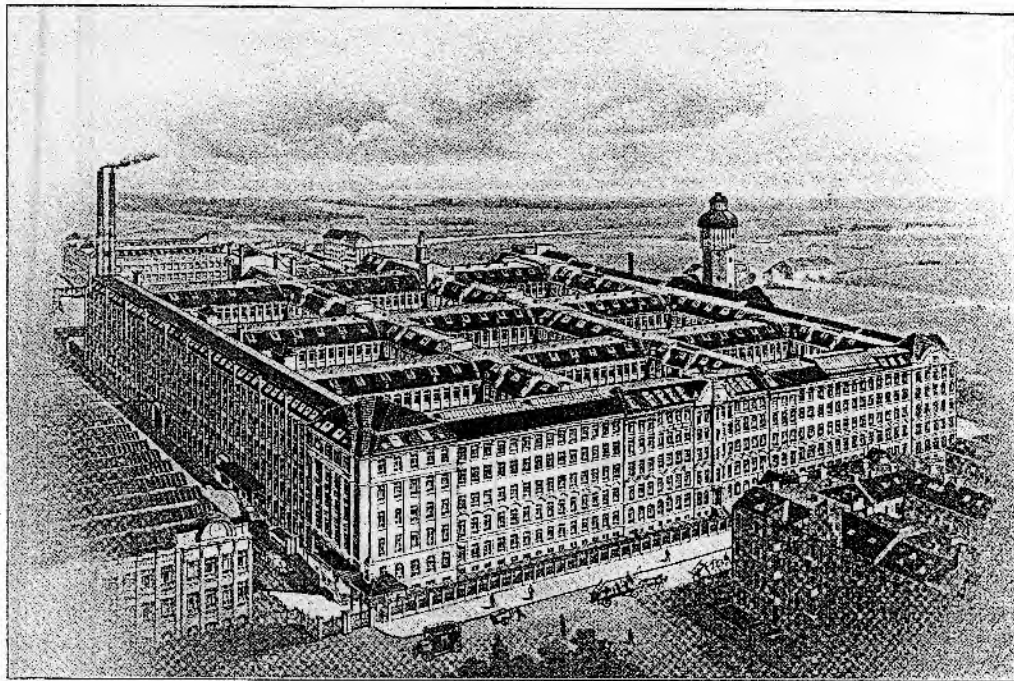


1912

SIEMENS & HALSKE A.G.
WERNERWERK
BERLIN-NONNENDAMM



TELEFONÍA
TELEPHONY
TELEPHONIA



Desde la época en que se inventó el teléfono, se ocupa nuestra casa de la fabricación de toda clase de aparatos para este fin, habiendo adquirido sus talleres un desarrollo extraordinario y fama mundial.

El grabado que antecede, representa el nuevo edificio de la „Wernerwerk“ de la Compañía Anónima „Siemens & Halske“, que se empezó á construir en el año de 1905 por no poderse, en la primitiva fábrica de Berlín, y en el primer domicilio, dar abasto á los crecidos encargos. 3 años despues ha sido necesario aumentar aun más los nuevos talleres.

En el „Wernerwerk“ se construyen aparatos telefónicos de todas clases y modelos, desde

Ever since the invention of the telephone the manufacture of telephone-apparatus has been a specialty of this company.

The above illustration shows the new „Wernerwerk“ of Siemens & Halske A.-G., which was erected in 1905, when the old original works at Berlin proved insufficient to meet the increasing requirements. The Wernerwerk was extended considerably 3 years later. At these works there are principally manufactured telephone apparatus of all descriptions, from the most simple domestic

Desde a invenção do telephone, que a construção de aparelhos telephonicos de toda a especie, assim como a sua installação, são uma especialidade da nossa casa.

A illustração que precede mostra as novas fabricas de Wernerwerk da Sociedade Anonyma Siemens & Halske, que foram construidas em 1905, quando a antiga fabrica de Berlím, o primeiro estabelecimento da casa, não era já sufficiente para satisfazer as exigencias sempre crescentes, tendo sido já consideravelmente augmentadas 3 annos mais tarde. As fabricas de Wernerwerk servem principalmente para a construção de aparelhos telephonicos de toda a especie,

el más sencillo teléfono doméstico, hasta la mayor central telefónica de batería central ó del sistema completamente automático.

En el presente catálogo se halla una somera recopilación de los aparatos telefónicos más usuales y del material necesario para instalación de teléfonos completos.

En casos particulares, estamos á las ordenes de nuestros clientes para ayudarles con consejos prácticos y con presupuestos detallados cuando nos los soliciten.

telephones to the largest Central Exchanges for manual and automatic working.

The present catalogue contains a selection of the telephone apparatus most generally used, as well as the materials required for complete telephone installations. In case of large quantities we shall be glad to submit special quotations.

desde o aparelho domestico o mais simples até ás grandes centraes para o serviço manual ou automatico.

O presente catalogo contem um resumo dos aparelhos telephonicos mais usados, assim como o material necessario para a montagem de installações telephonicas completas. Em caso de necessidade enviamos de boa vontade offertas especiaes, quando se deseje material que não se encontre neste catalogo.

Indice

I

Aparatos telefónicos

Estaciones telefónicas de llamada galvánica	
Estaciones telefónicas de llamada magnética	
Estaciones telefónicas de batería central	
Estaciones telefónicas de llamada fónica	
Estaciones telefónicas de alta voz	
Aparatos telefónicos estancos	

II

Conmutadores centrales

Cuadros de trampillas	
Cuadros de señales ópticas	
Accesorios para conmutadores telefónicos	
Cuadros estancos de trampillas	

III

Piezas de repuesto y accesorios

Microfonos	
Receptores	
Microteléfonos	
Aparatos para telefonista	
Bobinas de inducción	
Condensadores	
Cajas de baterías	
Cajas de distribución	
Listones de bornas	
Conmutadores de manivela	
Rosetas de unión	
Pértigas de unión	
Conmutadores intermedios	
Timbres de corriente continua	
Timbres de corriente alterna	

Contents

I

Telephones

Telephones for battery call	
Telephones for magneto call	
Central battery telephones	
Telephones for buzzer call	
Loud speaking telephones	
Watertight telephones	

II

Central switchboards

Drop indicator switchboards	
Visual indicator switchboards	
Spare parts for central switchboards	
Watertight switchboards	

III

Single parts and accessories

Transmitters	
Receivers	
Microtelephones	
Operators equipments	
Induction coils	
Condensers	
Battery boxes	
Distributing boxes	
Terminal bars	
Lever switches	
Connecting rosettes	
Tools for erecting wires	
Intermediate switches	
Continuous current bells	
Alternating current bells	

Index

I

Apparellhos telephonicos

Estações telephonicas com chamada por bateria	10
Estações telephonicas com chamada por magnete	17
Estações telephonicas para instalação de bateria central	40
Estações telephonicas para chamada com vibrador	45
Estações telephonicas de alta voz	47
Estações telephonicas estanques	51

II

Commutadores centraes

Quadros annunciadores	60
Quadros de linguetas	74
Pecas de substituição de conmutadores centraes	85
Quadros annunciadores estanques	90

III

Peças soltas e accessorios

Microphones	96
Receptores	97
Micro-telephones	98
Guarnições telephonicas	99
Bobines de indução	101
Condensadores	102
Caixas de pilhas	103
Caixas de distribuição	104
Regoas com bornes	104
Conmutadores de manivela	106
Rosetas de ligação	107
Haste de contacto	108
Conmutadores de postos intermedarios	110
Campainhas de corrente continua	111
Campainhas de corrente alterna	118

Bocinas
 Relais
 Magnétos
 Pararrayos

IV

Pilas

Pilas secas
 Pilas regenerables
 Pilas humedas

V

Alambre y material de
instalacion

Alambres y cables
 Aisladores
 Material de aislamiento y mon-
 taje
 Conductores y placas de tierra
 Herramientas

Condiciones de suministro .

Howlers
 Relays
 Magnetos
 Lightning arresters

IV

Cells

Dry cells
 Storable cells
 Fluid cells

V

Line and installation
materials

Wires and cables
 Insulators
 Insulating and fixing materials
 Earth-lines and earth plates .
 Tools

Terms and conditions . . .

Buzinas
 Relais
 Magnetes
 Pára-raios

IV

Pilhas

Pilhas seccas
 Pilhas regeneraveis
 Pilhas humidas

V

Material de linha e de
instalação

Fios e cabos
 Isoladores
 Material de isolamento e de
 montagem
 Fios e placas de terra
 Ferramentas

Condições de fornecimento

Páginas
 Page
 Páginas

124

125

126

129

141

142

143

148

159

161

166

167

172

I

Aparatos telefónicos

En esta parte del catalogo están indicados:

Estaciones telefónicas para llamada galvánica

para pequeñas instalaciones domesticas y de oficinas nos. 4001—4008;

estaciones telefónicas para llamada galvánica con selector de líneas con botón,

que se usan en todos aquellos casos en que sea necesaria una pronta comunicación entre las diferentes estaciones. Para instalaciones más sencillas se usan generalmente los aparatos

para línea simple

nos. 4011—4026, mientras que para instalaciones más complicadas, como por ejemplo para autoridades, bancos, etc. se usan aparatos

para líneas dobles

nos. 4031—4049.

Las timbres de estos teléfonos para llamada galvánica tienen una resistencia de aprox. 20 ohmios. Para su accionamiento bastan 3 pilas secas, cuando la línea no es muy larga (para distancias hasta 50 metros); para mayores distancias deben usarse proporcionalmente más pilas.

El micrófono, cuando no hay servicio de batería separada, requiere 2 pilas secas tipo T2 ó regenerables tipo LT2.

Telephone apparatus

This section of the catalogue contains:

Telephones for battery call for domestic and office installations, Nos. 4001—4008;

telephones for battery call with press-button line-selectors, which are specially suitable, where it is important to have direct intercommunication between the separate stations. For ordinary installations it is sufficient to have the apparatus

with common return

Nos. 4011—4026, whereas for more important installations, such as for public offices, bank-buildings, &c., apparatus

with metallic circuit

Nos. 4031—4049 are suitable.

The bells of these battery telephones have a resistance of about 20 ohms. With short lines (up to about 50 m long) 3 dry cells are sufficient for actuating the bells; for longer distances a correspondingly greater number of cells must be employed.

Transmitters, where separate batteries are used, require 2 cells, which may be either dry cells type T2 or storable cells type LT2.

Larger installations for private buildings and factories as well as for villages should be provided with

Apparellhos telephonicos

Esta parte do catalogo contém os aparelhos seguintes:

Estações telephonicas para chamada por bateria

para as pequenas installações de quartos ou de escriptorios nos. 4001—4008;

estações telephonicas para chamada por bateria com commutadores de linhas com botões,

que se empregam particularmente quando se procura a commodidade de communições entre as diferentes estações. Para as installações mais simples são sufficientes os

apparellhos para fio simples

nos. 4011—4026, ao passo que para as installações mais importantes, por exemplo para administrações, bancos, etc. é preciso empregar os apparellhos

para fio duplo

nos. 4031—4049.

As campainhas d'estes apparellhos telephonicos para chamada por bateria teem uma resistencia de cerca de 20 ohms. Para as accionar são sufficientes 3 pilhas seccas quando a linha não é muito comprida (até cerca de 50 metros); para installações mais compridas é preciso empregar um numero de pilhas proporcionalmente maior.

Para o serviço dos microphones são sufficientes, quando se emprega para isso baterias separadas, 2 pilhas seccas typo T2 ou 2 pilhas regeneraveis typo LT2.

Para grandes casas ó fábricas, como tambien para redes telefónicas en ciudades pequeñas, conviene emplear **pequeñas estaciones telefónicas para llamada magnética** nos. 4051-4056, y para grandes distancias es preferible el **modelo mayor** de los nos. 4061-4066.

Deseandose aparatos de forma elegante se recomiendan los modelos

en forma de pupitre nos. 4071-4082 como igualmente las

estaciones para mesa nos. 4086-4089.

Para el servicio de **ferro-carriles** se aconsejan las

estaciones de pared nos. 4091-4097, así como las **estaciones transportables** nos. 4101-4102.

Los aparatos telefónicos para llamada magnética tienen según las necesidades timbres de mayor ó menor resistencia. Para casos normales se emplean los de más pequeñas resistencias de aprox. 300 ohmios. Los timbres con mayores resistencias (1600 ohmios) se emplean en todos aquellos casos en que hay que vencer largas distancias ó esten en circuito con varios aparatos conectados en paralelo. El aparato transportable (nos. 4101 y 4102) tiene un timbre redondo con 1000 ohmios de resistencia.

Para grandes servicios, en que gran número de aparatos telefónicos han de estar unidos á una central, es preferible usar **el sistema de batería central**.

En este caso se emplean los **aparatos de pared y mesa** nos. 4111-4122 y llamamos particularmente la aten-

small telephones for magneto-call

Nos. 4051-4056, whilst for longer distances the larger type Nos. 4061-4066 are preferred.

In case a more elegant type is required, the

desk type of apparatus

Nos. 4071-4082 should be installed, with which the

table telephones

Nos. 4086-4089 correspond.

For use on

railway lines

we specially recommend

wall telephones

Nos. 4091-4097, and also

portable telephones

Nos. 4101-4102.

The telephones with magneto call are provided with bells of higher or lower resistance as required. For ordinary use the lower resistance of 300 ohms is sufficient, whilst the higher bell resistance (1600 ohms) is employed for installations covering a great distance, or where a number of telephones are connected in parallel on one circuit. The portable telephone (Nos. 4101 and 4102) has a circular bell with 1000 ohms resistance.

For extensive installations, where a considerable number of telephones are connected to one central exchange, we recommend

the central battery system.

The instruments suitable for this system are the

wall and table telephones

Nos. 4111-4122, and special attention is drawn to Nos. 4116, 4121 and 4122, these

Para grandes installações de casas ou fabricas, assim como para redes telephonicas de pequenas localidades empregam-se com vantagem

pequenas estações telephonicas para chamada por magnete

nos. 4051-4056, ao passo que o **tipo maior** nos. 4061-4066 é preferivel para as grandes distancias.

Quando se dá importancia a aparelhos elegantes, podem-se empregar os

em forma de estante

nos. 4071-4082 com os quaes vão igualmente as

estações de meza

nos. 4086-4089.

Para o serviço dos

Caminhos de ferro

recommendamos particularmente as

estações de parede

nos. 4091-4097, assim como as

estações portateis

nos. 4101-4102.

Os aparelhos telephonicos para chamada por magnete são munidos segundo as necessidades, de campainhas cuja resistencia é maior ou menor. Para usos correntes emprega-se a resistencia mais fraca que é de cerca de 300 ohms. A resistencia maior (1600 ohms) é empregada pelo contrario nos casos de grandes distancias, ou quando muitos aparelhos estão montados em paralelo sobre um circuito. O aparelho telephónico portatil (nos. 4101 e 4102) possui uma campainha redonda cuja resistencia é de 1000 ohms.

Nos grandes estabelecimentos onde um grande numero de aparelhos telephonicos devem ser ligados a uma central, é bom empregar

o systema de batería central.

Os aparelhos que conveem para este systema são os:

aparelhos de parede e de meza

ción sobre los nos. 4116, 4121 y 4122, que tienen caja metálica exterior en lugar de la de madera. Los timbres de estos aparatos tienen 800 ohmios de resistencia. — La tensión de batería central para la alimentación de los micrófonos y para las señales de llamada y de fin de conversación debe ser de 15 voltios.

Los aparatos telefónicos para llamada fónica

están indicados en los nos. 4126—4129. Se emplean especialmente en líneas en que hay servicio simultáneo, es decir, servicio telegráfico y telefónico al mismo tiempo, porque las corrientes usadas para llamada son en estos aparatos análogas a las corrientes telefónicas, y tienen un carácter diferente a las corrientes telegráficas, de modo que se puede proteger el servicio telefónico contra las corrientes telegráficas y reciprocamente.

Las estaciones telefónicas de alta voz

se hallan en los nos. 4131—4138. Estas reproducen la voz casi con la misma sonoridad como la recibe el micrófono del aparato transmisor. Esto se consigue por el empleo de un teléfono con muy potentes magnetos y por alimentación de los micrófonos con 4 pilas grandes.

Para minas y para colocarse al aire libre se recomiendan los aparatos telefónicos estancos y herméticos

construidos en cajas fuertes de hierro fundido como en los nos. 4141 y 4142; en combinación con los cuales se pueden usar los

selectores de líneas de los nos. 4146 y 4147.

telephones being provided with metal cases instead of wood cases. The bells of these telephones have a resistance of 800 ohms. The central battery supplying the current to the microphones and for actuating the calling and clearing signals must have a pressure of 15 volts.

Telephones for buzzer call

are listed under Nos. 4126—4129. They are specially used on lines where telephony and telegraphy are carried on simultaneously, as the calling currents used in this system are very similar to the speaking currents and possess characteristics so clearly distinguished from those of the telegraphing currents, that it becomes possible to protect the telephone lines against the telegraphing-currents and vice versa.

Loud speaking telephones

are listed under Nos. 4131—4138.

They reproduce the voice with almost the same speaking strength as it is received by the microphone of the transmitter. This is attained by the use of a telephone with extra powerful magnets and by supplying current to the microphone from 4 large cells.

For installing in mines and in the open air

water- and gas-tight telephones

are used, enclosed in strong, cast iron cases, as shown by Nos. 4141 and 4142; suitable

line selectors

are listed under Nos. 4146 and 4147.

Nos. 4111—4122 e chamamos particularmente a atenção para os nos. 4116, 4121 e 4122 que possuem uma caixa metálica em lugar de caixa de madeira. As campainhas d'estes aparelhos têm uma resistência de 800 ohms. A tensão da bateria central serve para a alimentação dos microphones assim como para os sinais de chamada e de fim de conversa e deve ser de 15 volts.

Os aparelhos telephonicos para chamada por vibrador

(chamada phonica) são os dos nos. 4126—4129. São empregados especialmente nas linhas de serviço simultaneo, isto é servindo ao mesmo tempo de linhas telephonicas e de linhas telegraphicas, porque as correntes empregadas para a chamada nos aparelhos são análogas ás correntes telephonicas, e differem essencialmente das correntes telegraphicas, de maneira que se pode proteger o serviço telephonic contra as correntes telegraphicas e reciprocamente.

As estações telephonicas de alta voz

são mencionadas nos. 4131—4138. Ellas reproduzem a voz quasi com a mesma sonoridade como ella é recebida pelo microphone do aparelho transmissor. O resultado é obtido pelo emprego d'um receptor com electro-imans bastante poderoso, e pela alimentação dos microphones por meio de 4 pilhas modelo grande.

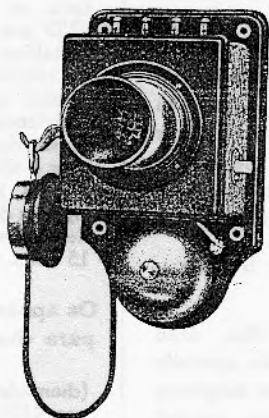
Nas minas e ao ar livre empregam-se

aparelhos telephonicos estanques e hermeticos

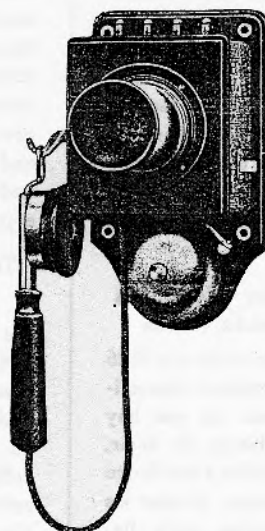
em caixas de ferro fundido fortes como o mostram os nos. 4141 e 4142; os

selectores de linha

apropriados a estes aparelhos são mencionados os nos. 4146 e 4147.



No. 4001.



No. 4003.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4001.

Teléfono de pared
 para
llamada galvánica

compuesto de una caja pulimentada de nogal, con micrófono, oidor redondo con cordón de dos conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente continua (de 20 ohmios aproximadamente de resistencia), botón de llamada y bornas de unión.

Peso neto aprox. 1,0 kg.

No. 4003.

Teléfono de pared
 para
llamada galvánica

como el no. 4001 pero provisto de oidor redondo con mango.

Peso neto aprox. 1,1 kgs.

No. 4001.

Wall telephone
 for
battery call

in polished walnut case, comprising granular carbon transmitter, „watch“-receiver with two-conductor cord, automatic switch-hook, induction-coil, battery bell (20 ohms resistance), ringing key and terminals.

Net weight about 1.0 kg.

No. 4003.

Wall telephone
 for
battery call

similar to No. 4001, but with „spoon“-receiver.

Net weight about 1.1 kgs.

No. 4001.

Estação
telephonica de parede
 para

chamada por bateria consistindo n'uma caixa em nogueira envernizada na qual estão montados um aparelho microphonico, um receptor telephonico de forma cylindrica com fio flexivel de dois conductores, um commutador, um botão para a chamada, uma campainha de corrente continua (ca. de 20 ohms de resistencia), uma bobine de indução e os bornes de conexão.

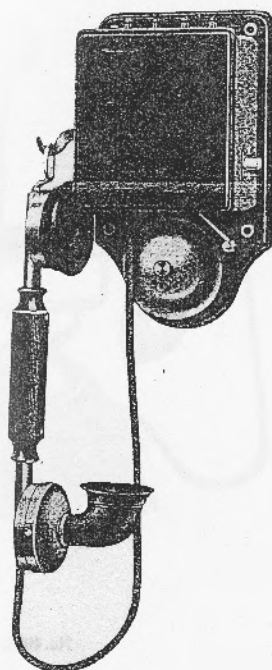
Peso liquido ca. 1,0 kilo.

No. 4003.

Estação
telephonica de parede
 para

chamada por bateria como o no. 4001, mas com receptor telephonico de forma cylindrica com cabo.

Peso liquido ca. 1,1 kilos.



No. 4005.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4005.

Teléfono de pared
 para
 llamada galvánica

como el no. 4001 pero en lugar de micrófono y receptor, con microteléfono.

Peso neto aprox. 1,16 kgs.

No. 4005.

Wall telephone
 for
 battery call

similar to No. 4001, but instead of microphone and receiver with hand-combination.

Net weight about 1.16 kgs.

No. 4005.

Estação
 telephonica de parede
 para
 chamada por bateria

como o no. 4001 substituindo o aparelho microphonico e o receptor telephonico por um microtelephone.

Peso liquido ca. 1,16 kilos.



No. 4008.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4008.

Teléfono de mesa
 para
 llamada galvánica

compuesto de una caja pulimentada de nogal, microteléfono y cordón con cuatro conductores, soporte para el microteléfono, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente continua (de unos 20 ohmios de resistencia), botón de llamada y roseta de unión con cordón de seis conductores y de 1,5 metros de largo, aproximadamente.

Peso neto aprox. 1,65 kgs.

No. 4008.

Table telephone
 for
 battery call

in polished walnut case, comprising hand-combination with four-conductor cord, automatic switch-cradle, battery bell (20 ohms resistance), induction coil, ringing key and 1,5 m six-conductor cord with rosette.

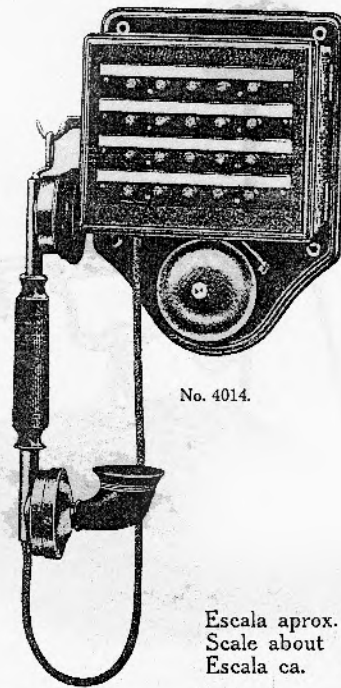
Net weight about 1.65 kgs.

No. 4008.

Estação telephonica
 de mesa
 para
 chamada por bateria

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microtelephone com fio flexível de quatro conductores, forquilha de suporte com commutador automatico, bobine de indução, campainha de corrente continua (resistencia ca. 20 ohms), botão de chamada e roseta de ligação com fio flexível de seis conductores de 1,5 m.

Peso liquido ca. 1,65 kilos.



No. 4014.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4011—4016.

Teléfono de pared
con
selector

y desconectador automático
para líneas sencillas
y llamada galvánica

compuesto de una caja pulimentada de nogal, microteléfono con cordón de cuatro conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente continua (de unos 20 ohmios de resistencia), botones selectores de líneas que se desconectan automáticamente al colgar el microteléfono, y bornas de unión.

Nos. 4011—4016.

Wall telephone

with self replacing
press-button line-selector for common return for battery call

in polished walnut case; comprising hand-combination with four-conductor cord, automatic switch-hook, induction coil, battery bell (20 ohms resistance), line keys that replace each other or are replaced by placing the hand-combination on the hook, designation strips and terminals.

Nos. 4011—4016.

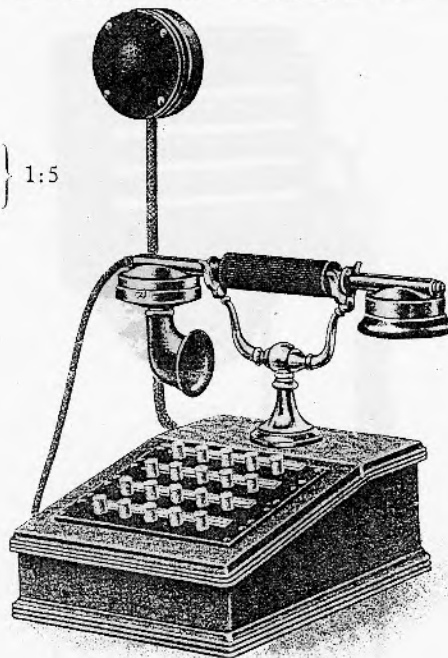
Estação
telephonica de parede
com

botões commutadores
de desprendimento automatico
para linha simples e
chamada por bateria

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microtelephone com fio flexivel de quatro conductores, commutador automatico de gancho, bobine de indução, campainha de corrente continua (resistencia cerca 20 ohms), botões commutadores de desprendimento automatico e reciproco ou por suspensão do microtelephone, etiquetas e bornes de ligação.

No.	4011	4012	4013	4014	4015	4016
Número de líneas . .	5	10	15	20	25	30
Number of lines . . .						
Numero de botões . .						
Peso neto . aprox. kgs	1,57	1,62	1,75	1,8	2,1	2,2
Net weight . about kgs						
Peso liquido . ca. kilos						

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }



No. 4024.

Nos. 4021—4026.

**Teléfono de mesa
 con
 selector**

y desconectador automático
 para líneas sencillas
 y llamada galvánica

compuesto de una cajapulimentada de nogal, microteléfono con cordón de cuatro conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente continua (de unos 20 ohmios de resistencia), botones selectores de líneas que se desconectan automáticamente al colocar el microteléfono, roseta de unión con cable de 1,5 metros de largo aproximadamente y bornas de unión.

Nos. 4021—4026.

**Table telephone
 with self replacing
 press-button line-
 selector for common
 return, for battery call**

in polished walnut case, comprising: hand-combination with four-conductor cord, automatic switch cradle, induction coil, battery bell (20 ohms resistance), line keys that replace each other or are replaced by putting the hand-combination on the cradle, designation strips and 1.5 m flexible cord with rosette.

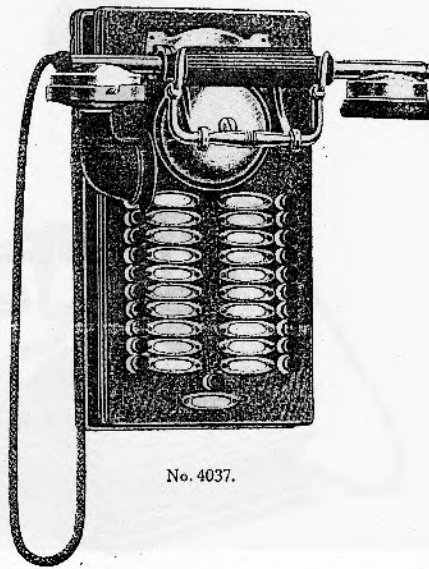
Nos. 4021—4026.

**Estação
 telephonica de meza
 com**

botões commutadores
 de desprendimento automatico
 para linha simples

e chamada por bateria consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microtelephone com fio flexivel de quatro conductores, forquilha de suporte com commutador automatico, bobine de indução, campainha de corrente continua (resistencia ca. 20 ohms), botões commutadores de desprendimento automatico e reciproco ou pela collocação do microtelephone no seu lugar, etiquettas e roseta de ligação com fio flexivel de 1,5 m. de comprimento.

No.	4021	4022	4023	4024	4025	4026
Número de líneas	5	10	15	20	25	30
Number of lines						
Numero de direcções						
Uniones en la roseta	10	15	20	25	30	35
Lines connecting in rosette						
Ligações na roseta						
Peso neto . . . aprox. kgs	2,2	2,3	2,45	2,52	2,72	2,85
Net weight . . . about kgs						
Peso liquido . . . ca. kilos						



No. 4037.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4031—4039.

Teléfono de pared
con
selector

y desconectador automático
para líneas dobles
y llamada galvánica

compuesto de una caja pulimentada de nogal, microteléfono con cordón de cuatro conductores, soporte conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente continua (de unos 20 ohmios de resistencia), botones de selectores de líneas que se desconectan automáticamente al colocar el microteléfono, botón de llamada, etiquetas y bornas de conexión.

Nos. 4031—4039.

Wall telephone
with self replacing
press-button line-selector for metallic circuit, for battery call

in polished walnut case, comprising: hand - combination with four - conductor cord, automatic switch cradle, induction coil, battery bell (20 ohms resistance), line keys which are replaced by putting the hand-combination on the cradle, special calling key, designation strip and terminals.

Nos. 4031—4039.

Estação
telephonica de parede
com
botões commutadores
de desprendimento automatico
para montagem com linha
dupla e chamada por bateria

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, micro-telephone com fio flexivel de quatro conductores, forquilha de suporte com conmutador automatico, bobine de indução, campainha de corrente continua (resistencia ca. 20 ohms), botões commutadores de desprendimento automatico, botão de chamada, etiquettas e bornes de ligação.

No.	4031	4032	4033	4034	4035	4036	4037	4038	4039
Número de líneas . .									
Number of lines . . .	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Numero de botões . .									
Peso neto . aprox. kgs									
Net weight . about kgs	2,0	2,1	2,23	2,27	2,31	2,4	2,47	2,84	3,0
Peso líquido . ca. kilos									



No. 4042.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4041—4049.

Teléfono de mesa
 con
selector
 y desconectador automático
 para líneas dobles
 y llamada galvánica

como los no. 4031—4039 pero
 para colocarse sobre mesa
 con roseta de unión y cor-
 dón de unos 1,5 metros de
 largo, aproximadamente.

Nos. 4041—4049.

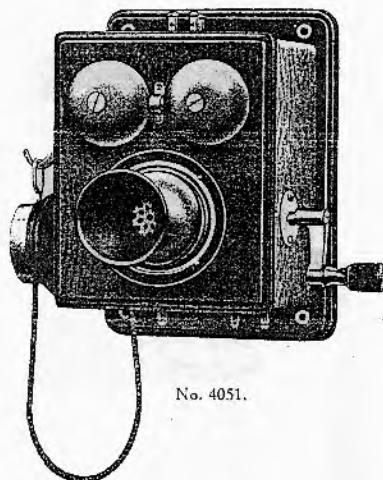
Table telephone
 with self replacing
 press-button line-
 selector for metallic
 circuit, for battery call

similar to Nos. 4031—4039, but
 arranged as a table apparatus,
 with 1.5 m flexible cord and
 rosette.

Nos. 4041—4049.

Estação
 telephonica de meza
 com
 botões commutadores
 de desprendimento automatico
 para montagem com linha
 dupla e chamada por bateria
 como os nos. 4031—4039, mas
 movel com roseta de ligação
 e fio flexivel de 1,5 m. de
 comprimento.

No.	4041	4042	4043	4044	4045	4046	4047	4048	4049
Número de líneas	4	6	8	10	12	16	20	24	30
Number of lines									
Numero de direcções									
Uniones en la roseta	16	20	24	28	32	40	48	56	68
Lines connecting in rosette									
Ligações na roseta									
Peso neto aprox. kgs	2,2	2,3	2,51	2,6	2,67	2,83	3,0	4,26	4,5
Net weight about kgs									
Peso liquido ca. kilos									



No. 4051.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4051.

**Pequeño
teléfono de pared
para
llamada magnética**

compuesto de una caja pulimentada de nogal, micrófono, oidor redondo con cordón de dos conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente alterna, de unos 300 ohmios de resistencia, inductor de 2 imanes, pararrayos de puntas con clavija de corto-circuito y bornas de unión, para llamada en unos 12000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 2,8 kgs.

No. 4052.

**Pequeño teléfono
de pared
para
llamada magnética**

como el no. 4051 pero con timbre de 1600 ohmios de resistencia para llamada en unos 37000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 2,8 kgs.

No. 4051.

**Wall telephone
for
magneto call
small pattern**

in polished walnut case; comprising hand-combination, "watch"-receiver with two-conductor cord, automatic switch-hook, induction coil, alternating current bell with 300 ohms resistance, strong magneto with 2 magnets, point lightning protector with short-circuiting plug and terminals for ringing through about 12000 ohms.

Net weight about 2.8 kgs.

No. 4052.

**Wall telephone
for
magneto call
small pattern**

similar to No. 4051, but with 1600 ohms bell-resistance, for ringing through about 37000 ohms.

Net weight about 2.8 kgs.

No. 4051.

**Pequena estação
telefonica de parede
para
chamada por magnete**

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microphone, receptor de anel com fio flexivel de dois conductores, commutador automatico de gancho, bobine de indução, campainha de corrente alternativa d'uma resistencia de 300 ohms, forte magnete de 2 imans, pára-raios de antenas com ficha para pôr em curto-circuito e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 12000 ohms de resistencia.

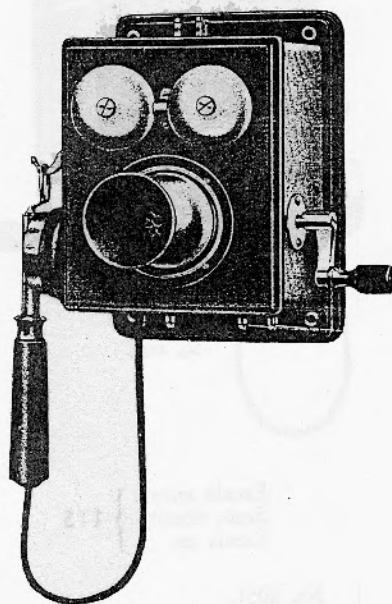
Peso liquido ca. 2,8 kilos.

No. 4052.

**Pequena estação
telefonica de parede
para
chamada por magnete**

como o no. 4051, mas com campainha de 1600 ohms de resistencia, para chamada sobre ca. de 37000 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. 2,8 kilos.



No. 4053.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4053.

Pequeño teléfono
de pared

para

llamada magnética

como el no. 4051 pero pro-
visto de receptor redondo con
mango.

Peso neto aprox. 2,9 kgs.

No. 4054.

Pequeño teléfono
de pared

para

llamada magnética

como el no. 4052 pero pro-
visto de receptor redondo con
mango.

Peso neto aprox. 2,9 kgs.

No. 4053.

Wall telephone
for
magneto call
small pattern

similar to No. 4051, but with
"spoon-receiver".

Net weight about 2.9 kgs.

No. 4054.

Wall telephone
for
magneto call
small pattern

similar to No. 4052, but with
"spoon-receiver".

Net weight about 2.9 kgs.

No. 4053.

Pequena estação
telephonica de parede

para

chamada por magnete

como o no. 4051, mas com
telephone de forma cylindrica
com cabo.

Peso liquido ca. 2,9 kilos.

No. 4054.

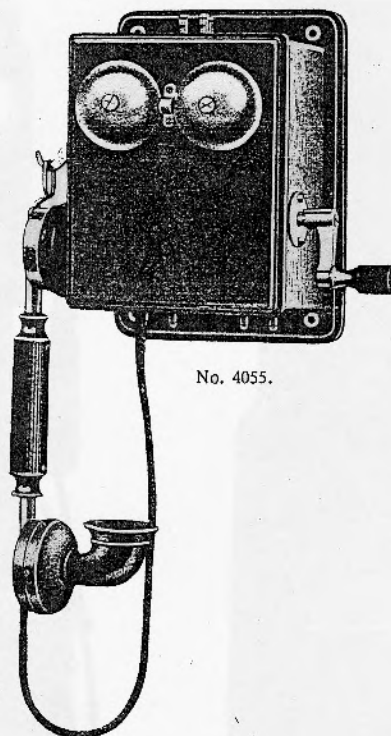
Pequena estação
telephonica de parede

para

chamada por magnete

como o no. 4052, mas com
telephone de forma cylindrica
com cabo.

Peso liquido ca. 2,9 kilos.



No. 4055.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4055.

Pequeño teléfono
de pared
para

llamada magnética

como el no. 4051 pero en
lugar de micrófono y receptor,
con microteléfono.

Peso neto aprox. 3,0 kgs.

No. 4055.

Wall telephone
for
magneto call
small pattern

similar to No. 4051, but having
suspended hand-combination
instead of fixed transmitter
and "watch" receiver.

Net weight about 3.0 kgs.

No. 4055.

Pequena estação
telephonica de parede
para

chamada por magnete

como o no. 4051, mas sub-
stituindo os aparelhos micro-
phonico e telephonico por um
microtelephone.

Peso liquido ca. 3,0 kilos.

No. 4056.

Pequeño teléfono
de pared
para

llamada magnética

como el no. 4052 pero en
lugar de micrófono y receptor,
con microteléfono.

Peso neto aprox. 3,0 kgs.

No. 4056.

Wall telephone
for
magneto call
small pattern

similar to No. 4052, but with
suspended hand-combination
instead of fixed transmitter
and "watch" receiver.

Net weight about 3.0 kgs.

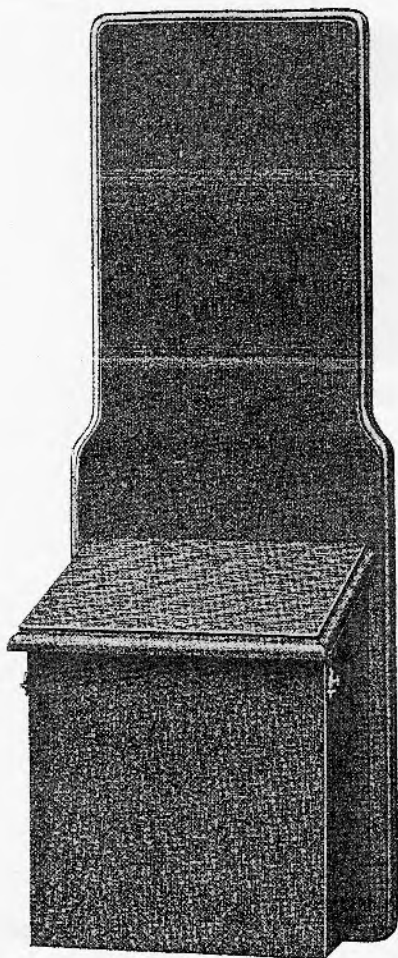
No. 4056.

Pequena estação
telephonica de parede
para

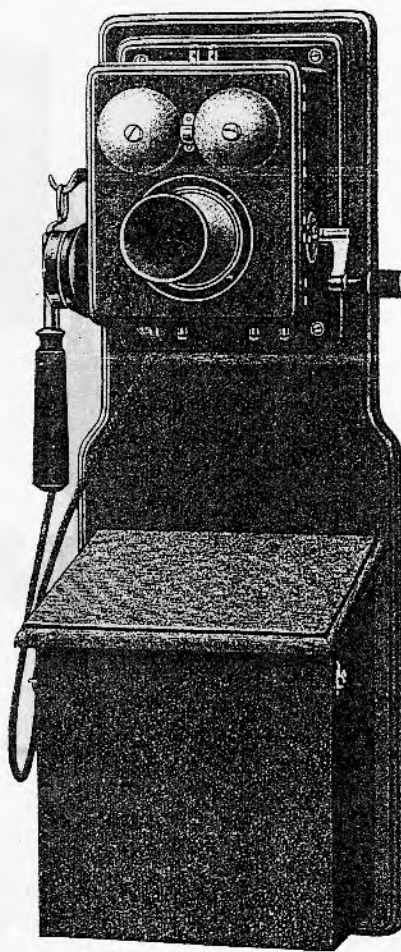
chamada por magnete

como o no. 4052, mas sub-
stituindo os aparelhos micro-
phonico e telephonico por um
microtelephone.

Peso liquido ca. 3,0 kilos.



No. 4057.



No. 4057 { con
with
com } No. 4053.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5

No. 4057.

Tablero de pared
con cajas de pilas

para los teléfonos nos. 4051-4054,
pudiendo contener 2 pilas
secas tipo T2 (ó 2 pilas regenerables
tipo LT 2) ó 1 pila
líquida tipo B 2, en madera
de nogal pulimentada.

Peso neto (sin teléfono ni pilas)
aprox. 2,5 kgs.

No. 4058.

Tablero de pared
con cajas de pilas

como el no. 4057 pero algo
más grande para los teléfonos
nos. 4055 y 4056.

Peso neto (sin teléfono ni pilas)
aprox. 2,7 kgs.

No. 4057.

Back-board
with battery box

polished walnut, suitable for
telephones Nos. 4051-4054
with accommodation for 2 dry
cells type T 2 (or 2 storable
dry-cells type L T 2) or 1 sack
element type B 2.

Net weight (excl. telephone
and cells) about 2.5 kgs.

No. 4058.

Back-board
with battery box

polished walnut, similar to
No. 4057, but somewhat longer,
for telephones Nos. 4055 and
4056.

Net weight (excl. telephone
and cells) about 2.7 kgs.

No. 4057.

Taboleiro de parede
com caixa para a bateria

para as estações desde os
nos. 4051-4054 podendo conter
2 pilhas seccas typo T2 (ou 2
pilhas regeneraveis typo LT2)
ou 1 pilha líquida typo B2, caixa
de nogueira envernizada.

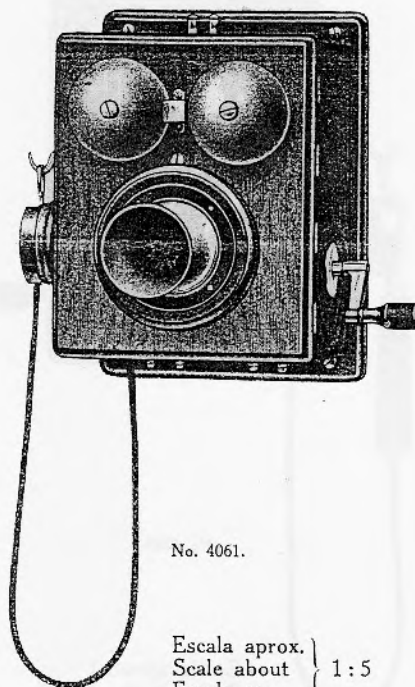
Peso líquido (sem estação nem
pilhas) ca. 2,5 kilos.

No. 4058.

Taboleiro de parede
com caixa para a bateria

como o no. 4057, mas um pouco
maior, para as estações nos.
4055 e 4056.

Peso líquido (sem estação nem
pilhas) ca. de 2,7 kilos.



No. 4061.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4061.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética

como el no. 4051 pero más grande, con inductor extra-fuerte de 3 imanes, para llamada en unos 33000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 4,1 kgs.

No. 4062.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética

como el no. 4052 pero más grande, con inductor extra-fuerte de 3 imanes como el no. 4061 pero para llamada en unos 75000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 4,1 kgs.

No. 4061.

Wall telephone
 for
 magneto call

similar to No. 4051, but larger, with specially powerful magneto with 3 magnets, for ringing through about 33000 ohms.

Net weight about 4.1 kgs.

No. 4062.

Wall telephone
 for
 magneto call

similar to No. 4052, but larger, with specially powerful magneto with 3 magnets as in No. 4061, for ringing through about 75000 ohms.

Net weight about 4.1 kgs.

No. 4061.

Estação
 telefonica de parede
 para
 chamada por magnete

como o no. 4051, mas d'um typo maior, com magnete extra-forte de 3 imans para chamada sobre ca. de 33000 ohms de resistencia.

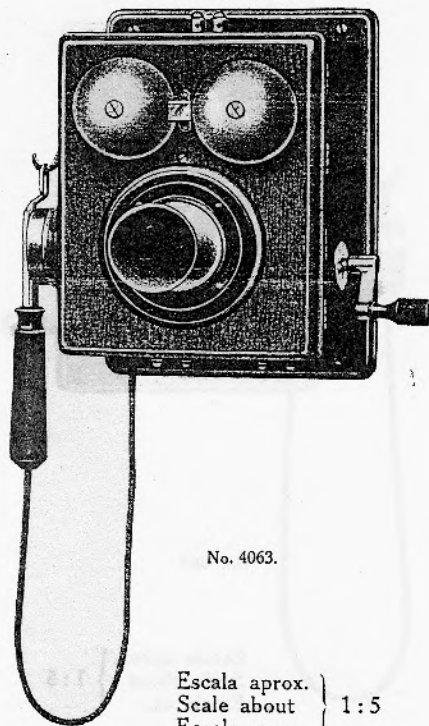
Peso liquido ca. 4,1 kilos.

No. 4062.

Estação
 telefonica de parede
 para
 chamada por magnete

como o no. 4052, mas d'um typo maior, com magnete extra-forte de 3 imans como o no. 4061 para chamada sobre ca. de 75000 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. de 4,1 kilos.



No. 4063.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4063.

Teléfono de pared
para
llamada magnética
como el no. 4061 pero provisto
de receptor redondo con mango.
Peso neto aprox. 4,2 kgs.

No. 4063.

Wall telephone
for
magneto call
similar to No. 4061, but with
"spoon-receiver".
Net weight about 4.2 kgs.

No. 4063.

Estação
telephonica de parede
para
chamada por magnete
como o no. 4061, mas com
telephone de forma cylindrica
com cabo.
Peso liquido ca. 4,2 kilos.

No. 4064.

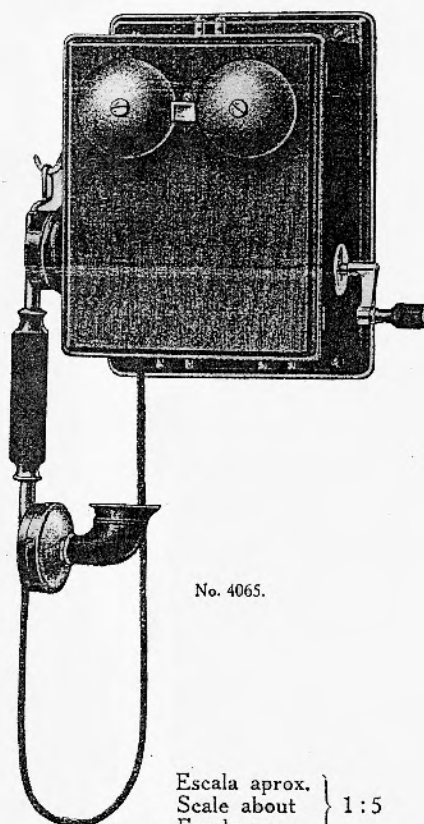
Teléfono de pared
para
llamada magnética
como el no. 4062 pero provisto
de receptor redondo con mango.
Peso neto aprox. 4,2 kgs.

No. 4064.

Wall telephone
for
magneto call
similar to No. 4062, but with
"spoon-receiver".
Net weight about 4.2 kgs.

No. 4064.

Estação
telephonica de parede
para
chamada por magnete
como o no. 4062, mas com
telephone de forma cylindrica
com cabo.
Peso liquido ca. 4,2 kilos.



No. 4065.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4065.

Teléfono de pared
para
llamada magnética

como el no. 4061 pero en lugar de micrófono y receptor, con microteléfono.

Peso neto aprox. 4,3 kgs.

No. 4066.

Teléfono de pared
para
llamada magnética

como el no. 4062 pero en lugar de micrófono y receptor, con microteléfono.

Peso neto aprox. 4,3 kgs.

No. 4065.

Wall telephone
for
magneto call

similar to No. 4061, but with suspended hand-combination instead of fixed transmitter and "watch"-receiver.

Net weight about 4.3 kgs.

No. 4066.

Wall telephone
for
magneto call

similar to No. 4062, but with suspended hand-combination instead of fixed transmitter and "watch"-receiver.

Net weight about 4.3 kgs.

No. 4065.

Estação
telephonica de parede
para

chamada por magnete como o no. 4061, mas substituindo os aparelhos microphonico e telephonico por um microtelephone.

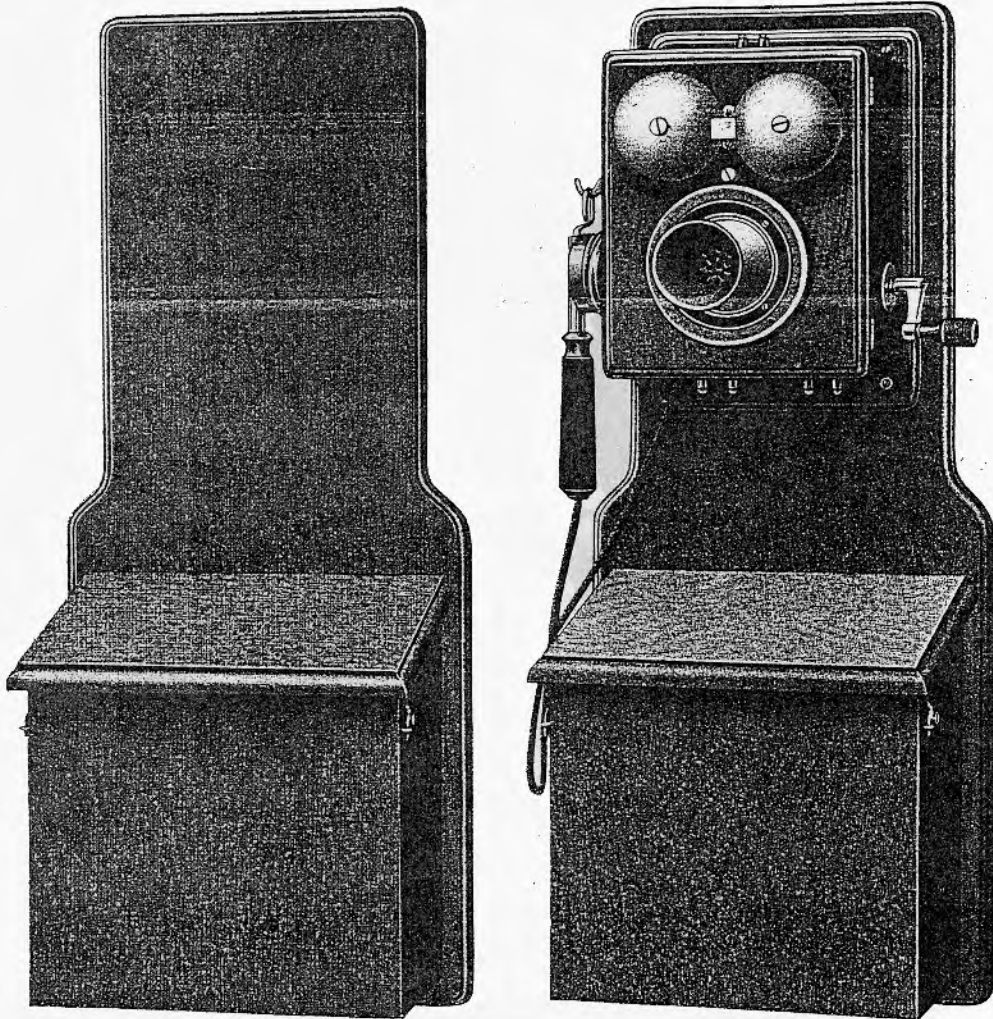
Peso liquido ca. 4,3 kilos.

No. 4066.

Estação
telephonica de parede
para

chamada por magnete como o no. 4062, mas substituindo os aparelhos microphonico e telephonico por um microtelephone.

Peso liquido ca. 4,3 kilos.



No. 4067.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5

No. 4067 { con
with } No. 4063.
com

No. 4067.

**Tablero de pared
con caja de pilas**
para los teléfonos 4061—4066,
pudiendo contener 2 pilas
secas tipo T 2 (ó 2 pilas re-
generables tipo LT 2) ó 2 pilas
líquidas tipo B 2, en madera
de nogal pulimentada.

Peso neto (sin teléfono ni pilas)
aprox. 3,5 kgs.

No. 4067.

**Back-board
with battery-box**
suitable for telephone stations
Nos. 4061—4066 and for
containing 2 dry cells type T 2
(or 2 storable dry-cells type
L T 2) or 2 sack elements
type B 2, made of polished
walnut.

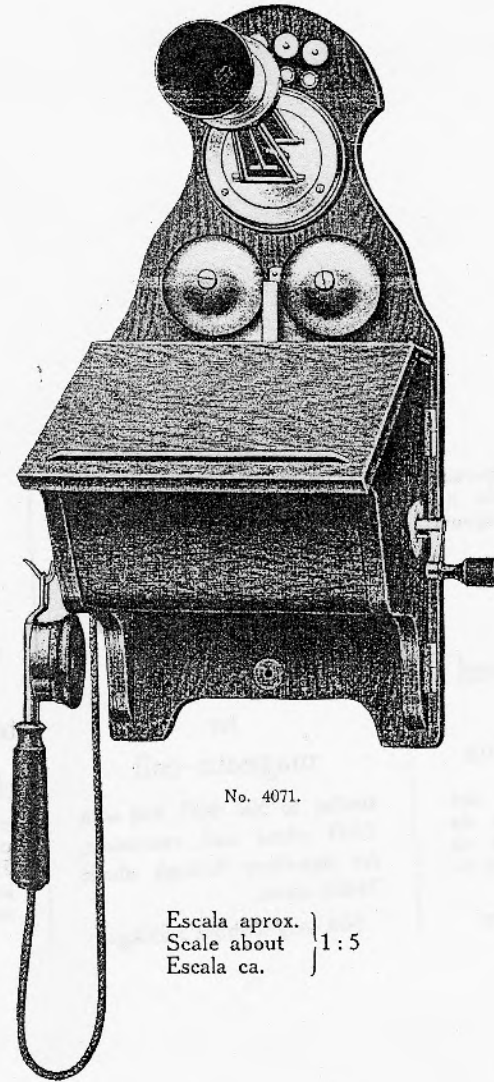
Net weight (exclusive of tele-
phone and cells) about 3.5 kgs.

