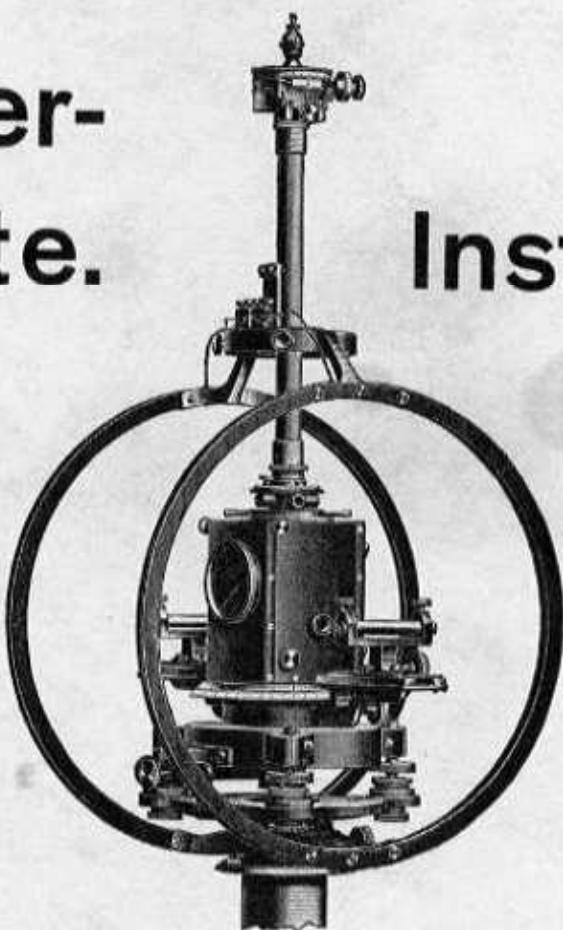


# Erdmagnetische Variations-Instrumente.

---

Registrier-  
Apparate.

Hilfs-  
Instrumente.



Otto Toepfer & Sohn, Potsdam.

Grand Prix - Paris 1900 ◎ Grand Prize - St. Louis 1904  
Goldene Medaille - Mailand 1906.



Mit dem Erscheinen dieses Preisverzeichnisses verlieren alle früheren ihre Gültigkeit.  
Sämtliche Instrumente werden nur auf feste Bestellung angefertigt resp. geliefert.  
Besonderen Wünschen geschätzter Auftraggeber in bezug auf Abänderung der bestehenden  
Konstruktionen wird gern Folge gegeben; dadurch entstehende Mehrkosten bei der Ausführung  
sind, unter solidester Berechnung, vom Besteller zu tragen.

Die Preise beziehen sich auf Lieferung nur gegen Barzahlung in Deutscher Reichsmark,  
ohne Abzug. Schecks oder kurze bankfähige Wechsel auf Deutschland werden angenommen.

Die Bezahlung bestellter Instrumente für Staatsinstitute erfolgt nach Abnahme oder  
Übereinkunft. Privatbesteller, welche uns unbekannt sind, belieben den Betrag vor Abgang der  
Instrumente einzusenden oder Nachnahme zu gestatten. Bei grösseren Aufträgen bitten wir  
ca. 1/3 des Preises als Anzahlung zu gewähren. Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist  
Potsdam.

Die Verpackung wird sorgfältigst ausgeführt und zum Selbstkostenpreise berechnet.

Die Versendung erfolgt unter Wertversicherung auf Rechnung und Gefahr des  
Empfängers als Post-, Fracht- oder Eilgut, je nach Wunsch.

Reklamationen können nur innerhalb 14 Tage nach Empfang der Sendungen berücksichtigt werden.

Die im vorliegenden Verzeichnis aufgeführten registrierenden Variometer, sowie die  
kompletten Registrier-Einrichtungen werden in unseren Versuchsräumen aufgestellt und die hierbei  
gewonnenen Proberegistrierungen den Herrn Auftraggebern vor Absendung der Instrumente  
überreicht.

Zu wissenschaftlichen Publikationen stellen wir Clichés gern zur Verfügung.

Potsdam.

Otto Toepfer & Sohn

Werkstätten für wissenschaftliche Instrumente.

*La apero de tiu ĉi katalogo senvolorigas la antaŭajn katalogojn.*

*Ciuj instrumentoj estas fabrikataj respektive liverataj nur kontraŭ fiksa mendo.*

*Ni volonte konsideros specialajn dezirojn de niaj mendantoj rilate al aliigo de la ekzista konstruo; la mendantoj devas pagi la plikostojn de la aliigo, kiujn ni tre modere kalkulos.*

*La prezoj rilatas nur al liverado kontraŭ kontanta pago per germanuja marko, sen rabato. Ĉekoj aŭ mallonge daŭraj kambioj bankeblaj por germanujo estos akceptataj.*

*La instrumentoj menditaj por stataj institutoj estas pagotaj post la akcepto aŭ la interkonsento. Privataj mendantoj al ni ne konataj, volu sendi la sumon por la instrumentoj antaŭ la ekspedo aŭ permesi poŝtan repagon (pagoſarĝon). Ĉe iom grandaj mendoj ni petas pagi ĉirkaŭe la trionon de la prezo. La mendoj kaj la pagoj estas plenumotaj en Potsdam.*

*La pakado farigos tre zorgeme kaj estos fakturata je memkosta prezo.*

*La mendajoj valore asekuritaj estas laŭdezire ekspedataj per poŝto, malrapid aŭ rapidire je kalkulo kaj danĝero de la ricevonto.*

*Pliendoj povas esti konsideratoj nur dum 14 tagoj post la ricevo de la sendajo.*

*La registrantaj variometroj, cititaj en tiu ĉi katalogo kaj la plenaj instrumentaroj por registrado estos starigataj en nia ekzamenejo kaj la ricevitaj provregistraĵoj estos sendataj al la mendantoj antaŭ la ekspedo de l'instrumento.*

*Kliſafojn ni volonte disponebligas por sciencaj publikigoj.*

*Potsdam.*

*Otto Toepper & Filo*

*Laborejoj por sciencaj Instrumentoj.*

OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

*The appearance of this price list cancels all former ones.*

*All instruments are made or delivered on positive order only.*

*Special desires on the part of customers as regards alteration in existing constructions will be readily fulfilled; the extra costs arising therefrom are put, at reasonable terms, to the account of the orderer.*

*The prices refer only to cash payment in German marks, without deduction. Cheques or bankable bills at short sight on Germany will be accepted.*

*Instruments ordered for government institutions are paid for after their receipt or according to agreement. Private orderers, when unknown to us, are requested to send in the amount before the instruments are sent off, or to make payment on delivery. With larger orders we beg for a deposit of about  $\frac{1}{4}$  of the price. Place of delivery and payment is Potsdam.*

*The packing is carried out with the utmost care and charged for at cost price.*

*Consignments are sent under value insurance for account and risk of receiver, by post, freight, or express according to wish.*

*Reclamations can only be considered within 14 days of receipt of consignments.*

*The registering variometers described in this list, as also the complete registering installations, are erected in our experimenting rooms, and the test registrations thus obtained put at the disposal of our customers before the instruments are sent off.*

*We will be pleased to put clichés at the disposal of scientific publications.*

*Potsdam.*

**Otto Toepfer & Sohn**

*Workshops for scientific instruments.*

## Inhalt.

<b>Magnetometer</b>	Seite	5—21
<b>Apparate zur photogr. Registrierung</b>	"	23—31
<b>Hilfs-Instrumente und Apparate</b>	"	33—51
<b>Registrier-Einrichtungen</b>	"	53—65
<b>Instrumente zur Ausmessung und Umformung registrierter Kurven</b>	"	67—71

## Enhavo.

<b>Magnetometroj</b>	paǵo	5—21
<b>Aparatoj por fotografa registrado</b>	"	23—31
<b>Helpaj instrumentoj kaj aparatoj</b>	"	33—51
<b>Registradaj arangoj</b>	"	53—65
<b>Instrumentoj qor mezurado kaj transformado de registritaj kurboj</b>	"	67—71

## Contents.

<b>Magnetometers</b>	Page	5—21
<b>Apparatus for photographic registration</b>	"	23—31
<b>Auxiliary instruments and apparatus</b>	"	33—51
<b>Registering installations</b>	"	53—65
<b>Instruments for measuring and transforming of registered curves</b>	"	66—71



OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

**Magnetometer.**

**Magnetometroj.**

**Magnetometers.**



*Für stationären Gebrauch*

- No. 1. **Horizontal-Variometer** für Deklination, Horizontal-Intensität und deren Komponenten. Quarzfaden-Unifilar mit zwei festen und drei beweglichen Spiegeln, deren einer eine Aufzeichnung von geringerer Empfindlichkeit liefert, einem Spiegel für Temperatur-Registrierung, mikrometrisch verstellbarem Torsionskopf, Temperatur-Kompensation, Vorrichtung für galvanische Skalenwertsbestimmung und Einstellung für beliebige Empfindlichkeit bei Registrier-Entfernungen bis 4 m (excl. justierbarem Bronze-Untersatz) . . . . . Mk. 1500,—  
(siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, Heft 5.)

*Por daŭra uzado en observejoj*

- No. 1. **Horizontal-variometro** por deklinacia, horizontala intenseco kaj gijs komponentoj. Kvarefadenilo kun 2 senmovaj kaj 3 moveblaj spuguloj, kies unu liveras desegnajon de malpli granda sentemeco; kun 1 spugulo por registrado de temperaturo, mikrometre turnebla torsionkapo, temperatura kompenso, arangoj por galvana difino de skala valoro kaj por arbitra sentemeco ĉe registradaj distancoj ĝis 4 metroj . . . . . Mk. 1500,—  
(La prezo rilatas la instrumenton sen gustigebla bronza fundamento.)  
(vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, kajero 5)

*For stationary use*

- No. 1. **Horizontal variometer** for declination, horizontal intensity, and components. Quartz fibre unifilar with two fixed and three movable mirrors, one of which gives record of lesser sensibility; a mirror for temperature registration, micrometrically adjustable torsion head, temperature compensation device for galvanic scale value determination, regulation to desired sensibility, registering distance up to 4 metres (excl. adjustable bronze stand) . . . . . Mk. 1500,—  
(see „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, Vol. 5.)



OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

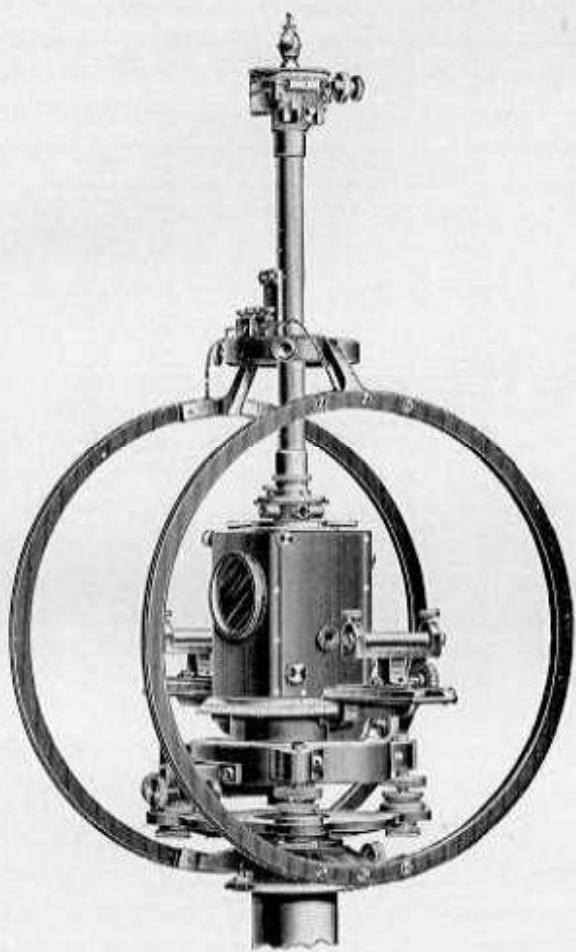


Fig. 1.

## Gr. Horizontal-Variometer No. 1.

(Schmidt.)

*Für stationären Gebrauch.*

- No. 2. **Vertikal-Variometer.** Wage mit zwei festen und drei beweglichen Spiegeln, deren einer eine Aufzeichnung von geringerer Empfindlichkeit liefert, einem Spiegel für Temperatur-Registrierung, Temperatur-Kompensation, Vorrichtung für galvanische Skalenwertsbestimmung und Einstellung für beliebige Empfindlichkeit bei Registrierentfernungen bis 4 m (excl. justierbarem Bronze-Untersatz) . . . . . Mk. 1800,—  
(siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, Heft 5)

*Por daŭra uzado en observejoj.*

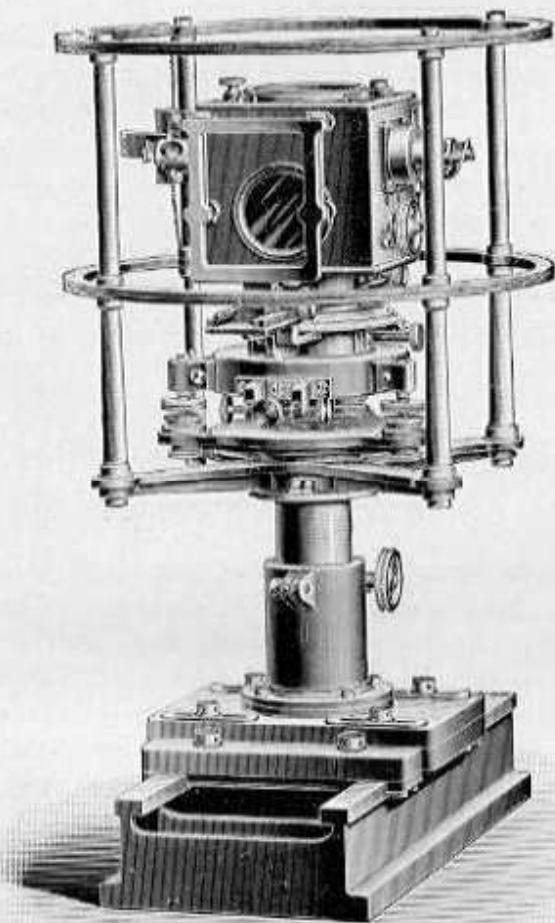
- No. 2. **Vertikal-variometro.** Balancilo kun 2 senmovaj kaj 3 moveblaj spiegeloj, kies unu liveras desegnaĵon de malpli granda sentemeco; kun 1 spiegel por registrado de temperaturo kaj magneta arango por ĝia kompenso; arangoj por galvana difino de skala valoro kaj por arbitra sentemeco ĉe registradaj distancoj ĝis 4 metroj . . . . . Mk. 1800,—  
(La prezo rilatas la instrumenton sen gustigebla bronza fundamento.)  
(vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, kajero 5.)

*For stationary use.*

- No. 2. **Vertical variometer,** balance with two fixed and three movable mirrors, of which one gives record of lesser sensibility; a mirror for temperature registration, temperature compensation, device for galvanic scale value determination, regulation to desired sensibility, with registering distance up to 4 m. (excl. adjustable bronze stand) . . . . . Mk. 1800,—  
(see „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, Vol. 5.)



OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.



*Fig. 2.*

## *Gr. Vertical-Variometer No. 2*

(*Schmidt.*)

*Einrichtung zum Schutz und zur schnellen und bequemen Auswechselung von Fäden (Drähten) für Instrumente mit Fadenauflängung.*

Die in Fig. 3 dargestellte Einrichtung wurde von uns auf Anregung und mit Unterstützung des Königl. Meteorol. Magnet. Observatoriums zu Potsdam konstruiert und hat sich namentlich auf Expeditionen gut bewährt. Man ist mit Hilfe derselben in der Lage, eine Anzahl fertig aufgezogener und tarierter Fäden mitzuführen; bisher musste gerade das Aufziehen neuer Fäden meist ohne genügende Helfsmittel auf den oft unter schwierigen Verhältnissen errichteten Stationen geschehen. Die Fäden sind ständig in Schutzhülsen angeordnet, welche in schneller und bequemer Weise gegeneinander ausgewechselt werden können und den Fäden während des Transportes sicheren Schutz gegen Beschädigung gewähren.

(siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1904, Heft 9.)

*Arango por protekto kaj por rapida kaj oportuna interšango de fadenoj kvarcaj aŭ metalaj por instrumentoj kun pendigo per fadenoj.*

La arango prezentita en figurajo 3 estis konstruata de ni je iniciate kaj kun subteno de sa rega meteorologia magneta observejo en Potsdam kaj ĝi bone pruvigis precipe ĉe ekspedojo. La fadenoj trovigas konstante en kovriloj, kiuj povas esti interšangataj rapide kaj oportune kaj kiuj protektas la fadenojn kontraŭ difekto dum la transporto. La observisto do ne havas aferon je la tre rompebla kvarefadeno, sed nur je la kovrilo; tio ĉi estas precipe grava ĉe ekspedojoj, kie oni ofte devas anstataŭigi la fadenojn sen suficiaj helpiloj en malfacilaj situacioj kaj kie la rompago de kelkaj fadenoj povas esti tre granda perdo ne kompensebla.

(vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1904, kajero 9.)

*Arrangement for the protection and rapid and convenient exchanging of fibres (wires) for instruments with fibre suspension.*

The arrangement depicted in fig. 3 has been constructed by us at the instigation and with the support of the Royal Meteol. Magnet. Observatory at Potsdam, and has proved itself excellent, particularly for expeditions. With its assistance a number of ready suspended and tarred fibres may be taken on an expedition; hitherto it has been precisely the suspension of the fibres which must be undertaken with inadequate means of assistance, frequently on stations erected under difficult circumstances. The fibres are kept arranged in guard casings, which can be exchanged in the quickest and most convenient manner, and which afford the fibres the surest protection against damage during transportation.

(see „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1904, Vol. 9.)

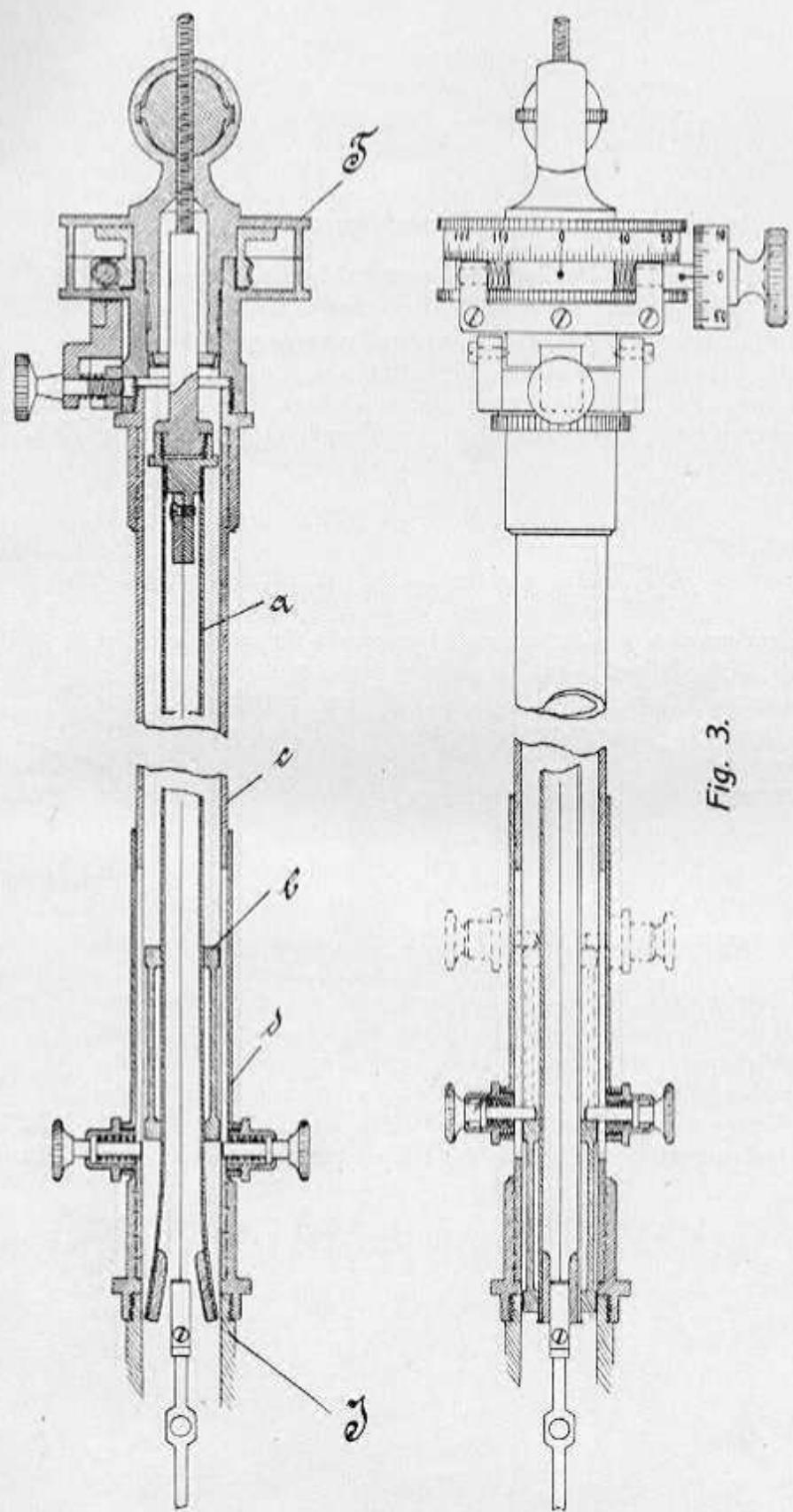


Fig. 3.

Faden-Schutz- und Wechselvorrichtung.

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 3. <b>Horizontal-Variometer</b> für Deklination, Horizontal-Intensität und deren Komponenten. Quarzfäden-Unifilar mit einem festen und zwei beweglichen Spiegeln, mikrometrisch verstellbarem Torsionskopf und „Einrichtung zum Schutz und zum schnellen und sicheren Auswechseln tarierter Fäden.“ Für Registrier-Entfernung bis 3 m . . . . . | Mk. 500,— |
| No. 4. <b>Dasselbe Instrument</b> mit einem Spiegel für Temperatur-Registrierung  | Mk. 550,— |

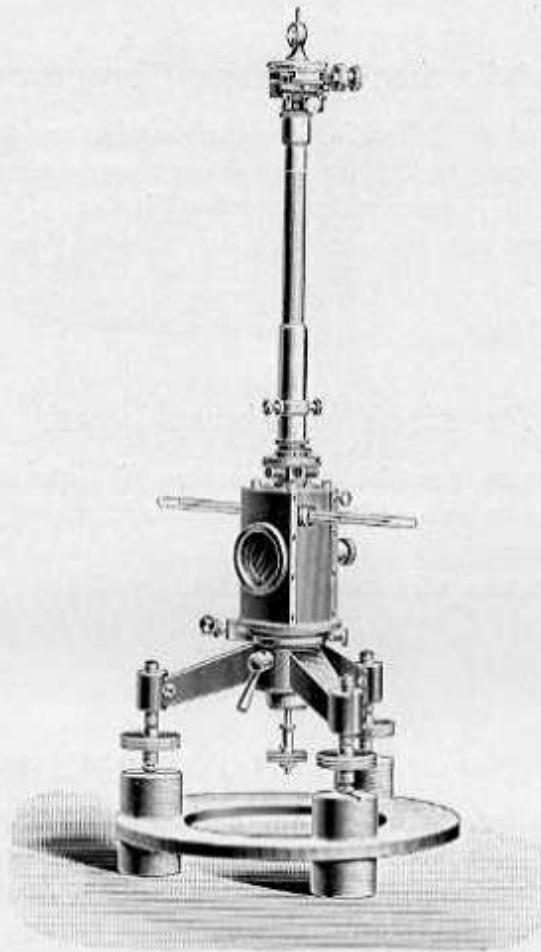
*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 3. <b>Horizontal-variometro</b> por deklinacio, horizontala intenseco kaj ĝiaj komponentoj. Kvarefadenilo kun 1 sennova kaj 2 moveblaj spuguloj, mikrometro turnebla torsionkapo kaj „arango por protekto kaj por rapida kaj oportuna intersango de taritaj fadenoj“. Por registradaj distancoj ĝis 3 metroj . . . . . | Mk. 500,— |
| No. 4. <b>Sama instrumento</b> kun 1 plua spugulo por registrado de temperaturo  | Mk. 550,— |

*For stationary and expeditionary use.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 3. <b>Horizontal variometer</b> for declination, horizontal intensity, and components. Quartz fibre unifilar with one fixed and two movable mirrors, micrometrically adjustable torsion head, and „arrangement for the protection and rapid and certain exchanging of tarred fibres“. For registering distances up to 3 m. . . . . | Mk. 500,— |
| No. 4. <b>The same instrument</b> with a mirror for temperature registration . . .   | Mk. 550,— |





*Fig. 4.*

## *Horizontal-Variometer No. 3*

(*Eschenhagen.*)

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

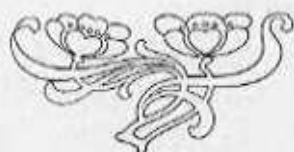
- |  |           |
|--|-----------|
| No. 5. <b>Horizontal-Variometer</b> für Deklination, Horizontal-Intensität und deren Komponenten. Quarzfaden-Unifilar mit einem festen und zwei beweglichen Spiegeln. Für Registrier-Entferungen bis 3 m . . . . . | Mk. 440,— |
| No. 6. <b>Dasselbe Instrument</b> mit mikrometrisch verstellbarem Torsionskopf . . . . .   | Mk. 480,— |

*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 5. <b>Horizontal-variometro</b> por deklinacio, horizontala intenseco kaj glaj komponentoj. Kvarefadenilo kun 1 senmova kaj 2 moveblaj spiegeloj. Por registradaj distancoj ĝis 3 metroj . . . . . | Mk. 440,— |
| No. 6. <b>Sama instrumento</b> kun mikrometre turnebla torsionkapo . . . . .   | Mk. 480,— |

*For stationary and expeditionary use.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 5. <b>Horizontal variometer</b> for declination, horizontal intensity, and components. Quartz fibre unifilar with one fixed and two movable mirrors. For registering distances up to 3 m. . . . . | Mk. 440,— |
| No. 6. <b>The same instrument</b> with micrometrically adjustable torsion head . . . . .  | Mk. 480,— |



OTTO TOEPPER & SOHN, POTSDAM.

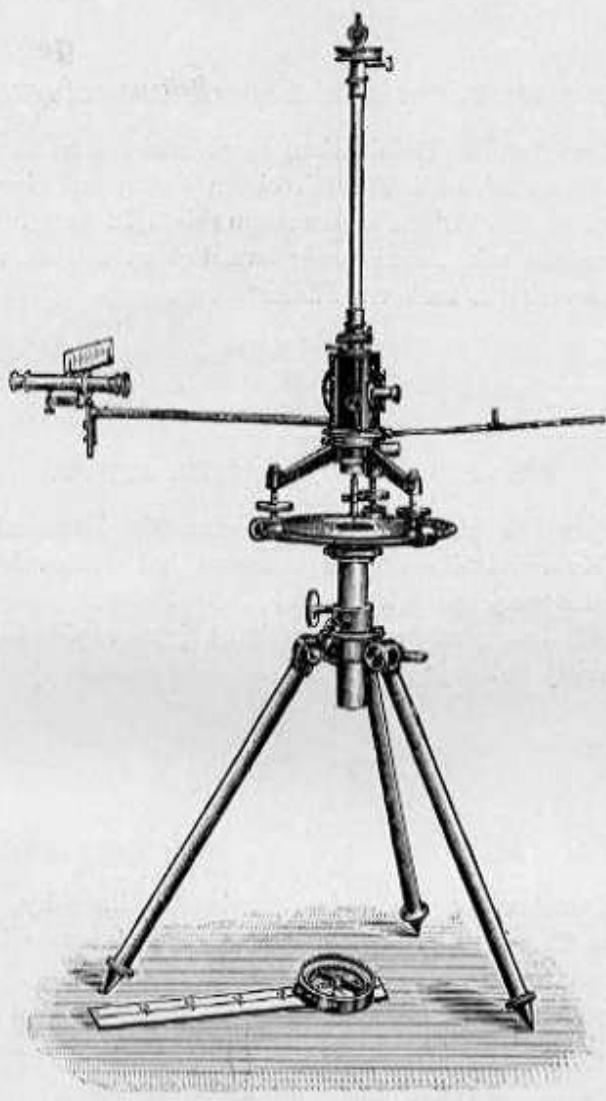


Fig. 5.

## *Horizontal-Variometer No. 5*

*(Eschenhagen.)*

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 7. <b>Horizontal-Variometer</b> für Deklination, Horizontal-Intensität und deren Komponenten. Quarzfaden-Unifilar mit einem festen und einem beweglichen Spiegel. Für Registrier-Entferungen bis 1,72 m . . . . . | Mk. 350,— |
| No. 8. <b>Dasselbe Instrument</b> mit „Einrichtung zum Schutz und zum schnellen und sicheren Auswechseln tarierter Fäden“ . . . . .   | Mk. 390,— |

*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 7. <b>Horizontal-variometro</b> por deklinacio, horizontala intenseco kaj ĝiaj komponentoj. Kvarcfadenilo kun 1 senmova kaj 1 movebla spegulo. Por registradaj distancoj gis 1,72 metroj . . . . . | Mk. 350,— |
| No. 8. <b>Sama instrumento</b> kun „arango por protekto kaj por rapida kaj oportuna interŝango de taritaj fadenoj“ . . . . .   | Mk. 390,— |

*For stationary and expeditionary use.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 7. <b>Horizontal variometer</b> for declination, horizontal intensity, and components. Quartz fibre unifilar with one fixed and one movable mirror. For registering distances up to 1,72 m. . . . . | Mk. 350,— |
| No. 8. <b>The same instrument</b> with „Arrangement for the protection and rapid and certain exchanging of tarred fibres“ . . . . .   | Mk. 390,— |



OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

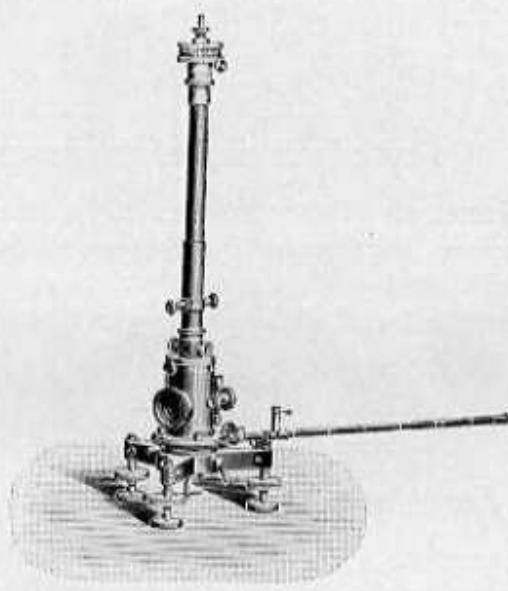


Fig. 6.

