

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100369490

Fr. Schmidt
Buchbinder u. Galanteriearbeiter
Oels i. Schl.

L 282 m

ATLAS

zu dem

Handbuch für specielle Eisenbahn-Technik

unter Mitwirkung von Fachgenossen

herausgegeben von

Edmund Heusinger von Waldegg,

Oberingenieur in Hannover und Redacteur des technischen Organs des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Vierter Band.

Technik des Betriebes.

XLVII Tafeln.



LEIPZIG,

Verlag von Wilhelm Engelmann.

1875.



358803 L|1



1945 Cr 316

E/124/2

Verzeichniss der Figuren auf den Zeichnungstafeln.

- Taf. I. **Signalvorrichtungen.**
- Fig. 1—1e. Wendescheibe der Orleans-Bahnen.
Fig. 2—2d. Optischer Telegraph der Ruhr-Sieg-Bahn.
Fig. 3. Stellvorrichtung für Distanz-Signale der Sächsisch-Westlichen Staatsbahn.
Fig. 4—4d. Stellvorrichtung von Saxby und Farmer.
Fig. 5a—5c. Stellvorrichtung für zweidrähtige Transmissionen.
Fig. 6a—6b. Stellvorrichtung der französischen Ostbahnen.
Fig. 7a—7b. Optischer Telegraph mit hölzernem Mast.
Fig. 8a—8d. Wendescheibe der Lyoner Bahnen.
- Taf. II. **Fig. 1. Doppelte Stations-Signale von englischen Bahnen.**
Fig. 2. Distanz-Signale " " "
Fig. 3. Weichen-Signal " " "
Fig. 4. Weichen-Signale der französischen Nordbahnen.
Fig. 5a—5b. Stellvorrichtung für Weichen und Signale.
Fig. 6a—6c. Automatische Wendescheibe (Tunnelsignale).
Fig. 7. Zurückstellhebel für Wendescheiben.
Fig. 8a—8b. Stellhebel der Distanzsignale der Vorpommerschen Bahn.
Fig. 9a—9c. Nachtsignal der Berlin-Anhaltischen Bahn.
Fig. 10a—10b. Localsignal der freien Bahn der Sächsischen Staatsbahn.
Fig. 11. Absperrsignal der Sächsischen Staatsbahn.
Fig. 12a, 12b. Flügelfänger.
Fig. 13a, 13b. Weichensignal der französischen Ostbahnen.
- Taf. III. **Fig. 1. Eisernes Glockenhaus.**
Fig. 2a, 2b Glöcknenwerk der Braunschweigschen Bahnen.
Fig. 3a, 3b. Klingelwerk.
Fig. 4a—4e. Contactapparat für Wendescheiben.
Fig. 5—12. Tyer's Blocksignal-Apparat.
- Taf. IV. **Fig. 1. Signalvorrichtungen der Bahnabzweigung bei Colombes.**
Fig. 2. Desgl. bei einer eingleisigen Bahn.
Fig. 3. Bahnabzweigung bei Stuttgart.
Fig. 4. Abzweigung einer zweigleisigen Bahn.
Fig. 5. Detail der Weichenhebel.
Fig. 6a, 6b. Hebel- und Riegelwerk der Bahnabzweigung bei Colombes.
Fig. 7a—7c. Chamber's Stellvorrichtung für Weichen und Signale.
Fig. 8—10. Stellvorrichtung für Weichen und Signale (Construction von Rippel).
- Krahne und Hebevorrichtungen.**
- Taf. V. **Fig. 1. und 2. Fester Krahnen für Güterschuppen von Seiff.**
Fig. 3 und 4. Eiserner Fahrkrahnen von Elias.
Fig. 5. Transportabler Dampfkrahnen am Sandthorquai zu Hamburg.
Fig. 6. Transportabler hydraul. Krahnen von Ritter.
Fig. 7 und 8. Differential-Flaschenzug.
Fig. 9. Hydraul. Aufzugsvorrichtung der London und Nord-Westbahn.

Wiegevorrichtungen für Gepäck, Güter und ganze Wagenladungen.

Taf. VI.

- Fig. 1. Decimalwaage für Gepäck.
 Fig. 2—4. Zeigerwaage für Gepäck von Gebr. Dopp in Berlin.
 Fig. 5—8. Desgl. von der Köln-Mindener Eisenbahn.
 Fig. 9 und 10. Desgl. von Gandenberger in Darmstadt.
 Fig. 11—13. Desgl. von der Würtembergischen Staatsbahn.
 Fig. 14—16. Jul. Beylen's Centesimal-Brückenwaage mit Excentricentlastung (Rheinische Eisenbahn).
 Fig. 17 und 18. Stabile Brückenwaage mit Keilentlastung von Pellenz und Reuleaux.
 Fig. 19. Federwaage.
 Fig. 20—22. Schember's Centesimalwaage zur Ermittelung der Locomotivachsen-Belastungen.
 Fig. 23. Hermann's Zeigerwaage für Reisegepäck.
 Fig. 24. Krahnwage von Pellenz und Reuleaux.

Rollwagen für Gepäck und Güter.

Taf. VII.

- Fig. 1—3. Rollwagen der Lemberg-Czernowitz-Jassy-Bahn.
 Fig. 4. Französischer Güter-Rollwagen.
 Fig. 5 und 6. Rollwagen der Gepäckausgabe in der Personenhalde zu Zürich.
 Fig. 7 und 8. Güterrollwagen der Theissbahn.
 Fig. 9 und 10. Gepäckrollwagen der Köln-Mindener-Bahn.
 Fig. 11. Desgl. der Kaiser-Ferdinand-Nordbahn.
 Fig. 12 und 13. Desgl. der Badischen Bahn.
 Fig. 14 und 15. Desgl. der Theissbahn.
 Fig. 16—19. Desgl. der Galiz. Karl-Ludwig-Bahn.
 Fig. 20. Güterrollwagen der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn.
 Fig. 21 und 22. Desgl. von der Frankfurt-Hanauer-Bahn.

Ausrüstung der Stationsgebäude.

Taf. VIII.

- Fig. 1—3. Kriar's eiserner Regulirofen.
 Fig. 4. Rosenthal's eiserner Schüttoven.
 Fig. 5 und 6. Heizapparat für Warmluft-Heizung.
 Fig. 7. Säulenofen für Warmwasser-Heizung.
 Fig. 8. Röhrenofen » » »
 Fig. 9—16. Electrische Uhren auf Bahnhof Stuttgart.
 Taf. IX.
 Fig. 1—3. Luftheizung und Ventilation des Bahnhofs Stuttgart.
 Fig. 4—6. Heisswasser-Heizofen.
 Fig. 7—10. Abortsanlage der Niederschlesisch-Märkischen-Bahn zu Berlin.

Schmiedefeuер und Rundfeuer.

Taf. X.

- Fig. 1—3. Doppeltes Schmiedefeuer.
 Fig. 4—7. Eisernes Schmiedefeuer.
 Fig. 8 und 9. Rundfeuer, zur Benutzung für Schmiedekohlen.
 Fig. 10 und 11. Rundfeuer für Coke.
 Fig. 12 und 13. Rundfeuer mit Haube.

Schweissöfen.

Taf. XI.

- Fig. 1—4. Schweissöfen für grosse Stücke.
 Fig. 5—9. Kleiner Schweissöfen.
 Fig. 10—12. Schweissöfen mit Kessel.

Schweiss- und Glühöfen.

Taf. XII.

- Fig. 1—4. Schweissöfen mit Siemens-Regenerator-Gasöfen.
 Fig. 5—8. Glühöfen für lange Stübe.

Dampfhammér.

Taf. XIII.

- Fig. 1—3. Dampfhammer ohne Oberdampf mit Ventilsteuerung.
 Fig. 4 und 5. Schnellhammer.
 Fig. 6. Fundamentierung eines schweren Dampfhammers.

Fig. 7—9 Vorrichtung an einem Dampfhammer zum Schmieden und Anschweissen von Bufferscheiben.

Fig. 10 und 11. Erweiterungsbohrer für Rohrlöcher.

Schmiedepressen.

Taf. XIV.

Fig 1 und 2. Schmiedemaschine.

Fig 3—6. Mutterpressmaschine.

Fig. 7. und 8. Schmiedepresse (System Haswell).

Schmiedeanlagen und Einsetzöfen.

Taf. XV.

Fig. 1—4. Einsetzöfen.

Fig. 5. Grosse Schmiedeanlage.

Fig. 6. Mittelgrosse "

Fig. 7. Kleine "

Maschinen für Kesselschmieden.

Taf. XVI.

Fig. 1. Schrauben und Nietenfeuer.

Fig. 2 und 3. Blechbiegmaschine von Rich. Hartmann in Chemnitz.

Fig. 4 und 5. Blechrichtmaschine von Rich. Hartmann in Chemnitz.

Fig. 6. Blechscheere und Lochmaschine.

Fig. 7 und 8. Blechkanten-Hobelmaschine von Joh. Zimmermann in Chemnitz.

Radreifen-Glühöfen.

Taf. XVII.

Fig. 1—4. Bandagen-Glühofen zu Epernay.

Fig. 5—7. Battel's transportabler Glühofen.

Fig. 8 und 9. Radreifen-Glühofen zu Schwerin.

Fig. 10—12. Bandagen-Feuer in der Werkstätte der Köln-Mindener Bahn.

Fig. 13. Situationsplan der Einrichtung für Auf- und Abziehen der Bandagen.

Fig. 14 und 15. Bender's Feuer zum Abziehen der Radreifen.

Fig. 16 und 17. Ofen zum Härtzen der Spurkranz-Hohlköhlen.

Räderpressen, Radzirkel etc.

Taf. XVIII.

Fig. 1 und 2. Schraubenpresse zum Auf- und Abziehen der Räder.

Fig. 3 und 4. Transportable hydraulische Räderpresse von Sondermann und Stier in Chemnitz.

Fig. 5—8. Stabile hydraulische Räderpresse von Joh Zimmermann in Chemnitz.

Fig. 9 und 10. Radzirkel von C. Fritz.

Fig. 11 und 12. Vorrichtung zum Aufheben der Räder bei den Drehbänken.

Achsen- und Räderdrehbänke.

Taf. XIX.

Fig. 1 und 2. Doppelte Achsendrehbänke von Sondermann und Stier in Chemnitz.

Fig. 3 und 4. Räderdrehbank der Wagen- und Tenderräder in ihren Achslagern.

Fig. 5. Exhaustor zum Schleifapparat.

Fig. 6. Spitzendrehbank für Locomotivenräder von Sondermann und Stier in Chemnitz.

Radreifen- und Radial-Bohrmaschinen etc.

Taf. XX.

Fig. 1—3. Radreifen-Bohrmaschine für Speichenräder von Collet und Engelhard in Offenbach.

Fig. 4 und 5. Desgl. für Scheibenräder von denselben.

Fig. 6 und 7. Sammann's Radreifen-Bohrmaschine.

Fig. 8. Wandradial-Bohrmaschine von Collet und Engelhard in Offenbach.

Fig. 9—11. Vorrichtung zum Nachdrehen und Körnen der Achsschenkel von Joh. Zimmermann in Chemnitz

Taf. XXI.

Fig. 1—5. Gleise für Reserveräder und Vorrichtung zum Heben und Wenden der Rädersätze.

Fig. 6—8. Mobile Drehscheibe für Rädersätze.

Fig. 9. Winde zum Räder-Transport.

Cylinder-Bohrmaschinen, Schieberspiegel-Fraisen und Maschinen zum Bearbeiten der Stehbolzen.

- Taf. XXII. Fig. 1. Verticale Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 2—5. Horizontale Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 6 und 6a. Lausmann's Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 7. Busse's Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 8. Rabe's Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 9. Ehrhard's Cylinder-Bohrmaschine.
 Fig. 10. Stehbolzen-Bohrmaschine.
 Fig. 11. Busse's Vorrichtung zum Planiren der Schieberspiegel.
 Fig. 12—14. Luschka's Fraismaschine zum Planiren abgenutzter Schieberflächen.
 Fig. 15 und 16. Webster's Rohrwandbohrer.
 Fig. 17 und 18. Ricé und Evered's Rohrwandbohrer.
 Fig. 19—22. Ramsbottom's Maschine zum Geradrichten und Centriren der Stehbolzen.
- Taf. XXIII. Fig. 1—3. Mendelsohn's Kluppe zum Nachrunden der einseitig abgenutzten Kurbelzapfen.
 Fig. 4 und 5. Stehbolzen-Scheere aus den Werkstätten der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn.
 Fig. 6—13. Curant's Vorrichtung zum Abdrehen der Kurbelzapfen.
- Siederohr-Reparatur.**
- Taf. XXIV. Fig. 1. Brockmann's Ausziehhaken für Siederohre.
 Fig. 2 und 3. Neff's Ausziehkluppe.
 Fig. 4. Werkzeug zum Reinigen der Siederöhren.
 Fig. 5—7. Hölzenbein's Ausziehzange.
 Fig. 8 und 9. Rohrbürste.
 Fig. 10 und 11. Gaillard's Apparat zum Reinigen der Locomotivröhren.
 Fig. 12 und 13 Werkzeug zum Abkratzen des Belegs.
 Fig. 14 und 16. Siederohr-Löthofen der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn.
 Fig. 16—18. Werkzeuge zu demselben.
 Fig. 19. Rohrputzer.
 Fig. 20—22 Siederohr-Löthofen in Witten.
 Fig. 22. Werkzeuge dazu.
- Taf. XXV. Fig. 1—18. Siederohr-Fraismaschine der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn nebst Werkzeugen.
 Fig. 19 und 20. Rohrprobir-Apparat.
- Taf. XXVI. Fig. 1. Grundriss der Siederohrwerkstätte der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn in Wien.
 Fig. 2—5. Schneemann's Rohrabschneider.
 Fig. 6—15. Curant's Apparat zum Abschneiden eingezogener Siederöhren.
 Fig. 16. Tweddall's hydraulischer Dorn.
 Fig. 17. Barracough's Kluppe zum Zerschneiden der Röhren.
- Rohrdicht-Apparate.**
- Taf. XXVII. Fig. 1 und 2. Amerikanisches Werkzeug zum Eindichten.
 Fig. 3 und 4. Aufreibemaschine der Theissbahn.
 Fig. 5—8. Thomson's Werkzeuge zum Befestigen der Siederöhren.
 Fig. 9—11. Dudgeon's Werkzeuge zum Rohreindichten.
 Fig. 12 und 13. Ramsbottom's Abschneidevorrichtung.
 Fig. 14—17. Lloyd's Dicht- und Braudringe.
- Waagen für Locomotiv-Räder-Belastung.**
- Taf. XXVIII. Fig. 1 und 2. Zehntheilige Brückenwaage für Locomotiven im Centralbahnhofe Wien (Oesterreichische Staatsbahn).
 Fig. 3—5. Zweitheilige Brückenwaage zur Ermittelung der Radbelastung.
- Taf. XXIX. Fig. 1—4 Sechstheilige Locomotiv-Brückenwaage nach Hind's Patent von den k. Sächsischen Staatsbahnen.
 Fig. 6—14. Transportabler Wägeapparat für Locomotiven (System Ehrhardt) mit Details.

- Taf. XXX. Fig. 1 und 2. Federprobir-Maschine.
 Fig. 3 und 4. Zapfenschneid- und Schlitzmaschine von Graffenstaden.
 Fig. 5—7. Blechspannmaschine von Collet und Engelhard in Offenbach.
- Taf. XXXI. Fig. 1—4. Blechspannmaschine aus der Maschinenfabrik Esslingen.
 Fig. 5—7. Bandsäge von Joh. Zimmermann in Chemnitz.
 Fig. 8. Holzhobelmaschine mit schrägstehender Arbeitsspindel von Joh. Zimmermann in Chemnitz.
- Taf. XXXII. Fig. 1—3. Vierseitige Holzhobelmaschine von Gebr. Schmalz in Offenbach.
 Fig. 4 und 5. Bohr- und Stemmmaschine von Joh. Zimmermann in Chemnitz.
 Fig. 6. Kleine Zapfenschneid- und Schlitzmaschine von demselben.
 Fig. 7—9. Frey's Maschine zum Probiren der Federn.
 Fig. 10 und 11. Löthapparat für Bandsägeblätter.
- Hebevorrichtungen für Locomotiven etc.
- Taf. XXXIII. Fig. 1—3 Laufkrahn, Radgrube und Grubenkarren der Locomotiv-Werkstätte zu Chemnitz.
 Fig. 4 und 5. Krahnen von 400 Centner Tragkraft aus der Reparatur-Werkstätte zu Rottweil.
 Fig. 6—8. Bock zum Heben der Locomotiven.
 Fig. 9—15. Hebelade für Wagen.
- Taf. XXXIV. Fig. 1—3. Fahrbare Rüderversenkwinde der Vereinigten Schweizerbahnen.
 Fig. 4—5. Feste Rüderversenkwinde der Vereinigten Schweizerbahnen in Rorschach.
 Fig. 6—8. Hebebock für Wagen.
 Fig. 9 und 10. Schraubenwinde von Angus.
- Taf. XXXV. Fig. 1—3. Ramsbottom's Dreh-Laufkrahn.
 Fig. 4 und 5. Rollkrahn der Locomotiv-Werkstätte zu Yverdon.
 Fig. 6 und 7. Wagenwinde.
- Locomotivenwinden.
- Taf. XXXVI. Fig. 1 und 2. Gewöhnliche Locomotivenwinde mit Holzfassung.
 Fig. 3 und 5. Locomotivwinde mit eisernem Gestell.
 Fig. 5. Schimmel's hydraulische Winde.
 Fig. 6 und 7. Locomotivwinde mit eisernem Kasten.
- Unterhaltung des Eisenbahn-Oberbaues.
- Taf. XXXVII. Fig. 1. Verschleisscurve für die eichenen Schwellen der belgischen Eisenbahnen.
 Fig. 2. Diagramme von der Bewegung der Schienen.
 Fig. 3—5. Kayser's fahrbares Spurüberhöhungsmaass.
 Fig. 6 und 7. Diagramm der seitlichen Bewegungen der Schienen in den Curven.
 Fig. 8. Nivelleur von de Bergue.
 Fig. 9 und 10. Patent-Nivelleur von Beugger.
 Fig. 11—16. Vojacek's Hebeapparat für Bahngleise.
- Schutz gegen Schnee.
- Taf. XXXVIII. Fig. 1. Abflachung der Büschung.
 Fig. 2. Verbreiterung des Einschnittes.
 Fig. 3. Schneewehr.
 Fig. 4 und 5. Schneeschutzvorrichtungen auf der Karststrecke der Oesterreichischen Südbahn.
 Fig. 6. Aufstellen der Schneewehr.
 Fig. 7—10. Schneedämme.
 Fig. 11. Schneemauer auf der Karststrecke der Oesterreichischen Südbahn.
 Fig. 12—14. Hölzerne Schneewände.
 Fig. 15 und 16. Transportable Holzwände.
 Fig. 17. Flechtzäune.
 Fig. 18. Lebendige Hecken.
 Fig. 19 und 23. Schneegallerien der Mont-Cenis-Bahn.
 Fig. 20. Desgl. der Pacific-Bahn.
 Fig. 21 und 22. Lawinenschutz bei Stuben am Arlberg.
 Fig. 24. Schneegallerien (Project für den Lukmanier Pass).

Fig. 25. Desgl. der Brenner-Bahn.

Fig. 26. Hölzerne Schneegallerie der Pacific-Bahn.

Fig. 27 und 28. Schutzdämmen der Brenner-Bahn.

Schneepflüge.

- Taf. XXXIX. Fig. 1—4. Sechsrädriger Schneepflug von der Galizischen Karl-Ludwig-Bahn.
 Fig. 5—8. Vierrädriger Schneepflug mit geraden und ebenen Keilflächen.
 Fig. 9—13. Sechsrädriger Schneepflug von der Kaiser-Ferdinand's-Nordbahn.
 Fig. 14 und 15. Grosser vierrädriger Schneepflug.
 Taf. XL. Fig. 16 und 17. Grosser vierrädriger Schneepflug von der Oesterreichischen Staatsbahn.
 Fig. 18 und 18a. Schneepflug in Verbindung mit einem Lastwagen von der Northern-Pacific-Railway.
 Fig. 19. Amerikanischer Schneepflug in Verbindung mit einer Locomotive.
 Fig. 20—25. Schneepflüge in Verbindung mit Locomotiven von deutschen Bahnen.
 Fig. 26—28. Schneepflug von Pferden zu ziehen, construirt von Schiroky.

Rangiren der Züge.

- Taf. XLI. Fig. 1. Bahnhof Zwickau nebst Ablaufgleisen.
 Fig. 2. Bahnhof Nürnberg, mit Schiebebühnengleisen.
 Fig. 3. Bahnhof Würzburg, " " "
 Fig. 4. Exter's Dampfschiebebühne.
 Taf. XLII. Graphischer Fahrplan der Hannoverschen Staatsbahn, von den Linien Cassel-Hanover und Nordstemmen-Lehrte.

Controle der Züge und Wagendienst.

- Taf. XLIII. Fig. 1—6. Controlapparat der Köln-Mindener-Bahn.
 Fig. 7. Holzt's Dynamograph.
 Fig. 8 und 9. Controlapparat von Prauss.
 Fig. 10 und 11. Sammann und von Weber's Controluhr für Eisenbahnzüge.
 Fig. 12. Coupé-Laterne mit Argand'schem Brenner der Hannoverschen Staatsbahn.
 Fig. 13—15. Füllofen zum Heizen der Personenzüge.
 Fig. 16—18. Lindner's Einrichtuug der Centesimalwaage zum Probiren der Wagendecken.

Reparatur der Rohrwände von Locomotiven.

- Taf. XLIV. Fig. 1. Ausfüttern von ovalen Rohrlöchern.
 Fig. 2—4. Reparatur einer Rauchkasten-Rohrwand bei einem Risse in den Ecken.
 Fig. 5—7. Reparatur einer Feuerbüchs-Rohrwand bei Rissen zwischen den Rohrlöchern.
 Fig. 8—10 Reparatur des unteren Theils einer Rauchkasten-Rohrwand.

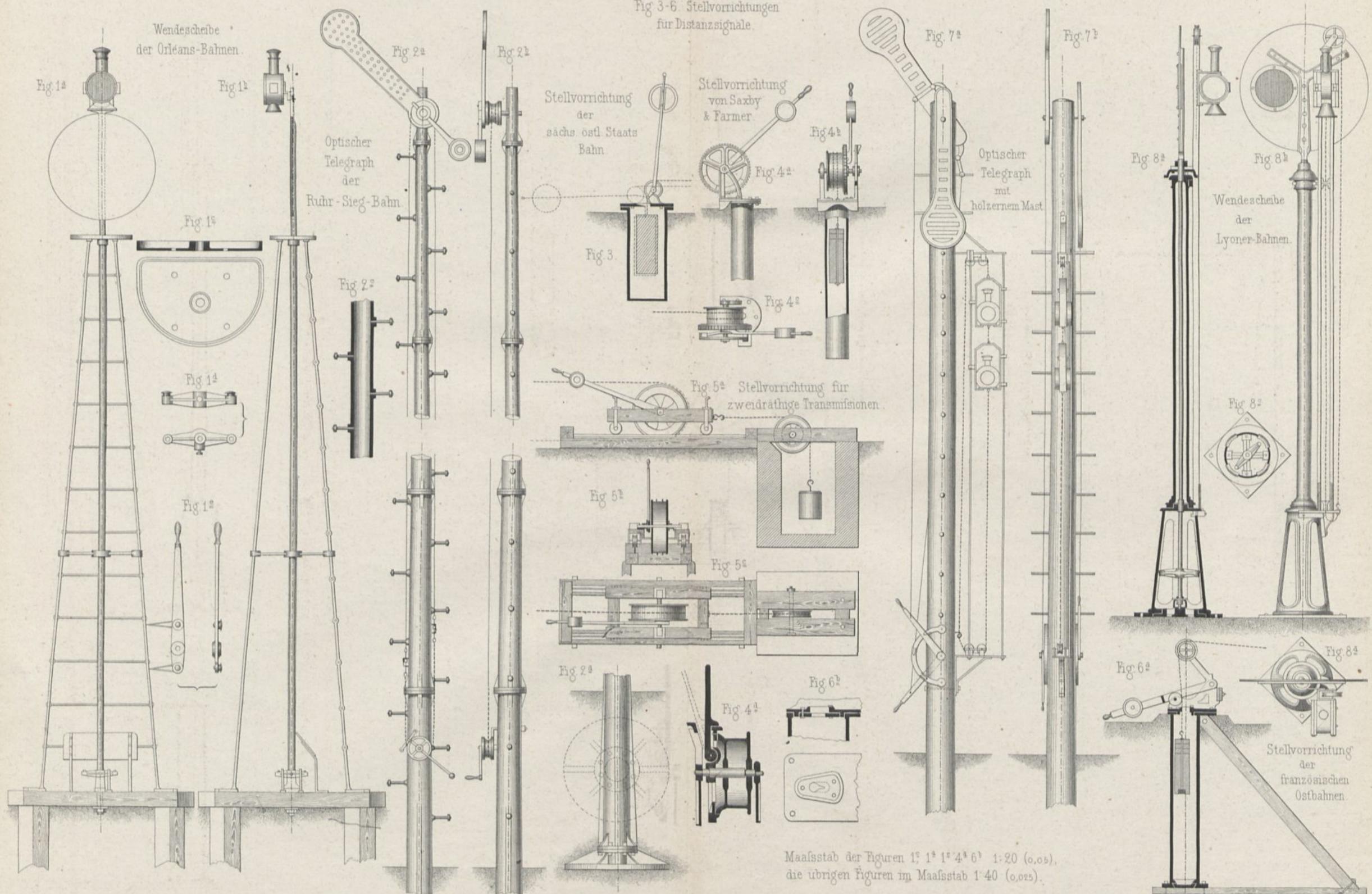
Ausrüstung für Militär-Transporte.

- Taf. XLV. Fig. 1—6. Bedeckter Güterwagen mit Doppelbänken.
 Fig. 7—15. Desgl. mit einlegbaren Sitzbrettern und Rücklehnen.
 Fig. 16. Sitzbank, als Einstiegstreppe benutzbar.
 Fig. 17. Gepäckbürd für Güterwagen (Tornisterbretter).
 Fig. 18 und 19. Laterne für Militär-Transporte.