No. 4067.

**Taboleiro de parede
com caixa para a bateria**

disposto para collocar sobre
elle mesmo uma estação tele-
phonica no. 4061—4066 e
guardar 2 pilhas seccas typó
T 2 (ou 2 pilhas regeneraveis
typo L T 2) ou 2 pilhas Beutel
typo B 2, construido em no-
gueira polida.

Peso liquido (sem estação
telephonica nem pilhas)
ca. 3,5 kilos.



No. 4071.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5

No. 4071.

Teléfono de pared
para
llamada magnética

compuesto de una caja pulimentada de nogal en forma de pupitre, micrófono con soporte móvil, receptor redondo con mango y cordón de dos conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente alterna de unos 300 ohmios de resistencia, inductor extra-

No. 4071.

Wall telephone
for
magneto call

in polished walnut case, desk shape, comprising transmitter mounted on adjustable arm, "spoon"-receiver with two-conductor cord, automatic switch hook, induction-coil, alternating current bell with 300 ohms resistance, specially strong magneto with

No. 4071.

Estação
telephonica de parede
para

chamada por magnete consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada (forma carteira) com microphone de suporte movel, auscultador de cabo com fio flexivel de dois conductores, commutador automatico de gancho, bobine de inducção, campainha magnetica d'uma resistencia de 300 ohms, magnete extra-forte

fuerte de 3 imanes y bornas de unión, para llamada en unos 33 000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 5,33 kgs.

No. 4072.

Teléfono de pared

para

llamada magnética

como el no. 4071 pero con timbre de 1600 ohmios de resistencia para llamada en unos 75 000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 5,33 kgs.

3 magnets, and terminals, for signalling through about 33 000 ohms.

Net weight about 5.33 kgs.

No. 4072.

Wall telephone

for

magneto call

similar to No. 4071, but with 1600 ohms bell resistance, for signalling through about 75 000 ohms.

Net weight about 5.33 kgs.

de 3 imans, bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 33 000 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. 5,33 kilos.

No. 4072.

Estação

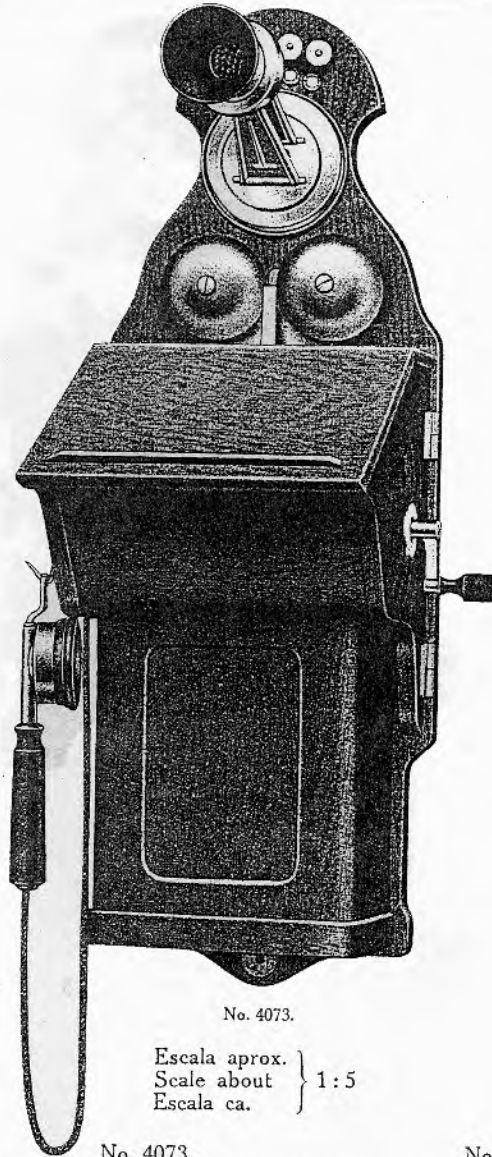
telephonica de parede

para

chamada por magnete

como o no. 4071, mas com campainha d'uma resistencia de 1600 ohms, para chamada sobre ca. de 75 000 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. 5,33 kilos.



No. 4073.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4073.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4071 pero con caja
 para 2 pilas secas del tipo T2
 ó 2 pilas regenerables tipo LT2.
 Peso neto (sin pilas) aprox.
 6,83 kgs.

No. 4074.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4072 pero con caja
 para pilas como el no. 4073.
 Peso neto (sin pilas) aprox.
 6,83 kgs.

No. 4073.

Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4071, but with
 battery box for 2 dry cells type
 T2 or 2 storable cell type LT2.
 Net weight (without cells)
 about 6.83 kgs.

No. 4074.

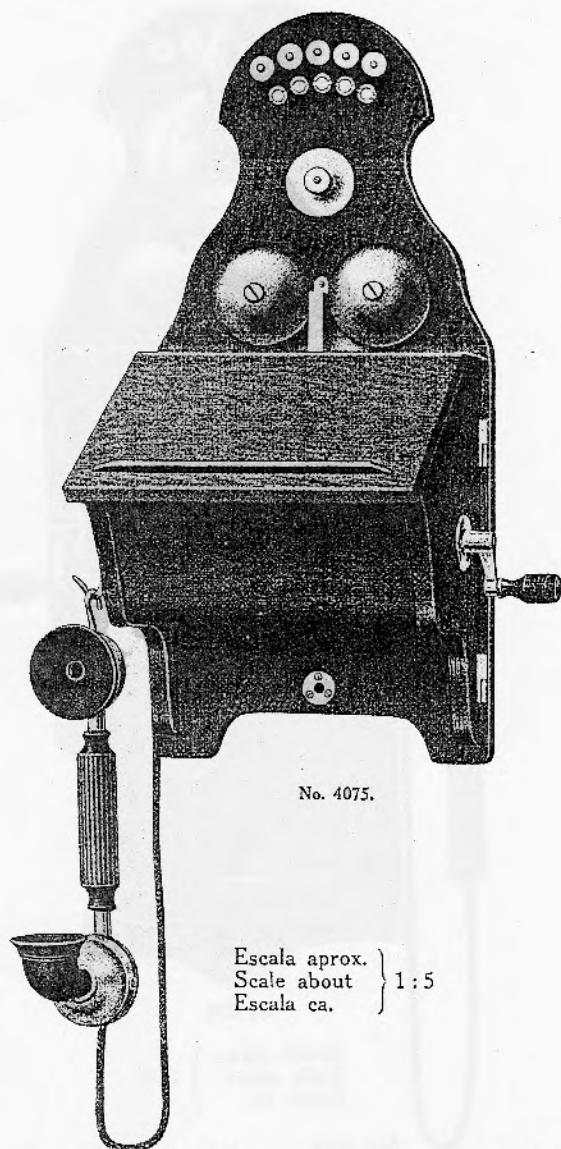
Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4072, but with
 battery box as No. 4073.
 Net weight (without cells)
 about 6.83 kgs.

No. 4073.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4071, mas com caixa
 para 2 pilhas seccas typo T2
 ou 2 pilhas regeneraveis typo L T2.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,83 kilos.

No. 4074.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4072, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4073.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,83 kilos.



No. 4075.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4075.

Teléfono de pared para llamada magnética

como el no. 4071 pero en lugar
del micrófono y receptor, con
microteléfono y pararrayos
de placas.

Peso neto aprox. 5,2 kgs.

No. 4076.

Teléfono de pared para llamada magnética

como el no. 4072 pero con
microteléfono y pararrayos de
placas, como el no. 4075.

Peso neto aprox. 5,2 kgs.

No. 4075.

Wall telephone for magneto call

similar to No. 4071, but with
suspended hand-combination
instead of the fixed transmitter
and spoon receiver, and with
a plate lightning protector.

Net weight about 5.2 kgs.

No. 4076.

Wall telephone for magneto call

similar to No. 4072, but with
suspended hand-combination
and plate lightning protector
as No. 4075.

Net weight about 5.2 kgs.

No. 4075.

Estação telefonica de parede para chamada por magnete

como o no. 4071, mas, em lugar
do microphone e do receptor,
com microtelephone e pára-
raios de placas.

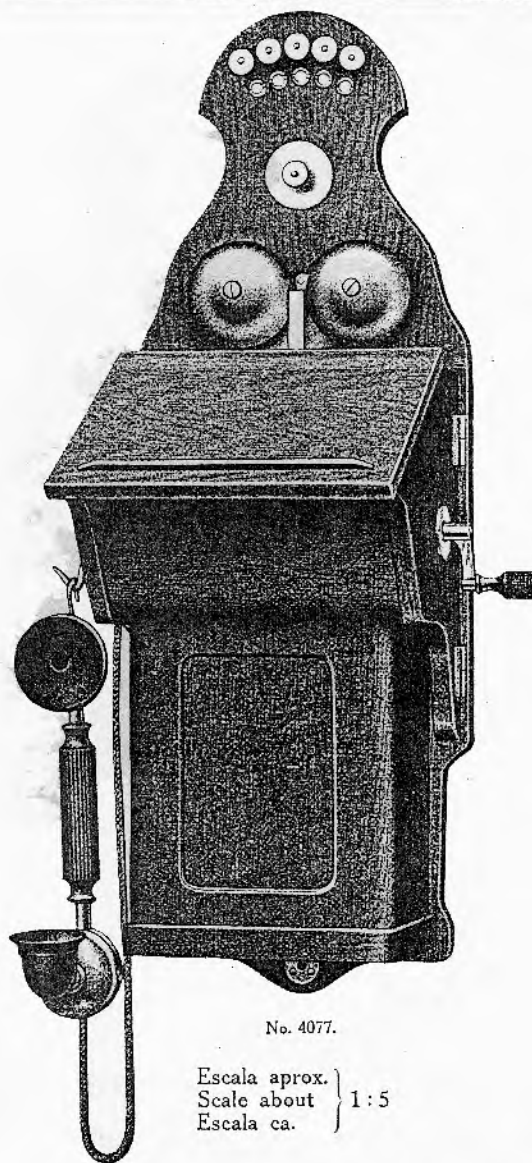
Peso liquido ca. 5,2 kilos.

No. 4076.

Estação telefonica de parede para chamada por magnete

como o no. 4072, mas com
microtelephone e pára-raios
de placas como o no. 4075.

Peso liquido ca. 5,2 kilos.



No. 4077.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4077.
 Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4075 pero con
 caja de pilas como el no. 4073.
 Peso neto (sin pilas)
 aprox. 6,7 kgs.

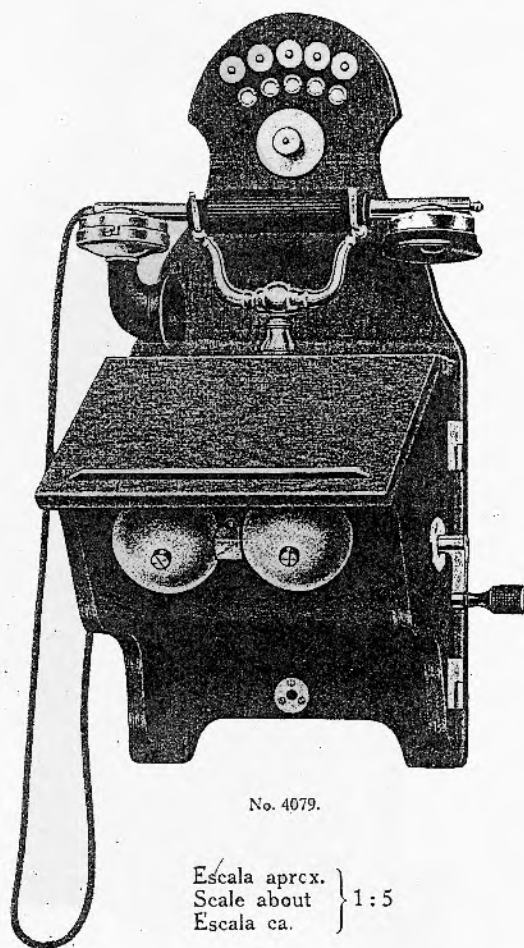
No. 4078.
 Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4076 pero con
 caja de pilas como el no. 4073.
 Peso neto (sin pilas)
 aprox. 6,7 kgs.

No. 4077.
 Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4075, but with
 battery box as No. 4073.
 Net weight (without cells)
 about 6.7 kgs.

No. 4078.
 Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4076, but with
 battery box as No. 4073.
 Net weight (without cells)
 about 6.7 kgs.

No. 4077.
 Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4075, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4073.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,7 kilos.

No. 4078.
 Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4076, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4073.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,7 kilos.



No. 4079.

Escala aprx. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4079.

**Teléfono de pared
para**

llamada magnética
como el no. 4071 pero en
lugar de micrófono y receptor
con microteléfono colocado
horizontalmente sobre hor-
quillas y pararrayos de placas.

Peso neto aprox. 5,35 kgs.

No. 4080.

**Teléfono de pared
para**

llamada magnética
como el no. 4072 pero con
microteléfono colocado hori-
zontalmente sobre horquillas
y pararrayos de placas como
el no. 4079.

Peso neto aprox. 5,35 kgs.

No. 4079.

**Wall telephone
for
magneto call**

similar to No. 4071, but with
hand-combination on cradle
instead of adjustable trans-
mitter and spoon receiver, and
with plate lightning protector.

Net weight about 5.35 kgs.

No. 4080.

**Wall telephone
for
magneto call**

similar to No. 4072, but with
hand-combination on cradle
and plate lightning protector
as No. 4079.

Net weight about 5.35 kgs.

No. 4079.

**Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete**

como o no. 4071, mas, em lugar
do microphone e do receptor,
com microtelephone collocado
horizontalmente e com pára-
raios de placas.

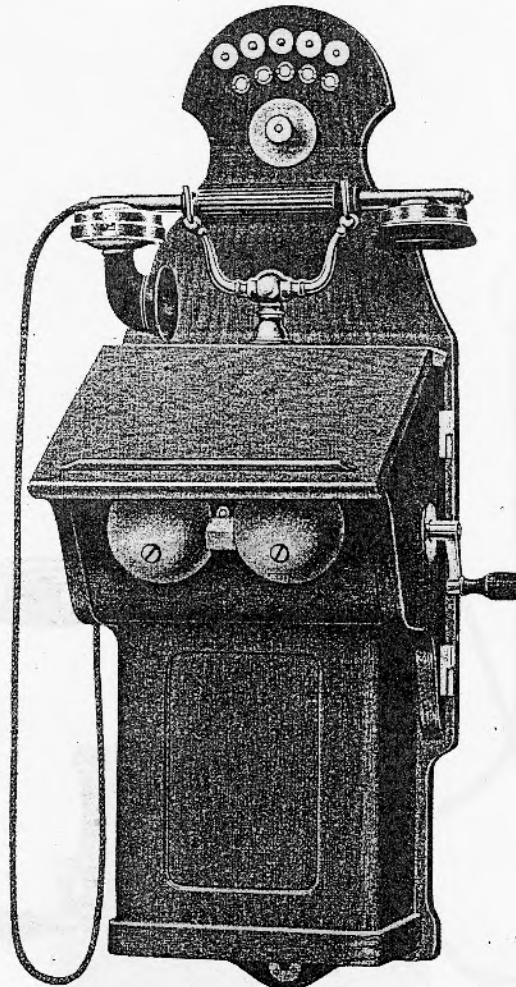
Peso liquido ca. 5,35 kilos.

No. 4080.

**Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete**

como o no. 4072, mas com
microtelephone collocado hori-
zontalmente e com pára-raios
de placas como o no. 4079.

Peso liquido ca. 5,35 kilos.



No. 4081.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4081.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4079 pero con
 caja de pilas como el no. 4073.
 Peso neto (sin pilas)
 aprox. 6,85 kgs.

No. 4082.

Teléfono de pared
 para
 llamada magnética
 como el no. 4080 pero con
 caja de pilas como el no. 4073.
 Peso neto (sin pilas)
 aprox. 6,85 kgs.

No. 4081.

Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4079, but with
 battery box as No. 4073.
 Net weight (without cells)
 about 6.85 kgs.

No. 4082.

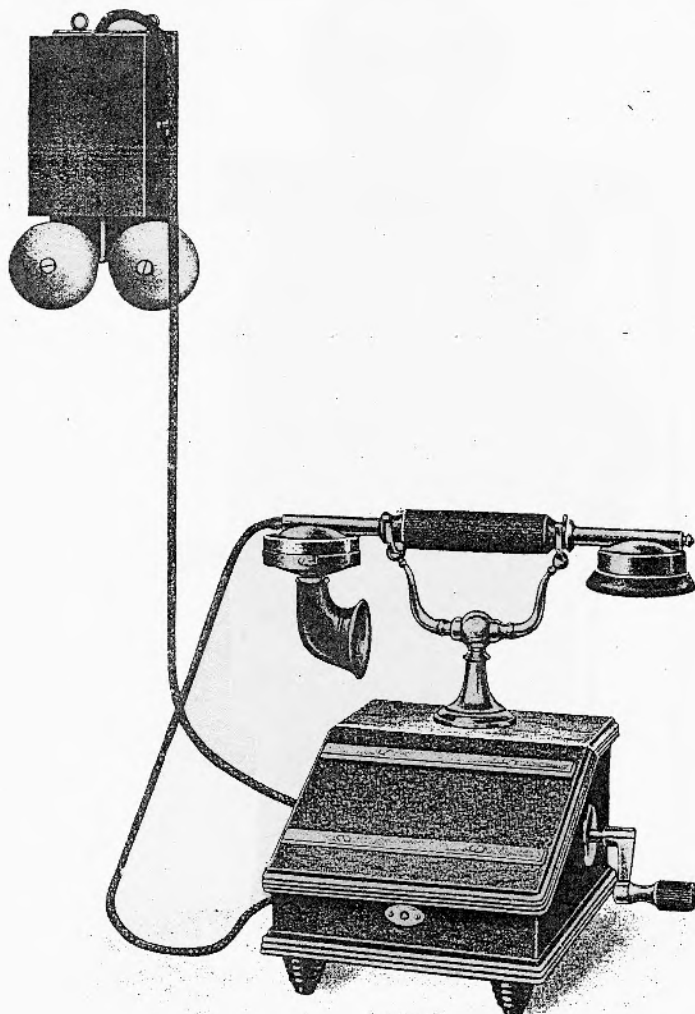
Wall telephone
 for
 magneto call
 similar to No. 4080, but with
 battery box as No. 4073.
 Net weight (without cells)
 about 6.85 kgs.

No. 4081.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4079, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4073.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,85 kilos.

No. 4082.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete
 como o no. 4080, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4073.
 Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 6,85 kilos.



No. 4086.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4086.

Teléfono de mesa
 para
 llamada magnética

compuesto de una caja pulimentada de nogal en forma de pupitre, microteléfono colocado sobre horquillas, con cordón

No. 4086.

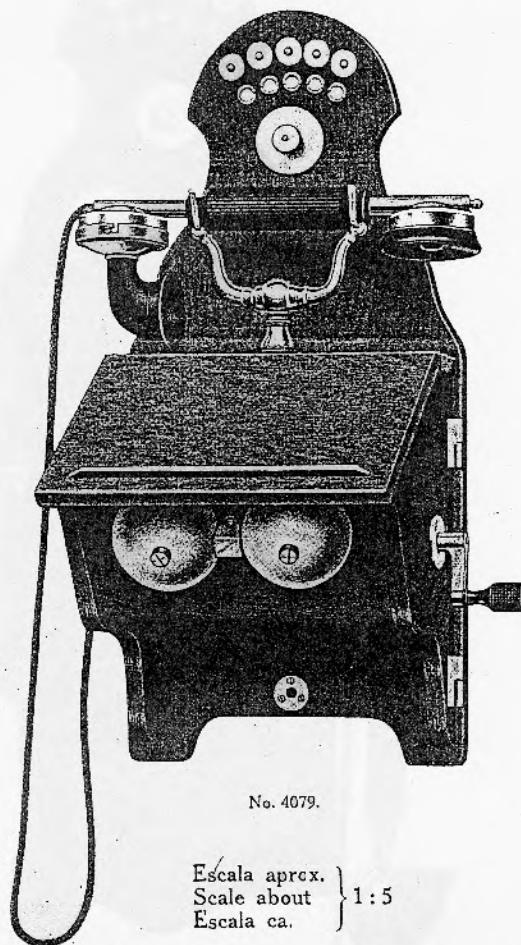
Table telephone
 for
 magneto call

consisting of desk-type case of polished walnut, hand-combination with a four-conductor

No. 4086.

Estação telephonica
 de meza
 para
 chamada por magnete

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada em forma de carteira, microtelephone com cordão de quatro conductores,



No. 4079.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4079.

**Teléfono de pared
para**

llamada magnética
como el no. 4071 pero en
lugar de micrófono y receptor
con microteléfono colocado
horizontalmente sobre hor-
quillas y pararrayos de placas.

Peso neto aprox. 5,35 kgs.

No. 4080.

**Teléfono de pared
para**

llamada magnética
como el no. 4072 pero con
microteléfono colocado hori-
zontalmente sobre horquillas
y pararrayos de placas como
el no. 4079.

Peso neto aprox. 5,35 kgs.

No. 4079.

**Wall telephone
for
magneto call**

similar to No. 4071, but with
hand-combination on cradle
instead of adjustable trans-
mitter and spoon receiver, and
with plate lightning protector.

Net weight about 5.35 kgs.

No. 4080.

**Wall telephone
for
magneto call**

similar to No. 4072, but with
hand-combination on cradle
and plate lightning protector
as No. 4079.

Net weight about 5.35 kgs.

No. 4079.

**Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete**

como o no. 4071, mas, em lugar
do microphone e do receptor,
com microtelephone collocado
horizontalmente e com pára-
raios de placas.

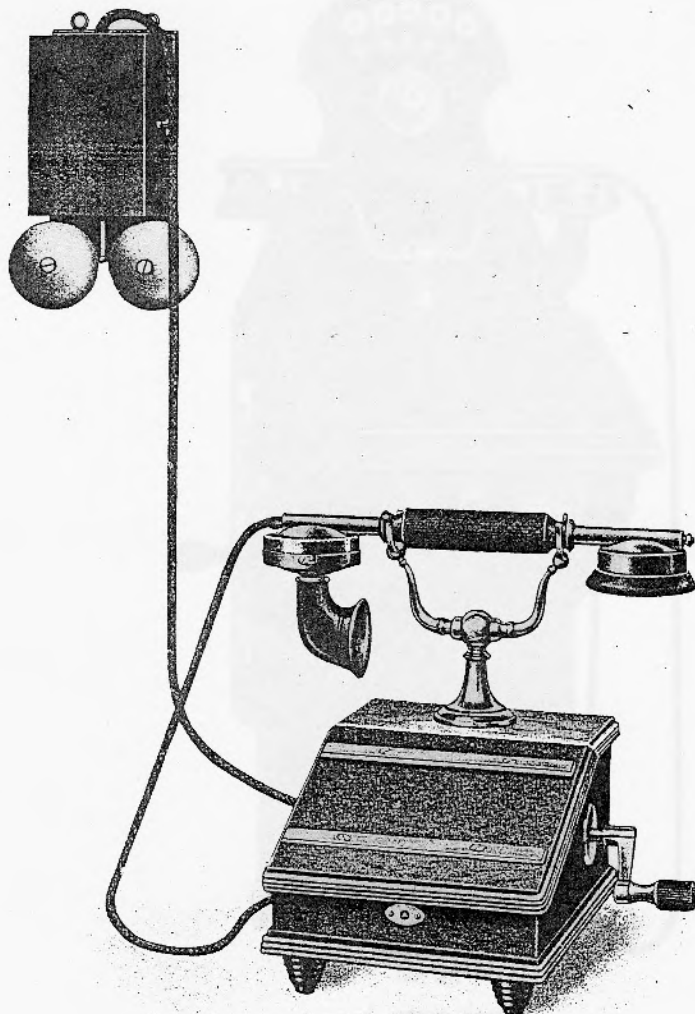
Peso liquido ca. 5,35 kilos.

No. 4080.

**Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete**

como o no. 4072, mas com
microtelephone collocado hori-
zontalmente e com pára-raios
de placas como o no. 4079.

Peso liquido ca. 5,35 kilos.



No. 4086.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5

No. 4086.

Teléfono de mesa
para
llamada magnética

compuesto de una caja pulimentada de nogal en forma de pupitre, microteléfono colocado sobre horquillas, con cordón

No. 4086.

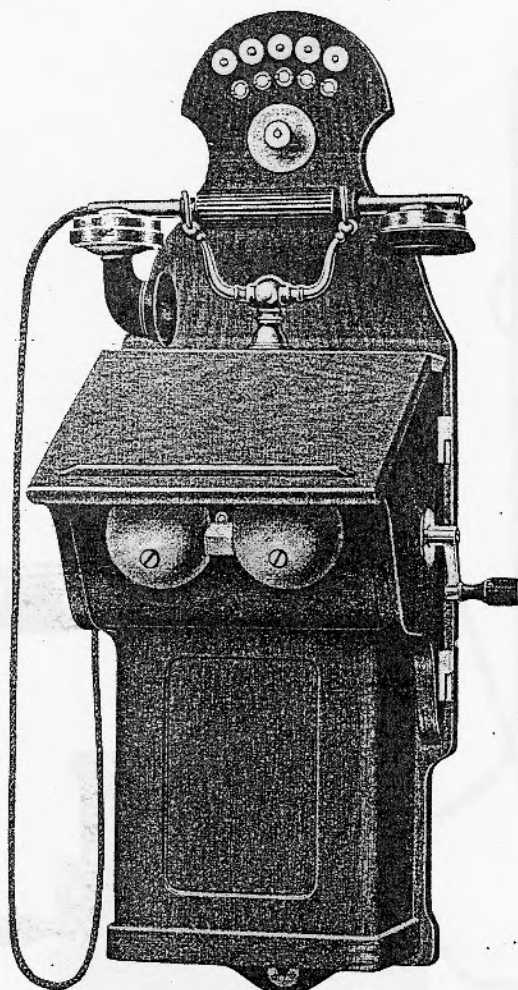
Table telephone
for
magneto call

consisting of desk-type case of polished walnut, hand-combination with a four-conductor

No. 4086.

Estação telephonica
de meza
para
chamada por magnete

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada em forma de carteira, microtelephone com cordão de quatro conductores,



No. 4081.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4081.

Teléfono de pared
para
llamada magnética
como el no. 4079 pero con
caja de pilas como el no. 4073.
Peso neto (sin pilas)
aprox. 6,85 kgs.

No. 4082.

Teléfono de pared
para
llamada magnética
como el no. 4080 pero con
caja de pilas como el no. 4073.
Peso neto (sin pilas)
aprox. 6,85 kgs.

No. 4081.

Wall telephone
for
magneto call
similar to No. 4079, but with
battery box as No. 4073.
Net weight (without cells)
about 6.85 kgs.

No. 4082.

Wall telephone
for
magneto call
similar to No. 4080, but with
battery box as No. 4073.
Net weight (without cells)
about 6.85 kgs.

No. 4081.

Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete
como o no. 4079, mas com caixa
para a bateria como o no. 4073.
Peso liquido (sem pilhas)
ca. 6,85 kilos.

No. 4082.

Estação telephonica
de parede para
chamada por magnete
como o no. 4080, mas com caixa
para a bateria como o no. 4073.
Peso liquido (sem pilhas)
ca. 6,85 kilos.

de cuatro conductores, conmutador automático, bobina de inducción, magneto extra fuerte de 3 imanes, timbre independiente de corriente alterna de unos 300 ohmios de resistencia en caja pulimentada separada de nogal, con cordón de seis conductores y bornas de conexión, para llamada en unos 33 000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 4,75 kgs.

No. 4087.

Teléfono de mesa
para
llamada magnética

como el no. 4086 pero con timbre de 1600 ohmios de resistencia, para llamada en unos 75 000 ohmios aprox. de resistencia.

Peso neto aprox. 4,75 kgs.

cord, automatic switch cradle, induction coil, specially powerful inductor with 3 magnets, alternating current bell with 300 ohms resistance in separate case of polished walnut, with a six-conductor cord and terminals, for calling across about 33 000 ohms.

Net weight about 4.75 kgs.

No. 4087.

Table telephone
for
magneto call

similar to No. 4086, but with a bell resistance of 1600 ohms, for calling across about 75 000 ohms.

Net weight about 4.75 kgs.

quilha suporte com commutador automatico, bobines de indução, magnete extra forte de 3 imans, campainha de corrente alternada resistencia de 300 ohms n'uma caixa especial de nogueira envernizada, com fio de seis conductores e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 33 000 ohms de resistencia.

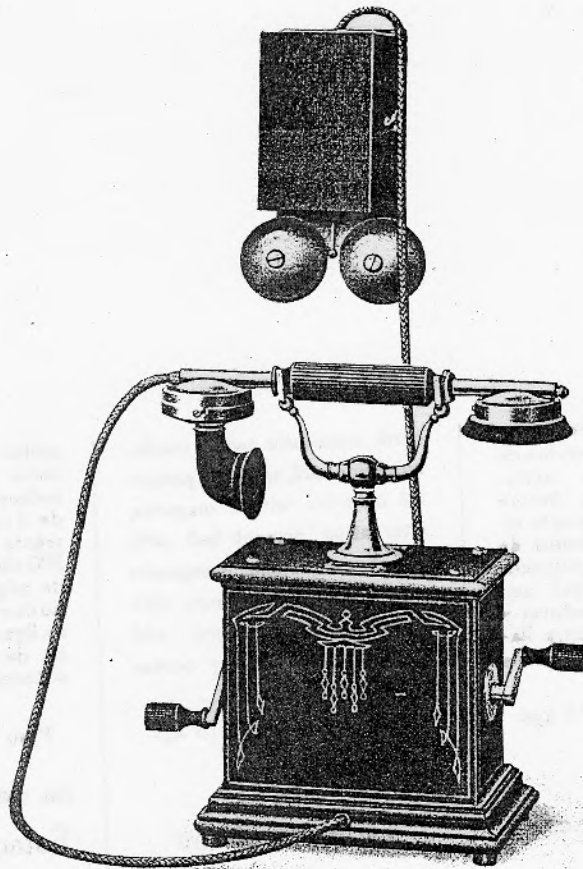
Peso liquido ca. 4,75 kilos.

No. 4087.

Estação telephonica
de meza
para
chamada por magnete

como o no. 4086, mas com campainha d'uma resistencia de 1600 ohms, para chamada sobre ca. de 75 000 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. 4,75 kilos.



No. 4088.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4088.

Teléfono de mesa
 para
 llamada magnética

compuesto de una caja de metal barnizada de negro sobre zócalo de madera pulimentada de negro, microteléfono con cordón de cuatro conductores, horquilla soporte con conmutador automático, bobina de inducción, inductor fuerte de 3 imanes y 2 manivelas, timbre independiente de

No. 4088.

Table telephone
 for
 magneto call

consisting of a metal case, lacquered black, with wooden base, polished black, hand-combination with a four-conductor cord, automatic switch-cradle, induction coil, powerful inductor with 3 magnets and 2 cranks, alternating current

No. 4088.

Estação telefonica
 de meza
 para
 chamada por magnete

consistindo n'uma construção metálica envernizada de preto montada sobre um soculo de madeira envernizado de negro, microtelefone com cordão de quatro conductores, suporte de forquilha com commutador automatico, bobine de indução, magnete forte com 3 imans e 2 manivellas, campainha de corrente alternada de 300

corriente alterna de 300 ohmios de resistencia en caja pulimentada separada de nogal, con cordón de seis conductores de 1,5 m. de largo y bornas de conexión, para llamada en unos 25 000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 5,3 kgs.

No. 4089.

Teléfono de mesa

para

llamada magnética

como el no. 4088 pero con timbre de una resistencia de 1600 ohmios, para llamada en unos 50 000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 5,3 kgs.

bell with 300 ohms resistance, in special case of polished walnut with a six-conductor cord 1,5 m long, and terminals, for calling across about 25 000 ohms.

Net weight about 5.3 kgs.

No. 4089.

Table telephone

for

magneto call

similar to No. 4088, but with 1600 ohms bell resistance, for calling across about 50 000 ohms.

Net weight about 5.3 kgs.

ohms de resistencia n'uma caixa especial em nogueira envernizada, com cordão de seis conductores de ligação de 1,5 m. de comprimento e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 25 000 ohms.

Peso líquido ca. 5,3 kilos.

No. 4089.

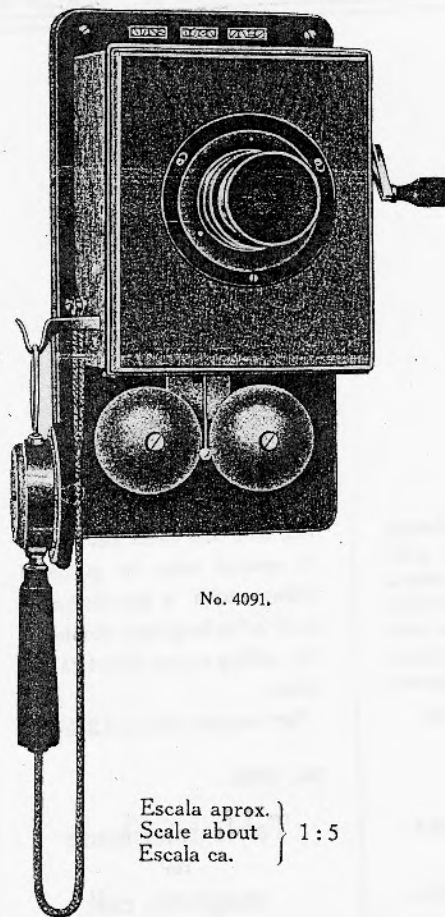
Estação telephonica de meza

para

chamada por magnete

como o no. 4088, mas com campainha d'uma resistencia de 1600 ohms, para chamada sobre ca. de 50 000 ohms.

Peso liquido ca. 5,3 kilos.



No. 4091.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4091.

Teléfono de pared para

llamada magnética

compuesto de una caja barnizada de nogal, micrófono, gran receptor redondo con mango, conmutador automático, gran bobina de inducción, timbre de corriente alterna de 300 ohmios de resistencia, inductor extrafuerte con 3 imanes y bornas de conexión, para llamada en unos 33000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 5 kgs.

No. 4092.

Teléfono de pared para

llamada magnética

como el no. 4091 pero con timbre de una resistencia de 1600 ohmios para llamada en unos 75000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 5 kgs.

No. 4091.

Wall telephone for

magneto call

consisting of a walnut box, lacquered, a microphone, large spoon-receiver, automatic switch-hook, induction coil, alternating current bell with 300 ohms resistance, specially powerful inductor with 3 magnets and terminals, for calling across about 33000 ohms.

Net weight about 5 kgs.

No. 4092.

Wall telephone for

magneto call

similar to No. 4091, but with 1600 ohms resistance of bell, for calling across about 75000 ohms.

Net weight about 5 kgs.

No. 4091.

Estação telephonica de parede para

chamada por magnete

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microphone, grande receptor de cabo, conmutador automatico, grande bobine de inducção, campainha de corrente alternada d'uma resistencia de 300 ohms, magnete forte de 3 imanes e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 33000 ohms.

Peso liquido ca. 5 kilos.

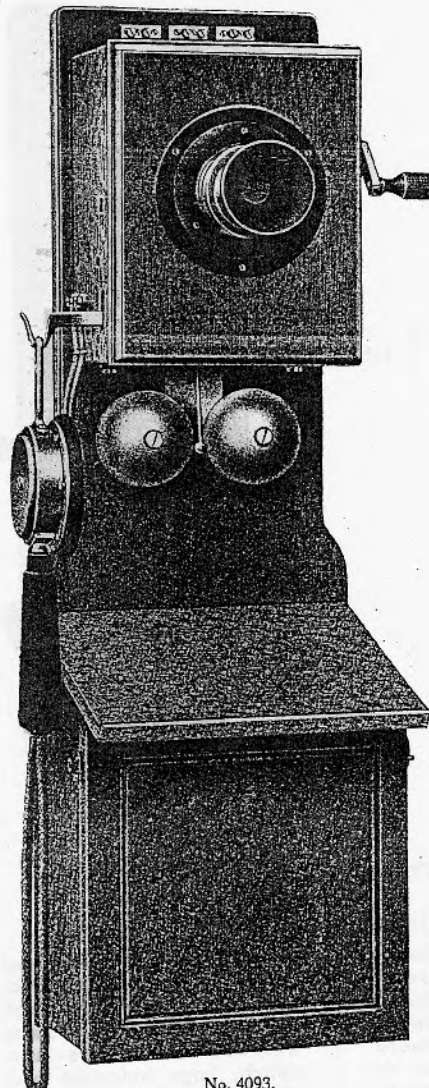
No. 4092.

Estação telephonica de parede para

chamada por magnete

como o no. 4091, mas com campainha d'uma resistencia de 1600 ohms, para chamada sobre ca. de 75000 ohms.

Peso liquido ca. 5 kilos.



Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4093.

No. 4093.

Teléfono de pared
 para

llamada magnética
 como el no. 4091 pero con
 tablero largo y caja de pilas
 para 2 pilas secas del tipo T2
 ó 2 pilas regenerables del tipo
 LT2.

Peso neto (sin pilas)
 aprox. 7,3 kgs.

No. 4094.

Teléfono de pared
 para

llamada magnética
 como el no. 4092 pero con caja
 de pilas como el no. 4093.

Peso neto (sin pilas)
 aprox. 7,3 kgs.

No. 4093.

Wall telephone
 for
 magneto call

similar to No. 4091, but with
 a long back board with battery
 box for 2 dry-cells type T2
 or 2 storable cells, type LT2.

Net weight (without cells)
 about 7.3 kgs.

No. 4094.

Wall telephone
 for
 magneto call

similar to No. 4092, but with
 battery box as No. 4093.

Net weight (without cells)
 about 7.3 kgs.

No. 4093.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete

como o no. 4091, mas com
 uma grande prancha na parede
 e caixa de bateria para 2 pilhas
 seccas typo T2 ou 2 pilhas
 regeneraveis typo LT2.

Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 7,3 kilos.

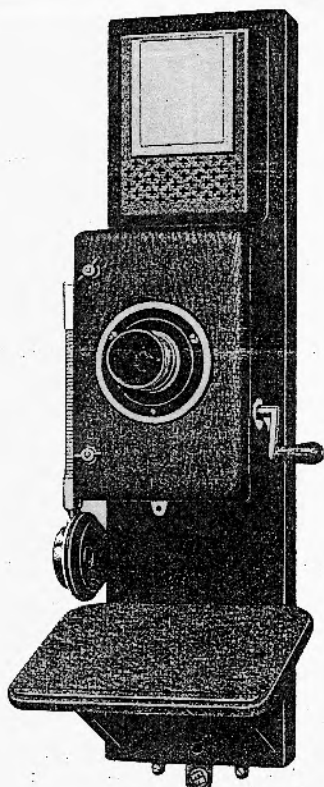
No. 4094.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por magnete

como o no. 4092, mas com caixa
 para a bateria como o no. 4093.

Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 7,3 kilos.

Escala aprox. }
Scale about } 1:8
Escala ca. }



No. 4096.

No. 4096.

Teléfono de pared

para

llamada magnética

compuesto de una caja barnizada é impermeable de madera de teca, con pupitre, micrófono, gran receptor redondo con brazo articulado, conmutador automático, gran bobina de inducción, timbre de corriente alterna de 300 ohmios de resistencia en caja separada de protección dispuesto para recibir el cuadro de señales convencionales de llamada, inductor extra fuerte con 3 imanes grandes y bornas de conexión para llamada en unos 30000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 15 kgs.

No. 4097.

Teléfono de pared

para

llamada magnética

como el no. 4096 pero con timbre de 1600 ohmios de resistencia, para llamada en unos 75000 ohmios aprox.

Peso neto 15 kgs aprox.

No. 4096.

Wall telephone

for

magneto call

consisting of a weather proof teak-wood case, lacquered, with desk, microphone, large spoon-receiver on flexible arm with automatic change-over-switch, large induction coil, alternating current bell with 300 ohms resistance in separate protection box, which is arranged to receive a calling signal tablet, specially large and powerful inductor with 3 large magnets and terminals, for calling across about 30000 ohms.

Net weight about 15 kgs.

No. 4097.

Wall telephone

for

magneto call

similar to No. 4096, but with bell-resistance of 1600 ohms for calling across about 75000 ohms.

Net weight about 15 kgs.

No. 4096.

Estação telephonica

de parede para

chamada por magnete

consistindo n'uma construção envernizada em madeira de teca, com estante, microphone, grande receptor de anel com cabo mevel, commutador automatico, forte bobine de indução, campainha de corrente alternada d'uma resistencia de 300 ohms em caixa de protecção especial com quadro para fixar os signaes de chamada, magnete extra forte com 3 grandes imans e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 30000 ohms.

Peso liquido ca. 15 kilos.

No. 4097.

Estação telephonica

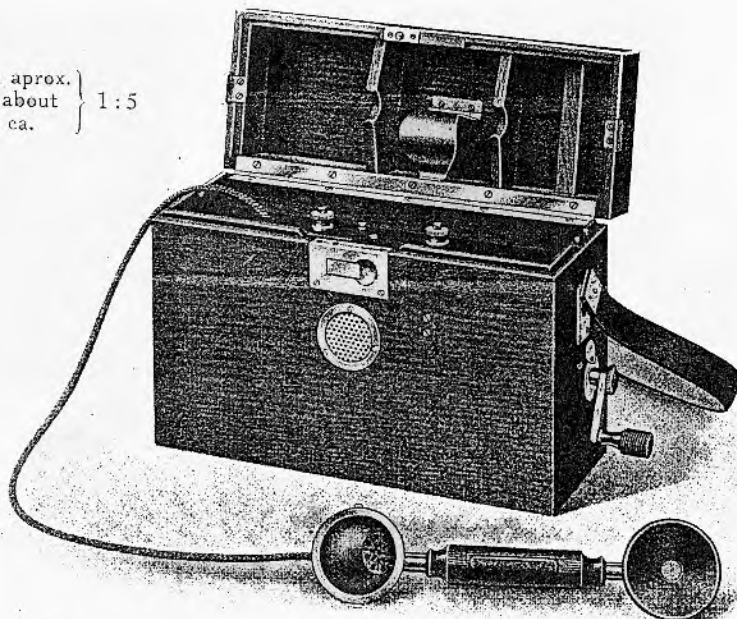
de parede para

chamada por magnete

como o no. 4096, mas com campainha d'uma resistencia de 1600 ohms, para chamada sobre ca. de 75000 ohms.

Peso liquido ca. 15 kilos.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }



No. 4101.

No. 4101.

Teléfono transportable
para
llamada magnética

compuesto de caja barnizada de madera de teca, con correas, microteléfono con conmutador en el mango del mismo, cordón de cuatro conductores, bobina de inducción, timbre de corriente alterna con 1000 ohmios de resistencia, inductor extra fuerte con 2 imanes y manivela intercambiable, pararrayos de placas de carbón, 2 pilas secas tipo T4 y bornas de conexión, para llamada en unos 18000 ohmios aprox.

Peso neto aprox. 7,23 kgs.

No. 4102.

Teléfono transportable
para
llamada magnética

como el no. 4101 pero en lugar de pilas secas, con 2 pilas regenerables, tipo LT4.

Peso neto aprox. 7,23 kgs.

No. 4101.

Portable telephone
for
magneto call

consisting of teak-wood case, lacquered, with carrying strap, hand-combination with change-over-key in handle and four-conductor cord, induction coil, alternating current bell with 1000 ohms resistance, specially powerful inductor with 2 magnets and detachable crank, carbon lightning protector, 2 dry-cells type T4 and terminals, for calling across about 18000 ohms.

Net weight about 7.23 kgs.

No. 4102.

Portable telephone
for
magneto call

similar to No. 4101, but with 2 storable cells type LT4 instead of the dry-cells.

Net weight about 7.23 kgs.

No. 4101.

Estação telephonica
portatil para
chamada por magnete

consistindo n'uma caixa envernizada em madeira de teca, com correia para pôr a tira-collo, microtelephone com chave de commutação no cabo e cordão de quatro conductores, bobine de indução, campainha de corrente alternada d'uma resistencia de 1000 ohms, magnete extra forte de 2 imans e manivella amovivel, pára-raios de placas de carvão, 2 pilhas seccas typó T4 e bornes de ligação, para chamada sobre ca. de 18000 ohms.

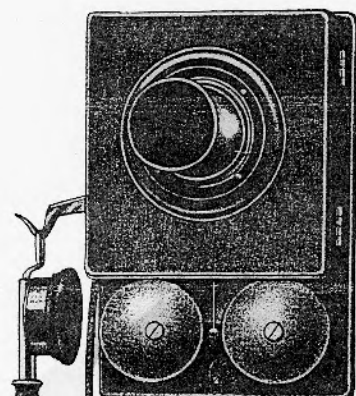
Peso liquido ca. 7,23 kilos.

No. 4102.

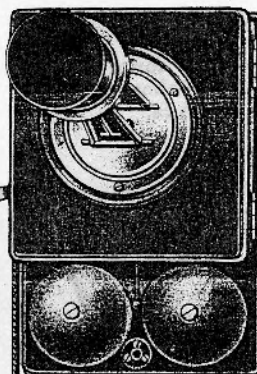
Estação telephonica
portatil para
chamada por magnete

como o no. 4101, mas em lugar das pilhas seccas com 2 pilhas regeneraveis, typó LT4.

Peso liquido ca. 7,23 kilos.



No. 4111.



No. 4112.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4111.

Teléfono de pared para instalaciones de batería central

compuesto de una caja pulimentada de nogal, micrófono, teléfono redondo con mango y cordón de dos conductores, conmutador automático, bobina de inducción, timbre de corriente alterna de 800 ohmios de resistencia, condensador y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 2,15 kgs.

No. 4112.

Teléfono de pared para instalaciones de batería central

como el no. 4111 pero con micrófono con brazo articulado.

Peso neto aprox. 2,5 kgs.

No. 4111.

Wall telephone for central battery

consisting of polished case of walnut, microphone, spoon-receiver and two-conductor cord, automatic hook-switch, induction coil, alternating current bell with 800 ohms resistance, condenser and terminals.

Net weight about 2.15 kgs.

No. 4112.

Wall telephone for central battery

similar to No. 4111, but with microphone on adjustable arm.

Net weight about 2.5 kgs.

No. 4111.

Estação telephonica de parede para chamada por bateria central

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, microphone, receptor com cabo com cordão de dois conductores, commutador automatico de gancho, bobine de indução, campainha de corrente alternada d'uma resistencia de 800 ohms, condensador e bornes de ligação.

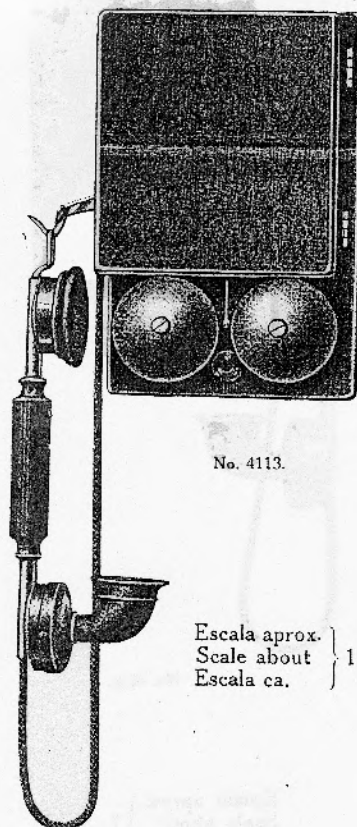
Peso liquido ca. 2,15 kilos.

No. 4112.

Estação telephonica de parede para chamada por bateria central

como o no. 4111, mas com microphone de suporte movel.

Peso liquido ca. 2,5 kilos.



No. 4113.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4113.

Teléfono de pared
para instalaciones
de batería central

como el no. 4111 pero en lugar de micrófono y receptor, con microteléfono suspendido y cordón flexible de cuatro conductores.

Peso neto aprox. 2,3 kgs.

No. 4113.

Wall telephone
for
central battery

similar to No. 4111, but instead of the microphone and receiver with suspended hand-combination with four-conductor cords.

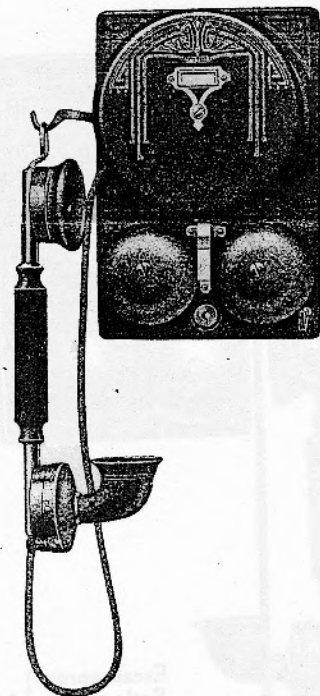
Net weight about 2.3 kgs.

No. 4113.

Estação telefonica
de parede para
chamada por bateria central

como o no. 4111, mas em lugar do microphone e do receptor, com microtelephone suspenso e cordão de quatro conductores.

Peso liquido ca. 2,3 kilos.



No. 4116.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4116.

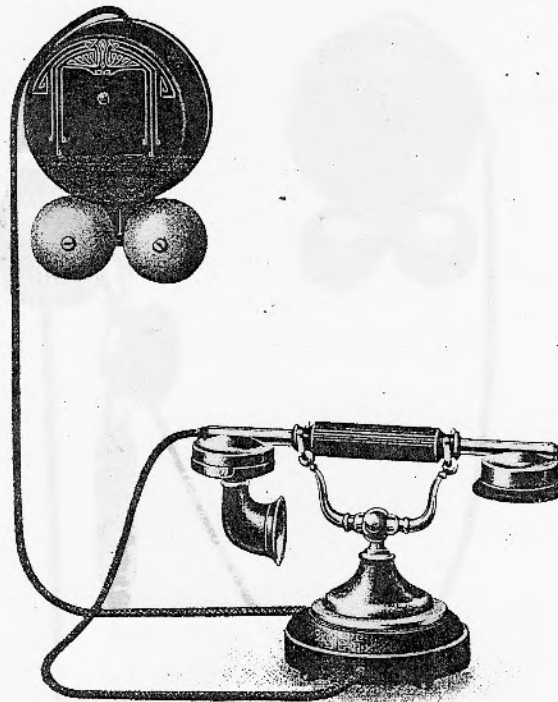
Teléfono de pared
 para instalaciones
 de batería central
 como el no. 4113 pero sobre caja
 de metal barnizada de negro.
 Peso neto aprox. 2,18 kgs.

No. 4116.

Wall telephone
 for
 central battery
 similar to No. 4113, but with
 metal case, lacquered black.
 Net weight about 2.18 kgs.

No. 4116.

Estação telephonica
 de parede para
 chamada por bateria central
 como o no. 4113, mas em caixa
 metallica envernizada a preto.
 Peso liquido ca. 2,18 kilos.



No. 4121.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4121.

Teléfono de mesa para instalaciones de batería central

compuesto de microteléfono con cordón de cuatro conductores, zócalo de metal redondo, horquillas soportes, conmutador automático, caja suplementaria de metal, cordón de seis conductores y 1,5 m. de largo, bobina de inducción, timbre de corriente alterna de 800 ohmios de resistencia, condensador y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 2,7 kgs.

No. 4121.

Table telephone for central battery

consisting of hand-combination with four-conductor cord, round metal base with automatic switch cradle, separate metal box with six-conductor connection cord 1.5 m long, induction coil, alternating current bell with 800 ohms resistance, condenser and terminals.

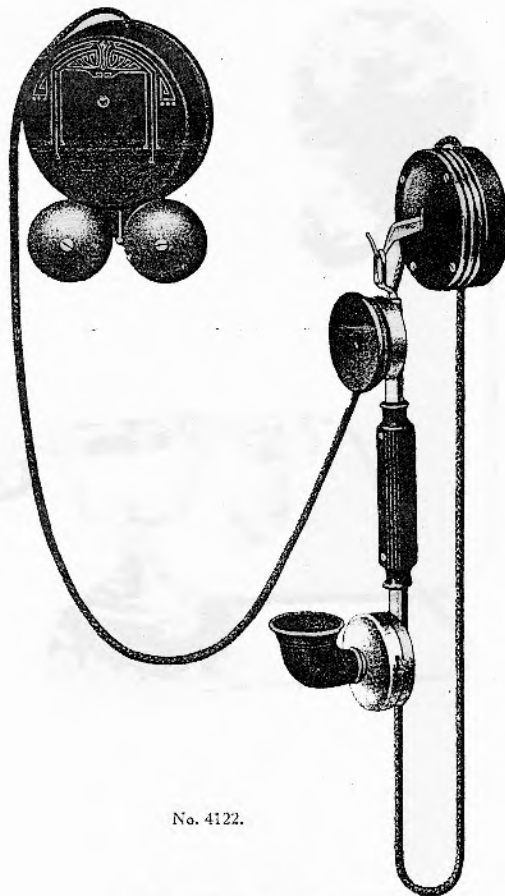
Net weight about 2.7 kgs.

No. 4121.

Estação telefonica de meza para chamada por bateria central

consistindo de microtelephone com cordão de quatro conductores, socúlo metallico redondo, suporte de forquilha com commutador automatico, caixa metallica especial com cordão de seis conductores de ligação de 1,5 m. de comprimento, bobine de indução, campainha de corrente alternada d'uma resistencia de 800 ohms, condensador e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 2,7 kilos.



No. 4122.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4122.

Teléfono de mesa para instalaciones de batería central

compuesto de una roseta de
 unión de metal barnizada de
 negro con conmutador auto-
 mático, microteléfono suspen-
 dido con cordón de cuatro
 conductores, caja metálica
 especial con cordón de 1,5 m.
 de longitud, bobina de in-
 ducción, timbre de corriente
 alterna de 800 ohmios de
 resistencia, condensador y
 bornas de conexión.

Peso neto aprox. 2,5 kgs.

No. 4122.

Table telephone for central battery

consisting of metal rosette,
 black lacquered, with auto-
 matic hook-switch, suspended
 hand-combination with four-
 conductor cord, separate metal
 box with cord 1.5 m long,
 induction coil, alternate current
 bell with 800 ohms resistance,
 condenser and terminals.

