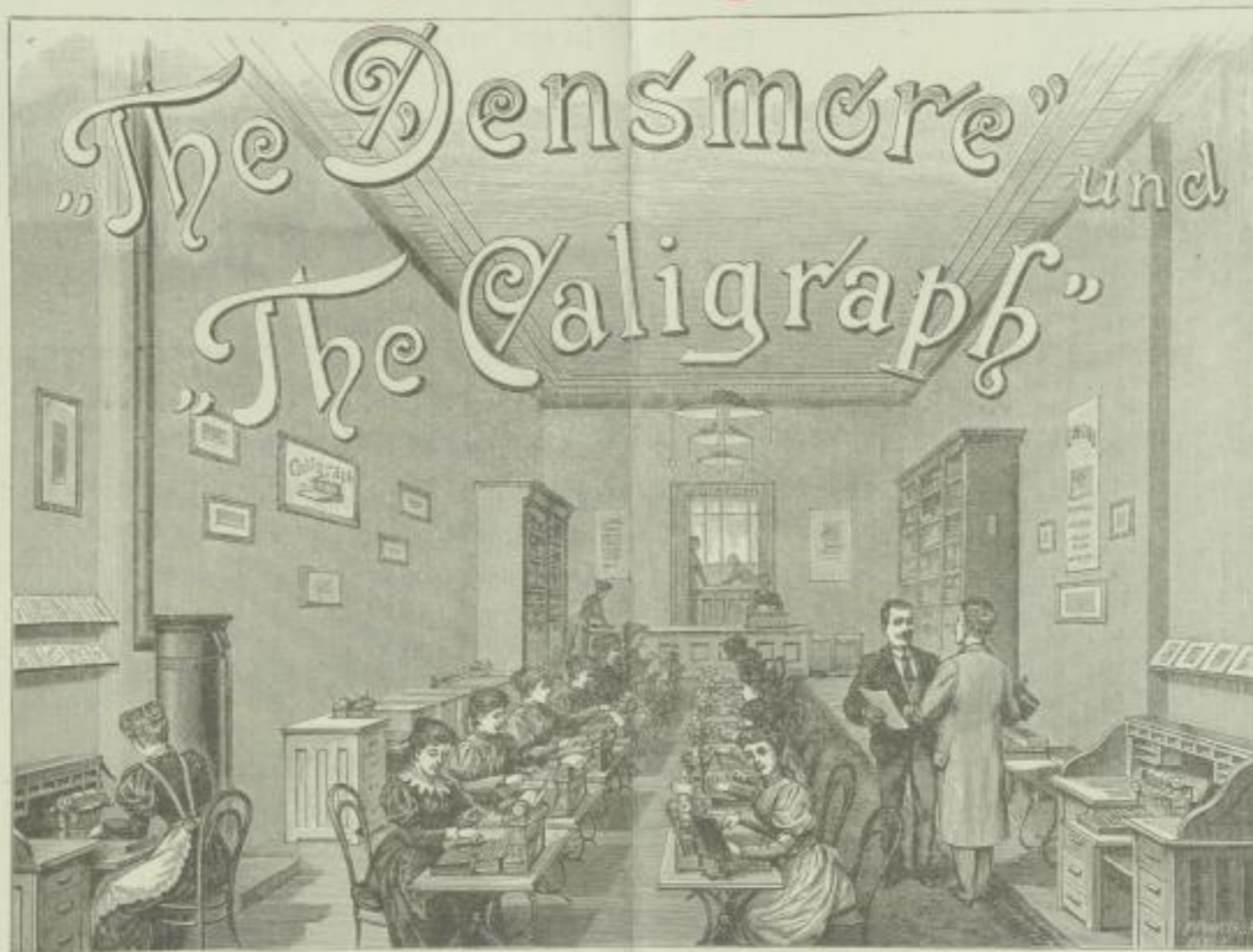


Innere Ansicht



des Ladens Berlin S.W., Beuth-Strasse 9.

Zur Besichtigung wird eingeladen.



„The Caligraph.“

78 Tasten — grosse Buchstaben schwarz, kleine weiss — keine Umschaltung für grosse Buchstaben, sondern besondere Taste für jedes Schriftzeichen — flach arrangirte Tastatur — geringer Niederdruck der Tasten — leichter Anschlag — stärkste Durchschlagskraft — justirbare Typenhebel — einfache Construction.

Der Caligraph ist zum Strapaziren gebaut. Die Fabrikanten behaupten:

„Er überdauert Alle.“

Es werden Besitzer nachgewiesen, welche „Caligraph“-Maschinen seit 8 — 10 — 12 — 17 Jahren in andauernder Benutzung haben.

24 höchste Auszeichnungen auf Ausstellungen, darunter

Paris 1889, Paris 1891, Paris 1894, Antwerpen 1894, Lyon 1894.



„The Densmore“

42 Tasten, schreibt 84 Zeichen — Umschaltung für grosse Buchstaben — Ausgerüstet mit Universal-Keyboard.

Typenhebel schwingen in **Kugellagern** — daher leichtester Anschlag und stabile Zeilenmässigkeit. — Sparsame Bandführung — leicht sichtbare Schrift. — Besondere Vorrichtung für rasches Schreiben. — Starke Durchschlagskraft. — Drehbarkeit der Papierwalze nach beiden Richtungen mit Blitzesschnelle.

Merken Sie nochmals: **Die Typenhebel schwingen in Kugellagern.**

— 433 Goldene Medaille: Brüssel 1898. —

Achtung: Wo immer Sie anfragen werden, ob Maschine mit Umschaltung oder ohne Umschaltung empfohlen werden, die Antwort wird stets parteilich gefasst sein. Wir allein stellen beide Systeme unparteilich zur Wahl.

!!! Kaufen Sie daher bei uns !!!

— Ausführliche Prospective gratis und franco. —

Vertrieb erstklassiger Schreibmaschinen.



„The Caligraph“.

Telephon I, 7956.

United Typewriter & Supplies Co.

m. b. H.

Berlin S.W.
Beuth-Strasse 9.

Leipzig
Salzgässchen 1.



„The Densmore.“

P. P.

Hierdurch gestatten wir uns, zur Kenntniss zu bringen, dass wir hinfort nicht mehr einseitig die „Caligraph“ Schreibmaschine empfehlen, sondern um dem Käufer gegenüber einen unparteiischen Standpunkt zu vertreten, auch noch das System „Densmore“ aufgenommen haben, welches in Amerika „der Welt grossartigste Schreibmaschine“ vielseitig genannt wird. Wir offeriren nunmehr den Freunden von Schreibmaschinen mit Umschaltung das System

„Densmore“

und denjenigen, welche für jedes Schriftzeichen eine besondere Taste wünschen, das System „Caligraph“.

Eine jede dieser beiden Maschinen repräsentirt in ihrer Eigenart das Beste, was amerikanischer Erfindungsgeist hervorgebracht hat. Die unparteiische Weise, in welcher wir dieselben hiermit offeriren, dürfte das Vertrauen der Interessenten verdienen.

Ausführliche Prospekte über beide Maschinen verschicken wir gern frei überall hin, nach getroffener Entscheidung für eines der beiden Systeme übersenden wir (nach ausserhalb gegen Erstattung der Frachtkosten) das gewünschte System zur mehrtägigen Probe ohne Verbindlichkeit.

Wir empfehlen uns

hochachtend

United Typewriter & Supplies Co. m. b. H.

Aeusserere Ansicht

Farbbänder.

Kohlenpapier.

Radir-Gummi.

Patent-Oeler und Oel.

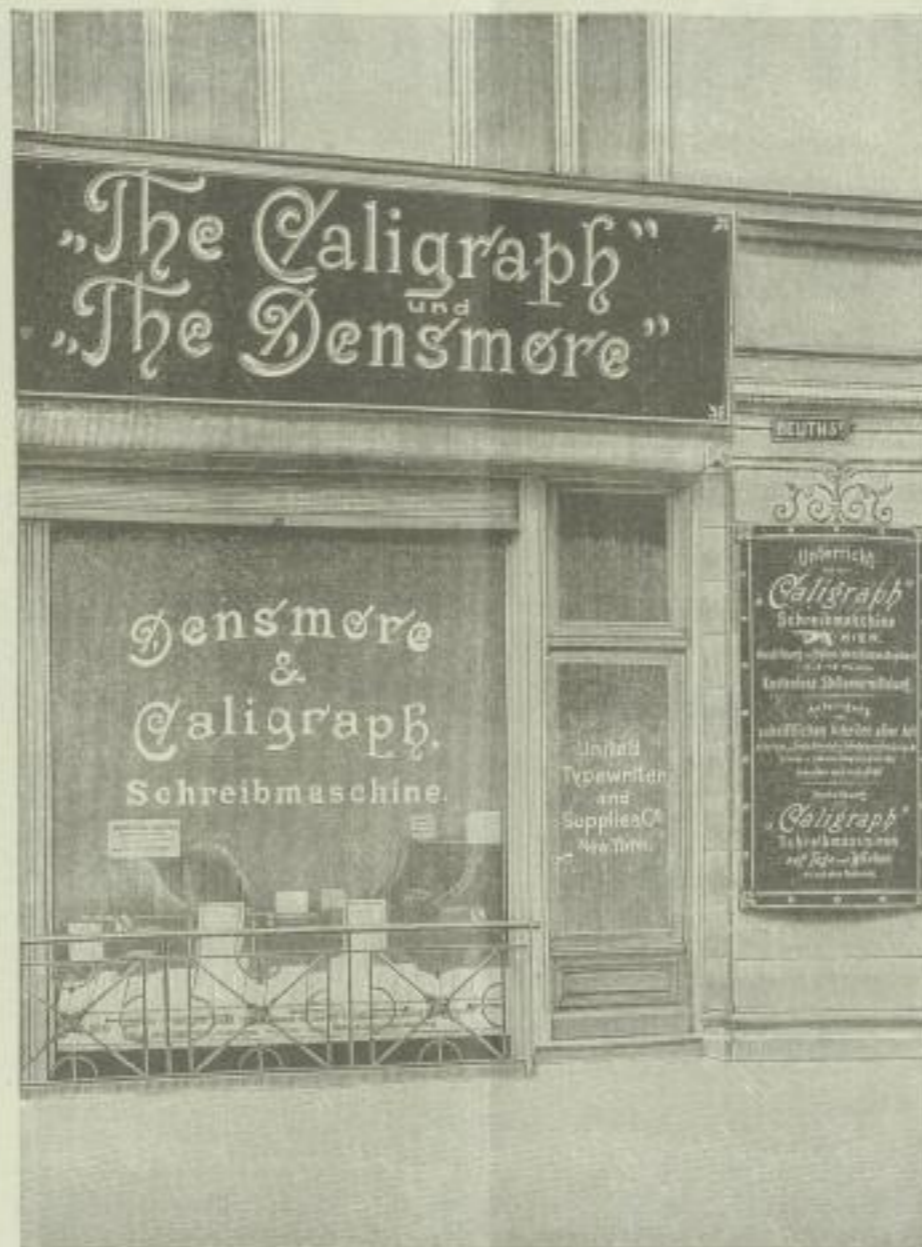
Concepthalter.

Cyclostyle
Vervielfältigungsapparat.

Schreibtische
mit Versenkung für
Schreibmaschine.

Feuchtkasten
zum
Copiren.

„Sierings“ Diktierhefte
zur Aufnahme von Stenogrammen.



des Ladens Berlin S.W., Beuth-Str. 9.

Unterricht
auf

„Caligraph“
und

„Denismore“
für Käufer kostenlos.

Anfertigung
aller Arten von
schriftlichen Arbeiten.

Vervielfältigung
mittels
Cyclostyle.

Man verlange Musterbuch von
„Invincible“ Hanfpapieren
für Schreibmaschinen.



MASCHINEN- & APPARATE-FABRIK



De Fries & Co.

DÜSSELDORF
BERLIN C. 2
Kaiser Wilhelm - Str. 49.
WIEN
1. Eschenbachgasse 9.



Spezialität: Schraubenflaschenzüge & Laufwinden

*Grosse Lager in Hebezeugen aller Art, besonders:
Kabelwinden, Tau- und Drahtseilflaschenzüge, Zahnstangenwinden, Schrauben-
u. Schlittenwinden, Zugwinden, Hebeböcke, hydraulische Schiffshebeböcke,
Baurollen, Ketten, Drahtseile, Kettenverbindungsglieder etc.*



Druck von Hub. Hoch, Düsseldorf.

DE FRIES & CO.

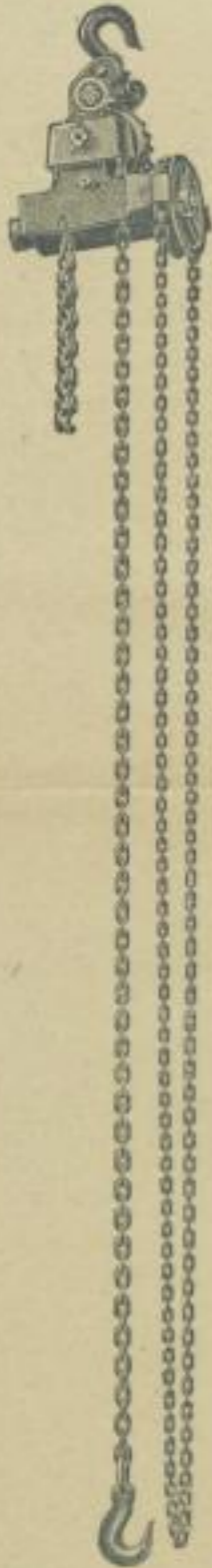
DÜSSELDORF
GRAF ADOLF-STRASSE NO. 87.

BERLIN C. 2
KAISER WILHELM-STRASSE NO. 49.

WIEN
I. ESCHENBACHGASSE 9.

Schraubenflaschenzüge „Marke Stella“ mit Frictionsbremse.

Diese Schraubenflaschenzüge „Marke Stella“ entsprechen in Bezug auf
**Leistungsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und
Sicherheit**



No 1.

den höchsten Anforderungen, indem dieselben bei einer äusserst soliden und kräftigen Bauart in besonders dazu mit den neuesten und modernsten Präzisions-Hilfsmaschinen ausgestatteten Werkstätten hergestellt werden. Von nicht unwesentlicher Bedeutung ist dabei auch die Verwendung nur ausgesucht bester Materialien.

Die aus bestem Stahl hergestellten Schnecken, die auf Specialmaschinen geschnitten werden, sind nach einem eigenen, absolute Gleichmässigkeit und Haltbarkeit verbürgenden Verfahren gehärtet. Das Schneckenrad mit der Kettennuss ist aus Ia. Hartguss der Firma Friedrich Krupp, Grusonwerk in Buckau. Die Ketten sind genau calibriert und auf die doppelte Tragfähigkeit probirt. Bei Nummer 10 und 11 kommen gefraiste Kettenachsen mit Gall'scher Gelenkkette zur Anwendung. Die Flaschen mit kräftigen Haken werden aus bestem, sehnigen Schmiedeeisen hergestellt. Für leichte, ausreichende Schmierung der sehr gut gewählten Achsenlagerung ist bestens gesorgt.

Die Schraubenflaschenzüge „Marke Stella“ arbeiten bei sehr ruhigem Gang ausserordentlich schnell und erzielen infolge der grossen Steigung der Schnecke — im Mittel ca. 20 Grad — den denkbar grössten Nutzeffekt. Die Friktionsbremse ist beim Aufwinden der Last vollständig gelöst und tritt beim Loslassen der Handkette selbstthätig in Wirksamkeit, hält die Last in jeder Lage sicher freischwebend fest und gestattet nur durch Ziehen an der Handkette ein Niederwinden der letzteren.

Ein Mann hebt die Maximallast

mit Ausnahme bei Nummer 10 und 11, wobei hierzu 2 Mann erforderlich sind.



No. 2—11.

Preise und Hauptdimensionen:

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Maximal-Tragfähigkeit kg	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000	6000	7500	10000	12500
Probelastung "	750	1500	2250	3000	4500	6000	7500	9000	12000	15000	15000
Ganze Länge im zusammengezogenen Zustande (Innenkante bis Innenkante Haken) . . . mm	440	710	820	920	1010	1100	1200	1335	1470	1400	1500
Hub bei Abhaspelung von 30 m Handkette per Minute . . . "	1620	810	565	485	350	320	295	235	225	180	125
Gewicht einschliesslich Ketten für 3 m Hub . . . ca. kg	25	35	45	60	79	106	117	155	185	274	382
Gewicht für 1 m vergrösserten Hub "	2	4	5	6	8	10,5	12	14,5	16,5	34	40
Preis einschliesslich Ketten für 3 m Hub . . . Mk.	80.—	95.—	110.—	138.—	170.—	200.—	235.—	290.—	340.—	540.—	750.—
„ der Lastkette für 1 m vergrösserten Hub . . . "	2.80	5.50	6.—	6.50	7.—	8.—	9.50	12.—	14.50	54.—	62.—
„ „ Handkette „ 1 „ "	3.—	3.—	3.—	3.—	3.—	4.—	4.—	4.—	4.—	4.—	4.—

Nummer 10 und 11 haben Gall'sche Gelenkkette als Lastkette.

DE FRIES & CO.

DÜSSELDORF
GRAF ADOLF-STRASSE NO. 87.

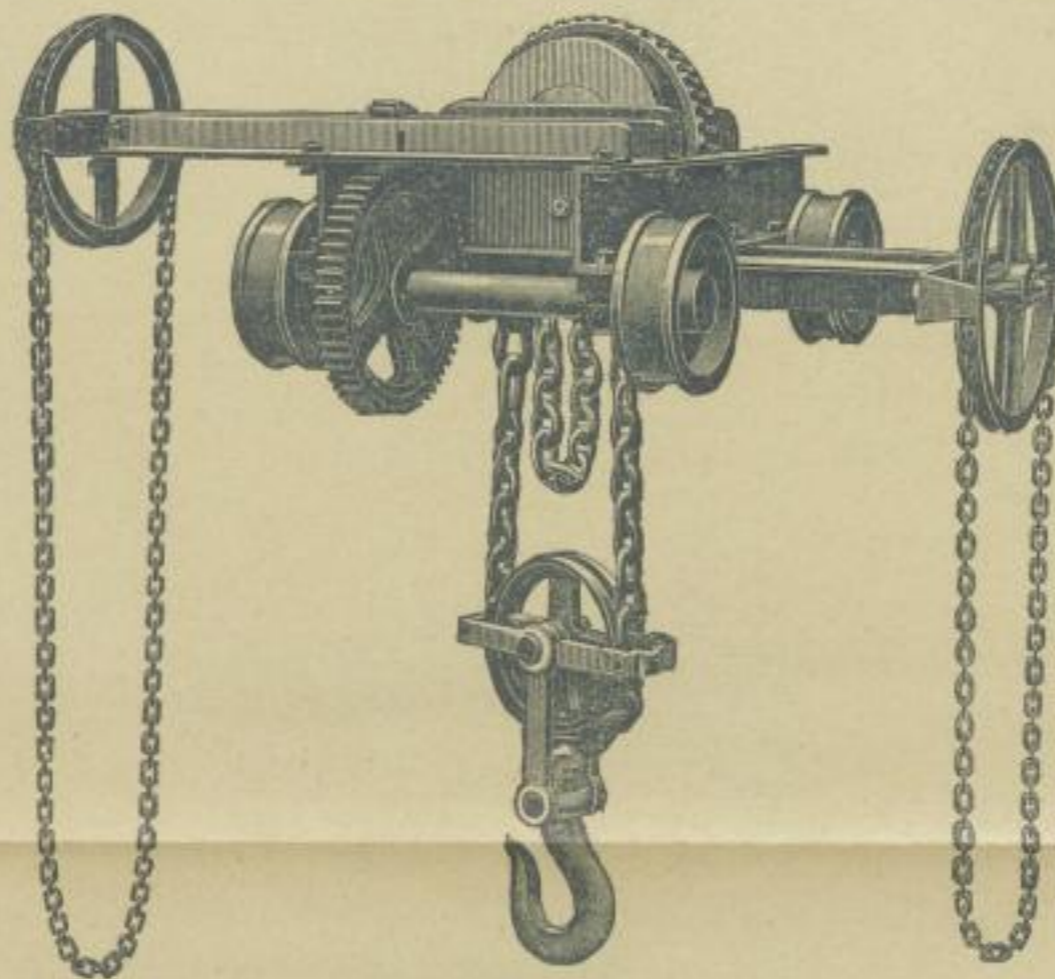
BERLIN C. 2
KAISER WILHELM-STRASSE NO. 49.

WIEN
I. ESCHENBACHGASSE 9.

Laufwinden „Marke Stella“

mit Frictionsbremse.

Für Betrieb mittelst Ketten ohne Ende und mit mechanischem Vorschub.



Die vorstehende Abbildung zeigt eine Laufwinde mit Stirnrädervorgelege für den mechanischen Vorschub, welche Ausführung für 6000 Ko. und mehr Tragfähigkeit Anwendung findet. Laufwinden unter 6000 Ko. Tragfähigkeit werden nur auf besonderes Verlangen und gegen entsprechenden Preiszuschlag mit Stirnrädervorgelege geliefert.

In der normalen Ausführung werden die Laufwinden für Flacheisenschienen passend geliefert, indessen können dieselben auch gegen mässige Extraberechnung mit extra breiten, abgesetzt gedrehten Rädern eingerichtet werden, um direkt auf den Trägern zu laufen.

Zur Erzielung einer zweiten, grösseren Hubgeschwindigkeit liefern wir auf Wunsch diese Laufwinden entweder noch mit einem zweiten kleineren Handrad, oder aber mit einem Stirnradvorgelege an der Schnecken spindle, das durch Hebel von unten aus umgeschaltet werden kann.

Gegen entsprechenden Preiszuschlag kann der Lasthaken auch mit Kugellagerung versehen werden.

Die Maximallast kann ein Mann in horizontaler Richtung fortbewegen und verweisen wir im Uebrigen auf die Beschreibung unserer Schraubenflaschenzüge „Marke Stella“, da die Konstruktion und Ausführung des eigentlichen Hebezeuges bei den Laufwinden genau dieselbe ist.

Preise und Hauptdimensionen:

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Maximal-Tragfähigkeit kg	2000	3000	4000	5000	6000	7500	10000	12500
Probebelastung „	3000	4500	6000	7500	8500	10000	15000	15000
Spurweite mm	420	480	550	550	630	630	670	760
Abstand der Kettenräder von Mitte der Winde „	550	600	650	650	750	750	750	800
Höhe von Oberkante Laufschiene bis zum höchsten Punkt „	330	380	405	450	510	560	570	680
Gewicht einschliesslich Ketten für 3 m Hub ca. kg	160	190	260	290	345	410	590	620
„ für 1 m vergrösserten Hub „	7 ¹ / ₂	9 ¹ / ₂	12 ¹ / ₂	14	16 ¹ / ₂	18 ¹ / ₂	36	42
Preis einschliesslich Ketten für 3 m Entfernung von Oberkante Laufschiene bis zur Sohle Mk.	255.—	300.—	360.—	415.—	495.—	585.—	770.—	1100.—
„ für Verlängerung der Ketten für je 1 m grössere Entfernung „	14.—	15.50	17.50	20.—	22.—	25.—	62.—	70.—
„ je 100 mm grösseren Abstand der Kettenräder „	16.50	16.50	19.—	22.—	25.—	27.50	33.—	35.—

Nummer 7 und 8 haben Gall'sche Gelenkkette als Lastkette.

DE FRIES & CO.

DÜSSELDORF
GRAF ADOLF-STRASSE NO. 87.

BERLIN C. 2
KAISER-WILHELM-STRASSE NO. 49.

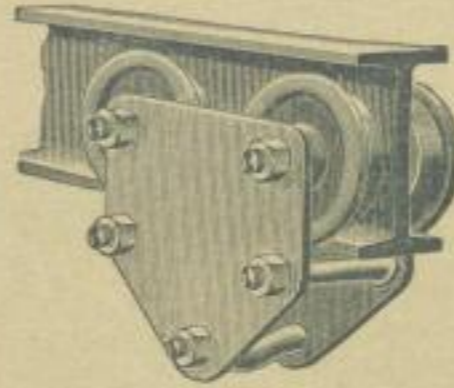
WIEN
I. ESCHENBACHGASSE 9.

Laufkatzen „Marke Stella“

auf dem oberen Flansch eines Doppel-I-Trägers oder auf Eisenbahnschienen, wie ferner an dem unteren Flansch eines Doppel-I-Trägers laufend, letztere mit oder ohne eingebautes Hebezeug.



Figur 1.



Figur 2.



Figur 3.



Figur 4.

Figur 1 und 4 wird ohne und mit Bewegungsvorrichtung geliefert.

Figur 4 wird besonders vortheilhaft in Räumen angewandt, welche in der Höhe beschränkt sind. Während bei den anderen dargestellten Laufkatzen der Flaschenzug unten angehängt wird, ist dabei das Hebezeug direkt eingebaut und dadurch an Raum d. h. an Hubhöhe gewonnen. Für das Hebezeug gilt die Beschreibung unseres Schraubenflaschenzuges „Marke Stella“.

Tragkraft	kg	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Preis Fig. 1 ohne Bewegungsvorrichtung	Mk.	—	32.—	—	45.—	—	64.—
„ „ 2 „ „	„	—	45.—	—	60.—	—	100.—
„ „ 1 mit „	„	—	56.—	—	72.—	—	96.—
„ „ 3 „ „	„	—	72.—	—	90.—	—	140.—
„ „ 4 einschliesslich Ketten für 3 Meter Hub des Hebezeuges	„	—	—	—	—	—	—
a. ohne Bewegungsvorrichtung	„	176.—	192.—	240.—	275.—	—	—
b. mit „	„	216.—	232.—	285.—	320.—	410.—	450.—
„ der Last und Handkette für 1 Meter vergrösserten Hub des Hebezeuges	„	8.50	9.—	9.50	10.—	12.—	13.50
„ per laufenden Meter Handkette zur Bewegungsvorrichtung	„	1.50	1.50	1.50	1.50	2.—	2.—

Bei Bestellung bitten wir das genaue Profil anzugeben.



**CARL SCHLEICHER
& SCHÜLL, DÜREN** Rhein-land
empfehlen ihr
neues

30 m lang, 148 cm breit
Preis M. 15.— die Rolle ab Düren

Dieses neue Papier ist gut durchscheinend, stark und dabei nicht ölig, sodass man auf demselben mit Bleistift Pausen anfertigen und, was besonders hervorzuheben ist, auch mit Bleistift Entwürfe fertigen kann. Das Papier lässt es zu, Bleistiftzeichnungen mit Gummi ohne Nachtheil für dasselbe zu entfernen. Es ist also allen Architekten und Ingenieuren zu empfehlen, besonders da es auch zur Vervielfältigung durch Lichtpause als erste Zeichnung gut zu verwerthen ist.

Carl Schleicher & Schüll
DÜREN, Rheinl.

Fabrikanten von Zeichen- u. technischen Papieren, Pause- u. Lichtpause-Papieren.

Gleichzeitig
machen wir auf
unsere
Pausleinwand
Marke:
Schleicher & Schüll
aufmerksam.
Preis:
M. 24,50 die Rolle
20 m lang
96 cm breit

Dieses Blatt
ist keine Probe.

1. 10. 95.



CARL SCHLEICHER
& SCHILL, DÖNERSTR.
FRIEBERG

Das ist eine...
Preis M. 10 - die Hälfte abgeben

Dieses neue...
Das ist eine...
Preis M. 10 - die Hälfte abgeben

Carl Schleicher & Schill
D. U. N. M. 22. 11. 1871

Kaufmann...
Freiberg...

Handwritten text in a box, possibly a library stamp or note.

Original...
Freiberg...



Osnabrücker Maschinenfabrik R. Lindemann

✧ Osnabrück ✧

liefert und setzt in Betrieb vorzüglich bewährte und rationell arbeitende

**Einrichtungen zur Fabrikation eiserner Speichenräder für Eisenbahn-
und Strassenbahnwagen nach Osnabrücker System,**

als:

Hydraulische Räderschweisspressen,

„ Keilschweisspressen,

„ Speichenbiegemaschinen,

„ Accumulatoren,

„ Multiplicatoren,

Speichenscheeren,

Sprengringbiegevorrichtungen,

Drehbare Räder- und Keilschweissfeuer, sowie Keileisenwärmfeuer und
Speichenwärmöfen,

ferner

Dampfmaschinen,

Presspumpen,

Ventilatoren,

Gasfeuer zum Radreifenwärmen,

Räder- und Bandagen-Drehbänke, überhaupt vollständige Einrichtungen zur
Radsatzfabrikation nach den neuesten Erfahrungen und Verbesserungen,

Hydraulische Schmiedepressen bis zu 1200 000 kg Druck,

Hydraulische Pressen zur Herstellung feuerfester Steine,

Hydraulische Hebewerke für Personen- und Lastenbeförderung nach patentirter
Construction.

Ausarbeitung von Plänen und Kostenanschlägen.

✧ Langjährige reiche Erfahrungen. ✧

Feinste Referenzen.



Osnaprückert Maschinenfabrik R. Lindemann

Barometer

Einrichtung zur Fabrikation eiserner Spielwaren für Eisenbahn- und Straßenbahnwagen im Werke zu...

Hydraulische Hebevorrichtung
Hydraulische Presse
Hydraulische Schmelzmaschine
Hydraulische Hobelmaschine
Hydraulische Schleifmaschine
Hydraulische Schneidmaschine
Hydraulische Pressen
Hydraulische Hebevorrichtungen
Hydraulische Schleifmaschinen
Hydraulische Schneidmaschinen
Hydraulische Pressen
Hydraulische Hebevorrichtungen

Hydraulische Hebevorrichtung
Hydraulische Presse
Hydraulische Schmelzmaschine
Hydraulische Hobelmaschine
Hydraulische Schleifmaschine
Hydraulische Schneidmaschine
Hydraulische Pressen
Hydraulische Hebevorrichtungen
Hydraulische Schleifmaschinen
Hydraulische Schneidmaschinen
Hydraulische Pressen
Hydraulische Hebevorrichtungen

Telephon Nr. 289.

Telephon Nr. 289.



Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik

Otto Schwade & Co.,

Telegramm-Adresse:

Erfurt.

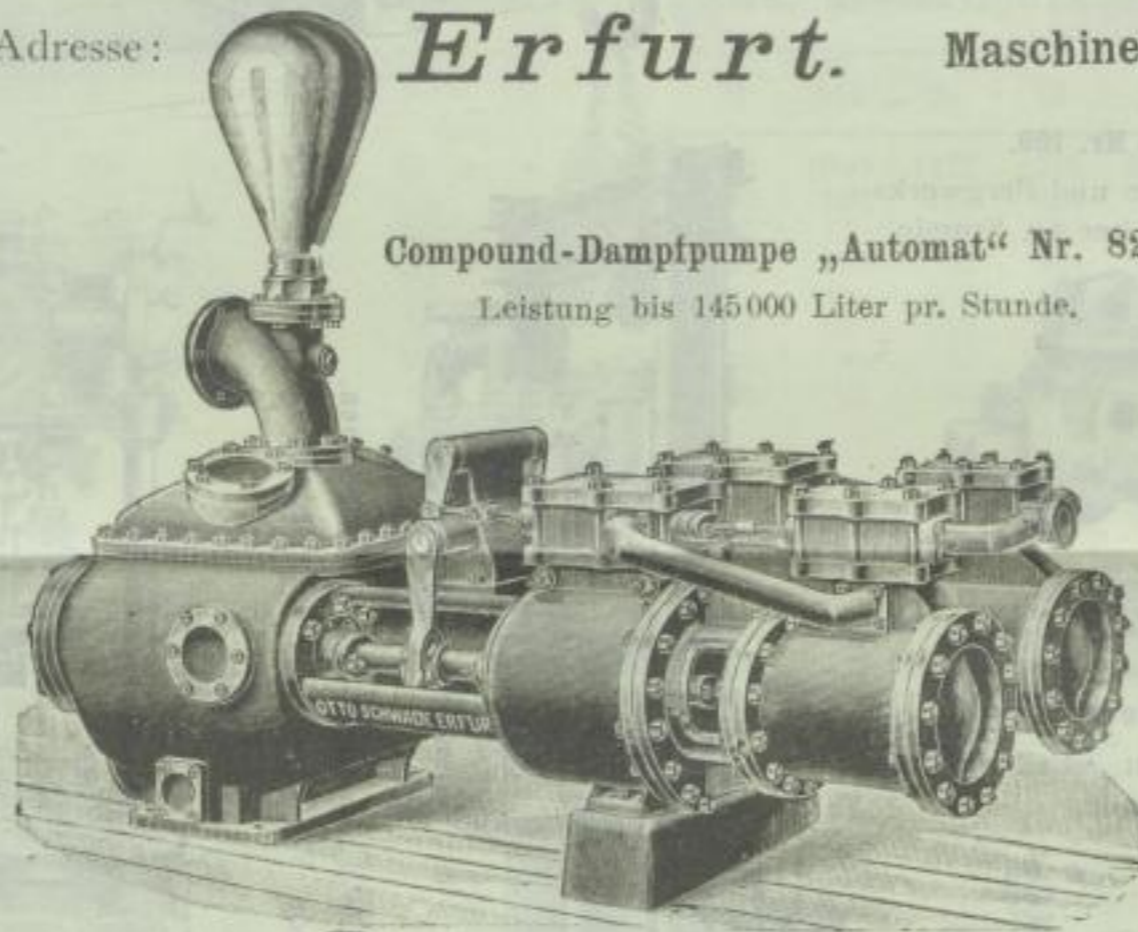
Maschinenschwade, Erfurt.

Specialität:

Als vorzüglich anerkannte
 Kesselspeisepumpen,
 Bergwerkspumpen,
 Senk-Abteufpumpen,
 unterirdische
 Wasserhaltungen,
 Schachtpumpen,
 Brunnenpumpen,
 Wasserwerks-
 pumpen,
 Ballastpumpen,
 Maischepumpen,
 Theerpumpen,
 Vacuumpumpen,
 Säurepumpen,
 Brauereipumpen,
 Pumpen für
 Tiefbohrungen,
 Lohbrühpumpen
 etc.

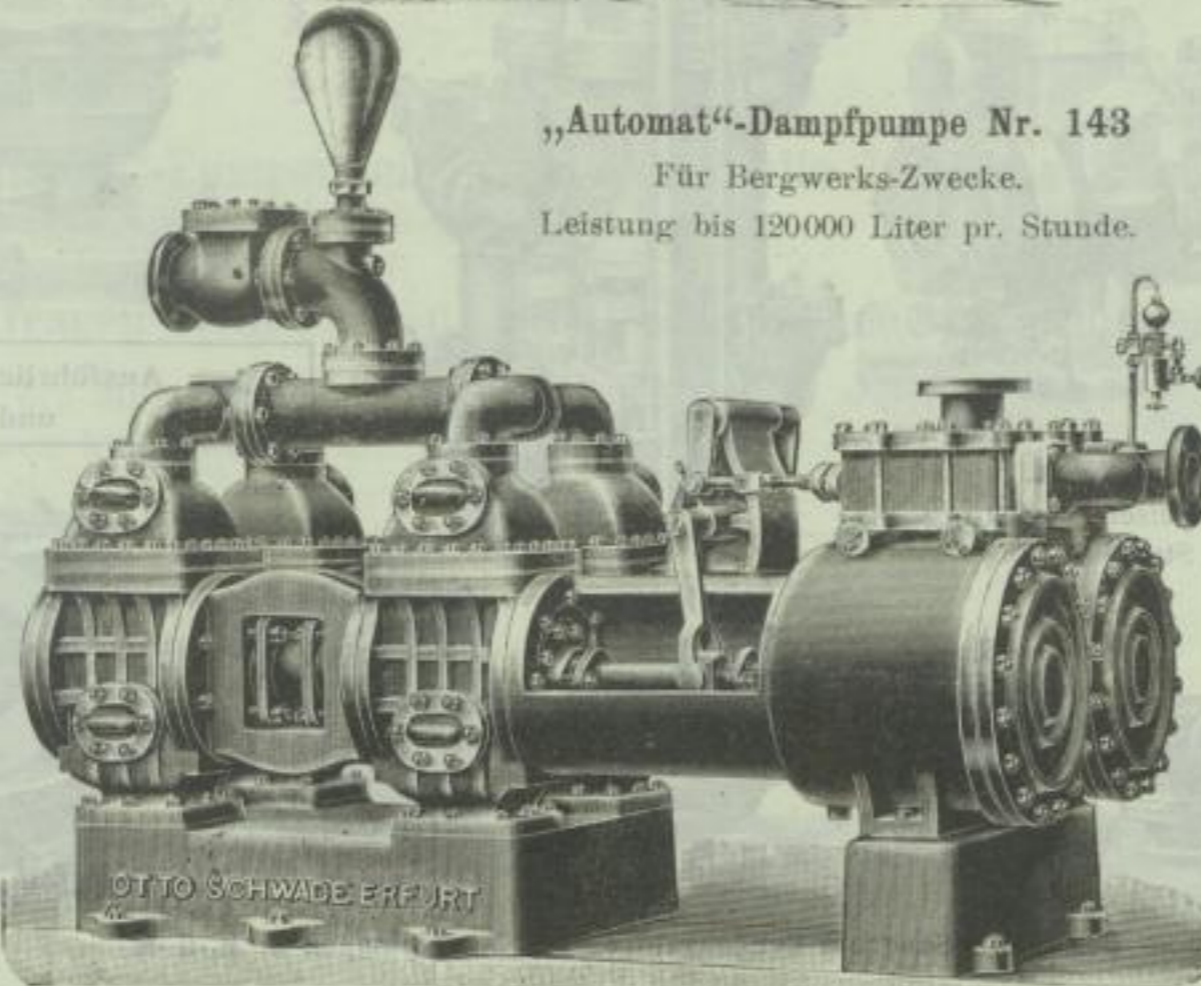
für jede Leistung und für jeden Druck.

Ausführlicher Catalog und Kostenanschläge ohne Berechnung.



Compound-Dampfmaschine „Automat“ Nr. 82.

Leistung bis 145000 Liter pr. Stunde.



„Automat“-Dampfmaschine Nr. 143

Für Bergwerks-Zwecke.

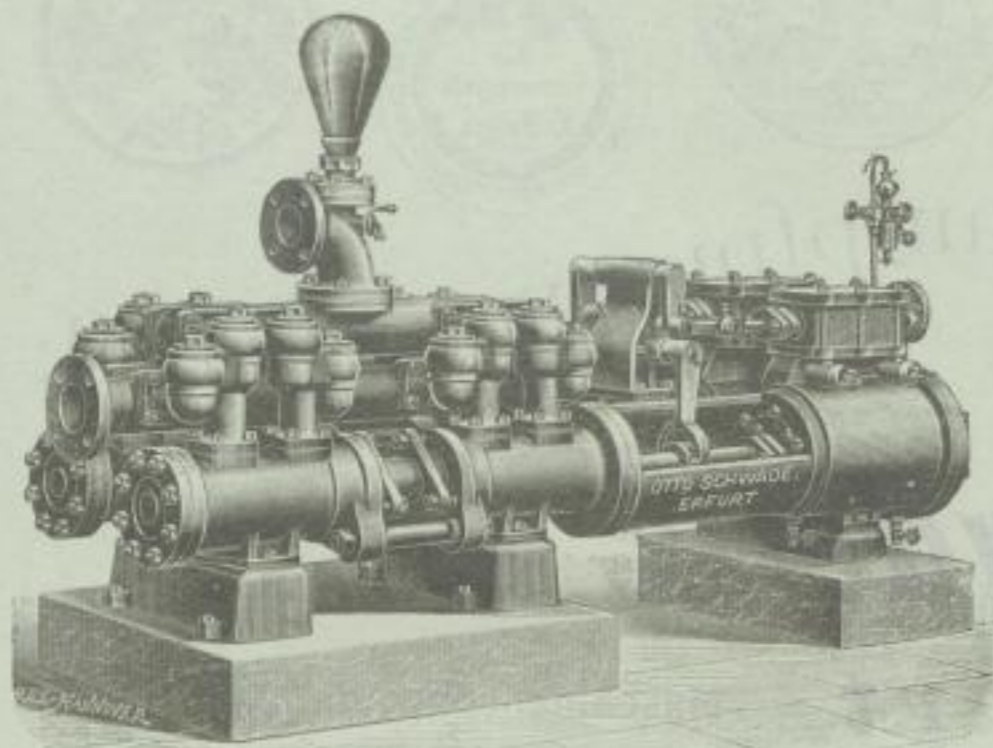
Leistung bis 120000 Liter pr. Stunde.

Specialität:

Als vorzüglich anerkannte
 Reservoirpumpen,
 Schiffspumpen,
 Presspumpen,
 Schlamm-
 pumpen,
 Feuerlöschpumpen,
 Noëlpumpen,
 Centrifugalpumpen,
 Handspeisepumpen,
 Saugrohr-
 Condensatoren,
 Saugkörbe,
 Schlammfilter,
 Windkessel,
 Rückschlagklappen,
 Absperrventile,
 Feuer-Wechsel-
 Ventile,
 Wasserschieber
 etc. etc.

Ausführlicher Catalog und Kostenanschläge ohne Berechnung.

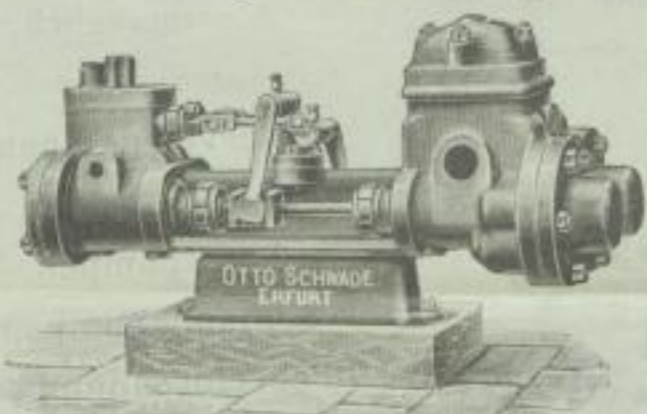
Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik Otto Schwade & Co., Erfurt.



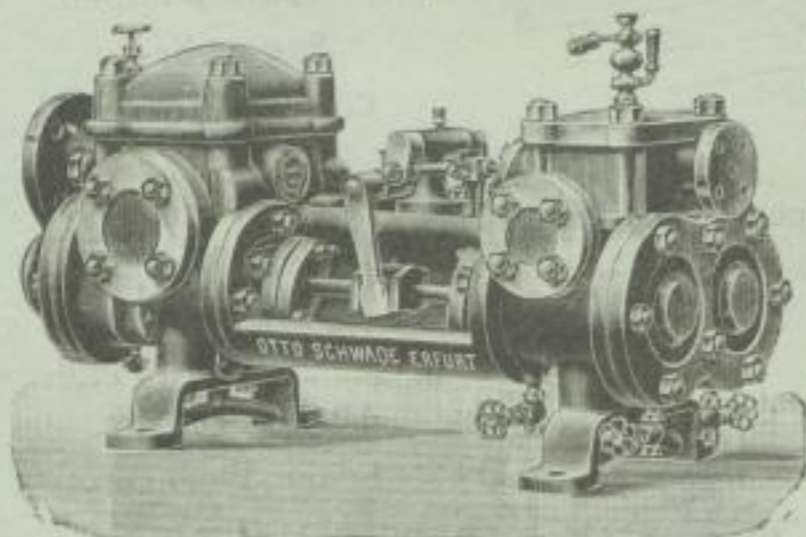
„Automat“-Dampfpumpe Nr. 109.
254×146×254. Für hydraulische und Bergwerks-
zwecke. Leistung bis 60000 Liter pr. Stunde.



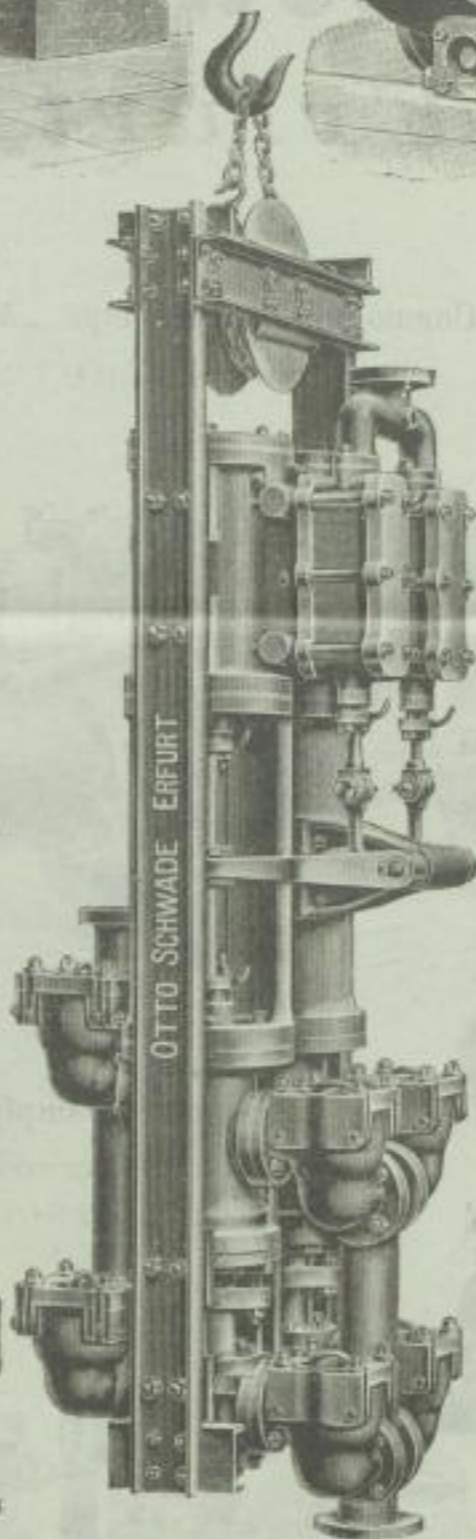
„Automat“-Dampfpumpe Nr. 9.
230×133×254. Reguläres Modell. Für Kessel-
speise- und Feuerlöschzwecke. Leistung
bis 45000 l pr. Stunde.



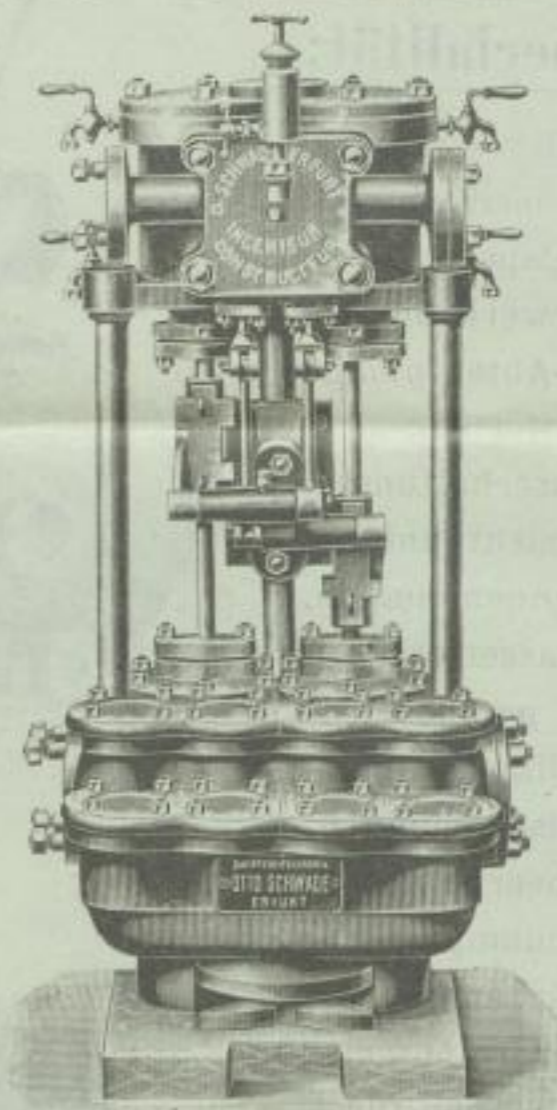
„Automat“-Dampfpumpe Nr. 1.
76×38×76. Zum Kesselspeisen. Leistung bis
1800 Liter pr. Stunde.



„Automat“-Dampfpumpe Nr. 4.
114×70×102. Zum Kesselspeisen. Leistung bis
8400 Liter pr. Stunde.

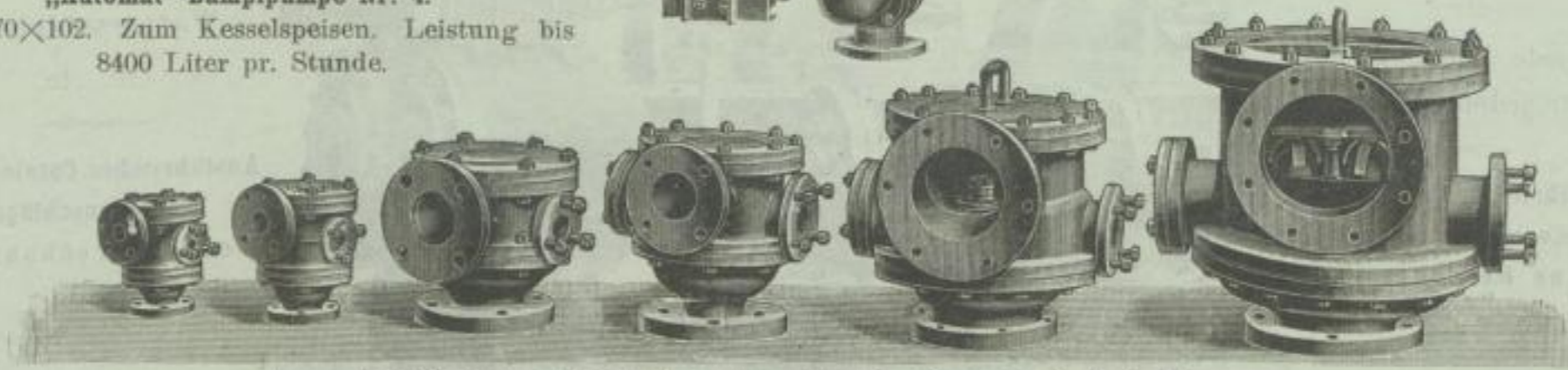


Schwade's „Automat“-Senk-Abtenpumpen,
für jede Wassermenge und Druckhöhe.



„Automat“-Dampfpumpe Nr. 163.
Für Schiffszwecke. Leistung bis 25000 l pr. Stunde.

Ausführlicher Catalog gratis
und franco.



Schwade's Saugrohr-Condensatoren für Dampfpumpen D. R.-G.-M.

Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik Otto Schwade & Co., Erfurt.

„Automat“-Pumpen zum Kesselspeisen, als Feuerspritzen etc. etc.

Nr.	1	2	3	3a	4	5	6	7	7a	8	9	9a	10	10a	137
Leistung in Liter pro Minute	20	30	35	60	90	180	280	325	400	420	550	700	1000	1500	1500
Dampfkolbendurchm. in mm	76	76	76	114	114	134	152	190	190	230	230	230	305	305	470
Pumpenkolbendurchm. „ „	38	45	51	60	70	90	102	114	127	114	133	146	178	216	216
Hub „ „	76	76	76	102	102	127	152	152	152	254	254	254	254	254	254
Saugrohrdurchmesser „ „	32	32	32	51	51	64	76	90	102	102	102	127	152	152	152
Druckrohr „ „	25	25	25	51	51	64	76	76	76	76	76	102	127	127	127
Dampfrohr „ „	10	10	10	13	13	19	25	32	32	38	51	51	64	64	76
Ausblaserohr „ „	13	13	13	19	19	32	38	51	51	51	64	64	76	76	90
Preise auf gefällige Anfrage															

„Automat“-Pumpen für schmutzige, dicke, breiartige Flüssigkeiten.

Nr.	20	21	22	22a	23	23a	24	24a	25	26	27	28	28a	29	29a
Leistung in Liter pro Minute	130	250	275	330	400	500	700	1000	1275	1275	2300	3300	3800	3800	5000
Dampfkolbendurchm. in mm	114	114	134	152	134	152	152	190	190	220	230	230	230	305	356
Pumpenkolbendurchm. „ „	70	95	102	102	121	121	146	178	190	190	216	260	305	305	356
Hub „ „	102	102	127	152	127	152	152	152	152	152	254	254	254	254	254
Saugrohrdurchmesser „ „	51	64	76	76	76	90	102	152	152	152	152	203	254	254	305
Druckrohr „ „	51	64	76	76	76	90	90	127	127	127	127	178	203	203	254
Dampfrohr „ „	13	13	19	25	19	25	25	32	32	32	51	51	38	64	64
Ausblaserohr „ „	19	19	32	38	32	38	38	51	51	52	64	64	51	76	76
Preise auf gefällige Anfrage															

„Automat“-Pumpen für mässige Druckhöhen.

Nr.	30	31	32	32a	33	34	35	36	37	38	39	39a	40
Leistung in Liter pro Minute	150	300	500	600	730	780	1000	1300	1300	2400	3500	3600	5000
Dampfkolbendurchm. in mm	114	114	134	152	152	190	190	190	220	230	254	305	305
Pumpenkolbendurchm. „ „	70	95	121	121	146	146	178	190	190	216	260	260	356
Hub „ „	102	102	127	152	152	152	152	152	152	254	254	254	254
Saugrohrdurchmesser „ „	51	64	76	76	102	102	152	152	152	152	203	203	305
Druckrohr „ „	51	51	76	76	90	90	127	127	127	127	178	178	254
Dampfrohr „ „	13	13	19	25	25	32	32	32	32	51	51	51	64
Ausblaserohr „ „	19	19	25	38	38	51	51	51	51	64	64	64	76
Preise auf gefällige Anfrage													

„Automat“-Pumpen eignen sich für alle Industrie-Zwecke.

Bei Anfragen erbitten gefl. Beantwortung nachstehender Fragen:

Wie viel Liter pro Minute sollen gepumpt werden und zu welchem Zweck?

Ist die Flüssigkeit klar, sandig, sauer oder salzig?

Wie hoch hat die Pumpe zu saugen und zu drücken?

Welcher Dampfdruck ist im Betriebskessel vorhanden?

Soll die Pumpe durch Dampf oder Riemen angetrieben werden?

Welche Heizfläche haben die zu speisenden Kessel?

Soll die Pumpe auch zu Feuerlöschzwecken dienen?

Welche Länge und lichte Weite haben vorhandene Rohrleitungen?

Einfache Niveau-Skizze von den Rohrleitungen erwünscht.

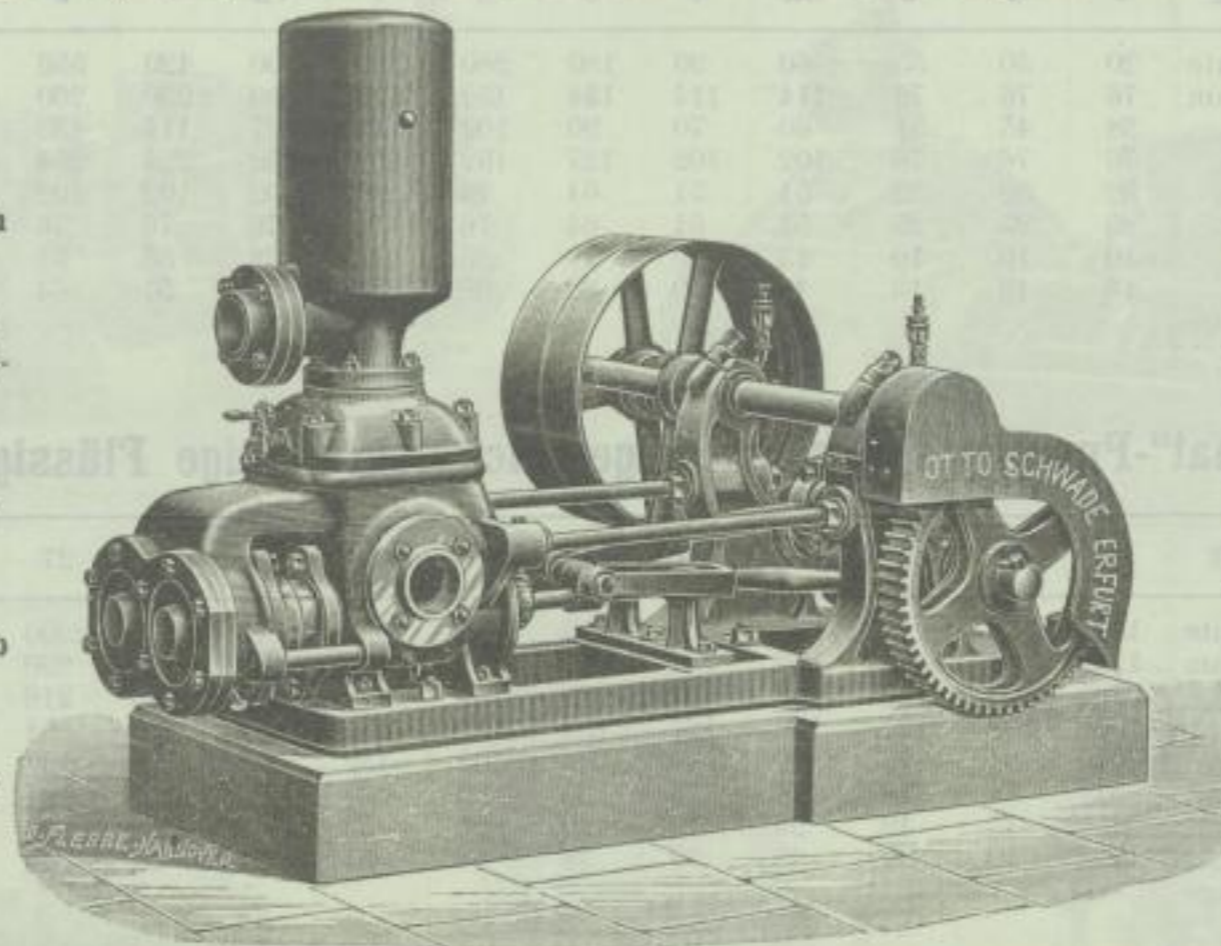
➡ Ausführlicher Catalog gratis und franco! ➡

Deutsche „Automat“-Dampfpumpen-Fabrik
Otto Schwade & Co., Erfurt.

Schwade's Transmissionspumpe „Automat“ (Modell 1897).

Neueste Kesselspeisepumpe für Drucke bis zu 14 Atmosphären. Gesetzlich geschützt.

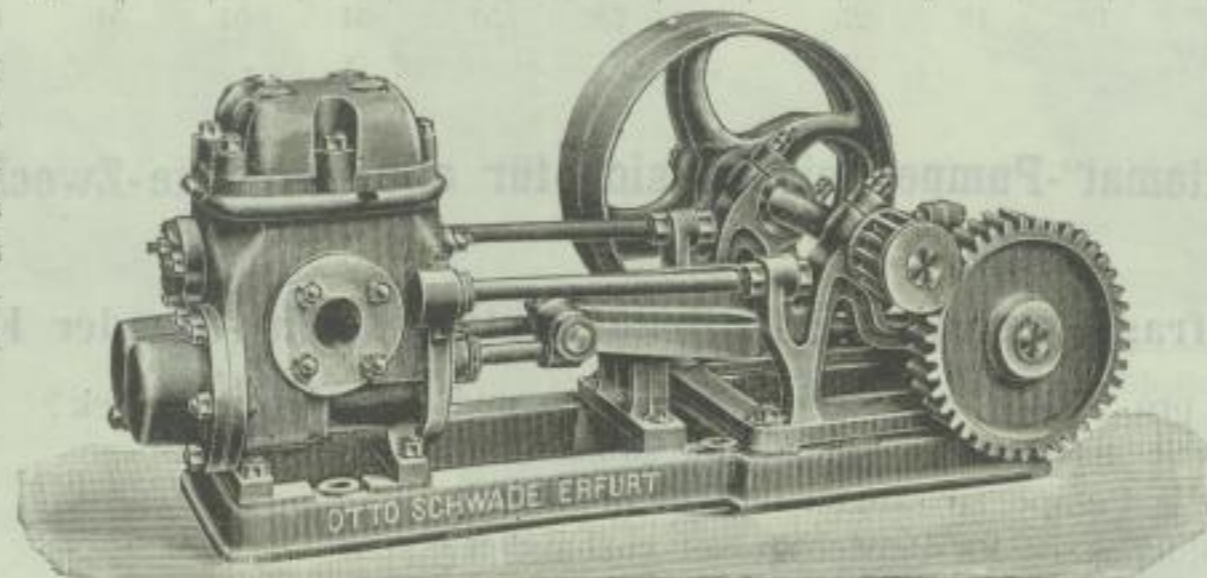
Die **Vorzüge**
dieser Pumpen sind:
Die **Plunger** sind von **aussen**
zu verpacken.
Die **Stopfbüchsen** können
absolut **nicht schief** ange-
zogen werden.
Die **Reibung** ist **50 pCt.**
geringer als bei anderen
Constructions.
Die **Ventile**
liegen sämtlich **oberhalb**
der Cylinder und sind
bequem zugänglich.
Die **Windkessel** sind **sehr**
gross.



Diese Pumpen
eignen sich vorzüglich zum
Kesselspeisen unter **hohem**
Druck, für **Luftbefeuchtungs-**
Anlagen, für **Feuerspritzen**
in **Mühlen**, für **hydraulische**
Anzüge etc.

N ^o .	21 T	22 T	23 T	24 T	25 T	26 T	27 T	28 T	29 T	30 T	31 T	32 T	33 T	34 T	35 T	36 T	37 T
Leistung pro Minute in Liter	30	50	60	120	200	225	320	460	540	700	850	1125	1275	1475	2150	2700	3700
Plungerdurchmesser . . in mm	38	45	52	70	90	95	102	120	114	133	146	178	190	216	260	305	356
Hub	85	85	85	120	120	120	180	180	265	265	265	265	265	265	265	265	265
Saugrohr	32	32	38	51	64	64	76	102	102	102	127	152	152	152	203	254	305
Druckrohr	25	32	38	51	64	64	76	76	76	76	102	127	127	127	178	203	254
Tourenzahl der Kurbelwelle	100	100	100	80	80	75	65	65	60	60	60	50	50	45	45	40	40
„ der Riemenscheiben	300	300	300	240	240	225	195	195	180	180	180	150	150	135	135	120	120
Durchmesser der „ mm	300	300	300	400	450	500	550	700	850	—	—	—	—	—	—	—	—
Breite der „	50	60	65	75	100	100	125	150	200	—	—	—	—	—	—	—	—
Preise auf gefällige Anfrage.																	

Diese Pumpe wird durch
Riemen oder **Zahnräder**,
Seilräder, **Gestänge** etc.
bewegt; sie ist **vierfach**
wirkend, nach Bedarf mit
Plunger oder Scheiben-
kolben versehen und kann
mit hoher Tourenzahl
arbeiten.



Im Preise sind einge-
schlossen: Feste und lose
Riemenscheibe, ein Satz
Schraubenschlüssel u. bei
den Pumpen mit 265 mm
Hub ein Druckwindkessel.

Obige Pumpen eignen sich in Folge ihres ruhigen, stossfreien Ganges ganz besonders für
elektrischen Antrieb.

Unsere „Automat“-Pumpen sind bestens geeignet für:
Färbereien, Spinnereien, Wollkämmereien, Appretur-Anstalten, Brauereien, Brennereien, Gerbereien, Bade-Anstalten,
Gas-Anstalten, Papier-, Holzstoff-, Leim-, Zucker-, Stärke-, Seifen- und chemische Fabriken, Oel- und Petroleum-
Raffinerien, Bergwerke, Hüttenwerke, Steinbrüche, Ziegeleien, Eisenbahn-Wasserstationen etc. etc.



Carl Schleicher & Schüll

Düren, Rheinland.

NEUES

LICHTPAUSE-PAPIER

Wir empfehlen unsern
Pneumatischen Lichtpause-Apparat

— (SYSTEM SACK) —

das vollkommenste Instrument der Jetztzeit;
die interessante gedruckte Beschreibung dasselben
sind kostenlos zu Diensten.

Es bestellen u. a. solche Apparate:

Fried. Krupp	28 Stück
Sächs. Maschinenfabrik	20 "
Mannesmann	11 "
Schiebau	7 "
Dingier	3 "
Freih. v. Rothchild'sche Eisenwerke	8 "
Maffei	4 "
Gebr. Sulzer	5 "
Ganz & Co.	9 "
Haniel & Lueg	3 "
Kgl. preuss. Ingenieur-Comité	2 "
Villeroy & Boch	2 "
Gutehoffnungshütte	10 "
John Cockerill	3 "
Sir W. Armstrong, Mitchel & Co. <small>3000-1300 m/m gross, bes. gebaut</small>	2 "
Kaisert. Russische Kronswerke	6 "
Holländische Regierung	9 "
Japanische Regierung	7 "
Dänische Staatsbahn	3 "
Deutsche Eisenbahnen	39 "
Nordostsee Kanal	3 "
A. Oeser Nachfolger	3 "
Kaiserliche Werften	7 "
Escher, Wyss & Co.	4 "
Franz Hanfstaengl	3 "
J. Pohl	2 "
Architekten und Ingenieure	75 "
Techn. Hochschulen	10 "
Bergdirektionen	29 "
Städtische Verwaltungen	32 "
Duisburger Maschinenbau-Ges.	10 "
Maschinenfabrik Augsburg	5 "
G. Luther	4 "
Wannick & Co.	3 "
Schuckert	7 "
E. Skoda	4 "
Siemens & Halske	3 "
Ges. für Lindé's Eismaschinen etc. etc.	2 "

für schwarze Striche auf weissem Grunde.

Zur Entwicklung und Fixirung der auf diesem Papier vielfältigen Zeichnungen bedient man sich ausschliesslich eines einfachen Wasserbades nach dem allgemein bekannten Verfahren.

Unsere Lichtpause-Papiere

bleiben zäh und werden nicht brüchig.

Vereinfachtes Verfahren! Kein Säurebad mehr!

Wir liefern das Papier in Rollen von 10 m Länge zu folgenden Preisen:

No. 176 75 cm breit, 10 m lang **M. 7.75** die Rolle

No. 177 100 " " 10 " " **M. 10.—** " "

Besonders dicke Sorte:

No. 178 75 cm breit, 10 m lang **M. 9.50** die Rolle

No. 179 100 " " 10 " " **M. 12.—** " "

*Auf Leinen gezogen, für Werkstattpausen
besonders geeignet:*

No. 180 75 cm breit, 10 m lang **M. 20.—** die Rolle

No. 181 100 " " 10 " " **M. 25.—** " "

Carl Schleicher & Schüll

Düren, Rheinland.

NEUES

LICHTPAUSE-PAPIER

für schwarze Striche auf weissem Grunde.

Zur Entwicklung und Fixierung der auf diesem Papier ver-
vielfältigten Zeichnungen bedient man sich ausschließlich eines
einfachen Wasserbad nach dem allgemein bekannten Verfahren.

Unsere Lichtpause-Papiere

bleiben zäh und werden nicht brüchig.

Vermeintliches Versäubern! Kein Säurebad mehr!

Wir liefern das Papier in Rollen von 10 m Länge zu folgenden Preisen:

No. 176	75 cm breit, 10 m lang	M. 7.75	die Rolle
No. 177	100 " " " "	M. 10.—	"
Besondere dicke Sorte:			
No. 178	75 cm breit, 10 m lang	M. 9.50	die Rolle
No. 179	100 " " " "	M. 12.—	"
Auf Leinen gezogen, für Werkstattpausen besonders geeignet:			
No. 180	75 cm breit, 10 m lang	M. 20.—	die Rolle
No. 181	100 " " " "	M. 25.—	"



Pneumatischer Lichtpausen-Apparat (SYSTEM SACK)

Das neuartige, mit dem System Sack...
die in der Praxis geübte, einfache...
die in der Praxis geübte, einfache...

Es bestellen u. a. solche Apparate:

28 Stück	Fried. Krupp
20	Böhm. Maschinenfabrik
11	Mannmann
7	Schickel
3	Ringler
8	Fritz v. Kottwitzsche Eisen
4	Wetzlar
4	Maffei
8	Gebr. Seiler
8	Ganz & Co.
3	Wais & Jung
3	Kgl. russ. Ingenieur-Gesell.
2	Villony & Boch
10	Gutenbergwerke
3	John Cockerill
3	Sie W. Armstrong, Mitchell & Co.
2	1888 in Paris, bei General
8	Kaiserl. Russische Kruppwerke
8	Holländische Regierung
7	Japanische Regierung
3	Dänische Staatsbahn
38	Deutsche Eisenbahnen
3	Holländische Eisenbahnen
3	A. Bessier Maschinenfabrik
7	Kasseler Werke
4	Gebr. Wess & Co.
3	Franz. Maschinenfabrik
2	L. Pöhl
25	Architekten und Ingenieure
10	Techn. Hochschulen
28	Bergbauverwaltungen
32	Städtische Verwaltungen
10	Leibniz-Universität Hannover
2	Maschinenfabrik Augsburg
4	G. Luther
3	Wannick & Co.
7	Schnecker
4	E. Sarda
3	Siemens & Halske
2	Gen. für Leberecht Eisenmaschinen
	etc. etc.



Erste deutsche Asbestwerke & Korksteinfabrik

Julius Kathe Köln-Deutz

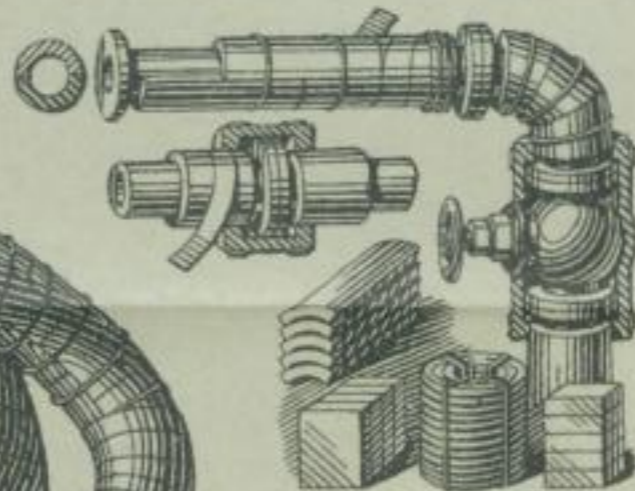
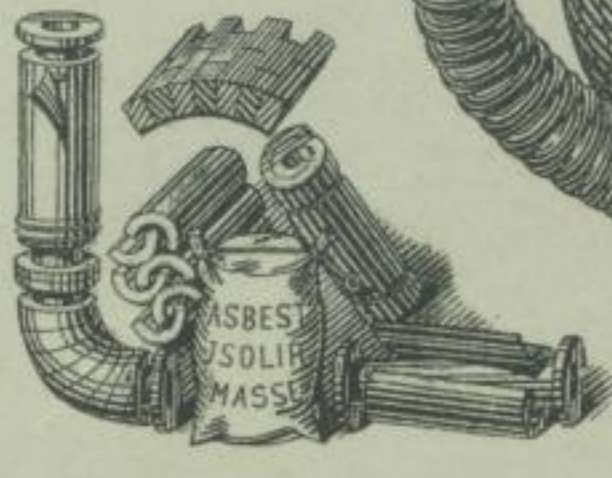
fabricirt maschinell als langjährige Specialitäten:

ISOLIR-MATERIALIE

in jedem Zustande, für Wärme- u. Kälte-Schutz an Objecten jeder Grösse für maschinelle u. bautechnische Zwecke.

- | | | | | | |
|---------------|--|-------------|--|-------------------|---|
| Asbest | - Isolirmasse
- Isolirfilz
- Isolirschnüre
- Formstücke | Kork | - Platten
- Steine
- Schalen
- Formstücke | Kieselguhr | - Pulver, rein.
- Composit.
- Füllung in
Isolirschnüren. |
|---------------|--|-------------|--|-------------------|---|

Grosse Kohlen-Ersparniss.
Einmalige Ausgabe.
Grosse Billigkeit.
Enorme Haltbarkeit.
Vermehrte Kraft.
Für jede Dampfanlage
Unentbehrlich.
Einfachste Anwendung
Leicht für Transport
u. auf langem Rohr.



Auch an kalten Objecten anzubringen, vor Betriebsanfang. Kein hart, spröde, rissig werden. Bricht u. bröckelt nicht, stossicher. Compacter Wärme-Ein-od.-Ausschluss. Zäh, elastisch bleibend, hoch dampffest. Absolut sicher gegen Nässe, Frost, Hitze. Feuersicher u. geruchlos stets. Unschädlich den Metallen, nicht ätzend. Kein Triefen od. Rost.