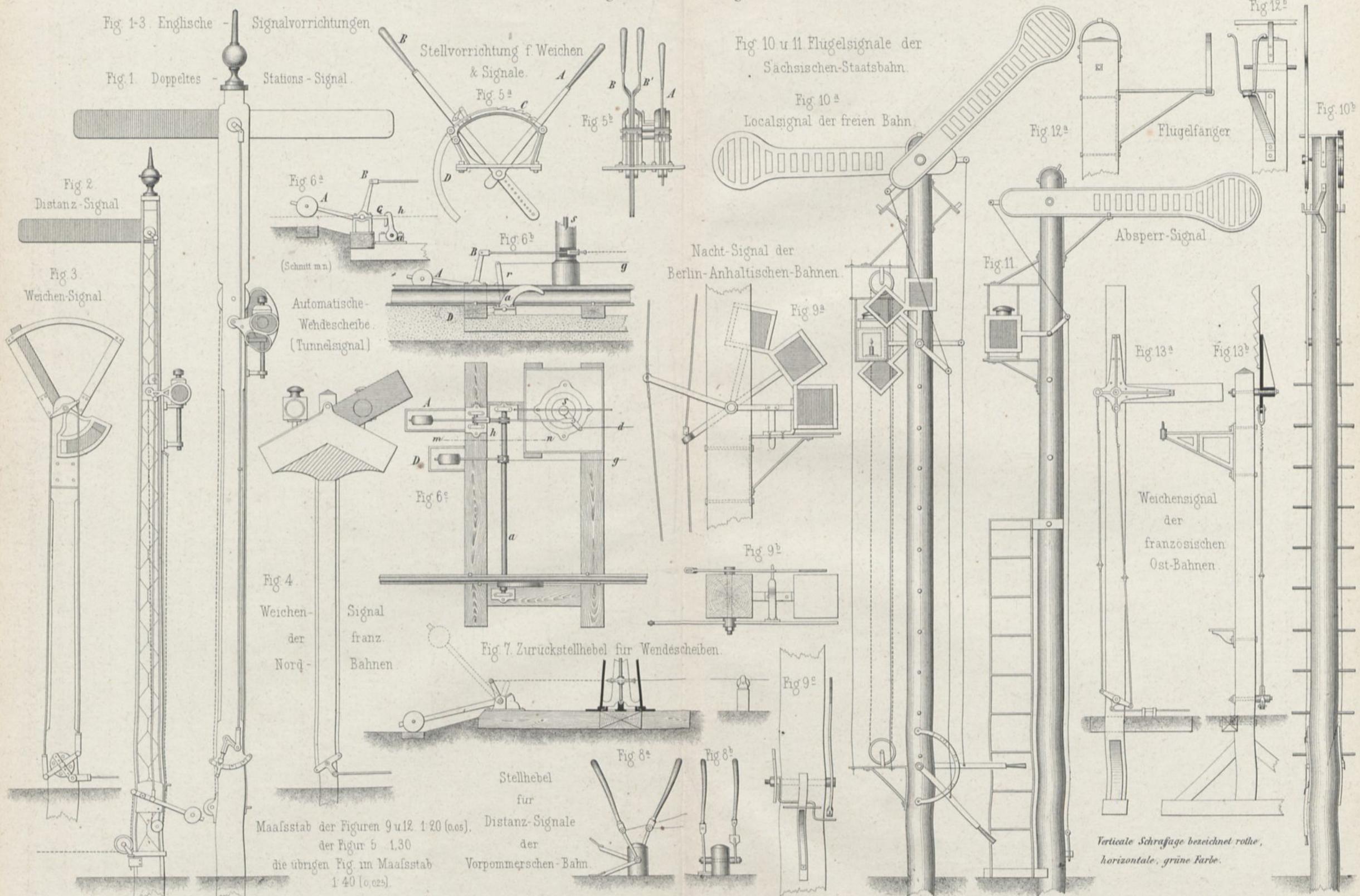
Ausrüstung der Krankenwagen.

- Taf. XLVI. Fig. 1—7. Krankenwagen des Hamburger Lazareth-Vereins.
 Fig. 8—10. " " " der Würtembergischen Staatsbahn.
 Fig. 11—13. " " " Bayrischen Staatsbahn.
 Taf. XLVII. Fig. 1—6. Preussischer Krankenwagen.
 Fig. 7—8. Krankenwagen des französischen Hilfsvereins.
 Fig. 10 und 11. Tragfeder der Güterwagen für Lazarethwagen umgeändert.

Signal - Vorrichtungen

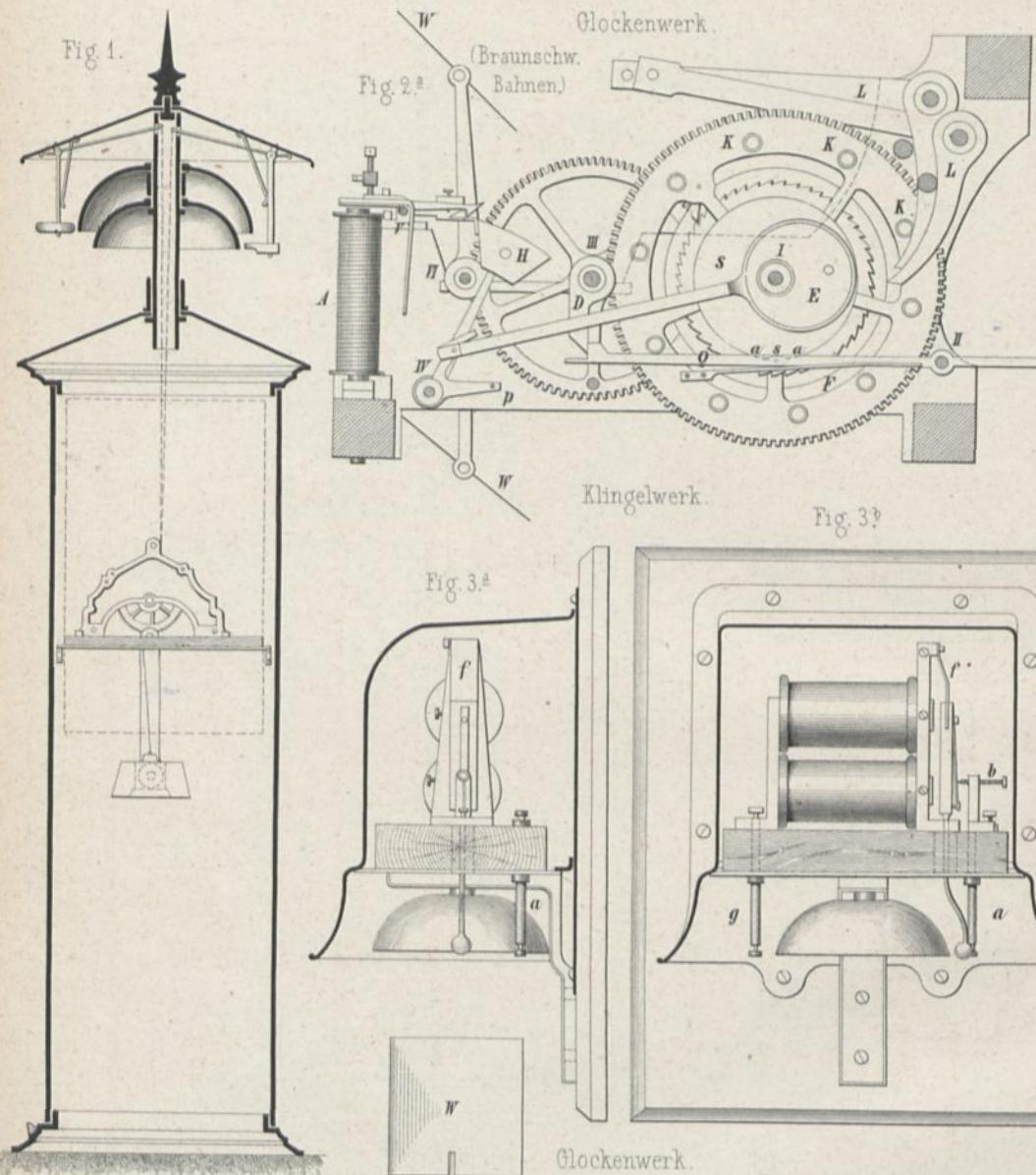


Signal-Vorrichtungen

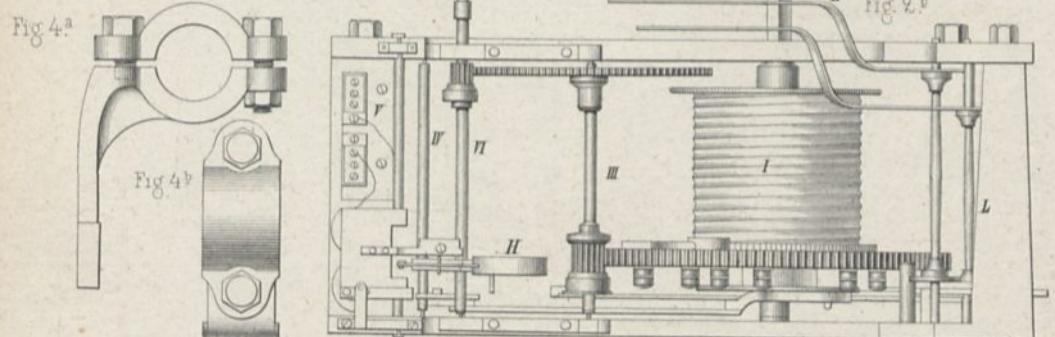


Signalvorrichtungen.

Glockenhaus.



Contact Apparat f. Wendescheiben.



Lith. Anst.v.F.Wirtz, Darmstadt.

Fig. 5-12. Tyer's Blocksignal-Apparat.

Ansicht der Indicatoren.

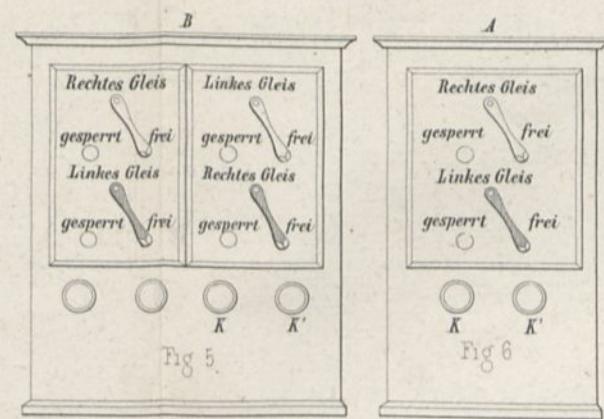
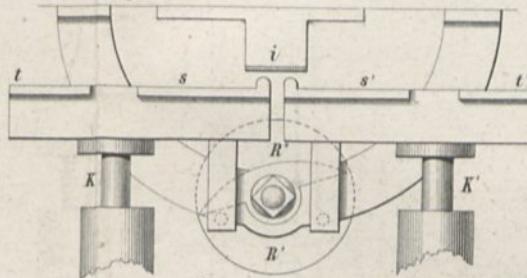
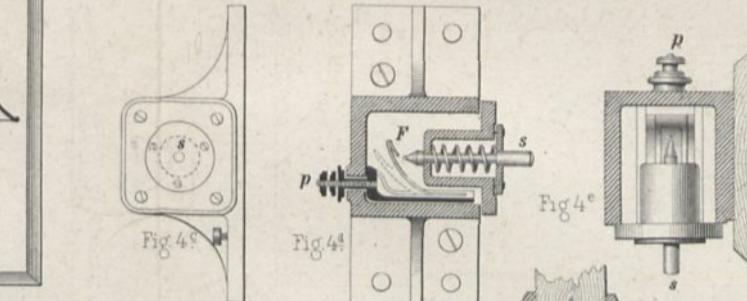


Fig. 8. Obere Ansicht des Inversors.



Contact Apparat für Wendescheiben.



Schmitt des Inversors.

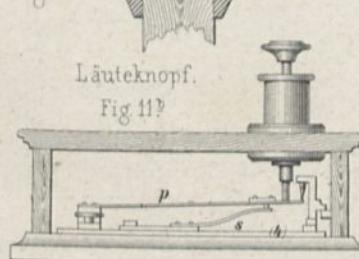
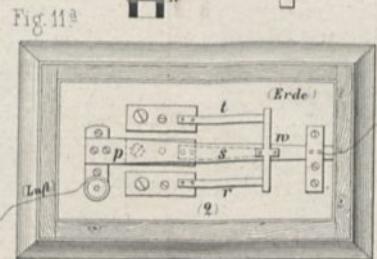
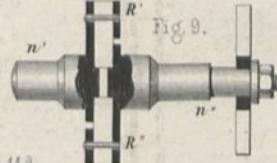
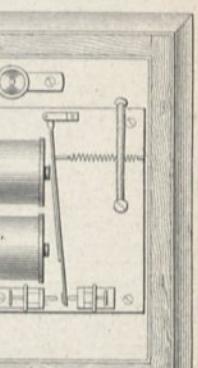
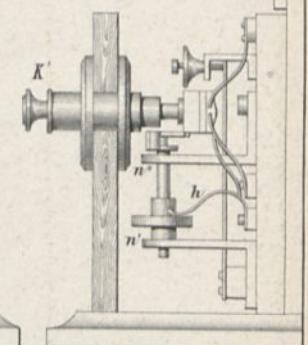
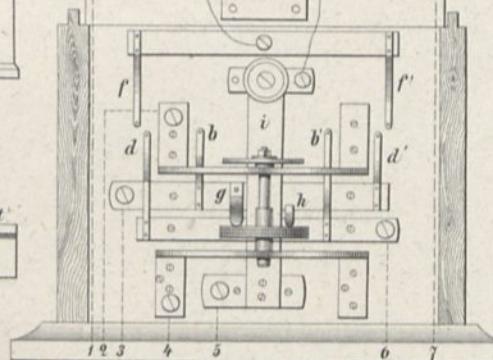
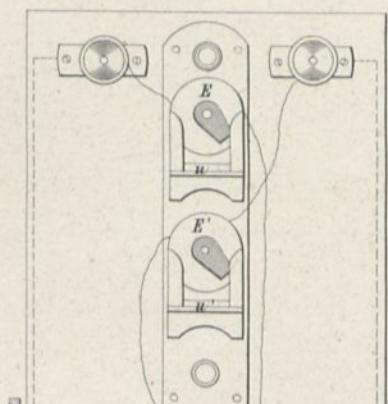
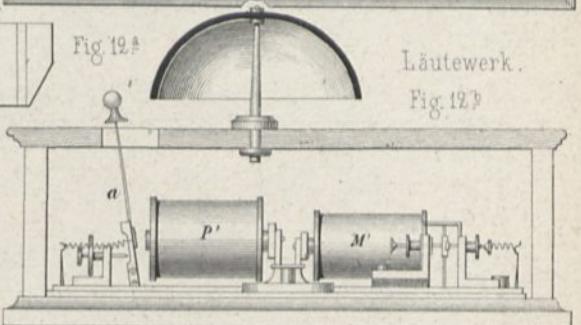


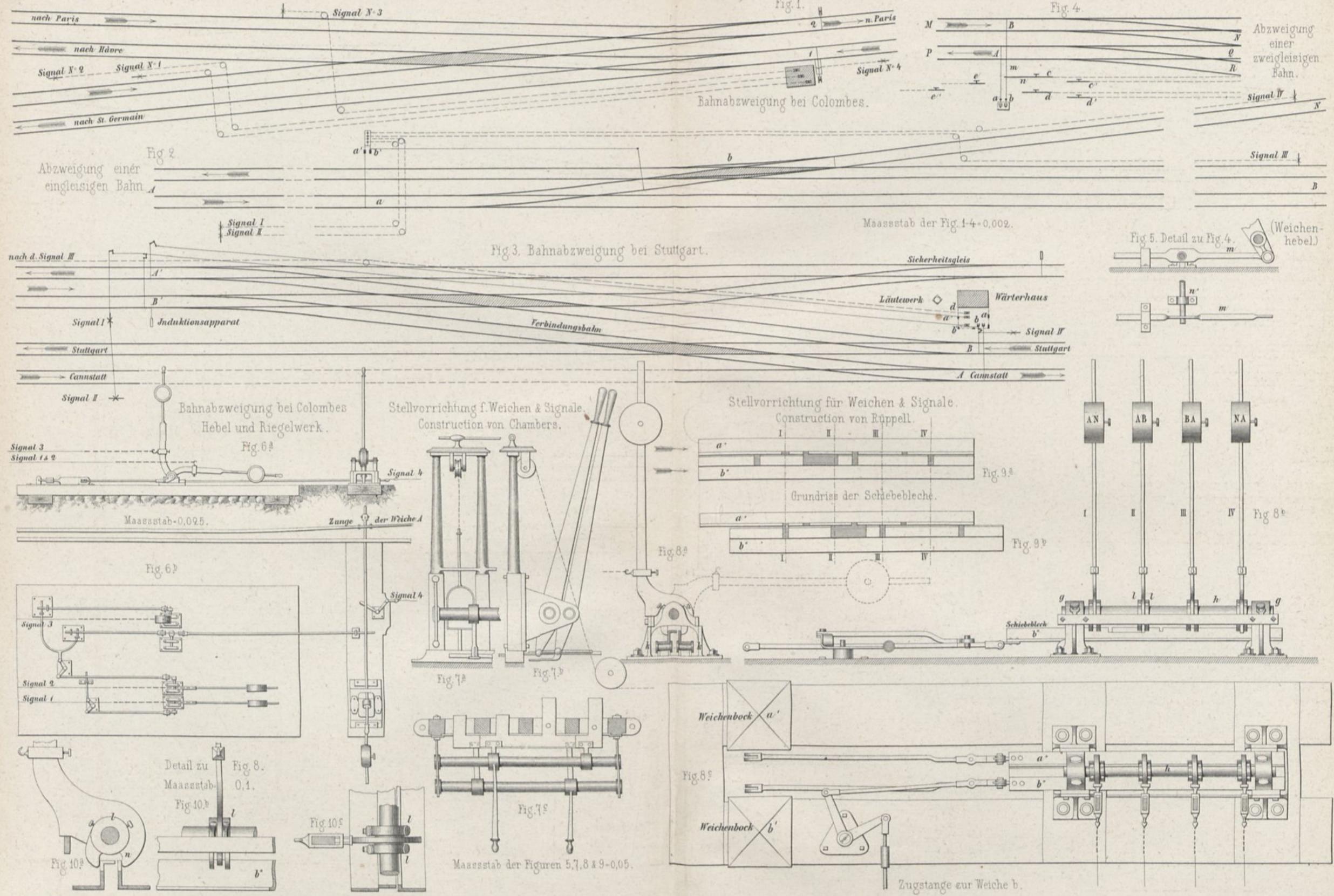
Fig. 7a

Läutwerk.
Fig. 12b

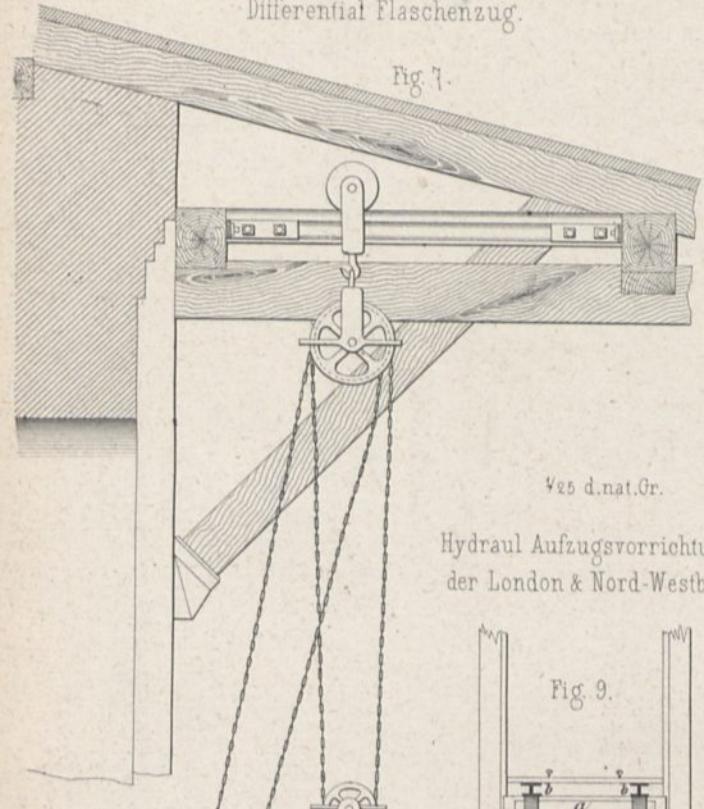
Maassstäbe:

Fig 1:0,05, Fig. 5 & 6-0,125, Fig. 8, 9 & 10-0,5
die übrigen Figuren 0,25.

Signalvorrichtungen.



Differential Flaschenzug.



425 d.nat.Gr.

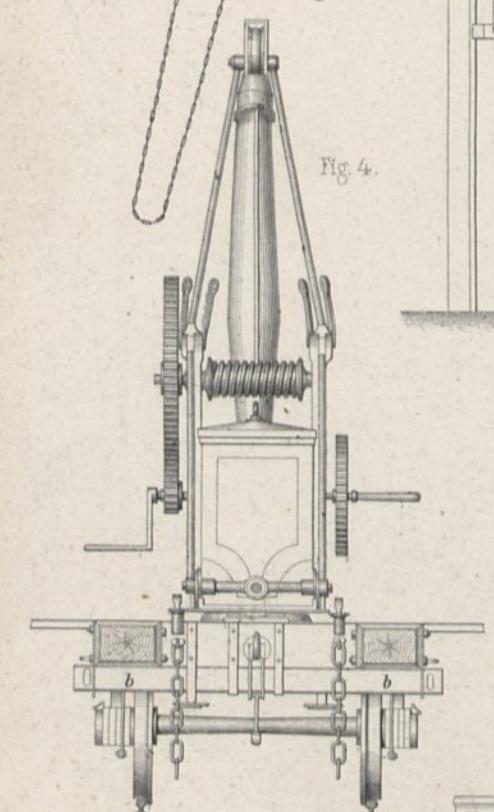
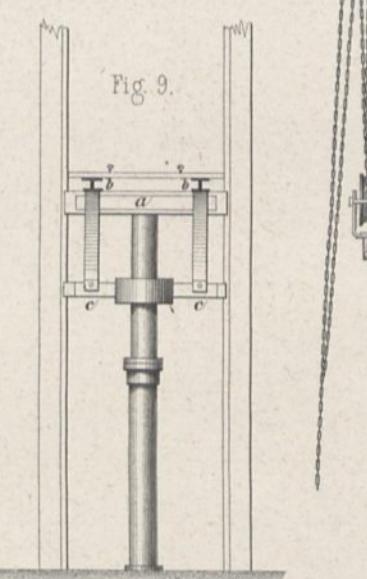


Fig. 4.

Fig. 9



Hydraul Aufzugsvorrichtung der London & Nord-Westbahn.

Fig. 7.

Fester Krahn für Güterschuppen von Seiff.

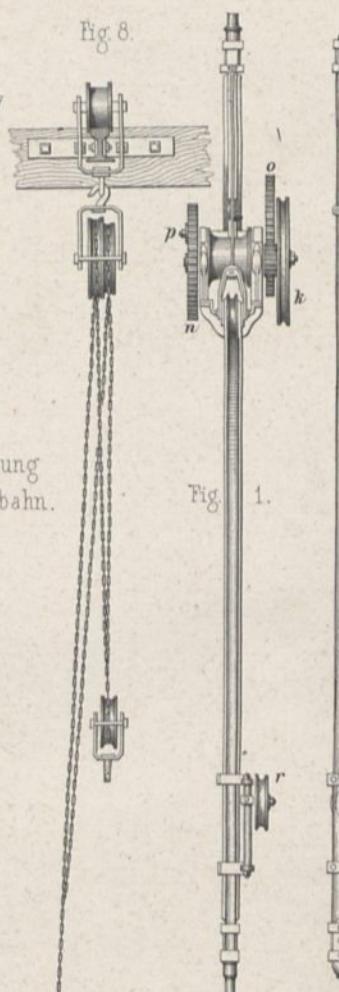


Fig.

Fig. 2. $\frac{1}{4}40$ d.nat.Gr.

A detailed technical drawing of a mechanical linkage mechanism. The diagram shows a vertical frame on the left connected to a horizontal beam. A vertical rod, labeled 'r', is attached to the frame. A curved link, labeled 'g', is connected to the beam and the vertical rod. A small circle labeled 's' is attached to the curved link. A larger circle labeled 'h' is attached to the beam. A small circle labeled 'i' is attached to the curved link. A large circle labeled 'o' is attached to the beam. A dashed line labeled 'g' extends downwards from the curved link. The drawing uses fine lines and cross-hatching to indicate hidden parts and assembly points.

Eiserner Fahrkrahn von Elias.

360 dnat.Gr

Fig.

Transportabler Dampfkrahn am
Sandthorquai zu Hamburg.

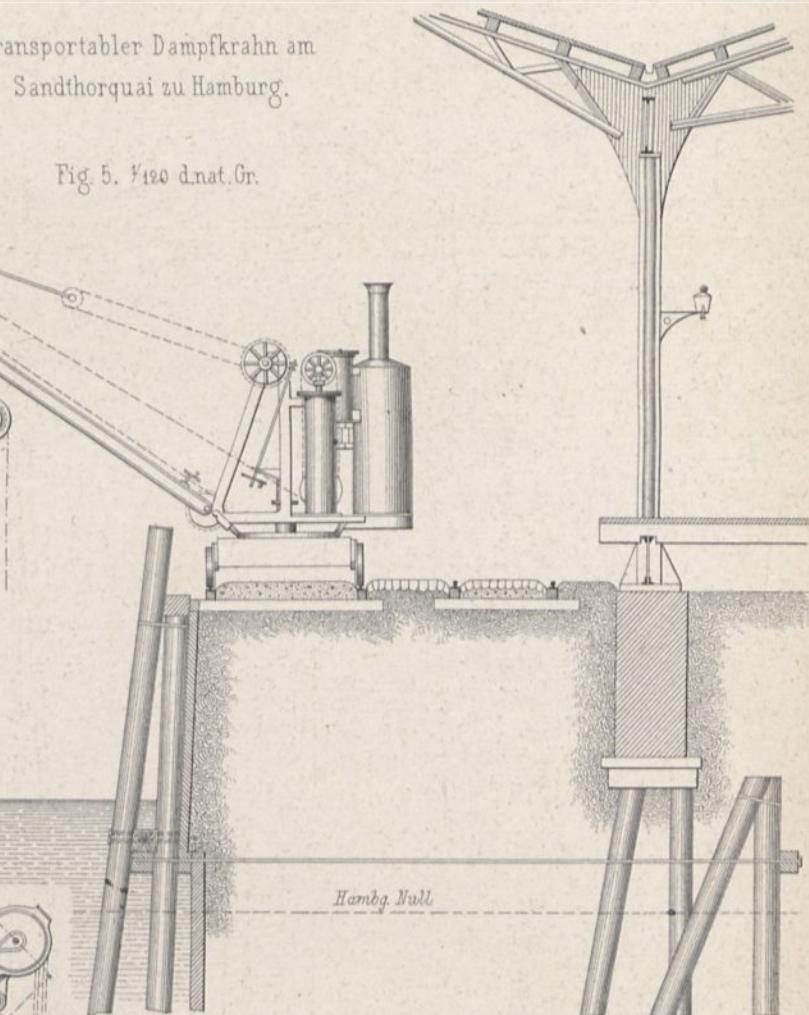
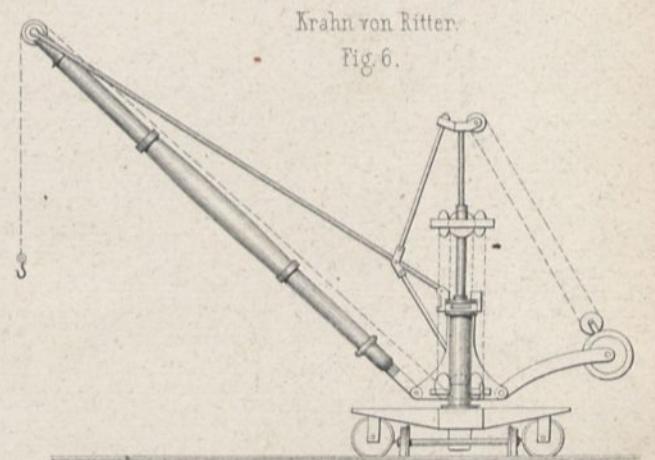
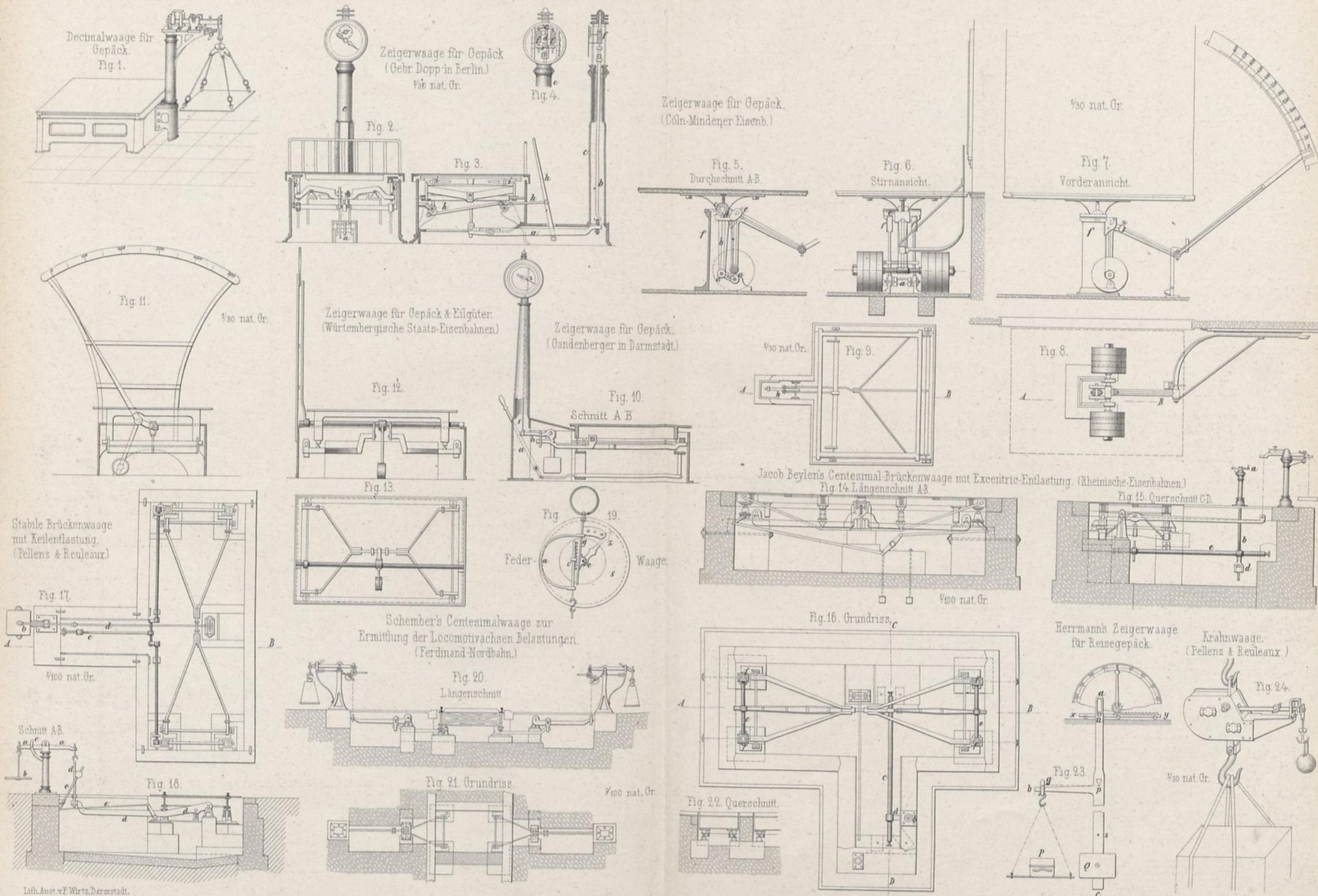


Fig. 5. $\frac{1}{120}$ d.nat.Gr.