## *Horizontal-Variometer No. 8*

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

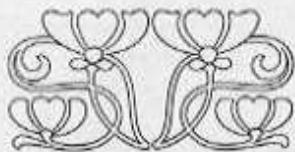
- |   |           |
|---|-----------|
| No. 9. Vertikal-Variometer. Wage mit einem festen und einem beweglichen Spiegel, Temperatur-Kompensation; Magnetlänge 100 mm. Für Registrier-Entfernung bis 3 m . . . . . | Mk. 675,— |
| No. 10. Dasselbe Instrument mit einem Spiegel für Temperatur-Registrierung . . . . .  | Mk. 725,— |

*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 9. Vertikal-variometro. Balaneilo kun 1 senmova kaj 1 movebla spogulo, kompenso de temperaturo; longeco de la magneto 100 mm. Por registradaj distaneoj ĝis 3 metroj . . . . . | Mk. 675,— |
| No. 10. Sama instrumento kun 1 plua spogulo por registrado de temperaturo . . . . .  | Mk. 725,— |

*For stationary and expeditionary use.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 9. Vertical variometer. Balance with one fixed and one movable mirror, temperature compensation, length of magnet 100 mm. For registering distances up to 3 m. . . . . | Mk. 675,— |
| No. 10. The same instrument with mirror for temperature registration. . . . .  | Mk. 725,— |



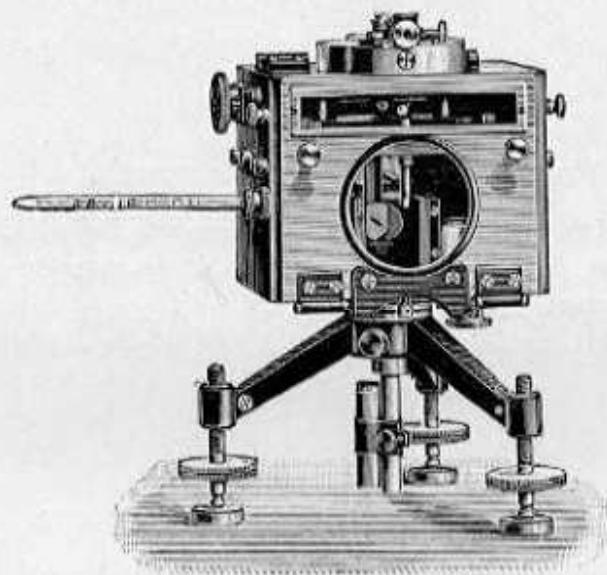


Fig. 7.

## *Vertical-Variometer No. 10*

(Eschenhagen.)

*Für stationären Expeditionsgebrauch.*

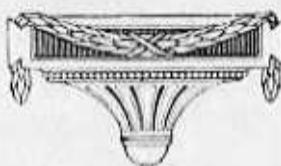
- |  |           |
|--|-----------|
| No. 11. Vertikal-Variometer. Wage mit einem festen und einem beweglichen Spiegel, Temperatur-Kompensation; Magnetlänge 60 mm. Für Registrier-Entfernungen bis 2,30 m . . . . . | Mk. 575,— |
| No. 12. Dasselbe Instrument mit einem Spiegel für Temperatur-Registrierung   | Mk. 625,— |

*Po stacia kaj ekspeda uzado.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 11. Vertikal-variometro. Balancilo kun 1 senmova knj 1 movebla spegulo, kompenso de temperaturo; longeco de la magneto 60 mm. Por registradaj distaneoj ĝis 2,30 metroj . . . . . | Mk. 575,— |
| No. 12. Sama instrumento kun 1 plua spegulo por registrado de temperaturo   | Mk. 625,— |

*For stationary and expeditionary use.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 11. Vertical variometer. Balance with one fixed and one movable mirror, temperature compensation, length of magnet 60 mm. For registering distances up to 2,30 m. . . . . | Mk. 575,— |
| No. 12. The same instrument with mirror for temperature registration . . .  | Mk. 625,— |



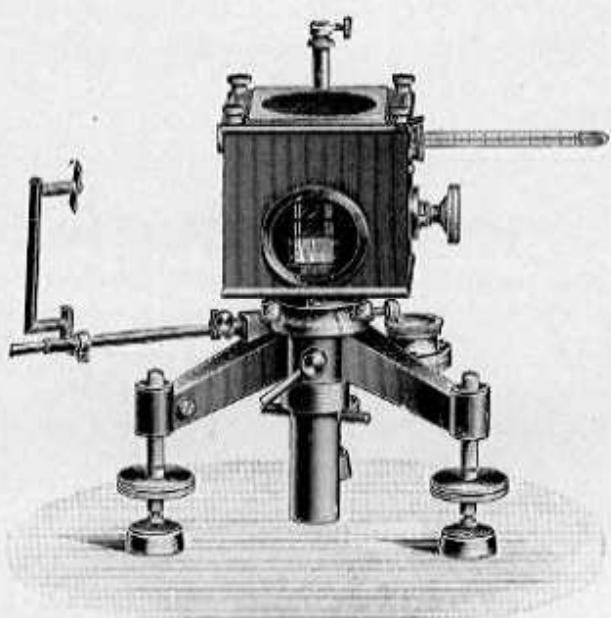


Fig. 8.

## *Vertical-Variometer No. 12*

OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

Apparate zur  
photographischen Registrierung.

Aparatoj por  
fotografa registrado.

Apparatus for  
photographic registration.



*Für stationären Gebrauch.*

- No. 13. **Registrier-Apparat** für gleichzeitige Skalenbeobachtung; mit 4 Cylindern, (für jedes Magnetometer ein Registrier-Cylinder.) Der Apparat ist derartig konstruiert, dass er in eine Wand eingebaut wird, welche den eigentlichen Instrumentenraum von einem Vorraum trennt. Die tägliche Bedienung des Apparates (Auswechseln der Lampe, Auflegen des Brom-silber-Papieres, Aufziehen des Uhrwerkes etc.) geschieht von dem genannten Vorraum aus, sodass der Magnetometerraum für gewöhnlich nicht betreten wird. Der Apparat enthält in seinem unteren Teile die 4 Registrier-Cylinder, das Uhrwerk mit  $\frac{1}{2}$  Sekunden-Pendel und den automatisch arbeitenden Zeitmarkenmechanismus, in seinem oberen Teile die Skalen mit ihren Beleuchtungsvorrichtungen etc., welche in Verbindung mit den Ocularen Skalenablesungen während der Registrierung gestatten . . . . . Mk. 9000,—

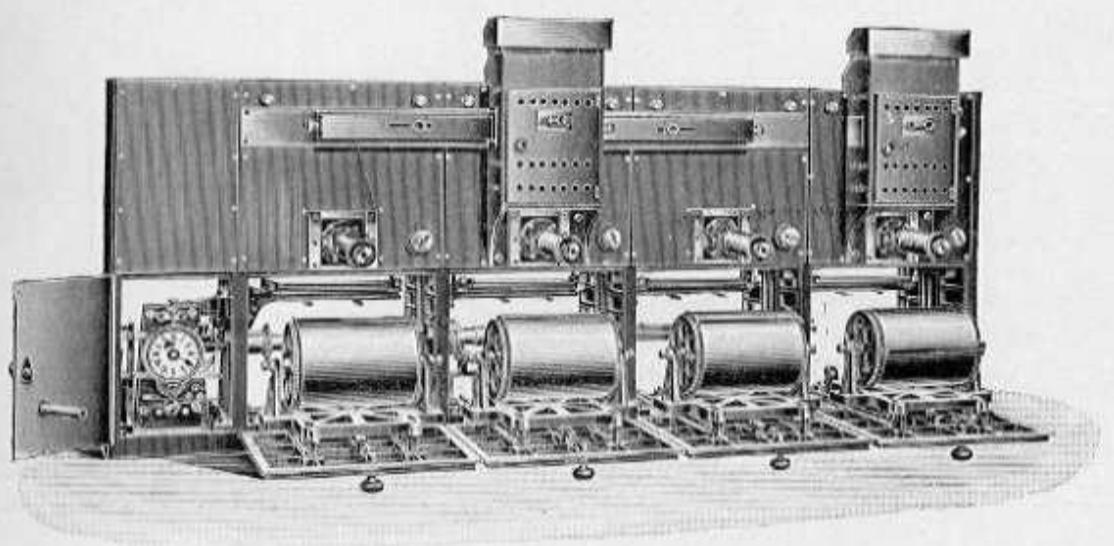
(Siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1906, Heft 9.)

*Por daŭra uzado en observejoj.*

- No. 13. **Registranta aparato** por samtempa skala observado; kun 4 cilindroj (por ĉiu magnetometro aparta cilindro). La aparato estas tiel konstruita, ke ĝi povas esti arangita en muro, kiu disigas la propran instrumentejon de antaŭejo. La ciutago servado (sangi la lampon, surmeti la fotografan paperon, streci la horlogenon k. t. p.) okazas de la antaŭejo tiel ke ne estas necese eniri en la instrumentejon. En la suba parto de la aparato estas arangita la 4 cilindroj, la horlogo kun duonsekunda pendulo kaj la automata arango por tempaj markoj; en la supra parto la skaloj kun gaj elektraj lampoj, kiuj permisas fari skalajn observadojn dum la registrado kun helpo de okullensoj . . . . . Mk. 9000,—  
(vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1906, kajero 9.)

*For stationary use.*

- No. 13. **Registering apparatus** for simultaneous scale observations; with 4 cylinders (to each magnetometer one registering cylinder). The apparatus is so constructed that it is built into a wall separating the actual instrument room from an anteroom. The daily attendance on the apparatus (changing of lamp, laying on of silver bromide paper, winding up of clockwork, etc.) is done from the said ante-room, so that the magnetometer room is not entered in a general way. The lower part of the apparatus contains the four registering cylinders, the clockwork with  $\frac{1}{2}$  second pendulum, and the automatically working time noting mechanism; the upper part the scales with their lighting devices, etc., which, in combination with the oculars, permit of scale readings during registration . . . . . Mk. 9000,—  
(see „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1906, Vol. 9.)

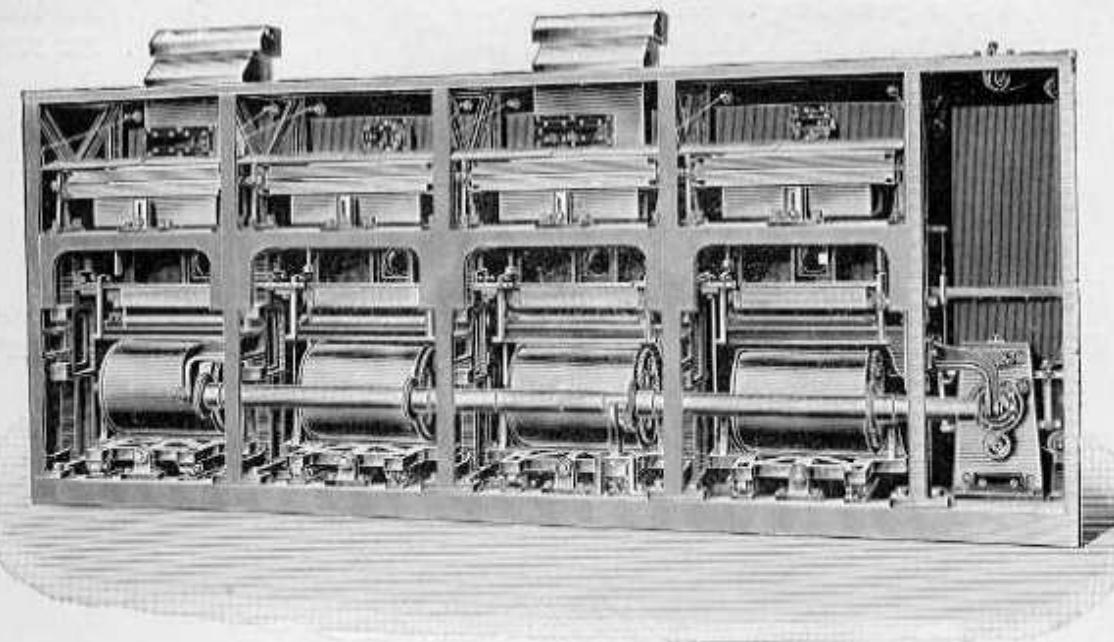


*Fig. 9.*

*Ansicht vom Vorraum aus.*

*Aspekto de la antañojo.*

*View from ante-room.*



*Fig. 10.*

*Ansicht vom Instrumentenraum aus.*

*Aspekto de la instrumentejo.*

*View from instrument room.*

## *Gr. Registrier-Apparat № 13*

*(Schmidt).*

*Für stationären Gebrauch.*

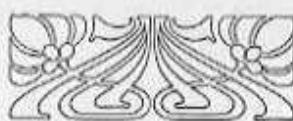
- |   |            |
|---|------------|
| No. 14. Registrer-Apparat für gleichzeitige Skalenbeobachtung; mit 3 Cylindern<br>(für Aufstellung von 3 Instrumenten). Konstruktion wie No. 13 . . . | Mk. 7000,— |
| No. 15. Derselbe Apparat mit 1 Registrer-Cylinder . . . . .   | Mk. 3000,— |