Voranschläge kostenfrei. Catalog auf Verlangen. Techn. gebild. Vertreter gesucht.

Korksteine & Platten

als vorzüglichstes Isolirmaterial gegen schädliche Einwirkungen von Feuchtigkeit, Kälte, Wärme und Schall. Leichtestes Baumaterial spec. Gew. 0,2, feuersicher und geruchlos.

Besonders für Fussböden, kalte und feuchte Wände, Eis-, Cäbr- und Lagerkeller, Kühlhallen, Heiz- und Trockenkammern, Warmluftkanäle, Ventilationsschächte. Ununterstützte Wände und unbelastete Gewölbe aus Korkstein. Ummantelung eiserner Säulen zum Schutze gegen Feuer.

Dach-Isolirungen mit Korksteinplatten

von Wellblech-, Shed- und massiven Beton-, Holzcement-, Papp-, Ziegel- und Schiefer-Dächern. Absolut schwitzwasserfrei. Grösster Isolireffect. Bedeutend leichter und besser wie Gipsdielen.

Prompte und sachgemässe Ausführung von Wärme- und Kälteisolirung. Garantie für unübertroffenen Nutzeffect, Dauerhaftigkeit und Eleganz. Feinste Atteste und Referenzen über Tausende qm. ausgeführte Anlagen. Ersparniss an Zeit und Geld durch meine bewährten Monteure.

Erste deutsche Asbestwerke & Korksteinfabrik

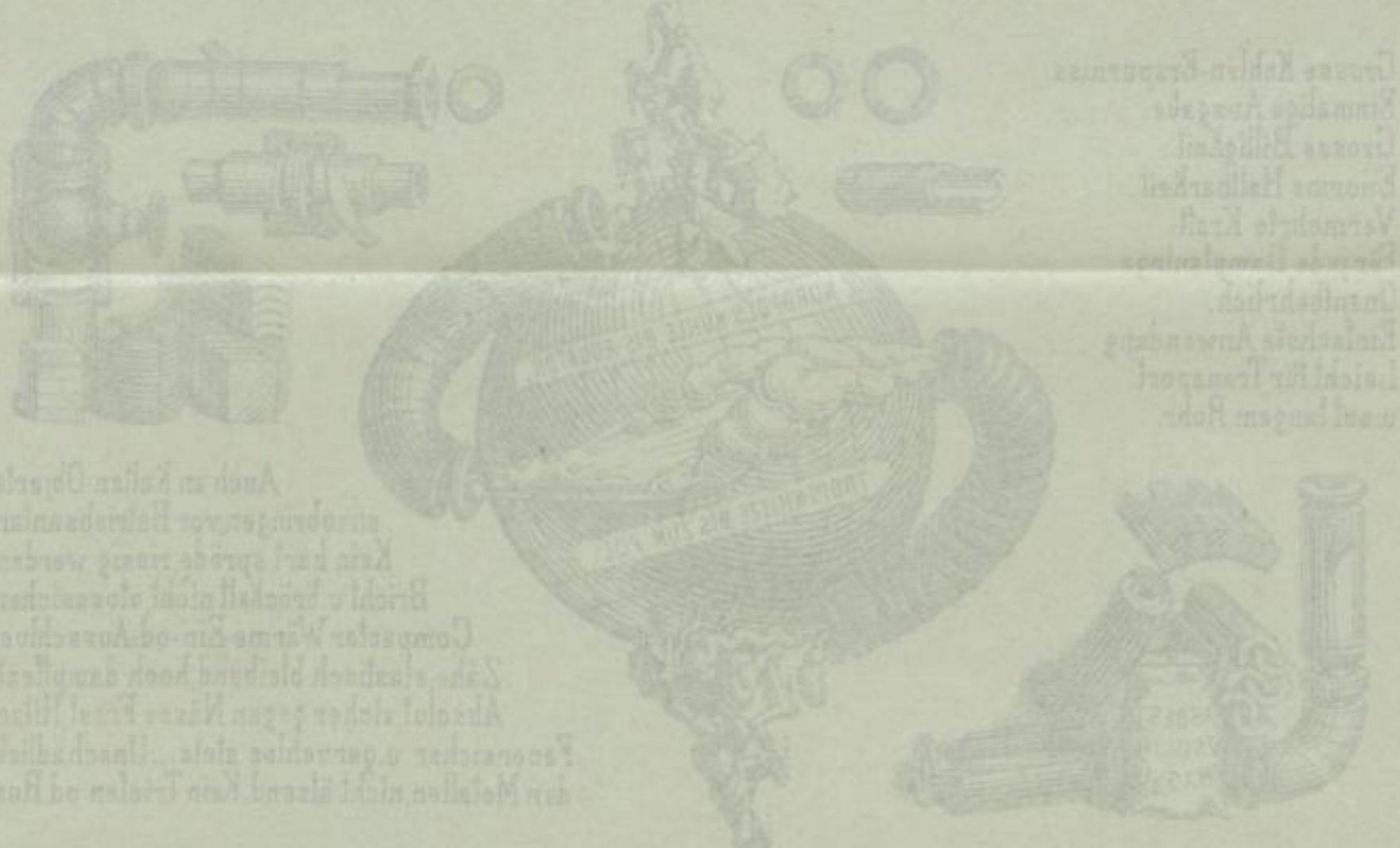
Carl'sche Kette & Kette

Fabrikant maschinell als langjährige Spezialitäten:

Asbest-Platten

in jedem Zustande für Wärme- & Kälte-Schutz im Uffector jeder Größe für maschinelle u. handwerkliche Zwecke

- Asbest
- Isoliermasse
- Isolierblech
- Isolierschicht
- Formstübe
- Platten
- Kork
- Steine
- Schalen
- Formstübe
- Polierstein
- Composit
- Füllung in Isolierschichten



Auch zu kalten Uffector
 anzuwenden vor Behälter
 kein hart spröde zu sein
 Bricht u. bröckelt nicht
 Composit Wärme- u. Abwechslung
 sehr elastisch bleibt hoch
 absolut sicher gegen Feuer
 Feuerschutz u. gerichtet
 den Metallen nicht
 kein Trennen od. Rost

Große Kette-Größen
 Gummischeibe
 Gummischeibe
 Gummischeibe
 Vermehrte Kraft
 Formstübe
 Handarbeitlich
 handliche Anwendung
 leicht für Transport
 u. auf langem Rohr

Korksteine & Platten

die vorzüglichsten Isoliermaterialien gegen sämtliche Einwirkungen von Feuchtigkeit, Wärme und Kälte. Leichteste Bauart, sehr gut für Innen- und Außenarbeiten.

licht-leichtesten mit Korksteinen
 im Gebrauch hat sie außer dem
 Schutz gegen Kälte u. Wärme
 besonders hervor zu heben
 Promille und angemessene
 troffenen Witterung, Dauerhaftigkeit und
 am ausgeführte Anlagen, Ersparnis an
 Zeit und Geld durch meine bewährten



Schema einer Wasserheizung

mit

Selbstregulierung und gemeinschaftlichen Steig- und Fallröhren.



Es bedeutet H Heizapparat, F Füllschacht, L Luft, R Rauch, W Wärmeregler, S Spirale, A Absperrung, E Expansionsapparat.

Das System hat folgende Vortheile:

1. Die Feuerung brennt Tag und Nacht **ohne Aufsicht**.

2. Man kann jedoch auch bei milder Außentemperatur das Feuer zu jeder Zeit aus-gehen und anzünden lassen, **ohne irgend eine Störung**. Geht das Feuer aus Versehen aus, so hält die Wärme noch 24 Stunden an; daher Frost ungefährlich.

3. Der Wasserverbrauch ist nahezu Null, da **jährlich** nur eine verschwindend kleine Quantität ersetzt werden muß; eine Aufmerksamkeit wird also auch in dieser Beziehung seitens des Dienstpersonales überflüssig.

4. Das System **hat keinen Kessel**; es lassen sich die wärmeaufnehmenden Flächen leicht reinigen und **sehr schnell reparieren**.

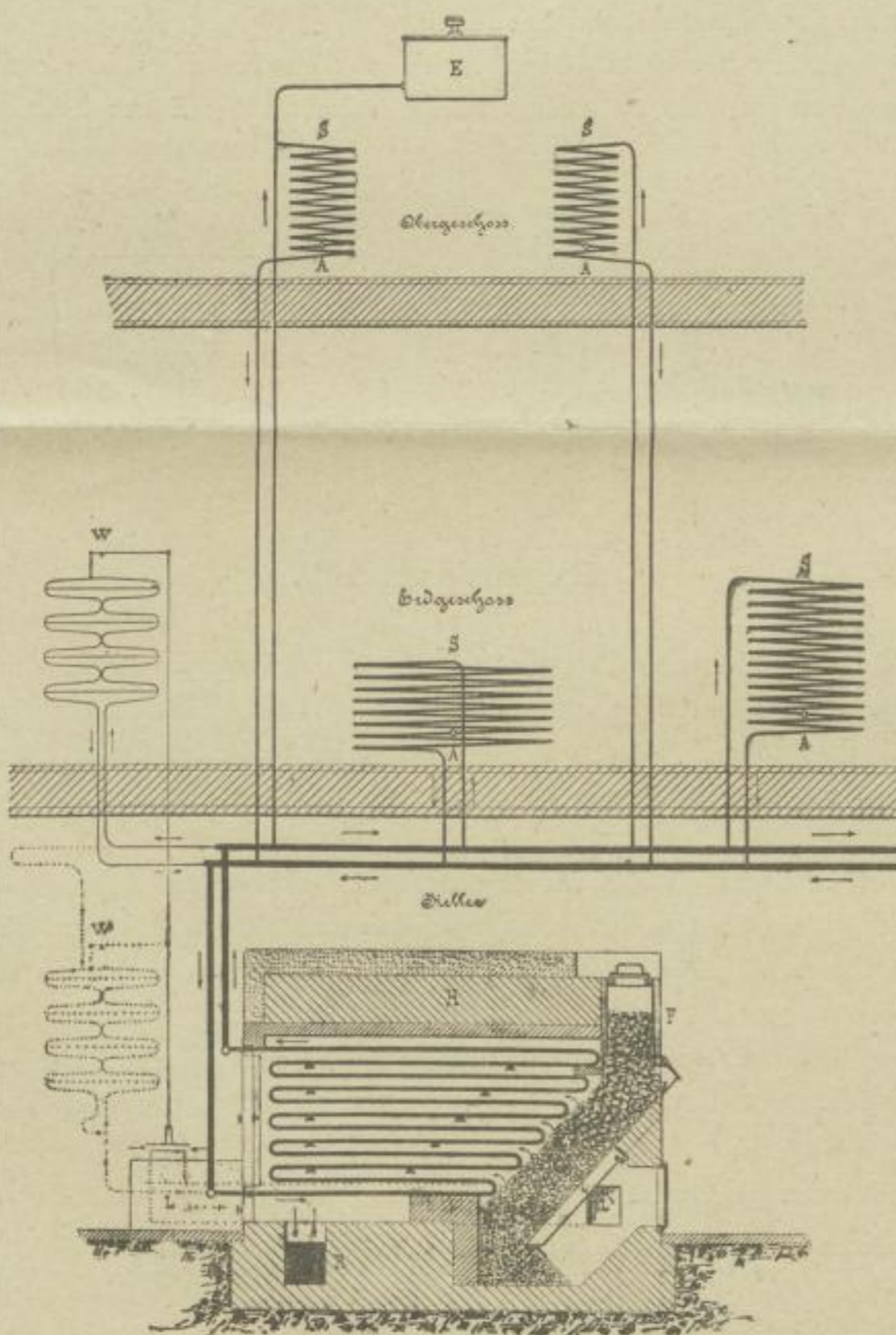
5. Das System hat keine elastische Hohlräume und ist deshalb, sowie wegen der Zergliederung der im Feuer liegenden Flächen **absolut gefahrlos**.

6. Die Verbrennung auf dem Rost wird **selbstthätig** je nach dem Wärmeverbrauch geregelt.

7. Es läßt sich eine bestimmte Temperatur des Heizwassers innerhalb sehr weiter Grenzen einstellen.

8. Die Beweglichkeit des Wassers ist durch die weiten gemeinschaftl. Verbindungsleitungen sehr erleichtert.

9. Die engen örtlichen Heizungsglieder enthalten wenig Wasser, kühlen sich also rasch ab.



10. Jedes Heizelement läßt sich unabhängig von allen anderen **vollständig abstellen**, oder mit Hilfe eines Hebels, welcher über einen Gradbogen spielt, aufs Genaueste temperiren, mit andern Worten: man kann zu jeder Tageszeit eine beliebig große Wärmemenge entnehmen, bis zur höchsten Leistung.

11. Die glatten Rohrheizkörper sind **ohne Isolirmäntel**; daher Luft ohne Geruch.

12. Aus demselben Grunde und weil die Heizkörper möglichst tief stehen, wird der **Fußboden warm**.

13. Heizkörper, welche unter Umständen dem Frost ausgesetzt sind, können so eingestellt werden, daß auch bei geschlossener Absperrvorrichtung das Wasser noch über dem Gefrierpunkt bleibt.

14. Die kalte Zuluft kann **gezwungen** werden, sich zu erwärmen.

15. Das System läßt sich im Bedürfnisfälle sehr leicht füllen und entleeren.

16. Die Bestandtheile lassen sich in den schwierigsten Fällen in **alte und neue Gebäude** sehr leicht einbringen.

17. Die einzelnen Glieder des Systems werden ausschließlich durch metallische Dichtungen zusammengefügt; dadurch und weil die **Leitungen Sommer und Winter stets entlüftet bleiben**, ist eine unbegrenzte Dauerhaftigkeit der außerhalb des Ofens liegenden Theile gesichert.

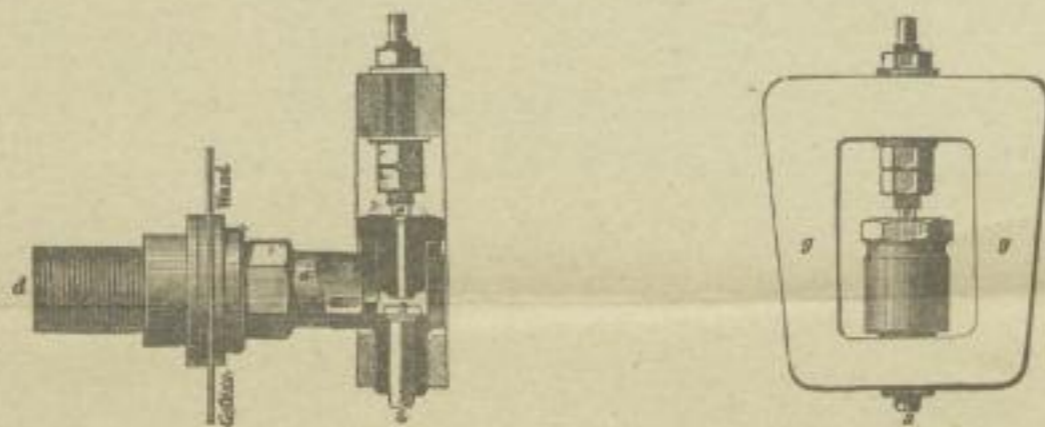
Man ist in letzter Zeit von gewissen Seiten immer mehr dazu übergegangen, zu den Wasserheizanlagen „billigeres“ Material zu verwenden. Man benutzt Gasröhren, wählt Dreiwegröhren mit Innengewinden — siehe die beifolgende Abbildung — und dichtet mit Mennig und Hanf, oder im günstigsten Fall mit Kupferringen. Man verwendet die billigen Rippenheizkörper und sonstige unsolide Constructionen aller Materialien, die keinen nennenswerthen Druck aushalten können.

Aber auch **nur aus diesem Grunde** empfiehlt man mit der größten Wichtigthueri, nur »offene« Wasserheizungsanlagen mit »niedrigem Druck« zu wählen, und verschanzt sich gegen die angeblich höhere Temperatur der geschlossenen Anlagen.

Diese »billigen Niederdruckheizungen« lassen aber weder eine richtige Wasserdruckprobe, noch eine gründliche Heizprobe zu.

Wir verwenden zu Wasserheizanlagen nur Röhren und Dreiwegstücke mit Außengewinden — siehe die entsprechende Abbildung —, welche sich Eisen auf Eisen abdichten und auf hohen Druck prüfen lassen. Nur diese können eine Gewähr für dauernde Dichtigkeit bieten.

Wir benutzen ferner zu **besseren** Heizungen ein von uns besonders dazu construirtes **Expansionsventil**, welches **Heizproben** auf hohe Temperatur zuläßt und sonst den Zweck hat, Störungen verschiedener Art zu verhindern.



Expansionsventil.

Das genau gleichmäfsig belastete Ventil *e* stellt in dem Heizsystem einen Druck her, bei welchem erfahrungsgemäß die später verschleissenden Wärmeaufnehmer im Ofen noch bis auf Papierdicke Stand halten, und welches andererseits eine höhere, über dem Siedepunkt liegende Wassertemperatur ohne Dampfbildung zuläßt.

Dasselbe **verhindert also auch ein Ueberkochen des Wassers**, wenn der Heizofen nicht richtig behandelt werden sollte.

Das Ventil steht in einem offenen Wassergefäß, aus welchem das durch Ausdehnung ausgestoßene Wasser, bei Erkaltung durch ein Saugventil *S*, in die Heizanlage zurücktreten kann. Dasselbe hebt aber jede sonstige Circulation so auf, daß das Wasser in dem Gefäß **nie warm** werden und in **übermäfsigem Mafse verdunsten kann**.

Das Ventilsystem gestattet ferner **Probeheizungen** auf hohe Temperatur, durch welche **Fabrikationsfehler** in dem Röhrensystem der Heizanlage zu finden sind, welche selbst durch eine höchste Wasserdruckprobe nicht gefunden werden können.

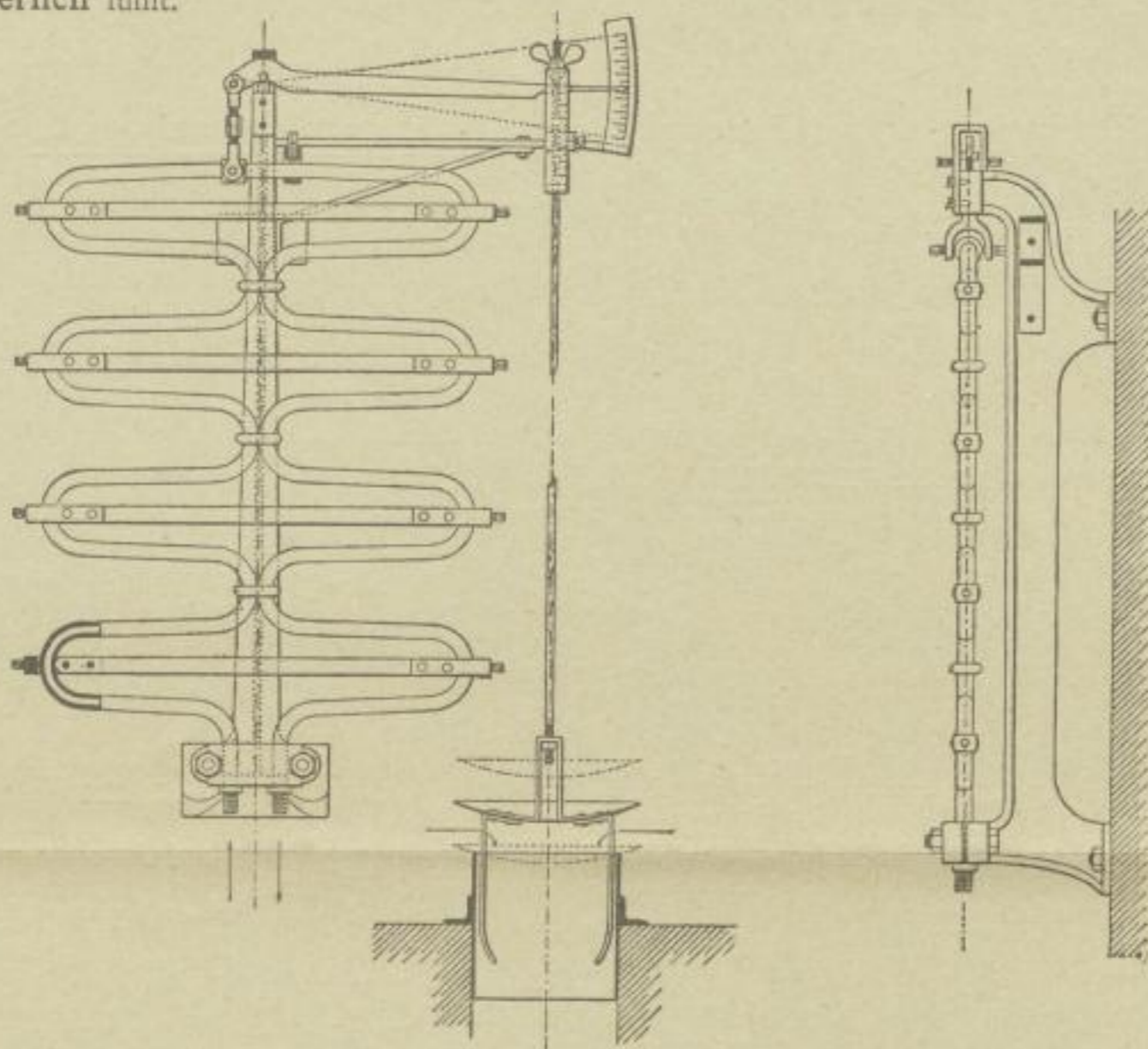
Der Apparat wird aber natürlich einer Benutzung des Heizsystems als

„Warmwasserheizung“

mit entsprechend niedrigen Temperaturen nicht im Wege stehen.

Man halte daran fest, daß die **niedrige Temperatur** das **allein Wichtige** bei der Warmwasserheizung ist und der Druck dabei **absolut nichts** zu thun hat.

Wir verwenden ferner zu unsern Wasserheizanlagen den **Wärmeregler, Patent Walz**, welcher den Zweck hat, das Feuer beziehungsweise die Temperatur des Heizwassers selbstthätig zu reguliren und in einer gewissen Höhe zu begrenzen. Man kann mit diesem Apparat eine bestimmte Durchschnittstemperatur einstellen, welche derjenigen der Aufsentemperatur sich anpafst. Derselbe wird sogar den Schwankungen der letzteren in gewissem Mafse folgen, da er, in passenden Räumlichkeiten aufgestellt, die Schwankungen der ihn umgebenden Luft auch **äufserlich** fühlt.



Wärmeregler, Patent Walz.

Man hat von anderer Seite diesen Regulator durch andere Constructionen **nachgemacht**, welchen in der Hauptsache diese Föhlung mit der Luft fehlt, oder bei welchen sie doch verschwindend gering ist. Es ist das **Röhrensystem** bei dem Patent Walz, welches der Luft eine möglichst große Beröhrungsfläche bietet und den Regulator empfindlicher macht.

Dieser Umstand kommt namentlich bei niedrigen Wassertemperaturen zur Geltung, da der empfindlichere Apparat eine größere Reduction der Temperatur zuläfst; er ist schneller bei der Hand nachzuhelfen, wenn das Feuer droht zu erlöschen. Es ist aber auch klar, daß die größere Beröhrungsfläche mit der Luft ein feineres Gefühl für deren Temperaturschwankungen im Gefolge haben muß.

Die Construction des Apparates läfst ferner jede beliebige Aufstellung zu. Er wird in den meisten Fällen in einem passenden Erdgeschofsraume untergebracht, so daß man von dort eine Aenderung der gesamteten Wassertemperatur vornehmen kann, ohne den Heizkeller betreten zu müssen.

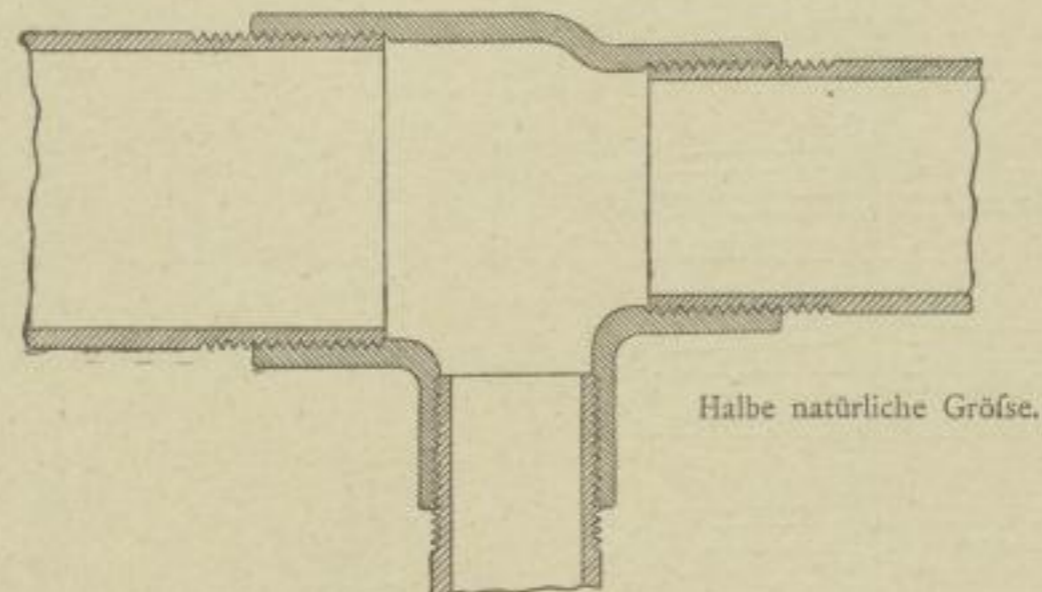
Für die Dienstboten wird der Apparat in der Regel unzugänglich gemacht.

Dieses ganze Wasserheizsystem wird mit Oefen betrieben, welche die Verbrennungsgase so stark abkühlen und ausnutzen, daß deren Temperatur in dem Schornstein stets unter derjenigen des aufsteigenden Wassers bleibt. Da diese Temperatur meist nur 50—70° beträgt, ist eine Ausnutzung des Brennstoffes möglich, wie sie vortheilhafter keine andere Heizvorrichtung bieten kann.

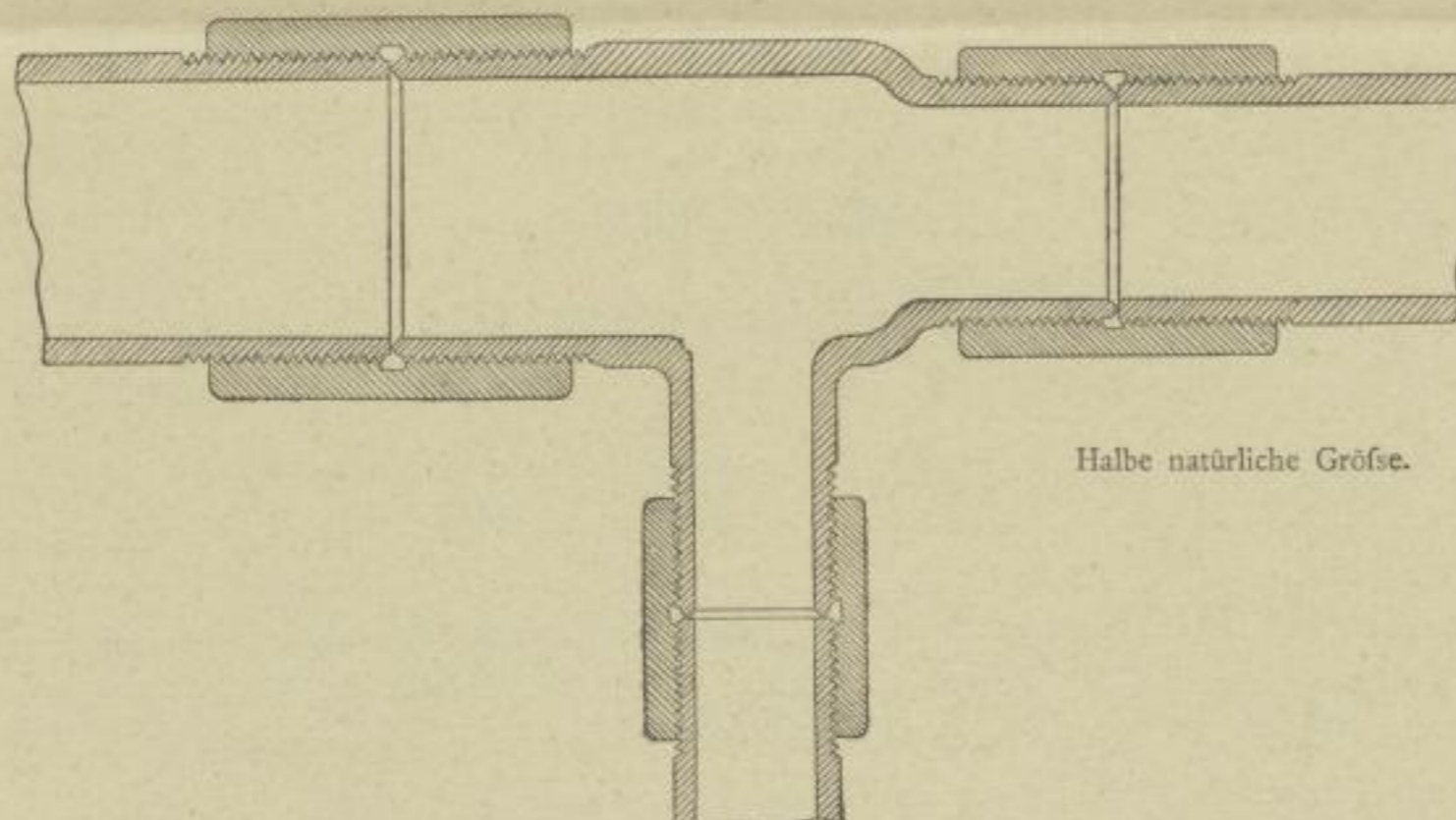
Thatsächlich bestehen Verhältnisse an ausgeführten Anlagen, welche beweisen, dafs diese Heizungen **ein Drittel Brennstoff weniger verbrauchen**, wie eine unter ganz gleichen Verhältnissen betriebene Niederdruck-Dampfheizung bester Construction.

An andern Beispielen, namentlich an solchen großer **Strafanstalten**, welche wegen ihrer gleichmäßigen Bauart einen genauen Vergleich zulassen, können wir nachweisen, **dafs unser Wasserheizsystem weniger als die Hälfte an Brennstoff und Betriebskosten erfordert**, als Wasserheizanlagen anderer Constructionen.

Dreiwegrohr mit Innengewinden, wie es nicht sein soll.



Dreiwegrohr mit Außengewinden, wie es sein soll.



Referenzen und viele Zeugnisse über ausgeführte ältere und neuere Anlagen stehen auf Wunsch zu Diensten.
Die Einrichtungen werden auf Grund von mehr als 30jährigen persönlichen Erfahrungen ausgeführt.

Düsseldorf, im März 1898.

Walz & Windscheid

Fabrik für Centralheizung und Ventilation.

Gedruckt bei A. Bagel in Düsseldorf.



FABRIKEN
IN DRESDEN, DÖHLEN BEI DRESDEN,
UND NEUSATTL BEI ELBOGEN (BÖHMEN)

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie

vorm. FRIEDR. SIEMENS.

Abtheilung: Technisches Bureau.

Freiberger Strasse **Dresden-A.** Freiberger Strasse

NEUER SIEMENS

REGENERATIV-GASOFEN

mit Regenerirung der Abhitze und der Abgase (chemische Regeneration), als

— SCHWEISSOFEN —

sowie zum Anwärmen von Ingots, Platinen, Schmiedestücken u. s. w.

In- und ausländische Patente.

Bis Ende 1897 über 250 Neue Siemens-Oefen im Betrieb.

FRIEDR. SIEMENS REGENERATIV-GASÖFEN UND GASFEUERUNGS-ANLAGEN

erheblich verbessert durch das

Friedr. Siemens'sche Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung.

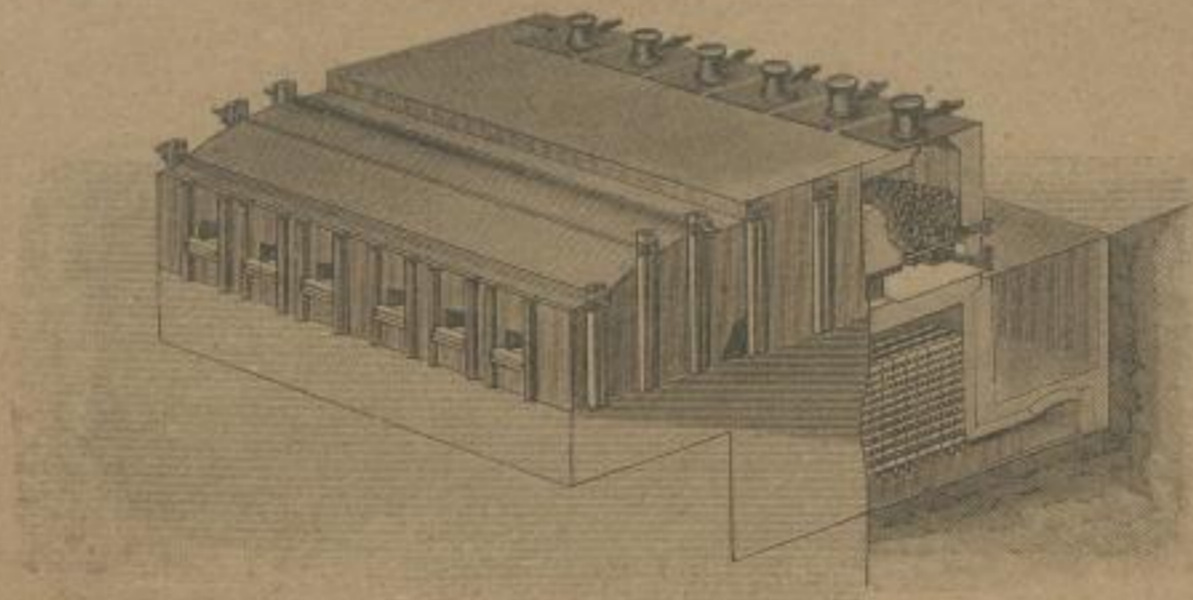
Vortheilhafte Anwendung auf alle Arten Gasfeuerungen für industrielle Zwecke.

Das Bureau besteht seit 1863.

Neuer Siemensofen

mit Regenerirung der Abhitze und der Abgase (chemische Regeneration).

In- und ausländische Patente.



Neuer Siemensofen als Schweißofen

sowie zum Anwärmen von Ingots, Platinen, Schmiedestücken u. s. w.

P. P.

Der neue Siemensofen hat nunmehr mit vollem Erfolge und in grösserer Anzahl (über 250 im Betriebe) in Deutschland, England, Belgien, Frankreich, Russland u. s. w. Anwendung gefunden und den Erwartungen in jeder Beziehung entsprochen, die man an seine Leistung geknüpft hatte. Der neue Siemensofen wurde nach jahrelangem Studium und auf Grund erschöpfender praktischer Erfahrungen mit dem älteren Siemens-Regenerativofen entworfen und ausgestaltet, der mit so durchschlagendem Erfolge für das Schmelzen von Stahl auf dem Herde oder in Tiegeln, zum Schmelzen von Glas in Wannen- oder Hafenöfen sowie für zahlreiche andere industrielle Zwecke Anwendung gefunden hat.

Besondere Rücksicht ist darauf genommen worden, in dem neuen Siemensofen die bewährten Einrichtungen des älteren Siemensofens zu erhalten, so vornehmlich die Flammenumsteuerung, die Regelung von Gas, Luft und Schornsteinzug durch zweckmässige Ventile, um eine oxydirende oder reduzierende Flamme je nach Bedürfniss erzeugen zu können bei vollkommen gleichmässig vertheilter Hitze in der Ofenkammer und vollkommener Rauchlosigkeit. Während die guten Eigenschaften des älteren Siemensofens dem neuen Siemensofen erhalten geblieben sind, bietet letzterer noch die bedeutungsvollen Vortheile um 30—50 % niedrigerer Baukosten und einer Brennstoffersparniss, die sich in vielen Fällen bis zu 40 ja 50 % erhebt.

Andererseits sind die erfahrungsmässig erkannten Nachteile des älteren Siemensofens mit vom Ofen getrennten Gaserzeugern beseitigt oder in Vortheile umgewandelt worden. Es wird nämlich die

fühlbare Wärme der dem Gaserzeuger entströmenden Heizgase sowohl als auch die vom glühenden Brennstoff auf den Gaserzeugerrosten ausgestrahlte Wärme nutzbar gemacht. Auch werden die durch Absetzen von Theer und Russ in den Gaskanälen oder Kühlrohren der älteren Oefen verursachten Wärmeverluste vermieden und dem Ofen gutgebracht. Der bei jeder Umsteuerung von Gas und Luft im älteren Ofen eintretende Heizgasverlust ist im neuen Ofen beseitigt; ebenso der durch undichte Wechselklappen mögliche Heizgasverlust unmittelbar nach der Esse. Zu der Beseitigung der Verluste und Unvollkommenheiten des älteren Siemensofens kommt bei dem neuen Siemensofen noch der Vortheil:

dass eine ganz beträchtliche Brennstoffersparniss dadurch erreicht ist, dass man einen Theil der heissen Abgase aus der Ofenkammer dem im Gaserzeuger befindlichen Brennstoffe wieder zuführt, wobei die in den Verbrennungserzeugnissen enthaltene Kohlensäure in brennbares Kohlenoxydgas rückverwandelt wird.

Um alle diese Verbesserungen zu verwirklichen, und die erwünschte Brennstoffersparniss zu erzielen, sind bei dem neuen Siemensofen, Gaserzeuger und Ofen ein Ganzes und die Gas-Regeneratoren überhaupt beseitigt. Auf diese Weise ist die Konstruktion des Ofens einfacher und billiger geworden und das Hinderniss so hoher Anlagekosten wie beim älteren Siemensofen, beseitigt, wozu noch die erheblich höhere Leistung des neuen Siemensofens kommt. Der Brennstoff in den Gaserzeugern des neuen Ofens liefert nicht nur Brenngas, sondern nimmt die Stelle des Gas-Regeneratorenaussatzes im alten Siemensofen ein, d. h. er nimmt einen Theil der Wärme der Abgase auf, wobei letztere in brennbare Gase umgewandelt und für den Ofen nutzbar gemacht werden.

Die neuen Siemensöfen als Schweissöfen sowie zum Anwärmen von Ingots, Platinen u. s. w. werden in verschiedenen Abmessungen ausgeführt, je nach dem Walzwerke, dem sie dienen sollen, von 6 Tonnen bis zu 35 Tonnen Leistung in der 12stündigen Schicht.

Die Abbildung veranschaulicht einen neuen Siemensofen für ein Stabeisen-Walzwerk, der 30 Tonnen Pakete in 12 Stunden schweisswarm zu machen im Stande ist. Ein solcher Ofen ersetzt zumeist 2 ältere direkt befeuerte Anwärmöfen in allen Arten von Walzwerken. In einigen Walzwerken (vornehmlich Englands und Belgiens) werden bereits ausschliesslich neue Siemensöfen benutzt, um alle Arten von Walzenstrassen zu bedienen.

Die Ersparnisse, die mit solchen neuen Siemensöfen in Walzwerken erzielt werden können, haben sich wie folgt herausgestellt:

1. Eine Verminderung des Abbrandes um 3 bis 5 % wird dadurch bewirkt, dass die anzuwärmenden Stücke durch die heisse aber neutrale Flamme gegen Oxydation geschützt werden. Die Art der Flamme hat man vollkommen in der Hand, weil die Luftzuführung genau geregelt werden kann.
2. Eine Ersparniss an Kohle von etwa 350 kg für die Tonne Eisen gegenüber den älteren mit fester Kohle beheizten Oefen ohne anhängende Dampfkessel, und von 175 kg für die Tonne Eisen nach Abzug einer entsprechenden Kohlenmenge für den durch die Abhitze des Ofens erzeugten Dampf.

Versuche haben ergeben, dass in dem gewöhnlichen mit fester Kohle befeuerten Schweissöfen 500 kg Kohle neben der Erhitzung der Pakete auf Schweisshitze noch 1375 kg Wasser in dem durch die Abhitze des Ofens beheizten Dampfkessel verdampfen. Ein guter direkt befeuerter Dampfkessel (z. B. Zweiflammrohrkessel) verdampft 8 kg Wasser mit 1 kg Kohle und würde daher 1375 kg Wasser mit $\frac{1375}{8} = 172$ kg Kohle verdampfen. Daher ergibt $500 - 172 = 328$ kg das wirkliche Kohlegewicht, das im direkt befeuerten Schweissöfen aufgewendet werden muss, um eine Tonne Pakete schweisswarm zu machen.

Da der neue Siemensofen zum Erhitzen einer Tonne Packete auf Schweisshitze etwa 150 kg Kohle verbraucht, so ergibt sich für ihn eine Ersparniss von $328 - 150 = 178$ kg für die Tonne erhitztes Eisen. Des Oefteren kann bei dem neuen Siemensofen noch eine weitere Ersparniss dadurch erzielt werden, dass eine minderwerthige billigere Kohle angewendet werden kann.

Die Ziffern der folgenden Tabelle zeigen beispielsweise die Ergebnisse eines neuen Siemens-Ofens für ein Walzwerk, dessen Leistung 20 Tonnen Packete in der 12 stündigen Schicht beträgt, sowie die mit einem solchen Ofen in einem Jahre wirklich zu erzielenden Geldersparnisse.

	Tonnen		Ersparniss im Jahre
Angewärmtes Gewicht in 12 Stunden	20		
„ „ in 1 Woche = 10 Schichten	200		
Verminderung des Abbrandes:			
Bei Annahme der niedrigsten Ziffer von 3% ergeben sich 6 Tonnen die Woche, zu 100 M jede = 600 M. Also in einem Jahre = 40 Wochen	240	zu 100 M	24 000 M
Ersparniss an Kohle:			
Auch hier die niedrigste Ziffer genommen, 150 kg für die Tonne angewärmten Eisens, ergibt in einer Woche 30 Tonnen zu je 10 M = 300 M.			
Ersparniss in einem Jahre zu 40 Wochen	1200	zu 10 M	12 000 M

Gesamtersparniss an Abbrand und Kohle im

Jahre (ungerechnet die billigeren Reparaturkosten) **36 000 M**

Die Baukosten eines solchen Ofens betragen etwa 12 000 Mark; die Nettoersparniss beläuft sich daher bereits im ersten Betriebsjahre auf $36\,000 - 12\,000 = 24\,000$ Mark.

Die Herren Industriellen, welche die Anwendung unserer neuen Siemensöfen beabsichtigen, wollen sich um nähere Auskunft über ihren besonderen Fall gefälligst an unsere **Abtheilung: „Technisches Bureau“** wenden.

Hochachtungsvoll

Aktien-Gesellschaft für Glasindustrie
vorm. Friedr. Siemens.

ARTHUR KOPPEL

Industriebahnenfabrik

BERLIN N.W.7

Dorotheen-Str. 32.

Bochum i. Westf.

Glas-Strasse.

Hamburg

Bergedorfer Strasse 1.

Patent-Rollenlager

für

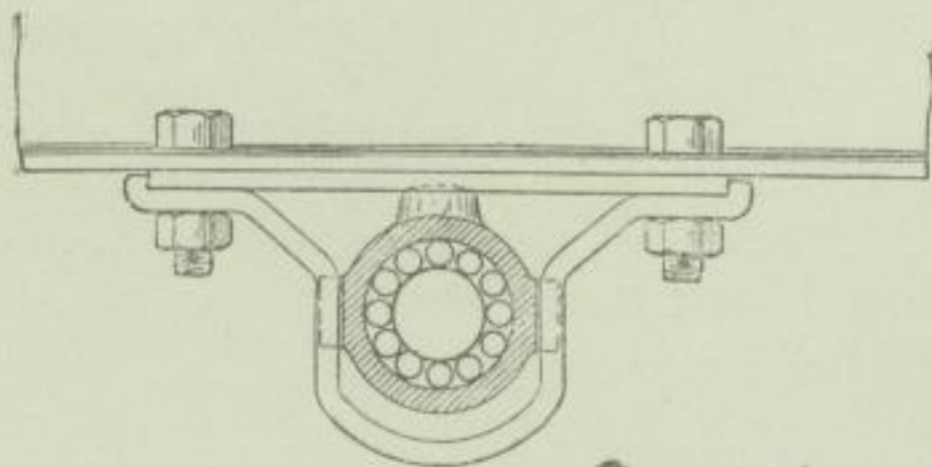
Gleisfahrzeuge aller Art.

D. R. P. No. 88723, 90828, 92956.
D. R. G. M. No. 82 680, 84 407, 85 128.
Oesterr. Patent Bd. 47 S. 84.

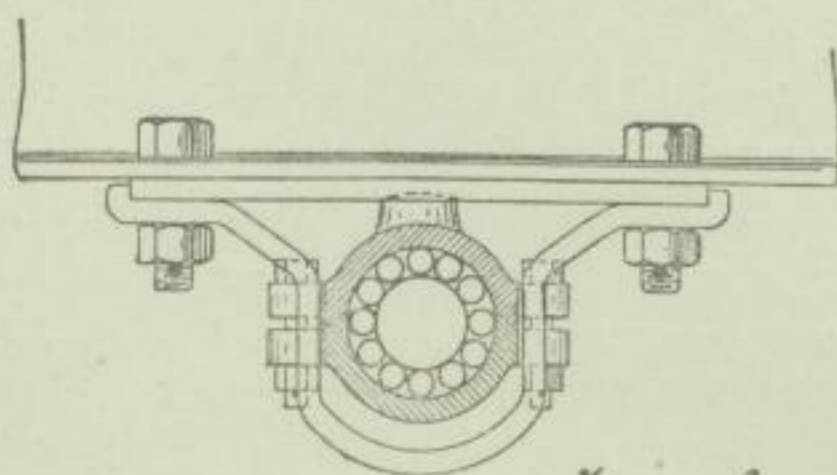
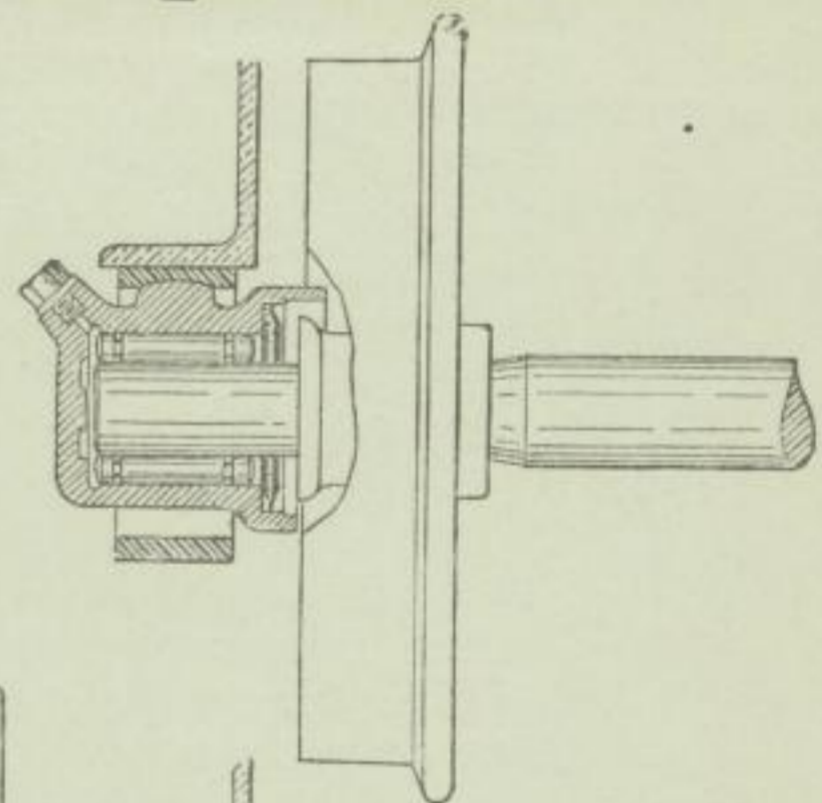
Ungar. Patent No. 8 152.
Engl. Patent No. 8 506, 29 344.
Franz. Patent No. 262 534.

Belg. Patent No. 125 215.
Russland: 2 Patente angem.
Indien: No. 389/1897.

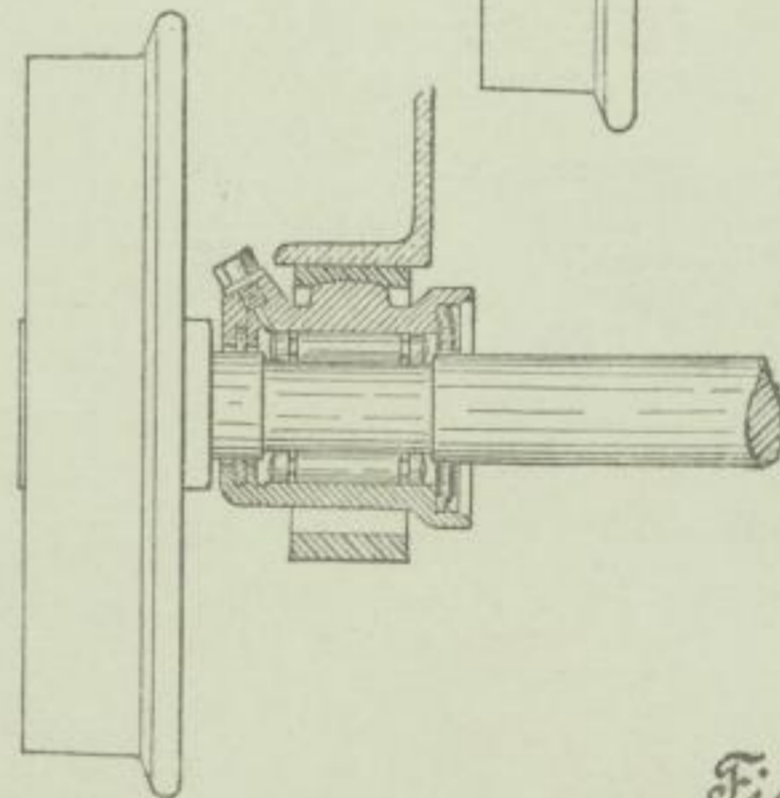
ca. 50% Zugkraft-Ersparniss!



Außenlager.



Innenlager.



Arthur Koppel.

Fig. 1381.

Seit langer Zeit ist man bemüht, die Reibung zwischen Achsschenkel und Lager zu vermindern und erreichte dies in gewissem Maasse durch reichliches Schmieren mit Oel und durch Einsetzen von Schalen aus verschiedenen Metallegierungen in die Achslager, immerhin verzehrte aber die gleitende Reibung zwischen Lager und Achsschenkel viel Kraft und erst seitdem man dazu überging, an Stelle der gleitenden die **rollende Reibung** treten zu lassen, sind nennenswerthe Erfolge erzielt worden.

Bereits seit dem Jahre 1896 habe ich die Anwendung der Rollenlager auch auf die transportablen resp. Feldbahnen übertragen und schon auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung an Musterlagern und Wagen dem Publikum die Vortheile der Rollenlager nachgewiesen.

In den von mir fabrizirten

Patent-Rollenlagern

tritt nur rollende Reibung auf und die veranstalteten Zugkraftmessungen haben gegenüber den bisherigen Schalenlagern ausserordentlich günstige Resultate ergeben. So wurde bei den vielen angestellten Versuchen auf der Horizontalen eine

Zugkrafts-Ersparniss von 40—50 pCt.

unter sonst gleichen Verhältnissen zu **Gunsten der Patent-Rollenlager** ermittelt.

Demnach kann z. B. dieselbe Last, zu deren Fortbewegung auf Wagen mit Lagern alter Construction zwei Arbeiter nothwendig waren, bei Anwendung der Patent-Rollenlager durch einen Mann befördert werden, was also eine **erhebliche Verringerung der Betriebskosten** bedeutet.

Weitere Vortheile, welche die Anwendung der Patent-Rollenlager bietet, sind folgende:

1. Durch die Zugkrafts-Ersparniss wird bei Bahnen, welche durch Lokomotiven oder Motoren betrieben werden, bei Anschaffung der letzteren erheblich gespart, weil dieselben schwächer und leichter werden können als bei Anwendung der bisherigen Schalenlager.
2. Hieraus folgt dann eine weitere Ersparniss an den nun bedeutend leichter herzustellenden Gleisen, denn die Maschine ist fast immer dasjenige Fahrzeug auf der Bahn, welches den grössten Raddruck ausübt und somit für die Construction des Oberbaues maassgebend ist.
3. Die Construction des vorstehend abgebildeten Patent-Rollenlagers gestattet dem Lagergehäuse eine freie Beweglichkeit in vertikaler Richtung, so dass dasselbe den bei mangelhaft gelegten Gleisen unvermeidlichen Gleis-Unebenheiten folgen kann und hierdurch Entgleisungen verhütet.
4. Die Abdichtung des inneren Lagers am Achszapfen ist eine so vollkommene, dass ein Eindringen von Staub oder Sand unmöglich und dadurch die Abnutzung der rollenden Theile auf das geringste Maass beschränkt wird.
5. In Folge der geringeren Reibung findet natürlich auch ein geringerer Verbrauch von Schmiermaterial statt.



Fig. 1382 a.

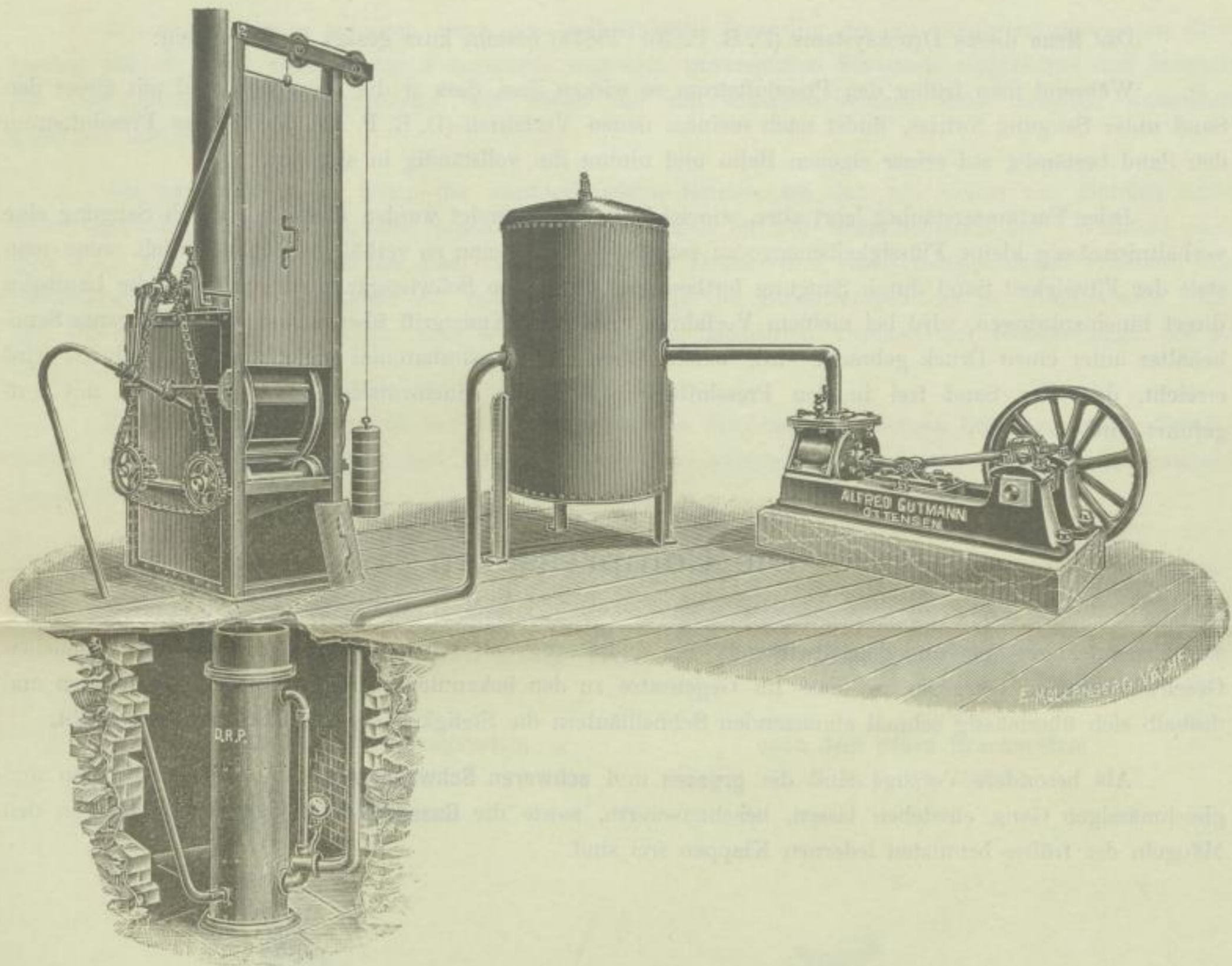
Die angeführten Vortheile sind allerdings nur mit richtig construirten und sorgfältig gearbeiteten Rollenlagern, in denen die Rollen tadellos laufen, zu erzielen. Mangelhaft gearbeitete Rollenlager würden schlechter sein als die alten Schalenlager.

Die nebenstehende Figur 1382a stellt einen Muldenkippwagen dar, welcher mit den **Patent-Rollenlagern** ausgerüstet ist.

Arthur Koppel.

ALFRED GUTMANN, Ottensen bei Hamburg.

Maschinenfabrik. — Specialität: Sandstrahlgebläse.



Sandstrahlgebläse

mit Rotationskugel und Compressorbetrieb.

D. R. P. No. 75818 und D. R. G. M. No. 75519.

Die **specielle Bestimmung** dieser Gattung meiner Sandstrahlgebläse, welche ebenfalls alle in Fachkreisen bekannten und weiter unten erläuterten besonderen technischen Vorzüge meines Systems besitzen, ist das **Putzen kleiner Gusstücke** aus Gusseisen, Temperguss, Stahl, Messing etc., **Decapiren** gepresster Waaren jeder Art.

ALFRED GUTMANN, Ottensen bei Hamburg.

Maschinenfabrik. — Specialität: Sandstrahlgebläse.

Der Compressorbetrieb ist mit dem **neuen Drucksystem** (D. R. P. 75818) combinirt, welches im Vergleich mit **sämmtlichen existirenden Sandstrahlgebläsen**, mögen dieselben nun mit Druckluft oder nach dem alten Saugverfahren arbeiten, die **3 bis 4 fache Arbeitsleistung** bei gleichem Kraftverbrauch gewährt.

Das **Neue** dieses Drucksystems (D. R. P. No. 75818) besteht kurz gesagt in Folgendem:

Während man früher den Pressluftstrom so wirken liess, dass er die Aussenluft und mit dieser den Sand unter Saugung fortriss, findet nach meinem neuen Verfahren (D. R. P. No. 75818) der Pressluftstrom den Sand beständig auf seiner eigenen Bahn und nimmt ihn vollständig in sich auf.

Jeder Parfümzerstäuber lehrt aber, wieviel Luft verschwendet werden muss, um durch Saugung eine verhältnissmässig kleine Flüssigkeitsmenge zu zerstäuben und genau so verhält es sich natürlich, wenn man statt der Flüssigkeit Sand durch Saugung fortbewegen will. Die Schwierigkeit, den Sand in die Laufbahn direct hineinzubringen, wird bei meinem Verfahren durch den Kunstgriff überwunden, dass der ganze Sandbehälter unter einen Druck gebracht wird, welcher dem des Pressluftstromes gleichkommt. Dadurch wird erreicht, dass der Sand frei in den Pressluftstrom allmählig hineinrutscht und von diesem mit fortgeführt wird.

Die Compressoren

sind liegend angeordnet und **doppeltwirkend**. Sie sind kräftig und solide gebaut und werden mit rationellen Geschwindigkeiten betrieben, so dass im Gegensatze zu den bekannten auf's Aeusserste angestregten und deshalb sich übermässig schnell abnutzenden Schnellläufern die Stetigkeit des Betriebes gesichert bleibt.

Als besondere Vorzüge sind die **grossen** und **schweren Schwungräder**, welche einen ruhigen und gleichmässigen Gang entstehen lassen, beachtenswerth, sowie die **Gussstahl-Ventilklappen**, welche von den Mängeln der früher benutzten ledernen Klappen frei sind.

Die Rotationskugel (Rollfass)

besteht aus einem die kleinen Gegenstände aufnehmenden und durch langsame Drehung allmählig mit allen Flächen dem von der Seite aus aufschlagenden, schwingenden Sandstrahle aussetzenden Behälter.

Die schnelle Bewegung des gewöhnlichen Rollfasses (Schleudertrommel) fehlt vollständig und damit auch deren bekannten Folgen, die im Zerstossen und Abbrechen der scharfen Kanten der Gussstücke bestehen. Während das Schleudern im gewöhnlichen Rollfass hauptsächlich nur die vorstehenden Ecken und Kanten bearbeitet und dadurch den Gegenständen ein weichliches verwaschenes Aussehen giebt, hebt der Sandstrahl die Schärfe der Modellirung noch hervor, nimmt die Guss Haut, Zunder oder Oxydschicht ganz gleichmässig ab und lässt eine zarte, angenehme Oberfläche entstehen.

ALFRED GUTMANN, Ottensen bei Hamburg.

Maschinenfabrik. — Specialität: Sandstrahlgebläse.

Die **selbstthätige Sandaufgabe** wird dadurch erzielt, dass das Sandstrahlgebläse unter die Rotationstrommel gestellt wird und der benutzte Sand wieder von selbst in das Sandstrahlgebläse gelangt. Dadurch wird die besondere Sandaufgabe der alten Construction entbehrlich.

Wo es der Raum gestattet, kann eine selbstthätige Trennung des zu Staub zertrümmerten Blässandes, wie auch des abgeblasenen Formsandes von dem unversehrten Blassande eingerichtet und dadurch die Leistungsfähigkeit des Apparates, weil dieser nur mit scharfem reinem Sande arbeitet, wesentlich gesteigert werden.

Als fernere Vortheile treten der ununterbrochene Betrieb, bei dem ein Stellen von Hähnen nicht mehr stattfindet, sowie die bequeme Hantirung des Sandstrahls mit nur **einem** Schlauch auf. Während nach dem alten Saugverfahren, welches **zwei** Schläuche, einen Druck- und einen Saugeschlauch erfordert, die Bedienung eine recht unbequeme ist, und die Aufstellung des Sandstrahlgebläses in unmittelbarer Nähe der Düse zur Bedingung macht, sind nach dem neuen patentirten Drucksystem Entfernungen bis zu 30 Meter zulässig.

Es ist dieses ein Vortheil, der beim Reinigen von Hochbauten, eisernen Brücken, ganzer Schiffskörper sehr ins Gewicht fällt, und dessen Fehlen die Anwendung des alten Saugsystems geradezu unmöglich macht.

Schlauchführung der Sandstrahlgebläse

nach dem alten Saugsystem



nach dem neuen Drucksystem

D. R. P. No. 75818



ALFRED GUTMANN, Ottensen bei Hamburg.

Maschinenfabrik. — Specialität: Sandstrahlgebläse.

Der **grösste Vortheil** ist aber ohne Zweifel die durch meine Compressoren erzielte

immense Kraftersparniss.

Dieselbe stellt sich im Vergleich zu andern Constructionen auf etwa 50 Procent.

Bei einer Vergleichsarbeit z. B. das Bohren eines Loches von 20 mm in eine 2 mm starke Glastafel stellen sich die Werthe tabellarisch wie folgt:

System	Stärke der Glastafel	Grösse des zu bohrenden Loches	Druck in Atmosphären	Durchm. der Düse	Erforderl. Zeit, Sec.	Erforderl. Kraft, H P.
altes Saug-System	2 mm	20 mm	0,6	10 mm	40	5
neues Drucksystem . . .	2 mm	20 mm	0,6	10 mm	10	2 ¹ / ₂

Nimmt man an, dass sich bei 10 stündiger Arbeitszeit die Pferdestärke pro Stunde auf 15 Pfennige stellt, so ergibt dies bei dem Compressor für Apparat No. 33a mit einer Düse von 10 mm eine **jährliche Ersparniss von M. 1125.**—, das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet.

No.	Art	Leistung pro Stunde nach Schwere d. Stücke	Compressor, doppelt wirkend		Touren	Pferde-Stärke	Riemen-scheiben	Trommelgrösse		Gewicht-Kilo	
			Durchm.	Hub.				Durchm.	Länge	Netto	Brutto
33a	Einstrahlmaschine	bis 600 Kilo	200	180	180	2,5	625×100	800	700	1500	1750
33b	Zwei-strahlmaschine	bis 1200 Kilo	250	250	160	4	800×125	800	1050	2100	2400

NB. Das Original-Cliché meiner Rotationstrommel ist durch «eigenartige Umstände» schon auf einem andern Wege früher an die Oeffentlichkeit gelangt.

Ueber 40 Procent
Nachbestellungen.

Ausgabe 1898. — No. I.

Durch diese Ausgabe werden
alle früheren Ausgaben ungültig.

Telegramm-Adresse:
Ingenieur Haussmann Burgmagdeburg.

Fernsprech-Anschluss Nr. 49.

Ingenieur

P. Haussmann, Burg b. Magdeburg.

Kolben-lose Membran- DAMPFPUMPEN

nach
Neuestem Modelle.

Kein Fundament.
Keine Schmierung.
Keine Wartung.

Aufstellung oder Auf-
hängung auch an für
gewöhnlich nicht zu-
gänglichen Orten.

Bedienung von beliebiger
Stelle aus.



Dieses Pumpen-System verdankt sein Ent-
stehen dem Bestreben, die nicht zu verkennenden
Vorthelle der Pulsometer festzuhalten, deren Nach-
theile aber zu umgehen.

Dass dieses Bestreben von Erfolg gekrönt
worden ist, darüber dürfte die aussergewöhnlich
grosse Anzahl Nachbestellungen seitens hervor-
ragender Firmen das zutreffendste Zeugnis abgeben.

Die absolut sichere Function der kolbenlosen
Membran-Dampfpumpe, welche in vielen Fällen,
namentlich aber bei schwierigen Verhältnissen, den
Kolben- und Rotations-Pumpen überlegen ist, macht
ihre Anwendung überall da empfehlenswerth, wo es:

1. auf grosse Betriebssicherheit,
2. auf dauernd störungslosen Be-
trieb,
3. auf einfache Handhabung,
4. auf Unempfindlichkeit gegen-
über schlammigen, sandigen und
sonstigen festen Flüssigkeits-
beimengungen

ankommt.

Unübertroffene Special-Pumpe für Abteufzwecke.

Ueber kolbenlose Säure-Membran-Dampfpumpen zum Heben von Schwefelsäure, Salzsäure,
Laugen etc. besonderer Prospect.

Auf Wunsch **Leih-** und **Probeflieferung** (Garantie) nach Uebereinkunft.

— **Lieferung für gewöhnlich ab Lager.** —

Preise, Referenzen und Zeugnis-Auszüge umseitig.

Nachstehend einige Firmen, welche von mir kolbenlose Membran-Dampfpumpen erhalten haben:

Berg- und Hüttenwerke.

Fürstliche Bergwerks-Direction, Schloss Waldenburg, Schl. 8 St. seit 1891	
Gewerkschaft Braunkohlenbergwerk „Johanne Henriette“ b. Unseburg	9 - 1886
Muldshinsky'sche Hüttenwerke, Berlin und Gletwitz	5 - 1890
Gruben-Verwaltung „Neue Hoffnung“ b. Gnadau	4 - 1890
Zeche Graf Bismarck, Schalke i. Westf.	5 - 1890
Waldauer Braunkohlen-Industrie, Actien-Gesellschaft, Waldau b. Osterfeld, Bez. Halle a. S.	4 - 1893
Gewerkschaft Carlshund, Gr. Rhüden	4 - 1897
Braunkohlenwerke und Brikettfabrik Weidmannsheil, Christophel & Co., Särchen, N.-L.	3 - 1892
Anhaltische Kohlenwerke, Senftenberg	7 - 1896
A. Fiehlitz, Braunkohlen-Bergwerk, Cietchwitz, N.-L.	2 - 1890
Cietchwitz Werke, J. Treuherz, Cietchwitz, N.-L.	2 - 1893
R. Salomo, Grube Gotthold b. Annahütte, N.-L.	2 - 1893
Bernhard Assmus, Triebel	2 - 1890
Braunkohlengrube „Franz“, Klein-Kölzig, N.-L.	5 - 1896
Grube „Vereinigte Marie Louise“, Neindorf b. Oschersl.	9 - 1890
Grube „Victoria“ b. Gross-Raeschen, Friedr. Hoffmann, G. m. b. H.	7 - 1891
Gewerkschaft „Maria Theresia“, Braunkohlenbrikett-Fabrik, Herzogenrath	1 - 1893
Gewerkschaft Beisselgrube, Ichendorf, Horrem-Köln	1 - 1892
Freiherrlich von Sierstorff-Crammsche Administration, Bad Driburg	1 - 1895
Grube Hildegard, G. m. b. H., Lichtenfelde, N.-L.	2 - 1893
Westfälisches Nickelwalzwerk, Fleitmann, Witte & Co., Schwerte (Westf.)	2 - 1890
F. W. Kohn, Braunkohlengrube, Seitendorf, Bez. Dresden	1 - 1897
H. Heinig, Braunkohlenbergwerk, Lausitz b. Leipzig	1 - 1897
Braunkohlengrube „Anna“, Pulsberg b. Spremberg	1 - 1896
Plessaer Braunkohlenwerke, Plessa a. Elster	2 - 1897
Herm. Wuppermann, Emailierwerk, Pinneberg	3 - 1891
Schäppenthan & Wolf, Braunkohlengrube, Senftenberg	1 - 1896
Braunkohlenbergwerk Neuglück, Rumsdorf b. Rehmsdorf	1 - 1897
Gewerkschaft „Minna Anna“ bei Weissand i. Anhalt	2 - 1899
Gebr. Jeschke, Pforfen, Braunkohlengrube, Teuplitz N. L.	2 - 1897
Eisen- und Stahlwerk, Hoesch, Act.-Ges., Dortmund	1 - 1887
Hagener Gussstahlwerke, Hagen i. W.	3 - 1890
Hasper Eisen- und Stahlwerke, Krieger & Co., Haspe i. W.	2 - 1893
Vielle Montagne, Askersund, Schweden	5 - 1888

Chemische Fabriken und Farbenwerke.

Oesterreichische Gasglühlicht-Act.-Gesellschaft, Atzgersdorf b. Wien	2 - 1897
Ciobilda, erste ungarische Actien-Gesellschaft für chem. Industrie, Nagy-Bocsko	3 - 1891
H. & F. Zimmermann, Wesseling	1 - 1897
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld	1 - 1897
Privat-Blaufarbenwerke, Pfannenstiel b. Aue i. Erzgeb.	2 - 1895
Oscar Heymann, Breslau	1 - 1892
J. O. Gruschwitz & Söhne, Neusalz a. O.	2 - 1894
Karbitzer Ultramarinfabrik Joh. Setzer, Köln	3 - 1886
Chemische Düngerfabrik der Sprit- und Produktenbank, Oschersleben	3 - 1890
Stockholms Superfosfat Fabriks Actiebolags Filial „Ceres“, Götsborg (Schweden)	4 - 1895
Actien-Gesellschaft für Chemische Industrie, Schalke i. W.	4 - 1891
T. G. Gleichmann, Düngerfabrik, Hamburg	2 - 1894
Kunstdüngerfabrik A. Schram, Lissak b. Rostok (Prag)	5 - 1888
Bayerische Actien-Gesellschaft für chemische und landwirthschaftlich-chemische Industrie, Heufeld	1 - 1891
Reher & Ramsden, Fabrik chemischer Produkte, Hamburg	1 - 1893
van den Berg, Margarine-Gesellschaft, Cleve (Rhnd.)	1 - 1897
F. A. Robert Müller & Co., Schönebeck a. E.	2 - 1888
Emil Güssefeld's Fabriken, Hamburg	2 - 1890
Sodafabrik Union, Plön	2 - 1889
Sprengstoff-Act.-Ges., Carbonit, Schlebusch	2 - 1896
Chemische Düngerfabrik, Heinr. Röhl, Königsberg i. Pr.	3 - 1898
Vorster und Grüneberg, Leopoldshall und Kalk b. Cöln.	4 - 1890

Schlammereien, Thonwaarenfabriken und Ziegeleien.

