



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000262696

T. 252643

W. B.

151.

x  
2.088/2

twi. "



LIBRARY OF THE  
UNIVERSITY OF TORONTO



II - 351673

~~II 5346~~



Akc. Nr.

~~5183/50~~

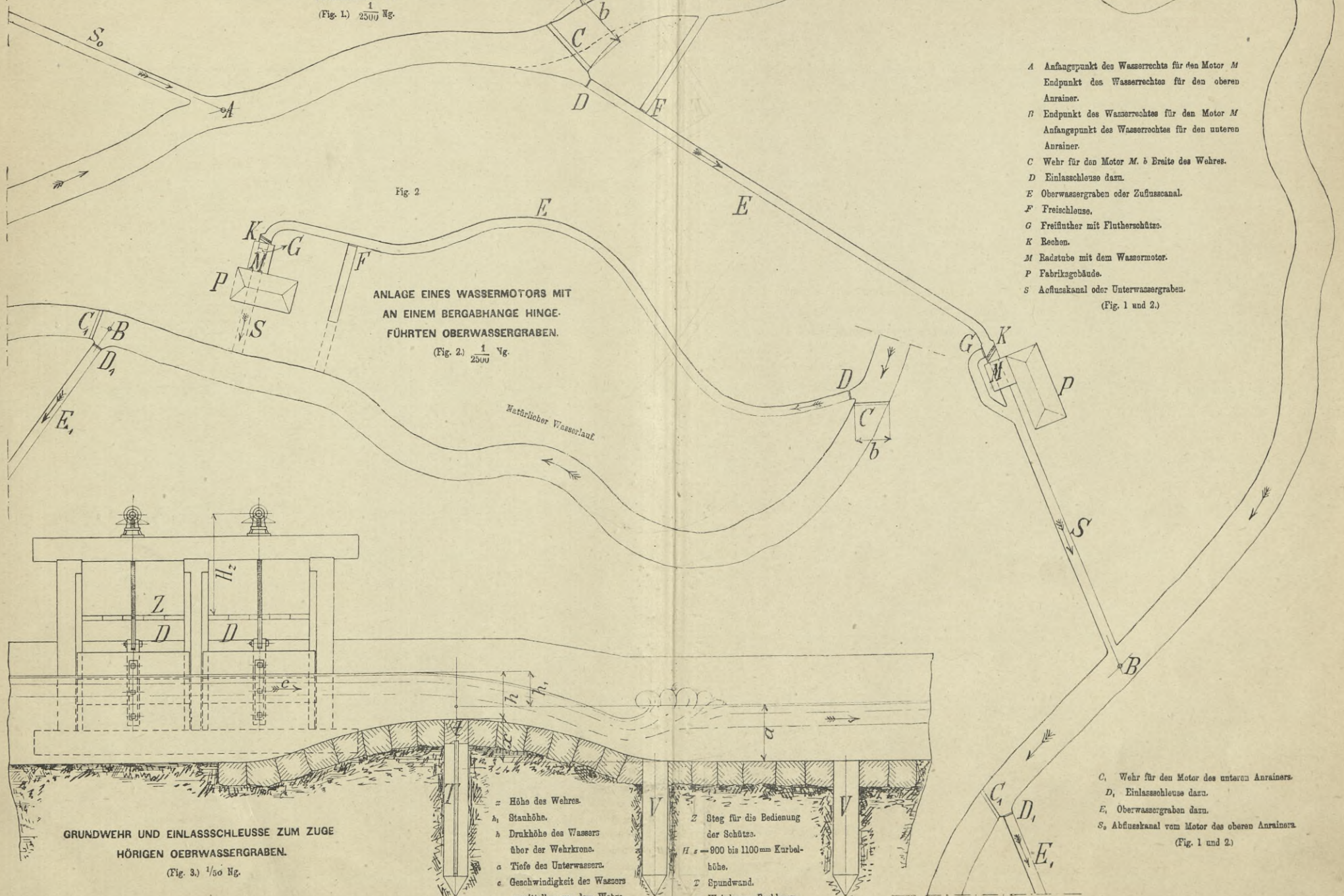
BPA - B 81/2018

~~2.088/2~~

WEHRE UND CANÄLE MIT GERADER TRACE EINER ZUM  
BETRIEBE VON WASSERMOTOREN AUSGENÜTZTEN

WASSERKRAFT.  
 $\frac{1}{2500}$  Ng.  
(Fig. 1.)

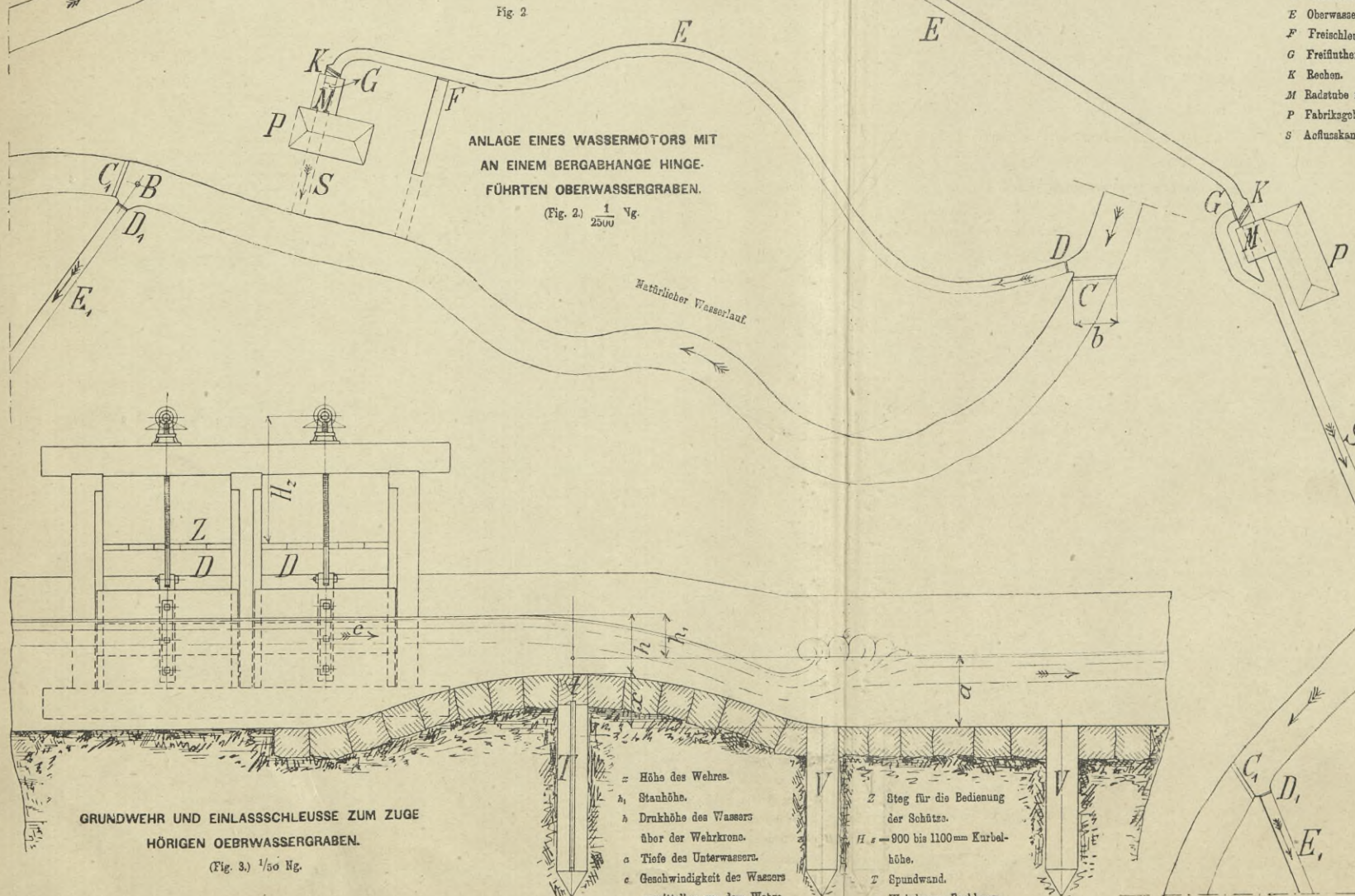
Fig. 1.



- A Anfangspunkt des Wasserrechtes für den Motor M
  - Endpunkt des Wasserrechtes für den oberen Anrainer.
  - B Endpunkt des Wasserrechtes für den Motor M
  - Anfangspunkt des Wasserrechtes für den unteren Anrainer.
  - C Wehr für den Motor M. b Breite des Wehres.
  - D Einlasschleuse darn.
  - E Oberwassergraben oder Zufusscanal.
  - F Freischleuse.
  - G Freifüher mit Flutherschütze.
  - K Bechon.
  - M Radstube mit dem Wassermotor.
  - P Fabrikgebäude.
  - S Abflusskanal oder Unterwassergraben.
- (Fig. 1 und 2.)

ANLAGE EINES WASSERMOTORS MIT  
AN EINEM BERGABHANGE HINGE-  
FÜHRTEN OBERWASSERGRABEN.

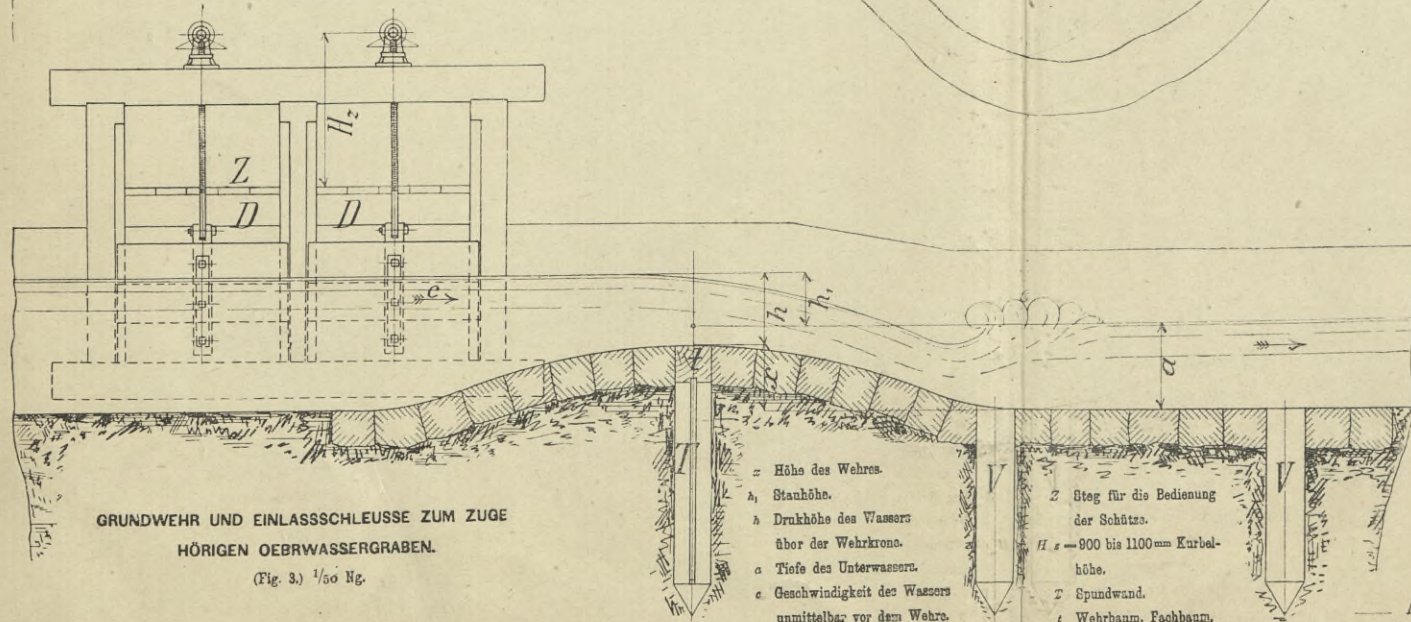
(Fig. 2.)  $\frac{1}{2500}$  Ng.



- C, Wehr für den Motor des unteren Anrainers.
  - D, Einlasschleuse darn.
  - E, Oberwassergraben darn.
  - S, Abflusskanal vom Motor des oberen Anrainers.
- (Fig. 1 und 2.)

GRUNDWEHR UND EINLASSSCHLEUSE ZUM ZUGE  
HÖRIGEN OBERWASSERGRABEN.

(Fig. 3.)  $\frac{1}{500}$  Ng.



- = Höhe des Wehres.
- $h_1$  Stauhöhe.
- $h_2$  Druckhöhe des Wassers über der Wehrkrone.
- $a$  Tiefe des Unterwassers.
- $e$  Geschwindigkeit des Wassers unmittelbar vor dem Wehre.
- D D Einlasschleuse mit zw. Schützöffnungen.
- Z Steg für die Bedienung der Schütze.
- $H_s = 900$  bis  $1100$  mm Kurbelhöhe.
- T Spundwand.
- t Wehrbaum, Fachbaum, Wehrschwelle.
- V Pfähle zur Versicherung des Sturzboites.





BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*

Politechniczna



ÜBERFALLWEHR, HÖLZERNES WEHR UND EINLASS-  
SCHLEUSE ZUM ZUGEHÖRIGEN OBERWASSERGRABEN.

(Fig. 1 bis 5.)

Fig. 1.  
Verticalsechnitt des Wehres und Ansicht der Schleuse.  
 $\frac{1}{50}$  Ng.

Fig. 2.  
Verticalsechnitt durch die Schütze  
(nach  $s$  Fig. 1)  $\frac{1}{50}$  Ng.

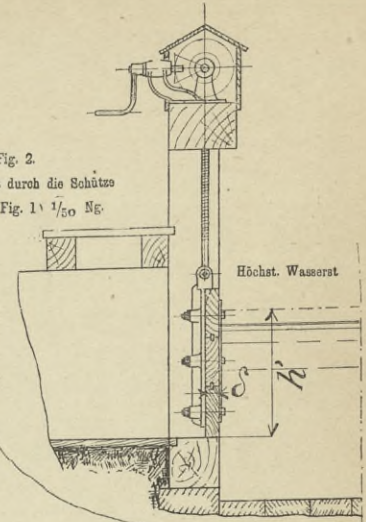
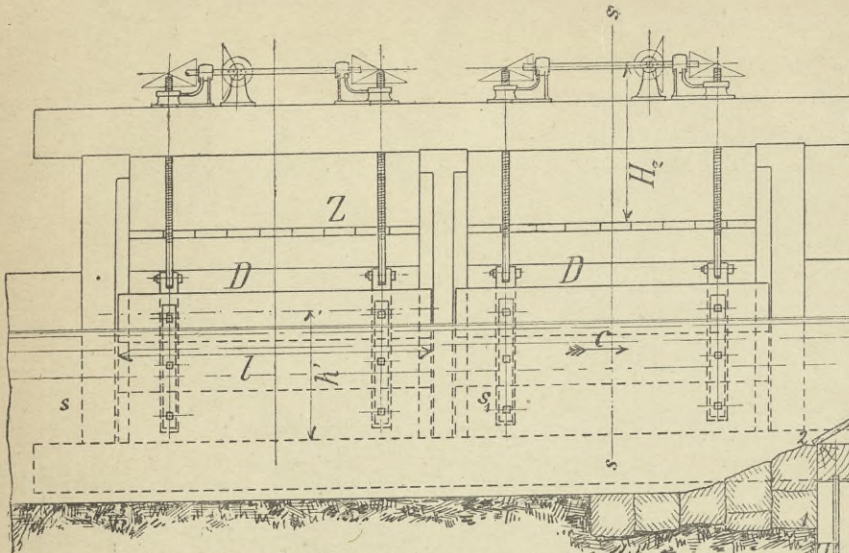


Fig. 3.  
Grundriss der Schützenruhvrichtung.  
 $\frac{1}{50}$  Ng.

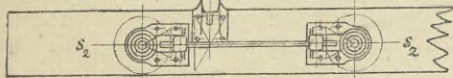


Fig. 5.  
Verticalsechnitt durch das combinirte Lager  
(nach  $s_1, s_2$ , Fig. 3)  $\frac{1}{50}$  Ng.

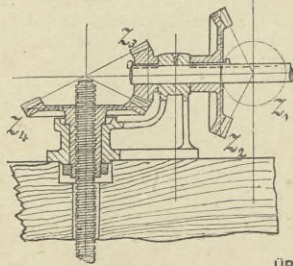
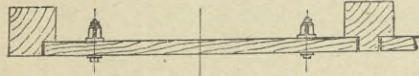


Fig. 4.  
Horizontalschnitt durch die Schütze  
(nach  $s_1, s_2$ , Fig. 1)  $\frac{1}{50}$  Ng.



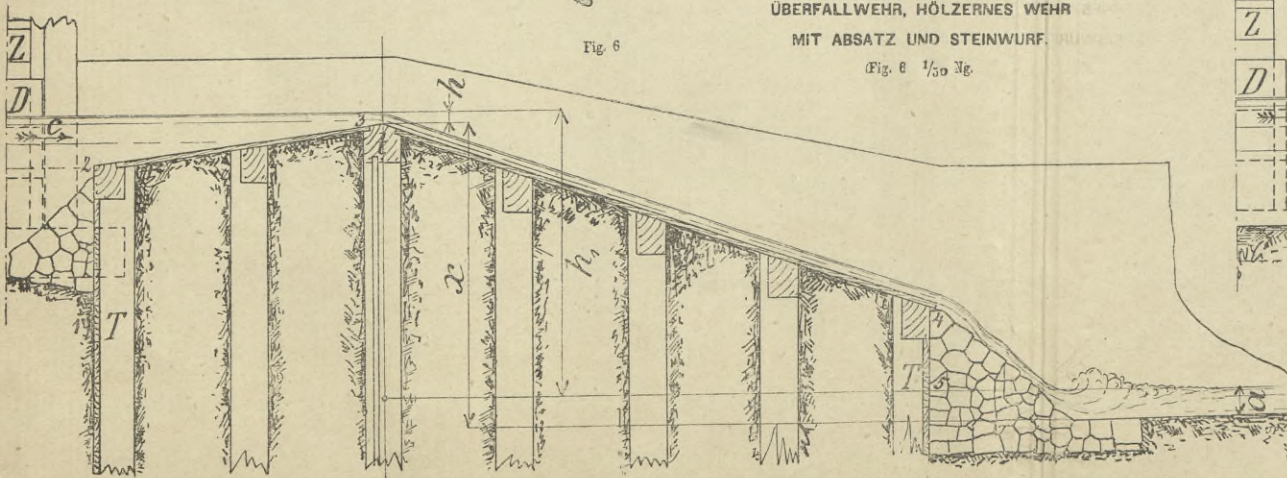
- $z$  Höhe des Wehres.
  - $h_1$  Stauhöhe.
  - $A$  Druckhöhe des Wassers über der Wehrkrone.
  - $a$  Tiefe des Unterwassers.
  - $c$  Geschwindigkeit des Wassers unmittelbar vor dem Wehr.
- (Fig. 1, 6 und 7)

- $D, D$  Einlassschleuse mit zwei Schützenöffnungen.
- $Z$  Steg für die Bedienung der Schütze.
- $H_2 = 900$  bis  $1100$  mm Kurbelhöhe.
- $T, T$  Spundwände.
- $t$  Wehrbaum, Fachbaum, Wehrschwelle, Überfallschwelle.
- $v, v$  Pfähle zur Verankerung des Sturzbettes.

- 1 2 Brust des Wehres.
- 2 3 Vordecke, Vorboden.
- 3 4 Abschlussdecke.
- 4 5 Rücken.
- 1 5 Sohle.
- $A'$  Grösste Wassertiefe bis zur Schwelle der Schützenöffnung.
- $s$  Dicke des Schützenbrettes.
- $l$  Länge des Schützenbrettes.

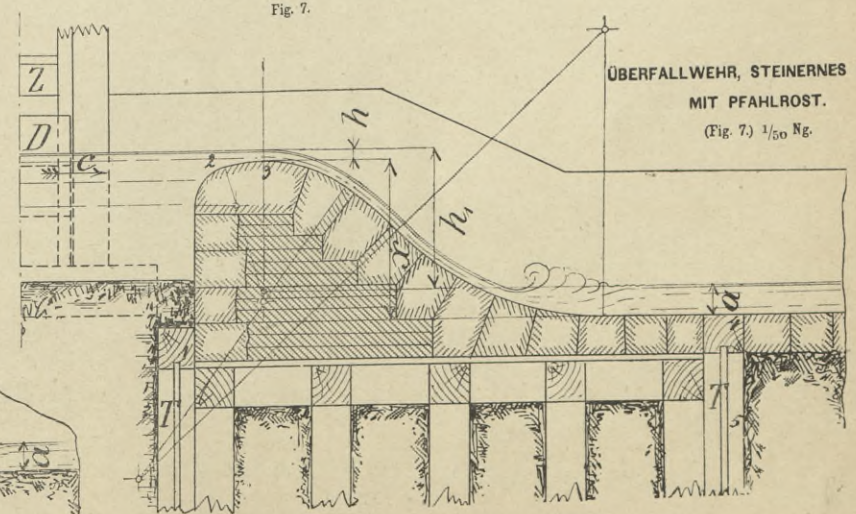
ÜBERFALLWEHR, HÖLZERNES WEHR  
MIT ABSATZ UND STEINWURF.

Fig. 6  
 $\frac{1}{50}$  Ng.



ÜBERFALLWEHR, STEINERNES WEHR  
MIT PFAHLROST.

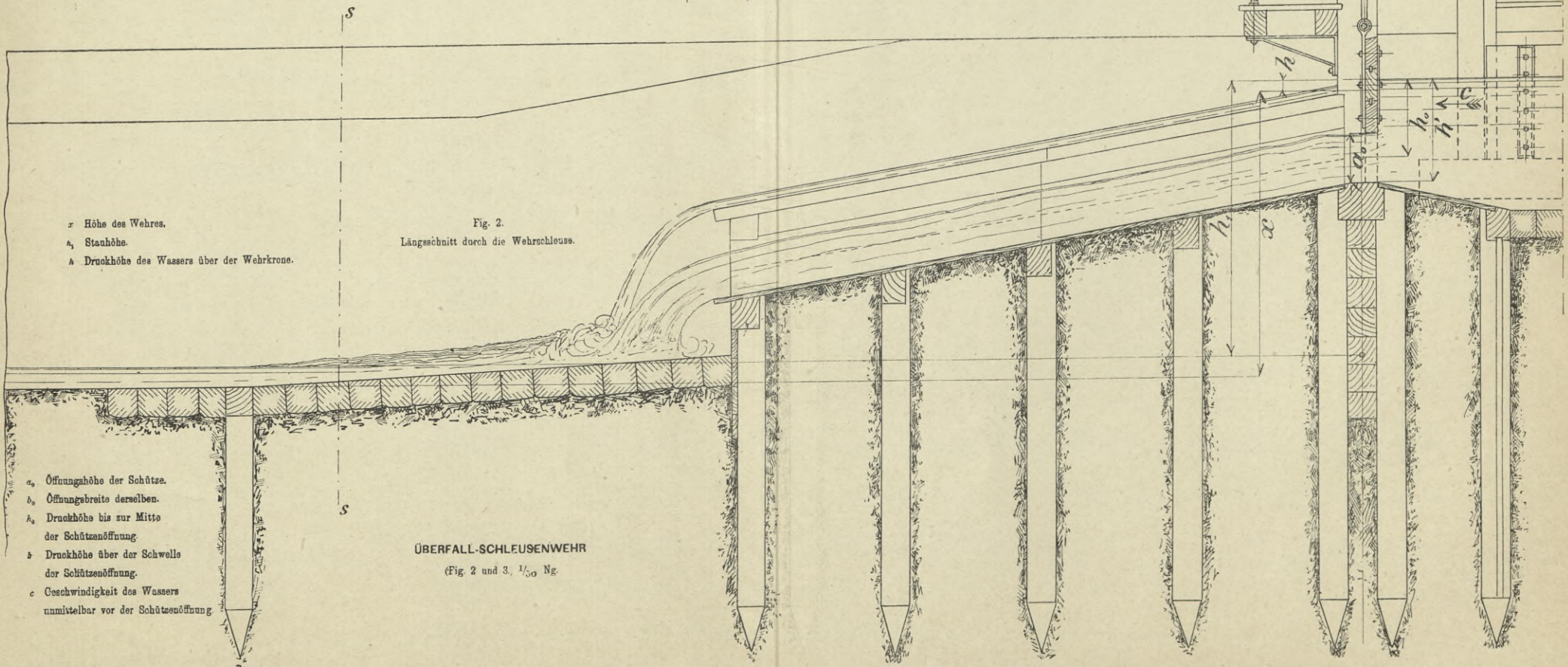
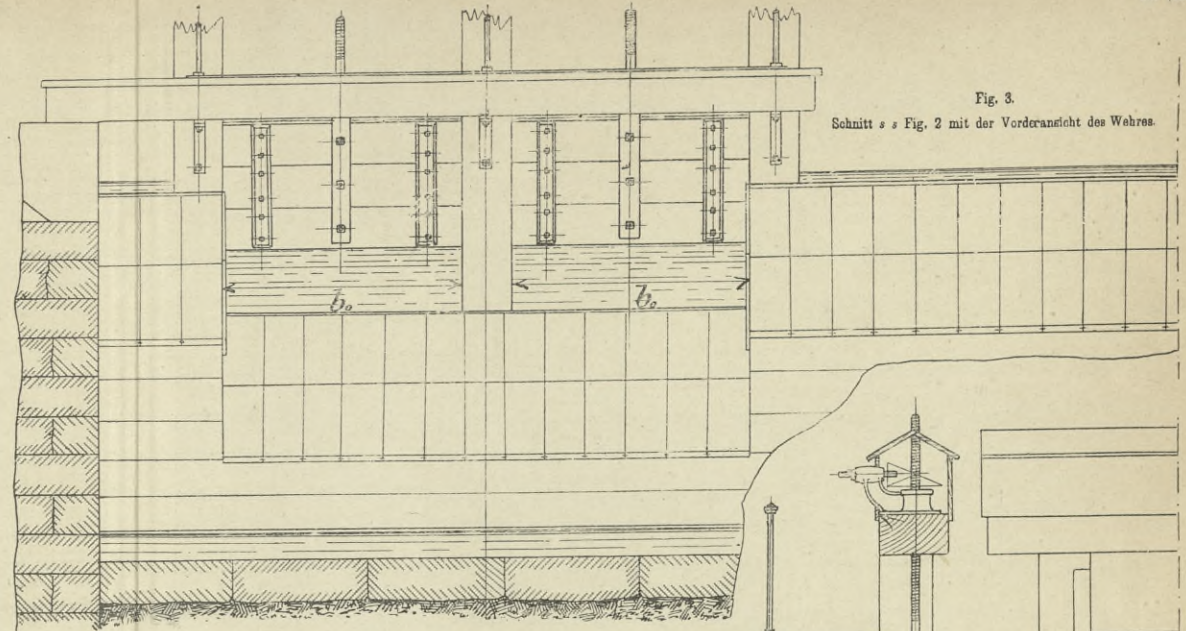
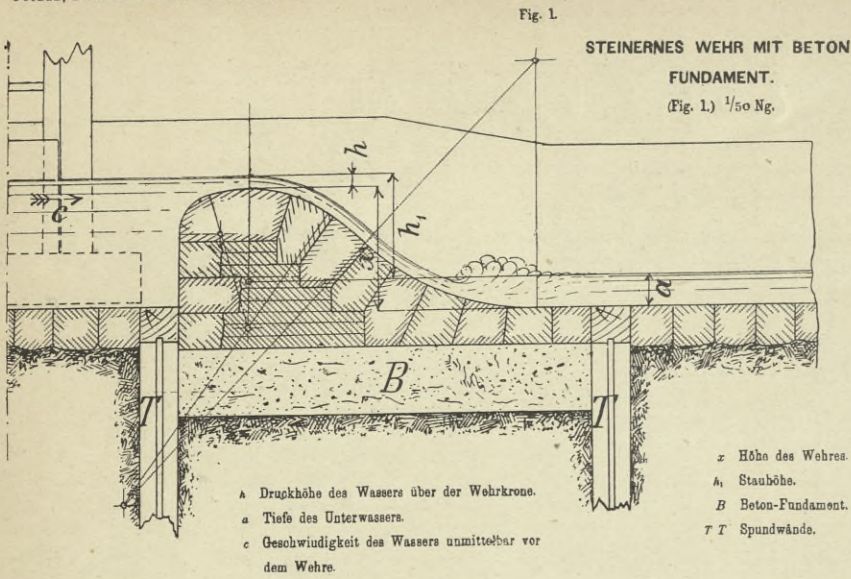
(Fig. 7)  $\frac{1}{50}$  Ng.







BIBLIOTEKA  
KRAKÓW  
\*  
Politechniczna







CANAL MIT HOLZWANDUNG.

(Fig. 1 und Fig. 2.) 1/20 Ng.

Fig. 1  
Querschnitt

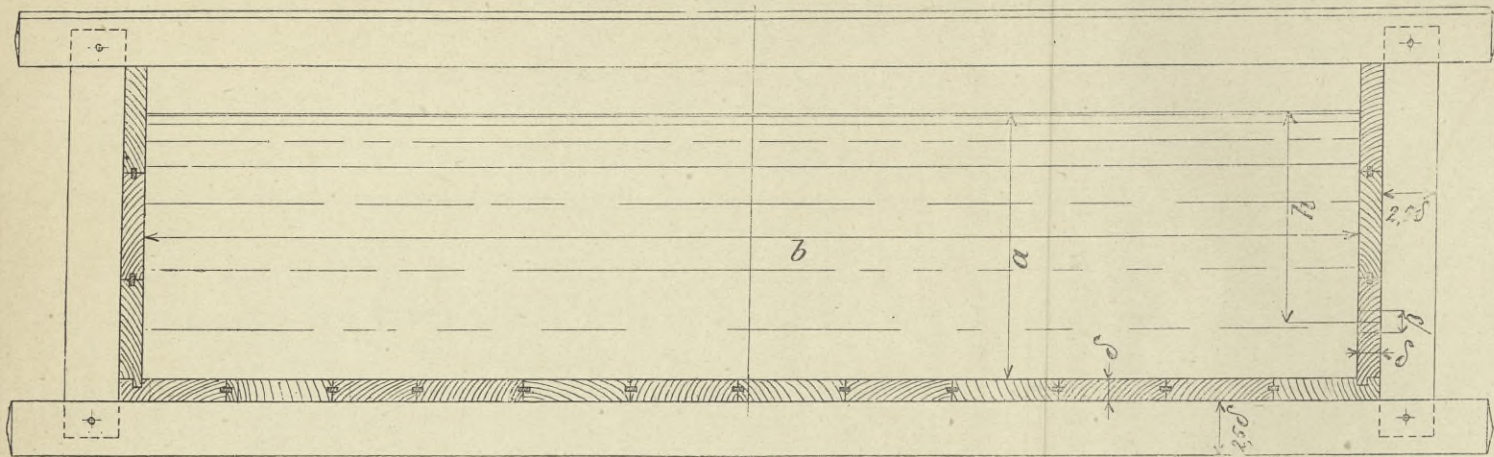


Fig. 2.  
Längsschnitt.

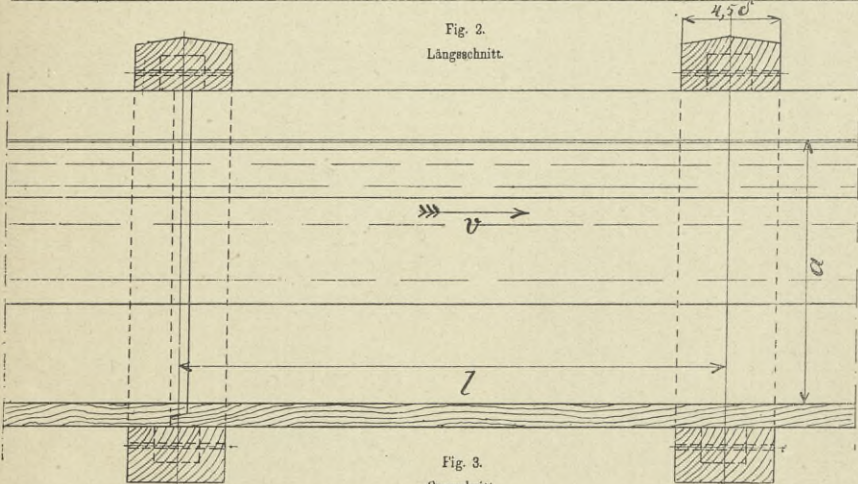


Fig. 3.  
Querschnitt.

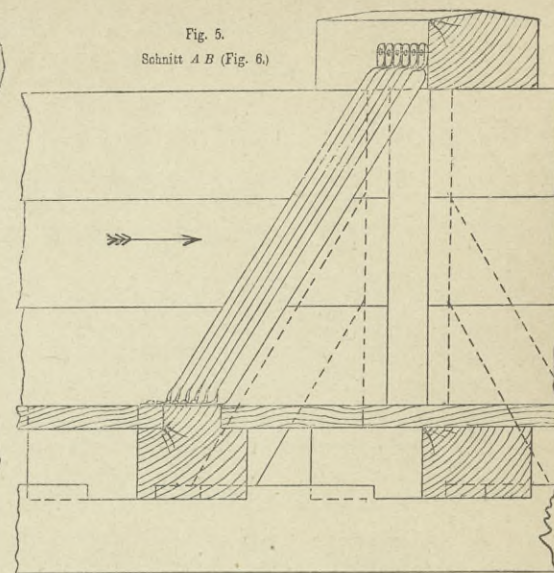
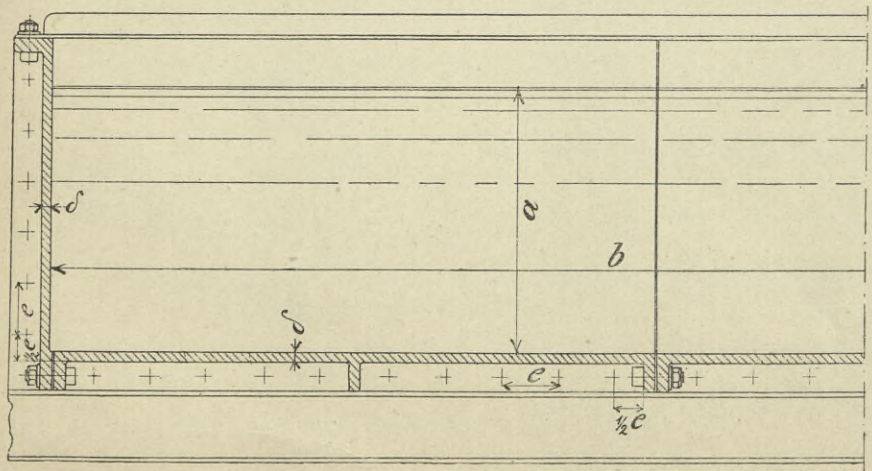


Fig. 5.  
Schnitt A B (Fig. 6.)

RECHEN.

(Fig. 5 und 6.) 1/20 Ng.

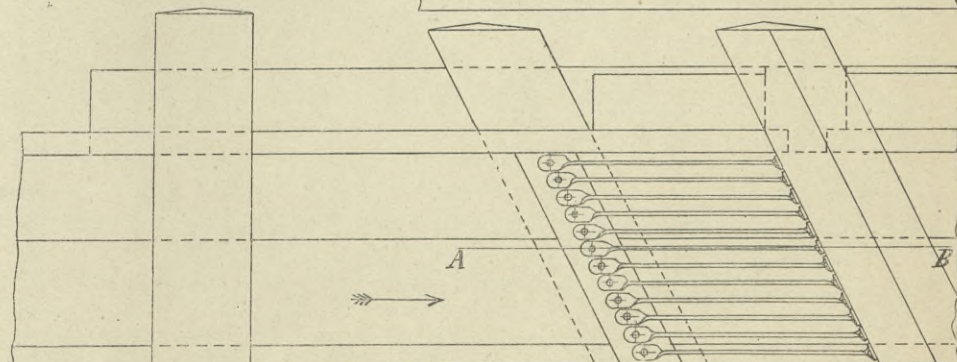
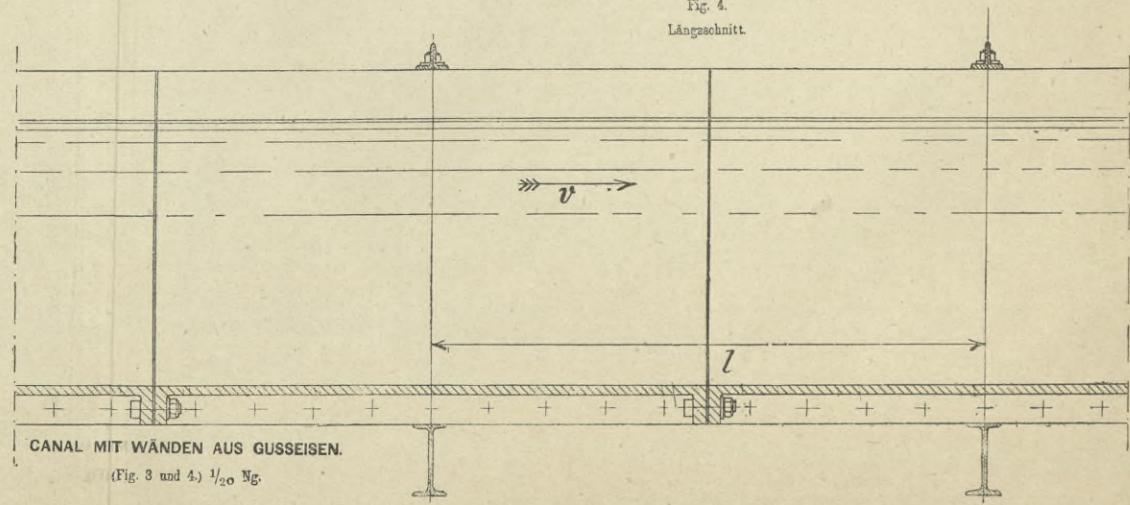


Fig. 4.  
Längsschnitt.



CANAL MIT WÄNDEN AUS GUSSEISEN.

(Fig. 3 und 4.) 1/20 Ng.