Transportabler hydraulischer
Krahn von Ritter.
Fig. 6.



Wiegevorrichtungen für Gepäck Güter & ganze Wagenladungen.



Lemberg-Czernowitz Jassy-Eisenbahn.

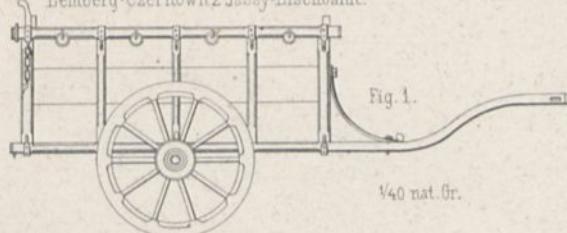


Fig. 1.

1/40 nat. Gr.

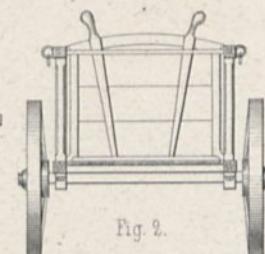


Fig. 2.

Französischer Güter Rollwagen.

Fig. 4.

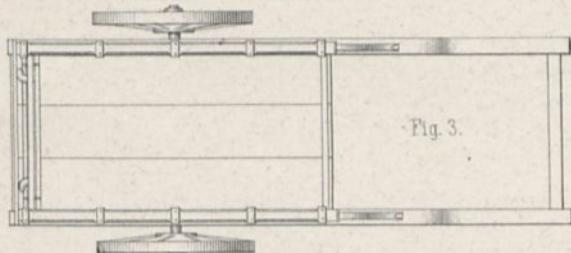
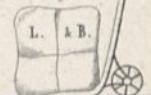


Fig. 3.

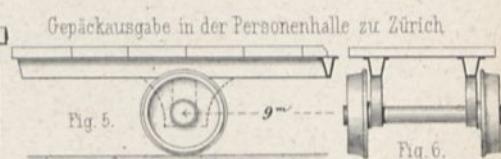


Fig. 5.

Fig. 6.

Cöln-Mindener Eisenbahn.

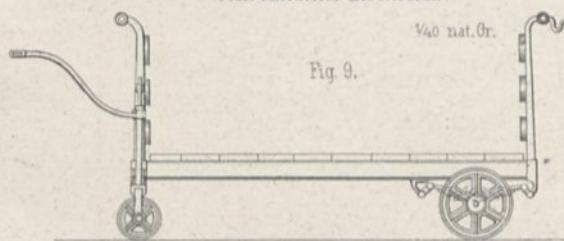


Fig. 9.

1/40 nat. Gr.

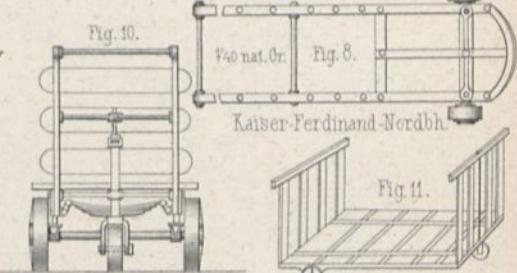


Fig. 10.

Kaiser-Ferdinand-Nordbahn.

Fig. 11.



Fig. 12.

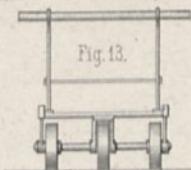
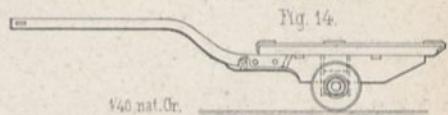


Fig. 13.

Theiss Eisenbahn.

Fig. 14.



1/40 nat. Gr.

Galizische-Carl-Ludwig-Bahn.

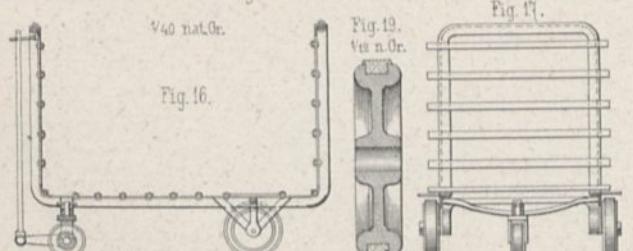


Fig. 16.

1/40 nat. Gr.

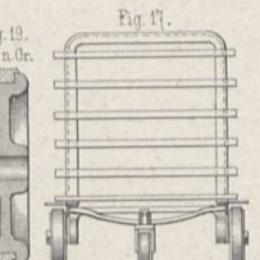


Fig. 17.

1/4 n. Gr.

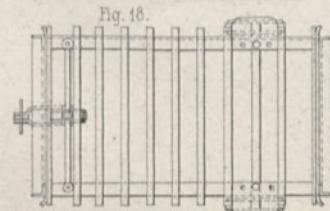


Fig. 18.



Fig. 20.



Frankfurt-Hanauer-Bahn.

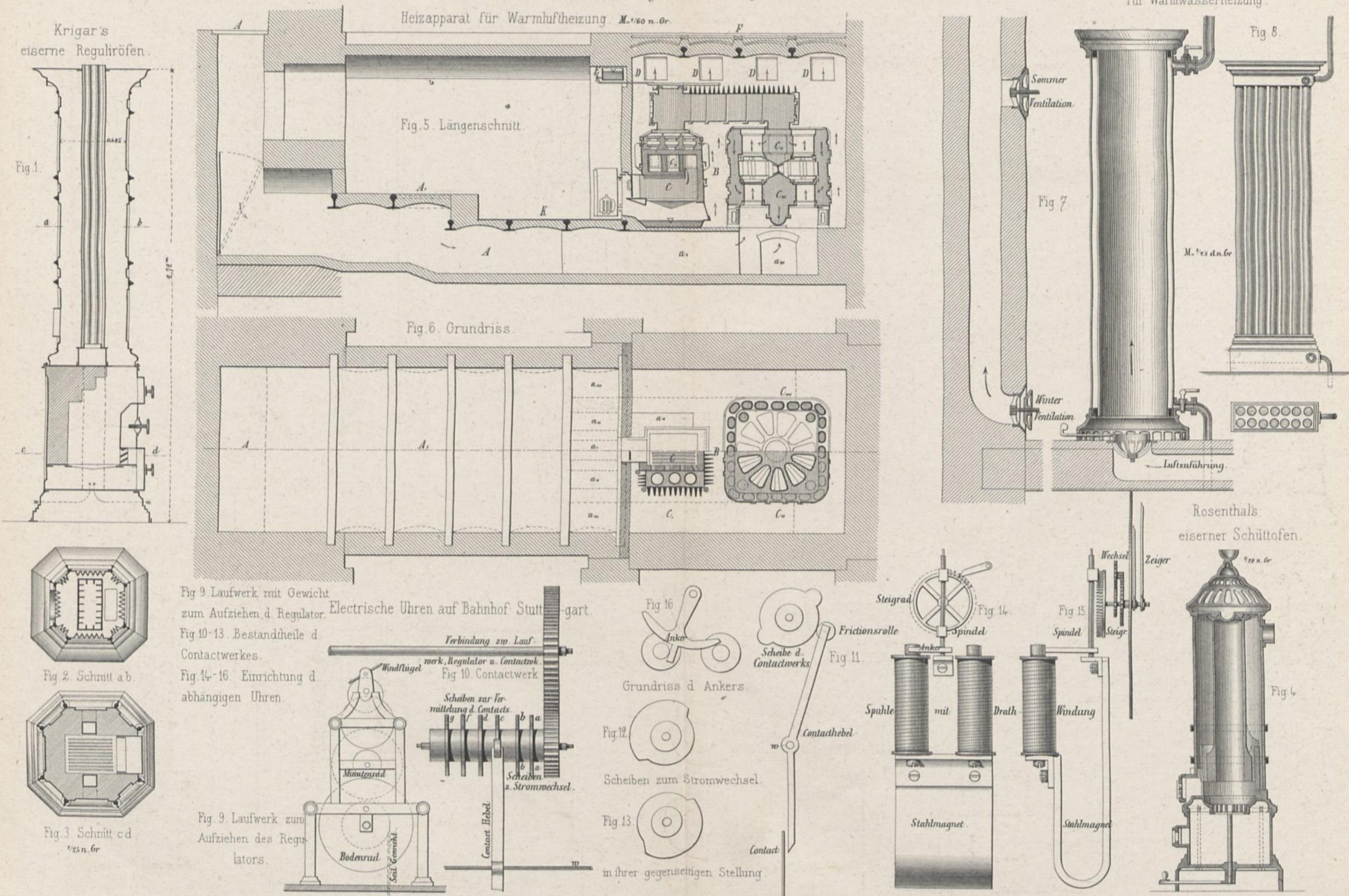
Fig. 21.

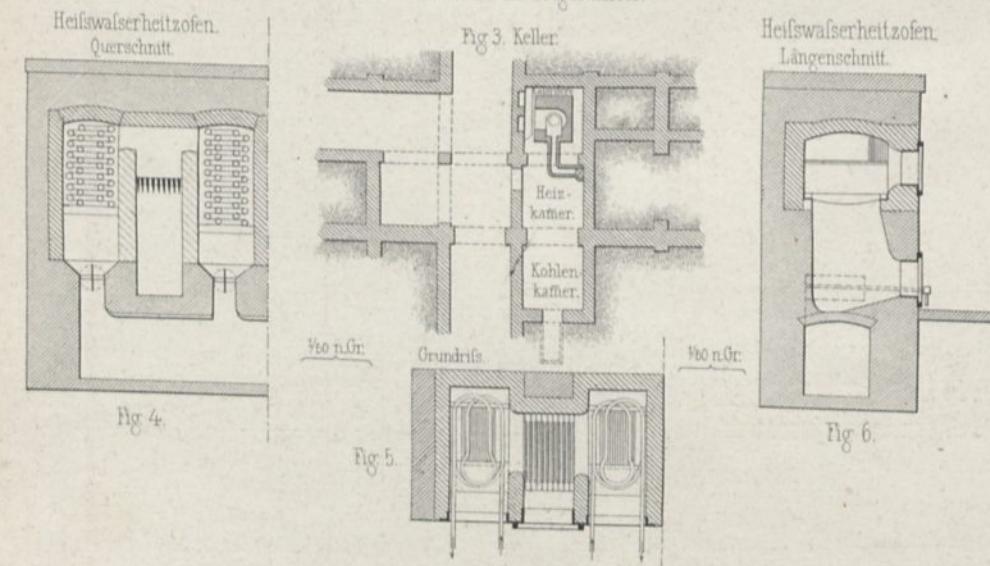
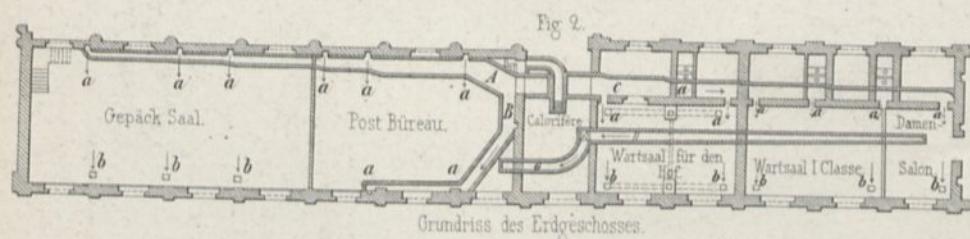
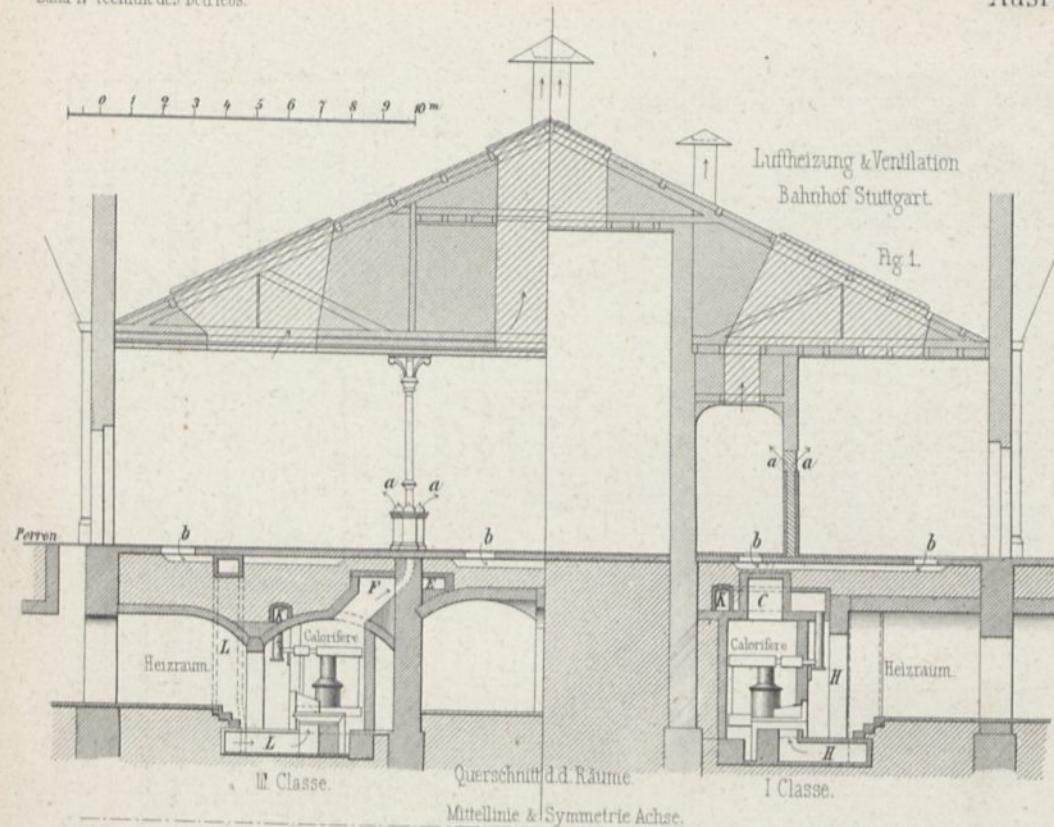


Fig. 22.

1/40 nat. Gr.

Ausrüstung der Stationsgebäude.





Abortsanlage Bahnhof der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin.

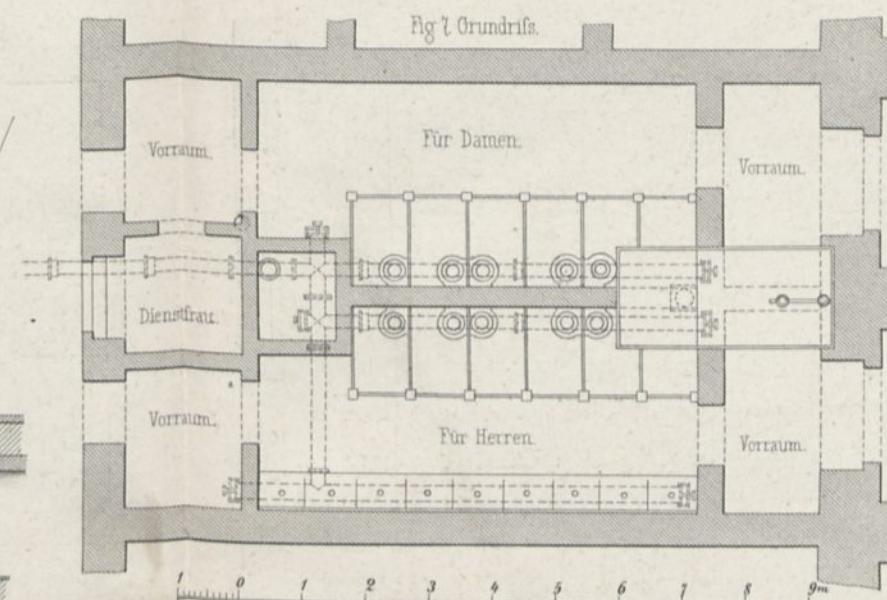
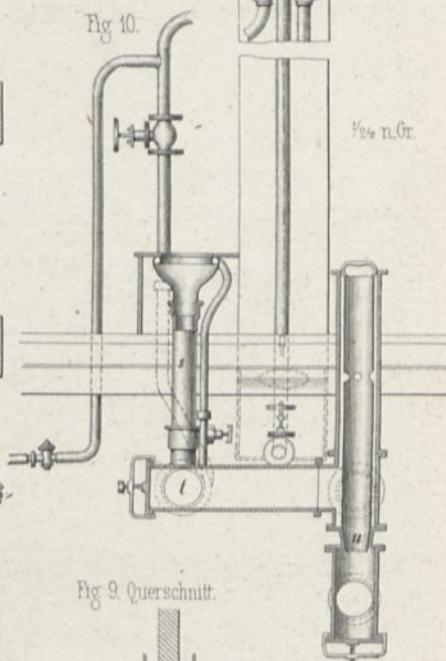
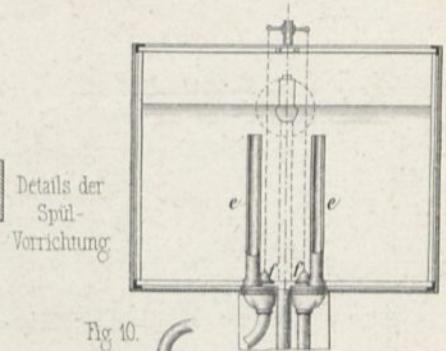
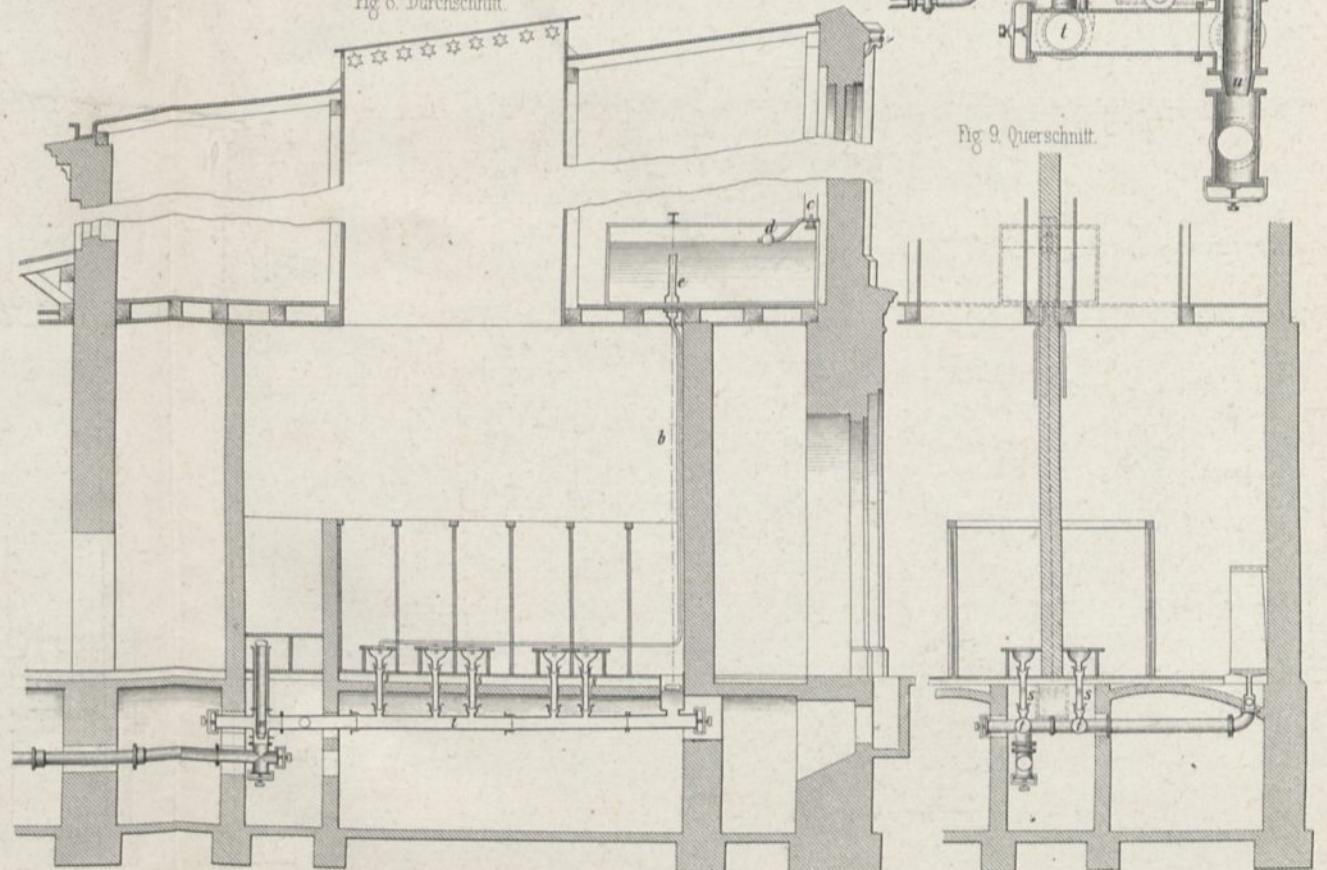
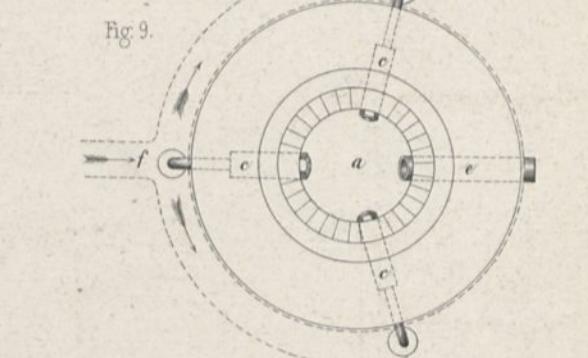
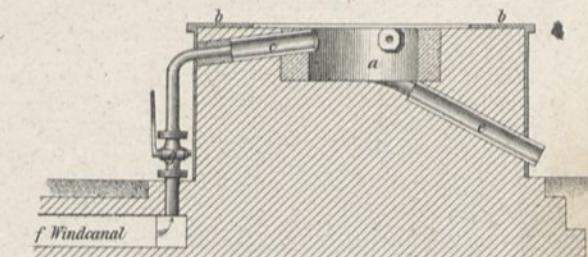
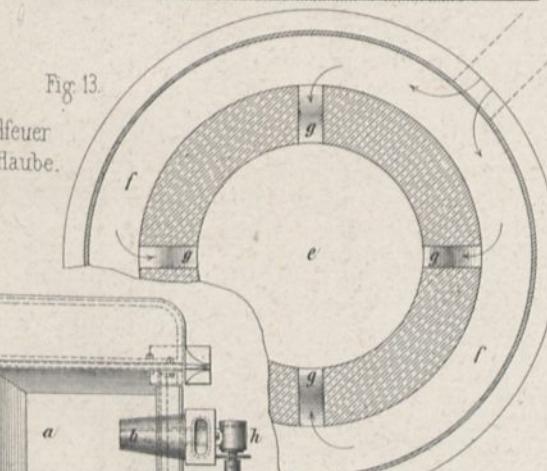
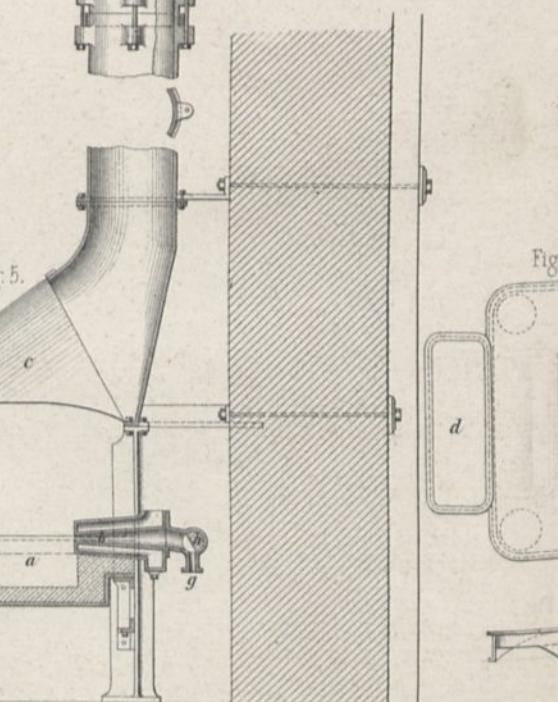
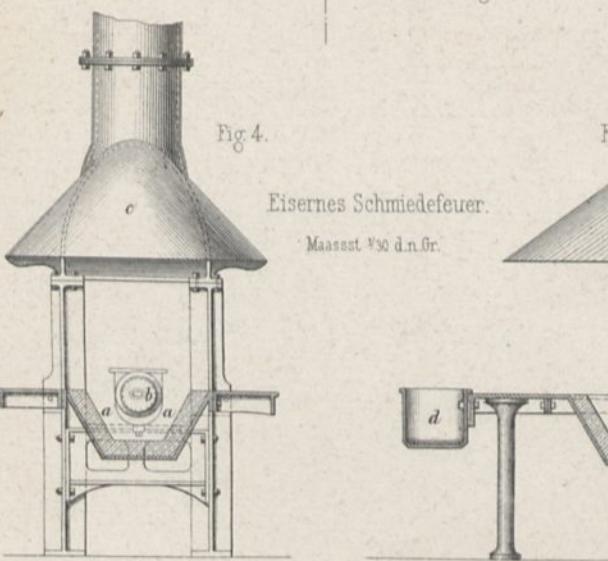
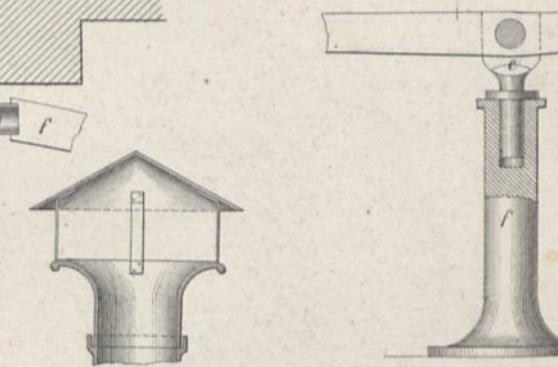
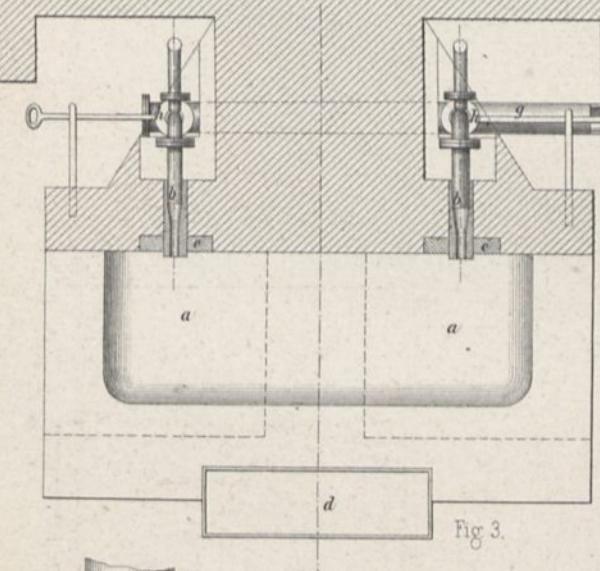
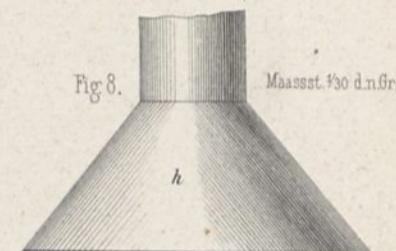
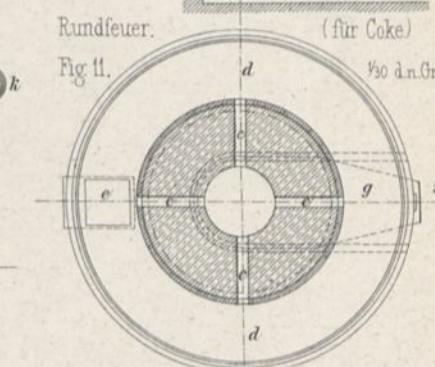
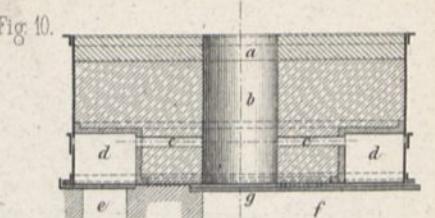
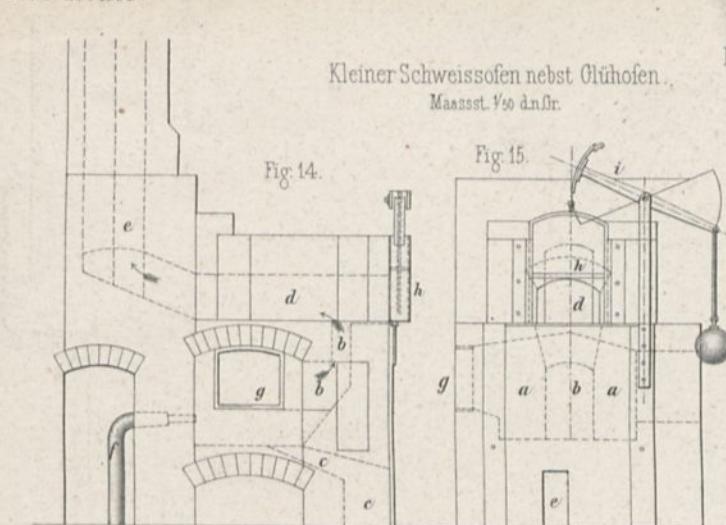
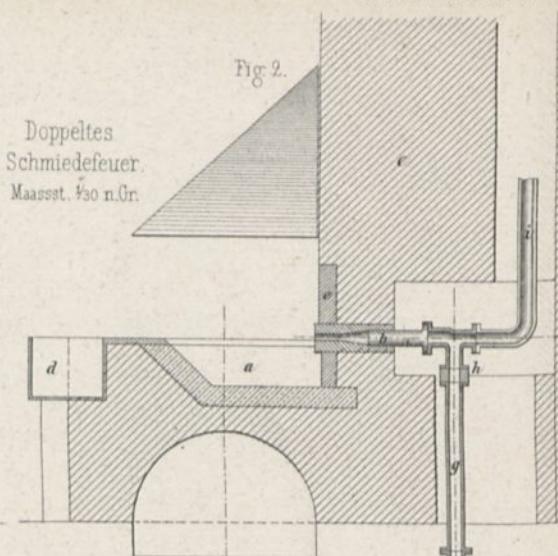
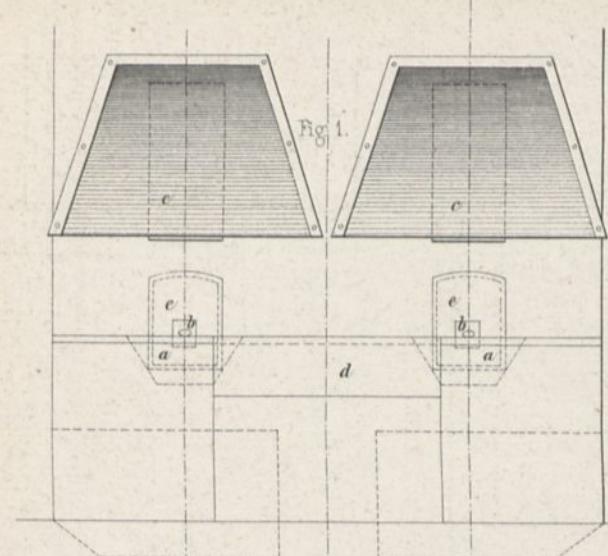