Schäper & Klewa, Blumenthal II b. Burg b. Magdeburg	1 - 1897
Lübschützer Thonwerke, Lübschütz b. Wurzen i. Sachsen	2 - 1896
Arloff Thonwerke, Heinr. Roth & Co., Arloff (Rheinland)	3 - 1891
Adalbert Scheinost, Schüttenhofen (Böhmen)	1 - 1888
Ernst Grohmann, Nauendorf a. P.	1 - 1891
C. Thusius & Co., Ziegelei, Schönebeck a. Elbe	1 - 1888
Dampfziegelei Zeudorf, Otto Birkner, Zeudorf b. Weissand	1 - 1893
Heinrich Ankele, Dampfziegelei, Siegelisdorf b. Nürnberg	1 - 1894
H. Körner, Dampfziegelei, Harburg	1 - 1892
Robert Stengel, Dampfziegelei, Kischewko, Kreis Obornik	1 - 1892
Aachener Thonwerke, Act.-Ges., Forst b. Aachen	2 - 1887
Gebr. Sahlender, Dampfziegelei, Erfurt	2 - 1888
Thusius & Co., Dampfziegelei, Schönebeck a. E.	1 - 1887
H. Hoffmann, Dampfziegelei, Schliebus	1 - 1890

A. Stock, Dampfziegelei, Lohbrügge - Bergedorf	1 St. seit 1896
Robert Friedrichs, Dampfziegeleien u. Kalkbrennereien Gotha	1 - 1893
R. Ellert, Dampfziegelei, Elselben	2 - 1893
E. Arendt, Dampfziegelei, Clausdorf, Kr. Teitrow	1 - 1897
Balthasar Lelmeier, Dampfziegelei, Homel, Russland	1 - 1897
L. Berringer, Dampfziegelei, Papendorf-Rostock	1 - 1893
Thonwaaren-Industrie Wiesloch i. Baden	1 - 1897

Cementfabriken und Steinbrüche.

Portland-Cementfabrik „Germania“, H. Mauske & Co., Lehrte	4 - 1890
W. & A. Schwartz, Cementfabrik, Porta	1 - 1897
F. W. Schmidt, Schieferbruch-Besitzer, Steinach i. Sachs.-Meiningen	1 - 1895
Granit-Werke Paul Bartsch, Striegau i. Schlesien	2 - 1891
Georg Roth, Steinbruchbes., Grossenheim b. Hanau a. M.	1 - 1892
Simon Eckart, Steinbruchbesitzer, Ansbach (Bayern)	1 - 1891
W. Berger, Steinbruchbesitzer, Loebejün	1 - 1893
J. Kraus, Müllersdorfer Steinbruch, Sachsen-Ansbach	1 - 1897
A. Mann, Steinbruchbesitzer, Besenlaublingen	1 - 1899

Papierfabriken.

Papierfabrik Haynau, Curt von Gablenz, Haynau, Schl.	2 - 1896
Freiberger Papierfabrik, Weissenborn	4 - 1886
Act.-Ges. für Maschinenpapierfabrikation, Aschaffenburg	1 - 1897
Gebr. Herzheim, Papierfabrik, Düren, Rhld.	2 - 1890
Ferd. Rath, Papierfabrik, Grünthal b. Liebenhausen	1 - 1890

Spinnereien, Tuchfabriken, Webereien, Färbereien etc.

Kammgarnspinnerei Düsseldorf, Düsseldorf	1 - 1886
Jos. Schetty Söhne, Färberei, Basel	10 - 1890
Gustav Schmidt, Filzfabrik, Reppeln b. Breslau	3 - 1893
Rolffs & Co., Spinnereien, Siegfeld bei Siegburg und Friedland (Böhmen)	5 - 1890
M. Michaelis, Wollspinnerei, Reydt	1 - 1897
Mechanische Weberei Elmshorn, Jordan & Co., Rendsburg	1 - 1896
Gebr. Dicke, Barmen-Rittershausen	2 - 1894
Mechanische Weberei zu Linden, Hannover-Linden	3 - 1894
Siegfried Fordemann, Tuchfabrik, Burg b. M.	1 - 1896
Steinle & Wille, Tuchfabrik, Burg b. M.	1 - 1897
C. E. Puller, Seidenfärberei, Crefeld	1 - 1896
Carl Schröder, Greven i. W.	1 - 1897
Carl Steiner, Färberei, Ober-Pellau	1 - 1888
Meyer, Kaufmann, G. m. b. H., Spinnerei, Breslau	3 - 1891

Lederfabriken, Zuckerfabriken, Brauereien, Gasanstalten und Diverse.

Wilhelm Pollak & Sohn, Lederfabriken, Raudnitz	1 - 1890
Müller & Hemerling, Lederfabriken, Perleberg	1 - 1897
Otto Schüler, Lederfabrik, Burg b. M.	1 - 1897
Aug. Dönitz, Lederfabrik, Zerbst	1 - 1892
Zuckerfabrik zu Kleinpaschleben	2 - 1891
Tauschelwitzer Zuckerfabrik, Tauschelwitz b. Rothsürben	1 - 1892
Zuckerfabrik Helmsdorf von Kerssenbrock & Co., Helmsdorf Westgast	3 - 1889
Svedala Sockerfabriks-Actiebolag, Svedala	1 - 1896
Zuckerfabrik Calbe, Calbe a. S.	2 - 1892
Münchner Brauhaus, Act.-Ges., Berlin N.	1 - 1891
H. & J. ten Doornkaat-Koolmann, bayerische Bierbrauerei, Westgast	1 - 1890
M. Dall'Armi, Bavarabad, München	4 - 1889
Städtische Gasanstalt Burg b. M.	1 - 1895
Städtische Gasanstalt Myslowitz	4 - 1889
Städtische Gasanstalt Brandenburg a. H.	2 - 1892
Provinzial-Besserungs- und Landarmen-Anstalt Konitz (Westpr.)	1 - 1891
H. Warnecke & Meier, Malzfabrik und Getreide-Gesch., Oschersleben	2 - 1888
Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft vereint. Schiffer, Magdeburg	1 - 1892
Hessler & Herrmann, Fabrik ätherischer Oele, Raguhn i. A.	1 - 1896
Hugo Carlson, Paraffin- und Mineralöl-Fabrik, Wildschütz bei Deuben, Bez. Halle a. S.	2 - 1891
Mineralöl-Raffinerie, Act.-Ges., Oderberg i. Oesterreich	1 - 1897
Kraul & Wilkening, Spiritfabrik, Hannover	1 - 1890
Julius Wrede, Spiritfabrik, Peine	1 - 1890
J. J. Gerstendorfer, Bronzefarben-Fabriken, Fürth (Bayern)	1 - 1893
J. G. Keck, Maschinenfabrik, Nürnberg	23 - 1887
Saalwächter & Tuchen, Cocos-Teppichfabrik, Schönebeck a. Elbe	1 - 1896
Gebhardt & Wirth, Dampfmühle, Frauenmühle b. Sorau, N.-L.	2 - 1888
Wilk. Feldheim, Dampfmühle, Burg b. M.	1 - 1897
Hoffmann's Stärkefabriken, Salzfurien	2 - 1888
C. E. Klunkicht & Co., Buchdruckerei, Meissen	1 - 1897
Baugesellschaft, Heilbronn	1 - 1891
Gust. Boelte, Maschinenfabrik, Oschersleben	1 - 1889
Adalbert Scheinost, Schüttenhofen i. Böhmen	1 - 1888
Fr. Buschan, Tiefbauunternehmer, Elselben	2 - 1890

Preis-Liste der kolbenlosen Membran-Dampfpumpen in Normal-Ausführung.

No. der Pumps		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ungefähre Leistung										
in Litern Wasser per Minute	5 m	140	230	400	530	850	1300	2200	4000	6000
unter normalen Verhältnissen	10 "	100	175	320	450	675	1000	1600	2900	4500
und bei Förderhöhen von	20 "	80	140	280	375	600	800	1300	2400	3500
	30 "	60	100	230	300	500	700	1000	1700	2500
Innerer Rohr-Durchmesser										
mm	Dampfrohr	15	20	25	30	35	40	50	60	80
	Druck- und Saugerohr	50	70	90	100	125	150	200	250	300
Preis complet incl. Dampfventil	Mark	140	185	275	375	500	625	875	1200	1800
" für Saugkorb mit Fussventil	"	20	25	30	40	60	80	110	150	200

Preise ab hier excl. Verpackung.

Bei Anfragen oder Aufträgen erbitte ich folgende Angaben:

- | | |
|--|---|
| <p>1. Zu hebendes Flüssigkeits-Quantum per Minute.</p> <p>2. Gesamte Förderhöhe.</p> | <p>3. Vorhandene Dampfspannung.</p> <p>4. Länge der Saug-, Druck- und Dampfleitung.</p> |
|--|---|

Nachstehend einige Zeugniss-Auszüge über meine kolbenlosen Membran-Dampfpumpen.

Fürstliche Bergwerks-Direction Schloss Waldenburg i. Schl.

Schloss Waldenburg i. Schl., den 27. Februar 1897.
 Unter Bezugnahme auf Ihr gefälliges Schreiben vom 18. ds. Mts. theilen wir Ihnen ergebenst mit, dass die uns von Ihnen für unsere oberschlesischen Gruben gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen, von denen die älteste bereits seit dem Jahre 1891 ununterbrochen im Betriebe ist, sich fortgesetzt gut bewährt haben.
 (8 Stück No. 4, 5, 7, 8 seit 1891.)

Gewerkschaft Carlsfund, Gross-Rhüden.

Gross-Rhüden, den 7. December 1897.
 Im Besitze Ihrer gefl. Zeilen von gestern, kommen wir gerne Ihrem darin ausgesprochenen Wunsche nach und bestätigen Ihnen hiermit, dass die von Ihnen für unsere Schachttaufeung gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen zu unserer Zufriedenheit gearbeitet und den an dieselben gestellten Erwartungen vollständig entsprochen haben.
 (4 Stück No. 5, 6, 7.)

Gewerkschaft der Zeche „Graf Bismarck“.

Schalke, den 27. Februar 1897.
 Im Besitze Ihres gefl. Schreibens vom 20. cr. bestätigen wir Ihnen gerne, dass wir nach wie vor mit den von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen, hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit, zufrieden sind.
 (8 Stück No. 5, 6, 7, 8, 9 seit 1890.)

Grube „Gotthold“ bei Annahütte, N.-L.

Grube „Gotthold“ bei Annahütte, N.-L., den 1. März 1897.
 Zufolge Ihrer geehrten Anfrage vom 20. Februar cr. bestätige ich Ihnen mit dem grössten Vergnügen, dass die mir von Ihnen 1893 gelieferte kolbenlose Membranpumpe in jeder Hinsicht den an sie gestellten Ansprüchen entspricht.
 (2 Stück No. 4, 7 seit 1891.)

Anhaltische Kohlenwerke, Senftenberg, N.-L.

Senftenberg, N.-L., den 8. März 1897.
 Auf Ihr Geheiss vom 5. ds. Mts. erwidern wir Ihnen, dass die letztbesagte kolbenlose Membran-Dampfpumpe, ebenso wie die früher empfangene, zu unserer vollen Zufriedenheit arbeitet.
 (4 Stück No. 8 seit 1891 und 1 Stück No. 4 seit 1896.)

Grube Vereinigte Marie Louise bei Neindorf per Oschersleben.

Neindorf, den 4. März 1899.
 Wir theilen Ihnen auf die gefällige Anfrage vom 30. Januar cr. hierdurch ergebenst mit, dass wir mit den von Ihnen gelieferten Membran-Dampfpumpen, hinsichtlich ihrer Leistung und sicheren Funktionierung, sehr zufrieden sind.
 (9 Stück No. 1, 5, 6, 7, 8 seit 1890.)

Gewerkschaft Braunkohlenbergwerk „Johanna Henriette“ bei Unseburg.

Unseburg, den 7. Oktober 1895.
 gelieferten K. M.-D.-Pumpen in Bezug auf Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit nach wie vor sehr zufrieden sind, was Ihnen durch unsere wiederholten Nachbestellungen am besten bestätigt wird.
 (9 Stück No. 1, 2, 4, 5, 7, 9 seit 1886.)

Gruben-Verwaltung „Neue Hoffnung“ bei Gnadau.

Gnadau, den 8. Oktober 1895.
 gelieferten K. M.-D.-Pumpen bisher nur die besten Resultate erzielt. Dieselben arbeiten mit geringem Dampfverbrauch, präzis und mit guter Leistung. Im vergangenen Jahre sahen wir uns genöthigt, in unserem Schachte II besonderer Raumverhältnisse halber . . . -Pulsometer und . . . -Pulsometer zu verwenden. Auf Grund dieser Erfahrungen haben wir constatirt können, dass Ihre Membran-Dampfpumpen beiden Arten bedeutend überlegen sind. Derartige Reparaturen und Betriebsstörungen, wie wir sie bei obigen beiden Arten geliebt haben, hatten wir bei Ihren Pumpen nicht kennen gelernt. Ohne Ihnen ein Compliment machen zu wollen, können wir sagen, dass Ihre Pumpen sich darstellen als das Produkt reiferer, praktischer Erfahrungen
 (2 Stück No. 6, 7 seit 1890.)

B. Assmus, Braunkohlengruben-Besitzer, Triebel.

Triebel, N.-L., den 22. Februar 1897.
 Auf Ihr Geheiss vom 19. ds. Mts. bestätige Ihnen gerne, dass ich mit der mir im September 1895 auf Braunkohlengrube „Glückauf“ bei Triebel, N.-L., gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe No. 6 hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit bis jetzt sehr zufrieden bin.
 (2 Stück No. 6, 8 seit 1890.)

Waldauer Braunkohlen-Industrie-Actien-Gesellschaft.

Waldau bei Osterfeld, den 29. Oktober 1895.
 gelieferten K. M.-D.-Pumpen hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit in jeder Beziehung zufrieden. Bei fernem Bedarf in diesen Pumpen werden wir uns in Zukunft ebenfalls an Sie wenden.
 (4 Stück No. 1, 2, 3 seit 1893.)

Braunkohlengrube „Anna“, Pulsberg bei Spremberg.

Pulsberg bei Spremberg, den 17. Mai 1897.
 Auf Ihre gefl. Anfrage vom 3. März cr. bescheinigen wir Ihnen hierdurch gerne, dass die von Ihnen gelieferte Membran-Dampfpumpe zu unserer vollen Zufriedenheit arbeitet.
 (2 Stück No. 4, 7 seit 1891.)

Hugo Carlson, Paraffin- und Mineralöl-Fabrik, Wildschütz.

Wildschütz bei Deuben, Ber. Halle a. S., den 18. Februar 1897.
 In Besitz Ihres Werthes vom 13. ds. Mts. theile ich Ihnen hierdurch ergebenst mit, dass ich mit der von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe sehr zufrieden bin. Diese braucht sehr wenig Dampf bei hoher Leistung und arbeitet vollkommen betriebssicher.
 Ich kann daher diese Art Pumpen jedem Interessenten nur sehr empfehlen.
 (2 Stück No. 4, 7 seit 1891.)

F. Senst, Dampfziegelei, Reetz bei Wiesenburg.

Reetz bei Wiesenburg i. M., den 2. März 1897.
 Mit der von Ihnen im Jahre 1893 bezogenen kolbenlosen Membran-Dampfpumpe bin ich bis dato vollständig zufriedengestellt; dieselbe hat den grossen Vorzug, dass die Pumpe bei Stillstand der Dampfmaschine doch arbeiten kann.

Steingutfabrik Niederweiler.

Niederweiler, den 30. Februar 1897.
 Auf Ihre Anfrage constatiren wir hiermit, dass wir mit Ihrer kolbenlosen Membran-Dampfpumpe in jeder Hinsicht vollkommen zufrieden sind.

Lübschützer Thonwerke, Wurzen i. S.

Fabrik Lübschütz, den 21. Februar 1897.
 Wir erwidern auf Ihre gefl. Anfrage, dass wir mit der von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe in jeder Beziehung zufrieden sind, und bitten Sie, uns noch eine gleiche, kleinste Nummer, baldigst zu übersenden.
 (2 Stück No. 1, 2 seit 1896.)

W. Grefe, Dampfziegelei, Blankenburg am Harz.

Blankenburg am Harz, den 26. Februar 1897.
 Auf Ihre gestrige Anfrage theile Ihnen ergebenst mit, dass die von Ihnen vor einigen Jahren gelieferte kolbenlose Membran-Dampfpumpe No. 3 zu meiner grössten Zufriedenheit gearbeitet hat, hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit.

Arloff Thonwerke, Arloff (Rheinland).

Arloff (Rheinland), den 22. Februar 1897.
 In höfll. Beantwortung Ihrer Anfrage vom 20. cr. theilen wir Ihnen mit, dass wir mit der Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit der von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membranpumpen recht zufrieden sind.
 (3 Stück No. 4 seit 1891.)

Josef Ogorek, Dampfziegelei, Beuthen.

Beuthen, O.-S., den 24. Februar 1897.
 Auf die gefl. Anfrage vom 16. Februar cr. theile Ihnen ergebenst mit, dass ich mit der von Ihnen gelieferten Membran-Dampfpumpe in jeder Weise zufrieden bin.

Gebr. Sahlender, Dampfziegelei, Erfurt.

Erfurt, den 18. November 1896.
..... am 20. Juli 1888 gelieferten K. M.-D.-Pumpen in jeder Hinsicht zufrieden sind. Sie ist seit dieser Zeit bis auf heute in Betrieb gewesen, und sind darsu Betriebsstörungen und Reparaturen nicht vorgekommen
(2 Stück No. 2 seit 1889.)

R. Ellert, Dampfziegelei, Eisleben.

Eisleben, den 4. Oktober 1895.
..... bezogenen K. M.-D.-Pumpen auch in diesem Jahre, nach nunmehr fast 10-jährigem Gebrauch, zu meiner Zufriedenheit gearbeitet haben, sodass ich dieselbe jedem Interessenten empfehlen kann.
(2 Stück No. 6, 7 seit 1889.)

Zuckerfabrik zu Kleinpaschleben.

Kleinpaschleben, den 24. Februar 1897.
Ihre uns gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen arbeiten fortgesetzt gleichmässig, ruhig und sicher; die Leistungen entsprechen unseren Anforderungen, der Dampfverbrauch ist ein minimaler, und auch die Betriebssicherheit der Pumpen lässt nichts zu wünschen übrig, da Störungen und Reparaturen seltene Erscheinungen sind.
(2 Stück No. 2, 7 seit 1891.)

Zuckerfabrik Helmsdorf.

Helmsdorf, den 22. Februar 1897.
Antwortlich Ihrer geehrten Zuschrift vom 15. ds. Mts. bestätigen wir Ihnen gern, dass wir mit den uns gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen in jeder Weise zufrieden sind.
(3 Stück No. 4, 7, 8 seit 1889.)

Anhaltische Zündwarenfabrik.

Coswig i. Anh., den 24. Februar 1897.
Auf Ihr Geehrtes vom gestrigen Tage erwidern Ihnen gern, dass wir mit den Leistungen etc. der uns seiner Zeit gelieferten Membran-Dampfpumpe sehr zufrieden sind.

Sprengstoff A.-G. Carbonit, Schlebusch.

Schlebusch, den 17. Februar 1897.
In der Beantwortung Ihres Geehrten vom 15. Februar er. theilen wir Ihnen mit, dass wir mit den Leistungen (Dampfverbrauch und Betriebssicherheit) der uns von Ihnen angelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe sehr zufrieden sind.

Clotilde, erste Ungarische A.-G. für chemische Industrie.

N.-Booskö, den 21. Februar 1897.
In Beantwortung Ihres Werthen vom 16. ds. Mts. theilen wir Ihnen gern mit, dass wir von den Ihnen seit gelieferten 2 kolbenlosen Membran-Dampfpumpen eine bereits seit etwa 2 Jahren in unserer Salzsäure-Fabrikation im Betriebe haben und dass dieselbe in jeder Beziehung zu unserer vollsten Zufriedenheit functionirt, sowie dass wir während dieser Zeit bloss die Membranen zweimal ausgetauscht haben.
Die zweite gelieferte Pumpe kommt demnächst in Betrieb.
(3 Stück No. 1, Hartgummi-Ausführung, seit 1891.)

Emil Gussfeld, Chemische Fabrik, Hamburg.

Hamburg, den 4. Oktober 1895.
..... im Februar resp. Oktober 1890 gelieferten K. M.-D.-Pumpen zum Heben von Schwefelsäure verwendet worden, bei fast täglichem Gebrauch sich zur vollen Zufriedenheit bewährt haben.
(2 Stück No. 3, Hartblei-Ausführung, seit 1890.)

F. A. Robert Müller & Co., Chemische Fabrik, Schönebeck a. E.

Auf Ihre w. gestrige Anfrage erwidern wir ergebenst, dass wir mit der uns gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe, hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit, nach wie vor zufrieden sind.
(2 Stück No. 3 seit 1888.)

Kammgarn-Spinnerei, Düsseldorf.

Düsseldorf, den 3. April 1897.
In höfll. Beantwortung Ihres Geehrten vom 4. cr. theilen wir Ihnen mit, dass wir mit der s. Zt. gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe nach jeder Richtung hin zufrieden sind.
(1 Stück No. 6 seit 1889.)

Schetty & Söhne, Fäberei, Basel.

Basel, den 21. Februar 1897.
Auf Ihre Anfrage vom 15. ds. Mts. erlauben wir uns, Ihnen zu bemerken, dass der beste Beweis unserer andauernden ausgezeichneten Zufriedenheit mit Ihren kolbenlosen Membran-Dampfpumpen, Säure-Construction, der kürzlich erfolgte Bezug einer weiteren dieser Pumpen für Sie sein kann.
(10 Stück No. 2 u. 3, Hartgummi- und Hartblei-Ausführung, seit 1890.)

Mechanische Weberei Elmshorn, Jordan & Co.

Rendsburg, den 17. März 1897.
Auf Ihre werthe Anfrage vom 4. ds. Mts. theilen wir Ihnen mit, dass die von Ihnen gelieferte Dampfpumpe zu unserer vollsten Zufriedenheit arbeitet und wir an derselben bis heute noch keine Reparatur gehabt.

Freiherrl. v. Sierstorpf-Cramm'sche Administration, Bad Driburg.

Bad Driburg, den 20. Februar 1897.
Auf die gefällige Anfrage vom 18. ds. Mts. können wir nur berichten, dass die von Ihnen im vorigen Sommer gelieferte kolbenlose Membran-Dampfpumpe hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit, ganz Vorzügliches geleistet und die vorher angewendeten Centrifugal-Pumpen bedeutend übertroffen hat.

Schlachthof-Verwaltung, Saarlouis.

Saarlouis, den 22. Februar 1897.
In Erledigung Ihres Schreibens vom 16. ds. Mts. zur Nachricht, dass die für den hiesigen städtischen Schlachthof gelieferte Membran-Dampfpumpe, was Leistung, Dampfverbrauch, Betriebssicherheit anbelangt, zur vollkommenen Zufriedenheit arbeitet.

Verwaltung der Gasanstalt zu Myslowitz.

Myslowitz, O.-S., den 20. Januar 1894.
..... In Erwidlung Ihres werthen Schreibens vom 17. cr. theilen wir Ihnen ergebenst mit, dass wir mit den von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen (1 Stück No. 2; 3 Stück No. 1) in Bezug auf sparsamen Dampfverbrauch und vorzügliche Leistung sehr zufrieden sind, und zeigten wir Ihnen bereits unsere Zufriedenheit durch die erfolgten Nachbestellungen.
(4 Stück seit 1889.)

Julius Wrede, Peine.

Peine, den 5. März 1897.
In Antwort auf Ihre werthe Zuschrift vom 3. cr. theile ich Ihnen mit, dass ich mit der mir gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe, hinsichtlich der Leistung, des Dampfverbrauchs und der Betriebssicherheit derselben, nach wie vor zufrieden gestellt bin.

Kraul & Wilkening, Hannover.

Hannover, den 5. März 1897.
Auf Ihre werthe Zuschrift vom 3. ds. Mts. erwidern wir Ihnen höflichst, dass wir mit der von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe, wie Ihnen schon wiederholt mitgetheilt, bezüglich deren Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit nach wie vor zufrieden sind.

Dampf-Kornbrennerei und Presshefe-Fabriken, A.-G., Wandsbeck.

Wandsbeck, den 26. Februar 1897.
Im Besitze Ihres werthen Schreibens vom 23. d. Mts. bestätigen wir Ihnen hiermit, dass wir mit der uns im Jahre 1894 gelieferten Membran-Dampfpumpe, was Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit anbelangt, in jeder Hinsicht zufrieden sind.

M. Dall' Armi & Co., Bavariabad, München.

München, den 27. Februar 1897.
In höflicher Erwidlung Ihres werthen Briefes vom 25. d. Mts. theilen wir Ihnen hierdurch gern mit, dass wir mit Ihren kolbenlosen Membran-Dampfpumpen vollkommen zufrieden sind und dieselben den geforderten Ansprüchen in allen Theilen voll genügen.
Wir werden Sie jederzeit mit Vergnügen weiter empfehlen.
(4 Stück No. 1-3 seit 1889.)

Bergschless-Brauerei A.-G., Berlin S.

Berlin S., den 27. Februar 1897.
Antwortlich Ihres geehrten Schreibens vom 24. ds. Mts. bestätigen wir Ihnen gern, dass wir mit der von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpe, sowohl hinsichtlich der Leistung, als auch des Dampfverbrauchs und der Betriebssicherheit, bis heute recht zufrieden sind.

Papierfabrik zu Haynau.

Haynau i. Schles., den 20. Februar 1897.
Die von Ihnen bezogenen beiden kolbenlosen Membran-Dampfpumpen No. 8 für Wasser und No. 5, 6 für Papierstoff arbeiten betriebssicher, und bin ich mit deren Leistungen sehr zufrieden.
(2 Stück No. 6, 8 seit 1895.)

Freiberger Papierfabrik zu Weissenborn, Weissenborn i. S.

Weissenborn i. S., den 4. Oktober 1895.
..... dass wir auch heute noch mit der Leistung, dem Dampfverbrauch und der Betriebssicherheit der s. Zt. gelieferten K. M.-D.-Pumpen zufrieden sind.
(6 Stück No. 2, 3, 4 seit 1886.)

Gg. Roth, Steinbruchbesitzer, Grosssteinheim.

Grosssteinheim b. Hanau a. M., den 4. März 1897.
Auf Ihre Anfrage vom 27. pass. theile Ihnen ergebenst mit, dass ich mit der mir vor ca. vier Jahren gelieferten Membranpumpe sehr zufrieden bin, auch während dieser Zeit noch keinerlei Reparaturen gehabt habe.

W. Berger, Steinbruchbesitzer, Loebejün.

Loebejün, den 27. September 1895.
..... vor 2 Jahren gelieferte K. M.-D.-Pumpe zu meiner Zufriedenheit in jeglicher Beziehung gut arbeitet, daher für Heben der Wasser nur zu empfehlen ist.

Joh. Horriou, Tiefbau-Unternehmer, U.-Barmen.

U.-Barmen, den 1. März 1897.
Bestätige Ihnen hierdurch, dass ich die mir von Ihnen gelieferten kolbenlosen Membran-Dampfpumpen verschiedene Jahre beim Abteufen von Brunnen-schichten und Auffahren von Querschlägen in Gebrauch gehabt habe und nach wie vor mit den Leistungen derselben vollständig zufrieden bin. Der Dampfverbrauch ist mässig, und kann Ihre Pumpe für derartige Arbeiten nur empfohlen.

Actien-Gesellschaft „Neue Börsen-Halle“, Hamburg.

Hamburg, den 3. März 1897.
In Beantwortung Ihrer werthen Anfrage vom 1. ds. Mts. theilen wir Ihnen mit, dass die uns vor einer Reihe von Jahren gelieferte kolbenlose Membran-Dampfpumpe auch heute noch gut functionirt; sie arbeitet Tag und Nacht ohne besondere Aufsicht und Bedienung und verbraucht nur ein äusserst geringes Quantum Dampf.

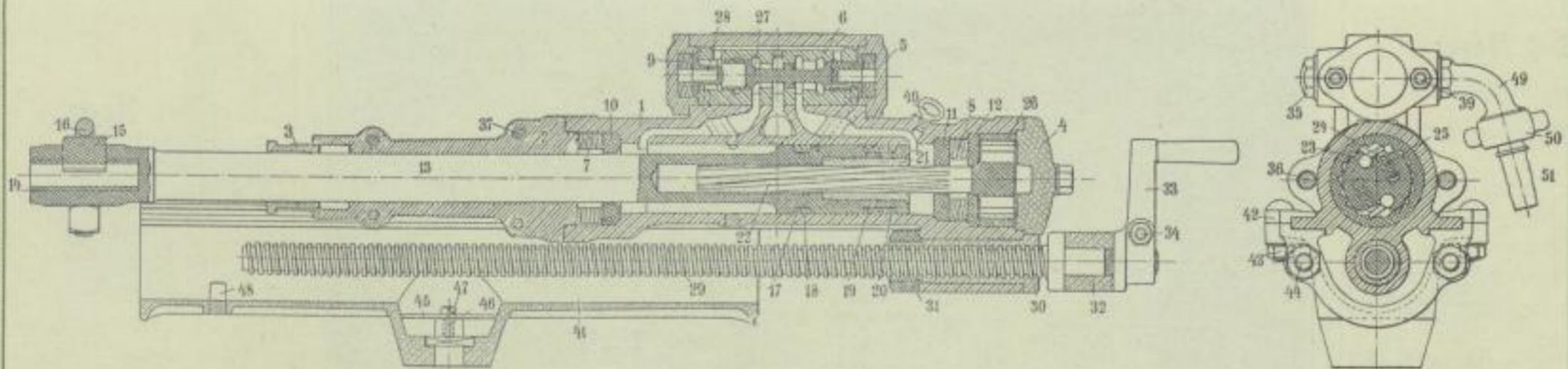
Provinzial-Besserungs- und Landarmen-Anstalt zu Konitz.

Konitz, Wpr., den 1. März 1897.
Auf das gefällige Schreiben vom 24. v. Mts. bestätige ich Ihnen gern, dass Ihre gelieferte kolbenlose Membran-Dampfpumpe, hinsichtlich Leistung, Dampfverbrauch und Betriebssicherheit, nach wie vor zufrieden gestellt hat.

RUD. MEYER, MÜLHEIM A. D. RUHR

SPECIAL-FABRIK FÜR LUFT-COMPRESSOREN UND GESTEINS-BOHRMASCHINEN

UNTERNEHMER MASCHINELLER BOHRARBEITEN.



Für die Bestellung eines Reserveteils genügt die Angabe der Nummer.

D. R.-P. No. 80719 und No. 84526.

Arbeiterzahl 400.

Arbeiterzahl 400.

Erste Siebenbürger Goldbergbau-Gesellschaft

in Boicza (Siebenbürgen).
Streckenbreite 3,10, Höhe 2,50.

Fortschritt pro Monat:

1891/92	Meter
Februar	86
März	82
April	96
Mai	90
August	81
September	112
Oktober	137
November	107
Dezember	95
Januar	100
Februar	98
März	111

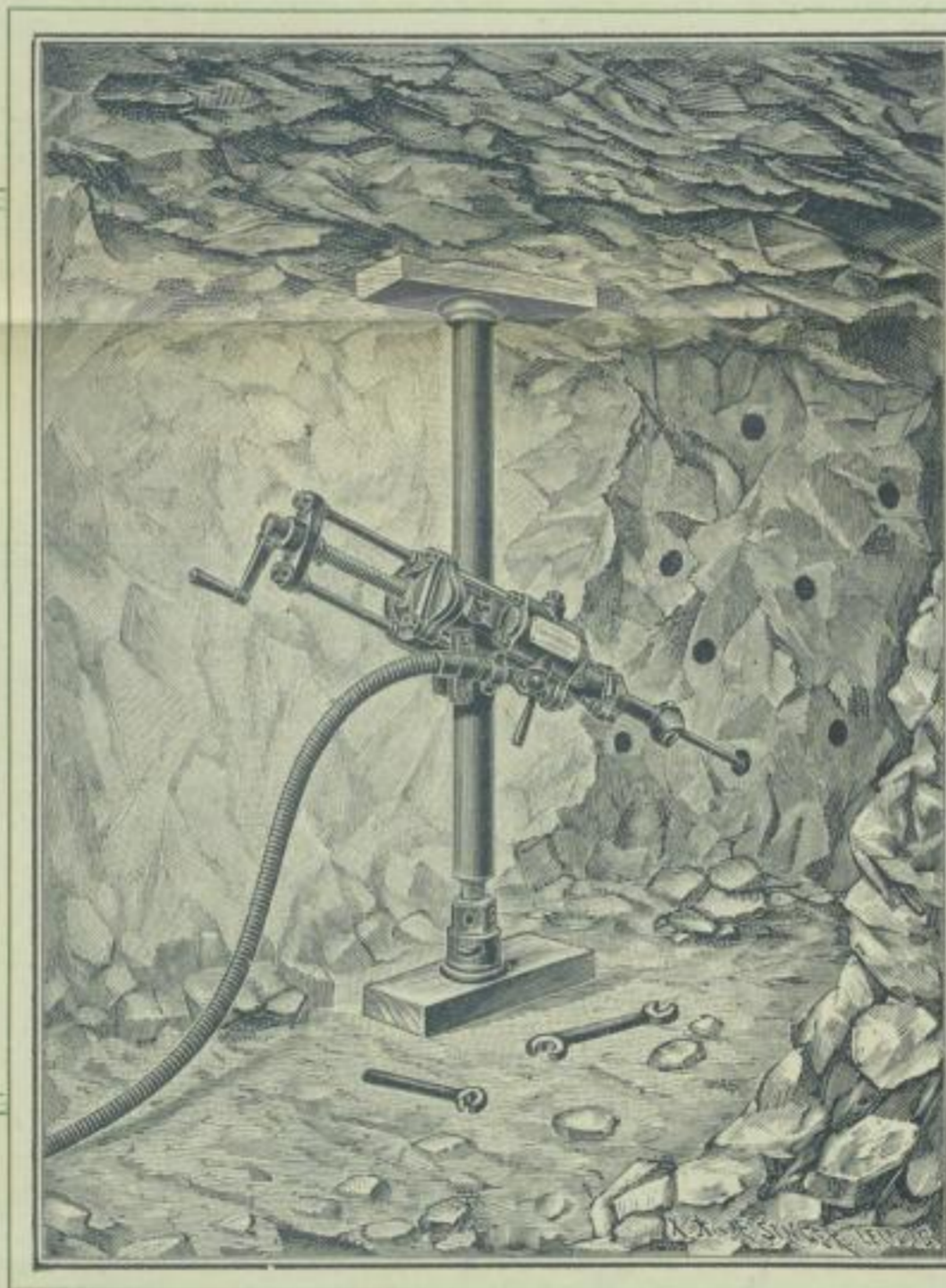
Zäher Trachyt und
Amygdalolit.

Juni, Juli Unterbrechung wegen Brand-
schaden.

Maschinelle Bohrarbeiten

Tunnel-, Strecken- u. Querschlagsbetrieb

Übernahme ich in Generalgedinge.



Rombacher Hüttenwerke

Rombach (Lothringen).

Stollen 2,50 breit und 2,00 hoch.

Fortschritt pro Monat:

1896/97	Meter
Februar	100
März	87,5
April	80,5
Mai	104
Juni	110
Juli	130
August	128
September	120
Oktober	103
November	80
Dezember	104
Januar	100
Februar	83,5
März	88,5

Geschichteter
Kalkstein mit dünnen
Merzgebänken.

Polymen-
kalk,
sehr fest.

Maschinelle Bohrarbeiten

Tunnel-, Strecken- u. Querschlagsbetrieb

Übernahme ich in Generalgedinge.

Catalog gratis.

Catalog gratis.

Schrauben-Bohrsäule mit Meyer'scher Gesteins-Bohrmaschine

Querschlags-Betrieb.

D. R.-P. No. 80719 u. No. 84526.

Querschlags-Betrieb.

Bitte stets genau zu adressieren: Rud. Meyer, Maschinenfabrik, Mülheim a. d. Ruhr.



Rud. Meyer, Ingenieur, Mülheim-Ruhr

Specialfabrik für Luft-Compressoren und Gesteins-Bohrmaschinen.

Unternehmer maschineller Bohr-Arbeiten.

Boicza bei Deva, 17. Dez. 1892.
(Siebenbürgen)

Herrn

Rud. Meyer

Maschinenfabrik.

Mülheim a. d. Ruhr.

Wir bestätigen Ihnen gern, dass Sie in dem Zeitraume vom 13. Januar 1891 bis 11. November 1892 einen 2004 Meter langen Stollen von 2,5 m Höhe und 3,11 m Breite nebst 0,5 m tiefen und breiten Wasser-rösche in grösstenteils sehr festem Melaphyr unter Benutzung Ihres patentierten Luft-Compressors und eigener Bohrmaschinen in jeder Beziehung zu unserer vollsten Zufriedenheit ausgeführt haben.

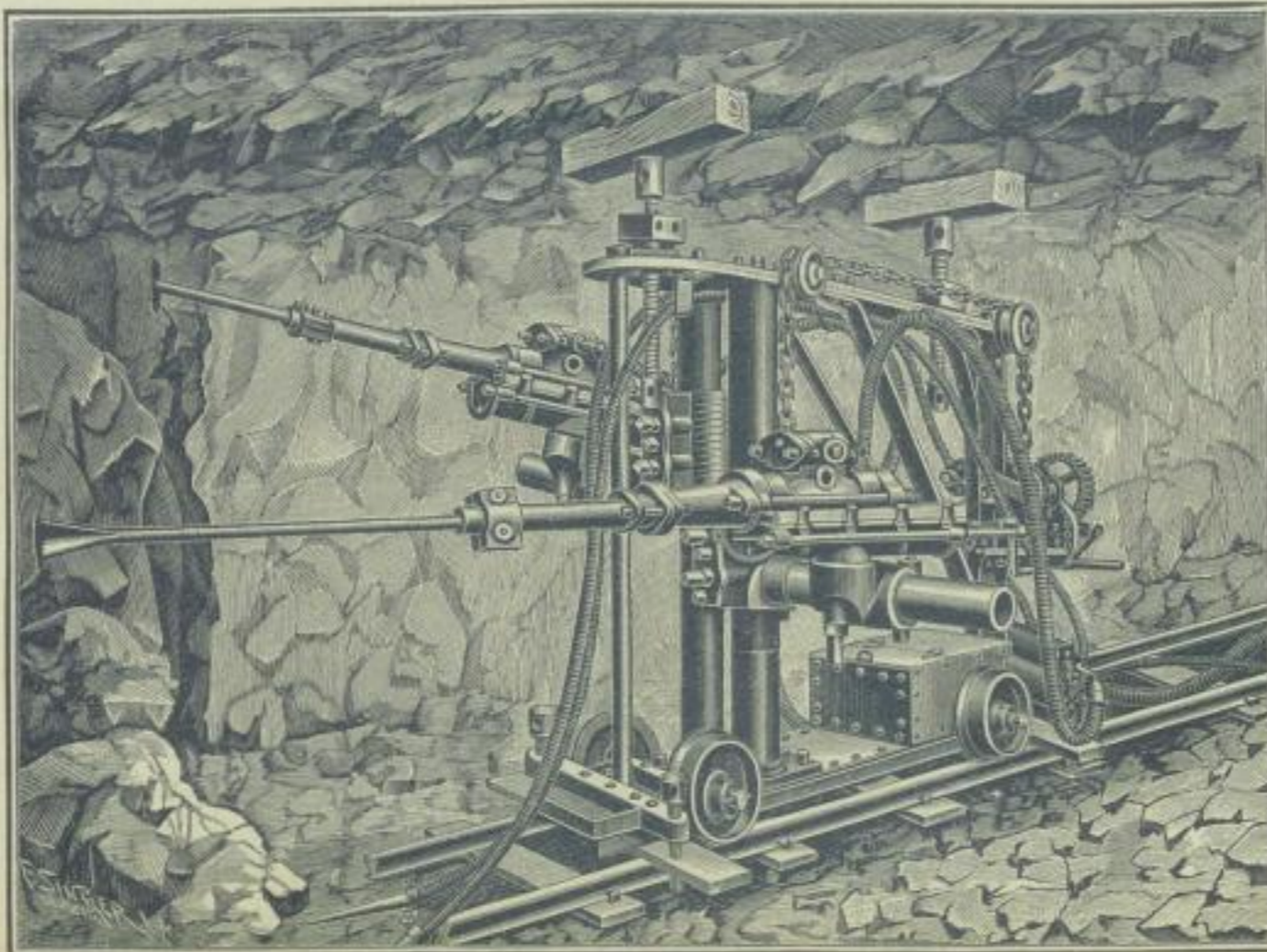
Besonders hervorzuheben ist noch die **Vorzüglichkeit Ihrer Bohrmaschinen** - System Meyer - und die Umsicht und Energie Ihrer Herren Betriebsführer, welchen Umständen es zu verdanken ist, dass trotz der vielfachen durch die hiesigen Verhältnisse oder Elementarereignisse herbeigeführten Hindernisse die vertragsmässige monatliche Auffahrung von 80 Meter sich auf durchschnittlich 100 Meter steigerte.

Ferner können wir Ihnen bestätigen, dass Dank der Tüchtigkeit Ihrer Angestellten und Arbeiter, ungeachtet des forcierten Betriebes, während welchem 20,000 Kilo Dynamit verbraucht und 25,000 tons Gestein zu Tage gefördert wurden, **nicht ein einziger Unfall** vorgekommen, sowie die Auffahrung von Beamten und Arbeitern stets eine musterhafte gewesen ist.

Hochachtungsvoll!

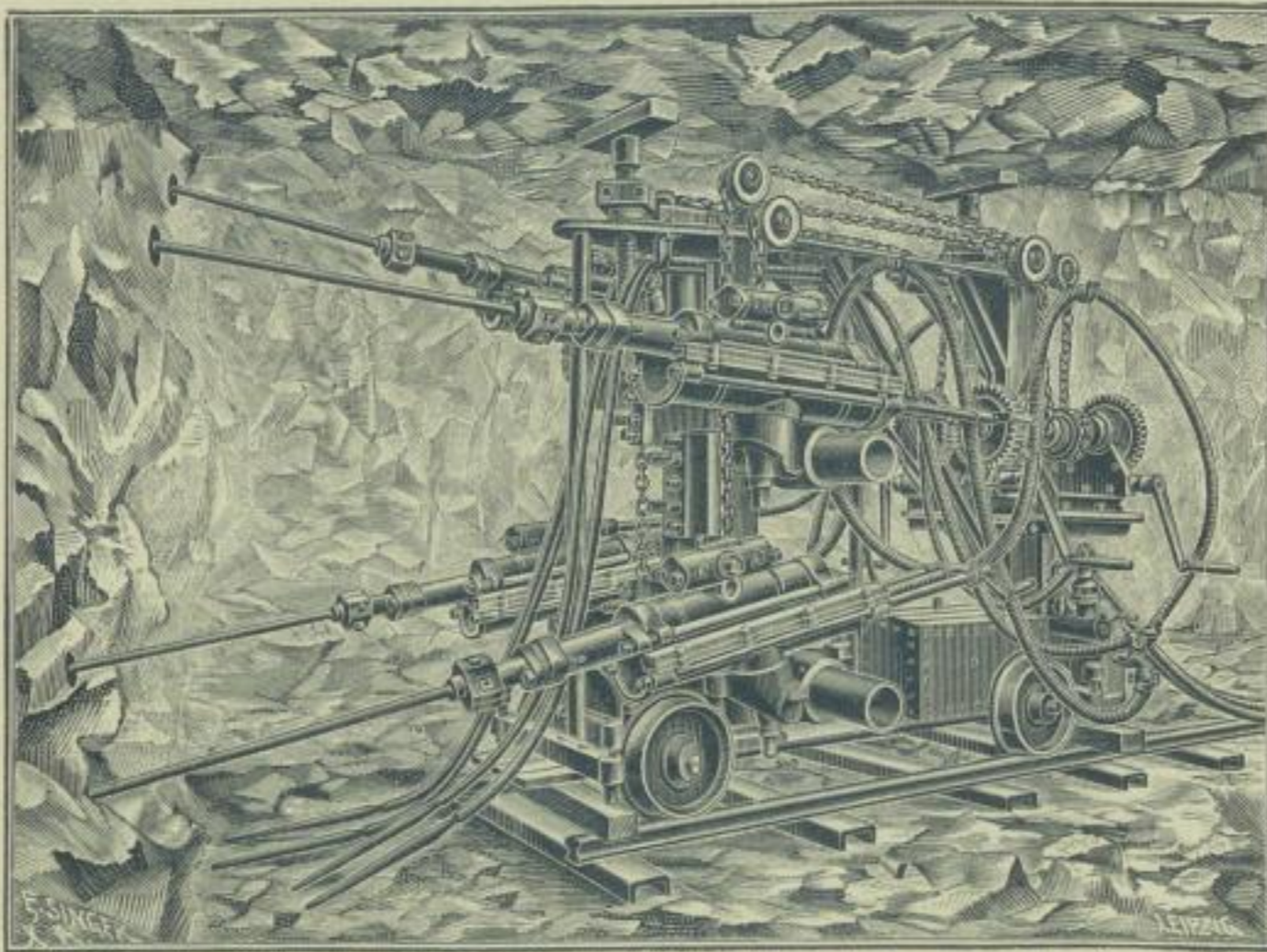
**Erste Siebenbürger
Goldbergbau - Actien -
Gesellschaft**

gez. Vogel.



Universal-Bohrgestell, D. R.-P. No. 88473, mit zwei Meyer'schen Gesteins-Bohrmaschinen

D. R.-P. No. 80719 und No. 84526.



Universal-Bohrgestell, D. R.-P. No. 88473, mit vier Meyer'schen Gesteins-Bohrmaschinen

D. R.-P. No. 80719 und No. 84526.

Rombach, 1. Juni 1896.
(Lothringen)

Herrn

Rud. Meyer

Maschinenfabrik

Mülheim a. d. Ruhr.

Auf Ihren Wunsch bestätigen wir Ihnen gern, dass wir mit den Leistungen der von Ihnen bezogenen Bohrmaschinen von 65 mm Bohrung **ausserordentlich zufrieden** sind.

Der Stollen, zu dessen Auffahrung die Maschinen benutzt werden, hat 2 m Höhe, 2,5 m Breite und steht im festen Kalkstein, in welchem von Hand in maximo 45 m Fortschritt pro Monat erzielt werden kann.

Mit zwei Bohrmaschinen in gleichzeitiger Thätigkeit haben wir bis heute **durchschnittlich 100 m pro Monat** aufgeföhren und wird sich diese Leistung nach Verschwinden der Wasserzuflüsse noch steigern lassen.

Die Maschinen sind **leicht handlich, kräftig gebaut und bei richtiger Behandlung wenig reparaturbedürftig.**

Wir freuen uns, Ihnen dieses gute Zeugnis ausstellen zu können und zeichnen

hochachtungsvoll

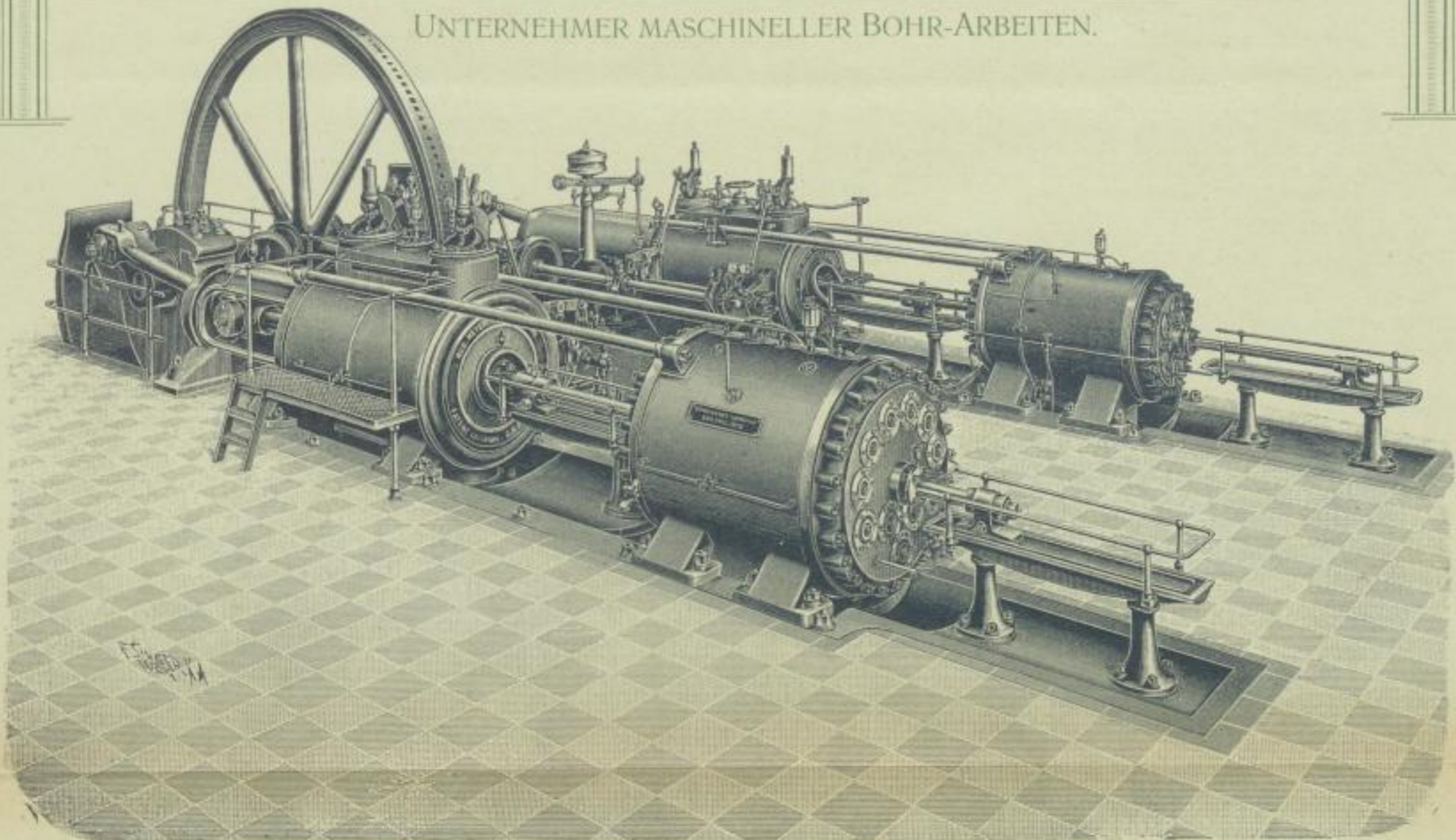
**Rombacher Hütten-
werke**

Hinsberg. ppa. Keller.

RUD. MEYER, INGENIEUR, MÜLHEIM-RUHR

SPECIALFABRIK FÜR LUFT-COMPRESSOREN UND GESTEINS-BOHRMASCHINEN

UNTERNEHMER MASCHINELLER BOHR-ARBEITEN.



C. Compound-Luft-Compressor mit stufenweiser Compression u. Ventilsteuerung

670×950 Dampfcylinderdurchmesser, 975×600 Luftcylinderdurchmesser und 1200 mm gemeinschaftl. Hub.

D. R.-P. Nr. 48 833.

Modell No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Luftcylinderdurchmesser mm	300	350	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Dampfcylinderdurchmesser mm	350	350	400	500	500	600	600	700	700	800	800
Gemeinschaftlicher Hub mm	500	500	650	800	800	900	900	1000	1000	1200	1200
Umdrehungen pro Minute	100	100	85	70	70	65	65	60	60	50	50
Angesaugtes Luftquantum in Cub.-Mtr. pr. Std.	400	550	600	800	1000	1300	1600	1900	2250	2600	3000
Gelieferte Luftmenge in Cubik-Metern pro Stunde	1 Atmosph.	196	269	294	392	490	637	784	931	1102	1274
	2 "	128	176	192	256	320	416	512	608	720	832
	3 "	94	129	141	188	235	306	376	447	529	611
	4 "	74	101	110	147	184	239	294	350	414	478
	5 "	60	82	90	120	150	195	240	285	338	390
	6 "	50	69	75	101	126	163	201	239	283	327
Ungefähres Gewicht der Maschine in Kilogr.	5800	6500	12000	20500	21000	30000	31000	40000	41500	55000	57000
Raumbedarf {	Länge in Meter	6,3	7,0	8,8	10,6	10,6	12,4	12,4	13,5	13,5	16
	Breite " " " " " " " " " " " " " "	2,3	2,4	3,0	3,6	3,6	4,0	4,0	4,4	4,4	5,0
Nötiges Volumen des Luftbehälters in Cub.-Mtr.	8,5	12,—	12,—	16,—	16,—	21,—	21,—	27,—	27,—	35,—	35,—
Gewicht des Luftbeh. incl. Garnitur in Kilogr. ca.	3500	4900	4900	5800	5800	7500	7500	9400	9400	12000	12000
Lichte Röhrenweite d. Luftleitung im Schacht mm	65	80	80	90	100	110	120	130	140	150	160
Anzahl der Bohr- maschinen, welche gleichz. getrieben werden können.	Modell I 65 mm Cylinderd.	5-6	6-8	8-10	11-13	14-16	19-21	24-26	28-32	33-37	38-43
	" II 75 " "	4-5	5-6	6-7	8-10	11-13	15-17	18-20	23-25	26-29	30-34
	" III 85 " "	3-4	4-5	5-6	7-8	9-10	12-13	15-16	18-20	21-23	24-27

Zwillings-Compressoren liefern das doppelte Luftquantum.

Modell 1 und 2 werden ohne, Modell 3 mit hinten durchgehender Kolbenstange, Modell 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 und 11 mit mittlerer Führung aber auf Verlangen auch mit Ventilsteuerung, D. R.-P. No. 48,833, gebaut.

Verbund-Compressoren mit stufenweiser Compression nach Abbildung C.

Auf Verlangen werden die Luftcylinder sämtlicher Modelle mit gesteuerten Ein- und Auslassorganen (Drehschiebern) gebaut.

Bitte stets genau zu adressiren: Rud. Meyer, Maschinenfabrik, Mülheim a. d. Ruhr.

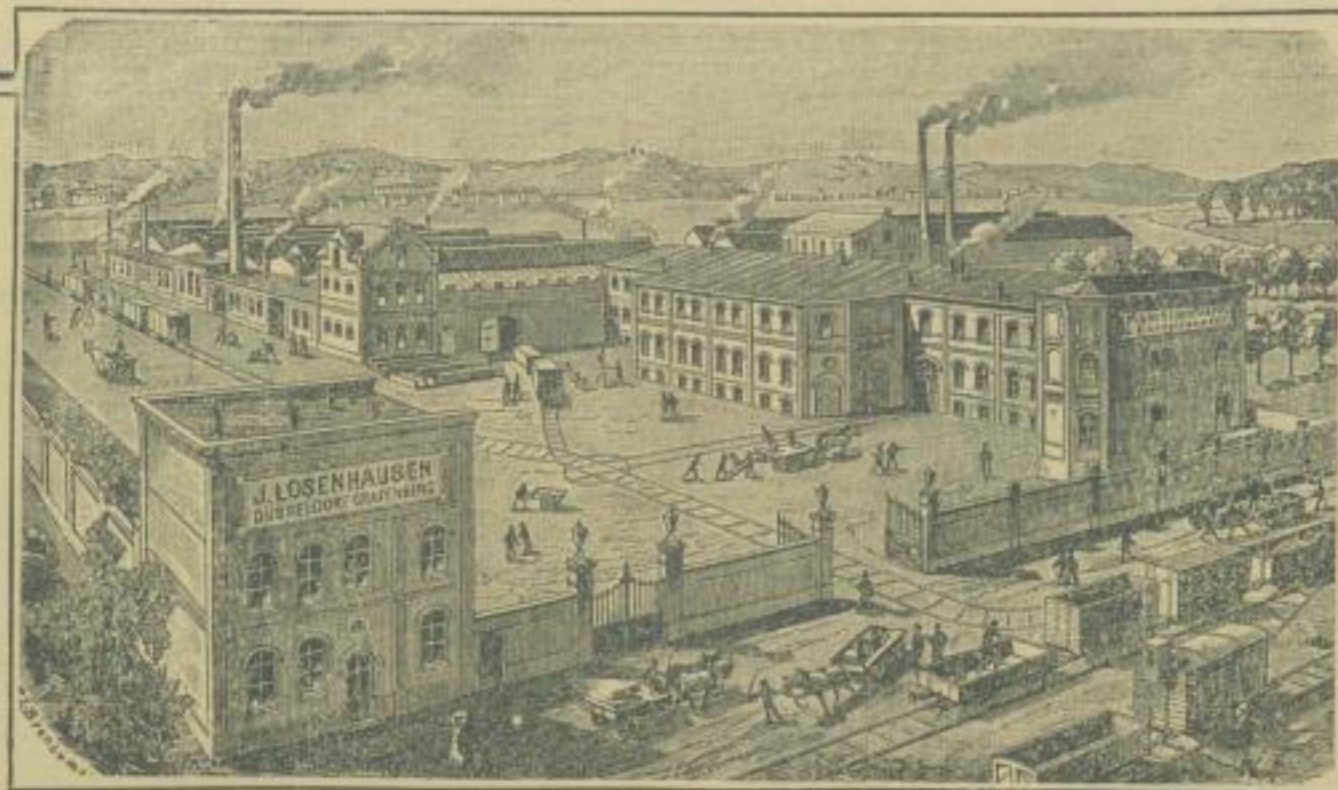
Referenz-Liste über von mir bezogene Luft-Compressoren.

Ich bitte, vornehmlich die vielfachen Nachbestellungen auf meine Compressoren zu beachten, denn jede Nachbestellung ist das beste Zeugnis für die Güte der Fabrikate.

F. D. Biéber Söhne, Hamburg	Riemen-Compressor: 300×500.
Verwalt. d. Douglas'schen Braunkohlengruben, Aschersleben	Zwillings-Compressor: 350×400×650.
Zeche Carolinenglück bei Bochum	Compressor: 350×800, Umbau.
" Humboldt, Heissen	Zwillings-Compressor: 450×500×800.
Gewerkschaft König Ludwig, Bruch bei Herne	Zwillings-Compressor: 600×700×1000.
Dieselbe	Zwillings-Compressor: 600×700×1000.
Zeche ver. Dahlhauser Tiefbau, Dahlhausen a. d. Ruhr	Zwillings-Compressor: 600×700×1000.
" General Blumenthal, Recklinghausen	Compressor: 300×350×500.
" Bonifacius bei Kray	Zwillings-Compressor: 450×500×800.
" ver. Schürbank & Charlottenburg, Hoerde	Zwilling: 600×700×1000.
Erste Siebenbürger Goldbergbau-Actien-Gesellschaft, Boicza bei Déva in Siebenbürgen	Compressor: 400×500×800.
Zeche Schlaegel & Eisen, Recklinghausen	Zwillings-Compressor: 375×420×800.
" Charlotte, Ueberruhr	Compressor: 300×330×530.
" Herkules, Essen	" 350×350×500.
Meidericher Steinkohlenbergwerke, Meiderich	" 570×725×1200 Umbau.
Dieselbe	Nachbestellung: 320×440×960 Umbau.
Essener Bergw.-Ver., Zeche König Wilhelm, Berge-Borbeck	Compressor: 350×350×500.
Dieselbe	Nachbestellung: 400×800 Umbau.
Dieselbe	Nachbestellung: 600×700×1000.
Zeche ver. Hagenbeck, Altendorf bei Essen	Compressor: 350×350×500.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwillings-Compressor: 600×700×1000.
Aplerbecker Actien-Verein, Zeche Margaretha, Aplerbeck	Plunger-Compressor: 500×680×1500.
Dieselbe	Nachbestellung: 400×525×860.
Dieselbe	Nachbestellung: 570×680×1500 Umbau.
Zeche Praesident bei Bochum	Compressor: 350×350×500.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwillingscompressor: 600×700×1000.
" ver. Freie Vogel & Unverhofft, Hoerde i. W.	Plunger-Compressor: 400×530×1200.
Dieselbe	Nachbestellung: 400×500×860.
Dieselbe	Nachbestellung: 400×500×860 { Zur Ergänzung als Zwilling.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwilling: 600×700×1000.
Hänicher Steinkohlenbergbau-Verein, Hänichen b. Dresden	Compressor: 350×350×500.
Zeche Friedrich Wilhelm, jetzt Zeche Vorwärts, Dortmund	Compressor 350 Luftcylinderdurchmesser, 350 Dampfzylinderdurchmesser, 500 Hub.
Dieselbe	Nachbestellung: Compressor: 375 Luftcylinderdurchmesser, 350 Dampfzylinderdurchmesser, 500 Hub.
Zeche Rosenblumendelle, Heissen	Compressor: 570×1574 Umbau.
Gute Hoffnungshütte, Oberhausen	Zwillings-Compressor: 400×500×860, Zeche Osterfeld.
Dieselbe	Nachbestellung: Compressor: 350×350×500 Zeche Rossbach bei Raubach.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwilling: 600×700×1000, Zeche Osterfeld.
Dieselbe	Nachbestellung: " 600×700×1000, " Oberhausen.
Zeche Hoffnung, Essen	Nachbestellung: Compressor für 50 Atmosph. Druck.
Dortmunder Steinkohlenbergwerk	Zwilling: 400×525×860.
Louise Tiefbau, Barop	Compressor: 350×350×500, Zeche Bruchstrasse.
Georgs-Marien-Bergwerks- und Hüttenverein, Osnabrück	Nachbestellung: Compressor: 350×350×500 { Zur Ergänzung als Zwilling.
Dieselbe	Compressor: 350×350×500.
Gelsenkirchener Bergwerks-Act.-Gesellsch. Gelsenkirchen	Nachbestellung: Compressor: 350×350×500.
Dieselbe	Zwillings-Compressor: 600×700×1000, Zeche Erin.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwill.-Compr.: 400×500×860, Zech. Hansa
Dieselbe	Nachbestellung: Zwill.-Compr.: 600×700×1000, Zech. Alma
Dieselbe	Nachbestellung: Compound-Luft-Compressor m. stufenweis. Compression,
	Hochdruck-Dampfzylinderdtr. - 670 l Venturi-
	Niederdruck-Dampfzylinderdtr. - 950 l stufen.
	Niederdruck-Luftzylinderdtr. - 975 wie Ab-
	Hochdruck-Luftzylinderdtr. - 800 bid. G.
	1200 gemeinschaftl. Hub, Zeche Monopol, Schacht II, Camen b. Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Genau dieselbe Maschine, 1200 gemeinschaftl. Hub, ebenfalls für Zeche Monopol, Schacht II, Camen b. Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Genau dieselbe Maschine, 1200 gemeinschaftl. Hub, Zeche Minister Stein bei Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Genau dieselbe Maschine, 1200 gemeinschaftl. Hub, Zeche Fürst Hardenberg b. Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Genau dieselbe Maschine, 1200 gemeinschaftl. Hub, Zeche Rheinelbe bei Gelsenkirchen.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwillings-Compressor: 600×700×1000, Zeche Alma bei Gelsenkirchen.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwillings-Compr.: 600×700×1000, Schacht Germania II bei Marten.
Dieselbe	Nachbestellung: Compressor: 350×500 Umbau.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwilling: 350×400×650, Zeche Rheinelbe bei Gelsenkirchen.
Dieselbe	Nachbestellung: Compressor: 400×525×860, Zeche Minister Stein bei Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Compressor: 350×350×500, Zeche Minister Stein bei Dortmund.
Dieselbe	Nachbestellung: Zwillings-Compressor: 600×700×1000, Zeche Erin, Castrop.

Es gestattet der begrenzte Raum nicht, sämtliche Ausführungen und Nachbestellungen hier aufzuführen.

250
Arbeiter
und
Beamte,
über 100
Arbeits-
maschinen.



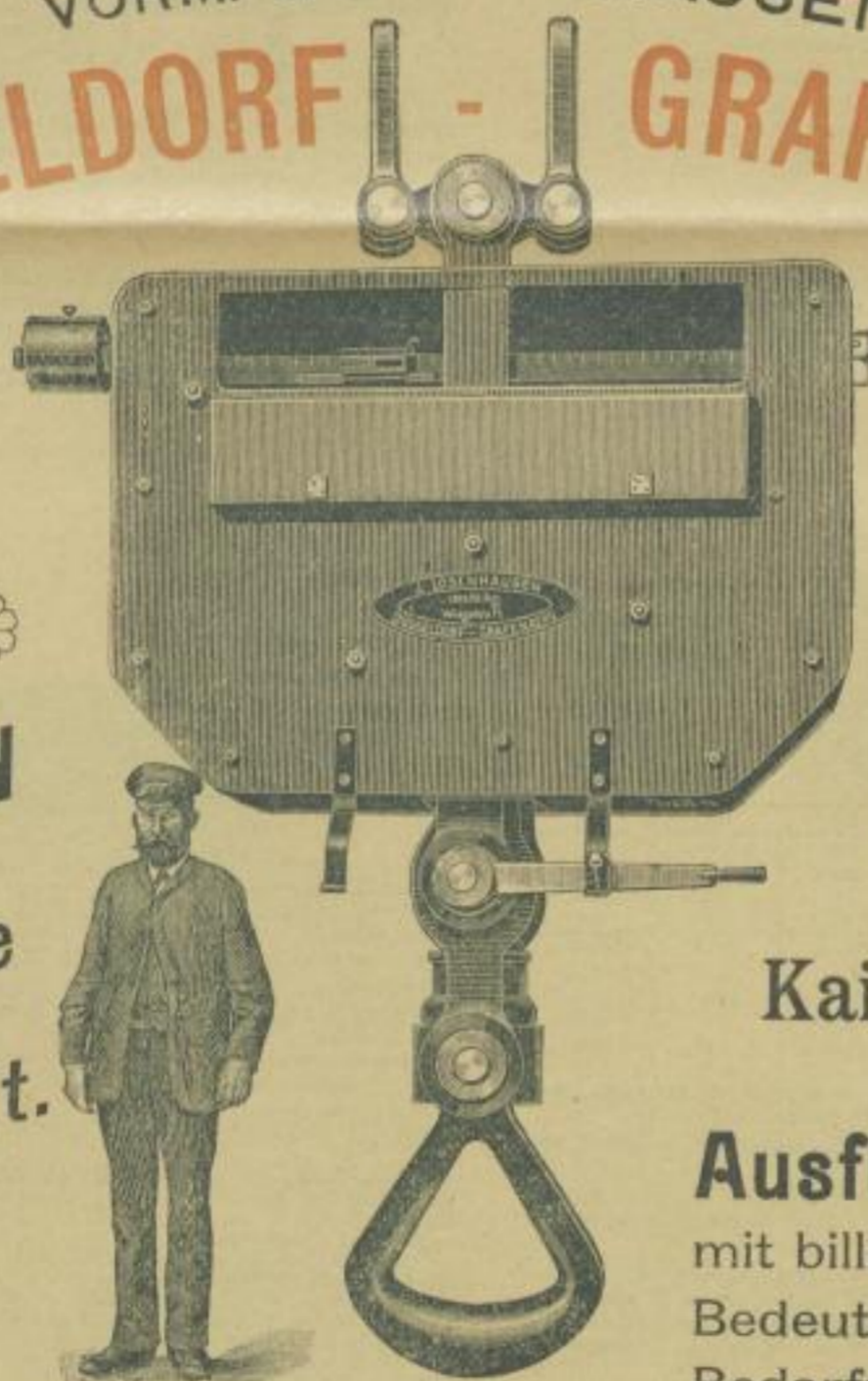
Vollkommenste
Einrichtungen
in grösstem
Maassstabe
garantiren
vorzügliche
Ausführung.

DÜSSELDORFER

Maschinenbau-Actiengesellschaft
VORM. J. LOSENHAUSEN
DÜSSELDORF - GRAFENBERG

Specialität:

EISERNE
WAAGEN
jeder Grösse
und Tragkraft.



Grösste

Wägemaschine

mit

120 000 kg Wiegekraft

ausgeführt und geliefert an die

Kaiserl. Werft, Kiel.

Ausführl. Preislisten

mit billigsten Preisen, je nach
Bedeutung des vorliegenden
Bedarfs, auf Anfrage
gratis und franco.

1898

L. SCHWANN, DÜSSELDORF, 150333

Siehe letzte Seite dieses Prospectes!

SCHMIEDEEISERNE DECIMAL-WAAGEN

MIT DOPPELTRÄGHEBELN UND SCHWINGENDER BRÜCKE



Jede Waage wird vor dem Versandt mit voller Belastung geprüft.

Volle Garantie für die angegebene Wiegekraft und Genauigkeit.

Table with columns for weight capacity (kg) and dimensions (mm) for various scale models.

Diese Decimal-Waagen eignen sich besonders zur Verwendung in Güterhallen, Waarenhäusern, Eisenwerken, Eisenhandlungen etc., woselbst viel gewogen wird und eine besonders starke Inanspruchnahme stattfindet.

Die Pendel bilden den wirksamsten Schutz gegen Beschädigung der Schneiden, doch wird, um beim Aufbringen der Lasten die Schneiden ganz ausser Verbindung mit der Brücke zu bringen, die bei Decimal-Waagen übliche Einrichtung zur Aufstellung des Oberbalkens ebenfalls angebracht, wodurch die Brücke auf vier in den äussersten Ecken befindliche Ruheconns festgestellt wird.

Diese Construction bietet daher in jeder Beziehung für Waagen dieser Art das Beste, was nach dem Stande der bisherigen Erfahrungen gemacht werden kann, und wird durch dieselbe dauernd eine ebenso grosse Empfindlichkeit wie Genauigkeit der Waage erzielt.

Die Waagen werden meist mit Scala und Laufgewicht geliefert, durch deren Anwendung kleinere Gewichtstücke als 1 kg überflüssig werden, man kann damit auf 1/10 kg genau wiegen.

Wünscht man auf diesen Waagen lange, leichte Gegenstände wie Häute, Leder, Hopfen, Feder- etc. Ballen zu verwiegen, so können diese Brücken mit seitlich ausziehbaren Rosten (siehe Abbildung auf Seite 6) versehen werden; die Preise erhöhen sich dann bei Waagen von 750 kg Wiegekraft um 40.-, 1000 kg Wiegekraft um 45.-, 1500 kg Wiegekraft um 50.-.

Die mit * bezeichneten Waagen sind nicht normal und werden nicht vorräthig gehalten. Preise für weitere siehe Seite 2.

SCHMIEDEEISERNE DECIMAL- UND LAUFGEWICHTS-WAAGEN

MIT DOPPELTRÄGHEBELN UND SCHWINGENDER QUERSBRÜCKE

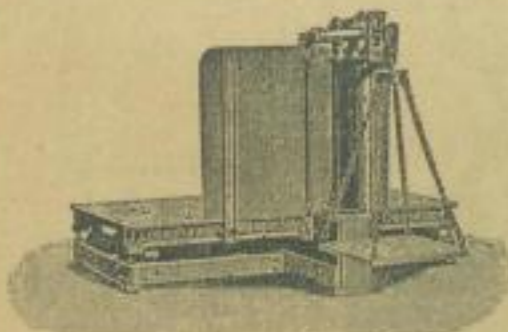


Fig. 1. Decimal-Waage.

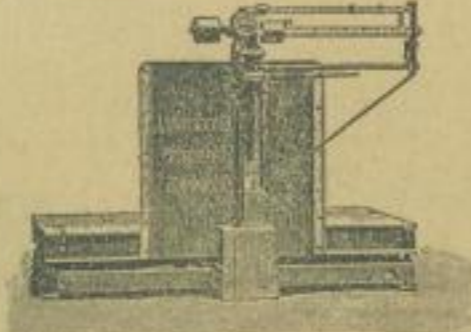


Fig. 2. Laufgewicht-Waage.

Table with columns for weight capacity (kg) and dimensions (mm) for decimal and platform scales.

Diese Waagen eignen sich besonders zum Verwiegen langer, schwerer Gegenstände, Träger, Stabeisen, Bleche etc. und sind daher in Walzwerken und Eisenhandlungen vielfach im Gebrauch.

Die Pendel bilden den wirksamsten Schutz gegen Beschädigung der Schneiden, doch wird, um beim Aufbringen der Lasten die Schneiden ganz ausser Verbindung mit der Brücke zu bringen, bei Decimal-Waagen die übliche Aufstellung des Oberbalkens bei Laufgewicht-Waagen bis incl. 2000 kg Wiegekraft jedoch die oben abgebildete von mir construirte ebenso einfache wie sichere Entlastungsvorrichtung angebracht.

Laufgewicht-Waagen können mit einem Gewicht-Druckapparat versehen werden, um das ermittelte Gewicht direct auf einen Wiegesehem zu drucken (siehe Seite 23).