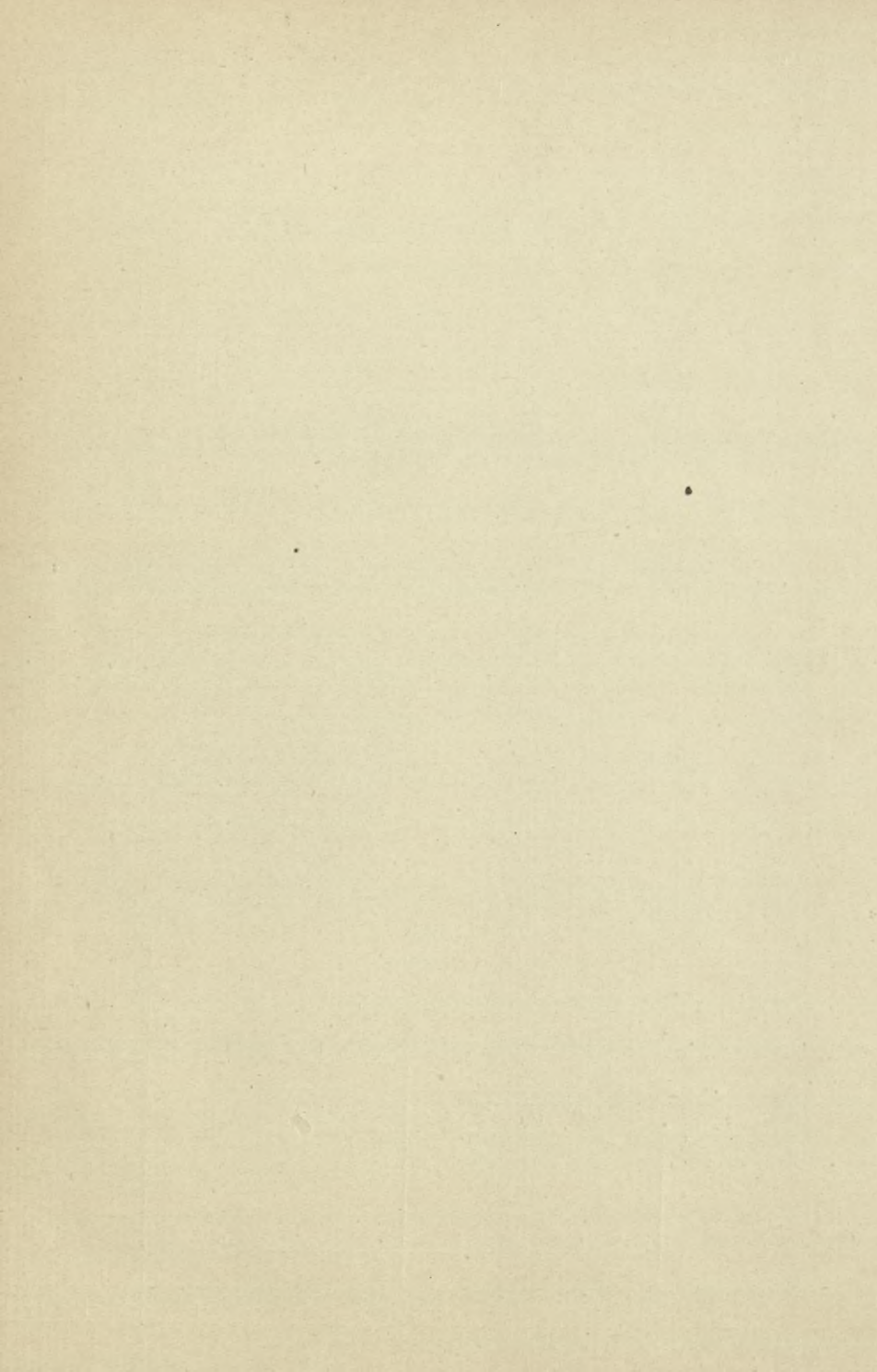
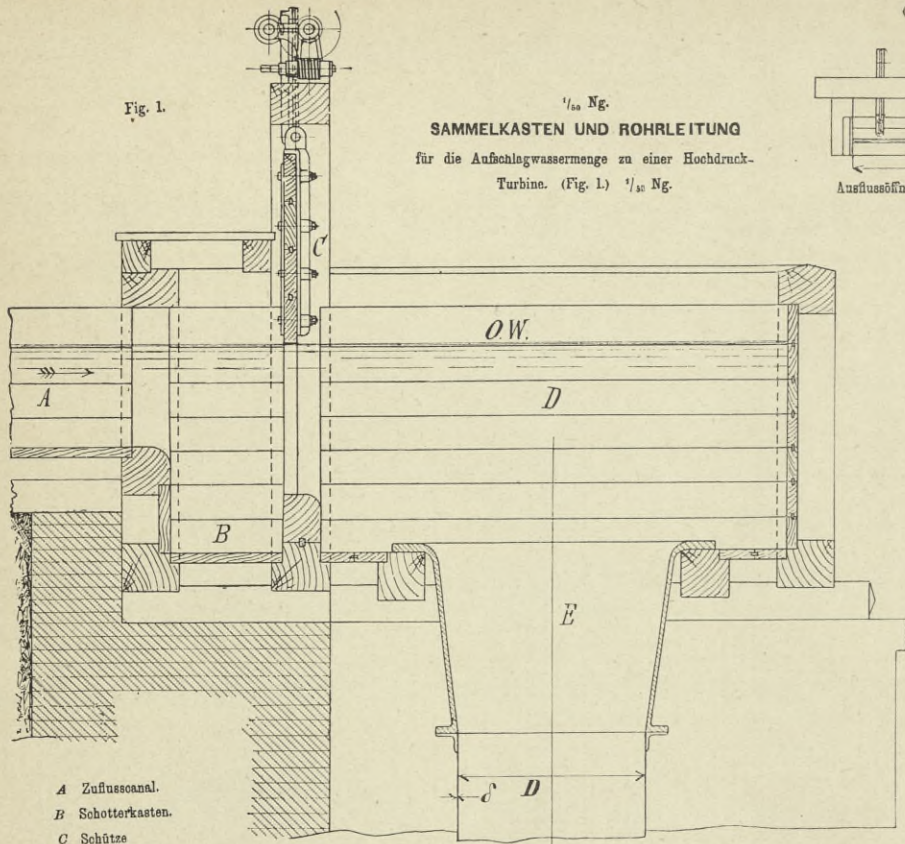






Fig. 1.

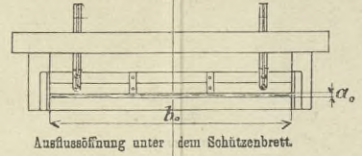
1/10 Ng.  
**SAMMELKASTEN UND ROHRLEITUNG**  
 für die Aufschlagwassermenge zu einer Hochdruck-Turbine. (Fig. 1.) 1/10 Ng.



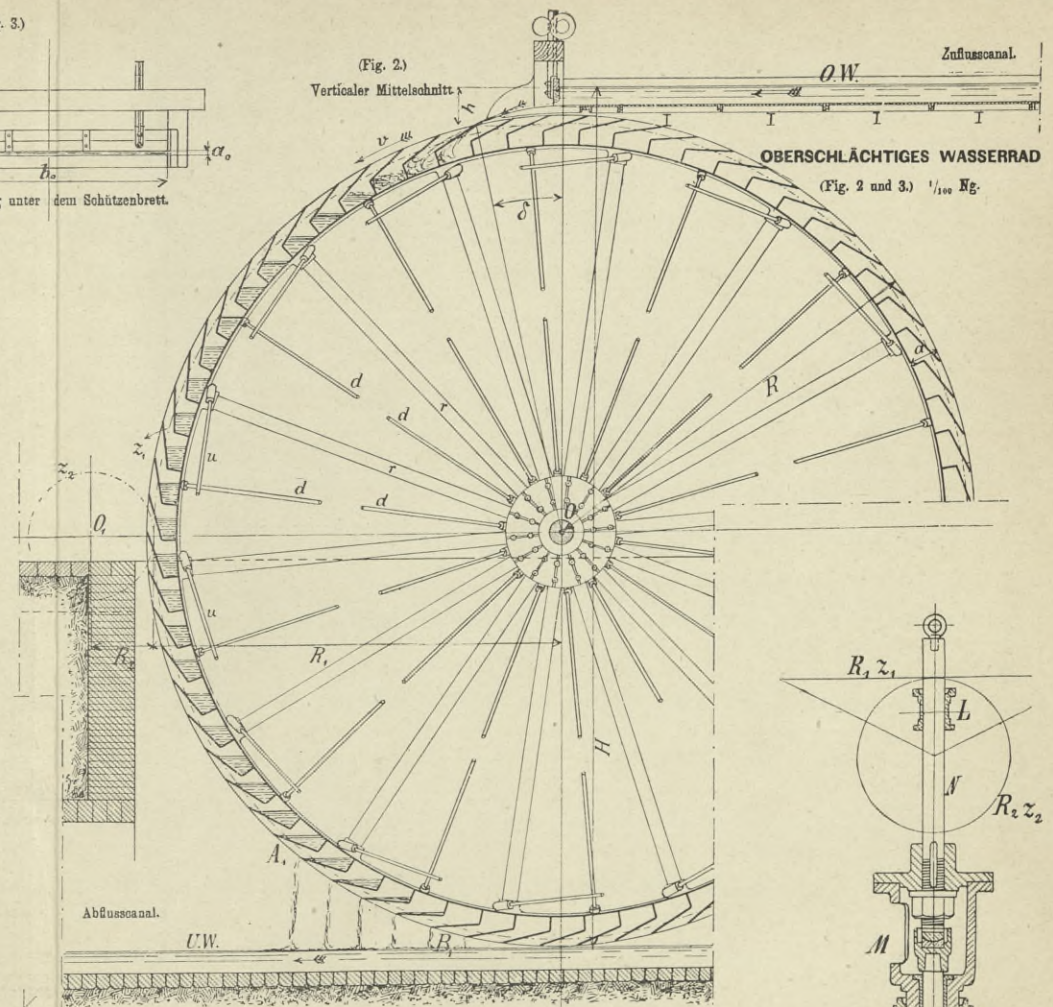
- A Zufusscanal.
- B Schotterkasten.
- C Schütze
- OW Oberwasserspiegel.
- D Sammelkasten.
- E Trichterförmiges Einmündungstück.
- $\beta$  Centriwinkel der Krümmungen.
- F Rohrleitung.
- G Drosselklappe.
- H Turbinenkasten.
- I Hohle gusseiserne Turbinenwelle.
- K Schmiedeiserne Tragsäule.
- L Halzlager.
- M Nachstellbarer Spurzapfen, Überwasserzapfen.
- N Schmiedeisernes Anschlussstück der Turbinenwelle.
- $R_1, z_1$  Kegellrad auf der Turbinenwelle.
- $R_2, z_2$  Kegellrad auf der Transmissionswelle.

(Fig. 1.)

(Fig. 3.)



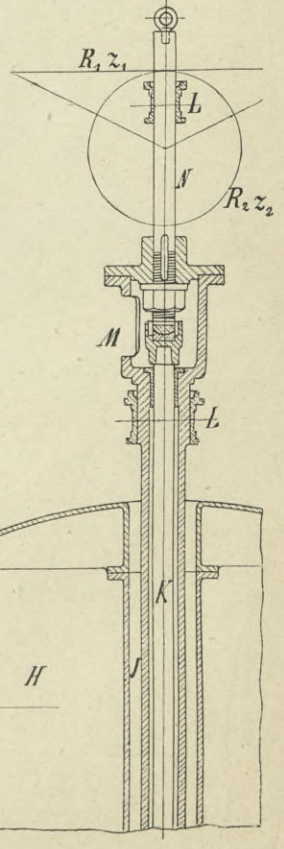
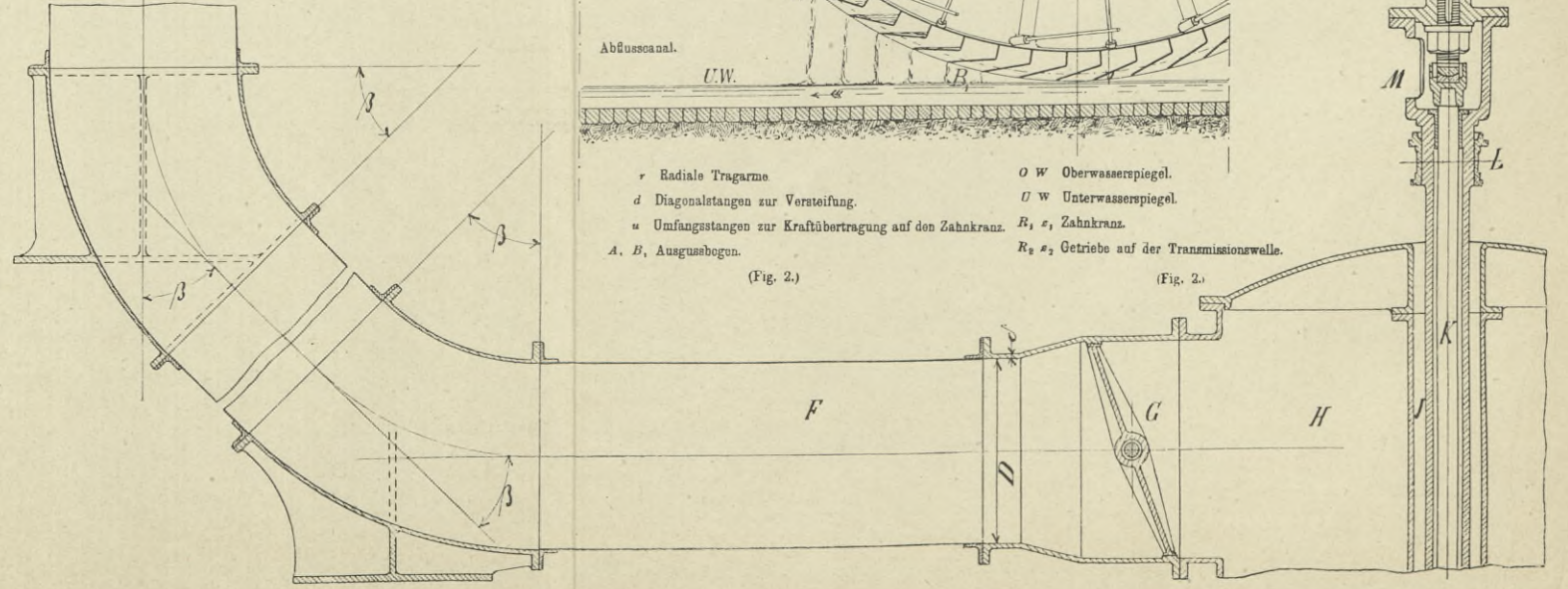
(Fig. 2.)  
 Verticalem Mittelschnitt



- r Radiale Tragarme
- d Diagonalstangen zur Versteifung.
- u Umfangsstangen zur Kraftübertragung auf den Zahnkranz.
- A, B, Ausflusssbogen.
- OW Oberwasserspiegel.
- UW Unterwasserspiegel.
- $R_1, z_1$  Zahnkranz.
- $R_2, z_2$  Getriebe auf der Transmissionswelle.

(Fig. 2.)

(Fig. 2.)





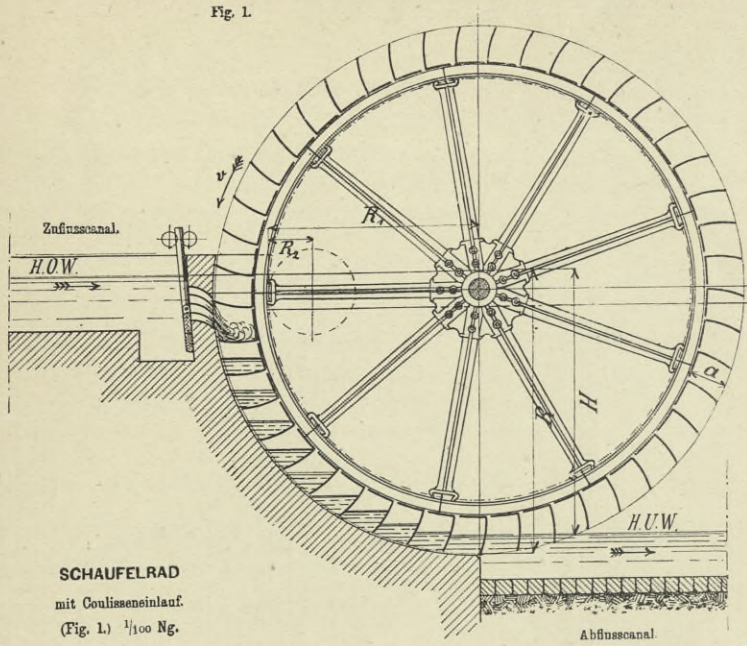


BIBLIOTEKA  
KRAKÓW  
\*  
Politechniczna



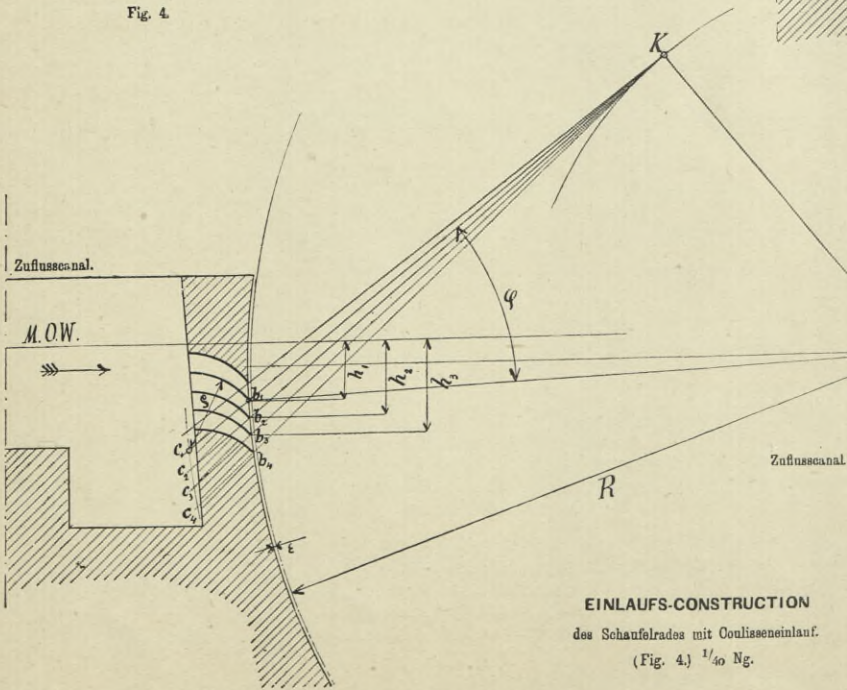






SCHAUFELRAD  
mit Coulienseinlauf.  
(Fig. 1.) 1/100 Ng.

Fig. 4.



EINLAUFSCONSTRUCTION  
des Schaufelrades mit Coulienseinlauf.  
(Fig. 4.) 1/40 Ng.

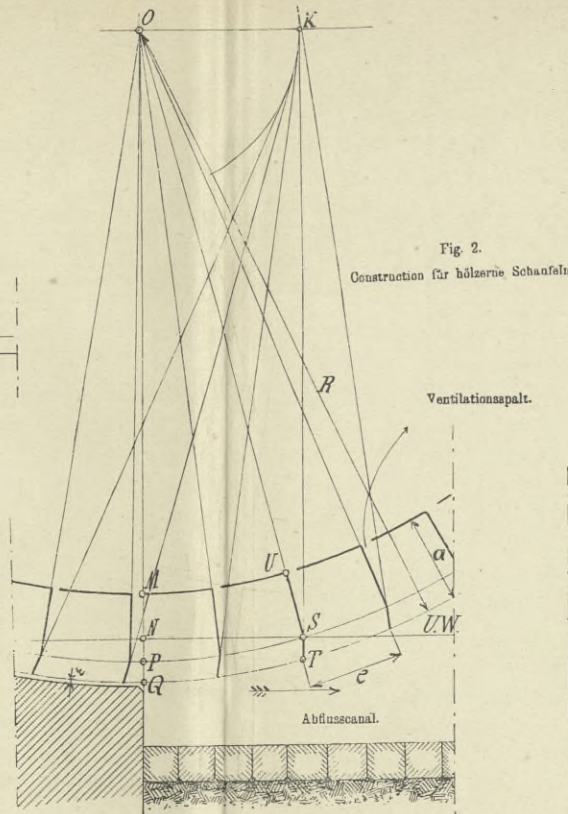
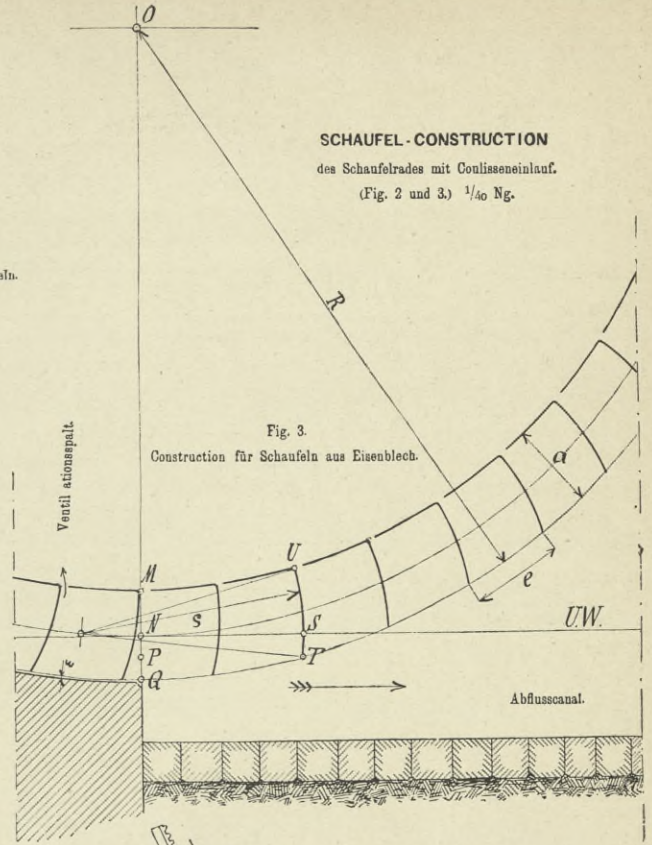
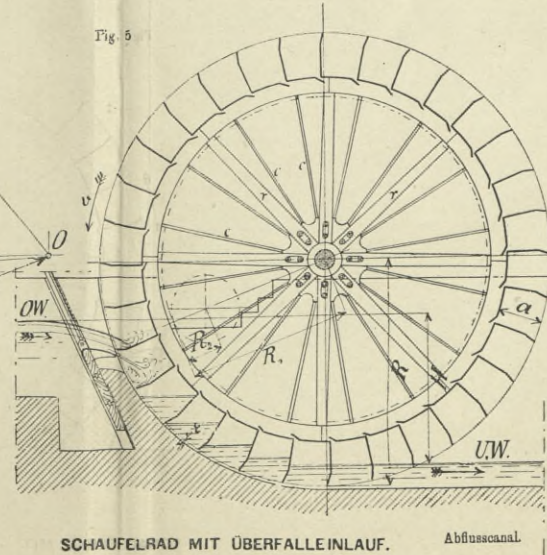


Fig. 2.  
Construction für hölzerne Schaufeln.



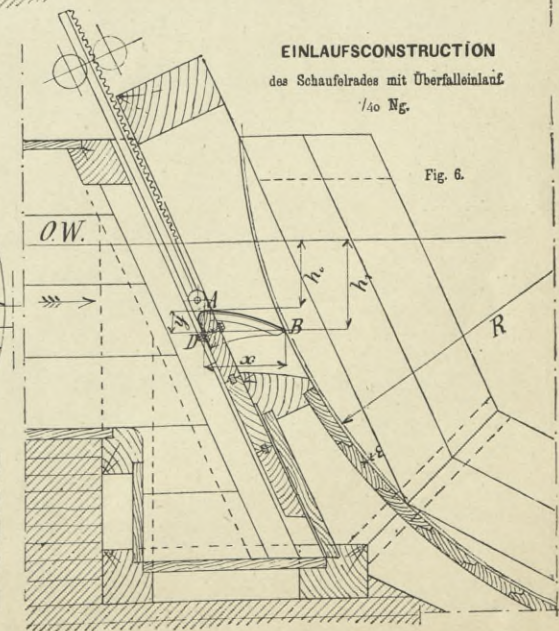
SCHAUFEL-CONSTRUCTION  
des Schaufelrades mit Coulienseinlauf.  
(Fig. 2 und 3.) 1/40 Ng.

Fig. 3.  
Construction für Schaufeln aus Eisenblech.



SCHAUFELRAD MIT ÜBERFALLEINLAUF.  
(Fig. 5.) 1/100 Ng.

r r Radiale hölzerne Arme.  
c c Contrirungen zum Zahnkranz.



EINLAUFSCONSTRUCTION  
des Schaufelrades mit Überfalleinlauf  
1/40 Ng.

Fig. 6.







Fig. 1

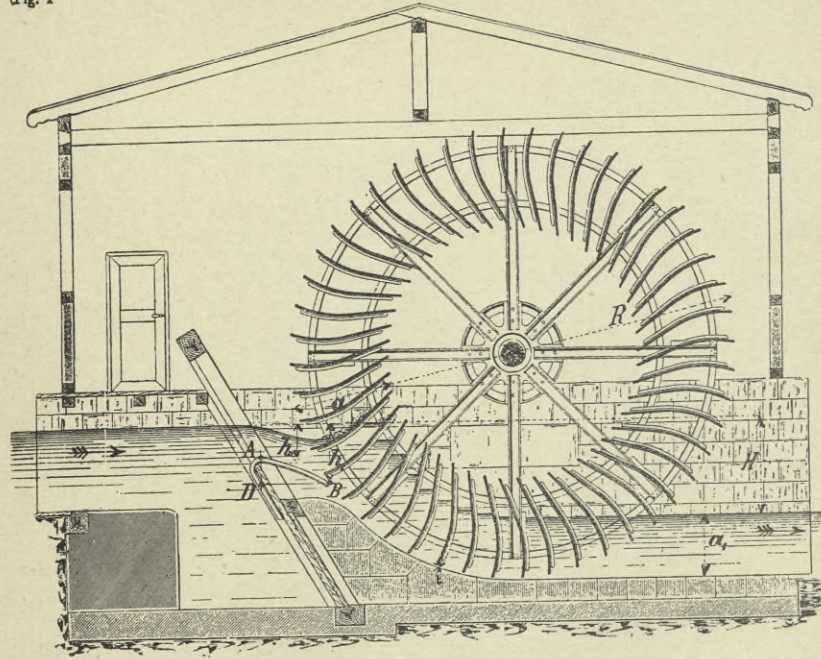


Fig. 2.

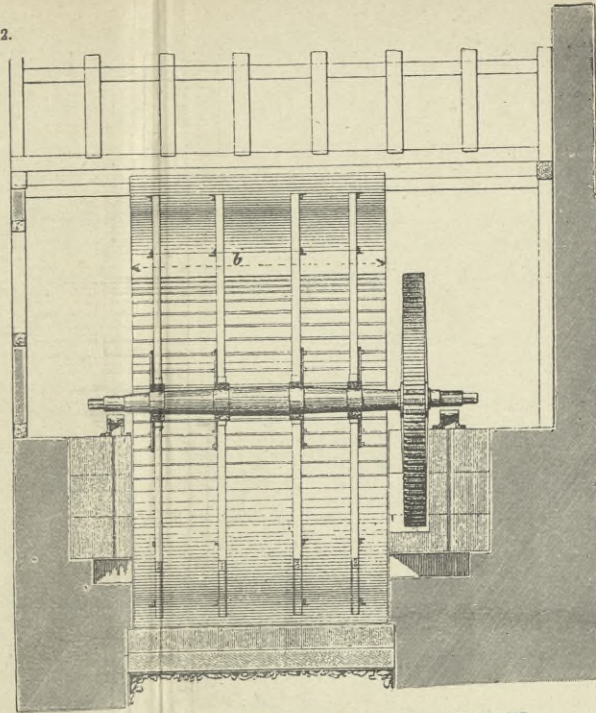
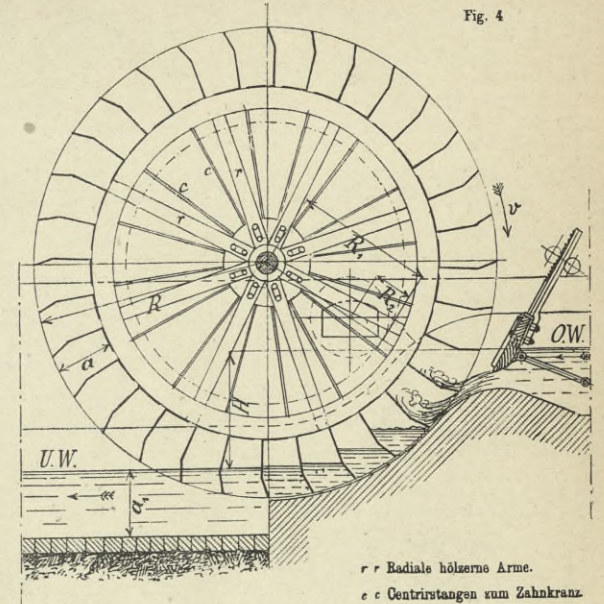


Fig. 4



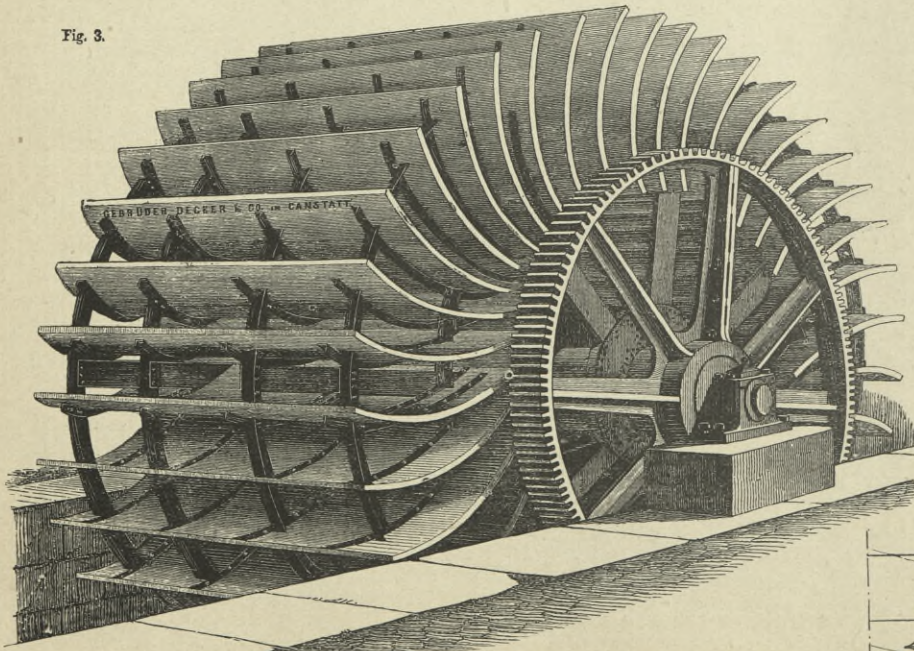
r r Radiale hölzerne Arme.  
e e Centrirstangen zum Zahnkranz.

KROPFRAD  
(Fig. 4.)  $\frac{1}{100}$  Ng.

SAGEBIENRAD MIT ÜBERFALLEINLAUF

Nach Ausführung der k. k. l. Filial-Maschinenfabrik zu Leosdorf  
von Escher, Wyss & Comp. (Baden bei Wien.)  
(Fig. 1 und 2.)

Fig. 3.



Langsamgehendes Schaufelrad mit Ueberfalleinlauf.

Nutzeffect circa 80 Procent.

Nach Ausführung der Maschinenfabrik Esslingen in Esslingen

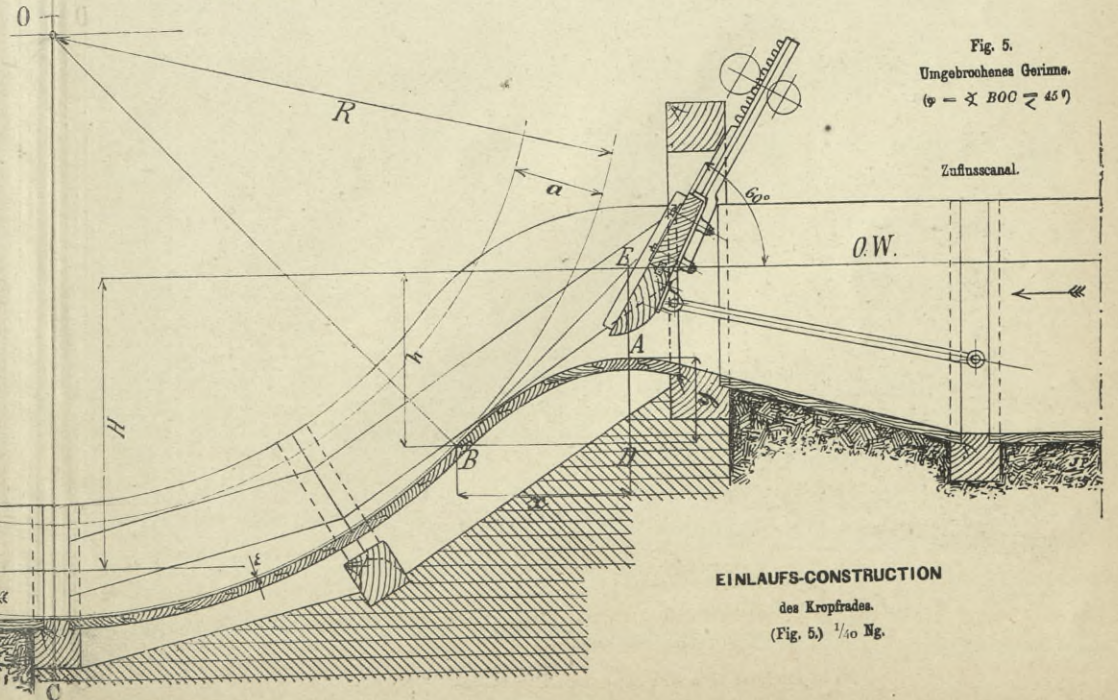


Fig. 5.  
Ungebrochenes Gerinne.  
( $\varphi = \angle BOC \approx 45^\circ$ )

EINLAUF-CONSTRUCTION  
des Kropfrades.  
(Fig. 5.)  $\frac{1}{10}$  Ng.

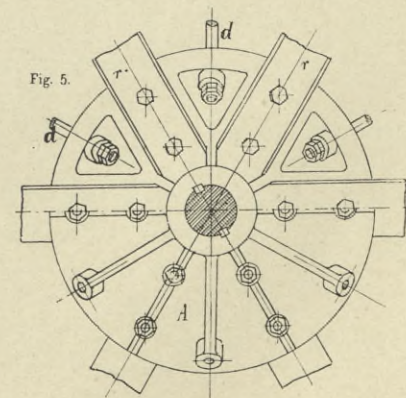
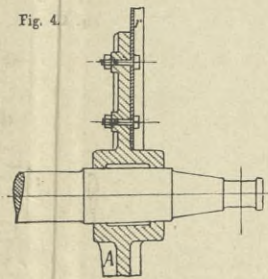
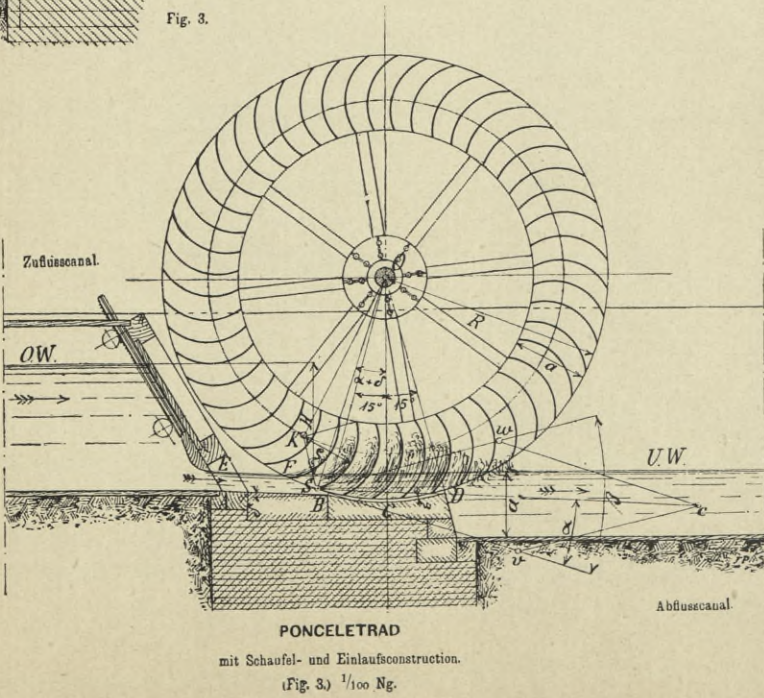
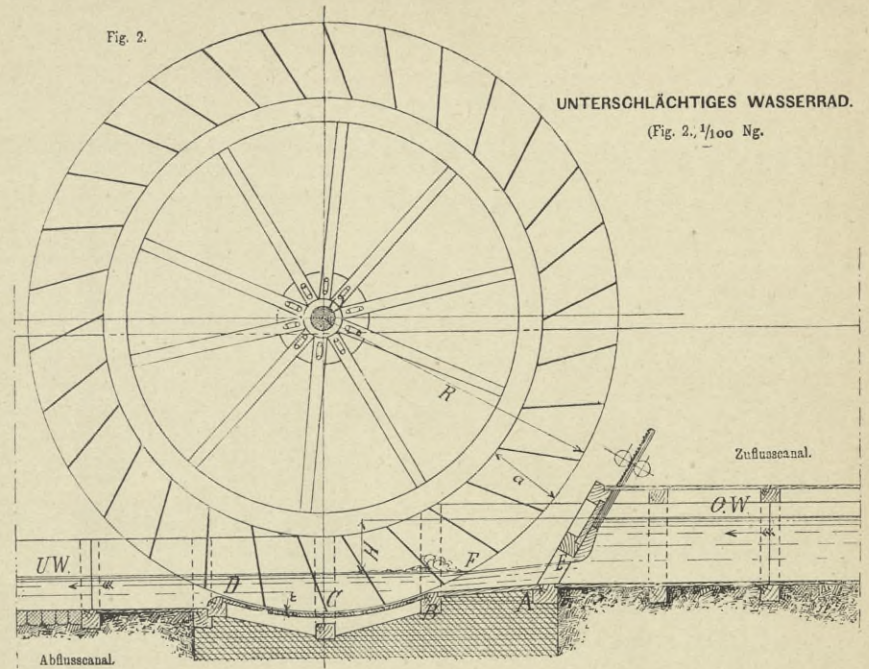
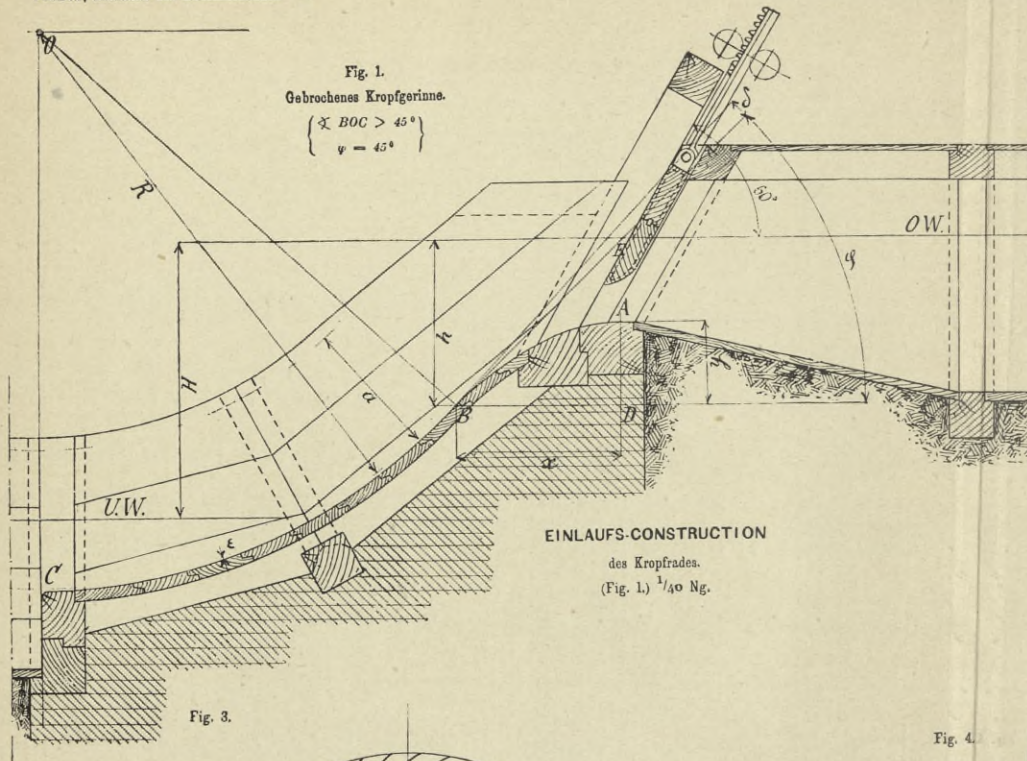




BIBLIOTEKA

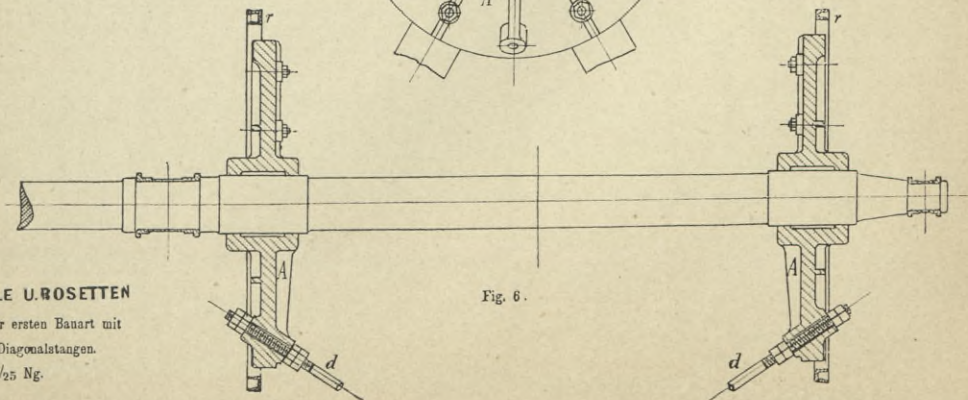
KRAKÓW

Politechniczna



A A Rosetten.  
r r Radiale Arme.  
d d Diagonalstangen.  
(Fig. 4 bis 6.)

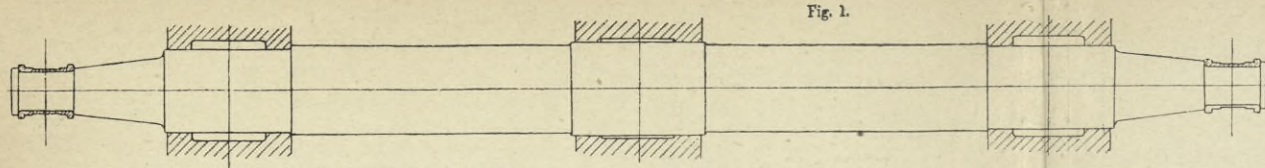
BESSEMERSTAHL-WELLE U. ROSETTEN  
zu einem Wasserrad nach der ersten Bauart mit  
Armen aus  $\square$ -Eisen und Diagonalstangen.  
(Fig. 4 bis 6.) 1/25 Ng.