Fig. 8. Durchschnitt.

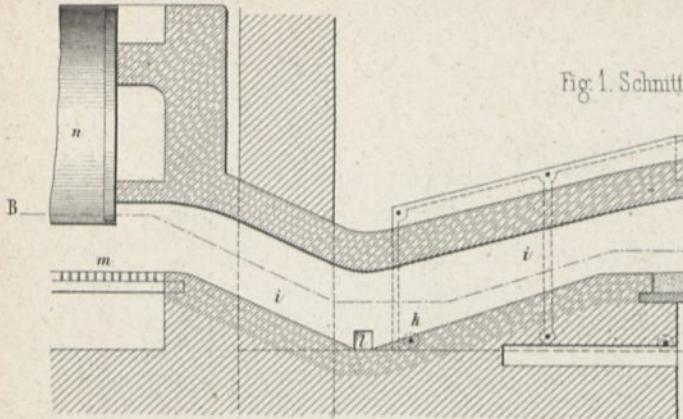


Schmiedefeuer und Rundfeuer.



Schweissöfen.

Fig. 1. Schnitt A-A.



Schweissöfen für grosse Stücke.

Fig. 2. Schnitt B-B.

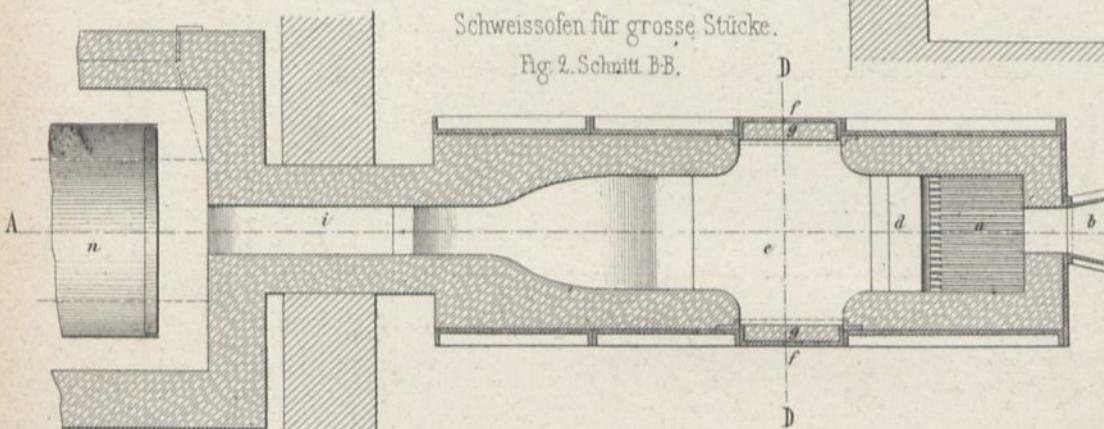


Fig. 5. Schnitt A-A.

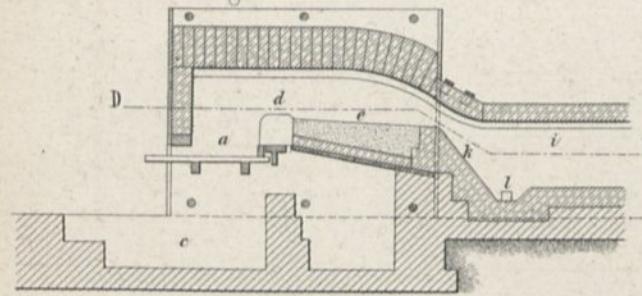
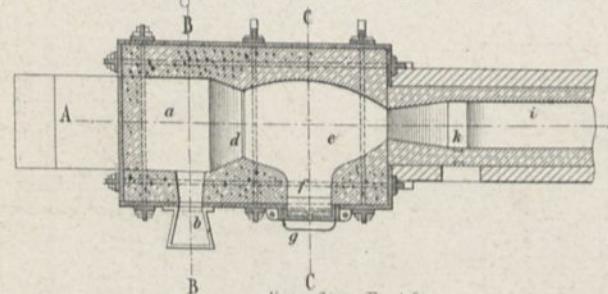


Fig. 6. Schnitt D-D.

Kleiner Schweißofen.

 $\frac{1}{50}$ n. Gr. zu Fig. 1-9. $\frac{1}{64}$ n. Gr. zu Fig. 10-12.

1000 Meter.

Fig. 3. Schnitt G-C.

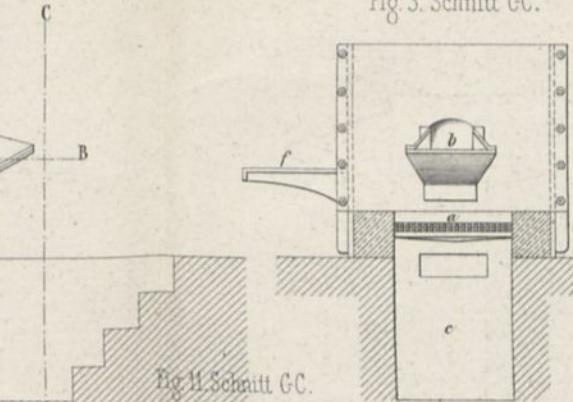


Fig. 11. Schnitt G-C.

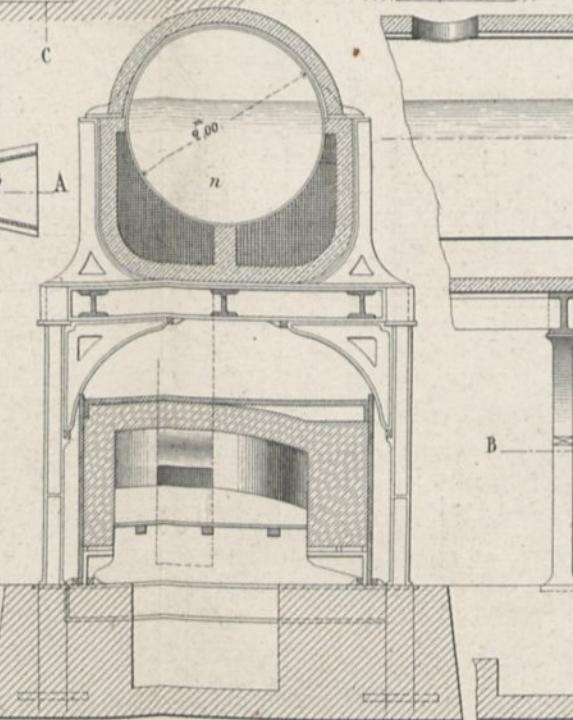
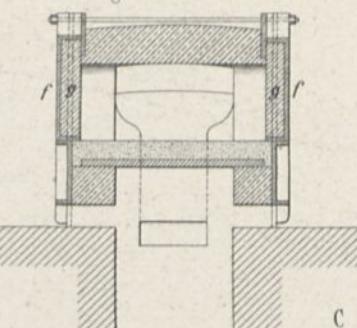


Fig. 4. Schnitt D-D.



Schweißofen mit Kessel.

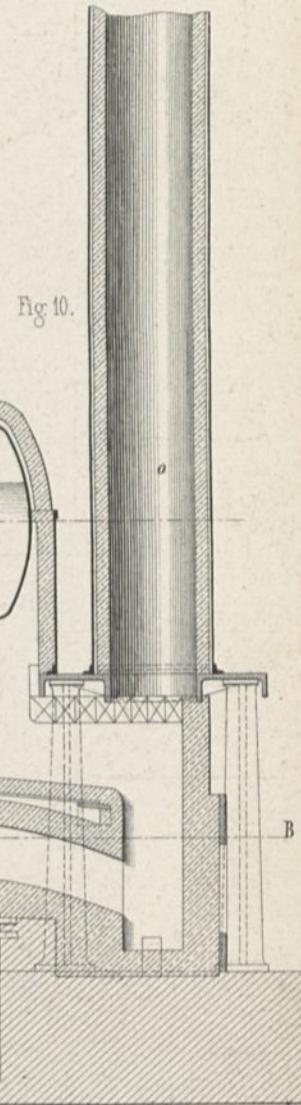


Fig. 10.

Fig. 7. Schnitt C-C.

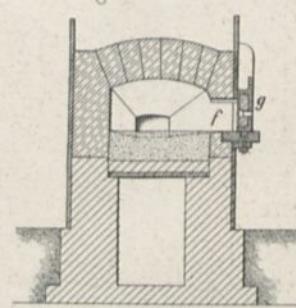
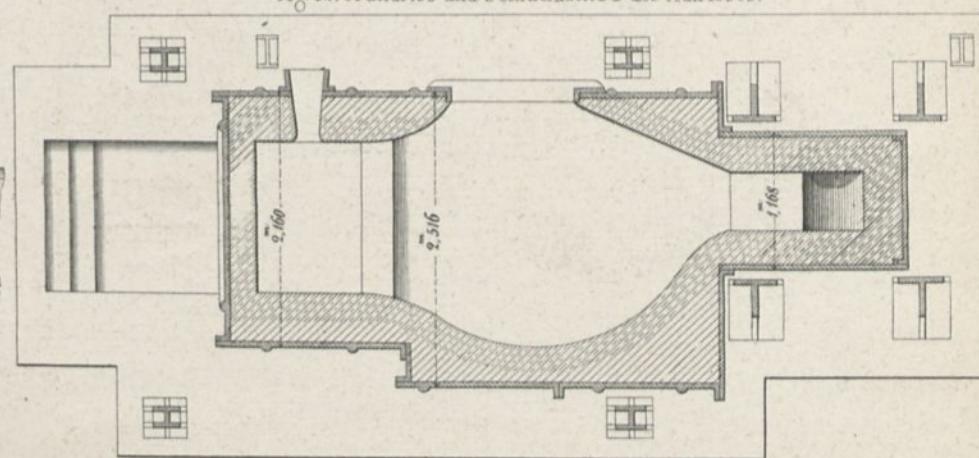


Fig. 12. Grundriss und Schnitt nach B-B des Aufrisses.



Schweiss- und Glühöfen.

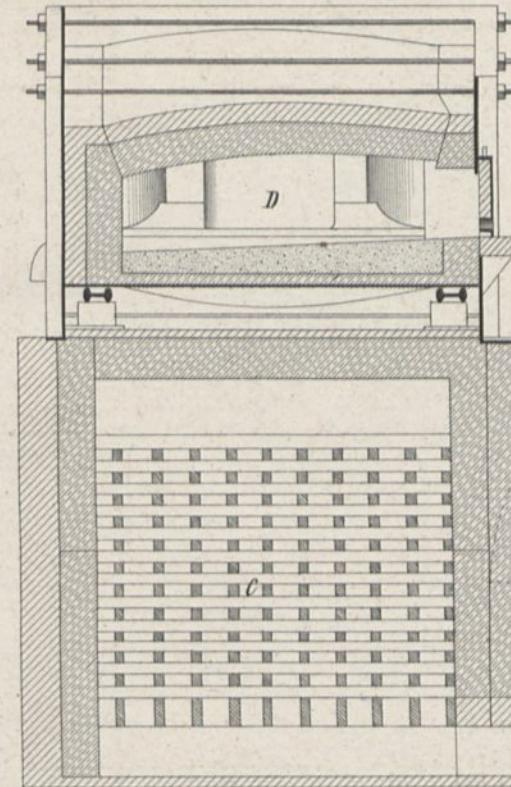
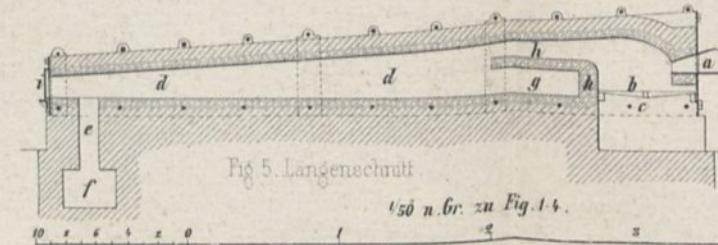
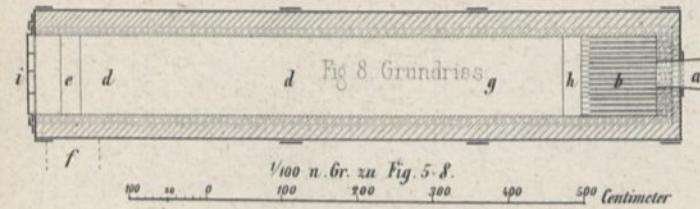
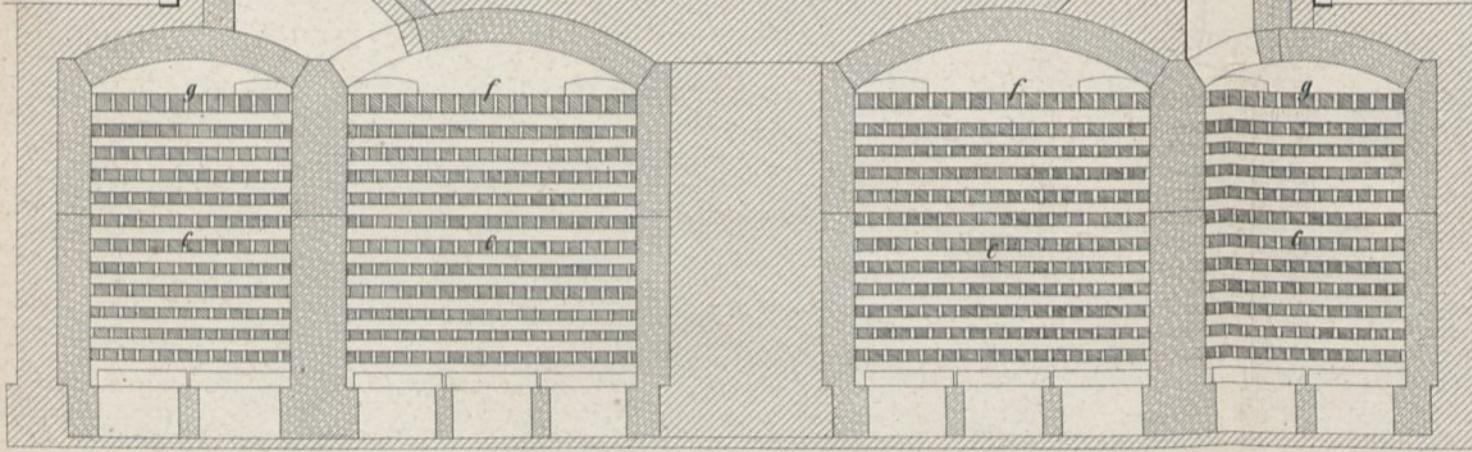
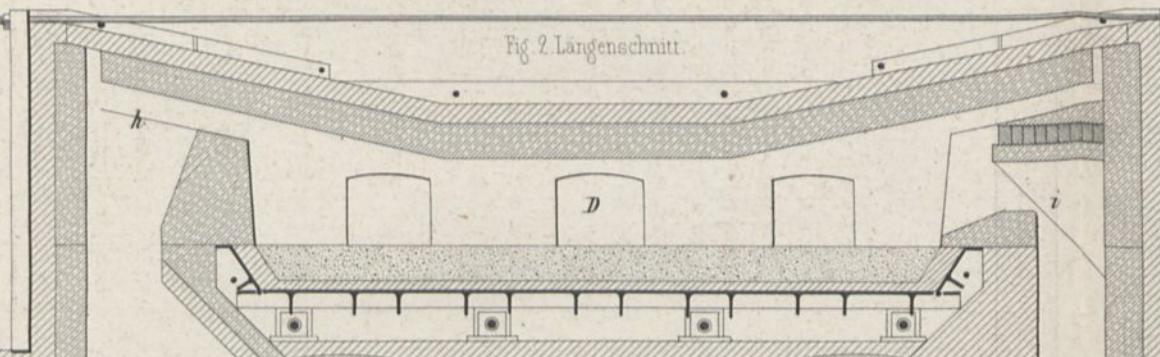
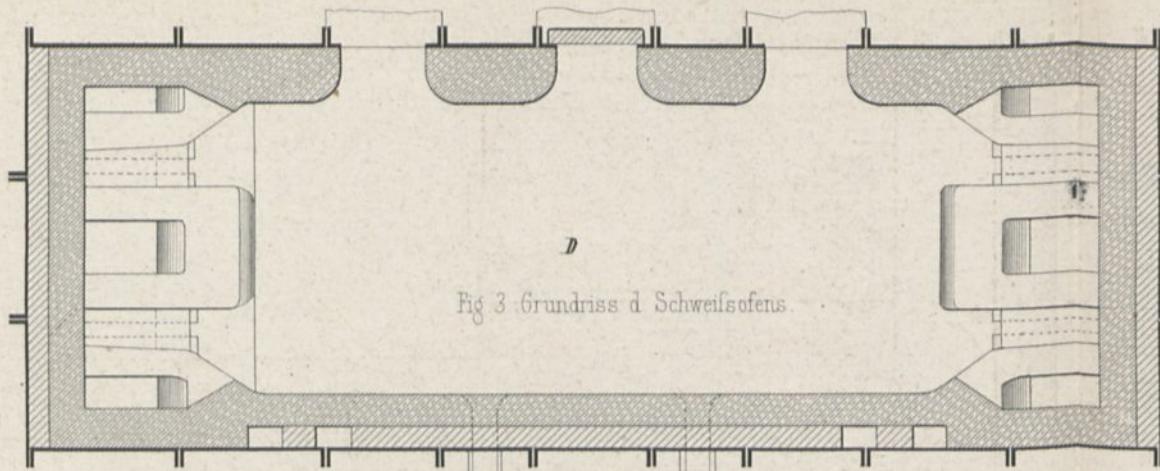


Fig. 1 Querschnitt.

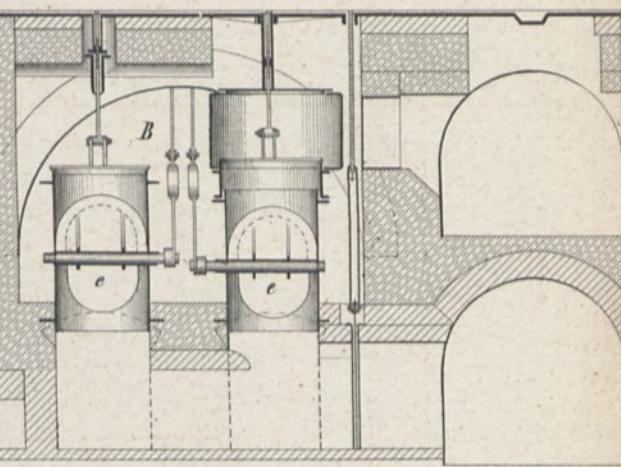
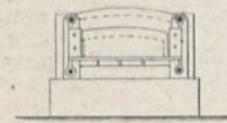


Fig. 7 Hinteransicht



Ofen zur Erzeugung d. Gase.