Bei Anwendung der Decimalconstruction wird meist eine Scala mit Laufgewicht angebracht, wodurch kleinere Gewichtstücke als 1 kg überflüssig werden, man kann damit bis auf 1/10 kg genau wiegen.

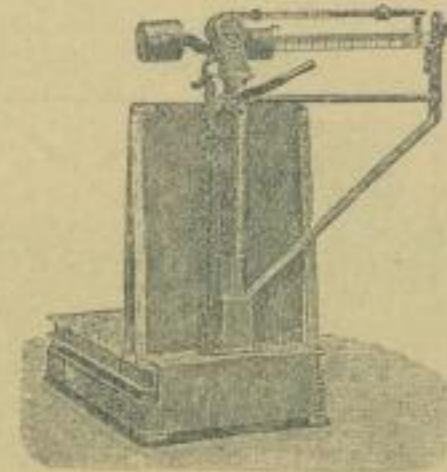
Diese Construction bietet für Waagen dieser Art in jeder Beziehung das Beste, was nach dem Stande der bisherigen Erfahrungen gemacht werden kann und wird durch dieselbe dauernd eine ebenso grosse Empfindlichkeit wie Genauigkeit der Waage erzielt.

Die Ausführung geschieht mit Ausnahme der Ständertheile, Eckstücke und einiger Traversen ausschliesslich in Schmiedeeisen und erlaube ich mir noch besonders hervorzuheben, dass auch sämtliche Traghebel nicht wie bei vielen Concurrnzfabrikaten aus Gusseisen, sondern ebenfalls aus bestem Schmiedeeisen hergestellt sind.

Preise für Gewichte siehe Seite 2.

SCHMIEDEEISERNE LAUFGEWICHTS-WAAGEN

MIT DOPPELTRÄGHEBELN UND SCHWINGENDER BRÜCKE



Jede Waage wird vor dem Versandt mit voller Belastung geprüft.

Volle Garantie für die angegebene Wiegekraft und Genauigkeit.

Table with columns for weight capacity (kg) and dimensions (mm) for platform scales.

Laufgewicht-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem mit denselben die auf der Waagebrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichts an einem scilirten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeresultat ohne Weiteres genau ermittelt resp. abgelesen werden kann.

Diese Waagen bis incl. 2000 kg Wiegekraft besitzen die oben abgebildete von mir construirte ebenso einfache, wie sichere Entlastungsvorrichtung, deren Handhabung bei Weitem nicht die Unverständlichkeiten erfordert, wie sie anderen älteren darzustellenden Einrichtungen eigen sind.

Die Ausführung geschieht mit Ausnahme der Ständertheile, Eckstücke und einiger Traversen ausschliesslich in Schmiedeeisen und erlaube ich mir noch besonders hervorzuheben, dass auch sämtliche Traghebel nicht wie bei vielen Concurrnzfabrikaten aus Gusseisen, sondern ebenfalls aus bestem Schmiedeeisen hergestellt sind.

Wünscht man auf diesen Waagen lange, leichte Gegenstände, wie Häute, Leder, Hopfen, Feder- etc. Ballen zu verwiegen, so können diese Brücken mit seitlich ausziehbaren Rosten (siehe Abbildung auf Seite 6) versehen werden; die Preise erhöhen sich dann bei Waagen von 750 kg Wiegekraft um 40.-, 1000 kg Wiegekraft um 45.-, 1500 kg Wiegekraft um 50.-.

Die mit * bezeichneten Waagen sind nicht normal und werden nicht vorräthig gehalten.

TISCH-WAAGE

IN LAUFGEWICHTS-CONSTRUCTION



Jede Waage wird vor dem Versandt mit voller Belastung geprüft.

Volle Garantie für die angegebene Wiegekraft und Genauigkeit.

Table with columns for weight capacity (kg) and dimensions (mm) for table scales.

Preise für Tisch-Waagen mit grösserer Wiegekraft oder anderen Brückengrössen auf gef. Verlangen.

Die Tisch-Waage, welche zum Verwiegen langer schwerer Gegenstände, wie Eisenstäbe, Bleche, Röhren, Faconisen etc. dient, ist oben vollkommen frei, indem keine Theile des Wiegemechanismus unter der Waagebrücke vorstehen; dieselbe findet hauptsächlich Verwendung in Röhren-Eisenwerken, Walzwerken, Blechwalzwerken, Eisenhandlungen u. s. w.

Die Construction ist so eingerichtet, dass ein Kippen der Waagenbrücke beim Anbringen der Last nicht vorkommen kann.

Die Brücken sind schwingend auf schmiedeeisernen Doppeltraghebeln, die in spielerischen Pfannen ruhen, angeordnet; alle Grössen besitzen eine einfache und vorzügliche Entlastung durch Handhebel oder Kurbel; der Wiegemechanismus ist in geschützter Lage an der Längsseite der Waage angebracht.

Die Ausführung geschieht mit Ausnahme der Ständertheile, Eckstücke und einiger Traversen ausschliesslich in Schmiedeeisen und erlaube ich mir noch besonders hervorzuheben, dass auch sämtliche Traghebel nicht wie bei vielen Concurrnzfabrikaten aus bekanntlich sehr zerbrechlichem Gusseisen, sondern ebenfalls aus bestem Schmiedeeisen hergestellt sind.

Laufgewicht-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem mit denselben die auf der Waagebrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichts an einem scilirten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeresultat ohne Weiteres genau ermittelt resp. abgelesen werden kann. Dieselben lassen sich mit einem Gewicht-Druckapparat versehen, womit die ermittelten Gewichte direct auf einen Wiegesehem gedruckt werden. (Siehe Seite 23.)

Diese Construction bietet daher in jeder Beziehung das Beste, was nach dem Stande der bisherigen Erfahrungen gemacht werden kann und wird durch dieselbe dauernd eine ebenso grosse Empfindlichkeit wie Genauigkeit der Waage erzielt.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON FUHRWERKEN
MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG.



Fig. 1.
Ansicht einer Fuhrwerks-Waage
für Betonfundament
mit Blechkasten über der Waage.

Bei Construction dieser Waagen wurde vor Allem darauf Bedacht genommen, dieselben so kräftig in allen ihren Theilen zu machen, dass sie im Stande sind, bei forciertem Gebrauche genügenden Widerstand gegen die Einwirkung der Stöße beim Auffahren der Fahrzeuge zu bieten, sowie überhaupt allen zufälligen starken Inanspruchnahmen, wie sie beim Fuhrwerkebetriebe vorkommen, gewachsen zu sein.

Die Brücken werden daher sehr solid aus schweren I-Trägern ohne Dreiecksverstärkungen oder Sperrwerk hergestellt, und zu den sehr kräftig gehaltenen Hebeln nur bestes Hammerisen, nicht aber gewöhnliches Walzeisen verwendet. Auch wird besondere Aufmerksamkeit sowohl dem Material - besten Gusstahl - der Schneiden als deren Härting zugewandt.

Grosse Sorgfalt wird auch den Brückenbelägen gewidmet, zu denen nur scharfkantiges splint- und astreifes Eichenholz Verwendung findet. Die Beläge werden rundum mit starkem Flacheisen beschlagen.

Die Entlastungen der Waagen bestehen zunächst in der Anordnung pendelnder Brücken, wodurch Stöße von den Schneiden abgehalten werden; ausserdem werden die Waagen aber noch mit einer vollkommenen Entlastungs-Vorrichtung durch Windwerk - den neuesten Verordnungen der Normal-Aichungs-Commission entsprechend - versehen, womit die Hebel so tief herabgelassen werden, bis die Brücke auf vier in den inneren Ecken angebrachten Ruheconus aufliegt und die Schneiden vollständig von denselben entfernt sind.

Das Windwerk ist mit meinem Patent-Sicherheitsgesperre versehen, welche ein stets gleichmässiges und sanftes Niedergelien der belasteten Waagbrücke bewirkt und das Schleudern der Kurbel unbedingt verhindert. Die Verbindung zwischen Windwerk und Waaghebel geschieht nicht mit der seither üblichen, leicht zerbrechlichen und bedeutende Reibung verursachenden Zahnstange, sondern nur noch mittelst Ketten. An den Ketten hängen Gegengewichte, welche das Eigengewicht der Brücke und noch einen Theil der Last ausgleichen und daher die Bedienung der Waage ausserst bequem machen. - Nur eine bequeme zu handhabende Entlastung wird von den Waagenmeistern, besonders bei starkem Betrieb wirklich gebräucht und entspricht daher auch nur eine solche den nöthigen Anforderungen. Es sind nur etwa zwei Kurbelumdrehungen am Windwerk erforderlich, um die abgelassene Brücke wieder in die Wiegestellung zu bringen. (Abbildung siehe Seite 17 Fig. 2.)

Seit Jahren werden Waagen dieser Art nur noch in Laufgewichts-Construction verlangt, weil die Verwiegung mittelst Waagschale und Gewichte nicht allein mehr Zeit in Anspruch nimmt, sondern auch in Folge der vielfachen Unrichtigkeiten der Gewichtstöcke dabei weniger genaue Wiegeresultate erzielt werden.

Laufgewichts-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem mit denselben die auf der Waagbrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichts an einem scartierten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeresultat ohne Weiteres genau abgelesen resp. abgelesen werden kann. Die Gewichtsermittlung geschieht präzise und schnell und ist hierauf wohl die ausserordentlich rasche Einführung dieses Waagen-Systems zurückzuführen. Dasselben lassen sich mit einem Gewichte-Druckapparat versehen, womit die ermittelten Gewichte direkt auf einen Waagschein gedruckt werden. (Siehe Fig. 2 und Seite 23.)

WAAGEN ZUM WIEGEN VON FUHRWERKEN
MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG.

MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG.

Trag- und Wiegekraft	Brücken-grösse	Mit Belag aus Eichenholz				Schneidestärke Umfassungsrahmen für Waagen mit Betonfundament		Preis	
		für Betonfundament		und Eisenbett		für Waagen mit Betonfundament		nur für die Waagen (siehe Fig. 1 & 14)	für das ganze Fundament (siehe Fig. 2 & 17)
		Preis	Gewicht	Preis	Gewicht	Preis	Gewicht		
5000	3000 x 3000	640	1200	925	1800	65	175	60	100
5000	4000 x 3000	725	1500	1050	2100	70	205		
5000	1500 x 3000	810	1650	1200	2500	78	230		
5000	4500 x 2400	855	1825	1300	2700	85	225		
7500	4000 x 3000	820	1600	1150	2300	70	205		
7500	4500 x 3000	850	1750	1200	2700	78	230		
7500	4500 x 2400	950	1900	1300	3200	85	310		
7500	5000 x 2000	960	1850	1375	3200	100	290		
7500	5000 x 2400	1065	2065	1490	3400	110	315		
10000	4500 x 2000	990	1950	1370	3200	78	230		
10000	4500 x 2400	985	2100	1475	3400	85	340		
10000	5000 x 2000	1145	2000	1420	3400	109	250		
10000	5000 x 2400	1245	2306	1525	4000	110	315		
10000	6000 x 2400	1175	2500	1675	4250	130	350		
15000	5000 x 3000	1105	2350	1605	3800	100	290		
15000	5000 x 3400	1215	2550	1720	4000	110	315		
15000	6000 x 2400	1360	2900	1930	4550	130	350		
20000	5000 x 2400	1290	2750	1820	5000	110	315		
20000	6000 x 2400	1445	3200	2060	5500	130	350		

Die Preise verstehen sich ab hier für complete Waagen also incl. Entlastung durch Windwerk mit Patent-Sicherheitsgesperre in Laufgewichts-Construction, excl. Fundamentirung, Aufstellung und Aichung. Die Tragkraft ist für vierrädrige Fuhrwerke berechnet.

Auf Wunsch und gegen entsprechende Vergütung liefern ich diese Waagen franco Eisenbahnstation des Empfängers und übernehmen die Aufstellung durch meinen Monteur. Zu Lasten des Käufers bleibt dann: Der Transport der Waagtheile vom Bahnhof zur Baustelle, die Abergung des Fundaments nach einer von mir gratis zu liefernden Zeichnung, die Hilfeleistung für den Monteur, sowie die Kosten der amtlichen Aichung.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON FUHRWERKEN
MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG.

MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG.

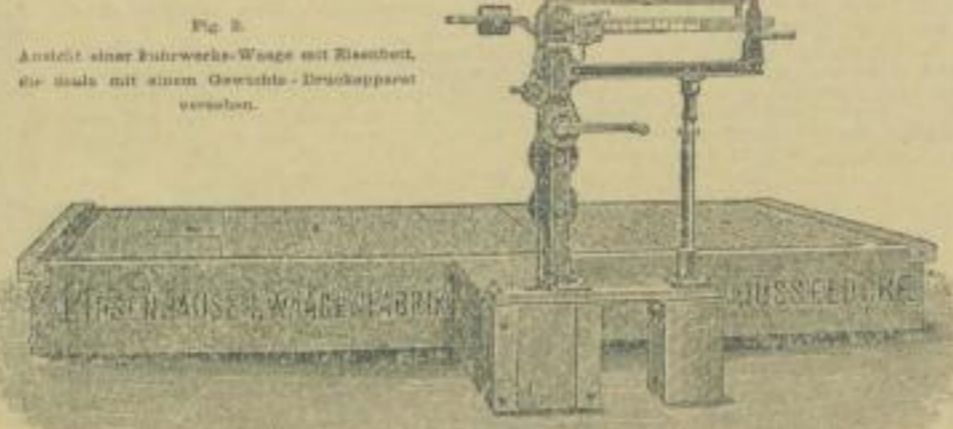


Fig. 2.
Ansicht einer Fuhrwerks-Waage mit Eisenbett,
die Waage mit einem Gewichte-Druckapparat
versehen.

Wird die Anlage eines Wiegehauses nicht beabsichtigt, so können die Wiegevorrichtungen mit einem Blechkasten umgeben werden, welcher denselben vor Witterungseinflüssen schützt. (Siehe Fig. 1 u. 2.)

Fuhrwerks-Waagen werden ausserdem meist in Eisenbetten montirt, wodurch je nach dem Untergrunde eine Betonschicht oder ein Rollpflaster bereits genügt, dieselben solid zu fundiren. Dieselben sind in jeder Beziehung vorzuziehen, weil die Eisenbetten eine geschlossene unveränderliche Construction bilden, während Steinfundament durch Witterungseinflüsse stets Veränderungen ausgesetzt ist, die nur ungünstig auf den guten Gang der Waage wirken können. Auch bedürfen solche Waagen in den meisten Fällen bei Walzen weniger tiefe Gruben, was häufig von Vortheil ist.

Mit Eisenbetten ausgestattete Fuhrwerks-Waagen können jederzeit ohne erhebliche Kosten vorlegt werden und behalten auf jeden Fall ihren Werth, während bei Verlegung eines auf Mauerwerk fundirten Waage das für das Fundament verwendete Geld verloren ist.

Die eisernen Betten werden je nach Wunsch wie abgebildet aus Gusseisen oder auch aus Schmiedeeisen (I-Träger) geliefert. Schmiedeeisen rostet jedoch im Boden sehr häufig schnell ab, was bei Gusseisen nicht der Fall ist. Auch sind die Fundamente für Waagen aus schmiedeeisernem Eiste, weil letzteres nicht so hoch sein kann wie ein gusseisernes, etwas theurer.

Auf Steinfundament gestellte Fuhrwerks-Waagen bedürfen eines starken Umfassungsr Rahmens aus Eichenholz oder besser aus Eisen, welcher in Verband mit dem Mauerwerk vorlegt wird. Eiserner Rahmen befreit sich auf Wunsch in zweckentsprechender Construction so nachstehend verzeichneten Proben.

Bei Waagen mit Eisenbett ist dagegen kein besonderer Umfassungsr Rahmen erforderlich, weil das Eisenbett bis zur Oberkante der Brücke reicht, das in der Auf- und Abfahr liegenden starken, ebenen Schwellen, sowie auch die seitliche Umrahmung mit starkem Winkelisen, sind im Preis einbegriffen. Die Gesamtanlagekosten einer Waage mit Eisenbett stellen sich daher nicht höher als einer solchen mit Steinfundament. Es empfiehlt sich, Fuhrwerks-Waagen etwas höher als das Terrain zu legen, damit Regenwasser etc. möglichst von der Grube abgehalten wird, die Auf- und Abfahrstellen werden gepflastert.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBHAW-WAGGONS
MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG FÜR NORMALSPUR.

MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG FÜR NORMALSPUR.

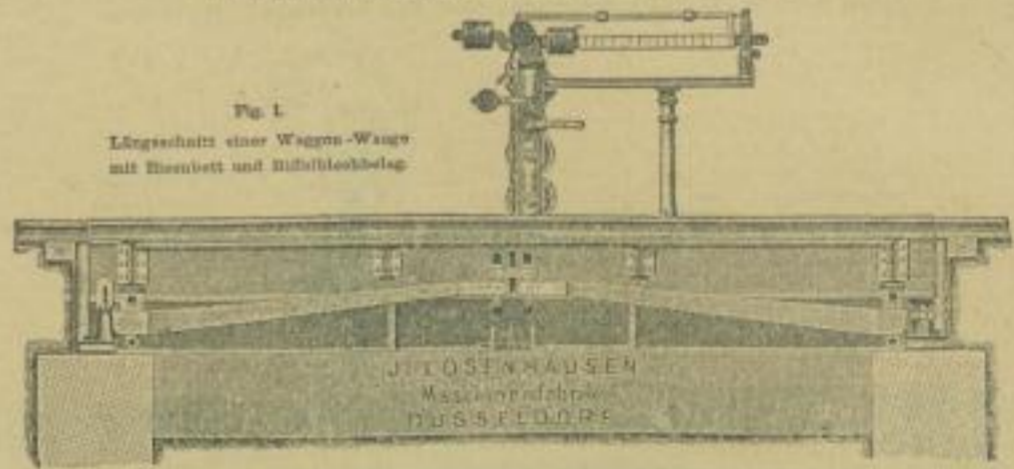


Fig. 1.
Längsschnitt einer Waggon-Waage
mit Eisenbett und Rührblechbelag.

Bei Construction dieser Waagen wurde vor Allem darauf Bedacht genommen, dieselben so kräftig in allen ihren Theilen zu machen, dass sie im Stande sind, bei forciertem Gebrauche genügenden Widerstand gegen die Einwirkung der Stöße beim Auffahren der Fahrzeuge zu bieten.

Die Brücken werden daher sehr solid aus schweren I-Trägern ohne Dreiecksverstärkungen oder Sperrwerk hergestellt, und zu den sehr kräftig gehaltenen Hebeln nur bestes Hammerisen, nicht aber gewöhnliches Walzeisen verwendet. Auch wird besondere Aufmerksamkeit sowohl dem Material - besten Gusstahl - der Schneiden als deren Härting zugewandt.

Die Entlastungen der Waagen bestehen zunächst in der Anordnung pendelnder Brücken, wodurch Stöße von den Schneiden abgehalten werden; ausserdem werden die Waagen aber noch mit einer vollkommenen Entlastungs-Vorrichtung durch Windwerk - den neuesten Verordnungen der Normal-Aichungs-Commission entsprechend - versehen, womit die Hebel so tief herabgelassen werden, bis die Brücke auf vier in den äusseren Ecken angebrachten Ruheconus aufliegt und die Schneiden vollständig von denselben entfernt sind.

Das Windwerk ist mit meinem Patent-Sicherheitsgesperre versehen, welches ein stets gleichmässiges und sanftes Niedergelien der belasteten Waagbrücke bewirkt und das Schleudern der Kurbel unbedingt verhindert. Die Verbindung zwischen Windwerk und Waaghebel geschieht nicht mit der seither üblichen, leicht zerbrechlichen und bedeutende Reibung verursachenden Zahnstange, sondern nur noch mittelst Ketten. An den Ketten hängen Gegengewichte, welche das Eigengewicht der Brücke und noch einen Theil der Last ausgleichen und daher die Bedienung der Waage ausserst bequem machen. - Nur eine bequeme zu handhabende Entlastung wird von den Waagenmeistern, besonders bei starkem Betrieb wirklich gebräucht und entspricht daher auch nur eine solche den nöthigen Anforderungen. Es sind nur etwa vier Kurbelumdrehungen am Windwerk erforderlich, um die abgelassene Brücke wieder in die Wiegestellung zu bringen (siehe Fig. 2).

Um das Befahren der Waage im nicht entlasteten Zustande zu verhüten, empfiehlt sich die Abergung einer Signaleiche, welche mit der Entlastung in Verbindung steht (siehe Fig. 6 Seite 20).



Fig. 2.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBAHN-WAGGONS

MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG FÜR NORMALSPUR.

Seit Jahren werden Waagen dieser Art nur noch in Laufgewichts-Construction verlangt, weil die Verriegelung mittelst Waagschale und Gewichte nicht allein mehr Zeit in Anspruch nimmt, sondern auch in Folge der vielfachen Unrichtigkeiten der Gewichtstücker damit weniger genaue Wiegeregultate erzielt werden.

Laufgewichts-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem mit denselben die auf der Waagbrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichts an einem sculirten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeregultat ohne Weiteres genau ermittelt resp. abgelesen werden kann. Dasselben lassen sich mit einem Gewicht-Druckapparat (siehe Seite 23) versehen, womit die ermittelten Gewichte direct auf einen Weigerlein gedruckt werden (siehe Figur 4).



Fig. 3
 Querschnitt einer Waagen-Waage mit Eisenbett, verschraubten Schienen und Eisenholzfahlg.

Werden Waggon-Waagen zur zum Abwägen von Eisenbahnfahrzeugen benutzt, so erhalten die selben eine Abdeckung durch Riffblech, während, wenn auch Fuhrwerk darauf gewogen werden soll, die Brücke mit Eisenholz belagert wird, welche die Schienen eingelassen sind.

Wird die Anlage eines Wiegehauses nicht beabsichtigt, so können die Wiegevorrichtungen mit einem Blechkasten umgeben werden, welcher denselben vor Witterungseinflüssen schützt. (siehe Fig. 1 u. 3, Seite 14 u. 15.)



Fig. 4
 Ansicht einer Waagen-Waage mit Eisenbett und Riffblechbelag, die Basis mit einem Gewicht-Druckapparat versehen.

Waggon-Waagen werden neuerdings meist in Eisenbetten costruirt, wodurch die Anlage eines gemauerten Fundaments entbehrlich wird, indem je nach dem Untergrunde eine Betonschicht oder ein Rollpflaster bereits genügt, dieselben genügend zu fundiren.

Mit Eisenbetten ausgerüstete Waagen können jederzeit ohne erhebliche Kosten verlegt werden und behalten desselben auf jeden Fall ihren Werth, während bei Verlegung einer auf Mauerwerk fundirten Waage das für das Fundament verwendete Geld verloren ist.

Die Gesamt-Anlagekosten einer Waage mit Eisenbett stellen sich in den meisten Gegenden nicht höher als einer solchen mit Steinfundament.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBAHN-WAGGONS

MIT PATENT-SICHERHEITS-ENTLASTUNG FÜR NORMALSPUR.

Tragkraft	Brückenweite	Mit Belag aus Riffblech		Mit Belag aus Eisenholz		Preis eines verschraubten Blechkastens		Preis eines Signalschildes		
		Preis	Gewicht	Preis	Gewicht	fur die Basis (Fig. 1 Seite 14)	fur das ganze Fundament (Fig. 3 Seite 13)			
20000	5000x2000	1295.-	2500	1850.-	4100	1410.-	2900	4650	75.-	
20000	5000x2000	1405.-	2700	2035.-	3900	1315.-	2500	3900		
25000	5000x2000	1405.-	3000	1940.-	3000	1355.-	2500	3500		
25000	5000x2000	1505.-	3300	2145.-	2400	1450.-	2400	4050		
30000	6000x2000	1585.-	3500	2285.-	2700	1750.-	2300	4450		
30000	7000x2000	1790.-	4300	2545.-	2800	1995.-	2400	4925		
30000	7500x2000	1905.-	4650	2695.-	2650	2115.-	2250	3450		
40000	5000x2000	1885.-	2450	2255.-	3000	1700.-	4175	6900		75.-
40000	6000x2000	1765.-	2850	2450.-	3475	1925.-	4300	7125		
40000	7000x2000	1960.-	4700	2905.-	2875	2200.-	5300	8160		
40000	7500x2000	2090.-	4950	2950.-	3000	2300.-	5350	8800		
50000	5000x2000	1740.-	3000	2400.-	3000	1890.-	4500	5650		
50000	6000x2000	1870.-	4200	2640.-	3500	2035.-	4925	7050		
50000	7000x2000	2060.-	5000	3010.-	2850	2225.-	5700	8650		
50000	7500x2000	2200.-	5300	3135.-	2600	2300.-	5400	9400		

Diese Waagen werden ausser in den angeführten auch in jeder gewünschten anderen Erweichengröße oder Trag- bzw. Wiegekraft geliefert. Waagen, welche mit Normal-Güterzugs-Locomotiven behaftet werden sollen, müssen eine Tragkraft von mindestens 40000 kg erhalten.

Die Preise verstehen sich schon für complete Waagen, also incl. Entlastung durch Windwerk mit Patent-Sicherheitsverriegelung, in Laufgewichts-Construction und Fundamentirung, Aufstellung und Aichung, ferner für die Waagen von 20000, 25000 und 30000 kg Tragkraft für die gleiche, für diejenigen von 40000-50000 kg Tragkraft für eine Wiegekraft von 30000 kg. Wird bei den Waagen von mehr als 30000 kg Tragkraft die Wiegekraft gleich der Tragkraft verlangt, so erhöhen sich die Preise entsprechend.

Auf Wunsch und gegen entsprechende Vergütung liefere ich diese Waagen franco Eisenbahnstation des Empfängers und übernehme die Aufstellung derselben durch meinen Monteur. Zu Lasten des Käufers bleibt dann: der Transport der Waage theilweise vom Bahnhof zur Baustelle, die Aenderung des Fundaments nach einer von mir gratis zu liefernden Zeichnung, die Hülfeleistung für den Monteur, die Sicherung der beiden Eisenbahnschienen, sowie die Kosten der amtlichen Aichung.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBAHN-WAGGONS

„OHNE GELEISUNTERBRECHUNG“
 MIT ENTLASTUNG DURCH WINDWERK WASSER- LUFT- ODER DAMPFD RUCK.

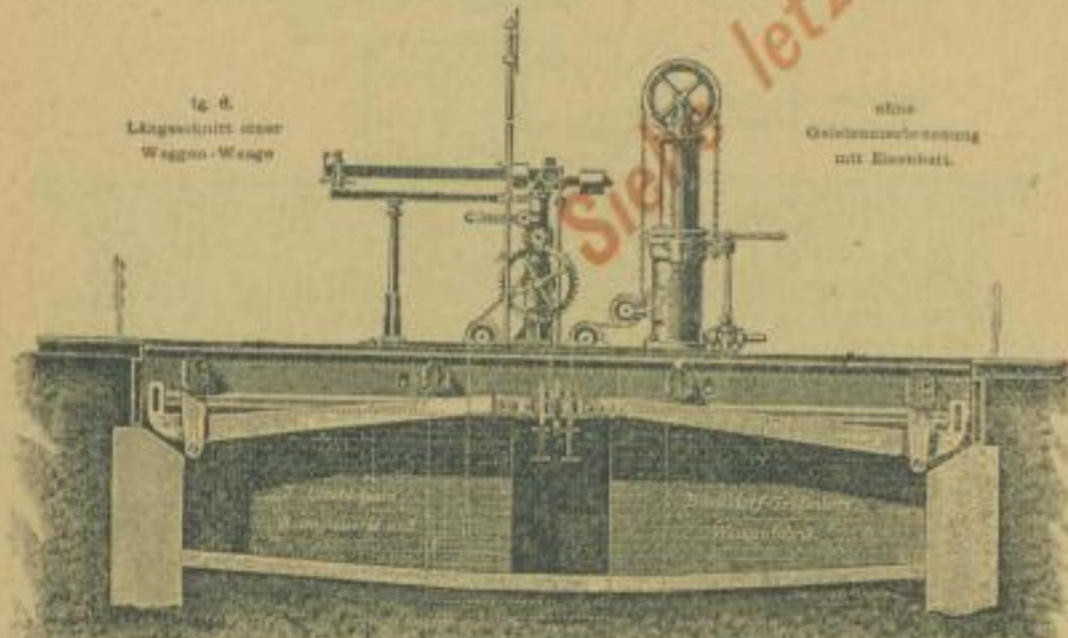


Fig. 6
 Längsschnitt einer Waagen-Waage ohne Geleisunterbrechung mit Eisenbett.

Dieses Waagensystem, welches bei sämtlichen Königl. Preussischen Staatsbahnen ausschliesslich noch Verwendung findet, wurde seither in industriellen Betrieben, in denen viel gewogen wird, nur deshalb nicht vorgezogen, weil die jedesmalige Auf- und Abwägen der Waagbrücke zu mühsam war und zu viel Zeit in Anspruch nahm.

Nachdem es mir indessen gelungen, eine vorzüglich konstruirt zu finden, mittelst welcher die Entlastung ausser durch Windwerk mechanisch durch Wasser-, Luft- oder Dampfdruck geschehen kann, wodurch das Heben und Senken der Waagbrücke selbstthätig und mühelos in wenigen Sekunden erfolgt, ist eine Waage ohne Geleisunterbrechung auch für erweite Betriebe, solche Druckwasser, Luft oder Dampf von mindestens drei Atmosphären Spannung zur Verfügung steht, die beste, welche zum wirklichen sichern und schnellen Verwiegen von Waggonen dienen kann.

Das Heben und Senken der Brücke kann bei diesen Waagen erfolgen entweder durch Wasser- oder Luftdruck, wobei der Cylinder unter der Waagbrücke aufgestellt wird - oder durch Wasser-, Luft- oder Dampfdruck, wobei der Cylinder im Wiegehaus Aufstellung erhält, also so wie in der Abbildung im Längsschnitt dargestellt - sowie durch ein Windwerk, welches den Zweck hat, bei strammem Mangel an Wasser-, Luft- oder Dampfdruck die Waage auch von Hand heben und senken zu können.

Die Entlastungsvorrichtungen sind unter sich vollständig unabhängig und können, sowohl die mechanische als auch die Windwerks-Entlastung, unmittelbar hintereinander in Thätigkeit treten, nur ist, um das Windwerk, wenn es nicht gebraucht wird, zu schonen, ein Trieb auszurücken, nach dessen Abrückung dasselbe still steht.

Waagen ohne Geleisunterbrechung mit mechanischer Entlastung, sowohl durch Wasser-, Luft- oder Dampfdruck habe ich bereits in grosser Zahl an den bedeutendsten Eisenbahn-Stationen und bewahren sich in jeder Beziehung ausgezeichnet, desselben können mit Recht als vorzüglich empfohlen werden.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBAHN-WAGGONS

„OHNE GELEISUNTERBRECHUNG“
 MIT ENTLASTUNG DURCH WINDWERK WASSER- LUFT- ODER DAMPFD RUCK.

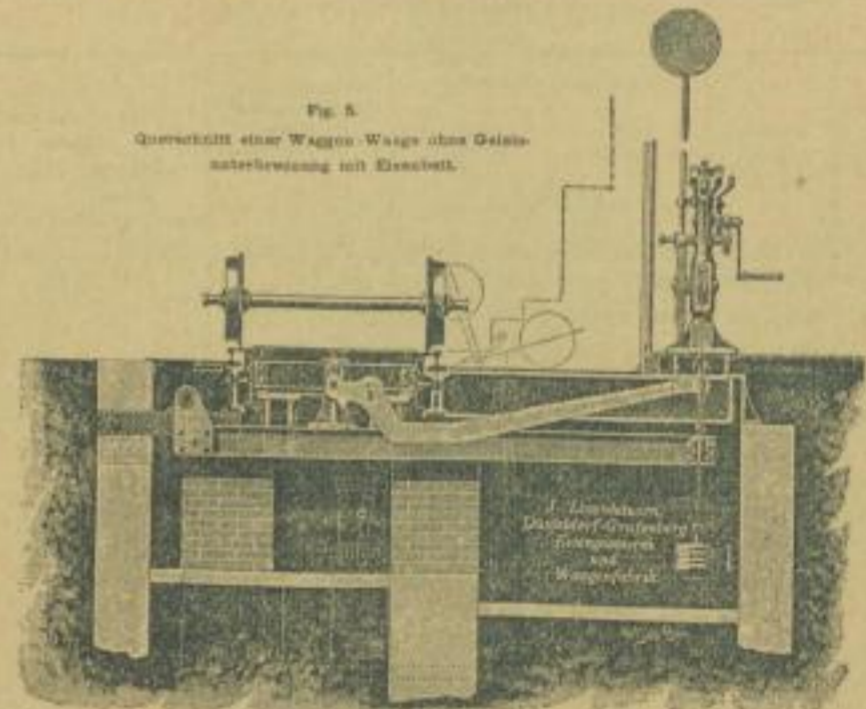


Fig. 5
 Querschnitt einer Waagen-Waage ohne Geleisunterbrechung mit Eisenbett.

Waggon-Waagen ohne Geleisunterbrechung finden in neuerer Zeit fast ausschliesslich Verwendung bei Eisenbahnen und grossen Etablissements, um in Geleise gelegt zu werden, auf denen ein besonders grosser Verkehr stattfindet und namentlich schwere Locomotiven und geschlossene Güterzüge in schneller Fahrt bewegt werden.

Bekanntlich löst eine Waage viel weniger durch die Manipulation des Wiegens als durch das Auf- und Abfahren der Fahrzeuge und die dabei unweilich befalligen Stöße, sodass nur eine solche Waage ihre Empfindlichkeit und Genauigkeit dauernd behalten kann, welche vor dieser unnötigen Beanspruchung geschützt ist. Dies wird in vollkommener Weise bei diesem System erreicht, insofern, als die Waagbrücke solange nicht gewogen wird, niedergelassen ist, und in diesem Zustande derselben sowohl die zu wiegenden beim Auf- und Abfahren, als auch die ohne Verriegelung passirten Fahrzeuge frei über das ununterbrochene Geleise laufen, ohne die Waage zu berühren.

Sobald ein Fahrzeug gewogen werden soll, wird dasselbe senkrecht auf die Mitte der Waagbrücke gehoben und darauf letztere mittelst eines Windwerks hochgezogen. Bis zu den Spurkränzen geschieht diese Manipulation ohne besondere Kräfteverwendung, weil das Eigengewicht der Brücke und noch ein Theil der Last durch zweckmässig angeordnete Gegengewichte ausbalancirt ist, sobald jedoch die Brückenschienen an den Spurkränzen anliegen und der Waggon gehoben werden muss, damit die Bandagen die Geleischienen nicht mehr berühren, hebt man mit ca. 10 Kurbelumdrehungen den Waggon so hoch, dass die Waage frei spielen und das Gewicht ermittelt werden kann. Der gesammte Anhub der Waagbrücke beträgt 35 mm, den vorkommenden Spurkränzdifferenzen ist somit reichlich Rechnung getragen.

Das Windwerk, welches wegen seiner günstigen Uebersetzungsverhältnisse, des vorhandenen Gegengewichts und der Anwendung einer Kette zum Heben und Senken von nur einem Mann rufen bedient werden kann, ist mit Sicherheitsperre ausgestattet, wodurch die Kurbel niemals schlendert, vielmehr zum Locken in jede Stellung stehen bleibt.

WAAGEN ZUM WIEGEN VON EISENBHAW-WAGGONS

„OHNE GELEISUNTERBRECHUNG“

MIT ENTLASTUNG DURCH WINDWERK, WASSER-, LUFT- ODER DAMPFD RUCK

Jede Waage erhält je nach Wunsch entweder eine auf verticaler Stange entsende, weßlin sichtbare Signalscheibe, oder eine horizontale Signaleinrichtung, weick letztere in das Profil hineinragt und zerstört werden könnte, wöble man die in der Wiegestellung befindliche Waage befahren.

Seit Jahren werden Waagen dieser Art nur noch in Laufgewichts-Construction verlangt, weil die Verwiegung mittelst Waagschale und Gewichte nicht allein mehr Zeit in Anspruch nimmt, sondern auch in Folge der vielfachen Unrichtigkeiten der Gewichtstücke damit weniger genaue Wiegeresultate erzielt werden.

Laufgewichts-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem zur Bestehen die auf der Waagbrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichtes an einem scilirten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeresultat ohne Weiteres genau ermittelt resp. abgelesen werden kann. Die Gewichtsermittlung geschieht präcise und schnell und ist hierauf wohl die ausserordentlich rasche Einführung dieses Waagen-Systems zurückzuführen. Derselben lassen sich mit einem Gewichts-Druckapparat (siehe Seite 23) versehen, wozu die ermittelten Gewichte direkt auf einem Wiegeschein gedruckt werden (siehe Fig. 4).

Ich liefere Waagen ohne Geleisunterbrechung nur in Eisenbetten montirt, weil diese Ausführung allein die Gewähr gibt, dass sich durch Witterungseinflüsse, die auf gemauerte Fundamente besonders bei diesem Waagen-System stets nur ungünstig einwirken, keine Betriebsstörungen ergeben. Ausserdem stellen sich ganz in Mauerwerk ausgeführte Fundamente nicht billiger als diejenigen mit Eisenbetten, wogegen letztere noch den besonderen Vortheil bieten, die Waage jederzeit mit geringeren Unkosten verlegen zu können.

Wird die Anlage einer Wiegehäuschen nicht beabsichtigt, so können die Wiegevorrichtungen mit einem Blechkasten umgeben werden, welcher denselben vor den Einflüssen der Witterung schützt.

Table with columns: Waagekraft, Brückenlänge, Preis (nur mit Windwerk), Preis einer mechanischen Entlastung durch Wasser- oder Luftdruck, Preis einer verschliessbaren Blechkasten für das ganze Postament, Gewicht.

Die Waagekraft der Waagen kann den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden; je nachdem denselbe erhöht bzw. verringert wird, erhöhen und ermässigen sich vorstehende Preise.

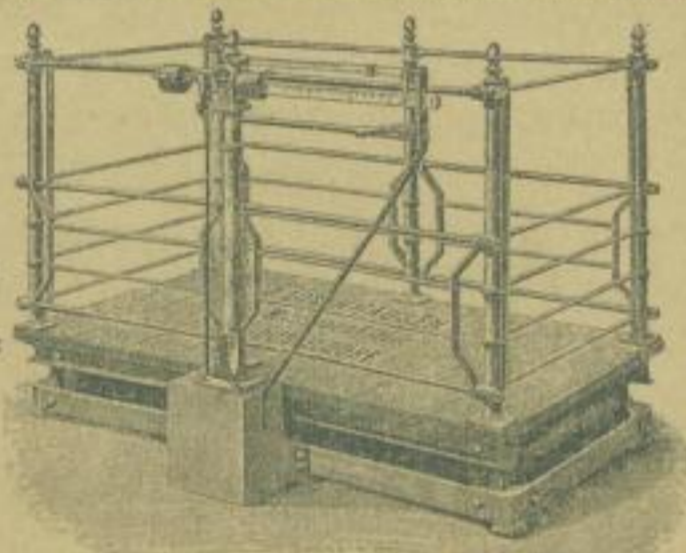
Sämmtliche Waagen sind so stark construirt, dass sie von Normal-Güterzugs-Locomotiven bzw. geschlossenen Zügen in schneller Fahrt passiert werden können.

Die Preise verstehen sich ab hier für complete Waagen in Laufgewichts-Construction incl. Fundamentierung, Aufstellung und Aichung.

Auf Wunsch und gegen entsprechende Vergütung liefere ich diese Waagen franco Eisenbahnstation des Empfängers und übernehme die Aufstellung derselben durch meinen Monteur. Zu Lasten des Käufers bleibt dann der Transport der Waagtheile vom Bahnhof zur Baustelle, die Anfertigung des Fundaments nach einer von mir gratis zu liefernden Zeichnung, die Hülfsleistung für den Monteur, die Stellung der beiden Eisenbahnachsen, die Kosten der amtlichen Aichung, sowie bei Waagen mit mechanischer Entlastung die Herstellung der Bohrnachlässe.

EISERNE VIEH-WAAGEN

IN LAUFGEWICHTS- DECIMAL- ODER CENTESIMAL-CONSTRUCTION.



Jede Waage wird vor dem Versandt mit voller Belastung geprüft.

Volle Garantie für die angegebene Waagekraft und Genauigkeit.

Table with columns: Waagekraft, Brückenhöhe, Brückenbreite, Gewicht ca., Preis der Waage, Preis einer Scala, Preis der Aichung. Includes sub-table for construction types.

Die Abbildung zeigt eine Vieh-Waage in Laufgewichts-Construction mit engem Gitter, zum Verwiegen von Kleinvieh eingerichtet.

Laufgewichts-Waagen bedürfen zur Gewichtsermittlung keinerlei lose Gewichtsteine, indem mit denselben die auf der Waagbrücke ruhende Last durch einfaches Verschieben eines Laufgewichtes an einem scilirten Hebel ausgeglichen und dann das Wiegeresultat ohne Weiteres genau ermittelt resp. abgelesen werden kann.

Kein anderes Waagen-System bietet bezüglich Genauigkeit der damit erzielten Wägungsergebnisse bessere Ergebnisse, und ist daher die Laufgewichts-Waage wegen ihrer bequemeren Handhabung besonders zu empfehlen. Die Preise sind für Laufgewichts-, Decimal- und Centesimal-Waagen gleich.

Vieh-Waagen in Decimal- oder Centesimal-Construction werden, um wenigstens die letzten 10 resp. 100 kg ohne Gewichtsteine ausgleichen zu können, meist mit einer Scala versehen, wodurch dann kleinere Gewichtstücke, als 1 kg, die bekanntlich leicht verloren gehen, nicht erforderlich sind.

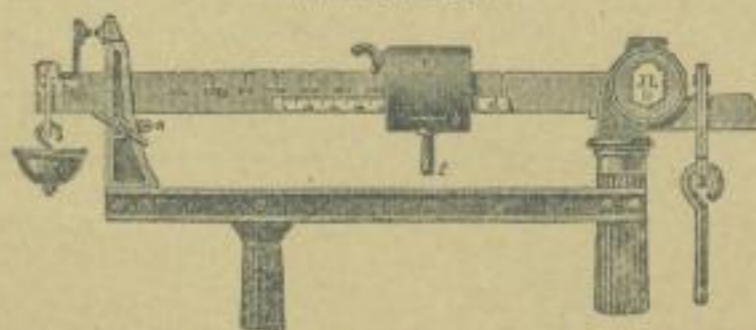
Die Brücken schmalsteher Constructionen sind schwingend auf schmelzeisernen Doppeltraghebeln, die in spielerischen Pannern ruhen, angeordnet, und ist deshalb eine besondere Entlastungsvorrichtung nicht erforderlich; auf Wunsch kann aber solche gegen Vergütung von M 30.- jedoch angebracht werden.

Die Waagen werden mit Ausnahme des Belags, welcher aus bestem Pitch-Pine-Holz besteht, ganz in Eisen gefertigt, wodurch dieselben nicht allein gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähig, sondern auch in ihrer Construction bei äusserst gefälligen Formen solide und unveränderlich sind.

GEWICHTS-DRUCKAPPARAT FÜR LAUFGEWICHTS-WAAGEN

ZUM SELBSTTHÄTIGEN AUFDRUCKEN DES WÄGUNGSRESULTATES AUF WIEGESCHEINE.

SYSTEM CHAMEROY



Diese Druckapparate liefere ich nur in bester, einfachster Construction „System Chameroy“. Bei diesem System unterscheidet sich der Waagbalken in seiner Construction nur dadurch von demjenigen gewöhnlicher Laufgewichtswaagen, dass ausser den Theilstrichen zum directen Ablesen des ermittelten Gewichtes auch noch erhöhte Zahlenstempel vorhanden sind, welche das Gewicht der Last in nebeneinander stehenden Zahlen, Brutto und Tara untereinander, auf eine Karte zu drucken ermöglichen. Irgend welche empfindliche Theile, z. B. Zahnstangen, Zahnräder, Zifferscheiben, Ankerscheiben selbst zugehörigen kleinen Wellen etc., welche häufig zu Reparaturen Veranlassung geben, sind nicht vorhanden. Durch die unübertreffbare Einfachheit des Systems Chameroy wird dessen dauernde Ueberlegenheit gegen jede andere Construction bezügl. Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit gewährleistet.

Mehrpreis der Waagen mit Gewichts-Druckapparat „System Chameroy“.

Table showing additional prices for scales with the Chameroy printing device for various capacities from 500 kg to 50000 kg.

Table for printing specifications: Getackelungszahl, Oberkassens, Anzahl, Waagen Nr., Empfänger.

Natürliche Grösse.

Wiegescheine nach vorstehendem Muster, jedoch mit beliebigem Vordruck, liefere ich:

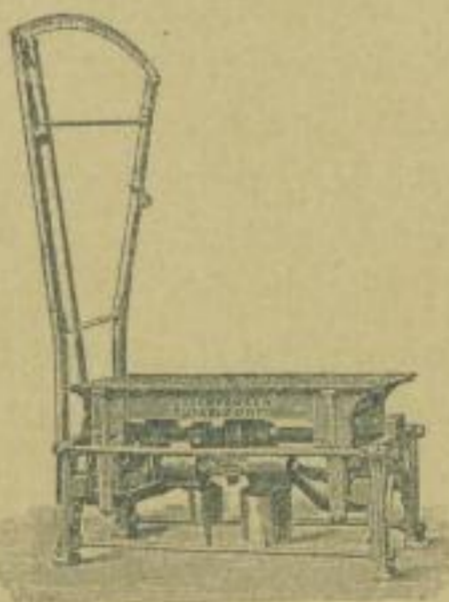
1. aus einer Karte mit angelegtem Controlblatt bestehend zu M 10.- per 1000 Stück,

2. aus einer einfachen Karte bestehend zu M 7.50 „ 1000 „

Weniger als 1000 Stück Wiegescheine einer Sorte können nicht abgegeben werden, jedoch stellen sich dieselben, wenn zu mindestens 5000 Stück und je nach der etwaigen grösseren Zahl bezogen, erheblich billiger.

ZEIGER-WAAGEN

AICHFÄHIG FÜR EISENBHAWZWECKE



Jede Waage wird vor dem Versandt mit voller Belastung geprüft.

Volle Garantie für die angegebene Waagekraft und Genauigkeit.

Table with columns: Waagekraft, Brückenlänge, Brückenbreite, Preis (ohne Entlastung, mit Entlastung), Preis der Aichung, Gewicht der Waagen (ohne Belastung, mit Belastung).

Diese Waagen finden Verwendung bei Gepäckexpeditionen der Eisenbahnen, in Versandgeschäften zum Abwiegen der Kisten etc., ferner in der Industrie, wo es weniger auf ganz genaues, als auf schnelles Wiegen ankommt.

Sobald die Last auf die Brücke gebracht ist, geht der Zeiger an der Scala, welche von kg zu kg geht, vorbei bis zu dem Punkte, der dem Gewichte derselben entspricht, so dass letzteres sofort abgelesen werden kann. Die Waagen haben schwingende, auf Pendeln ruhende Brücken, sind daher sehr dauerhaft und gegen Stösse etc. wenig empfindlich. Mit Entlastung versehene Waagen besitzen einen Handhebel, durch dessen entsprechende Benutzung die Brücken von den Schneiden ganz abgehoben werden, wodurch letztere dann absolut geschützt sind.

Die Waage Nr. 3 besitzt eine runde Theilscheibe, weil die Scala, deren Theilstriche nach dem Aichgesetz mindestens 5 mm von einander entfernt sein müssen, sonst zu lang resp. einem zu grossen Radus strichen würde.

Hervorragende Neuheit!

Aichfähig

D. R.-P. 82357

Aichfähig

Eisenbahnwaggonwaagen ohne Geleisunterbrechung mit selbstthätig entlasteten Schneiden beim Befahren in Wiegestellung.

Bei diesen Waagen wird die Hebung bzw. Senkung der Brücke **mit Last** ganz erspart, die Brücke vielmehr, **bevor** der zu verwiegende Waggon aufgeschoben ist, in Wiegestellung gebracht und erst wieder abgelassen, **nachdem** der Waggon abgeschoben oder, wenn **mehrere** Waggon hintereinander gewogen werden sollen, **diese sämtlich die Waage passirt haben** und etwa Locomotiven oder Fahrzeuge, welche **nicht** gewogen werden, darüber fahren. In diesem Falle kann die durch **Gegengewichte** genau **ausbalancirte** leere **Waagbrücke** mit nur ca. **einer** Kurbelumdrehung und spielend **leicht** niedergelassen und ebenso später zum Wiegen wieder hoch gehoben werden.

Bei den Waagen nach D. R.-P. 82357 ist also die seither befolgte Praxis, Waagen „ohne Geleisunterbrechung“ nach **jedesmaligem** Gebrauch resp. bei **jedem** zu verwiegenden Waggon **auf-** bzw. **abzustellen**, verlassen worden und damit eine Bequemlichkeit in der Bedienung erzielt, die noch **über** diejenige der älteren Constructionen **mit** Geleisunterbrechung geht und daher **nicht** mehr übertroffen werden kann.

Die neuen Vorrichtungen, welche die Befahrung der Waage, während die Brücke sich in **Wiegestellung** befindet, ermöglichen, wirken **absolut selbstthätig ohne jegliches Zuthun des Wiegemeisters** und bilden daher einen vollkommenen **Schutz** gegen die sonst auftretenden Stösse und dadurch verursachte Abnutzung der Schneiden.

Die **Kaiserliche Normal-Aichungs-Commission**, über die Aichfähigkeit der Waagen mit diesen Schutzvorrichtungen befragt, erklärt dieselben für **zulässig** und **zweckmässiger** als die seither gleichen Zwecken dienenden Einrichtungen und als die

„Verwirklichung eines guten Gedankens“.

Von diesen Waagen befinden sich bereits eine ganze Anzahl im Betriebe und im Bau für eine Reihe **königlicher Behörden** sowohl, als für die bedeutendsten Werke der **Privatindustrie**.

Zeichnungen, Beschreibungen und Kostenanschläge auf gefl. Verlangen!

ARTHUR KOPPEL

Industriebahnenfabrik,

BERLIN N.W.7.

Dorotheen-Str. 32.

Bochum i. Westf.

Glas-Strasse.

Hamburg

Bergedorfer Strasse 1.

Patent-Rollenlager

für

Gleisfahrzeuge aller Art.

D. R. P. No. 88723, 90828, 92956.

D. R. G. M. No. 82 680, 84 407, 85 128.

Oesterr. Patent Bd. 47 S. 84.

Ungar. Patent No. 8 152.

Engl. Patent No. 8 506, 29 344.

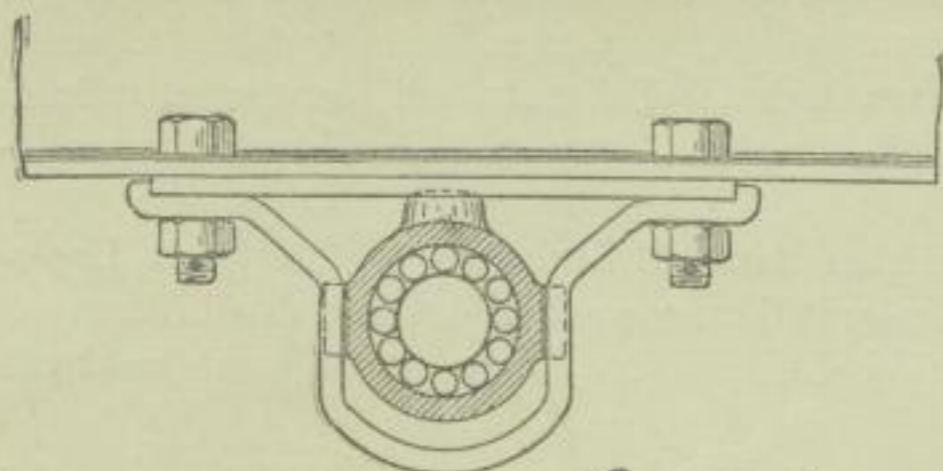
Franz. Patent No. 262 534.

Belg. Patent No. 125 215.

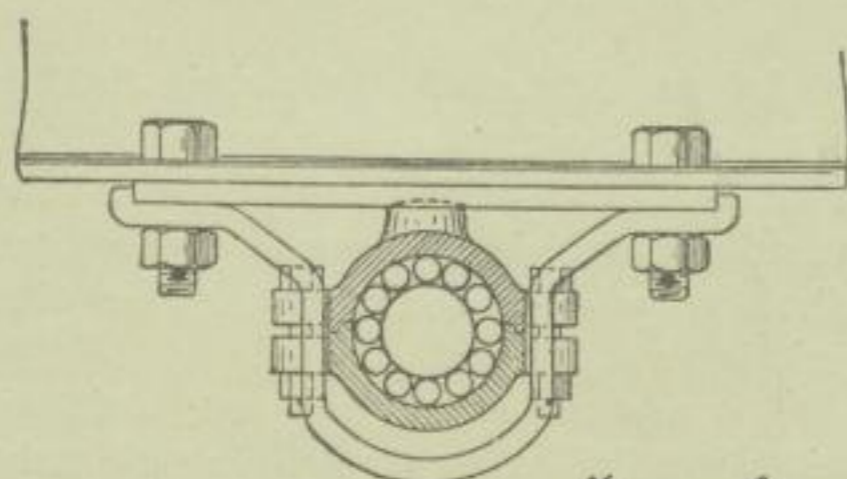
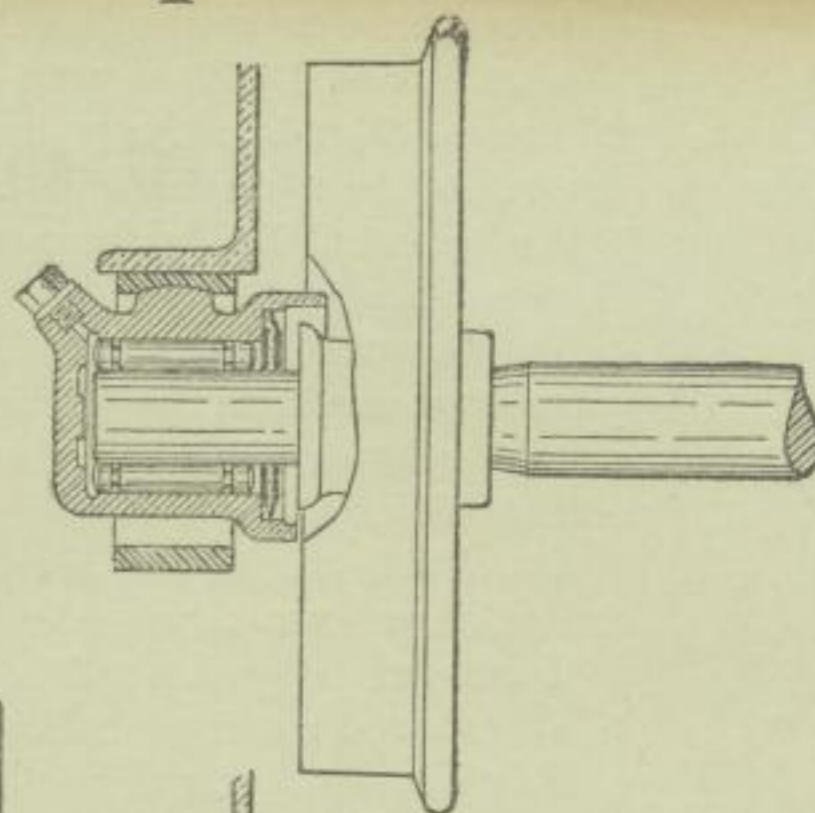
Russland: 2 Patente angem.

Indien: No. 389/1897.

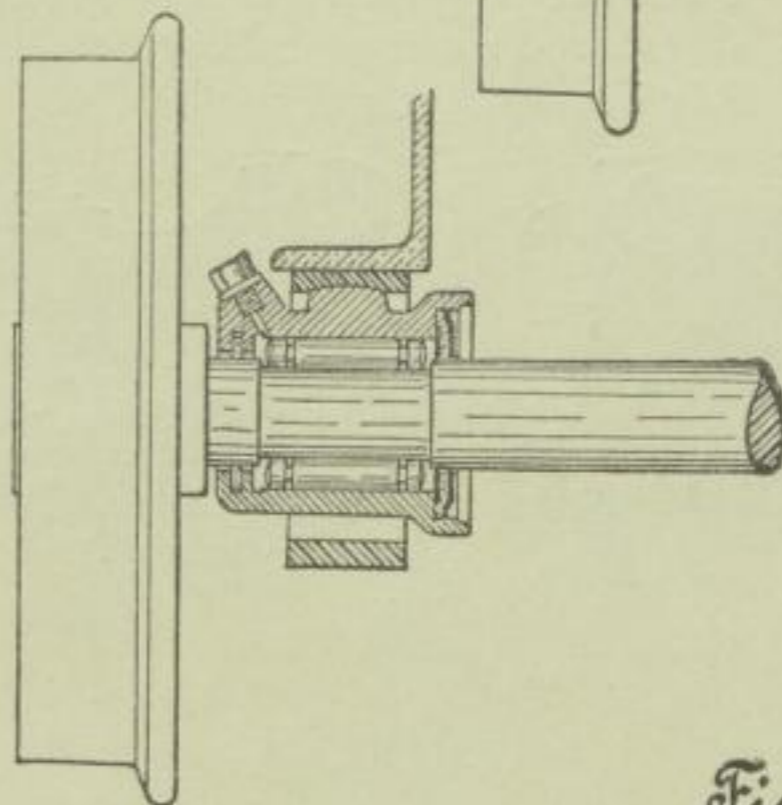
ca. 50% Zugkraft - Ersparniss!



Außenlager.



Innenlager.



Arthur Koppel.

Fig. 1381.

Seit langer Zeit ist man bemüht, die Reibung zwischen Achsschenkel und Lager zu vermindern und erreichte dies in gewissem Maasse durch reichliches Schmieren mit Oel und durch Einsetzen von Schalen aus verschiedenen Metallegierungen in die Achslager; immerhin verzehrte aber die gleitende Reibung zwischen Lager und Achsschenkel viel Kraft und erst seitdem man dazu überging, an Stelle der gleitenden die **rollende Reibung** treten zu lassen, sind nennenswerthe Erfolge erzielt worden.

Bereits seit dem Jahre 1896 habe ich die Anwendung der Rollenlager auch auf die transportablen resp. Feld-Bahnen übertragen und schon auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung an Musterlagern und Wagen dem Publikum die Vortheile der Rollenlager nachgewiesen.

In den von mir fabrizirten

Patent-Rollenlagern

tritt nur rollende Reibung auf und die veranstalteten Zugkraftmessungen haben gegenüber den bisherigen Schalenlagern ausserordentlich günstige Resultate ergeben. So wurde bei den vielen angestellten Versuchen auf der Horizontalen eine

Zugkrafts-Ersparniss von 40—50 pCt.

unter sonst gleichen Verhältnissen zu Gunsten der Patent-Rollenlager ermittelt.

Demnach kann z. B. dieselbe Last, zu deren Fortbewegung auf Wagen mit Lagern alter Construction zwei Arbeiter nothwendig waren, bei Anwendung der Patent-Rollenlager durch einen Mann befördert werden, was also eine **erhebliche Verringerung der Betriebskosten** bedeutet.

Weitere Vortheile, welche die Anwendung der Patent-Rollenlager bietet, sind folgende:

1. Durch die Zugkrafts-Ersparniss wird bei Bahnen, welche durch Lokomotiven oder Motoren betrieben werden, bei Anschaffung der letzteren erheblich gespart, weil dieselben schwächer und leichter werden können, als bei Anwendung der bisherigen Schalenlager.
2. Hieraus folgt dann eine weitere Ersparniss an den nun bedeutend leichter herzustellenden Gleisen, denn die Maschine ist fast immer dasjenige Fahrzeug auf der Bahn, welches den grössten Raddruck ausübt und somit für die Construction des Oberbaues massgebend ist.
3. Die Construction des vorstehend abgebildeten Patent-Rollenlagers gestattet dem Lagergehäuse eine freie Beweglichkeit in vertikaler Richtung, so dass dasselbe den bei mangelhaft gelegten Gleisen unvermeidlichen Gleis-Unebenheiten folgen kann und hierdurch Entgleisungen verhütet.
4. Die Abdichtung des inneren Lagers am Achszapfen ist eine so vollkommene, dass ein Eindringen von Staub oder Sand unmöglich und dadurch die Abnutzung der rollenden Theile auf das geringste Maass beschränkt wird.
5. In Folge der geringeren Reibung findet natürlich auch ein geringerer Verbrauch von Schmiermaterial statt.

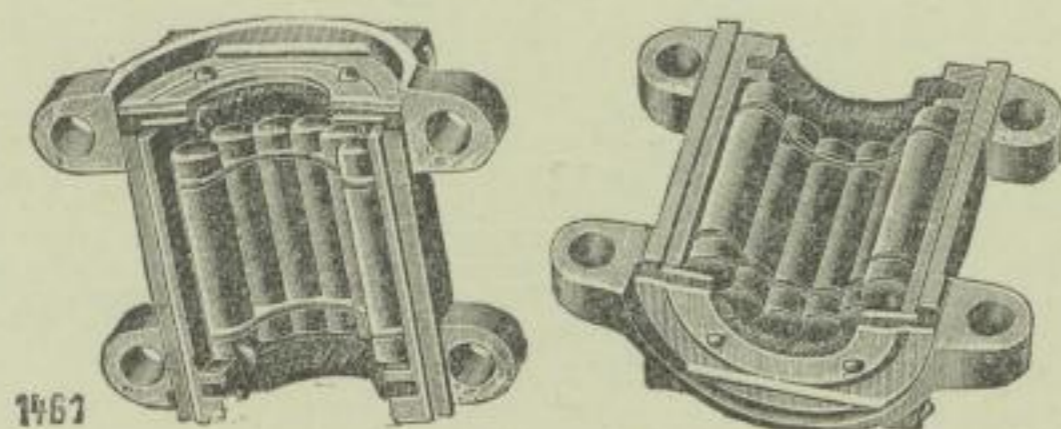


Fig. 1461.

Die angeführten Vortheile sind allerdings nur mit richtig construirten und sorgfältig gearbeiteten Rollenlagern, in denen die Rollen tadellos laufen, zu erzielen. Mangelhaft gearbeitete Rollenlager würden schlechter als die alten Schalenlager sein.

Die nebenstehende Figur 1461 stellt ein zweitheiliges Rollenlager für innenliegende Achszapfen dar.

Arthur Koppel.

Mai 1897.

Liste Nr. 5.

Prospekt und Preisliste

über

Tachometer und Tachographen

von

Dr. Th. Horn

LEIPZIG

Gutenberg-Strasse Nr. 5.

Telephon: Amt I, Nr. 4073.

Über Hub- und Tourenzähler siehe besondere Liste.

Dr. Th. Horn's
Tachometer und Tachographen.

Über 2000 Stück im Gebrauch.

Die Messung der Umlaufgeschwindigkeit von Wellen erfolgt entweder durch Tourenzähler und Uhr, oder durch Tachometer. Die erstgenannte Messmethode liefert weder so genaue Resultate als die Messung mittelst Tachometer, noch ist sie so bequem. Ausserdem giebt das Tachometer nicht wie der Tourenzähler nur einen gewissen Mittelwerth der Tourenzahl an, sondern in jedem Augenblick die momentane Geschwindigkeit und deren Schwankungen. Das Zifferblatt ist in Touren pro Minute, oder in Meter pro Secunde oder Minute etc. eingetheilt. Bei unveränderlicher Umlaufgeschwindigkeit bleibt der Zeiger auf der Zahl stehen, die die Tourenzahl der Welle, bezogen auf die Minute, angiebt.

Die Construction der unten aufgeführten Tachometer beruht auf dem Centrifugalprincip. Sie zeigen daher bei Vor- und Rückwärtsdrehung in gleicher Weise an. Bei Tachometer Nr. 1 wirkt der Centrifugalkraft der Schwungmassen das eigne Gewicht derselben entgegen. Bei den übrigen Tachometern dagegen wirken der Schwungkraft Federn entgegen, die mit wachsender Geschwindigkeit mehr und mehr angespannt werden. Elastische Nachwirkungen machen sich bei den Tachometern nicht bemerkbar, da auf das Härten der Federn die grösste Sorgfalt verwendet wird und die Federn selbst höchstens bis zur Hälfte der zulässigen Belastung beansprucht werden. Am Zeigerwerk der Tachometer ist eine Windflügel-dämpfung angebracht, die ein Zittern und Schleudern des Zeigers verhindert, ohne die Empfindlichkeit des Instrumentes zu beeinträchtigen. Ausgenommen sind die Tachometer Nr. 1 und 2 und die Tachographen, bei denen sich diese Dämpfungseinrichtung als überflüssig erwiesen hat.

Diese Tachometer zerfallen in drei Arten: 1. in stationäre Tachometer, die durch Riemchen angetrieben oder direct mit der Welle gekuppelt werden, 2. in Tachometer zum Handgebrauch und 3. in registrirende Tachometer (Tachographen), die die Tourenzahl auf einem ablaufenden Papierstreifen durch eine Curve markiren.

Stationäre Tachometer.

Die stationären Tachometer werden durch Riemen von der zu messenden Welle aus angetrieben. Selten wird es passen, dass das Tachometer dieselbe Tourenzahl haben kann, wie die Welle. Es wird also in den meisten Fällen eine Uebersetzung ins Schnelle von Welle auf Tachometer nöthig sein. Das Zifferblatt der stationären Tachometer wird aber so eingerichtet, dass es die Tourenzahl der zu messenden Welle und nicht die der eignen Achse angiebt. Ist z. B. eine Maschine, die normal 100 Touren macht, mit Tachometer zu versehen, so wird es im Verhältniss 1:4 ins Schnelle übersetzt, so dass also die Tachometerachse 400 Touren normal macht, der Zeiger zeigt aber dabei auf die Zahl 100.

Auf Wunsch kann das Zifferblatt mit doppelter Skala versehen werden, so dass die eine der Tourenzahl der zu messenden Welle, die andere der Tourenzahl der Tachometerachse entspricht. Mehrpreis für Doppelskala \mathcal{M} —

Die stationären Tachometer werden in 2 Arten ausgeführt: 1. Tachometer mit grossem Tourengebiet, z. B. 120 bis 600 Touren p. M.; sie eignen sich zum Untersuchen verschiedener Maschinen oder zum dauernden Verbinden mit solchen Maschinen, deren Geschwindigkeit innerhalb weiter Grenzen variiert.

2. Tachometer mit engem Tourengebiet, z. B. für 120 bis 240 Touren, diese Tachometer eignen sich zur dauernden Verbindung mit solchen Maschinen, die eine bestimmte — normale — Tourenzahl einhalten sollen.

Im ersten Falle, weites Tourengebiet, ist die Eintheilung des Zifferblattes, ausgedrückt in Procenten der höchsten Tourenzahl, nicht so fein als im zweiten Fall des engen Tourengebiets. Ist z. B. die Skala von 60 bis 300 Touren zu theilen, so kann sie nur von 2 zu 2 Touren eingetheilt werden, ist sie dagegen nur von 150 bis 300 Touren einzutheilen, so kann sie von 1 zu 1 Tour eingetheilt werden.

Die Tachometer mit engem Tourengebiet gestatten eine Beobachtung bis auf $\frac{1}{4}\%$, die mit weitem Tourengebiet bis auf $\frac{1}{2}\%$ der höchsten Tourenzahl genau.

Tachometer Nr. 4, 5, 6 und 8c werden gewöhnlich für weites Tourengebiet, Tachometer Nr. 1 und 2 und event. Nr. 6 für enges Tourengebiet eingerichtet.

Bei Bestellungen von stationären Tachometern ist daher anzugeben:

1. die normale Tourenzahl der mit dem Tachometer zu verbindenden Welle;
2. ob enges oder weites Tourengebiet gewünscht wird;
3. der Wellendurchmesser an der Stelle, auf der das Tachometerriemchen laufen kann, oder falls schon eine Scheibe, die etwa zum Tachometerantrieb mit verwendet werden könnte, auf der Welle sitzt, der Durchmesser dieser Scheibe;
4. die Nummer des gewünschten Tachometers unter Angabe des Durchmessers des Zifferblattes bei den Tachometern, die mit verschieden grossen Zifferblättern geliefert werden;
5. bei den Tachometern Nr. 4 und 6, ob das Zifferblatt rechts oder links vom Fuss sitzen soll;
6. ob die Antriebscheibe, die auf die Maschinenwelle zum Antrieb des Tachometers ev. aufzusetzen ist, mitgeliefert werden soll.

Ich habe für diese Scheiben Modelle für Durchmesser von 200, 300 und 400 mm mit allen vorkommenden Bohrungen. Die Scheiben sind getheilt und sehr leicht gehalten. Netto-Preise \mathcal{M} _____

Die Geschwindigkeit des Antriebsriemchens des Tachometers soll für Tachometer Nr. 1 nicht unter 30 m, für Nr. 4 nicht unter 130 m, für Nr. 5 und 6 nicht unter 80 m und für Nr. 8c nicht unter 400 m pro Minute (bezogen auf die normale Tourenzahl) betragen.

Als Antriebsriemchen für die Tachometer Nr. 1, 4, 5 und 6 ist ein Riemen von 15 bis 20 mm Breite und 2 mm Dicke zu nehmen, dieser Riemen wird auf Wunsch für \mathcal{M} _____ pro Meter mitgeliefert.

Die Tachometer werden immer mit Scheiben ohne Mehrkosten geliefert, die den Durchmessern der Wellen oder den auf diese Wellen aufzubringenden Scheiben, auf denen das Tachometerriemchen laufen soll, angepasst sind. Bei Berechnung der Durchmesser der Tachometerscheiben wird der Einfluss der Riemendicke auf das Uebersetzungsverhältniss mit in Rechnung gezogen.

Tachometer Nr. 1.

Für dauernde Verbindung mit einer Maschine von gleichbleibender Tourenzahl. Zifferblatt 190 mm Durchmesser.

Dieses Tachometer besitzt ein auf einer verticalen Welle befestigtes Schwungpendel, das dem eines Watt'schen Regulators gleicht. Der Centrifugalkraft der Schwungmassen wirken keine Federn, sondern nur das eigne Gewicht der Schwungkugeln entgegen. Die Bewegung der Stellhülse wird durch Stange und Zahnsegment auf den Zeiger übertragen. Das Zifferblattgehäuse von 190 mm Durchmesser ist um eine verticale Achse drehbar. Die Antriebscheibe sitzt auf einer horizontalen Welle, die durch fein verzahnte Winkelräder mit der verticalen Welle in Verbindung steht.

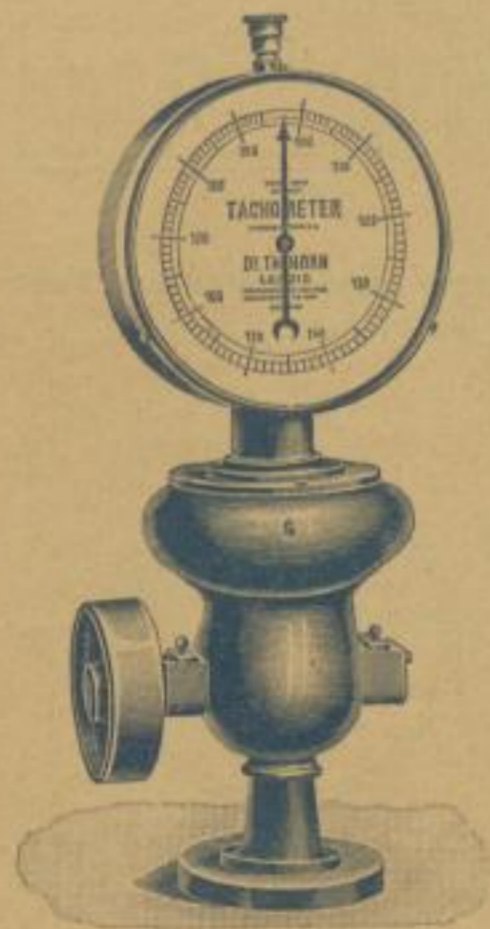


Fig. 1.

Ein besonderer Vorzug dieses Tachometers ist seine geringe Tourenzahl (100 bis 200 p. M.), so dass das Antriebsriemchen immer direct auf der zu messenden Welle laufen kann, und also nicht erst eine Scheibe auf der Welle befestigt werden muss.

Die Empfindlichkeit dieses Instruments ist sehr gross, da bei einer Geschwindigkeitszunahme um 1 % im mittleren Theil der Skala die Zeigerspitze um ca. 8 mm vorrückt. Die Abnutzung bei Tachometer Nr. 1 ist wegen dem langsamen Gang des Instruments ausserordentlich gering.