**SCHMIEDEISERNE WELLE,  
GUSSEISERNE ARME UND ROSETTE**

zu einem Wasserrade nach der zweiten Bauart mit drei Armsystemen.  
(Fig. 1 bis 4.)  $\frac{1}{25}$  Ng.

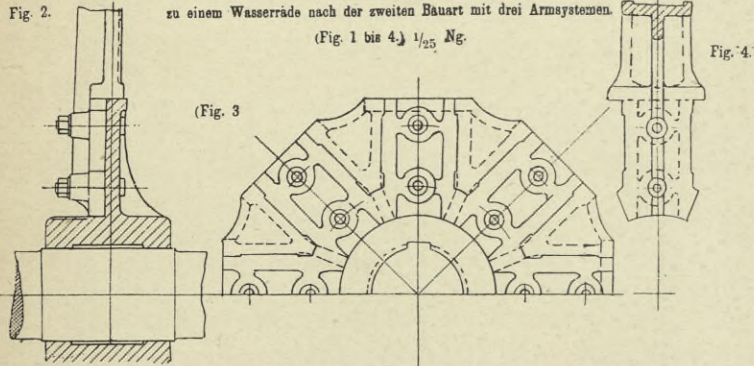
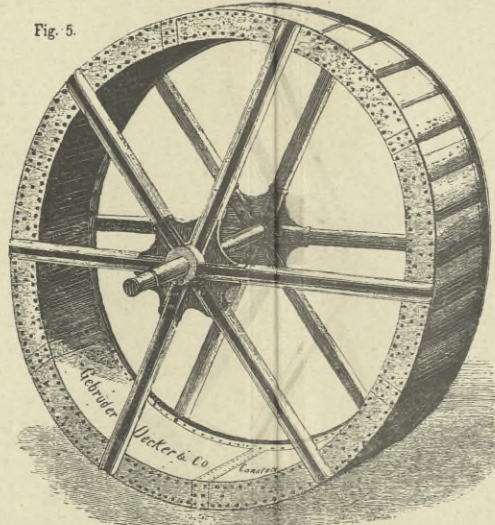
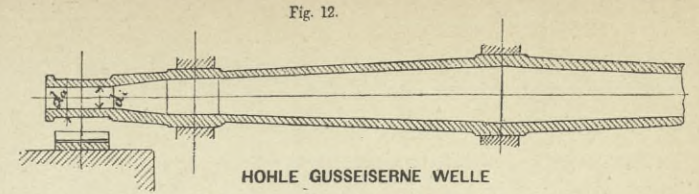


Fig. 1.

Fig. 5.



**EISERNES OBERSCHLÄCHTIGES WASSERRAD**  
nach Ausführung der Maschinenfabrik Esslingen



**HOHLE GUSSEISERNE WELLE**  
für ein Suspensionsrad mit drei Armsystemen.

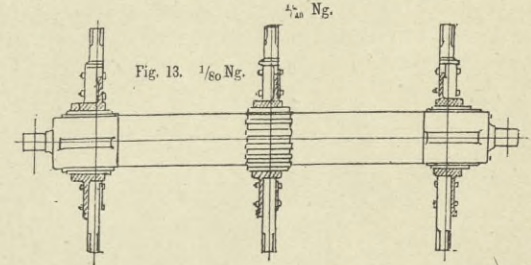


Fig. 13.  $\frac{1}{80}$  Ng.

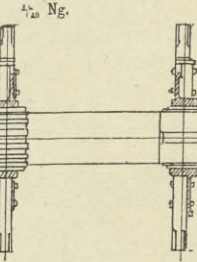


Fig. 15.

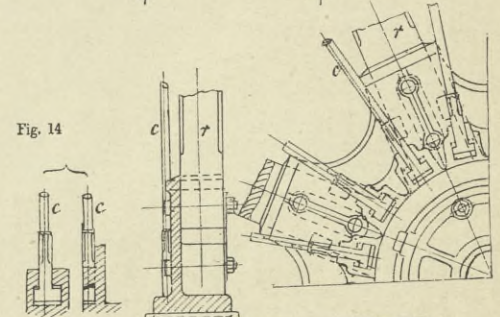
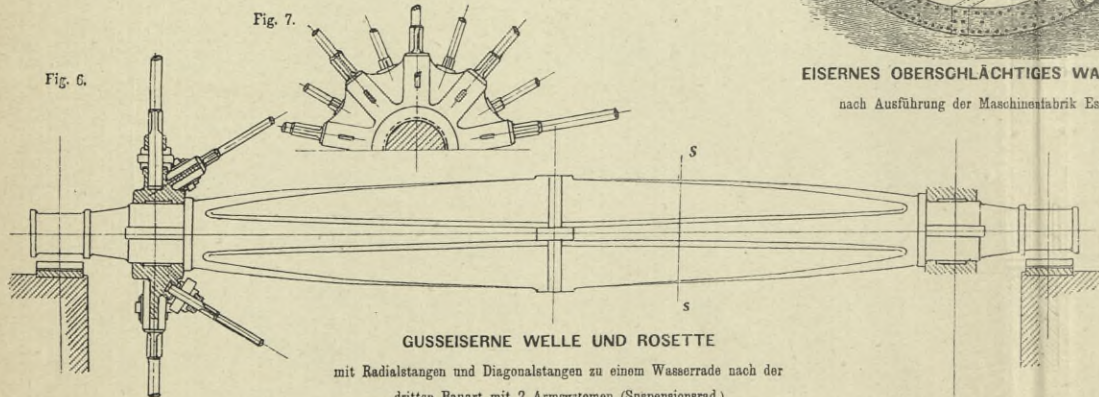


Fig. 14



**GUSSEISERNE WELLE UND ROSETTE**

mit Radialstangen und Diagonalstangen zu einem Wasserrade nach der dritten Bauart mit 2 Armsystemen (Suspensionsrad.)

(Fig. 6 bis 8.)  $\frac{1}{10}$  Ng.

Fig. 8 Schnitt s s

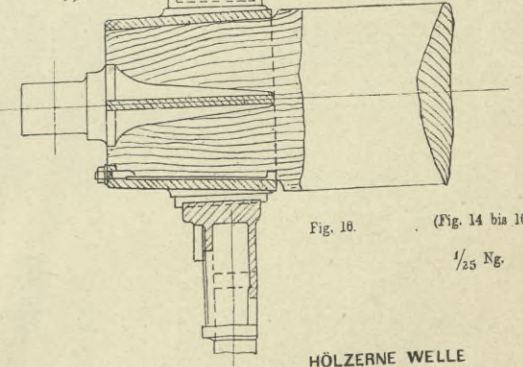
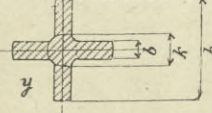
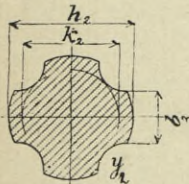


Fig. 16.

(Fig. 14 bis 16.)

$\frac{1}{25}$  Ng.

Fig. 9. Schnitt s<sub>1</sub> s<sub>2</sub>



$$\frac{y}{h} = \sqrt[3]{\left(\frac{k}{h}\right)^3 + \frac{16}{3\pi} \left(\frac{b}{h}\right) \left[1 - \left(\frac{k}{h}\right)^2\right] + \left(\frac{b}{h}\right)^3 \left(1 - \frac{k}{l}\right)}$$

y = Durchmesser der ideellen runden gusseisernen Achse mit vollem Kreisquerschnitt.

Fig. 10. Schnitt s<sub>1</sub> s<sub>2</sub>

(Fig. 8 bis 10.)

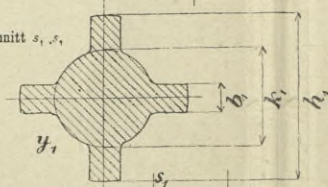


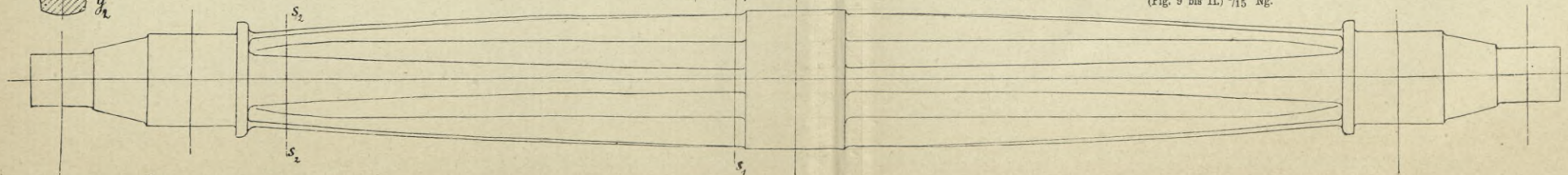
Fig. 11.

**GUSSEISERNE WELLE**

eines Wasserrades nach der zweiten Bauart mit drei Armsystemen  
(Fig. 9 bis 11.)  $\frac{1}{15}$  Ng.

**HÖLZERNE WELLE**

eines Wasserrades nach der zweiten Bauart mit Rosette, hölzernen Armen r r und eisernen Centrilstangen  
(Fig. 13 bis 16.)







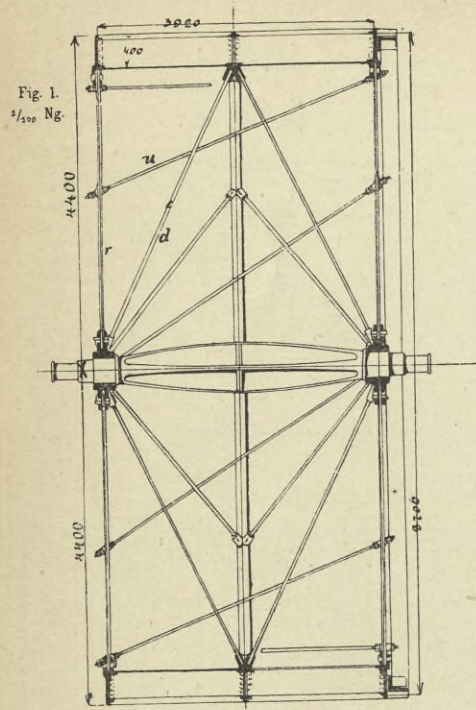


Fig. 1.  
1/100 Ng.

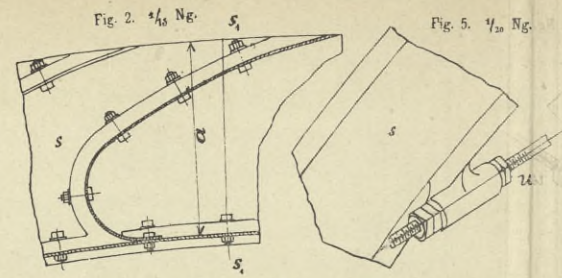
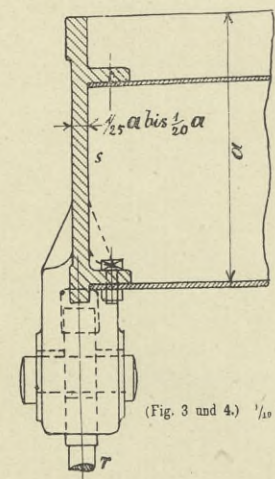


Fig. 2. 1/10 Ng.

Fig. 5. 1/20 Ng.

Fig. 6.

Fig. 3. Schnitt  $s_1$ , Fig. 2.



(Fig. 3 und 4.) 1/10 Ng.

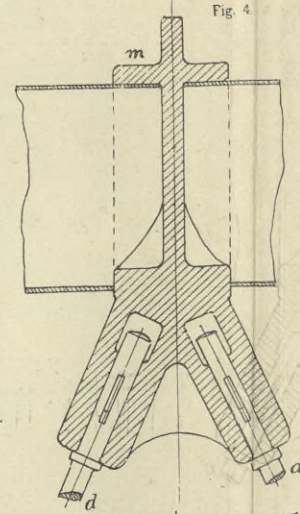


Fig. 4.

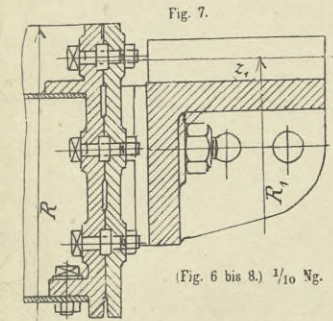


Fig. 7.

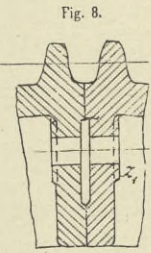


Fig. 8.

(Fig. 6 bis 8.) 1/10 Ng.

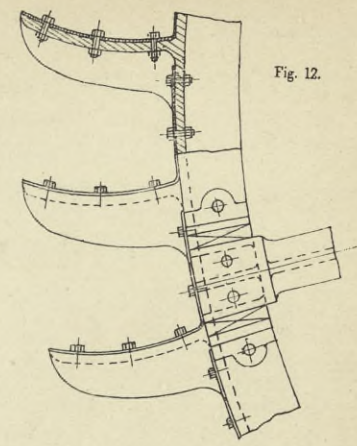


Fig. 12.

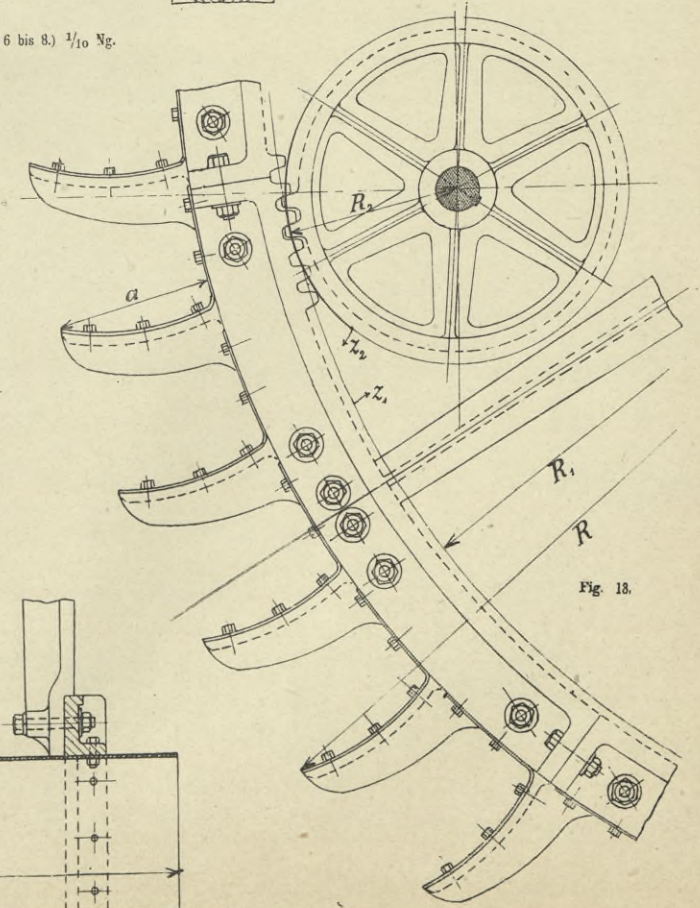


Fig. 13.

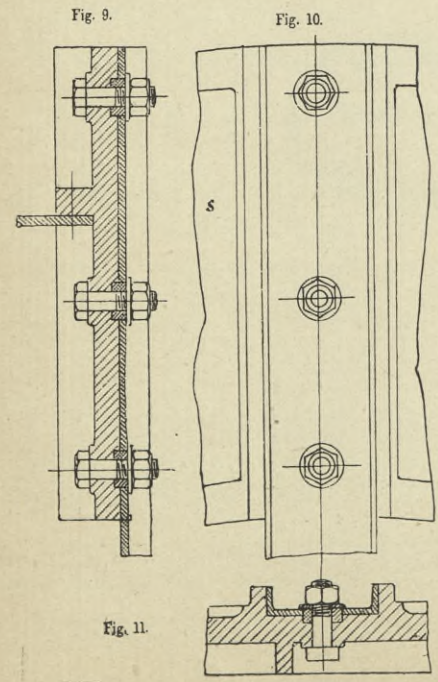


Fig. 9.

Fig. 10.

Verbindung schmiedeiserner Arme mit dem gusseisernen Seitengefäßer.  
(Fig. 9 bis 11.) 1/10 Ng.

Details der Verbindungen eines eisernen Schaufelrades  
(Fig. 12 bis 13.) 1/20 Ng.

Fig. 15.

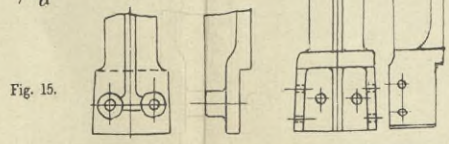


Fig. 16.

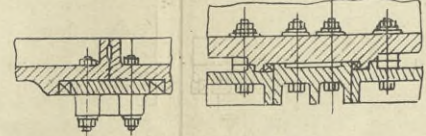


Fig. 17.

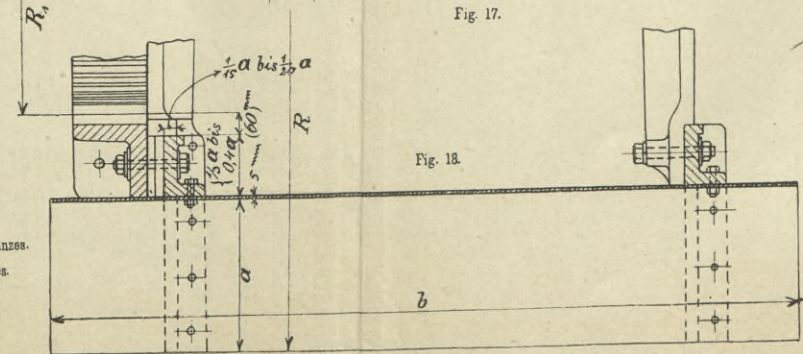


Fig. 18.

$R_1$  - Halbmesser des Zahnkranzes.  
 $R_2$  - Halbmesser des Getriebes.  
(Fig. 13 und 18.)

Fig. 11.

**CONSTRUCTIONSDETAILS.**  
Details der Verbindungen eines Suspensionsrades.  
(Fig. 1 bis 8.)  
r Radialstangen. s Seitengefäßer.  
d Diagonalstangen. z Zahnkranz.  
u Umfangstangen. m Mittelgefäßer.











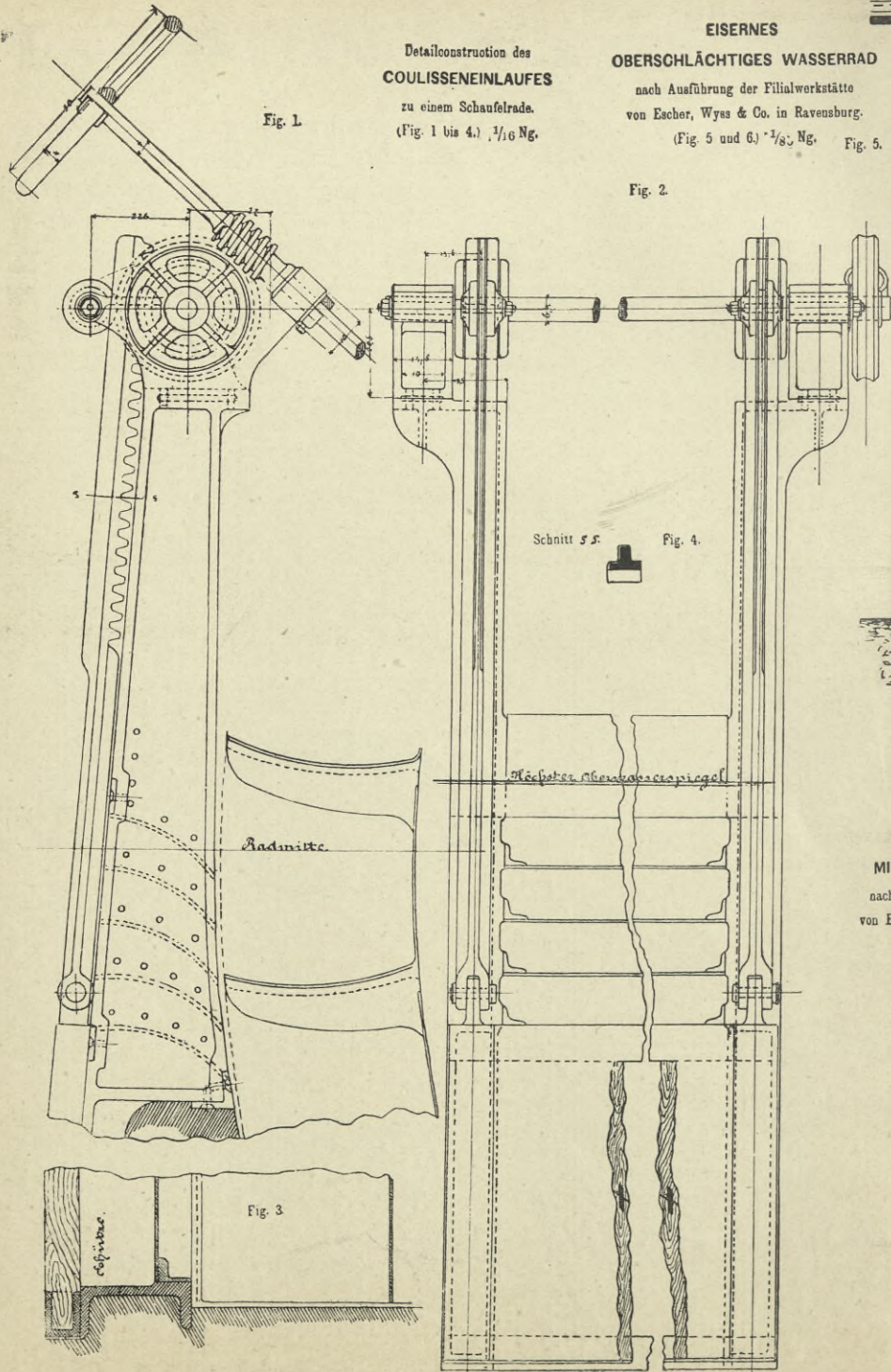


BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
politechniczna

Detailconstruction des  
COULISSEINLAUFES  
zu einem Schaufelrade.  
(Fig. 1 bis 4.)  $\frac{1}{16}$  Ng.



EISERNES  
OBERSCHLÄCHTIGES WASSERRAD

nach Ausführung der Filialwerkstätte  
von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
(Fig. 5 und 6.)  $\frac{1}{8}$  Ng. Fig. 5.

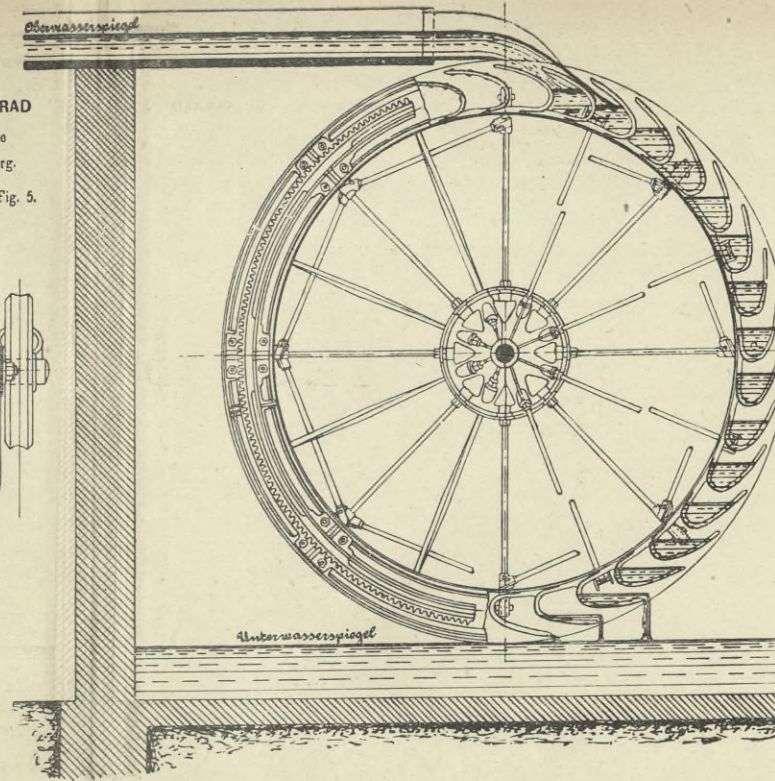
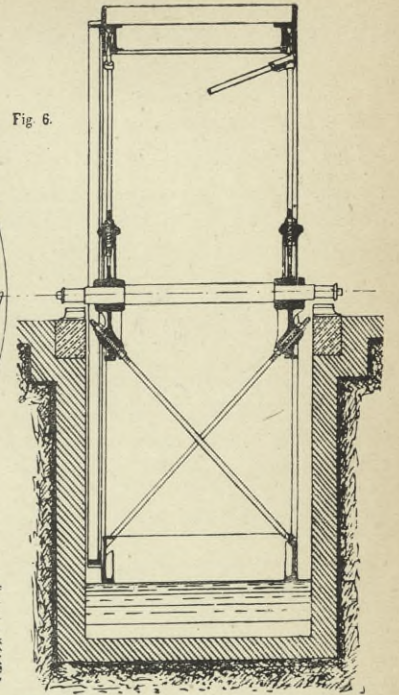
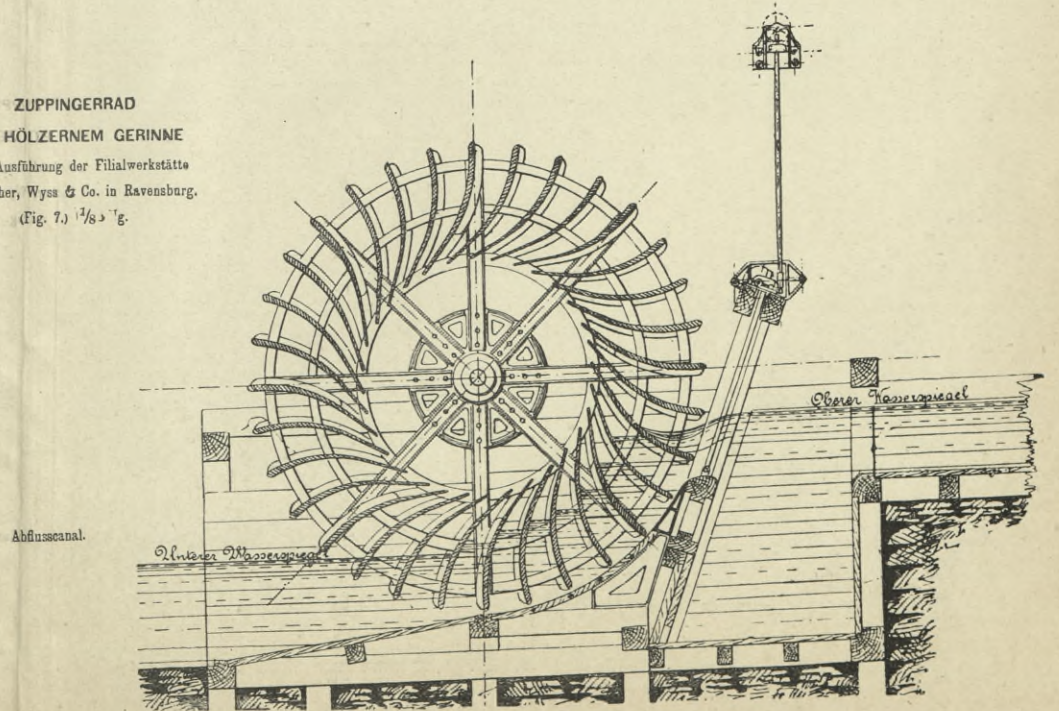


Fig. 6.



ZUPPINGERRAD  
MIT HÖLZERNEM GERINNE  
nach Ausführung der Filialwerkstätte  
von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
(Fig. 7.)  $\frac{1}{8}$  Ng.







BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
Politechniczna

Fig. 1. **OBERSCHLÄCHTIGES WASSERRAD**

nach Ausführung der Filialwerkstätte Fig. 2.  
von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
(Fig. 1 und 2.)  $\frac{1}{80}$  Ng.

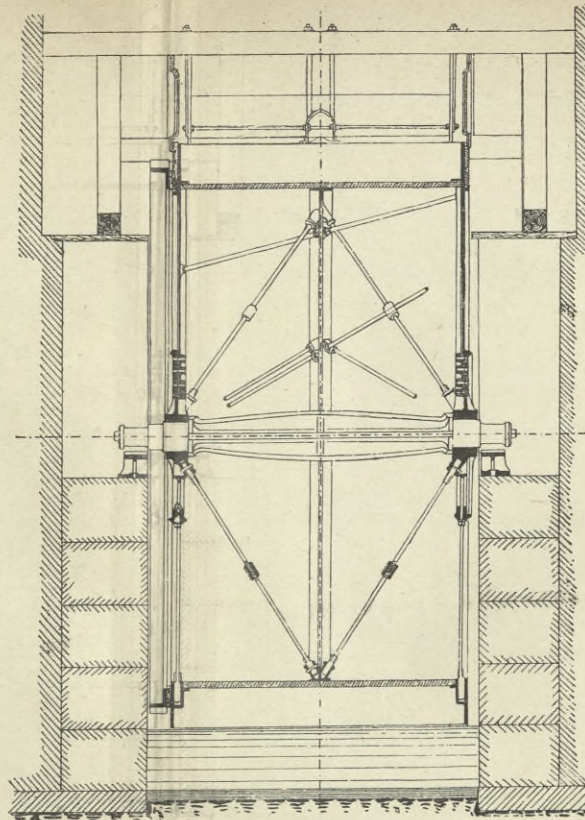
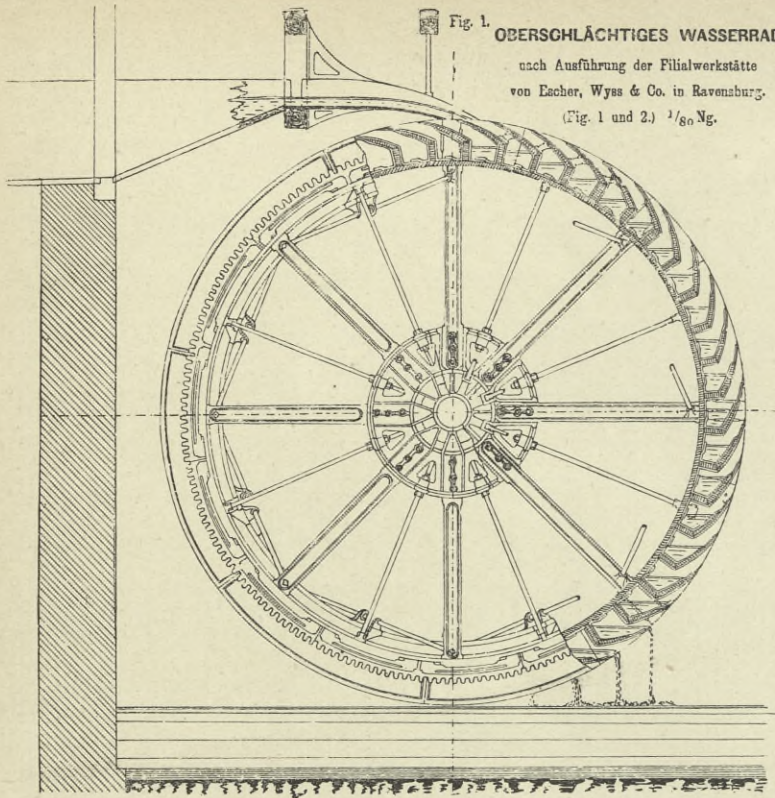


Fig. 3.

**ZUPPINGERRAD** Fig. 4.  
mit zwei Zahnkränzen für niedere Gefälle  
nach Ausführung der Filialwerkstätte  
von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
(Fig. 3 und 4.)  $\frac{1}{80}$  Ng.

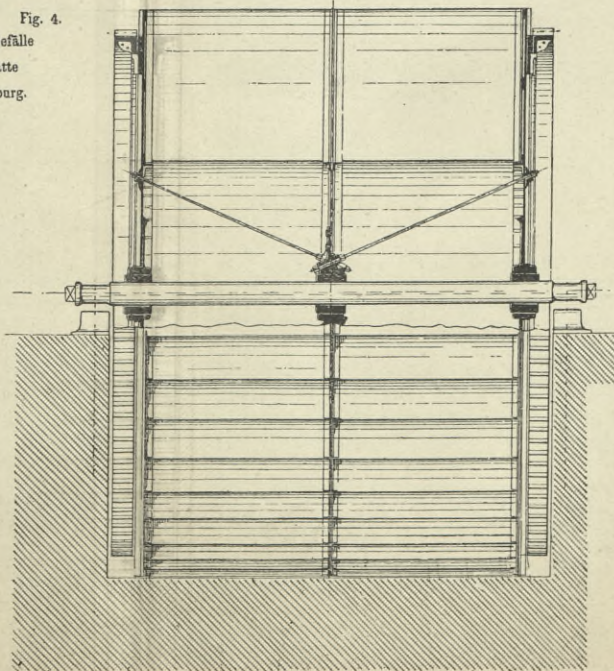
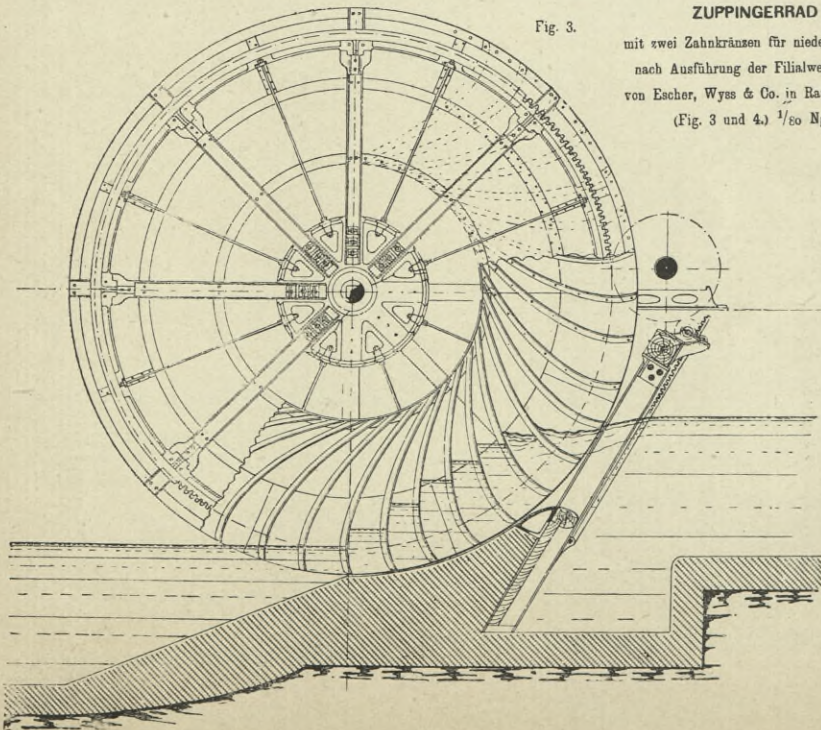
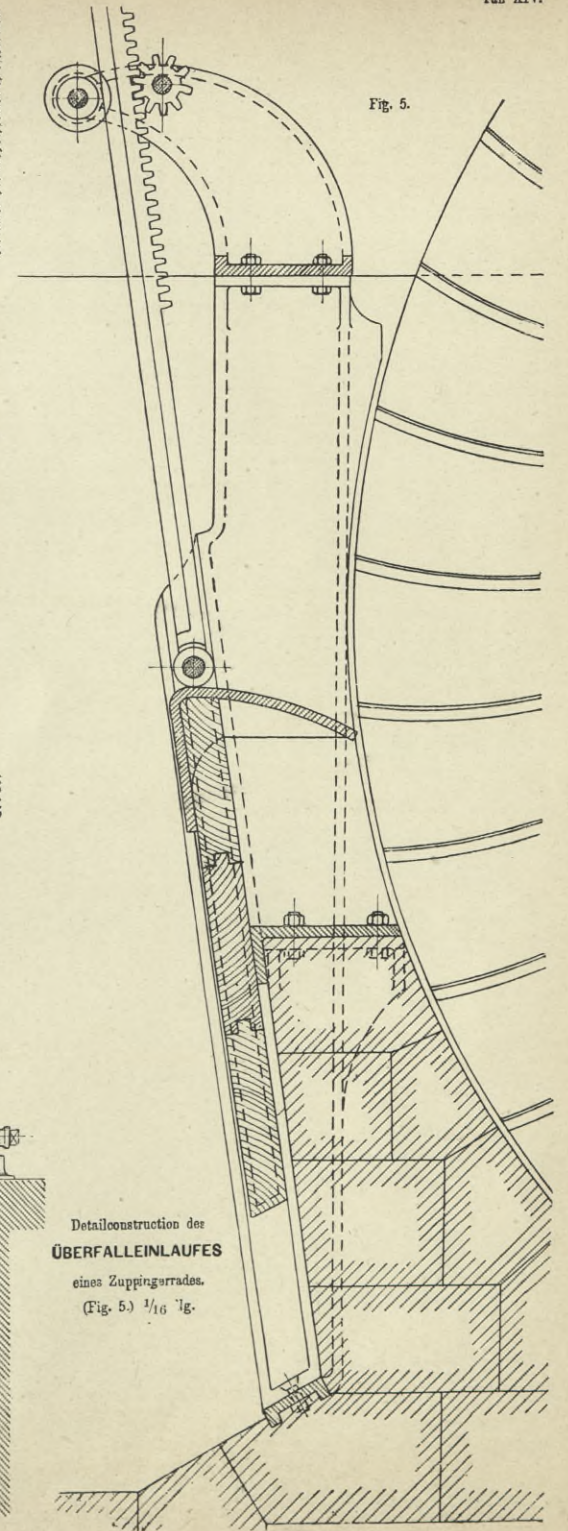


Fig. 5.



Detailconstruction des  
**ÜBERFALLEINLAUFES**  
eines Zupperrades.  
(Fig. 5.)  $\frac{1}{16}$  Ng.





BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
Politechniczna

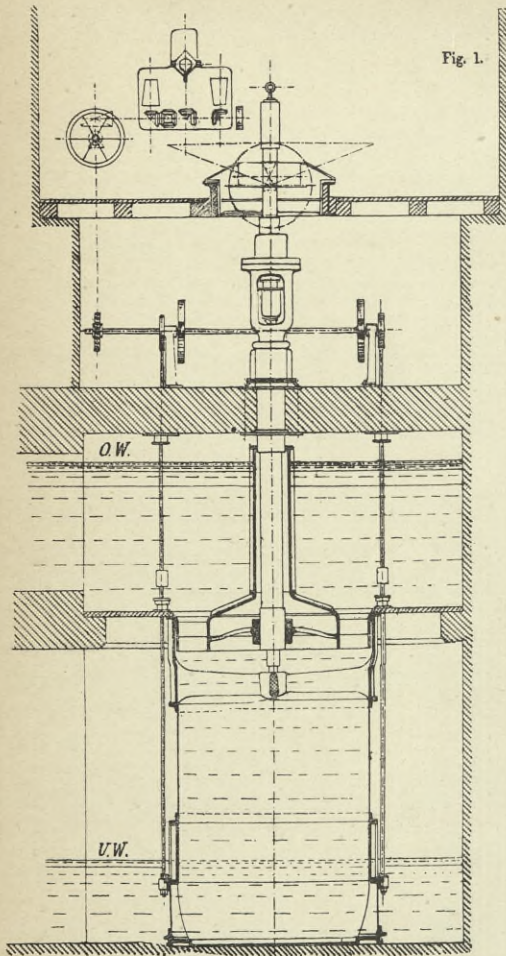


Fig. 1.

**JONVALTURBINE MIT SAUGROHR.**

(Niederdruckturbinen, Offener Einlauf) für  
 $H = 5,3 \text{ m}$ ;  $Q = 4,750 \text{ Kubm/Sec}$ ;  $\eta = 0,74$ ;  $N_n = 250 \text{ o}$   
 nach Skizze der Filialwerkstätte  
 von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
 (Fig. 1)  $\frac{1}{100} \text{ Ng}$ .

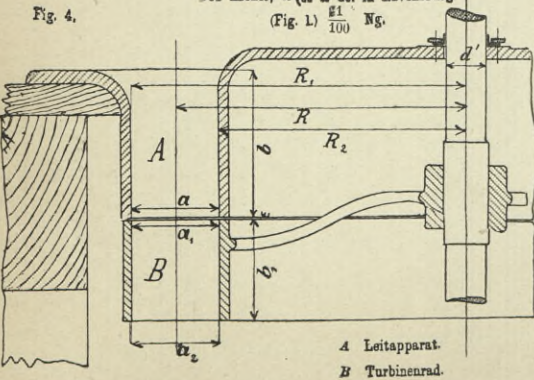


Fig. 4.