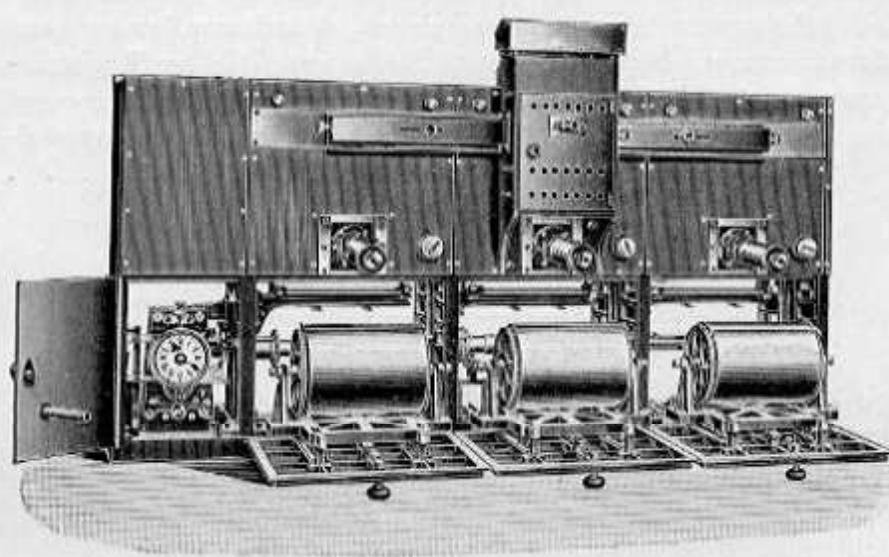
*Por daŭra uzado en observejoj.*

- |   |            |
|---|------------|
| No. 14. Registranta aparato por samtempa skala observado; kun 3 cilindroj<br>(por 3 magnetometroj). Pri la konstruo vidu No. 13 . . . . | Mk. 7000,— |
| No. 15. Sama aparato kun 1 cilindro . . . . .   | Mk. 3000,— |

*For stationary use.*

- |  |            |
|--|------------|
| No. 14. Registering apparatus for simultaneous scale observation; with<br>3 cylinders (for installation of 3 instruments). Construction as in No. 13 . . . | Mk. 7000,— |
| No. 15. The same apparatus, with 1 registering cylinder . . . . .  | Mk. 3000,— |





*Fig. 11.*

*Ansicht vom Vorraum aus.*

*View from ante-room.*

*Aspekte de la antaüejo.*

## *Registrier-Apparat № 14*

*(Schmidt).*

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

- No. 16. **Registrier-Apparat** mit Präzisions-Ankeruhrrwerk für  $\frac{1}{2}$ -, 1-, 4- und 24-stündigem Umlauf des Registriercylinders (159 mm Durchm.) automatisch arbeitendem Zeitmarkenmechanismus, elektrischer Arretier- und Meldevorrichtung; elektr. erleuchtete Skala unterhalb des Registrier-Apparates ermöglicht mit Hilfe eines Fernrohres Skalenbeobachtungen während der Registrierung; elektr. Lampe mit mikrometrisch verstellbarem Spalt, Schaltbrett mit 3 Schlüsseln etc. . . . . . Mk. 2000,—

*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- No. 16. **Registranta aparato** kun preciza horlozo por turnigado de la cilindro (159 mm diametro) en  $\frac{1}{2}$ , 1, 4 kaj 24 horoj, aŭtomata tempa markilo, arango elektra por aresti kaj anonce ĉium turnon, skalo por observadoj dum la registrado, lampo elektra kun variabla fendo, tabulo por disdoni la elektron k. t. p. . . . . Mk. 2000,—

*For stationary and expeditionary use.*

- No. 16. **Registering apparatus** with precision anchor clockwork, for registering cylinder (159 mm diam.) revolving in  $\frac{1}{2}$ , 1, 4 and 24 hours. Automatically working time noting mechanism, electric detent and annunciating device; the electrically illuminated scale beneath the registering apparatus, assisted by a telescope, renders scale observation possible during the registration; electric lamp with micrometrically adjustable slit, switch board with three keys, etc. . . . . . Mk. 2000,—



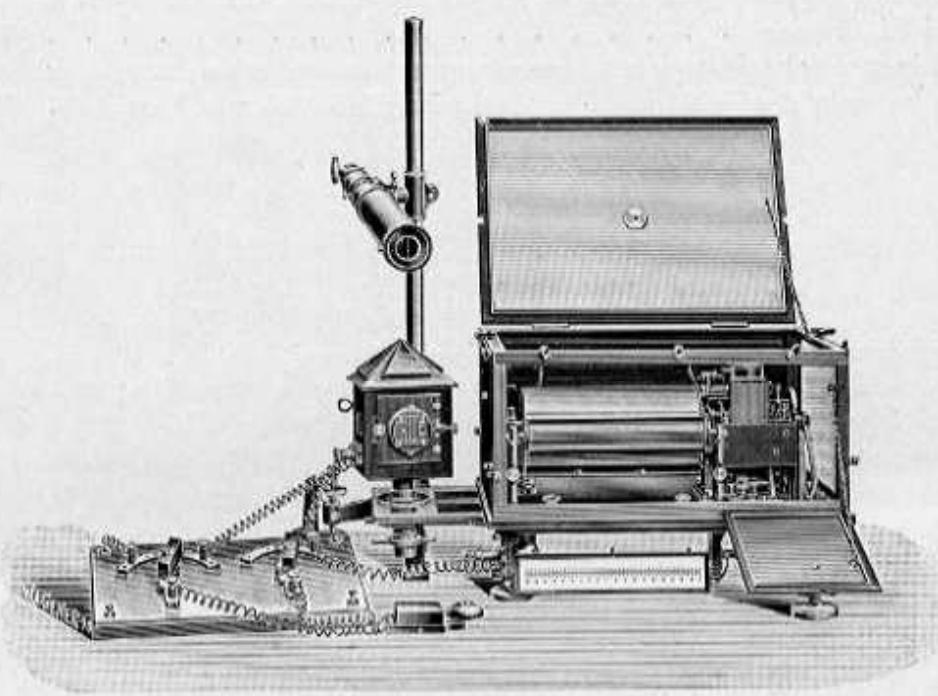


Fig. 12.

## *Registrier-Apparat No. 16*

(v. Kurnakow).

*Für stationären und Expeditionsgebrauch.*

- |  |            |
|--|------------|
| No. 17. <b>Registrier-Apparat</b> mit Präzisions-Ankeruhrwerk für 2 und 24-stündigen Umlauf des Registriercylinders (159 mm Durchm.), autom. arbeitendem Zeitmarkenmechanismus; leichtes Gehäuse, elektrische oder Petroleum-lampe mit mikrometrisch verstellbarem Spalt . . . . . | Mk. 950,—  |
| No. 18. <b>Derselbe Apparat</b> , das Uhrwerk jedoch mit 4 Umlaufzeiten, $\frac{1}{2}$ , 1, 4 und 24 Stunden . . . . .   | Mk. 1200,— |
| No. 19. <b>Kleiner Registrierapparat</b> , besonders für Reiszwecke, mit einer Umlaufszeit, 2 oder 24 Stunden (Registriercylinder 95 mm Durchm.) . . . . .<br>(siehe Fig. 27.)   | Mk. 300,—  |

*Por stacia kaj ekspeda uzado.*

- |   |            |
|---|------------|
| No. 17. <b>Registranta aparato</b> kun preciza horloĝo por turnigado de la cilindro (159 mm diametro) en 2 kaj 24 horoj, aŭtomata tempa markilo; mal-peza ingo, elektra aŭ petrola lampo kun variabla fendo . . . . . | Mk. 950,—  |
| No. 18. <b>Sama aparato</b> kun 4 turnigadoj de la cilindro, $\frac{1}{2}$ , 1, 4 kaj 24 horoj  | Mk. 1200,— |
| No. 19. <b>Malgranda registranta aparato</b> por vojagoj, kun 1 turnigado de la cilindro (95 mm diametro) laŭvole en 2 aŭ 24 horoj (fig. 27.) . . . . .   | Mk. 300,—  |

*For stationary and expeditionary use.*

- |   |            |
|---|------------|
| No. 17. <b>Registering apparatus</b> with precision anchor clockwork, for registering cylinder (159 mm diam.) revolving in 2 and 24 hours, automatically working time noting mechanism; light case, electric or petroleum lamp with micrometrically adjustable slit . . . . . | Mk. 950,—  |
| No. 18. <b>The same apparatus</b> , but with clockwork for four revolutions, $\frac{1}{2}$ , 1, 4, and 24 hours . . . . .   | Mk. 1200,— |
| No. 19. <b>Small registering apparatus</b> , particularly suitable for travelling purposes, time of revolution 2 or 24 hours. (Registering cylinder 95 mm diam.) . . . . .<br>(see fig. 27.)  | Mk. 300,—  |





Fig. 13.

*Registrier-Apparat No. 17*

OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

## Hilfsinstrumente und Apparate.

Helpaj instrumentoj kaj  
aparatoj.

Auxiliary instruments and  
apparatus.



*Hilfsinstrumente.*

- No. 20. **Rotations-Inklinatorium;** der wesentliche Bestandteil ist ein Erd-inductor, dessen durch ein Getriebe in rasche Drehung versetzte Achse in allen Lagen gegen Meridian und Horizont verstellbar ist; die aus dem Erdinduktor kommenden Wechselströme werden durch einen Kommutator gleichgerichtet und in ein hochempfindliches Spiegelgalvanometer geleitet; Ablesung des Inklinationskreises durch Schätzmikroskope; Genauigkeit der Inklinationsbestimmung  $\pm 0,1'$ ; zur Orientierung des Instrumentes werden Libelle und Kompass beigegeben . . . . . Mk. 1000,—  
No. 21. **Hochempfindliches Spiegelgalvanometer mit Ablese-Fernrohr** . . . . . Mk. 450,—

*Helpaj instrumentoj.*

- No. 20. **Rotacia inklinatorio;** la ĉefa parto estas terinduktoro, kies akso per mehanismo tre rapide turnata, estas orientebla en ĉiu situacioj kontraŭ meridiano kaj horizonto. La elektraj fluoj, venantaj de la induktoro, estas direktataj per komutatoro kaj gvidataj en senteman galvanometron; legado de la inkлина cirklo per taksaj mikroskopoj, precizeco de la inkлина difino  $\pm 0,1'$ ; kun nivelo kaj kompaso . . . . . Mk. 1000,—  
No. 21. **Sentema spegula galvanometro kun teleskopo** . . . . . Mk. 450,—

*Auxiliary instruments.*

- No. 20. **Rotation inclinometer;** consisting most essentially of an earth inductor, the axle of which, set rapidly revolving by a driving gear, is adjustable in every position towards meridian and horizon; the alternating currents issuing from the earth inductor are redressed by a commutator and conducted into a highly sensitive mirror galvanometer; circle of inclination read by valuing microscope; exactitude of determination of inclination  $\pm 0,1'$ ; level and compass are given with the instrument . . . . . Mk. 1000,—  
No. 21. **Highly sensitive mirror galvanometer, with reading telescope** . . . . . Mk. 450,—



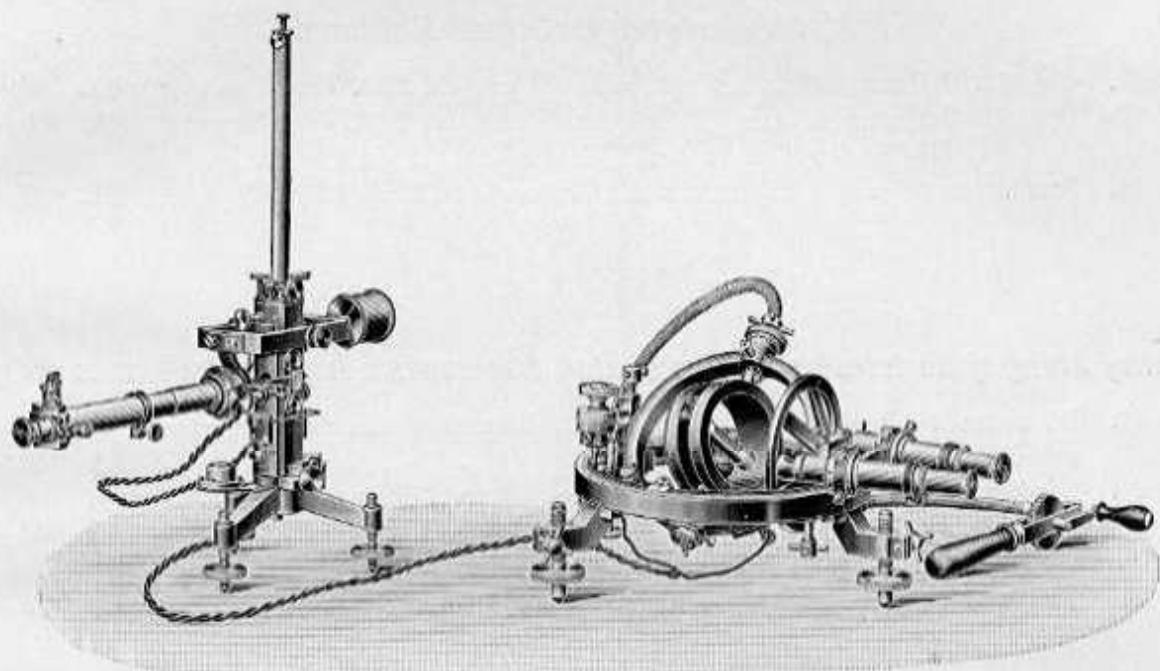


Fig. 14.

*Rotations-Inklinatorium No. 20*

*Galvanometer No. 21*

(von Wild-Edelmann; Eschenhagen).

*Skalenfernrohre mit kompletter Montierung, Grob- und Feinbewegung in horizontaler und vertikaler Richtung.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 22. Objectiv-Oeffnung 30 mm, Brennweite 30 cm, ca. 20× Vergrösserung | Mk. 280,— |
| No. 23. Objectiv-Oeffnung 40 mm, Brennweite 40 cm, ca. 26× Vergrösserung | Mk. 300,— |
| (Die Skalen sind in den Preisen nicht mit einbegriffen.)                 |           |
| No. 24. Stativ aus schwerem Eichenholz mit dreikantiger Säule (Fig. 15)  | Mk. 65,—  |

*Plenaj aranĝoj de teleskopoj kun skaloj, horizontale kaj vertikale moveblaj.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 22. Diametro de l'objektivo 30 mm, fokusa distaneo 30 cm, ĝrk. 20× pli-grandigo . . . . . | Mk. 280,— |
| No. 23. Diametro de l'objektivo 40 mm, fokusa distaneo 40 cm, ĝrk. 26× pli-grandigo . . . . . | Mk. 300,— |
| (La skaloj estas ne entenataj en la prezoj.)  |           |
| No. 24. Tripiedo de peza kverkligno kun triangula kolono (fig. 15) . . . . .                  | Mk. 65,—  |

*Scale telescopes with complete fittings, rough and fine movement in horizontal and vertical directions.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 22. Objective aperture 30 mm, focal length 30 cm, about 20× enlargement | Mk. 280,— |
| No. 23. Objective aperture 40 mm, focal length 40 cm, about 26× enlargement | Mk. 300,— |
| (The scales are not included in the prices.)                                |           |
| No. 24. Tripod of heavy oak, with triangular post. (Fig. 15) . . . . .      | Mk. 65,—  |





Fig. 15.