Preis \mathcal{M} _____
Nettogewicht ca. 6 kg.

Tachometer Nr. 2.

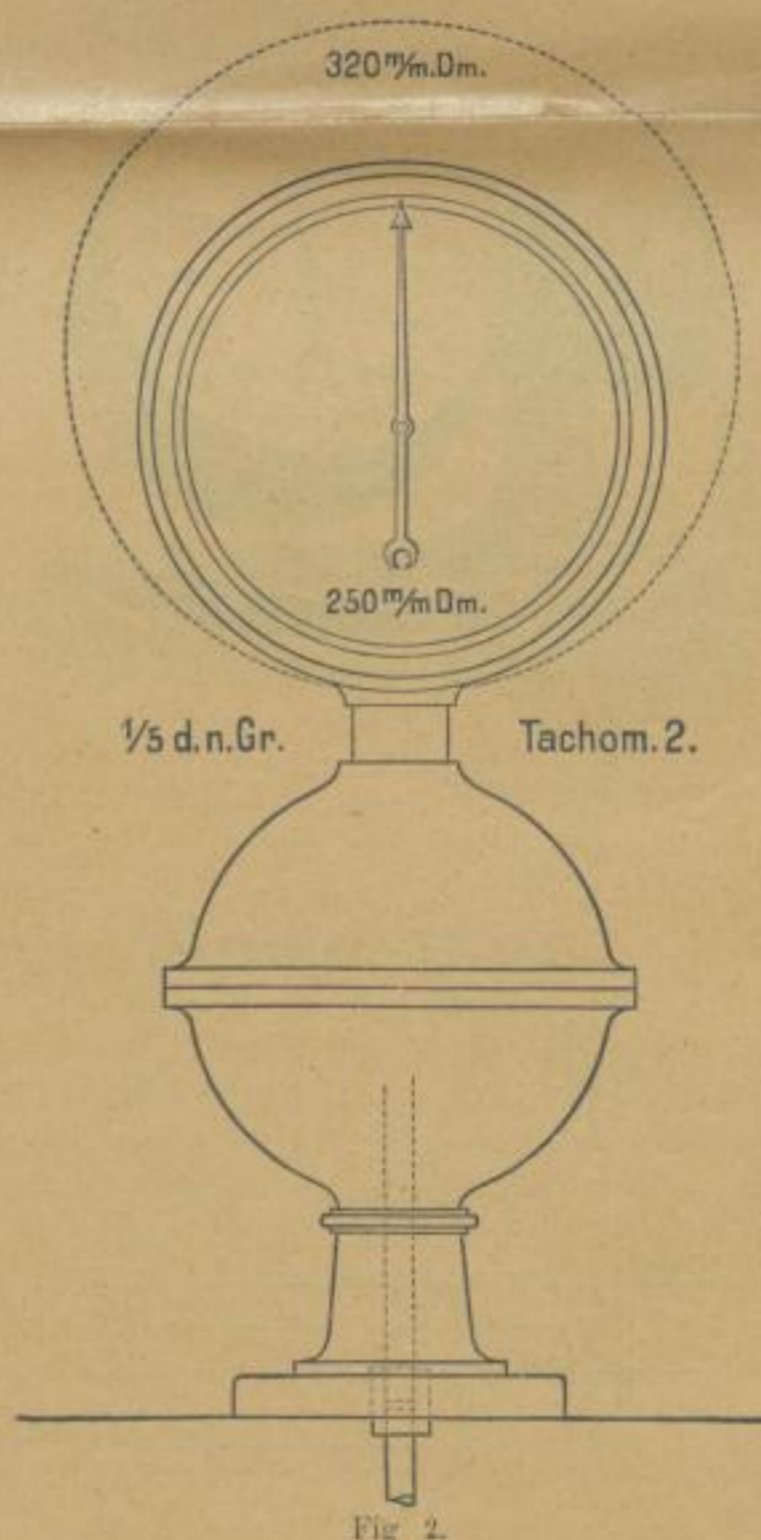


Fig. 2.

Tachometer Nr. 2.

Für directe Kuppelung mit verticalen Wellen. Zifferblatt 250 oder 320 mm Durchmesser.

Die Einrichtung gleicht der von Tachometer Nr. 1 oder 6; an der verticalen Welle sitzt das Schwungpendel. Die eigne Tourenzahl wird durch passende Wahl der Federn oder Gegengewichte für 100—200, 300—400 Touren oder sonst nach Bedarf eingerichtet. Das Zifferblattgehäuse ist um die verticale Achse drehbar.

Preise mit Zifferblatt von 250 mm Durchmesser	. . . <i>M</i>	Gewicht ca. 20 kg
" " " " " " " " " " " "	. . . <i>M</i>	ca. 22
<i>incl. federnder Kuppelung oder Antriebscheibe.</i>		

Tachometer Nr. 4.

Für schneller laufende Wellen. Durchmesser des Zifferblattes 160 mm.

Das Zifferblattgehäuse von Tachometer Nr. 4 ist um eine horizontale Achse drehbar. Eigene Tourenzahl des Tachometers 300—1200 oder 1500 Touren p. M. Das Instrument kann mit seiner Längsachse horizontal oder vertical aufgestellt werden.

Normaler Fuss nach Figur 3. Zum Befestigen des Instruments an einer Säule mit Fuss nach Figur 4. Das Tachometergehäuse wird, wenn es an einer Wand befestigt werden soll, mit Lappen zum Anschrauben, also ohne besonderen Fuss geliefert nach Figur 5. In dieser Form ist das Tachometer Nr. 4 vielfach für Strassenbahnen geliefert worden. Der Antrieb erfolgt dann mittelst Schnur von der Wagenachse aus. Die Skala wird in Kilometerstunden eingetheilt.

Tachometer Nr. 4 finden meist Anwendung bei Maschinen mit schneller laufenden Wellen, z. B. bei Centrifugen, schnell laufenden Dampfmaschinen und Elektromotoren.

Tachometer Nr. 4 können mit verlängerter Welle, die in einem angesetzten Rohr läuft, gegen geringe Mehrkosten geliefert werden (Fig. 6.)

Preise: Tachometer Nr. 4
 mit vernickeltem oder polirtem Rothgussgehäuse ohne Fuss *M* _____
 mit lackirtem Gehäuse und normalem Fuss nach Fig. 3 *M* _____

mit Lappen zum Anschrauben an Wand, ohne besonderen Fuss *M* _____ **Gewicht ca. 6 kg.**

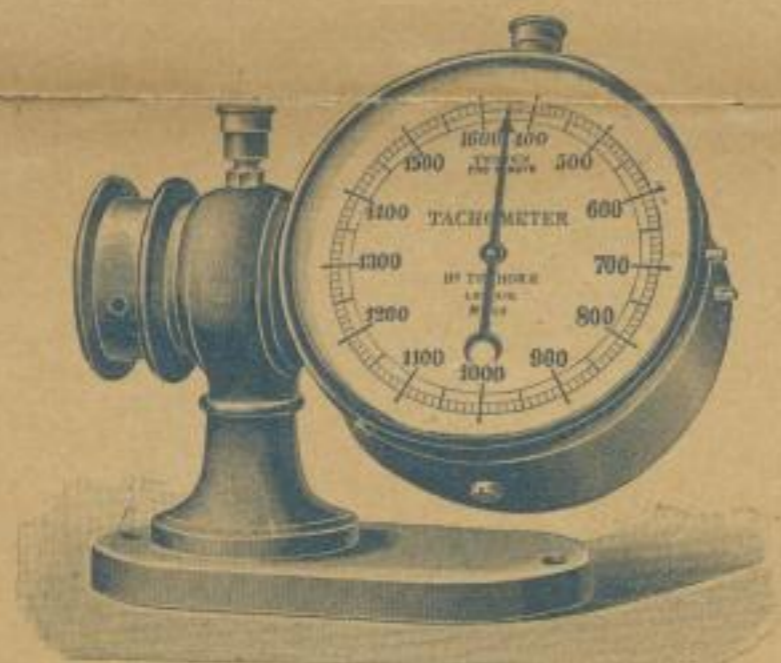


Fig. 3.

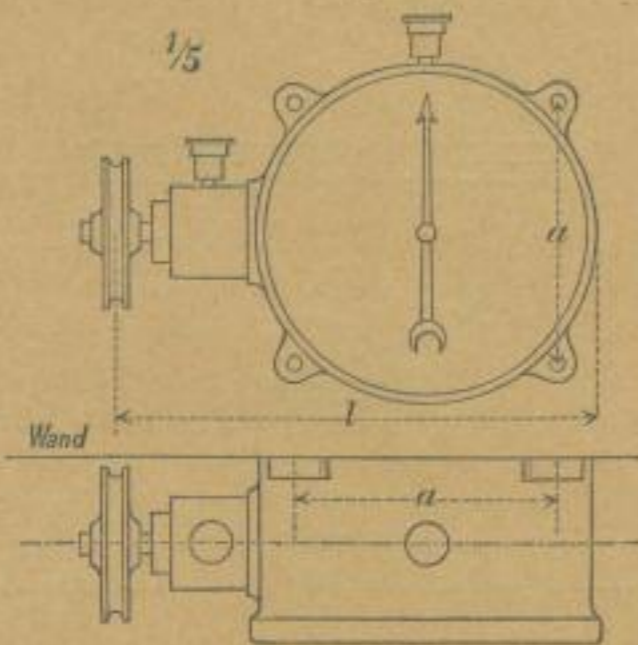


Fig. 5.

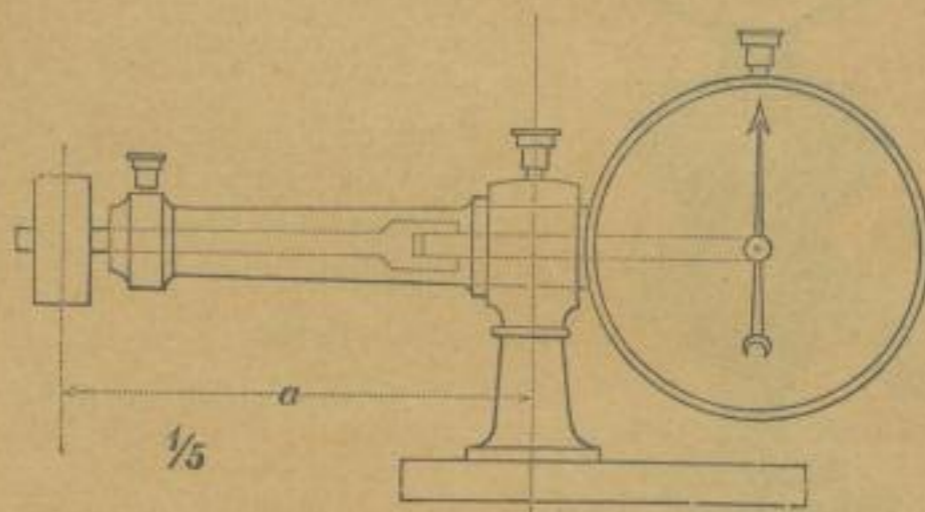


Fig. 6.

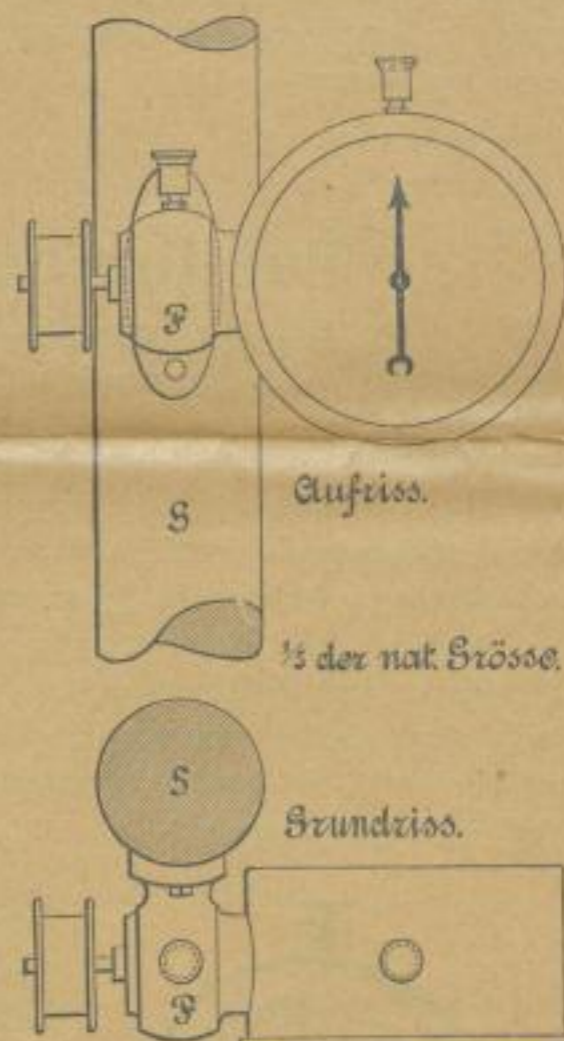


Fig. 4.

Tachometer Nr. 5.

Nur für weites Tourengebiet. Zifferblatt 190 oder 250 mm Durchmesser.

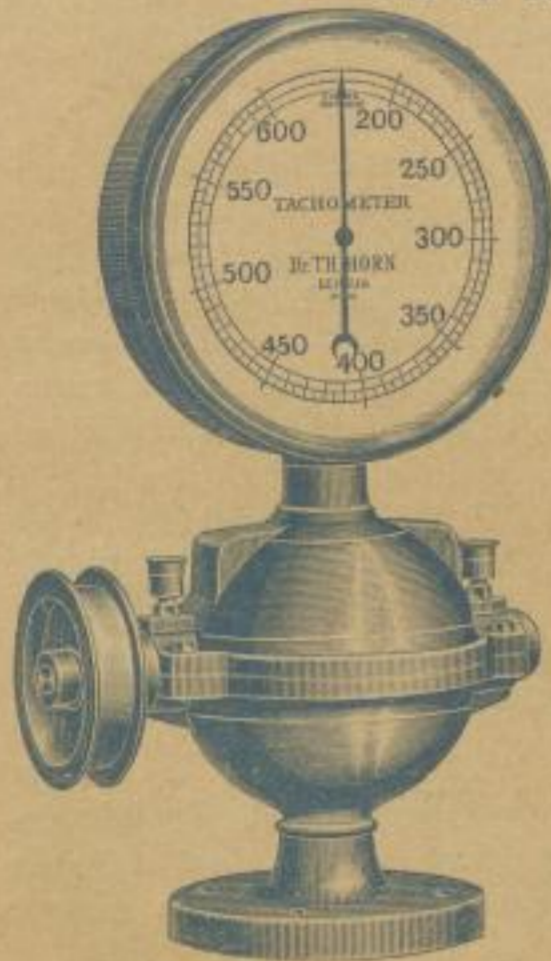


Fig. 7.

Das Zifferblatt-Gehäuse ist um die verticale Achse drehbar. Eigne Tourenzahl des Tachometers 120 bis 600 Touren, oder 150 bis 600 Touren.

Preis mit kleinem Zifferblatt M Gewicht 13 kg
mit grossem Zifferblatt M Gewicht 15 kg.

Tachometer Nr. 6.

Für weites oder enges Tourengebiet. Zifferblatt 190 oder 250 mm Durchmesser.

Das Zifferblattgehäuse ist um die horizontale Achse drehbar. Eigne Tourenzahl des Tachometers 120—600 Touren, ev. 250—600 Touren. Das Tachometer kann auch mit verlängerter Welle geg. geringe Mehrkosten geliefert werden,



Fig. 8.

so dass die Antriebscheibe weiter von der Mitte des Instrumentes absteht (s. Fig. 6).

Preis: Tachometer Nr. 6 mit weitem Tourengebiet und kleinem Zifferblatt M Gewicht 12 kg
und grossem Zifferblatt M Gewicht 13 kg

Für enges Tourengebiet M mehr.

Tachometer Nr. 8c.

Für kleine Motoren und Centrifugen. Zifferblatt 60 mm Durchmesser.

Das Instrumentchen ist eine Abänderung von Tachometer Nr. 8a und 8. Fuss zum Anschrauben an Wand oder Säule; vertical oder horizontal aufstellbar. Eigne Tourenzahl 1000 bis 4000, oder 1500 bis 6000 Touren. Antrieb durch Darmsaite oder dünne Schnur.

Preis mit Fuss M Gewicht $\frac{1}{2}$ kg.



Fig. 9.

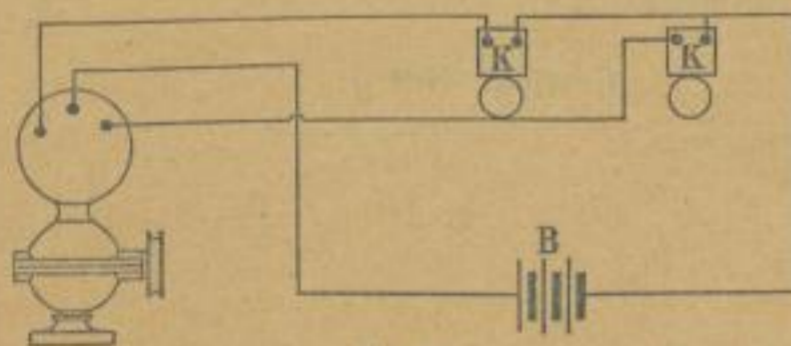


Fig. 10.

Klingeleinrichtung.

Unter den stationären Tachometern können Nr. 2, 5 und 6 mit einer elektrischen Contacteinrichtung versehen werden, so dass zwei mit dem Instrument durch Drahtleitung verbundene elektrische Klingeln ertönen, wenn die Maschine gewisse Tourenzahlen über- oder unterschreitet; und zwar ertönt bei zu grosser Geschwindigkeit die hochgestimmte, bei zu geringer die tiefgestimmte Glocke. Das Tachometer

hat zu dem Zwecke 3 Polklemmen, von denen die mittelste für die Stromzuführung, die beiden seitlichen zum Verbinden mit den beiden Klingeln dienen. Im nebenstehenden Schaltungsschema bedeutet B die Batterie, KK die Klingeln.

Die Klingelcontacte sind auf beliebige Tourenzahlen einstellbar. Preis für diese Einrichtung M

Ausserdem können die Tachometer Nr. 2, 5 und 6 mit Maximumzeiger mit Schlüssel zum Zurückdrehen versehen werden. Mehrkosten M

Hand-Tachometer.

Tachometer zum Handgebrauch sind die unter Nr. 3, 8a, 8 und 8b aufgeführten Instrumente. Das Schwungpendel ist dasselbe wie bei den stationären Tachometern. Der Centrifugalkraft wirken Federn entgegen. Bei den Handtachometern ist besondere Sorgfalt darauf verwendet, dass alle beweglichen Theile gut ausbalancirt sind, so dass die Instrumente in jeder Lage und auch wenn sie an zitternden und schlagenden Wellen benutzt werden, richtig zeigen. Ausserdem funktionieren die Handtachometer wie die übrigen bei jeder Drehrichtung. Die Handtachometer, mit alleiniger Ausnahme von 8a haben mehrere Achsen, die gegen einander passend übersetzt sind, so dass man mit den verschiedenen Achsen verschiedene Geschwindigkeiten beobachten kann. Neben oder über diesen Achsen sind die Tourengebiete, für die die betreffenden Achsen benutzbar sind, eingeschlagen. Die Skala ist eine doppelte und kann jede wieder für 2 Tourengebiete dienen, von denen das eine das zehnfache des anderen beträgt.

Zur Verbindung der Instrumente mit den zu messenden Wellen dienen Dreispitze, Gummispitzen, Gummimuffen und trichterförmige Einsätze in verschiedenen Grössen. Für besondere Zwecke, z. B. für gewisse Centrifugensysteme können die Tachometer mit besonders langen Spitzen gegen geringe Mehrkosten geliefert werden.

Auf Wunsch werden für die Handtachometer Frictionsscheiben mitgeliefert, die zum **Messen von Peripherie- und Riemengeschwindigkeiten** dienen. Diese Scheiben werden immer auf die am schnellsten laufende Achse gesteckt; die Durchmesser der Scheiben sind so gewählt, dass die in Touren pro Minute eingetheilten Skalen zugleich als Meter pro Secunde abgelesen werden können.

Preise und Gewichte beziehen sich immer auf Tachometer mit Etuis und Einsätzen.

Tachometer Nr. 3.

*Für 40–5000 Touren, für grössere Maschinen und Transmissionen.
Zifferblatt 80 mm Durchmesser.*

Tourengebiete: 40 bis 160 und 400 bis 1600, ablesbar auf der inneren Skala; 125 bis 500 und 1250 bis 5000, ablesbar auf der äusseren Skala.

Preis **Gewicht 1.7 kg.**

Frictionsscheiben für 1,25 bis 5 m pro Sec. von	19.1 mm Durchmesser	Preis	ℳ	_____	
» » 4 bis 16 m » »	61.1 mm	»	»	ℳ	_____
» » 8 bis 32 m » »	122.2 mm	»	»	ℳ	_____

Im letztern Falle ist auf der Skala 400 bis 1600 abzulesen und sind die Zahlen 4 bis 16 mit 2 zu multipliciren.



Fig. 11.

Tachometer Nr. 8a.

Für 3000–12000 Touren, für Spindeln.

Nur ein Tourengebiet und eine Skala. **Preis** ℳ _____ **Gewicht 400 g.**

Frictionsscheiben für 3 bis 12 m pro Sec. von 19.1 mm Durchmesser.	Preis	ℳ	_____	
» » 6 bis 24 m » »	38.2 mm	»	ℳ	_____

Tachometer Nr. 8.

Für 300–12000 Touren, für Spindeln und schnelllaufende Apparate.

Tourengebiete: 300 bis 1200 und 3000 bis 12000, ablesbar auf der inneren Skala; 1000 bis 4000, ablesbar auf der äusseren Skala. **Preis** ℳ _____ **Gewicht 550 g**

Frictionsscheiben wie bei 8a, ev. noch dazu für 10 bis 40 m pro Sec. von 63.7 mm Durchmesser. **Preis** ℳ _____

Tachometer Nr. 8b.
Für 100—4000 Touren.

Natürliche Grösse.

Tachometer Nr. 8a.
Für 3000—12000 Touren.



Fig. 12.

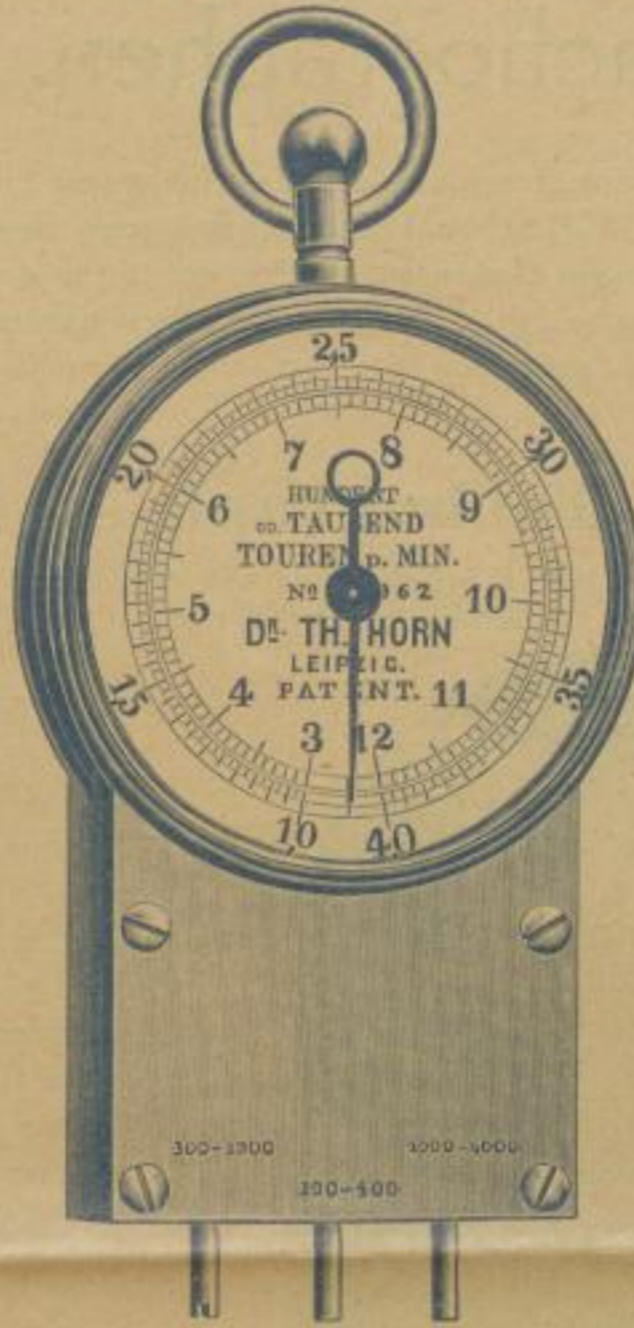


Fig. 13.

Natürliche Grösse.

Tachometer Nr. 8.
Für 300—12000 Touren.

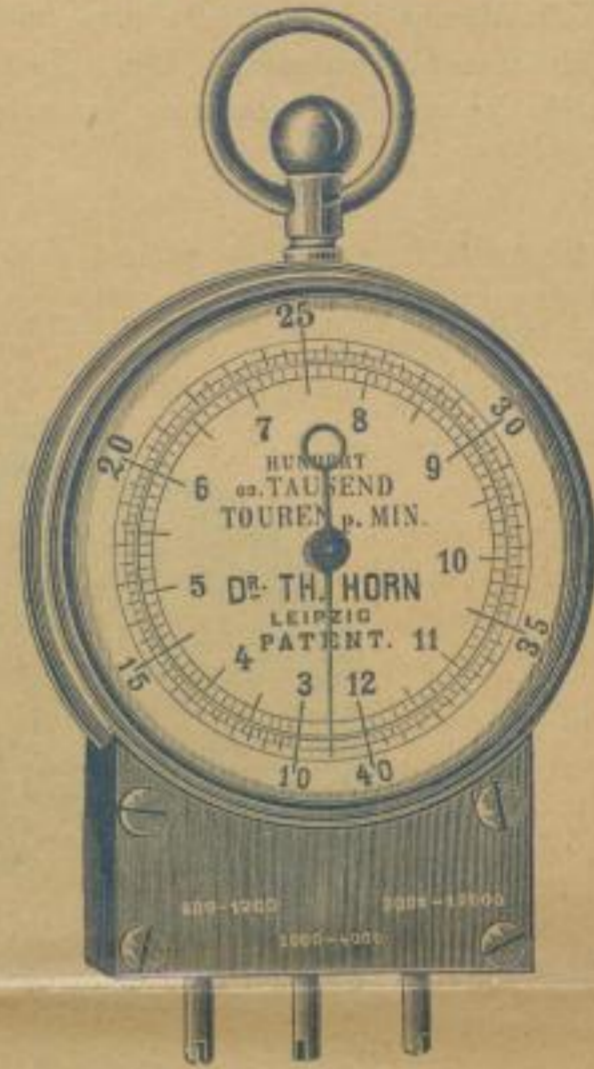


Fig. 14.

Tachometer Nr. 8b.

Für 100—4000 Touren, für Dynamos und Transmissionen.

Tourengebiete 100 bis 400 und 1000 bis 4000, ablesbar auf der äusseren Skala; 300 bis 1200, ablesbar auf der inneren Skala.

Preis *M* Gewicht 600 g.

Frictionsscheiben für 3 bis 12 *m* pro Sec. von 57.3 mm Durchmesser Preis *M*

Frictionsscheiben für 6 bis 24 *m* pro Sec. von 114.6 mm Durchmesser Preis *M*

Alle Handtachometer dürfen nur mit gutem, nicht eintrocknendem Oel geölt werden, man öle vor jedesmaligem Gebrauch des Tachometers, aber nur wenig auf einmal. Man beachte die Oelöffnungen auf den Rückseiten der Instrumente. Beim Messen halte man das Tachometer genau in die Richtung der verlängerten Welle.



Tachographen.

In vielen Fällen genügt es nicht, die Tourenzahl der Maschine an einem Tachometer abzulesen. Will man nachträglich noch einen Ueberblick über den Verlauf der Geschwindigkeit einer Maschine haben, will man sich eine von der Aufmerksamkeit des Beobachters unabhängige Aufzeichnung über den Gang der Maschine verschaffen, so bedient man sich eines Tachographen. Diese Tachographen, d. s. Tachometer mit Registrirvorrichtung, werden von mir in 3 Arten, je nach den Zwecken, denen sie dienen sollen, geliefert.

Tachograph A.

Apparat zum zeitweiligen Aufnehmen von möglichst genauen Geschwindigkeits-Diagrammen von Motoren, Maschinen und Wellen.

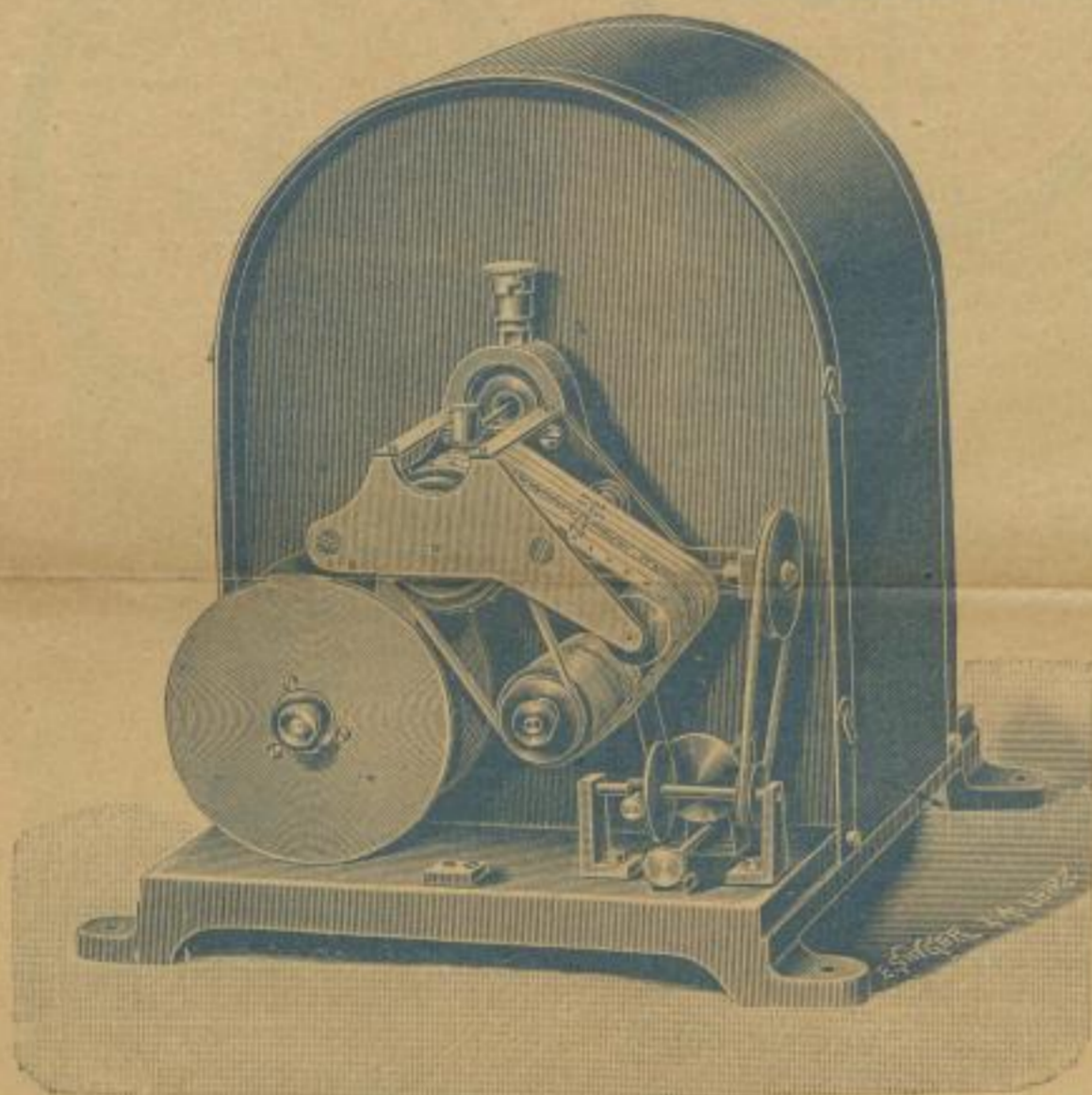


Fig. 15.

der Geschwindigkeit noch in der wahren Grösse aufzeichnet (wie z. B. die Schwankungen während einer Umdrehung des Schwungrads von Dampfmaschinen und Gasmotoren), war es nöthig im Schwungpendel B die schwingenden Massen K K klein und die darauf wirkenden Kräfte möglichst gross zu machen. Die normale Umdrehungszahl des Schwungpendels beträgt daher 500 in d. Min. Die Centrifugalkraft der weit nach aussen gelagerten Schwungmassen K K beträgt dabei das 22-fache ihres eignen Gewichts. Zwischen ihnen sind zwei kräftige Spiralfedern f f ausgespannt, die direct an der Schwungmasse und nicht am Gestänge a angreifen, so dass die Drehpunkte der Hebel a b vom Druck der Centrifugalkraft entlastet sind. Hierdurch wird jede grössere Zapfenreibung vermieden, die immer auftreten muss, wenn die Schwungmassen an der Drehung des Gestänges theilnehmen, was also beim Tachograph A nicht der Fall ist.

Durch die Winkelhebel a b wird in einfachster Weise die radiale Bewegung der Schwungmassen K K auf den in einer Längsbohrung der Welle A gleitenden Kolben c übertragen, der mit einem Schlitten T in Verbindung steht, an dem der Schreiber S befestigt ist. Alle diese Hebel und Stangen sind so leicht wie möglich gehalten, damit bei Aenderungen der Rotationsgeschwindigkeit die Einstellung des Schreibers möglichst momentan geschieht. Aus demselben Grunde ist auch ein Zeiger entsprechend dem Zeiger des Tachometers weggelassen worden. So sind am Tachographen A die trägen Massen des Stellzeugs auf ein Minimum reducirt. Berechnung und Versuch ergaben, dass bis zu 600 Schwankungen in der Minute vom Schreiber noch richtig markirt werden.

Die Abmessungen der einzelnen Theile des Stellzeugs und der Federn ist so erfolgt, dass der Schreiber proportional der Geschwindigkeitszunahme vorrückt. Und zwar beginnt das Vorrücken desselben bei einer Tourenzahl von ca. $12\frac{1}{2}\%$ unter der mittleren (500) und geht bis zu einer Tourenzahl von $12\frac{1}{2}\%$ über der normalen, also von 440—560 Touren.

Um eine Motorenanlage genau zu prüfen, bedarf es der Beobachtung einer Reihe von Grössen (wie Kohlen-, Dampfverbrauch, Arbeitsleistung etc. etc.) zu denen auch die Umlaufzahl, bezw. die Geschwindigkeit der Maschine gehört. Tachograph A soll nun dazu dienen, die Geschwindigkeit der Maschine und deren Schwankungen bei verschiedenen Belastungen und sonstigen Aenderungen der Verhältnisse, unter denen die Maschine arbeitet, möglichst genau auf einem ablaufenden Papierstreifen durch eine Schaulinie aufzuzeichnen.

Beschreibung: Die nebenstehende Figur zeigt den Tachographen mit freiliegendem Schreibwerk. Der hinter dem Schreibwerk befindliche Blochkasten enthält das Schwungpendel. Aus der horizontalen Hauptachse A (die Buchstaben beziehen sich auf anliegende Zeichnung) tritt vorne eine Stange heraus, die ein Schreibgefäss S trägt, das auf den von links nach rechts ablaufenden Papierstreifen i das Diagramm aufschreibt.

Zur Erreichung einer möglichst grossen Empfindlichkeit des Tachographen, so dass er auch schnell auf einander folgende Schwankungen

Der ganze Weg des Schreibers beträgt ca. 50 mm. Bei diesem eng begrenzten Tourengebiet giebt eine kleine Geschwindigkeitsänderung schon eine merkliche Ausbiegung in der aufgeschriebenen Schaulinie: etwa 2 mm auf 1% Geschwindigkeitsänderung. Schwankungen von $\frac{1}{4}\%$ sind im Diagramm noch deutlich zu erkennen.

Der Schreiber besteht aus einem cylindrischen, unten in eine Spitze mit feiner Durchbohrung auslaufenden Messinggefäss, das in die im Schlitten T gelagerte Gabel eingeschraubt wird. Durch einen kleinen neben der Gabel befindlichen S-förmigen Hebel kann diese hoch gestellt werden, so dass der Schreiber den Papierstreifen nicht berührt. An Stelle des Tintengefässes kann auch ein Silberstift als Schreiber in die Gabel eingeschraubt werden, was aber nur dann empfehlenswerth ist, wenn man den Tachographen sehr lange bei sehr langsam ablaufenden Papierstreifen in Betrieb lassen will.

Der 60 mm breite Papierstreifen i läuft von der Papierrolle P ab, über die mit Stiften versehene Walze W und wird selbstthätig auf die Rolle Q aufgewickelt. Die Stifte der Walze W greifen in entsprechende Löcher des Papierstreifens ein und geben ihm eine sichere Führung. Er wird nicht durch ein Uhrwerk bewegt, da er unter Umständen mit grosser Geschwindigkeit (bis 10 mm pro Secunde) ablaufen muss, sondern von der Welle A des Tachographen aus. Die Ablaufgeschwindigkeit ist daher keine constante, sondern ändert sich proportional mit der Tourenzahl des Tachographen, man kann also, wenn nöthig, aus der aufgeschriebenen Schaulinie die Ablaufgeschwindigkeit für jeden Punkt derselben nachträglich feststellen. Immer aber sind die Aenderungen der Ablaufgeschwindigkeit gering, da der Tachograph A nur zur Untersuchung von Maschinen benutzt werden kann, die keine zu grossen Geschwindigkeitsschwankungen aufweisen.

Der Antrieb des Papierstreifens erfolgt durch die Stahlspiralschnur s und die Welle w, die vorn die Frictionscheibe F trägt. Die Gegenschleife E überträgt dann ihre Bewegung mittelst Schnur auf eine Schnecke, die in ein mit der Stiftenwalze W fest verbundenes Zahnrad eingreift. Das Lagergestell für die Welle w ist um den Punkt C drehbar, so dass die Frictionscheibe F nach rechts und links gerückt werden kann. Die Feststellung dieses Lagergestells l erfolgt durch Umlegen der Kurbel h in die Stellung h_1 ; hierbei wird die Brücke d erst nach F hin gerückt und dann festgepresst, so dass man also durch diese einzige Bewegung sowohl die Frictionscheibe F in Contact mit E bringt, wodurch der Papierstreifen in Bewegung gesetzt wird, als auch die Frictionscheibe F fest einstellt. Man kann also, (auch während des Betriebs des Tachographen) die Ablaufbewegung des Papierstreifens nach Grösse und Richtung ändern und ganz abstellen. Das Drehgestell l für die Frictionscheibe F trägt vorn einen Zeiger Z der über einer in Millimeter getheilten Scala spielt. Man kann also die Geschwindigkeit des Papierstreifens auf eine bestimmte Grösse einstellen. — An der Papierrolle P ist eine durch die Schraube m einstellbare Schleppfeder angebracht, um den Papierstreifen mit der passenden Spannung ablaufen lassen zu können.

Gebrauchsanweisung: Beim Anstellen des Tachographen nimmt man den vorderen Blechkasten (H) ab, so dass das Schreibwerk frei liegt (wie oben abgebildet). Man übersetzt das Instrument gegen die zu beobachtende Maschine so, dass es im Mittel 500 Touren pro Minute macht. Zu dem Zwecke werden zum Tachographen Stufenscheiben von 300/250, und 200/160 mm Durchmesser, oder eine eiserne Nabe geliefert, auf der man Holzscheiben von dem erforderlichen Durchmesser befestigen kann. Zum Antrieb benutze man ein möglichst dünnes Riemchen oder Band. Jede Ungleichheit in der Dicke des Riemchens, jedes Umrundlaufen der Antriebscheiben macht sich bei der grossen Empfindlichkeit des Tachographen im Diagramm bemerkbar. Will man die kleinen Schwankungen (z. B. während einer Umdrehung des Schwungrads) im Diagramm genau haben, so verwende man keine Antriebscheiben unter 200 mm Durchmesser und setze den Tachographen möglichst dicht an die Maschinenwelle, weil ein zu langes, nicht genügend straff gespanntes Antriebsband zu sehr federt, wodurch im Diagramm die Schwankungen zu klein markirt werden können.

Bei sorgfältig ausgeführtem Antrieb des Tachographen wird man aus dem Geschwindigkeitsdiagramm, das für jede Maschine ein anderes, charakteristisches ist, manche Eigenthümlichkeiten und Fehler der untersuchten Maschine erkennen können, die sonst der Beobachtung entgehen.

Ist der Antrieb in Ordnung, so füllt man das Schreibgefäss mit der besonders bereiteten, leichtflüssigen Tinte. In einem in den Blechkasten G eingebauten kleinen Kästchen wird die Tinte nebst der zum Einfüllen zu benutzenden Glaspipette aufbewahrt. Sollte sich die feine Oeffnung an der Spitze des Schreibers ja einmal verstopfen, so öffne man sie mittelst einer in Messing gefassten Nadel, die in die Mittelwand des Blechkastens eingeschraubt ist. Nach beendigtem Versuch muss der Schreiber sorgfältig gereinigt werden.

Vor Inbetriebsetzung des Tachographen stellt man den Zeiger Z auf Null und die Kurbel h hoch. Ist der Tachograph nun im Betrieb, so rückt man den Zeiger Z ein wenig seitwärts, rückt die Frictionsvorrichtung ein (durch Umlegen von h) und sieht nach, ob der Papierstreifen in der richtigen Richtung abläuft (von links nach rechts). Hat man die Ablaufgeschwindigkeit des Papierstreifens auf das gewünschte Maass eingestellt, so ist der Tachograph betriebsfertig.

Der Papierstreifen wird in der Regel mit 5 Linien versehen, von denen die mittelste der normalen Tourenzahl 500, die anderen Geschwindigkeiten von 5 und 10% über und unter normalen, also 550, 525, 475, 450 Touren entsprechen. Die Linien haben ca. 10 mm Abstand. Dieser Abstand wird für jeden Tachographen einzeln durch sorgfältiges Auszählen der Tourenzahl bestimmt. Bei Nachbestellung von Papierrollen ist daher die Nummer des betreffenden Tachographen anzugeben. Da der Schreiber innerhalb der hier in Frage kommenden Grenzen genau proportional der Geschwindigkeitszunahme vorrückt, so kann man durch Messen des Abstandes eines Punktes der Schaulinien von der nächsten der 5 Linien des Papierstreifens die Tourenzahl für diesen Punkt genau ermitteln. Nur auf besonderem Wunsch wird der Papierstreifen mit mehr Linien versehen.

Ueber der Papierwalze W, in der Richtung der verlängerten Bahn des Schreibers ist ein Contactknopf L angebracht. Will man gewisse Zeitmomente (z. B. Durchgang der Kurbel durch den todten Punkt, oder dergleichen) auf dem Papierstreifen markiren, so drückt man auf den Knopf L, wodurch eine Marke in das Papier gedrückt wird. Die Ausbiegung der Schaulinie, die mit der Contactmarke in gleicher Höhe liegt, ist dann im Momente des Niederdrückens aufgeschrieben worden.

Preise: Tachograph A ohne Antriebscheiben	<i>M</i>
1 Antriebscheibe mit 2 Stufen von 300 und 250 <i>mm</i> Durchmesser	<i>M</i>
1 " " 2 " " 200 " 160 " "	<i>M</i>
1 eiserne Nabe zum befestigen von Holzscheiben	<i>M</i>
1 Rolle Papier mit 5 Linien	<i>M</i>
1 Transportkasten mit Schloss	<i>M</i>
Nettogewicht: 23 <i>kg</i>	Verpackung <i>M</i>

Für genaues Arbeiten des Instruments wird volle Garantie geleistet. Diese Tachographen A sind in einer grossen Anzahl von Exemplaren von Dampfmaschinen- und Motorenfabriken, elektrotechnische Fabriken, technischen Hochschulen und Ingenieuren bezogen worden.

Besondere Abänderungen des Tachographen A.

1) Der Tachograph kann so eingerichtet werden, dass er ein grösseres Tourengebiet aufschreibt (400—600, 300—600 Touren etc.). Dann würde aber der Papierstreifen mit zu veränderlicher Geschwindigkeit ablaufen. Man kann dann den Papierstreifen durch ein Laufwerk, das von der Welle A des Tachographen aus angetrieben wird, in Bewegung setzen, so dass trotz der Schwankungen der Tourenzahl der Welle A der Papierstreifen mit gleichmässiger Geschwindigkeit abläuft. Dieses Regulirwerk wird im Blechkasten G mit untergebracht. Die Papiergeschwindigkeit lässt sich auf jede Grösse bis zu 10 *mm* per Secunde einstellen.

Preis dieses Tachographen *M* ohne Antriebscheiben.

2) Tachograph A ist auch öfters so ausgeführt worden, dass der Papierstreifen sowohl durch den gewöhnlichen Antrieb mit Frictionsscheiben von der Welle A aus, als auch durch Uhrwerk angetrieben werden kann. In diesem Falle wird eine Umschaltvorrichtung angebracht, so dass man während des Betriebs vom langsamen Antrieb durch ein Uhrwerk, durch eine einfache Hebelumlegung zum schnellen Antrieb (wieder auf Geschwindigkeiten bis 10 *mm* per Secunde einstellbar) übergehen kann.

Preis dieses Tachographen *M* ohne Antriebscheiben.

Tachograph B

für fortlaufende Controle der Geschwindigkeit und Betriebszeit von Maschinen; Papierband $\frac{1}{2}$ Jahr reichend.

Wenn es sich nicht um zeitweilige Geschwindigkeitsuntersuchungen, sondern um eine dauernde Controle über den Gang der Maschine handelt, wenn man aus dem Diagramm nachträglich sehen will, wie lange die Maschine im Betrieb gewesen ist (wichtig bei Nachtbetrieben), wann er angefangen und geendet hat, so verwendet man Tachograph B.

Beschreibung: Tachograph B besteht aus einem grossen Tachometer, dass die jeweilige Tourenzahl der Maschine an einem Zifferblatt abzulesen gestattet, und aus einem Schreibwerk, das auf einem langsam durch ein Uhrwerk bewegten Papierstreifen das Geschwindigkeits-Diagramm aufschreibt. In dem kugelförmigen Gehäuse G (die Buchstaben beziehen sich auf anliegende Zeichnung) liegt die horizontale Hauptwelle A, die das Schwungpendel mit den Schwungmassen K K und den Federn *f* trägt. Mittelst der Stange *a* wird die Stellbewegung des Pendels auf den Kolben *c* und mittelst einer Stange weiter auf den Schreiber *S* übertragen. Ausserdem überträgt ein mit dem Kolben *c* in Verbindung stehender Winkelhebel *b d* die Stellbewegung auf den Rechen *r* und dem Zeiger *Z*. Die Scalendose *D* von 320 *mm* Durchmesser ist wie bei Tachometer No. 5 um eine verticale Achse drehbar.

Der 60 *mm* breite Papierstreifen *i* läuft von der Rolle *P* ab über die mit Stiften versehene Walze *W* durch den Spalt *e*. In dem unter *e* liegenden freien Raum des Schreibwerkgehäuses kann sich ein bis 2 *m* langer Papierstreifen ansammeln. Man schneidet nach Bedarf täglich oder wöchentlich den abgelaufenen Papierstreifen bei *e* ab. Das Schreibwerkgehäuse ist durch eine Glashür abschliessbar.

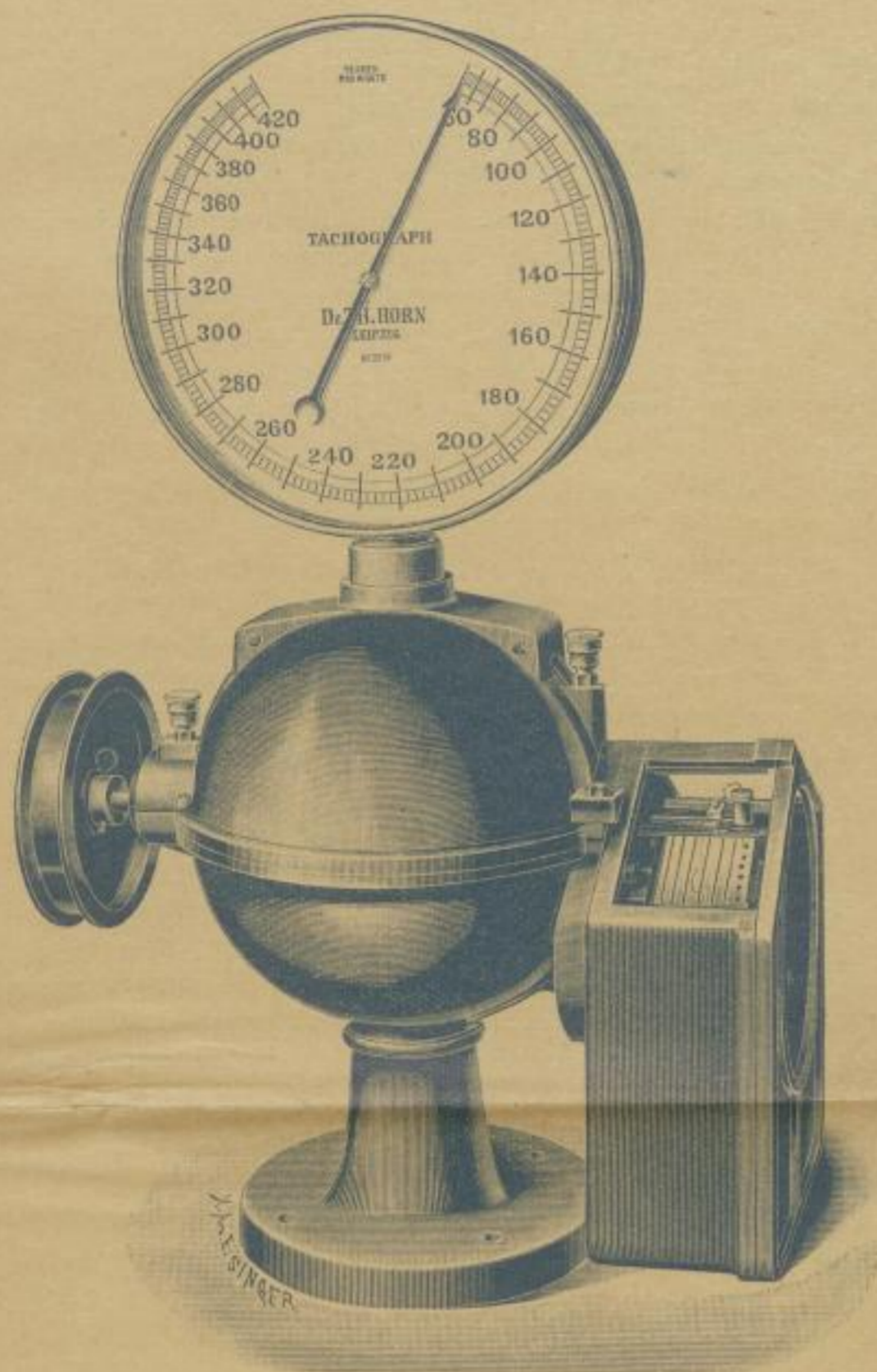


Fig. 16.

Entspricht das Tourengebiet der mit dem Tachographen zu verbindenden Maschine nicht dem eignen Tourengebiet des Instruments, so wird es in passendem Verhältniss übersetzt. Die Zahlen der Scala und die Linien auf dem Papierband werden dann so eingerichtet, dass sie dem Tourengebiet der Maschine entsprechen (genau wie bei stationären Tachometern). So würde z. B. für eine Dampfmaschine von normal 150 Touren die Scala des Tachographen und das Papierband die Zahlen von 100—200 aufweisen, obwohl die Tachographenachse 200—400 Touren macht.

Preis des Tachographen mit Riemscheibe *M*
 1 Rolle doppeltlinirtes Papier *M*
 Nettogewicht: 45 kg Verpackung *M*

Tachograph C.

Für fortlaufende Controle der Geschwindigkeit und Betriebszeit von Maschinen, Papierband 1 Tag reichend.

Tachograph C dient denselben Zwecken, wie Tachograph B, ist aber kleiner und billiger als dieser. Ausserdem hat Tachograph C keinen 100 m langen Papierstreifen, der für lange Zeit reicht, sondern es muss bei ihm täglich ein neues Papierband von 360 mm Länge auf eine langsam rotirende Trommel aufgezogen werden. Die Papiergeschwindigkeit beträgt weniger als bei Tachograph B (1 mm pro Minute), nämlich bei 12-stündigem Trommelumlauf $\frac{1}{2}$ mm und bei 24-stündigem Trommelumlauf nur $\frac{1}{4}$ mm pro Minute.

Die Stiftenwalze W wird von einem kräftigen Uhrwerk U angetrieben, so dass der Papierstreifen in der Minute ca. 1 mm vorrückt. An der Papiertrommel P greift eine Schleppfeder an, die durch die Schraube m soweit angezogen wird, dass der Papierstreifen mässig gespannt ist.

Das Papierband ist mit Längslinien, die den verschiedenen Tourenzahlen entsprechen, und mit Querlinien versehen, die die Zeiteintheilung angeben. Und zwar entspricht, bei der angenommenen Papiergeschwindigkeit von ca. 1 mm per Minute, die Entfernung zweier benachbarter Löcher des Papierbands einem Zeitraum von 10 Minuten. Man kann also auf die Minute genau aus dem Diagramm erkennen, wann eine Betriebsänderung eingetreten ist. Der Papierstreifen hat eine Länge von 100 m und reicht bei 10 stündigem Betrieb ungefähr auf die Zeit eines halben Jahres. Der Schreiber S ist in eine Gabel eingeschraubt, die im Schlitten t beweglich gelagert ist. Durch einen kleinen S-förmigen Hebel kann man die Gabel hochstellen, so dass der Schreiber ausser Berührung mit dem Papier kommt. Der Schreiber besteht aus einem Silberstift, der auf dem passend präparirten Papierband ein deutliches Diagramm aufschreibt.

Das Tourengebiet vom Tachograph B wird wie bei den stationären Tachometern auf 2 Arten eingerichtet: 1) Das Tourengebiet wird möglichst gross gemacht, so dass es von der einfachen bis fünffachen Tourenzahl reicht, z. B. 80 bis 400 Touren. (Tachographen für Fördermaschinen mit Lasten und Personenförderung.) 2) Das Tourengebiet ist enger, von der einfachen bis zur 2 oder $2\frac{1}{2}$ -fachen Tourenzahl reichend, z. B. 200—400 Touren. Letztere Anordnung hat den Vortheil, dass für 1% Geschwindigkeitsänderung die Schaulinien sich stärker ausbiegt als im Falle 1).

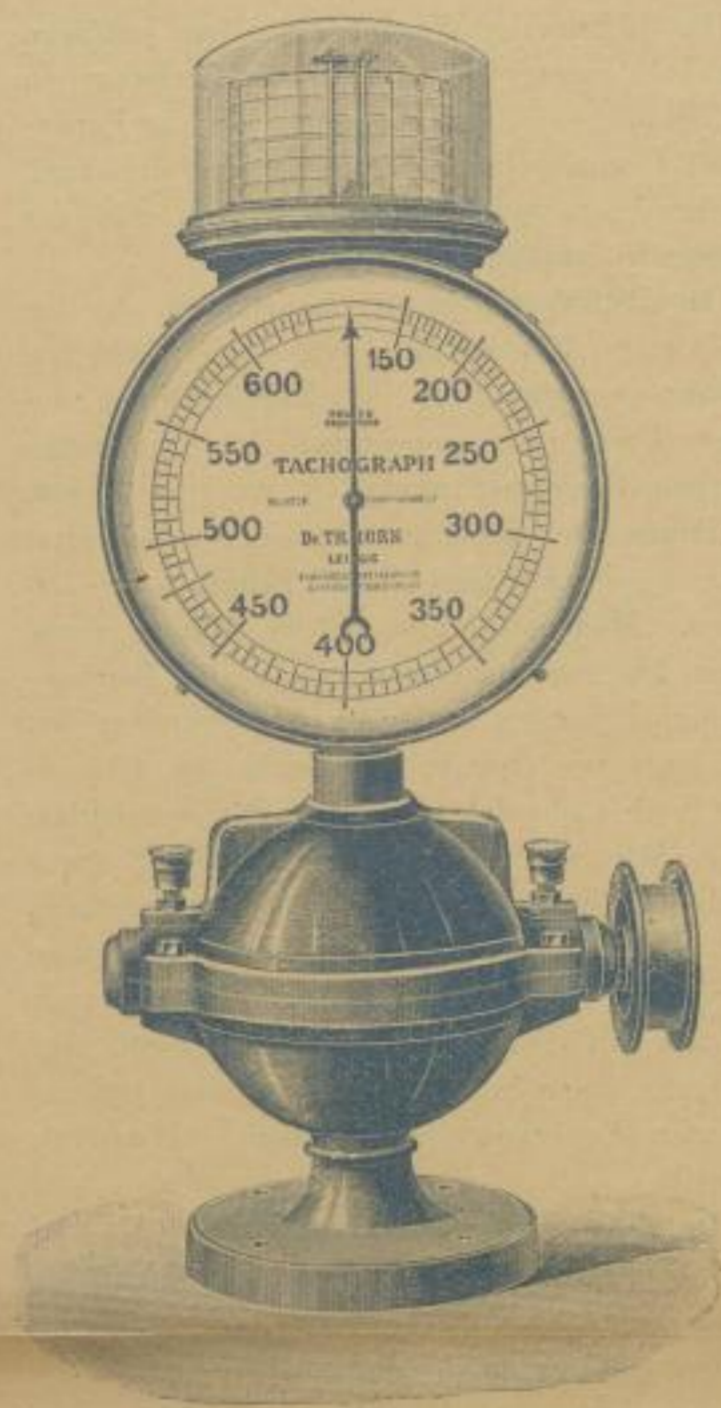


Fig. 17.

Tachograph C besteht aus einem Tachometer No. 5 mit grossem Zifferblatt, auf das die Schreibvorrichtung aufgesetzt ist, die sich unter einer mit Bajonettverschluss befestigten Glasglocke befindet. Der Haupttheil der Schreibvorrichtung wird durch eine um eine verticale Achse sich drehende Papiertrommel T gebildet, an der ein Silberstift S das Diagramm aufschreibt. (Die Buchstaben beziehen sich auf anliegende Zeichnung.) Das auf die Trommel aufgezogene Papierband von 360 mm Länge ist mit horizontalen und verticalen Linien versehen, von denen die ersteren den verschiedenen Tourenzahlen, die letzteren der Stundeneintheilung entsprechen. Die Stundeneintheilung erfolgt entweder in 12 oder 24 Stunden, je nachdem sich die Trommel T in 12 oder 24 Stunden einmal umdrehen soll. Das die Trommel treibende Uhrwerk ist innerhalb der Trommel untergebracht. Man zieht es täglich mittelst eines langen Schlüssels auf, den man zwischen den Speichen der Trommel hinabführt.

Der Schreibstift S ist federnd an einem Wagen befestigt, der zwischen 3 dünnen verticalen Säulen geführt wird. Der Wagen sitzt am oberen Ende einer Stange, die mit ihrem unteren Ende mit dem Zeigerwerk des Tachometers in Verbindung steht und bei zunehmender Geschwindigkeit gehoben wird. Am Wagen sitzen 2 Schrauben s und t, von denen s den Druck, mit dem der Stift schreiben soll, zu reguliren gestattet, während t dazu dient, den Silberstift vom Papier abzustellen (z. B. nöthig beim Nachstellen des Silberdrahts, beim Aufziehen eines neuen Diagramms).

Um ein neues Papierband auf die Trommel T aufzuziehen, nimmt man den Ring R ab, hebt das Diagramm ab oder schneidet es an der Verbindungsstelle durch. Das neu aufzuziehende Band wird erst genau nach der angegebenen Marke zusammengeklebt und so auf die Trommel gesteckt, dass der Stift auf dem Verticalstrich des Papierbands schreibt, der der Zeit der Einstellung des Apparats entspricht. Hierauf legt man den Ring R über die Trommel, der das Papierband festdrückt.

Preise: Tachograph C mit 12-stündigem Trommelumlauf	M
C » 24-stündigem	M
100 linierte Diagramme	M
300 » »	M
1000 » »	M
Nettogewicht 18 kg		
	Verpackung	M

Alle Preise verstehen sich ab Fabrik. — Für richtiges Funktioniren wird zweijährige, volle Garantie geleistet.

Mit Originaldiagrammen oder Abbildungen, Maassskizzen und weiteren Auskünften bin ich gern zu Diensten.

Leipzig, Gutenbergstr. 5.

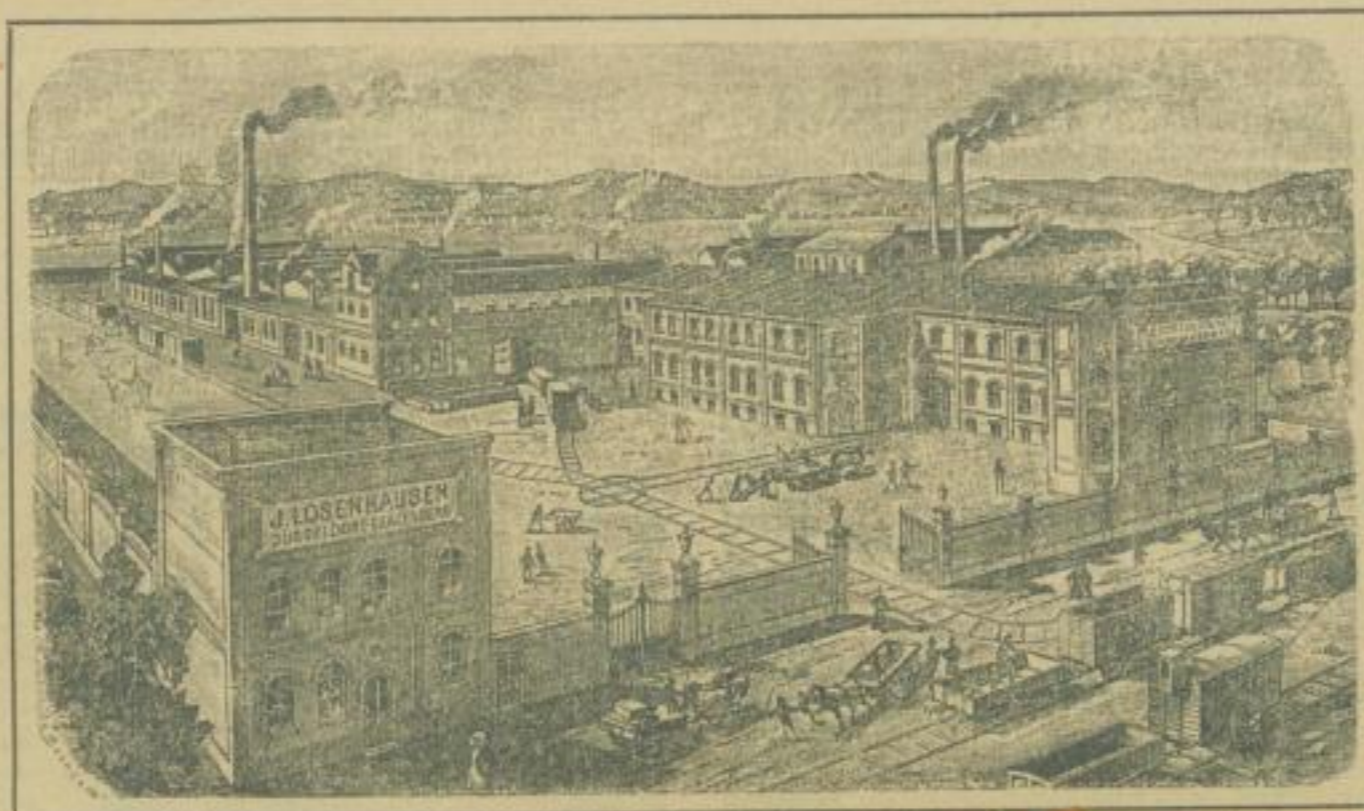
Telephon Amt 1, 4073.

Dr. Th. Horn.



— Fröhre Preislisten werden durch diese ungültig. —

Telegramm-
Adresse:
Losenhausenwerk
Düsseldorf.



Ausführl. Preislisten
mit billigsten Preisen,
je nach Bedeutung
des vorliegenden
Bedarfs auf Anfrage
gratis und
franco.

Fernsprech-Anschluss Nr. 7.

Düsseldorfer Maschinenbau- Actiengesellschaft vorm. J. Losenhausen

Das Werk beschäftigt:
Arbeiter u. Beamte ca. 250
Arbeitsmaschinen über 100

DÜSSELDORF - GRAFENBERG

PUMPEN

ALLER ART

für Hand-, Riemen- oder directen Dampfantrieb

als

Haus- und Hofpumpen

transportabel und feststehend, für Bau-
und landwirthschaftliche Zwecke, mit be-
sonders unempfindlichen Ventilen.

Kellereipumpen und Feuerspritzen

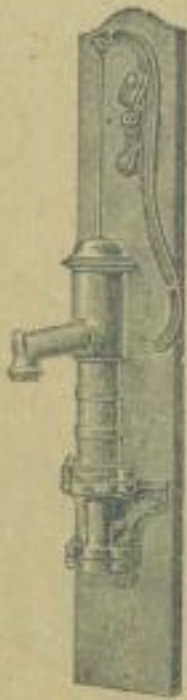
Kessel- und Bassinspeisepumpen

Centrifugalpumpen

 jeder Größe und für alle
Verhältnisse passend.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

WAND-SAUGPUMPEN
MIT MESSINGENEM KOLBENVENTIL
SCHWENDEL UND AUSLAUß VERSTELLBAR.



Die Construction der Pumpen mit tiefliegendem separaten Arbeitscylinder (siehe Fig. 3 Seite 2) bezweckt eine selbstthätige Wasserverdrängung derselben nach jedemmaligen Gebrauch behufs Schutzes gegen Einfrieren. Der Kolben ist bei dieser Construction ca. 1 Meter unter der Erdoberfläche und daher vor Frost geschützt. In



dem Zwischenrohrstück befindet sich ein kleines Loch, durch welches nach jedemmaligen Pumpen das oberhalb des Arbeitscylinders befindliche Wasser abfließt. Statt des offenen Lochs kann auch unter Extraberechnung ein Abstellhahn angebracht werden, welcher während der frostfreien Jahreszeit geschlossen bleibt.



Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.

Table with 7 columns (Number 1-7) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom with columns for material (lacked, oxidized) and various pump configurations.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

FREISTEHENDE SAUGPUMPEN
MIT MESSINGENEM KOLBENVENTIL
SCHWENDEL VERSTELLBAR.



Fig. 3
Mit separaten Arbeitscylinder.

Die Construction der Pumpen mit tiefliegendem separaten Arbeitscylinder bezweckt eine selbstthätige Wasserverdrängung derselben nach jedemmaligen Gebrauch behufs Schutzes gegen Einfrieren. Der Kolben ist bei dieser Construction etwa 1 Meter unter der Erdoberfläche und daher vor Frost geschützt. In dem Zwischenrohrstück be-



Fig. 2.

SAUGPUMPEN
SCHWENDEL VERSTELLBAR.

findet sich ein kleines Loch, durch welches nach jedemmaligen Pumpen das oberhalb des Arbeitscylinders befindliche Wasser abfließt. Statt des offenen Lochs kann auch unter Extraberechnung ein Abstellhahn angebracht werden, welcher während der frostfreien Jahreszeit geschlossen bleibt.

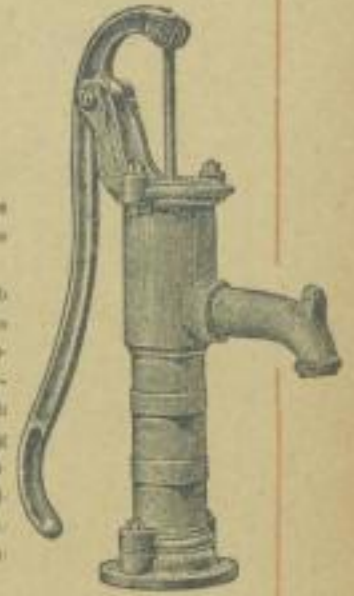


Fig. 1.

Table with 7 columns (Number 1-7) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom with columns for material (lacked, oxidized) and various pump configurations.

Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

FREISTEHENDE ORNAMENTALE SAUGPUMPE
MIT VERSTELBAREN SCHWENDEL.



Diese Pumpen, welche wir laut folgender Tabelle in zwei Grössen liefern, sind mit verstellbarem Deckelkopf versehen, so dass dem Schwengel ohne Weiteres jede beliebige Richtung gegeben werden kann. Der Schwengel ist aus Schmiedeseisen. Auf Wunsch können die Pumpen auch mit separatem tiefliegendem Arbeitscylinder, schmiedeeisernem Zwischenrohrstück und mit Einrichtung gegen Einfrieren (Beschreibung und Mehrpreis siehe Seite 2 bei Pumpen Nr. 3 und 5) geliefert werden.

Table with 3 columns (Number 1, 2, 3) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom.

ORNAMENTALE FREISTEHENDE
HOF-, STRASSEN- ODER STATIONS-PUMPE

eingrichtet gegen Einfrieren, mit verticalem oder mit Balancierschwengel aus Schmiedeseisen, Kopf und Schwengel verstellbar.

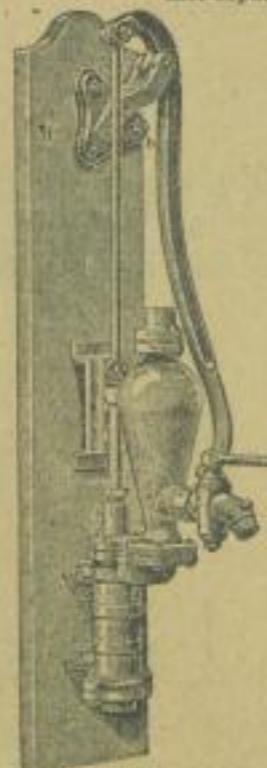
Nebenstehend abgebildete Pumpe wird laut nachfolgender Tabelle in 4 Cylinderweiten und mit 3 verschiedenen Ausgushöhen angefertigt. Bei dieser Pumpe sind die arbeitenden Theile nach Abnahme des mittels leicht zugänglicher Schrauben auf dem glockenförmigen Sockel befestigten Ständers zugänglich. Die Pumpen werden jedoch auf Wunsch mit Conus-Unterteil geliefert, welches gestattet, das in seinem Innern angebrachte Saugventil nach Abnahme des Ständers, ohne den übrigen Zusammenhang der Pumpe zu stören, herauszunehmen.

Table with 4 columns (Number 1-4) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom.

Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

VERBESSERTE EINFACHWIRKENDE SAUG- UND DRUCKPUMPEN
SEITLICHE ANORDNUNG
mit separat montirtem, rechts und links verstellbarem Schwengel.



Mit Windkessel C.

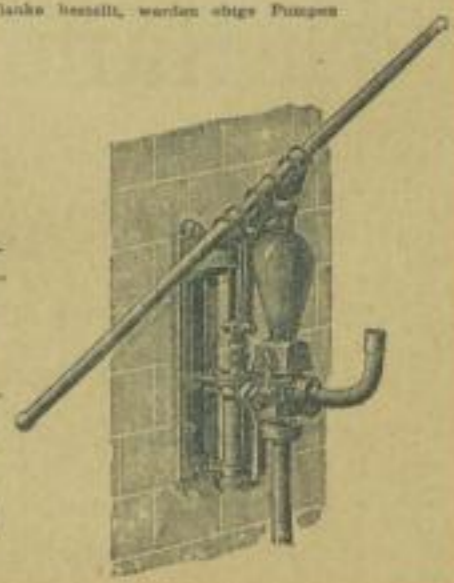
Bei der nebenstehend abgebildeten seitlichen Anordnung mit Geradführung der separat montirten langen Schwengel, kann der Schwengel rechtsseitig placirt werden unter Benutzung der Schraublöcher a, b und c oder linksseitig unter Benutzung der Schraublöcher d, e und f. Ausführung in 5 Grössen laut untenstehender Tabelle; entweder ohne Windkessel oder mit dem auf Seite 5 dargestellten verschiedenen Windkesseln, nämlich: mit Windkessel A (ein Ausgange oben, oder mit Windkessel B (zwei Ausgänge, einer oben, einer seitlich, oder mit Windkessel C (zwei Ausgänge, der seitliche mit Hahn versehen).