A Leitapparat.  
 B Turbinenrad.

**JONVALTURBINE MIT DRUCKROHR**

(Hochdruckturbinen, Bohreinlauf)  
 nach Skizze der Filialwerkstätte  
 von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.  
 (Fig. 2)  $\frac{1}{100} \text{ Ng}$ .

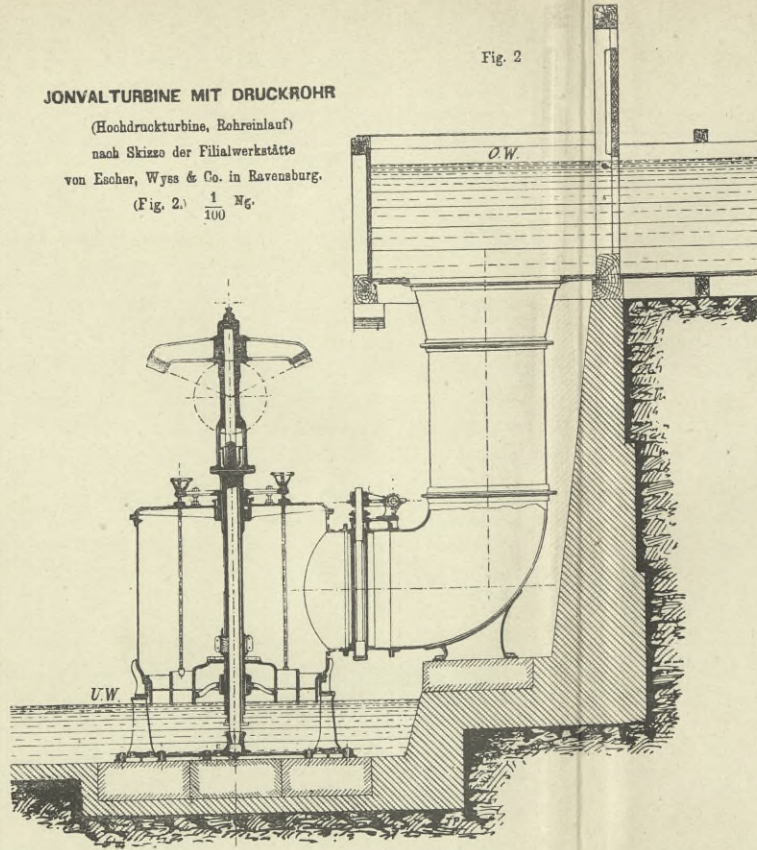


Fig. 2.

**SCHAUFELCONSTRUCTION  
 DER JONVALTURBINE.**

(Fig. 4 bis 7.)  $\frac{1}{200} \text{ Ng}$ .

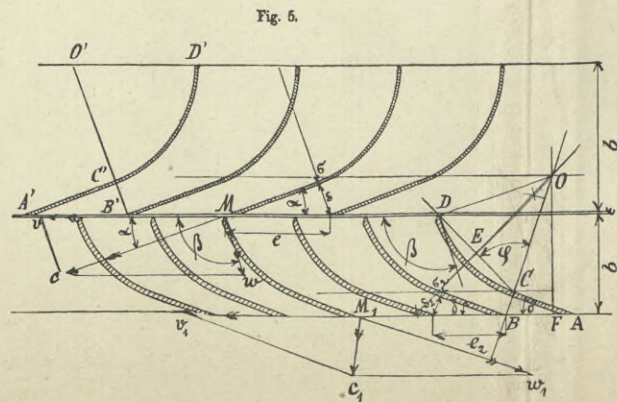


Fig. 5.

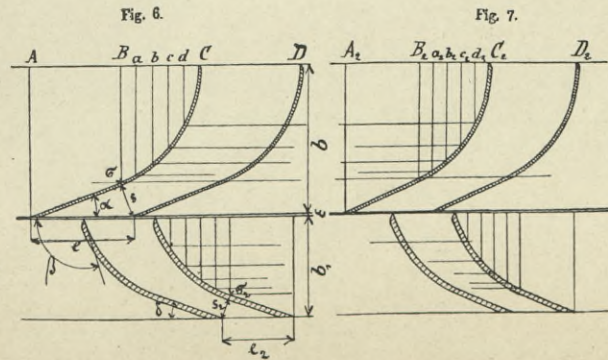


Fig. 6.

Fig. 7.

$$CD = e = \frac{2 \cdot n \cdot R}{i}$$

$$C_1 D_1 = e \cdot \frac{R_1}{R}$$

$$A_1 C_1 = \Delta C \cdot \frac{R_1}{R}; A_1 B_1 = \Delta B \cdot \frac{R_1}{R}$$

$$B_1 a_1 = ab = bc = cd = dC = \frac{1}{2} BC$$

$$B_2 a_2 = a_2 b_2 = b_2 c_2 = c_2 d_2 = d_2 C_2 = \frac{1}{2} B_2$$

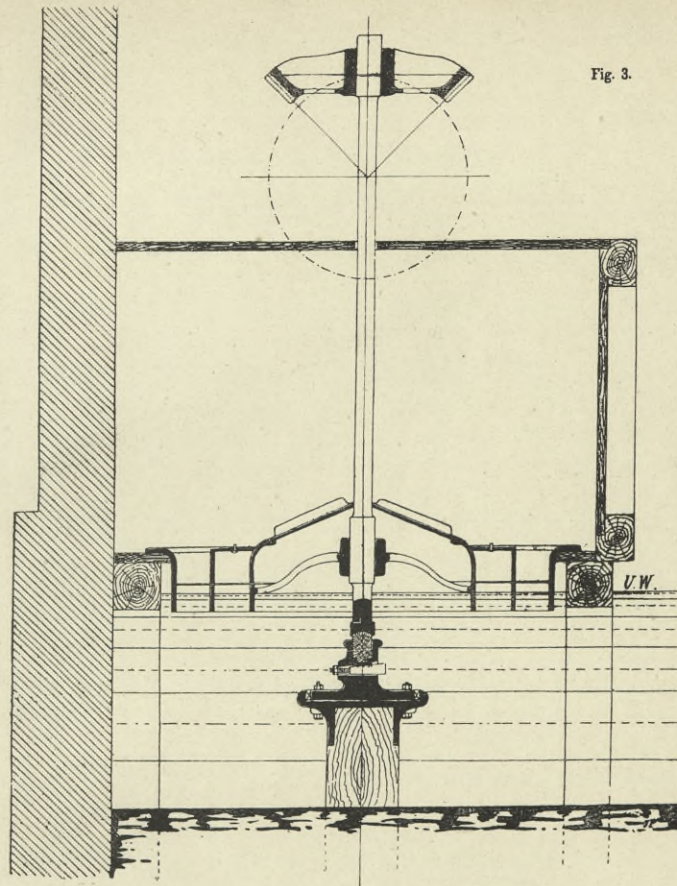


Fig. 3.

**JONVALTURBINE  
 MIT ZWEI ABTHEILUNGEN**

für veränderliche Wassermengen mit Pockholzzapfen  
 nach Skizze der Filialwerkstätte  
 von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg  
 (Fig. 3)  $\frac{1}{80} \text{ Ng}$ .







BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
Politechniczna

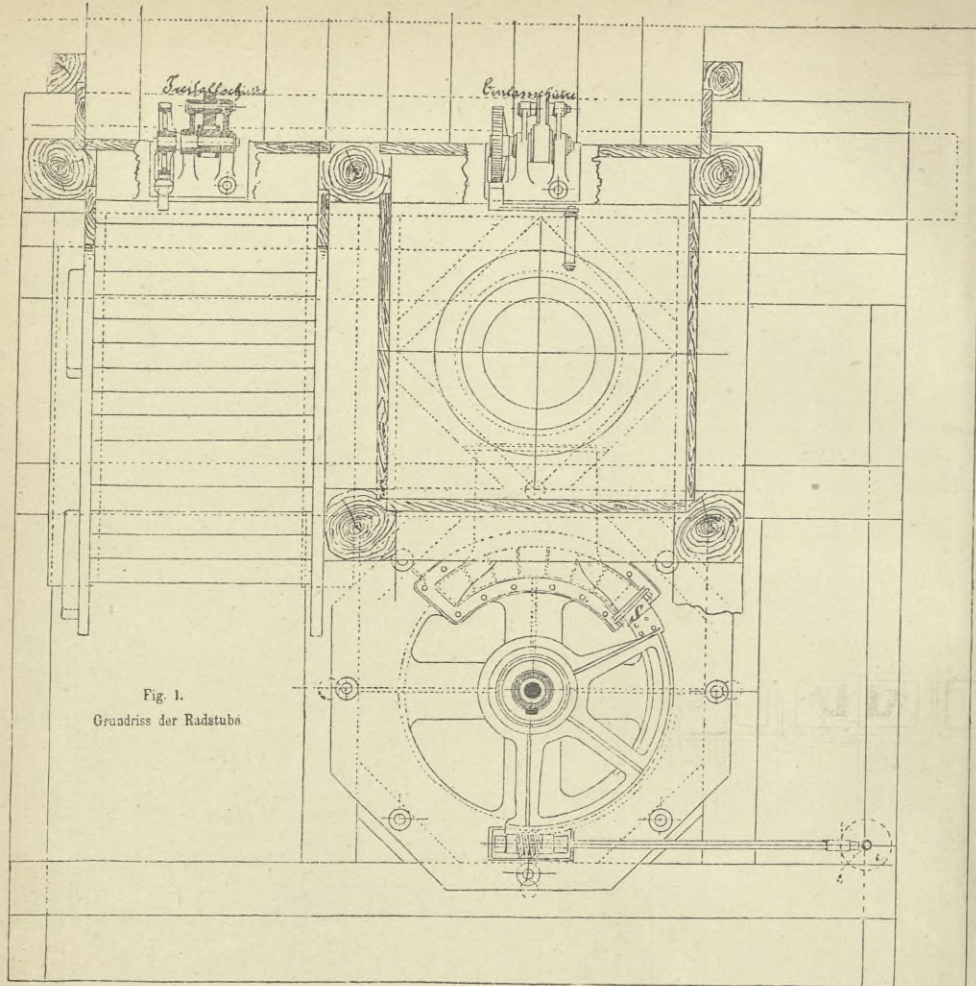


Fig. 1.  
Grundriss der Radtuba

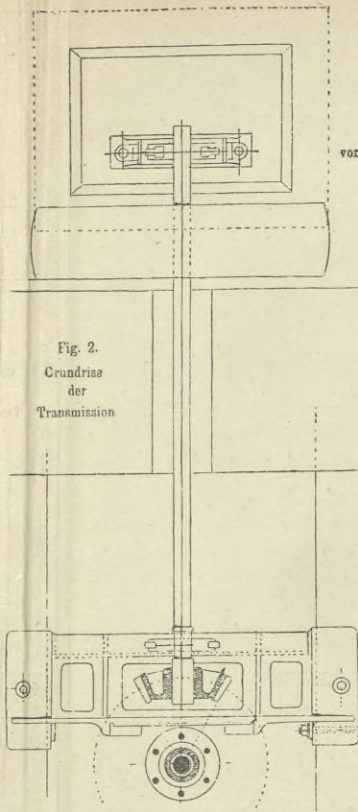


Fig. 2.  
Grundriss der Transmission

Fig. 3.  
**GIRARDTURBINE**  
für Gefälle bis 4 m  
nach Skizze der Filialwerkstätte  
von Escher, Wyss & Co. in Ravensburg.

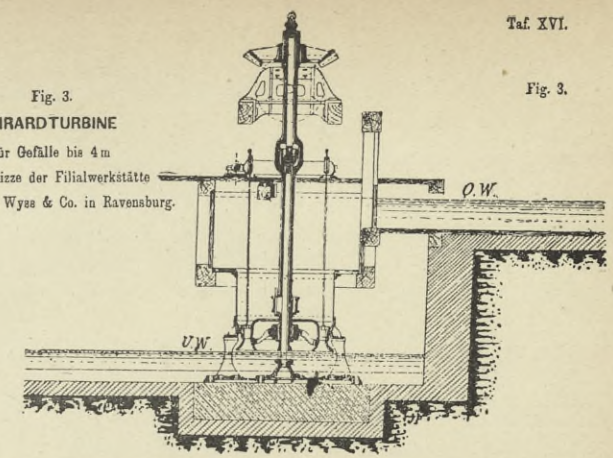
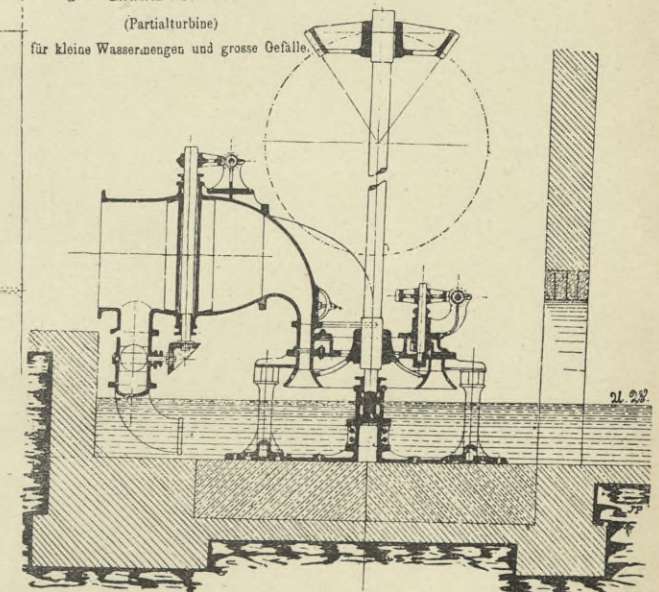
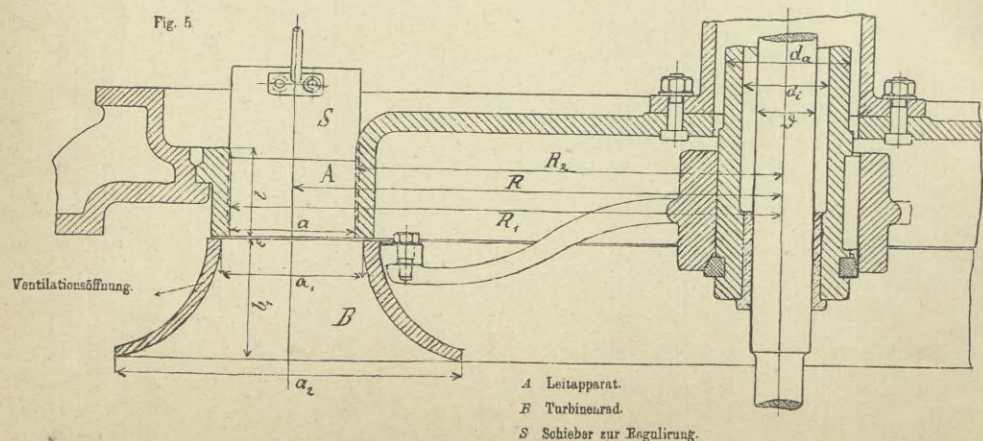


Fig. 3.

Fig. 4. **GIRARDTURBINE**  
(Partialturbine)  
für kleine Wassermengen und grosse Gefälle.

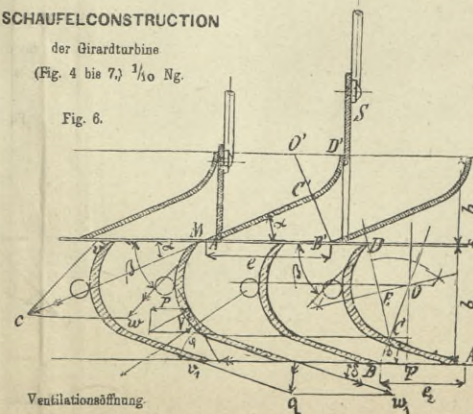


**DETAILS ZUR GIRARDTURBINE.**  
(Fig. 1 und 2.)  $\frac{1}{32}$  Ng.  
(zu Fig. 1 bis 3 Taf. XVII.)



A Leitapparat.  
B Turbinenrad.  
S Schieber zur Regulierung.

**SCHAUFELCONSTRUCTION**  
der Girardturbine  
(Fig. 4 bis 7.)  $\frac{1}{10}$  Ng.



Ventilationsöffnung.

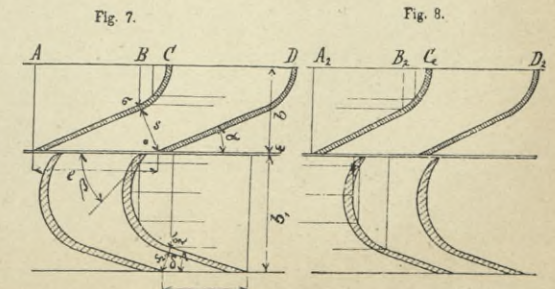
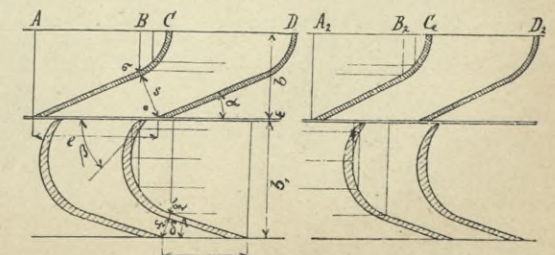
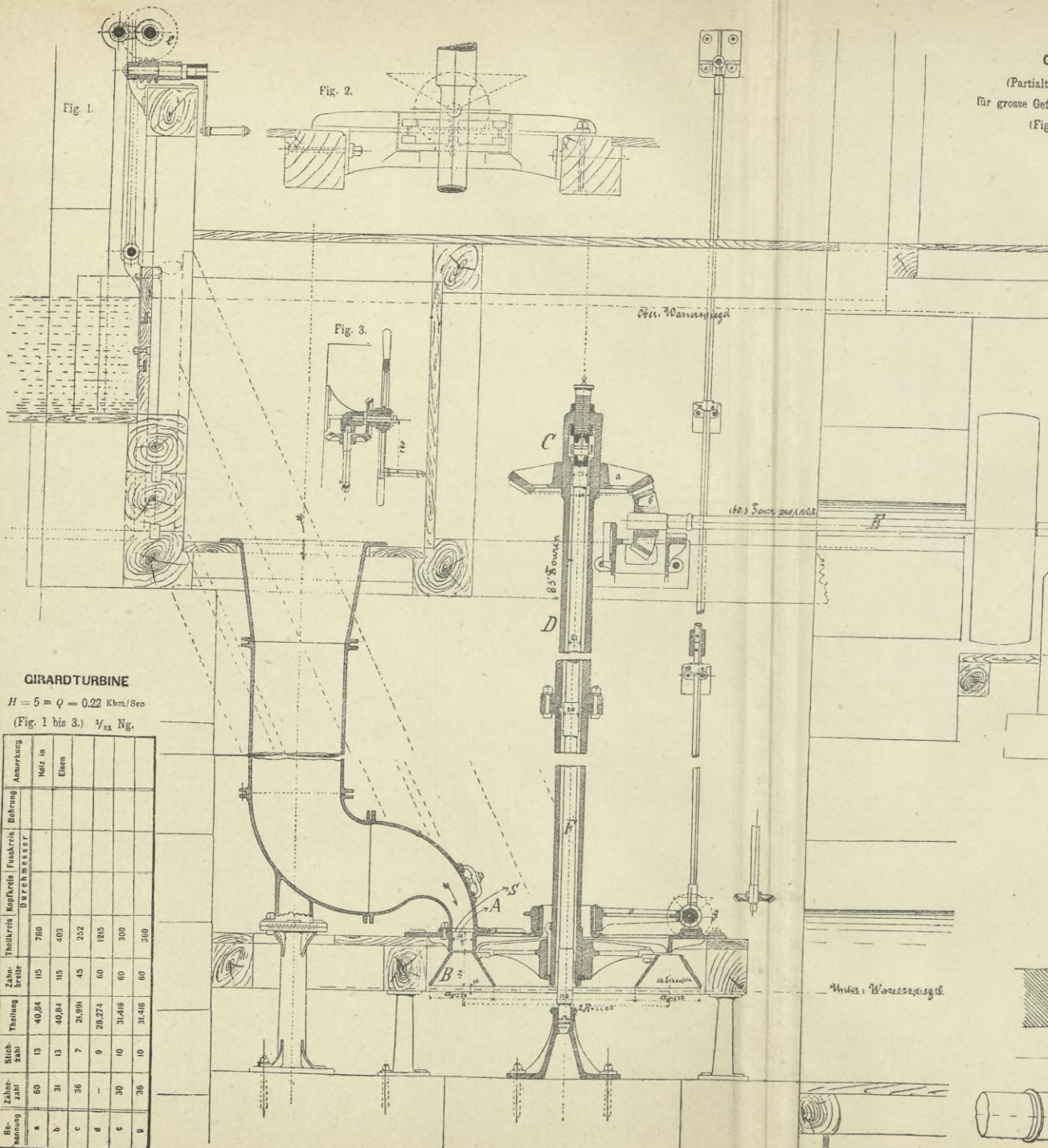


Fig. 8.









**GIRARDTURBINE**  
 (Partialturbine, Hochdruckturbine)  
 für grosse Gefälle und kleine Wassermengen.  
 (Fig. 4 und 5.)  $\frac{1}{60}$  Ng.

Fig. 4.

- A Leitapparat.
- B Turbinenrad.
- C Verstellbares Spurlager (Überwasserzapfen).
- D Hohle gusseiserne Turbinenwell.
- E Transmissionswelle.
- F Schmiedeeiserne Tragstange.
- S Schieber zur Regulierung. (Fig. 1.)

Fig. 5.

**GIRARDTURBINE**

$H = 5 \text{ m} \quad Q = 0,22 \text{ Kbm/Sec}$   
 (Fig. 1 bis 3.)  $\frac{1}{32}$  Ng.

Bezeichnung	Zählerzahl	Stichzahl	Teilung	Zahnbreite	Thalbreite	Kopfbreite	Fussbreite	Bohrung	Anmerkung
a	60	13	40,84	15	780				
b	31	13	40,84	15	403				
c	36	7	21,99	45	252				
d	-	9	28,274	60	1215				
e	30	10	31,416	60	300				
f	36	10	31,416	60	300				

Zahnraderteile.



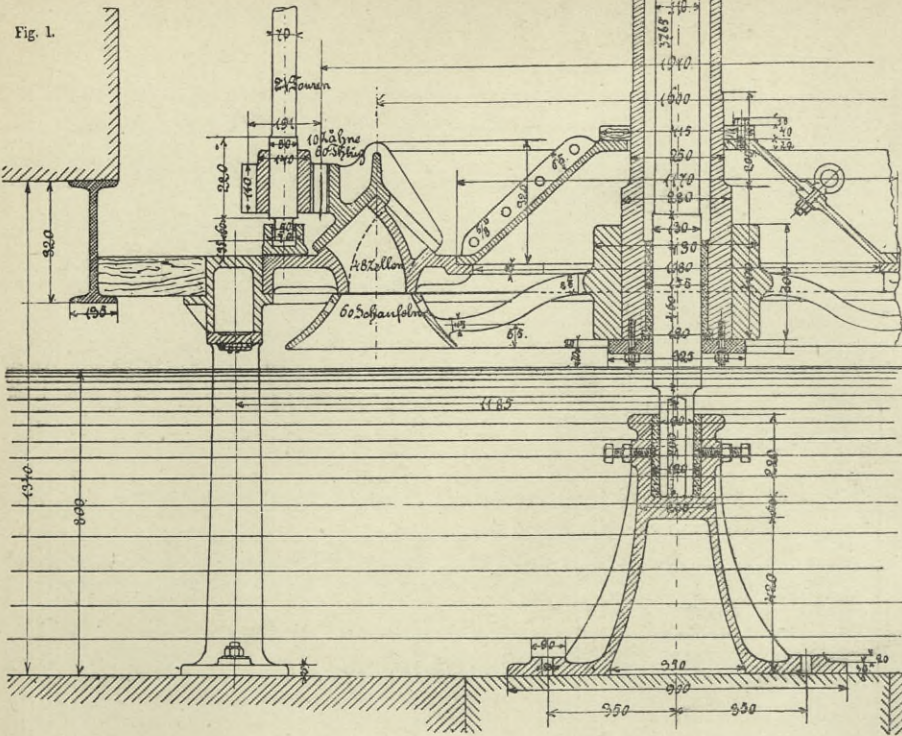










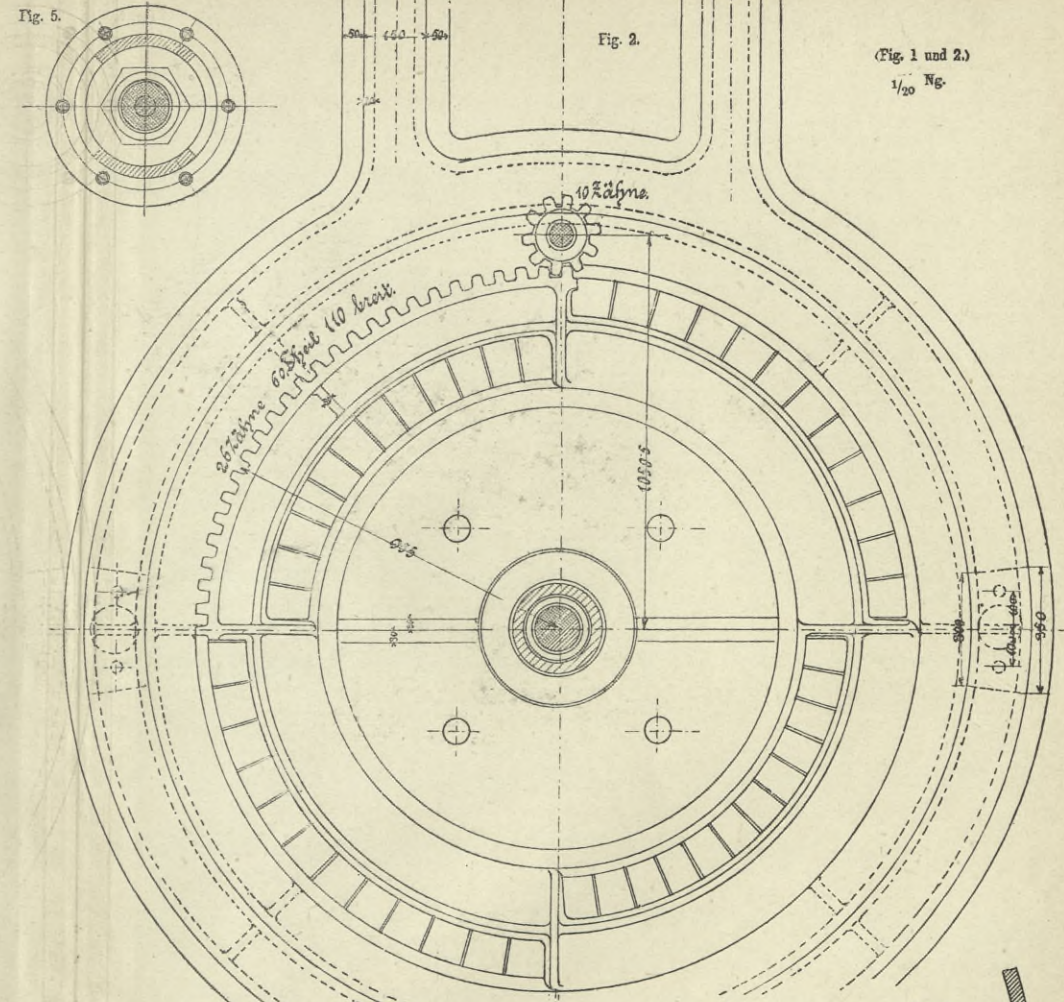


**GIRARDTURBINE**

(Niederdruckturbine)

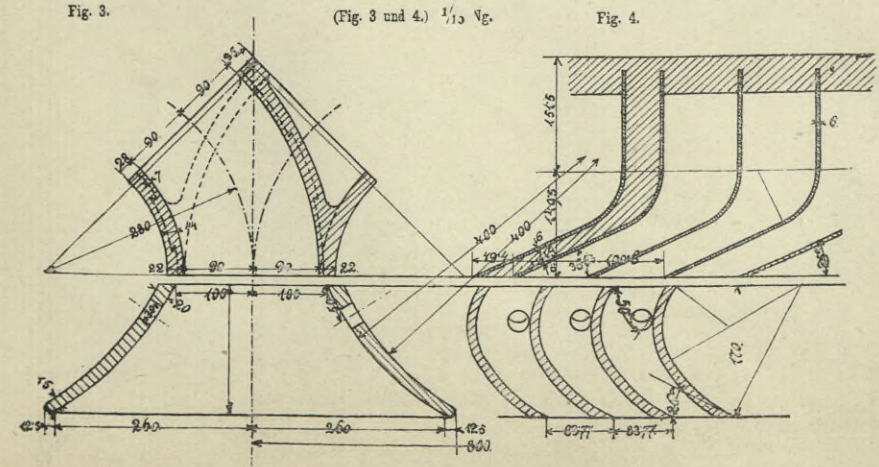
nach Ausführung der k. k. l. Filial-Maschinenfabrik  
in Leesdorf von Escher, Wyse & Co.

(Fig. 1 bis 4.)



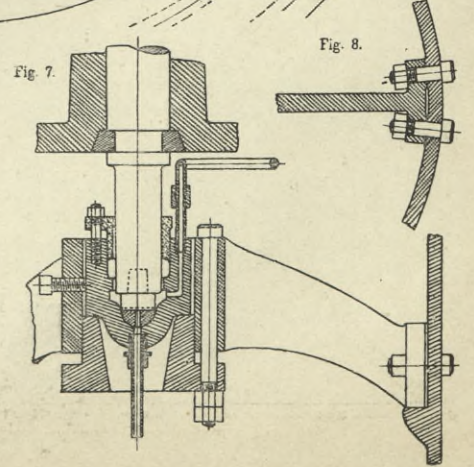
**TURBINENZAPFEN.**

Fig. 5 und 6 Überwasserzapfen.  
Fig. 7 und 8 Unterwasserzapfen.



(Fig. 1 und 2.)  
1/20 Ng.

(Fig. 3 und 4.) 1/10 Ng.



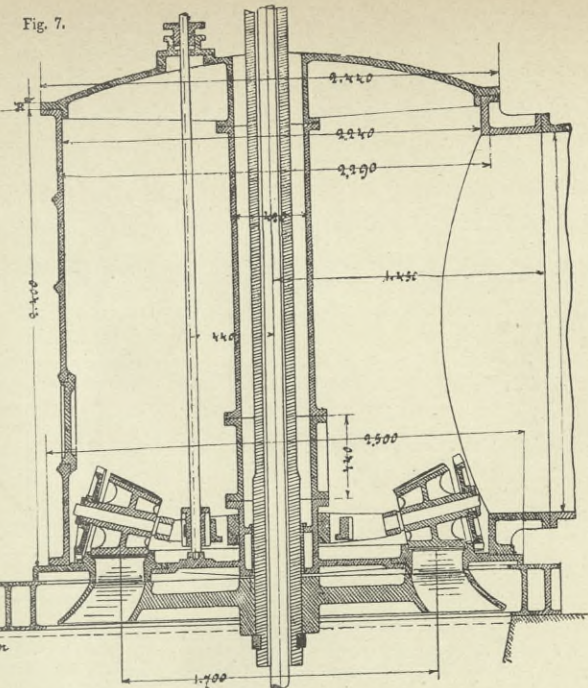
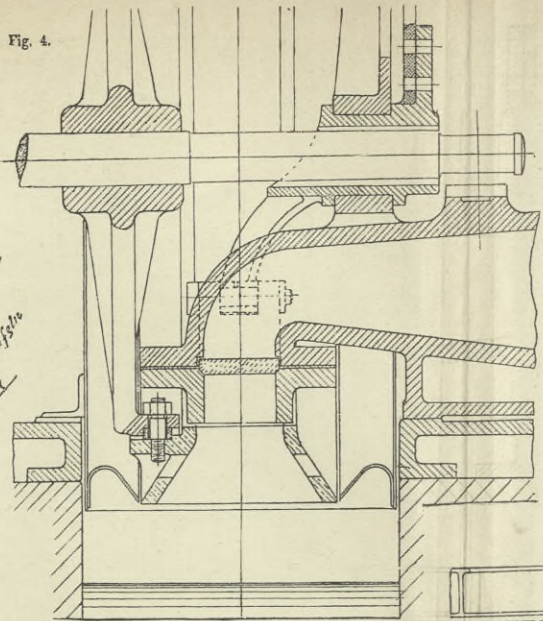
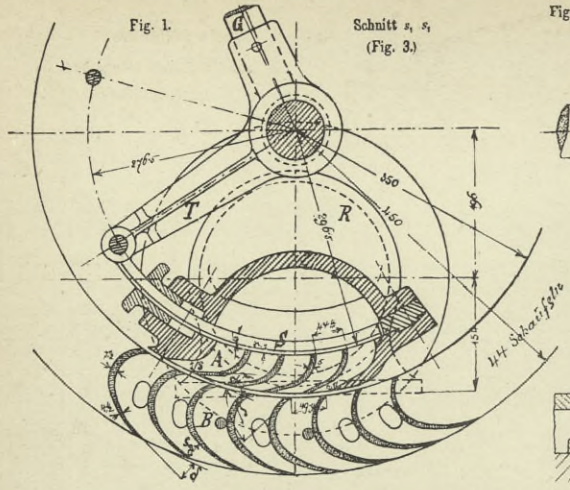




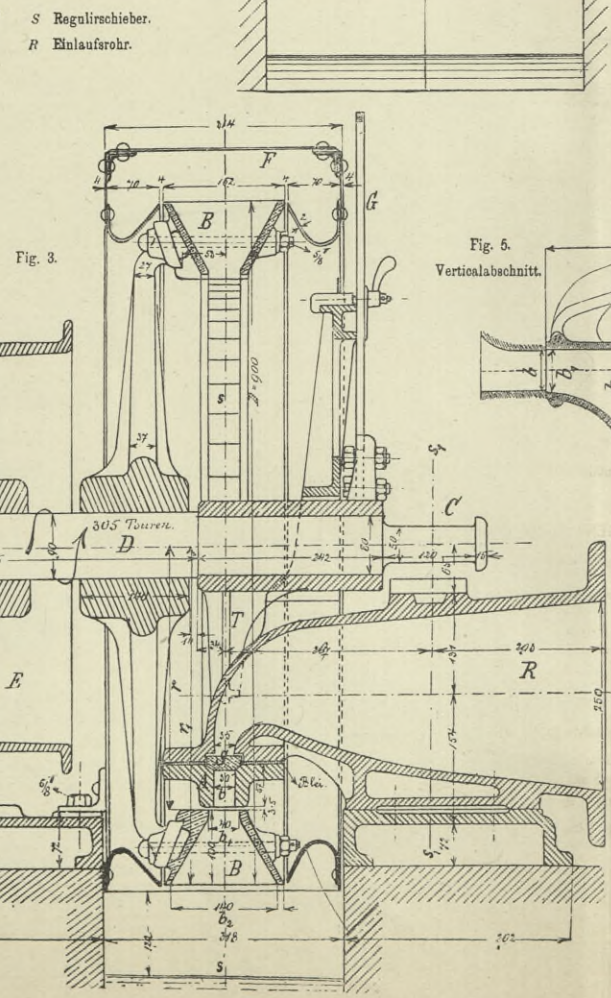
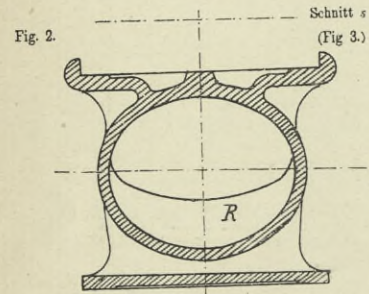
BIBLIOTEKA

KRAKÓW

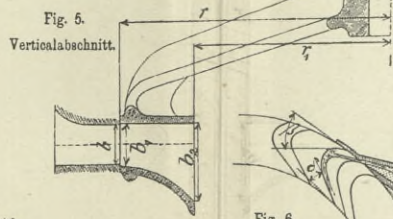
\*  
Politechniczna



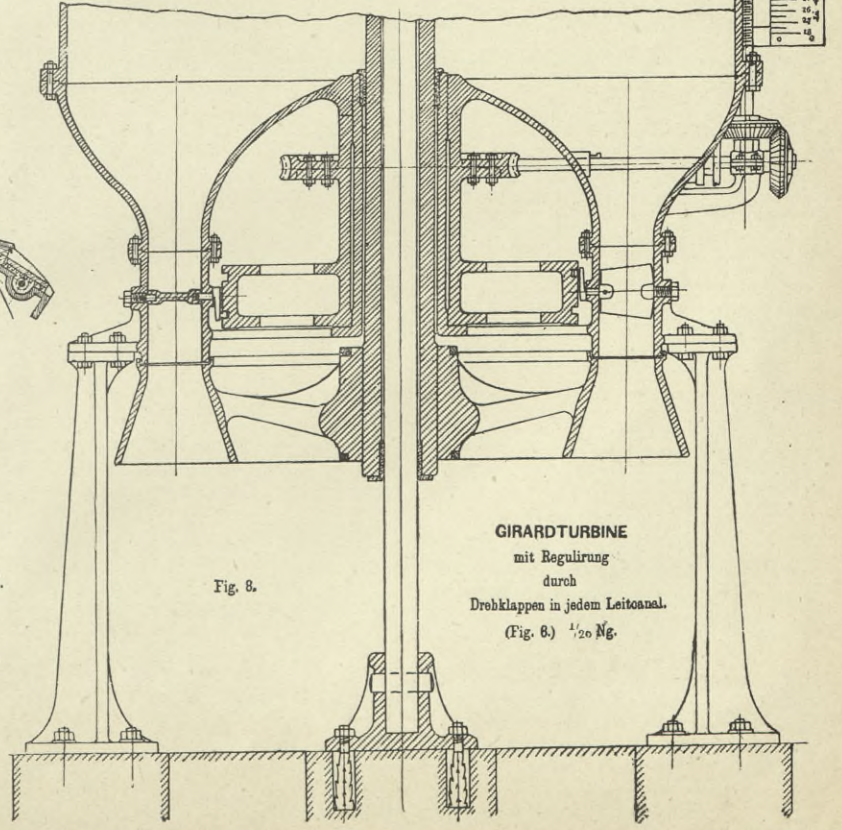
**GRENZTURBINE**  
mit Regulierung durch Lederplatten und Aufwicklungsconussen.  
(Fig. 7.) 1/10 Ng.



- A Leitapparat.
- B Turbinenrad.
- C Lagerzapfen.
- D Turbinenwelle.
- E Riemenscheibe.
- F Schutzblech.
- G T Regulierrhebel.



**TANGENTIALRAD.**  
(Fig. 6 und 6.)



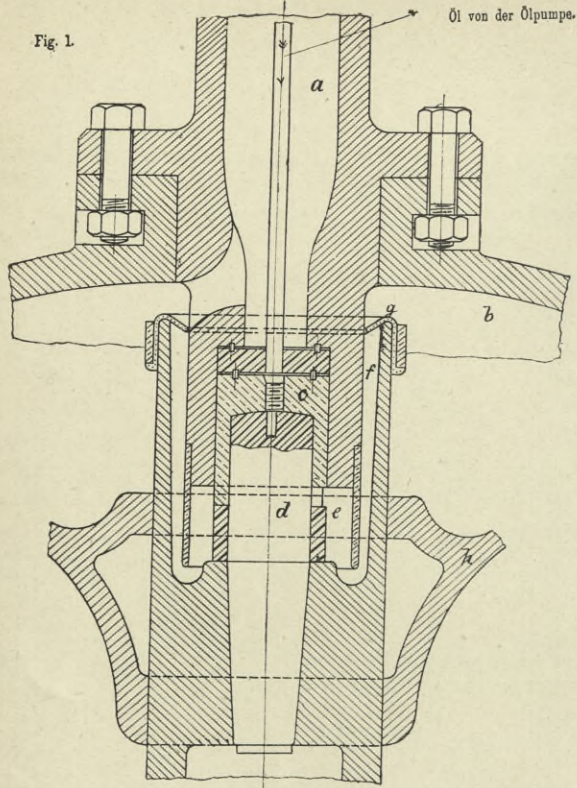
**GIRARDTURBINE**  
mit Regulierung durch Drehklappen in jedem Leitcanal.  
(Fig. 8.) 1/20 Ng.