*Skalenfernrohr No. 23*

*Hilfsinstrumente.*

- No. 25. **Fernrohrwagen** für Durchzugsbalken, mit 4 Laufrollen versehen, welche ein leichtes Weiterrollen auf den seitlichen Ansätzen des Balkens gestatten; Bremsschraube zur Feststellung. Das Fernrohr ist um eine vertikale Achse drehbar und in der Höhe verstellbar; ausserdem Feinstellung in horizontaler und vertikaler Richtung. (Ohne Fernrohr und Skala) . . . . . **Mk. 500,—**

*Helpaj instrumentoj.*

- No. 25. **Teleskop-veturilo** por plafona traboj kun 4 roloj, kiuj permisas facilan movadon sur la flankoj de la trabo; ŝraubo por fiksado. La teleskopo estas ŝangebla laŭ alteco kaj havas senteman horizontalan kaj vertikalan movilon. (Sen teleskopo kaj skalo) . . . . . **Mk. 500,—**

*Auxiliary instruments.*

- No. 25. **Telescope carriage** for summer beams, provided with 4 running rollers, which allow of an easy rolling on the side projections of the beam; brake screw for fixing. The telescope turns on a vertical axle, can be put at any height, and has also fine adjustment in horizontal and vertical directions. Without telescope and scale . . . . . **Mk. 500,—**

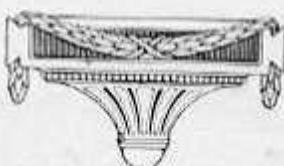




Fig. 16.

*Fernrohrwagen No. 25*

*Hilfsinstrumente.*

- No. 26. **Fernrohrträger** für Wandbefestigung; kräftiger Aluminiumträger mit ca. 90 cm Ausladung, um ein vertikales Rohr drehbar, in der Höhe verschieb- und festklemmbar, durch Gegengewicht ausbalanciert. Das Fernrohr ist um eine vertikale Achse drehbar und in der Höhe verstellbar; ausserdem Feinstellung in horizontaler und vertikaler Richtung. Ohne Fernrohr und Skala . . . . . Mk. 275,—

*Helpaj instrumentoj.*

- No. 26. **Portilo** por adaptado de la teleskopo ĉe muro; forta partilo de aluminio (90 cm longa) turnebla ĉirkaŭ vertikala tubo, ŝangebla kaj fiksbla laŭ alteco, balancita per kontraŭpezo. La teleskopo havas horizontalan kaj vertikalan movilon kaj estas aparte ŝangebla laŭ alteco. Sen teleskopo kaj skalo . . . . . Mk. 275,—

*Auxiliary instruments.*

- No. 26. **Telescope wall fixture;** strong aluminium fixture, about 90 cm projection, turning on a vertical tube, can be adjusted and fixed at height desired, balanced by counterweight. The telescope turns on a vertical axle, is vertically adjustable, horizontal and vertical adjustment to the finest degree. Without telescope and scale . . . . . Mk. 275,—



OTTO TOEPPER & SOHN, POTSDAM.

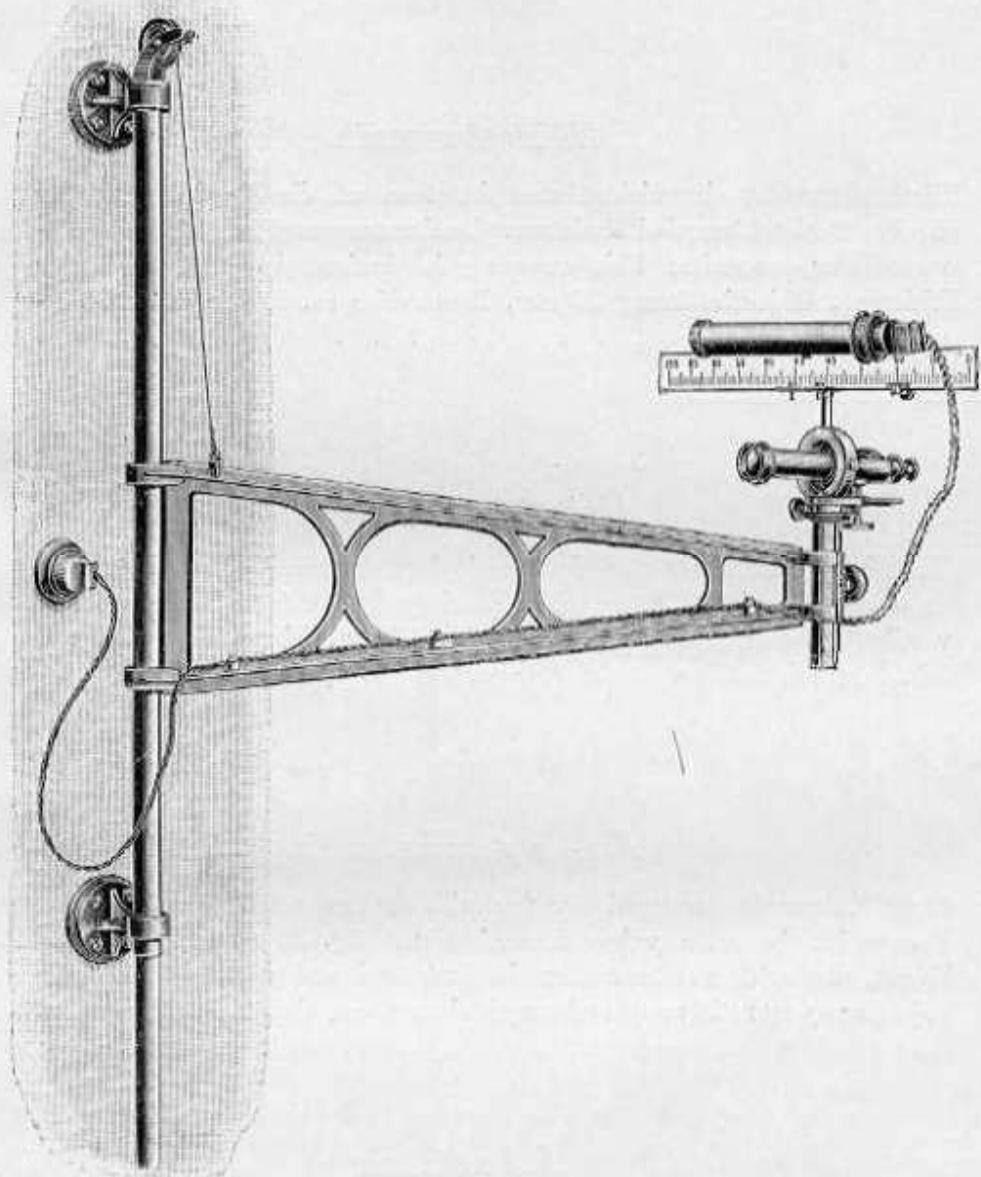


Fig. 17.

## Fernrohrträger No. 26

*Hilfsinstrumente.*

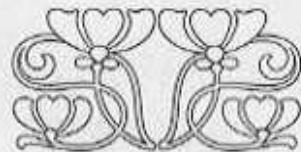
- No. 27. Skalenfernrohr, eingerichtet zum Ansetzen an die Magnetometer für direkte Beobachtung bei Skalenwertsbestimmungen (Fig. 4) in der Höhe verstellbar; ausserdem Feinbewegung in horizontaler und vertikaler Richtung, Objectivöffnung 16 mm, Brennweite ca. 9 cm, ca. 9× Vergrösserung . . . . . Mk. 90,—

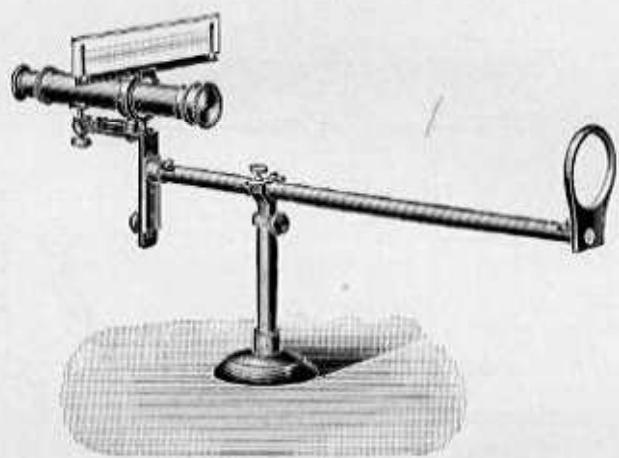
*Helpaj instrumentoj.*

- No. 27. Teleskopo kun skalo por adaptado ĉe la magnetometroj por mezurado de skalaj-valoroj (fig. 4) ŝangebla laŭ alteco kun sentema horizontala kaj vertikala movilo, diametro de l'objektivo 16 mm, fokusa distanco 9 cm, ĉrk. 9× pligrandigo . . . . . Mk. 90,—

*Auxiliary instruments.*

- No. 27. Scale telescope arranged for use with the magnetometers for direct observation in scale value determinations (fig. 4), adjustable at any height, also with fine movement in horizontal and vertical directions, objective aperture 16 mm, focal length about 9 cm, about 9× enlargement Mk. 90,—





*Fig. 18.*

## *Skalenfernrohr № 27*

*Ablesefernrohre auf einfachem Stativ.*

No. 28. Objectiv-Oeffnung 27 mm, Brennweite 25 cm, ca. 16× Vergrösserung	Mk. 150,—
No. 29. Objectiv-Oeffnung 36 mm, Brennweite 30 cm, ca. 20× Vergrösserung	Mk. 200,—
No. 30. Objectiv-Oeffnung 55 mm, Brennweite 50 cm, ca. 25 und 33× Vergrösserung	Mk. 300,—

*Ablesefernrohre, eingerichtet für Beobachtung während der gleichzeitigen Registrierung (Kollimatorablesung).*

No. 31. Objectiv-Oeffnung 27 mm . . . . .	Mk. 175,—
No. 32. Objectiv-Oeffnung 36 mm . . . . .	Mk. 225,—
No. 33. Objectiv-Oeffnung 55 mm . . . . .	Mk. 350,—

*Teleskopoj sur simpla tripedo.*

No. 28. Diametro de l'objektivo 27 mm; fokusa distanco 25 cm, ĝrk. 16 × pligrandigo . . . . .	Mk. 150,—
No. 29. Diametro de l'objektivo 36 mm, fokusa distanco 30 cm, ĝrk. 20 × pligrandigo . . . . .	Mk. 200,—
No. 30. Diametro de l'objektivo 55 mm, fokusa distanco 50 cm, ĝrk. 25 kaj 33 × pligrandigo . . . . .	Mk. 300,—

*Aranĝoj por observado dum samtempa registrado.*

No. 31. Diametro de l'okullenso 27 mm . . . . .	Mk. 175,—
No. 32. Diametro de l'okullenso 36 mm . . . . .	Mk. 225,—
No. 33. Diametro de l'okullenso 55 mm . . . . .	Mk. 350,—

*Reading telescopes on simple tripod.*

No. 28. Objective aperture 27 mm, focal length 25 cm, ab. 16× enlargement	Mk. 150,—
No. 29. Objective aperture 36 mm, focal length 30 cm, ab. 20× enlargement	Mk. 200,—
No. 30. Objective aperture 55 mm, focal length 50 cm, ab. 25 and 33× enlargement	Mk. 300,—

*Reading telescopes arranged for observation during simultaneous registration (collimator reading).*

No. 31. Objective aperture 27 mm . . . . .	Mk. 175,—
No. 32. Objective aperture 36 mm . . . . .	Mk. 225,—
No. 33. Objective aperture 55 mm . . . . .	Mk. 350,—

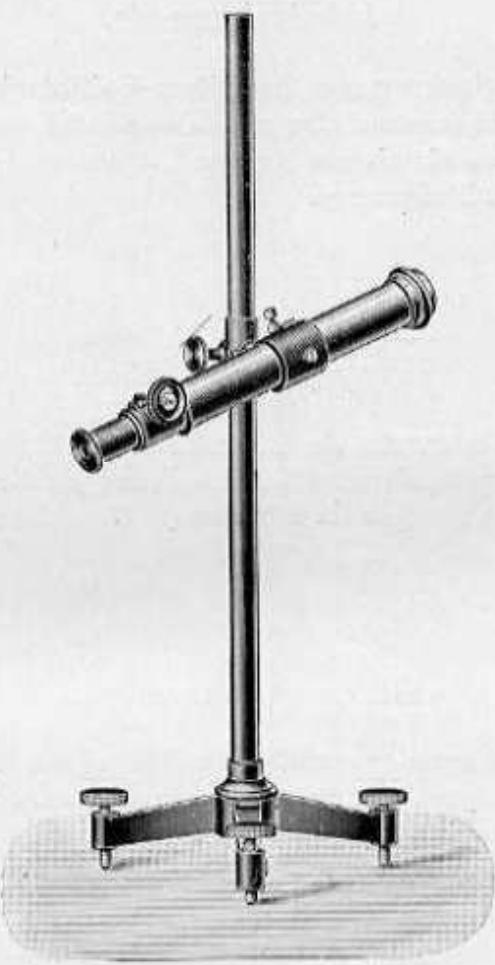


Fig. 19.

*Ablesefernrohr №. 29*

*Hilfsinstrumente.*

No. 34.	Apparat zur Bestimmung des Inductions-Koeffizienten von Stahlmagneten, mit aufsetzbarem Kompass, Dosenlibelle und 6 einschiebbaren Holzfassungen für diverse Magnete . . . . .	Mk. 325,—
No. 35.	Messing-Stativ mit Federstengel . . . . .	Mk. 75,—

*Helpaj instrumentoj.*

No. 34.	Aparato por la mezurado de la indukeja Koeficiente de ŝtalaj magnetoj, kun kompaso, nivelo kaj 6 lignaj tuboj por diversaj magnetoj . . . . .	Mk. 325,—
No. 35.	Tripiedo de flavkupro (por tiu ĉi aparato) . . . . .	Mk. 75,—

*Auxiliary instruments.*

No. 34.	Apparatus for determining co-efficients of induction of steel magnets, with pertaining compass, box level and 6 wood sockets for insertion of different magnets . . . . .	Mk. 325,—
No. 35.	Brass tripod with spring stem . . . . .	Mk. 75,—



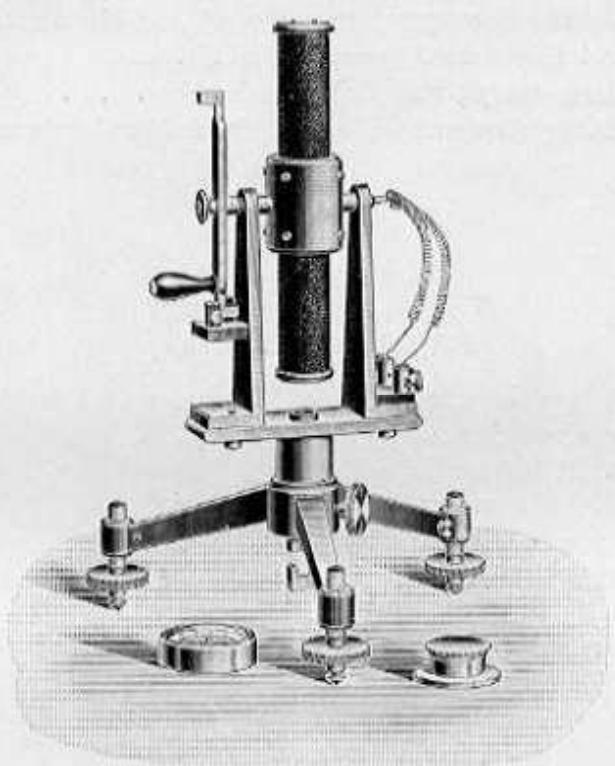


Fig. 20.