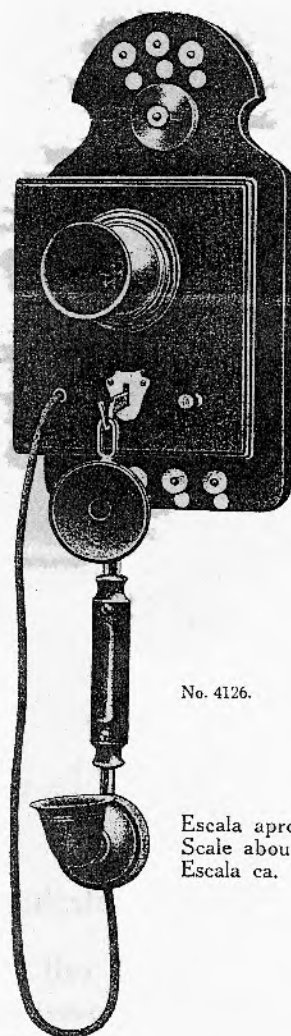
Net weight about 2.5 kgs.

No. 4122.

Estação telephonica de meza para chamada por bateria central

consistindo de roseta metálica
 envernizada a preto com com-
 mutador automatico, micro-
 telephone suspenso com cor-
 dão de quatro conductores,
 caixa metálica especial com
 cordão de 1,5 m. de compri-
 mento, bobine de indução,
 campainha de corrente alter-
 nada d'uma resistencia de
 800 ohms, condensador e bor-
 nes de ligação.

Peso liquido ca. 2,5 kilos.



No. 4126.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 4126.

Teléfono de pared para llamada fónica

compuesto de una caja pulimentada de nogal, microteléfono con conmutador y cordón de cuatro conductores, conmutador automático con gancho, bobina de inducción, zumbador, llamada con bocina, botón de llamada, 2 condensadores, pararrayos y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 2,4 kgs.

No. 4126.

Wall telephone for buzzer call

consisting of polished walnut case, hand-combination with change-over-key in handle and four-conductor cord, automatic hook-switch, induction coil, buzzer, calling telephone with trumpet, calling key, 2 condensers, lightning protector and terminals.

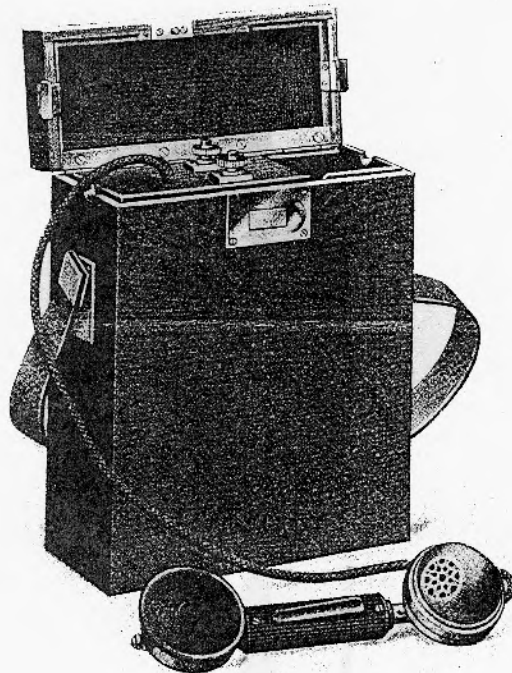
Net weight about 2.4 kgs.

No. 4126.

Estação telephonica de parede para chamada vibratoria

consistindo n'uma caixa de nogueira envernizada, micro-telephone com botão para pôr em circuito e cordão de quatro conductores, commutador automatico de gancho, bobine de inducção, vibrador, telephone de chamada com bocal, botão de chamada, 2 condensadores, pára-raios e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 2,4 kilos.



No. 4128.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4128.
Teléfono transportable
 para
llamada fónica

compuesto de una caja barnizada de madera de teca con correas de suspensión, microteléfono con conmutador en la empuñadura y cordón de cuatro conductores, bobina de inducción, zumbador, botón de llamada, 2 condensadores, 2 pilas secas tipo T4 y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 4,5 kgs.

No. 4129.
Teléfono transportable
 para
llamada fónica

como el no. 4128 pero en lugar de pilas secas 2 pilas regenerables tipo LT 4.

Peso neto aprox. 4,5 kgs.

No. 4128.
Portable telephone
 for
buzzer call

consisting of lacquered teak-wood box with carrying strap, hand-combination with change-over-key in handle and four-conductor cord, induction coil, buzzer, calling key, 2 condensers, 2 dry-cells type T4 and terminals.

Net weight about 4.5 kgs.

No. 4129.
Portable telephone
 for
buzzer call

similar to No. 4128, but with 2 storable cells type LT4 instead of the dry-cells.

Net weight about 4.5 kgs.

No. 4128.
Estação telephonica
 portatil para
chamada vibratoria

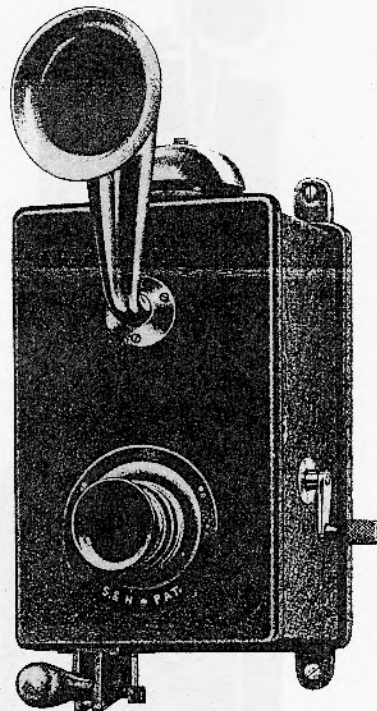
consistindo n'uma caixa envernizada em madeira de teca com correia, microtelephone com botão no cabo e cordão de quatro conductores, bobine de indução, vibrador, botão de chamada, 2 condensadores, 2 pilhas seccas typó T4 e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 4,5 kilos.

No. 4129.
Estação telephonica
 portatil para
chamada vibratoria

como o no. 4128, mas em lugar de pilhas seccas 2 pilhas regeneraveis typó LT4.

Peso liquido ca. 4,5 kilos.



No. 4131.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4131.

Teléfono de alta voz
para
llamada magnética

compuesto de una fuerte caja barnizada de nogal, micrófono, receptor de alta voz, bobina grande de inducción, timbre de corriente alterna de 1600 ohmios de resistencia, un inductor extra fuerte de 3 imanes, llave de conversación y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 10 kgs.

No. 4131.

Loud-speaking telephone
for
magneto call

consisting of strong walnut case, lacquered, microphone, loud-sounding receiver, large induction coil, alternate current bell with 1600 ohms resistance, specially powerful inductor with 3 magnets, microphone-lever-switch and terminals.

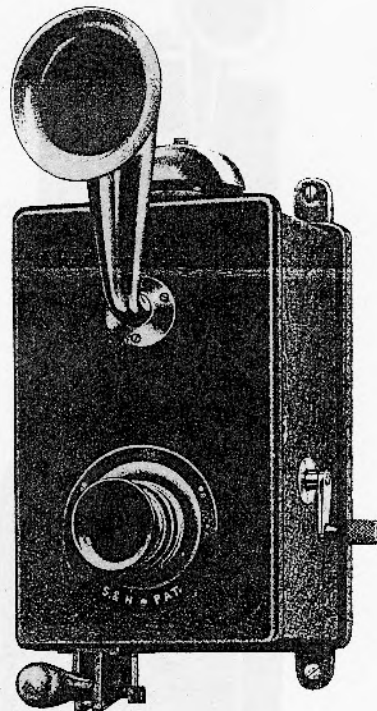
Net weight about 10 kgs.

No. 4131.

Estação
telephonica de alta voz
para
chamada por magnete

consistindo n'uma forte caixa envernizada de nogueira, microphone, receptor de alta voz, grande bobine de indução, campainha de corrente alternada com resistencia de 1600 ohms, magnete extra forte de 3 imans, chave para pôr em circuito o microphone e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 10 kilos.



No. 4131.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4131.

Teléfono de alta voz
para
llamada magnética

compuesto de una fuerte caja barnizada de nogal, micrófono, receptor de alta voz, bobina grande de inducción, timbre de corriente alterna de 1600 ohmios de resistencia, un inductor extra fuerte de 3 imanes, llave de conversación y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 10 kgs.

No. 4131.

Loud-speaking telephone
for
magneto call

consisting of strong walnut case, lacquered, microphone, loud-sounding receiver, large induction coil, alternate current bell with 1600 ohms resistance, specially powerful inductor with 3 magnets, microphone-lever-switch and terminals.

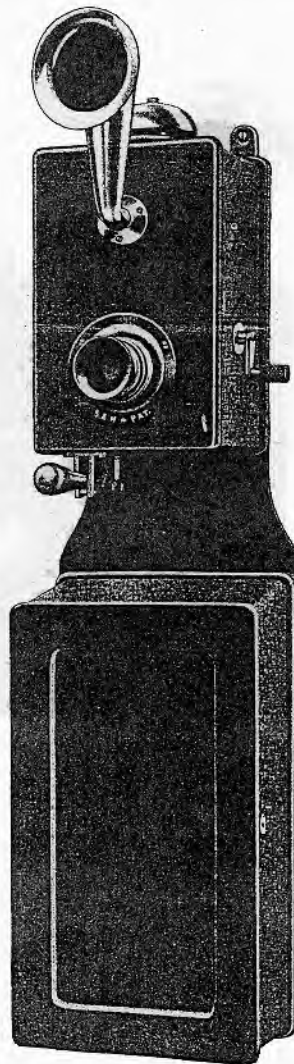
Net weight about 10 kgs.

No. 4131.

Estação
telephonica de alta voz
para
chamada por magnete

consistindo n'uma forte caixa envernizada de nogueira, microphone, receptor de alta voz, grande bobine de indução, campainha de corrente alternada com resistencia de 1600 ohms, magnete extra forte de 3 imans, chave para pôr em circuito o microphone e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 10 kilos.



No. 4133.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:8
 Escala ca. }

No. 4133.

Teléfono de alta voz
 para
 llamada magnética

como el no. 4131 pero con caja de pilas para 4 pilas grandes secas del tipo T1 (ó 4 pilas regenerables del tipo LT1).

Peso neto (sin pilas)
 aprox. 15 kgs.

No. 4133.

Loud-speaking telephone
 for
 magneto call

similar to No. 4131, but with battery-box for 4 large dry-cells type T1 (or for storable cells type LT1).

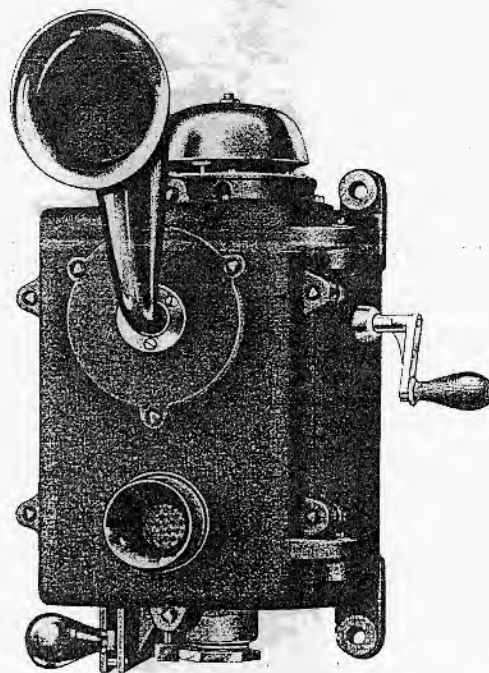
Net weight (without cells)
 about 15 kgs.

No. 4133.

Estação
 telephonica de alta voz
 para
 chamada por magnete

como o no. 4131, mas com caixa de bateria para 4 grandes pilhas seccas typo T1 (ou 4 pilhas regeneraveis typo LT1).

Peso liquido (sem pilhas)
 ca. 15 kilos.



No. 4136.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

No. 4136.

Teléfono de alta voz
para
llamada magnética

compuesto de una caja de hierro fundido impermeable, micrófono, receptor de alta voz, bobina grande de inducción, timbre de corriente alterna de 1600 ohmios de resistencia, inductor extra fuerte de 3 imanes con junta hermética especial para el eje de la manivela, llave de conversación y entrada para el cable.

Peso neto aprox. 17 kgs.

No. 4136.

Loud-Speaking telephone
for
magneto call

consisting of watertight cast iron case, microphone, loud-sounding receiver, large induction coil, alternating current bell with 1600 ohms resistance, specially powerfull inductor with 3 magnets and special crank gland, microphone switch lever and cable gland.

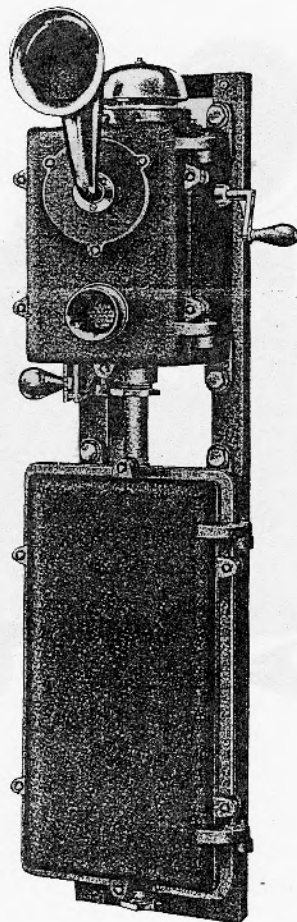
Net weight about 17 kgs.

No. 4136.

Estação telephonica
de alta voz para
chamada por magnete

consistindo n'uma caixa de ferro fundido estanque, microphone, receptor de alta voz, grande bobine de indução, campainha de corrente alternada com resistencia de 1600 ohms, magnete extra forte de 3 imans e com junta especial para o eixo da manivella, chave de pôr em circuito o microphone e entrada do cabo.

Peso liquido ca. 17 kilos.



No. 4138.

Escala aprox. }
 Scale about 1:8
 Escala ca. }

No. 4138.

Teléfono de alta voz
para

llamada magnética

como el no. 4136 pero sobre marco de hierro, con caja para 4 pilas secas grandes, tipo T1 (ó 4 pilas regenerables tipo LT 1).

Peso neto (sin pilas)
aprox. 50 kgs.

No. 4138.

Loud-Speaking telephone
for

magneto call

similar to No. 4136, but on iron frame with battery box for 4 large dry-cells, type T1 (or 4 storable cells type LT 1).

Net weight (without cells)
about 50 kgs.

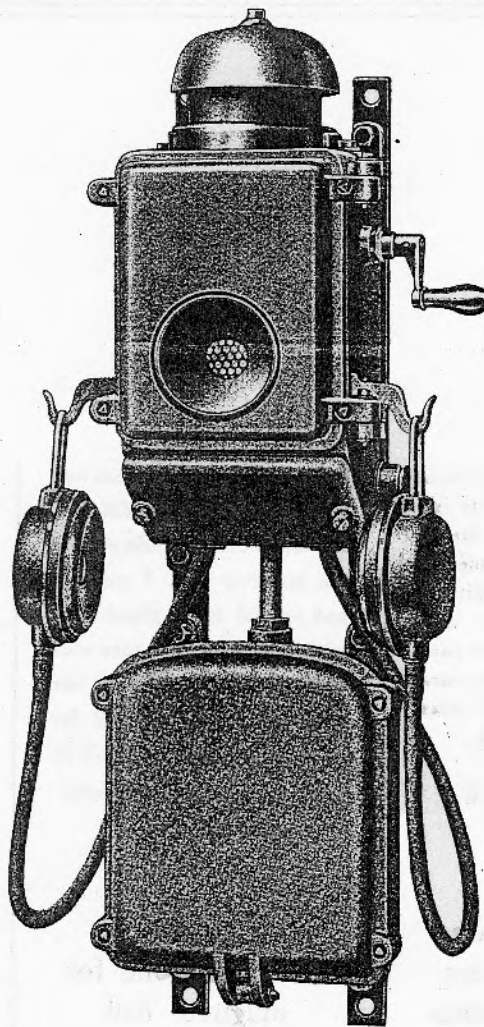
No. 4138.

Estação telephonica
de alta voz para

chamada por magnete

como o no. 4136, mas n'um quadro de ferro, com caixa por bateria para 4 grandes pilhas seccas, tipo T1 (ou 4 pilhas regeneraveis typo LT 1).

Peso liquido (sem pilhas)
ca. 50 kilos.



No. 4142.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4141.

**Teléfono de pared
impermeable para
llamada magnética**

compuesto de caja estanca de
hierro fundido, micrófono,
receptor redondo estanco, con
cordón estanco de dos con-
ductores, conmutador auto-
mático con soporte, timbre de

No. 4141.

**Watertight
wall telephone for
magneto call**

consisting of a watertight
cast iron case, microphone,
watch-receiver, watertight
style, with watertight two-con-
ductor cord, automatic hook-

No. 4141.

**Estação telephonica
de parede estanque para
chamada por magnete**

consistindo n'uma caixa de
ferro fundido estanque, micro-
phone, receptor em fôrma de
relogio estanque, com cordão
estanque de dois conductores,
commutador automatico de

corriente alterna de 300 ohmios de resistencia, bobina de inducción, inductor extra fuerte de 3 imanes y junta hermética para el eje de la manivela, bornas de conexión en caja de protección con entrada para el cable y caja de pilas para 2 secas, tipo T 2 (ó 2 pilas regenerables, tipo LT 2).

Peso neto (sin pilas)
aprox. 23,5 kgs.

No. 4142.

Teléfono de pared impermeable para llamada magnética

como el no. 4141 pero con 2 receptores.

Peso neto (sin pilas)
aprox. 24,5 kgs.

switch, alternating current bell with 300 ohms resistance, induction coil, specially powerful inductor with 3 magnets and special lever gland, terminals in protection case with cable gland and battery box for 2 dry-cells type T 2 (or 2 storable cells type LT 2).

Net weight (without cells)
about 23.5 kgs.

No. 4142.

Watertight wall telephone for magneto call

as No. 4141, but with 2 watch-receivers.

Net weight (without cells)
about 24.5 kgs.

gancho, campainha de corrente alternada com resistencia de 300 ohms, bobine de indução, magnete extra forte de 3 imans e junta especial para o eixo da manivella, bornes de ligação em caixa de protecção e caixa por bateria para 2 pilhas seccas typó T 2 (ou 2 pilhas regeneraveis typó LT 2).

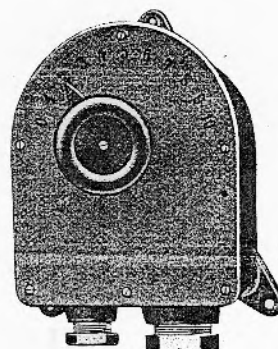
Peso líquido (sem pilhas)
ca. 23,5 kilos.

No. 4142.

Estação telephonica de parede estanque para chamada por magnete

como o no. 4141, mas com 2 receptores em fôrma de relógio.

Peso líquido (sem pilhas)
ca. 24,5 kilos.



No. 4147.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 4146.

**Selector de líneas
para líneas sencillas
ó dobles**

compuesto de una caja de hierro fundido impermeable, con selector de manivela redondo para 5 direcciones y con orificio para introducción de cable de dos conductores y otro para cable de diez conductores.

Peso neto aprox. 4,8 kgs.

No. 4147.

**Selector de líneas
para líneas sencillas
ó dobles**

como el no. 4146 pero para 10 direcciones con orificio para introducción de cable de dos conductores y otro para cable de veinte conductores.

Peso neto aprox. 4,9 kgs.

No. 4146.

**Line selector for single
or
double line**

comprising: watertight cast iron case, lever line switch with hand wheel for 5 lines and one cable gland each for two-conductor and ten-conductor cable.

Net weight about 4.8 kgs.

No. 4147.

**Line selector for single
or
double line**

as No. 4146, but for 10 lines with a cable gland each for two-conductor and twenty-conductor cable.

Net weight about 4.9 kgs.

No. 4146.

**Selector de linhas
para linhas simples
ou duplas**

consistindo n'uma caixa de ferro fundido estanque, selector de linhas com roda mão para 5 direcções, uma entrada para cabo de dois e uma para cabo de dez conductores.

Peso liquido ca. 4,8 kilos.

No. 4147.

**Selector de linhas
para linhas simples
ou duplas**

como o no. 4146, mas para 10 direcções, com uma entrada de cabo para cabo de dois e uma outra para cabo de vinte conductores.

Peso liquido ca. 4,9 kilos.

II

Conmutadores
centrales.

La forma más sencilla de conmutador central es el

cuadro con indicadores,

que contiene tantos indicadores y jacks de comunicación como abonados hayan de relacionarse. Los cuadros con indicadores se hacen en forma de cuadros de pared simples, de cuadros de pared con consolas y de cuadros con pie para colocación sobre suelo. En todos los casos se hacen para líneas sencillas ó para líneas dobles. La ebanistería es de nogal barnizado; en los cuadros de pared simple y en los de consolas, existe un tablero á charnela, que permite el fácil acceso á todos los órganos. Las bornas de conexión van montadas sobre la parte posterior. Las comunicaciones son establecidas por clavijas robustas á doble contacto, en las cuales la buena colocación del cordón y la facilitación

Central
switchboards.

The simplest type of central switchboards is the

drop indicator switchboard

containing as many indicators and connecting keys as it is required to have subscribers' lines.

The indicator switchboards are supplied in the shape of simple wall-type apparatus, of the desk type or of the upright type. They may be used for single as well as for double lines. The case is made of walnut and lacquered, and in the wall- and desk-types a lid is provided in front, whereby all parts become easy of access. The terminals are arranged at the back. Connection is made by strong, two-part plugs, which must be strongly fixed to the cords. It must further be easy to exchange these cords. The

Commutadores
centraes.

A forma mais simples de conmutador central é o

quadro de annunciadores

que contem tantos annunciadores e jacks de comunicação quantas estações ha a ligar. Os quadros de annunciadores fazem-se sob a forma de quadros de parede simples, de quadros de parede com consola e de quadros de pôr em pé. Podem ser com fio simples ou com fio duplo. A madeira é de nogueira envernizada; nos quadros de parede simples e de consola existe na parte da frente um painel que se abre tornando accessivel todas as suas partes. Os bornes de ligação são montados sobre a parte posterior. As comunicações são estabelecidas por meio de robustas cavilhas de contacto duplo nas quaes a boa fixação do fio e a facilidade da sua substituição foram objecto de especial cuidado. Nos quadros

dad de su substitución se ha hecho objeto de cuidados especiales. En los cuadros para ir montados sobre consolas y en los cuadros para ir colocados sobre el suelo, en los cuales se emplean contrapesos para los cordones, las clavijas están provistas de espirales metálicas que sirven de protección para los cordones.

Los jacks en los cuales las conexiones son establecidas por las clavijas, van reunidos en series de 3 á 5 sobre listones. En su consecuencia los cuadros de pared simple son contruidos muy pronto empleando estos listones de 3 y 5 jacks para los enlaces de 3 á 50 abonados indicados en el catalogo (nos. 4201—4213). La construcción es tal que los jacks y los indicadores se montan sobre un tablero al cual se hace llegar el número de enlaces cuando este es de 3 á 20 y sobre dos tableros cuando el número de líneas es mayor de 20 hasta 50.

En las instalaciones telefónicas más sencillas se emplea un aparato semejante á los de las diversas estaciones conectadas al cuadro; este aparato se monta aparte y á un lado del cuadro. Cuando se deseen los cuadros simples con dispositivo telefónico interior, estos cuadros se suministran con una caja en la cual se encuentra este dispositivo (nos. 4221—4233). Estos cuadros con ó sin teléfono están provistos de pares de clavijas separadas.

Cuando sea necesario escuchar una conversacion entre dos estaciones, se emplean llaves de escucha montadas

plugs are fitted with special cord-protecting spirals in the case of switchboards of the desk and upright type, where pulley-weights are used.

The jacks, in which the current is connected and disconnected by the plugging operation, are fixed into jack strips 3 or 5 at a time; corresponding to this, the simple switchboards, as enumerated in the catalogue for 3 to 50 subscribers' lines (Nos. 4201—4213) are constructed by using these 3 and 5 part jack-strips. The construction is carried out in such a manner, that for 3 to 20 subscribers' lines the jacks and drop indicators are arranged in one panel, for more than 20 up to 50 lines in two panels.

In the simplest forms of telephone installation a telephone of the type of subscribers' stations serves as enquiry telephone, and is mounted separately close by the switchboard. If simple switchboards with self-contained enquiry device are required, base-boxes for containing the enquiry device are provided (Nos. 4221—4233). These wall type switchboards, without or with enquiry device have detachable plug-pairs.

In case means are required to listen to conversations of two subscribers, listening jacks are used, which are placed into a base box with suspended plugs (Nos. 4251—4263).

A drop-indicator-board with listening jacks and enquiry

de consola e nos quadros de pôr em pé, para os quaes se empregam pezos com roldanas, as cavilhas são ainda munidas de espiraes de protecção para os fios.

Os jacks, nos quaes as conexões são estabelecidas por meio de cavilhas, são reunidos em grupos de 3 ou 5 sobre pequenas regoas. Os quadros de parede simples são contruidos, empregando essas regoas de 3 e 5 jacks para o numero de ligações de 3 a 50, indicados no catalogo (nos. 4201—4213). A construção é tal que os jacks e os annunciadores são montados sobre um painel quando o numero de ligações é de 3 a 20, e sobre dois paineis quando o numero de linhas é de mais de 20 até 50.

Nas installações telefonicas mais simples utiliza-se um aparelho semelhante aos das estações ligadas ao quadro; elle é montado á parte ao lado do quadro. Quando se desejam quadros simples com dispositivo telefonico interior, estes quadros são munidos d'uma base na qual se acha este dispositivo (nos. 4221—4233). Estes quadros com ou sem telephone são munidos de pares de cavilhas separados.

Quando é necessario ouvir uma conversa entre duas estações, empregam-se jacks de audição, montados n'uma caixa servindo de base com cavilhas pendentes (nos. 4251—4263).

E' facil de fazer um quadro de annunciadores com jacks de audição e um dispositivo telefonico ajuntando uma

sobre una caja que á su vez sirve para tener suspendidos los cordones con las clavijas (nos. 4251—4263).

Si se desea tener un cuadro de indicadores con jacks de escucha y dispositivo telefónico, se consigue facilmente añadiendo un zócalo que contenga este dispositivo y otro zócalo con los jacks de escucha y los pares de clavijas pendientes. Estos zócalos se construyen de manera que puedan ser adaptados posteriormente y con facilidad á los cuadros de pared simples (nos. 4271—4283).

En todos los cuadros con indicadores mencionados más arriba, el anunciador de la estación de llamada sirve al mismo tiempo de señal de fin de conversación y queda en paralelo sobre la línea, resultado que se obtiene por la construcción particular de la clavija roja de comunicación.

Para aumentar la claridad del conjunto y para facilitar el servicio cuando las demandas de comunicaciones son numerosas, se debe emplear como señal de fin de conversación, anunciadores especiales ó galvanóscopos (señal de final automática) con llaves de conversación cuando haya más de 30 estaciones enlazadas. En este caso la clavija lateral de repuesta es suprimida puesto que la respuesta se hace por medio de la llave de conversación. Nosotros suministramos estos cuadros en forma de cuadros sobre consola (nos. 4301—4316) para 18 hasta 50 estaciones y en forma de cuadro para colocación sobre el suelo (nos. 4333—4382) para 50 hasta 200 estaciones. En los cuadros sobre consolas,

device may be easily arranged by providing, besides the base-box with enquiry device, also the base-box with the listening jacks and suspended plug-pairs. The construction of these base-boxes is arranged in such a manner, that it is possible to fix them subsequently to simple wall-type switchboards (Nos. 4271—4283).

In all the drop-indicator switchboards above described, the drop of the calling subscriber further serves as a clearing drop signal and remains in parallel in the line, which is a consequence of the special construction of the red connection plug.

For reasons of distinctness and to give easy service during heavy traffic it is advisable, at least with more than 30 subscribers, to use special clearing drop signals or visual clearing signals (automatic clearing signals) with listening keys. The answering plug mounted at the side is then omitted, as the answering is done by the listening key. We supply such switchboards for 18 to 50 subscribers' lines in desk type (Nos. 4301—4316), and for 50 to 200 subscribers' lines in pedestal type (Nos. 4333—4382). The clearing signal for desk-type of switchboards is one-way type, that for the pedestal type of switchboards may be one-way or two-way type (two-way type only as automatic visual clearing signal). The latter, however, is

base contendo este dispositivo, e uma base com os jacks de audição e os pares de cavilhas pendentes. Estas bases são construídas de maneira a poderem ser adaptadas ulteriormente com facilidade aos quadros de parede simples (nos. 4271—4283).

Em todos os quadros de anunciadores mencionados acima, o anunciador da estação de chamada serve ao mesmo tempo de signal de fim de conversa e fica em paralelo sobre a linha, resultado que é obtido pela construção particular da cavilha de comunicação encarnada.

Para tornar mais claro e para facilitar o serviço quando os pedidos de comunicação são numerosos, é bom empregar como signaes de fim de conversa, anunciadores especiais ou galvanoscópios (signal de fim automatico) com chaves para pôr em circuito o microphone quando ha mais de 30 estações ligadas. N'este caso a cavilha lateral é suprimida, e a resposta faz-se por meio da chave de pôr em circuito o microphone. Nós fornecemos esses quadros em fórma de quadros com consolas (nos. 4301—4316) para 18 até 50 estações e em fórma de quadros de pôr em pé (nos. 4333—4382) para 50 até 200 estações. Nos quadros de consola o signal de fim de conversa é simples, nos quadros de pé podem ser simples ou duplo (duplo, sómente como galvanoscópio automatico de fim de conversa). Nas grandes instalações é preferível empregar signaes duplos. Todos os quadros de consola

dad de su substitución se ha hecho objeto de cuidados especiales. En los cuadros para ir montados sobre consolas y en los cuadros para ir colocados sobre el suelo, en los cuales se emplean contrapesos para los cordones, las clavijas están provistas de espirales metálicas que sirven de protección para los cordones.

Los jacks en los cuales las conexiones son establecidas por las clavijas, van reunidos en series de 3 á 5 sobre listones. En su consecuencia los cuadros de pared simple son contruidos muy pronto empleando estos listones de 3 y 5 jacks para los enlaces de 3 á 50 abonados indicados en el catalogo (nos. 4201—4213). La construcción es tal que los jacks y los indicadores se montan sobre un tablero al cual se hace llegar el número de enlaces cuando este es de 3 á 20 y sobre dos tableros cuando el número de líneas es mayor de 20 hasta 50.

En las instalaciones telefónicas más sencillas se emplea un aparato semejante á los de las diversas estaciones conectadas al cuadro; este aparato se monta aparte y á un lado del cuadro. Cuando se deseen los cuadros simples con dispositivo telefónico interior, estos cuadros se suministran con una caja en la cual se encuentra este dispositivo (nos. 4221—4233). Estos cuadros con ó sin teléfono están provistos de pares de clavijas separadas.

Cuando sea necesario escuchar una conversación entre dos estaciones, se emplean llaves de escucha montadas

plugs are fitted with special cord-protecting spirals in the case of switchboards of the desk and upright type, where pulley-weights are used.

The jacks, in which the current is connected and disconnected by the plugging operation, are fixed into jack strips 3 or 5 at a time; corresponding to this, the simple switchboards, as enumerated in the catalogue for 3 to 50 subscribers' lines (Nos. 4201—4213) are constructed by using these 3 and 5 part jack-strips. The construction is carried out in such a manner, that for 3 to 20 subscribers' lines the jacks and drop indicators are arranged in one panel, for more than 20 up to 50 lines in two panels.

In the simplest forms of telephone installation a telephone of the type of subscribers' stations serves as enquiry telephone, and is mounted separately close by the switchboard. If simple switchboards with self-contained enquiry device are required, base-boxes for containing the enquiry device are provided (Nos. 4221—4233). These wall type switchboards, without or with enquiry device have detachable plug-pairs.

In case means are required to listen to conversations of two subscribers, listening jacks are used, which are placed into a base box with suspended plugs (Nos. 4251—4263).

A drop-indicator-board with listening jacks and enquiry

de consola e nos quadros de pôr em pé, para os quaes se empregam pesos com roldanas, as cavilhas são ainda munidas de espiraes de protecção para os fios.

Os jacks, nos quaes as conexões são estabelecidas por meio de cavilhas, são reunidos em grupos de 3 ou 5 sobre pequenas regoas. Os quadros de parede simples são contruidos, empregando essas regoas de 3 e 5 jacks para o numero de ligações de 3 a 50, indicados no catalogo (nos. 4201—4213). A construção é tal que os jacks e os annunciadores são montados sobre um painel quando o numero de ligações é de 3 a 20, e sobre dois paineis quando o numero de linhas é de mais de 20 até 50.

Nas installações telephonicas mais simples utiliza-se um aparelho semelhante aos das estações ligadas ao quadro; elle é montado á parte ao lado do quadro. Quando se desejam quadros simples com dispositivo telephonico interior, estes quadros são munidos d'uma base na qual se acha este dispositivo (nos. 4221—4233). Estes quadros com ou sem telephone são munidos de pares de cavilhas separados.

Quando é necessario ouvir uma conversa entre duas estações, empregam-se jacks de audição, montados n'uma caixa servindo de base com cavilhas pendentes (nos. 4251—4263).

E' facil de fazer um quadro de annunciadores com jacks de audição e um dispositivo telephonico ajuntando uma

la señal de fin de conversación es simple, en los cuadros sobre pié puede ser simple ó doble (doble solamente con galvanóscopo automático de fin de conversación). En las grandes instalaciones es preferible emplear señales dobles. Todos los cuadros sobre consola ó sobre pié contienen siempre un dispositivo de respuesta con llave de llamada, así como llaves de conversación que sirven al mismo tiempo de llaves de escucha. Las estaciones telefónicas conectadas á cuadros con galvanóscopos de fin de conversación automáticos, deben ser suministradas con condensadores.

En todos los cuadros con indicadores, estos tienen una resistencia de 400 ohmios y un contacto permanente para accionar un timbre local. El timbre local así como un interruptor para el mismo, se halla comprendido en los accesorios de los cuadros. En los cuadros con caja inferior supletoria el cordón del microteléfono está conectado fijamente en dicha caja. En los cuadros sobre consolas ó que descansan en el suelo el cordón termina en una clavija que se conecta en el enchufe colocado en la pared lateral del cuadro.

Los cuadros con indicadores pueden ser contruidos para llamada por batería ó por magneto; los cuadros provistos de un dispositivo telefónico son contruidos de suerte que la llamada pueda hacerse á voluntad de una manera ó de otra sin modificación alguna.

Los cuadros con zócalo ó sobre consola y con dispositivo telefónico, tienen generalmente una magneto. Sin embargo pueden ser igualmente provistos de una llave para la

preferred in larger installations. All desk- and pedestal-type switchboards always contain an enquiry device with calling back switch, and in the listening keys a means for listening. For using the automatic visual clearing signal, the telephones connected to the central switchboard must be equipped with condensers.

All switchboards have indicator drops with 400 ohms resistance and permanent contact for operating a local bell. The local bell and a cut-out switch for same are contained in the equipment of the switchboards. The connection cord of the hand combination belonging to the enquiry equipment is fixed tightly to the apparatus in the case of the box-bases for wall type switchboards, in the switchboards of the desk- and pedestal-type, however, it ends in a plug fitting into a junction box mounted on one side inside the switchboard.

The drop indicator switchboards may be used for battery or magneto call, this being at once possible, if necessary, with switchboards without enquiry device.

The box bases or desks with enquiry device are usually provided with an inductor. They may, however, be fitted with a calling key instead of the inductor, when intended for battery call. The price is not reduced hereby, a special construction being required.

ou de pôr em pé conteem sempre um dispositivo de resposta com chave de chamada, assim como chave de pôr em circuito o microphone servindo de chaves de audição. As estações telephonicas connectadas a quadros com galvanoscopios de fim de conversa automaticos devem ser munidas de condensadores.

Em todos os quadros de annunciadores, estes ultimos teem uma resistencia de 400 ohms e um contacto permanente para accionar uma campainha local. A campainha local, assim como um interruptor para esta campainha, estão comprehendidos no equipamento dos quadros. Nos quadros de parede com base, o fio do microtelephone pertencendo ao dispositivo de resposta está fixado directamente no quadro; nos quadros de consola ou de pôr em pé, elle é terminado por uma cavilha entrando n'uma tomada de corrente montada a um lado do quadro.

Os quadros de annunciadores podem ser contruidos para chamada por bateria ou por magneto; os quadros munidos d'um dispositivo telephónico são contruidos de maneira que a chamada se possa fazer á vontade d'uma maneira ou d'outra, sem nenhuma modificação.

Os quadros de base ou de consola com dispositivo telephónico teem geralmente um magneto. Todavia podem ser igualmente munidos d'uma chave para a chamada por bateria em substituição do magneto; isto não traz nenhuma

llamada por batería reemplazando la magneto; esto no entraña reducción de precio puesto que se trata de un modelo especial.

Para la llamada automática se emplean

conmutadores centrales con señales ópticas.

En este caso los micrófonos de las estaciones son alimentadas por una batería central (B. C.). Las dimensiones generales y las combinaciones de estos conmutadores con señales ópticas son las mismas que las de los cuadros con indicadores (nos. 4401—4483). A excepción de los cuadros sobre consolas que nosotros no construimos en esta forma para cuadros de señales ópticas. El género de construcción es el mismo que para los cuadros con indicadores, salvo que estos son reemplazados por los indicadores ópticos poseyendo cada uno dos arrollamientos de 200 ohmios montados en serie. En los cuadros de pared que no poseen señal de fin de conversación especial, los indicadores ópticos de dos estaciones quedan visibles durante la conversación y no desaparecen hasta que los receptores son colgados. Los cuadros sobre pie (nos. 4553—4582) poseen una señal de supervisión especial (galvanoscopio), para que la comprobación sea más exacta es útil emplear siempre una señal de supervisión doble.

Este catálogo no contiene reseñas detalladas acerca de los

conmutadores centrales con llamada automática por lámparas incandescentes.

For automatic call

visual indicator switchboards

are used. The current for the microphone of the subscriber is in this case supplied by a central battery (C.-B.). This type of visual indicator switchboard is supplied in the same sizes and combinations as the drop indicator switchboards (Nos. 4401—4483). Excepted from this are the desk-type switchboards, which we do not manufacture as visual indicator switchboards. This style is the same as that of the drop indicator switchboard, but instead of indicator drops, there are fitted visual indicators, each of which contains two windings connected in series, of 200 ohms. In wall type switchboards, having no special clearing signal, the visual indicators of both subscribers remain visible during conversation and disappear only after the receiver is placed on the hook. The switchboards of the pedestal-type (Nos. 4553—4582) are provided with special supervision signals (galvanoscopes) and for reasons of better control the double sided supervision signal should always be employed.

No details on

central switchboards for automatic lamp call

are contained in this catalogue. These latter usually are supplied only for larger

redução de preço, visto tratar-se d'um modelo especial.

Para a chamada automática, empregam-se

conmutadores centraes de linguetas.

N'este caso os microphones das estações são alimentados por uma batería central (B. C.). As dimensões geraes e as combinações d'estes commutadores de linguetas são as mesmas que as dos quadros de annunciadores (nos. 4401—4483), á excepção dos quadros de consola que não construimos sob a fôrma de quadros de linguetas. O genero de construção é o mesmo que para os quadros de annunciadores, com excepção que os annunciadores são substituidos por linguetas possuindo cada uma dois enrolamentos de 200 ohms montados em serie. Nos quadros de parede que não possuem signal de fim de conversa especial, as linguetas das duas estações ficam visiveis durante a conversa e não desaparecem senão quando os auscultadores estão pendurados. Os quadros de pôr em pé (nos. 4553—4582) possuem um signal de fiscalisação especial (galvanoscopia); para que a verificação seja mais exacta é util empregar sempre um signal de fiscalisação duplo.

O catalogo não contem informações detalhadas sobre os commutadores centraes de chamada automatica por lampadas d'incandescencia.

Estes commutadores não são geralmente empregados senão nas grandes installações e são adaptados cada vez ás condições especiaes. E' por

Estos conmutadores no son generalmente empleados más que en grandes instalaciones, y son adaptados cada vez á las condiciones especiales de la instalación. Por esto es necesario solicitar oferta especial en cada caso.

La batería microfónica central sirve al mismo tiempo para la llamada automática; su tensión es de 15 Voltios. Para evitar que las conversaciones se entremezclen en toda la instalación, la resistencia interior de la batería y de las conexiones del conmutador central deben ser lo más débiles posibles. Es preciso emplear grandes pilas de saco montadas por grupos ó mejor aun acumuladores. La batería debe ser instalada lo más cerca posible del cuadro central y la sección de los conductores de conexión no debe ser inferior á 4 mm².

Nosotros construimos igualmente cuadros estancos con indicadores

de un modelo especial para uso en minas. Este catálogo no contiene más que 2 modelos uno para 5 y otro para 10 direcciones. Para otro número de direcciones precio según demanda.

Los bastidores son de hierro fundido; son estancos y de construcción robusta apropiada al uso especial para los cuales estos cuadros son destinados. Estos cuadros no poseen ni clavijas ni cordones; son suministrados con conmutadores giratorios é indicadores de construcción especial, de 400 ohmios de resistencia con sustitución mecánica.

installations and are adapted specially to the existing conditions. It is therefore necessary to demand special offers for every separate case.

The voltage of the centralised microphone battery, which at the same time serves for automatic call, is 15 volts. To avoid cross-talking in the whole installation, the inner resistance of the battery and of the leads to the central switchboard must be kept as low as possible. Either large sac elements in group-connection or still better accumulators are to be used. The battery must be placed as near to the central switchboard as possible, and the sectional area of the connecting leads must not be less than 4 square millimeters.

Watertight drop indicator switchboards

are constructed especially for use in mines. The catalogue contains only 2 sizes, one for 5 and one for 10 lines. Switchboards for other numbers of lines we shall offer on request.

The cases consist of cast iron; they are closed watertight and strongly constructed according to their use. They have neither cords nor plugs, but rotary switches and drop indicators of special construction of 400 ohms resistance with mechanical set back device.

isso que é necessario pedir offertas especiaes para cada caso particular.

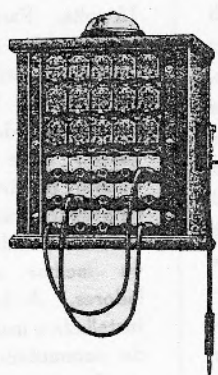
A batería microphonica centralisada serve ao mesmo tempo para chamada automatica; a sua tensão é de 15 volts. Para evitar que as conversações se misturem em toda a instalação, a resistencia interior da batería e das conexões do commutador central deve ser tão fraca quanto possível. E' preciso empregar grandes pilhas de sacco montadas em grupos ou melhor ainda acumuladores. A batería deve ser installada o mais perto possível do commutador central e a secção dos conductores de ligação não deve ser inferior a 4 mm².

Nós construimos igualmente

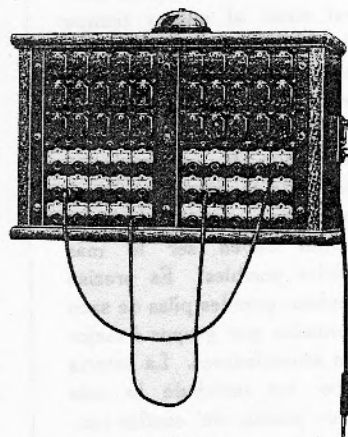
quadros estanques de annunciadores

d'um modelo especial para uso nas minas. O catalogo não contem senão 2 modelos, um para 5 e o outro para 10 direcções. Pedir preços para outro numero de direcções.

As caixas são de ferro fundido, são estanques e de construção robusta apropriada para o uso especial a que estes quadros são destinados. Estes quadros não possuem nem cavilhas nem fio; são munidos de commutadores giratorios e de annunciadores de construção especial, d'uma resistencia de 400 ohms de funcionamento mechanico.



No. 4207.



No. 4211.

Escala aprox. }
Scale about } 1:10
Escala ca. }

Nos. 4201—4213.

Cuadros indicadores
para llamada por batería
ó por magneto,
sin dispositivo de escucha
ni dispositivo telefónico

construidos como mueble de
pared, para 3 á 50 líneas (para
3 hasta 20 líneas en un tablero,
para 21 á 50 líneas en dos
tableros para indicadores y
jacks).

Nos. 4201—4213.

**Drop indicator
switchboards**
for battery- or magneto call
without enquiry- and
listening equipment

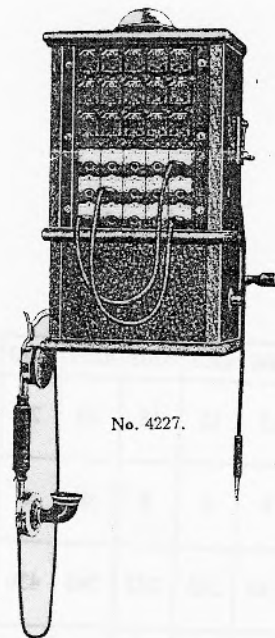
constructed in cup-board type
for 3 to 50 subscribers' lines
(for 3 to 20 subscribers' lines
with one, for 21 to 50 with
two panels for indicator drops
and jacks).

Nos. 4201—4213.

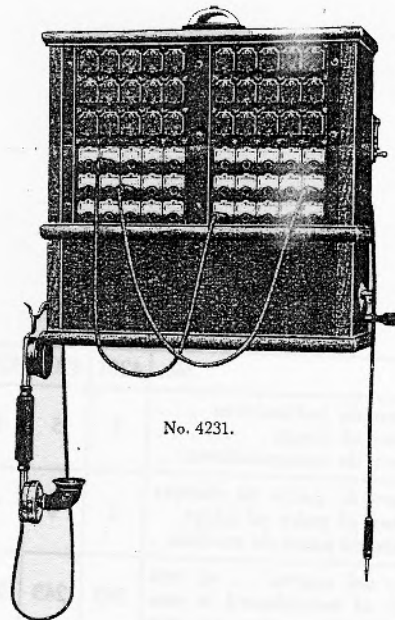
Quadros de anunciadores
para chamada por batería ou
por magnete
sem dispositivo telephonico
nem dispositivo de audição

typo de parede para 3 a 50
ligações (para 3 até 20 postos
n'um painel, para 21 a 50 postos
em dois paineis, para annuncia-
dores e jacks).

No.	4201	4202	4203	4204	4205	4206	4207	4208	4209	4210	4211	4212	4213
Número de indicadores . . . Number of drops Numero de anunciadores . .	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de pares de clavijas Number of pairs of plugs . . Numero de pares de cavilhas .	1	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Largo del cuadro . . en mm Width of switchboard in mm Largura do quadro em mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Altura del cuadro . . en mm Height of switchboard in mm Altura do quadro . . em mm	142	142	199	199	199	276	276	353	353	279	279	433	433
Peso neto aprox. kgs Net weight about kgs Peso líquido ca. kilos	3	3,6	4,3	4,85	5,2	6,55	6,9	8,3	8,7	11,75	12,6	17,2	19,3



No. 4227.



No. 4231.

Escala aprox. }
 Scale about 1 : 10
 Escala ca. }

Nos. 4221—4233.

Cuadros indicadores

para llamada por magneto
sin dispositivo de escucha
pero con dispositivo
telefónico

costruidos como los nos. 4201-
4213 pero con zócalo conteniendo
el dispositivo telefónico.

Nos. 4221—4233.

Drop indicator switchboards

for magneto call
without listening equipment,
but with enquiry
device

as Nos. 4201—4213, but with
base-box, containing the en-
quiry device.

Nos. 4221—4233.

Quadros de anunciadores

para chamada por magnete
sem dispositivo de audição,
mas com dispositivo
telephonico

execução como os nos. 4201-4213,
mas com caixa ajustada, contendo
o dispositivo telephonico.

No.	4221	4222	4223	4224	4225	4226	4227	4228	4229	4230	4231	4232	4233
Número de indicadores . . . Number of drops Numero de anunciadores . .	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de pares de clavijas Number of pairs of plugs . . Numero de pares de cavilhas	1	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Largo del cuadro . . en mm Width of switchboard in mm Largura do quadro em mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Altura del cuadro . . en mm Height of switchboard in mm Altura do quadro . em mm	287	287	344	344	344	421	421	498	498	424	424	578	578
Peso neto aprox. kgs Net weight about kgs Peso liquido ca. kilos	7,1	7,7	8,4	9,0	9,3	10,65	11,0	12,4	12,8	16,0	17,9	22,5	24,6

Piezas de repuesto

para los nos. 4201—4209
y 4221—4229.

No. 4241.

Par de clavijas con cordón
de dos conductores, de 40 cm.
de largo.

Peso neto aprox. 0,07 kg.

No. 4242.

Cordón de dos conductores
de 40 cm. de largo para el
no. 4241.

Peso neto aprox. 0,012 kg.

No. 4243.

Cordón de dos conductores
de 60 cm. de largo para la
clavija lateral de pregunta.

Peso neto aprox. 0,02 kg.

para los nos. 4210—4213
y 4230—4233.

No. 4246.

Par de clavijas con cordón
de dos conductores de 60 cm.
de largo.

Peso neto aprox. 0,076 kg.

No. 4247.

Cordón de dos conductores
de 60 cm. de largo para el
no. 4246.

Peso neto aprox. 0,018 kg.

No. 4248.

Cordón de dos conductores
de 80 cm. de largo para la
clavija lateral de pregunta.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

Spare parts

for Nos. 4201—4209
and 4221—4229.

No. 4241.

Pair of plugs with two-con-
ductor cord 40 cm long.

Net weight about 0.07 kg.

No. 4242.

Two-conductor cord 40 cm
long for No. 4241.

Net weight about 0.012 kg.

No. 4243.

Two-conductor cord 60 cm
long for answering plug at side.

Net weight about 0.02 kg.

for Nos. 4210—4213
and 4230—4233.

No. 4246.

Pair of plugs with two-con-
ductor cord 60 cm long.

Net weight about 0.076 kg.

No. 4247.

Two-conductor cord 60 cm
long for No. 4246.

Net weight about 0.018 kg.

No. 4248.

Two-conductor cord 80 cm
long for answering plug at side.

Net weight about 0.026 kg.

Peças de substituição

para os nos. 4201—4209
e 4221—4229.

No. 4241.

Par de cavilhas com cordão
de dois conductores de 40 cm.
de comprimento.

Peso liquido ca. 0,07 kilo.

No. 4242.

Cordão de dois conductores de
40 cm. de comprimento para
o no. 4241.

Peso liquido ca. 0,012 kilo.

No. 4243.

Cordão de dois conductores de
60 cm. de comprimento para
a cavilha lateral.

Peso liquido ca. 0,02 kilo.

para os nos. 4210—4213
e 4230—4233.

No. 4246.

Par de cavilhas com cordão
de dois conductores de 60 cm.
de comprimento.

Peso liquido ca. 0,076 kilo.

No. 4247.

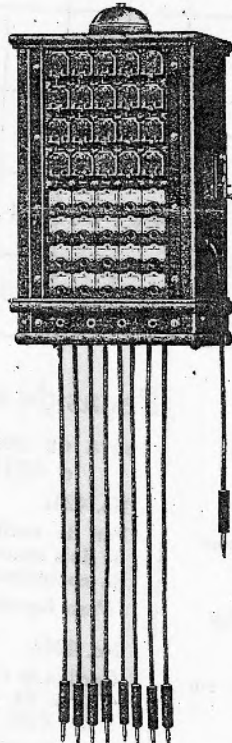
Cordão de dois conductores de
60 cm. de comprimento para
o no. 4246.

Peso liquido ca. 0,018 kilo.

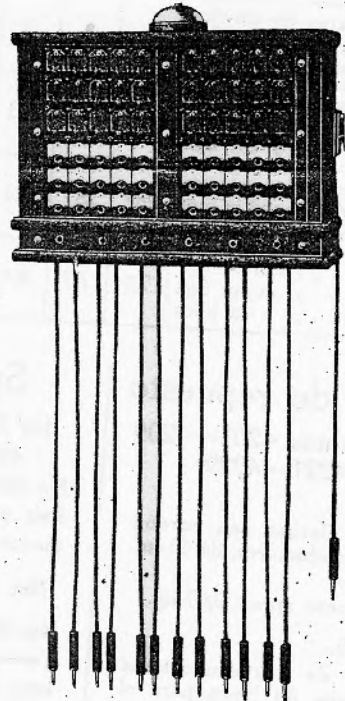
No. 4248.

Cordão de dois conductores de
80 cm. de comprimento para
a cavilha lateral.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.



No. 4259.



No. 4261.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4251—4263.

Cuadros indicadores
 para llamada por batería
 ó por magneto,
 sin dispositivo telefónico
 pero con
 dispositivo de escucha
 como los nos. 4201—4213 pero
 con caja inferior que contiene
 los jacks de escucha y las
 clavijas.

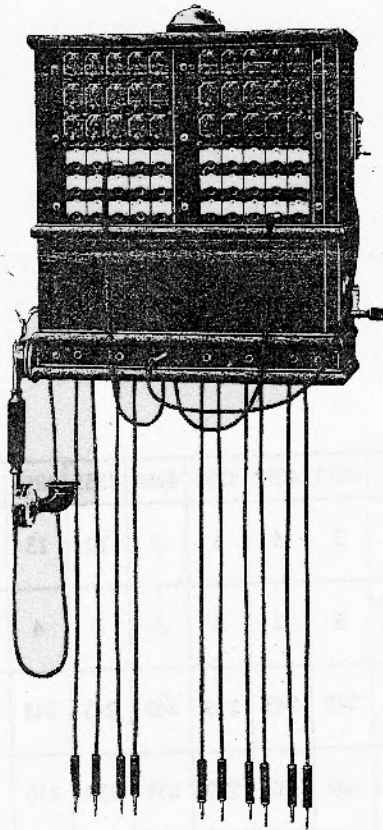
Nos. 4251—4263.

**Drop indicator
switchboards**
 for battery- or magneto call
 without enquiry device,
 but with
 listening equipment
 constructed as Nos. 4201-4213,
 but with box-base which is
 provided with the listening
 jacks and pairs of plugs.

Nos. 4251—4263.

Quadros de annunciadores
 para chamada
 por batería ou por magneto
 sem dispositivo telephonico,
 mas com
 dispositivo de audição
 execução como os nos. 4201—
 4213, mas com base contendo
 os jacks de audição e as
 cavilhas.