**SCHWAMMKRUGTURBINE.**  
Girardturbine mit horizontaler Drehungsachse.  
(Fig. 1 bis 4.) 1/10 Ng.





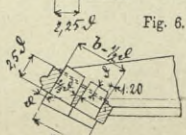
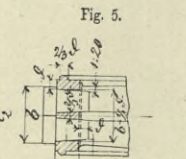
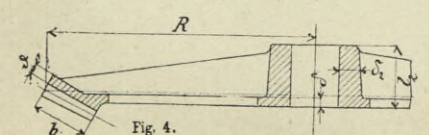
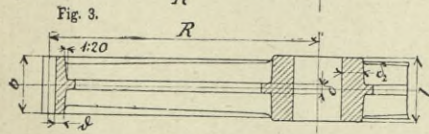
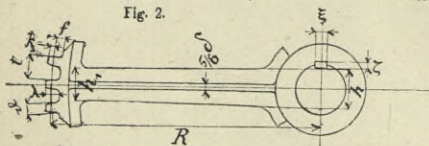




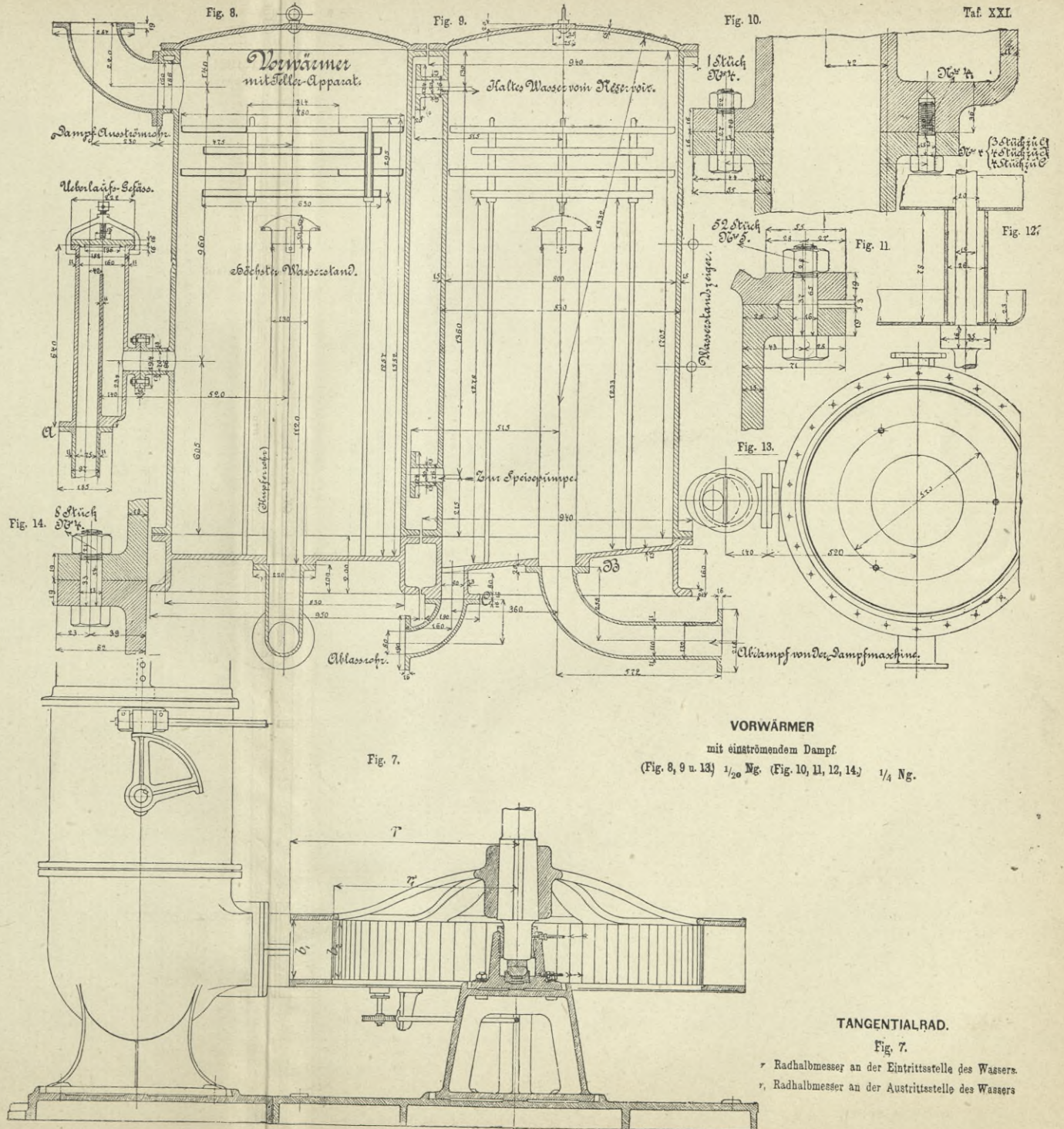
TURBINENZAPFEN DER NAGEL- UND KAEMP-TURBINEN.

(Fig. 1) 1/8 Ng.

- a Hohle gusseisern Turbinenwelle
- b Turbinenrad.
- c Metallepürbüchse.
- d Gussstahlzapfen.
- e Ölkammer.
- f Wasser.
- g Lederstulp.
- h Leitapparat oder Directionscheibe



Dimensionen der Zahnräder. (Fig. 2 bis 6.) 1/20 Ng.



VORWÄRMER  
mit einströmendem Dampf  
(Fig. 8, 9 u. 13) 1/20 Ng. (Fig. 10, 11, 12, 14) 1/4 Ng.

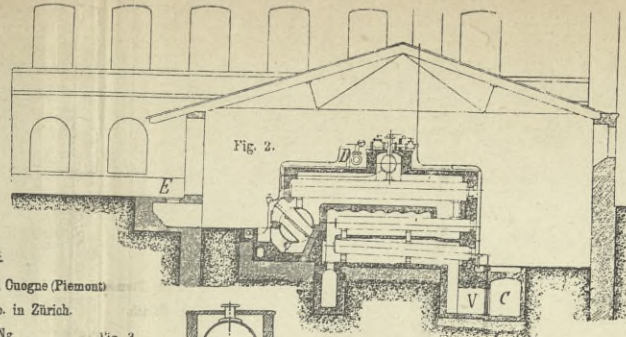
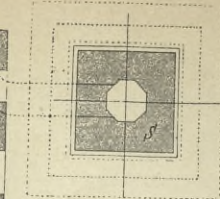
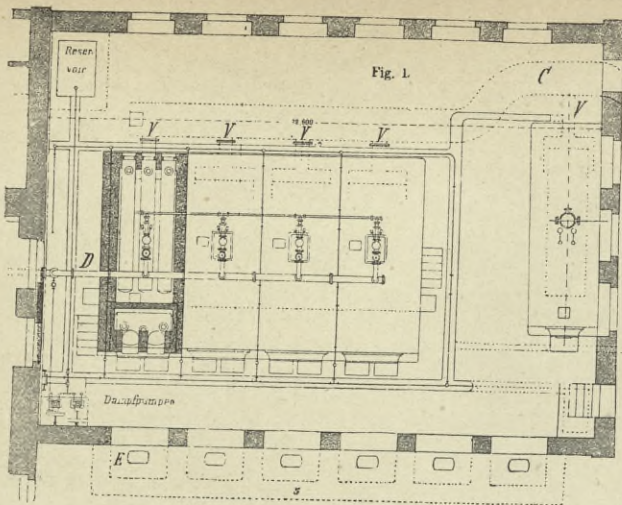
TANGENTIALRAD.

Fig. 7.

- r Radhalbmesser an der Eintrittsstelle des Wassers.
- r' Radhalbmesser an der Austrittsstelle des Wassers







**KESSELANLAGE**  
der Baumwollspinnerei Maniffattura di Onogne (Piemont)  
gebaut von Escher, Wyss & Co. in Zürich.  
(Fig. 1 und 2.)  $\frac{1}{200}$  Ng.

- F Fuchs
- C Rauchkanal
- S Schornstein
- D Dampfrohr
- E Einwurfsöffnung

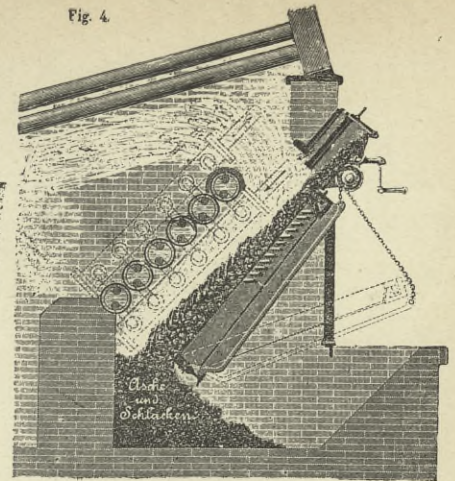


Fig. 4

**TENBRINK-FUERUNG.**  
Patent von A. Büttner & Co. in Uerdingen.  
(Fig. 4.)  $\frac{1}{200}$  Ng.

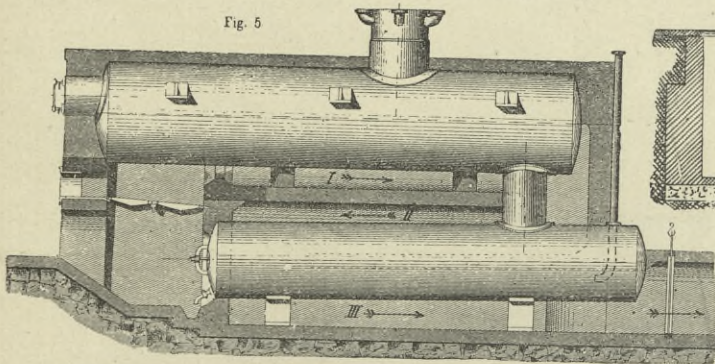
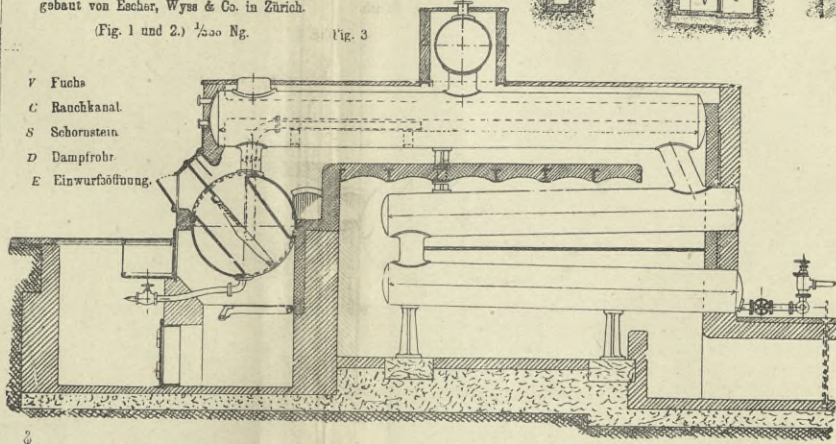


Fig. 5



**TENBRINK-KESSEL**  
Nach Ausführung der Maschinenfabrik Esslingen.  
Filiale Cannstatt, vormals Gebrüder Decker & Co.  
(Fig. 3.)  $\frac{1}{100}$  Ng.

Fig. 6

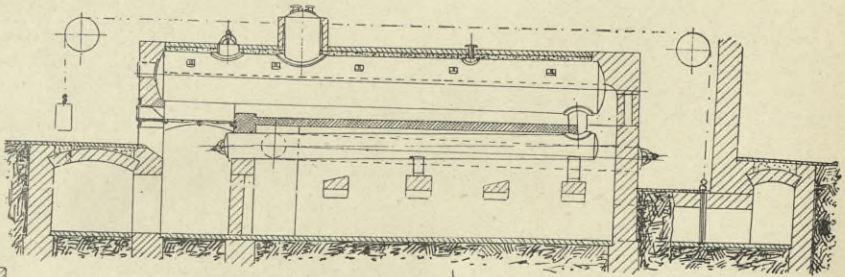


Fig. 9

**SIEDERKESSEL**  
mit 2 Siedern.  
(Fig. 9 und 10.)  $\frac{1}{200}$  Ng.

Fig. 10

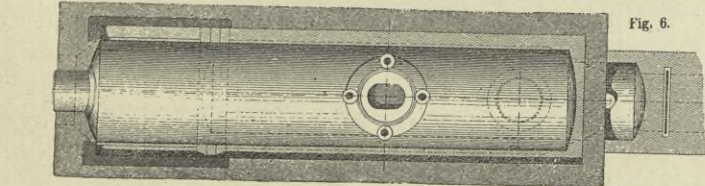


Fig. 7

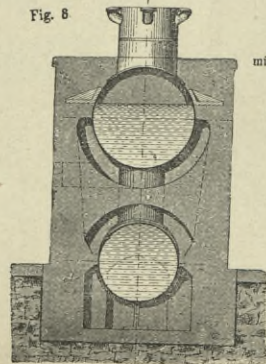
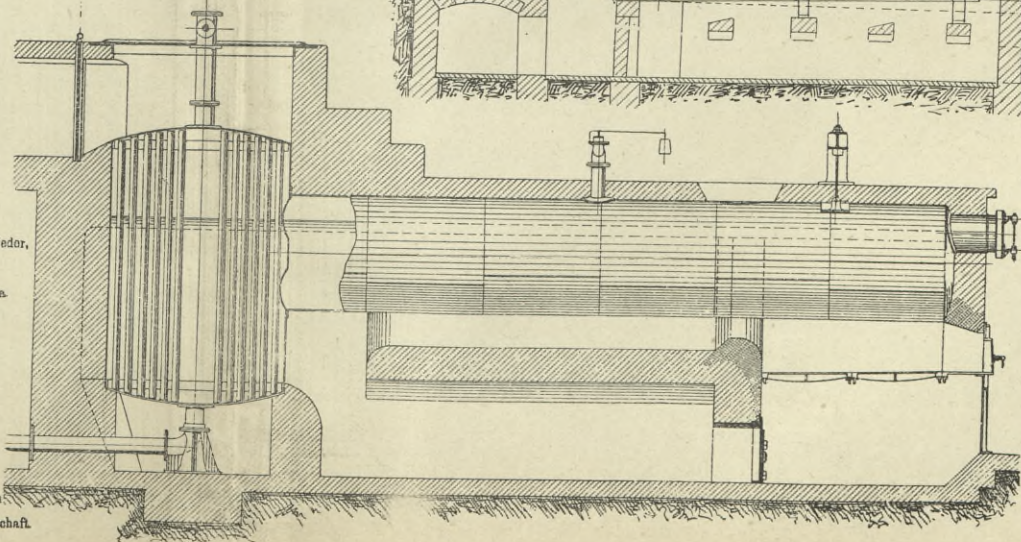


Fig. 8

**SIEDERKESSEL**  
mit einem Oberkessel und einem Sieder,  
nach Ausführung  
von C. Sulzberger & Co. in Flöha.  
(Fig. 5 bis 8.)  $\frac{1}{200}$  Ng.



**DUPUIS-KESSEL.**  
Nach Ausführung der ersten  
Brünner Maschinenfabriks-Gesellschaft.  
(Fig. 11.)  $\frac{1}{200}$  Ng.

Fig. 11





Fig. 1.

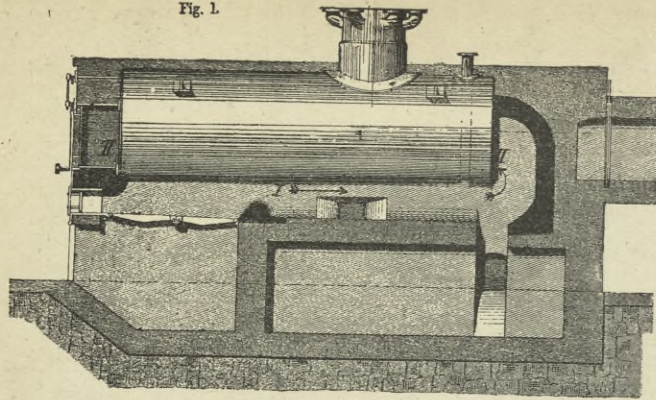


Fig. 3.

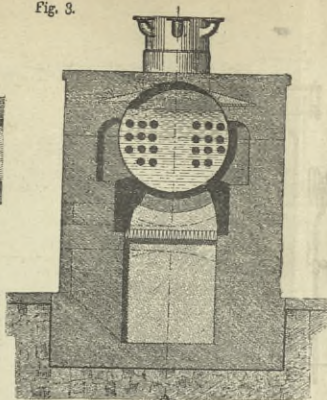


Fig. 5.

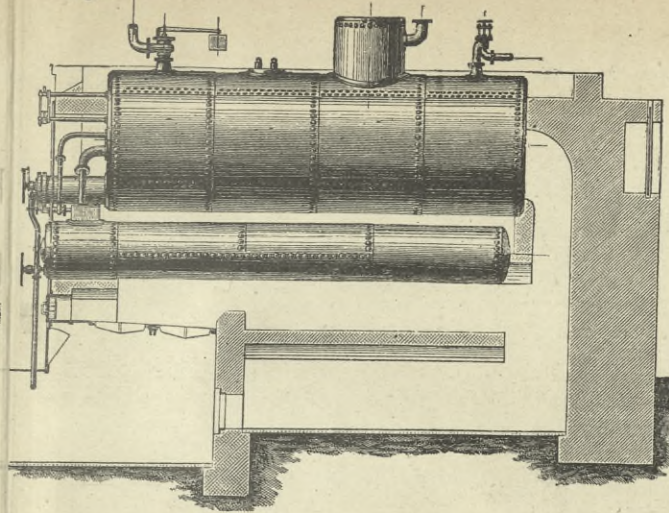


Fig. 6.

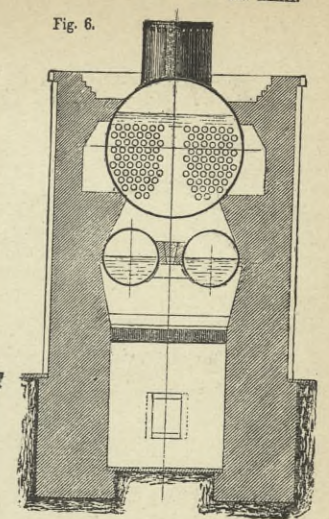


Fig. 2.

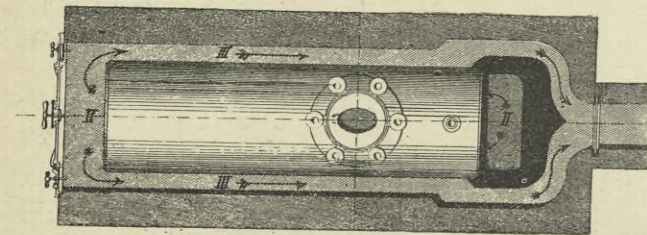
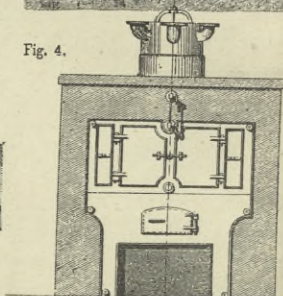


Fig. 4.



**HORIZONTALER RÖHRENKESSEL**

Nach Ausführung von C. Sulzberger & Co. in Flöha bei Chemnitz (Sachsen). (Fig. 1 bis 4.)  $\frac{1}{80}$  Ng.

**WASSERROHRKESSEL VON SCHMIDT.**

Patent J. G. Schmidt, ausgeführt von S. Huldschinsky & Söhne in Gleiwitz (Ob. Schlesien). (Fig. 8 bis 15.)

Fig. 8.

Querschnitt nach AB (Fig. 10.)

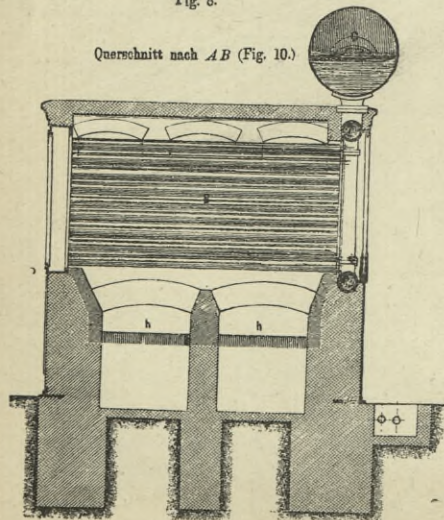
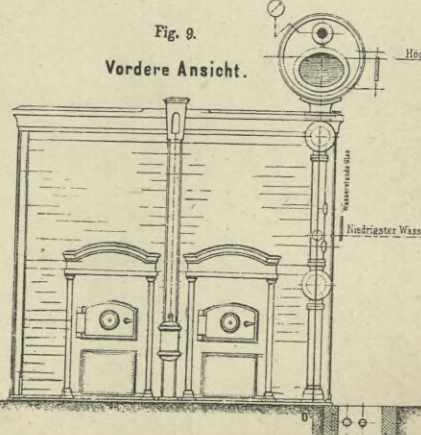


Fig. 9.

Vordere Ansicht.



(Fig. 8 bis 11.)  $\frac{1}{70}$  Ng.

**HORIZONTALER RÖHRENKESSEL**

mit zwei darunter liegenden Siedern (Doppeldampfraum-Kessel) nach Ausführung von H. Pauksch in Landsberg a. W. (Fig. 5 und 6.)  $\frac{1}{100}$  Ng.

Fig. 11.

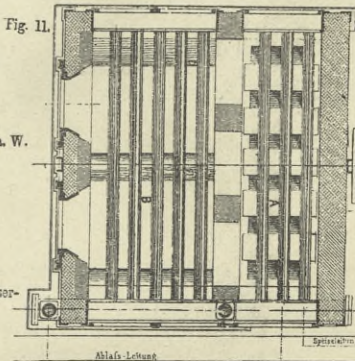
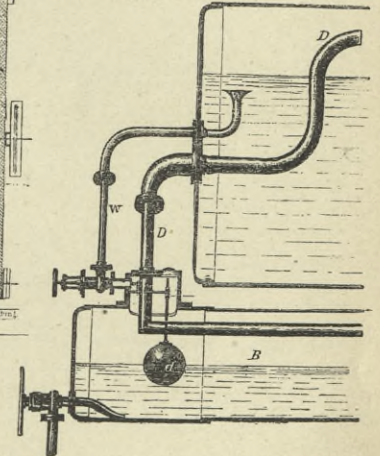


Fig. 7.

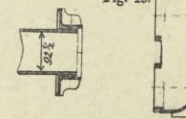


A Oberkessel (Fig. 7) B Sieder.  
C Dampfrohr. W Wasserrohr.  
D Schwimmer zur Erhaltung constanten Wasserstandes in den Siedern.

Horizontalschnitt FG (Fig. 10.)

Fig. 12.

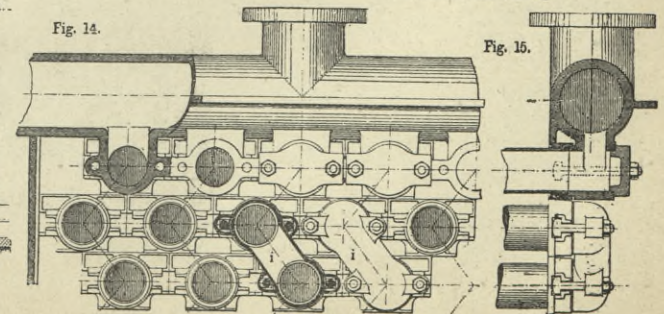
Fig. 13.



Detailkonstruktion der Rohrverbindung. (Fig. 12 bis 15.)  $\frac{1}{10}$  Ng.

Fig. 14.

Fig. 15.





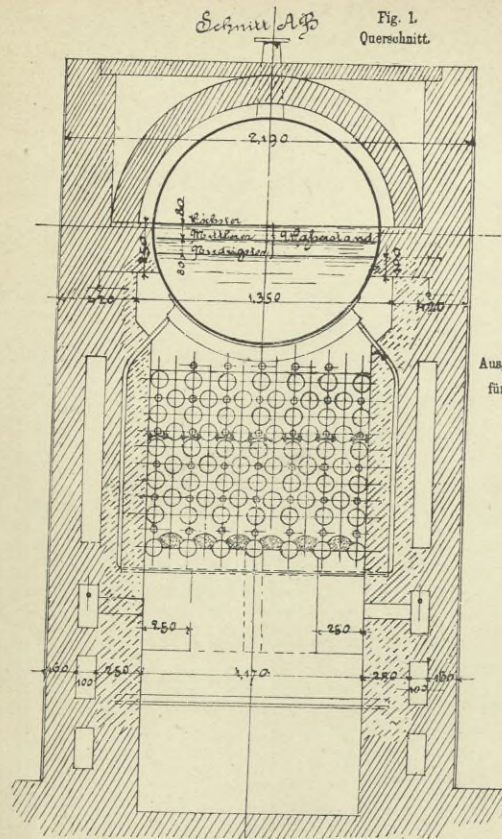




BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
Politechniczna



WASSERROHRKESSEL  
VON HEINE.

(Patent H. Heine.)  
Ausgeführt von E. Skoda in Pilsen,  
für die internationale elektrische  
Ausstellung in Wien 1883.  
 $F = 60 \text{ qm}$  Heizfläche.  
 $p = 10^{\text{at}}$  Überdruck.  
(Fig. 1 bis 4)  $\frac{1}{10}$  Ng.

Fig. 2. Längsschnitt.

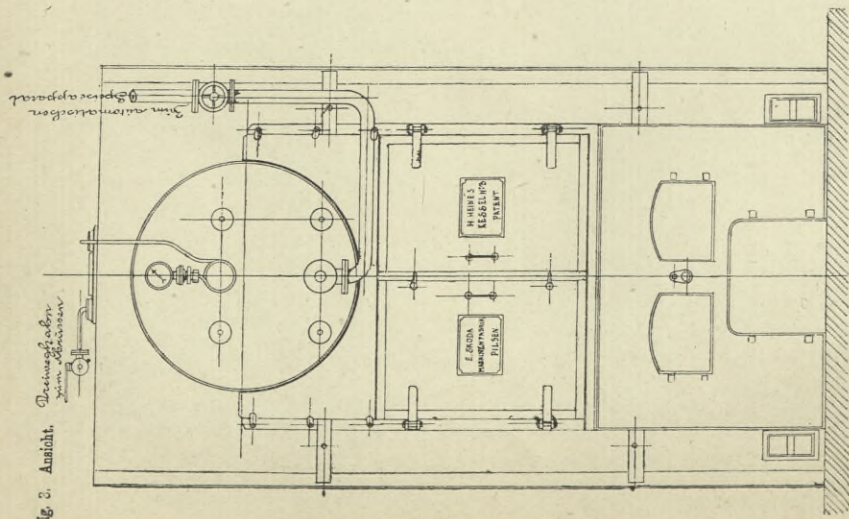
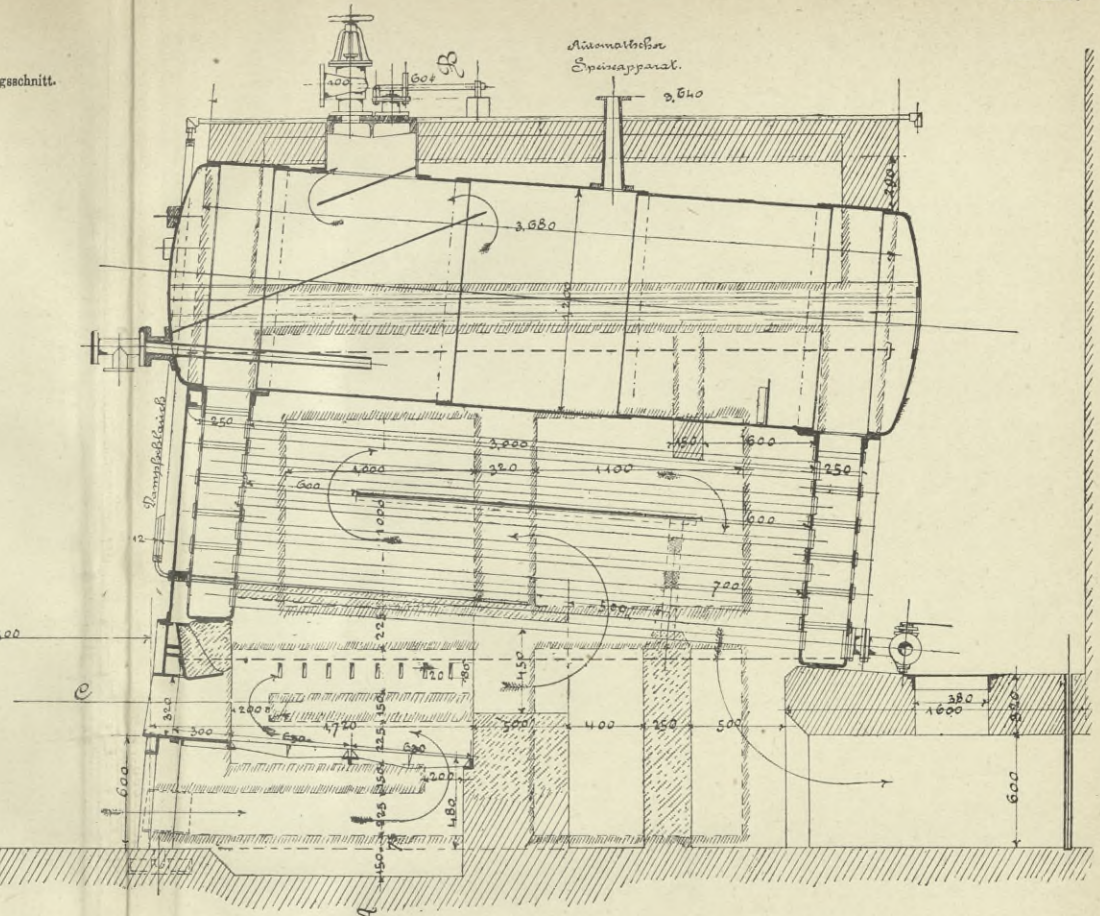
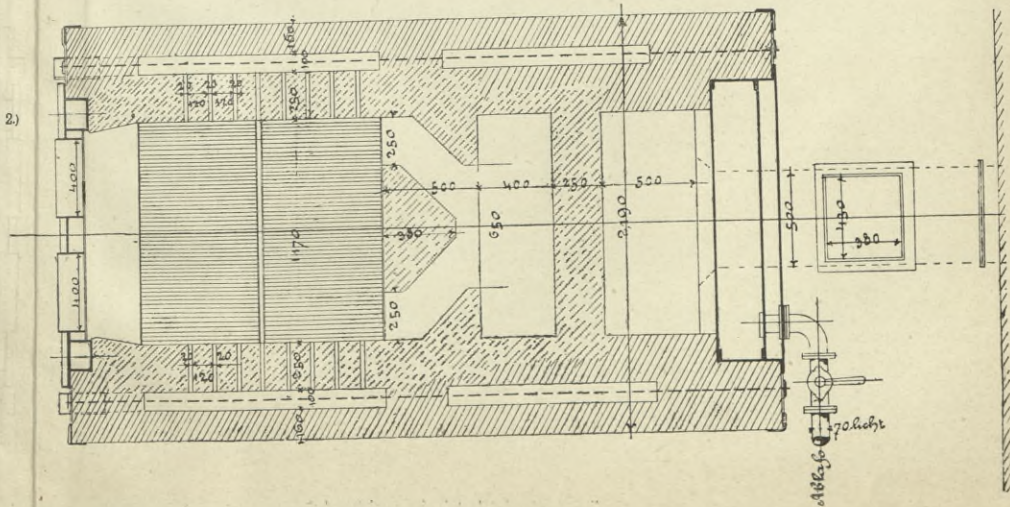


Fig. 4.  
Grundris.  
(Schnitt C D Fig. 2.)





















BIBLIOTEKA  
KRAKÓW  
\*  
Politechniczna

Fig. 1. a Hahn für die Dampfmaschine zum Speisen des Kessels.  
 b Hahn für die Dampfstrahlpritze zum Abblasen des Ruses und der Flugasche.  
 Grundriss.

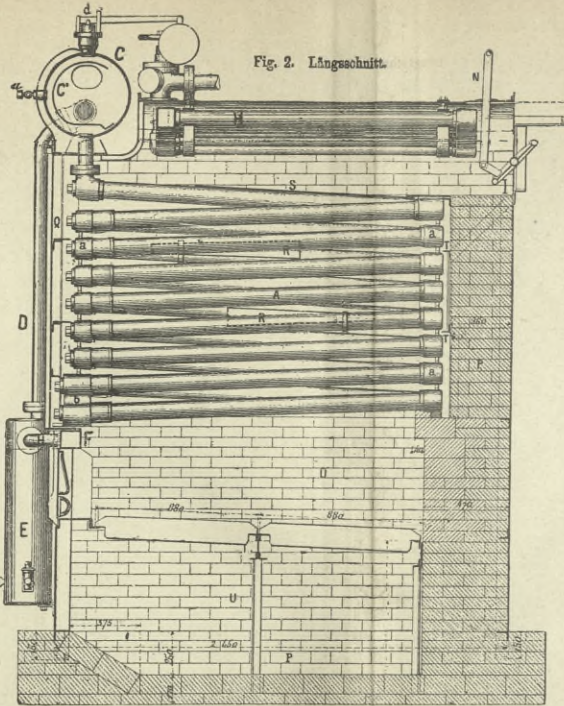
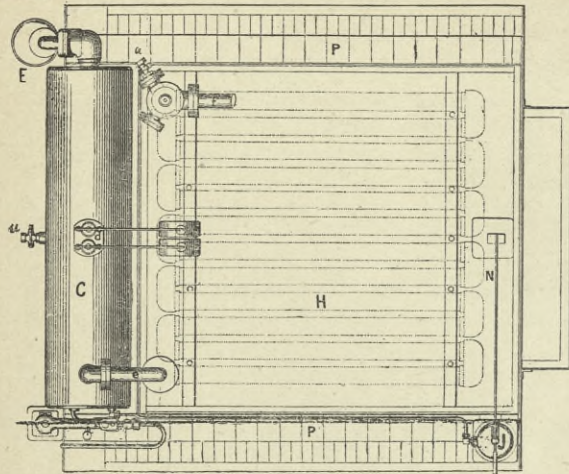
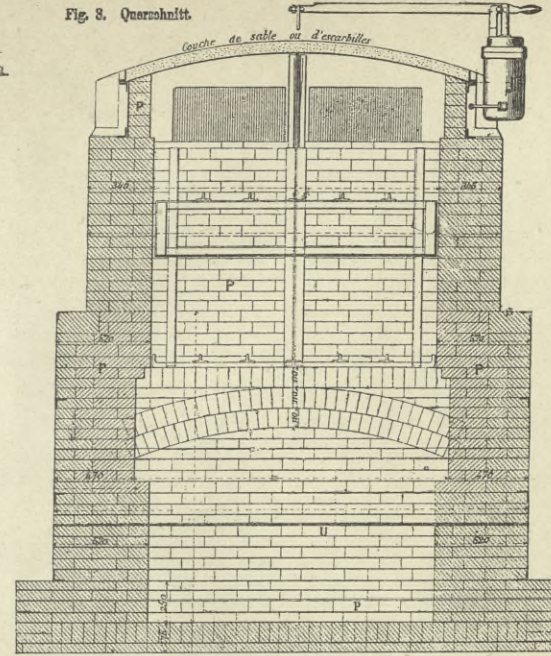


Fig. 2. Längsschnitt.

Fig. 3. Querschnitt.



In Fig. 1 bis 3 bezeichnen die gleichen Buchstaben die gleichen Bestandteile. (Fig. 1 bis 3) 1/40 Ng.

Fig. 4. D Speisewasser-Abfallrohr, E Schlammfänger, F Speisewasser-Sammelrohr.  
 G Bohrrohrlange mit F und C verbunden, H Dampf-Trockenrohrrohrlange.  
 I Feuerrost, J Rauchklappe, K Federkolben unter Dampfdruck zur aut. Verstellung der Rauchklappe. (Fig. 4 bis 6)

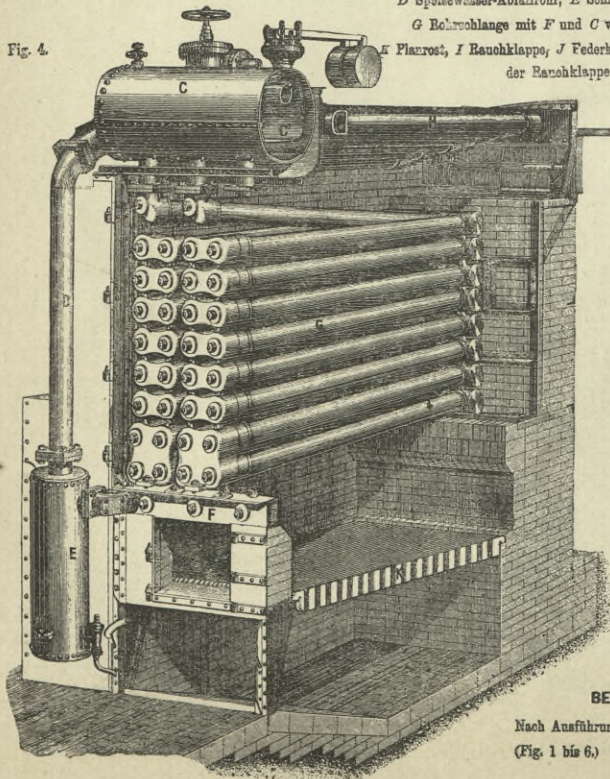
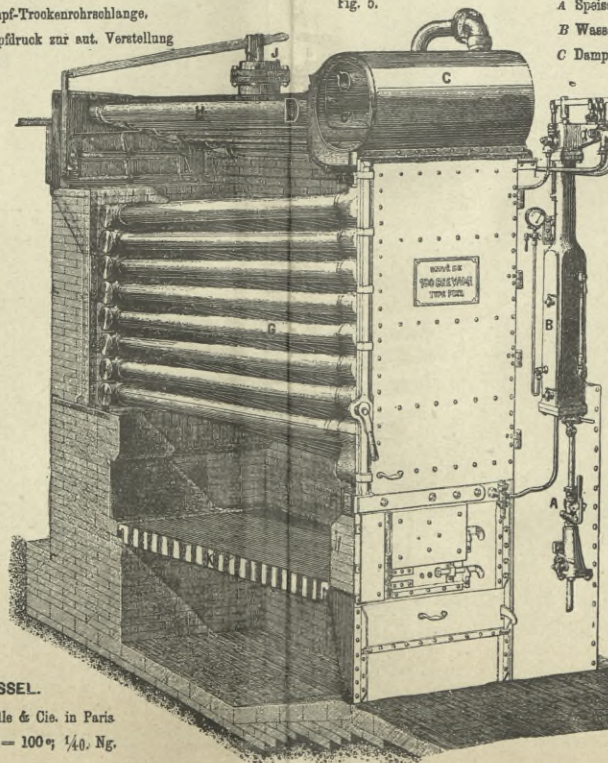


Fig. 5. Stirnansicht einer Bohrrohrlange.



Fig. 5.



A Speisewasser-Regulierhahn im Druckrohr.  
 B Wasserstandgehäuse, B' Selbstth. Speiseventil.  
 C Dampfsammler, C' Wasserauffänger. (Fig. 5.)

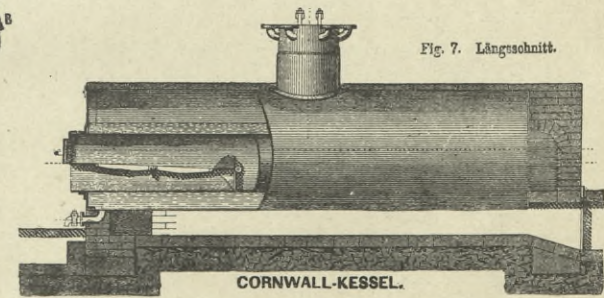


Fig. 7. Längsschnitt.

CORNWALL-KESSEL.  
 mit einem Feuerrohr  
 von C. Sulzberger & Co. in Flöha.

Fig. 8. Ansicht.

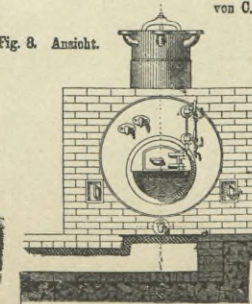
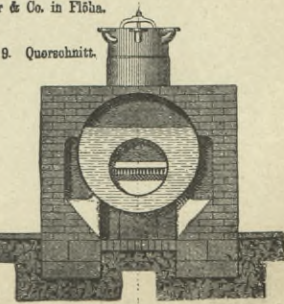


Fig. 9. Querschnitt.



BELLEVILLE-KESSEL.  
 Nach Ausführung von J. Belleville & Cie. in Paris  
 (Fig. 1 bis 6.) Modell 1877, Nn — 100 e; 1/40 Ng.





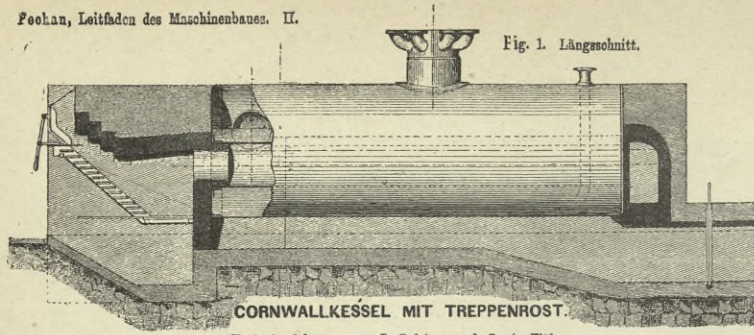


Fig. 1. Längsschnitt.