## Apparat №. 34

*zur Bestimmung des Inductions-Koeffizienten von Stahlmagneten.*

(Eschenhagen.)

*Hilfsinstrumente.*

No. 36.	<b>Heizkörper aus Kupfer</b> für die Magnetometer zur Bestimmung des Temperatur-Koeffizienten, je nach Grösse . . . . .	Mk. 145—280,—
No. 37.	<b>Kompass mit Orientierungsschiene</b> (Fig. 5) für die Aufstellung der Magnetometer und Registrer-Apparate . . . . .	Mk. 45,—
No. 38.	<b>Handbeobachtungslampe</b> , alle Teile aus Kupfer . . . . .	Mk. 30,—
No. 39.	<b>Aufziehvorrichtung</b> für Quarzfäden, mit Marken für bestimmte Fadenlängen . . . . .	Mk. 30,—

*Helpaj instrumentoj.*

No. 36.	<b>Kupra hejtilo</b> por la mezurado de la temperatura koeficiente de magnetometroj; diversaj grandecoj . . . . .	Mk. 145—280,—
No. 37.	<b>Kompaſo kun liniilo</b> por orienti la magnetometrojn kaj registrantajn aparatojn . . . . .	Mk. 45,—
No. 38.	<b>Kupra lampo</b> por observado . . . . .	Mk. 30,—
No. 39.	<b>Arango</b> por fiksi kvarefadenojn, kun skalo por diversaj longecoj . . . . .	Mk. 30,—

*Auxiliary instruments.*

No. 36.	<b>Heating body of copper</b> for the magnetometers, to determine the coefficients of temperature, according to size . . . . .	Mk. 145—280,—
No. 37.	<b>Compass with guide bar</b> , for the installation of magnetometers and registering apparatus . . . . .	Mk. 45,—
No. 38.	<b>Hand observation lamp</b> , completely of copper . . . . .	Mk. 30,—
No. 39.	<b>Holding device</b> for quartz fibre, marked for particular fibre lengths . . . . .	Mk. 30,—



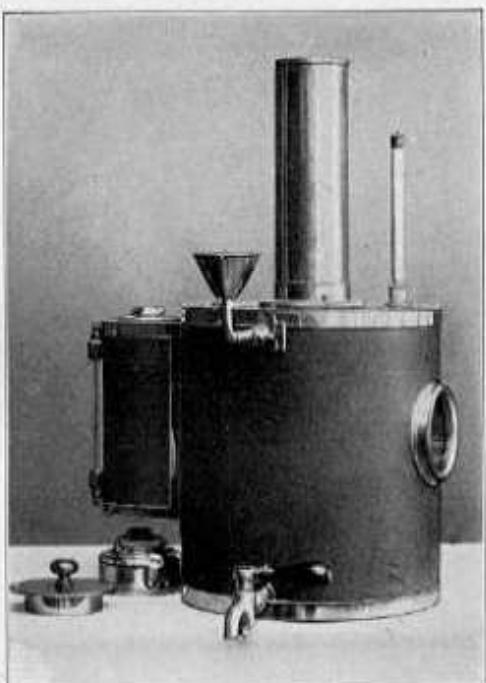


Fig. 21.

*Heizkörper aus Kupfer №. 36*

*Hilfsinstrumente.*

No. 40. <b>Niedriger Untersatz</b> , bei Aufbau der Variometer auf Steinpfeilern, bezw. gemeinsamer Basis mit dem Registrier-Apparat. (Letzterer erhält dann entsprechend kurze Füsse, die sich leicht gegen die langen Füsse auswechseln lassen) Fig. 24 . . . . .	Mk. 80,—
No. 41. <b>Derselbe Untersatz</b> mit Höhenstellung durch Zahn und Trieb . . . . .	Mk. 95,—
No. 42. <b>Bronze-Bett</b> für stationäre Aufstellung der Magnetometer No. 1 u. 2, ca. 50 cm lang, mit Kreuztisch und Höhenstellung durch Zahn und Trieb	Mk. 350,—

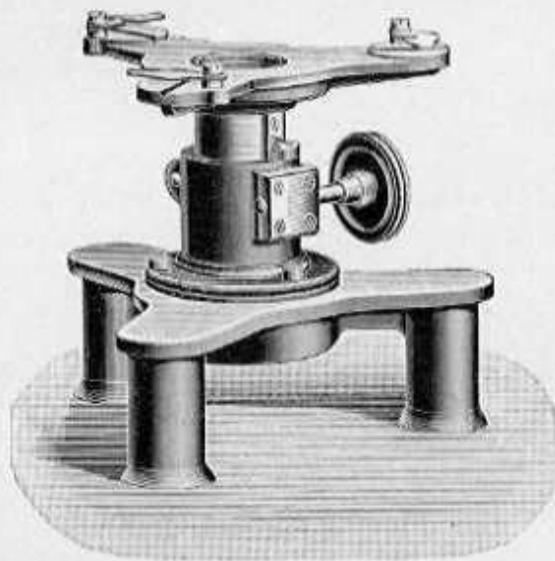
*Helpaj instrumentoj.*

No. 40. <b>Malalta tripedo</b> por starigo de variometroj sur ŝtonkolonoj aŭ sur komuna fundo kun la registranta aparato. (La aparato ricevas en tiu ĉi kazo mallongajn piedojn) (fig. 24) . . . . .	Mk. 80,—
No. 41. <b>Sama tripedo</b> kun mehanismo por sangi la altecon . . . . .	Mk. 95,—
No. 42. <b>Bronza fundamento</b> , 50 cm longa, por stacia starigo de la magnetometroj No. 1 kaj 2; kun kruektabla kaj mehanismo por sangi la altecon	Mk. 350,—

*Auxiliary instruments.*

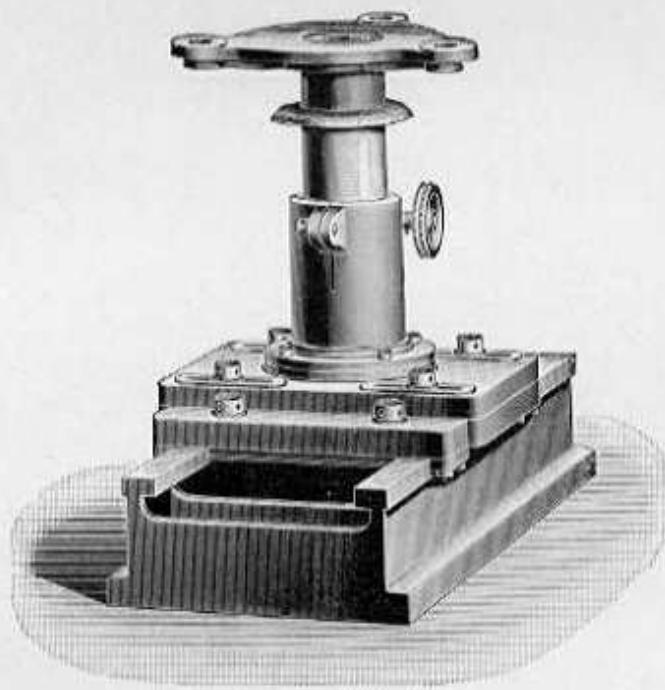
No. 40. <b>Low stand</b> , for variometer set on stone pillars or with common base with the registering apparatus. (The latter then receives correspondingly short feet, which are easily exchanged for longer ones) . . . . .	Mk. 80,—
No. 41. <b>The same stand</b> with height adjustment by rack and pinion . . . . .	Mk. 95,—
No. 42. <b>Bronze bed</b> , for stationary installation of magnetometers Nos. 1 and 2, about 50 cm long, with cross slide rest and height adjustment by rack and pinion . . . . .	Mk. 350,—





*Fig. 22.*

***Untersatz N<sub>o.</sub> 41***



*Fig. 23.*

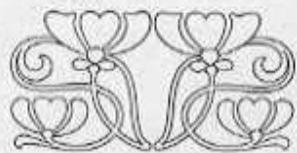
***Bronce-Bett N<sub>o.</sub> 42***

OTTO TOEPPER & SOHN, POTSDAM.

**Registrier-Einrichtungen.**

**Registradaj aranĝoj.**

**Registering installations.**



*Einrichtung für stationäre Aufstellung.*

- No. 43. **Bronze-Bett**, ca. 1,50 m lang, mit 3 Kreuztischen für die Magnetometer, Höhenstellung durch Zahn und Trieb; abnehmbare Lehre für die Aufstellung des Registrier-Apparates; (letzterer erhält entsprechend kurze Füsse, Fig. 26) . . . . . Mk. 850,—

*Für transportable Aufstellung.*

- No. 44. **Dasselbe Bett**, Aluminium . . . . . Mk. 750,—

*Arango por stacia starigo de magnetometroj.*

- No. 43. **Bronza fundamento** (150 cm longa) kun 3 kruebtabloj por magnetometroj, ĉiu kun mehanismo por ŝangi la altecon. Helpa liniilo por orienti la registrantan aparaton. (La aparato ricevas en tiu ĉi kazo mallongajn piedojn) . . . . . Mk. 850,—

*Por transportabla starigo.*

- No. 44. **Sama malpeza arango** por vojagoj (konstruata de aluminio) . . . . . Mk. 750,—

*Equipment for stationary installation.*

- No. 43. **Bronze bed**, ab. 1,50 m long, with 3 cross slide rests, for magnetometers, height adjustment by rack and pinion; removable gauge for setting up of registering apparatus; the latter receives correspondingly short feet . . . . . Mk. 850,—

*For portable installation.*

- No. 44. **The same bed**, aluminium . . . . . Mk. 750,—



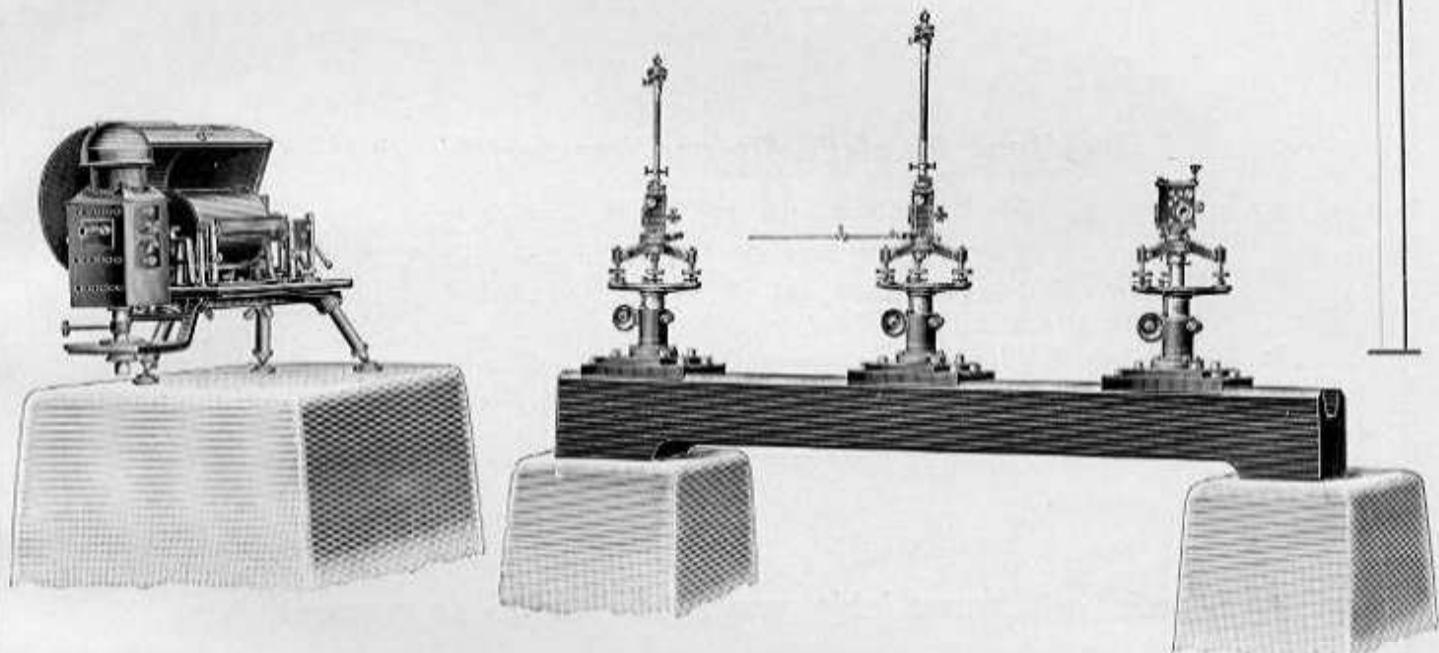


Fig. 24.

## Registrier-Einrichtung № 48 (Seite 59)

### Registrierte Kurven

aufgezeichnet von einer Registrier-Einrichtung No. 48.

Die Ablenkungen sind künstlich mit einem Magneten erzeugt, welcher in einer für die drei Variometer gleichen Entfernung bewegt wurde.

### Registritaj kurboj

deseznitaj per registrada arango No. 48.

La ondoj de la kurbo estas arte faritaj per magneto, kiu estis movita en egala distanco de la 3 variometroj.

### Registered curves

recorded by a registering installation No. 48.

The deviations are artificially generated with a magnet, which is moved in a like distance for the three variometers.

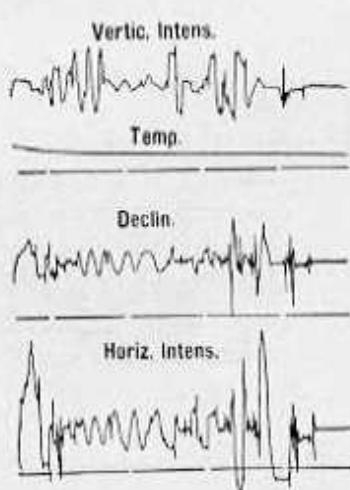


Fig. 25.