No.	4251	4252	4253	4254	4255	4256	4257	4258	4259	4260	4261	4262	4263
Número de indicadores . . .													
Number of drops	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de anunciadores .													
Número de pares de clavijas													
Number of pairs of plugs . .	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Número de pares de cavilhas													
Largo del cuadro . . en mm													
Width of switchboard in mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Largura do quadro . em mm													
Altura del cuadro . . en mm													
Height of switchboard in mm	182	182	239	239	239	316	316	393	393	319	319	473	473
Altura do quadro . . em mm													
Peso neto aprox. kgs													
Net weight about kg	3,9	4,5	5,3	5,85	6,2	7,7	8,05	9,45	9,85	13,85	14,7	19,3	21,5
Peso líquido ca. kilos													



No. 4281.

Escla aprox. }
Scale about } 1:10
Escala ca. }

Nos. 4271—4283.

**Cuadros
indicadores**
para llamada por magneto
con
dispositivo telefónico
y de escucha

construidos como los nos. 4201—4213 pero con 2 zócalos inferiores, de los cuales uno contiene el dispositivo telefónico y el otro contiene el dispositivo de escucha y los pares de clavijas.

Nos. 4271—4283.

**Drop indicator
switchboards**
for magneto call
with
operators and listening
equipment

style as Nos. 4201—4213, but with 2 box-bases, one containing operators equipment, the other one the listening equipment and the plug pairs.

Nos. 4271—4283.

**Quadros
de anunciadores**
para chamada por magneto
com
dispositivo telephonico
e de audição

construidos como os nos. 4201—4213, mas com 2 caixas ajustadas, das quaes uma contém o dispositivo telephonico e a outra contém o dispositivo de audição e os pares de cavilhas.

No.	4271	4272	4273	4274	4275	4276	4277	4278	4279	4280	4281	4282	4283
Número de indicadores . . . Number of drops Numero de anunciadores .	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de pares de clavijas Number of pairs of plugs . . Numero de pares de cavilhas	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Largo del cuadro . . en mm Width of switchboard in mm Largura do quadro . em mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Altura del cuadro . . en mm Height of switchboard in mm Altura do quadro . . em mm	327	327	384	384	384	461	461	538	538	464	464	618	618
Peso neto aprox. kgs Net weight about kg Peso liquido ca. kilos	8,0	8,6	9,4	10,0	10,3	11,8	12,15	13,55	14,0	18,1	20,0	24,6	26,8

Piezas de repuesto para los nos. 4251—4259 y 4271—4279.

No. 4291.

Cordón de dos conductores de 60 cm. de largo, para las clavijas de pregunta ó de conexión en los zócalos adicionales.

Peso neto aprox. 0,018 kg.

No. 4292.

Cordón de dos conductores de 60 cm. de largo, para la clavija lateral de pregunta, como el no. 4243.

Peso neto aprox. 0,02 kg.

para los nos. 4260—4262
y 4280—4282.

No. 4294.

Cordón de dos conductores de 60 cm. de largo, como el no. 4291.

Peso neto aprox. 0,018 kg.

No. 4295.

Cordón de dos conductores de 80 cm. de largo, para la clavija lateral de pregunta, como el no. 4248.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

para los nos. 4263 y 4283.

No. 4297.

Cordón de dos conductores de 80 cm. de largo, para las clavijas de pregunta ó de conexión en los zócalos adicionales.

Peso neto aprox. 0,024 kg.

No. 4298.

Cordón de dos conductores de 80 cm. de largo, para la clavija lateral de pregunta, como el no. 4295.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

Spare parts

for Nos. 4251—4259
and 4271—4279.

No. 4291.

Two-conductor cord, 60 cm long, for answering or connecting plug at box-base.

Net weight about 0.018 kg.

No. 4292.

Two-conductor cord, 60 cm long, for the answering plug at the side, as No. 4243.

Net weight about 0.02 kg.

for Nos. 4260—4262
and 4280—4282.

No. 4294.

Two-conductor cord, 60 cm long, as No. 4291.

Net weight about 0.018 kg.

No. 4295.

Two-conductor cord, 80 cm long, for answering plug at the side, as No. 4248.

Net weight about 0.026 kg.

for No. 4263 and 4283.

No. 4297.

Two-conductor cord, 80 cm long, for answering or connecting plug at box-base.

Net weight about 0.024 kg.

No. 4298.

Two-conductor cord, 80 cm long, for the answering plug at the side, as No. 4295.

Net weight about 0.026 kg.

Peças de substituição para os nos. 4251—4259 e 4271—4279.

No. 4291.

Cordão de ligação de dois conductores de 60 cm. de comprimento para as cavilhas de chamada ou de ligação fixas nas caixas ajustadas.

Peso liquido ca. 0,018 kilo.

No. 4292.

Cordão de dois conductores de 60 cm. de comprimento para a cavilha de chamada lateral como o no. 4243.

Peso liquido ca. 0,02 kilo.

para os nos. 4260—4262
e 4280—4282.

No. 4294.

Cordão de ligação de dois conductores de 60 cm. de comprimento como o no. 4291.

Peso liquido ca. 0,018 kilo.

No. 4295.

Cordão de dois conductores de 80 cm. de comprimento para a cavilha de chamada lateral como o no. 4248.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.

para os nos. 4263 e 4283.

No. 4297.

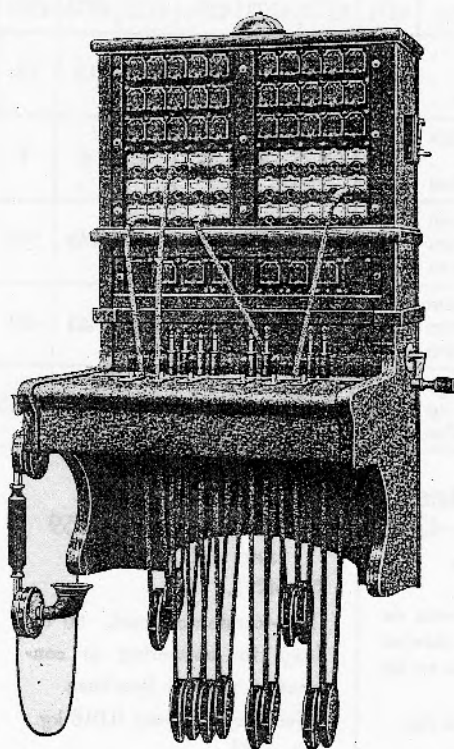
Cordão de ligação de dois conductores de 80 cm. de comprimento para as cavilhas de chamada ou de ligação fixas nas caixas ajustadas.

Peso liquido ca. 0,024 kilo.

No. 4298.

Cordão de dois conductores de 80 cm. de comprimento para a cavilha de chamada lateral como o no. 4295.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.



No. 4304.

Escala aprox. }
 Scale about 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4301—4316.

Cuadros indicadores

para llamada por magneto
con dispositivo telefónico,
llaves conmutadoras

y

trampillas ó galvanós-
copos especiales de fin
de conversación

para 18 hasta 50 líneas. La parte superior es construida como los nos. 4208—4213 y la parte inferior sobre ménsula que lleva el dispositivo telefónico, las llaves conmutadoras, clavijas y las trampillas ó los galvanóscopos de fin de conversación.

Nos. 4301—4316.

Drop indicator switchboards

for magneto call
with operators equipment,
listening
and special

clearing drop indicators
or visual clearing
signals

for 18 to 50 subscribers' lines, the upper part being as in Nos. 4208—4213, the lower part being of bracket type, containing operators- and listening equipment, plugs and clearing drop indicators or visual clearing signals respectively.

Nos. 4301—4316.

Quadros de anunciadores

para chamada por magnete
com dispositivo telephonico,
commutadores de conversa
e com

anunciadores ou
galvanoscopios especiaes de
fim de conversa

para 18 até 50 ligações. A parte superior é de construção idêntica aos nos. 4208—4213, a parte inferior em forma de consola e contendo o dispositivo telephonico, os commutadores de conversa, as cavilhas e os annunciadores ou os galvanoscopios de fim de conversa.

Nos. 4301—4306.

**Cuadros
indicadores**para llamada por magneto
con trampillas de fin de
conversación.

Nos. 4311—4316.

**Cuadros
indicadores**para llamada por magneto
con galvanóscopos simples
de fin de conversación.Las estaciones telefónicas
conectadas deben suministrarse
con condensadores.

Nos. 4301—4306.

**Drop
indicator switchboards**
for magneto call
with clearing drop
indicators.

Nos. 4311—4316.

**Drop
indicator switchboards**
for magneto call
with one way visual
clearing signal.The telephones to be connected
have to be equipped with con-
densers.

Nos. 4301—4306.

**Quadros
de anunciadores**
para chamada por magneto
com anunciadores de fim
de conversa.

Nos. 4311—4316.

**Quadros
de anunciadores**
para chamada por magneto
com galvanoscópio de fim
de conversa simples.As estações telefônicas con-
nectadas devem ser munidas
de condensadores.

No.	4301	4302	4303	4304	4305	4306	4311	4312	4313	4314	4315	4316
Número de indicadores	18	20	26	30	40	50	18	20	26	30	40	50
Number of call indicator discs . .												
Numero de anunciadores de chamada												
Número de pares de clavijas	4	4	6	6	6	8	4	4	6	6	6	8
Number of pairs of plugs												
Numero de pares de cavilhas												
Largo del cuadro en mm	243	243	436	436	436	436	243	243	436	436	436	436
Width of switchboard in mm												
Largura do quadro em mm												
Altura del cuadro en mm	848	848	774	774	928	928	848	848	774	774	928	928
Height of switchboard in mm												
Altura do quadro em mm												
Peso neto aprox. kgs	24	24,5	34	35	41	47	27	27,5	38	39	45	52
Net weight about kg												
Peso líquido ca. kilos												

Piezas de repuesto
para los nos. 4301—4316.

No. 4326.

Cordón de dos conductores
de 90 cm. de largo, para
clavijas de pregunta ó de
conexión.

Peso neto aprox. 0,029 kg.

Spare parts
for Nos. 4301—4316.

No. 4326.

Two-conductor cord, 90 cm
long, for answering- or con-
necting plug.

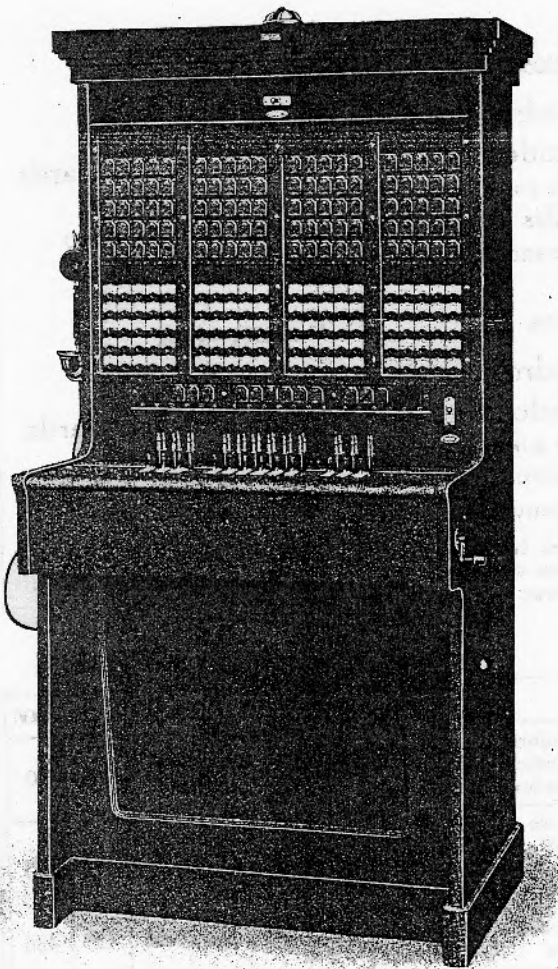
Net weight about 0.029 kg.

Pecas de substituição
para os nos. 4301—4316.

No. 4326.

Cordão de dois conductores
de 90 cm. de comprimento
para as cavilhas de chamada
ou de ligação.

Peso líquido ca. 0,029 kilo.



No. 4337.

Escala aprox. } 1:15
Scale about
Escala ca. }

Nos. 4333—4382.

Cuadros indicadores

para llamada por magneto
con dispositivo telefónico,
llaves conmutadoras

y

trampillas especiales ó
galvanóscopos de fin de
conversación

construidos como muebles para
colocarse en el suelo para
50 hasta 200 abonados.

Nos. 4333—4382.

Drop indicator switchboards

for magneto call
with operators equipment,
listening equipment
and special

clearing drop indicators
or visual clearing
signals

„pedestal type” for 50 to 200
subscribers' lines.

Nos. 4333—4382.

Quadros de anunciadores

para chamada por magnete
com dispositivo telephonico,
commutadores de conversa
e com

anunciadores ou
galvanoscopios especiaes
de fim de conversa

construidos em fôrma de armario
para 50 até 200 ligações.

Nos. 4333—4342.

**Cuadros
indicadores**
para llamada por magneto
con trampillas
de fin de conversación.

Nos. 4333—4342.

**Drop
indicator switchboards**
for magneto call
with
clearing drop indicators.

Nos. 4333—4342.

**Quadros
de anunciadores**
para chamada por magnete
com anunciadores de fim
de conversa.

No.	4333	4334	4335	4336	4337	4338	4339	4340	4341	4342
Número de indicadores	50	60	75	90	100	120	140	160	180	200
Number of call indicator discs										
Numero de anunciadores de chamada										
Número de pares de clavijas	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Number of pairs of plugs										
Numero de pares de cavilhas										
Largo del cuadro en mm	678	678	678	678	894	894	894	894	1084	1084
Width of switchboard in mm										
Largura do quadro em mm										
Altura del cuadro en mm	1506	1506	1660	1660	1694	1694	1848	1848	1694	1694
Height of switchboard in mm										
Altura do quadro em mm										
Peso neto aprox. kgs	77	82	106	112	135	145	170	180	220	230
Net weight about kg										
Peso liquido ca. kilos										

Nos. 4353—4362.

**Cuadros
indicadores**
para llamada por magneto
con galvanóscopos simples
de fin de conversación.

Las estaciones telefónicas con-
nectadas deben suministrarse
con condensadores.

Nos. 4353—4362.

**Drop
indicator switchboards**
for magneto call
with one-way visual clearing
signal.

The telephones to be con-
nected have to be equipped
with condensers.

Nos. 4353—4362.

**Quadros
de anunciadores**
para chamada por magnete
com galvanoscópio de fim
de conversa simples.

As estações telephônicas con-
nectadas devem ser munidas
de condensadores.

No.	4353	4354	4355	4356	4357	4358	4359	4360	4361	4362
Número de indicadores	50	60	75	90	100	120	140	160	180	200
Number of call indicator discs										
Numero de anunciadores de chamada										
Número de pares de clavijas	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Number of pairs of plugs										
Numero de pares de cavilhas										
Largo del cuadro en mm	678	678	678	678	894	894	894	894	1084	1084
Width of switchboard in mm										
Largura do quadro em mm										
Altura del cuadro en mm	1506	1506	1660	1660	1694	1694	1848	1848	1694	1694
Height of switchboard in mm										
Altura do quadro em mm										
Peso neto aprox. kgs	82	87	112	118	143	153	180	190	232	242
Net weight about kg										
Peso liquido ca. kilos										

Nos. 4373—4382.

**Cuadros
indicadores**

para llamada por magneto
con galvanóscopos dobles
de fin de conversación.

Las estaciones telefónicas con-
nectadas deben suministrarse
con condensadores.

Nos. 4373—4382.

**Drop
indicator switchboards**

for magneto call
with two-way visual
clearing signal.

The telephones to be connected
have to be equipped with
condensers.

Nos. 4373—4382.

**Quadros
de anunciadores**

para chamada por magnete
com galvanoscópio de fim
de conversa duplo.

As estações telefônicas con-
nectadas devem ser munidas
de condensadores.

No.	4373	4374	4375	4376	4377	4378	4379	4380	4381	4382
Número de indicadores	50	60	75	90	100	120	140	160	180	200
Number of call indicator discs . . .										
Numero de annunciadores de chamada										
Número de pares de clavijas	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Number of pairs of plugs										
Numero de pares de cavilhas										
Largo del cuadro en mm	678	678	678	678	894	894	894	894	1084	1084
Width of switchboard in mm										
Largura do quadro em mm										
Altura del cuadro en mm	1506	1506	1660	1660	1694	1694	1848	1848	1694	1694
Height of switchboard in mm										
Altura do quadro em mm										
Peso neto aprox. kgs	88	93	120	126	152	162	192	202	248	258
Net weight about kg										
Peso liquido ca. kilos										

Piezas de repuesto

para los nos. 4333—4336,
4353—4356
y 4373—4376.

No. 4391.

Cordón de dos conductores
de 120 cm. de largo, para
clavijas de pregunta ó de
conexión.

Peso neto aprox. 0,038 kg.

para los nos. 4337—4340,
4357—4360
y 4377—4380.

No. 4393.

Cordón de dos conductores
de 140 cm. de largo.

Peso neto aprox. 0,044 kg.

para los nos. 4341—4342,
4361—4362
y 4381—4382.

No. 4395.

Cordón de dos conductores
de 160 cm. de largo.

Peso neto aprox. 0,05 kg.

Spare parts

for Nos. 4333—4336,
4353—4356
and 4373—4376.

No. 4391.

Two-conductor cord, 120 cm
long, for answering or con-
necting plug.

Net weight about 0.038 kg.

for Nos. 4337—4340,
4357—4360
and 4377—4380.

No. 4393.

Two-conductor cord, 140 cm
long.

Net weight about 0.044 kg.

for Nos. 4341—4342,
4361—4362
and 4381—4382.

No. 4395.

Two-conductor cord, 160 cm
long.

Net weight about 0.05 kg.

Peças de substituição

para os nos. 4333—4336,
4353—4356
e 4373—4376.

No. 4391.

Cordão de ligação de dois
conductores de 120 cm. de
comprimento, para as cavilhas
de chamada ou de ligação.

Peso liquido ca. 0,038 kilo.

para os nos. 4337—4340,
4357—4360
e 4377—4380.

No. 4393.

Cordão de ligação de dois
conductores de 140 cm. de
comprimento.

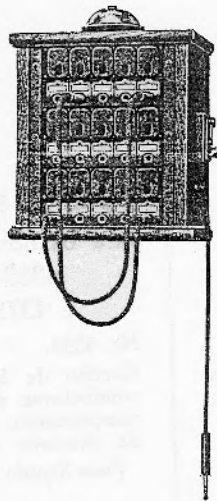
Peso liquido ca. 0,044 kilo.

para os nos. 4341—4342,
4361—4362
e 4381—4382.

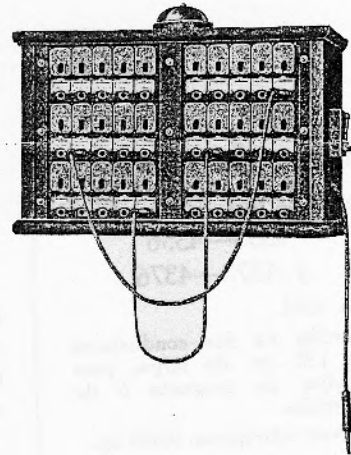
No. 4395.

Cordão de ligação de dois
conductores de 160 cm. de
comprimento.

Peso liquido ca. 0,05 kilo.



No. 4407.



No. 4411.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4401—4413.

Cuadros
con señales ópticas,
 para llamada automática y
 batería central,
 sin
 dispositivo telefónico ni
 de escucha

construidos como mueble de
 pared de 3 hasta 50 abonados.
 (Para 3 hasta 20 líneas en un
 tablero, para 21 hasta 50 líneas
 en dos tableros para señales
 y jacks.)

Nos. 4401—4413.

Visual
indicator switchboards
 for automatic call and
 central battery,
 without
 operators and listening
 equipment

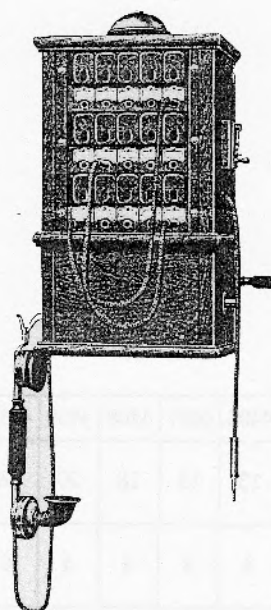
pedestal type for 3 to 50 sub-
 scribers' lines. (For 3 to 20 lines
 with one, for 21 to 50 lines
 with two panels for visual indi-
 cators and jacks.)

Nos. 4401—4413.

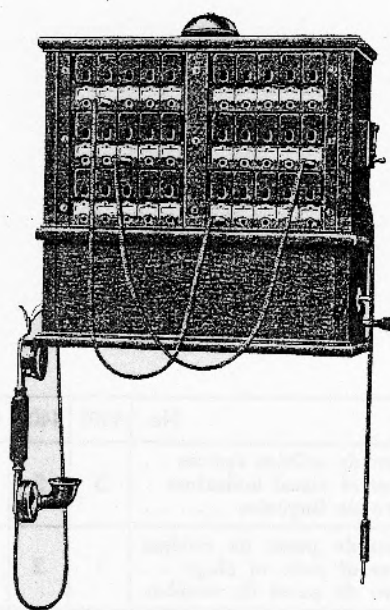
Quadros
de linguetas
 para chamada automática e
 batería central,
 sem

dispositivo telephonico
 nem de audição,
 construidos em forma de parede
 para 3 até 50 ligações. (Para
 3 até 20 ligações n'uma placa,
 para 21 até 50 em dois placas
 para linguetas e jacks.)

No.	4401	4402	4403	4404	4405	4406	4407	4408	4409	4410	4411	4412	4413
Número de señales ópticas . .	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Number of visual indicators . .													
Numero de linguetas													
Número de pares de clavijas	1	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Number of pairs of plugs . .													
Numero de pares de cavilhas													
Largo del cuadro . . . en mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Width of switchboard in mm													
Largura do quadro . . em mm													
Altura del cuadro . . . en mm	142	142	199	199	199	276	276	353	353	279	279	433	433
Height of switchboard in mm													
Altura do quadro . . . em mm													
Peso neto aprox. kgs	3,3	3,9	4,6	5,15	5,5	6,85	7,2	8,6	9,0	12,05	12,9	17,5	19,6
Net weight about kg													
Peso liquido ca. kilos													



No. 4427.



No. 4431.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4421—4433.

Cuadros
con señales ópticas
 para llamada automática y
 batería central,
 sin dispositivo de escucha
 pero con dispositivo
 telefónico

contruidos como los nos. 4401—
 4413 pero con zócalo inferior,
 en que se halla el dispositivo
 telefónico.

Nos. 4421—4433.

Visual
indicator switchboards
 for automatic call and
 central battery,
 without listening equipment,
 but with
 operators equipment

style as Nos. 4401—4413, but
 with box-base, containing the
 operators equipment.

Nos. 4421—4433.

Quadros
de linguetas
 para chamada automática e
 bateria central,
 sem dispositivo de audição,
 mas com
 dispositivo telephonico

contruidos como os nos. 4401—
 4413, mas com base ajustada
 ao quadro contendo o dis-
 positivo telephonico.

No.	4421	4422	4423	4424	4425	4426	4427	4428	4429	4430	4431	4432	4433
Número de señales ópticas . . Number of visual indicators . . Numero de linguetas	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de pares de clavijas Number of pairs of plugs . . Numero de pares de cavilhas	1	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Largo del cuadro . . . en mm Width of switchboard in mm Largura do quadro . em mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Altura del cuadro . . en mm Height of switchboard in mm Altura do quadro . . em mm	287	287	344	344	344	421	421	498	498	424	424	578	578
Peso neto aprox. kgs Net weight about kg Peso liquido ca. kilos	7,4	8,0	8,7	9,3	9,6	11,0	11,3	12,7	13,1	16,3	17,9	22,8	24,9

Piezas de repuesto

para los nos. 4401—4409
y 4421—4429.

No. 4441.

Par de clavijas con cordón
de dos conductores de 40 cm.
de largo.

Peso neto aprox. 0,071 kg.

No. 4442.

Cordón de dos conductores
de 40 cm. de largo para el
no. 4441.

Peso neto aprox. 0,012 kg.

No. 4443.

Cordón de dos conductores
de 60 cm. de largo para la
clavija lateral de pregunta
como el no. 4243.

Peso neto aprox. 0,02 kg.

para los nos. 4410—4413
y 4430—4433.

No. 4446.

Par de clavijas con cordón
de dos conductores de 60 cm.
de largo.

Peso neto aprox. 0,077 kg.

No. 4447.

Cordón de dos conductores
de 60 cm. de largo para el
no. 4446.

Peso neto aprox. 0,018 kg.

No. 4448.

Cordón de dos conductores
de 80 cm. de largo para la
clavija lateral de pregunta
como el no. 4248.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

Spare parts

for Nos. 4401—4409
and 4421—4429.

No. 4441.

Pair of plugs with two-con-
ductor cord 40 cm long.

Net weight about 0.071 kg.

No. 4442.

Two-conductor cord, 40 cm
long, for No. 4441.

Net weight about 0.012 kg.

No. 4443.

Two-conductor cord, 60 cm
long, for the answering plug
at the side, as No. 4243.

Net weight about 0.02 kg.

for Nos. 4410—4413
and 4430—4433.

No. 4446.

Pair of plugs with two-con-
ductor cord 60 cm long.

Net weight about 0.077 kg.

No. 4447.

Two-conductor cord, 60 cm
long, for No. 4446.

Net weight about 0.018 kg.

No. 4448.

Two-conductor cord, 80 cm
long, for the answering plug
at the side, as No. 4248.

Net weight about 0.026 kg.

Pecas de substituição

para os nos. 4401—4409
e 4421—4429.

No. 4441.

Par de cavilhas com cordão de
ligação de dois conductores
de 40 cm. de comprimento.

Peso liquido ca. 0,071 kilo.

No. 4442.

Cordão de ligação de dois
conductores de 40 cm. de
comprimento para o no. 4441.

Peso liquido ca. 0,012 kilo.

No. 4443.

Cordão de dois conductores
de 60 cm. de comprimento
para a cavilha de chamada
lateral como o no. 4243.

Peso liquido ca. 0,02 kilo.

para os nos. 4410—4413
e 4430—4433.

No. 4446.

Par de cavilhas com cordão
de ligação de dois conductores
de 60 cm. de comprimento.

Peso liquido ca. 0,077 kilo.

No. 4447.

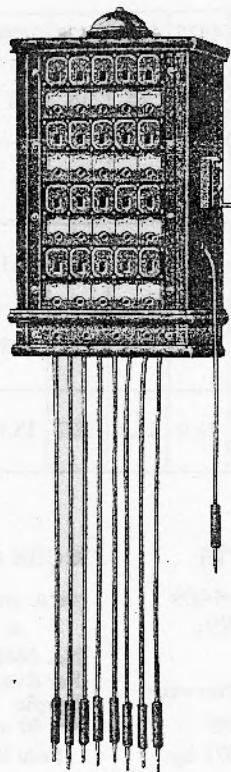
Cordão de ligação de dois
conductores de 60 cm de com-
primento para o no. 4446.

Peso liquido ca. 0,018 kilo.

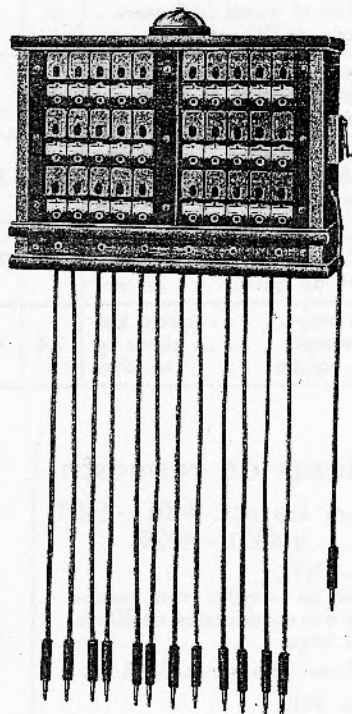
No. 4448.

Cordão de ligação de dois con-
ductores de 80 cm. de compri-
mento para a cavilha de cha-
mada lateral como o no. 4248.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.



No. 4459.



No. 4461.

Escala aprox. }
 Scale about 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4451—4463.

Cuadros
con señales ópticas
 para llamada automática y
 batería central,
 sin dispositivo telefónico
 pero con
 dispositivo de escucha
 construidos como los nos. 4401
 —4413 pero con zócalo inferior,
 en que se hallan los jacks
 de escucha y los pares de
 clavijas.

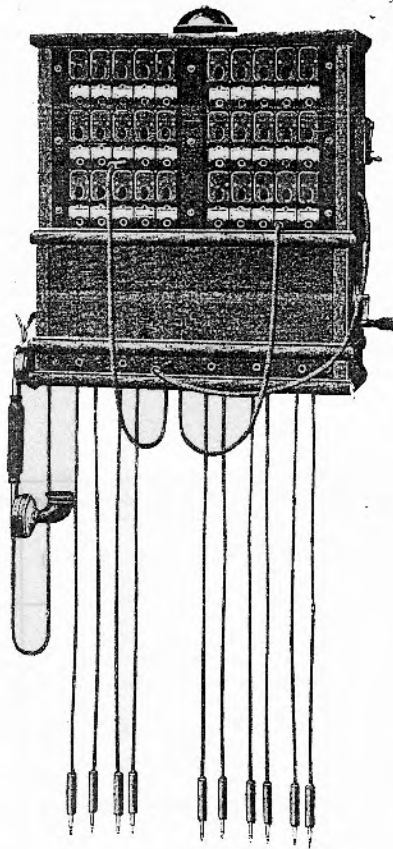
Nos. 4451—4463.

Visual
indicator switchboards
 for automatic call and
 central battery,
 without operator equipment,
 but with
 listening equipment
 style as Nos. 4401—4413, but
 with box-base containing the
 listening jacks and plug pairs.

Nos. 4451—4463.

Quadros
de linguetas
 para chamada automatica e
 bateria central,
 sem dispositivo telephonico,
 mas com
 dispositivo de audição
 construidos como o nos. 4401—
 4413, mas com caixa ajustada
 contendo os jacks de audição
 e os pares de cavilhas.

No.	4451	4452	4453	4454	4455	4456	4457	4458	4459	4460	4461	4462	4463
Número de señales ópticas . . Number of visual indicators . . Numero de linguetas	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de pares de clavijas Number of pairs of plugs . . Numero de pares de cavilhas	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Largo del cuadro . . . en mm Width of switchboard in mm Largura do quadro . . em mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Altura del cuadro . . . en mm Height of switchboard in mm Altura do quadro . . em mm	182	182	239	239	239	316	316	393	393	319	319	473	473
Peso neto aprox. kgs Net weight about kg Peso liquido ca. kilos	4,2	4,8	5,6	6,15	6,5	8,0	8,35	9,75	10,15	14,2	15,1	19,7	22,0



No. 4481.

Escala aprox. }
 Scale about 1:10
 Escala ca. }

Nos. 4471—4483.

Cuadros
con señales ópticas
 para llamada automática y
 batería central,
 con
 dispositivo telefónico y
 de escucha

contruidos como los nos. 4401
 —4413 pero con 2 zócalos in-
 feriores, de los cuales uno con-
 tiene el dispositivo telefónico
 y el otro contiene el dispo-
 sitivo de escucha y los pares
 de clavijas.

Nos. 4471—4483.

Visual
indicator switchboards
 for automatic call and
 central battery,
 with
 operators and listening
 equipment

style as Nos. 4401—4413, but
 with 2 box-bases, one con-
 taining the operators equip-
 ment, the other one containing
 the listening equipment and
 the plug pairs.

Nos. 4471—4483.

Quadros
de linguetas
 para chamada automatica e
 bateria central,
 com
 dispositivo telephonico e
 de audição

contruidos como os nos. 4401
 — 4413, mas com 2 caixas
 ajustadas, das quaes uma con-
 tem o dispositivo telephonico
 e a outra o dispositivo de
 audição e os pares de cavilhas.

Piezas de repuesto

para los nos. 4451—4455
y 4471—4475
como los nos. 4291 y 4292.

para los nos. 4456—4459
y 4476—4479
como los nos. 4297 y 4292.

para los nos. 4460—4463
y 4480—4483
como los nos. 4297 y 4298.

Spare parts

for Nos. 4451—4455
and 4471—4475
as Nos. 4291 and 4292.

for Nos. 4456—4459
and 4476—4479
as Nos. 4297 and 4292.

for Nos. 4460—4463
and 4480—4483
as Nos. 4297 and 4298.

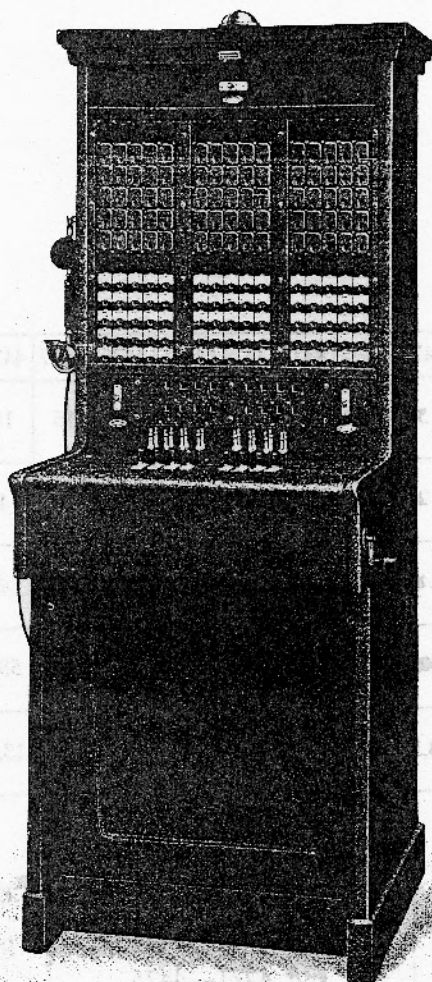
Pecas de substituição

para os nos. 4451—4455
e 4471—4475
como os nos. 4291 e 4292.

para os nos. 4456—4459
e 4476—4479
como os nos. 4297 e 4292.

para os nos. 4460—4463
e 4480—4483
como os nos. 4297 e 4298.

No.	4471	4472	4473	4474	4475	4476	4477	4478	4479	4480	4481	4482	4483
Número de señales ópticas	3	5	6	8	10	13	15	18	20	26	30	40	50
Número de lingüetas													
Número de pares de clavijas	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Número de pares de cavilhas													
Largo del cuadro . . . en mm	243	243	243	243	243	243	243	243	243	436	436	436	436
Width of switchboard . . . en mm													
Largura do quadro . . . en mm	327	327	384	384	384	461	461	538	538	464	464	464	618
Altura del cuadro . . . en mm													
Height of switchboard in mm	8,3	8,9	9,7	10,3	10,6	12,1	12,5	13,9	14,35	18,45	20,4	25	27,2
Peso neto approx. kgs													
Net weight about kgs													
Peso líquido ca. kilos													



No. 4575.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:15
 Escala ca. }

Nos. 4553—4582.

Cuadros con señales ópticas

para llamada automática y
batería central,
con dispositivo telefónico,
llaves conmutadores y
galvanóscopos de fin
de conversación
construidos como muebles para
colocarse en el suelo, para
50 hasta 200 abonados.

Nos. 4553—4582.

Visual indicator switchboards

for automatic call and
central battery,
with operators equipment,
listening and
visual clearing signals
„pedestal type” for 50 to 200
subscribers' lines.

Nos. 4553—4582.

Quadros de linguetas

para chamada automática e
bateria central,
com dispositivo telephonico,
commutador de conversa e
galvanoscopios de fim
de conversa
construidos em forma de
armario para 50 até 200
ligações.

Nos. 4553—4562.

Cuadros
con señales ópticas
con galvanoscopio simple
de fin de conversación.

Nos. 4553—4562.

Visual
indicator switchboards
with one-way visual clearing
signal.

Nos. 4553—4562.

Quadros
de linguetas
com galvanoscopio de fim
de conversa unilateral.

No.	4553	4554	4555	4556	4557	4558	4559	4560	4561	4562
Número de señales ópticas . . .										
Number of visual indicators . .	50	60	75	90	100	120	140	160	180	200
Numero de linguetas										
Número de pares de clavijas . .										
Number of pairs of plugs	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Numero de pares de cavilhas . .										
Largo del cuadro en mm										
Width of switchboard . . in mm	678	678	678	678	894	894	894	894	1084	1084
Largura do quadro . . . em mm										
Altura del cuadro en mm										
Height of switchboard . . in mm	1506	1506	1660	1660	1694	1694	1848	1848	1694	1694
Altura do quadro em mm										
Peso neto aprox. kgs										
Net weight about kgs	82	87	112	118	143	153	180	190	232	242
Peso liquido ca. kilos										

Nos. 4573—4582.

Cuadros
con señales ópticas
con galvanoscopio doble
de fin de conversación.

Nos. 4573—4582.

Visual
indicator switchboards
with two-way visual clearing
signal.

Nos. 4573—4582.

Quadros
de linguetas
com galvanoscopio de fim
de conversa bilateral.

No.	4573	4574	4575	4576	4577	4578	4579	4580	4581	4582
Número de señales ópticas . . .										
Number of visual indicators . .	50	60	75	90	100	120	140	160	180	200
Numero de linguetas										
Número de pares de clavijas . .										
Number of pairs of plugs	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Numero de pares de cavilhas . .										
Largo del cuadro en mm										
Width of switchboard . . in mm	678	678	678	678	894	894	894	894	1084	1084
Largura do quadro . . . em mm										
Altura del cuadro en mm										
Height of switchboard . . in mm	1506	1506	1660	1660	1694	1694	1848	1848	1694	1694
Altura do quadro em mm										
Peso neto aprox. kgs										
Net weight about kgs	88	93	120	126	152	162	192	202	248	258
Peso liquido ca. kilos										

Piezas de repuesto

para los nos. 4553—4556
y 4573—4576.

No. 4586.

Cordón de dos conductores,
de 120 cm. de largo, como
el no. 4391.

para los nos. 4557—4560
y 4577—4580.

No. 4588.

Cordón de dos conductores,
de 140 cm. de largo, como el
no. 4393.

para los nos. 4561—4562
y 4581—4582.

No. 4590.

Cordón de dos conductores,
de 160 cm. de largo, como el
no. 4395.

Spare parts

for Nos. 4553—4556
and 4573—4576.

No. 4586.

Two-conductor cord 120 cm
long, as No. 4391.

for Nos. 4557—4560
and 4577—4580.

No. 4588.

Two-conductor cord 140 cm
long, as No. 4393.

for Nos. 4561—4562
and 4581—4582.

No. 4590.

Two-conductor cord 160 cm
long, as No. 4395.

Peças de substituição

para os nos. 4553—4556
e 4573—4576.

No. 4586.

Cordão de ligação de dois
condutores de 120 cm. de
comprimento como o no. 4391.

para os nos. 4557—4560
e 4577—4580.

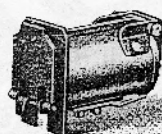
No. 4588.

Cordão de ligação de dois
condutores de 140 cm. de
comprimento como o no. 4393.

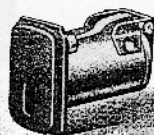
para os nos. 4561—4562
e 4581—4582.

No. 4590.

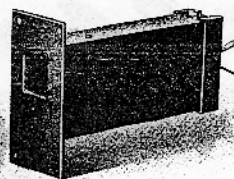
Cordão de ligação de dois
condutores de 160 cm. de
comprimento como o no. 4395.



No. 4631.



No. 4632.



No. 4633.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

Piezas de repuesto para conmutadores centrales.

No. 4631.

Trampilla de llamada para
cuadros indicadores, 400
ohmios de resistencia.

Peso neto aprox. 0,154 kg.

No. 4632.

Señal óptica para cuadros
con señales ópticas, 2×200
ohmios de resistencia.

Peso neto aprox. 0,155 kg.

No. 4633.

Galvanómetro de fin de
conversación para los cua-
dros indicadores nos. 4301
—4382 ó para cuadros con
señales ópticas nos. 4553—
4582.

Peso neto aprox. 0,146 kg.

Spare parts for central switchboards.

No. 4631.

Drop indicator for drop in-
dicator switchboards, resis-
tance 400 ohms.

Net weight about 0.154 kg.

No. 4632.

Visual indicator for visual
indicator switchboards, resis-
tance 2×200 ohms.

Net weight about 0.155 kg.

No. 4633.

Clearing signal for drop
indicator switchboards Nos.
4301—4382 or visual indicator
switchboards Nos. 4553—
4582:

Net weight about 0.146 kg.

Peças de substituição para conmutadores centraes.

No. 4631.

Anunciador de chamada
para quadros de anunciadores,
400 ohms de resistencia.

Peso liquido ca. 0,154 kilo.

No. 4632.

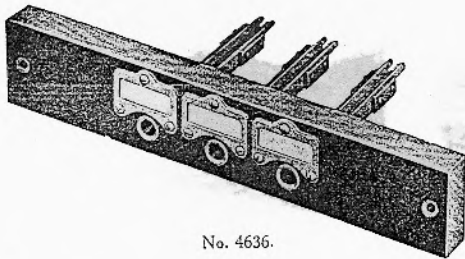
Lingueta para quadros de
linguetas, 2×200 ohms de
resistencia.

Peso liquido ca. 0,155 kilo.

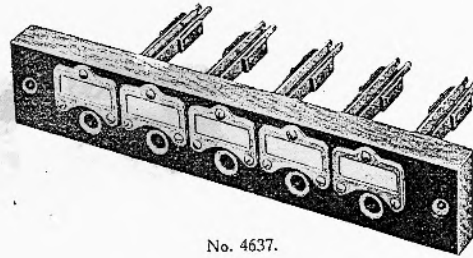
No. 4633.

Galvanoscópio de fim de
conversa para quadros de
anunciadores nos. 4301—
4382 ou quadros de linguetas
nos. 4553—4582.

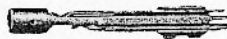
Peso liquido ca. 0,146 kilo.



No. 4636.



No. 4637.



No. 4638.



No. 4643.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

No. 4636.
Listoncillo con 3 jacks para cuadros indicadores.
 Peso neto aprox. 0,16 kg.

No. 4637.
Listoncillo con 5 jacks para cuadros indicadores.
 Peso neto aprox. 0,221 kg.

No. 4638.
Jack para listoncillo no. 4636 o 4637.
 Peso neto aprox. 0,029 kg.

No. 4641.
Listoncillo con 3 jacks para cuadros con señales ópticas nos. 4401—4483.
 Peso neto aprox. 0,16 kg.

No. 4642.
Listoncillo con 5 jacks para cuadros con señales ópticas nos. 4401—4483.
 Peso neto aprox. 0,221 kg.

No. 4643.
Jack para listoncillo no. 4641 o 4642.
 Peso neto aprox. 0,029 kg.

No. 4646.
Listoncillo con 3 jacks para cuadros con señales ópticas nos. 4553—4582.
 Peso neto aprox. 0,17 kg.

No. 4647.
Listoncillo con 5 jacks para cuadros con señales ópticas nos. 4553—4582.
 Peso neto aprox. 0,23 kg.

No. 4648.
Jack para listoncillo no. 4646 o 4647.
 Peso neto aprox. 0,03 kg.

No. 4636.
Jack-strip with 3 jacks for drop indicator switchboards.
 Net weight about 0.16 kg.

No. 4637.
Jack-strip with 5 jacks for drop indicator switchboards.
 Net weight about 0.221 kg.

No. 4638.
Jack for jack-strip No. 4636 or 4637.
 Net weight about 0.029 kg.

No. 4641.
Jack-strip with 3 jacks for visual indicator switchboards Nos. 4401—4483.
 Net weight about 0.16 kg.

No. 4642.
Jack-strip with 5 jacks for visual indicator switchboards Nos. 4401—4483.
 Net weight about 0.221 kg.

No. 4643.
Jack for jack-strip No. 4641 or 4642.
 Net weight about 0.029 kg.

No. 4646.
Jack-strip with 3 jacks for visual indicator switchboards Nos. 4553—4582.
 Net weight about 0.17 kg.

No. 4647.
Jack-strip with 5 jacks for visual indicator switchboards Nos. 4553—4582.
 Net weight about 0.23 kg.

No. 4648.
Jack for jack-strip No. 4646 or 4647.
 Net weight about 0.03 kg.

No. 4636.
Regoa com 3 jacks para quadros de anunciadores.
 Peso liquido ca. 0,16 kilo.

No. 4637.
Regoa com 5 jacks para quadros de anunciadores.
 Peso liquido ca. 0,221 kilo.

No. 4638.
Jack para regoa no. 4636 ou 4637.
 Peso liquido ca. 0,029 kilo.

No. 4641.
Regoa com 3 jacks para quadros de linguetas nos. 4401—4483.
 Peso liquido ca. 0,16 kilo.

No. 4642.
Regoa com 5 jacks para quadros de linguetas nos. 4401—4483.
 Peso liquido ca. 0,221 kilo.

No. 4643.
Jack para regoa no. 4641 ou 4642.
 Peso liquido ca. 0,029 kilo.

No. 4646.
Regoa com 3 jacks para quadros de linguetas nos. 4553—4582.
 Peso liquido ca. 0,17 kilo.

No. 4647.
Regoa com 5 jacks para quadros de linguetas nos. 4553—4582.
 Peso liquido ca. 0,23 kilo.

No. 4648.
Jack para regoa no. 4646 ou 4647.
 Peso liquido ca. 0,03 kilo.



No. 4651.



No. 4652.



No. 4654.



No. 4661.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

No. 4651.

Clavija de conexión con cuerpo rojo y punta corta para los conmutadores centrales nos. 4201—4283.

Peso neto aprox. 0,025 kg.

No. 4652.

Clavija de conexión con cuerpo negro y punta larga para los conmutadores centrales nos. 4201—4283 y 4401—4483.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

No. 4653.

Clavija de pregunta ó de conexión como el no. 4652 pero con cuerpo rojo, para conmutadores centrales nos. 4201—4283 y 4401—4483.

Peso neto aprox. 0,026 kg.

No. 4654.

Clavija de conexión como el no. 4652 pero con espiral de protección de cordón, para conmutadores centrales nos. 4301—4382 y 4553—4582.

Peso neto aprox. 0,037 kg.

No. 4655.

Clavija de pregunta como el no. 4653 pero con espiral de protección de cordón, para conmutadores centrales nos. 4301—4382 y 4553—4582.

Peso neto aprox. 0,037 kg.

No. 4661.

Contrapeso con polea para los cordones de las clavijas.

Peso neto aprox. 0,254 kg.

No. 4651.

Calling plug with red handle and short point for central switchboards Nos. 4201—4283.

Net weight about 0.025 kg.

No. 4652.

Calling plug with black handle and long point for central switchboards Nos. 4201—4283 and 4401—4483.

Net weight about 0.026 kg.

No. 4653.

Answering or calling plug as No. 4652, but with red handle, for central switchboards Nos. 4201—4283 and 4401—4483.

Net weight about 0.026 kg.

No. 4654.

Calling plug as No. 4652, but with spiral cord protection, for central switchboards Nos. 4301—4382 and 4553—4582.

Net weight about 0.037 kg.

No. 4655.

Answering plug as No. 4653, but with spiral cord protection, for central switchboards Nos. 4301—4382 and 4553—4582.

Net weight about 0.037 kg.

No. 4661.

Pulley weight for plug-cords.

Net weight about 0.254 kg.

No. 4651.

Cavilha de ligação com cabo encarnado e ponta curta para os conmutadores centraes nos. 4201—4283.

Peso liquido ca. 0,025 kilo.

No. 4652.

Cavilha de ligação com cabo preto e ponta comprida para conmutadores centraes nos. 4201—4283 e 4401—4483.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.

No. 4653.

Cavilha de chamada ou de ligação como o no. 4652, mas com cabo encarnado para conmutadores centraes nos. 4201—4283 e 4401—4483.

Peso liquido ca. 0,026 kilo.

No. 4654.

Cavilha de ligação como o no. 4652, mas com espiral de protecção de cordão para os conmutadores centraes nos. 4301—4382 e 4553—4582.

Peso liquido ca. 0,037 kilo.

No. 4655.

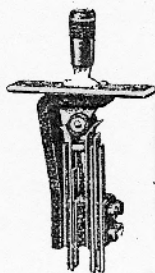
Cavilha de chamada como o no. 4653, mas com espiral de protecção de cordão para conmutadores centraes nos. 4301—4382 e 4553—4582.

Peso liquido ca. 0,037 kilo.

No. 4661.

Contra-peso com roldana para os cordões das cavilhas.

Peso liquido ca. 0,254 kilo.



No. 4667.

Escala aprox. }
 Scale about 1:3
 Escala ca. }

No. 4666.

Llave conmutador para cuadros indicadores nos. 4301—4352.

Peso neto aprox. 0,115 kg.

No. 4667.

Llave conmutador para cuadros con señales ópticas nos. 4553-4582.

Peso neto aprox. 0,112 kg.

No. 4671.

Magneto como el no. 5043.

No. 4672.

Timbre local como el no. 4831.

No. 4673.

Conmutador para el timbre local como el no. 4802.

No. 4666.

Speaking-key for drop indicator switchboards Nos. 4301—4352.

Net weight about 0.115 kg.

No. 4667.

Speaking-key for visual indicator switchboards Nos. 4553—4582.

Net weight about 0.112 kg.

No. 4671.

Magneto, as No. 5043.

No. 4672.

Local bell, as No. 4831.

No. 4673.

Cut-out switch for the local bell, as No. 4802.

No. 4666.

Commutador de conversa para quadros de anunciadores nos. 4301-4352.

Peso liquido ca. 0,115 kilo.

No. 4667.

Commutador de conversa para quadros de linguetas nos. 4553—4582.

Peso liquido ca. 0,112 kilo.

No. 4671.

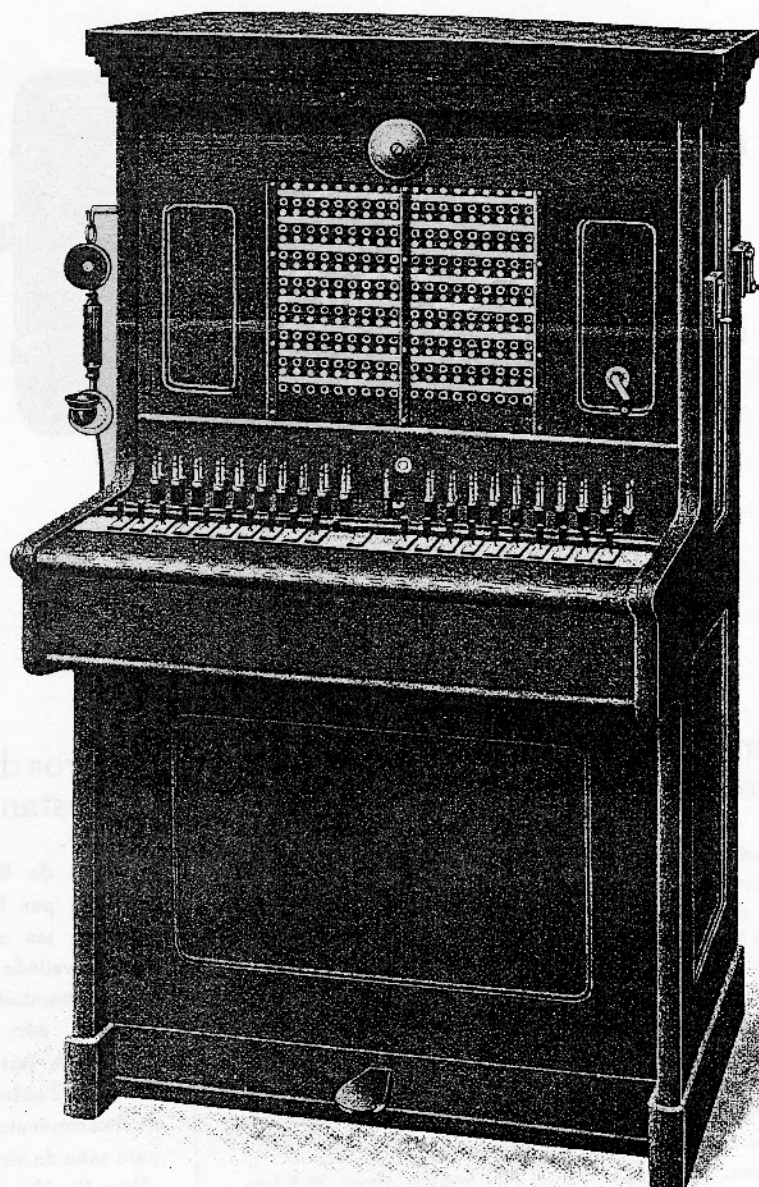
Magnete como o no. 5043.

No. 4672.

Campainha local como o no. 4831.

No. 4673.

Interruptor para a campainha local como o no. 4802.



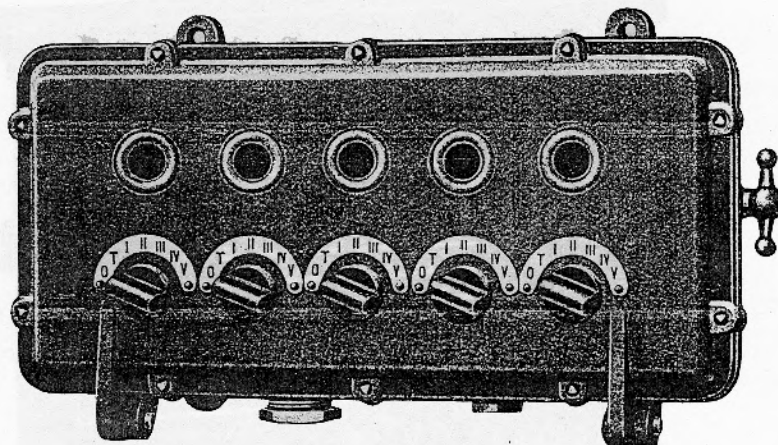
Escala aprox.
 Scale about
 Escala ca.

1 : 10

Conmutadores centrales
 con
 lámparas incandescentes
 para llamadas y señales
 de fin de conversación,
 para batería central,
 ofertas sobre demandas.

Central switchboards
 with
 incandescent lamps
 for call and
 clearing signals,
 for central battery
 on request.

