

For keeps

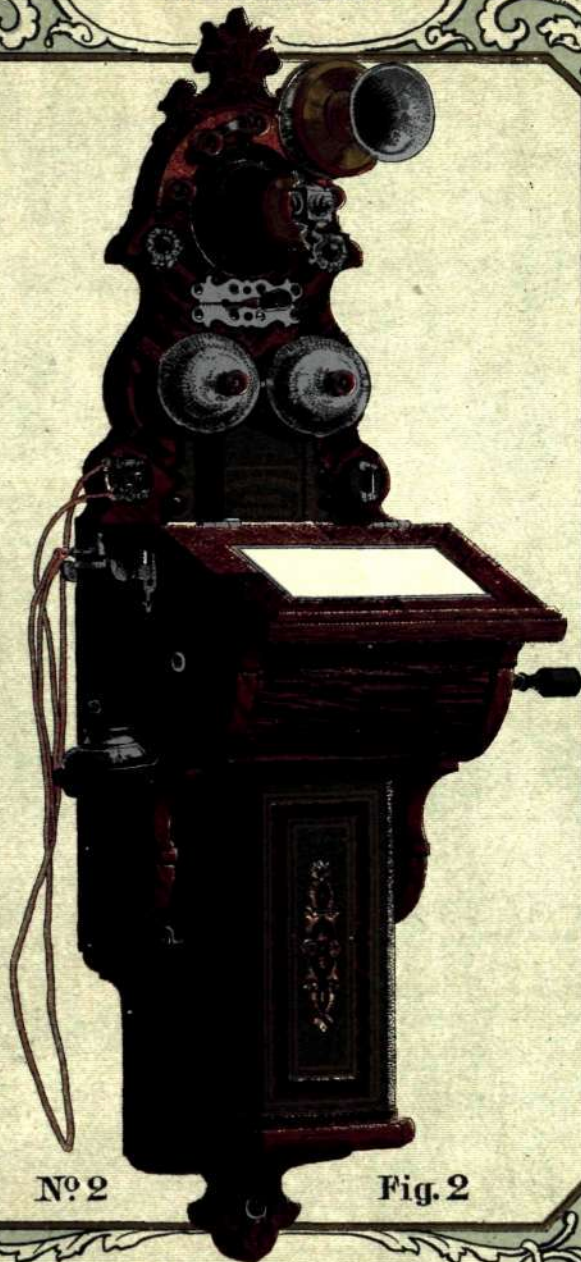
3rd Edition

L. M. Ericsson & Co.
Stockholm

Sweden.

No 29906/26

Prisbelönta
PARIS 1881. MADRID 1883.
WIEN 1883. STHLM. 1886.
KÖPENHAMN 1888.



1881
Nº
1

1891
Nº
40.000

Nº 2

Fig. 2

L.M.ERICSSON & Cº,
STOCKHOLM.

CATALOGUE

FROM

L. M. ERICSSON & Co.

STOCKHOLM (SWEDEN)

5 TULEGATAN 5

TELEGRAPHIC ADDRESS: "MIKROFON"



STOCKHOLM

PRINTED BY CENTRAL-TRYCKERIET

1892

THE
CANTON

LIBRARY

1850

Encouraged already at our first trials in the telephonic line, we have in the course of 12 years devoted our attention to this trade, in which we have met with the best success, so that not only the first prizes have been awarded to our telephone apparatus at the shows where they have been exhibited, but they have also stood every competition wheresoever they have been put to a trial.

But our manufacture having hitherto been limited to the supply of the nearest market and having by far not been equal to the constantly increasing demand, we have now taken measures in order to ensure an increased production, having at the same time by special arrangements been able to reduce the prices in a degree, which we hope every one will find advantageous considering the exquisite workmanship, and we have therefore pleasure in handing our illustrated catalogue to the public with the assurance that we will use our best exertions in order always to secure a good and honest make.

Stockholm, Sept. 1892.

L. M. Ericsson & Co.

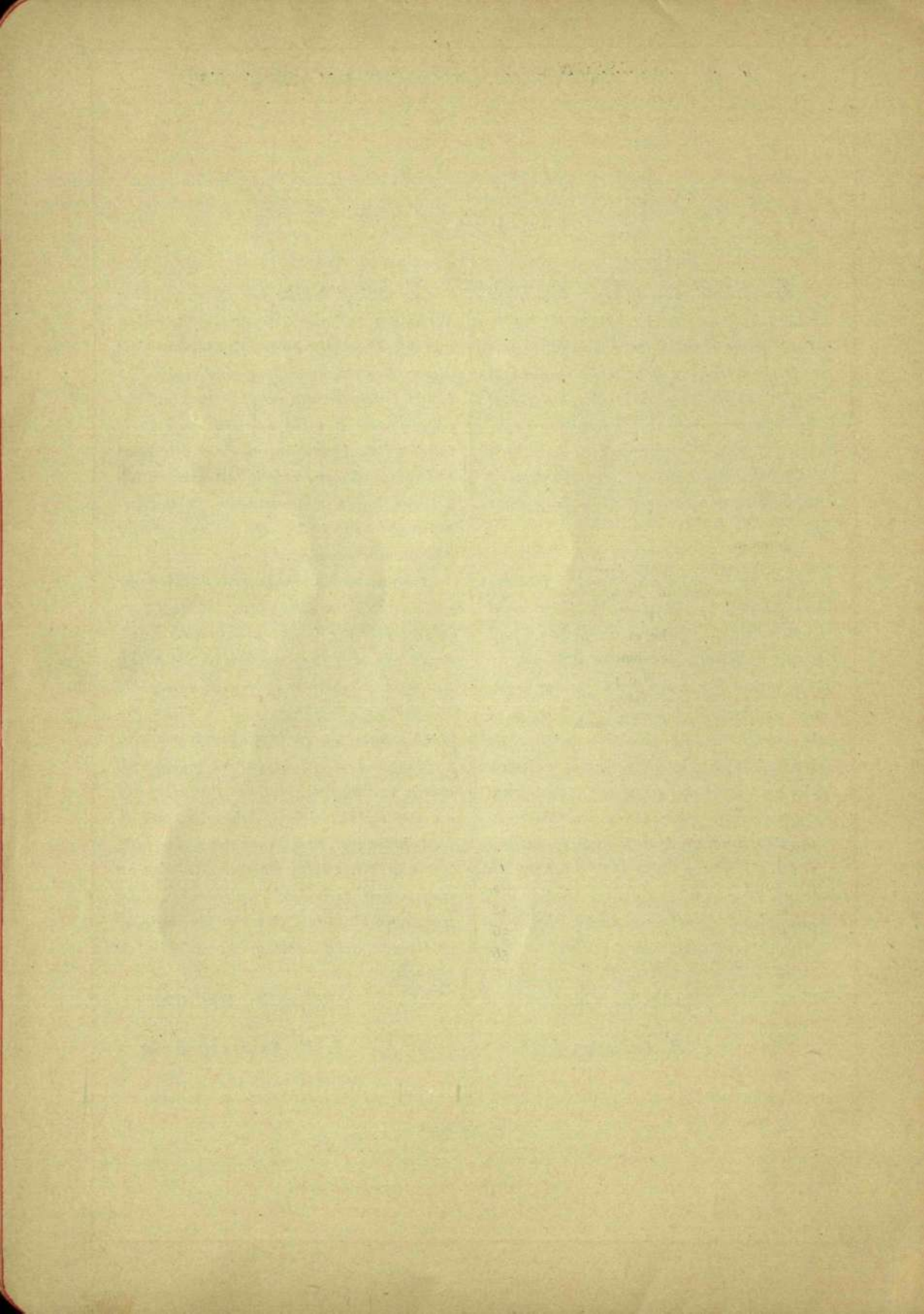
Ernuthigt bereits bei unseren ersten Versuchen auf dem Telephongebiet, haben wir seit 12 Jahren unsere Aufmerksamkeit dieser Branche gewidmet und dabei den besten Erfolg erzielt, so dass unseren Telephonapparaten nicht nur der erste Preis in allen den Ausstellungen, worin wir Theil genommen haben, anerkannt worden ist, sondern haben sie ausserdem die Concurrenze gut ausgehalten, wo sie nur einmal geprüft worden sind.

Da unsere Fabrikation aber bisher nur auf die nächsten Absatzörter begrenzt worden ist und der immer wachsenden Nachfrage keineswegs entsprochen hat, so haben wir nun Massregeln für eine vermehrte Produktion genommen und in dieser Zusammenhang durch besondere Specialvorrichtungen Preisermässigungen ermöglicht, welche wir hoffen, dass, mit Rücksicht auf die Qualität der Arbeit, Jederman vortheilhaft finden soll, und haben wir daher hiermit das Vergnügen, unseren Katalog zu überreichen mit der Versicherung, dass wir uns bestens bemühen werden, um gute und vorzügliche Arbeiten immer liefern zu können.

Stockholm, Sept. 1892.

L. M. Ericsson & Co.





CONTENTS.

	Page
Automatic switch for 5 lines	18
Ditto » 2 ditto	18
Battery gauge	57
Coal-graine-microphone	22
Conducting cords	22
Diagram of putting in the apparatus N:o	
1—2.....	38
Ditto » ditto the extra call bell ...	38
Ditto » ditto the junction switch... N:o 13.....	39
Ditto » ditto the table telephones... 39	39
Ditto » ditto the intermediate sta- tion	40
Ditto » ditto the transformers 41—43	43
Extra bell	13
Ditto larger, with protecting cap.....	14
Field-telegraph-apparatus	50
Fire-alarm-box	61
Fire-alarm-inductor.....	65
Galvanometer	48
Ditto differential	56
Ditto tangent.....	56
Gas-meter	79
Interior of the station of Stockholms All- männa Telefon-Aktiebolag	34
Junction switch for 2 lines	15
Ditto » 3 ditto	16
Key	23
Ditto Morse	48
Leclanché cells	23
Lead pole to Meidinger's battery.....	49
Lightning protector	48
Line switch for 4 lines.....	49

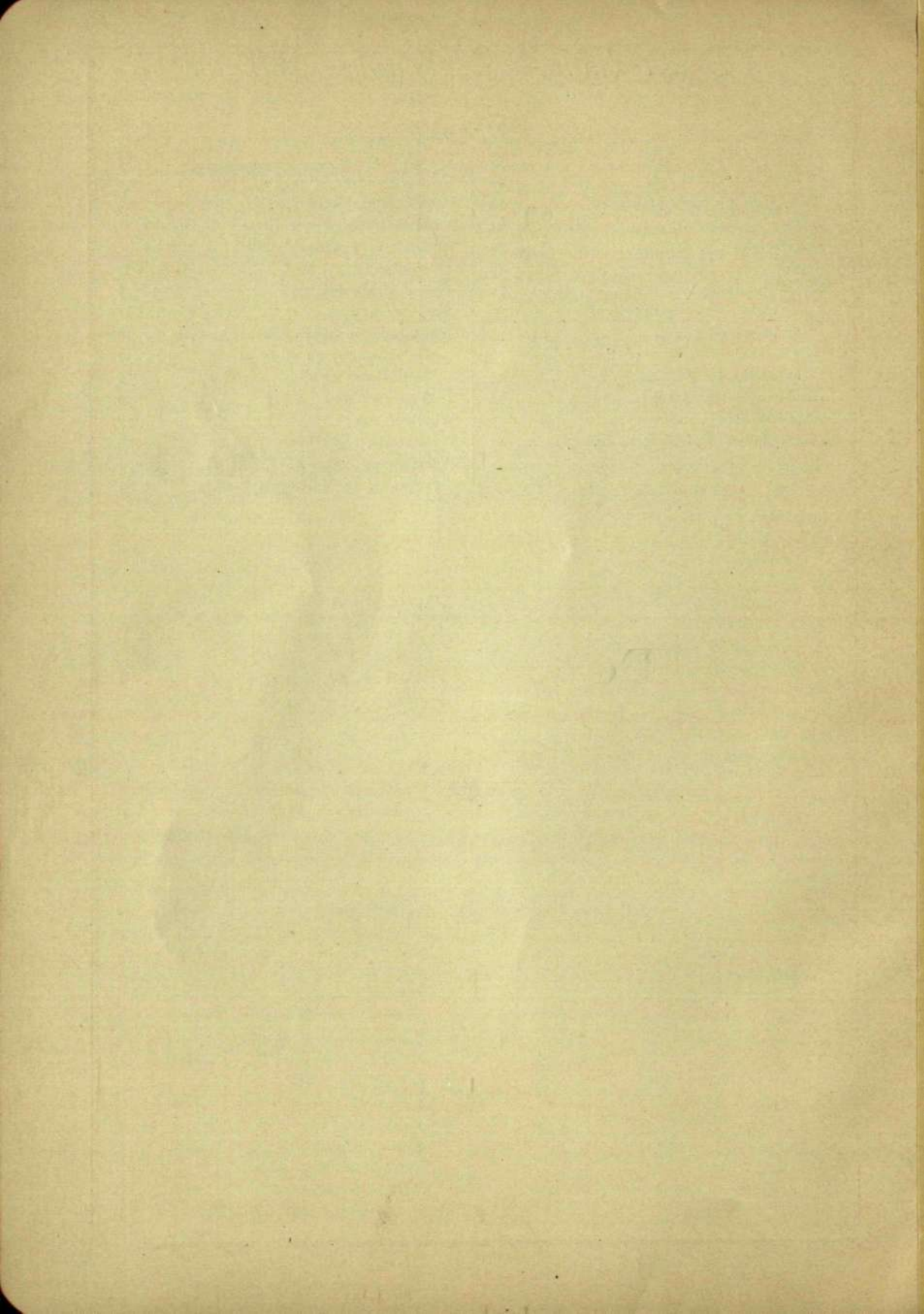
INHALT.