Table with 5 columns (Number 1-5) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom.

DOPPELTWIRKENDE SAUG- UND DRUCKPUMPEN
MIT SOFORT ZUGÄNGLICHEN VENTILEN
VERTIKALE ANORDNUNG
für Handbetrieb mit horizontalem Doppelhebel.

Table with 2 columns (Number 1, 2) and rows for Cylinder diameter, Performance, Weight, Total height, and Output height. Includes a price table at the bottom.

Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.



DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

NEUE DOPPELZYLINDRIGE
SAUG- UND DRUCK- ODER SPRITZPUMPE

MIT SOFORT ZUGÄNLICHEN GUMMI-KUGELVENTILEN FÜR WASSER UND UNREINE FLÜSSIGKEITEN.



Diese neu construirte kräftige Pumpe, welche in zwei Größen geliefert wird, eignet sich für den mannigfaltigen Gebrauch der Landwirtschaft, Gärtnerei, des Baugewerbes, der Industrie etc. Sie ist auf einer starken schmiedeeisernen Karre montirt, als leicht transportabel, und kann sowohl als Saug- und Druckpumpe wie als Spritzpumpe verwendet werden. In ersterem Falle wird ein Ende des Druckschlauches ein Auslassrohr benutzt, in letzterem Falle ein Spritzrohr. Die Steighöhe des Spritzstrahls beträgt ca. 15 m, die horizontale Werfweite ca. 20 m.

Vermöge der eigenartig gewählten Construction, der weiten Kanäle und der günstigen Lage der Gummi-Kugelventile ist diese Pumpe sehr unempfindlich gegen Verunreinigungen, so dass man faule, schmutzige Wasser etc. fördern kann, ohne leicht ein Verstopfen befürchten zu müssen.

Die Pumpe zeichnet sich durch ihre grosse Einfachheit aus, sie besteht im Wesentlichen aus einem compacten zwotheiligen Gehäuse. Nach Abheben des mittels freibeweglicher Churnschrauben befestigten, gleichzeitig als Windkessel dienenden oberen Gehäusethelles sind nicht nur sofort sämtliche Ventile und die Kolben freigelegt, sondern auch der ganze innere Raum, so dass mit Leichtigkeit selbst von der unerfahrensten Person eine Reinigung vorgenommen werden kann.

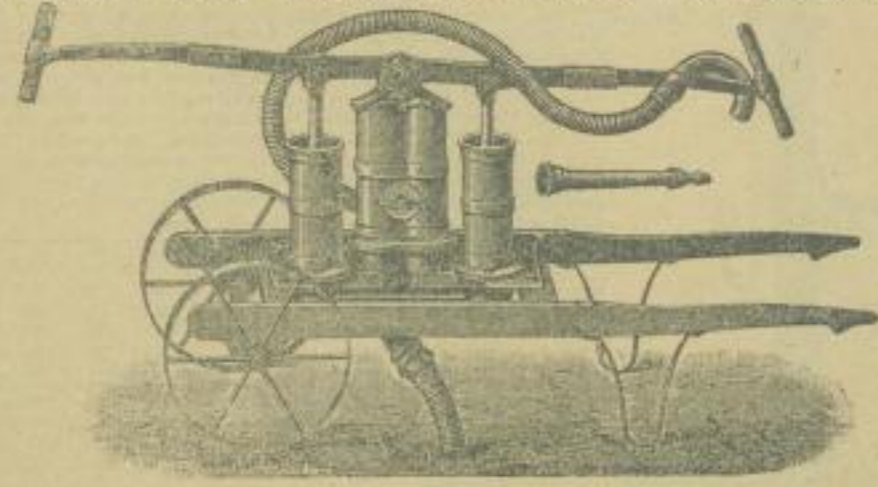
Table with 3 columns: Nummer, 1, 2. Rows include Cylinderweite, Leistung pro Doppelhub, Ringeltrieb, Preis auf schmiedeeiserner Karre, and various hose and nozzle specifications.

* Die Karre lackirt.

Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

TRANSPORTABLE
SCHLAMM- UND WASSERPUMPE UND FEUERSPRITZE



Diese leichte Saug- und Druckpumpe eignet sich vorzüglich zur Förderung schlammiger Massen, sowie auch für kleine Flüssigkeiten, und ist desshalb ein sehr zweckmäßiges Gerath zur Entleerung von Abtrittsgruben, zum Auspumpen von Kellern, Basengruben, Lohgruben und Steinbrüchen, sowie zum Bewässern und Spritzen in Gärten und bei Feuergefahr.

Die Pumpe ruht auf einem solid gehaltenen Gestelle mit vierzehn Rädern, kann von einer Person leicht überall hingeführt und nach dem Einlegen des Saugschlauches in die Flüssigkeit ohne alle Umstände sofort in Thätigkeit gesetzt werden. Die Gummischläuche sind mit Gewinden zum An- und Abstecken, und das untere Ende des Saugschlauches ist mit einer geeigneten Vorrichtung versehen, die das Eindringen von groben Körpern, als Holzstücken und Steinchen, verhindert. Uebrigens besitzt die Pumpe Kugelventile, die sich ebenfalls verstopfen können.

Der Druckhahn ist zum Unten angeschlossen, der demselben zur Stärke dienende Pumpentheil verleiht zugleich die Function eines Windkessels, wodurch ein leichter Gang und bei dem Gebrauche zum Spritzen ein möglichst scharfer Strahl erzielt wird.

In manchen Fällen gilt den Interessen der Zweck einer Feuerlöschmaschine bei der Anschaffung als die Hauptache, die Brauchbarkeit zur Förderung von Schlamm und andern trägen Flüssigkeiten als Nebensache.

In solchen Fällen werden die auf besonders effectives Wasserstrahl-Einfluss habenden Theile, namentlich die Kolbenröhren, mit sauber ausgeschliffenen Messingbüchsen versehen und die Mundstücke sorgfältiger reparirt. Im Uebrigen ist aber das ganze innere Werk, wie auch bei den vorbeschriebenen Schlammpumpen, unempfindlich gegen Schlamm und sandiges Wasser und gibt bei der geforderten Betriebskraft von 4-6 Mann einen dicken, wirksamen Wasserstrahl von 20-35 Meter Länge.

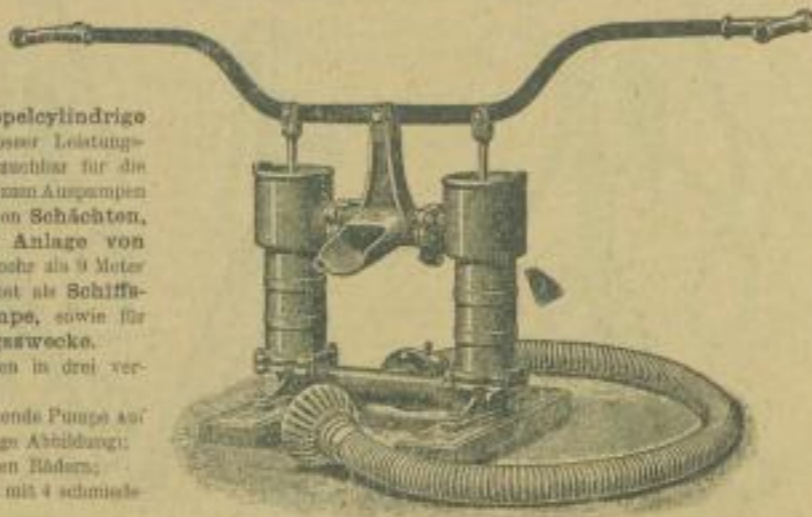
Eine solche Maschine ist auch ein sehr empfehlenswertes Gerath für Stadt- und Landgemeinden. Man kann dieselbe benutzen als Saug- und Druck-Feuerspritze, als Zehrtrager, um den Feuerspritzen das Wasser zum Grundweihen und Rächen auszupumpen, als die geeignete und bequemste Pumpe zur Entleerung der Abtrittsgruben in schiefen Standen, Kellern und Strassenhöfen und zum Auspumpen von Kellern bei Hochwasser.

Table with 4 columns: Cylinderweite, Leistung pro Strahl, Preis mit Saugrohr, and various hose and nozzle specifications. Includes sub-tables for different cylinder sizes and hose types.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

DOPPELZYLINDRIGE SAUGPUMPEN
AUCH SAUG-, SCHIFFS- ODER SCHACHTPUMPEN GENANNT

AUCH SAUG-, SCHIFFS- ODER SCHACHTPUMPEN GENANNT



Saugpumpe auf Holzunterlagen.

Die neben abgebildete doppelzylindrige Saugpumpe ist von grosser Leistungsfähigkeit und vorzüglich brauchbar für die verschiedensten Bauzwecke, zum Auspumpen von Baugruben, sowie von Schächten, Kellern, Teichen, bei Anlage von Brunnen etc. von nicht mehr als 9 Meter Tiefe. Sie ist auch geeignet als Schiffspumpe, als Fauchepumpe, sowie für Ent- und Bewässerungszwecke.

Ich liefere diese Pumpen in drei verschiedenen Formen:

- 1. als tragbare oder feststehende Pumpe auf Holzunterlagen (wie nebenst. Abbildung);
- 2. fahrbar auf 4 gusseisernen Rädern;
- 3. fahrbar auf Wagengestell mit 4 schmiedeeisernen Rädern.

Als Saugrohre können Eisen- oder Bleirohre oder auch Gummi-Spiralschläuche benutzt werden. Für Eisen- oder Bleirohre bedarf es einer Flanschverbindung an der Pumpe, für Gummischläuche liefert ich auch eine Schlauchverschraubung mit. Da diese Pumpen häufig transportirt werden, so sind für diesen Fall gewöhnlich Gummispiralschläuche als Saugrohre vorzuziehen.

Table with 3 columns: Nummer, 1, 2, 3. Rows include Cylinderweite, Leistung pro Minute, Ringeltrieb, and price specifications for different materials and configurations.

Preis, wenn fahrbar auf 4 gusseisernen Rädern, in jedem Falle mehr fahrbar auf Wagengestell mit 4 schmiedeeisernen Rädern, in jedem Falle mehr 150 -

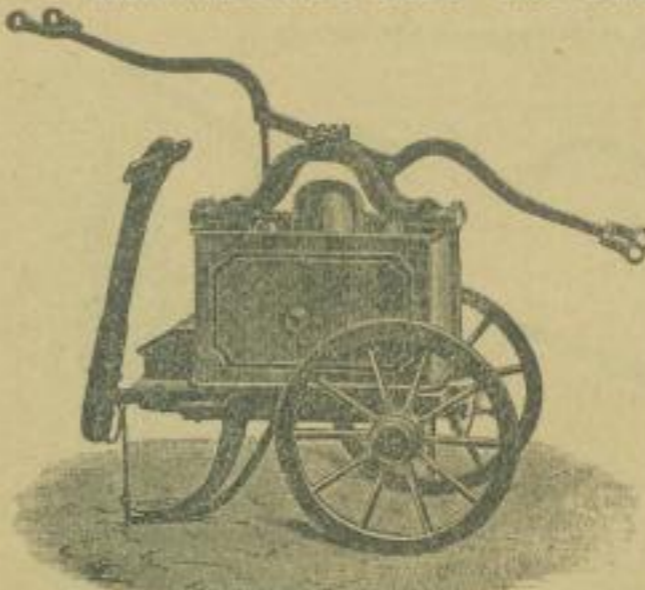
Preise von Schläuchen und einzelnen Bestandtheilen, passend zu obigen Pumpen.

Table with 3 columns: Passend zu Pumpe Nummer, 1, 2, 3. Rows include Schlauchweite, Preis Gummi-Spiral-Saugschlauch, and price for hose fittings.

Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.

DÜSSELDORFER MASCHINENBAU-ACTIENGESELLSCHAFT
VORM. J. LOSENHAUSEN, DÜSSELDORF-GRAFENBERG.

ZWEIRÄDERIGE SAUG- UND DRUCK-FEUEERSPRITZE.



Diese Spritze wird je nach Wunsch sowohl zum Fahren wie zum Tragen eingerichtet, indem sie von dem zweirädrigen Wagen abgehoben werden kann. Der Wasserbehälter, aus Rothkupfer, hat einen Inhalt von 120 Liter. Die Zylinder haben einen Durchmesser von 80 mm im Lichten. Bedienung 2-4 Mann. Die Spritze liefert in einer Minute 100-200 Liter Wasser und erreicht der Wasserstrahl seine Höhe von 10-20 Meter.

Zu der Spritze gehören drei Stück je 8 Meter lange, 60 mm breite Haufschläuche, mit messingenen Verschraubungen versehen, ein rothkupfernes Stahlrohr, zwei Druckstangen und die nöthigen Schraubenschlüssel.

Wenn als Saug- und Druck-Feuerspritzen gebaut, werden ausser dem oben angeführten Zubehör noch beigelegt zwei Stück je 2 Meter lange, 45 mm im Lichten weite Gummi-Schläuche mit messingenen Verschraubungen und kupfernem Saugsieb versehen.

Table with 2 columns: Preis incl. Zubehör, nur als Druckspritze und nicht zum Abheben eingerichtet, and other price specifications for different configurations.



TRAGBARE
KÜBEL-FEUEERSPRITZE

Die Kübel-Spritze ist hauptsächlich für das Innere von grossen Etablissements bestimmt. Dieselbe giebt pro Minute 45 Liter Wasser welches sie 14 Meter weit treibt.

Der messingene Wasserbehälter faast 60 Liter Wasser; Cylinderweite 80 mm im Lichten.

Zubehör: ein rothkupfernes Strahlrohr; ein Haufschlauch, 1 Meter lang, und ein Schraubenschlüssel.

Preis # 130

PATENT-NIAGARAPUMPEN
VIERFACH WIRKENDE KOLBENPUMPE.

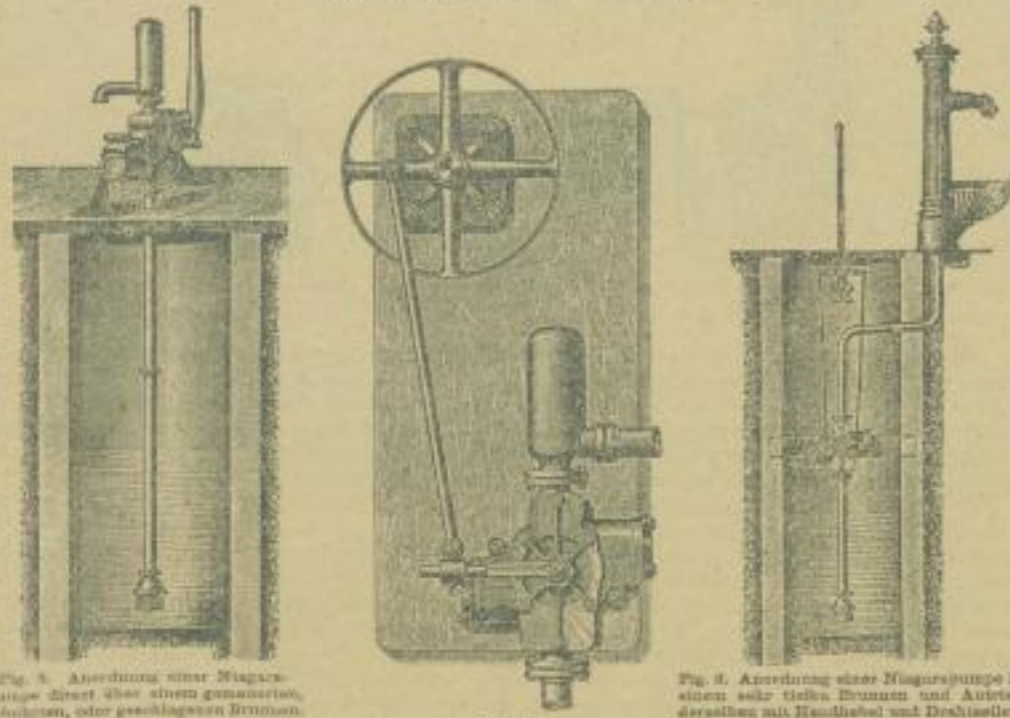


Fig. 1. Anordnung einer Niagara-Pumpe über einem gemauerten, gefluteten, oder geschlossenen Brunnen.

Fig. 2. Niagara-Pumpe mit Krafttrieb.

Fig. 3. Anordnung einer Niagara-Pumpe in einen sehr tiefen Brunnen und Antrieb derselben mit Handhebel und Drehkranz.



Fig. 4. Niagara-Pumpe auf Holz montirt zum Wasser- und Biertransport etc.

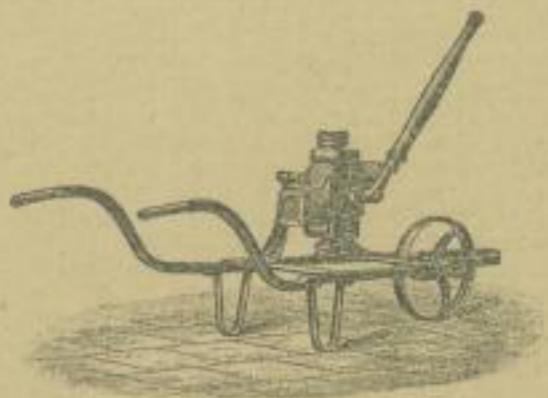


Fig. 5. Transportable Niagara-Pumpe als Garten- und Handpumpe.

Beschreibung, Preise und Leistungen Seite 16.

PATENT-NIAGARAPUMPE
VIERFACH WIRKENDE KOLBENPUMPE.

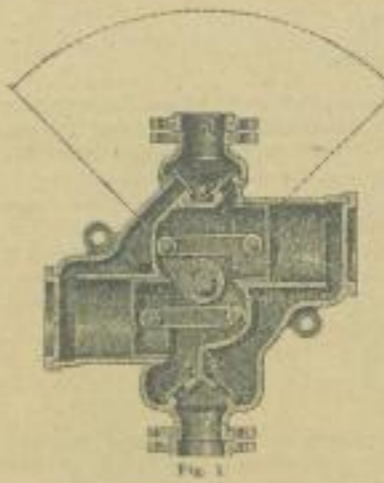


Fig. 1.

Wie aus nebenstehender Abbildung ersichtlich ist, werden die beiden Kolben durch einen doppelarmigen Hebel von einer Achse angetrieben. Bewegt man diesen Hebel von links nach rechts, so gehen die beiden Kolben auseinander und saugen Wasser durch ein Ventil an; gleichzeitig drücken aber auch die beiden äusseren Kolbenflächen Wasser durch ein zweites Ventil in's Druckrohr. Wird nun der Hebel in entgegengesetzter Richtung zurückbewegt, als von rechts nach links, so drücken die beiden inneren Kolbenflächen das vorher angesaugte Wasser durch ein drittes Ventil in's Druckrohr und die äusseren Kolbenflächen saugen jetzt durch ein viertes Ventil wieder Wasser an. Bei weiterem Hin- und Herbewegen des Hebels wiederholen sich die stromschubenden Vorgänge.

Einer der vielen Vorzüge dieser neuen Pumpe ist der schon angedeutete Umstand, dass man die Kolben bei etwa mit der Zeit entstehenden Verschleiss selbst sehr leicht wieder durch Einlegen einer gewöhnlichen Hanfpackung dichten kann.

Durch ihre Dauerhaftigkeit, Verlässlichkeit, Unempfindlichkeit, Wegfall theurer und zeitraubender Reparaturen,

geringen Raumbedarf, bequeme Transportfähigkeit, leichte Zugänglichkeit der inneren Theile, geringe Anlage- und Betriebskosten sind diese Pumpen unerschöpflich und unentbehrlich für chemische Fabriken, Branereien, Brennereien, Kellereien, Maschinenfabriken, Glaserien, Papier-, Leim- und Zuckerrabriken, für die gesamte Textilindustrie, für Farbenfabriken und Gaswerke, für Weinproduzenten, Käfer und andere Gewerbetreibende aller Art, für Haus- und Landwirtschaft, beim Bau von Häusern, Kellern, Strassen, Eisenbahnen, Hafenanlagen etc. Ferner werden diese Pumpen für Ställe, Markthallen, Ausstellungen etc. in hervorragender Weise bevorzugt. Zum Füllen und Leeren von Bassins, Gräben, Keller, Thon-, Schlamm- und Torfgruben, Latrinen, zum Füllen von Sprengwagen, Transportgefässen aller Art für Strassen- und Eisenbahnbetrieb befähigen diese Pumpen durch ihre vorzüglichen Eigenschaften, insbesondere durch ihre grosse Saugkraft, ihren überraschend elastischen, stossfreien Gang, sowie grössterreichbarsten Leistung bei höchster Oeconomie im Kraftverbrauch. Die Ausführung der Pumpen erfolgt in der Regel aus bestem Gussstahl mit Kolben und Böden aus Spezialbronze, sie können jedoch auch aus Messing, Bronze und jedem anderen Metall geliefert werden.

Table with 11 columns (1-11) and 4 rows (Durchmesser der Kolben, Leistung pro Doppelhub, Hubzahl pro Minute, Durchmesser der Anschlussröhre).

Table with 11 columns (1-11) and 4 rows (Ausführung: in Eisen, Messing, etc.) for different pump models.

Für Brunnenanlagen nach Fig. 5 und 6 ist auf Anfrage mit besonderer Offerte. Die Preise der Niagara-Pumpen verstehen sich für Fig. 1 mit Gegenflanschen, 2 mit Hartholzbohle und darauf montirtem Lager, der Los- und Postschleibe, die letztere mit Schmierkopf, Zugstange, Hebel, Druckwindkessel und Gegenflanschen, 3 mit tragbarem Gestell aus Eisen, eine Entleerungsvorrichtung für die Pumpe und zwei gebogene Schlauchverschraubungen aus Messing, 4 auf Schiebkarren montirt mit Druckwindkessel, Saugkorb mit Gewinde, zwei Verschraubungen, Bogenstück für das Saugrohr, Strahlrohr mit Mundstück und Strahlbrecher.

VERBESSERTE ROTIRENDE PUMPEN.

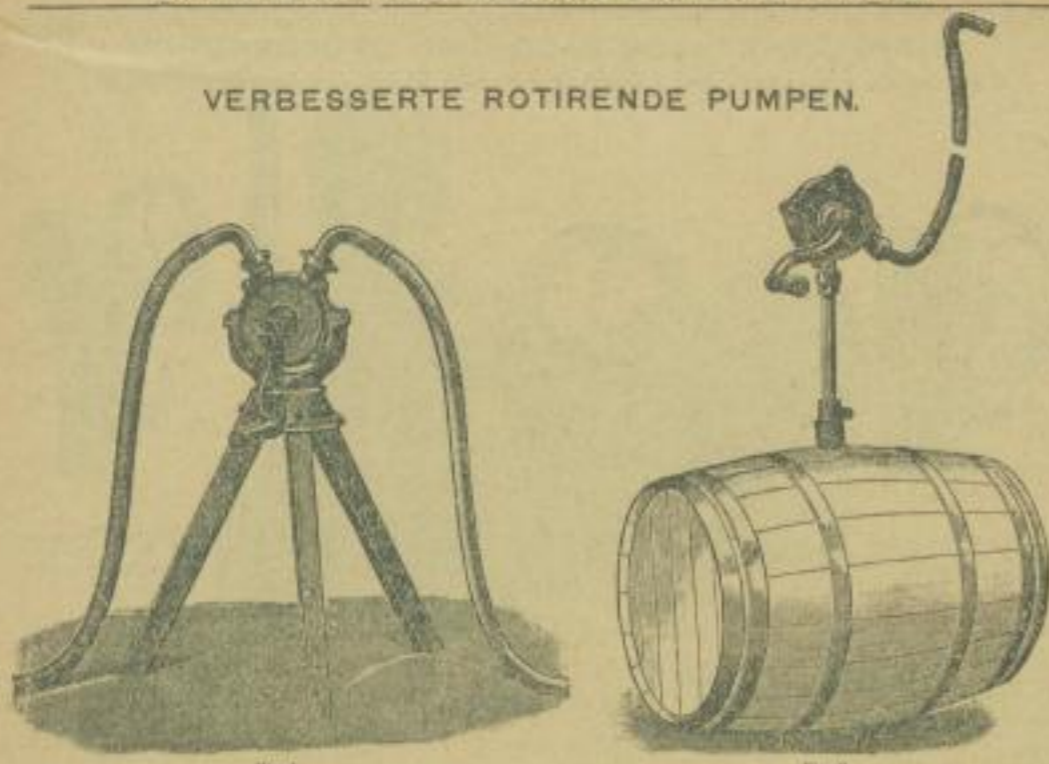


Fig. 1.

Fig. 2.

Diese Pumpen, bekannt unter dem Namen „Transportpumpen, Werkel oder Wärgel“, sind auf die sorgfältigste hergestellt. Sie sind ausserst bequem zu handhaben und befinden sich vielfach im Gebrauch für die verschiedensten Fabrikzwecke, namentlich in Branereien, Brennereien, Destillirien, Weinhandlungen etc., wo es zum Heben und Transportiren von Bier, Spiritus, Wasser und sonstigen Flüssigkeiten vortrefliche Dienste leisten und Zeit wie Arbeitskräfte ersparen. Ueberhaupt sind diese Pumpen wegen ihrer grossen Leistungsfähigkeit und leichten Transportabilität überall da am Platze, wo es sich um rasche Förderung irgend einer Flüssigkeit handelt. Die Pumpen funktionieren, oberhalb, ab die Kurbel nach rechts oder nach links gedreht wird. Zum Saugen dient Gummi-Spiralschlauch, zum Weiter- oder Höherleiten gewöhnlicher Gummischlauch.

Table with 5 columns (1-5) and 4 rows (Schlauchdimensionen, Leistung pro Umdrehung, Preis der Pumpe, Preis extra für Schlauchverschraubungen).

SELBSTTHÄTIGE
CONDENSATOREN FÜR DAMPPUMPEN.

VERBESSERTE CONSTRUCTION 20-30% DAMPFERSPARNIS.



Die verbesserten selbstthätigen Condensatoren dienen zur Condensation des Abdampfes an Dampfmaschinen und zur Erzeugung einer sehr wirksamen Luftleere hinter dem Dampfkolben. Dampfmaschinen, mit Condensatoren versehen, nutzen den Dampf vollständig aus und arbeiten deshalb mit der denkbar grössten Oeconomie im Dampf- resp. Kohlenverbrauch, so dass sich die Anwendung eines solchen in kürzester Zeit bezahlt macht.

Die Abdringung geschieht am einfachsten direct am Saugstutzen der Pumpe oder auch, wenn locale Verhältnisse, z. B. bei vorhandenen Pumpen, dies nicht gestatten, an einer passenden Stelle im Saugrohr.

Table with 12 columns (1-12) and 2 rows (Lichter Durchmesser des Saugrohrs, Preis).

VERBESSERTE
SAUGKÖRBE MIT FUSSVENTIL.



Fig. 1.



Fig. 2.

Diese Saugkörbe mit Fussventil können bei allen Pumpen am Ende des Saugrohrs im Drumpen angewendet werden. Sie werden mit Gewinde oder Flanschverbindung für Eisenrohr oder mit Flanschverbindung für Bleirohr geliefert.

Table with 12 columns (1-12) and 2 rows (Preis lockirt, Preis inoxydirt).

Preise für grössere Saugkörbe finden sich bei Centrifugalpumpen, Seite 20.

SAUG- ODER DRUCKWINDKESSEL.



Fig. 3. Für horizontale Rohrleitungen.



Fig. 4. Für vertikale Rohrleitungen.

Verwendbar bei den verschiedensten Pumpenanlagen zur Anschaltung sowohl in Saugrohr- als in Druckrohrleitungen. Derselben bewirken einen bedeutend leichteren und gleichmässigeren Gang der Pumpen und sind daher besonders bei längeren Rohrleitungen sehr zu empfehlen. - Ausführung in 6 Grössen, entweder mit Flanschen mit Gewinde für Eisenrohr oder mit glatten Flanschen für Bleirohr nach folgender Tabelle.

Table with 7 columns (1-7) and 2 rows (Preis für Eisenrohr, Preis für Bleirohr).

Preise für grössere Windkessel auf gef. Verlangen. Mittheilungen über Inoxydation siehe Seite 7.



WANDPUMPEN FÜR RIEMENBETRIEB
EINFACH- ODER DOPELTWIRKEND.

Diese Wandpumpen werden ausgeführt mit parallel zur Wand liegenden Kurbelwelle oder mit im rechten Winkel zur Wand liegenden Kurbelwelle. Die einfach wirkenden Pumpen haben Plungerkolben, die doppelt wirkenden Scheiben- resp. Manschettenscheiben, bei den letzteren ist die Kolbenstange mit besonderer Führung versehen. Die Ventile und ihre Sitze bestehen aus bestem Rothguss und sind leicht zugänglich.



Fig. 1. Wandpumpe mit parallel zur Wand liegender Kurbelwelle.

Fig. 2. Wandpumpe mit im recht Winkel zur Wand liegender Kurbelwelle.

Table with columns for pump number (1-9) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

PUMPEN FÜR TRANSMISSIONSBETRIEB

Die Pumpen nach Fig. 3 werden einfach wirkend mit Plungerkolben und doppelt wirkend mit Scheiben- oder Manschettenscheiben ausgeführt. Die einfach wirkenden Plungerpumpen finden Verwendung für dickflüssige Substanzen, z. B. Malsche, Stärke, Syrup etc. und sind für diesen Zweck die Ventile als Kugelventile konstruiert, welche einzeln zu beiden Seiten (siehe Fig. 1) des Pumpenzylinders sitzen und unter stehendem Preise um 10% erhöhen. - Die doppelt wirkenden Pumpen werden ausschließlich zur Wasserförderung benutzt. Die Ventile sind bequem zugänglich durch Abnahme nur je eines Deckels.



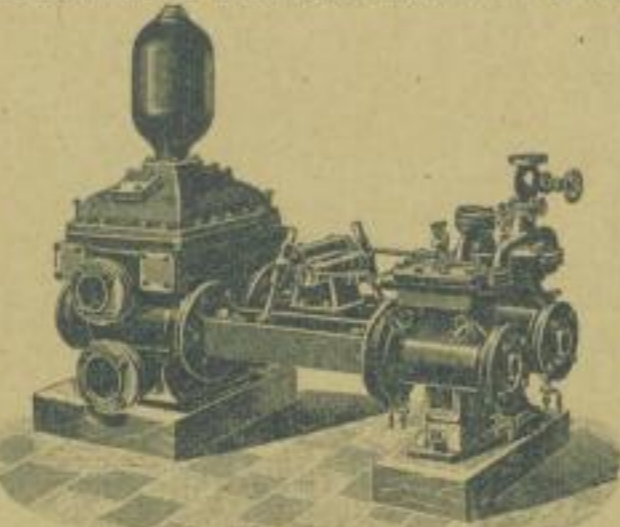
Fig. 3. Pumpe für Transmissionsbetrieb.

Table with columns for pump number (1-7) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

Preise mit Pleuelstangen-Schweissende, Kurbeln oder Excenter zum Antrieb der Pumpen werden nur auf Verlangen und gegen besondere Berechnung geliefert.

HORIZONTALE DUPLEX-DAMPFPUMPEN

- Geringer Raumbedarf und leichte Fundamente.
- Grösste Betriebssicherheit.
- Continuirlicher Ausfluss.
- Gleichmässiger und ruhiger Gang.



- Grosse Ventile, daher höchster Nutzeffect.
- Bequeme Zugänglichkeit.
- Elegantes Aussehen.
- Billige Preise und schnelle Lieferung.

Duplex-Dampfpumpen eignen sich zum Pumpen aller Arten Flüssigkeiten sowie zu den verschiedensten Zwecken und werden von den kleinsten bis zu den grössten Leistungen unter Garantie geliefert. Die Construction und die Bedienung sind so einfach, dass jeder Laie in kurzer Zeit damit vertraut wird, z. B. ist für das Anlassen einer Duplex-Dampfpumpe nur das Öffnen des Dampfventils erforderlich, ohne dass weitere Nachhilfe von Ausen zu erfolgen hat.

Als Dampfkessel-Speisepumpen und Dampffeuerspritzen sind dieselben unübertroffen.

Table with columns for pump number (1-10) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

Table with columns for pump number (11-19) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

Je nach Wunsch liefern ich die Pumpen mit Plungerkolben oder mit Scheibenkolben.

VERTICALE PLUNGERPUMPEN FÜR RIEMENBETRIEB

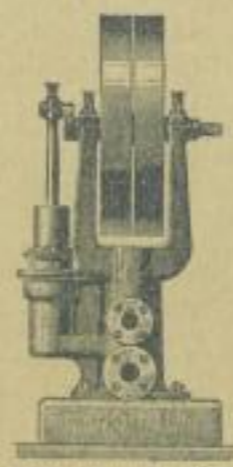


Fig. 1. Pumpe mit einem Plunger.

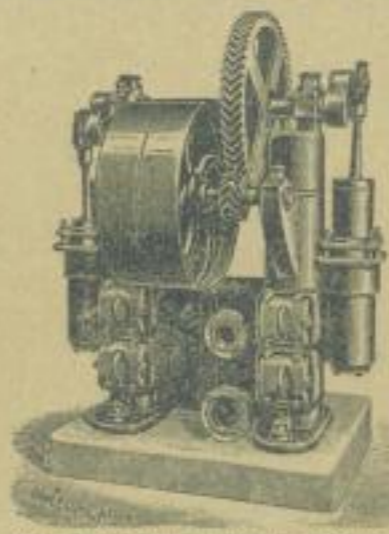


Fig. 2. Pumpe mit zwei Plungern und Vorgelege.

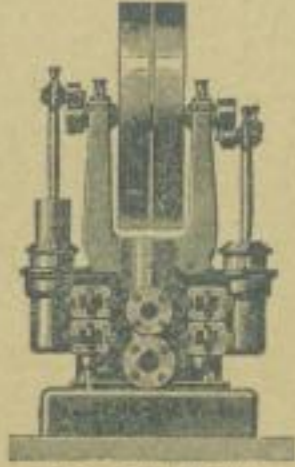


Fig. 3. Pumpe mit zwei Plungern.

Diese Plungerpumpen für Riemenbetrieb besitzen im vollsten Masse folgende Eigenschaften: Dauerhaftigkeit, Sicherheit im Betriebe, grösste Leistung, geringstes Raumbedürfnis, leichteste Zugänglichkeit der Ventile, bequemer Anschluss der Saug- und Druckrohre, überhaupt leichte Aufstellung.

Viel Sorgfalt ist auf die Ventile verwendet. Dieselben sind aus Bronze hergestellt, gross und mit wenig Hub versehen, sie schliessen sich rasch und geben den Pumpen grossen Nutzeffect. Für dicke Flüssigkeiten können die Pumpen mit aussen angesetzten Kugelventilen versehen werden, wodurch sich unter stehendem Preise um 15% erhöhen. Sämmtliche Pumpen sind vorzügliche Kesselspeisepumpen.

Um die Zwillingsplungerpumpen verschiedenen Transmissionen vortheilhaft anpassen und auch für höhere Drücke und grössere Leistungen benutzen zu können, werden dieselben mit Rädervorgelege versehen. Das Vorgelege liegt auf kräftigen an den Pumpenköpfen angepassten Consolen, die Zahnräder sind mittels Maschinen gefräst, bei grösseren Pumpen werden fast geschloss arbeitende Räder mit Winkelzähnen verwendet.

Table with columns for pump number (1-10) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

Mit aussen angesetzten Kugelventilen sind diese Pumpen 10% theurer.

WAND-DAMPFPUMPEN

EINFACHSTE SOLIDESTE UND DAUERHAFTESTE DAMPFUMPEN.



Fig. 1. Einfachwirkend mit Plungerkolben. - Doppeltwirkend mit Scheiben- resp. Manschettenscheiben.

Diese Wand-Dampfpumpen sind nach nebenstehender Abbildung mit Vorbedacht schwer und kräftig constructirt, damit dieselben nicht nur für gewöhnliche leichtere Leistungen, sondern namentlich für den schweren Dienst der Dampfkesselspeisung geeignet sind und hierfür die meiste Garantie für Betriebssicherheit bieten.

Der Körper der Wand-Dampfpumpe besteht aus nur einem Gussstück aus Eisen dichtester und zähester Qualität, mit starkem Wannenrock probirt, also vollkommen sicher.

Die Pumpensäule bildet zugleich den Ventilkasten und sehr grossen, wirksamen Windkessel. Die aus Bronze hergestellten Ventile sind leicht zugänglich, der Anschluss der Saug- und Druckrohre äusserst bequem.

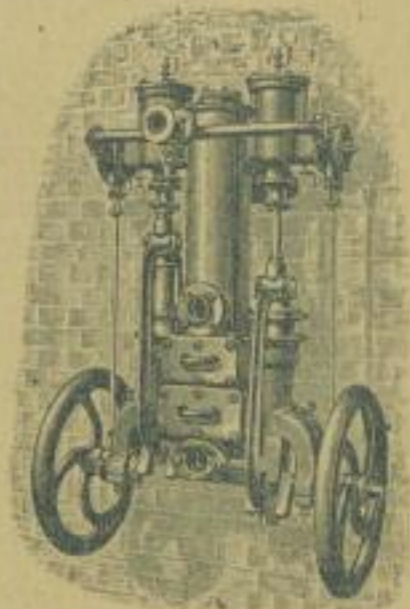


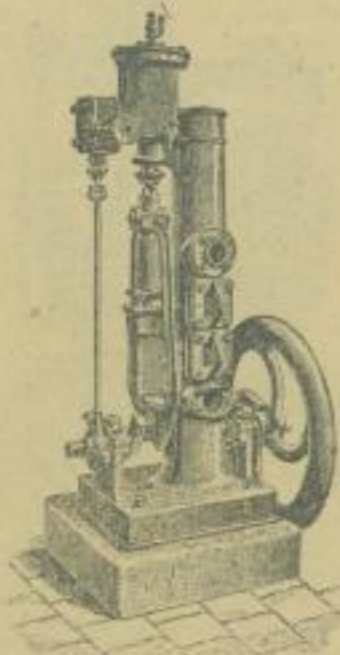
Fig. 2. Neue Settings-Wand-Dampfpumpe mit 2 Plungerkolben Doppeltwirkend.

Diese Wand-Dampfpumpen nehmen den denkbar geringsten Raum ein und sind ohne Fundament überall leicht und sicher aufzustellen; sie finden Verwendung in erster Linie als Kessel-Speisepumpen für heisses und kaltes Wasser, dann aber auch für alle Pumpzwecke und Flüssigkeiten jeder Beschaffenheit.

Table with columns for pump number (1-10) and rows for diameter, stroke, capacity, weight, and price.

FREISTEHENDE DAMPPUMPEN MIT PLUNGERKOLBEN.

Die verticalen Dampfpumpen werden sämmtlich mit dem bewährten Plungerkolben ausgeführt. Derselbe ist durch Stopfbüchsen von aussen leicht und sicher abzurufen, arbeitet aus diesem Grunde immer mit vollem Effect und hat ausserdem den nicht zu unterschätzenden Vorzug der weit grösseren Dauerhaftigkeit vor gewöhnlichen Pumpenkolben. Wie aus der Abbildung ersichtlich, sind die Ventile und alle anderen Theile der Pumpe leicht zu erreichen.



Die Pumpenkolben bildet zugleich Ventilkasten u. grossen Windkessel; die Ventile bestehen aus Bronze und sind wie bei allen Pumpen reichlich gross, die arbeiten deshalb ruhig und exact. Hervorgehoben zu werden verdient ferner der gute, gleichmässige Gang dieser Pumpe, welcher durch eine leicht einstellbare, für jeden Dampf resp. Wasserdruck leicht einstellbare Schieberconstruction erreicht wird.

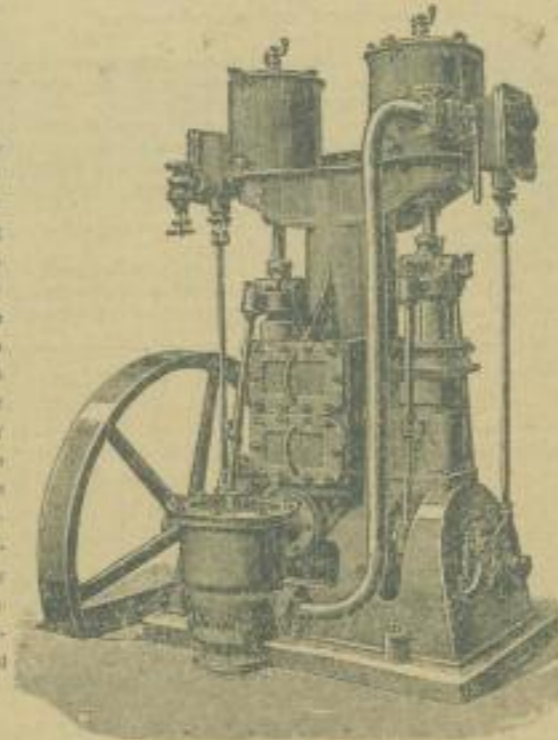
Vorzügliche Dampfpumpen für Kesselspeisung mit heissem oder kaltem Wasser. Geringster Raumbedarf.

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Durchmesser des Plungerkolbens . . . mm	40	55	70	85	100	130	150	180	200
„ „ Dampfzylinder . . . mm	90	105	130	135	165	190	200	240	250
Kohlenhub . . . mm	70	90	120	150	180	220	260	280	290
Touren pro Minute . . .	240	190	150	110	100	70	70	60	50
Leistung . . .	20	35	60	85	140	200	280	350	500
Zum Speisen von Dampfesseln bis Pförderl. . .	18	30	50	70	110	160	250	300	400
Leichte Weite des Saugrohrs . . . mm	20	25	30	35	40	50	60	75	85
„ „ Druckrohrs . . .	20	25	30	35	40	50	60	75	85
Leichte Weite des Dampfventils . . .	17	17	20	20	25	30	35	40	50
„ „ Dampfventils . . .	20	20	25	25	30	35	40	50	65
Gewicht ca. . . kg	180	220	340	480	580	650	1200	1280	1600
Preis . . .	275	320	410	525	745	900	1045	1210	1540

Für grosse Saughöhen oder lange Saugleitungen ist die Einschaltung eines Saugwindkessels in die Saugleitung zu empfehlen.

FREISTEHENDE ZWILLINGS-DAMPPUMPEN.

Die Abbildung stellt die Zwillingspumpe als Compoundmaschine dar, welche Aenderung sich vorzüglich bewährt hat. Der Dampf tritt zunächst in den kleinen Cylinder, geht, nachdem er hier gewirkt hat, nach dem grossen Cylinder und expandirt dort. Der Dampftritt erfolgt von hier entweder in's Freie oder in einen am Saugstutzen sitzenden Condensator, in dem der Dampf vollständig condensirt wird. Die Expansionswirkung und



nachherige Condensation des Dampfes giebt der Dampfmaschine genau die Eigenschaften, wie sie nur theoretisch und complicirter Compoundmaschinen eigen ist. Mit vollem Recht kann man sagen, dass diese Compound-Dampfpumpen die mit höchster Oekonomie im Dampfverbrauch arbeitenden Dampfpumpen sind. Sie werden mit denselben Leistungen ausgeführt wie die gewöhnlichen Zwillings-Dampfpumpen.

Solideste und bewährteste aller verticalen Pumpenconstructions. — Gleichmässiger, ruhiger Gang bei grösstem Nutzeffect. Geeignet für alle Druckhöhen und Leistungen. — Für Wasserversorgung von Ortschaften, Fabriken etc. — Zum Speisen von Dampfesselnanlagen bis zu den grössten Dimensionen mit Wasser jeder Temperatur.

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Durchmesser des Plungerkolbens . . . mm	55	70	85	100	130	150	170	180	200	230
„ „ Dampfzylinder . . . mm	90	105	130	130	160	175	190/200	200	240	260
„ „ Compoundzylinder . . . mm	140	170	180	180	210	230	250	260	300	330
Kohlenhub . . . mm	90	120	150	180	220	230	250	260	300	330
Touren pro Minute . . .	180	130	110	90	70	70	70	60	50	55
Leistung pro Minute . . .	72	110	160	240	350	500	650	700	850	1200
Zum Speisen von Dampfesseln bis Pförderl. . .	65	100	130	200	300	400	500	550	700	1000
Leichte Weite des Saugrohrs . . . mm	45	50	60	65	80	90	110	120	130	150
„ „ Druckrohrs . . .	40	40	50	55	65	80	90	100	110	130
Leichte Weite des Dampfventils . . .	30	30	35	35	40	40	45	45	50	65
„ „ Dampfventils . . .	35	35	40	40	50	50	60	60	65	80
Gewicht ca. . . kg	310	380	500	700	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Preis . . .	500	650	820	1100	1600	2200	2700	3200	3750	5000
„ als Compoundpumpe . . .	550	720	940	1300	1900	2600	3200	3800	4500	6000
„ der Compoundpumpe . . .	150	175	200	250	275	350	475	475	525	625

PUMPEN FÜR DICKE FLÜSSIGKEITEN

MAISCHE-PUMPEN,
FÜR RIEMENBETRIEB UND MIT DIRECTEM DAMPFBETRIEB.

In Fig. 1 und Fig. 2 sind Pumpen für Maische und andere dicke Flüssigkeiten, als Theer, Syrup, Papiermasse, Stärke etc. dargestellt.

Diese Pumpen arbeiten mit seitlich liegendem Rädervorgelege und verstellbarem Hub äusserst gleichmässig und sicher. Die Plungerkolben sind aus Rothguss hergestellt, dergleichen die Kugeln und deren Sitze der seitlich einzeln am Pumpenzylinder sitzenden Ventile. Letztere sind mit Bügelverschluss versehen, der durch Lösen einer Schraube ein leichtes Reinigen gestattet.

Die Anordnung des verstellbaren Hubes hat sich vorzüglich bewährt. Bei sich gleichbleibender Tourenzahl sind die Pumpen für dicke Flüssigkeiten im Stande, jedes Quantum vom Minimum bis zu voller Leistung in gleichförmigster Weise zu fördern. Diese Eigenschaft macht diese Pumpen ausserordentlich brauchbar zur Speisung continuirlicher Brennapparate.



Fig. 1. Maischepumpe für Riemenbetrieb.



Fig. 2. Maischepumpe mit directem Dampftrieb.

Fig. 1 zeigt eine Pumpe für Riemenbetrieb durch Transmissionen, Fig. 2 eine solche für directen Dampftrieb mit seitlich am Säufer sitzender leicht zugänglicher kleiner Dampfmaschine.

Je nach der chemischen Beschaffenheit der zu pumpenden Flüssigkeit werden Pumpenzylinder und Ventiltölküsse aus Eisen- oder Rothguss hergestellt.

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Durchmesser des Plungers . . . mm	80	90	90	110	130	150	180	200
„ „ Dampfzylinder . . . mm	135	90	100	100	105	120	150	185
Grösster Hub des Plungers . . .	150	150	180	220	250	300	300	340
Leistung pro Minute . . .	40	40	50	80	120	150	220	280
Leichte Weite des Saug- und Druckrohrs . . . mm	60	60	65	80	80	90	110	130
„ „ Dampfventils . . .	20	17	20	25	25	30	35	40
„ „ Dampfventils . . .	25	25	25	30	35	35	40	50
Gewicht ca. . . kg	500	500	520	680	770	1000	1200	1300
Preis für Riemenbetrieb, Fig. 1 . . .	350	410	430	530	650	780	880	1000
„ Dampftrieb, „ „ . . .	480	520	550	700	775	875	1100	1400
Wenn Ventile u. Cylinder aus Rothguss, mehr . . .	90	90	100	130	150	200	300	500

Nr. 1 ist ohne Rädervorgelege, die übrigen Nummern mit Rädervorgelege.

PULSOMETER.

Der nebenstehend abgebildete Pulsometer eignet sich ganz vorzüglich für Eisenbahnen zum Anfüllen der Reservoire auf Wasserstationen, sowie zum directen Füllen der Locomotivcylinder, für Bergwerke zur Entwässerung, sowie für sonstige Etablissements zum Heben aller Arten Flüssigkeiten, für Fabriken, Constipationen, Brunnengängen, Entwässerungen, Trockenhalten von Gruben und Steinbrüchen.

Dieser Pulsometer bietet gegenüber den vielen andern Constructionsarten nicht unwesentliche Vortheile und bestehen diese:

1. in der eigenartigen Einrichtung der Steuerung, die eine einseitige Abnutzung absolut nicht zulässt.
2. in der äusserst geringen Anwärmeung des geförderten Wassers, in Folge dessen geringster, bis jetzt noch von keinem andern Pulsometersystem erreichter Dampf- resp. Kohlenverbrauch;
3. in der Leistung, die nicht auf Angaben und Berechnungen, sondern auf wirklich reellen Proben in meiner Probestation beruht und die das in der Probestation angegebene Quantum noch um ein Bedeutendes übersteigt;
4. in der durch die äusserst solide Construction bedingten absoluten Betriebssicherheit;
5. in der sehr einfachen Handhabung, indem der Pulsometer von jedem Laien leicht in Betrieb gesetzt werden kann.

Zur Bestimmung der für eine Anlage passenden Pulsometergrössen sind folgende Angaben nöthig:

1. Die pro Stunde zu fördernde Quantität Flüssigkeit;
2. Förderhöhe vom Wasserreservoir bis zur Erdoberfläche resp. bis zum Ausgang der Druckleitung;
3. Länge der Saug- und Druckleitung;
4. Grösse des vorhandenen Dampfessels in Quadratmetern Heizfläche und Entfernung des Pulsometers vom Dampfessel;
5. Mittlere Dampfspannung des Kessels;
6. Art und Temperatur der zu fördernden Flüssigkeit.

Nummer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Leistung pro Minute bei einer Förderhöhe von . . .	0	100	200	300	450	700	900	1200	2000	3000	4000	7000
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	50	90	170	250	400	600	800	1100	1600	2500	4000	6500
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	40	70	140	200	300	450	600	850	1300	2000	3000	5000
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	30	50	100	150	250	300	400	600	900	1400	2000	3500
Durchmesser des Saugrohrs . . . mm	32	40	60	80	90	100	120	150	175	220	300	400
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	25	32	40	60	80	90	100	120	150	175	220	300
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „ „	6	9	15	20	30	35	40	45	50	60	80	100
Gewicht ca. . . kg	45	60	85	120	190	280	380	450	650	1000	1500	2500
Preis . . .	105	165	245	325	435	590	690	760	1000	1500	2100	2600
„ für Saugrohr mit Ventils . . .	10	12	15	20	25	30	35	45	60	90	100	175



Ehrenvolle Anerkennung.



Silberne Staatsmedaille

Ausstellung Berlin.

Bronzene Staatsmedaille



Ausstellung Berlin 1896



Ausstellung Posen 1895.



PETZOLD & Co

Maschinenfabriken und Eisengiessereien

G. m. b. H.

INOWRAZLAW.

Telegrammadresse: Copetzold Inowrazlaw.

Projektirung und Erbauung sowie Inbetriebsetzung

von

Eisengiesserei-Anlagen

jeder Grösse und Art,

Lieferung von Arbeitszeichnungen, Maschinen, Werkzeugen, complete Einrichtungen und Materialien für die Eisengiesserei-Branche.

Wir liefern:

1. **Projekte completer Eisengiesserei-Anlagen** jeden Systems nach vorheriger Angabe der Höhe der beabsichtigten Jahresproduktion, der Art der Fabrikationsartikel, der Lage des Grundstücks und der möglichen Verkehrswege und der örtlichen Verhältnisse.
2. **Vollständige technische Einrichtungen** und Installation von Eisengiessereien jeder Grösse.
3. **Inbetriebsetzung** der von uns gebauten, resp. eingerichteten Giesserei-Anlagen.
4. **Materialien** jeder Art, welche im Giessereibetriebe zur Anwendung gelangen.
5. **Einzelne Maschinen, Werkzeuge** und Einrichtungen für Giessereibetriebe als:
 - a) **Schmelzanlagen:**
Cupolschmelzöfen von 10—1500 Ctr. stündliche Schmelzleistung für Windbetrieb mit Vorherd zum Sammeln der geschmolzenen Eisenmenge, mit Windvertheilungsring, mit grösstem Nutzeffekt und geringem Kokesverbrauch, ferner Rauchkammern, Funkenfänger und Schornsteine sowie

Man verlange genaue Beschreibungen und Kostenanschläge.

PETZOLD & Co., Maschinenfabriken und Eisengiessereien, G. m. b. H., Inowrazlaw.

dieselben Schmelzöfen mit Dampfstrahlbetrieb oder Windbetrieb, erhitzter Luftzuführung und ringförmigem Windmantel, mit fahrbarem beweglichen Herde;

Schraubengebläse zur Winderzeugung für die Schmelzöfen, als Hochdruckbläser, ganz aus Eisen gebaut, ohne Dichtmasse der Flügel, für Pressungen bis 1 m Wassersäule;

Aufzüge mit elektrischem oder Transmissionsantrieb zum Bedienen der Oefen, resp. der Gicht derselben in jeder gewünschten Tragfähigkeit und Construction;

Masselbrecher zum Zerkleinern der Eisenmasseln vor dem Zerschmelzen, mit hydraulischem Antrieb ausserordentlich leistungsfähig, für grosse Betriebe unentbehrlich.

Messing- und Rothguss-Schmelzöfen für Tiegel jeder Grösse, praktischste, im Betriebe ausserordentlich bewährte Construction, mit und ohne künstlicher Windzuführung. Geringer Brennmaterialverbrauch, daher hoher Nutzeffekt.

b) Complete Dampfanlagen zum Betriebe sämtlicher zur Eisengiesserei gehörigen Hilfsmaschinen als Gebläse, Aufzüge, Laufkrähne, Sandbereitungsmaschinen, Putzmaschinen, event. Formmaschinen etc. etc. in modernster, leistungsfähigster Ausführung.

c) Sandbereitungs-, Lehmbereitungsmaschinen und zwar:

Kollergänge mit Transmissionsantrieb zum Mahlen des Sandes,

Automatische Siebanlagen mit Elevatoren zum Aussieben und Sortiren des Formsandes.

Mahlgänge mit selbstthätiger Sieb- und Sortirvorrichtung, ohne Staubbelästigung.

Formsandmischmaschinen, mit Kraftantrieb, neuester Construction und grösster Leistungsfähigkeit zum Mischen des frischen und gebrauchten Sandes in feuchtem Zustande mit einander und mit Kohle. Der Sand erhält eine völlig zarte und luftige Beschaffenheit und fühlt sich leicht und weich, wie lose Baumwolle an.

Kugelmühlen zum Vermahlen geringerer Quantitäten Sand, Kohle, Chamotte etc. mit Riemenantrieb, selbstthätiger Sortirvorrichtung in leistungsfähigster Construction.

Lehmmahl- und Mischmühlen, mit einfachem oder doppeltem Zahnradvorgelege, in liegender und stehender Anordnung. Die Maschine zerkleinert den Lehm und mischt denselben gründlich mit dem beizufügenden Pferdemist, Spreu, Hedeabfall, Sägespähnen etc. und liefert eine homogene Masse, die unbedingt zur Kernanfertigung und Lehmformerei erforderlich ist.

Dampftrockenanlagen bestehend aus gusseisernen Trockenplatten, die entweder mit direktem oder Abdampf geheizt, in jeder Grösse und Leistungsfähigkeit geliefert werden.

d) Kernmacherei- und Lehmform-Einrichtungen und zwar:

Kernformmaschinen mit Hand- und Kraftbetrieb zum Formen von Kernen zur Massenfabrikation, leistungsfähigste Constructionen, für jede Kerngrösse geeignet.

Kernpressen zum schnellen und korrekten Herstellen massenweise gebrauchter Kerne, aus Gusseisen sauber gearbeitet, event. mit Dampfheizung, bequeme Handhabung, grosse Leistungsfähigkeit.

Kerndrehbänke mit Hand- und Kraftantrieb, zur genauen und billigen Herstellung häufig vorkommender Lehmkerne als Rotationskörper, wie Röhren, glatte und abgesetzte Säulen, Kandelaber etc.

Transportable Trockenöfen mit künstlicher Luftzuführung, an jeder Stelle in der Giesserei anwendbar, zum Vortrocknen grosser Formen, die sich nicht in die Trockenkammer transportiren lassen.

Trockenkammer-Einrichtungen zum bequemen, schnellen und rationellen Beschicken der Trockenkammer mit günstigster Ausnutzung der Wärme. Trockenkammerwagen zur Aufnahme grosser und schwerer Lehmzugsstücke und Kerne.

Fenerungseinrichtungen für Trockenöfen, eigenen Systems, mit gleichmässiger Verteilung der Wärme und günstigster Brennmaterial-Ausnutzung.

Strohseil-Spinnmaschinen, leistungsfähigste Construction, mit Kraftantrieb, zur Herstellung der für die Kernfabrikation und Lehmformerei erforderlichen Strohseile resp. Heuseile jeder Stärke.

Neues Kernherstellungs-Verfahren, D. R. P., bedeutet einen vollständigen Umschwung in der für Giessereizwecke bestimmten Kernherstellung. Durch Anwendung des patentirten Mittels haftet der Kern absolut nicht an der Gussfläche an, erzielt saubere Hohlräume; der Kern ist ebenso leicht als sonst herzustellen, Kerneisen werden meist ganz vermieden oder bedeutend billiger ausgeführt; er ist porös, d. h. luftig, giesst sich daher ruhig und leicht, Porenguss ist voll

Man verlange genaue Beschreibungen und Kostenanschläge.

PETZOLD & Co., Maschinenfabriken und Eisengiessereien, G. m. b. H., Inowrazlaw.

ständig ausgeschlossen. Die Anwendung verbilligt ganz wesentlich den Betrieb, spart viele Löhne und Kerneisen und ist für jede Eisengiesserei von denkbar grösstem Nutzen.

e) **Formmaschinen** aller Art für die verschiedensten Zwecke, und zwar:

Formmaschinen zur massenweisen Herstellung normaler Riemscheiben bis zu einem bestimmten Durchmesser; No. 1 von 150—500 mm, No. 2 von 250—1000 mm, No. 3 von 500—1500 mm Durchmesser der Scheiben, bei jeder beliebigen nur möglichen Breite und Wellenbohrung, in getheilter und ungetheilter Ausführung, mit einfachem und doppeltem Armsystem. Praktische Construction bei denkbar grösster Leistung, tadellose Abgüsse, Bedienung nur durch angelernte Arbeiter, Mitlieferung entsprechender Spezialformkasten.

Armkerneformmaschinen zur Herstellung von Armkernen beim Schablonenformen von Riemscheiben, Seilscheiben und Rädern jeder beliebigen Grösse von 400—5000 mm Durchmesser, jeder erforderlichen Breite resp. Rillenanzahl, jeder Wellenbohrung, mit einfachem und Doppelarmsystem mit aussen im Rohguss geradem oder balligem Kranze. AKF 1 von 400 bis 3000 mm Durchmesser und 100—600 mm Breite, beliebiger Nabe und Theilung, AKF 2 von 600—5000 mm Durchmesser und 150—700 mm Breite beliebiger abnormaler Construction, ohne Anwendung von Formkasten und Abdeckkasten. Durch diese Maschinen wird das Formverfahren ganz bedeutend erleichtert, die Herstellungskosten erheblich verbilligt und an Zeit gespart. Siehe Illustration endstehender Seite.

Formmaschinen für gerade Rippenheizröhren, nach eigenem System, in neuester Construction, beispielsweise für

Rippenheizröhren	70 mm l. Weite	2 m Länge	2,6 qm Heizfläche mit Handbetrieb
"	70 mm l. "	2 " "	3,25 qm Heizfläche mit Handbetrieb
"	70 mm l. "	2 " "	4,00 qm Heizfläche mit Handbetrieb
"	70 mm l. "	2 " "	5,00 qm Heizfläche mit Hand- oder Kraftbetrieb
"	100 mm l. "	2 " "	5,00 qm Heizfläche mit Kraftbetrieb
"	130 mm l. "	2 " "	7,00 qm Heizfläche mit Kraftbetrieb
"	40 mm l. "	0,6—1,2 " "	1—2,00 qm Heizfläche mit Handbetrieb

oder jedes beliebige gewünschte andere Modell, auch ohne Weiteres zur Herstellung von Passstücken von jeder anderen Länge zu benutzen. Grösste Leistungsfähigkeit, tadellose Beschaffenheit der Abgüsse, Bedienung der Maschinen durch angelernte Arbeiter. Mitlieferung entsprechender Spezialformkasten und Kernspindeln etc.

Formmaschinen für Rippenheizglieder, nach eigenem System, zu Abgüssen jedes beliebigen Heizglied-Modells geeignet, für Hand- oder Kraftbetrieb eingerichtet, grösste Leistung und billige Bedienung durch angelernte Arbeitsleute. Spezialformkasten werden mitgeliefert.

Formmaschinen für amerikanische Radiatoren jeder Grösse von 0,6—1,5 m Höhe, mit verzierter oder glatter Oberfläche und möglichst dünner Wandstärke, für Hand- oder Kraftbetrieb eingerichtet inkl. Spezialformkasten.

Formmaschinen für dünnwandige gusseiserne Muffen-Abflussröhren jeder lichten Weite und Länge nebst Form-Kernpressen für die im grünen Sande hergestellten hierzu nötigen Kerne. Einfachstes, billigstes und leistungsfähigstes Verfahren.

Formmaschinen zur massenweisen Herstellung stehend gegossener **Muffen** und **Flanschenrohre** zu Gas- und Wasserrohrleitungen von jeder lichten Weite und Baulänge. Mitlieferung der Spezialformkasten und gesammten Fabrikationseinrichtungen.

Formmaschinen zur Massenerzeugung **kleiner und mittlerer Theile**, in verschiedenen, je nach Art und Grösse der Artikel, speciell geeigneten Constructionen, für flache Gussstücke, Armaturen der Heizungs- und Maschinenbranche, Gebrauchsgegenstände, Roststäbe, Lagerschaalen, kleine Scheiben, Transmissionstheile, Ringe, Buchsen, Garnituren etc. etc.

Formmaschinen zur Massenherstellung besonders dünner Theile (**Poterleguss**), als: Töpfe, Schaalen, Teller, Krüge, Schüsseln, Küchengeräthe, Ausgussbecken, Abflussrinnen, Pissoirbecken, Closetarmaturen, Wirthschaftsgegenstände etc. etc. in jeder Grösse und Ausführung. Mitlieferung dazu gehöriger Formkasten und Einrichtungen.

Formmaschinen mit hydraulischem Betrieb zur Massenherstellung von kleinen Gusstheilen aller Art und Form, mit sämmtlichen dazu gehörigen Einrichtungen, als Presspumpe, Accumulator, sämmtlichen Druckleitungen etc. Leistungsfähigste Construction, billigste Bedienung durch Arbeitsleute.

Formmaschinen zum Formen von **Zahnradern** jeder Zähnezahl, Grösse, Theilung und Breite und zwar von 0—500, oder 800 oder 1250 oder 2000 mm Durchmesser als Kastengussformmaschine und von 300—4000 oder 6000 oder 8000 mm Durchmesser als Herdgussformmaschine sowie

Man verlange genaue Beschreibungen und Kostenanschläge.

PETZOLD & Co., Maschinenfabriken und Eisengiessereien, G. m. b. H., Inowrazlaw.

eine Vereinigung beider Constructionen für Kasten- und Herdguss von 0—5000 mm Durchmesser.

Formmaschine mit Modell-Wendepresse zum Herstellen von Rohr-Façonstücken, Rädern für Kleinbahnzwecke, Theilen zu landwirthschaftlichen Maschinen, Roststäben und diversen Handelsartikeln, mit Handantrieb, Riemscheibenantrieb oder hydraulischem Antrieb.

Formmaschinen, System Hillerscheidt, mit Pressplatte, für Handbetrieb, zur Erzeugung von Massenartikeln in Eisenkleinguss, in eigener bedeutend verbesserter Construction in vielerlei Grössen inkl. Formkasten und Einrichtungen.

Formmaschinen für permanenten Guss mit rotirendem Tisch, für ununterbrochenen Form- und Gussbetrieb, sog. Karussell-System, für mittlere und grosse Massenartikel jeder Art, nach eigenen sehr bewährten Constructionen.

Formmaschine für plattenförmige Körper jeder Grösse, mit Hand-, Kraft- und hydraulischem Antrieb.

f) **Maschinen und Einrichtungen von Putzereien** und zwar:

Sandstrahlgebläse mit Luftcompressorenbetrieb, mit Rotationsputztisch und Riemscheibenantrieb, zum Putzen von Eisen- und Metallguss. Durch das Putzen mit diesem Apparat erhalten die Gussstücke ein gleichmässig bleigraues Aussehen und sind vollständig rein von Sand. Die Maschinen arbeiten durchaus zuverlässig und ersparen eine grosse Menge Arbeitskräfte.

Pneumatische Sandstrahlgebläse mit Luftcompressorenbetrieb und transportablem Sandstrahl zum Putzen von grossen Stücken, als Cylindertheilen, Zahnrädern, allgemeinen Maschinentheilen etc. und zum Innenausputzen von Röhren und diversen Kerngussstücken.

Sandstrahlputzmaschine zum Putzen von grösseren Gussstücken, Säulen, Wänden, schweren und langen Maschinentheilen, grossen Platten etc. von grosser Leistungsfähigkeit.

Putztrommeln mit Zahnrädervorgelege und Riemenantrieb, in leistungsfähigster Ausführung und verschiedenen Grössen zum Putzen kleiner und mittlerer Gussstücke.

Schmiergelschleifmaschinen mit zwei Schleifsteinen zum Bestossen des Grates, der sich beim Guss an den Körpern bildet, mit Sicherheitsvorrichtung und Vorgelegeantrieb, in verschiedenen Grössen und Ausführungen.

g) **Einrichtungen von Wasserdruckprobiranstalten** für Röhren, Façons, Apparate und Gegenstände, welche nach dem Putzen auf inneren Wasserdruck probirt werden müssen. Mit Hilfe eines kleinen Accumulators mit Pumpe und den entsprechend construirten Einspannvorrichtungen ist man in der Lage, schnell, sicher und ohne Aufenthalt die Druckproben an genannten Körpern auszuführen.

h) **Einrichtungen von Modelltischlereien** modernster Art mit Bandsägen, Kreissägen, Abrichtmaschinen, Dicktenhobelmaschinen, Bohrmaschinen, Nuth- und Spundmaschinen, Fräsmaschinen, Drehbänken etc. für Transmissions- oder elektrischen Antrieb.

i) **Einrichtungen completer Maschinenwerkstätten** zum Bearbeiten von Giesserei-Erzeugnissen als Specialfräsmaschinen für Rippenröhren und Heizglieder, beide Flanschen gleichzeitig, Revolverdrehbänke, Gewindeschneidmaschinen für Façons, Horizontalbohrmaschinen, Hobelmaschinen, Fräsmaschinen, Shapingmaschinen, Schleifmaschinen etc. etc.

Einrichtungen completer Transmissionsanlagen modernsten System Sellers mit Kugellagern und Selbstschmierschaalen, auf Specialmaschinen gearbeitet. Unsere Transmissionen zeichnen sich durch absolut tadellos sauberen Gang, grosse Haltbarkeit, geringen Reibungsverschleiss und gefällige moderne Formen aus.

Complete Gleisanlagen in Schmalspur für den Transport der Rohprodukte, Waaren etc. in Räumen der Werkstätten und auf dem Hofe, sowie Wagen verschiedener Art und Grösse und Ausführung, je nach den verschiedenen Zwecken, zu denen sie dienen.

k) **Giesspfannen** jeder Grösse und Form, als Handpfannen, Gabelpfannen, Krahnpfannen mit und ohne Zahnstangentrieb zur Kippvorrichtung von 10—5000 Kilo Inhalt.

Pfannentrockenöfen zum Vortrocknen der innen mit Lehm ausgefüllten Giesspfannen.

Formkästen für alle Grössen und Zwecke in jeder Form, als Hand-, Krahn- und Maschinenformkasten, in jeder Ausführung.

l) **Diverse Giesserei-Bedarfsartikel und Materialien.** Werkzeuge, Utensilien, Instrumente für den Formereibedarf,

Chamottesteine und Quarzschiefersteine für Cupolofenausmauerung, Kaolin, Graphit, Kohlenstaub, Holz- und Steinkohlen, Flusspath, Holzwolleseile.

Bruchfestigkeits-Prüfungswaagen zur Feststellung der Bruchfestigkeit der Eisenmischungen, welche je nach Verwendung verschiedene Zusammensetzungen erhalten.

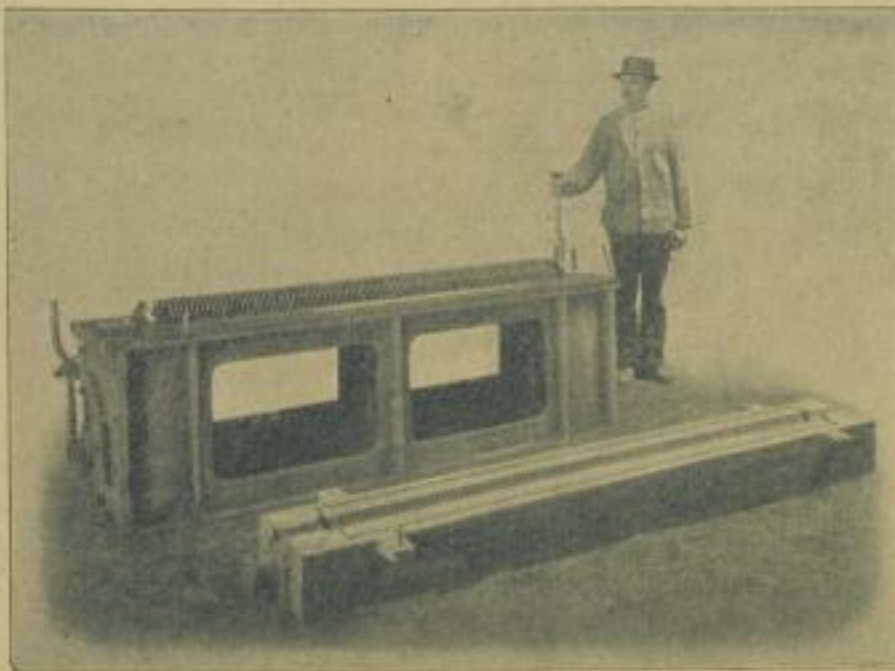
Man verlange genaue Beschreibungen und Kostenanschläge.

PETZOLD & Co.

Maschinenfabriken und Eisengiessereien G. m. b. H.
INOWRAZLAW.

Projektirung und Erbauung sowie Inbetriebsetzung von Eisengiesserei-Anlagen
 sowie Lieferung von Arbeitszeichnungen, Maschinen, Werkzeugen, complete Einrichtungen u. Materialien für die Eisengiessereibranche.

Rippenrohrformerei:



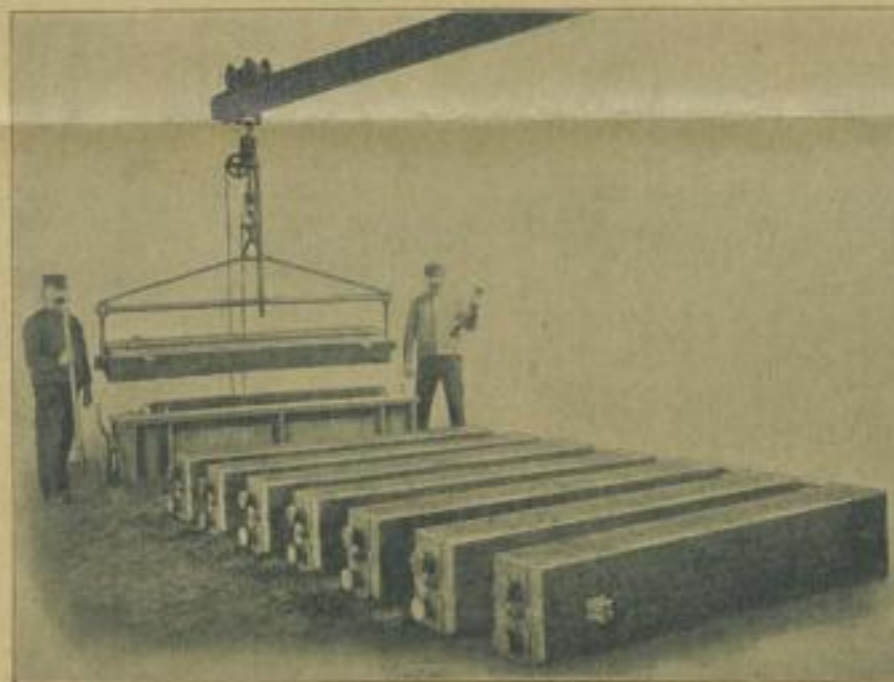
Rippenelementformerei:



Rippenrohrformerei:

Massenartikel- Formmaschinen

neuester
 und verbesserter
 Ausführung.