Commutadores centraes
 com
 lampadas
 para chamadas e signaes
 de fim de conversa,
 para bateria central
 orçamento a pedido.



No. 4691.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Cuadros indicadores estancos.

No. 4691.

Cuadro con indicadores para llamada por batería ó por magneto, en caja completamente impermeable de hierro fundido, con conmutadores giratorios de contactos de aguja, indicadores de relevo mecánico, para 5 números comprendiendo 2 entradas para cable de dos conductores y 1 entrada para cable de ocho conductores. Peso neto aprox. 26,5 kgs.

No. 4692.

Cuadro con indicadores, como el no. 4691 pero para 10 números, con dispositivo de escucha, indicadores especiales de fin de conversación, 2 entradas para cable de dos conductores y 1 entrada para cable de diez y ocho conductores.

Peso neto aprox. 56,5 kgs.

Watertight drop indicator switchboards.

No. 4691.

Drop indicator switchboard for battery or magneto-call in watertight cast-iron case with rotary switches and drop indicators with mechanical set-back, for 5 subscribers' lines, with 2 cable glands for two-conductor cable, and 1 cable gland for eight-conductor cable.

Net weight about 26.5 kgs.

No. 4692.

Drop indicator switchboard, as No. 4691, but for 10 subscribers' lines, with listening equipment, special clearing drop indicators, 2 cable glands for two-conductor cable, and 1 cable gland for eighteen-conductor cable.

Net weight about 56.5 kgs.

Quadros de linguetas estancos.

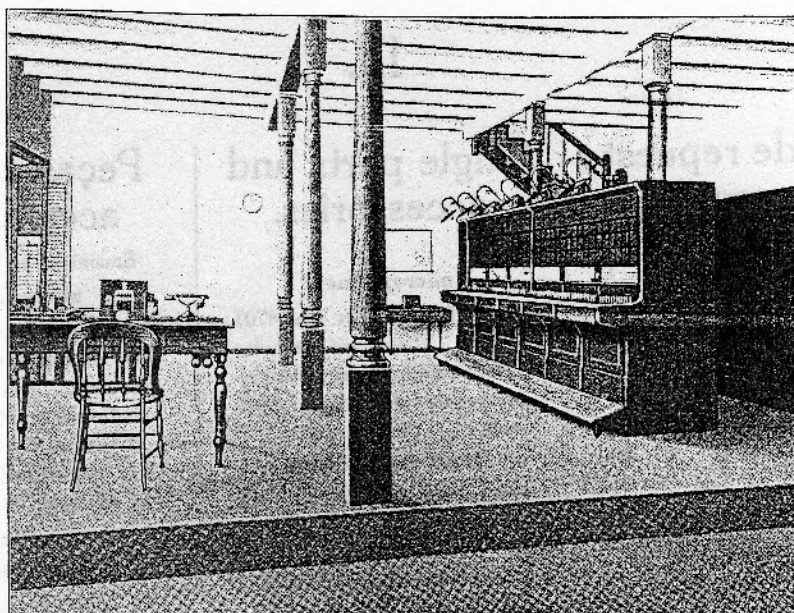
No. 4691.

Quadro de linguetas para chamada por batería ou por magnete em caixa de ferro fundido vedado contra a água, com conmutadores moveis e linguetas com levantamento mecânico, para 5 ligações incluindo 2 entradas para cabo de dois conductores e 1 entrada para cabo de oito conductores. Peso líquido ca. 26,5 kilos.

No. 4692.

Quadro de linguetas como o no. 4691, mas para 10 ligações, com dispositivo de audição, linguetas especiais de fim de conversa, 2 entradas para cabo de dois conductores e 1 entrada para cabo de dezoito conductores.

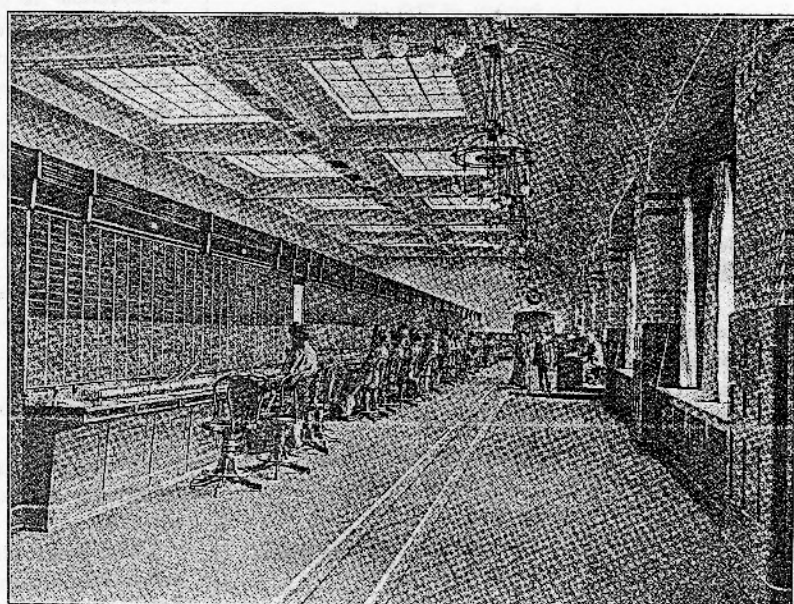
Peso líquido ca. 56,5 kilos.



Central telefónica de
Puerto España (Trinidad),
capacidad: 5000 abonados.

Telephone exchange
Port of Spain (Trinidad)
capacity: 5000 subscribers' lines.

Estação central telefonica
de Port of Spain (Trindade),
capacidade: 5000 assignantes.



Central telefónica de
Nuremberg,
capacidad: 20000 abonados.

Telephone exchange
Nuremberg
capacity: 20000 subscribers' lines.

Estação central telefonica
de Nuremberg,
capacidade: 20000 assignantes.

III.

Piezas de repuesto
y accesorios.

Algunos de los
micrófonos

se encuentran en los nos. 4701—4703. Estos son los de carbón granulado con membrana intercambiabile. Estas

cápsulas de membrana
se hallan indicadas en los nos. 4706—4709. Los **oidores**

van indicados en los nos. 4711—4715 y los

microteléfonos
bajo los nos. 4721—4725.

Los oidores, aun aquellos de los microteléfonos, tienen una resistencia de 150 ohmios, excepción hecha de los oidores de precisión cuya resistencia es de 200 ohmios. Todos los oidores son bipolares y tienen fuertes sistemas magnéticos.

El servicio en las centrales telefónicas se facilita con el empleo de

guarniciones telefónicas
que se construyen de diferente manera:

micrófono de pecho con oidor de cabeza
no. 4731 ó,

micrófono de suspensión con oidor redondo con mango
no. 4732 ó, finalmente,
micrófono de suspensión pero con oidor de cabeza
no. 4733.

Como repuestos para los aparatos telefónicos deben considerarse todavía los siguientes aparatos:

bobinas de inducción
nos. 4741—4744 y los **condensadores**
nos. 4746—4749.

Single parts and
accessories.

Single
microphones

will be found under Nos. 4701—4703. These are granular carbon microphones with exchangeable diaphragm case. Such

diaphragm cases
are mentioned under Nos. 4706—4709.

Receivers
are enumerated under Nos. 4711—4715, and

hand-combinations
under Nos. 4721—4725.

The receivers as well as the hand-combinations, are of 150 ohms resistance, with the exception of the precision receivers of 200 ohms. All receivers are bi-polar and have strong magnet-systems.

The working of the central exchange is made more easy by the use of

operators sets
in the following styles:

breast-microphone with head receiver with handle
No. 4731, or

suspended microphone with spoon receiver with handle
No. 4732, or

suspended microphone with head receiver
No. 4733.

Single parts for telephones are further:

induction coils
Nos. 4741—4744 and **condensers**
Nos. 4746—4749.

Peças soltas e
acessorios.

Encontrar-se-hão
microphones

soltos com os nos. 4701—4703. São microphones de carvão granulado com capsula de membrana substituível. Essas **capsulas de membrana** são mencionadas com os nos. 4706—4709. Os

auscultadores
são mencionados com os nos. 4711—4715, e os **microtelephones**
com os nos. 4721—4725.

Os auscultadores, comprehendendo os dos microtelephones, teem uma resistencia de 150 ohms, á excepção do auscultador de precisão, cuja resistencia é de 200 ohms. Todos os auscultadores são bipolares e teem fortes sistemas de electro-imans.

O serviço das centraes telephonicas é facilitado pelo emprego das

guarnições
seguintes:
microphone de peito com auscultador de fixar na cabeça
no. 4731, ou
microphone de suspensão com auscultador de cabo
no. 4732 ou
microphone de suspensão com auscultador de fixar na cabeça
no. 4733.

Como peças soltas de aparelhos telephonicos mencionaremos ainda as seguintes:
bobines de indução
nos. 4741—4744 e **condensadores**
nos. 4746—4749.

Los accesorios son
las cajas de pilas
nos. 4751—4753.

La distribución de los cables
y conductores telefónicos en
los lugares de bifurcaciones,
se hace ventajosamente por
medio de

cajas de distribución
nos. 4781—4789 que se pro-
veen según las necesidades de
cada caso con

listones con bornas
nos. 4791—4799.

Entre los aparatos auxiliares
precisa citar, igualmente, los
conmutadores de manivela
para diferentes usos nos. 4801
—4805.

Las
rosetas de unión
nos. 4811—4820 se destinan
para establecer comunicaciones
entre los conductores flexibles
de unión y los fijos, mientras
que la

pértiga de unión
no. 4822 sirve para establecer la
unión entre un aparato portátil
y un punto cualquiera de una
línea aérea.

Los
conmutadores intermedios
nos. 4826 y 4828 se usan cuando
se quiera que el aparato
intermedio, en el caso de
3 sobre la misma línea, pueda
establecer una conversación
con cualquiera de las esta-
ciones extremas ó estas
entre sí.

Los timbres son otros apa-
ratos auxiliares. Se dividen
en dos grupos principales:

**timbres para corriente
continua**
nos. 4831—4899 y
**timbres para corriente
alterna**
nos. 4901—5009.

Accessories are the
battery boxes
Nos. 4751—4753.

For the distribution of cables
and lines,

distributing boxes
Nos. 4781—4789 are provided,
where cables or lines branch
off, and these boxes, as neces-
sary, are fitted with
terminal bars
Nos. 4791—4799.

Supplementary apparatus
are the

lever switches
for various purposes Nos. 4801
—4805.

The
connection rosettes
Nos. 4811—4820 are required
for connecting the detachable
cords and fixed cables, the

tool for placing wires
No. 4822 being employed for
arranging the connection be-
tween a portable telephone
and any part of an aerial line.

Sub-exchange switchboards
Nos. 4826 and 4828 are used,
in case the middle telephone of
3 in one line is to be given
the facility of either calling
one of the end telephone sta-
tions, or to connect both end
stations with each other.

Further supplementary ap-
paratus are the bells, which
are divided into two princi-
pal groups:

continuous current bells
Nos. 4831—4899, and
alternating current bells
Nos. 4901—5009.

Both types of bells are sup-
plied, on the one hand as
hanging bells in wood-case,

Os accesorios são as
caixas com pilhas
nos. 4751—4753.

A distribuição dos cabos e dos
condutores nos pontos de liga-
ção faz-se commodamente em
caixas de distribuição
nos. 4781—4789 que devem
ser munidas segundo as ne-
cessidades com

pranchas com bornes
nos. 4791—4799.

Entre os aparelhos auxiliares
é preciso citar igualmente os
commutadores de manivella
para diferentes usos nos. 4801
—4805.

As
rosetas de ligação
nos. 4811—4820 são destina-
das a estabelecer as commu-
nicações entre os fios de ligação
moveis e os conductores fixos,
ao passo que a

haste de contacto
no. 4822 é necessaria para
estabelecer uma comunicação
entre uma estação telephonica
portatil e um ponto qualquer
d'uma linha aerea.

Os
**commutadores de estações
intermediarias**
nos. 4826 e 4828 empregam-
se para permittir á estação
do meio, no caso de 3 esta-
ções montadas sobre uma
linha, de chamar á vontade
uma das duas estações extre-
mas, ou de fazer communicar
entre si estas duas estações
extremas.

As campainhas são outros
apparelhos auxiliares; distin-
guem-se dois grupos principaes:
As

**campainhas de corrente
continua**
nos. 4831—4899 e as
**campainhas de corrente
alternativa**
nos. 4901—5009.

Ambas clases de timbres se construyen como

timbres de suspensión en cajas de madera,

para lugares secos y resguardados de la intemperie, ó en forma de

timbres redondos ó de suspensión en cajas metálicas impermeables y herméticas

para lugares al aire libre y en minas. Como segundo timbre auxiliar para conectarse directamente con un aparato telefónico, se usan los timbres de corriente continua nos. 4832—4845 y los timbres de corriente alterna de los nos. 4901—4936 y 4961—4973. Los demás tipos se usan para señales ó como timbres supletorios accionados por relais. Los timbres de membrana hermética para corriente continua, llevan el martillo suspendido á una membrana elástica muy sensible yendo el conjunto herméticamente cerrado.

Un aparato de señal especial es la

sirena eléctrica

nos. 5021—5026, que se usa cuando se quiere dar un fuerte sonido que se distinga de cualquier otro.

Uso muy variado tienen en telefonía los

relais

nos. 5031—5038 para accionar timbres supletorios; entre estos merecen especial mención, el

relais para corriente alterna

nos. 5036—5038 que pueden funcionar con cualquiera clase de corriente alterna, pues á causa de la inercia queda el circuito local insensible á las oscilaciones de la corriente alterna.

for use indoors, on the other hand as

circular or hanging bell in water- and gastight metal cases

for use outdoors or in mines.

Suited to the use as special bells for direct connection with telephones are the continuous current bells Nos. 4832—4845 and the alternating current bells Nos. 4901—4936 and 4961—4973. The other types are used for signalling purposes or as special bells operated with relays. Special notice is made of the water-tight diaphragm bells for continuous current, in which the clapper is fixed to an easily moveable metal diaphragm, that forms a water- and gas-tight joint for the inside movement.

A signalling apparatus of another type is the

electrical horn

Nos. 5021—5026, which is used in such cases, where a loud signal of a typical ring is required.

The

relays

Nos. 5031—5038, previously mentioned for working special bells, are used for many purposes. Special mention is made of the

alternating current relay

Nos. 5036—5038, which may be worked by any kind of alternating current, and by which the local current circuit, as a consequence of its sluggishness, is made independent of the impulses of the alternating current.

Estas duas especies de campainhas são fornecidas, umas como

campainhas pendentes em caixa de madeira

destinadas a serem empregadas nos sitios secos, e outras como **campainhas redondas ou pendentes em caixas metálicas**

estanques e hermeticas

destinadas a serem empregadas ao ar livre ou nas minas, etc. Para as campainhas suppletórias ligadas directamente aosapparelhos telephonicos, podem-se empregar as campainhas de corrente continua nos. 4832—4845, e as campainhas de corrente alternativa nos. 4901—4936 e 4961—4973. Os outros tipos são empregados para os signaes, ou como campainhas suppletórias accionadas por relais. As campainhas de membrana estanques de corrente continua são particularmente dignas de attenção. O martello d'estas campainhas é fixado a uma membrana metallica elastica e que fórma uma vedação completamente estanque entre o exterior e a parte interior contra o gaz e a agua.

A

sereia electrica

nos. 5021—5026 é um signal d'um outro genero, que é empregado quando se deseja um signal sonoro tendo um timbre especial.

Os

relais

nos. 5031—5038 já mencionados acima são empregados frequentemente para accionar as campainhas suppletórias. Entre esses relais é preciso mencionar particularmente o **relais de corrente alternativa** nos. 5036—5038 que pode ser accionado por qualquer corrente alternativa, e cuja iner-

Los

inductores magnéticos

nos. 5041—5047 sirven para producir las corrientes alternas de llamada. Estas magnetos tienen unos imanes de gran potencia entre cuyas masas polares gira un inducido en Γ cuyo arrollamiento tiene 400 ohmios de resistencia. Todas las magnetos están provistas de un contacto doble (llamado contacto Morse) que en reposo pone el arrollamiento del inducido en corto circuito y en marcha le pone en circuito sobre línea.

Nosotros suministramos también

inductores en cajas de hierro fundido estancas

nos. 5051—5056 apropiados para el servicio en las minas.

Para proteger las líneas y los aparatos telefónicos contra las descargas atmosféricas, se usan los

pararrayos

nos. 5061—5104.

Este catálogo contiene pararrayos de carbón combinados con fusibles para corrientes fuertes y para corrientes débiles, montados sobre zócalos comunes por grupos para

5 hasta 28 líneas

que se emplean para conmutadores centrales; y se usan otros para solamente

2 líneas

nos. 5101—5104 destinados para proteger las estaciones telefónicas.

Una protección especial contra las sobretensiones se obtiene por medio de los

pararrayos de vacío

nos. 5120—5128 acerca de los cuales se trata detalladamente más adelante.

There are further the magneto-generators

Nos. 5041—5047, serving for the production of the alternating calling currents. Their magnets are of specially high intensity, and between their poles the Γ -armature revolves, with its winding of 400 ohms resistance. All generators are fitted with the so-called double-contact (Morse-contact), which, in its position of rest, bridges the armature winding by means of a short-circuit, but connects it into the line, when in operation.

We also supply

generators in watertight iron-cases

Nos. 5051—5056, which are especially suitable for signalling in mines.

As a protection against discharges of atmospheric electricity

lightning protectors

Nos. 5061—5104 are used.

The catalogue contains carbon lightning arresters combined with fuses for power and feeble current, that are mounted in groups for

5 to 28 lines

on common bases and are used especially for central switchboards; also further such for

2 lines

Nos. 5101—5104 for use with telephones.

A special protection against excess-voltages is offered by our

vacuum lightning arresters

Nos. 5120—5128, details on which are given on another page.

gia torna o circuito local insensível às oscilações da corrente alternativa.

Veem em seguida os magnetes

nos. 5041—5047 que servem para produzir as correntes alternativas de chamada. Estes magnetes possuem imans de grande potencia, entre os polos dos quaes gira um induzido em Γ tendo um enrolamento cuja resistencia é de 400 ohms. Todos os magnetes são providos do contacto duplo (chamado contacto Morse), que em repouso, põe o enrolamento do induzido em curto circuito, e em marcha põe-no em circuito sobre a linha.

Nós fornecemos igualmente magnetes em caixas de ferro fundido estanques

nos. 5051—5056 que são particularmente apropriados para os signaes nas minas.

Para proteger as linhas e os aparelhos contra as descargas atmosféricas, empregam-se

pára-raios

nos. 5061—5104.

O catalogo contem pára-raios de carvão combinados com corta-circuitos de correntes fortes e com corta-circuitos de correntes fracas, montados sobre bases communs por grupos para

5 até 28 linhas

e empregados particularmente sob esta forma para os conmutadores centraes; assim como pára-raios para

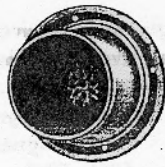
2 linhas

nos. 5101—5104, destinados a serem empregados com os aparelhos telephonicos.

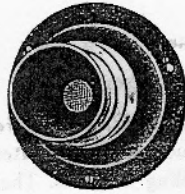
Para obter uma protecção especial contra as sobre-tensões, empregam-se os

pára-raios de vacuo

nos. 5120—5128 sobre os quaes se encontrarão informações detalhadas mais aedeante.



No. 4701.



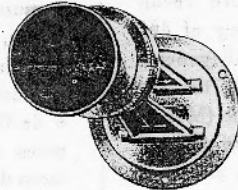
No. 4702.



No. 4706.



No. 4707.



No. 4703.



No. 4708.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

Escala aprox. }
Scale about } 1:3
Escala ca. }

Microfonos.

No. 4701.

Microfono giratorio en metal con cápsula de membrana no. 4706.

Peso neto aprox. 0,16 kg.

No. 4702.

Microfono giratorio en metal, forma grande, con cápsula de membrana no. 4708.

Peso neto aprox. 0,4 kg.

No. 4703.

Microfono en metal sobre soporte regulable con cápsula de membrana no. 4707.

Peso neto aprox. 0,42 kg.

No. 4706.

Cápsula de membrana en forma cónica para el micrófono no. 4701.

Peso neto aprox. 0,1 kg.

No. 4707.

Cápsula de membrana como el no. 4706 pero con anillo aislado, para micrófonos no. 4703 y los microteléfonos nos. 4721-4725.

Peso neto aprox. 0,1 kg.

No. 4708.

Cápsula de membrana en forma plana, para el micrófono no. 4702.

Peso neto aprox. 0,08 kg.

No. 4709.

Cápsula de membrana como el no. 4707 pero de más alta resistencia para aparatos telefónicos con batería central.

Peso neto aprox. 0,1 kg.

Transmitters.

No. 4701.

Transmitter of metal, adjustable, with diaphragm case No. 4706.

Net weight about 0.16 kg.

No. 4702.

Transmitter of metal, large size, adjustable, with diaphragm case No. 4708.

Net weight about 0.4 kg.

No. 4703.

Transmitter of metal, with adjustable arm and diaphragm case No. 4707.

Net weight about 0.42 kg.

No. 4706.

Diaphragm case, conical shape, suitable for transmitters No. 4701.

Net weight about 0.1 kg.

No. 4707.

Diaphragm case, as No. 4706, but with insulated diaphragm setting, for microphone (transmitter) No. 4703 and the hand-combinations Nos. 4721-4725.

Net weight about 0.1 kg.

No. 4708.

Diaphragm case, flat shape, suitable for transmitter No. 4702.

Net weight about 0.08 kg.

No. 4709.

Diaphragm case as No. 4707, but with high resistance for telephone installations with central battery.

Net weight about 0.1 kg.

Microphones.

No. 4701.

Microphone metallico, movel, com capsula de membrana no. 4706.

Peso liquido ca. 0,16 kilo.

No. 4702.

Microphone metallico, modelo grande, movel, com capsula de membrana no. 4708.

Peso liquido ca. 0,4 kilo.

No. 4703.

Microphone metallico, sobre soporte regulavel em altura, com capsula de membrana no. 4707.

Peso liquido ca. 0,42 kilo.

No. 4706.

Capsula de membrana, fôrma conica, para os microphones no. 4701.

Peso liquido ca. 0,1 kilo.

No. 4707.

Capsula de membrana, como o no. 4706, mas com rebordo isolado, para os microphones no. 4703 e os microtelephones nos. 4721-4725.

Peso liquido ca. 0,1 kilo.

No. 4708.

Capsula de membrana, fôrma achatada, para o microphone no. 4702.

Peso liquido ca. 0,08 kilo.

No. 4709.

Capsula de membrana, como o no. 4707, mas com alta resistencia para instalações telefônicas com bateria central.

Peso liquido ca. 0,1 kilo.



No. 4711.



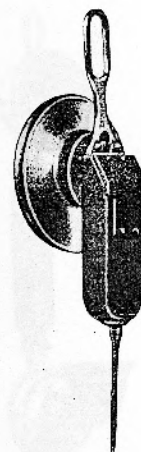
No. 4712.



No. 4713.



No. 4714.



No. 4715.

Escala aprox. } 1:5
Scale about }
Escala ca. }

Receptores.

No. 4711.

Receptor forma redonda níquelado, con tapa de ebonita, cordón de dos conductores y anillo para colgarle.

Peso neto aprox. 0,15 kg.

No. 4712.

Receptor forma redonda como el no. 4711 pero con mango.

Peso neto aprox. 0,25 kg.

No. 4713.

Receptor forma redonda, modelo grande, níquelado, con membrana regulable y tapa de nogal barnizado, cordón de dos conductores y anillo para colgarle.

Peso neto aprox. 0,36 kg.

No. 4714.

Receptor forma redonda como el no. 4713 pero con mango.

Peso neto aprox. 0,48 kg.

No. 4715.

Receptor de precisión con membrana regulable y sistema magnético muy sensible, cordón de dos conductores y anillo para colgarle.

Peso neto aprox. 0,61 kg.

Receivers.

No. 4711.

"Watch"-receiver, nickel-plated, with ebonite earpiece, two-core cord and suspension eye.

Net weight about 0.15 kg.

No. 4712.

"Spoon"-receiver, as No. 4711, but with handle.

Net weight about 0.25 kg.

No. 4713.

"Watch"-receiver, large pattern, nickel-plated, with adjustable diaphragm and earpiece of polished walnut, two-core cord and suspension loop.

Net weight about 0.36 kg.

No. 4714.

"Spoon"-receiver, as No. 4713, but with handle.

Net weight about 0.48 kg.

No. 4715.

Precision receiver with adjustable diaphragm and extra powerful magnet system, two-core cord and suspension loop.

Net weight about 0.61 kg.

Auscultadores

No. 4711.

Auscultador em forma de relógio de moldura níquelada mostrador em ebonite, cordão de dois condutores e anel de suspensão.

Peso líquido ca. 0,15 kilo.

No. 4712.

Auscultador em forma de relógio, como o no. 4711, mas com cabo.

Peso líquido ca. 0,25 kilo.

No. 4713.

Auscultador em forma de relógio, modelo grande, moldura níquelada, com membrana regulável e mostrador em nogueira polida, cordão de dois condutores e anel de suspensão.

Peso líquido ca. 0,36 kilo.

No. 4714.

Auscultador em forma de relógio, como o no. 4713, mas com cabo.

Peso líquido ca. 0,48 kilo.

No. 4715.

Auscultador de precisão com membrana regulável e sistema de ímã muito forte, cordão de dois condutores e anel de suspensão.

Peso líquido ca. 0,61 kilo.



No. 4722.



No. 4723.



No. 4724.



No. 4725.

Escala aprox. }
 Scale about } 1 : 5
 Escala ca. }

Microteléfonos.

No. 4721.

Microteléfono compuesto de un receptor redondo niquelado, con tapa de ebonita y micrófono niquelado con bocina de celuloide, mango de ebonita y cordón de cuatro conductores.

Peso neto aprox. 0,48 kg.

No. 4722.

Microteléfono como el no. 4721 pero con anillo para colgarle.

Peso neto aprox. 0,48 kg.

No. 4723.

Microteléfono como el no. 4721 pero con gancho para colgarle.

Peso neto aprox. 0,48 kg.

No. 4724.

Microteléfono como el no. 4722 pero con conmutador en el mango.

Peso neto aprox. 0,5 kg.

No. 4725.

Microteléfono como el no. 4721 pero más corto, con bocina esférica y con conmutador en el mango.

Peso neto aprox. 0,44 kg.

Hand - combinations.

No. 4721.

Hand - combination, comprising nickelplated "watch" receiver with ebonite ear-piece, nickelplated transmitter with celluloid-mouth-piece, ebonite handle and four-core flexible cord.

Net weight about 0.48 kg.

No. 4722.

Hand-combination, as No. 4721, but with suspension eye.

Net weight about 0.48 kg.

No. 4723.

Hand-combination, as No. 4721, but with suspension hook.

Net weight about 0.48 kg.

No. 4724.

Hand-combination, as No. 4722, but with switch-key in handle.

Net weight about 0.5 kg.

No. 4725.

Hand-combination, as No. 4721, but shorter, with spherical mouth-piece in tube and switch-key in handle.

Net weight about 0.44 kg.

Microtelephones.

No. 4721.

Microtelephone composto d'um receptor em forma de relógio com moldura niquelada, mostrador em ebonite, microfone com moldura niquelada e embocadura em celuloide, cabo de ebonite e cordão de quatro conductores.

Peso liquido ca. 0,48 kilo.

No. 4722.

Microtelephone como o no. 4721, mas com anel de suspensão.

Peso liquido ca. 0,48 kilo.

No. 4723.

Microtelephone como o no. 4721, mas com gancho de suspensão.

Peso liquido ca. 0,48 kilo.

No. 4724.

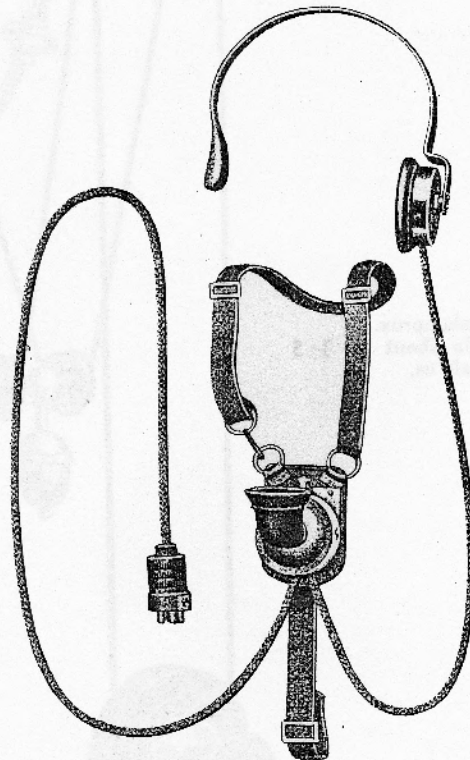
Microtelephone como o no. 4722, mas com conmutador no cabo.

Peso liquido ca. 0,5 kilo.

No. 4725.

Microtelephone como o no. 4721, mas mais curto, com embocadura esferica e com conmutador no cabo.

Peso liquido ca. 0,44 kilo.



No. 4731.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Aparatos para telefonista.

No. 4731.

Aparato para telefonista compuesto de un receptor de cabeza y cordón de dos conductores, micrófono de pecho sobre almohadilla con correas de suspensión y cordón de cuatro conductores, con clavija de enchufe.

Peso neto aprox. 0,6 kg.

Operators sets.

No. 4731.

Operators set, comprising watch-receiver with head spring and two-core cord, breast-plate transmitter with carrying straps, and four-core connection cord with plug.

Net weight about 0.6 kg.

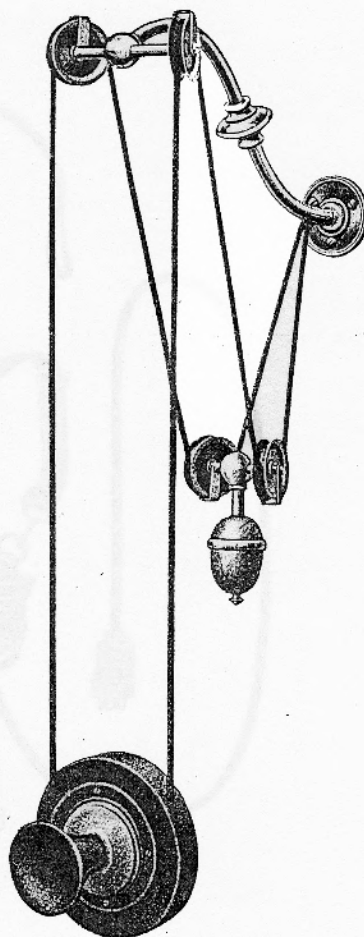
Guarnições para telephonistas.

No. 4731.

Guarnição para telephonistas, composta d'um auscultador de fixar na cabeça com cordão de dois conductores, microphone de peito sobre almofada com correias e cordão de ligação de quatro conductores com cavilha.

Peso liquido ca. 0,6 kilo.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5



Micrófono de los nos. 4732 y 4733.
Microphone for Nos. 4732 and 4733.
Microphone dos nos. 4732 e 4733.

No. 4732.

Aparato para telefonista compuesto de un micrófono, de suspensión sobre zócalo redondo de nogal, con cordones, montado sobre brazo niquelado y regulable de altura con contrapeso para aplicación mural, y de receptor redondo con mango como el no. 4712 y cordón con clavija de enchufe.

Peso neto aprox. 1,5 kgs.

No. 4733.

Aparato para telefonista como el no. 4732 pero en lugar del receptor de mango, con receptor de cabeza no. 4731.

Peso neto aprox. 1,5 kgs.

No. 4732.

Operators set, consisting of a transmitter on round walnut base with connection cords, suspended on nickelplated wall bracket and adjustable in height by means of a counterweight, "spoon"-receiver as No. 4712, connection cord and plug.

Net weight about 1.5 kgs.

No. 4733.

Operators set, as No. 4732, but with head-receiver as No. 4731 instead of "spoon"-receiver.

Net weight about 1.5 kg.

No. 4732.

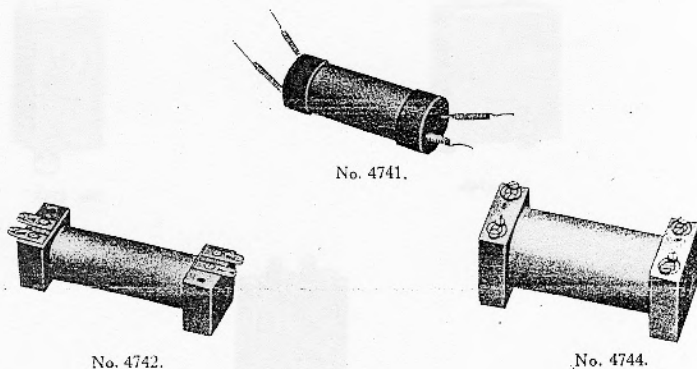
Guarnição para telefonistas, composta d'un microphone de suspensão sobre um braço de parede com cordões de contrapeso, regulavel na altura, e d'un receptor com cabo como o no. 4712, com cordão de ligação e cavilha.

Peso líquido ca. 1,5 kilos.

No. 4733.

Guarnição para telefonistas como o no. 4732, mas em lugar do receptor com cabo com receptor de fixar na cabeça como o no. 4731.

Peso líquido ca. 1,5 kilos.



Escala aprox. }
 Scala about 1 : 3
 Escala ca. }

Bobinas de inducción.

No. 4741.

Bobina de inducción, forma pequeña, con hilos de unión, resistencia primaria aprox. 1 ohmio, secundaria aprox. 80 ohmios.

Peso neto aprox. 0,06 kg.

No. 4742.

Bobina de inducción con bornas para soldar, resistencia en el primario 0,8 ohmios, en el secundario 200 ohmios.

Peso neto aprox. 0,11 kg.

No. 4743.

Bobina de inducción como el no. 4742, pero con resistencia en el primario de 16 ohm. y en el secundario de 22, para teléfonos de batería central.

Peso neto aprox. 0,11 kg.

No. 4744.

Bobina de inducción, forma grande, con bornas de conexión, resistencia primaria de 0,8 ohmio y en el secundario de 200 ohmios.

Peso neto aprox. 0,2 kg.

Induction coils.

No. 4741.

Induction coil, small type, with connection wires, resistance about 1 ohm primary, and about 80 ohms secondary.

Net weight about 0.06 kg.

No. 4742.

Induction coil, with soldering lugs, resistance 0,8 ohm primary, and 200 ohms secondary.

Net weight about 0.11 kg.

No. 4743.

Induction coil, as No. 4742, but with resistances of 16 ohms primary, 22 ohms secondary, for telephone installations with central battery system.

Net weight about 0.11 kg.

No. 4744.

Induction coil, large type, with terminals, resistance 0,8 ohm primary, 200 ohms secondary.

Net weight about 0.2 kg.

Bobines de indução.

No. 4741.

Bobine de indução modelo pequeno, com fios de ligação, resistencia primaria ca. de 1 ohm, secundaria ca. 80 ohms.

Peso liquido ca. 0,06 kilo.

No. 4742.

Bobine de indução com ilhozes para soldar, resistencia primaria 0,8 ohm, secundaria 200 ohms.

Peso liquido ca. 0,11 kilo.

No. 4743.

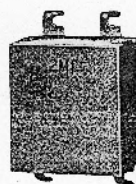
Bobine de indução como o no. 4742, mas com resistencia primaria de 16 ohms e secundaria de 22 ohms, para instalações telephonicas de bateria central.

Peso liquido ca. 0,11 kilo.

No. 4744.

Bobine de indução modelo grande, com bornes de ligação, resistencia primaria 0,8 ohm, secundaria 200 ohms.

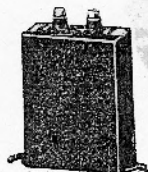
Peso liquido ca. 0,2 kilo.



No. 4746.



No. 4747.



No. 4748.

Escala aprox. }
 Scale about } 1 : 3
 Escala ca. }

Condensadores.

No. 4746.

Condensador, de 2 microfaradios, forma paralelepípeda (35×45×50 mm.), con aditamentos para conexiones y sujeción, para los nos. 4071—4081, 4111—4113, 4311—4316, 4353—4382 y 4407—4483.

Peso neto aprox. 0,2 kg.

No. 4747.

Condensador, de 2 microfaradios, como el no. 4746, pero más pequeño (30×30×50 mm.), para los nos. 4051—4065, 4086—4087 y 4116—4122.

Peso neto aprox. 0,12 kg.

No. 4748.

Condensador, de 2 microfaradios, con bornas de conexión y láminas de fijación (20×40×52 mm.), para los nos. 4088 y 4089.

Peso neto aprox. 0,12 kg.

No. 4749.

Condensador, de 0,5 microfaradio, como el no. 4746 pero más plano (15×45×50 mm.), para los nos. 4126—4129 y 4553—4582.

Peso neto aprox. 0,09 kg.

Condensers.

No. 4746.

Condenser, 2 microfarads, in rectangular metal cases (35×45×50 mm), with fixing lugs and connecting lugs, suitable for Nos. 4071—4081, 4111—4113, 4311—4316, 4353—4382 and 4407—4483.

Net weight about 0.2 kg.

No. 4747.

Condenser, 2 microfarads, as Nos. 4746, but smaller (30×30×50 mm), suitable for Nos. 4051—4065, 4086—4087 and 4116—4122.

Net weight about 0.12 kg.

No. 4748.

Condenser, 2 microfarads, with terminals and fixing lugs (20×40×52 mm), suitable for Nos. 4088 and 4089.

Net weight about 0.12 kg.

No. 4749.

Condenser, 0,5 microfarad, as Nos. 4746, but more flat (15×45×50 mm), suitable for Nos. 4126—4129 and 4553—4582.

Net weight about 0.09 kg.

Condensadores.

No. 4746.

Condensador, 2 microfarados, forma paralelepípedica (35×45×50 mm.), com lamellas de fixação e de ligação, para os nos. 4071—4081, 4111—4113, 4311—4316, 4353—4382 e 4407—4483.

Peso líquido ca. 0,2 kilo.

No. 4747.

Condensador, 2 microfarados, como o no. 4746, mas mais pequeno (30×30×50 mm.), para os nos. 4051—4065, 4086—4087 e 4116—4122.

Peso líquido ca. 0,12 kilo.

No. 4748.

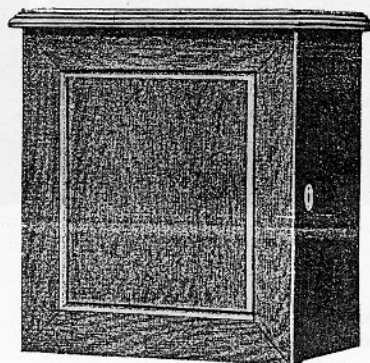
Condensador, 2 microfarados, com bornes de ligação e com lamellas de fixação (20×40×52 mm.), para os nos. 4088 e 4089.

Peso líquido ca. 0,12 kilo.

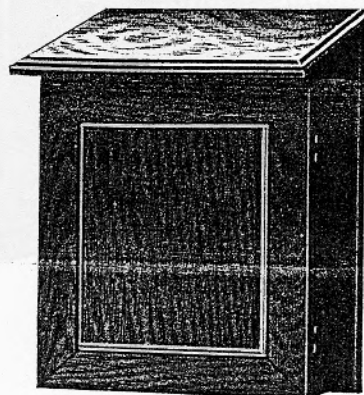
No. 4749.

Condensador, 0,5 microfarado, como o no. 4746, mas mais achatado (15×45×50 mm.), para os nos. 4126—4129 e 4553—4582.

Peso líquido ca. 0,09 kilo.



No. 4751.



No. 4752.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

Cajas de pilas.

No. 4751.

Caja de pilas de nogal barnizado, para cerrarse con llave, adecuada para 2 pilas secas, tipo T2, ó 2 pilas regenerables, tipo LT2, medidas interiores 200×171×93 mm.

Peso neto aprox. 1,1 kgs.

No. 4752.

Caja de pilas como el no. 4751 pero en forma de pupitre.

Peso neto aprox. 1,4 kgs.

No. 4753.

Caja de pilas como el no. 4751 pero de madera imitación nogal.

Peso neto aprox. 1,6 kgs.

Cajas de pilas y cuadros para elementos húmedos y de otras dimensiones se construyen según demanda.

Battery boxes.

No. 4751.

Battery box in polished walnut, with lock, suitable for 2 dry cells type T2 or 2 storable cells type LT 2, inside dimensions 200×171×93 mm.

Net weight about 1.1 kgs.

No. 4752.

Battery box, as No. 4751, but of desk type.

Net weight about 1.4 kgs.

No. 4753.

Battery box, as No. 4751, but in imitated walnut.

Net weight about 1.6 kgs.

Battery boxes and cupboards for sack and other type elements in various sizes offered on request.

Caixas de pilhas.

No. 4751.

Caixa de pilhas em nogueira envernizada, fechando á chave, para 2 elementos seccos, typo T2, ou 2 elementos regeneraveis, typo LT 2, dimensões interiores 200×171×93 mm.

Peso liquido ca. 1,1 kilos.

No. 4752.

Caixa de pilhas como o no. 4751, mas em forma de estante.

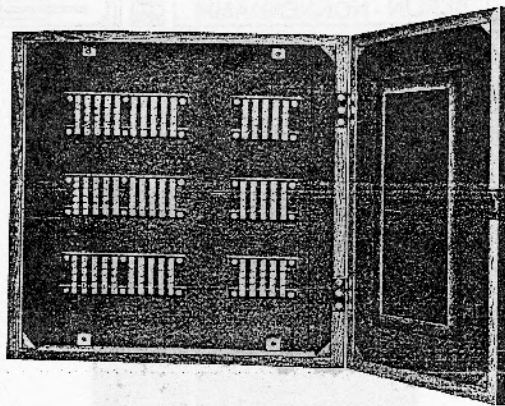
Peso liquido ca. 1,4 kilos.

No. 4753.

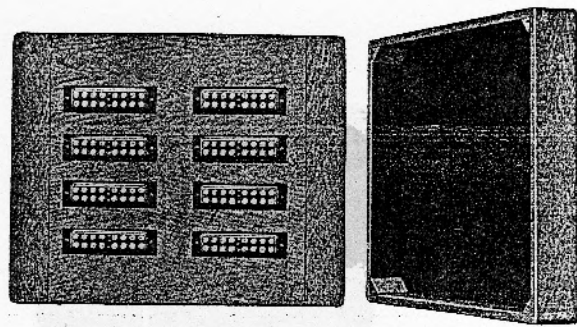
Caixa de pilhas como o no. 4751, mas em madeira imitação nogueira.

Peso liquido ca. 1,6 kilos.

Caixas de pilhas e quadros para elementos humidos de tamanhos diferentes a pedido.



No. 4782



No. 4788.

Escala aprox. }
 Scale about 1:10
 Escala ca. }

Cajas de derivaciones.

Nos. 4781—4784.

Cajas de derivación para instalaciones telefónicas con selectores de líneas, en madera blanca bruñida y barnizada, con cierre por llave (sin bornas de conexión).

Nos. 4786—4789.

Cajas de derivación para instalaciones telefónicas con cuadro central, en madera blanca, nogal bruñida y barnizada, con cierre por tornillo (sin bornas de conexión).

Distributing boxes.

Nos. 4781—4784.

Distributing boxes for telephone installations with line selector, executed in alderwood, stained in light colour and lacquered, with lock (without terminals).

Nos. 4786—4789.

Distributing boxes for telephone installations with central exchange, executed in alderwood, stained in walnut-colour and lacquered, for closing with screws (without terminals).

Caixas de derivação.

Nos. 4781—4784.

Caixas de derivação para instalações telefônicas com selectores de linhas, em madeira branca, polida e envernizada fechando á chave (sem bornes).

Nos. 4786—4789.

Caixas de derivação para instalações telefônicas de quadro central, em madeira branca nogueira polida e envernizada, com tampa com dobradiças e parafusos para fechar (sem bornes).

No.	4781	4782	4783	4784	4786	4787	4788	4789
Número de bornas . . Number of terminals . Numero dos bornes .	5—20	25—45	50—60	65—100	4—20	22—40	42—72	74—108
Altura en mm Height in mm Altura em mm	230	400	375	590	170	310	310	425
Largo en mm Width in mm Largura . . . em mm	240	410	500	500	215	215	390	390
Ancho en mm Depth in mm Profundidade em mm	40	40	60	60	25	35	45	45
Peso neto sin bornas . Net weight without terminals about Peso liquido sem bornes . . ca. kilos	1,65	3,85	4,3	6,35	0,85	1,55	2,65	3,3



No. 4791.

Escala aprox. }
Scale about } 1:4
Escala ca. }



No. 4792.



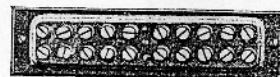
No. 4796.



No. 4797.



No. 4798.



No. 4799.

Listones con bornas para las cajas de derivación nos. 4781—4784.

No. 4791.

Listón para bornas, compuesto de 2 tiras de ebonita llevando 5 bornas de latón niqueladas (50×7×3 mm.), cada una con 4 tornillos de conexión.

Peso neto aprox. 0,092 kg.

No. 4792.

Listón para bornas como el no. 4791 pero con 10 bornas de conexión.

Peso neto aprox. 0,18 kg.

para las cajas de derivación nos. 4786—4789.

No. 4796.

Listón para bornas, compuesto de unas reglitas de fibra vulcanizada con 4 bornas de latón niqueladas y 2 tornillos de conexión. Tamaño 74×35 mm.

Peso neto aprox. 0,04 kg.

No. 4797.

Listón para bornas como el no. 4796 pero con 6 bornas de conexión. Tamaño 98×35 mm.

Peso neto aprox. 0,055 kg.

No. 4798.

Listón para bornas como el no. 4796 pero con 8 bornas de conexión. Tamaño 124×35 mm.

Peso neto aprox. 0,075 kg.

No. 4799.

Listón para bornas como el no. 4796 pero con 10 bornas de conexión. Tamaño 147×35 mm.

Peso neto aprox. 0,085 kg.

Terminal bars for distributing boxes Nos. 4781—4784.

No. 4791.

Terminal bar, consisting of 2 ebonite strips with 5 nickelled brass terminals (50×7×3 mm), each with 4 terminal screws.

Net weight about 0.092 kg.

No. 4792.

Terminal bar, as No. 4791, but with 10 terminals.

Net weight about 0.18 kg.

for distributing boxes Nos. 4786—4789.

No. 4796.

Terminal bar, consisting of fibre strip with 4 nickelled brass terminals, pressed in, each with 2 terminal screws, size 74×35 mm.

Net weight about 0.04 kg.

No. 4797.

Terminal bar, as No. 4796, but with 6 terminals, size 98×35 mm.

Net weight about 0.055 kg.

No. 4798.

Terminal bar, as No. 4796, but with 8 terminals, size 124×35 mm.

Net weight about 0.075 kg.

No. 4799.

Terminal bar, as No. 4796, but with 10 terminals, size 147×35 mm.

Net weight about 0.085 kg.

Pranchas de bornes para caixas de derivação nos. 4781—4784.

No. 4791.

Prancha de bornes, composta de 2 regoas em ebonite, tendo 5 bornes em latão niquelado (50×7×3 mm.), cada um com 4 parafusos de ligação.

Peso liquido ca. 0,092 kilo.

No. 4792.

Prancha de bornes como o no. 4791, mas com 10 bornes de ligação.

Peso liquido ca. 0,18 kilo.

para caixas de derivação nos. 4786—4789.

No. 4796.

Prancha de bornes, composta d'uma taboa de fibra com 4 bornes em latão niquelado cada um com 2 parafusos de ligação. Tamanho 74×35 mm.

Peso liquido ca. 0,04 kilo.

No. 4797.

Prancha de bornes, como o no. 4796, mas com 6 bornes de ligação. Tamanho 98×35 mm.

Peso liquido ca. 0,055 kilo.

No. 4798.

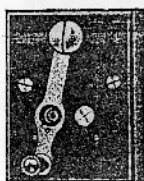
Prancha de bornes, como o no. 4796, mas com 8 bornes de ligação. Tamanho 124×35 mm.

Peso liquido ca. 0,075 kilo.

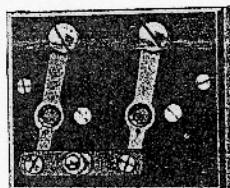
No. 4799.

Prancha de bornes, como o no. 4796, mas com 10 bornes de ligação. Tamanho 147×35 mm.

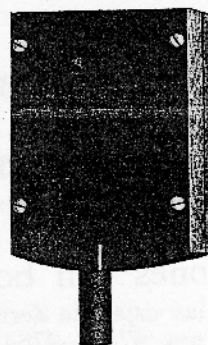
Peso liquido ca. 0,085 kilo.



No. 4801.



No. 4803.



No. 4805.

Escala aprox. }
 Scale about 1 : 3
 Escala ca. }

Conmutadores de manivela.

Nos. 4801—4804.

Conmutador de manivela sobre zócalo de nogal barnizado.

No. 4805.

Conmutador de manivela en caja de protección de nogal.

Lever switches.

Nos. 4801—4804.

Lever switch on lacquered walnut base.

No. 4805.

Lever switch in protection box of walnut.

Commutadores de manivella.

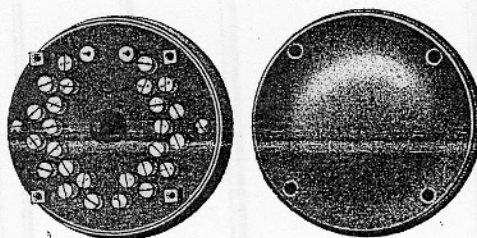
Nos. 4801—4804.

Commutador de manivella sobre base de nogueira envernizada.

No. 4805.

Commutador de manivella em caixa de protecção em nogueira.

No.	4801	4802	4803	4804	4805
Número de líneas	1	1	2	2	2
Number of lines	1	1	2	2	2
Numero de linhas	1	1	2	2	2
Número de direcciones	2	3	2	3	2
Number of positions	2	3	2	3	2
Numero de direcções	2	3	2	3	2
Peso neto aprox. kg	0,05	0,065	0,1	0,112	0,252
Net weight about kg	0,05	0,065	0,1	0,112	0,252
Peso liquido ca. kilo	0,05	0,065	0,1	0,112	0,252



No. 4816.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

Rosetas de conexión.

Nos. 4811—4820.

Rosetas de conexión para aparatos telefónicos, con tapas metálicas, barnizadas de negro, bornas de conexión niqueladas sobre placa de fibra.

Connection rosettes.

Nos. 4811—4820.

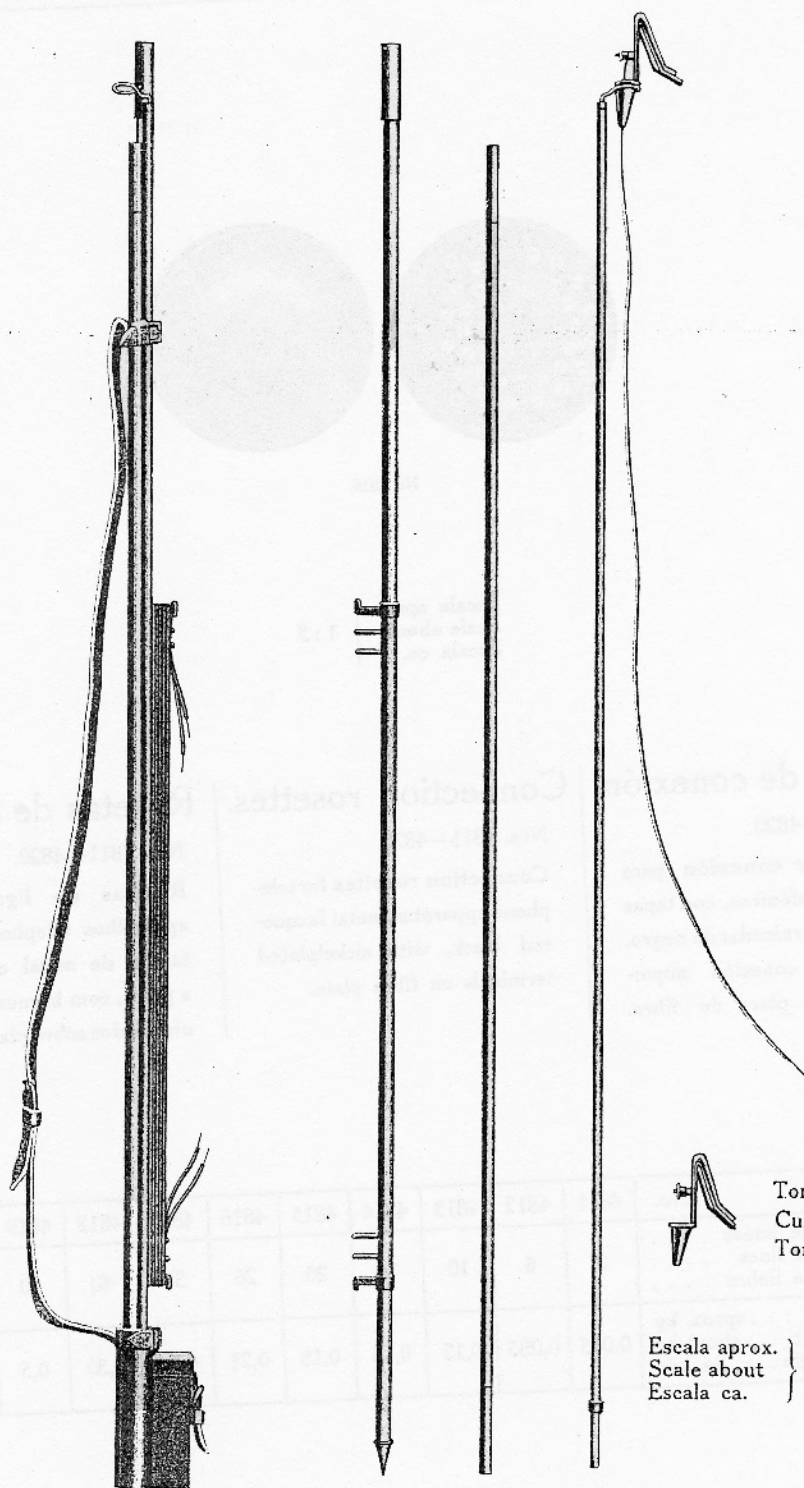
Connection rosettes for telephone apparatus, metal lacquered black, with nickelplated terminals on fibre plate.

Rosetas de ligação.

Nos. 4811—4820.