	Seite
Alarmlätewerk	64
Automatischer Linienwähler für 5 Linien... 18	18
Dito » 2 ditto ...	18
Batterieprüfer	57
Bleipol zu Meidingers Element.....	49
Blitzableiter	48
Brückenrheostat	55
Centralapparat für Feuerstation.....	63
Differentialgalvanometer	56
Extra-Glocke	13
Dito grössere, mit Schutzhaube ...	14
Feldtelegraphenapparat	50
Feuermelder	61
Feuermeldeinduktor	65
Galvanometer zu Wheatstone-Kirchhoffs Brücke	56
Galvanoskop	48
Gasmesser	79
Gewichte und Grössenangaben zu den Tele- phonapparaten 1—10	44
Handmikrotelephon	21
Hörtelephon	21
Dito in Dosenform	22
Dito Taschentelephon	22
Inneres der Station der Stockholms All- männa Telephon-Aktien-Gesellschaft ...	34
Klappenschrank mit Stöpselschnüren	26
Dito » ditto für 100 einfache Leitungen	28
Klappenschrank ohne Schnüre für Doppel- leitungen	30
Dito mit ditto » ditto	31
Dito » ditto für 300 ditto	32
Kohlenkörnermikrophon.....	22
Leclanché Element.....	23

	Page	Seite
List of towns into which our fire-alarm-system has been introduced	67	
Magneto-dynamo, small, for machine power	19	
Meidinger's battery.....	49	
Lead pole for ditto	49	
Zinc cylinder for ditto.....	49	
Morse key	48	
Multiple switch boards	33-37	
Paper wheel	49	
Portable micro-telephones	21	
Receiver	21	
Box receiver	22	
Pocket receiver	22	
Registering wind-gauge	76	
Resistance box and Wheatstone bridge	55, 56	
Reversing key for ditto	56	
Reversing switches	23	
Standard ohm for Wheatstone bridge.....	56	
Switches, automatic.....	18	
Switch for 3 lines	17	
Switch board for the wall, single circuits	25	
Ditto » the table ditto	26, 28	
Ditto » ditto with conducting cords, double circuits	31	
Ditto » the wall without ditto, double circuits	29	
Ditto » the table without ditto, double circuits	30	
Ditto » the table with ditto for 300 double circuits	32	
Multiple switch boards.....	33-37	
Table telephones.....	8-10	
Telegraph apparatus, Morse	47	
Ditto for fire-alarm-station	61	
Telephone apparatus for terminal stations	3	
Ditto » ditto with writing tablet	4	
Ditto » intermed. stations	5	
Ditto » terminal ditto with hand-microtelephone	7	
Ditto for terminal stations, table telephone ...	8	
Ditto » ditto, ditto, with hand-micro-teleph.	9	
Ditto » ditto, ditto, with ditto and two handles	10	
Ditto for terminal stations, portable telephone apparatus	11, 12	
Linienwähler für 2 Linien	15, 23	
Ditto » 3 dito	17, 23	
Ditto » 4 dito	49	
Ditto zu Zwischenstationsapparaten	16	
Ditto » einfachen Leitungen	25	
Ditto » Doppelleit. ohne Schnüre	29	
Ditto automatischer für 5 Linien...	18	
Ditto ditto » 2 dito ...	18	
Meidingers Element	49	
Bleipol zu ditto.....	49	
Zinkcylinder zu ditto.....	49	
Messinstrumente	53, 54	
Normalohm	56	
Papieraufwickelungsrad	49	
Registrierender Windmesser.....	76	
Rheostat	56	
Schema der Einschaltung der Telephon-apparate N:o 1, 2... ..	38	
Ditto ditto der Extra-Glocke ...	38	
Ditto ditto des Linienwählers N:o 13	39	
Ditto ditto der Schreibtischapparate N:o 6-8	39	
Ditto ditto der Zwischentelephonapparate N:o 3, 13 ...	40	
Ditto ditto der Transformatoren ...	41-43	
Ditto ditto des Wasserstandzeigers	73	
Signalinduktor für Maschinenbetrieb.....	19	
Tangentbussole	56	
Taschentelephon	22	
Taster	23	
Ditto Morse	48	
Telegraphenapparat (Morse)	47	
Telephonapparat für Endstationen	3	
Ditto » ditto mit Schreibtafel	4	
Ditto » Zwischenstationen ...	5	
Ditto » Endstationen mit Handmikrotelephon	7	
Ditto » ditto, Tischtelefon...	8	
Ditto » ditto, ditto mit Handmikrotelephon	9	
Ditto » ditto, Tischteleph. mit Handmikrotelephon und zwei Kurbeln	10	
Ditto » ditto, in transportablem Kasten	11, 12	

	Page	↓		Seite
Testing box.....	20		Telephonschnüre	22
Testing set	53		Transformatoren	24
Ditto portable	54		Uebertragungseinrichtung	49
Time-check for night watchmen	74		Untersuchungskasten	20
Tolling apparatus	64		Verzeichniss über die Städten in welche	
Transformers	24		unseres Feuermeldesystem eingeführt	
Translator	49		worden ist	67
Water-level-gauge	71		Vielfachklappenschränke	33—37
Ditto , description of how it is			Wasserstandzeiger	71
to be mounted	73		Wheatstone-Kirchhoffs Brücke	56
Weight and dimensions of the telephone			Galvanometer zu dito	56
apparatus 1—10	44		Normalohm zu dito	56
Wind-gauge, registering.....	76		Taster zu dito	56
Wind-indicator	77		Windindikator	77
Zinc cylinder to Meidinger's battery	49		Windmesser, registrender.....	76
			Wächterkontrolluhre	74
			Zinkeylinder zu Meidingers Element	49



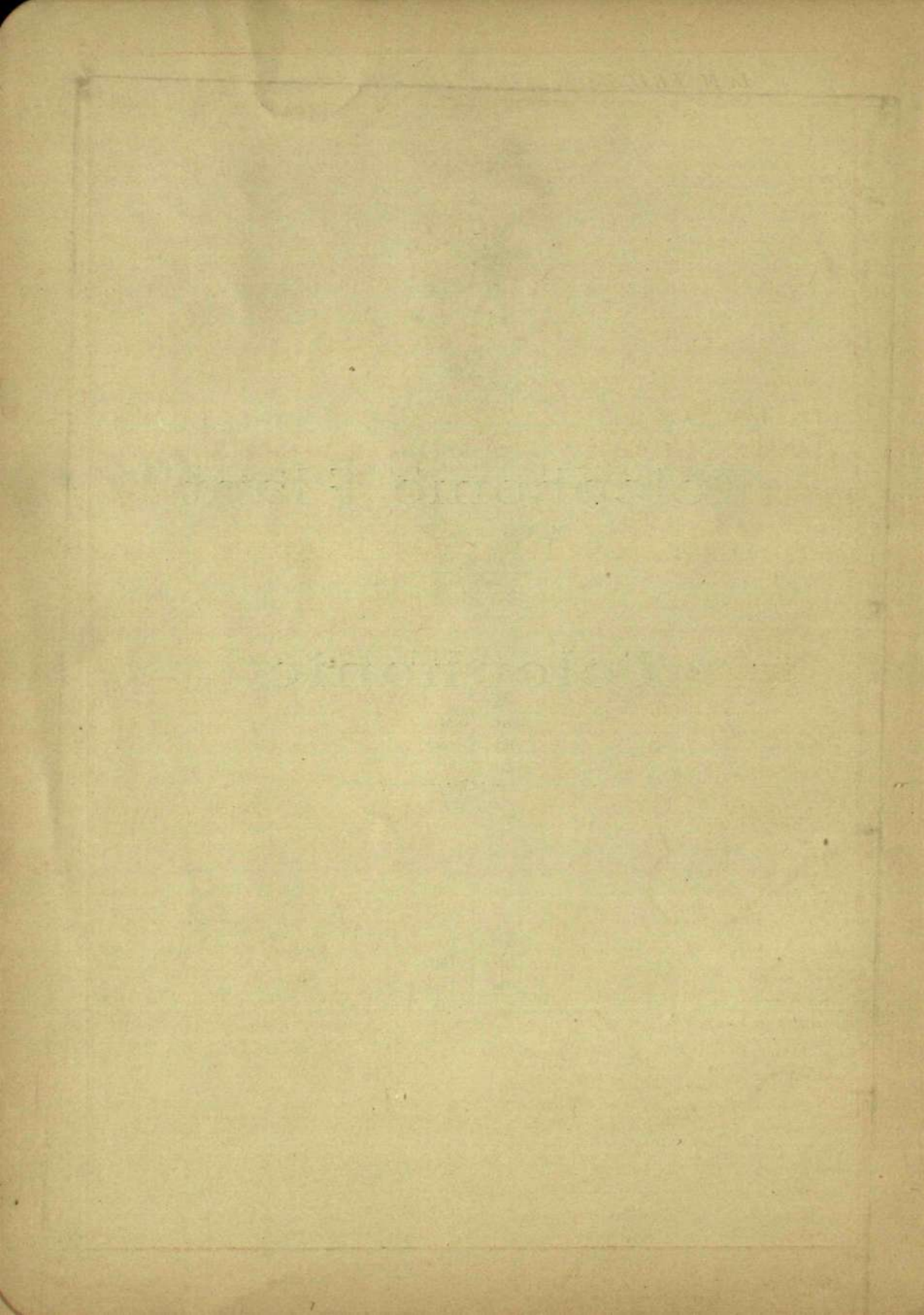


Telephonic Plant



Telephonie





No. 1.

Telephone apparatus

for terminal stations.

(Diagram of circuit fig. 47,
page 38).

This telephone apparatus, intended for use at the terminal station of the circuit, is provided with our patent coal-grain-microphone, which is superior to our previous instrument, inasmuch as it requires no adjustment, the messages being moreover much clearer, particularly when the lines are long.

In order to obtain the best possible effect two Leclanché cells should be used, which may both be placed in the lower part of the apparatus.

The apparatus is moreover provided with receiving instrument, call bell, lightning protector and terminals for being put into metallic or ground return, and likewise with contacts for inserting an extra call bell. The connections of the line- and ground circuit and of the batteries are shown in fig. 46, page 38. The extra bell is put in as shown fig. 48, page 38.

Statement of weight and dimensions will be found page 44.



Fig. 1.

Telephonapparat

für Endstationen.

(Leitungsschema Fig. 47,
Seite 38).

Diese Telephonapparate, welche am Endpunkte der Leitung aufgestellt werden, sind mit unserem patentirten Kohlenkörnermikrophon versehen,

dessen Vorzüge vor unseren früheren Mikrophonen darin bestehen, dass es nicht justirt werden braucht, und dass ausserdem, besonders auf langen Linien, die Gespräche deutlicher zu hören sind.

Zur Erzielung einer möglichst guten Wirkung können 2 Leclanché Elemente verwendet werden, welche neben einander in dem unteren Theile des Apparates Platz haben.

Im Übrigen ist der Apparat mit Hörtelefon, Signalinductor, Signalglocke, Blitzableiter und Kontaktschrauben zur Einschaltung von Doppellinien sowohl als auch offenen Linien versehen und besitzt ausserdem Kontakte zur Aufnahme von Extra-Signalglocken.

Die Einschaltung der Linien- und der Erdleitung sowie die Einschaltung der Elemente ist aus Fig. 46, Seite 38, ersichtlich; die Extra-Glocke wird wie Fig. 48, Seite 38, angegeben eingeschaltet.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 2.



Telephone apparatus

for terminal stations.

(Diagram of circuit fig. 47,
page 38).

The principal parts of this apparatus are the same as those of the preceding one, the apparatus being besides provided with a writing tablet of white milk glass mounted in nicked metal and with a separate microphone holder.

The frontispiece shows the apparatus in natural colours.

Statement of weight and dimensions will be found page 44.

Telephonapparat

für Endstationen.

(Leitungsschema Fig. 47,
Seite 38).

Die Hauptbestandtheile dieses Telephonapparates sind die gleichen wie bei dem vorher genannten und ist der Apparat ausserdem mit einer Schreibtafel von weissem Milchglas in vernickeltem Rahmen und mit Extra Mikrofonhalter versehen.

Die Illustration vor dem Texte zeigt die Ausstattung des Apparates in natürlichen Farben.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 3.

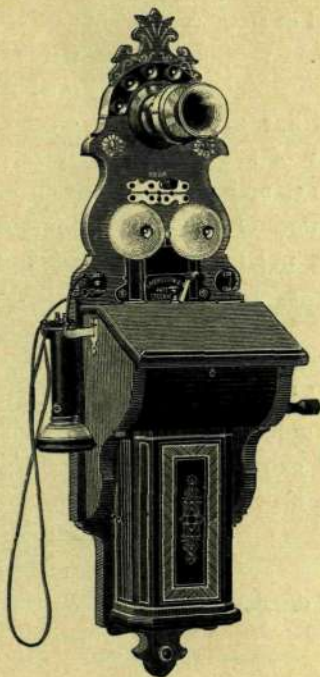


Fig. 3.

Telephone apparatus

for intermediate stations.

This apparatus is intended for use, when a number of stations are to be connected in succession on the same circuit, and differs from the preceding one by being provided with a reversing device, by means of which it is possible to transmit messages to any of the stations required.

The apparatus when not in use allows always free passage of the current,

Telephonapparat

für Zwischenstationen.

Dieser Apparat wird dort verwendet, wo mehrere Apparate in dieselbe Leitung hinter einander eingeschaltet werden sollen, und unterscheidet sich von dem vorher genannten Apparate dadurch, dass er mit einem Umschalter versehen ist, mit dessen Hülfe man sich mit jeder beliebigen Seitenstation in Verbindung setzen kann. Wenn der Apparat nicht gebraucht wird, steht derselbe immer auf »Durchgang«, gleichgültig ob

whether the handle be turned to the right or to the left, and it is of such a construction that any conversation carried on cannot be overheard at stations which have not been called.

It also allows a branch line to be connected, which by means of a specially arranged switch, fig. 15, may be connected with either portion of the main line, this switch being put in as shown in fig. 52, page 40.

The apparatus is provided with terminals for the main lines L^1 and L^2 , the branch line L^3 and the ground circuit, and likewise for the extra bell, which latter however should, if possible, be dispensed with.