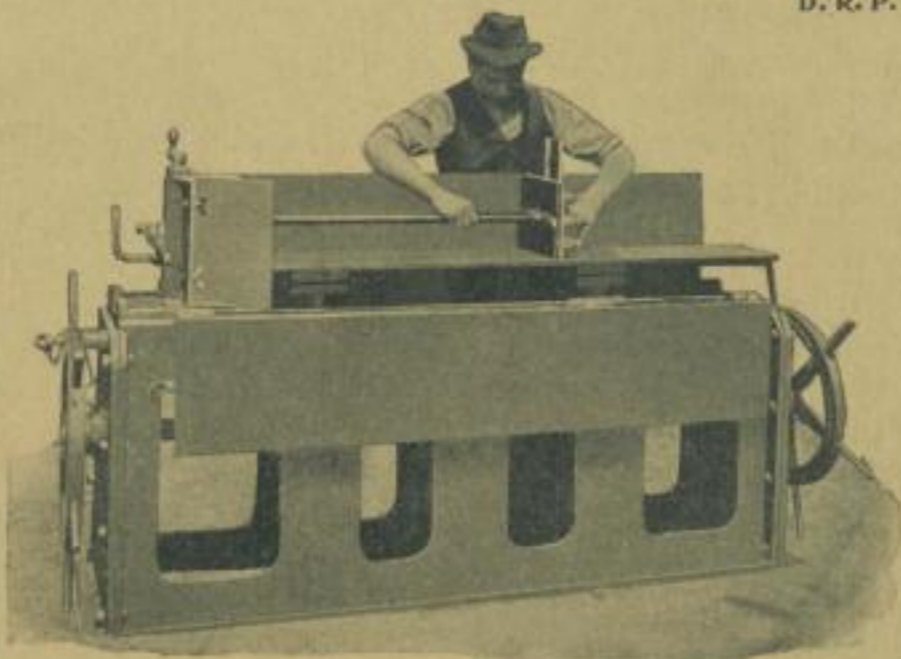
Riemscheiben- Formmaschinen

leistungs- * *
 * * fähigster
 Construction.

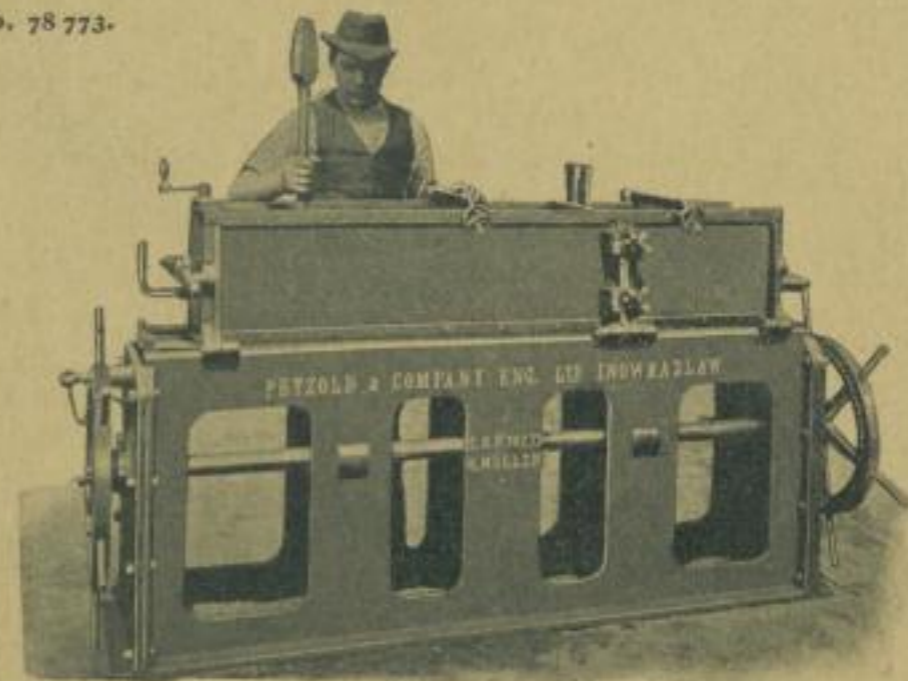


Armkernelformmaschinen zum Schablonenformen von Riemscheiben, Seilscheiben und Rädern

D. R. P. No. 78 773.

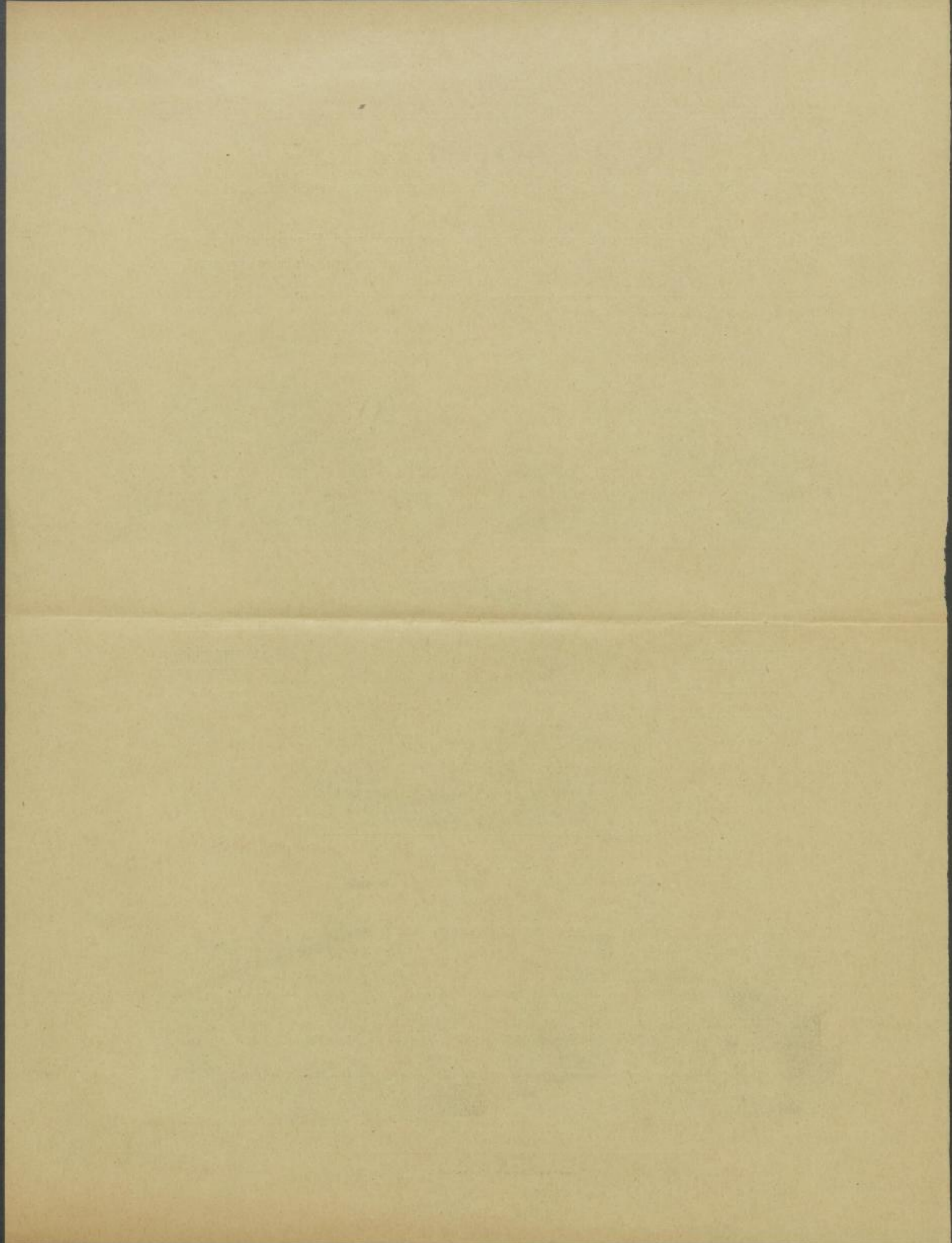


Einlegen der Arm- und Nabenmodelle.



Stampfen des Kerns.

Paas & Gosteb, Berlin W. 35., Singlitzerstr. 11.



14. Jahrgang.
Ausgabe Winter 1897.

Telephon 194.

Telegramm-Adresse:
Friedrich Schmaltz, Offenbachmain.

Berlin 1889.



Kgl. preuss. Staatsmedaille.

Friedrich Schmaltz

Offenbach a. M.

Maschinen- & Schmirgelscheiben-Fabrik.

Specialitäten:

Selbstthätige Sägeschärfmaschinen.

D. R. P.

45747
47616
51614
52281
84159
90107

Fabrikation von Schmirgelscheiben

für alle Zwecke der Industrie.

D. R. G. M.

29784
29785
33148
48149
59424

Königsberg 1895.



Silberne Medaille
Erfurt 1894.



Goldene Medaille.
Leipzig 1897
ausser Preisbewerb.

Wie bekannt, fertige ich schon seit Jahren als einzige Specialität:

Selbstthätige Sägeschärfmaschinen, wobei meine Automat-Sägeschärfscheiben

als schärfende Werkzeuge dienen. Unter Berücksichtigung aller Erfordernisse ist es mir gelungen, meine Maschinen auf das Vollkommenste für die verschiedensten Zwecke zu gestalten. Die Schärfmaschinen sind mit die wichtigsten Werkzeuge und werden meist sehr stark beansprucht; sie müssen deshalb sowohl in Construction als in Ausführung tadellos sein.

Die grösste Sorgfalt ist darauf zu verwenden, dass die beweglichen Theile und Lager der Maschine auf ein Minimum reducirt und gegen den entstehenden Schmirgelstaub geschützt sind.

Deshalb werden fast sämtliche Maschinen mit automatischer Absaugung (D. R.-P.) versehen, deren nähere Beschreibung rückseitig zu finden ist. — Ich lenke die besondere Aufmerksamkeit auf meine ganz neuen patentirten **Excentermaschinen**, welche grosse und exacte Leistungen vollbringen und dabei denkbar einfach in der Construction sind.

Diejenige selbstthätige Schärfmaschine, welche bei gleicher Leistung die wenigsten beweglichen Theile besitzt, wird die best construirte sein.

Fast alle beweglichen Theile sind nachstellbar und laufen in glasharten geschlossenen Stahlkörnern mit den vorzüglichsten Schmiervorrichtungen, wodurch geringste Abnutzung garantirt ist.

Neues automatisches Schärfverfahren für Metall- und Holzsägen.

Für die Kalt-, Kreis- und Bandsägen, Fraiser etc., welche zum Durchschneiden von Stahl, Eisen oder sonstigem Metall dienen, fehlte es bisher an einem geeigneten automatischen wirklich bewährten Schärfverfahren. Das Schärfen mittelst einfacher Schmirgelschleifmaschine, bei welcher das Sägeblatt mit der Hand gegen die rotirende Schmirgelscheibe geführt wird, ist ein unvollkommenes und sehr mühsames. Die Sägeblätter werden bald unrund und ungleichmässig in der Zahnung und büssen infolgedessen ihre ursprüngliche Schnittfähigkeit ein, sie müssen dann neugezahnt und zu diesem Zweck ausgeglüht und wieder frisch gehärtet werden; es ist bekannt, wie leicht der Stahl bei diesem Verfahren an Qualität verliert; er verzieht sich gern und die Gefahr des Rissigwerdens beim Arbeiten liegt nahe. Auch verursacht diese Operation des Neuzahnens verhältnissmässig bedeutende Kosten.

Meine selbstthätigen Schärfmaschinen beseitigen diese Uebelstände vollkommen; dieselben verrichten die ganze Schärfarbeit selbstthätig auf maschinellm Wege; sie erhalten das Sägeblatt mathematisch kreisrund, bei Bandsägen genau breit, die einmal als praktisch erprobte Zahnform bleibt wie neu bis zur gänzlichen Ausnutzung der Säge.

Auch corrigiert die Maschine die entstandenen Unregelmässigkeiten, ein Ausglühen und Frischzahn der Säge ist nicht mehr nöthig.

Hohigeschliffene Sägen und Fraiser lassen sich ohne Weiteres bis zur vollständigen Abnutzung schärfen, gestauchte Sägen so lange — bis die Stauchung abgenutzt ist, dann müssen solche allerdings neu hergerichtet werden. —

Die Leistungsfähigkeit meiner Automaten ist verglichen mit der Handarbeit enorm. —

Es sei ausdrücklich bemerkt, dass es sich hierbei nicht etwa um Experimente handelt, sondern um meine **neue patentirte Schärfmethode**, die sich bereits in vielen erstklassigen Werken ausgezeichnet bewährt hat, worüber eine grosse Anzahl Anerkennungs-schreiben und sehr viele Nachbestellungen Zeugnis geben.

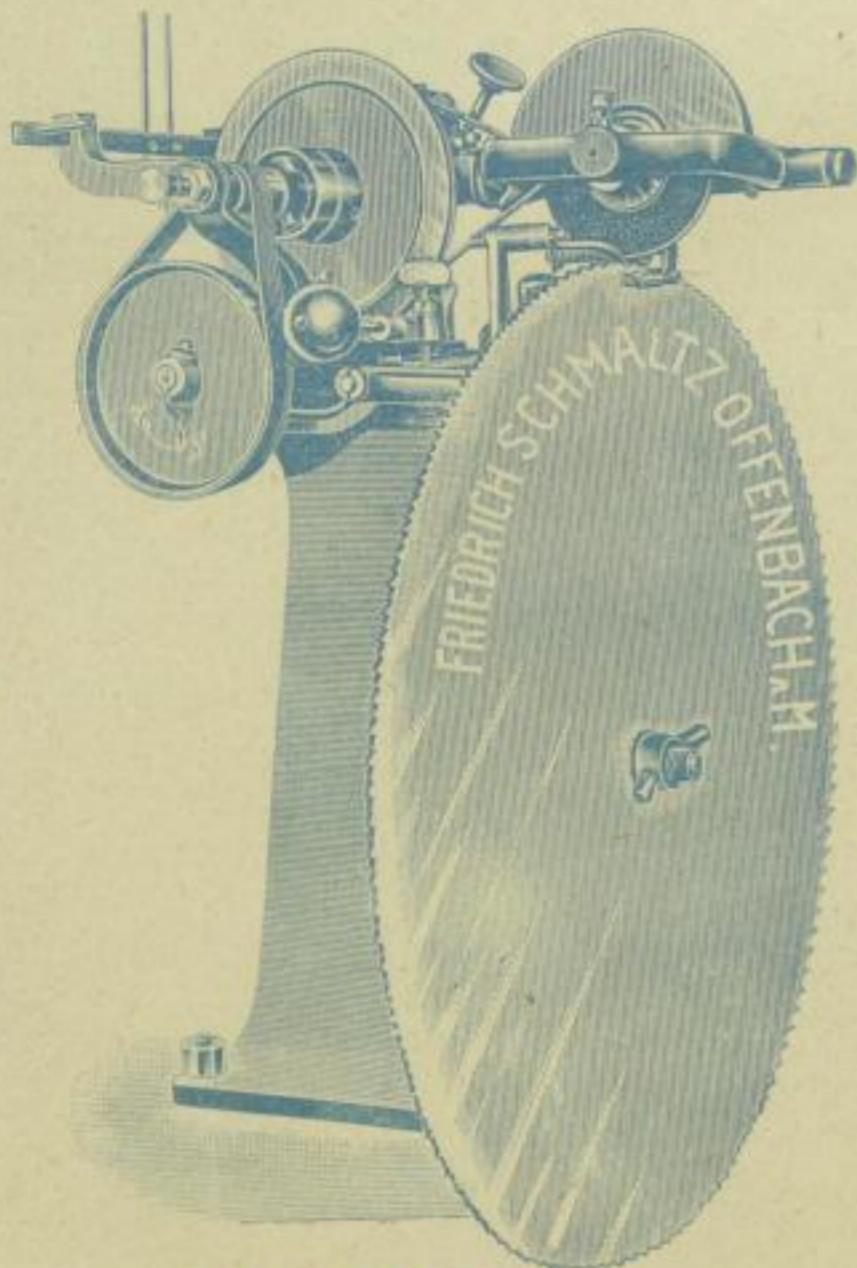
Meine Schärfmaschinen sind constructiv bis ins kleinste Detail sorgfältig ausgebildet, zur Verhütung der Abnutzung sind die beweglichen Theile auf ein Minimum reducirt, weder Kurbel noch Zahnrad ist vorhanden, statt derer sind bestgehärtete stählerne Curvenscheiben angewendet; sämtliche rotirende Theile laufen in glasharten eingeschlifenen Körner-spitzen, die nachstellbar und behufs Schmierung durchbohrt und mit Staufferbüchsen versehen sind, wodurch das Eindringen des Schmirgelstaubes garantirt ausgeschlossen ist. Die Maschinen lassen sich rasch auf beliebige Zahnformen und Zahn-grössen einstellen.

Schliesslich gestatte ich mir noch zu bemerken, dass in meiner Schmirgelscheibenfabrik besondere Aufmerksamkeit der Herstellung specieller Schleifscheiben für meine selbstthätigen Sägeschärfmaschinen zugewendet wird; es sind nur Scheiben von besonderer Zusammensetzung hiefür mit Vortheil branchbar.

Nachweisbar viele Hunderte für Metall und Holz im Betrieb.
Feinste Referenzen zu Diensten.

Nachweisbar viele Hunderte für Metall und Holz im Betrieb.
Feinste Referenzen zu Diensten.

Sägedurchmesser 1,20 cm. × 6 mm. Dicke.



Auto IX (D. R.-P.)

für Kalt- und Warmsägen von 300 mm. Durchmesser bis zu den grössten Dimensionen.

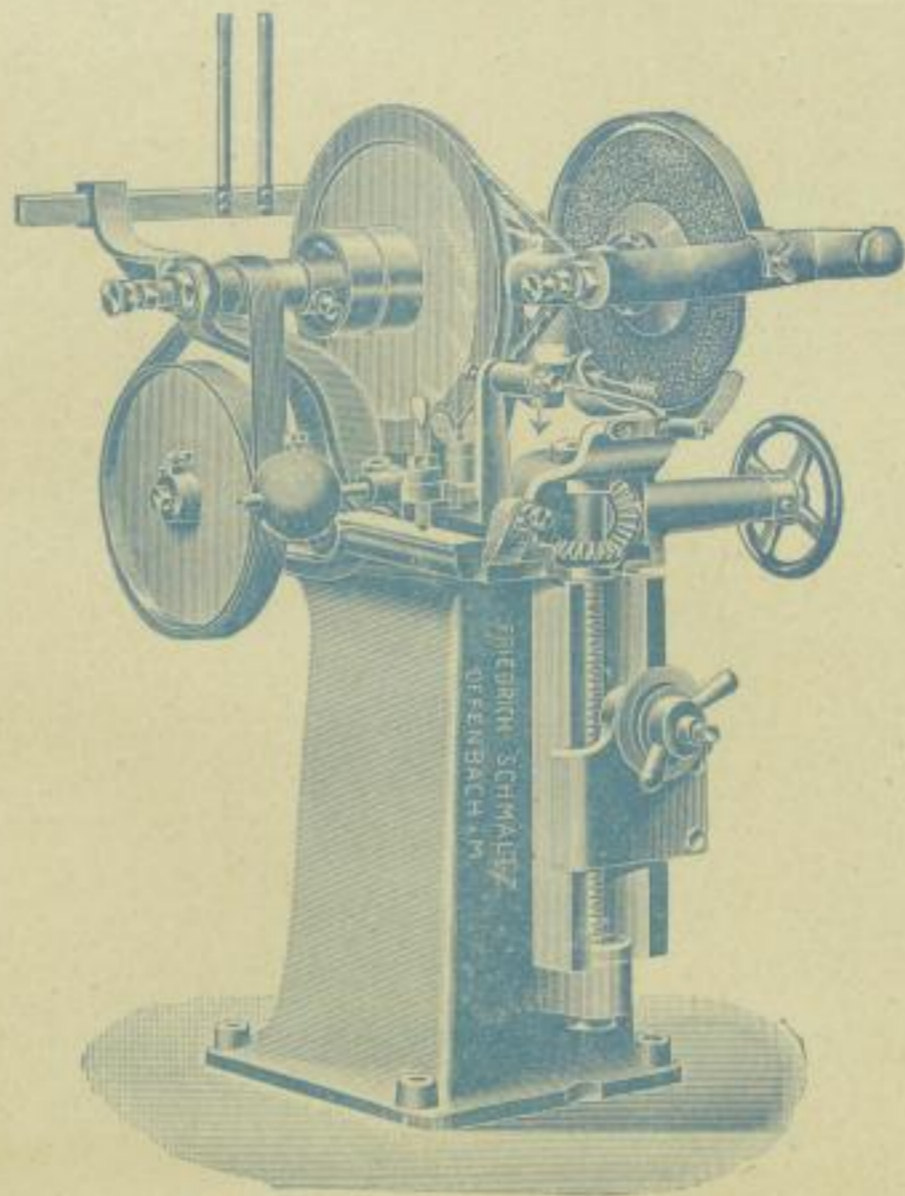
Durchmesser der Schmirgelscheibe 300 mm.

Auto IX kommt komplett betriebsfähig zum Versandt, hat Fest- und Losscheibe von 125 mm. Durchmesser, 100 mm. Gesamtbreite für 300 Touren. Gewicht ca. 250 Ko.

Preis Mk. 1000.—

Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes (D. R.-P.)
Mk. 40.— extra.

Einspannvorrichtung für Sägen mit aussergewöhnlich grossen Löchern extra. Verpackung Mk. 25.—



Auto III (D. R.-P.)

für Kalt- und Warmsägen von 270 mm. bis zu 750 mm. Durchmesser. Durchmesser der Schmirgelscheibe 300 mm.

Auto III kommt komplett betriebsfähig zum Versandt, hat Fest- und Losscheibe von 125 mm. Durchmesser, 100 mm. Gesamtbreite für 300 Touren.

Gewicht ca. 290 Ko. **Preis Mk. 750.—**

Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes (D. R.-P.)
Mk. 40.— extra.

Einspannvorrichtung für Sägen mit aussergewöhnlich grossen Löchern extra. Verpackung Mk. 20.—

Diese neueste patent. Vorrichtung

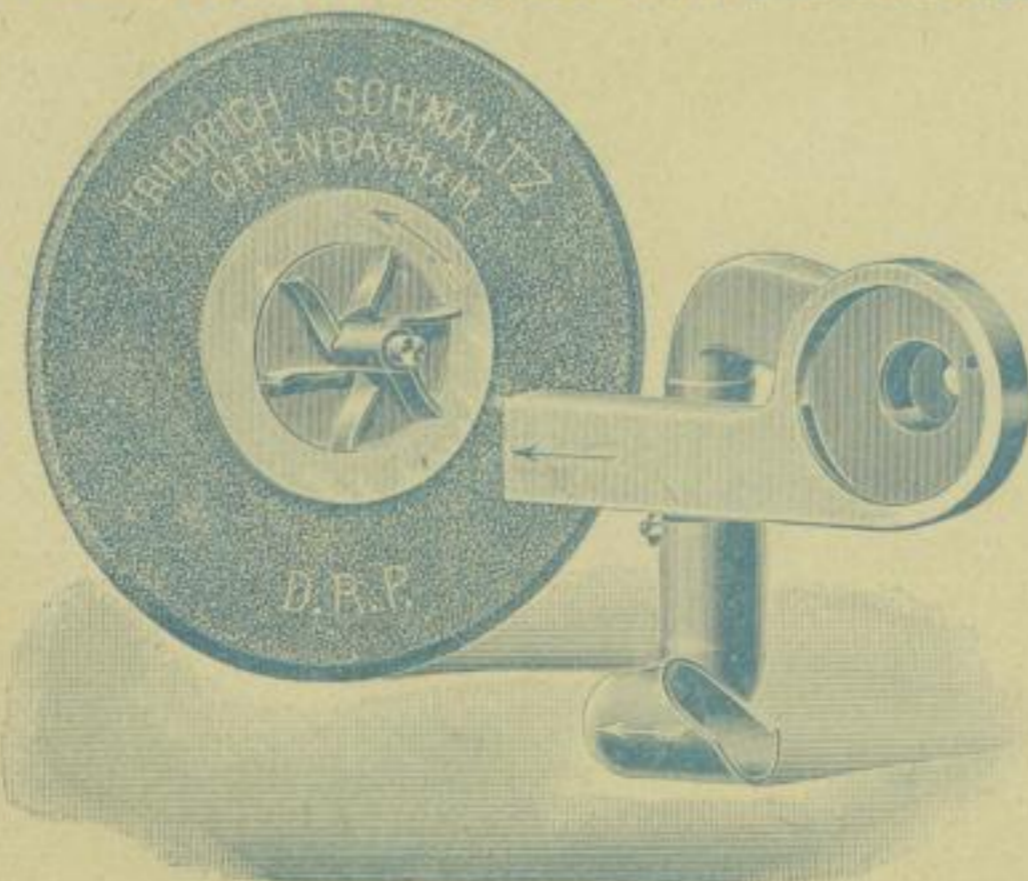
zur Absaugung des entstehenden Staubes bei Schmirgelscheiben bewährt sich vorzüglich und ist bereits an einer Reihe meiner Schleifmaschinen angepasst;

sie macht den Exhaustor vollständig überflüssig.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist dieselbe mit dem Arbeitswerkzeug (hier der Schmirgelscheibe) unmittelbar verbunden und in ihrer Construction sehr einfach. Sie besteht lediglich aus Flügeln, welche an der Einspannflansche angeordnet sind und einem entsprechenden Gehäuse mit Saug- und Druckrohr.

Die ganz unbestreitbaren Vorzüge lassen sich in Kürze in folgende Punkte zusammenfassen:

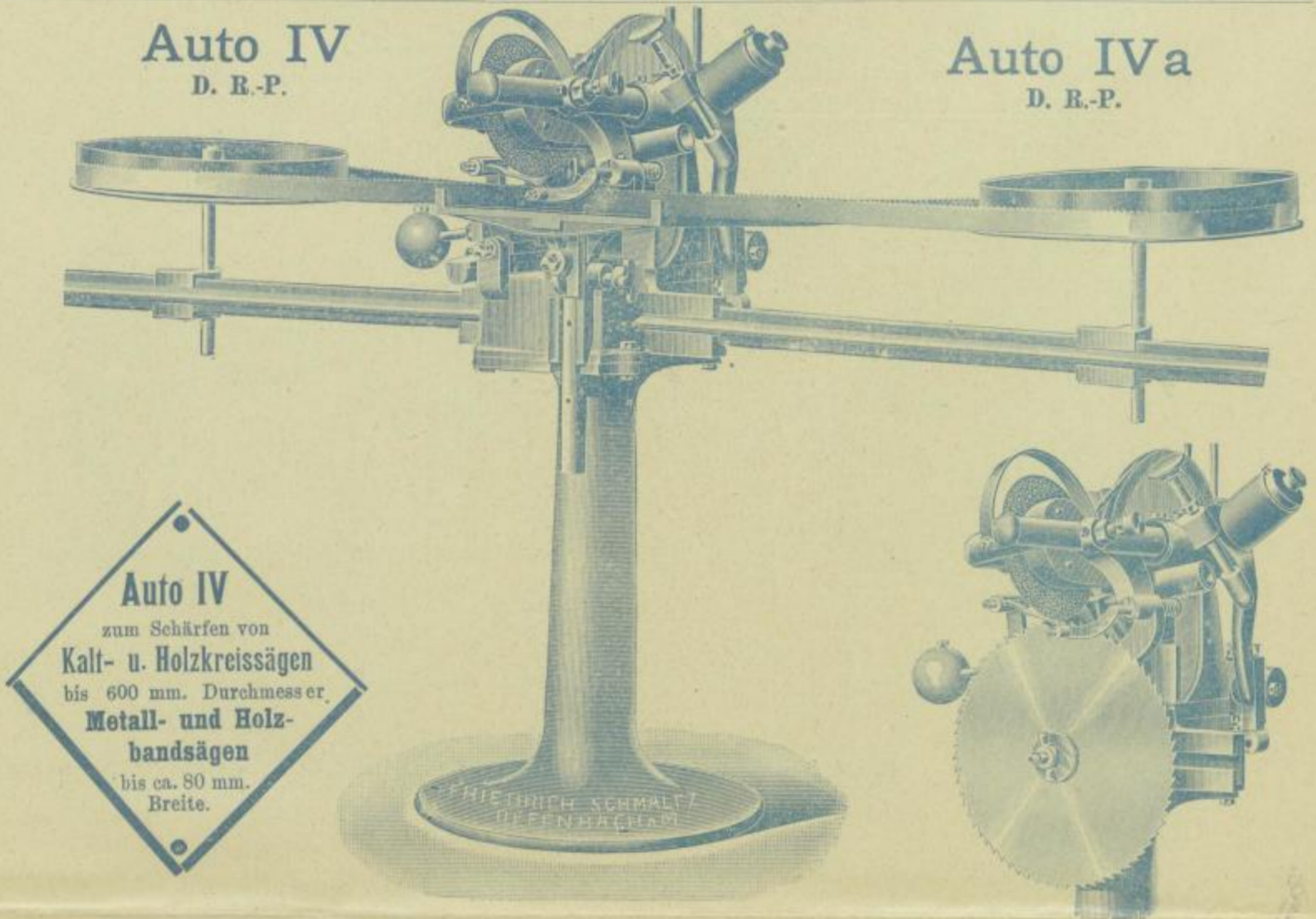
- 1) Absolute Vermeidung jeder Abnützung an Lager und Welle, da solche nicht vorhanden.
- 2) Fortfall jeglicher Schmierung aus demselben Grunde.
- 3) Ersparniss der Anschaffungskosten für einen Exhaustor sammt Zubehör, da die Mehrkosten der neuen patentirten Einrichtung infolge der Einfachheit ihrer Construction geringer sind.



- 4) Ersparniss der für den Exhaustor notwendigen Betriebskraft, indem zum Betrieb der neuen Einrichtung in vortheilhafter Weise die lebendige Kraft der Schmirgelscheibe ausgenutzt wird.
- 5) Die automatische Staubabsaugung muss während der Arbeit immer wirken und kann weder vom Arbeitgeber noch vom Arbeiter abgestellt werden, wie dies leider bei anderen Schutzvorrichtungen oft gelibt wird. Sie ist also auch in dieser Beziehung eine muster-giltige Schutzvorrichtung.
- 6) Compendiöse Anordnung und Wegfall besonderer störender Leistungen.
- 7) Raumersparniss gegenüber einer separaten Absaugung.
- 8) Sofortige Funktion bei Inbetriebsetzen d. Schleifmaschine.

Auto IV
D. R.-P.

Auto IVa
D. R.-P.



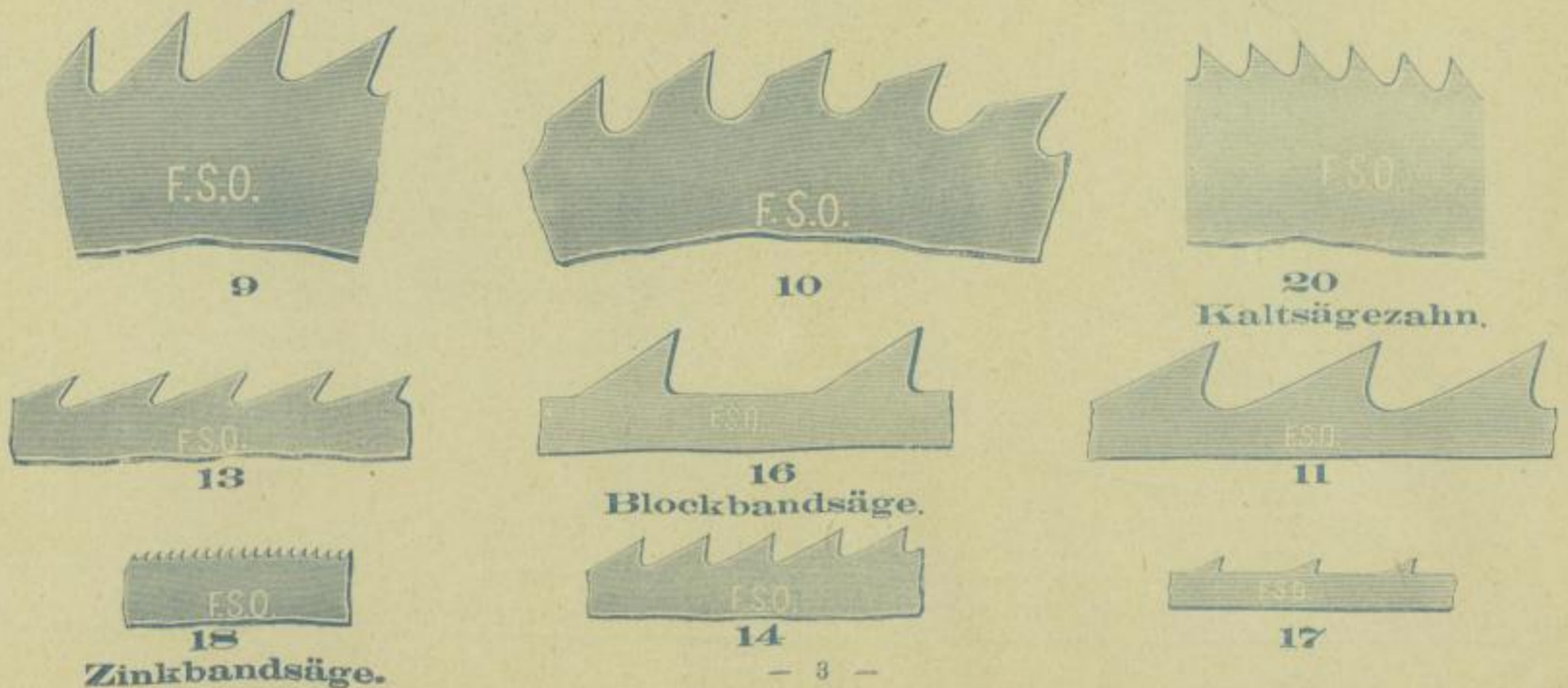
Auto IV
zum Schärfen von
Kalt- u. Holzkreissägen
bis 600 mm. Durchmesser.
Metall- und Holz-
bandsägen
bis ca. 80 mm.
Breite.

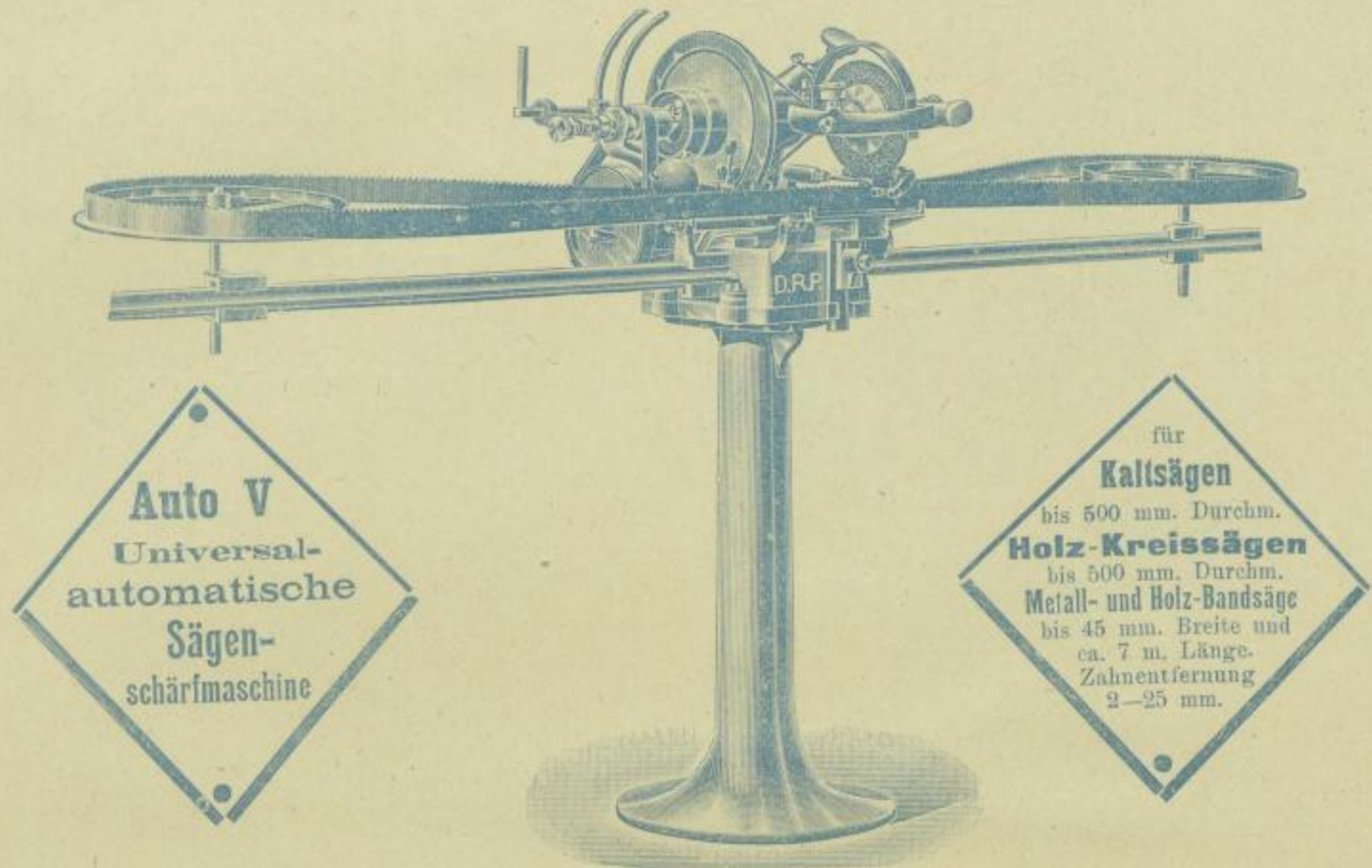
Zahmentfernung von 5—30 mm. Schmirgelscheibe 250 mm. Durchmesser. **Preis Mk. 450.—**
Schwerer Hohlgußständer mit gehobelter Platte Mk. 45.—
Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes Mk. 25.— Gewicht ca. 275 Ko.
(Sollen auf **Auto IV** auch **Blockbandsägen** mit weiten Zähnen (s. unten Zahnform No. 16 und 17) geschärft werden, so erhöht sich der Preis.)

Auto IVa nur zum Schärfen von **Kaltkreissägen** bis ca. 600 mm. Durchmesser.
Schmirgelscheibe 250 mm. Durchmesser. **Preis Mk. 400.—** Ständer dazu Mk. 45.—
Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes Mk. 25.— Gewicht ca. 225 Ko.

Auto IV u. IVa kommen komplett betriebsfähig zum Versandt. Fest- und Losscheibe von 125 mm. Durchm. und 100 mm. Gesamtbreite für ca. 330 Touren.

Einige Zahnformen, welche sich auf Auto IV, IVa, V und Va schärfen lassen:





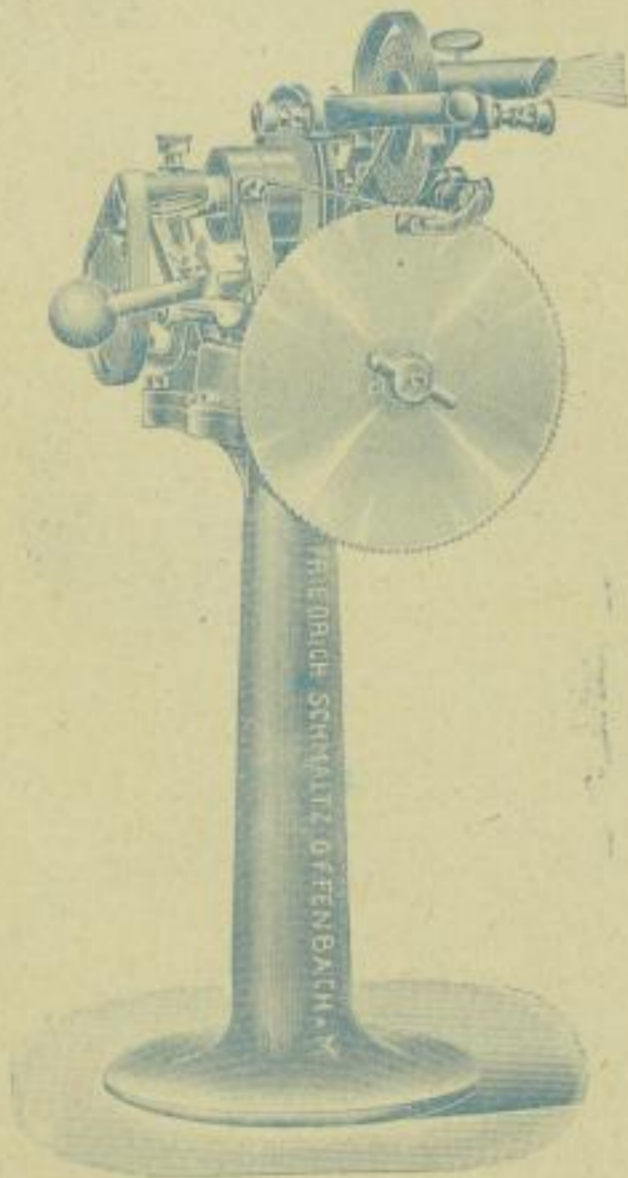
Auto V
 Universal-
 automatische
 Sägen-
 schärfmaschine

für
Kaltsägen
 bis 500 mm. Durchm.
Holz-Kreissägen
 bis 500 mm. Durchm.
Metall- und Holz-Bandsäge
 bis 45 mm. Breite und
 ca. 7 m. Länge.
 Zahnentfernung
 2-25 mm.

Auto V kommt komplett betriebsfähig zum Versandt und hat Fest- und Losscheibe von 120 mm. Durchmesser und 80 mm. Gesamtbreite für ca. 330 Touren. Schmirgelscheibe 200 mm. Durchmesser.

Gewicht ca. 160 Ko. **Preis Mk. 250.—**

Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes (D. R. P.) Mk. 15.—
Hohlgussständer mit gehobelter Platte Mk. 25.— Verpackung Mk. 6.—



Auto Va

Auto Va

nur zum Schärfen von **Kaltsägen**
 bis 500 mm. Durchm.

Schmirgelscheibe
 200 mm. Durchm.

Auto Va kommt komplett betriebsfähig zum Versandt und hat Fest- und Losscheibe von 120 mm. Durchm. u. 80 mm. Gesamtbreite für ca. 330 Touren.

Preis Mk. 200.—

Gewicht ca. 145 Ko.

Automatische Absaugung des Schmirgelstaubes (D. R. P.) Mk. 15.—

Hohlgussständer mit gehobelter Platte Mk. 25.—

Verpackung Mk. 5.—

Auto-VI

zum Schärfen von **Kreissägen** und **Fraisern** bis zu den **kleinsten Dimensionen.**

Schmirgelscheibe
 150 mm. Durchm.

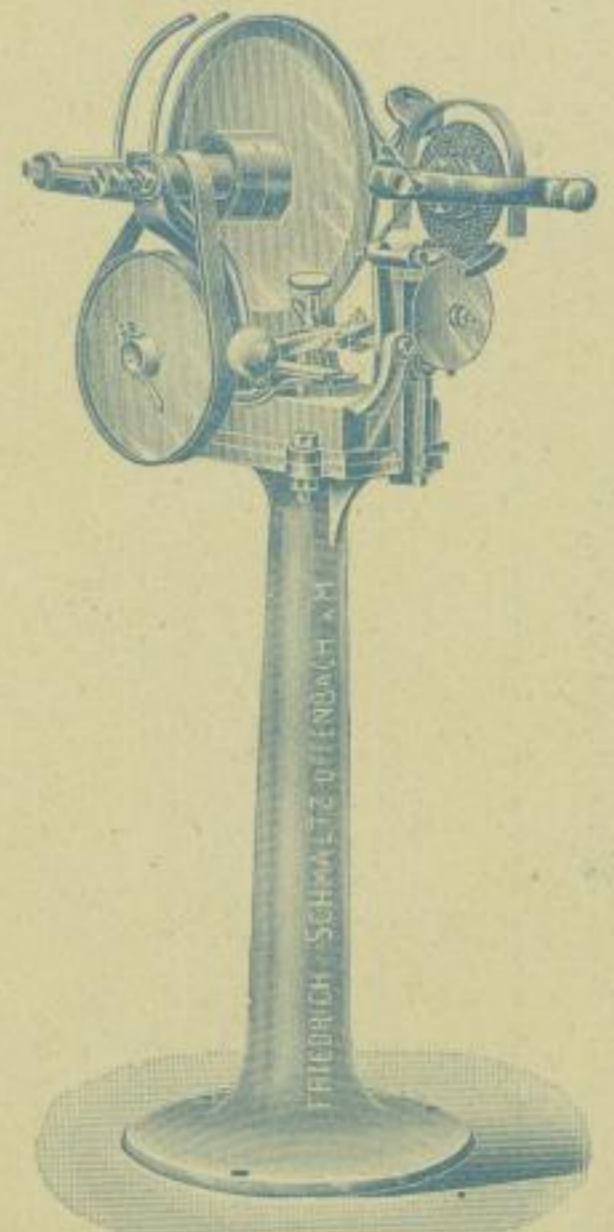
Auto VI kommt komplett betriebsfähig zum Versandt und hat Fest- und Losscheibe von 100 mm. Durchm. u. 80 mm. Gesamtbreite für ca. 350 Touren.

Preis Mk. 230.—

Gewicht ca. 100 Ko.

Hohlgussständer mit gehobelter Platte Mk. 25.—

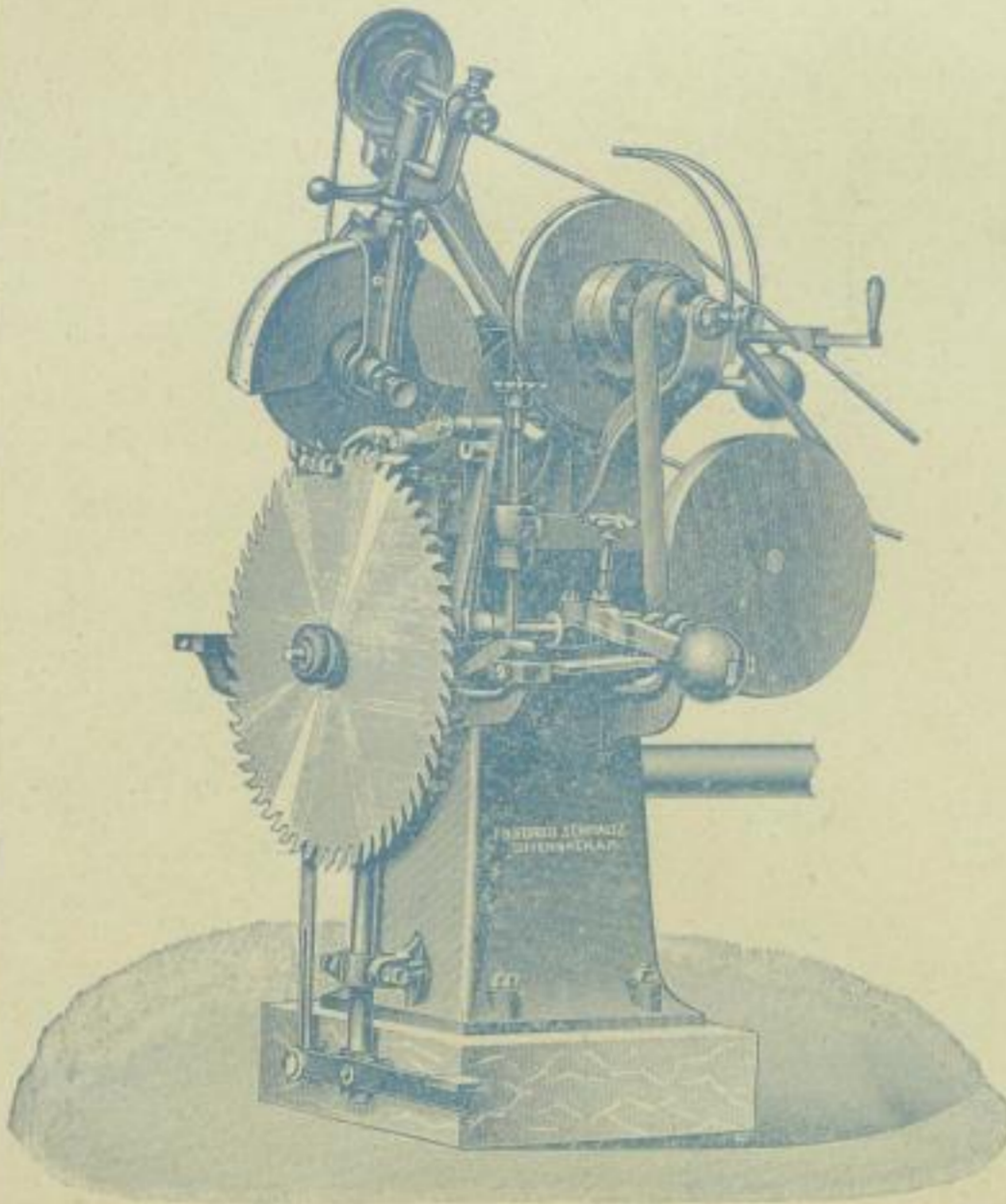
Verpackung Mk. 5.—



Auto VI

Ueber meine sonstigen Werkzeuge wie Ia. französische Bandsägen, englische Kreissägen, Gattersägen, Hobelmesser, Bohrer u. s. w. stehen auf gef. Verlangen billigst gestellte Preise zur Verfügung.

Auto II



Ueber
meine selbstthätigen
**Schräg-
schliffmaschinen**
Modelle Auto I. u. II
neueste verbesserte Construction
für Gatter- u. Kreissägen, sowie
Blockbandsägen,
liegen besondere
Preislisten
vor.



Preise der Schmirgelscheiben.

Naxos-Schmirgelscheiben zum Trocken- und Nassschleifen von Metallen aller Art.

Dicke der Scheiben in Millimeter.

Durchmesser in mm.	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
200	3.-	4.-	5.-	6.25	7.50	8.50	9.50	10.50	12.-	13.50	—	—	—	—	—	—
250	4.25	5.50	7.-	8.75	10.50	12.50	14.50	16.75	19.-	21.50	—	—	—	—	—	—
300	6.-	7.75	9.25	11.-	12.75	14.90	17.50	20.25	23.-	26.-	29.25	32.75	36.25	40.-	43.75	46.75
350	7.50	10.-	13.50	17.50	21.50	25.50	29.50	33.-	36.50	40.-	44.-	48.-	51.50	55.-	59.-	62.50
400	—	14.-	18.50	23.-	28.-	32.50	37.-	42.-	47.-	52.50	56.50	61.50	66.-	70.50	75.-	79.-
450	—	—	24.50	29.50	35.-	41.-	47.50	53.50	60.-	66.-	72.50	78.50	85.-	91.-	97.-	102.50
500	—	—	29.-	35.-	41.-	48.-	55.50	62.50	70.-	78.-	85.50	93.-	100.-	107.50	115.-	123.-
550	—	—	—	40.-	50.-	58.-	68.50	77.50	88.-	95.-	105.-	115.-	123.-	131.-	139.-	150.-
600	—	—	—	48.-	60.-	69.50	85.-	95.-	105.-	118.-	130.-	140.-	150.-	160.-	170.-	180.-
650	—	—	—	—	71.50	86.-	100.-	114.-	128.-	142.-	156.-	170.-	184.-	198.-	212.-	226.-
700	—	—	—	—	—	—	—	133.-	149.-	165.-	180.-	196.-	212.-	227.-	242.-	257.-



Eingetragenes Warenzeichen.

Special-Korundscheiben für die Modelle Auto IX, III, IV, IVa, V, Va, VI.

Dicke der Scheiben in Millimeter.

Durchm. in mm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
150	1.50	1.50	1.60	1.60	1.70	—	—	—	—	—	
200	1.65	1.65	1.70	1.70	1.80	1.90	2.-	2.20	—	—	
250	—	1.80	1.80	1.90	1.90	2.-	2.20	2.40	2.60	2.80	
300	—	—	2.-	2.10	2.20	2.30	2.40	2.70	3.-	3.30	3.50



Garantirt echten prima Naxos-Schmirgel in allen Körnungen.
Schmirgel-, Flintstein-, Glas-Papiere und -Leinen.
Diamantwerkzeuge zum Bearbeiten von Schmirgelscheiben.

Conische Kaltsägen Ia. Qualität Zum Schneiden von kaltem Eisen, Stahl und Metall aller Art.

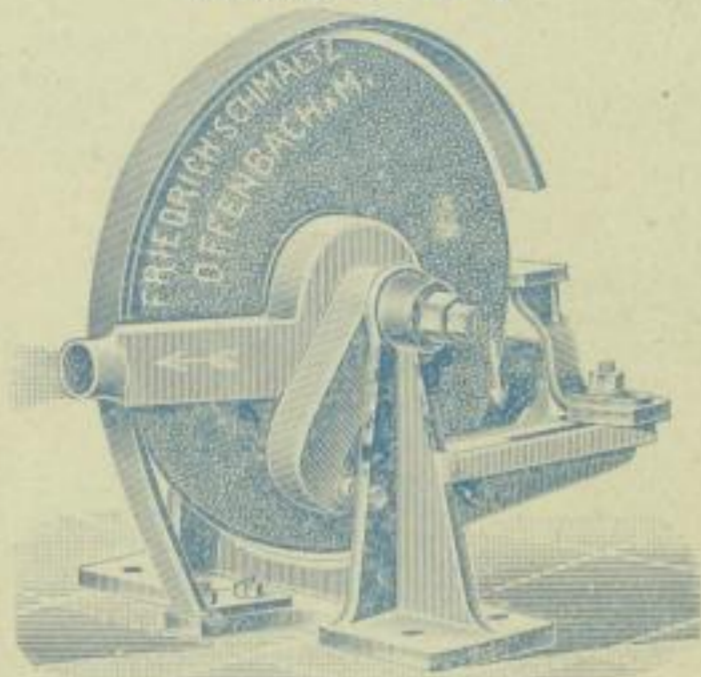
Durchm. in mm.	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
3 mm. Schnittst.	8.25	11.50	16.50	22.50	—	—	—	—	—	—
4 "	9.-	14.-	20.-	26.50	35.-	43.-	—	—	—	—
5 "	11.-	20.-	24.-	33.75	43.-	58.-	—	—	—	—
6 "	12.50	23.-	26.50	38.-	47.-	61.-	80.-	107.-	—	—
8 "	—	—	—	—	—	—	—	—	150.-	173.-



Handschleifmaschinen

mit automatischer Absaugung des Schmirgelstaubes (D. R. P.)

Modell B I




Modell B. I, für Scheiben bis 350 mm. Durchmesser.

Preis Mk. 80.—

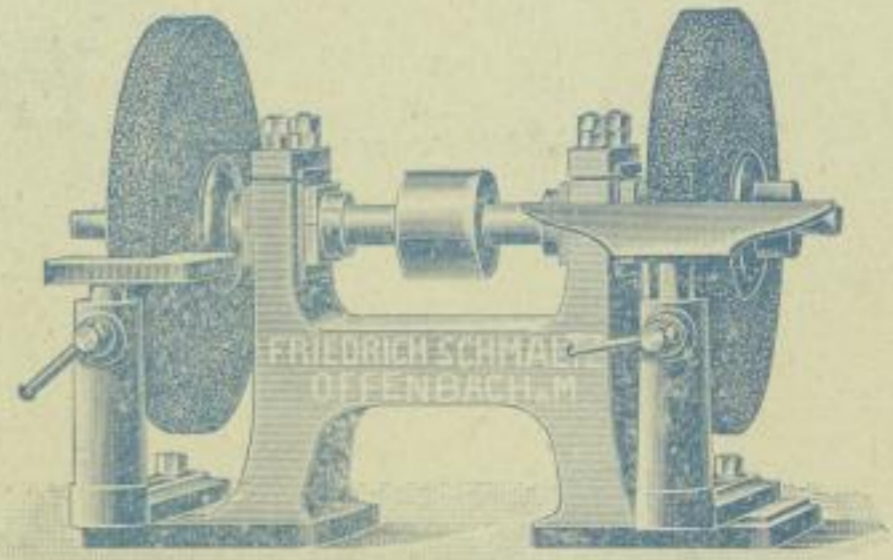
Modell B. II, für Scheiben bis 450 mm. Durchmesser.

Preis Mk. 100.—

mit starker Schutzhaube aus  Eisen.

Modell E

für 2 Schmirgelscheiben von 350 mm. Durchm. bis 60 mm. Dicke.
Mit 2 Auflagen.



Preis Mk. 90.— Schmirgelscheiben extra.

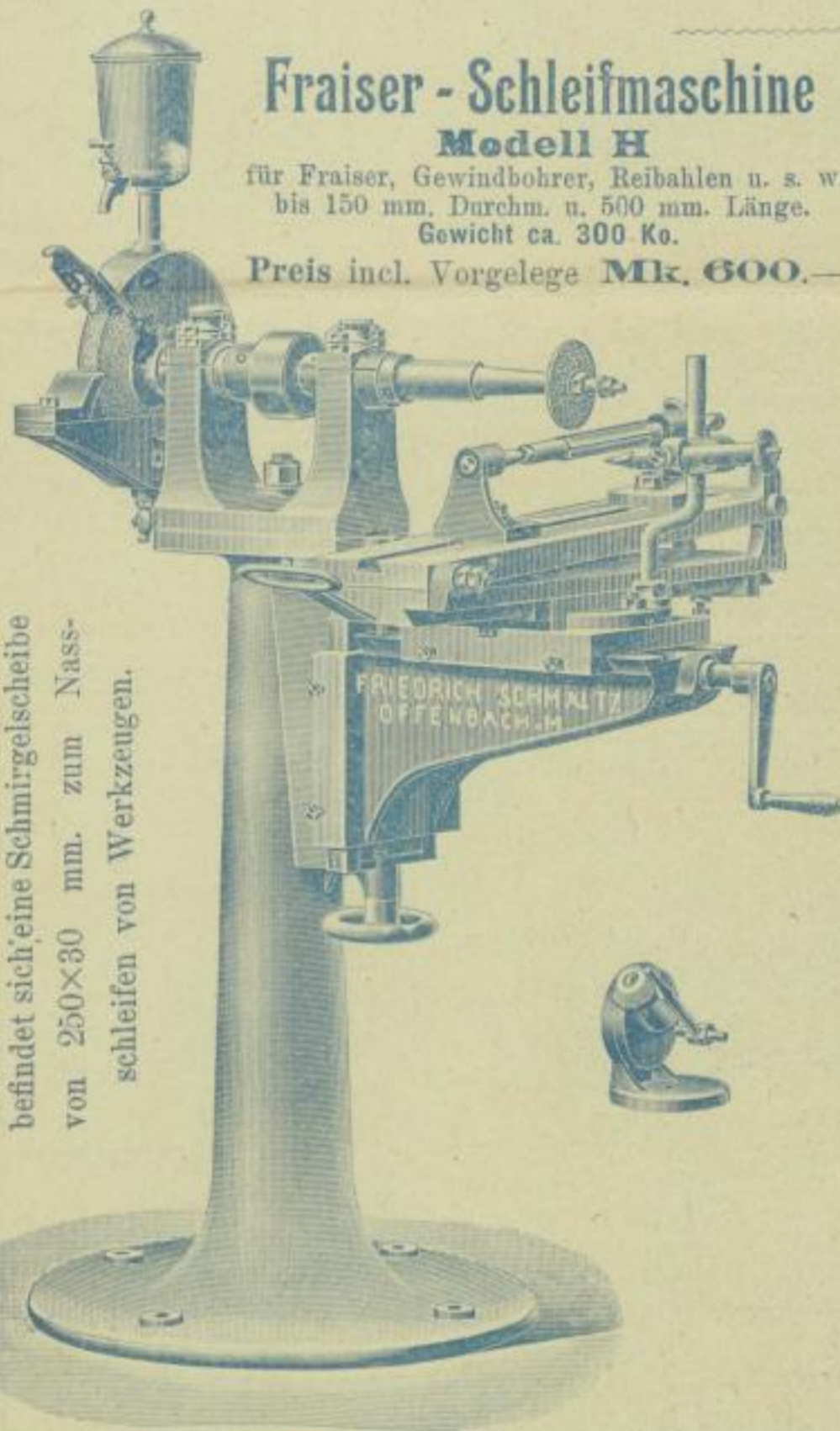
Auf Wunsch mit automatischer Absaugung.

Fraiser - Schleifmaschine

Modell H

für Fraiser, Gewindbohrer, Reibahlen u. s. w.
bis 150 mm. Durchm. u. 500 mm. Länge.
Gewicht ca. 300 Ko.

Preis incl. Vorgelege Mk. 600.—

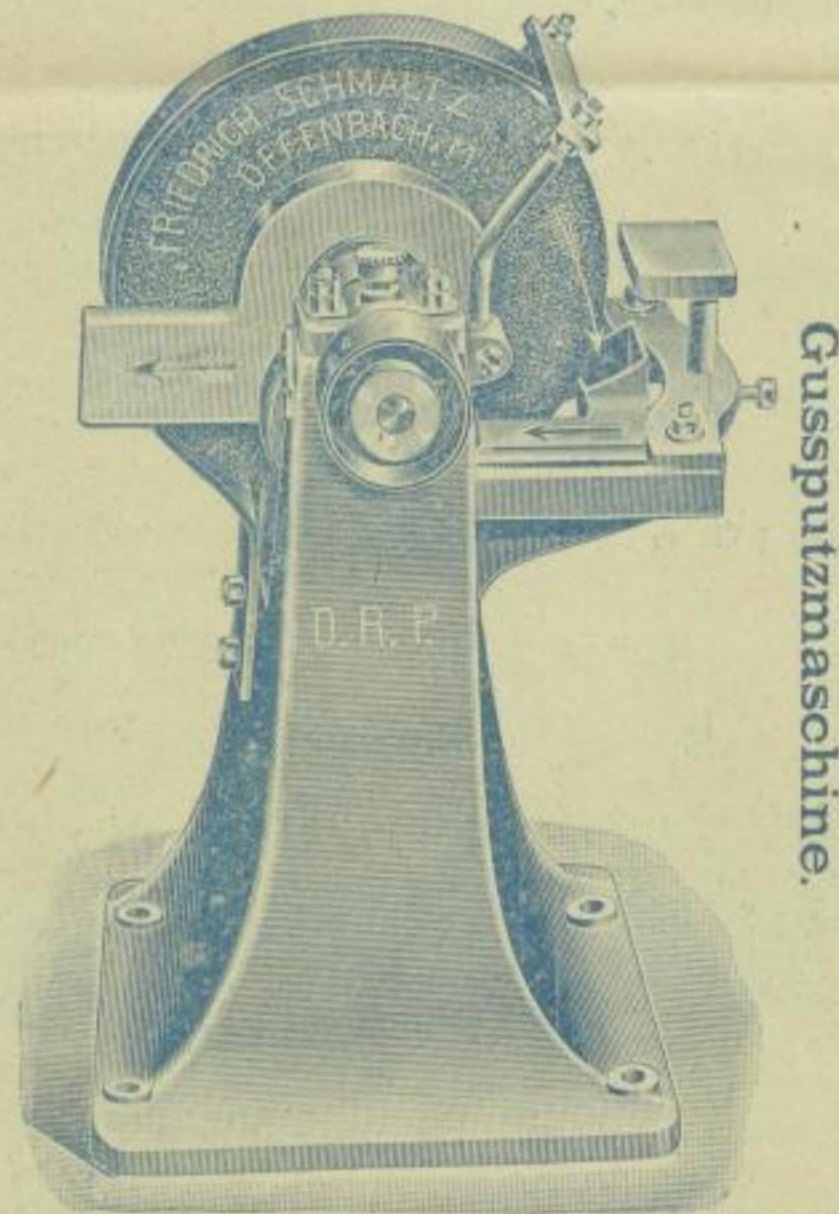


Auf der linken Seite der Maschine befindet sich eine Schmirgelscheibe von 250×30 mm. zum Nassschleifen von Werkzeugen.

Neueste Schmirgelschleifmaschine

mit automatischer Absaugung des Schmirgelstaubes. D. R. P.

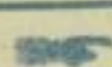
Modell A. A. mit Ringschmierlager.



Gussputzmaschine.

Preis nebst einer Ia. Schmirgelscheibe 500×50 mm., eiserner Schutzhaube und nachstellbarer Auflage **Mk. 410.—**

Antriebsscheibe 150×100 mm. bei 1000 Touren.
Gewicht ca. 350 Ko.

 Bitte über meine sonstigen Schmirgelschleif- und Polirmaschinen Preise einzufordern.

Führer durch den Bergbau.

Anzeigenblatt.

Der „Führer durch den Bergbau“ wird wöchentlich einmal der Zeitschrift „Glückauf“ und zahlreichen anderen Sachblättern beigelegt und außerdem an alle Kohlen- und Erzbergwerke Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Russlands, Belgiens, Frankreichs, Großbritanniens, sowie vieler anderer Länder, an alle größeren deutschen Eisenwerke, an alle größeren deutschen Kohlen- und Erzhandler, an alle im Bergbau angestellten Staatsbeamten u. s. w. **kostenlos** versandt.

Jährliche Gesamtversendung mindestens 120 000 Exemplare.

Anzeige-Gebühr: Für jede Firma-Anführung halbjährlich 15 M. und jährlich 25 M. Für ständige Inserenten des „Glückauf“ beträgt die Anzeige-Gebühr 7 M. 50 S bzw. 12 M. 50 S. Neue Rubriken werden auf Wunsch eingerichtet.

Abonnements-Preis: durch die Post oder durch die Geschäftsstelle halbjährlich 1 M. — Verlag von G. D. Bader in Essen.

Alle Sendungen sind zu richten an die Geschäftsstelle des „Führer durch den Bergbau“, Essen (Ruhr).

Der „Führer durch den Bergbau“ wurde bisher folgenden Blättern beigelegt:

- 282 mal dem „Glückauf“, Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift, Essen,
- 7 mal der Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, Berlin,
- 6 mal der Ungarischen Montan-Industrie-Zeitung, Budapest,
- 12 mal der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung, Leipzig,
- 11 mal der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin,
- 8 mal der Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen, Wien,
- 1 mal der Allg. österr. Chemiker- und Techniker-Zeitung, Wien,
- 12 mal der Zeitschrift des oberschlesischen Berg- und Hüttenmännischen Vereins, Kattowitz,
- 1 mal dem „Der Kohleninteressent“, Teplitz i. Böhmen,
- 11 mal der Elektrotechnischen Zeitschrift, Berlin,
- 13 mal Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Berlin,
- 10 mal Dingers Polytechnischem Journal, Stuttgart,
- 8 mal dem Praktischen Maschinen-Constructeur, Leipzig,
- 1 mal dem Anzeiger für Industrie und Technik, Frankfurt a. M.,
- 1 mal der Zeitschrift „Stahl und Eisen“, Düsseldorf.

Außerdem in 61 400 Einzel-Exemplaren unter Couvert an oben erwähnte Adressen versandt.

Gesamtversendung im Jahre 1893 128 700 Exemplare, 1894 121 950 Exemplare, 1895 122 900 Exemplare, 1896 131 600 Exemplare, 1897 123 500 Exemplare.

A. Bergbau-erzeugnisse.	5. Salmei.	B. Kraftmaschinen.	12. Dampfmaschinen.	1. Burelet, Neustadt a. b. Saarbt.	Maschinenbau-Anstalt
1. Steinkohlen.	6. Zinkblende.	Englerth & Günzer, Abtheil. III Maschinenfabrik und Eisengießerei, Eschweiler-Aue.	13. Spezial-Dampfmaschinen für Dynamomaschinen.	Branb & Sohn, Dortmund.	Humboldt, Kall b. Köln.
Städ & Fischer, Bingerbrück.	Selbeder Erzbergwerke bei Saarn a. d. R.	Mend & Hambroch, Altona-Hamburg.	Leipziger Dampfmaschinen- u. Motorenfabrik vorm. Ph. Swiderski.	Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kall b. Köln.	Süddeutscher Röhren-dampfesselbau Simonis & Lang, Frankfurt a. M.
F. Grobe & Cie., Kattowitz.				„Wilhelmschütte“, A. - G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau - Wilhelmschütte, Reg. - Bez. Liegnitz.	Petry-Dereuz, Düren, Rheinld.
2. Steinkohlenbriquettes.	7. Kobalt- u. Nickelzerze.	14 Locomobilen.	15. Dampfessel.	H. W. Schäfer, Cörne b. Dortmund.	17. Windmotoren.
Consol. Benzeslaus und Ferdinand Grube, Ludwigsdorf b. Neurode i. Schlesien.	Schneeberger Kobaltfeld bei Schneeberg i. S. Zeche Imzbach bei Binneweiler, Rhpf. Farbenfabrik, Bitriolwerk Geyer, Geyer i. Sachsen.	R. Wolf, Magdeburg-Budau.	Walthert & Cie., Kall bei Köln.	Maschinenbau-Anstalt G. H. von Ruffer, Breslau.	Abolph Pieper, Moers a. Rh.
	8. Kupferzerze.	13. Spezial-Dampfmaschinen für Dynamomaschinen.			18. Gasmotoren.
		Leipziger Dampfmaschinen- u. Motorenfabrik vorm. Ph. Swiderski.			Gebr. Körting, Körtingsdorf.
3. Braunkohlen.	9. Braunstein.	14 Locomobilen.			Louis Kühne, Dresden A. D. Brünler, Eisenburg.
Harbter Kohlenwerke bei Harbte, Revier Magdeburg.		R. Wolf, Magdeburg-Budau.			19. Petroleummotoren.
Gewerksch. Maria Theresia, Herzogenrath.		Heinrich Lanz, Mannheim.			J. M. Grob & Co., Leipzig-Gutrichsch.
	10. Flußspath.	Garrett Smith & Co., Magdeburg-Budau.			Gebr. Körting, Körtingsdorf.
	Wilhelm Rinner, Arnstadt (Thüringen).	Maschinenfabrik Babenia vorm. Wm. Blaschke, A. - G., Weinheim i. Bad.			20. Luftspindel.
	Chr. Gottlob Foerster, Ilmenau.	Mend & Hambroch, Altona-Hamburg.			Fr. Schmiedel, Maschinenfabr., Niederwürschütz i. S.
4. Eisenerze.	11. Kohlen-Feldspath.	15. Dampfessel.			
F. Dupré & Co., London	Wilhelm Rinner, Arnstadt (Thüringen).	Walthert & Cie., Kall bei Köln.			
E. C. Leadenhall Street.					