Rosetas de ligação para aparelhos telephonicos, com tampa de metal envernizado a preto, com bornes de ligação nickelados sobre placa de fibra.

No.	4811	4812	4813	4814	4815	4816	4817	4818	4819	4820
Número de líneas										
Number of lines	2	6	10	16	20	26	32	40	50	60
Numero de linhas										
Peso neto . . . aprox. kg										
Net weight . . about kg	0,065	0,085	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,35	0,5	0,55
Peso liquido . . . ca. kilo										



Toma de corriente
Current take off
Tomada de corrente

Escala aprox. }
Scale about } 1:10
Escala ca. }

No. 4822.

Pértigas de unión.

No. 4822.

Pértiga de unión para conectar las estaciones telefónicas portátiles a las líneas aéreas, compuesta de una pértiga desmontable, de tubo de acero llevando en su extremidad inferior un regatón para enterarse en el suelo y en la extremidad superior una horquilla para soportar la toma de corriente, y de un hilo de conexión de 2×10 m. enrollado sobre un corchete fijado a la pértiga, una correa y bolsillo de cuero para meter las piezas de la pértiga y un saco de cuero conteniendo 2 tomas de corriente.

Peso neto aprox. 3,2 kgs.

No. 4823.

Hilo de conexión, con aislamiento de caucho (cable de campaña) para el no. 4822.

Peso neto, por metro
aprox. 0,016 kg.**Tools for placing wire.**

No. 4822.

Tool for placing wire, for connecting portable telephones to aerial lines, consisting of a collapsible rod of steel tubes, with a point at lower end and for sticking into the ground, with an eye of wire at the top, for fixing the current take off, further of 2×10 m connecting lead, wound on brackets at the rod, carrying straps with leather case for receiving parts of rod and leather-box containing 2 current take off's.

Net weight about 3.2 kgs.

No. 4823.

Connecting lead, rubber insulated (field cable) for No. 4822.

Net weight p. m about
0.016 kg.**Hastes de contacto.**

No. 4822.

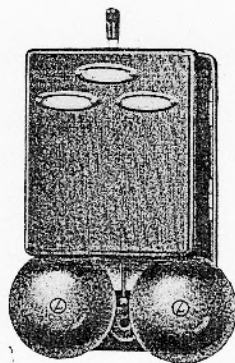
Haste de contacto, para ligar os aparelhos telephonicos portateis ás linhas aereas, composta d'uma haste desmontavel em tubo d'aço, tendo na extremidade inferior um espigão para enterrar no solo, e na extremidade superior uma argola de fio metallico para collocar a tomada de corrente, assim como d'um fio de ligação de 2×10 m. enrolado sobre ganchos fixos na haste, d'uma correa e d'um estojo de coiro para metter as peças da haste e d'um sacco de coiro contendo 2 tomadas de corrente.

Peso liquido ca. 3,2 kilo.

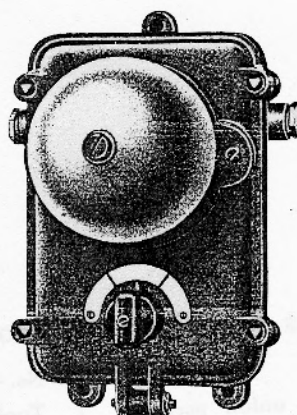
No. 4823.

Fio de ligação isolado com caoutchouc (cabo de campo) para o no. 4822.

Peso liquido ca. 0,016 kilo
cada metro corrente.



No. 4826.



No. 4828.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Conmutadores intermedios.

No. 4826.

Conmutador intermedio, compuesto de una caja pulimentada de nogal, timbre para corriente alterna (300 ohm.), llave de conmutación para 3 posiciones, con letreros y bornas de conexión.

Peso neto aprox. 1,22 kgs.

No. 4828.

Conmutador intermedio, compuesto de una caja de hierro fundido impermeable, timbre para corriente alterna (300 ohm.), llave giratoria de conmutación para 3 posiciones, y 3 introducciones para cables.

Peso neto aprox. 6,8 kgs.

Sub-exchange switchboards.

No. 4826.

Sub-exchange switchboard, consisting of polished walnut case, alternating current bell (300 ohms), reversible switch for 3 positions with name plates and terminals.

Net weight about 1.22 kgs.

No. 4828.

Sub-exchange switchboard, consisting of watertight cast-iron case, alternating current bell (300 ohms), lever switch for 3 positions and 3 cable glands.

Net weight about 6.8 kgs.

Commutadores intermediarios.

No. 4826.

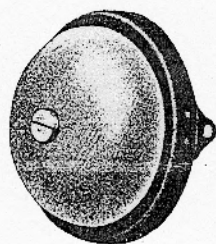
Commutador intermedio, composto d'uma caixa de nogueira polida, campainha de corrente alternada (300 ohms), commutador de balança para 3 posições, etiquetas e bornes de ligação.

Peso liquido ca. 1,22 kilos.

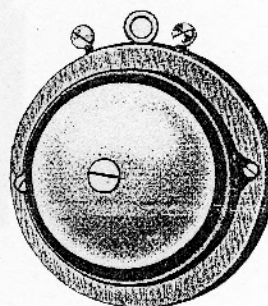
No. 4828.

Commutador intermediario, composto d'uma caixa de ferro fundido estanque, campainha de corrente alternada (300 ohms), commutador para 3 posições e 3 entradas de cabo.

Peso liquido ca. 6,8 kilos.



No. 4831.



No. 4832.

Escala aprox. }
 Scale about 1:3
 Escala ca. }

Timbres de corriente continua.

Timbres de vibración rápida.

No. 4831.

Timbre en forma redonda, adecuado para aparatos, de 20 ohmios de resistencia, con campanilla de acero de 75 mm. de diámetro, para una tensión aproximada de 3 voltios.

Peso neto aprox. 0,21 kg.

No. 4832.

Timbre en caja redonda como el no. 4831 pero sobre zócalo de nogal, con anillo de suspensión y 2 bornas de conexión.

Peso neto aprox. 0,28 kg.

Continuous current bells.

Trembling bells.

No. 4831.

Circular bell, suitable for mounting on apparatus, resistance about 20 ohms, with steel gong 75 mm diam., for about 3 volts.

Net weight about 0.21 kg.

No. 4832.

Circular bell, as No. 4831, but on walnut base, with suspension eye and 2 terminals.

Net weight about 0.28 kg.

Campainhas de corrente continua

de som continuo.

No. 4831.

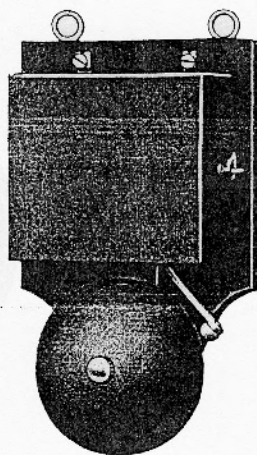
Campainha de forma redonda, destinada a ser montada sobre aparelhos, resistencia ca. de 20 ohms, com campanula d'aço de 75 mm. de diametro, para uma tensão ca. de 3 volts.

Peso liquido ca. 0,21 kilo.

No. 4832.

Campainha de forma redonda como o no. 4831, mas sobre base de nogueira, com anel de suspensão e 2 bornes de ligação.

Peso liquido ca. 0,28 kilo.



No. 4836.

Escala aprox. }
 Scale about 1:3
 Escala ca. }

No. 4836.

Timbre de corriente continua

en caja de protección de madera de 20 ohmios de resistencia para una tensión aprox. de 3 voltios, con campanilla de acero de 70 mm. de diámetro.

Peso neto aprox. 0,34 kg.

Nos. 4837—4839.

Timbre de corriente continua

como el no. 4836 pero más grande, con campanilla de 100 mm. de diámetro.

No. 4836.

Continuous current bell

in protection box of wood, resistance about 20 ohms, for about 3 volts, gong 70 mm diameter.

Net weight about 0.34 kg.

Nos. 4837—4839.

Continuous current bell

as No. 4836, but larger, with gong 100 mm diameter.

No. 4836.

Campainha de corrente continua

em caixa de protecção de madeira, resistencia de cerca de 20 ohms, para uma tensão de cerca de 3 volts, com campanula d'aço de 70 mm. de diámetro.

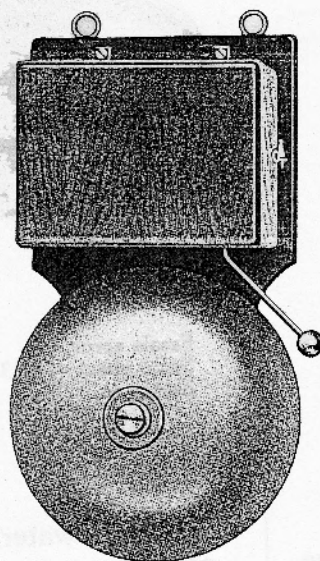
Peso liquido ca. 0,34 kilo.

Nos. 4837—4839.

Campainha de corrente continua

como o no. 4836, mas maior com campanula de 100 mm. de diámetro.

No.	4837	4838	4839
Tipo de la campanilla . . .	Campanilla de acero	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gong	Steel gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação das campanulas	Capanula d'aço	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . . . aprox. kgs			
Net weight . . . about kgs	0,55	0,9	1,15
Peso liquido . . . ca. kilos			



No. 4841.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4841—4845.

Timbre

en caja de protección de madera con resistencia aprox. de 25 ohmios, para 3 voltios de tensión aproximadamente.

Nos. 4841—4845.

Bell

in protection box of wood, resistance about 25 ohms, for about 3 volts.

Nos. 4841—4845.

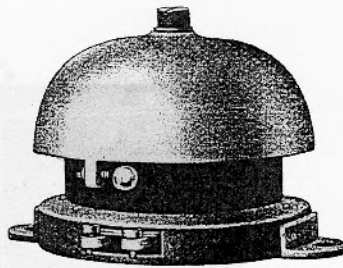
Campainha

em caixa de protecção de madeira, resistencia cerca de 25 ohms para uma tensão cerca de 3 volts.

No.	4841	4842	4843	4844	4845
Tipo de la campanilla Type of gong Designação da campanula	Campanilla de acero Steel gong Campanula d'aço	Campanilla de acero Steel gong Campanula d'aço	Campanilla de bronce Bronze gong Campanula de bronze	Campanilla de cáliz Cup shaped gong Campanula de calix	Campanilla tirolesa Sheep gong Campanula tyrolésa
Diámetro . . en mm Diameter . . in mm Diámetro . em mm	200	300	200	200	200
Peso neto aprox. kgs Net weight about kgs Peso líquido ca. kilos	3,3	5	4,1	5,1	6

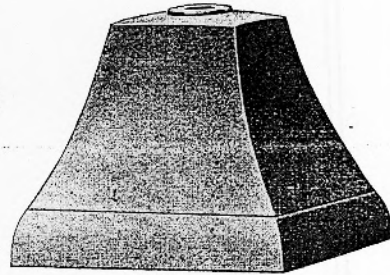


Campanilla de cáliz.
Cup shaped gong.
Campanula de calix.



No. 4851.

Escala aprox. }
Scale about } 1:3
Escala ca. }



Campanilla tirolesa.
Sheep gong.
Campanula tyrolêsa.

**Timbres
de corriente continua
estanques y herméticos.**

De vibración rápida.

Nos. 4851—4853.

Timbre en forma redonda
en caja metálica con bornas de
conexión, resistencia aproxi-
mada de 25 ohmios, para
6 voltios de tensión y con cam-
panilla de 120 mm. de diámetro.

Nos. 4856—4858.

Timbre en forma redonda
como los nos. 4851—4853 pero
con resistencia aproximada
de 500 ohmios, para 110 voltios
de tensión.

**Gas- and watertight
continuous current
bells.**

Trembling bells.

Nos. 4851—4853.

Circular bell

in metal case with terminals,
resistance about 25 ohms,
for 6 volts, gong 120 mm
diameter.

Nos. 4856—4858.

Circular bell

as Nos. 4851—4853, buth with
resistance about 500 ohms, for
110 volts.

**Campainhas
de corrente continua
estanques e hermeticas.**

De som continuo.

Nos. 4851—4853.

Campainha de fôrma redonda

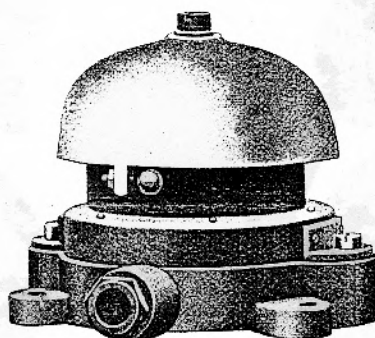
em caixa metálica com bornes
de ligação, resistencia ca.
de 25 ohms, para uma tensão
de 6 volts, campanula de
120 mm. de diámetro.

Nos. 4856—4858.

Campainha de fôrma redonda

como os nos. 4851—4853, mas
com resistencia cerca de 500
ohms, para uma tensão de
110 volts.

No. No.	4851 4856	4852 4857	4853 4858
Tipo de la campanilla Type of gong	Campanilla de bronce Bronze gong	Campanilla de cáliz Cup shaped gong	Campanilla tirolesa Sheep gong
Designação da cam- panula	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . aprox. kgs Net weight . about kgs Peso líquido ca. kilos	1,55	2	2,1



No. 4861.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

Nos. 4861—4863.

Timbre en forma redonda
 como los nos. 4851—4853 pero
 sobre zócalo de hierro fun-
 dido con introducción para
 el cable.

Nos. 4866—4868.

Timbre en forma redonda
 como los nos. 4856—4858 pero
 sobre zócalo de hierro fun-
 dido con introducción para
 el cable.

Nos. 4861—4863.

Circular bell

as Nos. 4851—4853, but on
 cast iron base with cable
 gland.

Nos. 4866—4868.

Circular bell

as Nos. 4856—4858, but on
 cast iron base with cable
 gland.

Nos. 4861—4863.

Campainha de fôrma redonda,

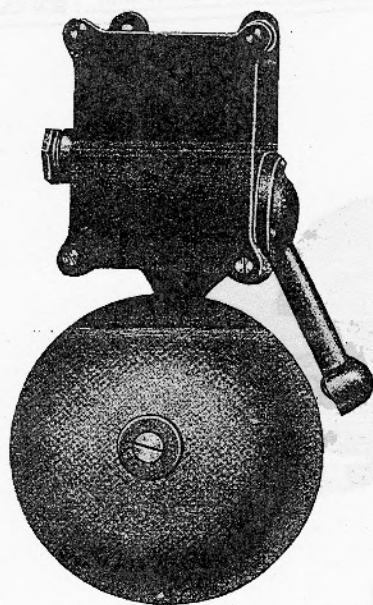
como a dos nos. 4851—4853,
 mas sobre base de ferro
 fundido com entrada de cabo.

Nos. 4866—4868.

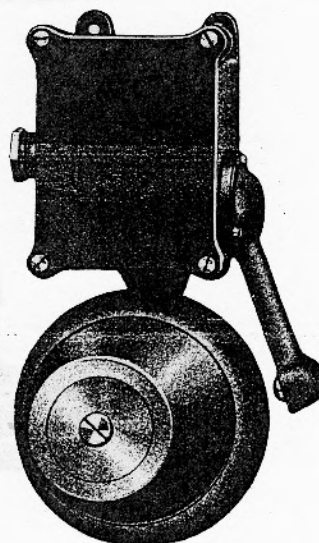
Campainha de fôrma redonda,

como a dos nos. 4856—4858,
 mas sobre base de ferro
 fundido com entrada de cabo.

No.	4861	4862	4863
No.	4866	4867	4868
Tipo de la campanilla	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação da campanula . .	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto aprox. kgs	2,65	3,1	3,2
Net weight about kgs			
Peso liquido ca. kilos			



No. 4872.



No. 4876.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4871—4876.

Timbre de membrana

en caja de hierro fundido impermeable, con protección para el martillo y introducción para el cable, resistencia aprox. de 25 ohmios, para 6 voltios de tensión.

Nos. 4881—4886.

Timbre de membrana

como los nos. 4871—4876 pero con 2×500 ohmios de resistencia, para 110 voltios de tensión.

Nos. 4871—4876.

Diaphragm bell

in watertight cast-iron case, with clapper protection and cable gland, resistance about 25 ohms, for 6 volts.

Nos. 4881—4886.

Diaphragm bell

as Nos. 4871—4876, but with 2×500 ohms resistance, for 110 volts.

Nos. 4871—4876.

Campainha de membrana

em caixa de ferro fundido estanque com proteção do martello e entrada de cabo, resistencia ca. de 25 ohms, para uma tensão de 6 volts.

Nos. 4881—4886.

Campainha de membrana

como a dos nos. 4871—4876, mas com resistencia de 2×500 ohms, para uma tensão de 110 volts.

No. No.	4871 4881	4872 4882	4873 4883	4874 4884	4875 4885	4876 4886
Tipo de la campanilla	Campanilla de acero	Campanilla de acero	Campanilla de bronce	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gong	Steel gong	Steel gong	Bronze gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação da campanula	Campanula d'aço	Campanula d'aço	Campanula de bronze	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Diámetro . en mm						
Diameter . in mm	150	200	150	200	130	130
Diámetro . em mm						
Peso neto aprox. kgs						
Net weight about kgs	5,6	6,15	6	6,5	6,1	6,35
Peso líquido ca. kilos						

Timbres de un solo golpe.

Nos. 4891—4894.

Timbre de membrana
como los nos. 4871—4876 pero
para un solo golpe, con
10 ohmios de resistencia.

Nos. 4896—4899.

Timbre de membrana
como los nos. 4881—4886 pero
para un solo golpe, y con re-
sistencia aprox. de 100 ohmios.

Single stroke bells.

Nos. 4891—4894.

Diaphragm bell
as Nos. 4871—4876, but for
single stroke, with 10 ohms
resistance.

Nos. 4896—4899.

Diaphragm bell
as Nos. 4881—4886, but for
single stroke, with about 100
ohms resistance.

Campainhas d'um só golpe.

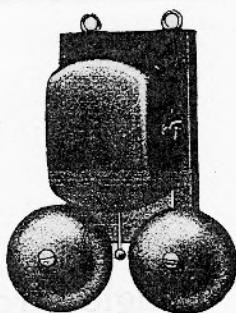
Nos. 4891—4894.

Campainha de membrana
como a dos nos. 4871—4876,
mas d'um só golpe, com re-
sistencia de 10 ohms.

Nos. 4896—4899.

Campainha de membrana
como a dos nos. 4881—4886,
mas d'um só golpe, e com
resistencia ca. de 100 ohms.

No. No.	4891 4896	4892 4897	4893 4898	4894 4899
Tipo de la campanilla . .	Campanilla de acero	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tiroleza
Type of gong	Steel gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação da camp- nula	Campanula d'aço	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Diámetro en mm				
Diameter in mm	200	200	130	130
Diámetro em mm				
Peso neto . . aprox. kgs				
Net weight . . about kgs	6	6,5	6,1	6,35
Peso líquido . . ca. kilos				



No. 4901.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:5

Timbres de corriente alterna.

Nos. 4901—4904.

Timbre de corriente alterna sobre zócalo de nogal con caja de protección metálica barnizada, campanilla de 70 mm. de diámetro, resistencia aprox. de 25 ohmios.

Nos. 4906—4909.

Timbre de corriente alterna como los nos. 4901-4904 pero con 300 ohmios de resistencia.

Nos. 4911—4914.

Timbre de corriente alterna como los nos. 4901-4904 pero con 1600 ohmios de resistencia.

No. 4916.

Timbre de corriente alterna como el no. 4901 pero con trampilla y contacto permanente.

Peso neto aprox. 0,9 kg.

No. 4917.

Timbre de corriente alterna como el no. 4916 pero con 300 ohmios de resistencia.

No. 4918.

Timbre de corriente alterna como el no. 4916 pero con 1600 ohmios de resistencia.

Alternating current bells.

Nos. 4901—4904.

Alternating current bell, on walnut back board with lacquered iron protection case, gong 70 mm diam., resistance about 25 ohms.

Nos. 4906—4909.

Alternating current bell, as Nos. 4901—4904, but with 300 ohms resistance.

Nos. 4911—4914.

Alternating current bell, as Nos. 4901—4904, but with 1600 ohms resistance.

No. 4916.

Alternating current bell, as No. 4901, but with drop indicator and continuous ringing contact.

Net weight about 0.9 kg.

No. 4917.

Alternating current bell, as No. 4916, but with 300 ohms resistance.

No. 4918.

Alternating current bell, as No. 4916, but with 1600 ohms resistance.

Campainhas de corrente alternativa.

Nos. 4901—4904.

Campainha de corrente alternativa sobre prancha de nogueira com caixa de protecção em ferro envernizado, diametro das campanulas 70 mm, resistencia ca. de 25 ohms.

Nos. 4906—4909.

Campainha de corrente alternativa, como a dos nos. 4901—4904, mas com resistencia ca. de 300 ohms.

Nos. 4911—4914.

Campainha de corrente alternativa, como a dos nos. 4901—4904, mas com resistencia de 1600 ohms.

No. 4916.

Campainha de corrente alternativa, como a do no. 4901, mas com lingueta e contacto continuo.

Peso liquido ca. 0,9 kilo.

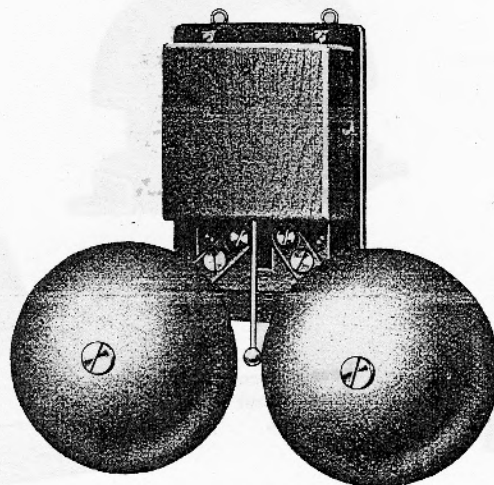
No. 4917.

Campainha de corrente alternativa, como a do no. 4916, mas com resistencia de 300 ohms.

No. 4918.

Campainha de corrente alternativa, como a do no. 4916, mas com resistencia de 1600 ohms.

No.	4901	4902	4903	4904
No.	4906	4907	4908	4909
No.	4911	4912	4913	4914
Tipo de la campanilla . .	Campanilla de acero	Campanilla de bronce	Campanilla de caliz	Campanilla tirolesa
Type of gong	Steel gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação da campanula	Campanula d'aço	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . . aprox. kgs				
Net weight . . . about kgs	0,83	0,98	1	1,2
Peso liquido . . . ca. kilos				



No. 4922.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4921—4926.

Timbre de corriente alterna, en caja de protección de nogal, con regulación para la armadura y las campanillas. Resistencia aprox. 25 ohmios.

Nos. 4931—4936.

Timbre de corriente alterna como los nos. 4921—4926 pero con 300 ohmios de resistencia.

Nos. 4921—4926.

Alternating current bell, in protection case of walnut, with setting device for armature and gong. Resistance about 25 ohms.

Nos. 4931—4936.

Alternating current bell, as Nos. 4921—4926, but with 300 ohms resistance.

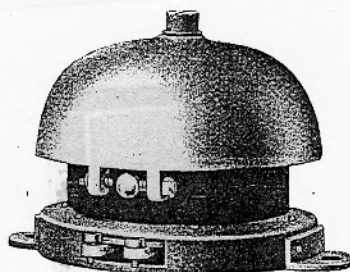
Nos. 4921—4926.

Campainha de corrente alternativa em caixa de protecção de nogueira, com regulador para a armadura e para as campanulas. Resistencia ca. 25 ohms.

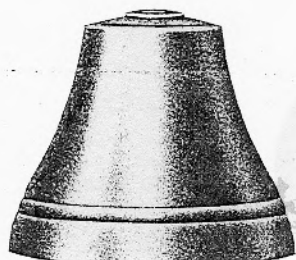
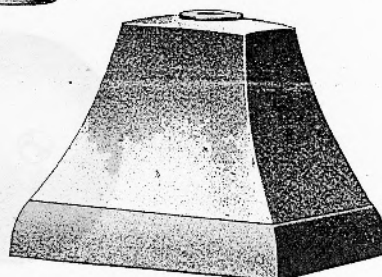
Nos. 4931—4936.

Campainha de corrente alternativa como a dos nos. 4921—4926, mas com resistencia ca. de 300 ohms.

No. No.	4921 4931	4922 4932	4923 4933	4924 4934	4925 4935	4926 4936
Tipo de las campanillas	Campanilla de acero	Campanilla de acero	Campanilla de bronce	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gongs	Steel gong	Steel gong	Bronze gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação das campanulas	Campanula d'aço	Campanula d'aço	Campanula de bronze	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Diámetro . . en mm						
Diameter . . in mm	110	150	110	150	110	110
Diameter . . em mm						
Peso neto aprox. kgs						
Net weight about kgs	2	2,5	2,3	2,8	3,2	3,2
Peso líquido ca. kilos						



No. 4941.

Campanilla de cáliz.
Cup shaped gong.
Campanula de calix.Campanilla tyrolesa.
Sheep gong.
Campanula tyrolêsa.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:3

Timbres de corriente alterna estancos y herméticos.

Nos. 4941—4943.

Timbre en forma redonda en caja metálica con bornas de conexión y resistencia aprox. de 25 ohmios, para funcionar por medio de magneto, diámetro de la campanilla aprox. 120 mm.

Nos. 4946—4948.

Timbre en forma redonda como los nos. 4941—4943 pero con 300 ohmios de resistencia.

Nos. 4951—4953.

Timbre en forma redonda como los nos. 4941—4943 pero con 1600 ohmios de resistencia, para hasta 220 voltios de tensión, frecuencia de 50 periodos, ó para conexión en paralelo.

Gas- and watertight alternating current bells.

Nos. 4941—4943.

Circular bell in metal case with terminals, resistance about 25 ohms, magneto system, diameter of gong about 120 mm.

Nos. 4946—4948.

Circular bell as Nos. 4941—4943, but with 300 ohms resistance.

Nos. 4951—4953.

Circular bell as Nos. 4941—4943, but with 1600 ohms resistance for up to 220 volts, frequency = 50, or for parallel connection

Campainhas de corrente alternativa estanques e hermeticass.

Nos. 4941—4943.

Campainha de forma redonda em caixa metálica com bornes de ligação, resistencia ca. de 25 ohms, para corrente de magnete, diametro da campanula ca. 120 mm.

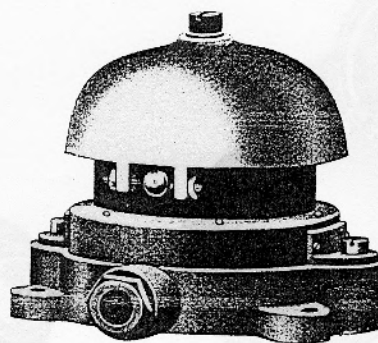
Nos. 4946—4948.

Campainha de forma redonda como a dos nos. 4941—4943, mas com resistencia ca. de 300 ohms.

No. 4951—4953.

Campainha de forma redonda como a dos nos. 4941—4943, mas com resistencia ca. de 1600 ohms, para uma tensão até 220 volts, 50 periodos ou para ligação em paralelo.

No.	4941	4942	4943
No.	4946	4947	4948
No.	4951	4952	4953
Tipo de las campanillas .	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gongs	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação das campanulas	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . . . aprox. kgs			
Net weight . . . about kgs	1,55	2	2,1
Peso líquido . . . ca. kilos			



No. 4961.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

Nos. 4961—4963.

Timbre en forma redonda como los nos. 4941—4943 pero sobre zócalo de hierro fundido con introduccione para el cable.

Nos. 4966—4968.

Timbre en forma redonda como los nos. 4946—4948 pero sobre zócalo de hierro fundido con introduccione para el cable como los nos. 4961—4963.

Nos. 4971—4973.

Timbre en forma redonda como los nos. 4951—4953 pero sobre zócalo de hierro fundido con introduccione para el cable como los nos. 4961—4963.

Nos. 4961—4963.

Circular bell as Nos. 4941—4943, but on cast-iron base with cable gland.

Nos. 4966—4968.

Circular bell as Nos. 4946—4948, but on cast-iron base with cable gland as Nos. 4961—4963.

Nos. 4971—4973.

Circular bell as Nos. 4951—4953, but on cast-iron base with cable gland as Nos. 4961—4963.

Nos. 4961—4963.

Campainha de fôrma redonda como os nos. 4941—4943, mas sobre base de ferro fundido com entrada de cabo.

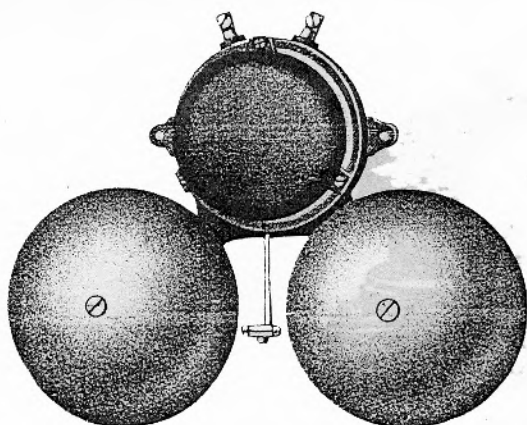
Nos. 4966—4968.

Campainha de fôrma redonda como a dos nos. 4946—4948, mas sobre base de ferro fundido com entrada de cabo como a dos nos. 4961—4963.

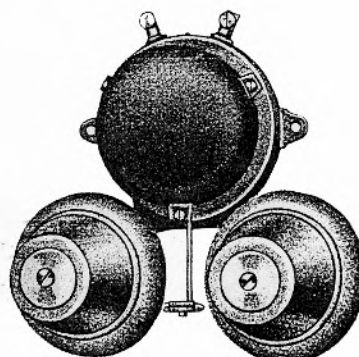
Nos. 4971—4973.

Campainha de fôrma redonda como a dos nos. 4951—4953, mas sobre base de ferro fundido com entrada de cabo como a dos nos. 4961—4963.

No.	4961	4962	4963
No.	4966	4967	4968
No.	4971	4972	4973
Tipo de las campanillas . .	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gongs	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação das campanulas	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . . . approx. kgs			
Net weight . . . about kgs	2,65	3,1	3,2
Peso liquido . . . ca. kilos			



No. 4982.



No. 4985.

Escala aprox. }
 Scale about 1:5
 Escala ca. }

Nos. 4981—4986.

Timbre de corriente alterna con dispositivo de regulación para la armadura y las campanillas y con bornas de conexión, resistencia aprox. 25 ohmios, para corriente de magneto.

Nos. 4991—4996.

Timbre de corriente alterna como los nos. 4981—4986 pero con 300 ohmios aprox. de resistencia, para tensiones hasta 120 voltios, frecuencia de 50 períodos ó para conexión en paralelo.

Nos. 4981—4986.

Alternating current bell with setting device for armature and gong, and terminals, resistance about 25 ohms, magneto system.

Nos. 4991—4996.

Alternating current bell as Nos. 4981—4986, but with about 300 ohms resistance for voltages up to 120 volts, frequency = 50, or for parallel connection.

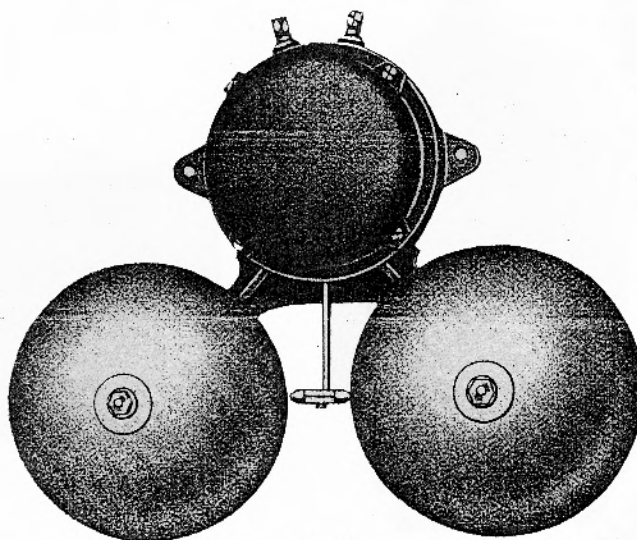
Nos. 4981—4986.

Campainha de corrente alternativa com regulador para a armadura e para as campanulas e bornes de ligação, resistencia ca. de 25 ohms para corrente de magnete.

Nos. 4991—4996.

Campainha de corrente alternativa como a dos nos. 4981—4986, mas com resistencia ca. de 300 ohms, para tensões até 120 volts, frecuencia 50 períodos para ligação em paralelo.

No. No.	4981 4991	4982 4992	4983 4993	4984 4994	4985 4995	4986 4996
Tipo de las campanillas Type of gongs Designação das campanulas	Campanilla de acero Steel gong Campanula d'aço	Campanilla de acero Steel gong Campanula d'aço	Campanilla de bronce Bronze gong Campanula de bronce	Campanilla de bronce Bronze gong Campanula de bronce	Campanilla de cáliz Cupshaped gong Campanula de calix	Campanilla tirolesa Sheep gong Campanula tyrolêsa
Diámetro . . . en mm Diameter . . . in mm Diámetro . . em mm	110	150	110	150	110	110
Peso neto aprox. kgs Net weight about kgs Peso líquido ca. kilos	2,4	2,7	2,7	3,2	3	3,55



No. 5001.

Escala aprox.
 Scale about
 Escala ca.

1:5

Nos. 5001—5004.

Timbre de corriente alterna con dispositivo de regulación para la armadura y las campanillas, con 25 ohmios aprox. de resistencia para corriente de magneto; diámetro de las campanillas 200 mm.

Nos. 5001—5004.

Alternating current bell with setting device for armature and gong, resistance about 25 ohms, magneto system; diameter of gong 200 mm.

Nos. 5001—5004.

Campainha de corrente alternativa com regulador para a armadura e para as campanulas, resistencia ca. de 25 ohms, para corrente de magnete; diametro das campanulas 200 mm.

Nos. 5006—5009.

Timbre de corriente alterna como los nos. 5001—5004 pero con 150 ohmios aprox. de resistencia para conexión en paralelo.

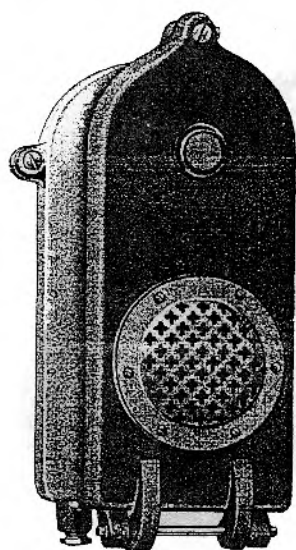
Nos. 5006—5009.

Alternating current bell as Nos. 5001—5004, but with resistance of about 150 ohms for parallel connection.

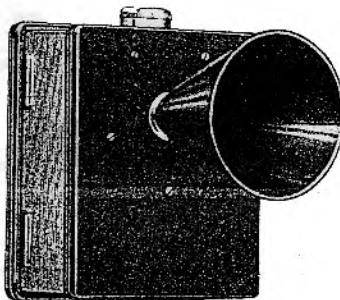
Nos. 5006—5009.

Campainha de corrente alternativa como a dos nos. 5001—5004, mas com resistencia ca. de 150 ohms para ligação em paralelo.

No. No.	5001 5006	5002 5007	5003 5008	5004 5009
Tipo de las campanillas	Campanilla de acero	Campanilla de bronce	Campanilla de cáliz	Campanilla tirolesa
Type of gongs	Steel gong	Bronze gong	Cup shaped gong	Sheep gong
Designação das campanulas	Campanula d'aço	Campanula de bronze	Campanula de calix	Campanula tyrolêsa
Peso neto . aprox. kgs Net weight about kgs Peso líquido . ca. kilos	5	6,8	9	10,8



No. 5021.



No. 5026.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Sirenas eléctricas.

No. 5021.

Sirena eléctrica en caja de hierro fundido, herméticamente cerrada, con introducción para el cable, para corriente de batería cuya tensión oscila entre 6—20 voltios.*

Peso neto aprox. 9,5 kgs.

No. 5022.

Sirena eléctrica como el no. 5021 pero con resistencia adicional para tensiones de 20—250 voltios.* Sirenas para mayores tensiones se fabrican á petición.

Peso neto aprox. 10 kgs.

No. 5026.

Sirena eléctrica para corriente de batería (12 voltios), en caja pulimentada de nogal.

Peso neto aprox. 2,5 kgs.

* En el pedido es preciso indicar la tensión.

Electric horns.

No. 5021.

Electric horn in watertight cast-iron closed case with cable gland, battery system, voltage 6—20 volts.*

Net weight about 9.5 kgs.

No. 5022.

Electric horn, as No. 5021, but with series resistance for voltages of 20—250 volts.* Horns for higher voltages on request.

Net weight about 10 kgs.

No. 5026.

Electric horn for battery system (12 volts), in polished walnut case.

Net weight about 2.5 kgs.

* When ordering, voltage must be stated.

Sereias electricas.

No. 5021.

Sereia electrica em caixa de ferro fundido estanque com entrada de cabo, para corrente de bateria, tensão de 6—20 volts.*

Peso liquido ca. 9,5 kilos.

No. 5022

Sereia electrica como a do no. 5021, mas com resistencia adicional para tensões de 20—250 volts.* Sereias para tensões mais elevadas a pedido.

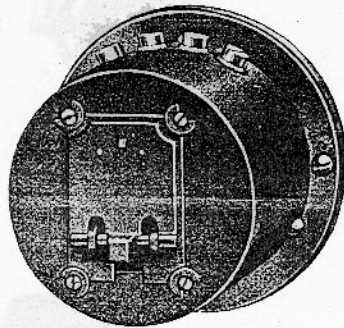
Peso liquido ca. 10 kilos.

No. 5026.

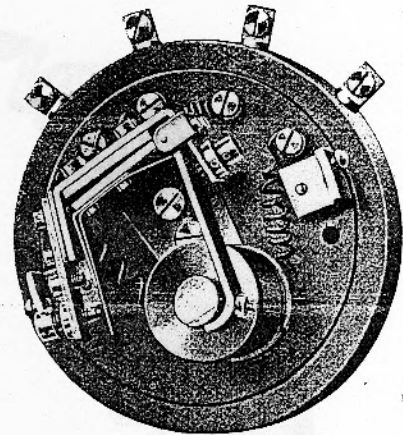
Sereia electrica para corrente de bateria (12 volts) em caixa de nogueira polida.

Peso liquido ca. 2,5 kilos.

* Na occasião da encomenda é preciso indicar a tensão.



No. 5031.



No. 5036.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:2
 Escala ca. }

Relais para instalaciones telefónicas.

No. 5031.

Relais con trampilla y contacto de timbre, en caja de metal barnizada de negro mate, para funcionamiento por medio de magneto ó pilas, con una resistencia de 400 ohmios.

Peso neto aprox. 0,33 kg.

No. 5036.

Relais para corriente alterna por medio de magneto, sobre zócalo de porcelana, con tapa de latón y 25 ohmios de resistencia.

Peso neto aprox. 0,7 kg.

No. 5037.

Relais para corriente alterna como el no. 5036 pero con 300 ohmios de resistencia.

Peso neto aprox. 0,7 kg.

No. 5038.

Relais para corriente alterna como el no. 5036 pero con 1600 ohmios de resistencia.

Peso neto aprox. 0,7 kg.

Relays for telephone installations.

No. 5031.

Relay with drop indicator and bell contact in sheet-metal case, lacquered dull black, for magneto or battery system, resistance 400 ohms.

Net weight about 0.33 kg.

No. 5036.

Alternating current relay for magneto system, on porcelain base with brass protection cap, resistance 25 ohms.

Net weight about 0.7 kg.

No. 5037.

Alternating current relay as No. 5036, but with 300 ohms resistance.

Net weight about 0.7 kg.

No. 5038.

Alternating current relay as No. 5036, but with 1600 ohms resistance.

Net weight about 0.7 kg.

Relais para instalações telephonicas.

No. 5031.

Relais com lingueta e contacto de campainha em caixa de ferro envernizado a preto mate, para corrente de magnete ou de bateria, resistencia 400 ohms.

Peso liquido ca. 0,33 kilo.

No. 5036.

Relais de corrente alternativa para corrente de magnete, sobre base de porcelana com cobertura protectora de latão, resistencia 25 ohms.

Peso liquido ca. 0,7 kilo.

No. 5037.

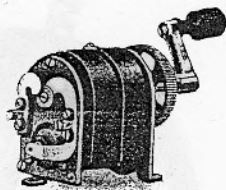
Relais para corrente alternativa como o do no. 5036, mas com resistencia de 300 ohms.

Peso liquido ca. 0,7 kilo.

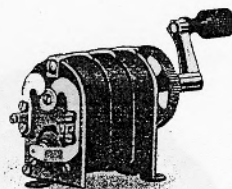
No. 5038.

Relais para corrente alternativa como o do no. 5036, mas com resistencia de 1600 ohms.

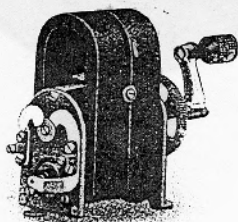
Peso liquido ca. 0,7 kilo.



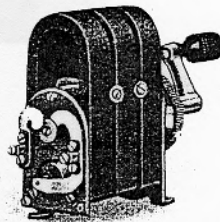
No. 5041.



No. 5042.



No. 5043.



No. 5044.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Inductores magnéticos.

No. 5041.

Magneto con 2 fuertes imanes y contacto doble.

Peso neto aprox. 1,15 kgs.

No. 5042.

Magneto como el no. 5041 pero con 3 fuertes imanes.

Peso neto aprox. 1,2 kgs.

No. 5043.

Magneto como el no. 5041 pero con 2 imanes más grandes y muy potentes.

Peso neto aprox. 1,6 kgs.

No. 5044.

Magneto como el no. 5041 pero con 3 imanes más grandes y muy fuertes.

Peso neto aprox. 1,65 kgs.

Magnetos.

No. 5041.

Magneto with 2 powerful magnets and double contact.

Net weight about 1.15 kgs.

No. 5042.

Magneto as No. 5041, but with 3 powerful magnets.

Net weight about 1.2 kgs.

No. 5043.

Magneto as No. 5041, but with 2 specially large and powerful magnets.

Net weight about 1.6 kgs.

No. 5044.

Magneto as No. 5041, but with 3 specially large and powerful magnets.

Net weight about 1.65 kgs.

Magnetes.

No. 5041.

Magnete com 2 fortes imans e contacto duplo.

Peso liquido ca. 1,15 kilos.

No. 5042.

Magnete como o do no. 5041, mas com 3 fortes imans.

Peso liquido ca. 1,2 kilos.

No. 5043.

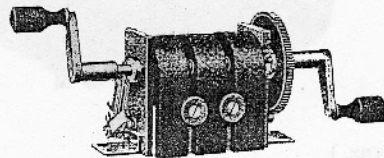
Magnete como o do no. 5041, mas com 2 muito grandes e fortes imans.

Peso liquido ca. 1,6 kilos.

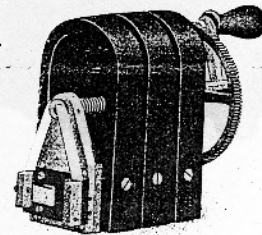
No. 5044.

Magnete como o do no. 5041, mas com 3 muito grandes e fortes imans.

Peso liquido ca. 1,65 kilos.



No. 5046.



No. 5047.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 5046.

Magneto con 3 fuertes imanes, contacto doble y doble manivela.

Peso neto aprox. 2,1 kgs.

No. 5046.

Magneto with 3 powerful magnets, double contact and double lever.

Net weight about 2.1 kgs.

No. 5046.

Magnete com 3 fortes imans, contacto duplo e manivella dupla.

Peso liquido ca. 2,1 kilos.

No. 5047.

Magneto grande y muy fuerte con 3 imanes y contacto doble.

Peso neto aprox. 3,6 kgs.

No. 5047.

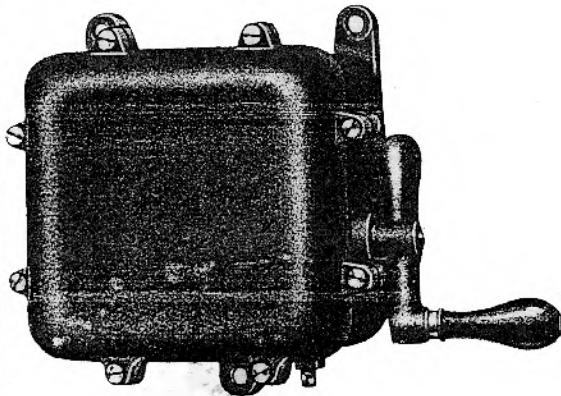
Large and very powerful magneto, with 3 magnets and double contact.

Net weight about 3.6 kgs.

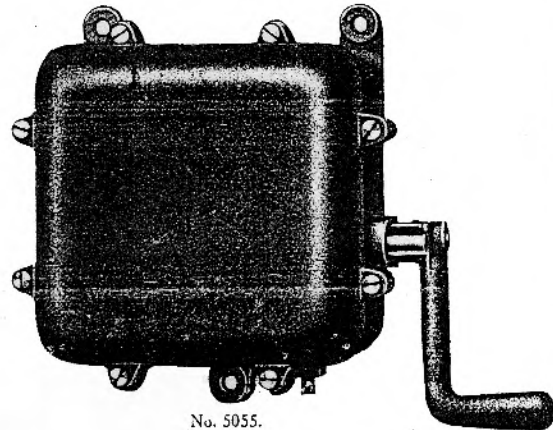
No. 5047.

Magnete grande e muito forte com 3 imans e contacto duplo.

Peso liquido ca. 3,6 kilos.



No. 5051.



No. 5055.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

**Inductores magnéticos
en cajas impermeables y
herméticamente cerradas
para minas, etc.**

No. 5051.

Magneto con 3 imanes y dispositivo de conmutación en el eje de la manivela, en caja fuerte estanca de hierro fundido barnizada.

Peso neto aprox. 14 kgs.

No. 5052.

Magneto como el no. 5051 pero con 6 imanes.

Peso neto aprox. 23,5 kgs.

No. 5053.

Magneto como el no. 5051 pero con 12 imanes.

Peso neto aprox. 34 kgs.

No. 5054.

Magneto como el no. 5051 pero con 18 imanes.

Peso neto aprox. 45 kgs.

No. 5055.

Magneto como el no. 5051 pero con dispositivo especial para la transmisión de señales convencionales.

Peso neto aprox. 15 kgs.

No. 5056.

Magneto como el no. 5055 pero con 6 imanes.

Peso neto aprox. 44 kgs.

**Magnetos
in gas- and watertight
cases
for mines, &c.**

No. 5051.

Magneto with 3 magnets and switch-over device at the lever axle, in strong and watertight cast-iron case, lacquered.

Net weight about 14 kgs.

No. 5052.

Magneto as No. 5051, but with 6 magnets.

Net weight about 23.5 kgs.

No. 5053.

Magneto as No. 5051, but with 12 magnets.

Net weight about 34 kgs.

No. 5054.

Magneto as No. 5051, but with 18 magnets.

Net weight about 45 kgs.

No. 5055.

Magneto as No. 5051, but for producing sharply defined signals.

Net weight about 15 kgs.

No. 5056.

Magneto as No. 5055, but with 6 magnets.

Net weight about 44 kgs.

**Magnetes
em caixa
estanque e hermetica
para minas, etc.**

No. 5051.

Magnete com 3 imans e com commutação pelo eixo da manivella, em forte caixa estanque de ferro fundido envernizado.

Peso liquido ca. 14 kilos.

No. 5052.

Magnete como o do no. 5051, mas com 6 imans.

Peso liquido ca. 23,5 kilos.

No. 5053.

Magnete como o do no. 5051, mas com 12 imans.

Peso liquido ca. 34 kilos.

No. 5054.

Magnete como o do no. 5051, mas com 18 imans.

Peso liquido ca. 45 kilos.

No. 5055.

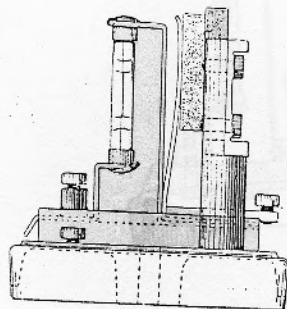
Magnete como o do no. 5051, mas com dispositivo especial para a transmissão de signaes convencionaes.

Peso liquido ca. 15 kilos.

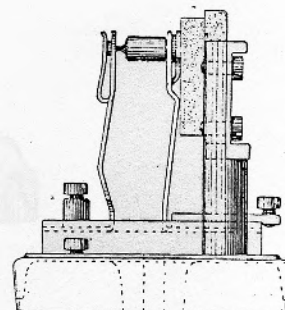
No. 5056.

Magnete como o do no. 5055, mas com 6 imans.

Peso liquido ca. 44 kilos.



No. 5061.



No. 5071.

Escala aprox. }
Scale about } 1:2
Escala ca. }

Pararrayos
para
instalaciones telefónicas.

Nos. 5061—5066.

Pararrayos sensible de placas de carbón con fusibles para corrientes débiles para 0,3 amperios, ó corrientes fuertes para 3 amp.* (fusibles de hilo fino, en tubos de cristal).

Nos. 5071—5076.

Pararrayos sensible de placas de carbón con fusibles para corrientes débiles para 0,3 amp.** (fusibles de hilo fino en forma de bobina térmica).

Lightning protectors
for
telephone installations.

Nos. 5061—5066.

Sensitive carbon block lightning arrester with feeble current fuse for 0.3 amp. or power current fuse for 3 amps.* (feeble current fuse = Bose cartridge).

Nos. 5071—5076.

Sensitive carbon block lightning arrester with feeble current fuse for 0.3 amp.** (feeble current fuse = heat coil).

Pára-raios de protecção
para
instalações telephonicas.

Nos. 5061—5066.

Pára-raios sensível de placas de carvão com fusível para corrente fraca para 0,3 amp.* ou corrente forte para 3 amp.* (fusível em fio delgado em forma de tubo de vidro).

Nos. 5071—5076.

Pára-raios sensível de placas de carvão com fusível para corrente fraca para 0,3 amp.** (fusível em fio delgado em forma de bobine fusível).

No.	5061	5062	5063	5064	5065	5066	5071	5072	5073	5074	5075	5076
Número de líneas . . .	5	10	15	20	25	28	5	10	15	20	25	28
Number of lines . . .	5	10	15	20	25	28	5	10	15	20	25	28
Numero de linhas . . .	5	10	15	20	25	28	5	10	15	20	25	28
Peso neto aprox. kgs	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4
Net weight about kgs	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4
Peso liquido ca. kilos	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4	0,75	1,1	1,45	1,8	2,15	2,4

* Salvo indicación especial estos pararrayos se suministrarán con fusibles para corriente fuerte.

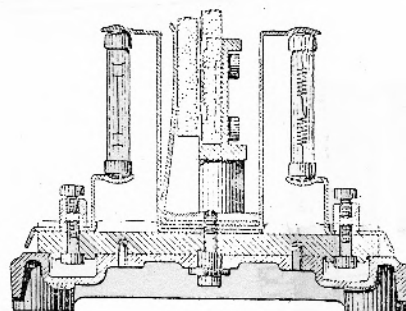
** Salvo indicación especial estos pararrayos serán suministrados con fusibles para corrientes débiles.

* In the absence of particulars these lightning arresters will be supplied with power current fuse.

** In the absence of particulars these lightning arresters will be supplied with feeble current fuse.

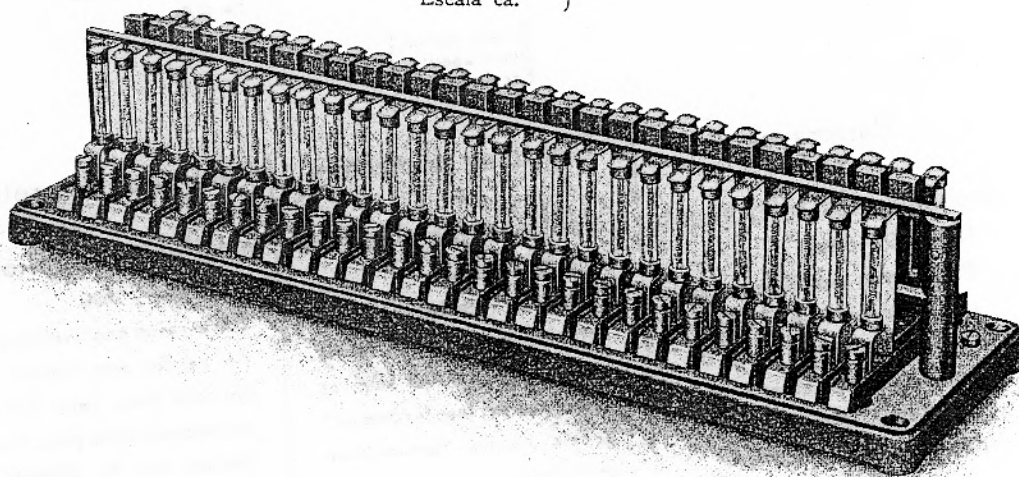
* Sem indicação especial estes pára-raios serão fornecidos com fusível para corrente forte.

** Sem indicação especial estes pára-raios serão fornecidos com fusível para corrente fraca.



No. 5081.

Escala aprox. }
 Scale about 1:2
 Escala ca. }



Escala aprox. }
 Scale about 1:3
 Escala ca. }

Nos. 5081—5086.

Pararrayos sensible

de placas de carbón con fusibles para corrientes débiles de 0,3 amperios y corrientes fuertes para 3 amperios, sobre zócalo de hierro fundido (el fusible débil en tubo de cristal).

Nos. 5081—5086.

Sensitive carbon block lightning arrester

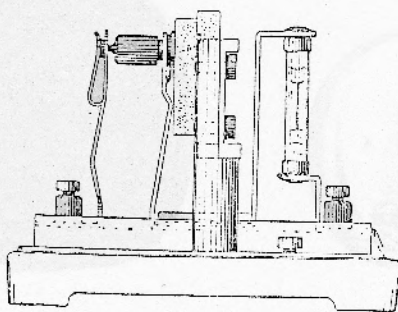
with feeble current fuse for 0.3 amp. and power current fuse for 3 amps. on cast iron base (feeble current fuse = Bosc cartridge).

Nos. 5081—5086.