Statement of weight and dimensions will be found page 44.

die Umschaltekurbel nach links oder nach rechts liegt. Der Apparat ist so konstruirt, dass die Gespräche von den nicht angerufenen Stationen nicht gehört werden können.

Es ist die Möglichkeit zur Einschaltung einer Zweiglinie vorhanden, welche mittelst eines besonderen Umschalters (Fig. 15) mit beiden Richtungen der Hauptlinie in Verbindung gebracht werden kann. Der Anschluss geschieht in der Weise, wie es in Fig. 52, Seite 40 angegeben ist.

Der Apparat ist mit Kontaktschrauben sowohl für die Hauptlinien L^1 und L^2 als auch für die Zweiglinie L^3 und für die zur Erde führende Leitung sowie auch für die Extra-Glocke versehen, welche letztere aber so weit als möglich zu vermeiden ist.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.



No. 4.

Telephone apparatus

for terminal stations
with hand-microtelephone
and writing tablet.

This apparatus is
arranged in a similar
manner to No. 1 and
No. 2.

The cells required
for the microphone can
not be enclosed in the
apparatus but must be placed some-
where else.

The hand-microtelephone is made of
aluminium, whereby its weight is reduced
to that of an ordinary receiver and is
thus more convenient than those generally
employed.

Weight and dimensions will be found
page 44.

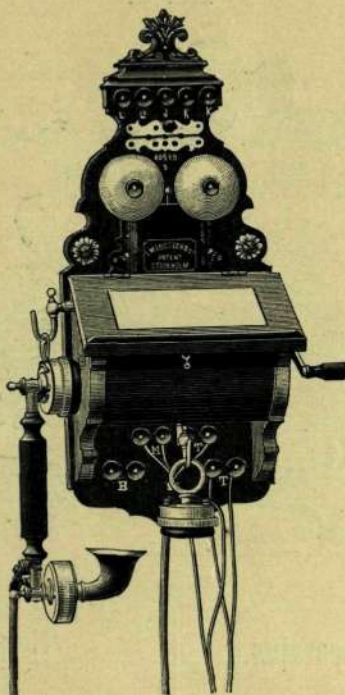


Fig. 4.

Telephonapparat

für Endstationen
mit Handmikrotelephon
und Schreibtäfel.

Ist im Übrigen ebenso
konstruirt und besitzt die-
selben Eigenschaften wie
N:o 1 und N:o 2.

Die für das Mikro-
phon erforderlichen Ele-
mente können nicht in
dem Apparate Platz fin-
den sondern werden an einem geëig-
neten Orte aufgestellt.

Das Handmikrotelephon ist aus Alu-
minium hergestellt, wodurch das Gewicht
desselben auf das des gewöhnlichen
Hörtelephons reducirt wird und ist
demzufolge besonders bequem in Ver-
hältniss zu denjenigen, welche gewöhnlich
verwendet werden.

Gewichte und Masse sind auf Seite
44 angegeben.

No. 5.

The same as the preceding one but
without writing tablet.

Ähnlich wie der vorher genannte
Apparat, aber ohne Schreibtäfel.

No. 6.

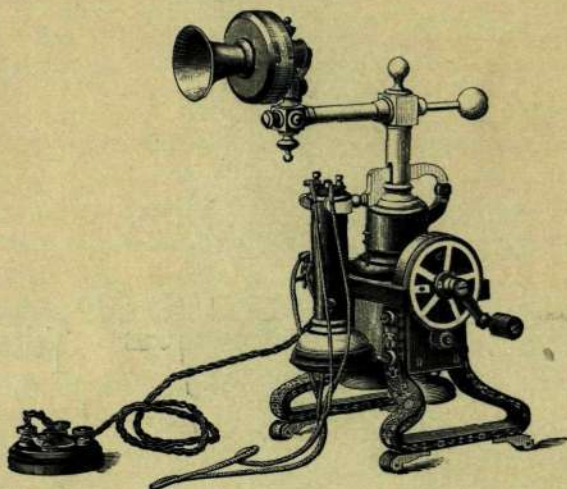


Fig. 5.

Table telephone apparatus.

This is arranged in a similar manner to No. 1 and No. 2.

The cells required for the microphone can not be enclosed within the apparatus but may be placed under the table or at any other convenient place.

The connections of the cells and of the line- and ground circuit are shown in fig. 50, page 39.

Weight and dimensions will be found page 44.

Tischtelephonapparat.

Dieser Apparat ist ebenso konstruirt und besitzt die gleichen Eigenschaften wie N:o 1 und N:o 2.

Die für das Mikrophon erforderlichen Elemente können in dem Apparate nicht untergebracht werden, sondern müssen unter den Tisch oder an einem anderen geeigneten Orte aufgestellt werden.

Die Einschaltung der Linienleitung, der Elemente und der zur Erde führenden Leitung ist aus Fig. 50, Seite 39 ersichtlich.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 7.

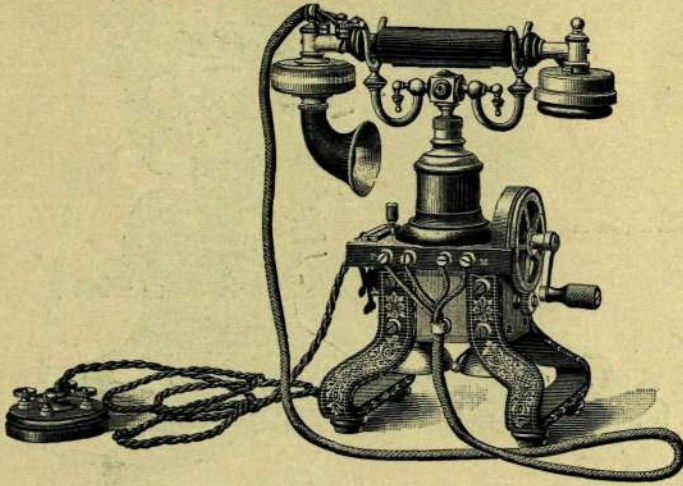


Fig. 6.

Table telephone apparatus

with

hand-microtelephone of aluminium.

This apparatus is arranged in a similar manner to No. 6.

Weight and dimensions will be found page 44.

Tischtelefonapparat

mit

Handmikrotelefon von Aluminium.

Dieses Telefon ist im Übrigen ebenso konstruirt und besitzt die gleichen Eigenschaften wie vorher genannter Apparat N:o 6.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 8.

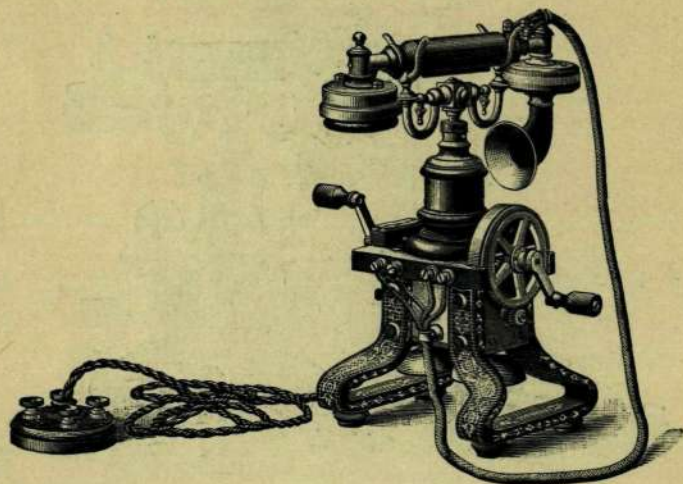


Fig. 7.

Table telephone apparatus

with
two handles.

This is arranged in the same manner as the preceding one.

The apparatus being provided with two handles is particularly suited for the writing table and desks at which two persons are sitting opposite each other.

Weight and dimensions will be found page 44.

Tischtelefonapparat

mit
zwei Kurbeln.

Dieser Apparat ist im Übrigen ebenso konstruirt wie die beiden vorher genannten. Dadurch dass der Apparat mit zwei Kurbeln versehen ist, wird er besonders zweckmässig für Schreibtische etc., bei welchen zwei Personen einander gegenüber Platz haben.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 9.



Fig. 8.

Portable
Telephone apparatus

for terminal stations.

This apparatus is principally intended for use on occasions, when the station must frequently be moved, as for instance during the construction of railways and canals and for military purposes etc.

Contains hand-microtelephone of aluminium, two dry batteries, call-bell and generator, lightning protector and external terminals for the line- and ground circuit.

Weight and dimensions will be found page 44.

Telephonapparat

für Endstationen

in transportablem Kasten.

Dieser Apparat ist hauptsächlich bei solchen Gelegenheiten zu verwenden, wo die Station häufig gewechselt werden muss, z. B. bei Eisenbahn- und Kanalbauten, für militäire Zwecke etc.

Derselbe enthält Handmikrotelephon von Aluminium, zwei Trockenelemente, Signalglocke und Inductor, Blitzableiter sowie Aussenkontakte für die Linien- und für die zur Erde führende Leitung.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 10.

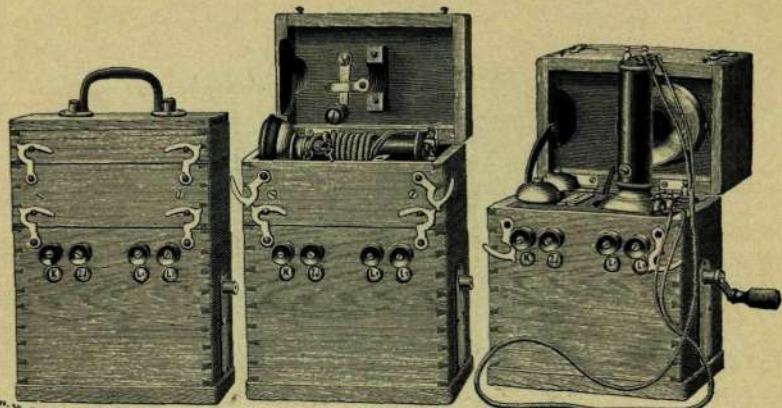


Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Portable
Telephone apparatus
for terminal stations.

Intended for the same purposes as the preceding one but differs from that inasmuch as the hand-microtelephone has been substituted for a stationary microphone and a common receiver. It is provided with terminals for using the apparatus at an »open line» but without battery. Its bulk has thus been reduced to the smallest possible dimensions.

Fig. 9 shows the apparatus folded together, fig. 10 the place of the receiver during the transport, fig. 11 the apparatus disposed as a station.

The receiver actuates the reverser and should therefore, when using the apparatus, occupy the position shown in fig. 11.

Weight and dimensions will be found page 44.

Telephonapparat
für Endstationen
in transportablem Kasten.

Dieser Apparat ist für die gleichen Zwecke wie der vorher genannte Apparat verwendbar. Er unterscheidet sich von jenem dadurch, dass das Handmikrotelephon durch ein festes Mikrophon und ein gewöhnliches Hörtelephon ersetzt worden ist; er ist mit Kontaktschrauben zur Benützung des Apparates auf »offenen Linien» versehen, besitzt dagegen keine Elemente. Die Grösse ist dadurch sehr verringert.

Fig. 9 zeigt den Apparat zusammengelegt; Fig. 10 den Platz des Hörtelephons während des Transportes und Fig. 11 den fertig aufgestellten Apparat.

Das Hörtelephon wirkt auf den Umschalter und muss daher bei Benützung des Apparates jene Stellung, welche Fig. 11 zeigt, einnehmen.

Gewichte und Masse sind auf Seite 44 angegeben.

No. 11.

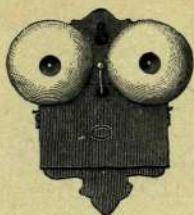


Fig. 12.

Extra bell
for
Telephone apparatus,

with 7 cm. gongs.

Weight 0.90 ko.

Is put up at some place in the vicinity of the telephone apparatus in order that a call may be heard even though nobody be in the room, where the telephone apparatus is placed.

In order that persons should not be aroused when not wanted, a current reverser should be adapted, the insertion of which is shown by fig. 48, page 38.

Extra-Glocke
für
Telephonapparate,

mit 7 cm. Glockenschaalen.

Gewicht 0.90 Kg.

Diese Glocke wird auf einem anderen Platze als der Telephonapparat aufgesetzt; damit eingehende Signale auch an entfernteren Stellen gehört werden können, wenn sich Niemand in dem Zimmer, in welchem der Telephonapparat aufgestellt ist, befinden sollte.

Um erforderlichen Falles Signale nicht ertönen zu lassen muss ein Stromumschalter eingeschaltet werden und ist die Einschaltung aus Fig. 48, Seite 38, ersichtlich.

No. 12.

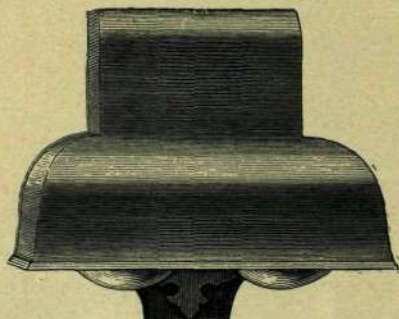


Fig. 13.

Larger
Extra bell

for the same purpose as
the preceding one,

with 11 cm. gongs.

Weight 1.50 ko.

May be provided with a protecting
cap in order to be adapted for out-of-
door work.

Grössere
Extra=Glocke

zu gleichem Zwecke wie
obenstehende,

mit 11 cm. Glockenschaalen.

Gewicht 1.50 Kg.

Diese Glocke wird mit einer Schutz-
haube versehen um im Freien aufgestellt
werden zu können.

No. 13.



Fig. 14.

Junction switch.

Weight 1.67 ko.

These switches are used when it is required to connect another line with a terminal station.

It will be most convenient if this line belongs to the same person as that already existing, as the junction switch has to be reversed when messages are to be sent or received at the connected apparatus.

The connections of the lines to the junction switch and of the latter to the terminal apparatus are illustrated by fig. 49, page 39.

Linienwähler.

Gewicht 1.67 Kg.

Diese Linienwähler, welche als Kurbelschalter ausgeführt sind, werden verwendet wenn man an einen Endstationsapparat eine zweite Linie anschliessen will.