21. Luftkompressoren. R. W. Dinnenbahl, Kunst- werkerhütte bei Steele a. d. Ruhr. Schüchtermann & Kremer, Dortmund.	A. W. Kaniß, Wurzen b. Leipzig. Gg. Hedel, St. Johann- Saarbrücken. Heinr. Puth, Blanken- stein a. d. R.	Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“, Kalk bei Köln. Fr. Ulrich, Maschinen- fabrik, Leopoldshall- Staßfurt.	Aug. Klönne, Dortmund. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Albert Gremer, Maschinen- fabrik, Hörbe (Westf.).	Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“, Kalk bei Köln. C. Mehler, Aachen. Gebr. Körting, Körtings- dorf.	„Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau-u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Gauhe, Godel & Cie., Oberlahnstein a. Rh. Julius Sander, Dortmund
Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Mend & Hambroch, Altona- Hamburg. Weise & Monski, Halle a. d. S. Maschinenfabrik Grigner, Akt.-Ges., Durlach.	33. Hansdrahtseile. Gg. Hedel, St. Johann- Saarbrücken. G. Puth, Blankenstein a. d. R. A. W. Kaniß, Wurzen b. Leipzig.	Siemens & Halske, Berlin, Charlottenburger Werk in Charlottenburg. Frölich & Klüpfel, Ma- schinenfabrik, Barmen.	56a. Förderhaspel. Emil Wolff, Maschinen- fabrik, Essen a. d. R.	Englerth & Günzer, Ab- theil. III Maschinen- fabrik und Eisengießerei, Schweiller-Aue. Otto Schwabe & Co. Erfurt.	76. Membranpumpen. P. Hausmann, Burg bei Magdeburg. Aug. Klönne, Dortmund.
22. Luftlokomotiven. Rub. Meyer, Maschinen- fabrik, Mülheim-Ruhr.	34. Lederriemen. Conr. Heuden & Co., Aachen. Anton Heim & Co., Hamburg.	48. Bohrmaschinen für Handbetrieb. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalen, Lünen a. d. Lippe. Fr. Ulrich, Leopoldshall- Staßfurt.	57. Fangvorrichtungen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Aug. Klönne, Dortmund.	68. Pulsometer. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Mag. Greeven & Co., Gresfeld. Gebr. Körting, Körtings- dorf.	77. Rotierende Pumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Volbt & Vogel, Hamburg, Maschinen- u. Pumpen- fabrik.
23. Hydraul. Maschinen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. J. Banning, Hamm i. W.	35. Ledermanschetten. Conr. Heuden & Co., Aachen.	49. Bohrgeräte. 49a. Bohrröhren. Krumm in & Wiegand, Leipzig-Volkmarisdorf.	58. Schachtverschlüsse. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Aug. Klönne, Dortmund.	69. Dampfpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Weise & Monski, Halle a. d. S.	78. Druckfäße. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau-u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Maschinenbau-Anstalt „Humboldt“, Kalk bei Köln
24. Dampfturbinen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln.	36. Pumpenklappen. Conr. Heuden & Co., Aachen.	50. Bohrstahl. Gebr. Rahmede, Mühlen- Rahmede i. W. Felix Bischoff, Duisburg. Frölich & Klüpfel, Ma- schinenfabrik, Barmen. Bergische Stahl-Industrie Gesellschaft mit beschr. Haftung, Remscheid.	59. Schachtcaps. Fr. Westmeyer, St. Johann a. S.	79. Ventilatoren. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Frölich & Klüpfel, Ma- schinenfabrik, Barmen. F. A. Geißler, Düsseldorf.	F. Windmaschinen. 79. Gruben- ventilatoren. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Frölich & Klüpfel, Ma- schinenfabrik, Barmen. F. A. Geißler, Düsseldorf.
25. Elektr. Maschinen. Elektricitäts-Altiengefell- schaft vormals Schuckert & Co., Nürnberg. Gebr. Körting, Körtingsdorf. Siemens & Halske, Berlin, Charlottenburger Werk in Charlottenburg.	37. Aachener Dauer-Leder. Conr. Heuden & Co., Aachen.	51. Bohrseile. G. Hedel, St. Johann- Saarbrücken. Felten & Guilleaume, Mülheim a. Rh. A. W. Kaniß, Wurzen b. Leipzig.	60. Elevatoren. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Gustav Reim, Franken- thal (Pfalz). Aug. Klönne, Dortmund. Gauhe, Godel & Cie., Oberlahnstein a. Rh.	80. Ventilatoren. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. R. W. Dinnenbahl, Kunst- werkerhütte bei Steele a. d. Ruhr.	80. Ventilatoren. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. R. W. Dinnenbahl, Kunst- werkerhütte bei Steele a. d. Ruhr.
C. Uebertragungs- mechanismen.	37a. Treibriemen aller Art. Georg Diemar & Co., Cassel C.	K. Hebermaschinen.	61. Dampfhaspel. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalen, Lünen a. d. Lippe. Maschinenfabrik Grigner, Akt.-Ges., Durlach. C. Leutert, Halle a. d. S. Giebichenstein. Otto Schwabe & Co. Erfurt.	81. Roots-Gebläse. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. R. W. Dinnenbahl, Kunst- werkerhütte bei Steele a. d. Ruhr.	81. Roots-Gebläse. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.
26. Schachtgestänge.	40. Gummitreibriemen.	52. Excavatoren. Bünger & Lepper, Düssel- dorf.	62. Winden. Mend & Hambroch, Altona-Hamburg. C. G. Pippig, Leipzig- Gohlis. Gauhe, Godel & Cie., Oberlahnstein a. Rh.	82. Schraubengebläse. Käuffer & Co., Mainz.	82a. Gebläsemaschinen. Ferdinand Stenad, Civil- Ingenieur, Berlin N.W. 23, Schleswiger Ufer 14.
27. Wellen.	41. Haartreibriemen.	53. Bagger. Mend & Hambroch, Altona-Hamburg.	63. Krahne. Gauhe, Godel & Cie., Oberlahnstein a. Rh. Mend & Hambroch, Altona-Hamburg.	83. Schmalpurbahnen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düssel- dorf.	83. Schmalpurbahnen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düssel- dorf.
28. Ketten. Carl Schlieper, Grüne i. W. J. D. Theile, Schwerte a. d. Ruhr. Duisburger Kettenfabrik, H. v. Hone, Duisburg.	42. Stahldraht- transportriemen. Ph. Voeder, Hohen- limburg-Unternehmer. A. W. Kaniß, Wurzen b. Leipzig.	54. Fördermaschinen. R. W. Dinnenbahl, Kunst- werkerhütte bei Steele a. d. Ruhr. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Mend & Hambroch Altona-Hamburg. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Maschinenbau-Anstalt G. H. von Ruffer, Breslau. C. Mehler, Aachen. Englerth & Günzer, Ab- theil. III Maschinen- fabrik und Eisengießerei, Schweiller-Aue.	64. Drahtseilauzüge. Unruh & Liebig, Leipzig. Aug. Klönne, Dortmund.	84. Anschlußbahnen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düssel- dorf.	84. Anschlußbahnen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düssel- dorf.
29. Transmissionsseile.	43. Becherwerke für Trockenmaterial und Flüssigkeiten mit amerit. Gelenksetten. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.	55. Förderthürme und Gerüste. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz.	65. Flaschenzüge. Gebr. Bolzani, Berlin N.A. „Hebezeugfabrik“ Köln (Sülz) (Georg Kieffer).	85. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.	85. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.
30. Drahtseile. Heinr. Puth, Blanken- stein a. d. R. Westfälisch-Draht- industrie, Hamm i. W. G. Hedel, St. Johann- Saarbrücken. Wilhelm Heinrichswerk vorm. Wilh. Heinr. Grillo, Akt.-Ges., Düsseldorf. Abolf. Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. G. Grimberg & Chr. Hil- gerd, Bochum. C. L. Neufeld, Inh. Carl Evers, Dortmund. Felten & Guilleaume, Mülheim a. Rh. A. W. Kaniß, Wurzen b. Leipzig.	44. Amerikanische Gelenksettenbetriebe	56. Förderförbe. Schüchtermann & Kremer, Dortmund.	66. Dampfaufzüge. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalen, Lünen a. d. Lippe. Wender & Berninghaus, Carlschütte b. Dortmund.	86. Transport- maschinen.	86. Transport- maschinen.
31. Kupferdrahtseile. F. A. Hesse Söhne, Hebbernsheim bei Frank- furt a. M.	D. Bohrmaschinen.	57. Wasserhaltungs- maschinen aller Art. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Weise & Monski, Halle a. d. S. Maschinenfabrik Grigner, Akt.-Ges., Durlach. Maschinenbau-Anstalt G. H. von Ruffer, Breslau	67. Wasserkhaltungs- maschinen aller Art. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Weise & Monski, Halle a. d. S. Maschinenfabrik Grigner, Akt.-Ges., Durlach. Maschinenbau-Anstalt G. H. von Ruffer, Breslau	87. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.	87. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.
32. Hanfseile. Jakob Kleinholz, Mül- heim (Ruhr).	45. Tiefbohrungen. R. Wolf, Magdeburg- Budau. H. Thumann, Halle a. S. Mag. Landgraf & Co., Naumburg a. S.	58. Förderförbe. Schüchtermann & Kremer, Dortmund.	68. Wasserkhaltungs- maschinen aller Art. „Wilhelmshütte“, A. = G. f. Maschinenbau u. Eisen- gießerei, Culau = Wil- helmshütte, Reg. = Bez. Liegnitz. Weise & Monski, Halle a. d. S. Maschinenfabrik Grigner, Akt.-Ges., Durlach. Maschinenbau-Anstalt G. H. von Ruffer, Breslau	88. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.	88. Sanpumpen. Ed. Schürmann, Eisen- werk, Coswig i. S.

85. Geleise. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Hauptvertretung Berlin N. W., Luisenstraße 31 I. Georg von Cöln, Hannover. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düsseldorf.	C. W. Hafenclever Söhne, Düsseldorf. Hg. Fedel, St. Johannis-Saarbrücken. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düsseldorf.	103. Anlage von Wäschen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. „Wilhelmshütte“, A.-G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	114. Desintegratoren. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln.	Giele & Feldhaus, Hildesheim. A. Werneburg & Co., Halle a. S. J. Lofenhausen, Düsseldorf-Grafenberg.	148. Condens-Wassersänger und Abscheider. Gebr. Körting, Körtingsdorf. 149. Gepresste und gegossene Signal-Gußstahl-Schalenglocken. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Bochum.
86. Grubenschienen. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Hauptvertretung Berlin N. W., Luisenstraße 31 I.	93. Drehmaschinen. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. 94. Nadlsäge. L. Koch, Sieghütte-Siegen Gewerkschaft Schaller (Eisenhütte, Schalle i. W. Hermann Sellenbeck, Oberhausen (Rheinl.). Albert Gremer, Maschinenfabrik, Hörde (Westf.).	104. Waschmaschinen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	K. Formmaschinen. 115. Brikettpressen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Zimmermann-Hantz & Co., Monceau-sur-Sambre, Belgien. 116. Braunkohlen-Brikettfabrikinrichtungen. E. Leutert, Halle a. d. S. Siebichenstein. 117. Braunkohlenbriquettes-Formen, Stempel u. Schwalbungen. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S.	128. Condensstöpfe. J. Chr. Braun, Nürnberg. Gebr. Körting, Körtingsdorf. 129. Luftkondensatoren. „Wilhelmshütte“, A.-G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz.	N. Verbrauchsstoffe. 150. Treibriemenfett. Contr. Heuden & Co., Aachen. 151. Dachpappen. A. W. Andernach, Beuel am Rhein. 152. Fette und Oele aller Art. Gebrüder Krause, Wittenberge. Georg Diemar & Co., Cassel C.
86a. Schienenbefestigung. R. Figner, Laurahütte D.-S.	95. Stahlradfäse und Stahlräder. Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke, vorm. Runscheid & Co., Gelsenkirchen i. W. Bergische Stahl-Industrie Gesellschaft mit beschr. Haftung, Remscheid.	105. Aufbereitungs-maschinen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	118. Ziegelpressen. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe. Dorfener Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Aktien-Gesellschaft, Herbest-Dorsten.	130. Dampfüberhitzer. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. 131. Schmierapparate. Stoll & Glöckner, Leipzig-Plagwitz. 132. Rotguß-Ventile. Stoll & Glöckner, Leipzig-Plagwitz. 133. Ventile. Gebr. Körting, Körtingsdorf. 134. Schieber und Hydranten. Armaturen- u. Maschinenfabrik Aktien-Gesellschaft vormals J. A. Hilpert, Nürnberg.	153. Carbolincum. A. W. Andernach, Beuel am Rhein. 154. Putzbaumwolle. G. Kalkhoff, Walkmühle bei Kettwig. C. G. Schön, Leipzig.
87. Grubenwagen. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Hauptvertretung Berlin N. W., Luisenstraße 31 I. Gewerkschaft Schaller Eisenhütte, Schalle i. W.	96. Eiserne Brücken und Bühnen. Albert Gremer, Maschinenfabrik, Hörde (Westf.)	106. Spätwäschen und Siebe. Schüchtermann & Kremer, Dortmund.	119. Schlackensteinfabriken. Dorfener Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Aktien-Gesellschaft, Herbest-Dorsten.	135. Hähne. 136. Selbstspannende breiteiflige Kolbenringe. 137. Geschwindigkeitsmesser. 138. Transmissionen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe. Rich. Baumbach, Dessau. Ulrich & Hinrichs, Ratingen-Düsseldorf.	155. Kieselgurshutmasse. Sächsische Korkeisen- und Isoliermittel Fabrik, Ges. m. beschr. Haftg., Einsiedel b. Chemnitz i. S.
88. Rippwagen. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Hauptvertretung Berlin N. W., Luisenstraße 31 I. Georg von Cöln, Hannover.	97. Brückenwagen. C. Herrmann, Brückenwaagenfabrikant, Breslau.	107. Elektromagnetische Aufbereitung. G. Kessler, Oberlahnstein.	L. Verkokerei. 120. Anlage von Koksofen. F. J. Collin, Dortmund. Fritz W. Lürmann, Dsnabrück. 121. Koksgabeln. G. Winkhaus, Hagen i. W. 122. Feuersprizen. G. Meyer, Hagen i. W. Abolp Pieper, Moers a. Rh. 123. Koksausdrückmaschinen. Geismann & Dreher, Bochum. Gewerkschaft Schaller Eisenhütte, Schalle i. W.	139. Drahtfeitransmissionen. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 140. Riemenweichen. Alex. Monski, Eilenburg i. S. 141. Riemenspanner. Contr. Heuden & Co., Aachen. 142. Luftvorwärmer. 143. Atmungs-Apparate. L. von Bremen & Co., Kiel. 144. Taucher-Apparate. L. von Bremen & Co., Kiel. 145. Ruß- und Funkenfänger. J. Rebrich, Köln a. Rh. 146. Schornsteinzugbeförderer. J. A. John, Erfurt S. 147. Abdampf-Wassersänger.	156. Wärmeschutzmittel. Posnansky & Strelitz, Berlin N. und Köln-Shrenfeld. Reinhold & Co., Celle (Hannover). Bouplier & Loff, Dsnabrück. Otto Horstmann & Cie., Köln a. Rh. Sächsische Korkeisen- und Isoliermittel-Fabrik, Ges. m. beschr. Haftg., Einsiedel b. Chemnitz i. S.
89. Schieblarren. Gauhe, Godel & Cie., Oberlahnstein a. Rh.	98. Schiebebühnen. Gewerkschaft Schaller Eisenhütte, Schalle i. W. A. Renner, Braunschweig Albert Gremer, Maschinenfabrik, Hörde (Westf.).	108. Kohlenbrecher aller Art. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln.	124. Glas-Manometer u. Thermometer. Höllein & Reinhardt, Neuhaus am Rennweg in Thüringen. 125. Technische Glasinstrumente u. Apparate. Höllein & Reinhardt, Neuhaus am Rennweg in Thüringen. 126. Centrifugen. Gebr. Feine, Piefen. 127. Armaturen aller Art. Dreyer, Rosenkrantz & Droop, Hannover.	148. Wassersänger und Abscheider. Gebr. Körting, Körtingsdorf. 149. Gepresste und gegossene Signal-Gußstahl-Schalenglocken. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation, Bochum.	
90. Drahtseilbahnen. G. Heckel, St. Johann-Saarbrücken. Th. Otto & Cie., Schleuditz. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. J. Böhlig, Köln. R. W. Dinnendahl, Kunstwerkhütte bei Steele a. d. Ruhr. Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. Maschinenbau-Anstalt A. W. Madensen, Schöningen i. Braunschweig. Eisenbahnbau-Gesellschaft R. Weber & Co., Düsseldorf.	99. Transporteure. Gustav Reim-Franenthal (Pfalz).	109. Zerkleinerungs-maschinen aller Art. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Siller & Dubois, Kalk b. Köln. G. Kessler, Aachen.	M. Apparate. 124. Glas-Manometer u. Thermometer. Höllein & Reinhardt, Neuhaus am Rennweg in Thüringen. 125. Technische Glasinstrumente u. Apparate. Höllein & Reinhardt, Neuhaus am Rennweg in Thüringen. 126. Centrifugen. Gebr. Feine, Piefen. 127. Armaturen aller Art. Dreyer, Rosenkrantz & Droop, Hannover.	156a. Korkeisen- und Korkeisolimittel. Sächsische Korkeisen- und Isoliermittel Fabrik, Ges. m. beschr. Haftg., Einsiedel b. Chemnitz i. S.	
91. Kettenförderung. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. „Wilhelmshütte“, A.-G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz. C. W. Hafenclever Söhne, Düsseldorf.	100. Eisenbahnbedarf. Kuppel, Cramer & Cie., Dortmund. A. Renner, Braunschweig.	110. Erzbrecher und Luetschwerke. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. 111. Kugelmöhlen. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk bei Köln. 112. Kollergänge. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Coswig i. S. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. L. 113. Kokszerkleinerungs-maschinen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	H. Separations- und Waschmaschinen. 101. Anlage von Separationen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. „Wilhelmshütte“, A.-G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	157. Werkzeuge aller Art. Carl Schlieper, Remscheid-Haften.	
92. Seilförderung. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. „Wilhelmshütte“, A.-G. f. Maschinenbau u. Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz.	101. Anlage von Separationen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Siller & Dubois, Kalk b. Köln.	113. Kokszerkleinerungs-maschinen. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. Maschinenfabrik „Baum“, Herne i. Westf. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln.	O. Ausrüstung der Bergleute. 158. Sicherheitslampen. Wilh. Seippel, Bochum. 159. Elektrische Grubenlaterneen. 160. Blindbänder. Wilhelm Seippel, Bochum i. W. 161. Spighoden. G. Reinoldt, Remscheid. 162. Schaukeln. Job. Wilh. Winkhaus, Garthausen i. W.		

163. Grubenanzüge. Ferdinand Jacob, Dinslaken Nr. 30 (Rheinpr.), Rob. Koebel, Köln a. Rh., Emil Schneider, Neunkirchen, Bez. Arnberg, Rudolf Schemmann, Brake, Oldenburg, Johannes Rohr, Altona (Elbe).	170. Cementeisen-Mosaik u. Flurplatten. 171. Silicasteine für Martindöfen. Wilsch & Co., Stellwerk, Homberg a. Rhein, L. B. Mittel, Idarwerk, Gef. mit beschränkter Haftung, Linn a. Rh.	178. Koburit. Koburitsabrik, Witten a. d. R. 179. Westfalit. Kapsler & Schorr, Recklinghausen. 180. Dahmenit A. Castroper Sicherheits-Sprengstoff-Alt.-Ges., Castroper.	192. Drahtgewebe. P. B. Boeder, Hohenlimburg-Unternehmer. Gebrüder Dehler, Saalfeld (Saale). Mech. Drahtgewebe-Fabrik Ferd. Garthly jr., St. Johann a. d. Saar. 193. Dynamobürsten. 193a. Dynamoriemen, endlos gewebt. A. W. Kanis, Burzen b. Leipzig.	200. Kofstübe. Ed. Schürmann, Eisenwerk, Goswig i. S. 201. Wächter-Controlluhren. 202. Arbeiter-Kontrollmarken. Gebr. Heuden & Co., Aachen. 203. Arbeiterbettstellen. W. A. Liesegang, Köln. 204. Schweißarbeiten. „Wilhelmshütte“, A.-G. für Maschinenbau und Eisengießerei, Culau-Wilhelmshütte, Reg.-Bez. Liegnitz. 205. Spiegelglas-Schleif- und Poliermaschinen. Zimmermann-Harrez & Co., Monceau-sur-Sambre, Belgien. 206. Gußeisener Fensterrahmen. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. L. 207. Eiserner Treppen. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe. 208. Säge- und Holzbearbeitungs-Maschinen. Liegnitzer Eisengießerei u. Maschinenfabrik Leichert & Gubisch, Liegnitz.	G. L. B. Fleck Söhne, Berlin-Reinickendorf. 209. Kreisjägen. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe. G. L. B. Fleck Söhne, Berlin-Reinickendorf. 210. Heizungsanlagen. Käuffer & Co., Mainz. Gebr. Kötting, Köttingsdorf. 211. Schläuche aller Art. Georg Diemar & Co., Cassel C. 212. Dichtungsplatten. Georg Diemar & Co., Cassel C. 213. Stopfbüchsen-packungen. Georg Diemar & Co., Cassel C. Gustav Kleemann, Hamburg. 214. Holzerner Häuser. Adolph Pieper, Moers a. Rh. 215. Konstruktionszeichnungen für Maschinenfabriken. Ferdinand Strnad, Civil-Ingenieur Berlin N.W. 23, Schleswiger Ufer 14.
164. Arbeiterschutanzüge. G. Lion, Düsseldorf.	172. Wellblechbauten und Bedachungen. Vereinigte Kammerische Werke, Akt.-Ges., Eisenwerk Schlabern, Schlabern a. d. Sieg.	181. Sprengklapseln und Zündschnüre. 182. Sicherheitszündker. 183. Zündschnüre. 184. Waschlauen. Göhmann & Einhorn, Dortmund. 185. Kauenschränke. 186. Accumulatoren-Gefäße. 187. Turn- und Feuerwehrgeräte. Heinr. Meyer, Hagen i. W. 188. Dammtüren. Wender & Berninghaus, Carlshütte b. Dortmund. 189. Verbandkasten. G. Wendtschuh, Dresden. 190. Krankenwagen. J. F. L. Woller, Essen a. d. R. 191. Metallguß (Rot-, Messing-Bronceguß). Stoll & Gschner, Leipzig-Plagwitz.	194. Stahlf. Werkzeugen. Felix Bischoff, Duisburg. 195. Schrauben, Muttern und Nieten. 196. Grob- u. Feinbleche. 197. Gelochte Bleche. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Kalk b. Köln. Schüchtermann & Kremer, Dortmund. B. Beling Söhne, Hellenthal. Dillinger Fabrik gelochter Bleche, Franz Requin & Co., Dillingen a. d. Saar. 198. Schmiedeeiserne Röhren. 199. Kupfer und Messingröhren. Gebr. Heuden & Co., Aachen.	209. Kreisjägen. Gewerkschaft Eisenhütte Westfalia, Lünen a. d. Lippe. G. L. B. Fleck Söhne, Berlin-Reinickendorf. 210. Heizungsanlagen. Käuffer & Co., Mainz. Gebr. Kötting, Köttingsdorf. 211. Schläuche aller Art. Georg Diemar & Co., Cassel C. 212. Dichtungsplatten. Georg Diemar & Co., Cassel C. 213. Stopfbüchsen-packungen. Georg Diemar & Co., Cassel C. Gustav Kleemann, Hamburg. 214. Holzerner Häuser. Adolph Pieper, Moers a. Rh. 215. Konstruktionszeichnungen für Maschinenfabriken. Ferdinand Strnad, Civil-Ingenieur Berlin N.W. 23, Schleswiger Ufer 14.	

Alphabetische Branchen-Übersicht.

Aachener Dauer-Leber 37	Abdampfwaasserfänger 147	Accumulatoren-Gefäße 186	Amerikanische Gelenk-fettenbetriebe 44	Anlage von Koksöfen 120	Anlagen-Separationen 101	Anlage von Wäschen 103	Anschlußbahnen 83	Arbeiterbettstellen 203	Arbeiter-Kontrollmarken 202	Arbeiterschutanzüge 164	Armaturen 127	Atmungs-Apparate 143	Aufbereitungsmaschine 105	Bagger 53	Baumwolltreibriemen 39	Baupumpen 75	Becherwerke 43	Bergbau-Unternehmungen 166	Bohrgeräte 49	Bohrmaschinen für Handbetrieb 48	Bohrrohren 49a	Bohrseile 51	Bohrstahl 50	Braunkohlen 3	Braunkohlenbriquettes-Formen, Stempel u. Schwalbungen 117	Braunstein 9	Br. fettpressen 115	Brückenwagen 97	Carbonium 153	Carbonit 177	Cementeisen-Mosaik u. Flurplatten 170	Cementrohren 169	Centrifugalpumpen 74	Centrifugen 126	Condensstöpfe 128	Condenswaasserfänger 148	Konstruktions-Beichn. 215	Dachpappen 151	Dahmenit 180	Dammtüren 188	Dampfaufzüge 66	Dampfhaspel 61	Dampffessel 15	Dampfmaschinen 12	Dampfpumpen 69	Dampfturbinen 24	Dampfüberhitzer 130	Desintegratoren 114	Dichtungsplatten 212	Drabtriemen 38	Drahtgewebe 192	Drahtseile 30	Drahtseilauzüge 64	Drahtseilbahnen 90	Drahtseilseiben 42a	Drahtseil-transmissionen 139	Drehscheiben 93	Drucksäge 78	Duplexdampfpumpen 70	Dynamit 176	Dynamobürsten 193	Dynamoriemen 193a	Eisenbahnbedarf 100	Eisenerze 4	Eis. Brücken u. Bühnen 96	Eiserner Treppen 207	Elektr. Bogenlampen 167	Elektr. Grubenlaternen 159	Elektr. Maschinen 25	Elektromagnetische Aufbereitung 107	Elevatoren 60	Erzbrecher u. Quetschwerke 110	Erglabatoren 52	Fangvorrichtungen 57	Feuerfeste Steine 168	Feuersprizen 122	Fette u. Oele aller Art 152	Flaschenzüge 65	Flußpath 10	Förderkörbe 56	Förderhaspel 56a	Fördermaschinen 54	Förderthürmen, Gerüste 55	Galmei 5	Gasmotoren 18	Gebläsemaschinen 82a	Geleise 85	Gelochte Bleche 197	Gepreßte und gegossene Signal-Gußstahl-Schalenglocken 149	Geschwindigkeitsmesser 137	Gesteinsbohrmaschinen 47	Glasmanometer und Thermometer 124	Grabirwerke 173	Grob- und Feinbleche 196	Grubenanzüge 163	Grubenschienen 86	Grubenventilatoren 79	Grubenwagen 87	Gummitreibriemen 40	Gußeiserner Fenster-rahmen 206	Haartreibriemen 41	Hähne 135	Hanfdrathseile 33	Hanfseile 32	Heizungsanlagen 210	Holzerner Häuser 214	Hydraul. Maschinen 23	Injektoren 72	Kauenschränke 185	Ketten 28	Kettenförderung 91	Kieselgur-Schutzmasse 155	Kippwagen 88	Klarvorrichtungen 174	Kobalt u. Nickelzerze 7	Kohlenbrecher 108	Kohlen-Feldspath 11	Koksausbrückmaschinen 123	Kolsgabeln 121	Koltszerkleinerungs-maschinen 113	Kollergänge 112	Korksteine 156a	Krahne 63	Krankenwagen 190	Kreisjägen 209	Kugelmühlen 111	Kupferdrathseile 31	Kupfererze 8	Kupfer- u. Messing-röhren 199	Leberriemen 34	Lebermanschetten 35	Lokomotiven 14	Lufthaspel 20	Luftkompressoren 21	Luftkondensatoren 129	Luftlokomotiven 22	Luftvorwärmer 142	Membranpumpen 76	Metallguß 191	Petroleummotoren 19	Pulsometer 68	Pumpenklappen 36	Baumwolle 154	Rabsäge 94	Riemenspanner 141	Riemenweichen 140	Roburit 178	Röhrenfessel 16	Roots-Gebläse 81	Roststäbe 200	Rotguß-Ventile 132	Rotirende Pumpen 77	Ruß- u. Funkenfänger 145	Säge- u. Holzbearbeitungs-maschinen 208	Saug- u. Hebe-pumpen 71	Schachtcaps 59	Schachtgestänge 26	Schachtverschlüsse 58	Schaufeln 162	Schiebeebühnen 98	Schieber 134	Schieblarren 89	Schlackensteinfabriken 119	Schläuche aller Art 211	Schmalspurbahnen 84	Schmiebeeis. Röhren 198	Schmierapparate 131	Schornsteinzug-beförderer 146	Schraubengebläse 82	Schrauben, Muttern und Nieten 195	Schutbrillen 165	Schweißarbeiten 204	Seilförderung 92	Selbstspannende dreitheilige Kolbenringe 136	Sicherheitslampen 158	Sicherheitszündker 182	Silicasteine f. Martin-döfen 171	Spezial-Dampf-maschinen f. Elektro-Dynamomaschinen 13	Spiegelglas-Schleif- u. Poliermaschinen 205	Spighaden 161	Sprengklapseln und Zündschnüre 181	Spülwäschen u. Siebe 106	Stahlbrathtransportriemen 42	Stahl f. W. rzeuge 194	Stahlrabsäge u. Stahl-räder 95	Steinkohlen 1	Steinkohlenbriquettes 2	Stopfbüchsen-packungen 213	Stromradpumpen 73	Schienenbefestigung 86a	Taucher-Apparate 144	Technische Glasinstrum. 125	Tiefbohrungen 45	Tiefbohr-Unternehmungen 46	Transmissionen 138	Transmissionsseile 29	Transporteure 99	Treibriemen aller Art 37a	Treibriemenfett 150	Trockenlebe 102	Turn- und Feuerwehrgeräte 187	Ventile 133	Ventilatoren 80	Verbandkasten 189	Wächter-Controlluhren 201	Wärmeschutzmittel 156	Waschlauen 184	Waschmaschinen 104	Wasserhaltungs-maschinen 67	Wasserreinigungs-Apparate 175	Wellblechbauten und Bedachungen 172	Wellen 27	Werkzeuge 157	Westfalit 179	Winden 62	Windmotoren 17	Zerkleinerungs-maschinen aller Art 109	Ziegelpressen 118	Zinkblende 6	Zündbänder 160	Zündschnüre 183
-------------------------	--------------------------	--------------------------	--	-------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------------------	---------------	----------------------	---------------------------	-----------	------------------------	--------------	----------------	----------------------------	---------------	----------------------------------	----------------	--------------	--------------	---------------	---	--------------	---------------------	-----------------	---------------	--------------	---------------------------------------	------------------	----------------------	-----------------	-------------------	--------------------------	---------------------------	----------------	--------------	---------------	-----------------	----------------	----------------	-------------------	----------------	------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------	-----------------	---------------	--------------------	--------------------	---------------------	------------------------------	-----------------	--------------	----------------------	-------------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------	---------------------------	----------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------------------	---------------	--------------------------------	-----------------	----------------------	-----------------------	------------------	-----------------------------	-----------------	-------------	----------------	------------------	--------------------	---------------------------	----------	---------------	----------------------	------------	---------------------	---	----------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------	--------------------------	------------------	-------------------	-----------------------	----------------	---------------------	--------------------------------	--------------------	-----------	-------------------	--------------	---------------------	----------------------	-----------------------	---------------	-------------------	-----------	--------------------	---------------------------	--------------	-----------------------	-------------------------	-------------------	---------------------	---------------------------	----------------	-----------------------------------	-----------------	-----------------	-----------	------------------	----------------	-----------------	---------------------	--------------	-------------------------------	----------------	---------------------	----------------	---------------	---------------------	-----------------------	--------------------	-------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------	------------------	---------------	------------	-------------------	-------------------	-------------	-----------------	------------------	---------------	--------------------	---------------------	--------------------------	---	-------------------------	----------------	--------------------	-----------------------	---------------	-------------------	--------------	-----------------	----------------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------	-----------------------------------	------------------	---------------------	------------------	--	-----------------------	------------------------	----------------------------------	---	---	---------------	------------------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------	--------------------------------	---------------	-------------------------	----------------------------	-------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------------	------------------	----------------------------	--------------------	-----------------------	------------------	---------------------------	---------------------	-----------------	-------------------------------	-------------	-----------------	-------------------	---------------------------	-----------------------	----------------	--------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-----------	---------------	---------------	-----------	----------------	--	-------------------	--------------	----------------	-----------------

RICH. SCHNEIDER,

Civilingenieur.

Bureau für Gasfeuerungs-Anlagen

eröffnet 1. Februar 1885.

7 Hohe Strasse * **DRESDEN-A.** * Hohe Strasse 7



Silberne Medaille.

Fernsprechstelle: Amt I No. 1165.

Dresden, Datum des Poststempels.

P. T.

Wie auf allen Gebieten der Technik, so sind auch, zumal in der neuesten Zeit, auf dem Gebiete der **Gasfeuerungskunde** bedeutende Fortschritte zu verzeichnen.

Infolge der **vielfachen und bedeutenden Vorzüge**, welche die **Gasfeuerung** vor allen anderen Feuerungsarten besitzt, hat dieselbe sich in fast allen bedeutenderen Industrien nach und nach Eingang verschafft und findet in denselben immer mehr und mehr Anwendung. Wenn die **Gasfeuerung** sich auch in einzelnen Fällen nur verhältnissmässig langsam einzuführen vermochte, weil ihre Einrichtung scheinbar mit grösseren Schwierigkeiten verknüpft war und ihre **Vortheile** nicht so schnell erkannt werden konnten, so veranlasste in anderen Fällen gerade die **Anwendung der Gasfeuerung ein rasches Emporblühen der betr. Industrien** und machte sie **lebensfähiger und gewinnbringender**.

Jetzt, — nachdem die **Gasfeuerung bedeutende Vervollkommnung** erfahren hat —, dürfte es wohl kaum eine Industrie mit grösseren Feuerstätten geben, in welcher die **Gasfeuerung nicht mit Vortheil** eingeführt worden wäre, bezw. eingeführt werden könnte.

Als **wesentlichste Vortheile**, welche die durch mich bedeutend **vervollkommneten Gasfeuerungen** bieten, sind besonders hervorzuheben:

passendste Führung der Flamme im Ofenraume, sodass weder die Ofenwände selbst, noch das Ofengut oder die Schmelzgefässe, Muffeln, Retorten oder dergl. getroffen werden, wodurch sowohl eine **längere Dauer des Ofens** und der **eingebrachten Gegenstände** erreicht, als auch ein **besseres Produkt** erzeugt wird,

Erzielung einer beliebig hohen und im Ofenraume gleichmässig vertheilten Temperatur,

leichte Regulirbarkeit der Temperatur, sowie der **chemischen Beschaffenheit** der Flamme, oxydirend oder reducirend,

leichte Handhabung und volle Sicherheit des Betriebes,

vollkommene Verbrennung der dem Ofen zugeführten **Heizgase**, daher gänzliche Abwesenheit von **Rauch** und **Russ**, **möglichste Ausnutzung** des Brennmaterials und somit **bedeutende Brennmaterial-Ersparnis**,

Verwendung jedes Brennmaterials,

Reinlichkeit der Arbeitsräume und dergl. mehr.

Hieraus geht zur Genüge hervor, dass die älteren Gasfeuerungs-Anlagen und noch mehr aber die directen Feuerungen in jeder Hinsicht von den **Gasfeuerungen neuester Construction** weit **übertroffen** werden.

Die **vielseitigen Erfahrungen**, die ich während meiner mehr denn **20jährigen erspriesslichen Thätigkeit** auf dem Gebiete der Gasfeuerungskunde zu sammeln Gelegenheit hatte, und die nach **Hundertern zählenden Ausführungen** von **Gasfeuerungs-Anlagen**, etwa 1000 Oefen, die ich für die verschiedensten industriellen Zwecke (siehe letzte Seite) **entworfen, gebaut und erfolgreich dem Betriebe übergeben** habe, befähigen mich, **allen Anforderungen gerecht** zu werden und die mir übertragenen Arbeiten in der **bestmöglichen Art und Weise** und zur **vollsten Zufriedenheit** der Auftraggeber zur **Erledigung bringen** zu können.

Einige der mir zugegangenen diesbezüglichen **Anerkennungsschreiben** erlaube ich mir nebenstehend zur gefl. Kenntnissnahme zu bringen.

Auf Grund meiner **vielseitigen Erfahrungen** auf dem Gesamtgebiete der Feuerungskunde, insbesondere als **Specialist für Gasfeuerungs-Anlagen**, sowie in der Ueberzeugung, dass die **Genauigkeit, Güte** und **Sorgfalt** meiner Arbeiten das in mich gesetzte Vertrauen jeder Zeit und vollkommen rechtfertigen werden, gestatte ich mir, Ihnen meine Dienste bei **Errichtung** von Feuerungsanlagen oder bei **Umänderung** der bestehenden in solche mit **Gasfeuerung** hiermit anzubieten.

Broschüren und **Verzeichnisse** der von mir ausgeführten Ofenanlagen, sowie eine grosse Anzahl der besten Referenzen stehen zur Verfügung.

Die mir übertragenen Bauten werde ich lediglich im **Interesse der Auftraggeber**, nicht als Unternehmer (falls dies nicht besonders verlangt wird) oder Lieferant ausführen, sondern meine Thätigkeit in der Hauptsache auf folgende Arbeiten sich erstrecken lassen:

Entwerfen und **Veranschlagung** von **Feuerungsanlagen** und der dazu nöthigen Gebäude, einschliesslich etwaiger Planaufnahme, **Anfertigung** von **Bau- und Detailzeichnungen** hierzu, **Führung** der bei der Errichtung derartiger Anlagen nöthigen **Verhandlungen** mit Behörden (Baupolizei), wie mit Privatpersonen,

Vergebung der einzelnen Arbeiten und Lieferungen,

Leitung und **Ueberwachung** der Ausführung des ganzen Baues oder einzelner Theile desselben, sowie

Inbetriebsetzung der ausgeführten Feuerungs-Anlagen.

Sofern nicht anderweite Vereinbarungen getroffen, Verträge u. dergl. geschlossen sind, berechne ich meine Arbeiten u. s. w. nach den von dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgestellten Normen, s. No. 13 der Verbandsmittheilungen v. 4. Mai 1888.

Zur **Lieferung** von **Kostenanschlägen** und **Plänen**, sowie zur Ausführung von **Ofenbauten** halte ich mich bestens empfohlen. — **Auskünfte** über Feuerungs-Anlagen werden bereitwilligst ertheilt.

Hochachtungsvoll

Rich. Schneider.

Zeugniss,

Z. 5577.

womit vom Stadtrathe zu Karlsbad bestätigt wird, dass die im städtischen Badehause „Neubad“ vom Civilingenieur Rich. Schneider in Dresden eingerichtete Heizungs-Anlage für den daselbst situirten Dampfkessel der Anforderung bezüglich der rauchfreien Verbrennung der Kohlen und genügender Dampfentwicklung entspricht.

Stadtrath Karlsbad,
den 28. Juni 1886.
(L. S.)

Der Bürgermeister.
gez. Eduard Knoll.

Champagnerflaschen-Fabrik
Georg Boehringer & Cie.

Achern, d. 19. Juni 1888.

In höflicher Erwiderung Ihres Gehrten vom 13. ds. freut es mich constatiren zu können, dass die zwei Glasschmelz-Wannenöfen, die ich nach Ihrem Regenerativ-System in den Jahren 1886 und 1887 und unter Ihrer Leitung gebaut habe, sehr gut functioniren und verdanke ich Ihnen und Ihrer praktischen Einsicht die vorzüglichen Leistungen meiner Oefen.

Mit Hochachtung

gez. Georg Boehringer.

Erste ungarische Glasfabrik-Aktien-Gesellschaft.

Hrinyova, 1. August 1888.

Es ist uns angenehm, Ihnen mittheilen zu können, dass wir mit dem Gange des durch Sie bei uns im Frühjahr 1887 erbauten Tafelglasofens vollkommen zufrieden sind.

Achtungsvoll

gez. Hrinyvai Üveggyar
Ed. Friedrich.

Carl Thiel & Söhne
Fabrik verzinnter und emaillirter Poterien
und Molkerei-Geräthe
Lübeck.

Lübeck, d. 24. December 1888.

Zeugniss.

Hierdurch bescheinigen wir gern, dass die von Herrn Ingenieur Rich. Schneider, Dresden, Hohe Strasse 7, auf unserm Werk erbauten Doppelmuffelöfen zum Einbrennen des Emails, wie dazu gehörige Steinkohlengaserzeuger in jeder Weise zu unserer Zufriedenheit arbeiten. Die Generatoren wie die Einbrennöfen zeichnen sich durch einfache, zweckentsprechende Construction aus, sind sehr bequem zu bedienen und erzeugen und halten selbst bei forcirtem Betriebe mit Leichtigkeit jede beliebige Temperatur. Der Kohlenverbrauch stellt sich durchaus verhältnissmässig zur Leistungsfähigkeit der Oefen.

gez. Carl Thiel & Söhne.

Vereinigte Ungarische Glasfabriken.
Actien-Gesellschaft.

Kis-Kapocs, d. 4. Juli 1890.

Mit Vergnügen theilen wir Ihnen hierdurch mit, dass der nach Ihren Zeichnungen im Herbste vorigen Jahres erbaute Tafelglasofen in jeder Hinsicht als sehr gelungen zu betrachten ist und sind wir mit dem Gange desselben sehr zufrieden.

Hochachtend

gez. Fabriksleitung Kis-Kapocs
Ed. Friedrich.

u. A. m.

RICH. SCHNEIDER,

Civilingenieur,

7 Hohe Strasse * DRESDEN-A. * Hohe Strasse 7

empfiehlt sich zur Ausführung von in jeder Beziehung

vervollkommneten Gasfeuerungs-Anlagen,

mit Leucht-, Schweiß- oder Wasser-Gas betrieben,

und zwar für:

TIEGEL- und HEERD-SCHMELZ-OEFEN, sowie } für Eisen und Stahl,
SCHWEISS- und PUDEL-OEFEN

GLUEH- und TEMPER-OEFEN (schmiedbarer Guss) für Stangen, Bleche, Draht,
Geschirre u. s. w.,

BRONCE-SCHMELZ- und GLUEH-OEFEN für Bleche, Patronenhülsen u. s. w.,

GLASSCHMELZ-HAFEN- und WANNEN-OEFEN mit stetiger oder unter-
brochener Arbeit für Flaschen-, Weisshohl-, Krystall-, Tafel-, Spiegel- und optisches
Glas, sowie Kühl-, Trommel-, Streck- und sonstige Neben-Oefen der Glas-Industrie,

EMAILLE-SCHMELZ- und EINBRENN-OEFEN,

MUFFEL- und RETORTEN-OEFEN für die verschiedensten chemischen Prozesse und
die erreichbar höchsten Temperaturen, D. R. P. No. 94441,

EINDAMPF- und CALCINIR-OEFEN für Holz- und Strohstoffabriken, Wollwäschereien
u. s. w. zur Wiedergewinnung der Soda, bezw. Pottasche,

ZINK-DESTILLATIONS-OEFEN, ein- und mehr-etagig, DESGL. zur gleichzeitigen
Gewinnung von Blei und Zink, D. R. P. No. 91898,

OEFEN ZUR FEUERBESTATTUNG,

VERFAHREN und OFEN zur AUFARBEITUNG von WIRTSCHAFTS-ABFAELLEN
(Hausmüll, Strassenkehricht u. dergl.) D. R. P. 75322, ausserdem patentirt in Belgien,
England, Frankreich, Oesterreich, Ungarn u. s. w.,

BRENN- und GLUEH-OEFEN für Chamotte, Kalk, Porcellan, Sand, Schmirgelscheiben u. s. w.,

DAMPFKESSEL-, PFANNEN- u. dergl. FEUERUNGEN u. s. w.

Sparsamster, rauch- und geruchloser Betrieb.

Vorteilhafteste Brennmaterial-Ausnutzung.



Silberne Staatsmedaille,
verliehen v. d. Kgl. Preuss.
Handelsministerium.



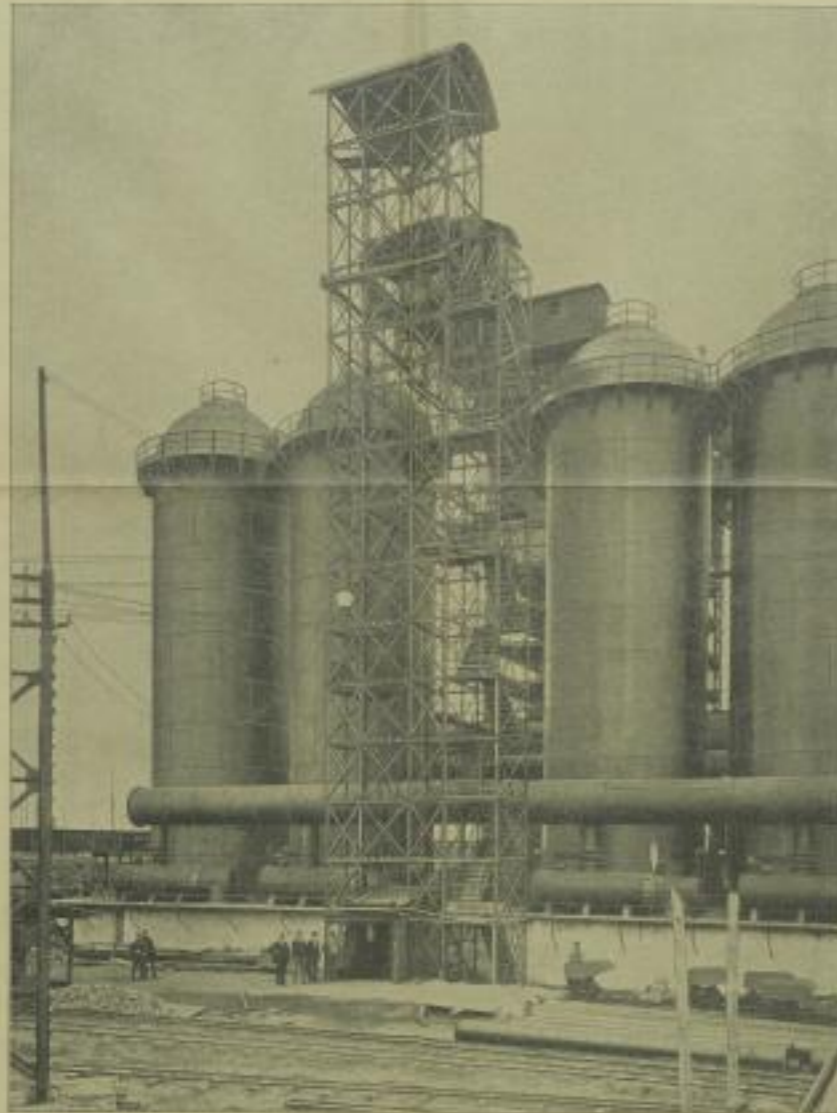
Goldene Kaisermedaille,
grösste Auszeichnung bei Gelegenheit der Aus-
stellung für Unfallversicherung, Berlin 1884.



Goldene Medaille
Ihre Majestät der Kaiserin,
Berlin 1884.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Actien-Gesellschaft

Berlin—Moabit und Dessau.



Gesamtansicht der elektrischen Aufzugsanlage mit schließlichem Schachtgerüst.

Abtheilung für Aufzugbau

Berlin W., Leipzigerstr. 19.

Telegraphen-Adresse: Dessau-Berlin.

Lehret in bewährter Bauart und Ausführung:

Personen- und Waaren-Aufzüge

für elektrischen Betrieb, Druckwasserbetrieb oder
Riemenbetrieb.

Hebevorrichtungen und Förderanlagen

in allen Grössen für elektrischen Betrieb, Druck-
wasserbetrieb oder Riemenbetrieb.

Gichtaufzüge

in einfacher oder doppelter Anordnung mit
elektrischem Betrieb durch Gleichstrom,
Drehstrom oder Wechselstrom, oder mit
indirectwirkendem Dampftrieb.

← Krähne →

in allen Dimensionen und für die verschiedensten Zwecke.

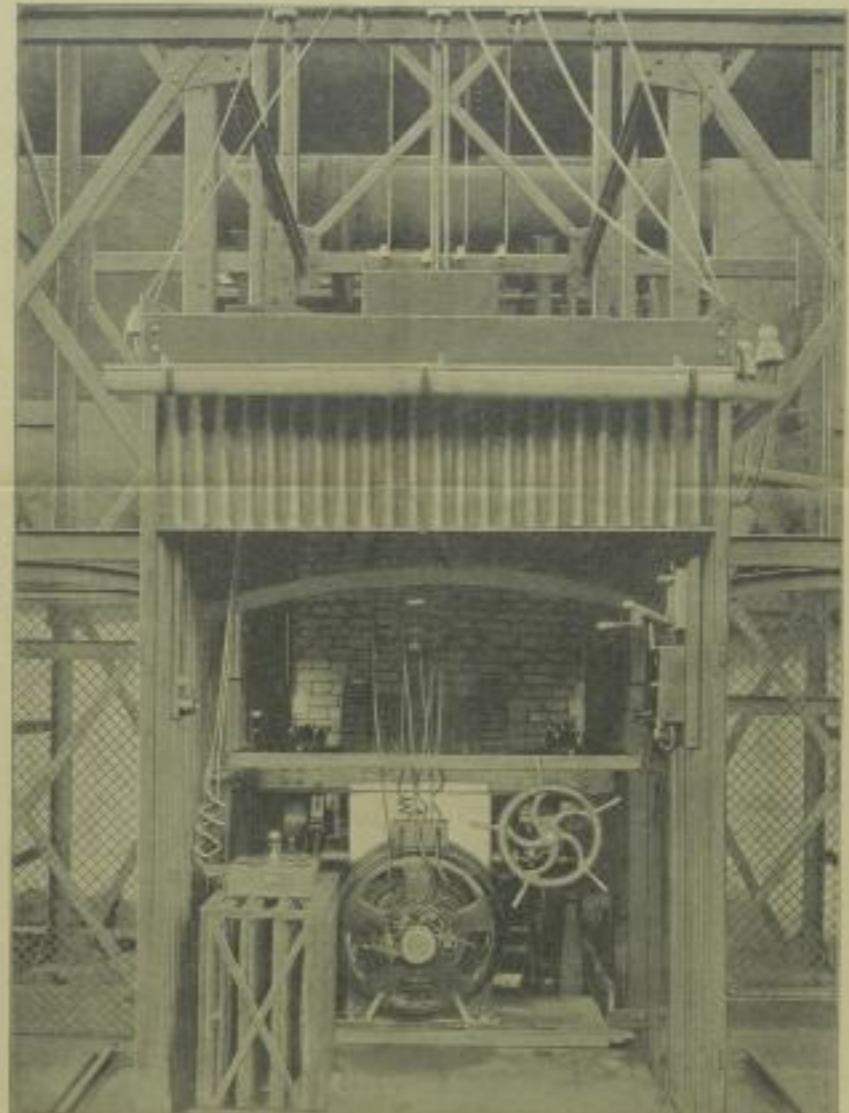
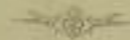
Elektrische Laufkrähne

nach Ein- und Dreimotorsystem.

Hochdruckanlagen

für Druckwasserbetrieb mit Kraftsammler
und Pumpen

für elektrischen Antrieb, Dampftrieb oder
Riemenbetrieb.



Anordnung der elektrischen Wäule in Trennhöhe zwischen den beiden Fahrkähnen.

Doppel-Gichtaufzug für die Hochofen des Eisenwerkes Kraft in Kratzwick bei Stettin.

Elektrischer Betrieb mit Drehstrom.

Förderlast	ca. 2000 Kilo.
Hubhöhe	ca. 25 Meter
Fördergeschwindigkeit per Stunde	ca. 1 Meter

Herrn August Bagel

Düsseldorf.



Von der Verlagsbuchhandlung August Bagel in Düsseldorf
erbitte mir direct per Post franco:

..... Einbanddecke zu „Stahl und Eisen“ 1898, Heft 1–12 (I. Sem.)

..... „ „ „ „ „ 1898, „ 13–24 (II. Sem.)

..... „ „ „ „ „

..... „ „ „ „ „

..... **Gemeinfalsliche Darstellung des Eisenhüttenwesens.** Herausgegeben
vom „Verein deutscher Eisenhüttenleute“. III. Auflage.
Preis 2 M 50 S.

Ort und Datum:

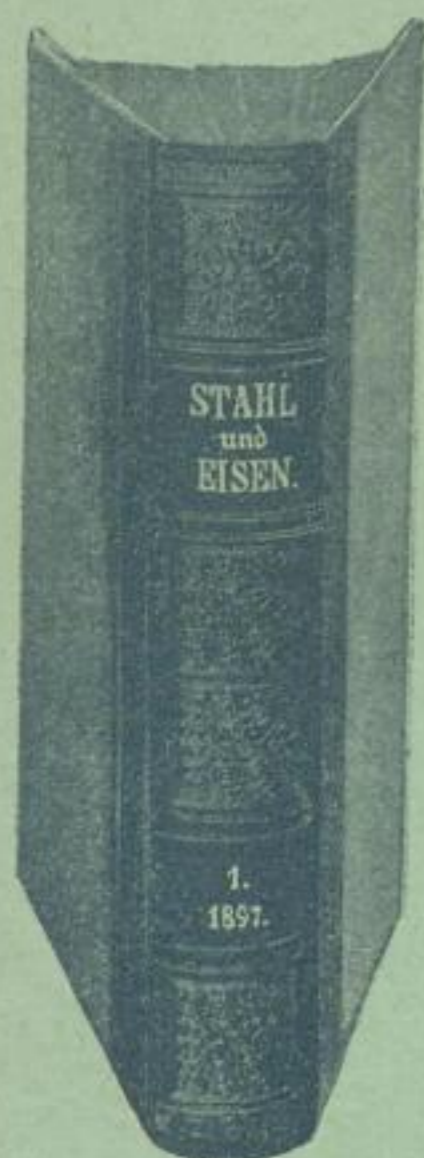
Name des Bestellers:



Düsseldorf, den 1. December 1898.

P. P.

Bei der Versendung der Nummer 23 des Jahrganges 1898 von „Stahl und Eisen“ halte ich den Zeitpunkt für gekommen, Ihnen meine



Original-

Einbanddecken

in empfehlende Erinnerung zu bringen.

Dieselben sind in Halbfranzband mit geschmackvoller, reicher Gold-Rückenpressung angefertigt.

Ich offerire demnach den verehrlichen Mitgliedern des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, sowie den Abonnenten der Zeitschrift:

Einbanddecken zu Stahl und Eisen 1898

für Heft 1 bis 12 (I. Sem.)

„ „ 13 „ 24 (II. Sem.)

zum Preise von 1,50 Mark pro Einbanddecke franco für Deutschland und Oesterreich-Ungarn.

Einbanddecken zu den früheren Jahrgängen 1881 bis 1897 sind ebenfalls vorrätbig und zu gleichem Preise zu beziehen.



Sodann empfehle ich Ihnen noch das in meinem Verlage erschienene Werk:

Gemeinfassliche Darstellung

des Eisenhüttenwesens.

Herausgegeben vom „Verein deutscher Eisenhüttenleute“ in Düsseldorf.

Dritte verbesserte und vermehrte Auflage.

115 Seiten gross Octav. Mit Illustrationen. — Preis gebunden Mk. 2,50.

Ihre gestl. Bestellung wollen Sie mir auf anliegender Karte möglichst umgehend zugehen lassen. Inzwischen empfehle ich mich Ihnen

Hochachtungsvoll!

August Bagel,

Expedition und Commissions-Verlag von „Stahl und Eisen“.

Zweiggeschäfte: BERLIN W Friedrichstr. 78 * LEIPZIG Sternwartenstr. 46

F. SOENNECKEN * BONN

Fabrik--Marke

Fabrik--Marke

Königlicher Staatspreis
für
gewerbliche Leistungen



Fabrik in Poppelsdorf bei Bonn

Dauernde Gewähr
für
beste Beschaffenheit

Soennecken's Briefordner

D. R. - Patent

sind die denkbar beste, einfachste und billigste Einrichtung, Briefe und Rechnungen geordnet aufzubewahren.



I Stück
M 1.25



I Stück
M 1.25

Wer Soennecken's Briefordner benutzt, wird nie ein Schriftstück vergeblich suchen.

Soennecken's Briefordner sind allen anderen Systemen vorzuziehen, weil sie die Form eines Buches haben, also auch wie ein Buch gehandhabt werden können.

 In den meisten Geschäften im Gebrauche 

*Nachahmungen werden streng verfolgt * Man achte genau auf den Namen F. SOENNECKEN*

1 Ordner
faßt 350-400
Briefe
oder Postkarten

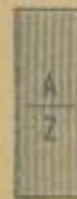


Quartgröße 24,5 x 30,5 cm

1 Ordner
faßt etwa 700
Kopierblätter
s. Seite 3

Wieviel Ordner nimmt man in Gebrauch?

Wer täglich 1 Brief erhält, braucht jährlich 1 Ordner = Ordner 1A: M 1.25



Wer täglich 3 Briefe erhält, braucht jährlich 3 Ordner = 1 Folge 1B: M 3.75



Wer täglich 6 Briefe erhält, braucht jährlich 6 Ordner = 1 Folge 1C: M 7.50



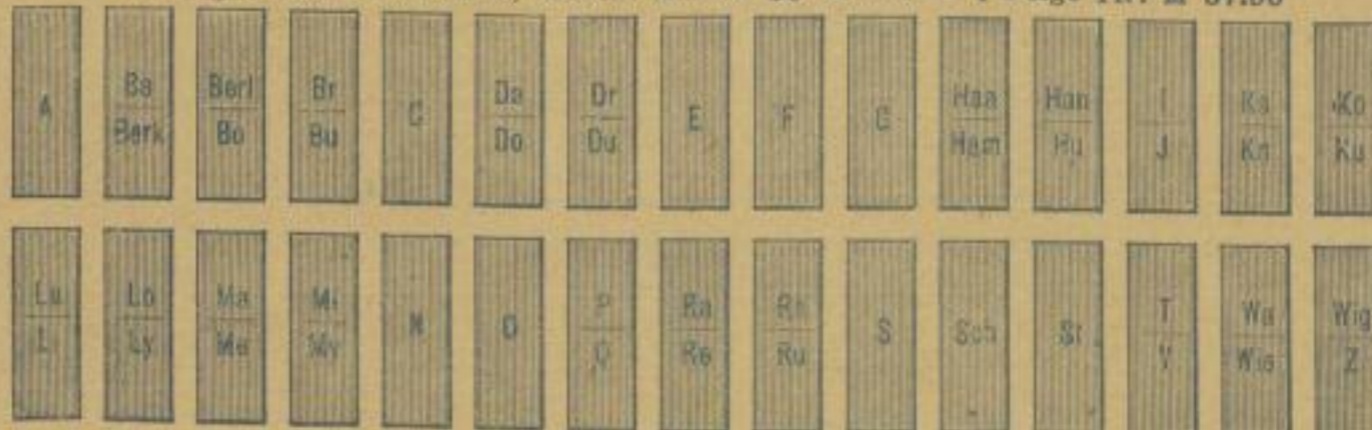
Wer täglich 12 Briefe erhält, braucht jährlich 12 Ordner = 1 Folge 1D: M 15.—



Wer täglich 20 Briefe erhält, braucht jährlich 20 Ordner = 1 Folge 1E: M 25.—



Wer täglich 30 Briefe erhält, braucht jährlich 30 Ordner = 1 Folge 1N: M 37.50



Wer täglich	50 Briefe erhält,	braucht jährlich	50 Ordner	= 1 Folge	1Q:	M 62.50
" "	75 " "	" "	75 " "	= 1 " "	1T:	" 93.75
" "	100 " "	" "	100 " "	= 1 " "	1U:	" 125.—
" "	125 " "	" "	125 " "	= 1 " "	1W:	" 156.25
" "	150 " "	" "	150 " "	= 1 " "	1Y:	" 187.50

Überall vorrätig, wo nicht, liefern wir direkt und in Deutschland von M 3.— an frei

Locher für Soennecken's

D. R.-Patente

Nr 237
besonders für Geschäfte geeignet
M 3.—



D. R.-Patent

Briefordner

Nr 40065 und 42718

Nr 238
für kleinere Geschäfte und Haushalte
M 1.50

Außer den auf Seite 2 aufgeführten Quartgrößen werden noch folgende Arten und Größen geliefert:

Quartgröße 24,5 x 30,5 cm		Oktavgröße 16 x 24,5 cm		
Diese Ordner werden auch in Folgen geliefert	Nr 1AM mit Register von A-Z (mit Moleskinrücken)	M 1.80	Nr 10 1 Ordner mit Register von A-Z	M 1.—
	„ 1A ^{1/2} „ „ „ Ordner nur 4 cm dick	1.25	„ 1P 1 „ „ ohne Register	— .75
	„ 1F 1 Ordner mit unbedrucktem Register	1.25	Für Wechsel und Checks 30 x 14 cm	
	„ 1G 1 „ „ ohne Register	— .95	Nr 1K 1 Ordner mit Register von A-Z	M 1.—
Reichsgröße 24,5 x 35,5 cm		Für Postkarten, Postabschnitte u. dgl. 11 x 15 cm		
Nr 1H 1 Ordner mit Register von A-Z	M 1.60	Nr 1L 1 Ordner mit Register von A-Z	M — .75	
„ 1HM 1 „ „ „ (mit Moleskinrücken)	2.30	Für Rezepte 11 x 20 cm		
„ 1H ^{1/2} 1 „ „ „ (Ordner 4 cm dick)	1.60	Nr 1R 1 Ordner mit Register von A-Z	M — .80	
„ 1J 1 „ „ ohne Register	1.30			

Soennecken's Briefordner werden in beliebigen Größen und Ausstattungen und auf Wunsch auch in 70 mm Spurweite geliefert

Für den Privatgebrauch eignet
sich am besten
Soennecken's Briefordner
„Privat“



Nr 753A
Preis einschließlich eines an
dem Ordner befestigten
Lochers
M 2.—

Um die Kopien ebenso einordnen zu können, wie die eingehenden Schriftstücke, kopiert man sie nicht mehr in Kopierbücher, sondern auf lose Kopierblätter



Soennecken's lose Kopierblätter

Stark und gelocht (80 mm) auf Wunsch auch 70 mm	weiss	Japa- nisch
Quartgröße 23 x 29 cm Einfache Blätter . . . 100 Blatt	3.50	8.—
„ „ „ „ Doppelblätter . . . „ „	7.—	16.—
„ „ „ „ Einf. Blätter doppelstark . . . „ „	5.25	—
Oktavgröße 14,5 x 23 „ Einfache Blätter . . . „ „	2.—	5.50
„ „ „ „ Einf. Blätter doppelstark . . . „ „	3.—	—
Reichsgröße 22,5 x 33 „ Einfache Blätter . . . „ „	5.—	10.—
„ „ „ „ Einf. Blätter doppelstark . . . „ „	7.50	—

Soennecken's Kopiermappe



Nr 421 Quartgröße M 3.—
Nr 422 Reichsgröße M 4.—

Wer Soennecken's Briefordner einführen will und Vorschläge für die Einrichtung wünscht, beliebe diesen Abschnitt einer Papierhandlung zu übersenden

Erbitte Vorschläge für die Einrichtung der Soennecken'schen Briefordner

Zahl der täglich eingehenden Briefe	Zahl der täglichen Kopien von Briefen
„ „ „ „ Rechnungen	„ „ „ „ Rechnungen
„ „ „ „ Frachtbriefe	„ „ „ „ Bestellungen
„ „ „ „ Postkarten	Zahl der Firmen oder Vertreter, deren Briefe gesondert aufbewahrt werden sollen
„ „ „ „ Rundschreiben	
„ „ „ „ Preislisten	

Nachahmungen werden streng verfolgt * Man achte genau auf den Namen F. SOENNECKEN

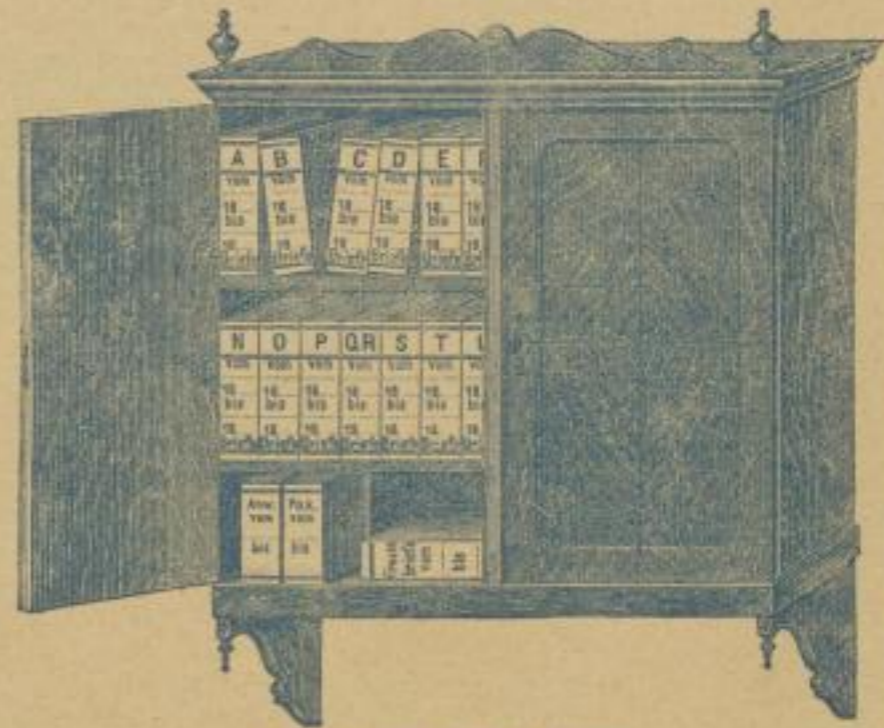
Regale und Schränke für Soennecken's Briefordner

Gediegene Arbeit

Aus Eichenholz innen Tannenholz



Die Schränke und Regale werden in der Naturfarbe hell gebeizt, auf Wunsch jedoch auch dunkel gebeizt geliefert, wie auch in anderen Größen und in anderen Holzarten. Die Regale sind für den Versand zerlegbar



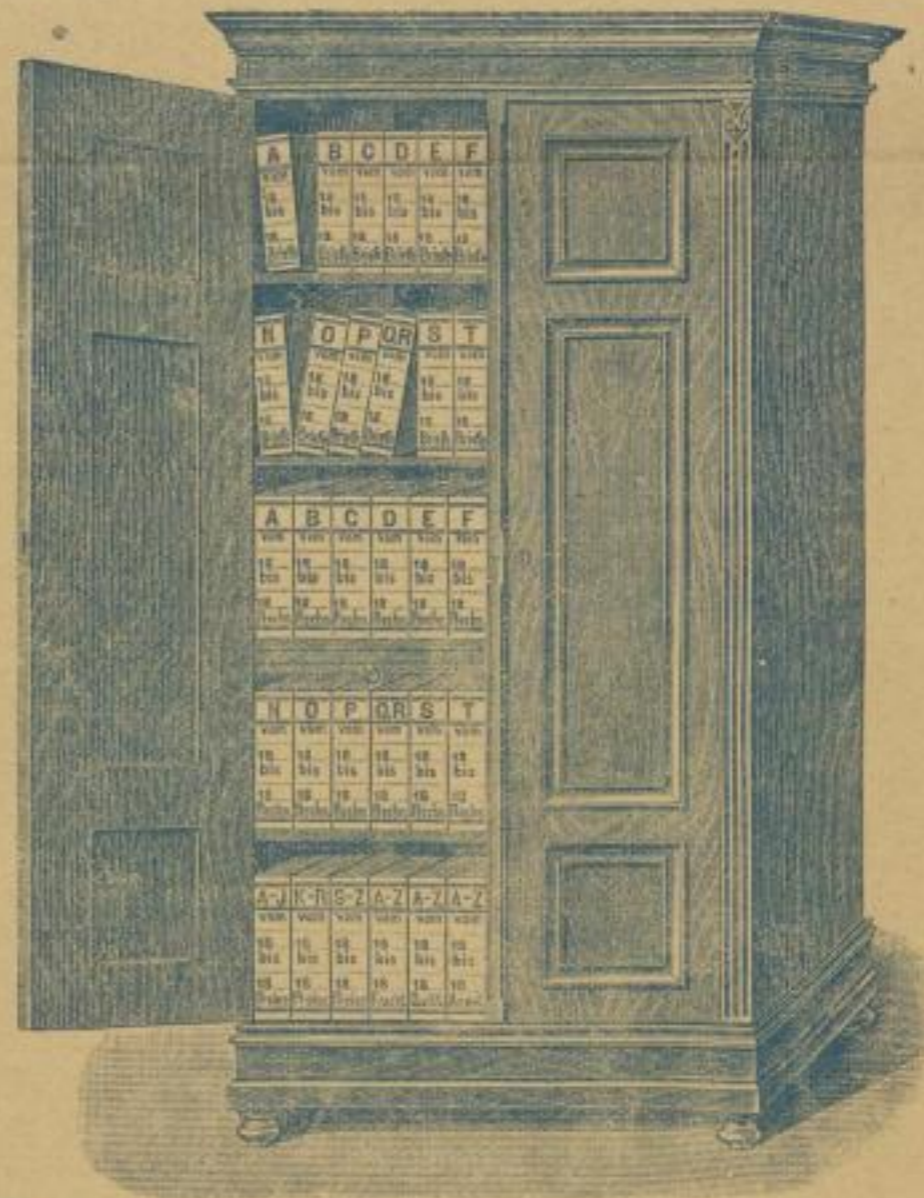
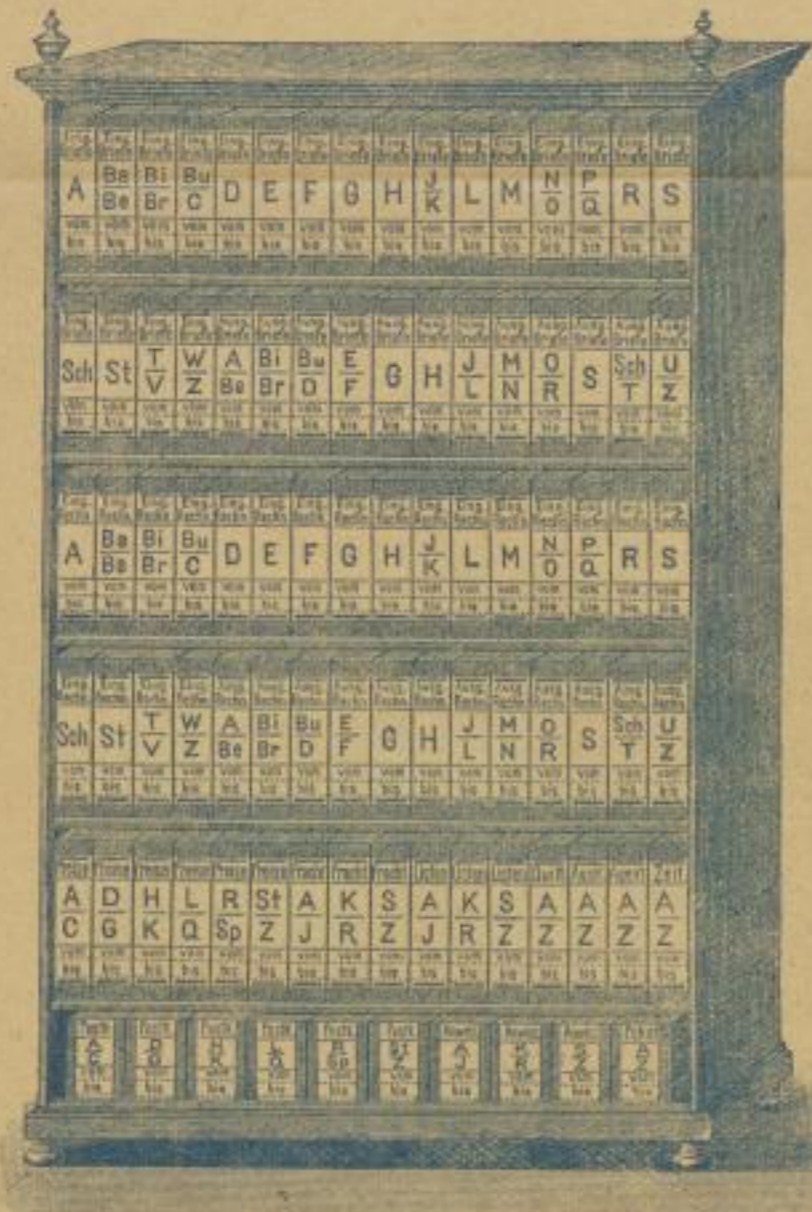
Regale zum hängen

- Nr 215 für 20 Ordner 102×98 cm . M 24.—
- „ 216 „ 30 „ 120×128 cm „ 30.—
- „ 217 „ 42 „ 154×120 „ „ 36.—



Schränke zum hängen

- Nr 241 für 20 Ordner 126×88 cm M 50.—
- „ 242 „ 30 „ 126×126 cm „ 60.—



Regale zum stellen

- Nr 218 für 60 Ordner 204×105 cm . . . M 45.—
- „ 218 A „ 80 „ 189×135 „ . . . „ 55.—
- „ 218 B „ 100 „ 223×142 „ . . . „ 65.—
- „ 218 C „ 120 „ 223×169 „ . . . „ 75.—
- „ 218 D „ 150 „ 223×208 „ . . . „ 85.—

Ausführliches Preisbuch über Soennecken's Briefordner auf Wunsch kostenfrei

Schränke zum stellen

- Nr 243 für 50 Ordner 211×99 cm . M 112.—
- „ 244 „ 60 „ 211×110 „ „ 120.—
- „ 244 A „ 80 „ 211×142 „ „ 140.—
- „ 245 „ 100 „ 245×150 „ „ 170.—
- „ 245 A „ 120 „ 24 ×178 „ „ 190.—
- „ 245 B „ 150 „ 245×210 „ „ 225.—

Überall vorrätig, wo nicht, liefern wir direkt und in Deutschland von M 3.— an frei