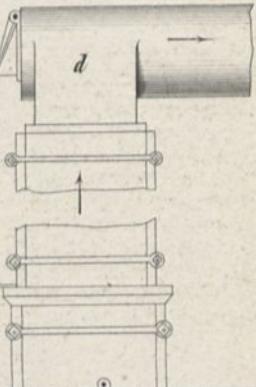


Fig. 4

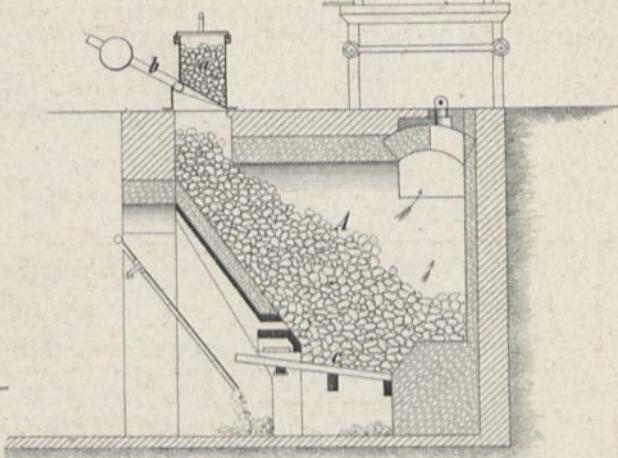
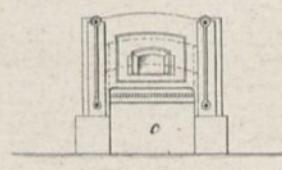
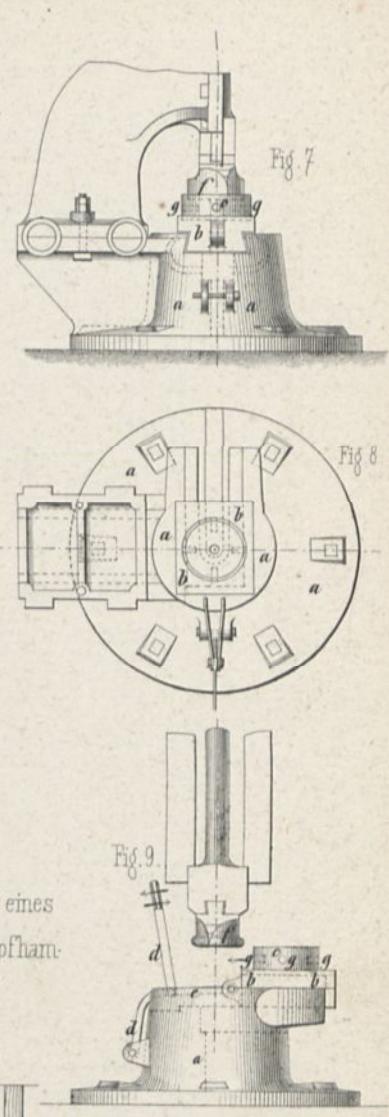
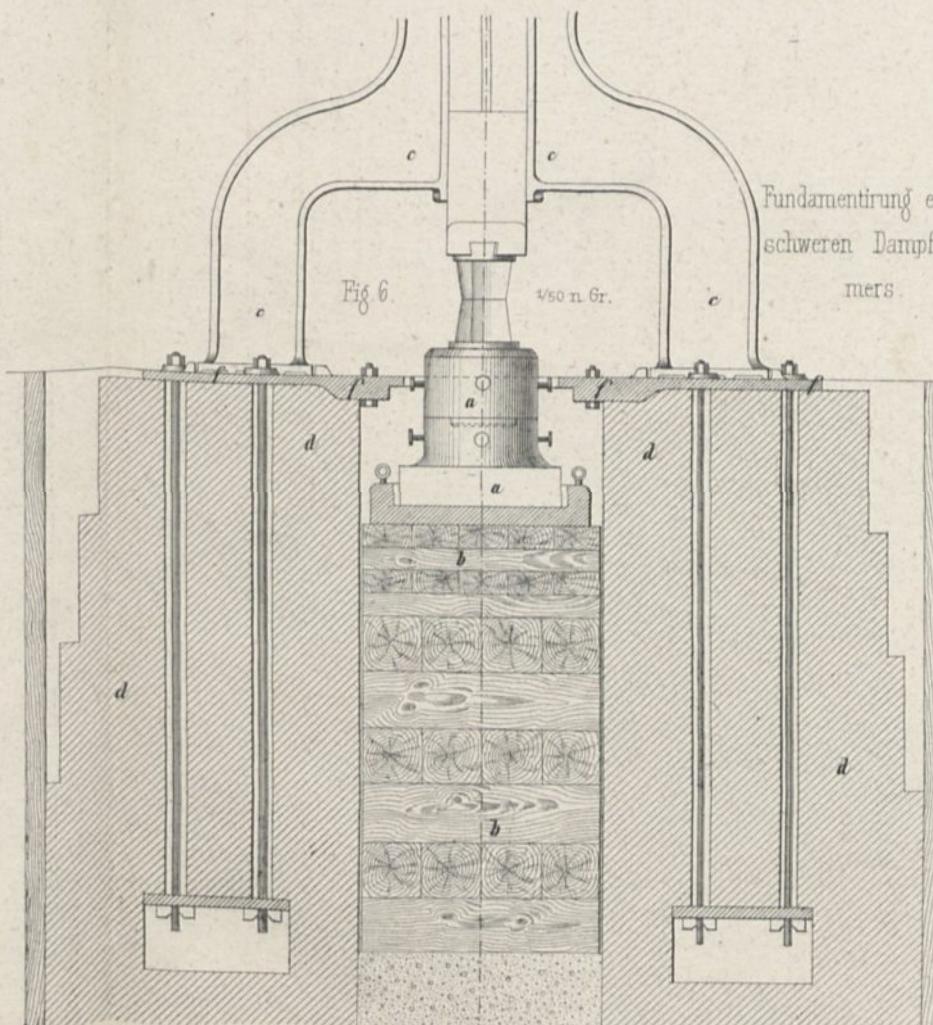
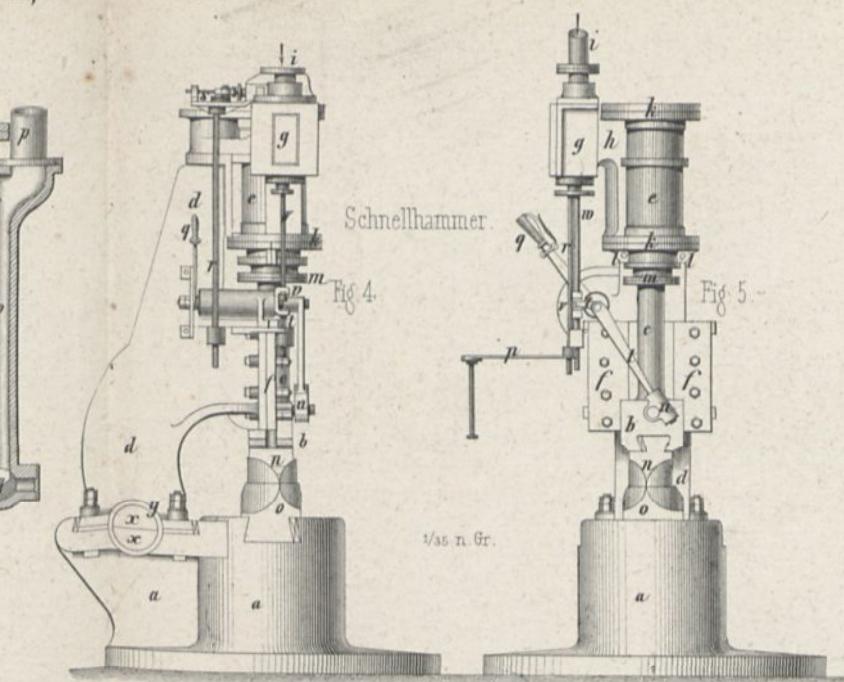
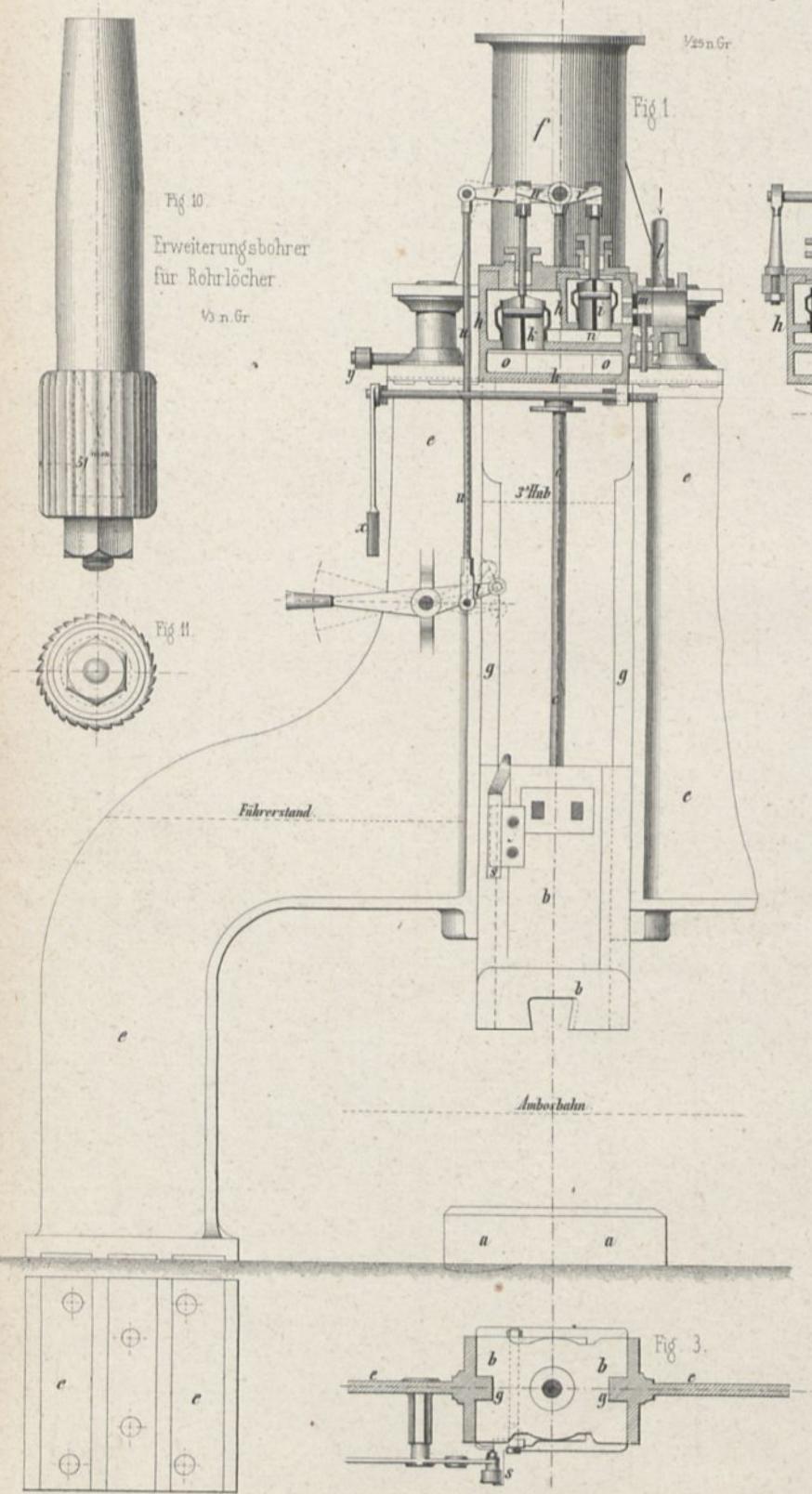


Fig. 6 Vorderansicht



Dampfhammer etc.

Dampfhammer ohne Oberdampf mit
Ventilsteuerung.

Fundamentirung eines schweren Dampfhammers.

Vorrichtung an einem Dampfhammer zum Schmieden u. Anschweißen von Bufferscheiben etc. V25 n. Gr.

Massstäbe

0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
										Centimeter

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Centimeter

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Centimeter

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Centimeter

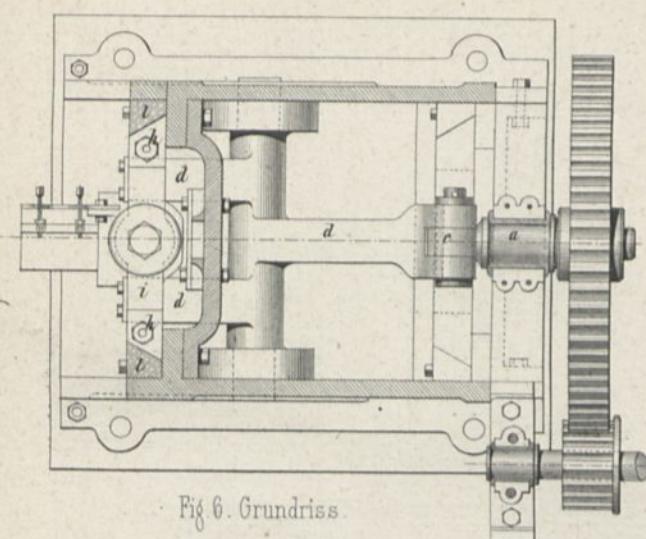


Fig. 6. Grundriss.

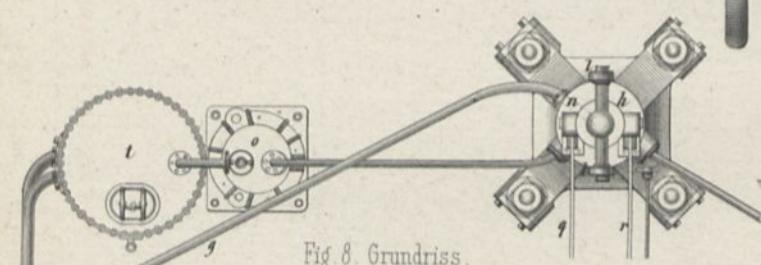


Fig. 8. Grundriss.

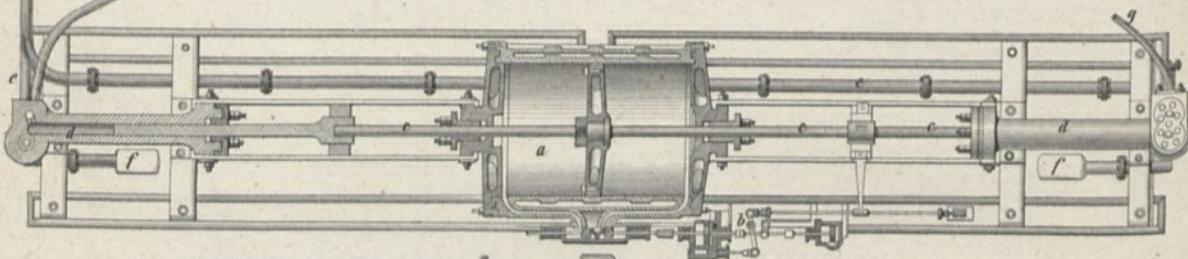
Schmiede - Presse.
(nach System Haswell.)

Fig. 7. Ansicht.

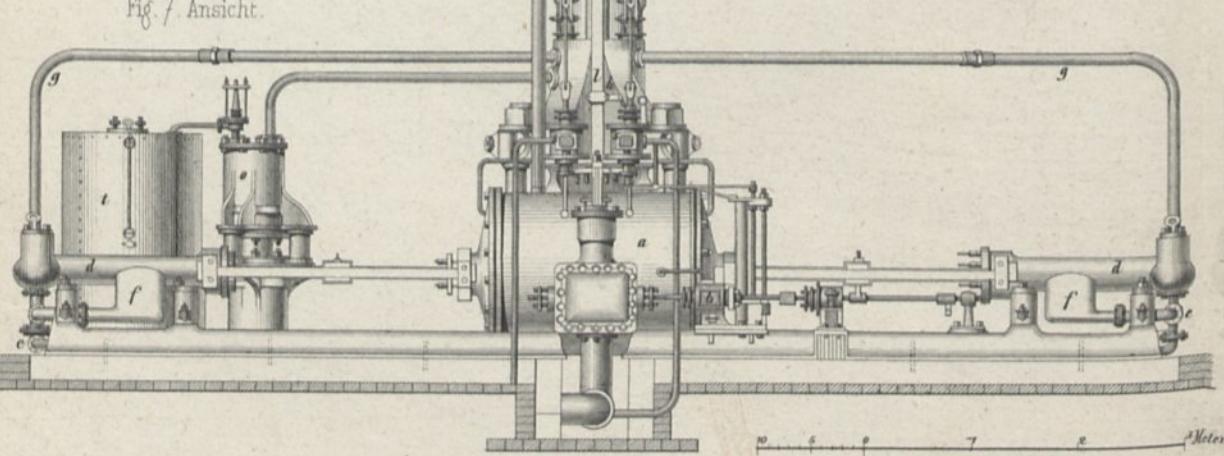


Fig. 1. Schniede - Maschine.

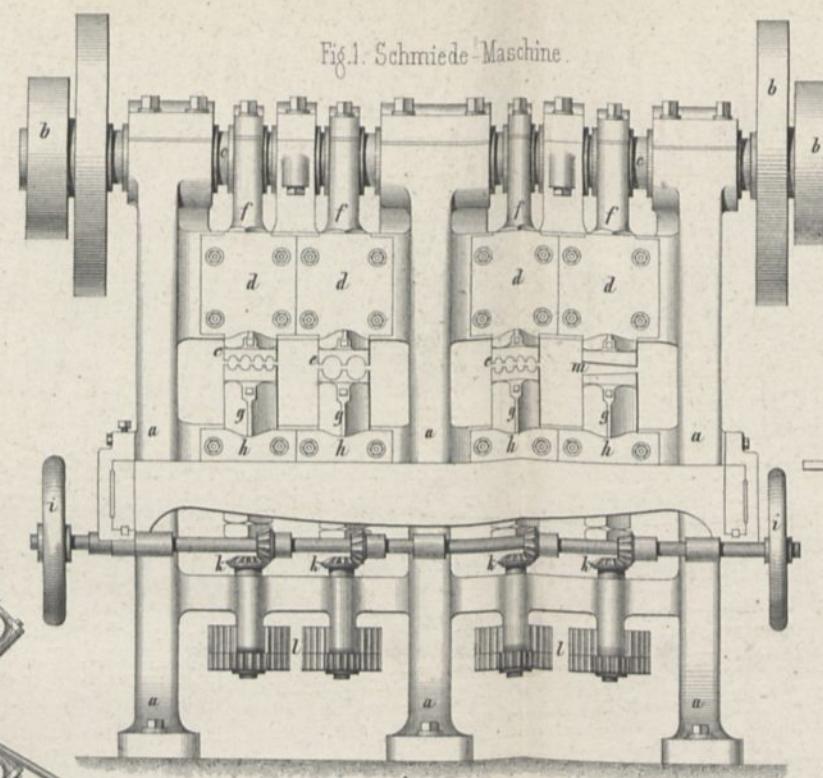


Fig. 2.

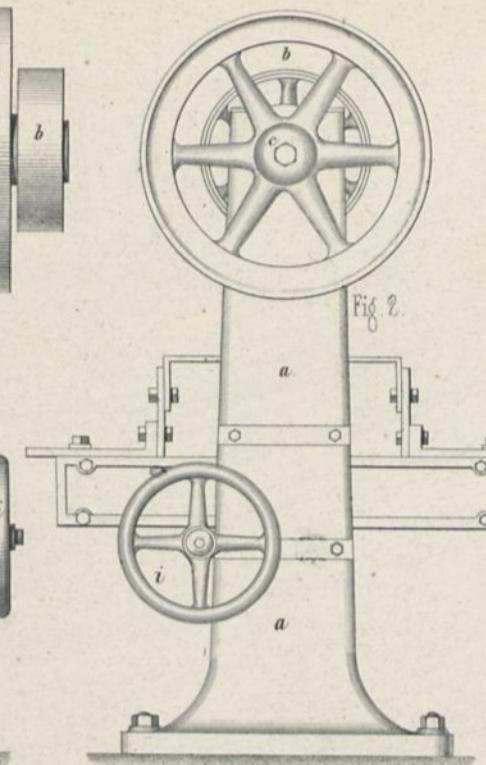
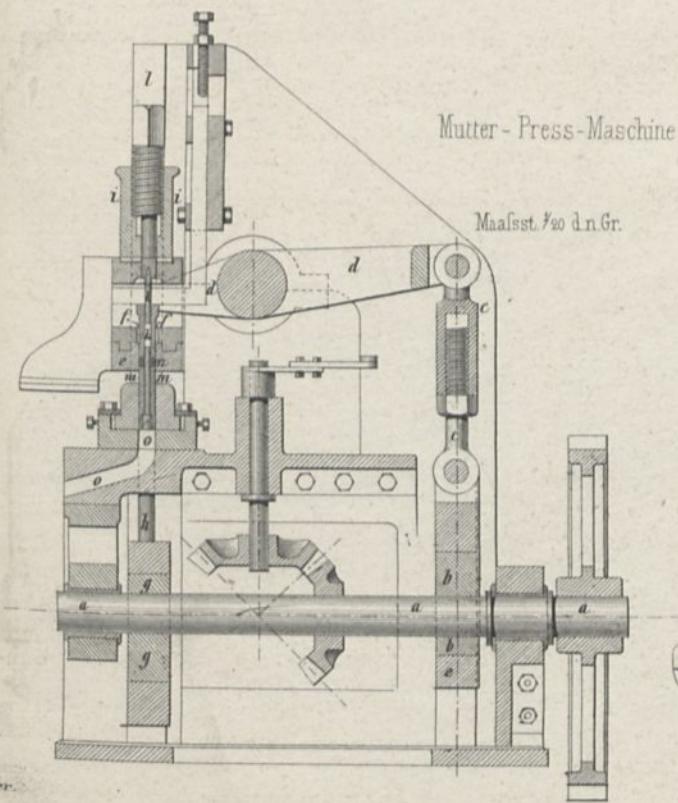


Fig. 3.



Mutter - Press - Maschine

Maafsst. 1/20 d.n.Gr.

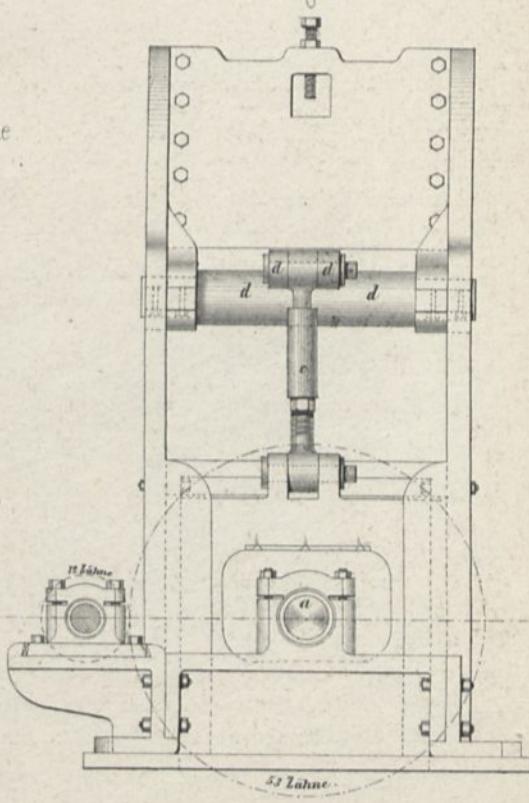


Fig. 4.

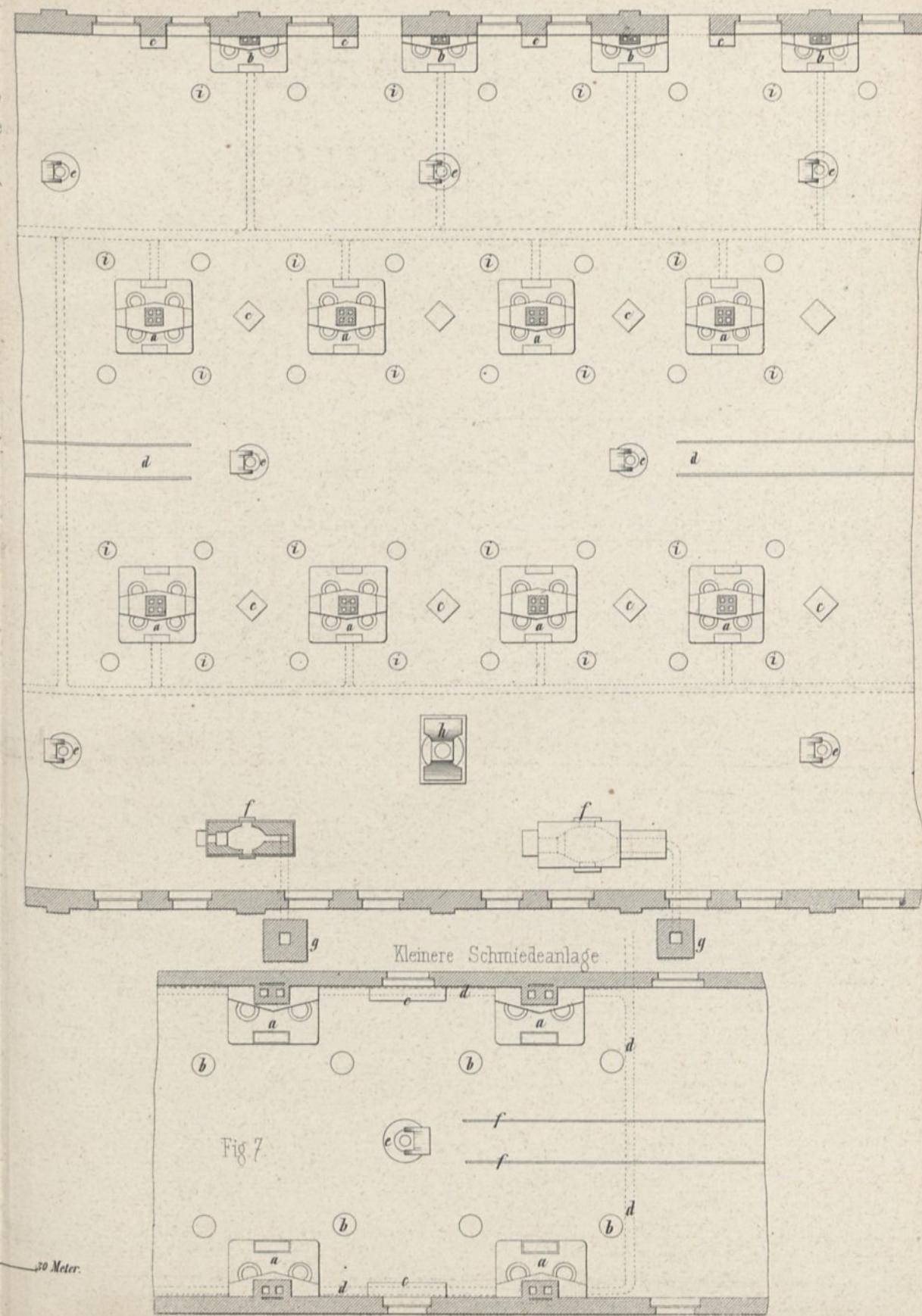
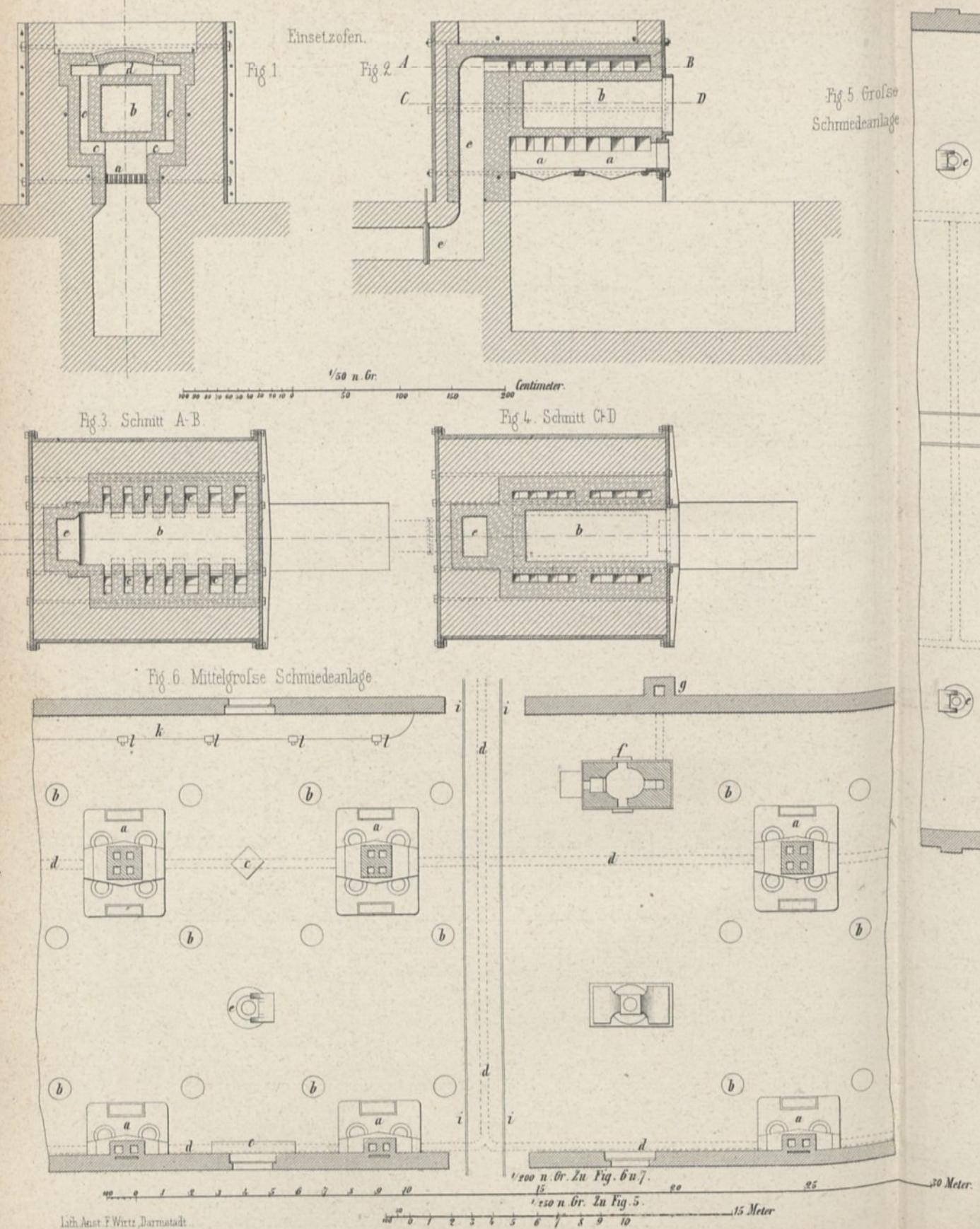


Fig.1. Schrauben- u. Nietenfeuer.