Am zweckmässigsten ist es, wenn auch diese zweite Linie dem gleichen Eigenthümer wie die frühere Linie gehört, da der Linienwähler umgestellt werden muss, wenn Gespräche von dem angeschlossenen Apparate ausgehen oder demselben übermittelt werden sollen.

Der Anschluss der Linien an den Linienwähler sowie der Anschluss dieses letzteren an den Endstationsapparat ist aus Fig. 49, Seite 39, ersichtlich.

No. 14.

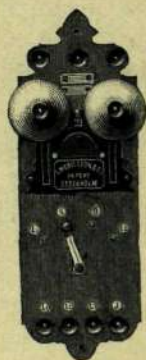


Fig. 15.

Junction switch

for

apparatus at an intermediate station.

Weight 1.75 ko.

Is used when coupling a third line to an intermediate station.

The connections of the lines to the intermediate station apparatus are illustrated by fig. 52, page 40.

Linienwähler

für

Zwischenstationsapparate.

Gewicht 1.75 Kg.

Dieser Linienwähler wird zum Anschluss einer dritten Linie an einen Zwischenstationsapparat verwendet.

Der Anschluss der Linien an den Linienwähler und die Anschaltung dieses an die Zwischenstationsapparate ist aus Fig. 52, Seite 40, ersichtlich.

The three lines are secured under the attachment screws situated at the top of the base plate.

The line circuit L^1 of the telephone apparatus is inserted under the attachment screw T, and from the ground circuit of the telephone apparatus a branch circuit is taken to the screw J.

When transmitting messages from the telephone apparatus to any of the three circuits, the corresponding flap must first be turned down, which is most conveniently done by pressing the button situated above such flap, whereupon the call is effected as usual.

The message having been transmitted, the flap is turned up.

If for instance No. 1 wants to be connected with No. 3, the corresponding handles (in this case both the outer ones) are turned horizontally, when the connection between the two numbers is effected.

Die 3 Linien werden an die 3 oben an der Rückwand befindlichen Klemmschrauben angeschaltet.

Die Linienleitung L^1 des Telephonapparates wird an die Klemmschraube T angeschaltet, und von der zur Erde führenden Leitung des Telephonapparates wird eine Zweigleitung nach der mit J bezeichnen Schraube abgezweigt.

Beim Sprechen durch irgend eine der drei Leitungen muss zuerst die entsprechende Linienklappe heruntergelegt werden, was am leichtesten durch Drücken auf dem oberhalb jeder Klappe befindlichen Knopfe geschieht, wohnach das Anrufen in gewöhnlicher Weise bewerkstelligt wird.

Nach Schluss des Gespräches wird die Linienklappe wieder hinaufgeklappt.

Wünscht z. B. N:o 1 in Verbindung mit N:o 3 zu kommen, dann werden die entsprechenden Hebel (also hier die beiden Äussersten) in die horizontale Lage gebracht, in welcher Lage die Verbindung der beiden Linien hergestellt ist.

staff of the station by means of galvanic currents from a suitable large battery.



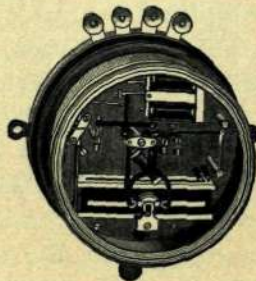
Fig. 17.

When the line is occupied by one of the subscribers, the others are shut off, wherefore those switches are suitable only for subscribers, who do not use the telephone very frequently.

von den Stationsbedienten vermittelt galvanischer Ströme von einer geeigneten grösseren Batterie aus be-
thätigt.

Wenn die Linie von einem der Abonnenten benutzt wird, sind die Übrigen abgeschaltet, wesshalb diese Linienwähler sich nur für solche Abonnenten eignen, welche das Telephon nicht zu häufig verwenden.

No. 17.



Automatic switch

for 2 lines.

Weight 1.80 ko.

Automatischer Linienwähler

für 2 Linien.

Gewicht 1.80 Kg.

Fig. 18.

Intended for the same use as the preceding one.

Ist für den gleichen Zweck wie vorher genannter Apparat bestimmt.

Small Magneto-Dynamo

for
machine power.

Weight 11.50 ko.

Intended for large central stations. If there is lack of power on the station, the generator may be put at any place, where such may be procured and be connected with the central station by means of a line.

Signalinduktor

für
Maschinenbetrieb.

Gewicht 11.50 Kg.

Für grössere Centralstationen bestimmt. Sollte Maschinenkraft nicht in der Station vorhanden sein, so kann der Inductor an einem beliebigen anderen Orte, wo Maschinenkraft zu haben ist, aufgestellt und vermittelst Linienleitung mit der Centralstation verbunden werden.

Testing box.

Weight 4.15 ko.

This apparatus intended for line drawers and fault testers consists of a generator and bell and is provided with contacts for joining in the receiver, the line- and ground circuit. When transmitting a signal, the handle of the reverser should be placed upon the contact *S* and when transmitting messages, on the contact *T*.

A receiver carried by the workmen has to serve both as transmitter and receiver.

Untersuchungskasten.

Gewicht 4.15 Kg.

Dieser Apparat, welcher für die Anlage von Linien und zum Aufsuchen von Fehlern bestimmt ist, besteht aus einem Signalinductor und einem Signalwerk und ist mit Kontakten zur Einschaltung von Hörtelefon, Linienleitung und Erdleitung versehen. Wenn angerufen werden soll muss die Umschalterkurbel auf dem Kontakte *S* stehen und beim Gespräche auf dem Kontakte *T*.

Das mitgeführte Hörtelefon wird als Absender und als Empfänger benutzt.

No.	Fig.
20	21
21	—
22	—
23	22
24	—
25	23
26	—



Fig. 21.

Portable micro-telephone with binding screws, for central stations, weight 0.40 ko.

Made of aluminium, with ebonite handle, sunk spring contact for closing the battery, and conducting cord or cable. The speaking-tube is loose, so that every telephonist may use his own.

Portable micro-telephone of the same material and for the same purpose as the preceding No. 20 but without binding screws.

Portable micro-telephone of the same shape and material as the preceding one and provided with suspension fork but without spring contact in the handle, for the telephone apparatus No. 4 and 5.

Handmikrotelephon mit Kontakttaste für Centralstationen. Gewicht 0.40 Kg.

Dieses Telephon ist in Aluminium ausgeführt und besitzt einen Griff von Ebonit mit eingelegtem Federkontakt zum Schliessen der Batterie und Leitungskabel. Der Schalltrichter ist abnehmbar, wodurch jeder Telephonist seinen eigenen Schalltrichter verwenden kann.

Handmikrotelephon von gleichem Material und zu dem gleichen Zwecke wie vorher genannter Apparat N:o 20, aber ohne Kontakttaste.

Handmikrotelephon von gleicher Form und gleichem Material wie vorhergehende No. 21 und mit Oese zum Aufhängen versehen, aber ohne Federkontakt im Griffe; für Telefonapparate N:o 4 und 5 bestimmt.

Receiver

with double pole magnet (horse shoe) without conducting cord.

Ditto with conducting cord

Ditto without ditto

Ditto with ditto



Fig. 22.

Fig. 22 weight 0.35 ko.

No.	Fig.
27	24
28	25
29	26
30	—
31	—

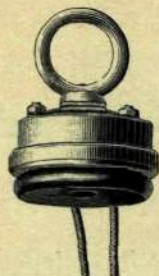


Fig. 24.
Weight 0.17 ko.
Gewicht 0.17 Kg.



Fig. 25.
Weight 0.15 ko.
Gewicht 0.15 Kg.

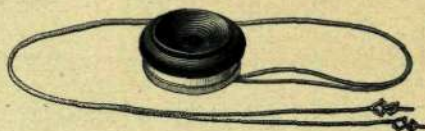


Fig. 26.
Weight 0.30 ko.
Gewicht 0.30 Kg.

Box receiver with conducting cords.

Ditto with ditto.

Pocket receiver with ditto.

These telephones are small enough to be easily carried in the pocket, being principally intended for line constructors and fault testers and for transmitting messages from fire-alarm-boxes to the fire station.

Conducting cords with terminal contacts.

Ditto without ditto, for receivers, figs. 24, 25.

Hörtelephon in Dosenform mit Leitungsschnur.

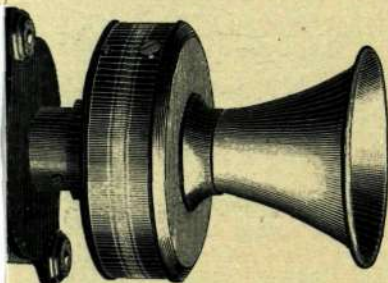
Dito » Dito

Taschentelephon mit Leitungsschnur.

Diese Telephone sind nur so gross dass sie bequem in der Tasche mitgeführt werden können und sind hauptsächlich für die Anlage von Linien, zum Aufsuchen von Fehlern sowie für Mittheilungen von Feuermeldern zur Meldestation bestimmt.

Telephonschnüre mit Endkontakten.

Dito ohne Endkontakte, für Telephone Fig. 24 u. 25.



ko. Fig. 27. Gewicht 0.40 Kg.

ne with substituted in the ear-

Kohlenkörnermikrophon mit Halter. Für die Auswechslung von Blake's Mikrophon bei den älteren Belltelephonapparaten bestimmt.



Fig. 30.



Fig. 31.

35 30

Reversing switch for two lines.

Linienwähler für 2 Leitungen.

36 31

Ditto » three do.

Dito » 3 Dito

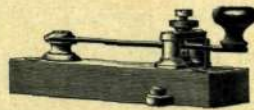


Fig. 32.

37 32

Key.

Taster.



Fig. 34.

Weight 4.00 ko.
Gewicht 4.00 Kg.

Transformer for automatic transmission of signals between the subscribers.

Three different modes of inserting the transformer are shown diagrammatically figs. 53—55, page 41—43.

Transformator mit automatischem Anrufen zwischen den Abonnenten.

Drei verschiedene Arten von Einschaltung des Transformators werden schematisch durch Fig. 53—55, Seite 41—43, angegeben.



Switch boards

without conducting cords
for double circuits.

Fig. 38.

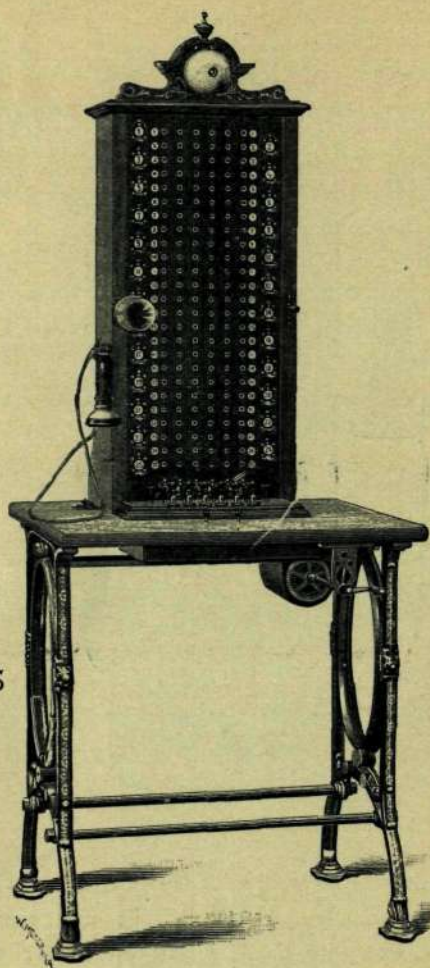
Linienwähler

ohne Schnüre
für Doppelleitungen.

Intended for mounting on a wall and provided with all apparatus requisite for a central station, excepting the lightning protector.

Dieselben werden an der Wand angebracht und sind mit allen für eine Centralstation erforderlichen Apparaten, mit Ausnahme des Blitzableiters, versehen.

No.	49	50	51
Number of lines..... <i>Anzahl Linien</i>	5	6	10
Height, meter..... <i>Höhe in Metern</i>	0.70	0.77	0.90
Width of board..... <i>Breite der Platte</i>	0.22	0.22	0.30
Weight, ko..... <i>Gewicht in Kg. circa</i>	12	15	19



Switch boards
without conducting cords
for double circuits.

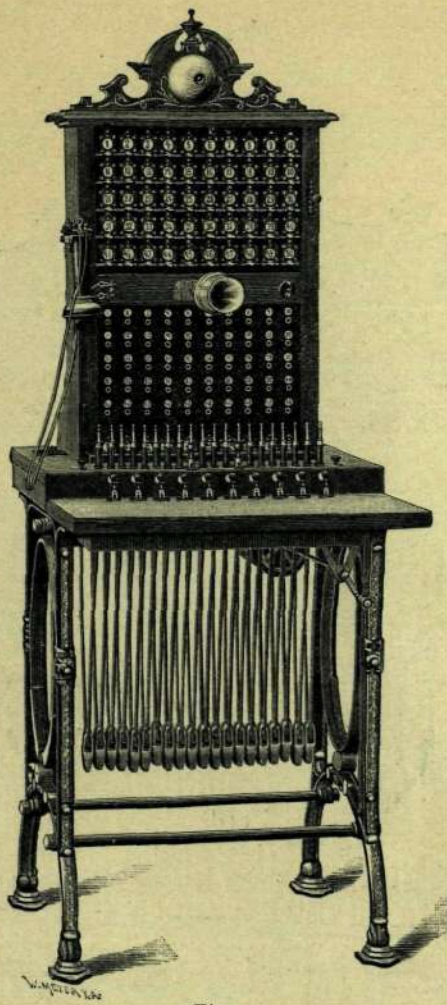
Provided with all apparatus requisite for a central station excepting the lightning protector.

Klappenschränke
ohne Schnüre
für Doppelleitungen.

Sind mit allen für eine Centralstation erforderlichen Apparaten versehen.

Fig. 39.