**CORNWALLKESSEL MIT TREPPENROST.**  
Nach Ausführung von C. Sulzberger & Co. in Flöha.  
(Fig. 1 bis 4.) 1/100 Ng.

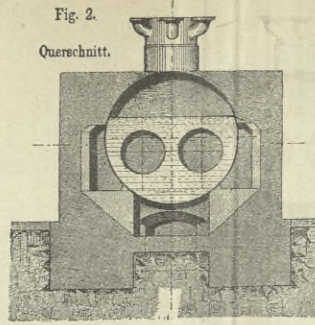


Fig. 2.

Querschnitt.

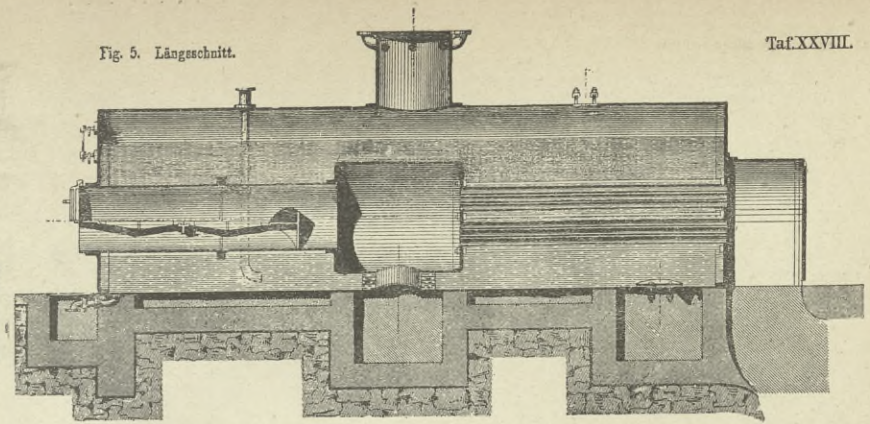


Fig. 5. Längsschnitt.

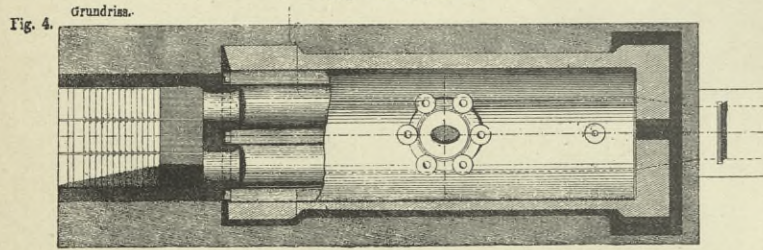


Fig. 4. Grundriss.

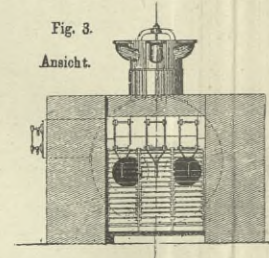


Fig. 3.

Ansicht.

**FAIRBAIRNKESSEL.**  
Nach Ausführung  
von C. Sulzberger & Co. in Flöha.  
(Fig. 5 bis 7.) 1/80 Ng.

Fig. 6. Ansicht.

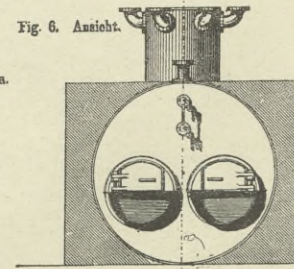


Fig. 7. Querschnitt

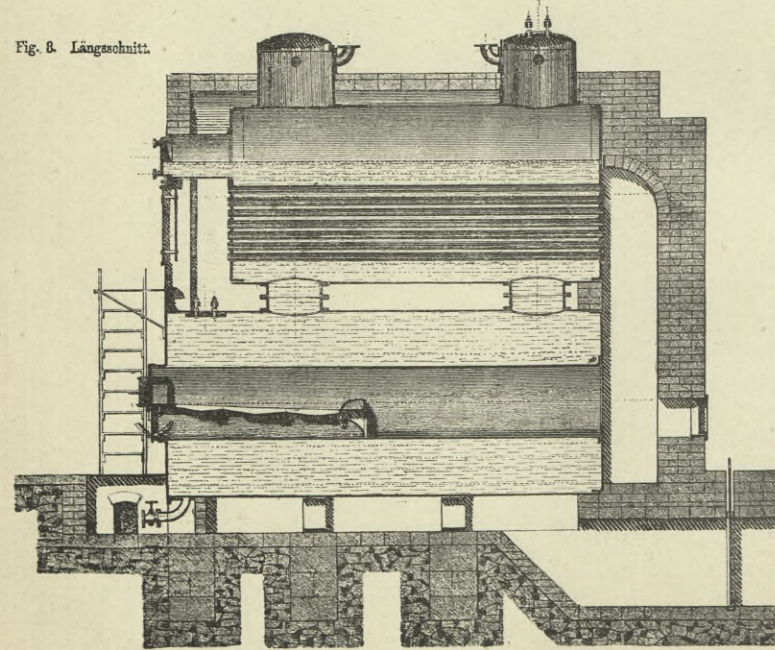
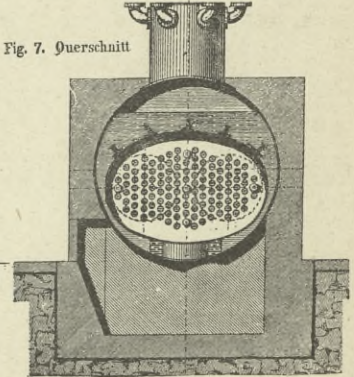


Fig. 8. Längsschnitt.

**COMBINIRTER  
CORNWALL-RÖHRENKESSEL.**  
Nach Ausführung von C. Sulzberger & Co. in Flöha  
bei Chemnitz (Sachsen). (Fig. 8 und 9.) 1/80 Ng.

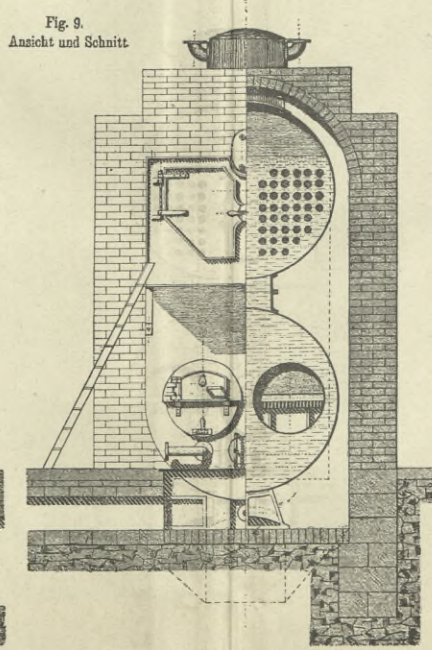


Fig. 9.  
Ansicht und Schnitt

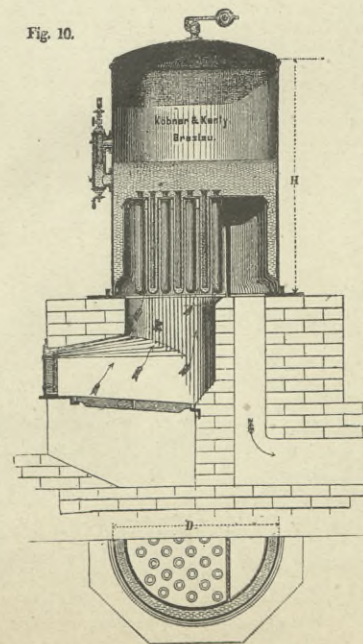


Fig. 10.

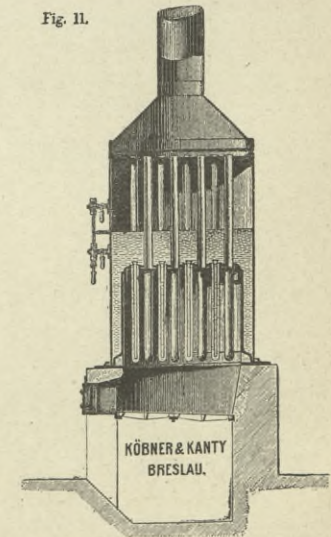


Fig. 11.

**FIELD'SCHE KESSEL.**  
Nach Ausführung von Köbner & Karty in Breslau.  
(Fig. 10 und 11.) 1/40 Ng.







**LOCOMOBIL-KESSEL.**

Nach Ausführung von Ruston, Proctor & Cie.  
in Lincoln (England). (Fig. 1 und 2.) 1/23 Ng.

Fig. 1.

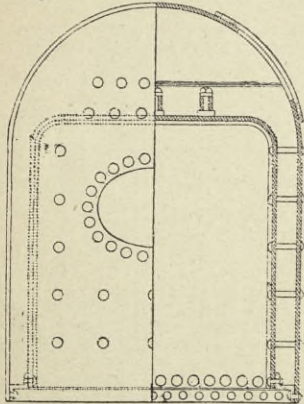


Fig. 2.

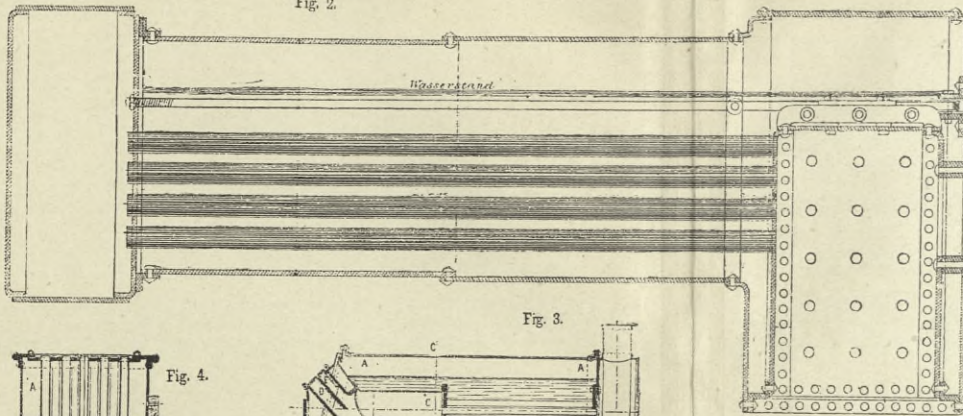


Fig. 3.

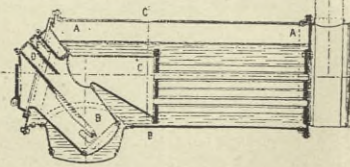
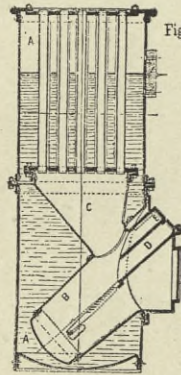


Fig. 4.

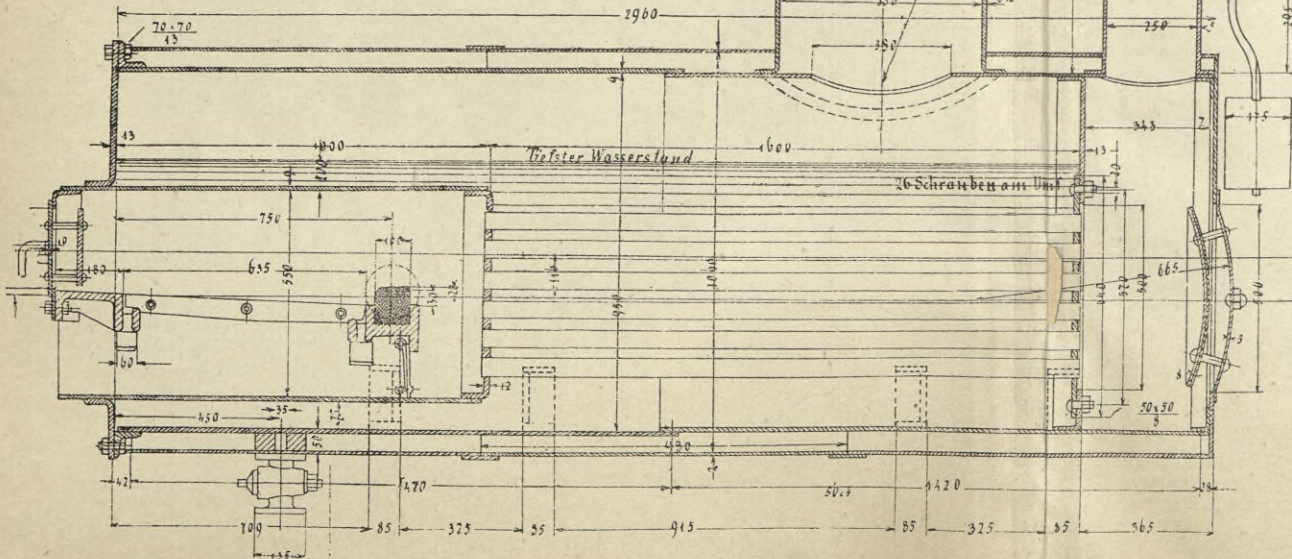


**LOCOMOBIL-KESSEL.**

Fig. 4.

**VERTICALER RÖHRENKESSEL**  
mit Tenbrink-Feuerung.  
Nach Ausführung der Maschinenfabrik  
Esslingen Filiale Cannstadt  
vorm. Gebrüder Decker & Co.

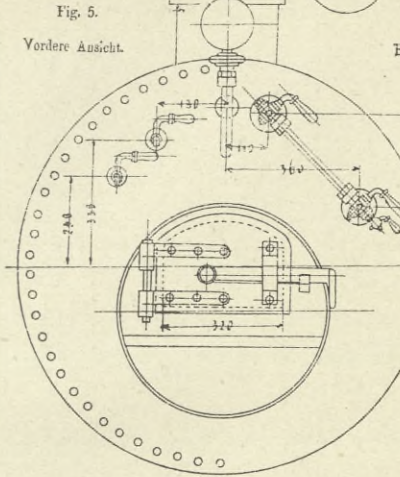
Fig. 7. Längsschnitt.



**LOCOMOBIL-KESSEL**

mit ausziehbarem Rohrsystem.  
(Fig. 5 bis 8.) 1/20 Ng.

Fig. 5.



Vordere Ansicht.

Fig. 6.

Hintere Ansicht.

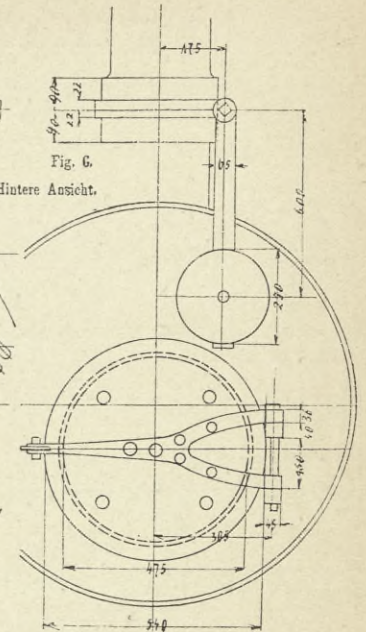


Fig. 8.  
Querschnitt

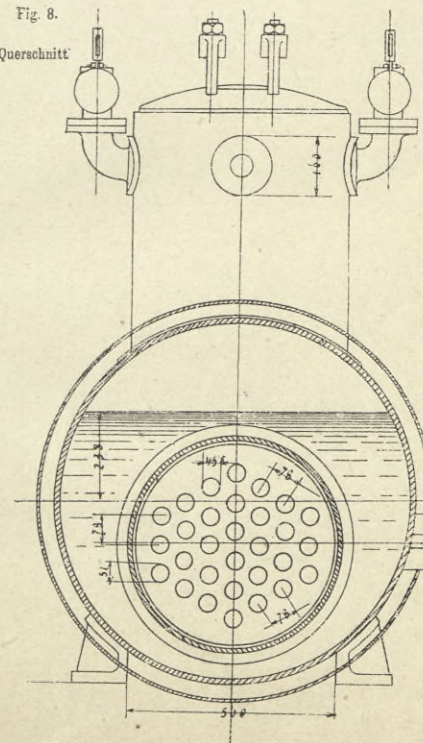


Fig. 9. Vertikalschnitt.

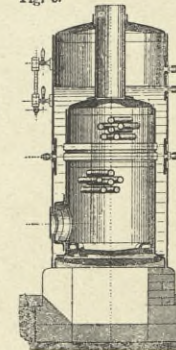


Fig. 10. Ansicht.

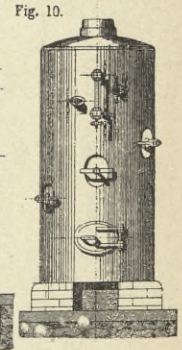
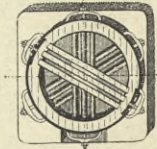


Fig. 11. Grundriss



**LACHAPPELLE-KESSEL**

mit Röhrenbündeln.  
Nach Ausführung von C. Sulzberger  
& Co. in Flöha.  
(Fig. 9 bis 11.)



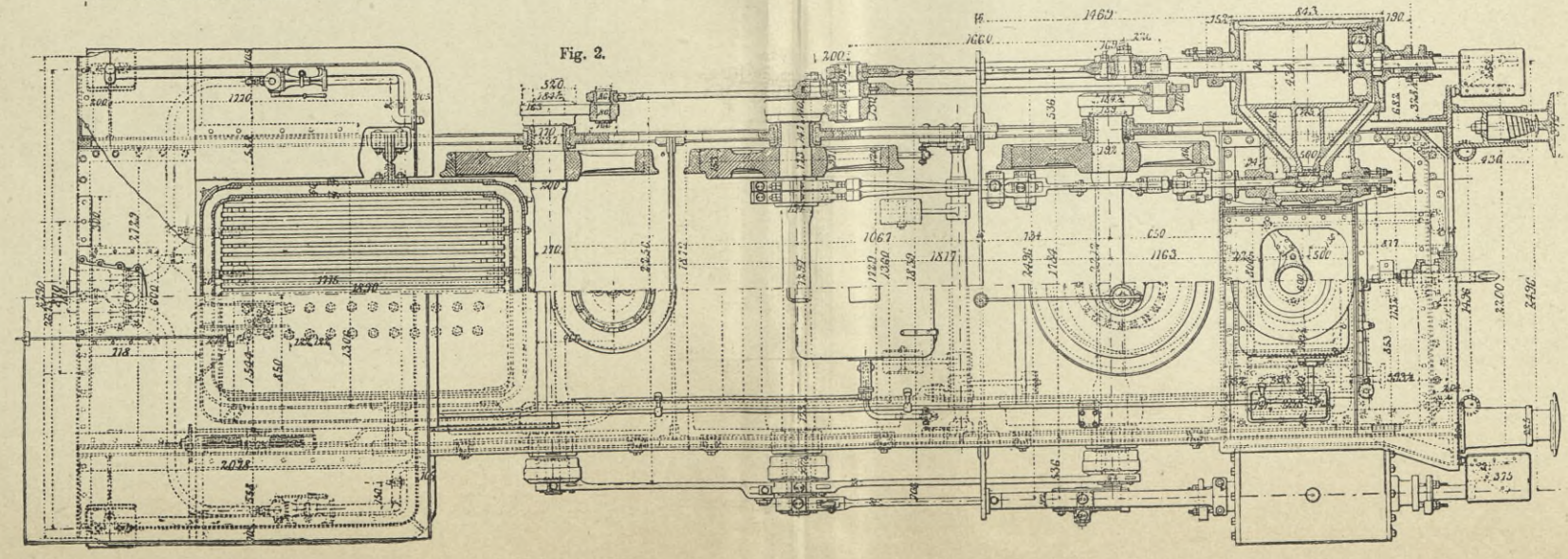
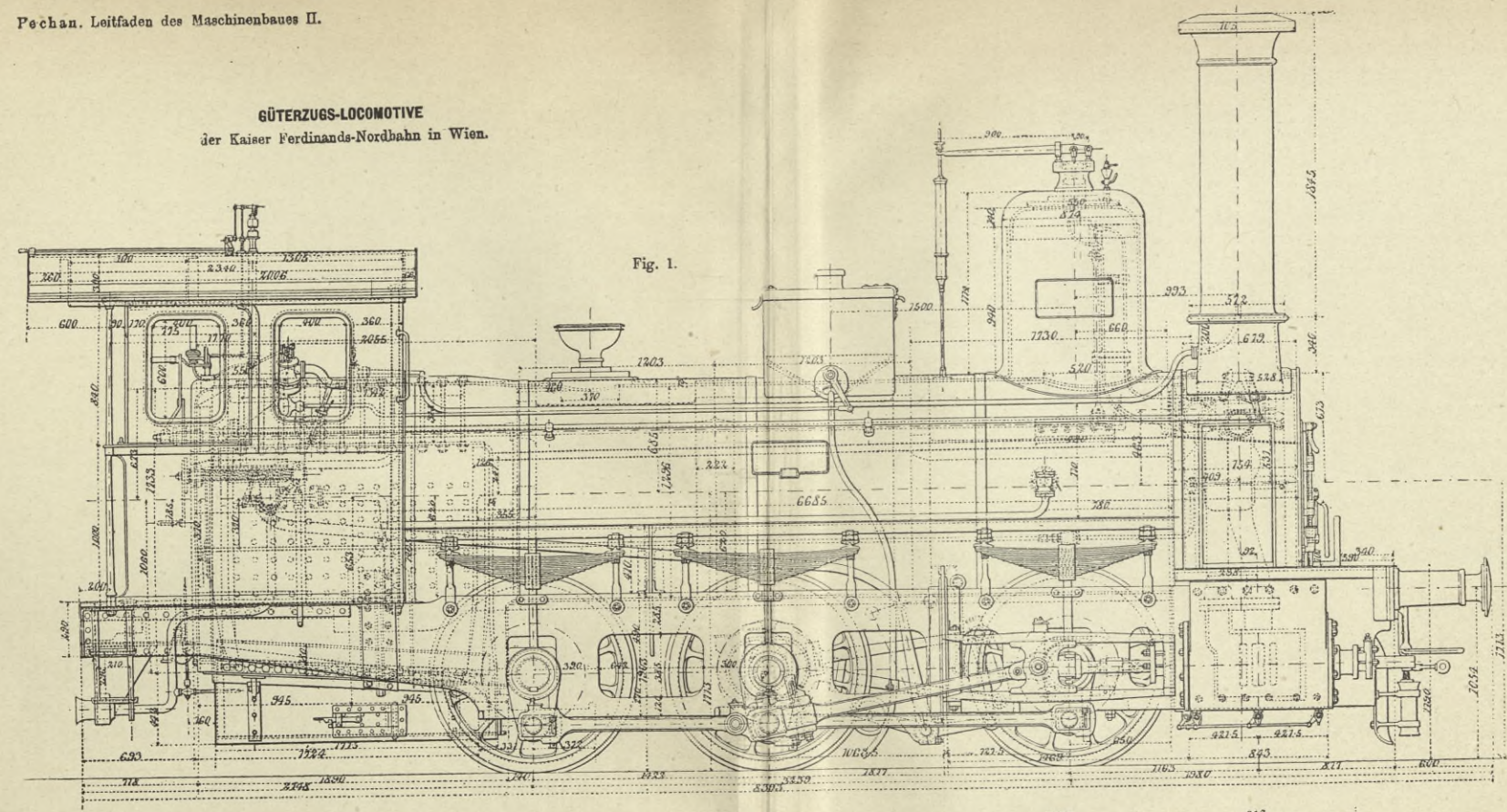








**GÜTERZUGS-LOCOMOTIVE**  
der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien.









**VERTICALE DAMPFMASCHINE.**

Halbstationäre Maschine von Hempsted & Co. in Grantham.

Fig. 1.

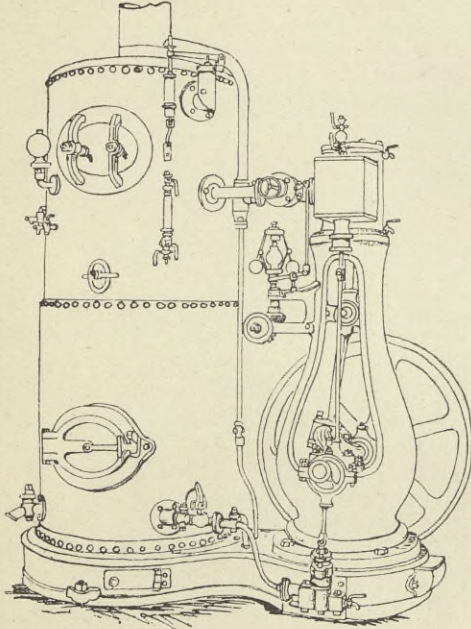


Fig. 2.

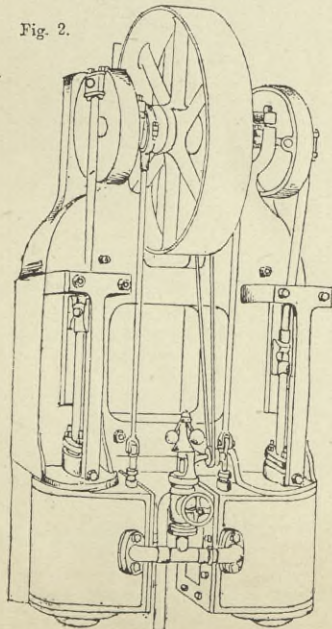


Fig. 3.

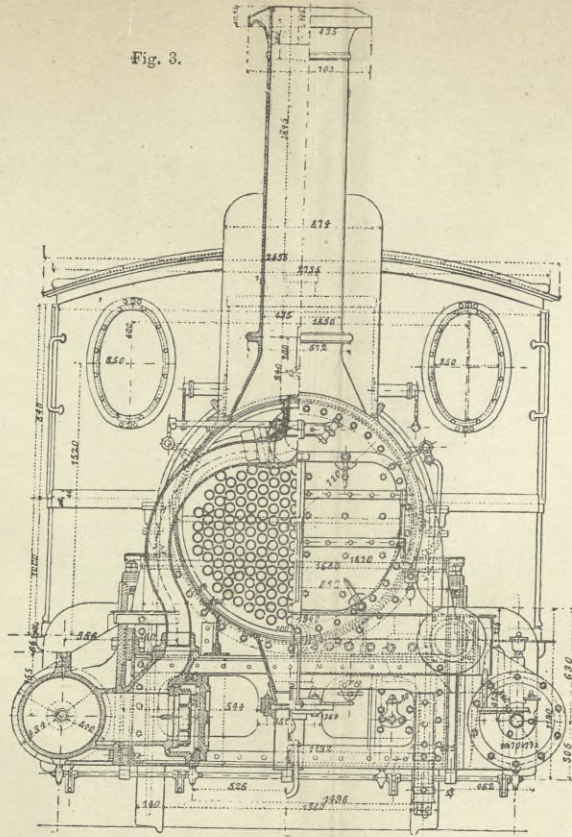
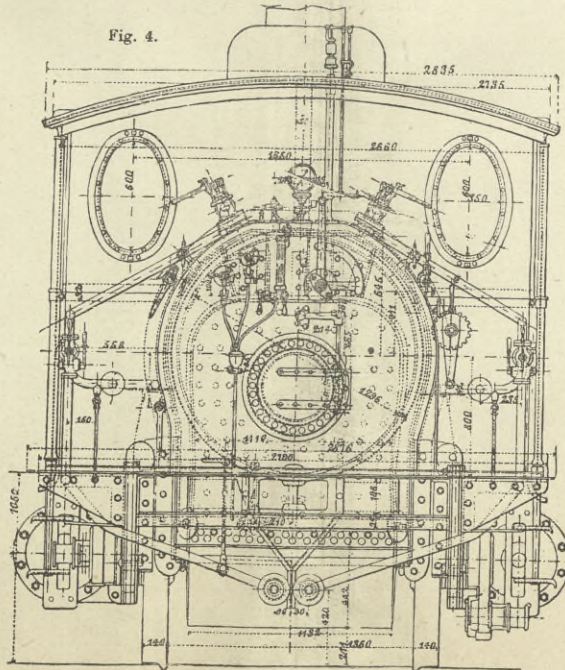


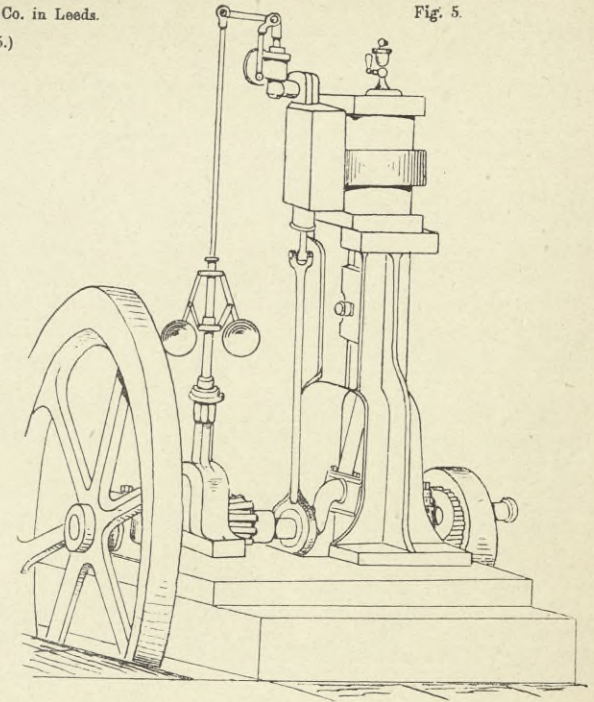
Fig. 4.



**STÄNDER-MASCHINE.**

Verticale Dampfmaschine  
von Marshall & Co. in Leeds.  
(Fig. 5.)

Fig. 5.



**GÜTERZUGS-LOCOMOTIVE**  
der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Wien.  
(Fig. 3 und 4.)

**WAND-DAMPFMASCHINE.**  
Zwillingsmaschine von Tangye Brothers & Holmann in London.  
(Fig. 2.)





**VERTICALE DAMPFMASCHINE,**

Compound-Maschine von A. Borsig in Berlin,  
mit Rider-Steuerung. (Fig. 1 und 2.)  $\frac{1}{2}$ 00 Ng.  
Admissionsdampfspannung = 7<sup>at</sup> Überdruck.  
Kesseldampfspannung = 10<sup>at</sup> Überdruck.

Fig. 1.

Verticalsechnitt im Mittel der Kurbelwelle.

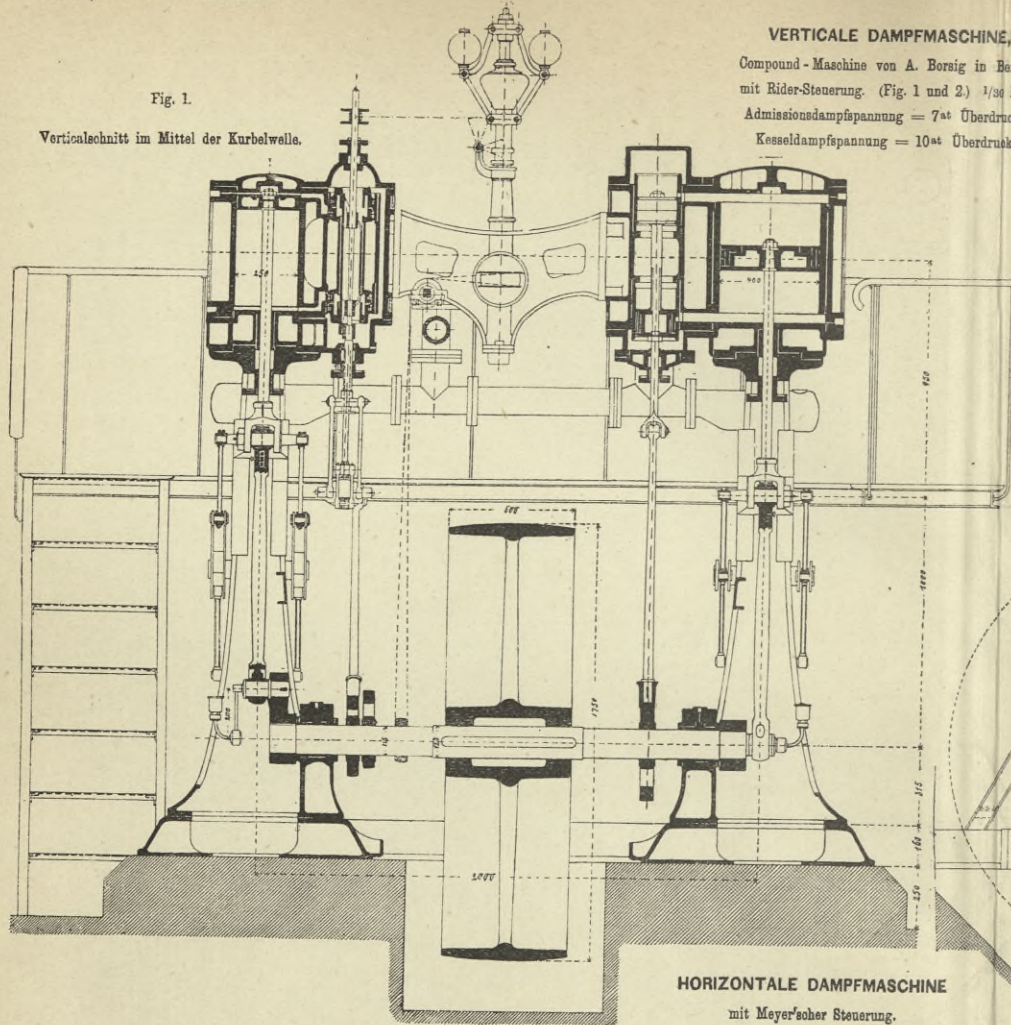


Fig. 2.  
Ansicht.

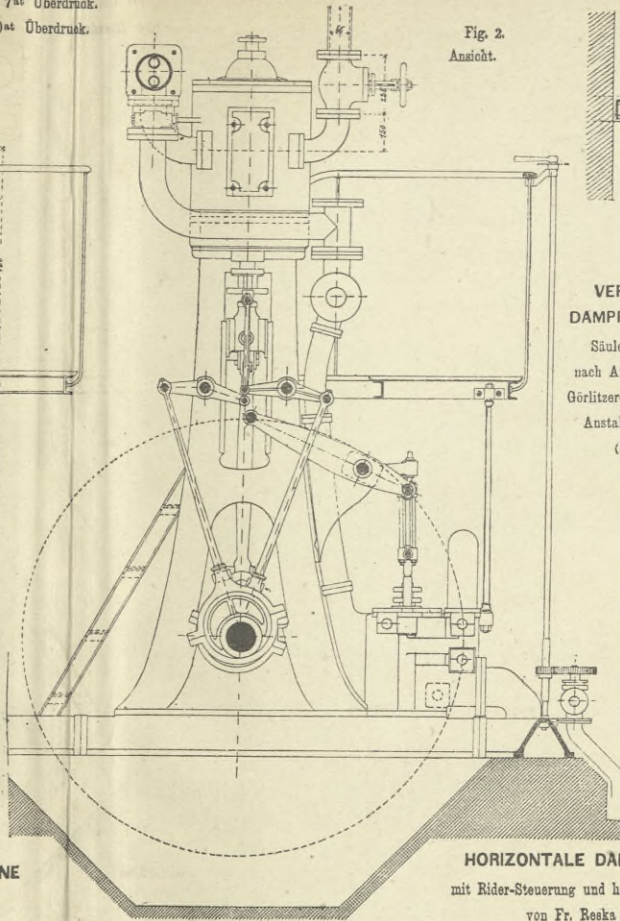
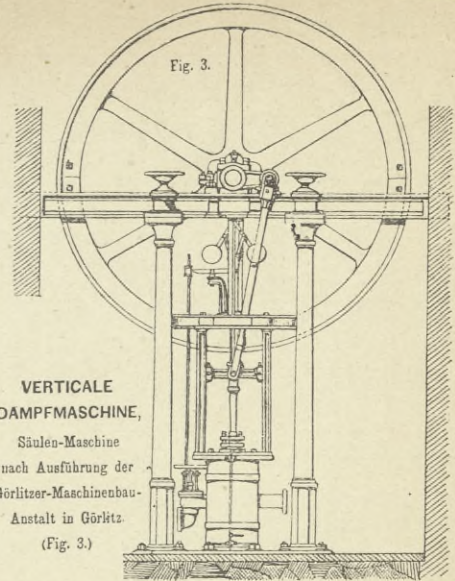
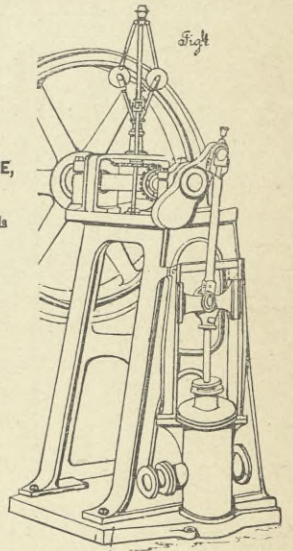


Fig. 3.

**VERTICALE DAMPFMASCHINE,**  
Säulen-Maschine  
nach Ausführung der  
Görlitzer-Maschinenbau-  
Anstalt in Görlitz  
(Fig. 3.)



**VERTICALE DAMPFMASCHINE,**  
Ständer-Maschine  
von Hamilton, Woods  
& Cie in Salford.  
Fig. 4.



**HORIZONTALE DAMPFMASCHINE**

mit Meyer'scher Steuerung.  
(Fig. 5 bis 7.)  $\frac{1}{2}$ 00 Ng.

**HORIZONTALE DAMPFMASCHINE**

mit Rider-Steuerung und hoher Umdrehungszahl.  
von Fr. Reisk in Prag.  
(Fig. 8.)

Fig. 5.

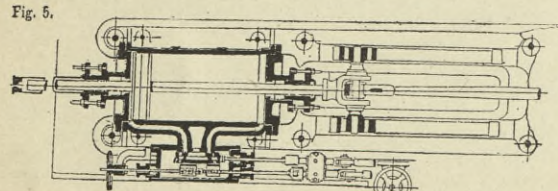


Fig. 6.

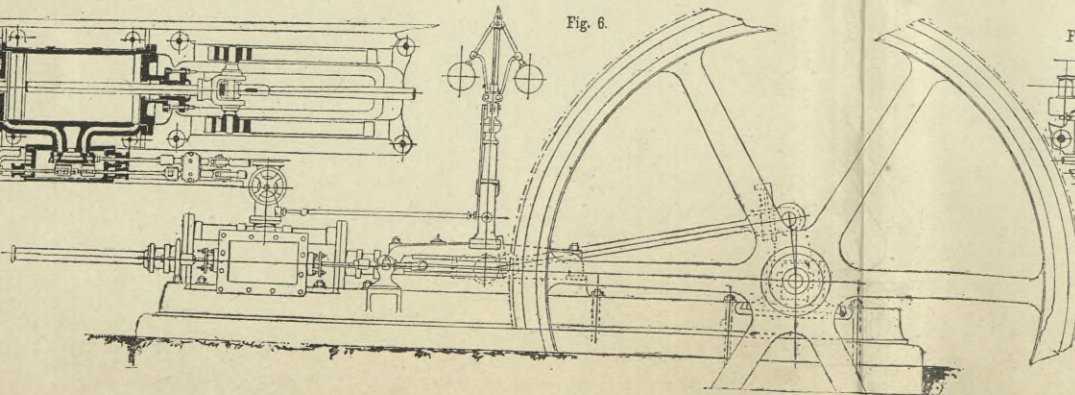
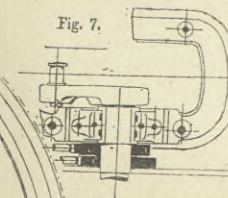
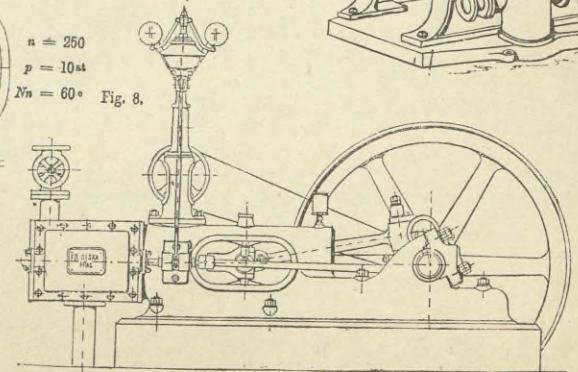


Fig. 7.



$n = 250$   
 $p = 10^{at}$   
 $Nn = 60^{\circ}$

Fig. 8.









**HORIZONTALE CONDENSATIONSMASCHINE**  
mit Rider-Steuerung und freitragend montirtem Cylinder.  
Von Gebrüder Sulzer in Winterthur. (Fig. 1 und 2.)  $\frac{1}{20}$  N $\ddot{u}$ .