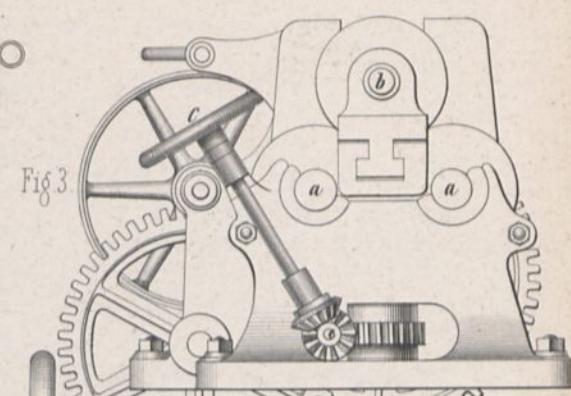
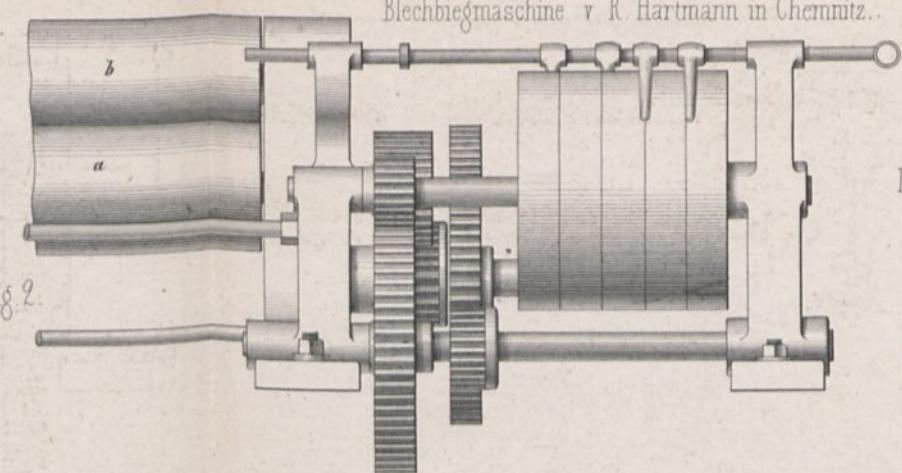
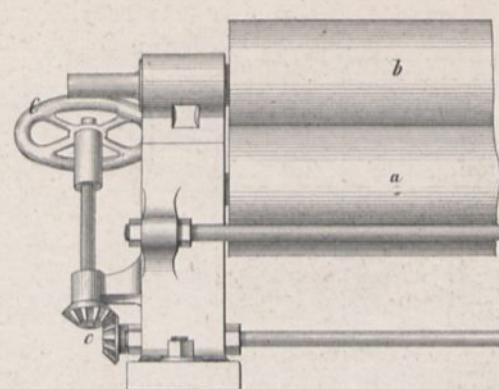
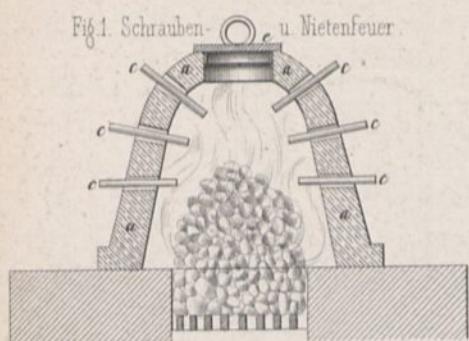
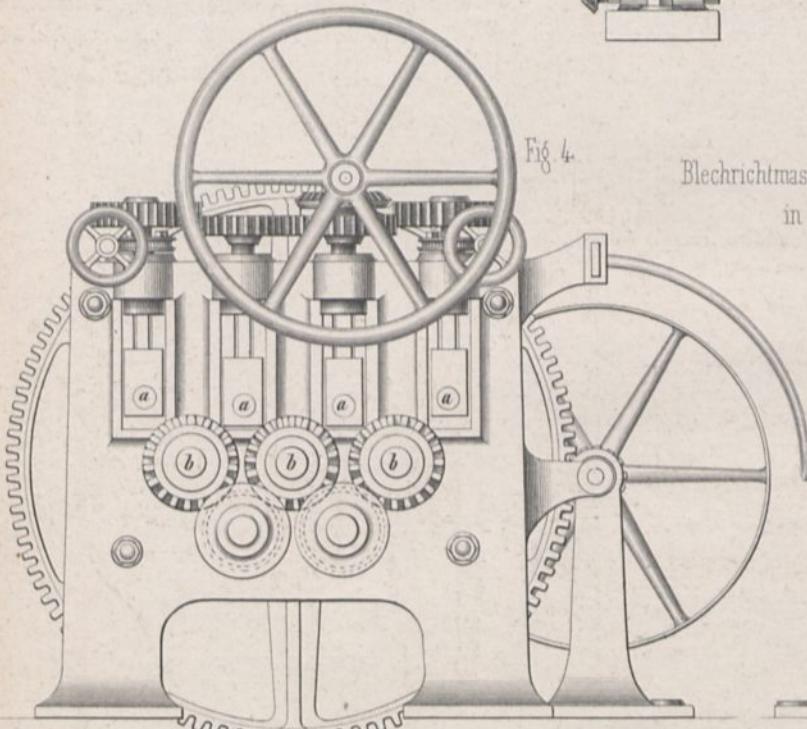
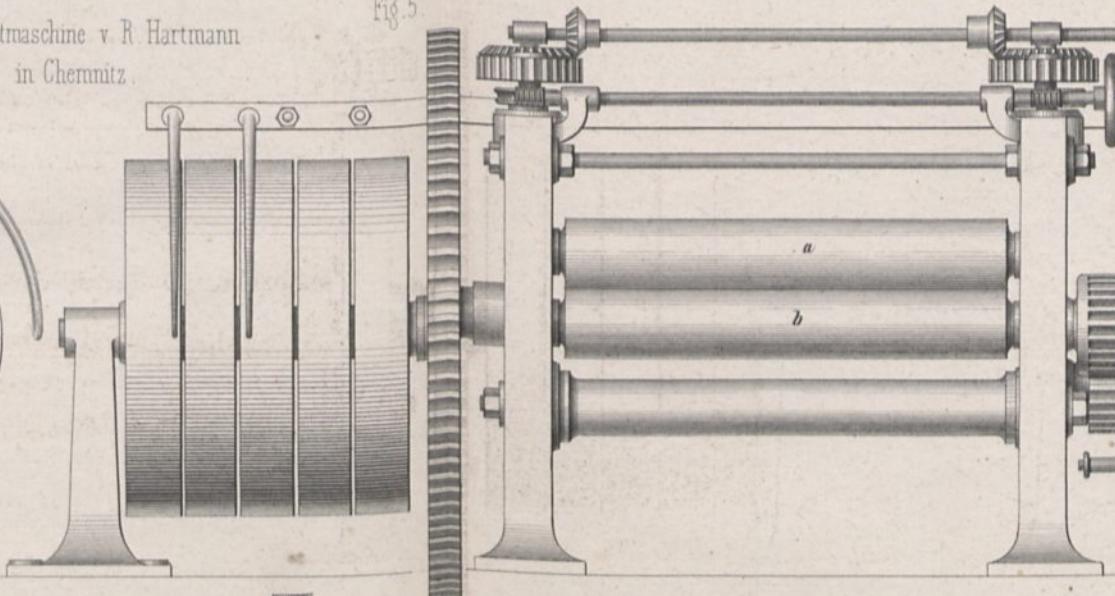


Fig.4.



Blechrichtmaschine v. R Hartmann
in Chemnitz.

Fig.5.



Blechscheere und Lochmaschine

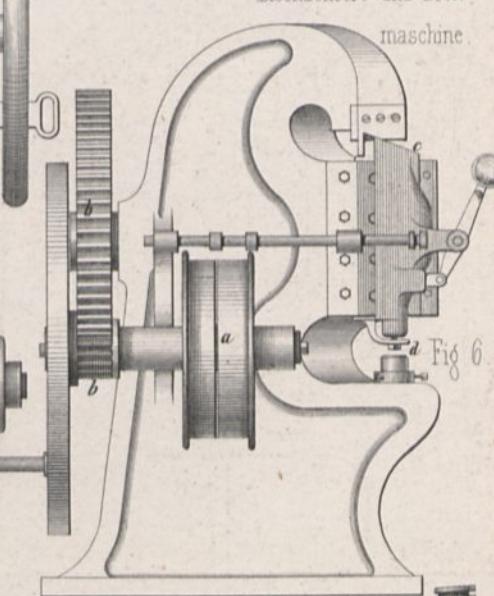
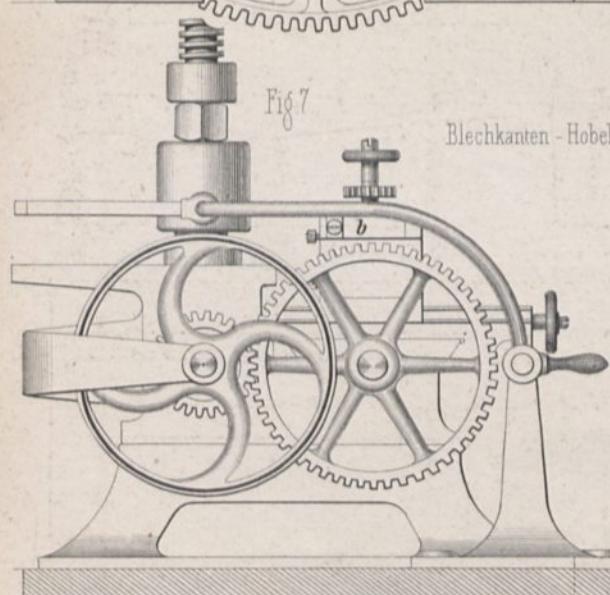


Fig.6.



Blechkanten-Hobelmaschine von Joh. Zimmermann
in Chemnitz.

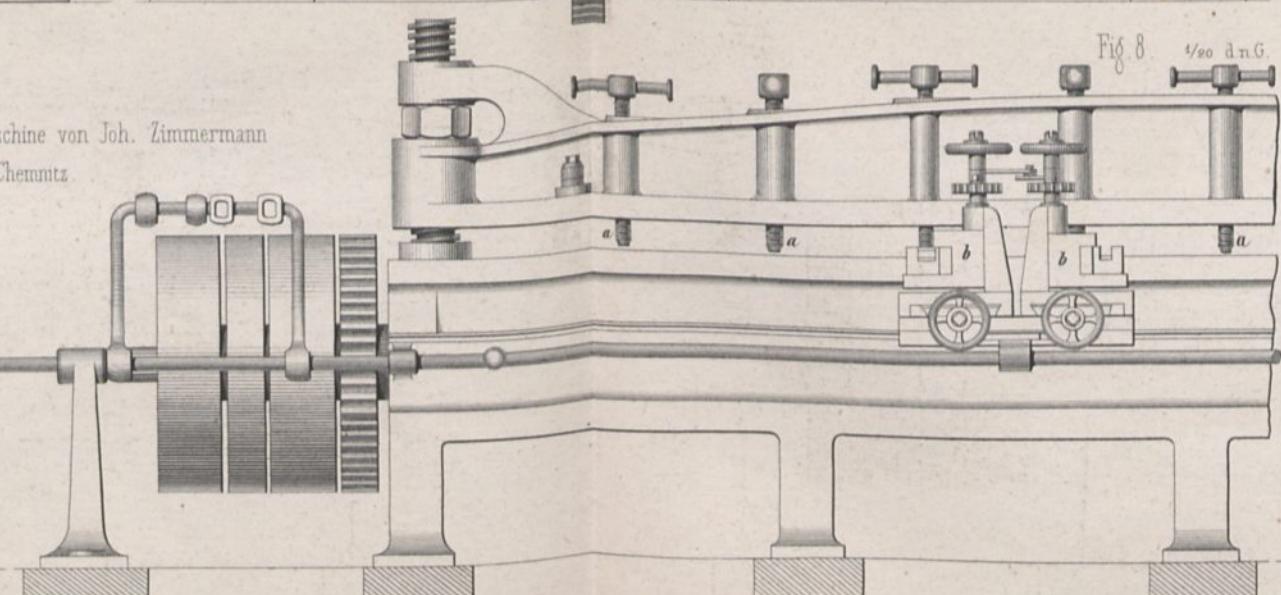
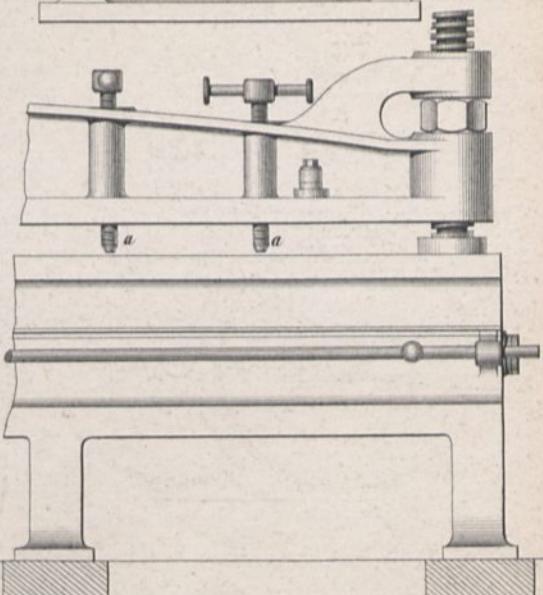
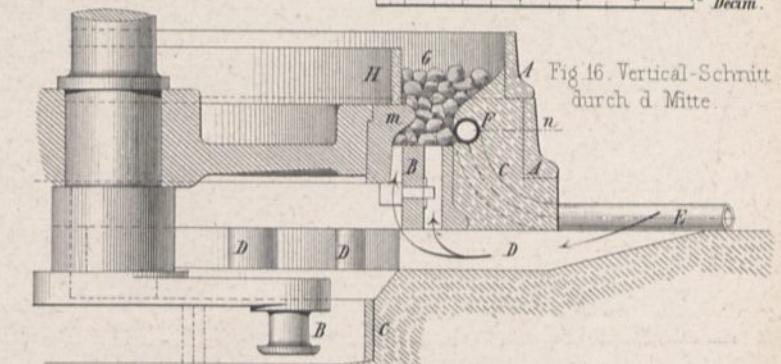
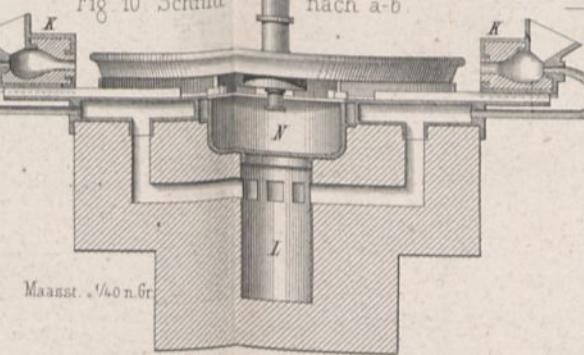
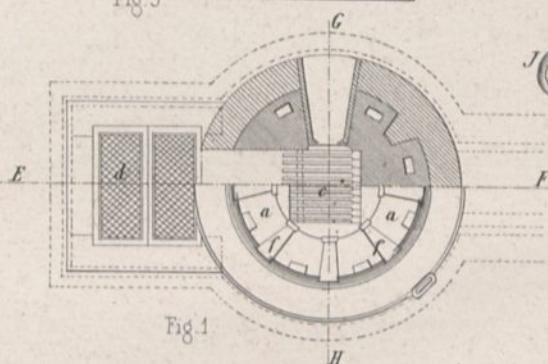
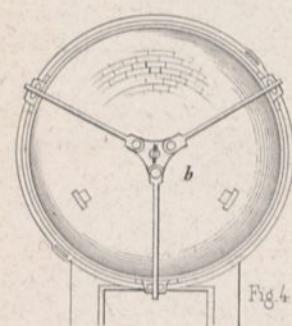
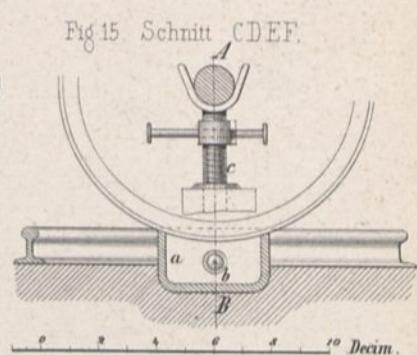
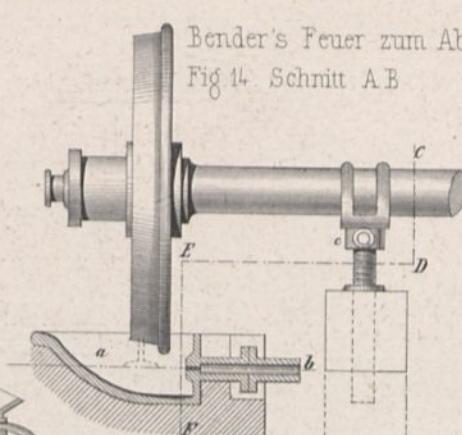
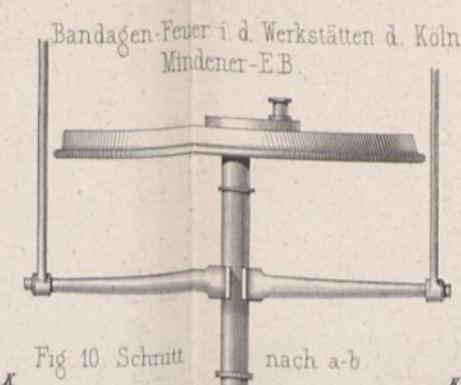
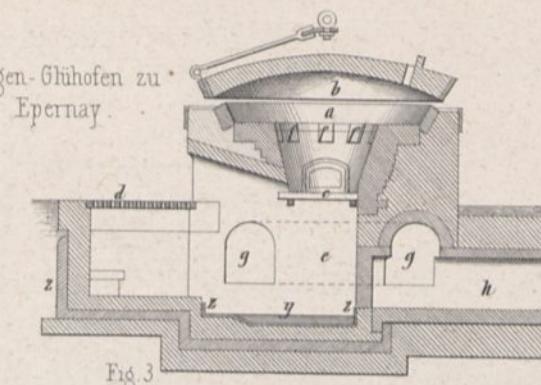
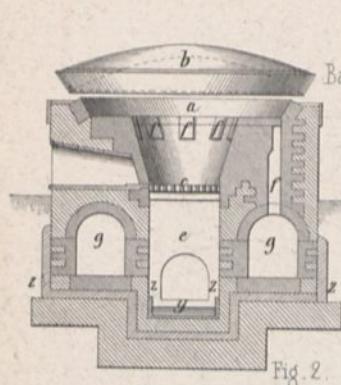


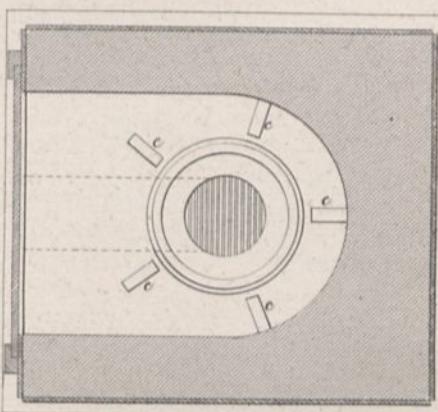
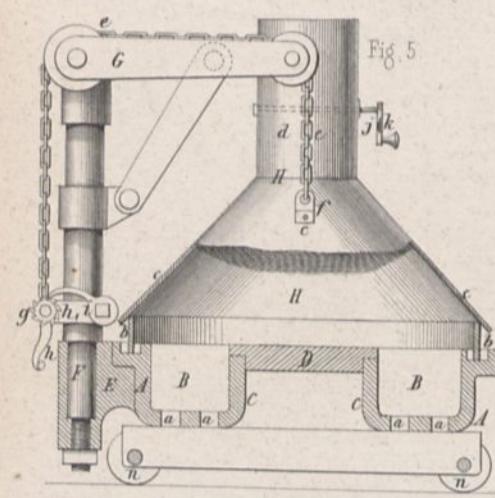
Fig.8. 1/20 d.N.G.



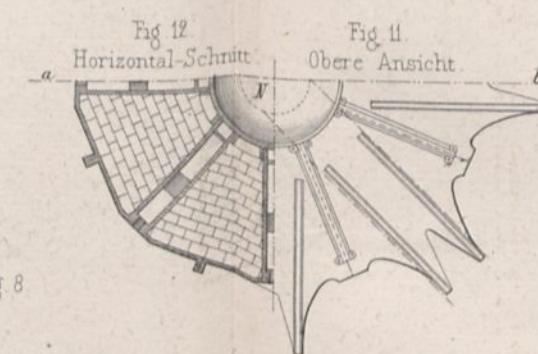
Radreifen Glühöfen.



Massstab zu Fig. 14 - 1/60 n.Gr.



Battel's transportabler Glühofen.

Fig. 11. Obere Ansicht

I b

Radreifen-Glühofen zu Schwerin.

Maastr. 1/50 n.Gr.

Fig. 9.

Fig. 7

Ofen zum Härtend der Spurkranz-Hohlkehlen.

Fig. 17. Horizontal-Schnitt m-n nach Abnahme des Rads.

Fig. 13.

Situationsplan d. Einrichtung für Auf- u. Abziehen d. Bandagen. Maastr. 1/200 d.n.Gr.

Lith. Anst. v. P. Wirtz, Darmstadt.

Räderpressen, Radzirkel, etc.