Pára-raios sensível

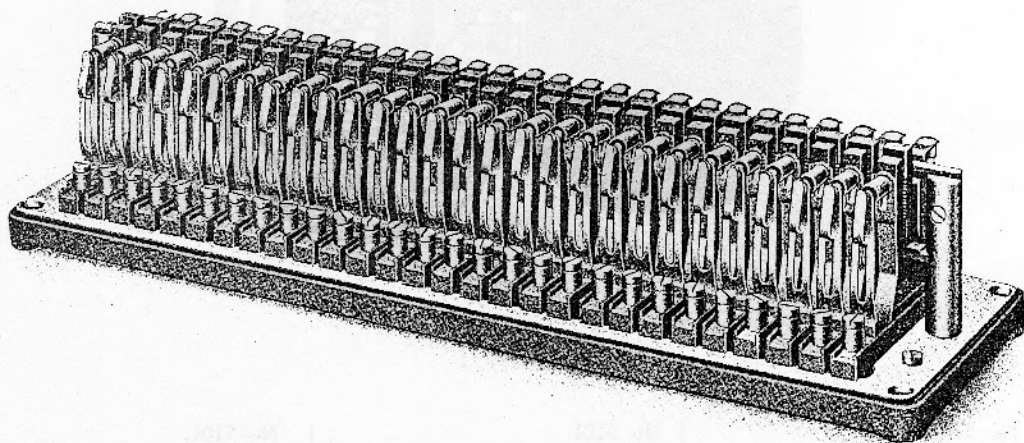
de placas de carvão com fusível para corrente fraca para 0,3 amperes e corrente forte para 3 amperes, sobre base de ferro fundido (fusível para corrente fraca em forma de tubo de vidro).

No.	5081	5082	5083	5084	5085	5086
Número de líneas . .						
Number of lines . . .	5	10	15	20	25	28
Numero de linhas . .						
Peso neto aprox. kgs						
Net weight about kgs	0,95	1,4	1,85	2,3	2,75	3,1
Peso líquido ca. kilos						



No. 5091.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:2
 Escala ca. }



No. 5096.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }

Nos. 5091—5096.

Pararrayos sensible

de placas de carbón con fusible para corrientes débiles para 0,3 amperios y corrientes fuertes para 3 amperios (el fusible débil en forma de bobina térmica).

Nos. 5091—5096.

Sensitive carbon block lightning arresters

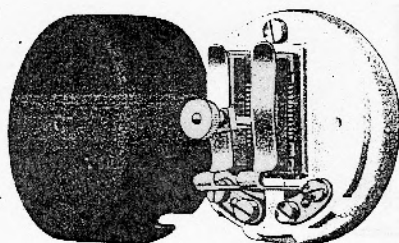
with feeble current fuse for 0.3 amp. and power current fuse for 3 amps. (feeble current fuse = heat coil).

Nos. 5091—5096.

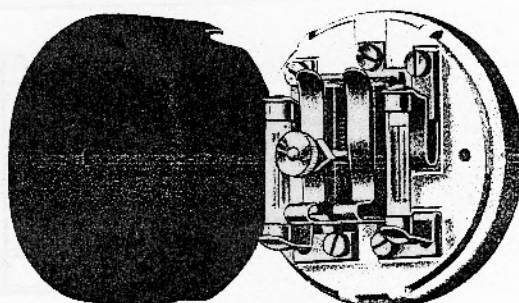
Pára-raios sensível

de placas de carvão com fusível para corrente fraca para 0,3 amperes e corrente forte para 3 amperes (fusível para corrente fraca em forma de bobine fusível).

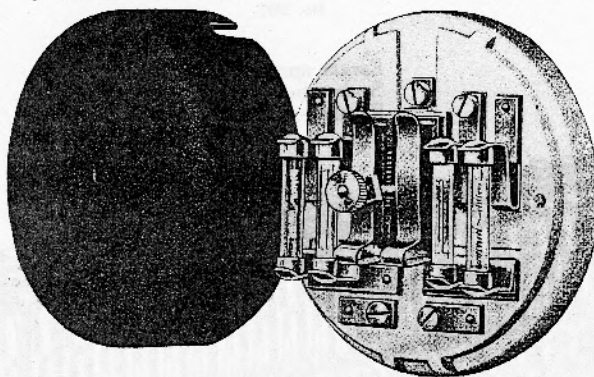
No.	5091	5092	5093	5094	5095	5096
Número de líneas	5	10	15	20	25	28
Number of lines	5	10	15	20	25	28
Numero de linhas	5	10	15	20	25	28
Peso neto . . aprox. kgs	0,95	1,4	1,85	2,3	2,75	3,1
Net weight . about kgs	0,95	1,4	1,85	2,3	2,75	3,1
Peso liquido . ca. kilos	0,95	1,4	1,85	2,3	2,75	3,1



No. 5101.



No. 5103.



No. 5104.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:2
 Escala ca. }

No. 5101.

Dispositivo de protección que consta de un pararrayos sensible de placas de carbón, para 2 líneas, sobre zócalo redondo de porcelana con tapa de protección.

Peso neto aprox. 0,14 kg.

No. 5102.

Pararrayos como el no. 5101 pero con fusibles para corrientes débiles para 0,3 amperios.

Peso neto aprox. 0,155 kg.

No. 5103.

Pararrayos como el no. 5102 pero con fusibles para corrientes fuertes para 3 amperios.

Peso neto aprox. 0,155 kg.

No. 5104.

Pararrayos como el no. 5101 pero con fusibles para corrientes débiles y corrientes fuertes (0,3 y 3 amperios, respectivamente).

Peso neto aprox. 0,17 kg.

No. 5101.

Lightning protector, consisting of a sensitive carbon block lightning arrester for 2 lines on circular porcelain base with protective cover.

Net weight about 0.14 kg.

No. 5102.

Lightning protector, as No. 5101, but with feeble current fuse for 0.3 amp. in addition.

Net weight about 0.155 kg.

No. 5103.

Lightning protector, as No. 5102, but with power current fuse for 3 amps.

Net weight about 0.155 kg.

No. 5104.

Lightning protector, as No. 5101, but with feeble and power current fuse (0.3 and 3 amps. resp.).

Net weight about 0.17 kg.

No. 5101.

Disposição protectora composta d'um pára-raios sensível de placas de carvão para 2 linhas, sobre base redonda em porcelana com cobertura de protecção.

Peso líquido ca. 0,14 kilo.

No. 5102.

Pára-raios como o no. 5101, mas com fusível para corrente fraca para 0,3 amperes.

Peso líquido ca. 0,155 kilo.

No. 5103.

Pára-raios como o no. 5101, mas com fusível para corrente forte para 3 amperes.

Peso líquido ca. 0,155 kilo.

No. 5104.

Pára-raios como o no. 5101, mas com fusíveis para corrente fraca e corrente forte (0,3 e 3 amperes).

Peso líquido ca. 0,17 kilo.



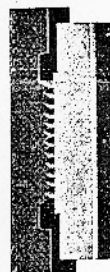
No. 5106.



No. 5107.



No. 5108.



No. 5109.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:1
 Escala ca. }

Piezas de recambio para pararrayos.

No. 5106.

Fusible para corrientes débiles (bobina térmica) para 0,3 amp.

Peso neto aprox. 0,003 kg.

No. 5107.

Fusible para corrientes débiles (tubito de cristal) para 0,3 amp.

Peso neto aprox. 0,003 kg.

No. 5108.

Fusible para corrientes fuertes para 3 amp.

Peso neto aprox. 0,003 kg.

No. 5109.

Par de carbones.

Peso neto aprox. 0,005 kg.

Spare parts for lightning protectors.

No. 5106.

Feeble current fuse (heat coil) for 0.3 amp.

Net weight about 0.003 kg.

No. 5107.

Feeble current fuse (Bose cartridge) for 0.3 amp.

Net weight about 0.003 kg.

No. 5108.

Power current fuse for 3 amps.

Net weight about 0.003 kg.

No. 5109.

Pair of carbons.

Net weight about 0.005 kg.

Peças de substituição para as disposições protectoras.

No. 5106.

Fusível para corrente fraca (bobine fusível) para 0,3 amperes.

Peso liquido ca. 0,003 kilo.

No. 5107.

Fusível para corrente fraca (tubo de vidro) para 0,3 amperes.

Peso liquido ca. 0,003 kilo.

No. 5108.

Fusível para corrente forte para 3 amperes.

Peso liquido ca. 0,003 kilo.

No. 5109.

Par de carvões.

Peso liquido ca. 0,005 kilo.

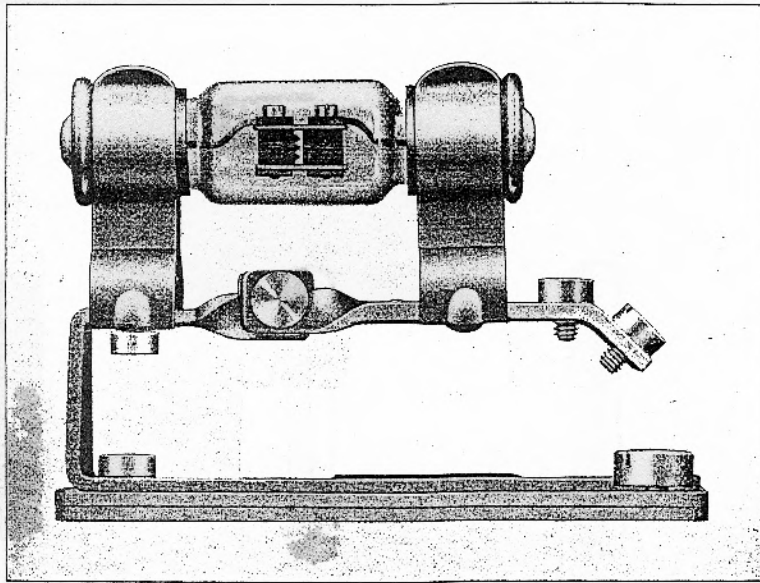


Fig. 1.

Pararrayos de vacio.

Ventajas

del nuevo pararrayos de vacio sobre los demás sistemas de pararrayos utilizados hasta el presente:

Derivación á tierra de la electricidad atmosférica ó de corrientes de gran intensidad, á partir de 300 voltios.

Buen aislamiento y de gran duración, á pesar de su alta sensibilidad, por cuyo motivo las pérdidas por comunicación á tierra están excluidas.

Las descargas violentas no pueden producir en el pararrayos contacto permanente á tierra.

La reparación instantánea de un pararrayos quemado está asegurada por el recambio de un tubo.

Las ventajas del nuevo pararrayos de vacio se manifiestan especialmente en instalaciones cuyas líneas constan en parte de cables, y principalmente en aquellas instalaciones que trabajan con circuitos metálicos completos, sin vuelta por tierra.

En el primer caso, es especialmente el cable el que está expuesto en alto grado á averías por descargas atmosféricas,

Vacuum lightning arresters.

Advantages

of the new vacuum lightning arrester as compared to the lightning arresters sofar used:

It provides an easy path to earth for lightning discharges as well as for traction currents, even if the latter are at a tension so low as 300 volts.

It provides a good permanent insulation, despite its high degree of sensitiveness, all disturbances from earth-connection being therefore precluded.

Heavy discharges cannot cause permanent connection between arrester and earth.

Ready restoration of a fused arrester, simply by replacing the cartridge.

The advantages of the vacuum lightning arrester are specially evident in installations, where a cable forms part of the line, and particularly in installations with absolute double-line, without earth-return.

Pára-raios de vacuo.

Vantagens

do novo pára-raios de vacuo sobre os pára-raios utilizados até agora:

Derivação para a terra da electricidade atmospherica ou das correntes fortes já desde cerca de 300 volts.

Isolamento sempre bom, apezar da grande sensibilidade; por conseguinte perdas á terra impossiveis.

Descargas poderosas não podem provocar no pára-raios contacto duradero com a terra.

Reparação immediata d'um pára-raios avariado possivel mudando uma rolha.

As vantagens do novo pára-raios de vacuo fazem-se particularmente notar nas installações cuja linha é constituida em parte por cabos esobretudo nas installações de fio duplo sem volta pela terra.

No primeiro caso, o cabo está muito particularmente exposto ás deteriorações sob ain-

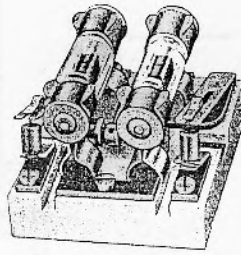


Fig. 2. (No. 5120.)

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:3

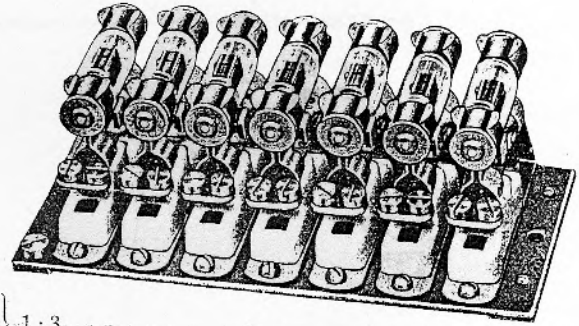


Fig. 3. (No. 5125.)

porque el conductor se encuentra en la mayoría de los casos próximo á la tierra, y ello puede, por consiguiente, favorecer el deterioro del aislamiento. En las líneas á doble hilo (líneas aéreas) que están bien aisladas de la tierra, se produce con frecuencia, merced á las influencias atmosféricas, un potencial más elevado con relación á la tierra, de tal magnitud que un contacto del conductor con la tierra, puede muy fácilmente ser la causa de una avería en los conductores interiores y en el aparato, así como de un accidente en el personal de servicio. Lo mismo ocurre en el caso en que se produzca un contacto del circuito metálico con una línea de corriente de transporte de fuerza en el que la alta tensión existente en esta última se transmite al circuito metálico sin que ninguno de los cortacircuitos intercalados en los aparatos lleguen á fundirse por faltar la conexión con tierra, necesaria para este efecto. Una combinación de para-raios de vacío y de cortacircuitos, montada según el esquema Fig. 4 evita por completo este inconveniente desde el momento en el que el para-raios de vacío *Bl* produce oportunamente la conexión necesaria con la tierra, de manera que la corriente de gran intensidad llega á fundir el cortacircuito correspondiente *g*.

Los cortacircuitos para corrientes de pequeña intensidad *f* sirven para proteger el aparato contra corrientes derivadas que puedan producirse en la línea.

In the former case the cable is particularly subject to injury by lightning discharges due to the insulation breaking down, the conductor being principally in the earth itself; on the other hand, metallic circuits (aerial lines), being well insulated from the earth itself, can, if they become charged with a high potential by atmospheric influence, cause serious injury to the indoor lines, the apparatus and the operators, by the equalization of the potential through accidental connection with the earth. The same action takes place, if the metallic circuit touches a power current circuit. The high voltage of the latter goes into the metallic circuit, without being able to fuse the safety fuses connected before the instruments as a protection, as there is no connection to earth, as required for the fusing. A combination of vacuum arresters and safety fuses, such as illustrated in diagram fig. 4, completely obviates this drawback, the vacuum arresters *Bl* effecting the required earth connection sufficiently quick, so as to permit the power-current to fuse the safety fuse *g*.

The fuses *f* for feeble currents protect the apparatus against any possible branch currents.

fluência de descargas atmosféricas, porque o conductor acha-se geralmente na vizinhança immediata da terra e pode por conseguinte facilmente deteriorar o isolamento. Quanto ás linhas duplas (aéreas) bem isoladas da terra, ellas tomam muitas vezes um potencial tão elevado com relação á terra, por causa da electricidade atmosférica, que a sua equalização por contacto fortuito com a terra pode produzir no ultimo caso uma deterioração das linhas interiores ligadas e dosapparelhos e ferir o pessoal. O mesmo succede no caso de contacto da linha dupla com uma linha de corrente forte, pois a tensão elevada d'esta ultima transmite-se á linha dupla sem que os fusíveis intercalados deante dos apparelhos possam fundirse, pois que falta a ligação com a terra necessaria para isso. A combinação de pára-raios de vacío e de corta-circuitos, connectada como o mostra a fig. 4 impede completamente este inconveniente, pois os pára-raios de vacío *Bl* produzem a tempo a ligação com a terra, de sorte que a corrente forte pode fazer fundir o corta-circuito correspondente.

Os fusíveis finos *f* protegem o aparelho contra as correntes derivadas que poderiam produzir-se ao mesmo tempo.

Os antigos tipos de pára-raios de vacío apresentavam

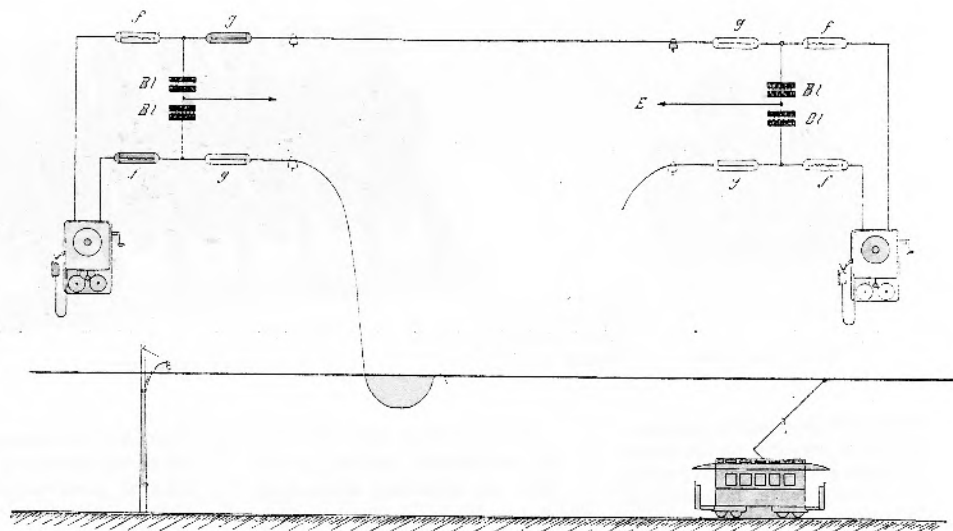


Fig. 4.

Los tipos antiguos del pararrayos de vacío tenían el inconveniente de que el aislamiento no se mantenía constantemente en la magnitud requerida, á causa de la pequeña distancia que existía en el portafusible entre los dos hilos conductores.

El nuevo pararrayos de vacío de la Casa Siemens & Halske A. G. está construido en forma de cartucho en el cual los conductores de ida y vuelta están montados en las dos extremidades, por cuya disposición se consigue un aislamiento excelente, de manera que ni el polvo ni la humedad pueden producir perturbaciones en el interior de los cartuchos.

Los cartuchos van montados sobre soportes (fig. 1, 2 y 3). Cada soporte contiene además un pararrayos de puntas para la descarga de gran intensidad sirviendo al mismo tiempo de reserva cuando el cartucho esté quitado. El pararrayos de vacío representado en la fig. 2 tiene además para cada línea un cortacircuito especial para corriente de pequeña intensidad.

El pararrayos de vacío puede ser también montado no solamente sobre los postes de las líneas aéreas sino también á la entrada de las líneas en los edificios, como indica la fig. 5.

The older types of lightning arresters suffered from the disadvantage of imperfect insulation as a result of having the terminals placed adjacent to one another. The new vacuum arrester of Siemens & Halske A.-G., being of cartridge shape, provides perfect insulation by the arrangement of the terminals at each side of the cartridge, thereby preventing any disturbance from dust or moisture. The cartridge is clipped between two springs of a holder (fig. 1, 2 and 3), to each mount being fitted also a point lightning arrester for protection against very heavy discharges, or as a reserve when a cartridge has been removed. At the arrester fig. 2 a feeble current fuse (heat coil) is provided for each line. The vacuum arrester is highly suitable for aerial lines not only on the outside lines, but also before the place of their entry into the buildings. (See fig. 5.)

o inconveniente de que o isolamento não conservava por muito tempo o poder isolante necessario, por causa da aproximação dos conductores de ida e partida no suporte. O novo pára-raios de vacío da casa Siemens & Halske tem a forma d'uma rolha na qual os conductores de ida e partida estão situados nas duas extremidades, de maneira que se obtem um isolamento perfeito que impede as avarias causadas pela poeira ou pela humidade. As rolhas são introduzidas em supportes (fig. 1, 2 e 3). Cada suporte contem alem d'isso um pára-raios de antenas para descargas mais fortes, servindo ao mesmo tempo de reserva quando a rolha está tirada. O pára-raios representado na fig. 2 possui alem d'isso um fusivel fino para cada linha.

O pára-raios de vacío pode muito bem ser montado sobre linhas aéreas não só em plena linha mas também á entrada da linha nos edificios como o mostra a fig. 5.

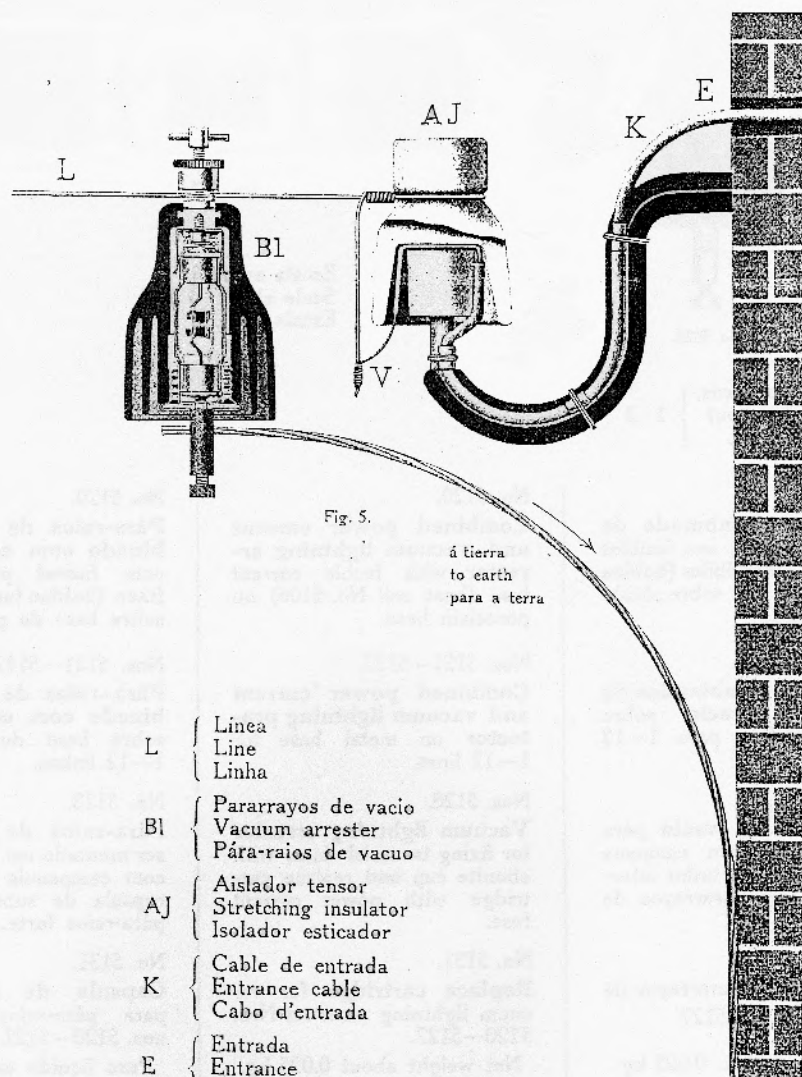


Fig. 5.

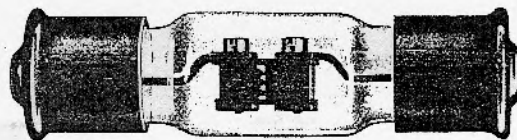
à tierra
to earth
para a terra

- | | | |
|----|---|--|
| L | { | Linea
Line
Linha |
| Bl | { | Pararrayos de vacio
Vacuum arrester
Pára-raios de vacuo |
| AJ | { | Aislador tensor
Stretching insulator
Isolador esticador |
| K | { | Cable de entrada
Entrance cable
Cabo d'entrada |
| E | { | Entrada
Entrance
Entrada |
| V | { | Unión entre línea y cable
Connection between line and cable
Juncção entre a linha e o cabo |



No. 5128.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:3
 Escala ca. }



No. 5131.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:1
 Escala ca. }

No. 5120.

Pararrayos combinado de puntas y vacío, con fusibles para corrientes débiles (bobina térmica no. 5106) sobre zócalo de porcelana.

Nos. 5121—5127.

Pararrayos combinados de puntas y vacío sobre zócalo metálico para 1—12 líneas.

No. 5128.

Pararrayos de vacío para líneas aéreas, con campana de ebonita y cartucho intercambiable con pararrayos de puntas.

No. 5131.

Cartucho para pararrayos de vacío nos. 5120—5127.

Peso neto aprox. 0,025 kg.

No. 5132.

Cartucho para el no. 5128 como el no. 5131 pero combinado con pararrayos de puntas.

Peso neto aprox. 0,03 kg.

No. 5120.

Combined power current and vacuum lightning arrester with feeble current fuse (heat coil No. 5106) on porcelain base.

Nos. 5121—5127.

Combined power current and vacuum lightning protector on metal base for 1—12 lines.

Nos. 5128.

Vacuum lightning arrester for fixing to aerial lines, with ebonite cup and replace cartridge with power current fuse.

No. 5131.

Replace cartridge for vacuum lightning arresters Nos. 5120—5127.

Net weight about 0.025 kg.

No. 5132.

Replace cartridge for No. 5128, as No. 5131, but combined with point-lightning arrester.

Net weight about 0.03 kg.

No. 5120.

Pára-raios de vacío combinado com corta-circuito com fusível para corrente fraca (bobine fusível no. 5106) sobre base de porcelana.

Nos. 5121—5127.

Pára-raios de vacío combinado com corta-circuito sobre base de metal para 1—12 linhas.

No. 5128.

Pára-raios de vacío para ser montado em linhas aéreas, com campanula de ebonite e capsula de substituição com pára-raios forte.

No. 5131.

Capsula de substituição para pára-raios de vacío nos. 5120—5127.

Peso líquido ca. 0,025 kilo.

No. 5132.

Capsula de substituição para o no. 5128 como o no. 5131, mas para combinação com o pára-raios de antenas.

Peso líquido ca. 0,03 kilo.

No.	5120	5121	5122	5123	5124	5125	5126	5127	5128
Número de líneas									
Number of lines	2	1	2	3	4	7	10	12	1
Numero de linhas									
Peso neto aprox. kgs									
Net weight about kgs	0,44	0,25	0,42	0,59	0,76	1,27	1,78	2,12	0,26
Peso líquido ca. kilos									

IV.

Pilas.

Para suministrar la corriente de alimentación necesaria en telefonía y en todo género de señales, se emplean las

pilas secas

nos. 5141—5147. Estas pilas se construyen en 7 tamaños diferentes. Su forma y sus propiedades son tales que sirven para la exportación. Pueden soportar los transportes más largos y quedar aun algún tiempo en almacén antes de ser puestas en servicio sin perder por ello, de manera apreciable, su plena capacidad. Tienen la gran ventaja de una limpieza absoluta, puesto que no presentan abertura alguna por la que pueda penetrar el polvo ó humedad. Son además fuertes para resistir las trepidaciones propias del transporte.

Cuando la pila haya de estar bastante tiempo en almacén

Cells.

The current for telephone- and signalling-installations is supplied by

Dry cells

Nos. 5141—5147. They are manufactured in 7 different sizes, and are of such types and qualities, that they are suitable and ready also for export. They will stand the longest voyages and may also be stored for some time further, before being used, without suffering in their full capacity to any extent worth mentioning. They have the great advantage of being absolutely clean, having no openings through which moisture might escape. Besides, these cells will also stand shocks during transport.

Pilhas.

Para fornecer a corrente necessaria para a telephonia e para signaes de toda a especie, empregam-se

pilhas seccas

nos. 5141—5147. Estas pilhas fazem-se de 7 tamanhos diferentes. A sua construcção e as suas propriedades são tales que ellas prestam-se igualmente á exportação sem nenhuma modificação. Podem supportar os transportes mais longos, e ficar em seguida algum tempo ainda em deposito antes de serem postas em serviço, sem perderem por isso d'uma maneira apreciavel, a sua plena capacidade. Ellas teem a grande vantagem d'uma limpeza absoluta, porque não teem nenhuma abertura pela qual se possa escapar o liquido. Alem d'isso ellas resistem igualmente bem ás trepidações durante o transporte.

antes de su utilización es preciso emplear las

pilas regenerables

nos. 5151—5154, que pueden ser conservadas largo tiempo en lugar seco antes de su uso sin perder por ello su potencia. A consecuencia de la construcción extremadamente fuerte, estas pilas son completamente insensibles á las trepidaciones del transporte, así como á la influencia de elevadas temperaturas como las que son inevitables, por ejemplo, á bordo de buques, sirviendo por consiguiente para ser exportadas á los países de ultramar. De otra parte, como estas pilas se ponen en estado de servicio en el espacio de una hora, sin someterlas ó preparación especial alguna, pues basta llenarlas de agua clara, son empleadas en gran escala entre otras por las Administraciones militares.

Como elementos húmedos recomiéndanse las

pilas-saco (Beutel)

nos. 5161—5164, que se fabrican en 4 modelos. Estas pilas se distinguen por su débil resistencia interior, de manera que con su servicio se pueden obtener corrientes de gran intensidad.

Se suministran las

pilas balón

(pilas Meidinger) nos. 5171—5172, que se emplean especialmente para baterías de corriente de reposo, así como la

pila americana

no. 5179 y las

pilas Leclanché

nos. 5181—5185.

A pattern of cell suitable to meet more severe requirements as to storing and durability is the

Storable cells

Nos. 5151—5154, which may be stored for an indefinite period in a dry place without deterioration. The cell is well constructed and will stand any shocks in transport and high temperatures, such as are unavoidable on board ship, and therefore exceedingly well suited for export to over-sea countries. These cells can be made ready for work everywhere and without any preparation within one hour, by filling them with pure water, and for this reason they have been taken into use extensively by the military authorities, among others.

Of fluid cells the

sack cells

Nos. 5161—5164 are much in favour, which are supplied in 4 patterns. A special feature of these cells is their small internal resistance, which enables them to supply also higher voltages. Well known are the

Meidinger or balloon cells,

Nos. 5171—5172, especially suitable for closed current batteries, further the

american cell

No. 5179 and the

Leclanché cells

Nos. 5181—5185.

Quando se exigem condições mais rigorosas no que respeita á duração da armazenagem e da solidez, é preciso empregar as

pilhas regeneráveis

por meio de enchimento nos. 5151—5154, que podem ser conservadas tanto tempo quanto se quer n'um local secco, antes do uso, sem perderem a sua capacidade. Em virtude da sua construção extremamente robusta, estas pilhas são completamente insensíveis ás trepidações durante o transporte, assim como á influencia das altas temperaturas como as que são inevitáveis por exemplo a bordo dos navios, de maneira que ellas prestam-se muito bem á exportação para os países de alem mar. Alem d'isso, como estas pilhas podem ser postas em estado de servir no espaço d'uma hora, sem nenhuma preparação, n'um lugar qualquer por um simples enchimento com agua simples, ellas teem sido empregadas em grande escala entre outras pelas Administrações militares.

As

pilhas saccos

nos. 5161—5164 são pilhas húmidas muito apreciadas, que são fornecidas em 4 modelos. Estas pilhas distinguem-se por uma fraca resistencia interior, de maneira que podem igualmente fornecer grandes intensidades. Conhecidas são as

pilhas balón

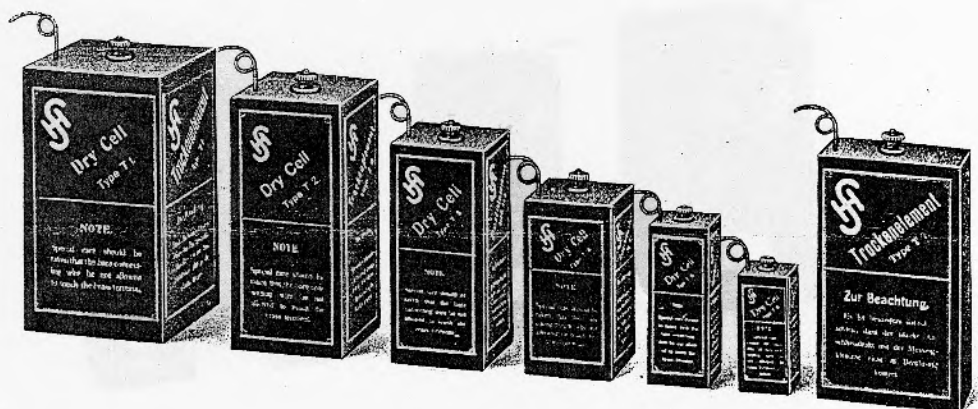
(pilas Meidinger) nos. 5171—5172 que se empregam sobretudo para baterías de corrente permanente, assim como a

pilha americana

no. 5179 e as

pilhas Léclanché

nos. 5181—5185.



Nos. 5141—5147.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

Nos. 5141—5147.

Pilas secas.

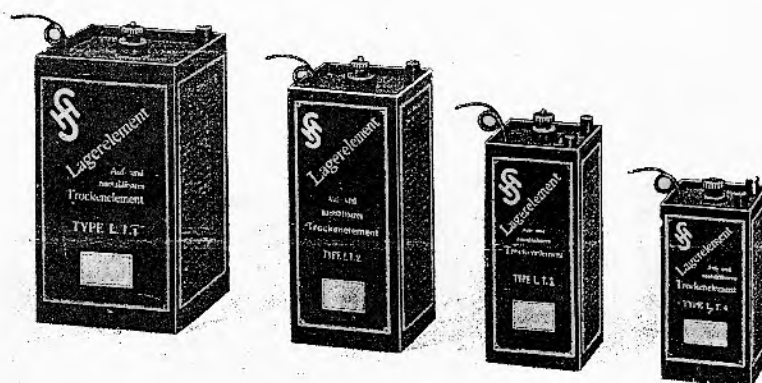
Nos. 5141—5147.

Dry cells.

Nos. 5141—5147.

Pilhas seccas.

No.	5141	5142	5143	5144	5145	5146	5147
Tipo	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7
Type							
Typo							
Fuerza electromotriz aprox.voltios							
Electromotoric force . about volts	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Força electromotriz . . . ca. volts							
Resistencia interior aprox. ohmios							
Internal resistance . about ohms	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,15
Resistencia interior . . . ca. ohms							
Sección de la base en mm							
Section in mm	100×100	76×76	63×63	57×57	38×38	32×32	90×45
Secção em mm							
Altura comprendida la borna en mm							
Height with terminal . . . in mm	195	180	155	122	112	83	165
Altura com borne em mm							
Peso neto aprox. kgs							
Net weight about kgs	2,75	1,5	0,9	0,55	0,25	0,14	1,2
Peso liquido ca. kilos							



Nos. 5151—5154.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Nos. 5151—5154.

Pilas regenerables.

Nos. 5151—5154.

Storable cells.

Nos. 5151—5154.

Pilhas regeneraveis.

No.	5151	5152	5153	5154
Tipo	LT1	LT2	LT3	LT4
Type				
Typo				
Fuerza electromotriz . . . aprox. voltios				
Electromotoric force . . . about volts	1,5	1,5	1,5	1,5
Força electromotriz ca. volts				
Resistencia interior . . . aprox. ohmios				
Internal resistance about ohms	0,15	0,2	0,25	0,3
Resistencia interior ca. ohms				
Sección de la base en mm				
Section in mm	100×100	76×76	63×63	57×57
Secção em mm				
Altura comprendida la borna en mm				
Height with terminal in mm	195	180	155	122
Altura com borne em mm				
Peso neto aprox. kgs				
Net weight about kgs	2,7	1,5	0,9	0,5
Peso líquido ca. kilos				



Nos. 5141—5147.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Nos. 5141—5147.

Pilas secas.

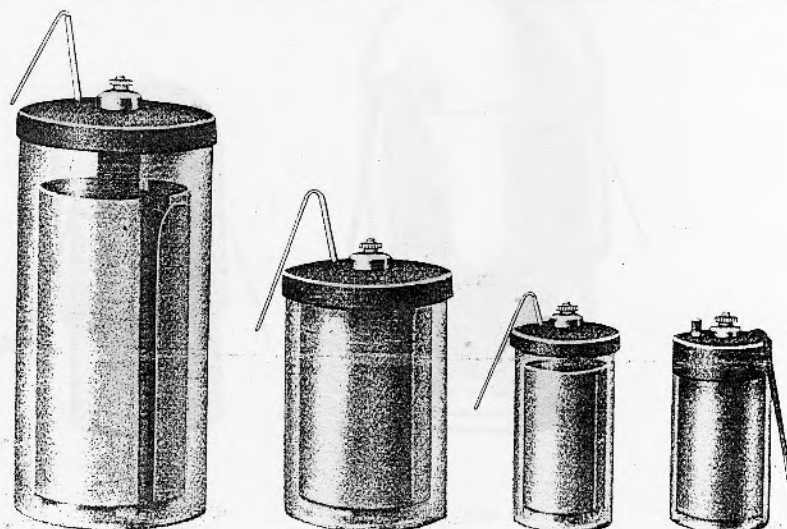
Nos. 5141—5147.

Dry cells.

Nos. 5141—5147.

Pilhas seccas.

No.	5141	5142	5143	5144	5145	5146	5147
Tipo	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7
Type	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7
Typo	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7
Fuerza electromotriz aprox. voltios Electromotoric force . . about volts Força electromotriz . . . ca. volts	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Resistencia interior aprox. ohmios Internal resistance . . about ohms Resistencia interior . . . ca. ohms	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,15
Sección de la base en mm Section in mm Secção em mm	100×100	76×76	63×63	57×57	38×38	32×32	90×45
Altura comprendida la borna en mm Height with terminal . . . in mm Altura com borne em mm	195	180	155	122	112	83	165
Peso neto aprox. kgs Net weight about kgs Peso líquido ca. kilos	2,75	1,5	0,9	0,55	0,25	0,14	1,2



Nos. 5161—5164.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

Pilas humedas.

Nos. 5161—5163.

Pilas-saco»Beutel« compuesta de un vaso cilindrico de vidrio, un cilindro de zinc con alambre de unión, saco con carbón de retorta, borna de conexión y tapa circular de cartón-piedra.

No. 5164.

Pila-saco como el no. 5163 pero cerrada y con orificio para la introducción del líquido.

No. 5166.

Sal amoniaco, para la carga.

Fluid cells.

Nos. 5161—5163.

Sack form cells, consisting of glass jar, zink cylinder with connecting wire, sack carbon with terminal and cover.

No. 5164.

Sack form cell, as No. 5163, but closed and with filling hole.

No. 5166.

Sal ammoniac for filling.

Pilhas humidas.

Nos. 5161—5163.

Pilhas sacco, compostas d'um vaso, cylindro de zinco com fio deligação, agglomerado de carvão com borne de ligação e tampa.

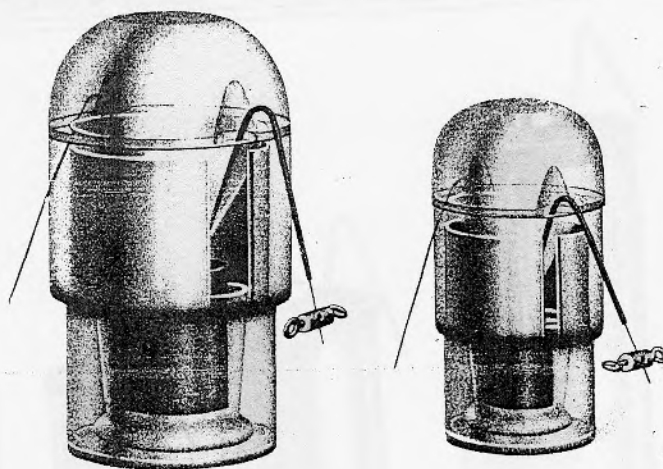
No. 5164.

Pilha sacco como o no. 5163, mas fechada e com abertura para o enchimento.

No. 5166.

Sal de ammoniaco para carregar as pilhas.

No.	5161	5162	5163	5164
Tipo	B1	B2	B3	B3a
Type				
Typo				
Sal amoniaco para la carga aprox. kg				
Sal ammoniac for filling about kg	0,15	0,1	0,025	0,025
Sal de ammoniaco para carregar ca. kilo				
Diámetro del vaso en mm				
Diameter of glass in mm	125	105	65	65
Diametro do vaso em mm				
Altura del vaso en mm				
Height of glass in mm	250	160	120	120
Altura do vaso em mm				
Peso neto sin carga aprox. kgs				
Net weight without filling about kgs	3	1,6	0,6	0,6
Peso liquido sem carga ca. kilos				



No. 5171.

No. 5172.

Escala aprox. }
Scale about } 1:5
Escala ca. }

No. 5171.

Pila »Balón« grande (para corrientes de reposo), compuesta de un vaso exterior, uno interior, de globo y tubo de vidrio con corcho, cilindro de cobre con alambre de unión, borna de conexión y cilindro de zinc con alambre para empalme.

No. 5171.

Large balloon-pattern cell (closed circuit cell) consisting of an outer glass jar, inner glass, balloon-shaped glass, glass-tube with cork, copper-cylinder with connecting-wire and terminal, and zinc cylinder with connecting-wire.

No. 5171.

Grande pilha balão (pilha para corrente permanente) composta d'um vaso exterior, vaso interior, balão de vidro, tubo de vidro com rolha, cylindro de cobre com fio de ligação e cylindro de zinco com fio de ligação.

No. 5172.

Pila »Balón« pequeña como el no. 5171 pero de modelo más pequeño.

No. 5172.

Small balloon-pattern cell, as No. 5171, only smaller.

No. 5172.

Pilha balão pequena como o no. 5171, mas modelo pequeno.

No. 5176.

Sulfato de cobre, para la carga de los nos. 5171 y 5172.

No. 5176.

Sulphate of copper, for filling Nos. 5171 and 5172.

No. 5176.

Sulfato de cobre para carregar dos nos. 5171 e 5172.

No. 5177.

Sulfato de magnesia, para la carga de los nos. 5171 y 5172.

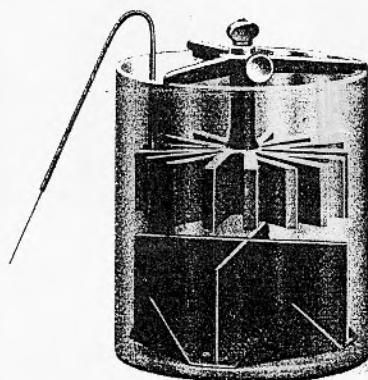
No. 5177.

Sulphate of magnesium, for filling Nos. 5171 and 5172.

No. 5177.

Sulfato de magnésio para os nos. 5171 e 5172.

No.	5171	5172
Sulfato de cobre para la carga . aprox. kgs Sulphate of copper for filling . . about kgs Sulfato de cobre para carregar . . ca. kilos	1,75	0,8
Sulfato de magnesia para la carga aprox. kg Sulphate of magnesium for filling about kg Sulfato de magnésio para carregar ca. kilo	0,2	0,1
Diámetro del vaso en mm Diameter of glass in mm Diámetro do vaso em mm	157	110
Altura total en mm Total height in mm Altura total em mm	290	220
Peso neto sin carga aprox. kgs Net weight without filling . . . about kgs Peso líquido sem carga ca. kilos	3,5	2



No. 5179.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

No. 5179.

Pila americana

compuesta de un vaso de vidrio, polo de cobre con alambre de conexión, polo de zinc y soporte de hierro con tornillo de fijación, sin carga. Diámetro 170 mm., altura aprox. 220 mm. Pesoneto sin carga aproximado 3,55 kgs.

Para la carga se requieren 2 kgs. de sulfato de cobre (no. 5176).

No. 5179.

American cell,

consisting of glass, copper pole with connecting wire, zinc pole and iron suspender with terminal, without filling. Diam. 170 mm, height about 220 mm. Net weight without filling about 3,55 kgs.

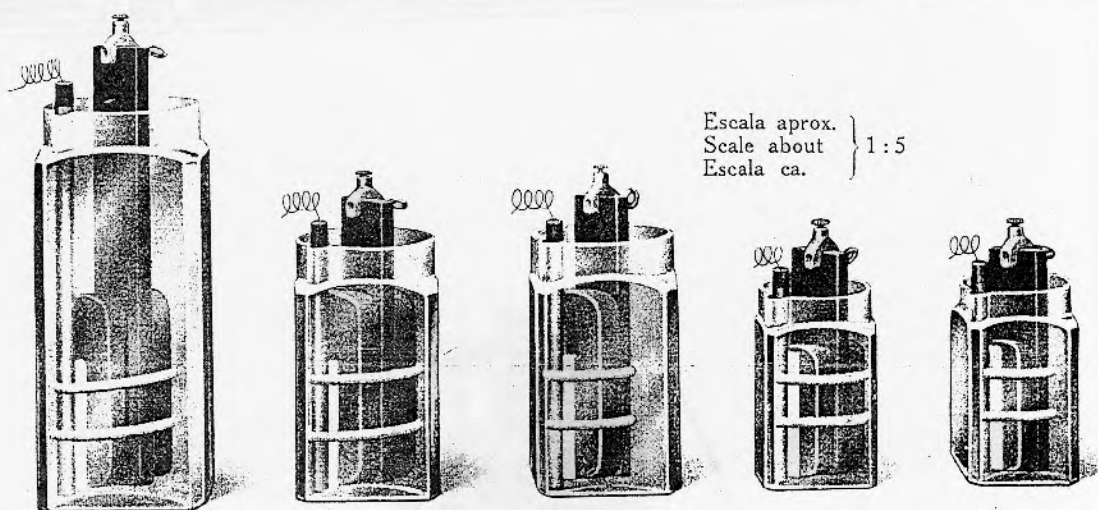
Required for filling 2 kgs sulphate of copper (No. 5176).

No. 5179.

Pilha americana,

composta dum recipiente de vidro, dum polo de cobre com fio de ligação, dum polo de zinco com suporte de ferro e parafuso de fixação, sem carga. Diámetro 170 mm, altura ca. 220 mm. Peso liquido sem carga ca. 3,55 kilos.

Para a carga são necessários 2 kilos de sulfato de cobre (no. 5176).



No. 5181-5185.

No. 5181.

Pila grande Leclanché, compuesta de 2 placas de bióxido de manganeso, placa de carbón con borna de conexión, cilindro de zinc con hilo de empalme, prisma de porcelana, 2 anillos de caucho y vaso de vidrio.

No. 5182.

Pila mediana Leclanché, como el no. 5181 pero menor.

No. 5183.

Pila mediana Leclanché, como el no. 5182 pero con 1 sola placa de bióxido de manganeso.

No. 5184.

Pila pequeña Leclanché, como el no. 5182 pero más pequeña.

No. 5185.

Pila pequeña Leclanché, como el no. 5184 pero con 1 sola placa de bióxido de manganeso.

No. 5181.

Large Leclanché cell, consisting of 2 manganese dioxide plates, carbon plate with terminal, zinc rod with connecting wire, porcelain blocks, 2 india-rubber rings and glass.

No. 5182.

Medium Leclanché cell, as No. 5181, only smaller.

No. 5183.

Medium Leclanché cell, as No. 5182, but with 1 manganese dioxide plate only.

No. 5184.

Small Leclanché cell, as No. 5182, only smaller.

No. 5185.

Small Leclanché cell, as No. 5184, but with 1 manganese dioxide plate only.

No. 5181.

Pilha grande Léclanché com 2 placas de bioxido de manganez, uma placa de carvão com borne de conexão, cylindro de zinco com fio de ligação, prisma de porcelana, 2 anneis de borracha e recipiente de vidro.

No. 5182.

Pilha mediana Léclanché como a do no. 5181, mas mais pequena.

No. 5183.

Pilha mediana Léclanché como a do no. 5182, mas com 1 só placa de bioxido de manganez.

No. 5184.

Pilha pequena Léclanché como a do no. 5182, mas mais pequena.

No. 5185.

Pilha pequena Léclanché como a do no. 5184, mas com 1 só placa de bioxido de manganez.

No.	5181	5182	5183	5184	5185
Sal amoníaco para la carga* . . .					
Sal ammoniac for filling*	0,2	0,1	0,1	0,05	0,05
Sal de ammoniaco para carregar*					
Sección de la base . . . en mm					
Outside dimensions . . . in mm	105×105	90×90	90×90	75×75	75×75
Secção do vaso em mm					
Altura total en mm					
Total height in mm	310	210	210	170	170
Altura total em mm					
Peso neto sin carga aprox. kgs					
Netweight without filling about kgs	2,14	1,35	1,1	0,88	0,75
Peso líquido sem carga ca. kilos					

* Sal amoníaco para la carga, véase el no. 5166.

* Sal-ammoniac for filling see No. 5166.

* Sal de ammoniaco para carregar no. 5166.

V.

Material para líneas y instalación.

Entre el diverso material para líneas, aislamiento y montaje, este catalogo no contiene más que el necesario para la construcción de una instalación telefónica completa.

Hilos conductores desnudos

nos. 5201—5234,

hilos conductores aislados

nos. 5241—5266,

cables telefónicos

nos. 5271—5298,

aisladores

nos. 5351—5364,

material de aislamiento y de montaje

para líneas interiores nos. 5371—5478,

conductores á tierra

nos. 5501—5504,

placas de tierra

nos. 5511—5516, y algunas

herramientas

nos. 5550—5591.

Line- and installation material.

In this catalogue only the items most often used are enumerated, of the material required for the installation of complete telephone systems. There are mentioned

naked wires

Nos. 5201—5234,

insulated wires

Nos. 5241—5266,

telephone cables

Nos. 5271—5298,

insulators

Nos. 5351—5364,

insulating and fixing material

for indoor lines Nos. 5371-5478,

earth lines

Nos. 5501—5504,

earth plates

Nos. 5511—5516 and some

tools

Nos. 5550—5591.

Material de linha e de instalação.

De toda a grande quantidade de cabos, conductores, material de isolação e montagem não incluímos aqui mais do que o preciso para instalações telephonicas e derivadas.

Fios nus

nos. 5201—5234,

fios isolados

nos. 5241—5266,

cabos telephonicos

nos. 5271—5298,

isoladores

nos. 5351—5364,

material de isolação e montagem

para linhas interiores nos. 5371—5478,

conductores de terra

nos. 5501—5504,

placas de terra

nos. 5511—5516 e algumas

ferramentas

nos. 5550—5591.

Alambres desnudos
para
líneas aéreas.

Nos. 5201—5205.

Alambre de hierro galvanizado.

Naked wires
for
aërial lines.

Nos. 5201—5205.

Galvanised iron wire.

Fios nus
para
linhas aereas.

Nos. 5201—5205.

Fio de ferro zincado.

No.	5201	5202	5203	5204*	5205*
Diámetro en mm					
Diameter in mm	4	3	2	1,5	1
Diámetro em mm					
Sección en mm ²					
Sectional area in mm ²	12,57	7,07	3,14	1,77	0,79
Secção em mm ²					
Resistencia por 1000 m . . en ohmios					
Resistance per 1000 m . . . in ohms	10,5	18,6	48	80	170
Resistencia por 1000 m . . em ohms					
Peso neto por 1000 m . . . aprox. kgs					
Net weight per 1000 m . . about kgs	97	55	24	14	6
Peso liquido por 1000 m . . ca. kilos					

Nos. 5211—5214.

Alambre de cobre.

Nos. 5211—5214.

Copperwire.

Nos. 5211—5214.

Fio de cobre.

No.	5211	5212	5213*	5214*
Diámetro en mm				
Diameter in mm	3	2	1,5	1
Diámetro em mm				
Sección en mm ²				
Sectional area in mm ²	7,07	3,14	1,77	0,79
Secção em mm ²				
Resistencia por 1000 m . . en ohmios				
Resistance per 1000 m . . . in ohms	2,5	5,5	10	22
Resistencia por 1000 m . . em ohms				
Peso neto por 1000 m . . aprox. kgs				
Net weight per 1000 m . . about kgs	63	28	16	7
Peso liquido por 1000 m . . ca. kilos				

* Puede ser empleado como hilo de retención.

* Can also be used as binding wire.

* Este fio pode-se empregar para filaçar.

Nos. 5221—5226.

Hilo de bronce silicioso.

Conductibilidad aprox. 85 %,
resistencia de ruptura aprox.
52 kgs por mm² (salvo indica-
ción especial nosotros suminis-
traremos siempre este hilo),

ó

conductibilidad aprox. 60 %,
resistencia de ruptura aprox.
70 kgs por mm².

Nos. 5221—5226.

Silicon bronze wire.

Conductivity about 85 %, brea-
king strength about 52 kgs per
mm² (this wire will be supp-
lied, if no other particulars
are stated),

or

conductivity about 60 %, brea-
king strength about 70 kgs
per mm².

Nos. 5221—5226.

Fio de bronze e silicio.

Conductibilidade ca. de 85 %,
resistencia na ruptura ca. 52
kilos por mm² (este fio fornece-
se geralmente quando no pedi-
do não se indica a qualidade),

ou

de conductibilidade ca. de
60 % e uma resistencia na
ruptura ca. de 70 kilos por mm².

No.	5221	5222	5223	5224	5225 *	5226 *
Diámetro en mm						
Diameter in mm	4	3	2,5	2	1,5	1
Diámetro em mm						
Sección en mm ²						
Sectional area in mm ²	12,75	7,07	4,91	3,14	1,77	0,79
Secção em mm ²						
Resistencia por 1000 m en ohmios						
Resistance per 1000 m . . in ohms	1,5	2,8	4,6	6,4	11,3	25,5
Resistencia por 1000 m . em ohms						
Peso neto por 1000 m aprox. kgs						
Net weight per 1000 m about kgs	112	63	45	28	16	7
Peso liquido por 1000 m ca. kilos						

Nos. 5231—5234.

Hilo de bronce fosforoso.

Conductibilidad aprox. 95 %.
Resistencia de ruptura aprox.
46 kgs por mm².

Nos. 5231—5234.

Phosphor bronze wire.

Conductivity about 95 %. Brea-
king strength about 46 kgs per
mm².

No. 5231—5234.

Fio de bronze phosphoroso.

Conductibilidade ca. de 95 %.
Resistencia na ruptura ca. de
46 kilos por mm².