No.	52	53	54
Number of lines <i>Anzahl Linien</i>	10	16	25
Height, meter..... <i>Höhe in Metern</i>	1.31	1.45	1.70
Width of board <i>Breite der Platte</i>	0.61	0.66	0.66
Weight, ko..... <i>Gewicht in Kg. circa</i>	50	56	65



Switch boards
for double circuits.

Provided with all apparatus requisite for a central station, excepting the lightning protector.

Klappenschränke
für Doppelleitungen.

Sind mit allen für eine Centralstation erforderlichen Apparaten versehen.

Fig. 40.

No.	55	56	57	58	59	60	61
Number of lines <i>Anzahl Linien</i>	20	25	30	40	50	100	160
Height, meter <i>Höhe in Metern</i>	1.47	1.56	1.57	1.57	1.60	1.59	1.74
Width of board <i>Breite der Platte</i>	0.43	0.43	0.48	0.50	0.55	0.93	0.93
Weight, ko. <i>Gewicht in Kg. circa</i>	40	45	52	60	68	83	110

No. 62.

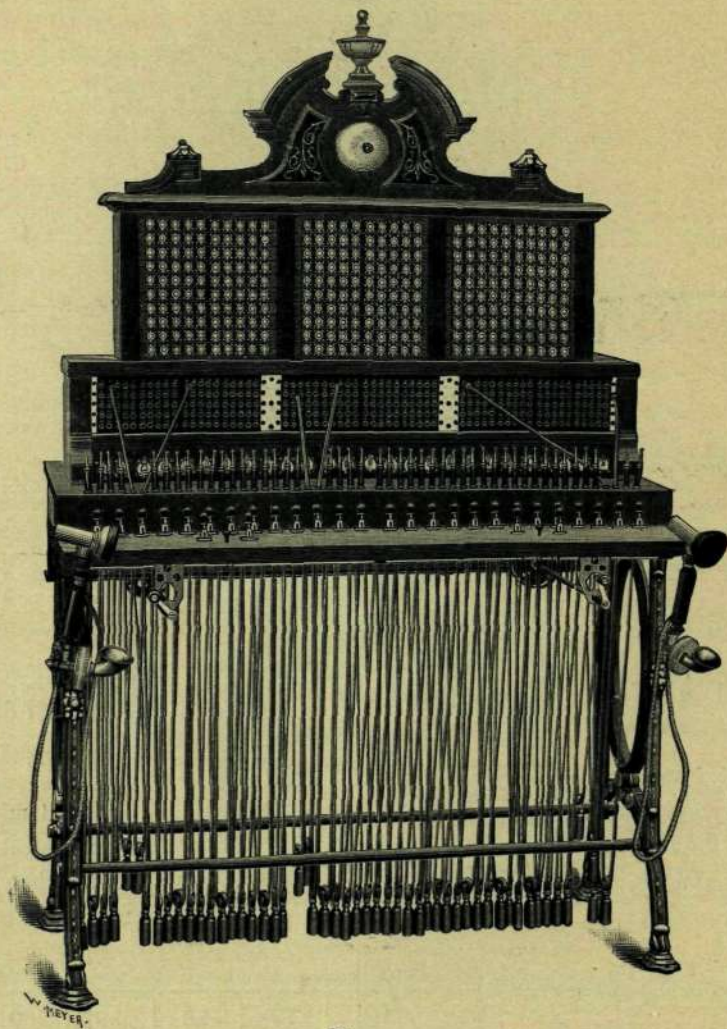


Fig. 41.

Switch board

for

300 double circuits

(not multiple).

Klappenschränk

für

300 Doppelleitungen

(nicht Vielfachklappenschränk).

Multiple switch boards

for

single and double circuits.

The object of these switch boards is to enable a rapid connection to be made, which is possible only if every telephonist operates independently. In other switch boards the connection is, as is well known, frequently effected by the aid of two telephonists. Every multiple board is provided with connections for 200 subscribers, for the serving of which two telephonists are wanted, but each board is besides provided with as many plug holes (springjacks) as the total number of the lines taken into the station. These plug holes are connected with the lines of subscribers of the other boards, so that the operating telephonist can within his own board effect the connection with all the lines taken into the station without the aid of any of the other telephonists. This is the principal advantage of multiple switch boards compared with other switch boards.

Vielfachklappenschränke

für

einfache und doppelte Leitungen.

Diese Klappenschränke haben den Zweck die Verbindung zwischen den einzelnen Theilnehmern möglichst schnell herzustellen; dies wird dadurch ermöglicht, dass jeder Telephonist selbständig arbeitet. Bekanntlich wird bei den anderen Klappenschranksystemen der Anschluss durch Vermittlung von 2 Telephonisten bewerkstelligt.

Jeder Vielfachklappenschrank hat Klappen für 200 Abonnenten, zu deren Bedienung 2 Telephonisten erforderlich sind; in jedem Schrank aber ist eine ebenso grosse Anzahl Stöpsellöcher (Springjacks) als Linien an die Station angeschlossen sind. Diese Stöpsellöcher stehen in Verbindung mit den Abonnentenlinien der anderen Schränke, so dass der den Anschluss vermittelnde Telephonist innerhalb seines eigenen Schrankes die Einschaltung zu allen in der Station befindlichen Linien bewerkstelligen kann ohne Hülfe irgend Einer der übrigen Telephonisten. Dies ist gerade der wesentliche Vortheil der Vielfachklappenschränke vor anderen Klappenschranksystemen.



Fig. 42.

Interior of the station of Stockholms Allmänna
Telefon-Aktiebolag for 7,000 subscribers.
The switch-boards supplied
in the year 1886.

Inneres der Station für 7,000 Abonnenten der
Stockholms Allmänna Telephon-Aktien-Gesell-
schaft. Die Klappenschränke wurden
im Jahre 1886 geliefert.

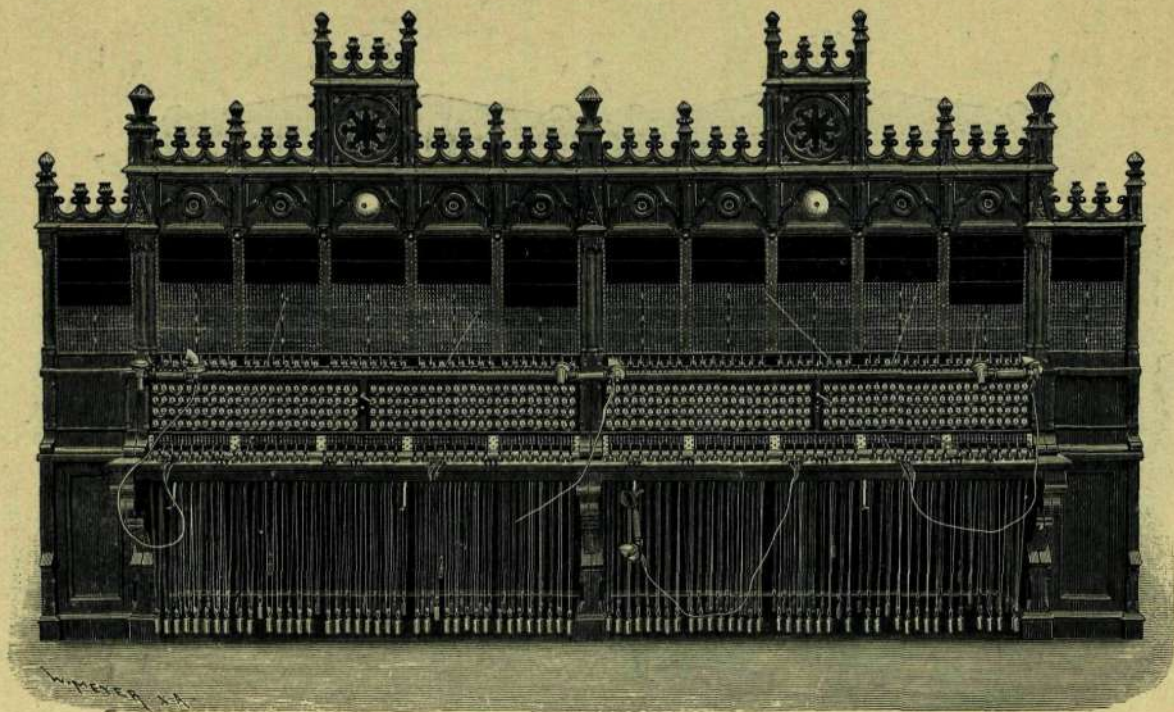


Fig. 43.

Two multiple switch boards for 200 subscribers
each, with lateral annexes.
(Capacity: 2,500 lines.)

Zwei Vielfachklappenschränke für je 200 Abon-
nenten mit seitlichen Annexen.
(Grösste Abonnentenzahl 2,500.)

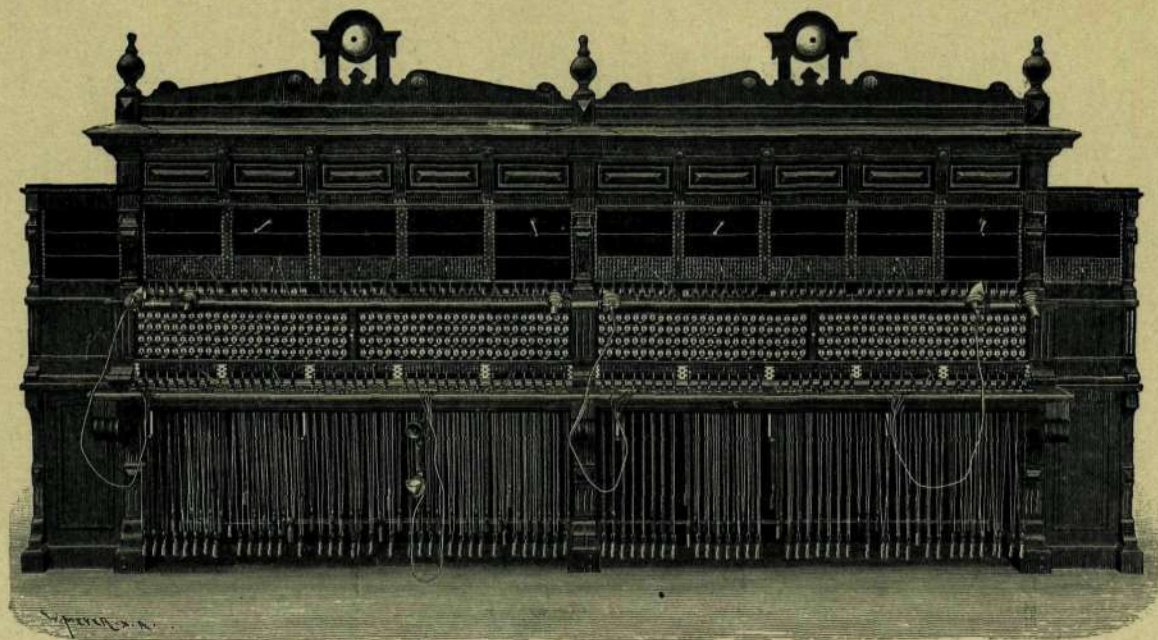


Fig. 44.

Two multiple switch boards for 200 subscribers
each, with lateral annexes.
(Capacity: 1,500 lines.)



Zwei Vielfachklappenschränke für je 200 Ab-
nennenten mit seitlichen Annexen.
(Grösste Abonnentenzahl 1,500.)

No. 89.

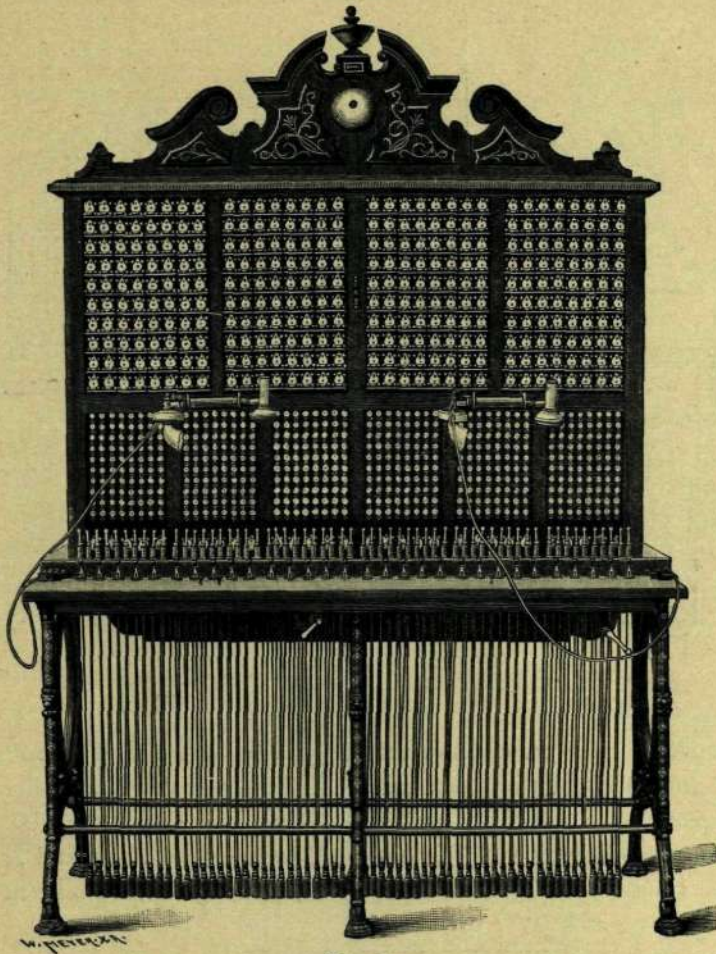


Fig. 45.

Multiple switch board
for 320 single circuits.

This board is not disposed for connecting circuits from side or auxiliary boards and is thus not suitable for telephonic centers, where the number of subscribers may exceed the capacity of the board.

Vielfachklappenschrank
für 320 einfache Linien.

Dieser Schrank ist nicht zur Aufnahme der Verbindungsleitungen der seitlichen Klappenschränke bestimmt und ist daher auch nicht für Telephoncentra geeignet, bei denen die Anzahl der Abonnenten etwa die Leistungsfähigkeit des Schrankes übersteigen könnte.