Fig. 1.

Ansicht.

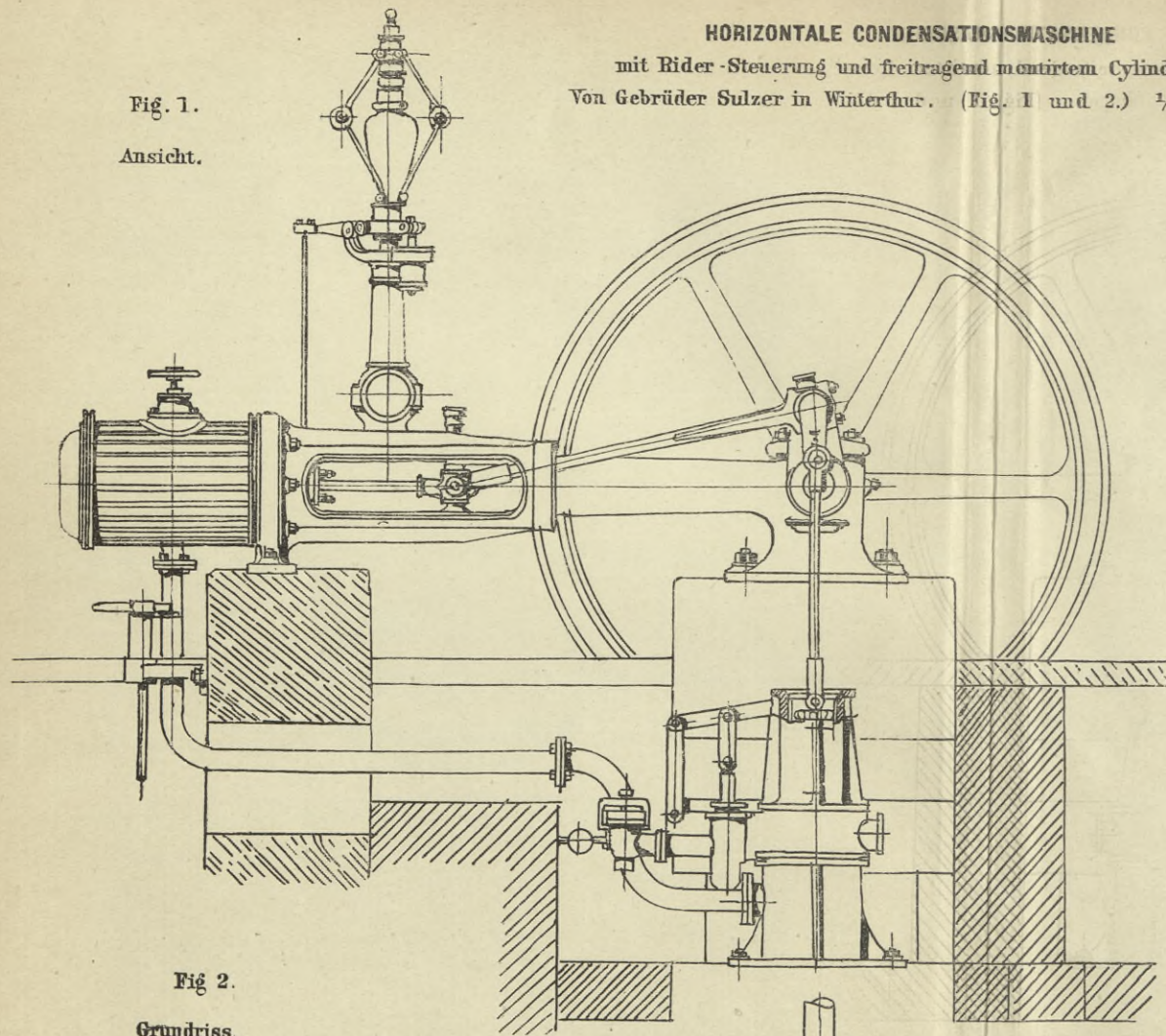


Fig 2.

Grundriss.

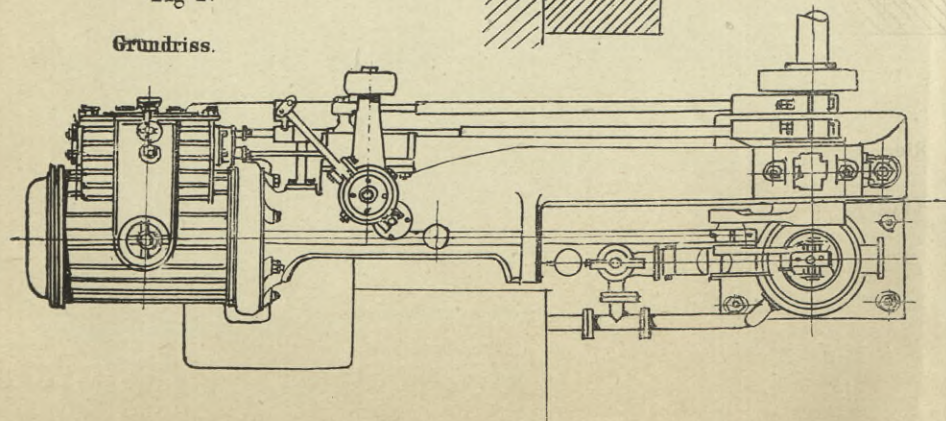


Fig 3.

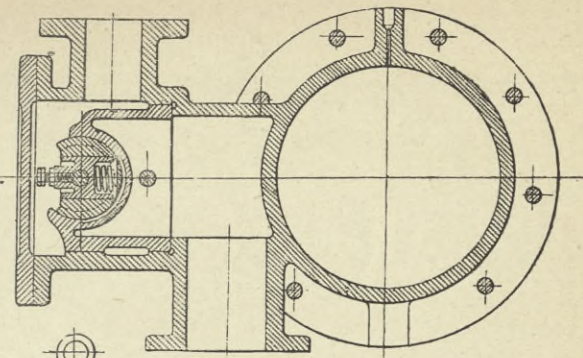


Fig. 4.

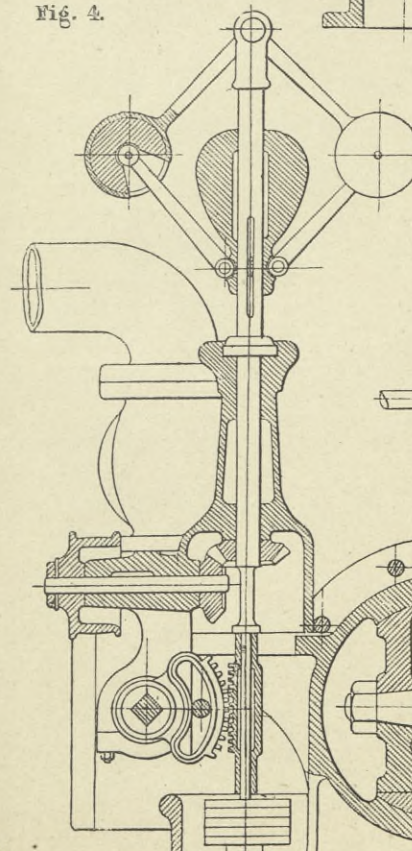


Fig. 5.

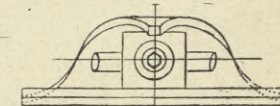
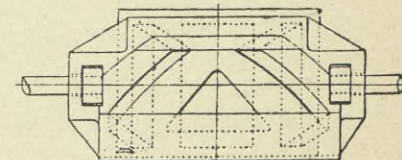


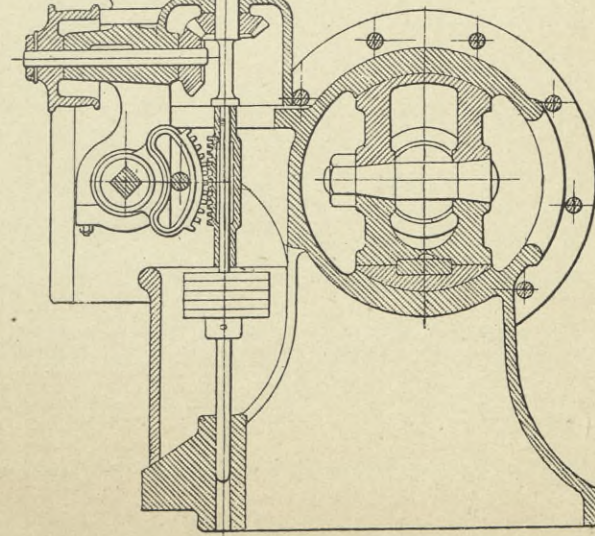
Fig. 6.



Ridersteuerung.

(Fig. 3 bis 6.)

N $\ddot{u}$ .  $\frac{1}{10}$







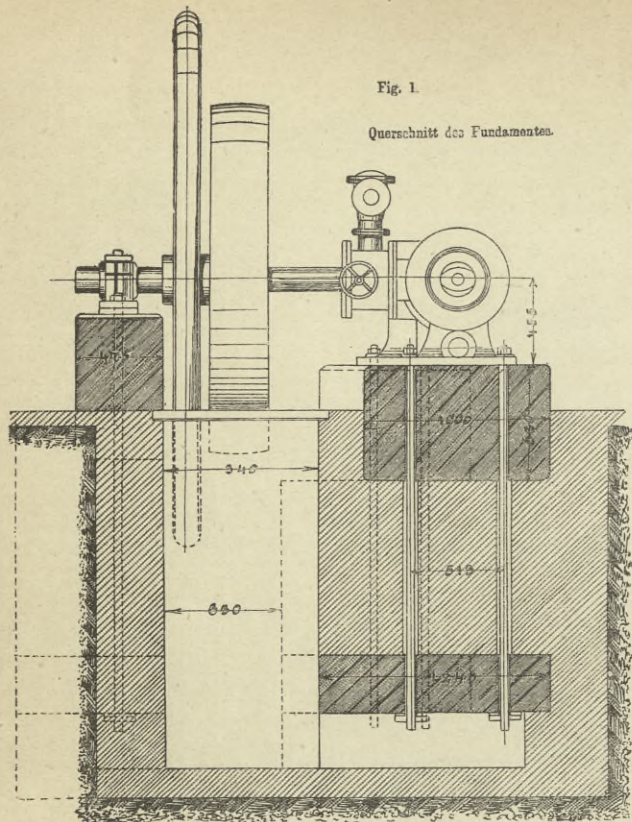


Fig. 1.  
Querschnitt des Fundaments.

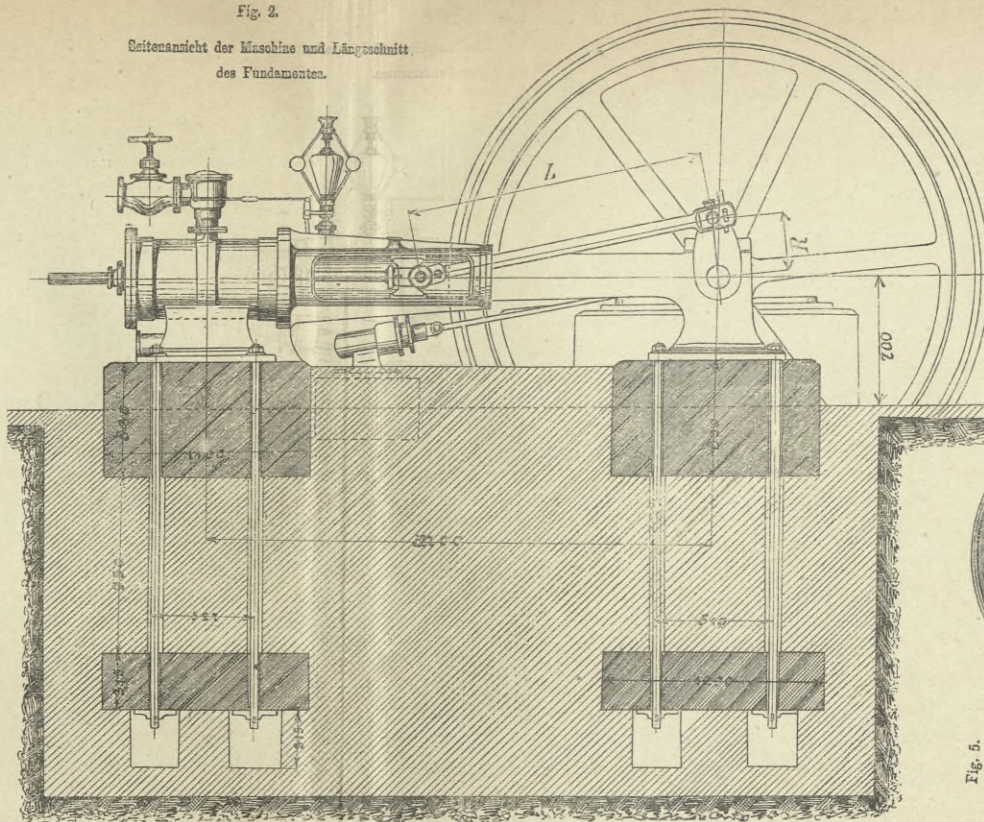


Fig. 2.  
Seitenansicht der Maschine und Längsschnitt  
des Fundaments.

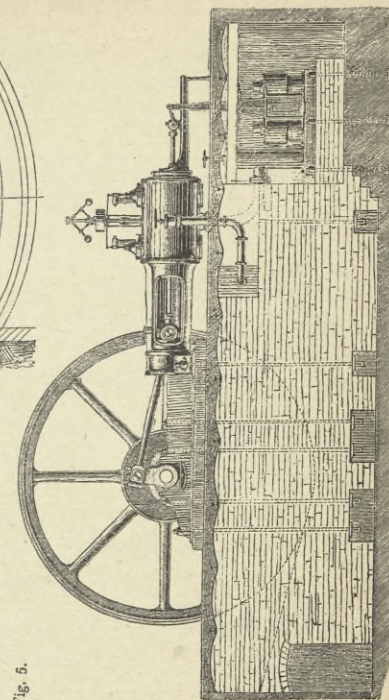


Fig. 5.

**DAMPFMASCHINEN-FUNDAMENT**

einer horizontalen Auspuffmaschine mit Meyer'scher  
Steuerung. (Fig. 1 bis 3.) 1/40 Ng.

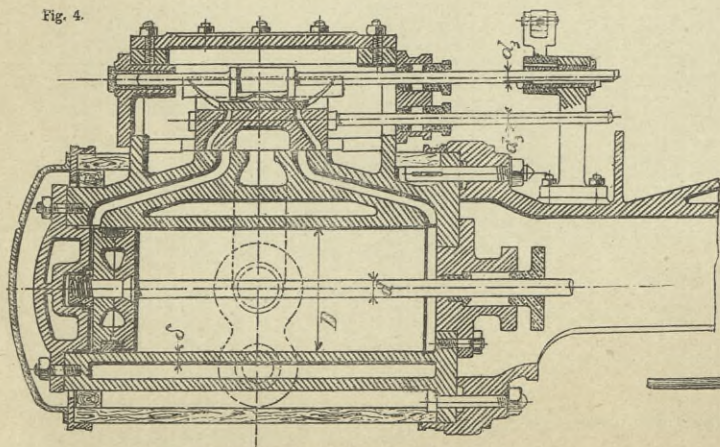


Fig. 4.

**RIDER-STEUERUNG.**

Horizontalschnitt durch den Cylinder und Schieber-  
kasten der horizontalen Dampfmaschine (Fig. 1 und 2  
Taf. XXXI) mit Rider-Steuerung. (Fig. 4.) 1/10 Ng.

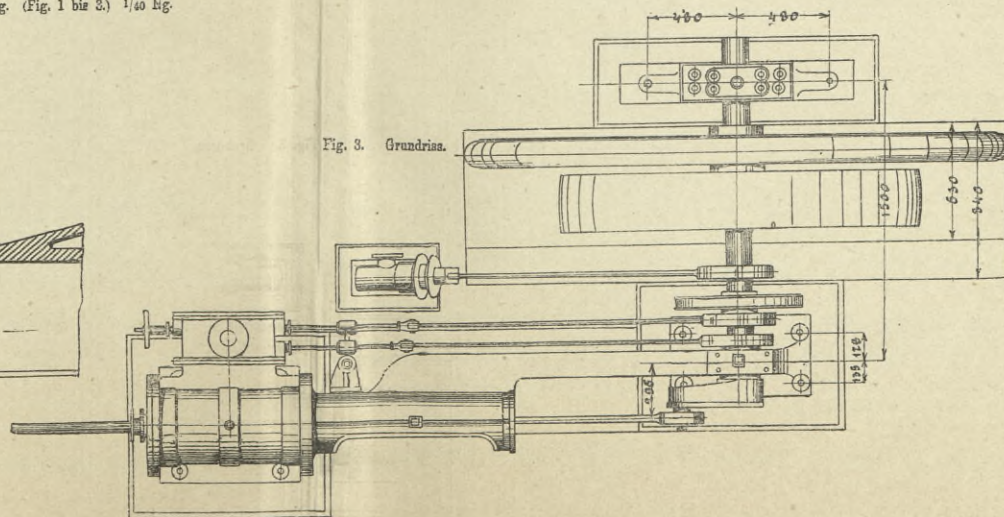


Fig. 3. Grundriss.

**HORIZONTALE CONDENSATIONSMASCHINE**  
mit Collmanssteuerung, mit Fundament und überhöhten Gang  
zur Luftpumpe.  
Nach Ausführung der Göttinger Maschinenbau-Anstalt in Göttingen.  
(Fig. 5)

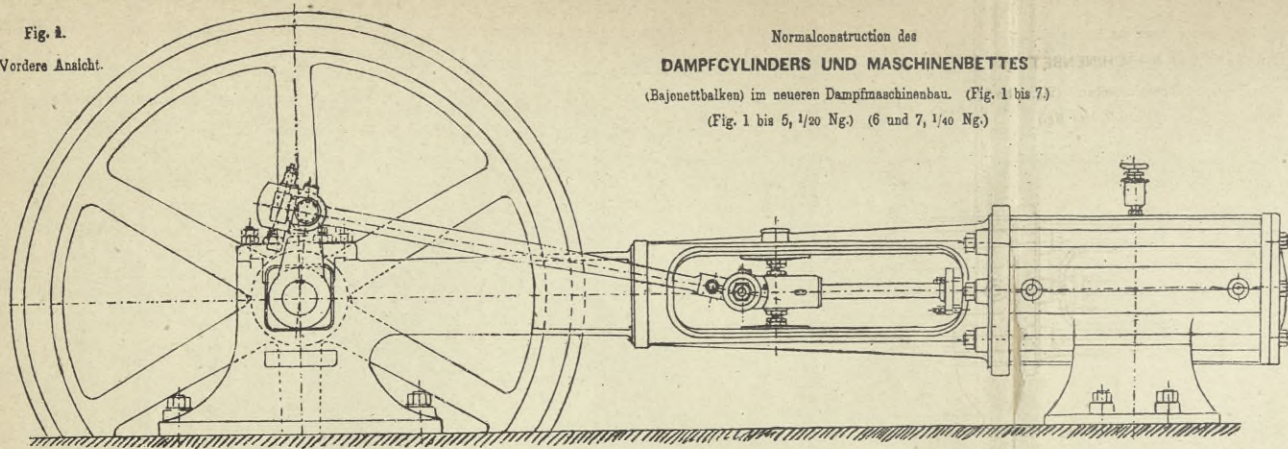




Faint, illegible text impression, possibly a date or reference number.

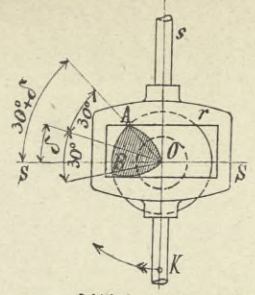


Fig. 1.  
Vordere Ansicht.



Normalconstruction des  
DAMPFCYLINDERS UND MASCHINENBETTES  
(Bajonettbalken) im neueren Dampfmaschinenbau. (Fig. 1 bis 7.)  
(Fig. 1 bis 5, 1/20 Ng.) (6 und 7, 1/40 Ng.)

(Fig. 11.)



Schieberbewegung durch das  
Wolfsche Dreieck. Fig. 11.

Fig. 10.  
Stirnansicht.

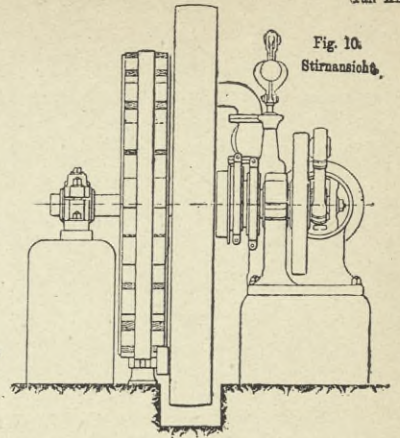


Fig. 2. Rückwärtige Ansicht.

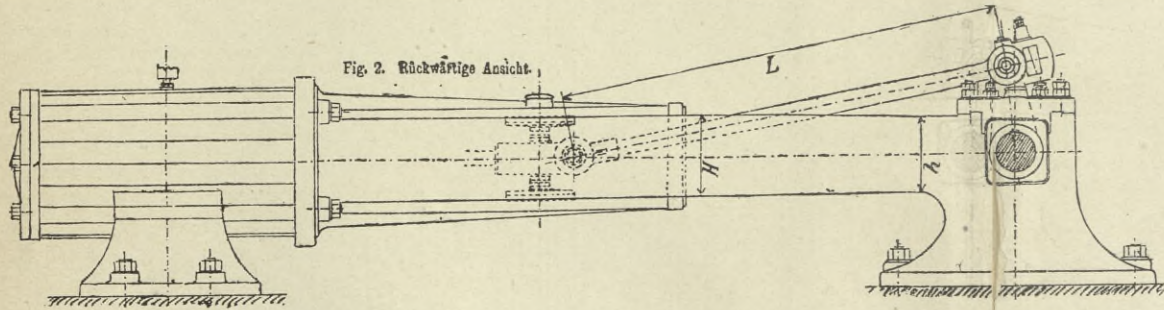


Fig. 3.  
Grundriss.

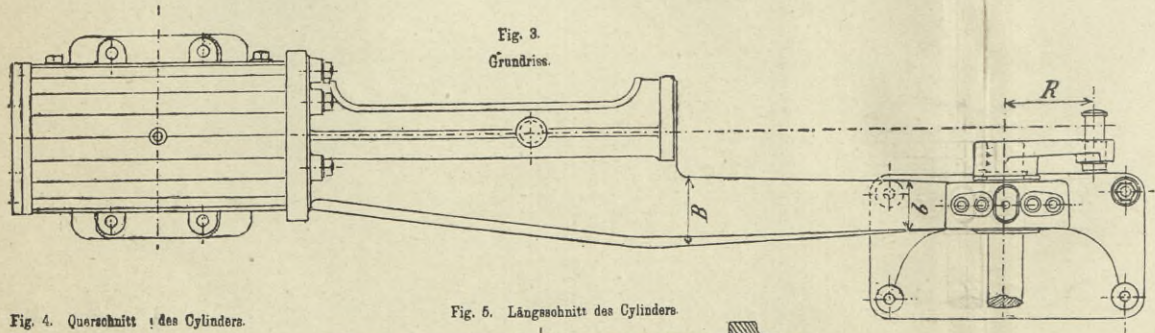


Fig. 4. Querschnitt des Cylinders.

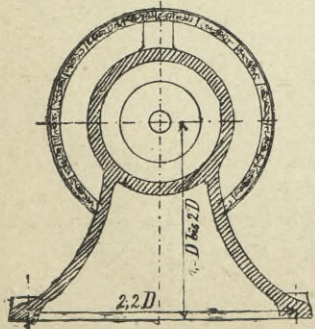


Fig. 5. Längsschnitt des Cylinders.

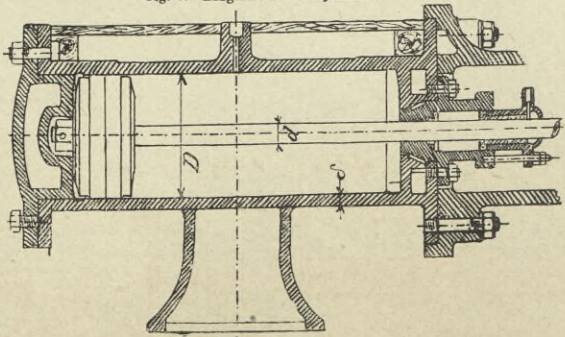


Fig. 6.  
Horizontalschnitt des Bettes.

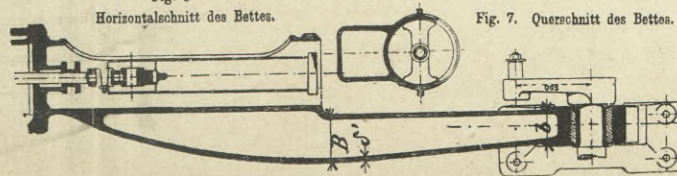


Fig. 7. Querschnitt des Bettes.

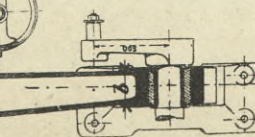


Fig. 8.  
Ansicht.

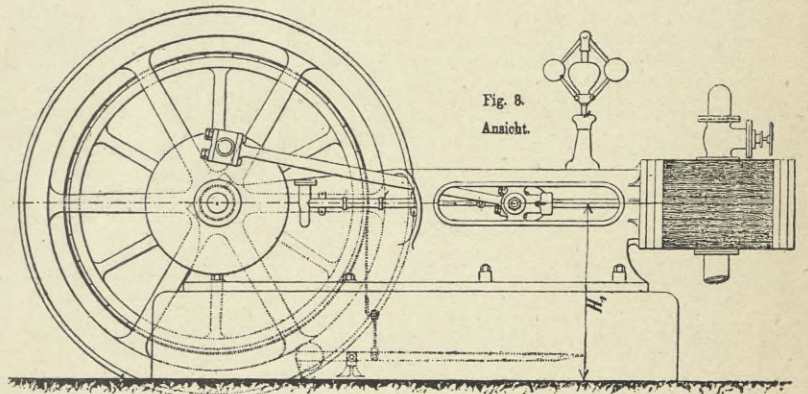
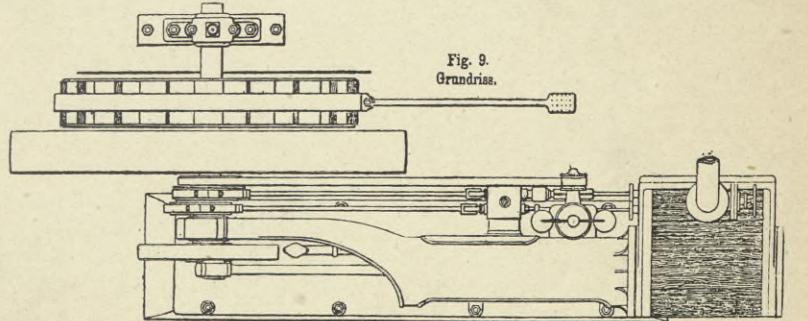


Fig. 9.  
Grundriss.



**HORIZONTALE DAMPFMASCHINE**  
mit freitragend montirtem Cylinder und mit Rider-  
Steuerung nach Ausführung von Hayward Tyler & Co.  
in London. (Fig. 8 bis 10.) 1/40 Ng.  
Details hierzu Fig. 3 bis 6 Taf. XXXIV.







Compoundmaschine mit Collmann-Steuerung  
angeführt von der Görlitzer Maschinenbau-Anstalt  
und Eisengiesserei in Görlitz. 1/40 Ng.

Fig. 1.  
Verticalsechnitt.

Kleiner Cylinder mit Collmann-Steuerung.  
Grosser Cylinder mit Meyer'scher Steuerung.

Fig. 4.  
Kurbellager.

Kolbendurchmesser = 470 und 856 mm  
Kolbenhub = 1000 mm  
Umdrehungszahl = 60 pro Minute.  
Nutzefekt = 250°

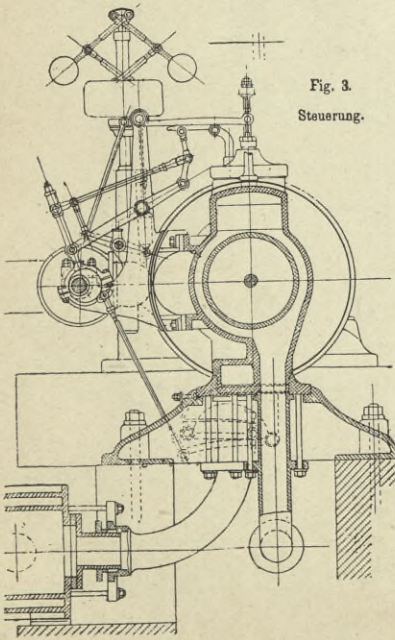


Fig. 3.  
Steuerung.

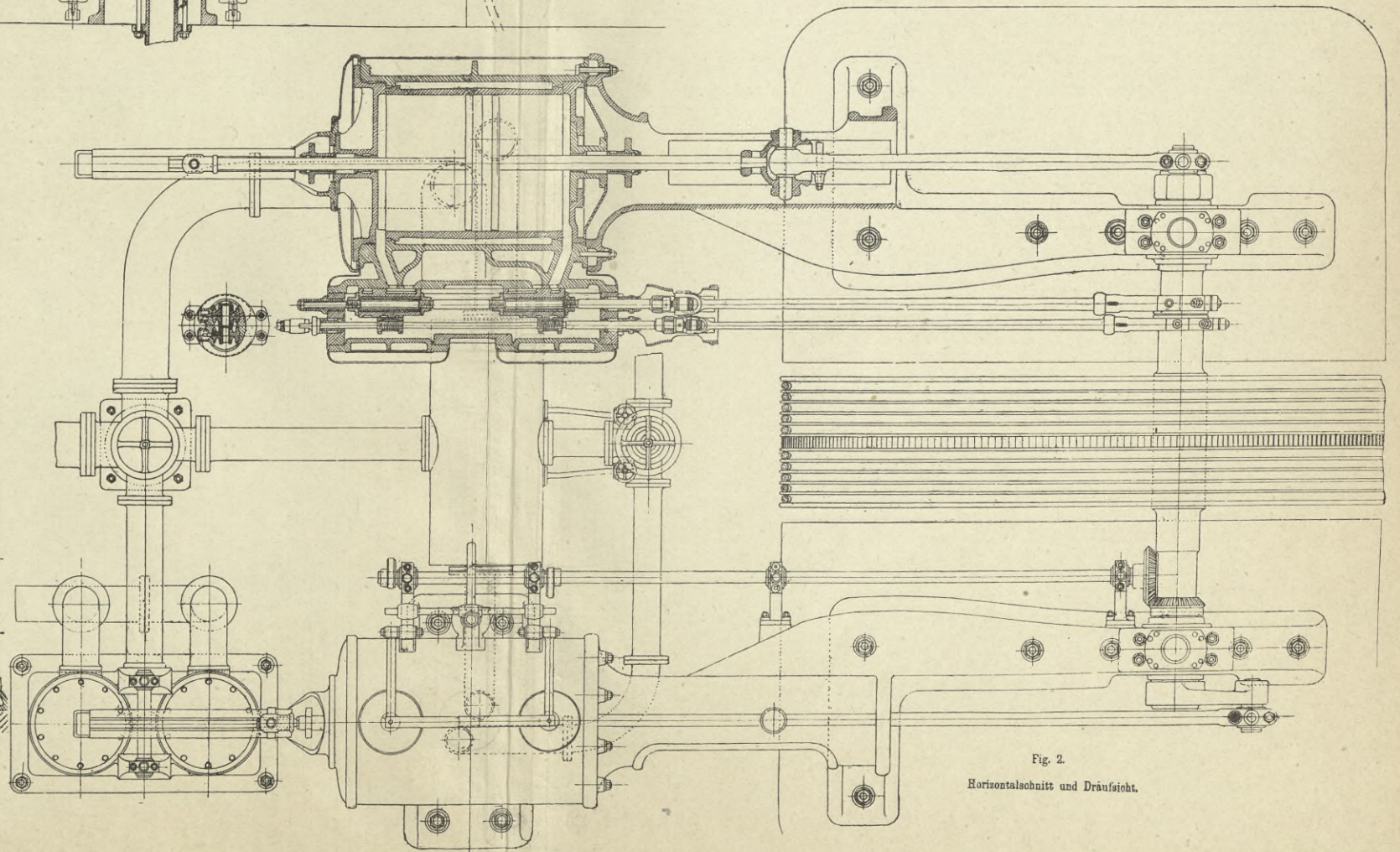
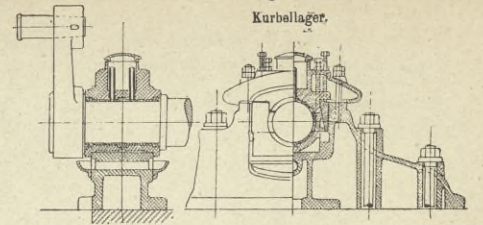
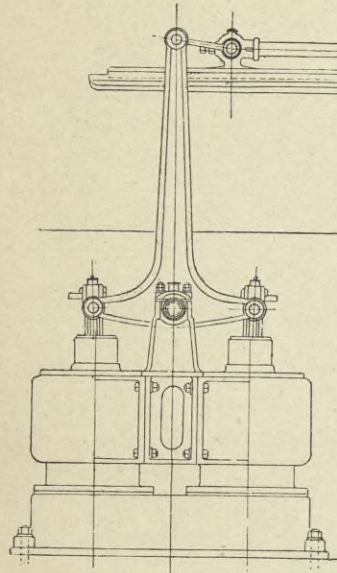
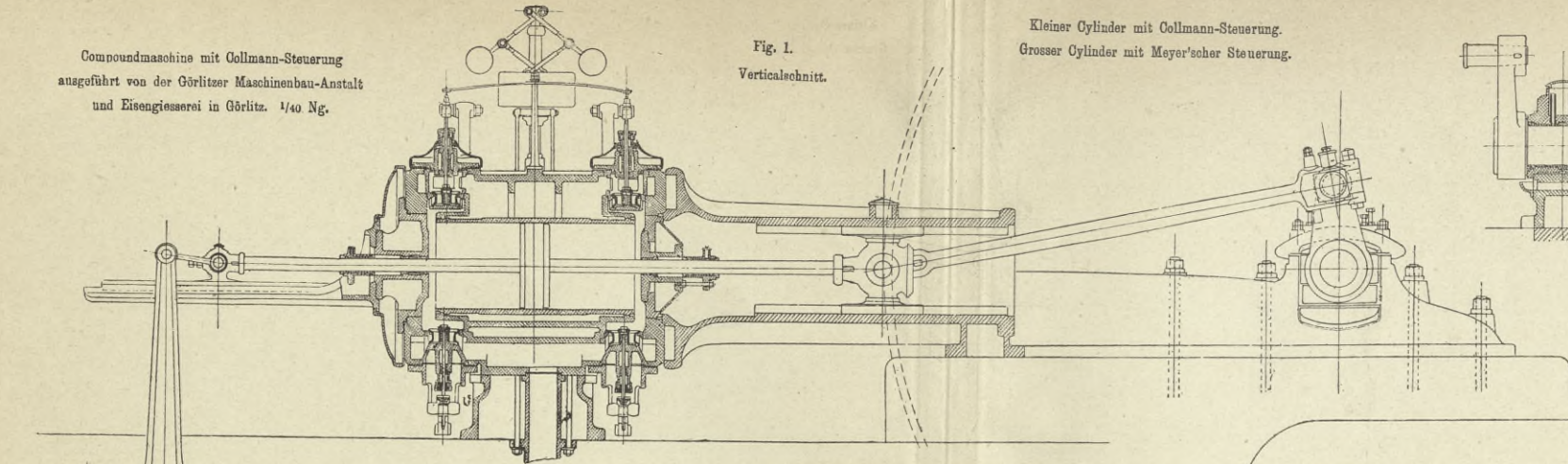


Fig. 2.  
Horizontalschnitt und Draufsicht.







BIBLIOTEKA

KRAKÓW

\*  
Politechniczna

CONSTRUCTION DER EINFACHEN SCHIEBERSTEUERUNG.

Schematische Darstellung der Steuerung bei der Kurbelstellung im toten Punkte.

(Fig. 1.) 1/5 Ng.

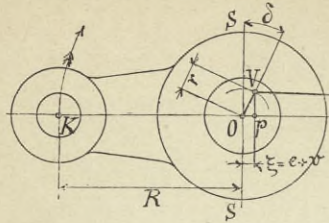
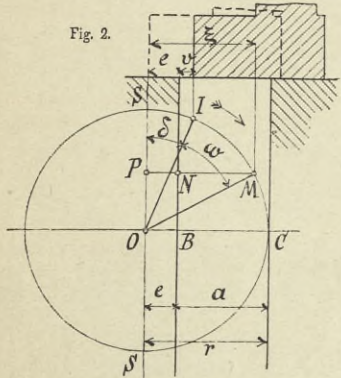


Fig. 1.

R Halbmesser der Maschinenkurbel O K.  
r Halbmesser der Excenterkurbel O V.  
 $\beta$  Voreilungswinkel.  
 $s = e + r$

Fig. 2.



Müller'sches Schiebersteuerungs-Diagramm.  
(Fig. 2.) Ng.

Fig. 3.

Kolbenweg bei unendlicher Länge der Leitstange.

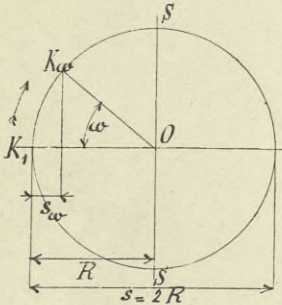


Fig. 4.

Kolbenweg bei der Länge L der Leitstange.

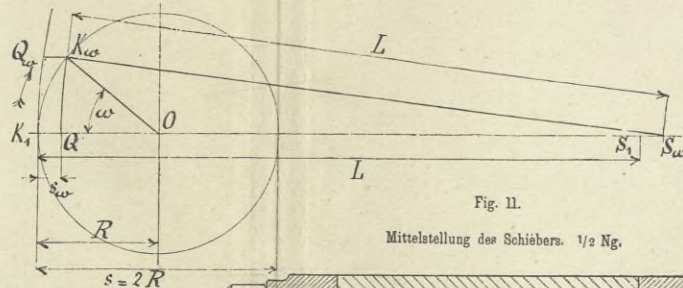


Fig. 11.

Mittelstellung des Schiebers. 1/2 Ng.

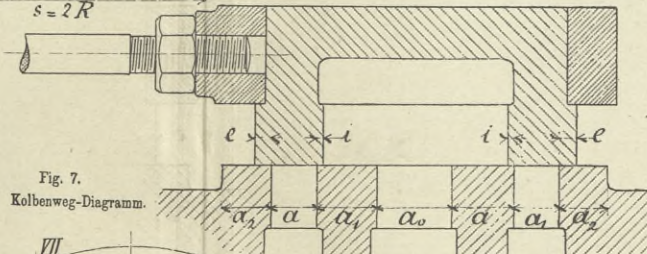


Fig. 7.

Kolbenweg-Diagramm.

e äussere Überdeckung.  
i innere Überdeckung.  
a Weite des Einströmcans.  
a Weite des Auströmcans.  
a Stegbreite.  
a Passleiste.

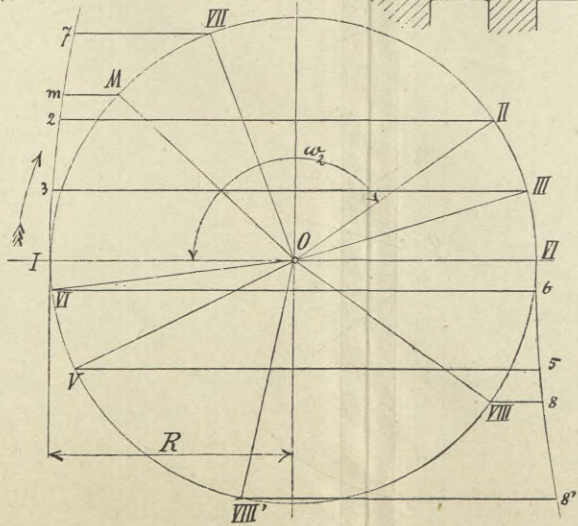


Fig. 8.

Diagramm der Schiebereröffnungscuren.

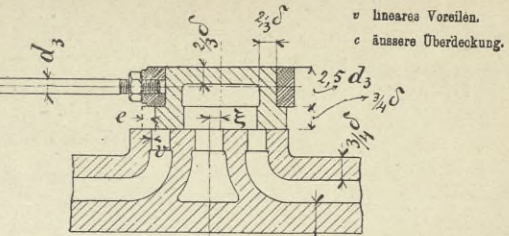


Fig. 5.

v lineares Voreilen.  
e äussere Überdeckung.