No.	5231	5232	5233 *	5234 *
Diámetro en mm				
Diameter in mm	3	2	1,5	1
Diámetro em mm				
Sección en mm ²				
Sectional area in mm ²	7,07	3,14	1,77	0,79
Secção em mm ²				
Resistencia por 1000 m en ohmios				
Resistance per 1000 m . . in ohms	2,5	5,6	10	22,4
Resistencia por 1000 m . em ohms				
Peso neto por 1000 m aprox. kgs				
Net weight per 1000 m about kgs	63	28	16	7
Peso liquido por 1000 m ca. kilos				

* Puede ser empleado como hilo de
retención.

* Can also be used as binding wire.

* Este fio pode-se empregar para
filar.

Hilos aislados

para
líneas aéreas.

El conductor está protegido con una masa aislante y con 2 capas de papel impregnado, después va cubierto por una envolvente impregnada en una sustancia especial y recubierto de yute. El conjunto está impregnado de nuevo en otra masa especial (LW).

Los hilos aislados se emplean en líneas aéreas cuando por circunstancias especiales las líneas desnudas no deben utilizarse. Corresponden a la prescripción de seguridad para cuando las líneas telegráficas ó telefónicas crucen otras de alto voltaje sin redes de protección, y son contruidos de manera tal que su aislamiento resiste á una tensión que pase de 250 voltios la tensión de régimen (admisible hasta 250 voltios). Estos conductores, pues, pueden ser instalados, en los cruces con líneas de transporte de energia.

Análogamente este hilo conductor se recomienda para instalaciones en fábricas de productos químicos, en salas de acumuladores, minas y para todos los lugares donde las líneas estén expuestas á vapores de ácidos.

Insulated Wires

for
aërial lines.

The conductor is covered with a special material, and 2 layers of impregnated paper are laid around it, covered with cotton, impregnated with a special material and braided with hemp. The whole has been drawn through LW material and compounded.

The lines are to be used as aërial lines, where naked lines are not to be installed for special reasons. They are in keeping with the instruction, that telegraph- and telephone lines, intended to cross power current lines without the use of a guard of netting, should be of such a description, that they are not punctured by a voltage exceeding the working voltage (admissible up to 250 volts) by 250 volts. They are therefore suitable for installation at places of crossing with power current lines.

This type of lines is further suited for installation in chemical and similar works, in storage battery rooms, mines, stables, and in many places, where a line is exposed to acidiferous or saliferous vapours.

Fios isolados

para
linhas aéreas.

Estes fios são isolados por uma massa especial e levam além d'isso 2 coberturas de papel impregnado enrolladas em sentido contrario, uma cobertura de algodão impregnado em massa especial e uma capa de juta, estando tudo impregnado novamente e fortemente em massa LW e comprimido.

Estes conductores devem empregar-se em linhas aéreas quando por circunstancias especiaes não seja possível empregar os conductores nus e nos cruzamentos de telephones ou telegraphos com redes de corrente forte que não empreguem rede de protecção e o seu isolamento deve ser tal que resista a uma tensão 250 voltes (admissivel até 250 voltes) superior á tensão do regimen.

O seu emprego é principalmente para fabricas de productos chimicos, acumuladores, cavallariças e todos os logares onde o desprendimento de gazes possa atacar o conductor nu.



No. 5241.



No. 5242.

Escala aprox. }
 Scale about 1 : 1
 Escala ca. }

Nos. 5241—5243.

Hilo de cobre aislado.

Nos. 5241—5243.

Insulated copper wire.

Nos. 5241—5243.

Conductor de cobre
isolado.

No.	5241	5242	5243*
No. de fábrica	LW 1,5e	LW 1e	LW
Manufacturing No.			
No. da fabrica			
Diámetro del hilo en mm	4,5	4,0	1,9
Diameter of cable in mm			
Diametro do fio em mm			
Diámetro del conductor . . en mm	1,38	1,13	1
Diameter of conductor . . in mm			
Diametro do conductor . . em mm			
Sección del conductor . . en mm ²	1,5	1,0	0,79
Sectional area of conductor in mm ²			
Secção do conductor . . em mm ²			
Peso neto por 1000 m . . aprox. kgs	35	30	11
Net weight per 1000 m . about kgs			
Peso liquido por 1000 m . ca. kilos			

* Hilo de retención.

* Binding wire.

* Fio para filaçar.



No. 5246.



No. 5247.

Escala aprox. }
 Scale about 1:1
 Escala ca. }

Nos. 5246 y 5247.

Hilo de bronce aislado.

Conductibilidad aprox. 60%.
 Resistencia de ruptura aprox.
 70 kgs por mm².

Nos. 5246 and 5247.

Insulated bronze wire.

Conductivity about 60%.
 Breaking strength about 70 kgs
 per mm².

Nos. 5246 e 5247.

Fio de bronze isolado.

Conductibilidade ca. 60%.
 Resistencia na ruptura ca. 70 kilos
 por mm².

No.	5246	5247
No. de fábrica		
Manufacturing No.	B L W 3e	B L W 1,7e
No. da fabrica		
Diámetro del hilo en mm		
Diameter of cable in mm	5	4,5
Diámetro do fio em mm		
Diámetro del conductor . . en mm		
Diameter of conductor . . in mm	2	1,5
Diámetro do conductor . . em mm		
Sección del conductor . . en mm ²		
Sectional of conductor . . in mm ²	3,14	1,77
Secção do conductor . . em mm ²		
Peso neto por 1000 m. aprox. kgs		
Net weight per 1000 m. about kgs	50	40
Peso liquido por 1000 m. ca. kilos		

No. 5251.

No. 5252.

No. 5253.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:1
 Escala ca. }

**Hilos aislados
para líneas interiores.
Conductores sencillos.**

Al hacer el pedido conviene indicar el color que se desea para la capa exterior del aislamiento.

No. 5251.

Conductor parafinado L80.

El conductor de cobre estañado al fuego está cubierto de una capa de algodón y luego de una capa de caucho. Sobre esta última capa se coloca otra de algodón y el todo se cubre con una cubierta trenzada y parafinada.

No. 5252.

Conductor parafinado V80.

El conductor está cubierto por una doble capa de algodón parafinado.

No. 5253.

Conductor asfaltado VA80.

El conductor está cubierto por una doble capa de algodón, la capa interior asfaltada y la exterior parafinada.

**Insulated wires
for indoor lines.
Single wires.**

When ordering please state required colour of outside covering.

No. 5251.

Waxed wire L80. The fire-tinned copper conductor is covered with cotton and india-rubber, by another cotton covering, and is braided and waxed.

No. 5252.

Waxed wire V80. The copper conductor is double cotton covered and waxed.

No. 5253.

Asphalted wire VA80. The copper conductor is double cotton covered, the inner cotton layer being asphalted, the outer being waxed.

**Condutores isolados
para linhas interiores.
Condutores simples.**

No pedido deve indicar-se a cor que se deseja para a cobertura exterior.

No. 5251.

Conductor parafinado L80.

O conductor de cobre estañado é coberto de algodão, e caoutchouc, envolto noutra capa de algodão parafinado.

No. 5252.

Conductor parafinado V80.

O conductor de cobre é coberto de duas capas de algodão parafinado.

No. 5253.

Conductor asfaltado VA80.

O conductor de cobre é coberto de duas capas de algodão das quaes a capa interior é asfaltada e a exterior parafinada.

No.	5251	5252	5253
No. de fábrica	L80	V80	VA80
Manufacturing No.			
No. da fabrica			
Diámetro del hilo en mm	2,5	1,4	1,6
Diameter of wire in mm			
Diámetro do fio em mm			
Diámetro del conductor en mm	0,8	0,8	0,8
Diameter of conductor in mm			
Diámetro do conductor em mm			
Sección del conductor en mm ²	0,5	0,5	0,5
Sectional area of conductor . . . in mm ²			
Secção do conductor em mm ²			
Peso neto por 1000 m aprox. kgs	8	6,7	7,5
Net weight per 1000 m about kgs			
Peso líquido por 1000 m ca. kilos			



No. 5256.



No. 5258.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:1
 Escala ca. }

Conductores dobles.

Al hacer el pedido conviene indicar el color que se desea para la capa exterior del aislamiento.

No. 5256.

Conductor parafinado doble L 2 × 80. El conductor se compone de 2 alambres L 80 (no. 5251), trenzados entre sí.

No. 5257.

Conductor asfaltado doble VA 2 × 80. Cada alambre de cobre está cubierto separadamente con tres capas de algodón, las dos capas interiores asfaltadas y la exterior parafinada. Los conductores van trenzados en conjunto.

No. 5258.

Conductor asfaltado doble VA. El alambre de cobre va cubierto por dos capas de algodón, siendo la interior asfaltada. Los dos hilos van recubiertos de una trenza común parafinada.

Twin wires.

When ordering please state required colour of outside covering.

No. 5256.

Waxed twin-wire L 2 × 80. This line consists of 2 wires L 80 (No. 5251), which are twisted together.

No. 5257.

Asphalted twin-wires VA 2 × 80. Each copper conductor is triple cotton covered, the inner two layers asphalted, the outside layer waxed. The conductors are twisted.

No. 5258.

Asphalted twin-wires VA. The copper conductors are double cotton covered, the inner layers being asphalted. These two wires are covered by a common cotton layer and waxed.

Conductores duplos.

No pedido deve indicar-se a cor que se deseja para a cobertura exterior.

No. 5256.

Conductor duplo parafinado L 2 × 80. Este conductor é constituído por 2 conductores entrançados L 80 (no. 5251).

No. 5257.

Conductor duplo asfaltado VA 2 × 80. Cada arame de cobre leva tres capas de algodão, as duas interiores asfaltadas, e a exterior parafinada. É formado por conductores entrançados.

No. 5258.

Conductor duplo asfaltado VA. O arame de cobre leva duas capas de algodão das quaes a interior é asfaltada. Estes dois fios são cobertos com uma cobertura commum parafinada.

No.	5256	5257	5258
No. de fábrica			
Manufacturing No.	L 2 × 80	VA 2 × 80	VA
No. de fabrica			
Diámetro del hilo en mm	4,5	4,2	2 × 4
Diameter of cable in mm			
Diámetro do fio em mm			
Diámetro del conductor . . en mm	0,8	0,8	0,9
Diameter of conductor . . . in mm			
Diámetro do conductor . . em mm			
Sección del conductor . . . en mm ²	0,5	0,5	0,63
Sectional area of conductor in mm ²			
Secção do conductor . . . em mm ²			
Peso neto por 1000 m . aprox. kgs	16,5	16,5	16
Net weight per 1000 m about kgs			
Peso líquido por 1000 m ca. kilos			



No. 5261.



No. 5262.



No. 5263.

Escala aprox. }
 Scale about 1:1
 Escala ca. }

Conductores con aislamiento de caucho, para montaje, para tensiones hasta 1000 voltios.

Nos. 5261—5263.

Conductor sencillo GA. Este conductor estañado á fuego está revestido de una capa de caucho vulcanizada é impermeable y aislado por medio de una cinta de caucho y de un revestimiento de algodón impregnado con masa negra aislante.

No. 5266.

Conductor doble GA. Este conductor consta de 2 hilos GA, pero sin capa de algodón, trenzados por hilos impregnados, revestidos de una cinta y recubierto de una envoltura de cáñamo impregnada con masa negra aislante.

Rubber insulated wires, for fixed installation, for voltages up to 1000 volts.

Nos. 5261—5263.

Single wire GA. The fire-tinned conductor is insulated by a layer of water proof vulcanised india-rubber, a layer of gummed tape and a black cotton braiding, impregnated.

No. 5266.

Twin-wires GA. This wire consists of 2 wires GA without cotton braiding, twisted together with impregnated threads, covered with tape and a black hemp braiding, impregnated.

Conductores isolados com caoutchouc, para montagens fixas e tensões até 1000 volts.

Nos. 5261—5263.

Conductor simples GA. O conductor estanhado está coberto com uma capa de borracha vulcanizada e impermeavel, uma fita de borracha e uma capa de algodão impregnado de cor preta.

No. 5266.

Conductor duplo GA. Este conductor é formado por 2 conductores GA sem capa de algodão, com uma cobertura de fita impregnada e com cobertura exterior de canhamo impregnado de cor preta.

No.	5261	5262	5263	5266
No. de fábrica	GA 2,5 e	GA 1,5 e	GA 1 e	GA 2×1 e
Manufacturing No.				
No. da fabrica				
Diámetro del hilo en mm				
Diameter of cable in mm	5,5	5	4,5	10
Diámetro do fio em mm				
Diámetro del conductor . . . en mm				
Diameter of conductor . . . in mm	1,79	1,38	1,13	7×0,43
Diámetro do conductor . . . em mm				
Sección del conductor . . . en mm ²				
Sectional area of conductor in mm ²	2,5	1,5	1	1
Secção do conductor . . . em mm ²				
Peso neto por 1000 m . . aprox. kgs				
Net weight per 1000 m . . about kgs	50	40	30	100
Peso líquido por 1000 m . . ca. kilos				



No. 5271.



No. 5272.



No. 5273.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:1
 Escala ca. }

Cables con capa protectora de plomo.

Nos. 5271—5273.

Cable con capa protectora de plomo y con conductores aislados con gutapercha. Cada conductor de estos cables consta de un hilo de cobre cubierto por una capa de gutapercha y por una capa de yute impregnado. Los diversos conductores van trenzados en conjunto y cubiertos por una envoltura de plomo. Estos cables se usan con frecuencia para las acometidas en los edificios.

Lead covered cable.

Nos. 5271—5273.

Lead covered cable with gutta-percha covered conductors. Each conductor consists of a copper wire, around which is pressed a layer of gutta-percha, and is covered with impregnated jute. The single conductors are twisted and sheathed with lead. These cables are often used for leading-in.

Cabo com protecção de chumbo.

Nos. 5271—5273.

Cabo de chumbo com conductores isolados com gutapercha. Cada conductor consiste n'um arame de cobre isolado com uma capa de gutapercha e juta impregnada. Tudo encerrado n'uma cobertura de chumbo. Este cabo emprega-se muito para entradas.

No.	5271	5272	5273
No. de fábrica	2100	2200	4100
Manufacturing No.			
No. da fabrica			
Número de conductores	1	2	1
Number of conductors			
Numero de conductores			
Diámetro del conductor . . . en mm	1,0	1,0	1,5
Diameter of conductor . . . in mm			
Diametro do conductor . . . em mm			
Diámetro del cable en mm	5	9	6,5
Diameter of cable in mm			
Diametro do cabo em mm			
Peso neto por 1000 m . . aprox. kgs	140	300	200
Net weight per 1000 m . about kgs			
Peso liquido por 1000 m . ca. kilos			

Nos. 5282—5288.

Cables con capa protectora de plomo y con conductores aislados por capa de algodón, para líneas sencillas.

Los conductores de algodón se componen de hilos de cobre de 0,8 mm. de diámetro cubiertos de algodón y de una hoja de estaño. Los conductores están dispuestos en capas con uno ó varios hilos de tierra, trenzados en conjunto, cubiertos por una envoltente comun y protegidos por una capa de plomo. Cada capa lleva un conductor de cobre estañado.

Nos. 5282—5288.

Lead covered cable with cotton covered conductors for single line.

The cotton covered conductors consist of a cotton and tin-foil covered copper wire 0,8 mm diameter. The cores are arranged in layers together with one or more earth wires, twisted, wound with a common tape and sheathed in lead. The copper-conductor of one core in each layer is tinned.

Nos. 5282—5288.

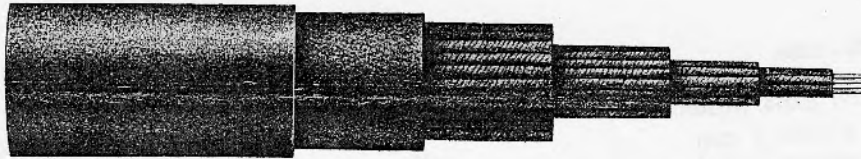
Cabo com protecção de chumbo e com conductores isolados em algodão para linhas simples.

Os conductores em algodão compõem-se de arames de cobre de 0,8 mm. de diámetro, isolados por algodão e por uma tira de estanho. Os conductores estão entrançados aos grupos com um ou mais conductores de terra, cobertos por um envolvero commum e munidos d'uma capa de chumbo. Cada conductor de cobre é estanhado.

No.	5282	5283	5284	5285	5286	5287	5288
No. de fábrica	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB
Manufacturing No.	20800	40800	70800	100800	140800	210800	280800
No. da fabrica	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.
Número de conductores	2	4	7	10	14	21	28
Number of cores							
Diámetro del cable en mm	5	6	7	8	9,5	11	12,5
Diameter of cable in mm							
Diámetro do cabo em mm							
Peso neto por 1000 m aprox. kgs	145	180	250	320	400	550	750
Net weight per 1000 m about kgs							
Peso liquido por 1000 m ca. kilos							



No. 5292



No. 5296.

Escala aprox. }
 Scale about 1:1
 Escala ca. }

Nos. 5291—5298.

Cables con capa protectora de plomo y con conductores aislados por capa de algodón, para líneas dobles.

Los conductores se componen de hilos de cobre de 0,8 mm. de diámetro, cubiertos por una capa de algodón. Estos hilos van dispuestos de 2 en 2, yendo las parejas trenzadas en conjunto. El total va envuelto por una cinta protegido por una capa de plomo.

Nos. 5291—5298.

Lead covered cable with cotton covered conductors for double line.

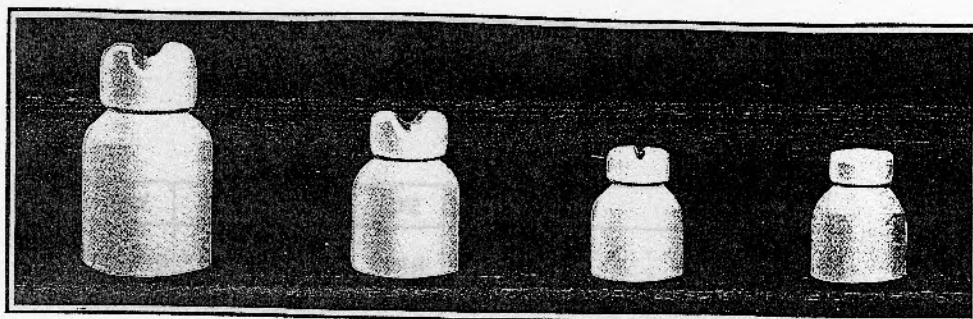
The cotton covered conductors consist of a cotton-covered copper wire 0,8 mm. diameter. 2 such cores at a time are twisted into a pair and all pairs are twisted together in layers. The whole is wound round with tape and sheathed in lead.

Nos. 5291—5298.

Cabo com protecção de chumbo e com conductores isolados em algodão, para linhas duplas.

Os conductores em algodão compõem-se de arames de cobre de 0,8 mm. de diámetro, isolados com algodão. 2 em 2 de estos conductores estan agrupados aos pares e retorcidos. O todo está enrolado n'uma fita e coberto d'uma camada de chumbo.

No.	5291	5292	5293	5294	5295	5296	5297	5298
No. de fábrica	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB
Manufacturing No.	10800 R	20800 R	40800 R	70800 R	100800 R	140800 R	210800 R	280800 R
No. da fabrica	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.	impr.
Número de conductores	2	4	8	14	20	28	42	56
Number of cores								
Numero de conductores								
Número de circuitos	1	2	4	7	10	14	21	28
Number of circuits								
Numero de circuitos								
Diámetro del cable en mm	7	9	10	11	12	14	16	19
Diameter of cable in mm								
Diámetro do cabo em mm								
Peso neto por 1000 m aprox. kgs	150	190	250	390	550	650	900	1100
Net weight per 1000 m about kgs								
Peso liquido por 1000 m ca. kilos								

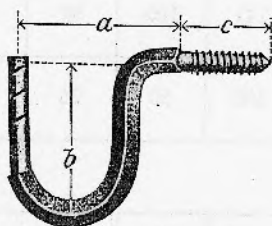
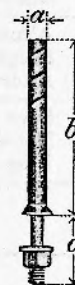


No. 5351.

No. 5352.

No. 5353.

No. 5354.


Soporte para
Stalk for
Supporte para } No. 5358.

Soporte para
Stalk for
Supporte para } No. 5363.

Escala aprox.
Scale about } 1:5
Escala ca.

Aisladores de porcelana y soportes.

Nos. 5351—5354.

Aisladores de porcelana de doble campana sin soporte.

Nos. 5356—5359.*

Aisladores de porcelana de doble campana, con soporte curvo con rosca para madera ó piedra.

Nos. 5361—5364.*

Aisladores de porcelana de doble campana, con soporte recto, tuerca y arandela.

* Estos soportes de aisladores están barnizados de negro. Soportes galvanizados según demanda.

Porcelain-insulators and stalks.

Nos. 5351—5354.

Porcelain double-cup insulators without stalk.

Nos. 5356—5359.*

Porcelain double-cup insulators with swan-neck stalk with wood-screw or rag-bolt.

Nos. 5361—5364.*

Porcelain double-cup insulators with straight stalk, with nut and washer.

* The insulator stalks are lacquered black. Tinned stalks on request.

Isoladores de porcelana e soportes.

Nos. 5351—5354.

Isoladores de porcelana de dupla campanula sem suporte.

Nos. 5356—5359.*

Isoladores de porcelana de dupla campanula com suporte curvo com rosca para madeira ou ferro.

Nos. 5361—5364.*

Isoladores de porcelana de dupla campanula com suporte direito com porca e rodella.

* Os suportes de isoladores são envernizados a preto. Pedir preços para suportes galvanizados.

No.	5351	5352	5353	5354
Tipo	RPI*	RPII*	RPIII*	RPIII**
Type				
Typo				
Diámetro en mm	86	70	60	60
Diameter in mm				
Diámetro em mm				
Altura en mm	141	100	80	80
Height in mm				
Altura em mm				
Peso neto por 100 piezas aprox. kgs	100	50	26	26
Net weight per 100 pieces about kgs				
Peso líquido por 100 peças ca. kilos				

No.	5356	5357	5358	5359	5361	5362	5363	5364
Tipo del aisladores	RPI*	RPII*	RPIII*	RPIII**	RPI*	RPII*	RPIII*	RPIII**
Type of insulators								
Typo dos isoladores								
Dimension a en mm	155	148	124	124	20	16	13	13
Dimension a in mm								
Dimensões a em mm								
Dimension b en mm	150	121	102	102	170	160	150	150
Dimension b in mm								
Dimensões b em mm								
Dimension c en mm	70	70	60	60	64	64	46	46
Dimension c in mm								
Dimensões c em mm								
Peso neto por 100 piezas aprox. kgs	220	125	46	46	175	100	40	40
Net weight per 100 pieces about kgs								
Peso líquido por 100 peças ca. kilos								

*Para retención superior y lateral.

*For binding on top and at side.

*Para ligação superior e lateral.

**Para retención lateral solamente.

**For binding at side only.

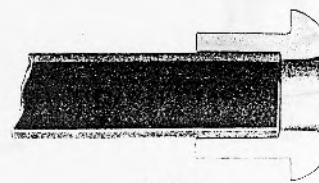
**Para ligação lateral sómente.



No. 5371.



No. 5372.



No. 5379.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }

Escala aprox. }
 Scale about } 1:2
 Escala ca. }

Pipas de porcelana,
manguitos de porcelana.

No. 5371.

Pipa de porcelana.

No. 5372.

Pipa forma embudo de
porcelana.

Nos. 5376 y 5379.

Manguitos terminales de
porcelana GH para tubos de
goma vulcanizada.

Porcelain leading in
tubes, porcelain bushes.

No. 5371.

Porcelain leading in tube.

No. 5372.

Porcelain leading in funnel.

Nos. 5376 and 5379.

Porcelain end-bushes GH
for ebonite tubes.

Entradas de porcelana,
tubos de porcelana.

No. 5371.

Entrada de porcelana.

No. 5372.

Terminal d'entrada de por-
celana.

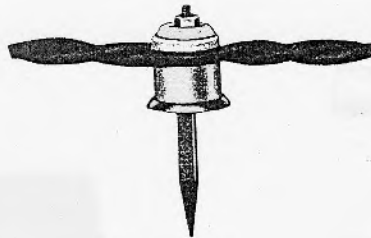
Nos. 5376 e 5379.

Tubos terminaes de por-
celana GH para tubos de
ebonite.

No.	5371	5372	5376	5379
Tipo	8063	467	GH II	GH IV
Type				
Type				
Diámetro interior en mm	25	14	14	24
Inside diameter in mm				
Diámetro interior em mm				
Diámetro exterior en mm	—	25	21	34
Outside diameter in mm				
Diámetro exterior em mm				
Longitud del cuello en mm	—	—	18	25
Length of neck in mm				
Comprimento da parte a introduzir em mm				
Longitud total en mm	140	—	25	35
Total length in mm				
Comprimento total em mm				
Peso neto por 100 piezas . . . aprox. kgs	10	20	2,2	7
Net weight per 100 pieces . . . about kgs				
Peso líquido por 100 peças . . . ca. kilos				



No. 5384.



Nos. 5391 & 5404.



No. 5391.



No. 5396.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1 : 2

**Poleas de porcelana.
Poleas de ligazón de
porcelana.**

Nos. 5381—5385.

Poleas de porcelana F.

Nos. 5391 y 5392.

Poleas de ligazón de por-
celana con roseta de metal
y arandela para cordones con-
ductores.

No. 5396.

Poleas de ligazón de por-
celana para hilos conductores.

**Porcelain grooved
insulators.
Porcelain cleat insulators.**

Nos. 5381—5385.

Porcelain grooved insulators F.

Nos. 5391 and 5392.

Porcelain cleat insulators with
metal wall block and washer, for
conducting cords.

No. 5396.

Porcelain cleat insulators for
conducting wires.

**Isoladores de porcelana.
Tacos de prisão de
porcelana.**

Nos. 5381—5385.

Isoladores de porcelana F.

Nos. 5391 e 5392.

Tacos de prisão de porcelana
com roseta de metal e rodella
para fio flexível.

No. 5396.

Tacos de prisão de porcelana
para fios.

No.	5381	5382	5383	5384	5385	5391	5392	5396
Tipo	F	FI	FII	FIII	FIV	Ke 10	Ku 10	Kp 23
Color	blanco*	blanco*	blanco*	blanco*	blanco*	marfil esmalgado	blanco opaco**	blanco esmalgado
Colour	white*	white*	white*	white*	white*	ivory glazed	white not glazed**	white glazed
Côr	branco*	branco*	branco*	branco*	branco*	marfim vidrado	branco não vidrado**	branco glazed vidrado
Diámetro máximo del hilo en mm	5	8	12	15	18	—	—	—
Max. diameter of conductor . . . in mm	—	—	—	—	—	2×2,5	2×2,5	2×2,5
Diámetro máximo do fio em mm	—	—	—	—	—	—	—	—
Sección máxima del hilo en mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—
Max. sectional area of conductor in mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—
Secção máxima do fio em mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—
Altura en mm	19	24	29	35	42	15	15	20
Height in mm	—	—	—	—	—	—	—	—
Altura em mm	—	—	—	—	—	—	—	—
Diámetro máximo en mm	16	24	32	40	48	17	17	23
Max. diameter in mm	—	—	—	—	—	—	—	—
Diámetro máximo em mm	—	—	—	—	—	—	—	—
Peso neto por 100 piezas . . . aprox. kgs	0,6	1,5	3,1	5,8	10	0,9	0,9	1,5
Net weight per 100 pieces . . about kgs	—	—	—	—	—	—	—	—
Peso líquido por 100 peças . . . ca. kilos	—	—	—	—	—	—	—	—

* Otros colores son de mayor precio.

** Estos aisladores pueden suministrarse en diversos colores.

* Other colours at increased prices.

** These insulators can be painted in any colour desired.

* Para outras cores aumenta o preço.

** Estes isoladores podem ser fornecidos em diferentes cores.



Nos. 5404 & 5421.



No. 5403.

Escala aprox. }
Scale about } 1:2
Escala ca. }

Tacos de acero
para
poleas de porcelana
y grapas para cables.

Nos. 5401—5403.

Tacos de acero roscados para grapas de cables.

Nos. 5404—5406.

Tacos de acero roscados para poleas de porcelana F (nos. 5381) y Ke 10 y Ku 10 (nos. 5391 y 5392).

Nos. 5407—5409.

Tacos de acero roscados para poleas de ligazón de porcelana Kp 23 (no. 5396).

No. 5421.

Tuercas de latón para tacos de acero, 5 mm. de alto.

Peso neto por 100 piezas aprox. 0,09 kg.

No. 5422.

Tarugo para fijar los tacos de acero.

No. 5423.

Llave para las tuercas (no. 5421).

Steel-dowels
for
porcelain grooved insulators
and cable clips.

Nos. 5401—5403.

Steel-dowels with screw and nut for cable clips.

No. 5404—5406.

Steel-dowels with screw and nut for porcelain grooved insulators F (No. 5381) and Ke 10 and Ku 10 (Nos. 5391 and 5392).

Nos. 5407—5409.

Steel-dowels with screw and nut for cleat-insulators Kp 23 (No. 5396).

No. 5421.

Brass nuts for steel-dowels, 5 mm high.

Net weight per 100 pieces about 0.09 kg.

No. 5422.

Blunt-chisel for knocking in steel-dowels.

No. 5423.

Spanner for nuts No. 5421.

Espigas d'aço
para
isoladores de porcelana
e grampos para cabo.

Nos. 5401—5403.

Espigas d'aço com parafuso fixo para grampos de cabo.

Nos. 5404—5406.

Espigas d'aço com parafuso fixo para os isoladores de porcelana F (no. 5381) e Ke 10 e Ku 10 (nos. 5391 e 5392).

Nos. 5407—5409.

Espigas d'aço com parafuso fixo para os tacos de prisão de porcelana Kp 23 (no. 5396).

No. 5421.

Porcas de latão para as espigas d'aço de 5 mm. de altura.

Peso líquido por 100 peças ca. 0,09 kilo.

No. 5422.

Matriz de fixação das espigas d'aço.

No. 5423.

Chave para as porcas (no. 5421).

No.	5401	5402	5403	5404	5405	5406	5407	5408	5409
Tipo	st 35/6	st 50/6	st 65/6	st 35/24	st 50/24	st 65/24	st 35/28	st 50/28	st 65/28
Type									
Typo									
Largo de la varilla . . . en mm	35	50	65	35	50	65	35	50	65
Length of shaft in mm									
Comprimento da haste em mm									
Largo del roscado . . . en mm	6	6	6	24	24	24	28	28	28
Length of screw in mm									
Comprimento da base do parafuso em mm									
Peso neto p. 100 piezas aprox. kgs	0,62	0,9	1,18	0,72	1	1,35	0,75	1,03	1,31
Net weight p. 100 pieces about kgs									
Peso líquido p. 100 peças ca. kilos									

**Tubos aisladores
de goma.**

Cinta aisladora.

Nos. 5431 y 5432.

Tubo aislador de goma de
1 m. de longitud, flexible,
para ser empleado con los
manguitos de porcelana GH
(no. 5378 ó 5379).

No. 5441.

Cinta aisladora, 15 mm. de
ancha, calidad BJ, negra, en
rollo de 25 m = aprox. 0,18 kg.

No. 5442.

Cinta aisladora, 15 mm. de
ancha, calidad BJ, blanca, en
rollo de 25 m = aprox. 0,18 kg.

**Rubber Insulating
tube.**

Insulating tape.

Nos. 5431 and 5432.

Rubber insulating tube,
1 m long, flexible, to be used
with porcelain bushes GH
(No. 5378 or 5379).

No. 5441.

Insulating tape, 15 mm wide,
quality BJ black, each roll
25 m = about 0.18 kg.

No. 5442.

Insulating tape, 15 mm wide,
quality BJ white, each roll
25 m = about 0.18 kg.

**Tubos isoladores de
caoutchouc.**

Fita isoladora.

Nos. 5431 e 5432.

Tubo isolador de caout-
chouc, 1 m. de comprimento,
flexível, para empregar com
os tubos de porcelana GH
(no. 5378 ou 5379).

No. 5441.

Fita isoladora, 15 mm. de
largura, qualidade BJ negra,
cada rolo de 25 m = ca. 0,18 kilo.

No. 5442.

Fita isoladora, 15 mm. de
largura, qualidade BJ branco,
cada rolo de 25 m = ca. 0,18 kilo.

No.	5431	5432
Diámetro interior en mm Inside Diameter in mm Diámetro interior em mm	11	20
Diámetro exterior en mm Outside Diameter in mm Diámetro exterior em mm	14	24
Peso neto por 1 m aprox. kg Net weight per 1 m about kg Peso líquido por 1 m ca. kilo	0,095	0,23



No. 5471.



No. 5473.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:2
 Escala ca. }

Materiales de fijacion.

Nos. 5451 y 5452.
Clavillos de hierro estañado.
 Nos. 5453 y 5454.
Garfios de hierro estañado.
 Nos. 5455—5458.
Horquillas de hierro estañado.
 Nos. 5459 y 5460.
Horquillas de latón.
 Nos. 5471—5478.
Grapas para cable de hierro galvanizado.

Fixing Materials.

Nos. 5451 and 5452.
Wire nails, tinned.
 Nos. 5453 and 5454.
Wire hooks, tinned.
 Nos. 5455—5458.
Wire staples, tinned.
 Nos. 5459 and 5460.
Wire staples of brass.
 Nos. 5471—5478.
Cable clips of iron, galvanised.

Material de fixação.

Nos. 5451 e 5452.
Hastes de ferro estanhado.
 Nos. 5453 e 5454.
Ganchos de ferro estanhado.
 Nos. 5455—5458.
Grampos de ferro estanhado.
 Nos. 5459 e 5460.
Grampos de latão.
 Nos. 5471—5478.
Grampos de cabo em ferro galvanizado.

No.	5451	5452	5453	5454	5455	5456	5457	5458	5459	5460
Diámetro del conductor hasta aprox. mm Diameter of line up to . . . about mm Diámetro do fio até ca. mm	2	2	3	3	5	5	4	2	2	1
Largo en mm Length in mm Comprimento em mm	24	20	25	20	23	20	16	12	12	8
Peso neto por 1000 piezas aprox. kgs Net weight per 1000 pieces about kgs Peso líquido por 1000 peças ca. kilos	0,8	0,55	0,9	0,8	1,3	1	0,65	0,17	0,225	0,125

No.	5471	5472	5473	5474	5475	5476	5477	5478
Para cables con diámetro de aprox. mm For cable diameter of . . . about mm Para um diámetro de cabo de ca. mm	6	10	13	16	18	21	27	35
Peso neto por 100 piezas . aprox. kgs Net weight per 100 pieces about kgs Peso líquido por 100 peças . ca. kilos	0,15	0,15	0,18	0,2	0,22	0,4	0,9	1,6

Conductores de tierra

Nos. 5501 y 5502.

Conductores trenzados de hilo de hierro desnudo, galvanizado.

Nos. 5503 y 5504.

Conductores trenzados de hilo de cobre desnudo.**Earth connections.**

Nos. 5501 and 5502.

Bare stranded iron conductors, galvanised.

Nos. 5503 and 5504.

Bare stranded copper conductors.**Conductores de terra.**

Nos. 5501 e 5502.

Conductores em fio de ferro nu e em fôrma de tracinha galvanizado.

Nos. 5503 e 5504.

Conductores em fio de cobre nu e em fôrma de tracinha.

No.	5501	5502	5503	5504
Tipo	BE 46	BE 60	KW 10	KW 31
Diámetro en mm	6	6,8	3,5	7,5
Diameter in mm				
Diámetro em mm				
Sección en mm ²	46	60	10	31
Sectional area in mm ²				
Secção em mm ²				
Número de hilos	3	7	3	7
Number of wires				
Numero de fios				
Diámetro de cada hilo . . en mm	4,4	3,3	2	2,4
Diameter of each wire . . in mm				
Diámetro de cada fio . . em mm				
Peso neto por 1000 m aprox. kgs	375	460	90	295
Net weight per 1000 m about kgs				
Peso líquido por 1000 m ca. kilos				

Placas de tierra.

Nos. 5511—5513.

Placas de tierra en hierro.

Nos. 5514—5516.

Placas de tierra en cobre.**Earth plates.**

Nos. 5511—5513.

Earth plates of iron.

Nos. 5514—5516.

Earth plates of copper.**Placas de terra.**

Nos. 5511—5513.

Placas de terra em ferro.

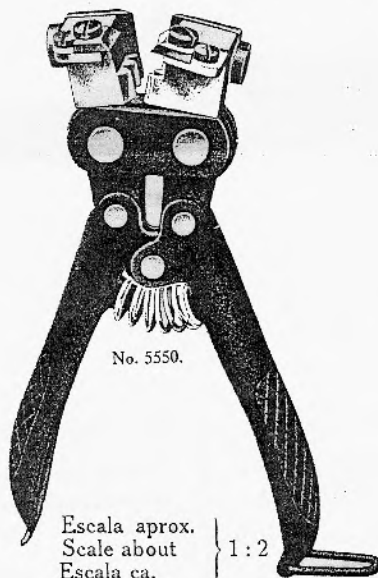
Nos. 5514—5516.

Placas de terra em cobre.

No.	5511	5512	5513	5514	5515	5516
Superficie en m ²	0,5	1	2	0,2	0,33	0,5
Area in m ²						
Superficie em m ²						
Longitud de los lados . . en m	0,5×1	1×1	1×2	0,33×0,66	0,33×1	0,5×1
Length and width in m						
Comprimento dos lados em m						
Espesor en mm	3	3	3	1,5	1,5	1,5
Thickness in mm						
Espessura em mm						
Peso neto aprox. kgs	12	24	48	3	4,5	6,8
Net weight about kgs						
Peso líquido ca. kilos						



Empalme de hilos.
Finished wire connection.
Ligação dos conductores.



No. 5550.
Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:2

No. 5551.

No. 5552.

No. 5553.

No. 5554.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:1

Herramientas para el montaje y accesorios.

No. 5550.

Tenaza universal para las
uniones de los cables.

Peso neto aprox. 0,27 kg.

Nos. 5551—5554.

Tubitos de cobre, estañados,
de 17 mm. de longitud.

Tools for installation and accessories.

No. 5550.

Universal plier for cable
connections.

Net weight about 0.27 kg.

Nos. 5551—5554.

Copper bushes, tinned,
17 mm long.

Ferramentas para a montagem e acessorios.

No. 5550.

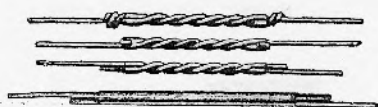
Alicate universal para jun-
ção de cabos.

Peso liquido ca. 0,27 kilo.

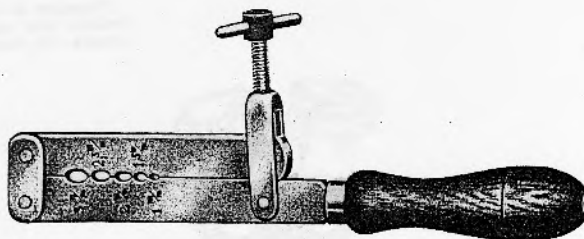
Nos. 5551—5554.

Tubos de cobre, estanhados,
17 mm. de comprimento.

No.	5551	5552	5553	5554
Diámetro del hilo en mm Diameter of wire in mm Diámetro do fio em mm	0,7—0,8	1	1,5	2
Peso neto por 100 piezas aprox. kg Net weight per 100 pieces about kg Peso liquido por 100 peças ca. kilo	0,04	0,04	0,05	0,09



No. 5563.



No. 5571.

Escala aprox.
Scale about
Escala ca. } 1:3

Nos. 5561—5569.

Tubitos para las uniones de
hilos (espesor de pared 0,5 mm.).

Nos. 5571 y 5572.

Entenallas de empalme para los
tubitos para las uniones de hilos.

Nos. 5561—5569.

Wire - connecting tubes
(thickness of shell 0,5 mm.).

Nos. 5571 and 5572.

Pliers for making wire joints.

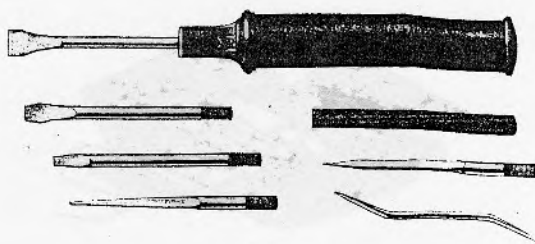
Nos. 5561—5569.

Tubos de junção de fios
(espessura da parede 0,5 mm.).

Nos. 5571 e 5572.

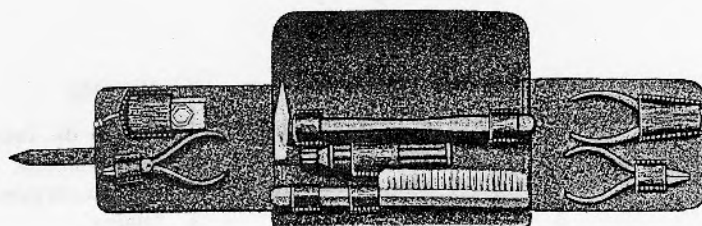
Alicate de alavanca para
tubos de junção de fios.

No.	5561	5562	5563	5564	5565	5566	5567	5568	5569
Diámetro del hilo en mm Diameter of wire in mm Diámetro do fio em mm	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	7
Largo de los tubitos en mm Length of tubes in mm Comprimento dos tubos . . . em mm	40	60	70	80	100	120	140	150	160
Largo de la unión en mm Length of turn in mm Comprimento o passo da espiral em mm	8	11	14	16	20	26	34	42	48
Peso neto por 100 piezas . aprox. kgs Net weight per 100 pieces about kgs Peso líquido por 100 peças . . ca. kilo	0,13	0,26	0,4	0,5	0,88	1,78	1,92	2,2	2,9
No. de la entenalla No. of plier Numero do alicate	5571	5571	5571	5571	5571 5572	5572	5572	5572	5572
Peso neto de la entenalla . aprox. kg Net weight of pliers each . about kg Peso líquido do alicate ca. kilo	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31 0,44	0,44	0,44	0,44	0,44



No. 5581.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:5
 Escala ca. }



No. 5583.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:7
 Escala ca. }

No. 5581.

Juego de herramientas para bolsillo de 130 mm. de largo, que contienen 3 destornilladores de diferentes anchos, 1 escarecedor triangular, 1 lima, 1 punzón cuadrangular y 1 pasador de dos puntas.

Peso neto aprox. 0,2 kg.

No. 5582.

Estuche de herramientas de cuero negro para bolsillo (aprox. 160×90 mm.), que contiene: 1 alicate plano con bordes cortantes, 1 alicate redondo, 1 aceitera y 1 juego de herramientas como el no. 5581.

Peso neto aprox. 0,4 kg.

No. 5583.

Estuche de herramientas de cuero negro, para bolsillo aprox. 230×120 mm., conteniendo: 1 alicate plano, 1 alicate redondo, 1 alicate cortante, 1 martillo, 1 cepillo con mango, 1 aceitera, 1 juego de herramientas como el no. 5581.

Peso neto aprox. 0,5 kg.

No. 5581.

Pocket set of tools in form of a handle, about 130 mm long, containing 3 screw-drivers of different width, 1 prick punch, 1 adjusting pin, 1 scraper, 1 contact file.

Net weight about 0.2 kg.

No. 5582.

Pocket set of tools in black leather case, about 160×90 mm, containing one piece of pliers with cutting edges at flat one side, 1 piece of round pliers, 1 oil can, 1 pocket set in handle-form as No. 5581.

Net weight about 0.4 kg.

No. 5583.

Pocket set of tools in black leather case, about 230×120 mm, containing: 1 piece of flat pliers, 1 piece of round pliers, 1 piece of cutting pliers, 1 hammer, 1 brush with handle, 1 oil can, 1 pocket set in form of a handle as No. 5581.

Net weight about 0.5 kg.

No. 5581.

Estojo de ferramentas em forma de tubo, cerca de 130 mm. de comprimento, contendo 3 chaves de parafusos de larguras diferentes, 1 ponta quadrada, 1 broca de duas pontas, 1 raspadeira, 1 lima.

Peso liquido ca. 0,2 kilo.

No. 5582.

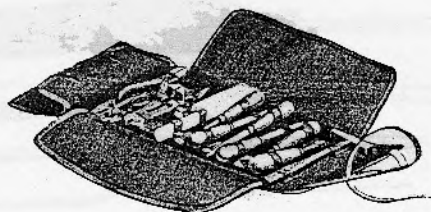
Estojo de ferramentas de coiro preto; ca. 160×90 mm., contendo 1 alicate chato cortante, 1 alicate redondo, 1 almotolia de azeite, 1 porta-ferramentas como o no. 5581.

Peso liquido ca. 0,4 kilo.

No. 5583.

Estojo de ferramentas de coiro preto, ca. 230×120 mm., contendo 1 alicate chato, 1 alicate redondo, 1 alicate cortante, 1 martello, 1 escova de cabo, 1 almotolia de azeite, 1 porta-ferramentas como o no. 5581.

Peso liquido ca. 0,5 kilo.



No. 5586.

Escala aprox. }
 Scale about } 1:10
 Escala ca. }

No. 5586.

Estuche de herramientas, de lona gris, de 500 mm. de largo y 280 mm. de ancho, conteniendo:

- 1 pequeño martillo de acero con mango
- 1 alicate plano de 105 mm. de largo
- 1 alicate redondo de 105 mm. de largo
- 1 alicate plano con bordes cortantes, 105 mm. de largo
- 1 tornillo de mano, 105 mm. de longitud
- 1 lima basta □, 105 mm. de largo, con mango
- 1 lima muza ○, 105 mm. de largo, con mango
- 1 lima muza △, 105 mm. de largo, con mango
- 1 lima plana □, 90 mm. de largo, con mango
- 2 destornilladores con mango
- 1 entenalla con mango
- 1 cepillo con mango
- 1 piel de gamuza
- 3 pasadores de 2 puntas
- 1 paquete de plumas de limpieza
- 1 paquete de varillas de madera
- 1 frasco de aceite fino.

Peso neto aprox. 1,5 kgs.

No. 5586.

Pocket set of tools in brown canvass case, 500 mm long, 280 mm wide, containing:

- 1 small steel hammer with handle
- 1 piece of flat pliers, 105 mm long
- 1 piece of round pliers, 105 mm long
- 1 piece of flat pliers with cutting edges at one side, 105 mm long
- 1 hand vice, 105 mm long
- 1 □ bastard file, 105 mm long, with handle
- 1 ○ smooth file, 105 mm long, with handle
- 1 △ smooth file, 105 mm long, with handle
- 1 □ flat file (Vautier file), 90 mm long, with handle
- 2 screw drivers with handle
- 1 tail vice
- 1 brush with handle
- 1 piece of leather
- 3 regulating pins
- 1 bundle cleaning feathers
- 1 bundle cleaning sticks
- 1 small bottle of fine oil.

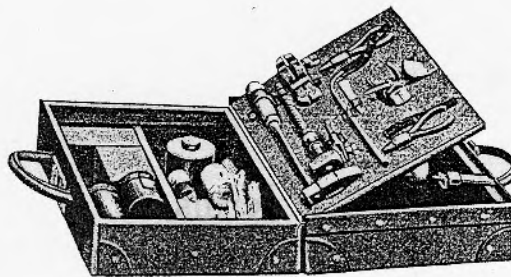
Net weight about 1.5 kgs.

No. 5586.

Estojo de ferramentas em lona cinzenta, comprimento 500 mm., largura 280 mm., contendo:

- 1 pequeno martello d'aço com cabo
- 1 alicate chato, 105 mm. de comprimento
- 1 alicate redondo, 105 mm. de comprimento
- 1 alicate chato cortante, 105 mm. de comprimento
- 1 torno de mão, 105 mm. de comprimento
- 1 lima bastarda □, 105 mm. de comprimento, com cabo
- 1 lima doce ○, 105 mm. de comprimento, com cabo
- 1 lima doce △, 105 mm. de comprimento, com cabo
- 1 lima chata □, 90 mm. de comprimento, com cabo
- 2 chaves de parafusos com cabo
- 1 torno com cabo
- 1 escova com cabo
- 1 pelle de camurça
- 3 brocas de 2 pontas
- 1 pacote de penas para limpar
- 1 pacote de hastes de madeira
- 1 frasco de azeite fino.

Peso líquido ca. 1,5 kilos.



No. 5591.

Escala aprox. }
Scale about } 1:10
Escala ca. }

No. 5591.

Cofre de herramientas de lona negra con refuerzos de cuero. Medidas exteriores: largo 390 mm., ancho 290 mm., alto 170 mm.

Conteniendo:

- 1 lima basta $\square$ 105 mm. de longitud con mango
- 2 limas bastas $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 lima muza $\square$ 105 " " " " "
- 1 " " $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 " " $\triangle$ 105 " " " " "
- 1 " " $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 alicate plano 105 " " "
- 1 " redondo 105 " " "
- 1 " cortante 105 " " "
- 1 entenalla á mano de 105 mm. de longitud
- 1 " con mango
- 1 pinza
- 1 lámpara de alcohol, de latón
- 1 tubo para soldar
- 1 soldador pequeño con mango
- 3 destornilladores " "
- 6 leznas " "
- 1 pequeño martillo de acero con mango
- 1 barrena pequeña espiral de 210 mm. de longitud
- 2 cepillos con mango, 1 duro y otro fino
- 1 pincel limpia polvo
- 1 paquete de plumas de limpieza
- 1 paquete de varillas de madera
- 1 rollo de alambre (de 0,10 kg.)
- 2 cajas de hojadelata, que contienen:
 - 1 frasco con tapón de vidrio
 - 1 " " ácido de soldar
 - 60 grs. de soldadura
 - 30 grs. de sal amoníaco
- 2 compartimientos, que contienen:
 - 6 machos } para pasos de tornillos
 - 6 hembras } S & H
 - no. 26, 27, 29, 31, 34, 36
 - 3 pasadores de regulación con 2 puntas
 - 1 frasco con aceite fino
 - 1 piel de gamuza.

No. 5591.

Set of tools in tool-box of black canvass with leather corners. Outside dimensions: length 390 mm., width 290 mm., height 170 mm.

Contents:

- 1 bastard file, 105 mm long with handle
- 2 " files, 105 " " " "
- 1 smooth file, 105 " " " "
- 1 " " 105 " " " "
- 1 " " 105 " " " "
- 1 " " 105 " " " "
- 1 piece of flat pliers, 105 mm long
- 1 " " round pliers, 105 " "
- 1 " " cutting pliers, 105 " "
- 1 hand vice, 105 mm long
- 1 tail vice
- 1 pair of pincers
- 1 brass spirits lamp
- 1 blow pipe
- 1 small soldering hammer with handle
- 3 screw drivers " "
- 6 rimers " "
- 1 small steel hammer " "
- 1 small upright drill, 210 mm long
- 2 brushes with handle, hard and soft
- 1 pencil brush
- 1 bundle cleaning feathers
- 1 " " sticks
- 1 roll of waxed wire = 0.10 kg
- 2 tins, containing:
 - 1 glass-stopper bottle
 - 1 bottle for muriatic acid
 - 60 gramms soldering tin
 - 30 " " sal ammoniac
- 2 boxes with sliding top, containing:
 - 6 drills } for S. & H. thread
 - 6 wire taps } No. 26, 27, 29, 31,
 - 34, 36
 - 3 regulating pins
 - 1 small bottle of fine oil
 - 1 piece of leather.

No. 5591.

Estojo de ferramentas de lona preta com cantos de coiro. Dimensões exteriores: Comprimento 390 mm., largura 290 mm., altura 170 mm.

Contendo:

- 1 lima bastarda $\square$ 105 mm de compr. com cabo
- 2 limas bastardas $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 lima doce $\square$ 105 " " " " "
- 1 " " $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 " " $\triangle$ 105 " " " " "
- 1 " " $\bigcirc$ 105 " " " " "
- 1 alicate chato 105 " " "
- 1 " redondo 105 " " "
- 1 " cortante 105 " " "
- 1 torno de mão 105 " " "
- 1 torno de cabo 105 " " "
- 1 pinça
- 1 lampada d'alcool de latão
- 1 maçarico
- 1 ferro pequeno de cabo para soldar
- 3 chaves de parafusos com cabo
- 6 alargadores " "
- 1 pequeno martello d'aço com cabo
- 1 furadouro pequeno de 210 mm. de comprimento
- 2 escovas de cabo, 1 forte e 1 macia
- 1 pincel para pó
- 1 pacote de penas para limpar
- 1 pacote de hastes de madeira
- 1 rolo de fio encerado = 0,10 kilo
- 2 caixas de ferro branco, contendo:
 - 1 frasco com rolha de vidro
 - 1 " " ácido para soldar
 - 60 gr. de solda
 - 30 gr. de sal ammoniaco
- 2 compartimentos contendo:
 - 6 mechas } para parafusos de
 - 6 brocas } S & H no. 26, 27,
 - 29, 31, 34, 36
 - 3 brocas de regulação com 2 pontas
 - 1 frasco d'oleo fino
 - 1 pelle de camello.

Condiciones de suministro.

1. Los precios se entienden por mercancía puesta en estación de Berlín, sin embalaje.
2. El embalaje se carga al precio de coste.
3. Las expediciones son hechas por cuenta y riesgo del destinatario.
4. Los pesos indicados en este catálogo, se refieren á pesos netos, aprox. sin garantía.
5. Las medidas indicadas y las figuras están hechas sin compromiso, reservándonos el derecho de hacer en esta cuestión, si lo creemos conveniente, ligeras modificaciones.
6. Las reclamaciones nos han de ser hechas dentro de un plazo de cuatro semanas, como máximo, después de recibir la mercancía.
7. Nosotros estamos á la completa disposición de nuestros clientes para la confección gratuita de proyectos.

Terms and Conditions.

1. The prices are to be understood free Berlin stations, exclusive packing.
2. Packing will be charged at cost-price.
3. Transport at the risk of buyer.
4. The weights stated in this catalogue are approximate net weights, not binding.
5. The dimensions and illustrations are not binding and subject to slight alterations.
6. Claims will be considered only, if made within 4 weeks after receipt of the goods ordered.
7. We shall be glad to furnish complete projects free of charge.

Condições de fornecimento.

1. Os preços entendem-se por mercadoria na gare de Berlim, sem embalagem.
2. A embalagem é facturada ao preço do custo.
3. As expedições são feitas por conta e risco do destinatário.
4. Os pesos indicados n'este catalogo são os pesos líquidos approximados, sem garantia.
5. As medidas indicadas e as figuras são dadas sem compromisso.
6. As reclamações devem ser feitas 4 semanas o mais tardar depois da recepção da mercadoria.
7. Estamos inteiramente á disposição dos nossos clientes para a elaboração gratuita de projectos.