*Einrichtung für stationäre und transportable Aufstellung.*

- |  |           |
|--|-----------|
| No. 45. Messingstativ, zusammenlegbar, Höhenstellung durch Zahn und Trieb, für Aufstellung der Magnetometer (Ersatz für Steinpfeiler), Registratur- bzw. Beobachtungsebene ca. 70 cm über dem Boden (Register-Apparat erhält entsprechend lange Füsse) . . . . . | Mk. 95,—  |
| No. 46. Hohes Messingstativ, zusammenlegbar und in allen Spreizungen festklemmbar, Höhenstellung durch Zahn und Trieb, Registratur- bzw. Beobachtungsebene ca. 150 cm über dem Boden . . . . .   | Mk. 200,— |

*Stacia kaj transportebla aranĝo por starigo de magnetometroj.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 45. Tripiedo de flavkupro kunmetebla, mehanismo por ŝangi la altecon, (kompenso por ŝtonkolonoj), registrada ĉu observada ebeno ĉirk. 70 cm super la fundo, (la registranta aparato ricevas en tiu ĉi kazo longajn piedojn. Fig 26) . . . . . | Mk. 95,—  |
| No. 46. Alta tripiedo de flavkupro kunmetebla kaj fiksbla en ĉiu situacioj, mehanismo por ŝangi la altecon, registrada ĉu observada ebeno ĉirk. 150 cm super la fundo . . . . .   | Mk. 200,— |

*Equipment for stationary and portable installation.*

- |   |           |
|---|-----------|
| No. 45. Brass tripod, folding, height adjustment by rack and pinion, for installing of magnetometers (substitute for stone pillars), registering or observation surface ab. 70 cm above the ground (registering apparatus receives correspondingly long feet) . . . . . | Mk. 95,—  |
| No. 46. High brass tripod, folding, can be fixed, with legs spread at any point, height adjustment by rack and pinion, registering or observation surface ab. 150 cm above the ground . . . . .   | Mk. 200,— |



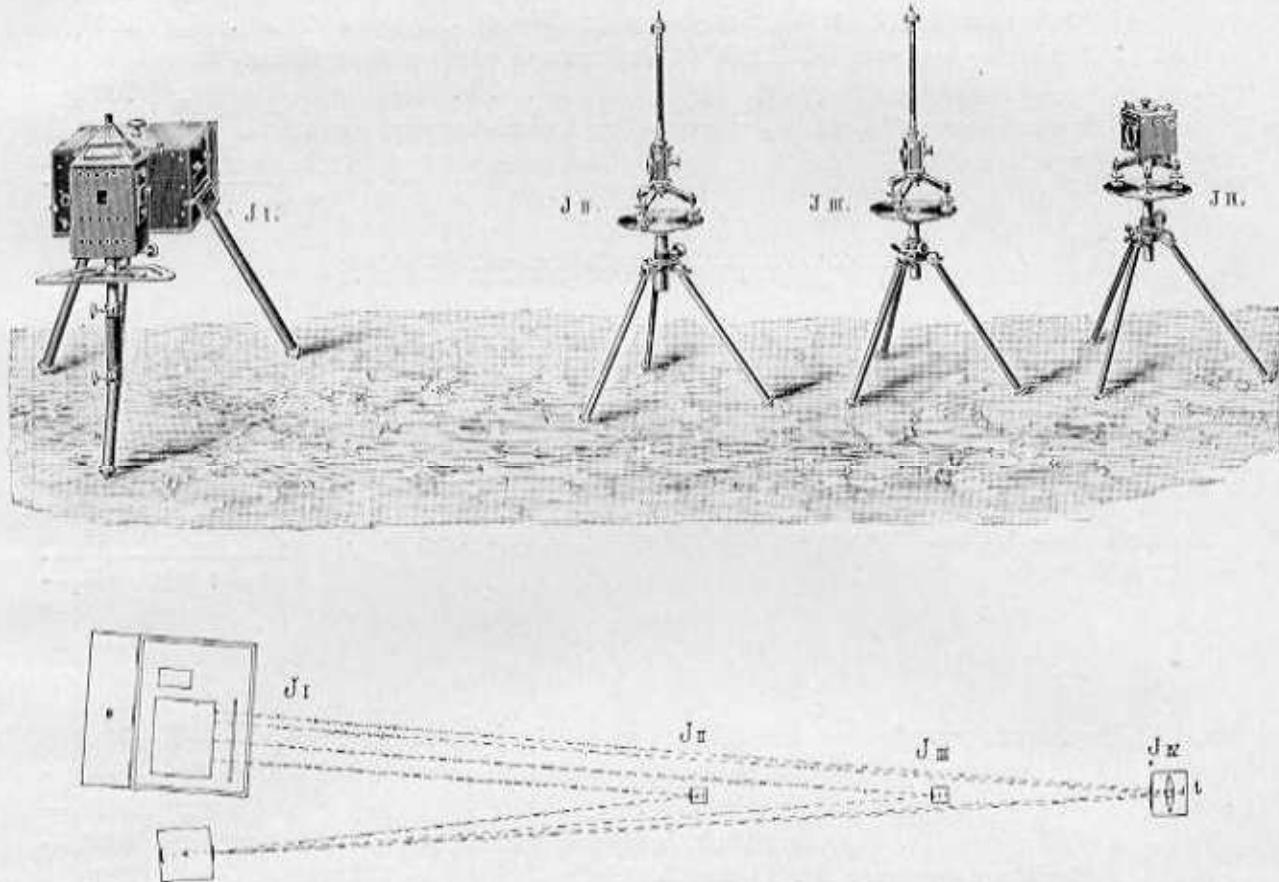


Fig. 26.

## Registrier-Einrichtung № 49 (Seite 60)

(Eschenhagen.)

*Registrier-Einrichtungen.*

No. 47. Registrier-Einrichtung für stationäre Aufstellung bestehend aus:

1 Variometer No. 1 für Horizontal-Intensität . . . . .	Mk. 1500,—
1 Variometer No. 1 für Deklination . . . . .	" 1500,—
1 Variometer No. 2 für Vertikal-Intensität (Wage) . . . . .	" 1800,—
1 Registrier-Apparat No. 14 mit 3 Cylindern und gleichzeitiger Skalenbeobachtung . . . . .	" 7000,—
3 Bronce-Betten No. 42 ( $\frac{1}{2}$ m lang) für Aufstellung der Variometer à Mk. 350,— . . . . .	" 1050,—
	Summa: Mk. 12850,—

*Empfehlenswerte Komplettierungen:*

1 Heizkörper No. 36 zur Bestimmung des Temperaturkoeficienten . . . . .	Mk. 280,—
1 Kompass No. 37 mit Orientierungsschiene . . . . .	" 45,—
1 Handbeobachtungslampe No. 38 . . . . .	" 30,—
1 Aufziehvorrichtung No. 39 für Quarzfäden . . . . .	" 30,—
10 Quarzfäden (verschied. Stärke) . . . . .	" 20,—
50 Bogen photographisches Papier . . . . .	" 28,—
6 Stek. Extra-Thermometer (nach Angabe) à Mk. 7,— . . . . .	" 42,—
	Summa: Mk. 475,—

No. 47. Registrada arango por daura uzado en observejoj konsistanta el:

1 Variometro No. 1 por horizontala intenseco . . . . .	Mk. 1500,—
1 Variometro No. 1 por deklinacio . . . . .	" 1500,—
1 Variometro No. 2 por vertikala intenseco (balancilo) . . . . .	" 1800,—
1 Registranta aparato No. 14 kun 3 cilindroj . . . . .	" 7000,—
3 Bronzaj fundamentoj No. 42 por starigo de la variometroj à Mk. 350,— . . . . .	" 1050,—
	Sumo: Mk. 12850,—

*Rekomendindaj aldonoj.*

1 kupra hejtilo No. 36 por mezuri la temperaturan koeficienton . . . . .	Mk. 280,—
1 kompaso No. 37 kun linilo . . . . .	" 45,—
1 lampo No. 38 por observado . . . . .	" 30,—
1 Arango No. 39 por faksi la kvarefadenojn . . . . .	" 30,—
10 Kwarefadenoj (diverse dikaj) . . . . .	" 20,—
50 Folioj da fotografa papero . . . . .	" 28,—
6 Apartaj termometroj à Mk. 7,— . . . . .	" 42,—
	Sumo: Mk. 475,—

*Registrier-Einrichtungen.*

No. 47. Registering equipment for stationary installation, consisting of:

1 variometer No. 1 for horizontal intensity . . . . .	Mk. 1500,—
1 variometer No. 1 for declination . . . . .	" 1500,—
1 variometer No. 2 for vertical intensity (balance) . . . . .	" 1800,—
1 registering apparatus No. 14 with 3 cylinders and simultaneous scale observation . . . . .	" 7000,—
3 bronze beds No. 42 ( $\frac{1}{2}$ m long) for erection of variometers at Mk. 350,— . . . . .	" 1050,—
	Total: Mk. 12850,—

*Recommendable accessories:*

1 heating body No. 36 for determining coefficients of temperature . . . . .	Mk. 280,—
1 compass No. 37 with guide bar . . . . .	" 45,—
1 hand observation lamp No. 38 . . . . .	" 30,—
1 holding device No. 39 for quartz fibres . . . . .	" 30,—
10 quartz fibres (various strengths) . . . . .	" 20,—
50 sheets photographic paper . . . . .	" 28,—
6 extra thermometers (after desire) at Mk. 7,— . . . . .	" 42,—
	Total: Mk. 475,—



No. 48. Registrier-Einrichtung für stationäre Aufstellung (Fig. 24) bestehend aus:

1 Variometer No. 6 für Horizontal-Intensität . . . . .	Mk. 480,—
1 Variometer No. 6 für Deklination . . . . .	" 480,—
1 Variometer No. 11 für Vertikal-Intensität (Wage) . . . . .	" 625,—
1 Registrat. Apparat No. 17 (2 Umlaufszeiten, 2 u. 24 Std.) . . . . .	" 950,—
1 Bronze-Bett No. 43 (1 $\frac{1}{2}$ m lang) für Aufstellung der Variometer . . . . .	" 850,—
	Summa: Mk. 3385,—

Empfehlenswerte Komplettierungen siehe No. 47.

No. 48. Registrada arango por stacia kaj vojaĝa uzado (fig. 24), konsistanta el:

1 Variometro No. 6 por horizontala intencaco . . . . .	Mk. 480,—
1 Variometro No. 6 por deklinacio . . . . .	" 480,—
1 Variometro No. 11 por vertikala intencaco (balancilo) . . . . .	" 625,—
1 Registranta aparato No. 17 (kun 2 turnadaj tempoj) . . . . .	" 950,—
1 Bronza fundamento No. 43 (1 $\frac{1}{2}$ m longa) por starigo de la variometroj . . . . .	" 850,—
	Sumo: Mk. 3385,—

Rekomendindaj aldonoj vidu No. 47.

*Registrier-Einrichtungen.*

No. 48. Registering equipment for stationary installation (fig. 24) consisting of:

1 variometer No. 6 for horizontaly intensity . . . . .	Mk.	480,—
1 variometer No. 6 for declination . . . . .	"	480,—
1 variometer No. 11 for vertical intensity (balance) . . . . .	"	625,—
1 registering apparatus No. 17 (2 revolutions, 2 and 24 hours) . . . . .	"	950,—
1 bronze bed No. 43 (1½ m long) for erection of variometers . . . . .	"	850,—
	Total:	Mk. 3385,—

Recommendable accessories see under No. 47.



No. 49. Registrier-Einrichtung für stationäre und transportable Aufstellung (Fig. 26) bestehend aus:

1 Variometer No. 3 für Horizontal-Intensität ) mit Faden-Schutz . . . . .	Mk.	500,—
1 Variometer No. 3 für Deklination ) und Wechselvorr. . . . .	"	500,—
1 Variometer No. 11 für Vertikal-Intensität (Wage) . . . . .	"	625,—
1 Registr.-Apparat No. 17 (2 Umlaufszeiten 2 u. 24 Std.) . . . . .	"	950,—
3 Messing-Stativen No. 45 (Ersatz für Steinpfeiler) à Mk. 95,— . . . . .	"	285,—
3 Untersätzen No. 41 (bei Aufbau auf Steinpfeiler) à Mk. 95,— . . . . .	"	285,—
3 Skalenfernrohren No. 27 à Mk. 90,— . . . . .	"	270,—
	Summa:	Mk. 3415,—

Empfehlenswerte Komplettierungen siehe No. 47.

No. 49. Registrada aranĝo por stacia kaj vojaga uzado (fig. 26) konsistanta el:

1 Variometro No. 3 por horizontala intencio . . . . .	Mk.	500,—
1 Variometro No. 3 por deklinacio . . . . .	"	500,—
1 Variometro No. 11 por vertikala intencio (balancilo) . . . . .	"	625,—
1 Registr. aparato No. 17 (kun 2 turnadaj tempoj) . . . . .	"	950,—
3 Tripiedoj No. 45 (kompenso por stonkolonoj) . . . . .	à Mk. 95	285,—
3 Tripiedoj No. 41 (ce starigo sur stonkolonoj) . . . . .	à Mk. 95	285,—
3 Teleskopoj No. 27 kun skaloj k. t. p. . . . .	à Mk. 90	270,—
	Sumo:	Mk. 3415,—

Rekomendindaj aldonoj vidu No. 47.

*Registrier-Einrichtungen.*

No. 49. Registering equipment for stationary and portable installation (fig. 26)

consisting of:

1 variometer No. 3 for horizontal intensity	With fibreguard and exchanging device	Mk.	500,—
1 variometer No. 3 for declination	"	"	500,—
1 variometer No. 11 for vertical intensity (balance)	"	"	625,—
1 registering apparatus No. 17 (2 revolutions, 2 and 24 hours)	"	"	950,—
3 brass tripods No. 45 (substitute for stone pillars) at Mk. 95,—	"	"	285,—
3 Stands No. 41 (for erection on stone pillars) at Mk. 95,—	"	"	285,—
3 scale telescopes No. 27, at Mk. 90,—	"	"	270,—
		Total: Mk.	3415,—

Recommendable accessories see under No. 47.



No. 50. *Registrier-Einrichtung für Reisezwecke bestehend aus:*

1 Variometer No. 8 für Horizontal-Intensität	mit Faden-Schutz	Mk.	390,—
1 Variometer No. 8 für Deklination	u. Wechselvorr.	"	390,—
1 Variometer No. 11 für Vertikal-Intensität (Wage)	"	"	625,—
1 kl. Registrier-Aparat No. 19 (1 Umlaufszeit, 2 oder 24 Std.)	"	"	300,—
3 Messingstative No. 45, à Mk. 95,—	"	"	285,—
		Summa: Mk.	1990,—

No. 50. *Registrada aranjo precipe por vojagoj konsistanta el:*

1 Variometro No. 8 por horizontala intenseco	Mk.	390,—
1 Variometro No. 8 por deklinacio	"	390,—
1 Variometro No. 11 por vertikala intenseco (balancilo)	"	625,—
1 Malgr. registr. aparato No. 19 (kun 1 turnada tempo)	"	300,—
3 Tripiedoj No. 45 à Mk 95	"	285,—
	Sumo: Mk.	1990,—

No. 50. Registering equipment for travelling purposes, consisting of:

1 variometer No. 8 for horizontal intensity	With fibreguard and exchanging device	Mk.	390,—
1 variometer No. 8 for declination	"	"	390,—
1 variometer No. 11 for vertical intensity	"	"	625,—
1 small reg. apparatus No. 19 (1 revolving time, 2 or 24 hours)	"	"	300,—
3 brass tripods No. 45, at Mk. 95,—	"	"	285,—
	Total: Mk.	1990,—	

*Registrier-Einrichtungen.*

- No. 51. Kl. Registrier-Einrichtung für Deklinationsregistrierungen im Polar-gebiet, bestehend aus kl. Registrier-Apparat No. 19 und Horizontal-Variometer No. 8 für Deklination auf gemeinsamen Stativ, Registrier-Entfernungen ca. 57 cm, Registrier- bzw. Beobachtungsebene ca. 60 cm über dem Boden . . . . . Mk. 750,—

*Registradaj aranĝoj.*

- No. 51. Malgranda registrada aranĝo por deklinaciaj registradroj en polusaj regionoj, konsistanta el: malgranda registranta aparato No. 19 kaj variometro No. 8 por deklinacio sur komuna table, registrada distanco ĉirkaŭe 57 cm, registrada aŭ observada ebeno ĉirkaŭe 60 cm super la fundo . . . . . Mk. 750,—

*Registering installations.*

- No. 51. Small registering equipment for declination registration in the polar regions, consisting of small reg. apparatus No. 19 and horizontal variometer for declination No. 8 on common tripod, registering distance about 57 cm, registering or observation surface about 60 cm above the ground . . . . . Mk. 750,—



OTTO TOEPFER & SOHN, POTSDAM.