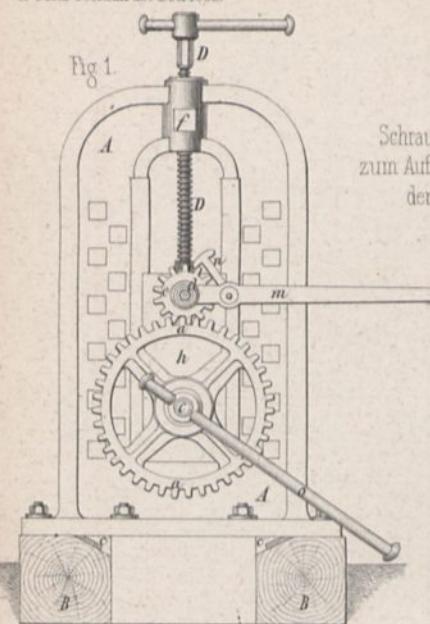
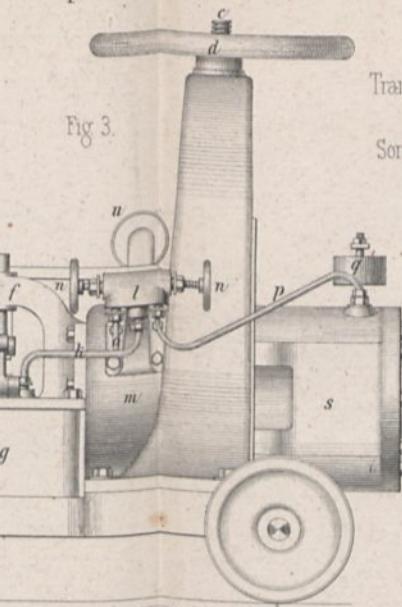
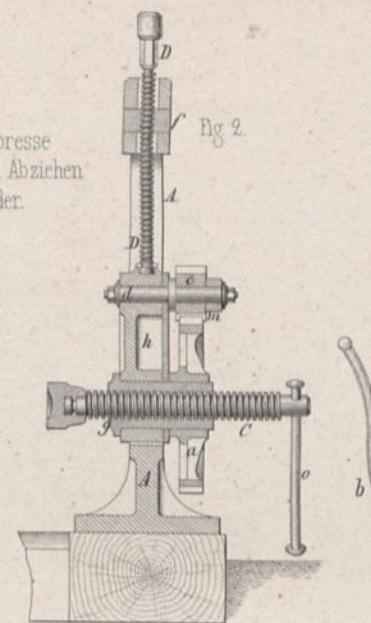
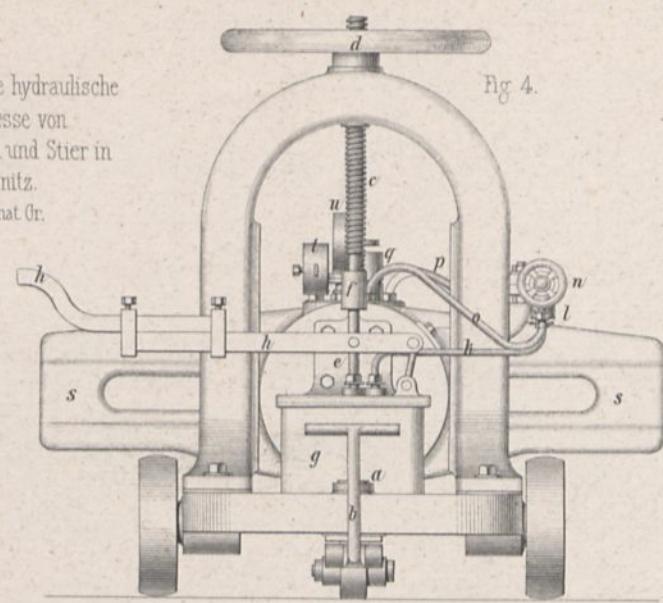
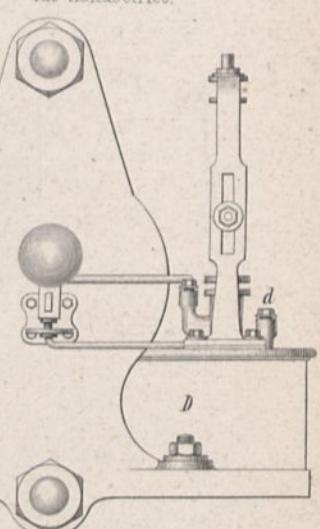
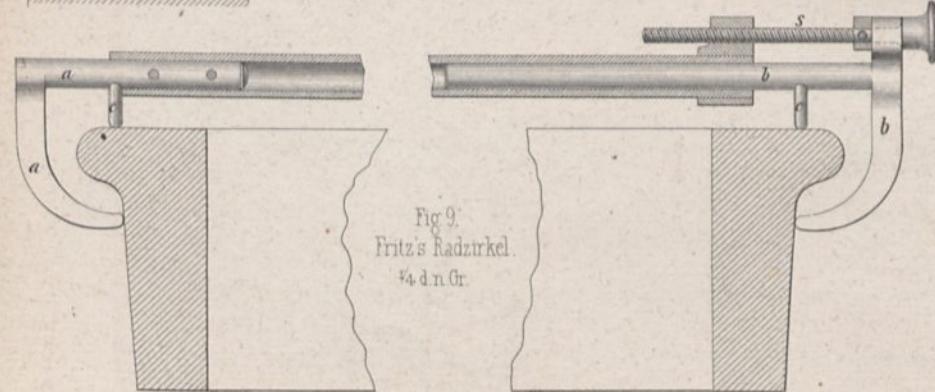
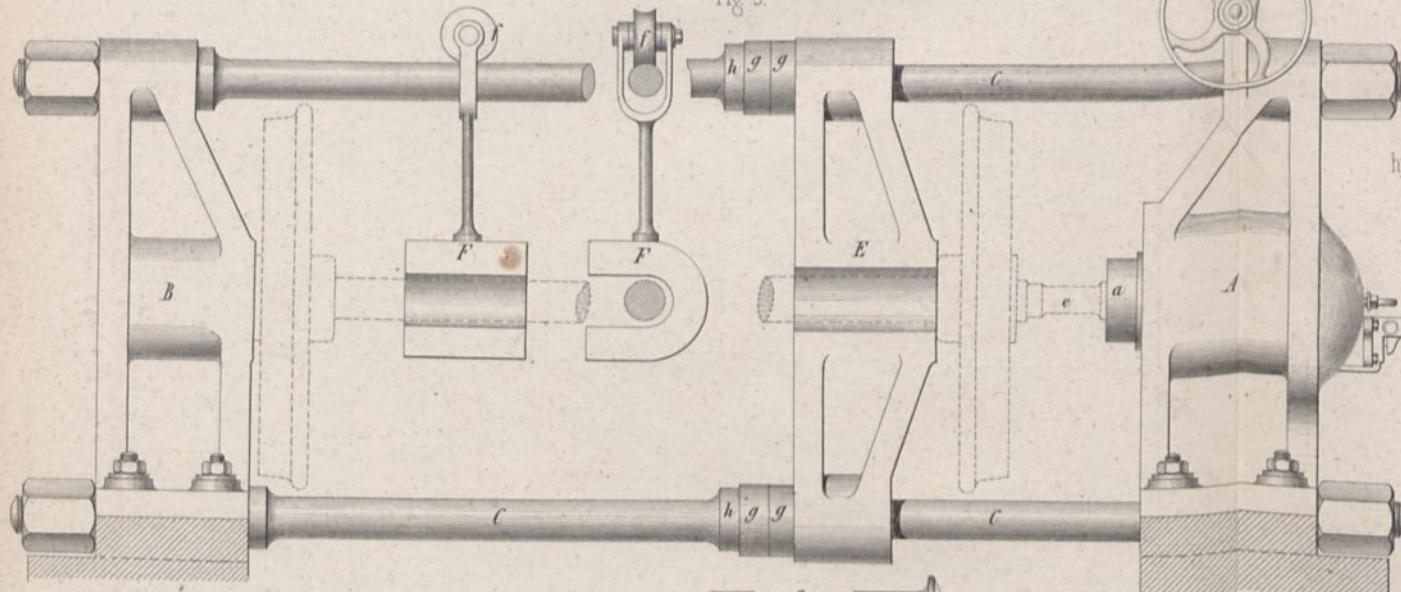
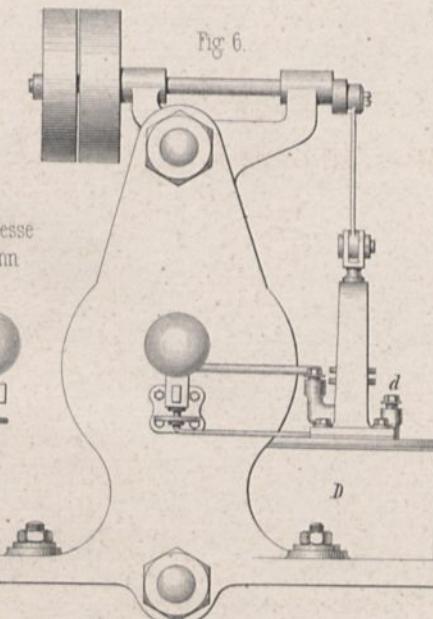
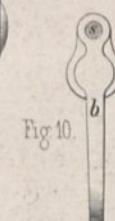
Schraubenpresse
zum Auf- und Abziehen
der Räder.Transportable hydraulische
Räderpresse von
Sondermann und Stier in
Chemnitz.
 $\frac{1}{20}$ d. nat. Gr.Fig. 7.
für Handbetrieb.Stabile
hydraulische Räderpresse
von Joh. Zimmermann
in Chemnitz. $\frac{1}{20}$ d. n. Gr.Fig. 9.
Fritz's Radzirkel.
 $\frac{1}{4}$ d. n. Gr.

Fig. 10.

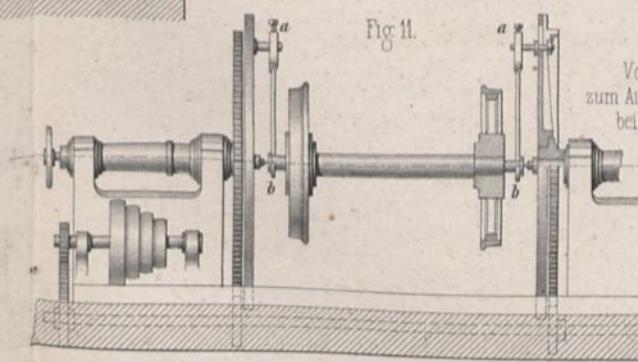
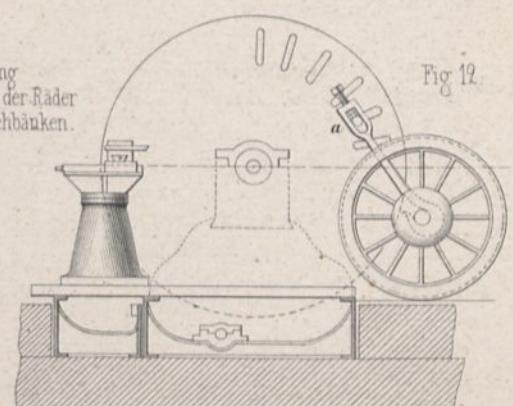
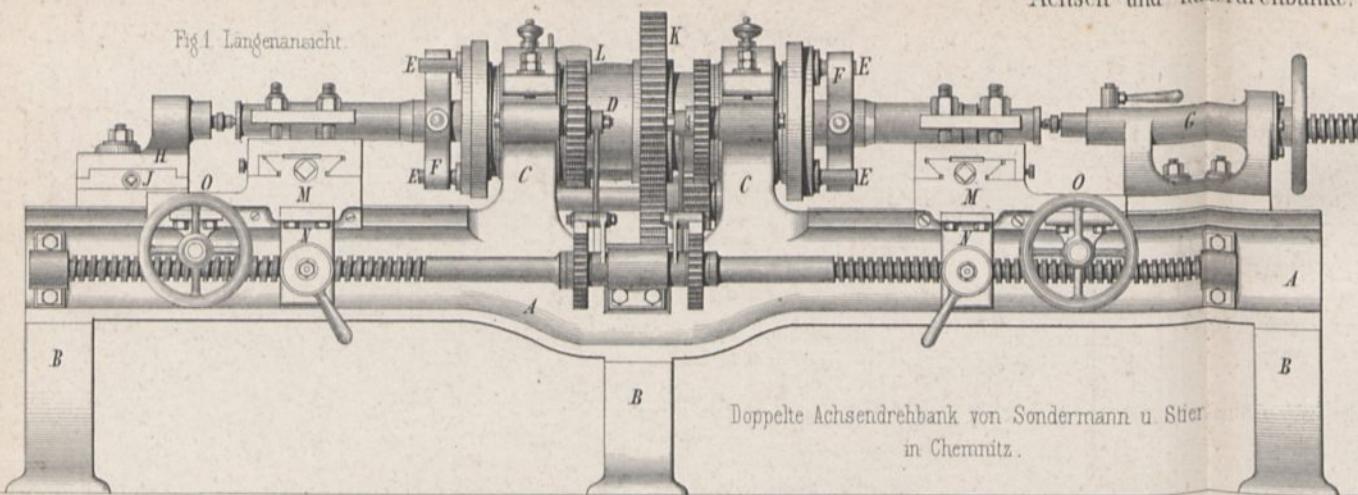
Vorrichtung
zum Aufheben der Räder
bei den Drehbänken.

Fig. 12.

Achsen- und Räderdrehbänke.



Doppelte Achsendrehbank von Sondermann u. Stier in Chemnitz.

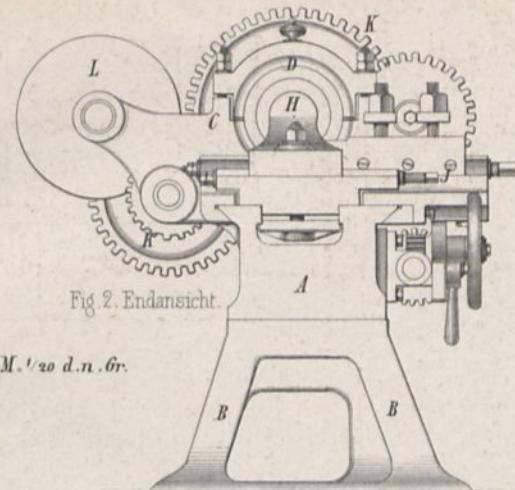


Fig. 2. Endansid

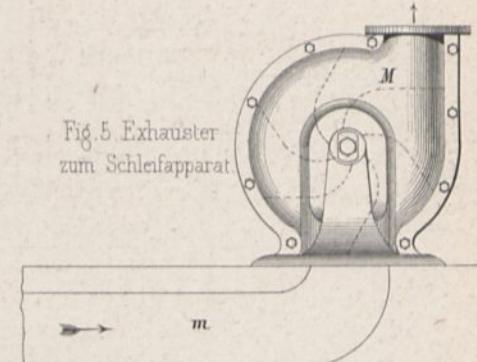
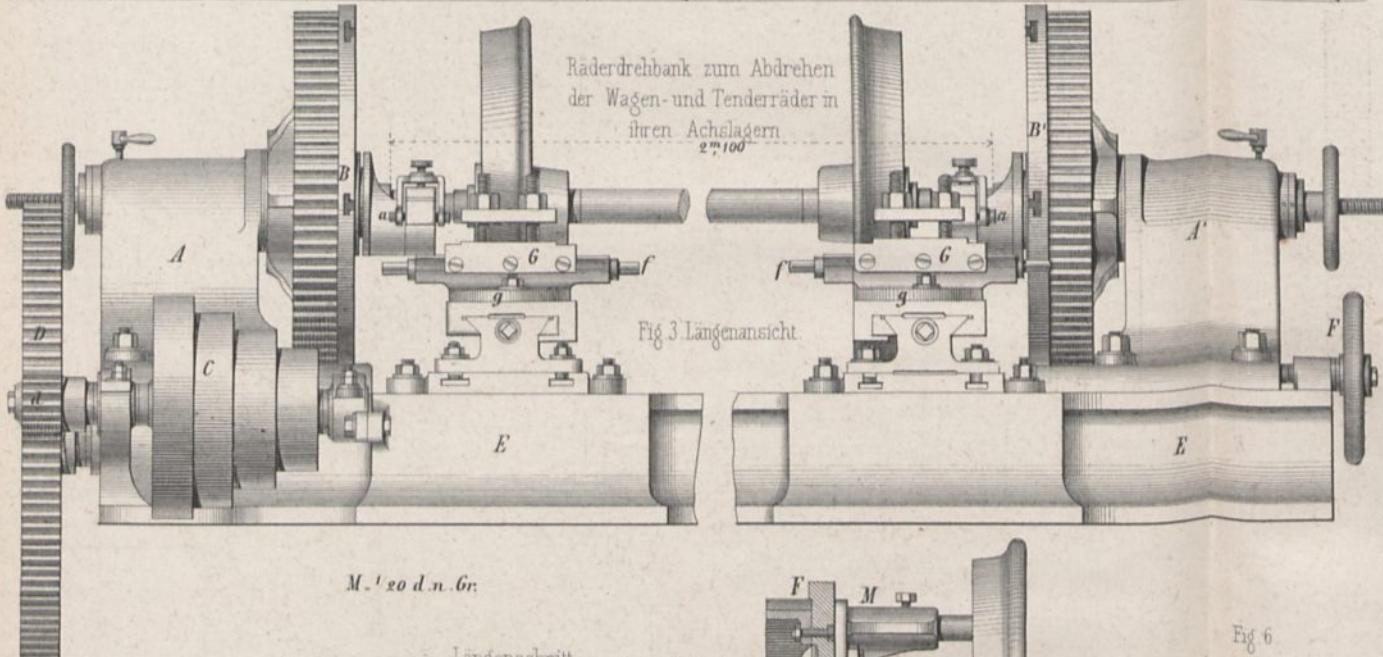


Fig. 5. Exhauster zum Schleifapparat



Räderdrehbank zum Abdrehen
der Wagen- und Tenderräder in
ihren Achslagern.

Fig. 3 Längsansicht.

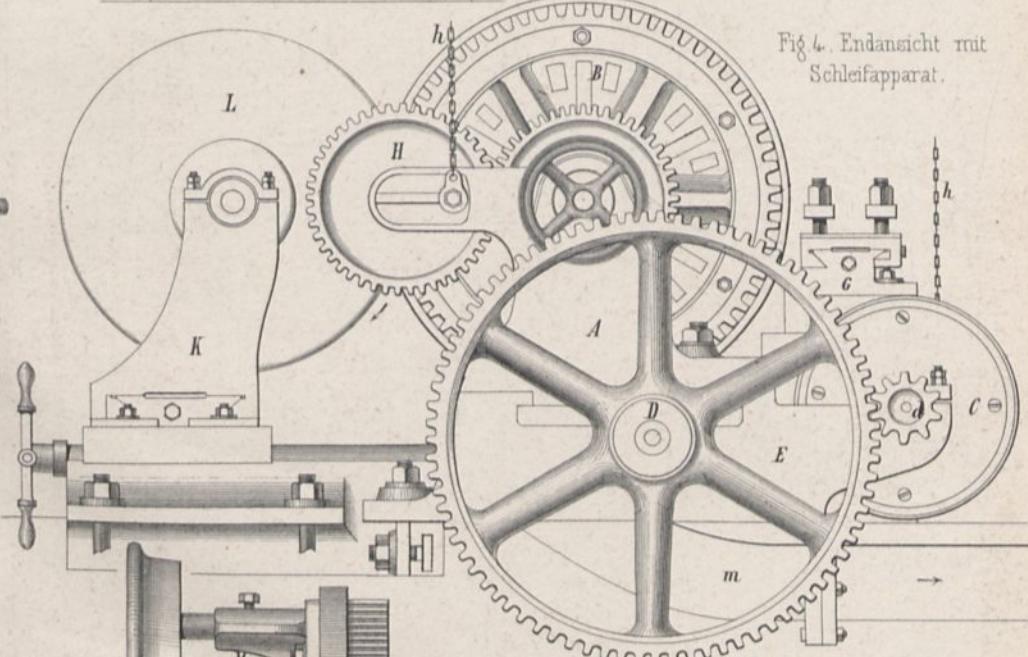


Fig. 4. Endansicht mit Schleifapparat.

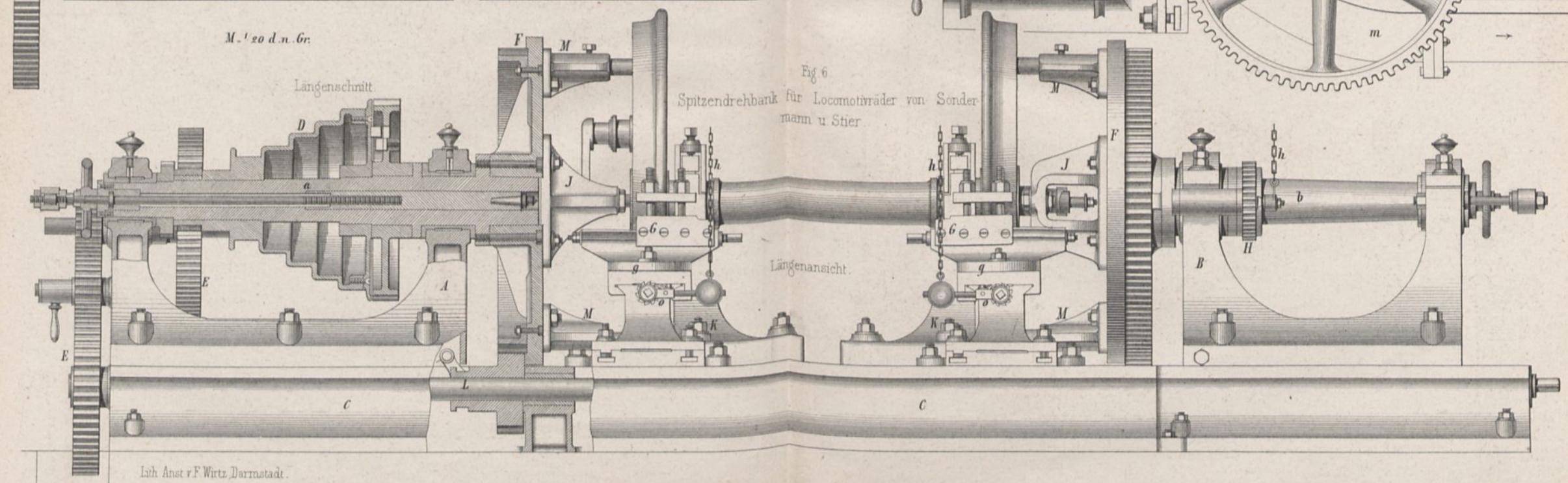


Fig. 6
Spitzendrehbank für Locomotivräder von Sonder-
mann u Stier

Längenansicht

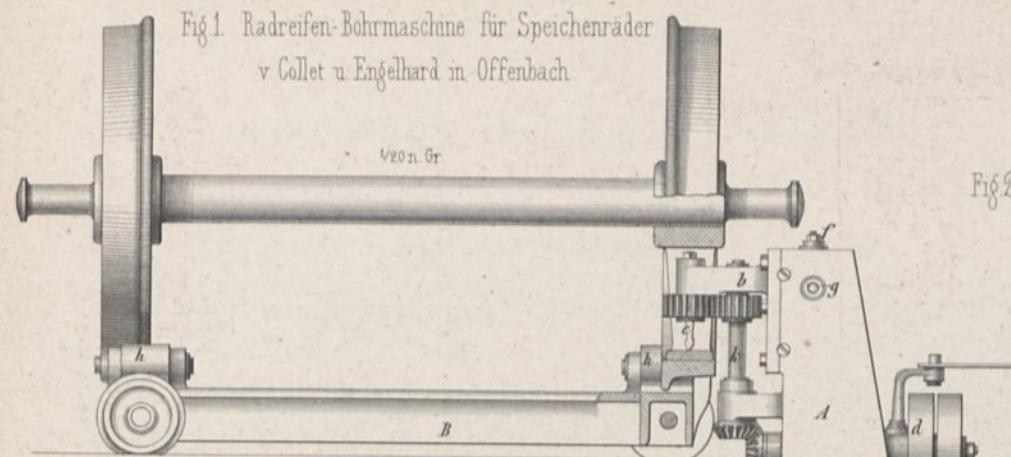
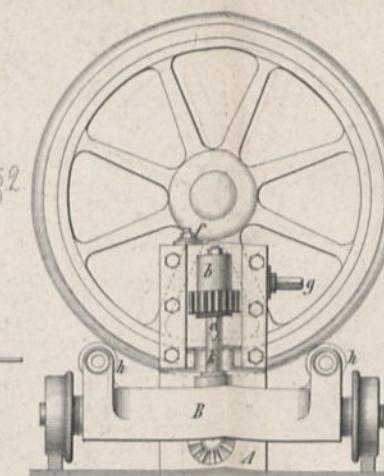
Fig. 1. Radreifen-Bohrmaschine für Speichenräder
v Collet u Engelhard in Offenbach.

Fig. 2.

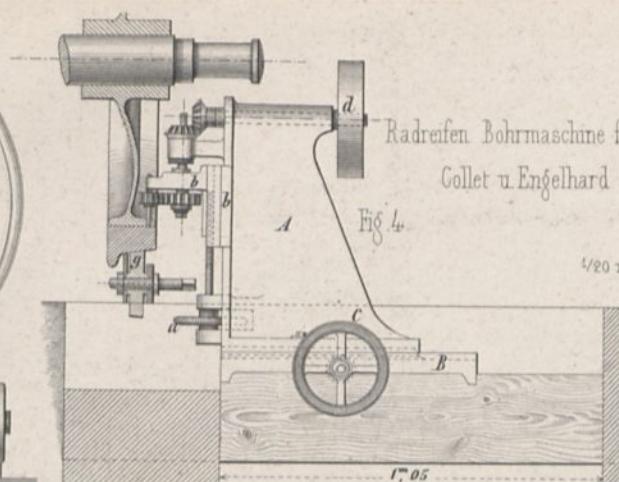
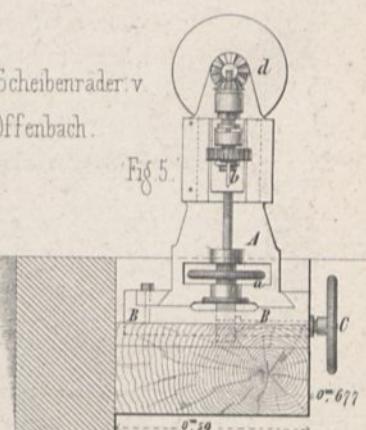
Radreifen-Bohrmaschine für Scheibenräder v
Collet u Engelhard in Offenbach.

Fig. 5.

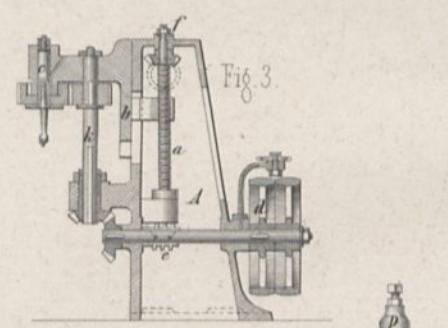


Fig. 3.

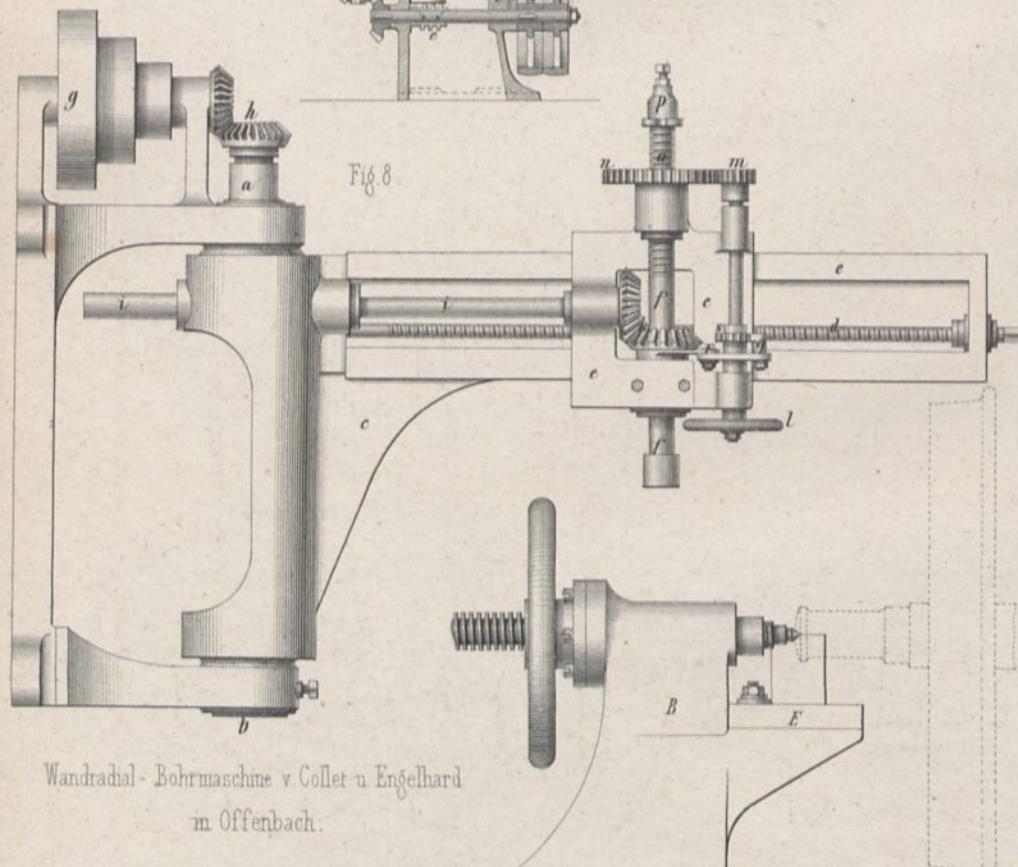
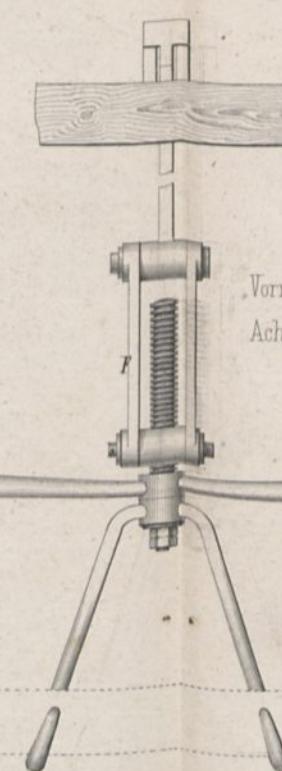
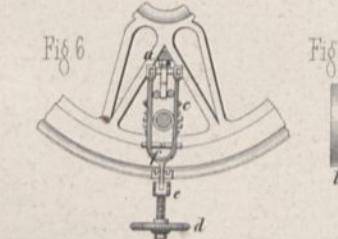
Wandradial-Bohrmaschine v Collet u Engelhard
in Offenbach.Vorrichtung zum Nachdrehen u Körnen der
Achsschenkel v Joh Zimmermann in Chemnitz

Fig. 6.

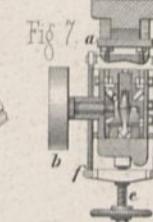


Fig. 7.

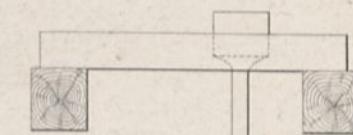


Fig. 10.