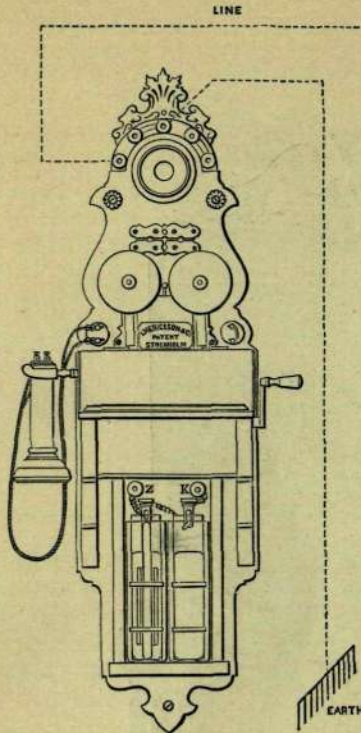


Fig. 46.

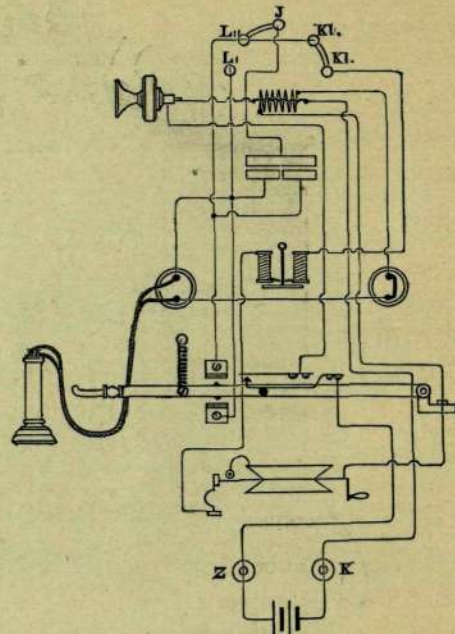


Fig. 47.

The above figures represent how the line- and ground circuits are put into the telephone apparatus No. 1 and 2 and likewise the disposition of the circuit in the same.

Obenstehende Figuren zeigen die Einschaltung der Linienleitung, der Erdleitung und der Batterie zu den Telephonapparaten N:o 1 und 2, sowie auch die Leitungsanordnungen in denselben.

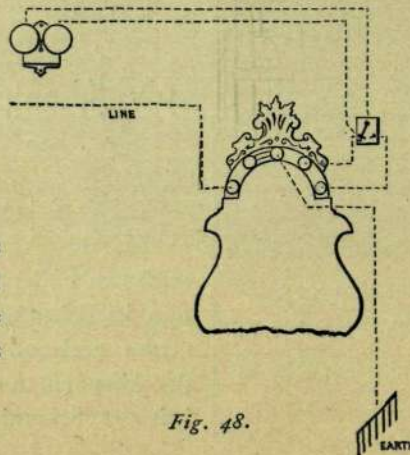


Fig. 48.

This figure shows how the extra call bell is inserted into the telephone apparatus No. 1 and 2.

Fig. 48 zeigt die Einschaltung der Extra-Glocke zu den Telephonapparaten N:o 1 und 2.

Diagram and description of putting in the transformers.

The mode hitherto used of transmitting messages from a single to a double circuit has been by means of induction, for which purpose so called transformers are used.

The putting in of the transformers at the central station can evidently be effected in many ways, of which only two are here diagrammatically indicated.

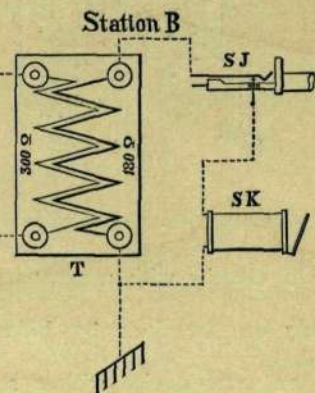
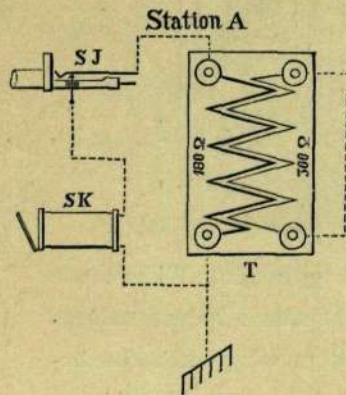


Fig. 53.

Fig. 53 shows the simplest way of putting in a transformer to central switches with prop wires and spring jack. In this case the signalling is performed by means of induction, with the condition however that the total resistance of the double circuit does not exceed about 3,000 ohm.

Schema und Beschreibung über die Anschaltung der Transformatoren.

Die bis jetzt angewendete Methode um Telephon-gespräche von einfachen Leitungen auf doppelte Leitungen zu übertragen beruhte auf Inductionsübertragung, für welchen Zweck Transformatoren angewendet werden.

Die Einschaltung der Transformatoren in Centralstationen kann in verschiedener Weise geschehen, wovon wir hier nur zwei schematisch andeuten.

Fig. 53 zeigt die einfachste Anschaltung eines Transformators an die Centralstation mit Stöpselschnüren und Stöpselkontakten.

In diesem Falle geschieht auch das Anrufen durch Inductionsübertragung, was zur Bedingung macht, dass der Widerstand der Doppelleitung 2 bis 3,000 Ohm nicht übersteigt.

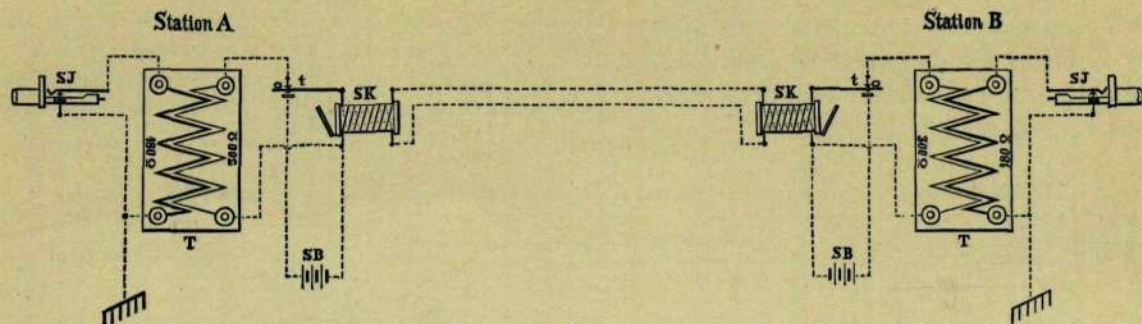


Fig. 54.

On circuits with a greater resistance no signalling can be done by induction, but in this case an extra device with a separate signal flap and signal key according to fig. 54 is requisite.

Bei Leitungen mit grösserem Widerstande kann das Anrufen nicht durch Inductionsübertragung geschehen, sondern wird durch eine besondere Anordnung mit besonderer Signalklappe und Schlüssel bewirkt, wie die Fig. 54 zeigt.

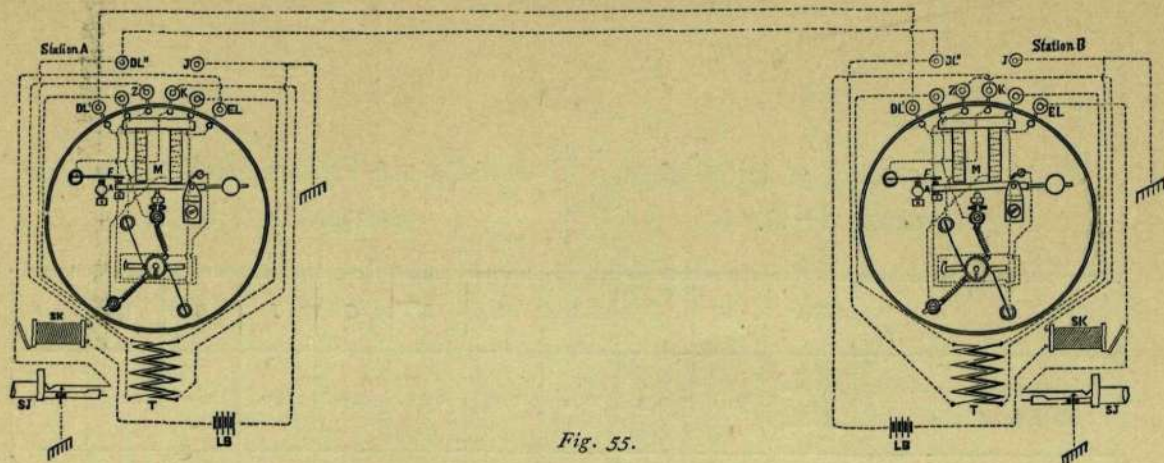


Fig. 55.

At the two modes now indicated of inserting transformers, the central station must effect the signalling to any subscriber called for. As this however somewhat retards the speed and as the subscribers here are accustomed to signal to each other directly, there has been constructed for this purpose an automatic reverser now in use at The Stockholm Universal Telephone Co. Ltd and shown diagrammatically in fig. 55.

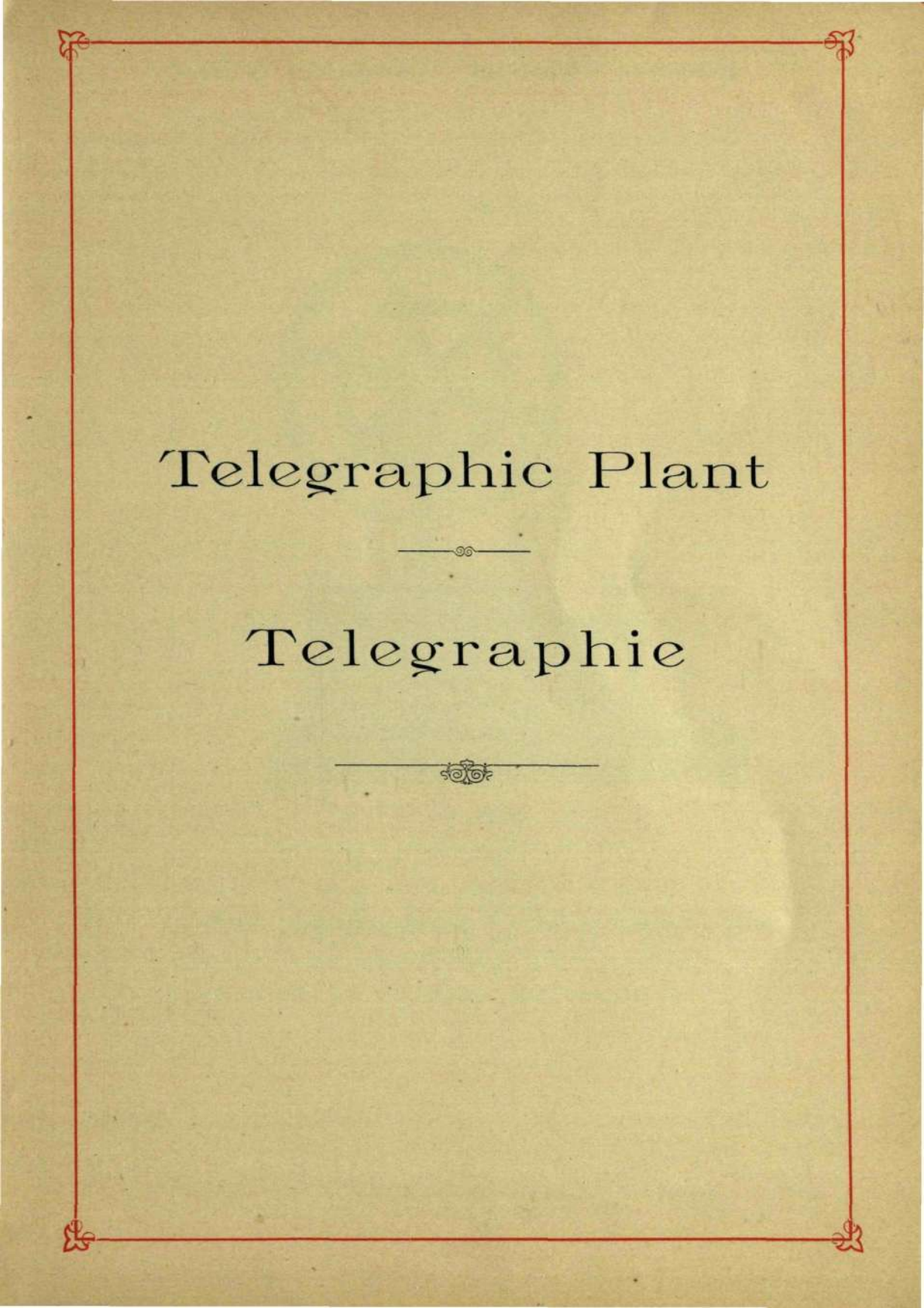
Bei beiden der oben angegebenen Arten der Einschaltung von Transformatoren muss die Signalstation das Anrufen des anzuschliessenden Abonnentes besorgen.

Da dieses indessen den Anschluss etwas verzögert und die hiesigen Abonnenten ausserdem gewöhnt sind, einander direct anzurufen, so ist zu diesem Zwecke ein automatischer Umschalter construirt worden, welchen von »Stockholms Allmänna Telefon-Aktiebolag« (Stockholms allgemeine Telephon-Aktien-Gesellschaft) gebraucht wird und in Fig. 55 schematisch dargestellt ist.

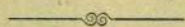
Weight and dimensions of the telephone
apparatus 1—10.

Gewichte und Grössenangaben zu den Tele-
phonapparaten 1 bis 10.