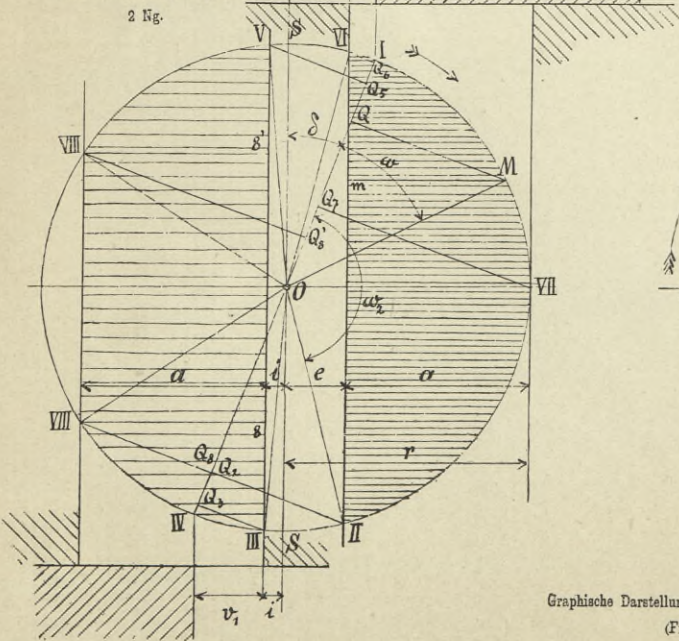
r = Halbmesser der Excenterkurbel.  
R = Halbmesser der Maschinenkurbel.

Müller'sches  
Kolbenweg-Diagramm.  
(Fig. 5.)  
(1/2) Ng.

Fig. 6.

Schiebersteuerungs-Diagramm.

2 Ng.



Graphische Darstellung der Schieber- und Kolbenbewegung.

(Fig. 6 bis 9.) 2 Ng.

Schematische Darstellung der Dampfverteilung

im Dampfzylinder

$\frac{s_1}{s}$  = Füllungsrad.

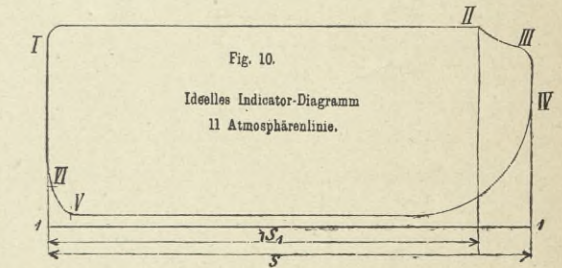


Fig. 10.

Ideelles Indicator-Diagramm  
11 Atmosphärenlinie.

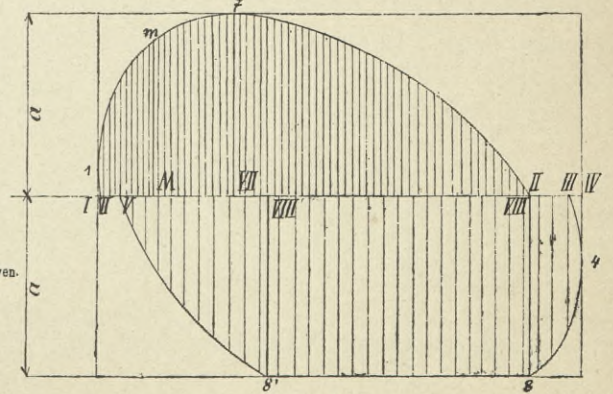


Fig. 9.





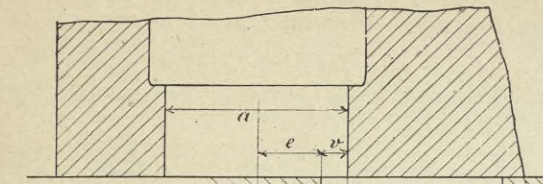
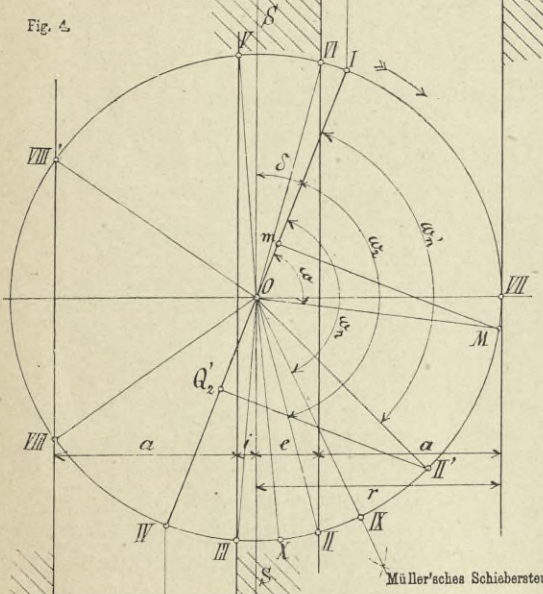


Fig. 4.



Müller'sches Schiebersteuerungs-Diagramm  
(Fig. 4 bis 6).

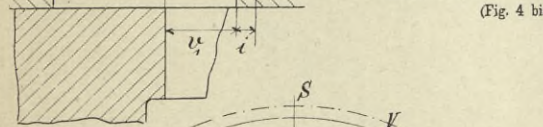
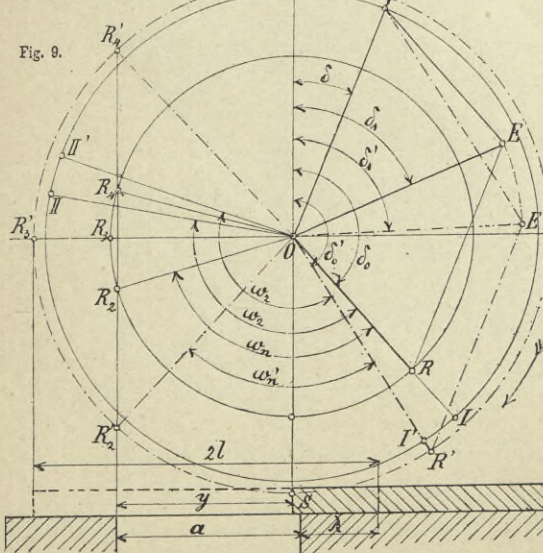


Fig. 9.



Steuerung mit verstellbarem Expansions-Excenter.  
(Fig. 9 und 10.)

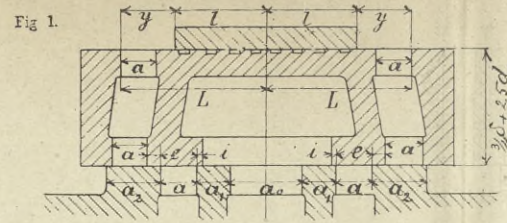


Fig. 1.

Ideelle Mittellage.  
(Fig. 1.) 1/5 Ng.

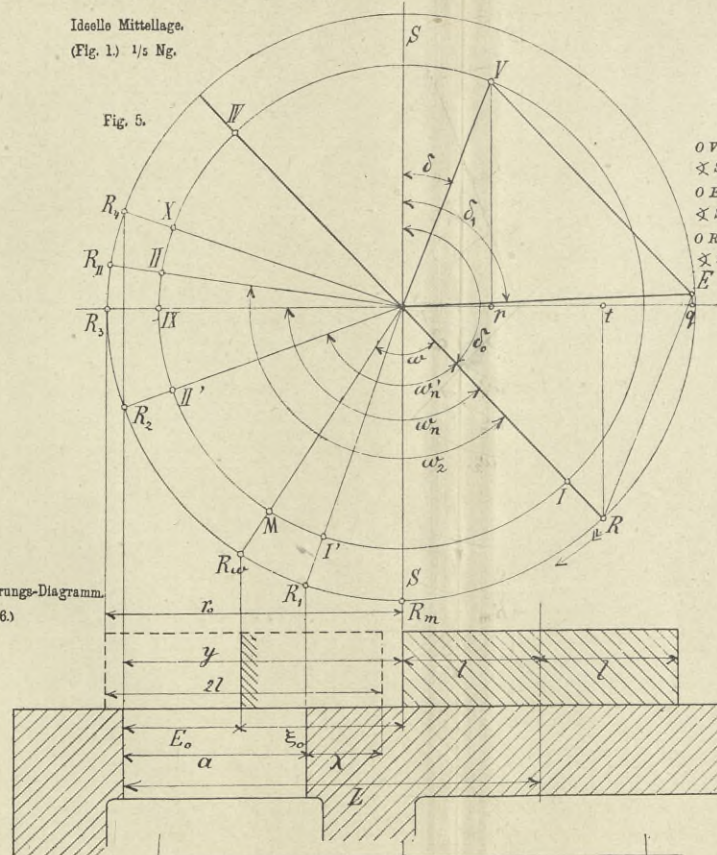


Fig. 5.

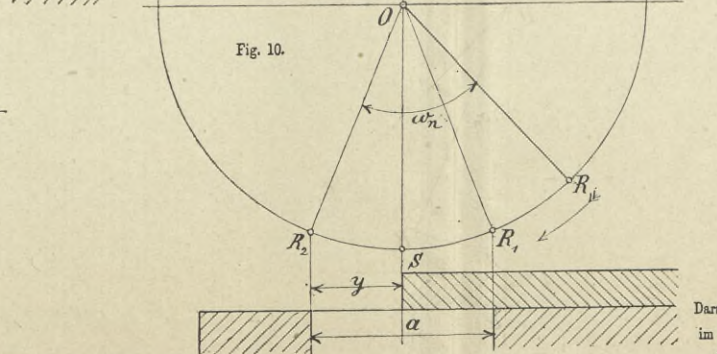


Fig. 10.

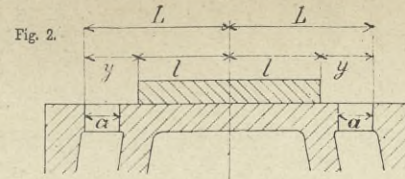


Fig. 2.

Relative Mittellage.  
(Fig. 2.) 1/5 Ng.

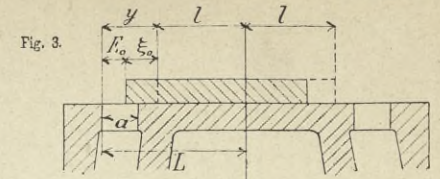


Fig. 3.

Canaleröffnung  $E_2$  (Fig. 3.) 1/5 Ng.

- $OV = r$  } Vertheilungs-Excenter.
- $\sphericalangle SOV = \delta$  }
- $OE = r_1$  } Expansions-Excenter.
- $\sphericalangle SOE = \delta_1$  }
- $OR = r_0$  } Relatives-Excenter.
- $\sphericalangleSOR = \delta_0$  }

Fig. 6.

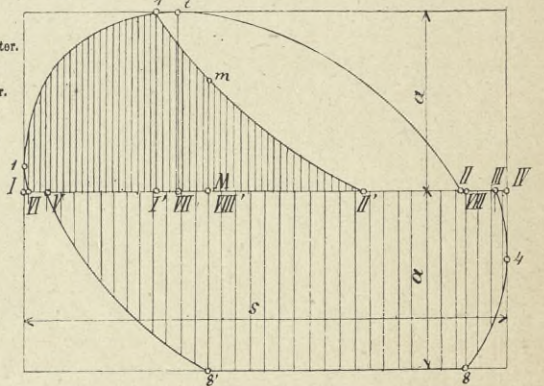
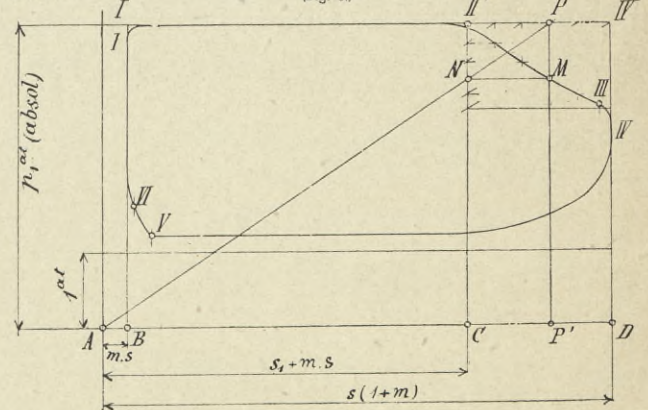


Diagramm der Schieberöffnungscuren.  
(Fig. 6.)

Fig. 7.



Ideelles Indicator-Diagramm.  
(Fig. 7.)

Fig. 8.

Schematische  
Darstellung der Dampfvertheilung  
im Dampfcylinder  
 $\frac{s_1}{s}$  = Füllungsgrad.

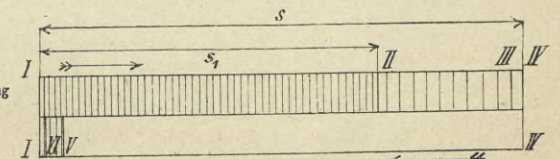
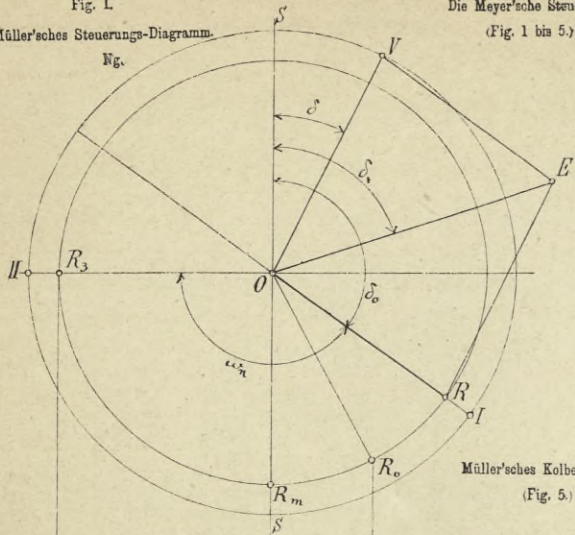




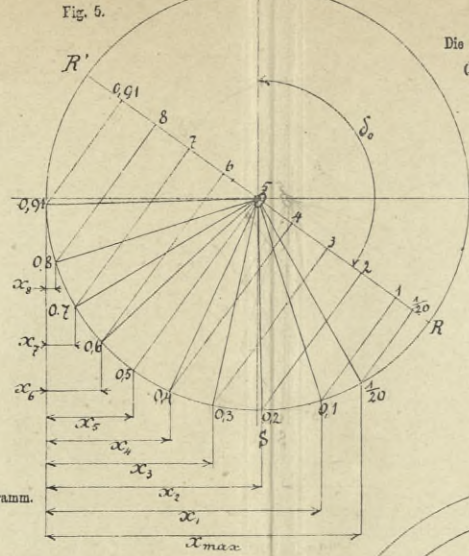




Fig. 1.  
Müller'sches Steuerungs-Diagramm.  
Ng.



Die Meyer'sche Steuerung.  
(Fig. 1 bis 5.)



Müller'sches Kolbenweg-Diagramm.  
(Fig. 5.) Ng.

Fig. 5.

Die Rider-Steuerung.  
(Fig. 5 bis 9.)

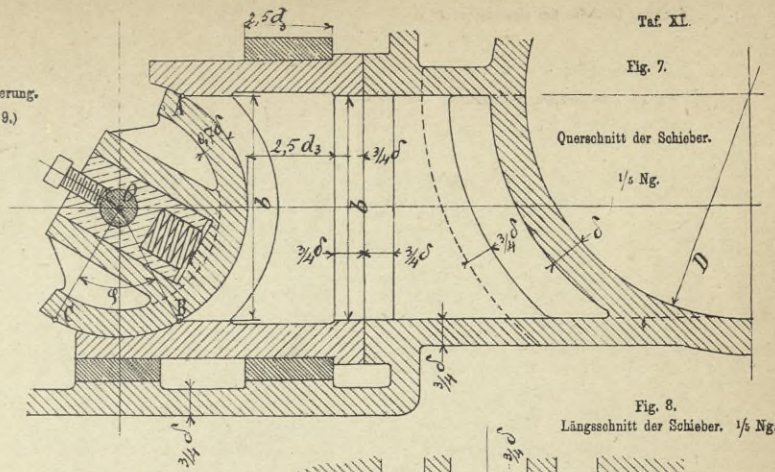


Fig. 7.

Querschnitt der Schieber.  
1/5 Ng.

Fig. 8.  
Längsschnitt der Schieber. 1/5 Ng.

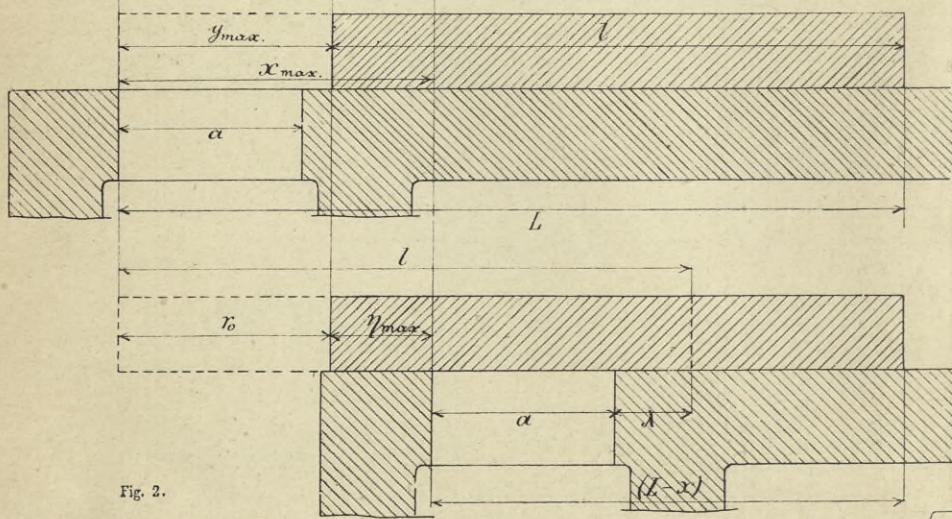
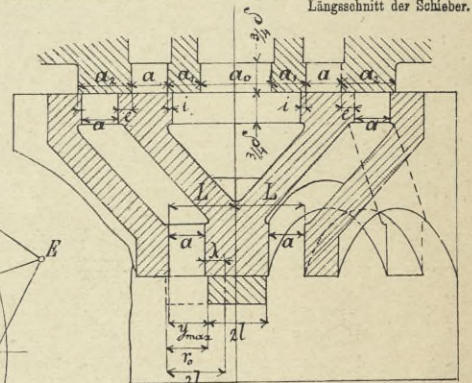


Fig. 2.

Längsschnitt der Schieber. 1/5 Ng.

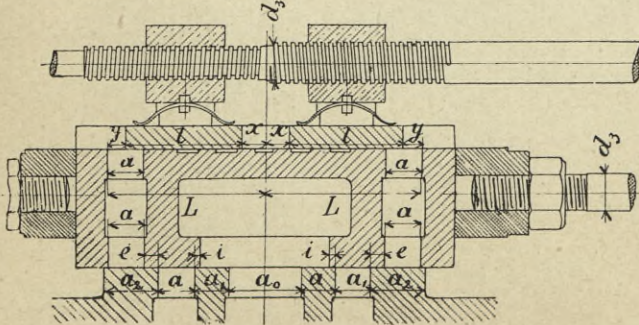


Fig. 6.

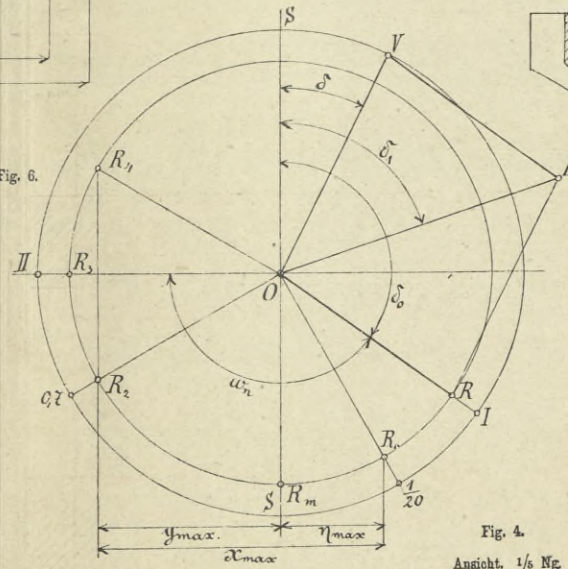


Fig. 4.  
Ansicht. 1/5 Ng.

Fig. 3.

Querschnitt.  
1/5 Ng.

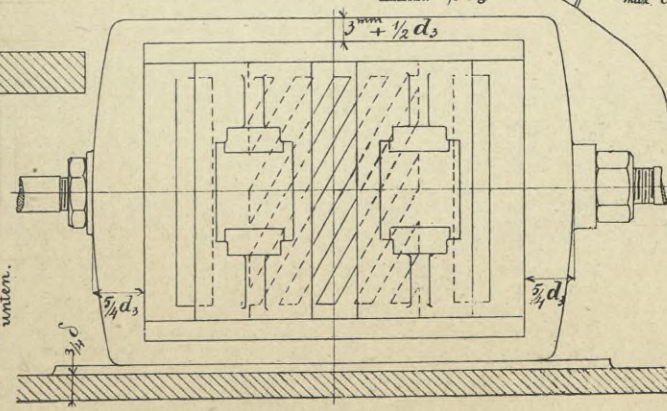
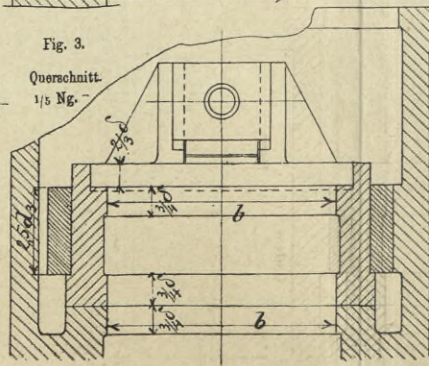
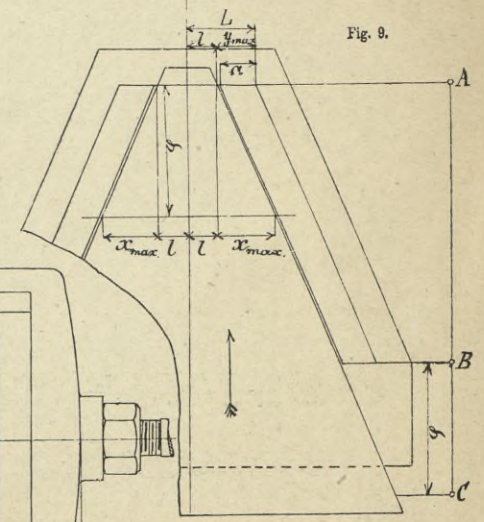


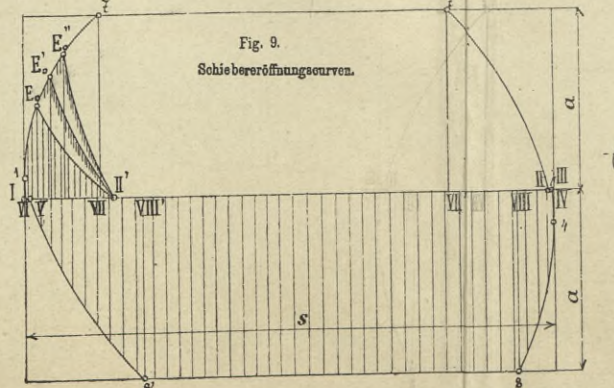
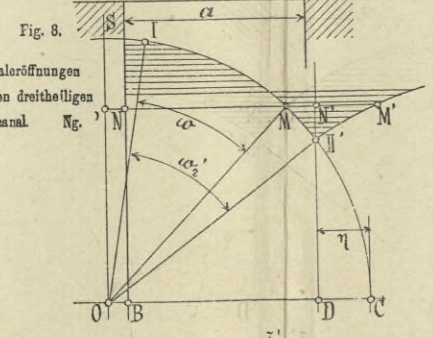
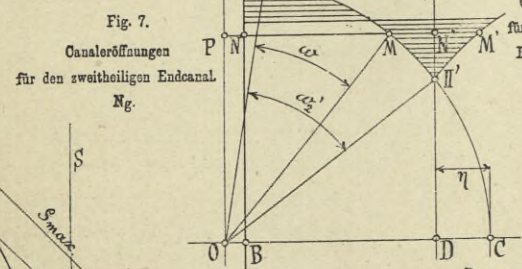
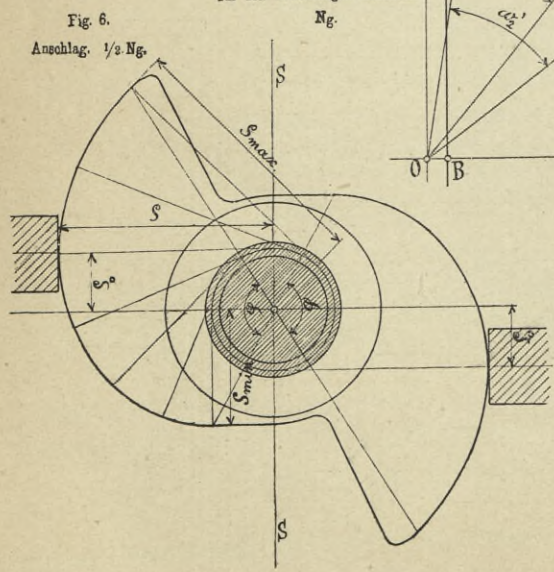
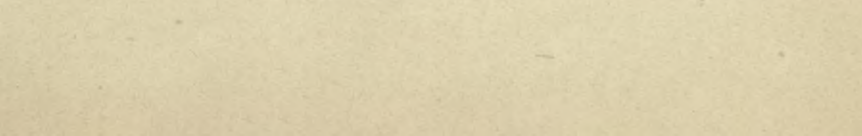
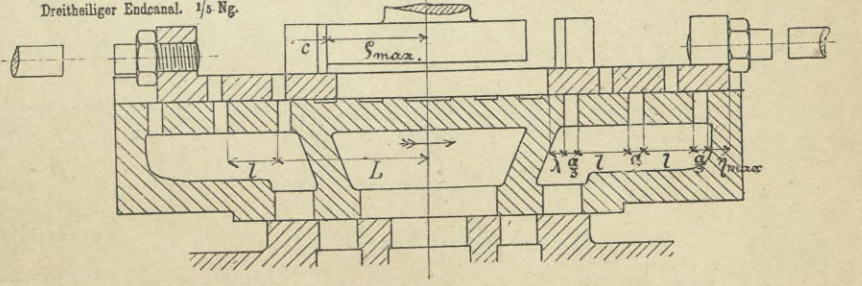
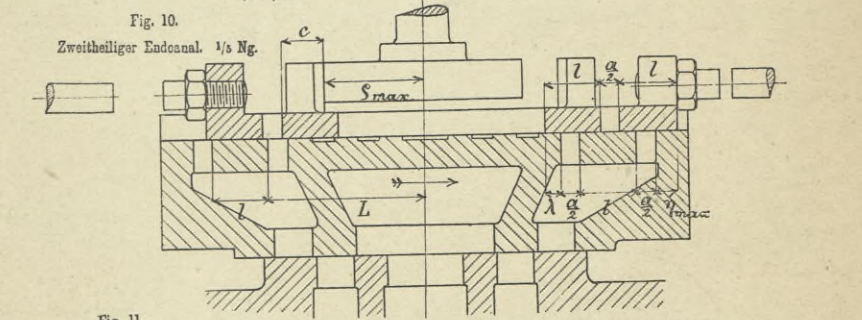
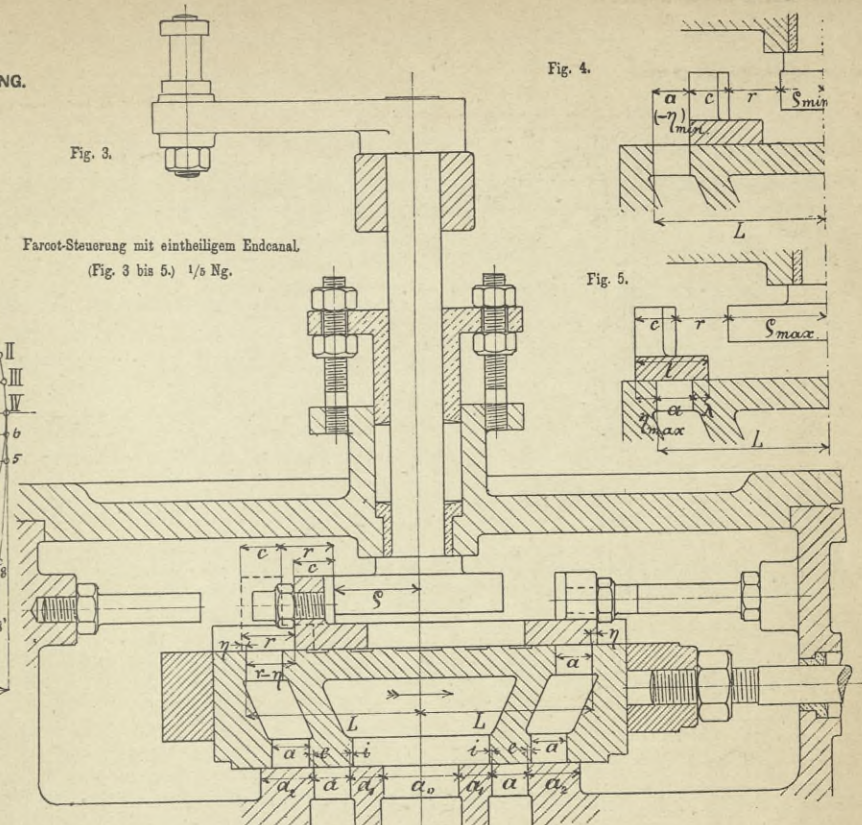
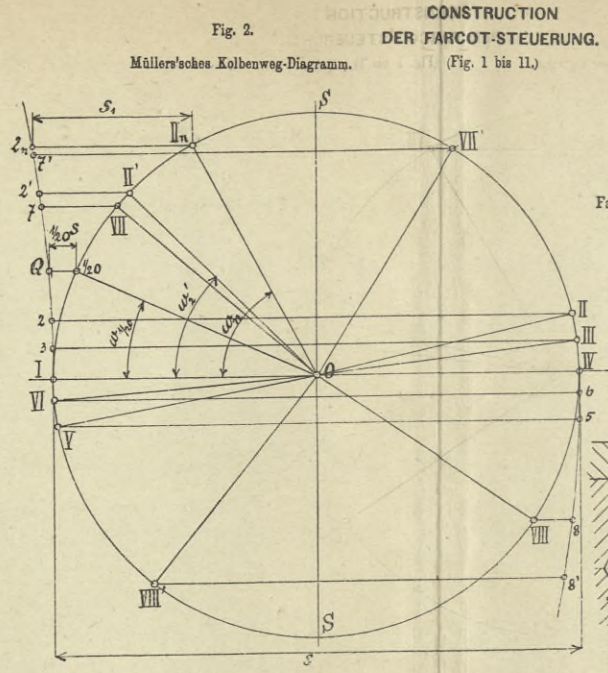
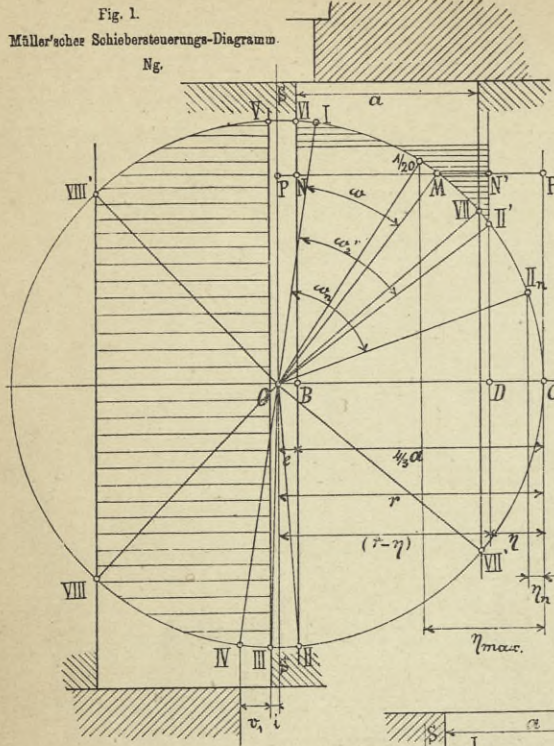
Fig. 9.



Developierte Schieberflächen.  
(Fig. 9.) 1/5 Ng.













**COLLMANN-STEUERUNG**  
für Dampfmaschinen mit gewöhnlicher  
Kolbengeschwindigkeit.

Fig. 1.  
Querschnitt.

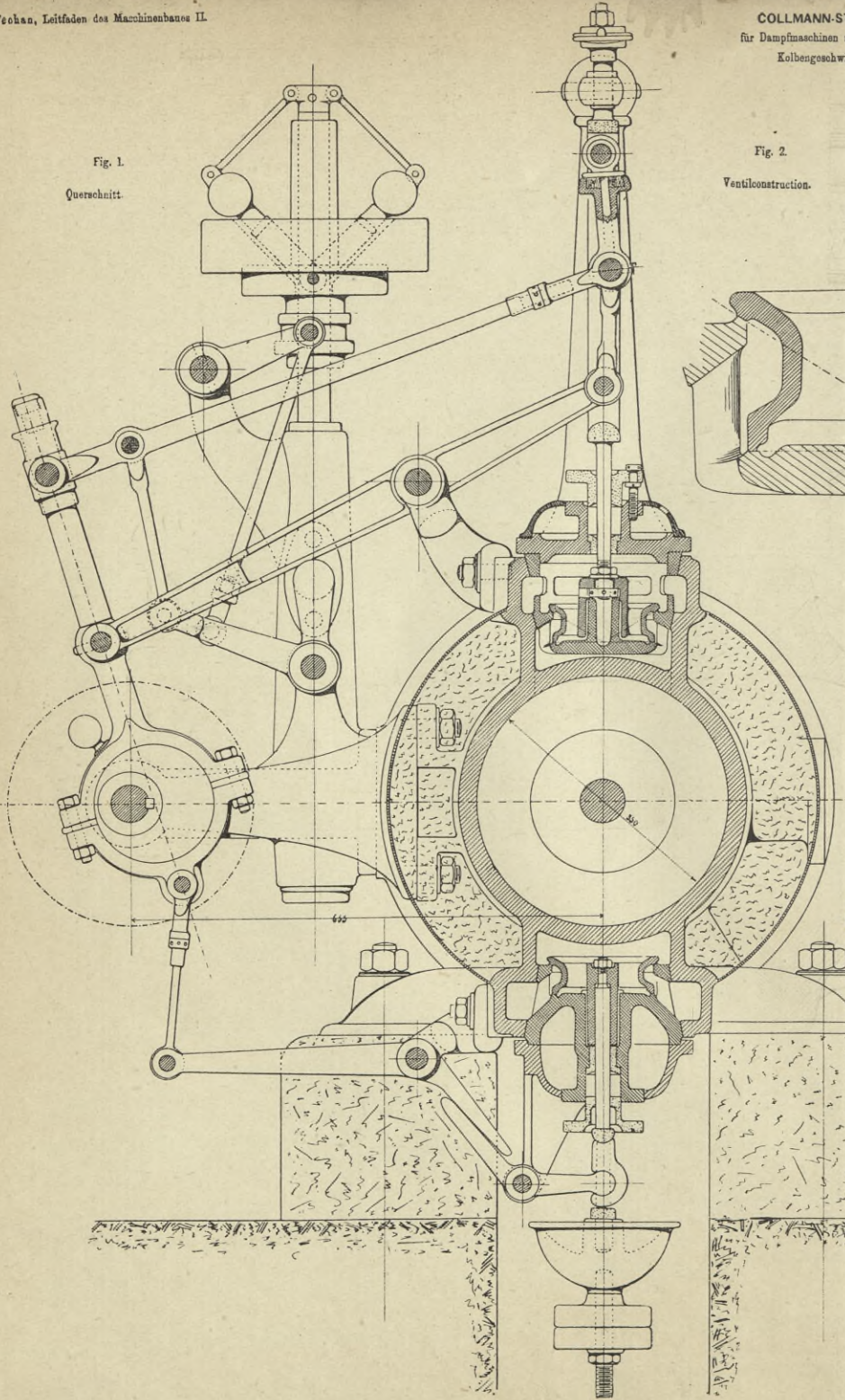


Fig. 2.  
Ventilconstruction.

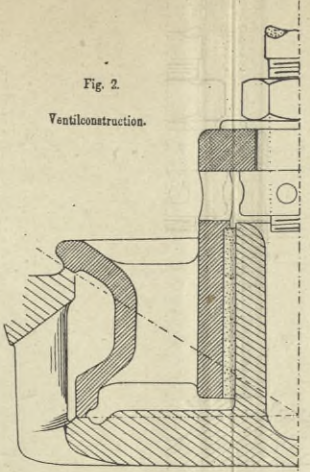
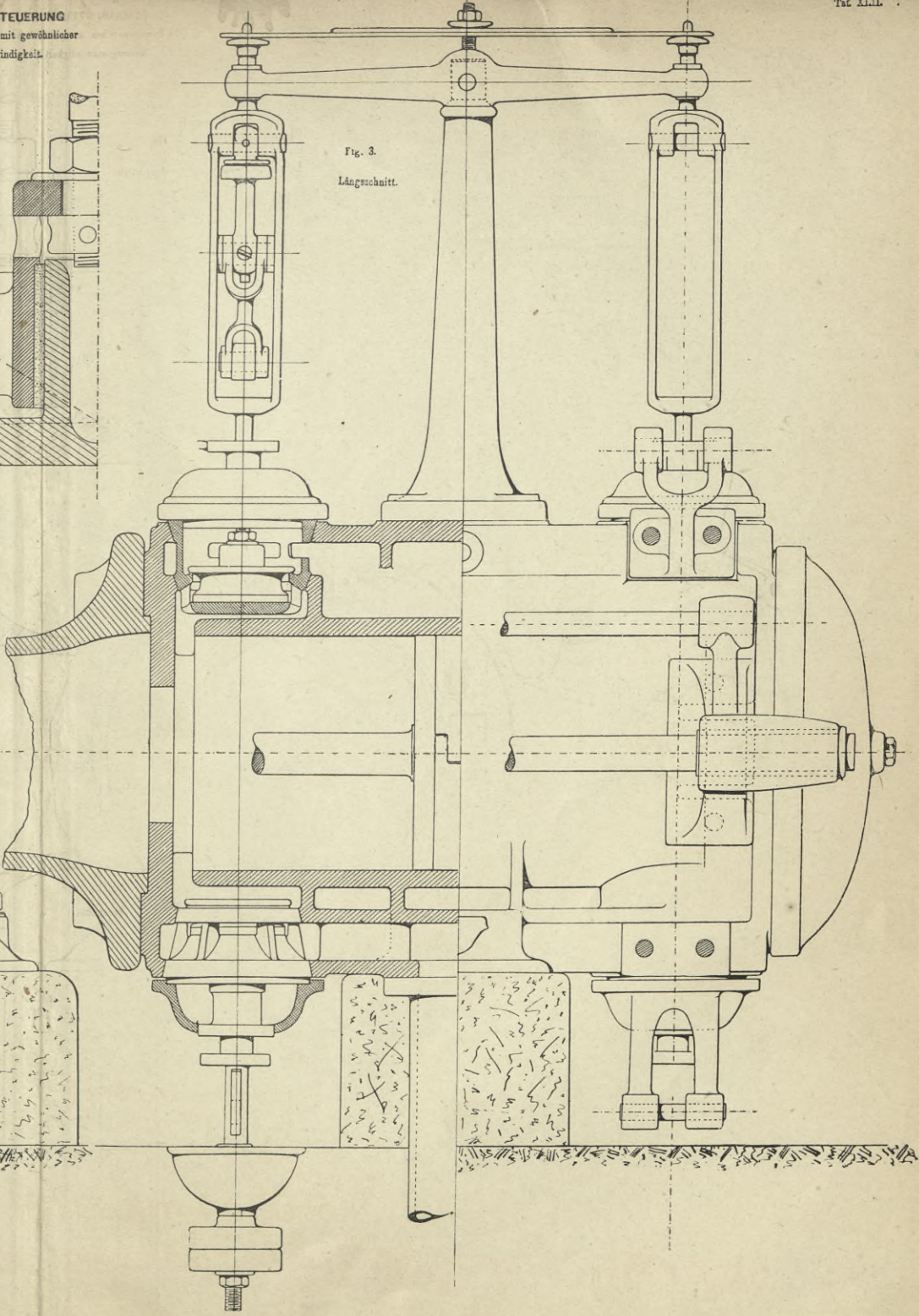


Fig. 3.  
Längsschnitt.



S - 98

88-8

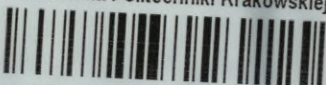


S - 96



WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-351673

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000262696