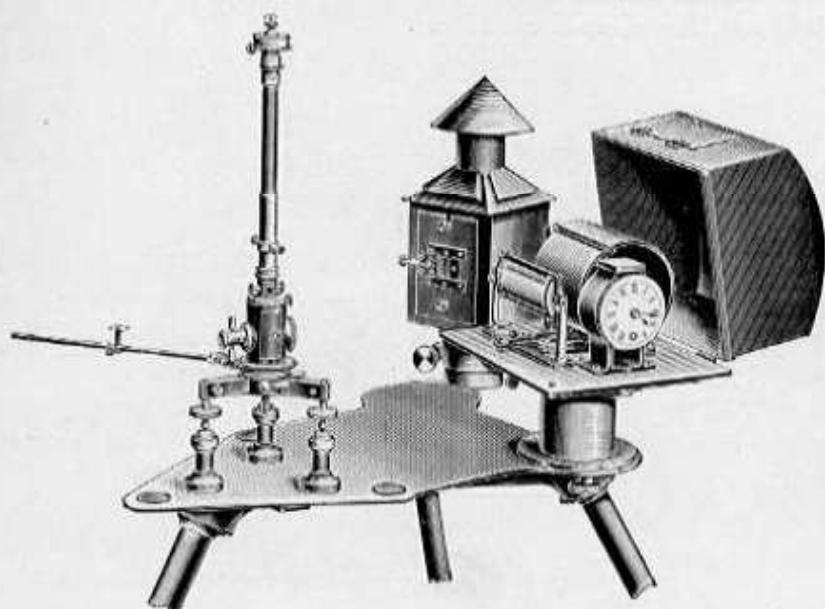


Fig. 27.

## *Registrier-Einrichtung No. 51*

## *Registrier-Einrichtungen.*

### No. 52. Registrier-Pyrometer, bestehend aus:



### *Registradaj aranĝoj.*

No. 52. Registranta-pirometro, konsistanta el:

- a) Registranta aparato kun turnigado de la cilindro en  $\frac{1}{2}$ , 1, 4 kaj 24 horoj, arango elektra por aresti kaj anonci ĉiam turnon, skalo k. t. p.,  
 b) Galvanometro (Deprez d'Arsonval) kun 1 senmova kaj 1 movebla spegulo; registrada distanco 172 cm,  
 c) Teleskopo por observado dum la registrado,  
 d) Malgranda tabulo por disdoni la elektron; resistanco reguliganta k. t. p. **Mk. 2400.**

#### *Registering installations.*

**No. 52 Registering pyrometer consisting of:**

- a) Registering apparatus No. 16, with reg. cylinder revolving in  $\frac{1}{2}$ , 1, 4 and 24 hours, electric detent and annunciating device, scale, etc.  
 b) Galvanometer (Deprez d'Arsonval) with one fixed and one movable mirror, registering distance 172 cm.  
 c) Reading telescope No. 29 for observation during registration.  
 d) Switchboard, regulating resistance, etc. . . . . . Mk. 2400.



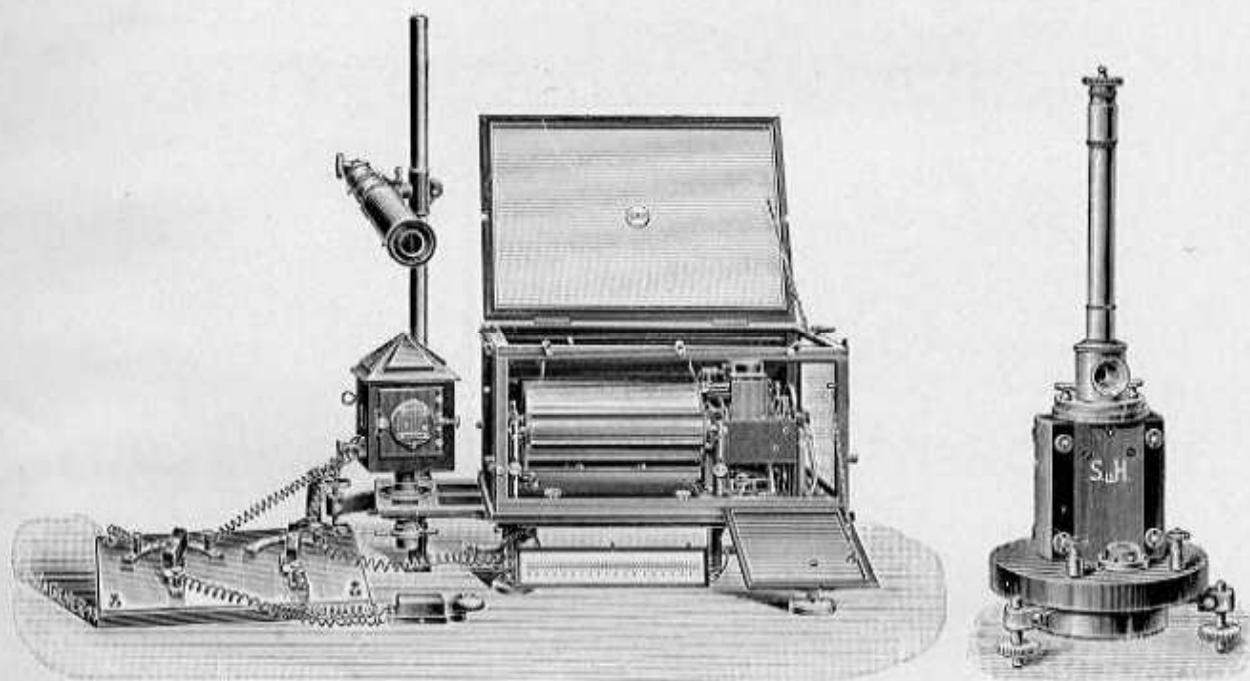


Fig. 28.

## *Registrier-Einrichtung №. 52*

(v. Kurnakow)

Instrumente zur  
Ausmessung und Umformung  
registrierter Kurven.

Instrumentoj por  
mezurado kaj transformado de  
registritaj kurboj.

Instruments for  
measuring and transforming of  
registered curves.

*Planimeter.*

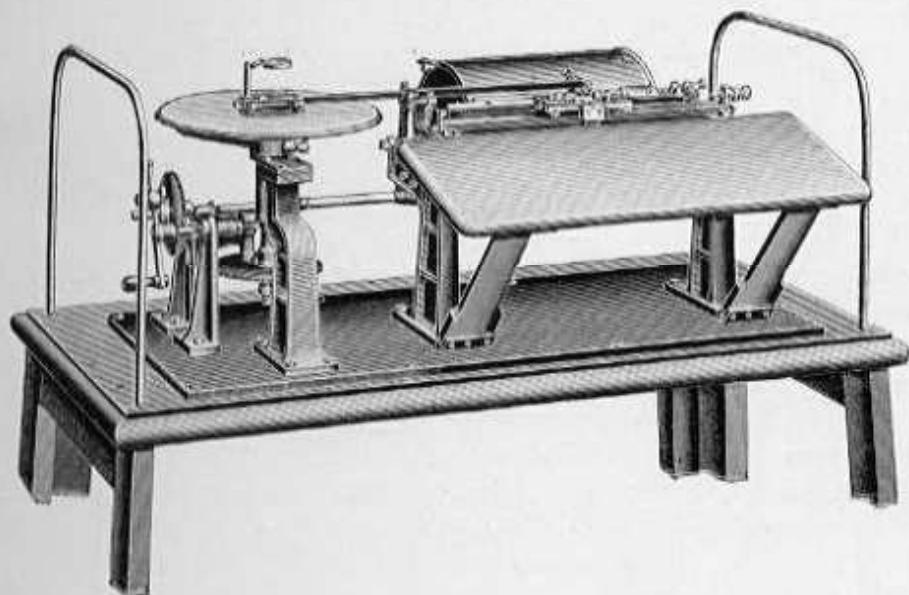
- No. 53. **Planimeter** zur Bestimmung der mittleren Ordinaten beliebiger Ausschnitte von registrierten Kurven, bestehend aus Cylinder zur Aufnahme der auszumessenden Kurve, Führungsbahn für den Wagen mit Führungsstift und rotierender Scheibe für das Rollenplanimeter. Führungs-Wagen bzw. -Stift und Planimeter sind durch einen vierkantigen Stab mit einander verbunden. Die tangential gestellte Planimeterrolle kann längs eines Durchmessers auf der Scheibe so verschoben werden, dass ihre Entfernung vom Scheibenzentrum eine lineare Funktion der Ordinaten ist, während die Drehung der Scheibe proportional der Aenderung der Abscisse erfolgt . . . . . Mk. 850,—  
(siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1905, Heft 9.)

*Planimetrido.*

- No. 53. **Planimetrido** por trovi mezajn ordinatojn de arbitraj partoj de registritaj kurboj; konsistanta el cilindro portanta la mezurotan kurbon, gyida liniilo por la veturilo kun montrilo, turnanta tavolo por la planimetra rolo; la veturilo kaj la rolo estas ligataj per stango. La planimetrido, tangente direktita movigas sur la tavolo laŭlonge de diametro tiel ke ĝia distanco de la centro estas lineara funkcio de la ordinato kaj la turnado de la tavolo farigas proporcio je la ŝango de le absciso . . . Mk. 850,—  
(vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ kajero 9, 1905.)

*Planimeter.*

- No. 53. **Planimeter** for the determination of the mean ordinates of any desired portion of the curves registered, consisting of cylinder for receiving the curves to be measured, guide track for the carriage with guide pin and rotating disc for the roller planimeter. Guide carriage or pin and planimeter are connected with one another by a square rod. The tangentially positioned planimeter roller can be so moved for the length of a diameter on the disc, that its distance from the disc centre is a linear function of the ordinates, whilst the revolution of the disc takes place proportionally to the alteration of the abscissa . . . . Mk. 850,—  
(see „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1905, Vol. 9.)



*Fig. 29.*

## *Planimeter No. 53*

(Schmidt.)

## *Kurvenpantograph.*

- No. 54. **Kurvenpantograph** zum Umzeichnen registrierter Kurven unter unabhängiger Änderung des Maßstabes in der Abscissen- und Ordinatenrichtung, bestehend aus den beiden Zylindern zur Aufnahme der registrierten Kurve bzw. des Bogens, auf welchen die transformierte Kurve aufgezeichnet wird, den beiden Führungsbahnen für den Führungs- bzw. Schreibstift, den Skalen für die unabhängige Änderung des Maßstabes in der Abscissen- und Ordinatenrichtung, dem Laufwerk zum Antrieb der Cylinder, dem Hebelmechanismus für die Bewegung von Führungs- und Schreibstift, Handrad, Fußbremse, Meldevorrichtung etc. Mk. 1650,  
(siehe „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907, Heft 1)

### *Kurba-pantografo.*

- No. 54. Kurba-pantografo por transformado de registritaj kurboj kun sendependa aliigo de la skalo en la abscisa kaj la ordinata direktoj; konstanta el 2 cilindroj portantaj la registritan kurbon kaj la folion por la kopio, 2 liniiloj por la gvidanta kaj la skribanta pinto, skaloj por la difino de la deziritaj proporcioj de transformado en la du direktoj, horlogo por la turnigado de la cilindroj, mehanismo por la moyado de la du pintoj per mana rado, pieda haltigilo, elektra avertilo k. t. p. Mk. 1650.—  
(Vidu „Zeitschrift für Instrumentenkunde“ 1907 kaјero .)

### *Curve pantograph.*

OTTO TOEPPER & SOHN, POTSDAM.

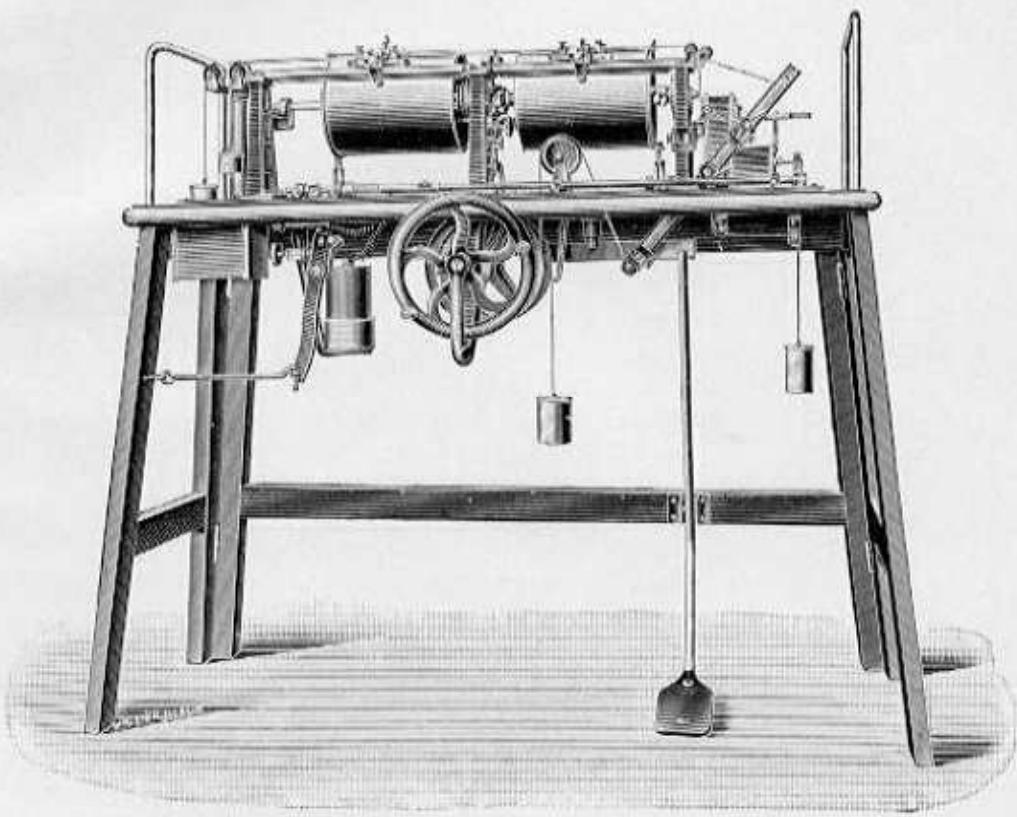


Fig. 30.

## Kurvenpantograph N° 54

(Schmidt.)



Druck von Wilhelm Hartmann  
Berlin SO, 16 Michaelkirchstrasse 20.