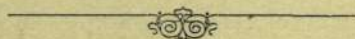
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Height, meter	0.75	0.75	0.75	0.53	0.53	0.35	0.30	0.30	0.25	0.25
<i>Höhe in Metern</i>										
Width, meter	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.18	0.26	0.26	0.35	0.17
<i>Breite in Metern</i>										
Weight without battery, ko.	7.80	7.80	7.80	6.32	6.32	4.80	4.80	4.80		5
<i>Gewicht ohne Element, Kg.</i>										
Weight with battery, ko.	9.60	9.60	9.60	9.20	9.20	7.68	7.68	7.68	9.10	
<i>Gewicht mit Element, Kg.</i>										

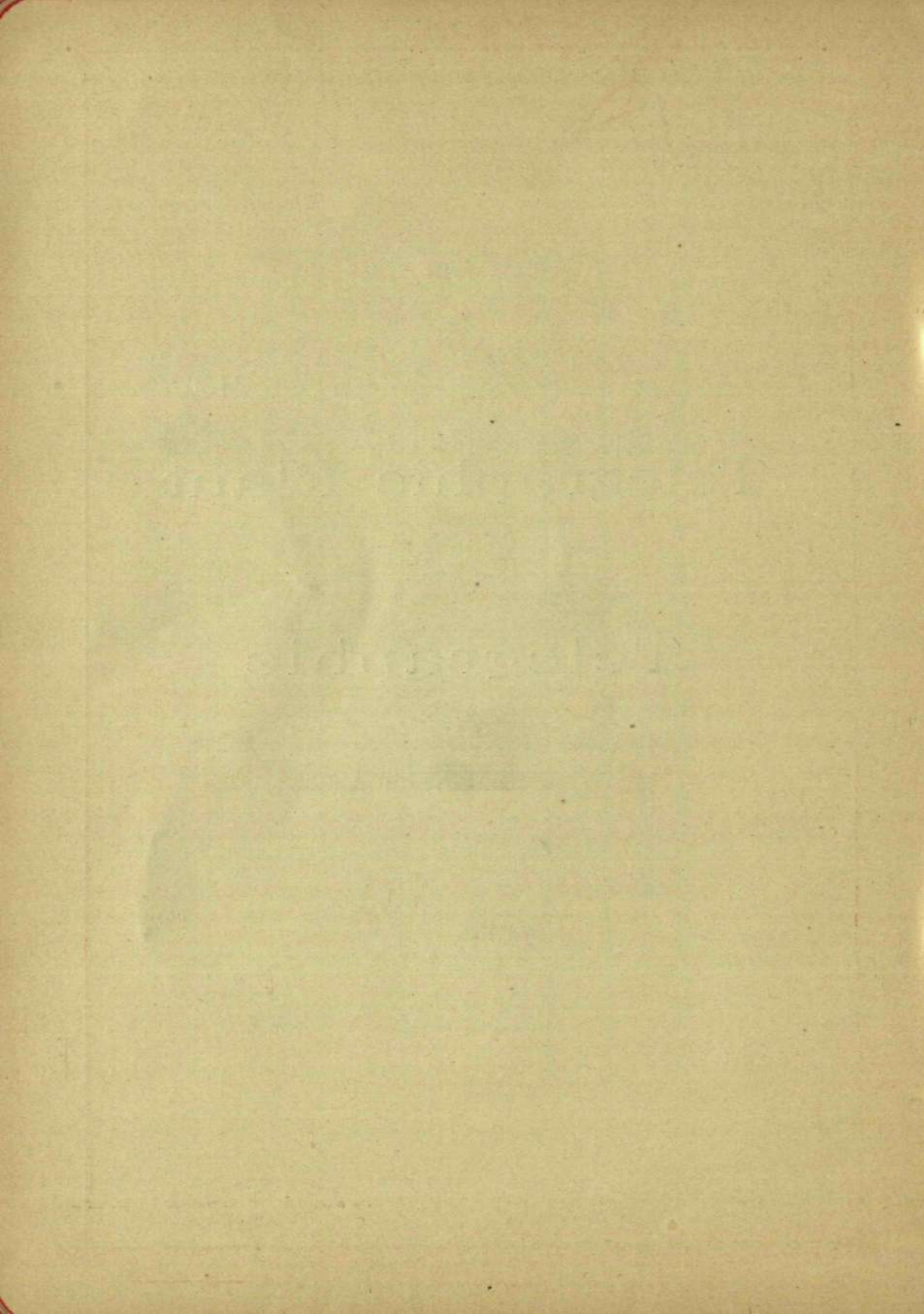


Telegraphic Plant



Telegraphie





No.	Fig.

No. 90.

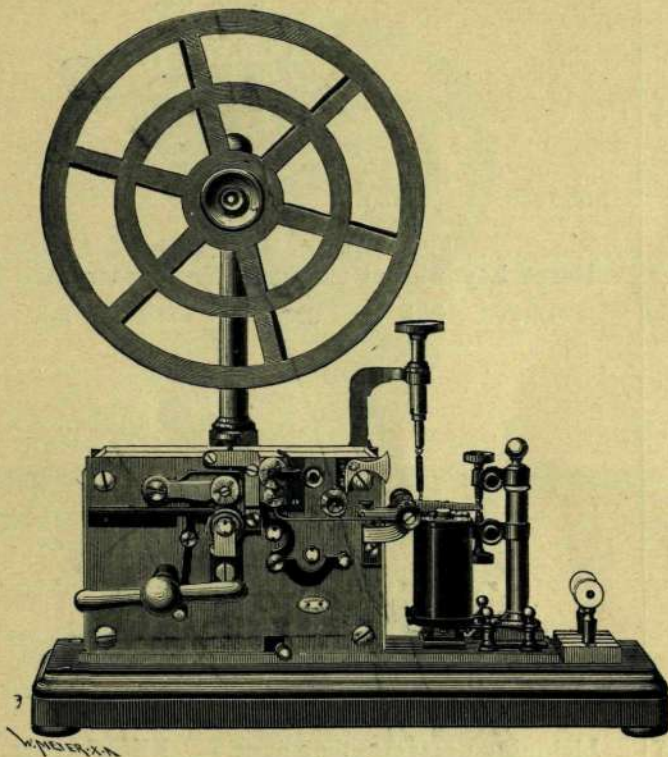


Fig. 56.

Morse telegraph apparatus.

Telegraphenapparat (Morse).

90 56 With translator and pachy trope.

Mit Übertragung und Pachy trop.

91 — » ditto without ditto

» Dito ohne Dito

No.	Fig.
92	57
93	—
94	58
95	59

No. 92.

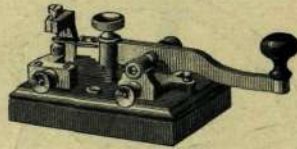


Fig. 57.

Morse key without moderator.	↑	Taster ohne Moderator.
Ditto with ditto	↓	Dito mit Dito

No. 94.



Fig. 58.

Lightning protector for 2 lines.		Blitzableiter für 2 Linien.
---	--	------------------------------------

No. 95.

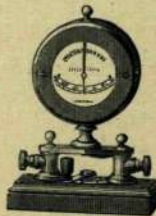


Fig. 59.

Galvanometer.		Galvanoskop.
----------------------	--	---------------------

No. Fig.

No. 96.

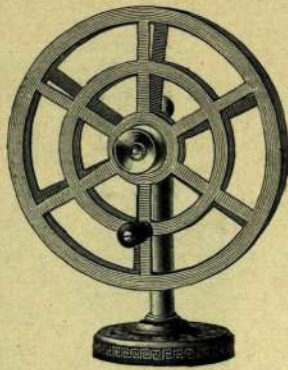


Fig. 60.

96 60

Paper wheel.

Papieraufwickelungsrad.

No. 97.

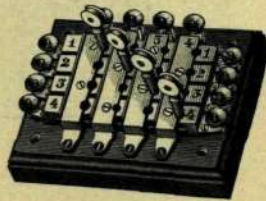


Fig. 61.

97 61 Line switch for 4 lines.

Linienwähler für 4 Linien.

98 — Translator.

Übertragungseinrichtung.

99 — Meidinger's battery.

Meidingers Element.

100 — Lead pole for ditto.

Bleipol zu Dito.

101 — Zinc cylinder for ditto.

Zinkcylinder zu Dito.

No. 102.

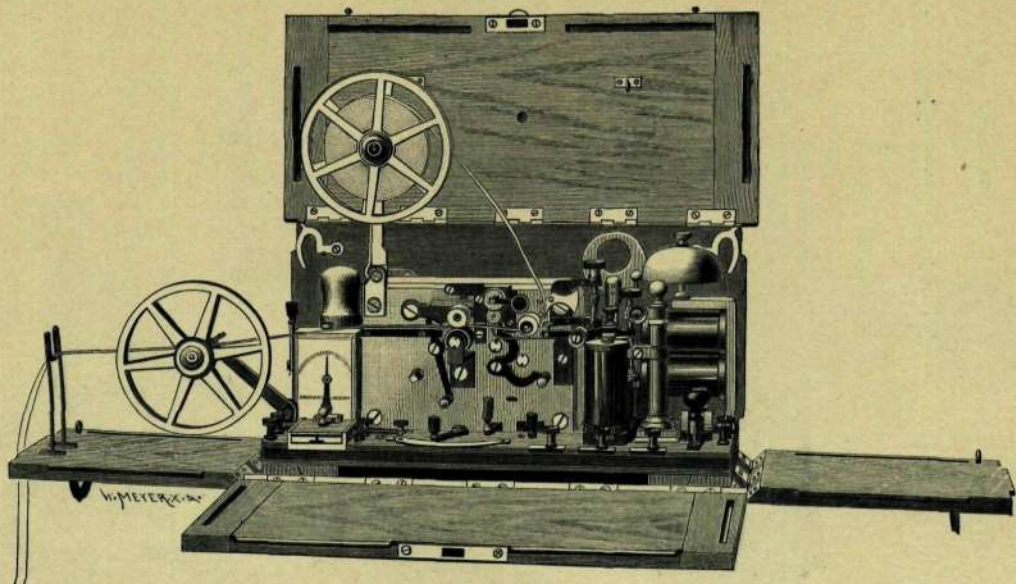


Fig. 62.

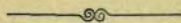
Field telegraph apparatus.

Mounted in a box containing all apparatus requisite for a telegraph station.

Feldtelegraphenapparat.

In einem Kasten montirt, welcher alle für eine Telegraphenstation erforderlichen Apparate enthält.

Testing instruments



Untersuchungs- und
Messinstrumente



No. 105.

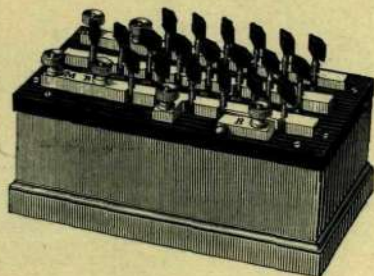


Fig. 65.

Resistance box and Wheatstone bridge.

Provided with resistance coils of thick wire for preventing heating when using strong currents.

By this apparatus resistances from 0.01 up to 10,000 ohm may be exactly measured.

Brücken- rheostat.

Versehen mit Widerstandsrollen von dickerem Drahte zur Vermeidung der Erhitzung bei Verwendung von stärkeren Strömen.

Mit dem Apparate können Widerstände von 0.01 bis 10,000 Ohm exakt gemessen werden.

No.

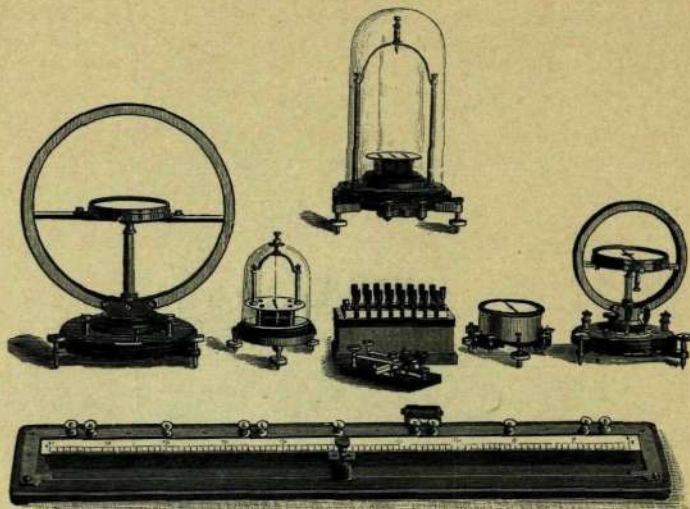
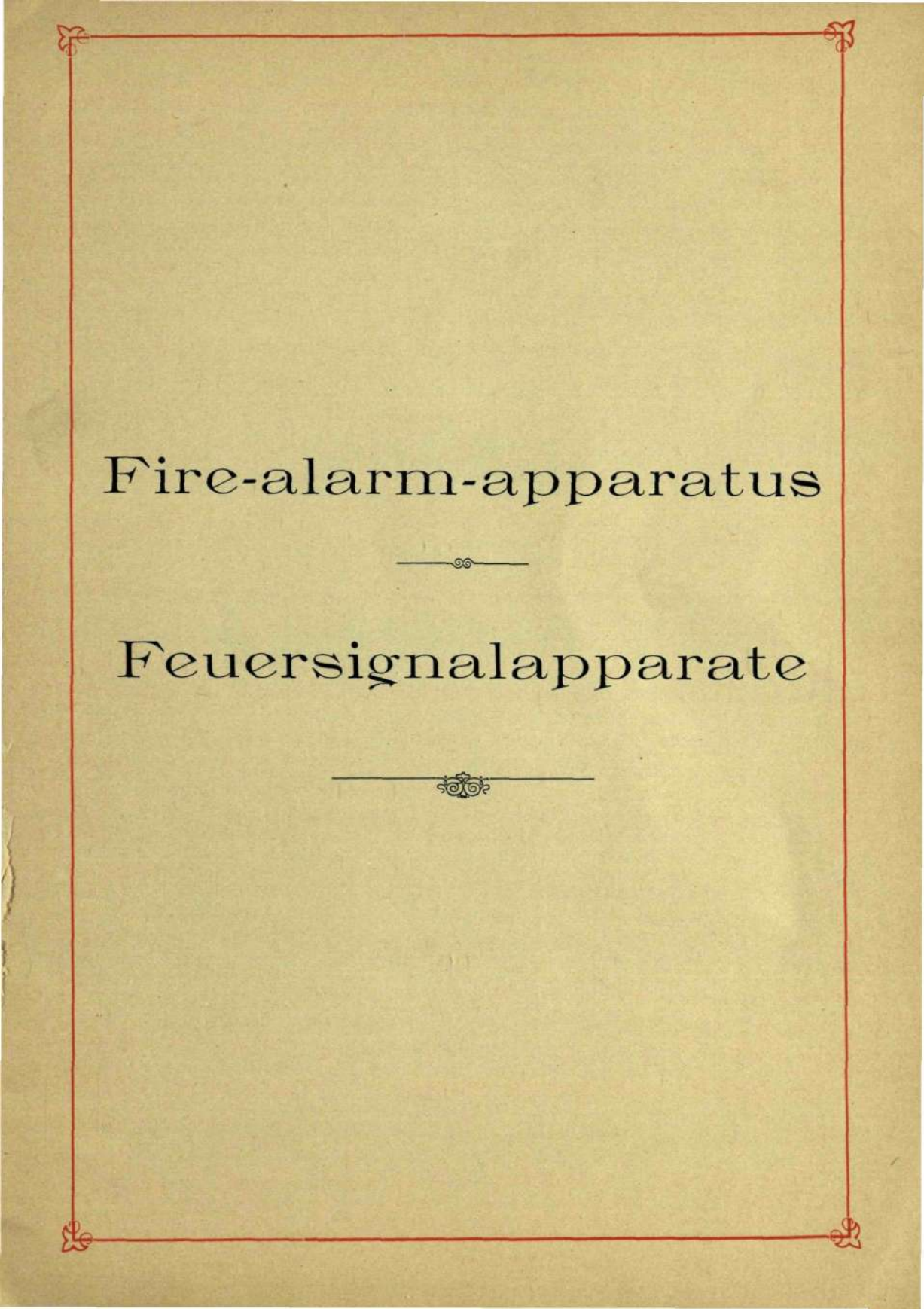


Fig. 66.

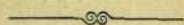
Sundry instruments.

Verschiedene Instrumente.

106	Resistance box of 10,000 ohm.	Rheostat auf 10,000 Ohm.
107	Ditto ditto smaller size.	D:o d:o kleinerer Grösse.
108	Differential galvanometer.	Differentialgalvanometer.
109	Tangent galvanometer (Pattern of the State Telegraph).	Tangentenbussole (Modelle des Telegraphenamtes).
110	Bridge (Wheatstone - Kirchhoff) for measuring small resistances; particularly suitable for the determination of the specific resistance of wire samples.	Brücke (Wheatstone-Kirchhoff's) zum Messen kleinerer Widerstände; besonders verwendbar bei Bestimmung der specif. Leitungsfähigkeit bei Drahtproben.
111	Galvanometer for ditto.	Galvanometer zu d:o.
112	Standard ohm for ditto.	Normalohm zu d:o.
113	Reversing key for ditto.	Taster zu d:o.

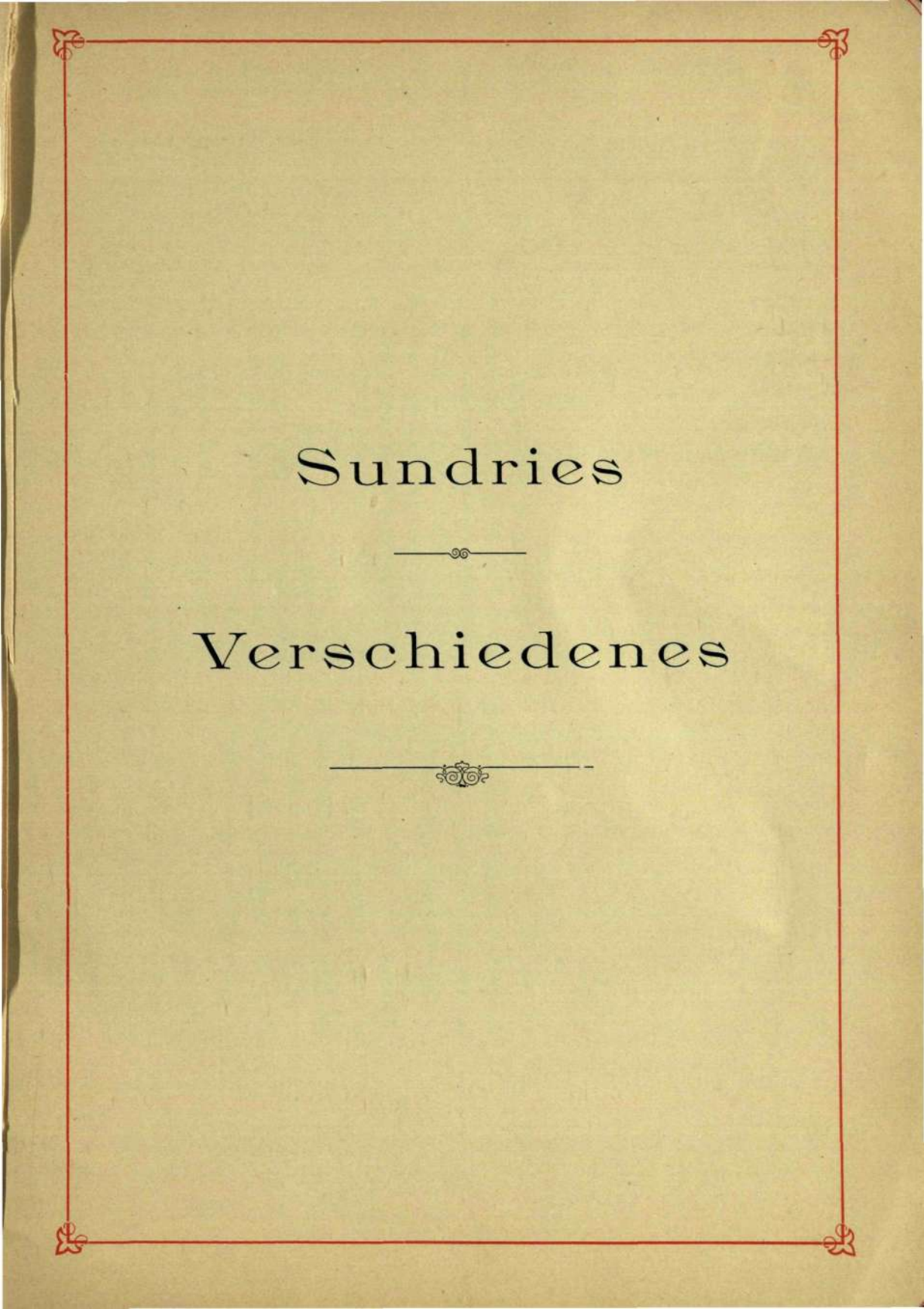


Fire-alarm-apparatus



Feuersignalapparate





Sundries



Verschiedenes



the contact boxes, an electric circuit is closed and an electro-magnet makes by means of a point a mark in the paper disc at the place being at the time just above the same.

If the key is pushed in at another of the contact boxes, the mark is made by another point, nearer or farther from the central point than the former.

On the paper disc, being divided in 12 parts by means of radii, each corresponding to an hour, one may thus read directly, at what time exactly the night-watchman passed each of the contact boxes.

hörenden Schlüssel in das letztere hineindrückt, so wird ein galvanischer Strom geschlossen und ein Elektromagnet drückt mittelst einer Spitze ein Zeichen in der Papierscheibe auf derjenigen Stelle, welche sich gerade über ihn befindet.

Wird der Schlüssel in ein anderes Kontakthäuschen hineingeführt, so wird das Zeichen mittelst einer anderen Spitze in einer grösseren oder geringeren Entfernung von der Mitte als das erste Zeichen eingedrückt.

An der Papierscheibe, welche durch Radien in 12 Theile eingetheilt ist, entspricht jeder Theil einer Stunde und es kann somit direkt abgelesen werden, wann der Wächter jedes der Kontakthäuschen passirt hat.



No. 123.

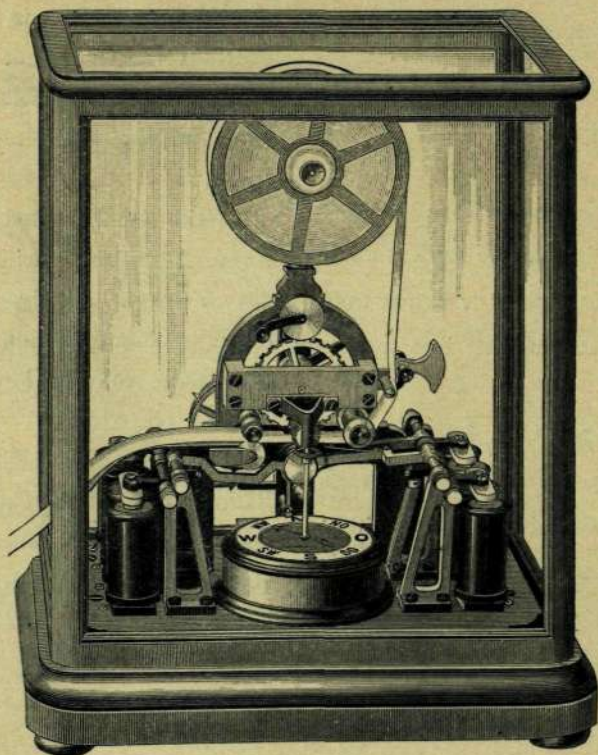


Fig. 79.

Registering wind-gauge.

This apparatus, intended for meteorological institutions, indicates automatically the direction and the speed of the wind at different times and notes the result on a paper strip passing through the same.

A weather-vane, a so called bowl-cross and a clock with a contact device are supplied with this apparatus.

Registrierender Windmesser.

Dieser Apparat, welcher für Meteorologische Anstalten bestimmt ist, gibt automatisch die Richtung und die Schnelligkeit des Windes bei verschiedenen Zeiten an und verzeichnet das Resultat auf einem durch denselben gehenden Papierstreifen.

Dem Apparate werden eine Wetterfahne, ein so genanntes Schalenkreuz und eine Uhr mit Kontaktanordnung mit geliefert.

No. 124.

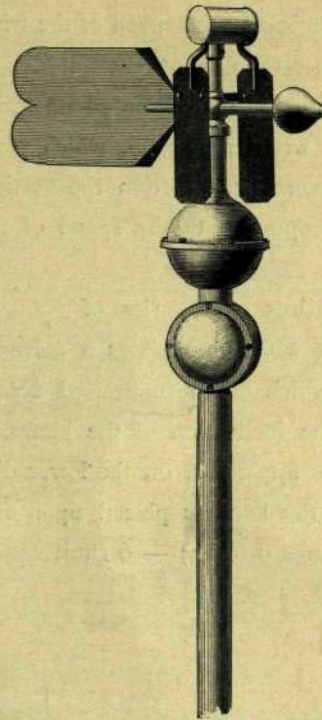


Fig. 80.

Wind-indicator.

The object of this apparatus is to show the direction and the speed of the wind, when a button on the indicator is pressed.

The direction is indicated by the hand visible on the top dial of the apparatus, this hand occupying the posi-

Windindikator.

Der Zweck dieses Apparates ist durch Drücken auf einen an demselben befindlichen Knopf die Richtung und die Schnelligkeit des Windes erkennen zu können.

Die Richtung wird von dem an der oberen Tafel des Apparates sichtbaren

tion corresponding to the direction of the weather-vane.

For indicating the speed of the wind the weather-vane is at each side provided with a plate suspended vertically when the weather is calm, which plate deviates more or less from the vertical line in proportion to the speed of the wind.

By means of a series of contacts connected with these plates a galvanic current, which differs in strength according to the inclination of the plates, is led to the apparatus, on the lower dial of which the hand is placed upon any of the figures 0 (calm) — 6 (hurricane).

Zeiger angegeben, welcher dabei die der Richtung der Wetterfahne entsprechende Lage einnimmt.

Zur Angabe der Schnelligkeit des Windes ist die Wetterfahne auf beiden Seiten mit einer bei Windstille senkrecht hängenden Scheibe versehen, welche bei Wind mehr oder weniger von der Lothlinie abweicht, je nachdem der Wind grössere oder kleinere Schnelligkeit hat.

Durch eine mit diesen Scheiben in Verbindung stehende Kontaktvorrichtung wird ein galvanischer Strom dem Apparat zugeführt, an dessen unterster Tafel der Zeiger auf irgendeiner der Ziffern 0 (ruhig) bis 6 (Orkan) eingestellt wird.



No. 125.

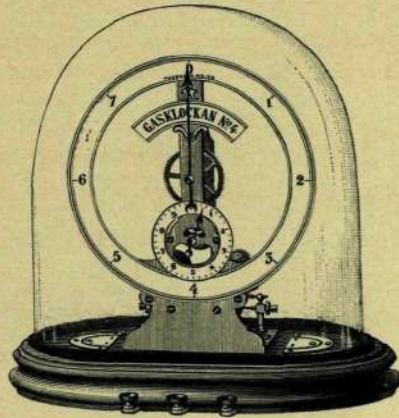


Fig. 81.

Gas-meter.

At places, where the gas-holder is not situate in the immediate vicinity of the gas-work, it is important to ascertain at any instant the quantity of gas contained in the holder.

The above apparatus is intended to supply to this want and is used in combination with a contact system resembling that used at the water-level-gauge, which is placed near the gas-holder and is worked by means of a wire connected with the latter.

Gasmesser.

Auf solchen Stellen, wo die Gasglocke nicht in unmittelbarer Nähe des Gaswerkes liegt, ist es von Bedeutung dessenungeachtet zu jeder Zeit sehen zu können, wie viel Gas die Glocke enthält.

Der oben dargestellte Apparat soll dieses Bedürfniss erfüllen und wird in Verbindung mit einem Kontaktwerke ähnlich demjenigen, welches zu dem Wasserstandszeiger benutzt wird, verwendet, welches letzteres neben der Gasglocke aufgestellt und durch eine mit dieser verbundenen Linie bethätigt wird.

L.M. ERICSSON & CO



FACTORY



STOCKHOLM.