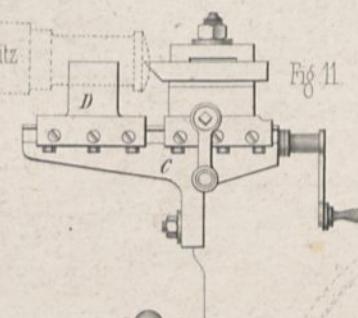
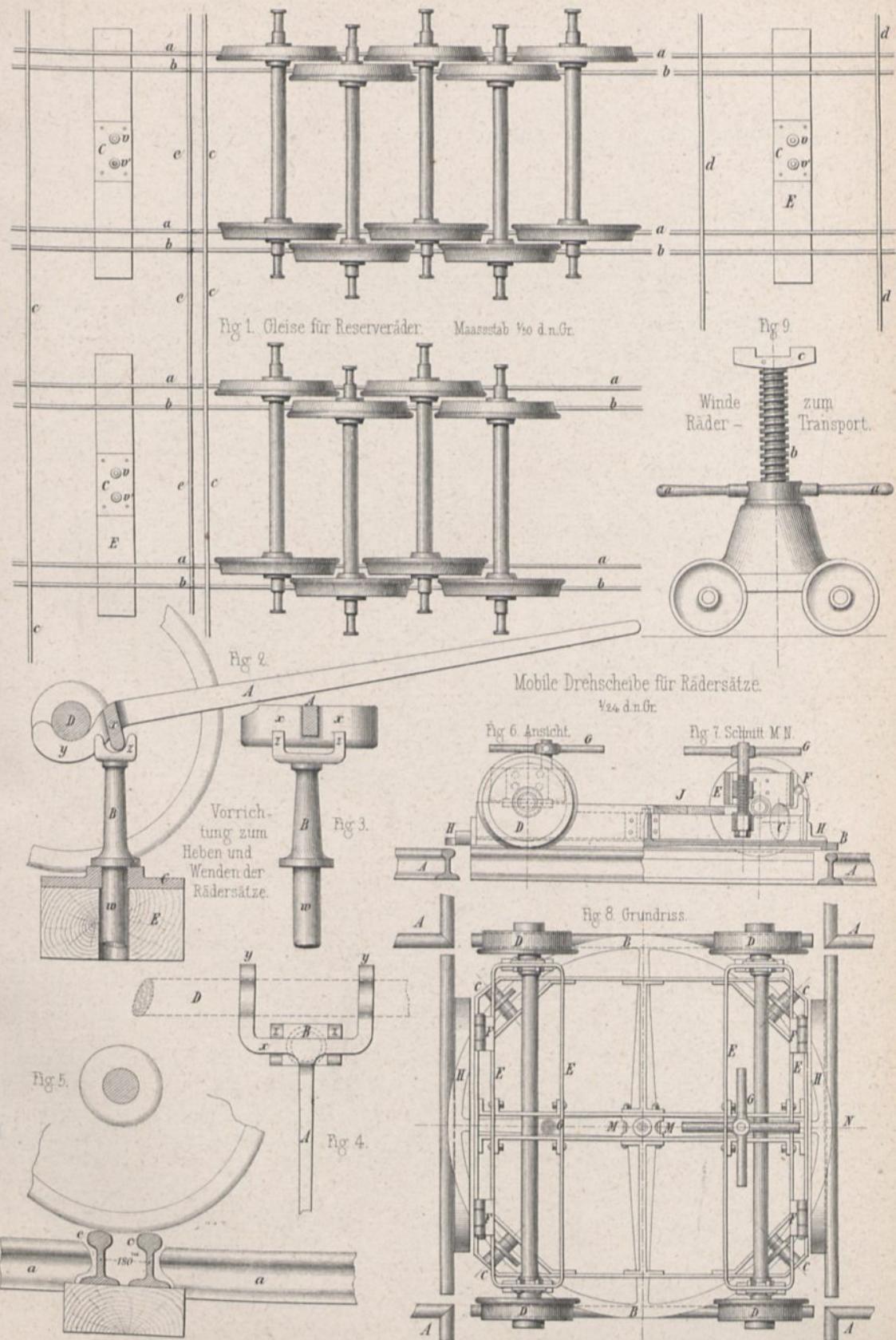
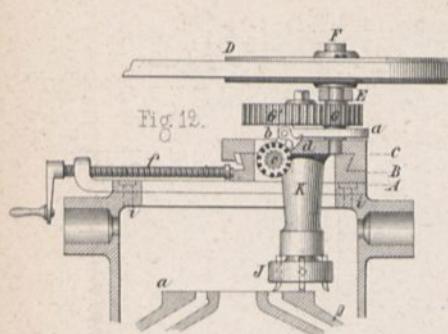


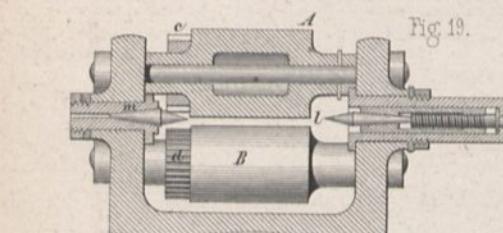
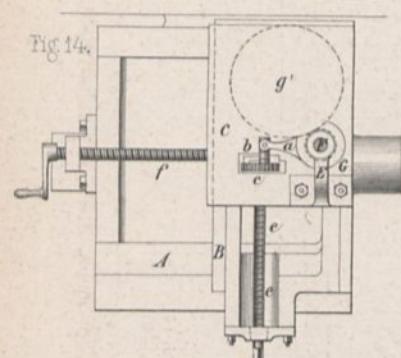
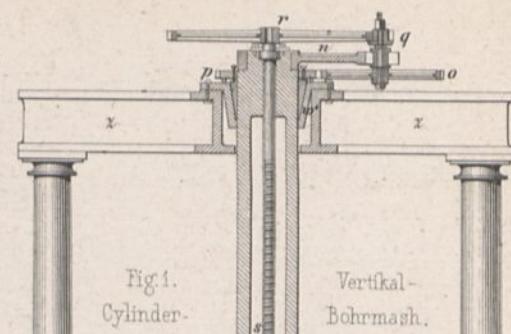
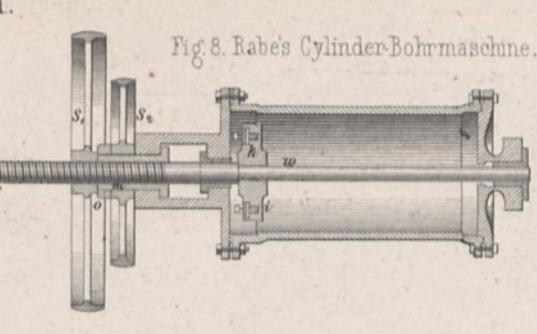
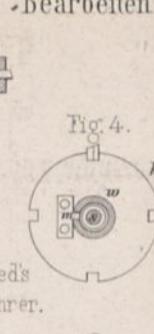
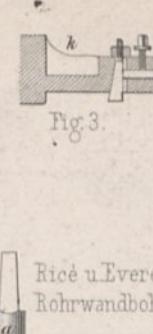
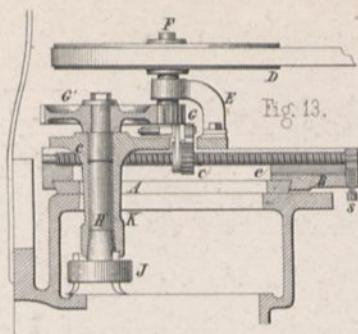
Fig. 11.



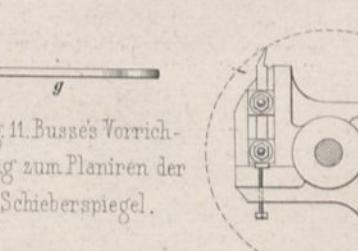
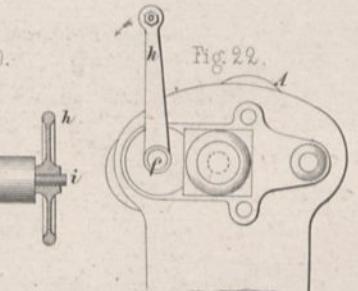
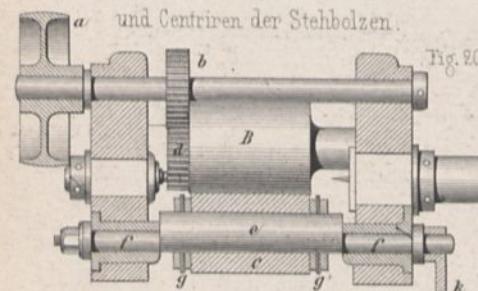
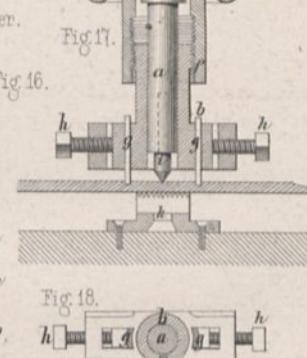
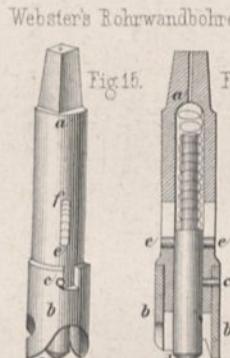
Cylinder-Bohrmaschinen, Schieberspiegel-Fraisen und Maschinen zum Bearbeiten der Stehbolzen.



Luschka's Fraismaschine zum Planieren abgemachter Schieberflächen.



Ramsbottom's Maschine zum Geradrichten und Centriren der Stehbolzen.



Bussé's Vorrichtung zum Planieren der Schieberspiegel.

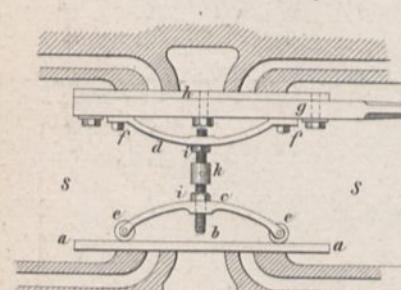
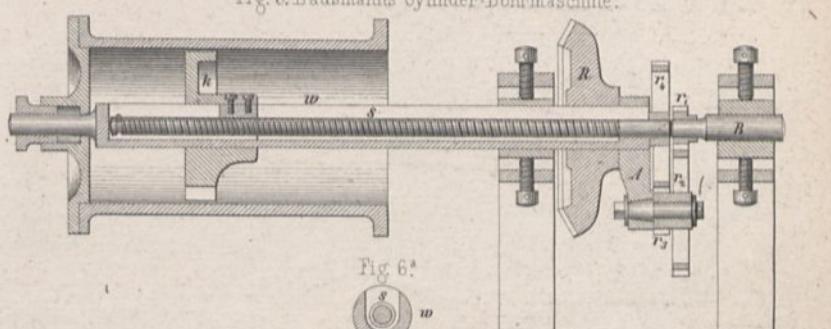
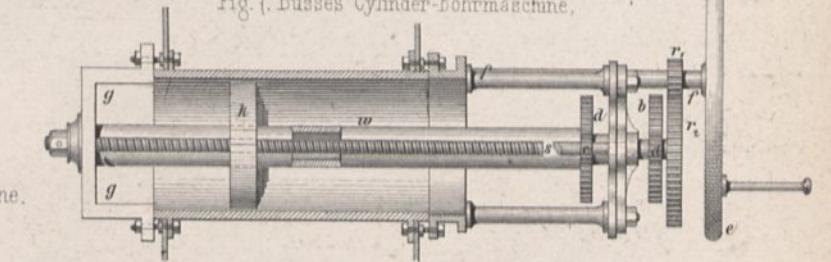
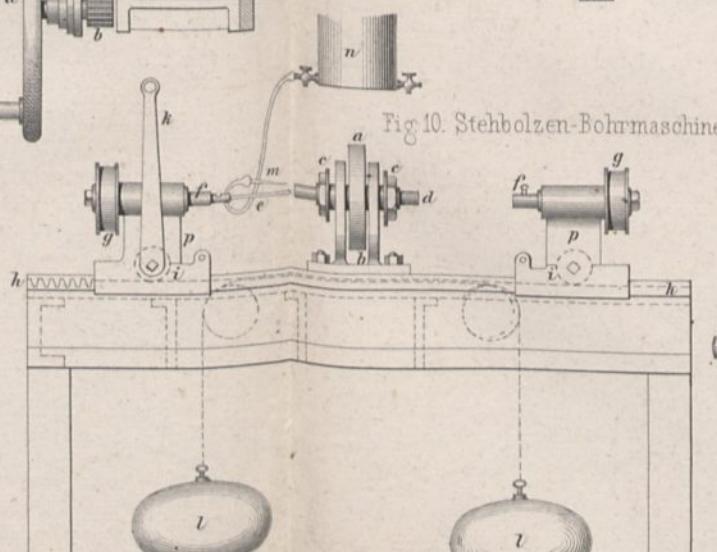
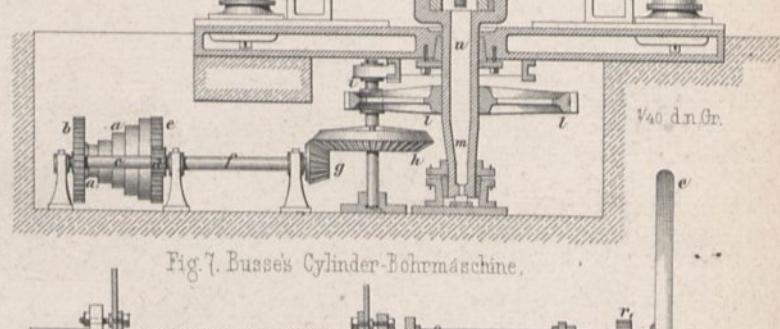
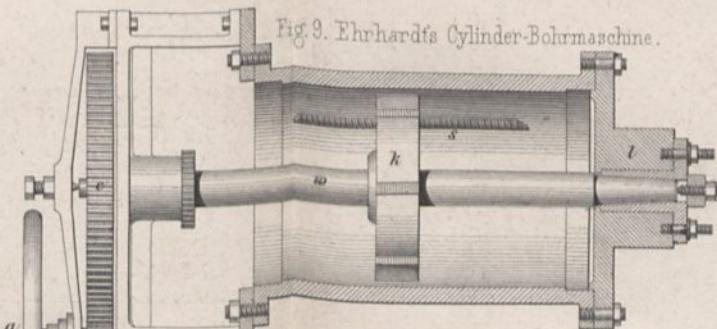
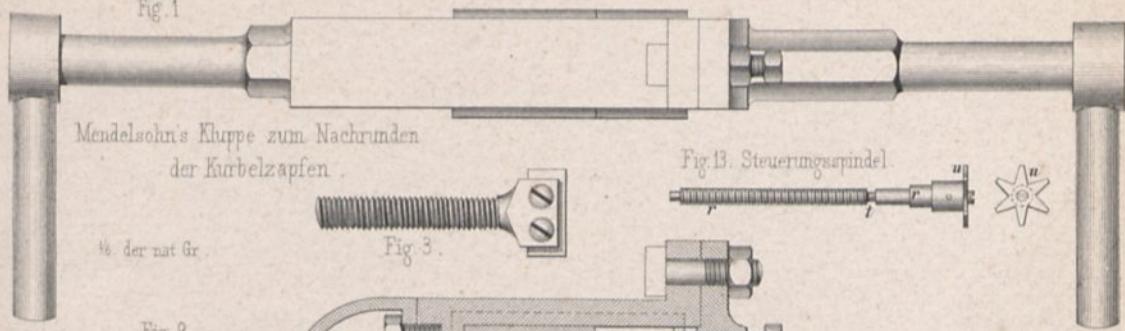
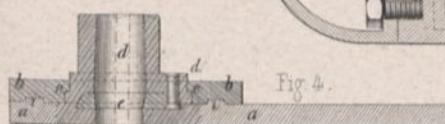
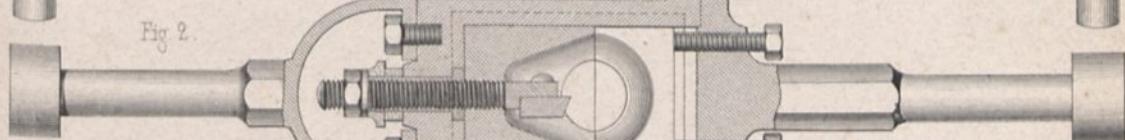


Fig. 1

 $\frac{1}{2}$ der nat. Gr. $\frac{1}{2}$ der nat. Gr.

Verbesserte Stehbolzenscheere

 $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Fig. 5.

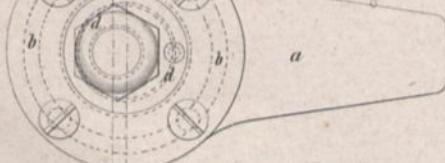
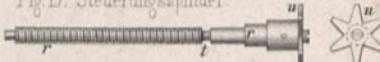
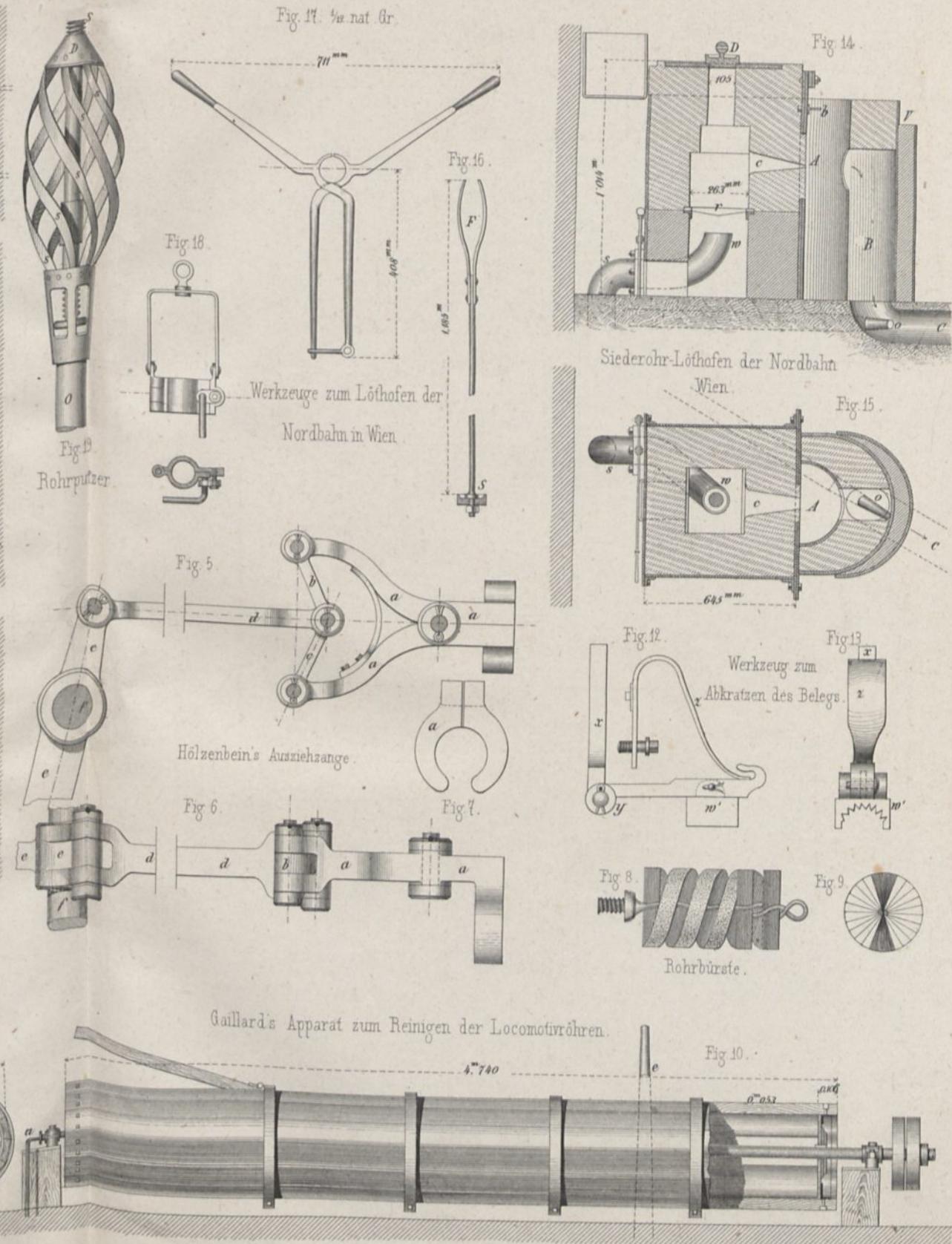
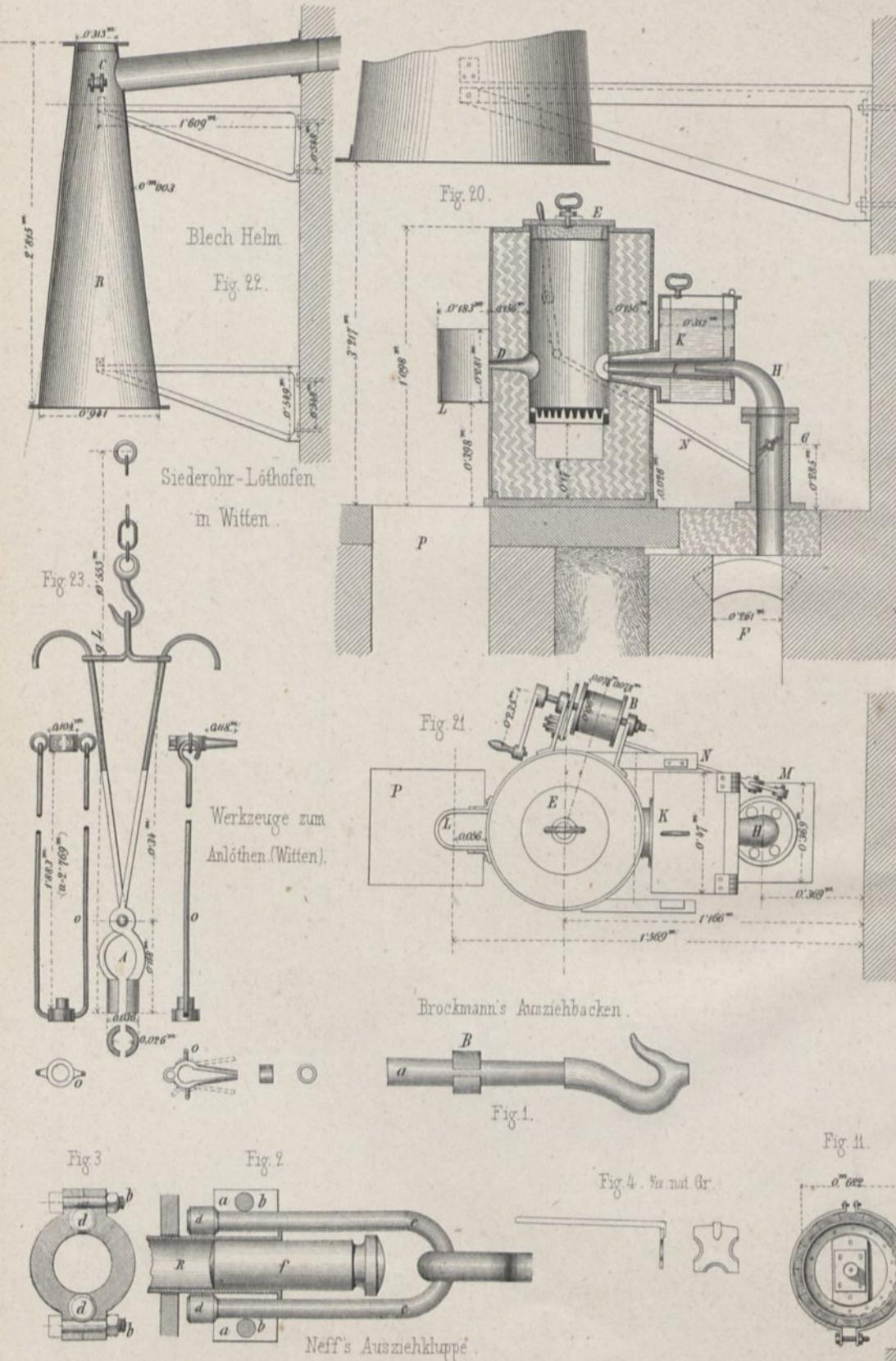
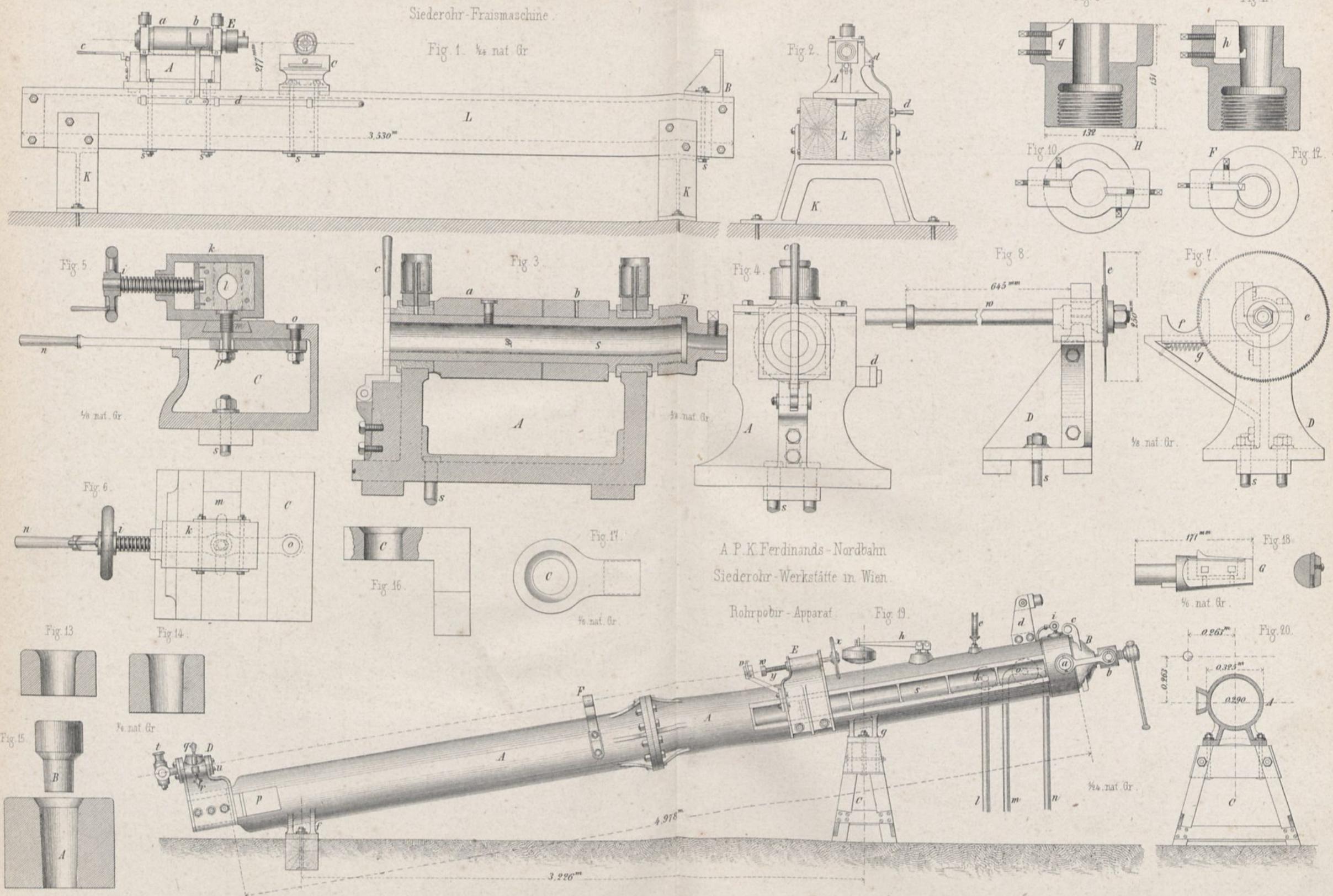
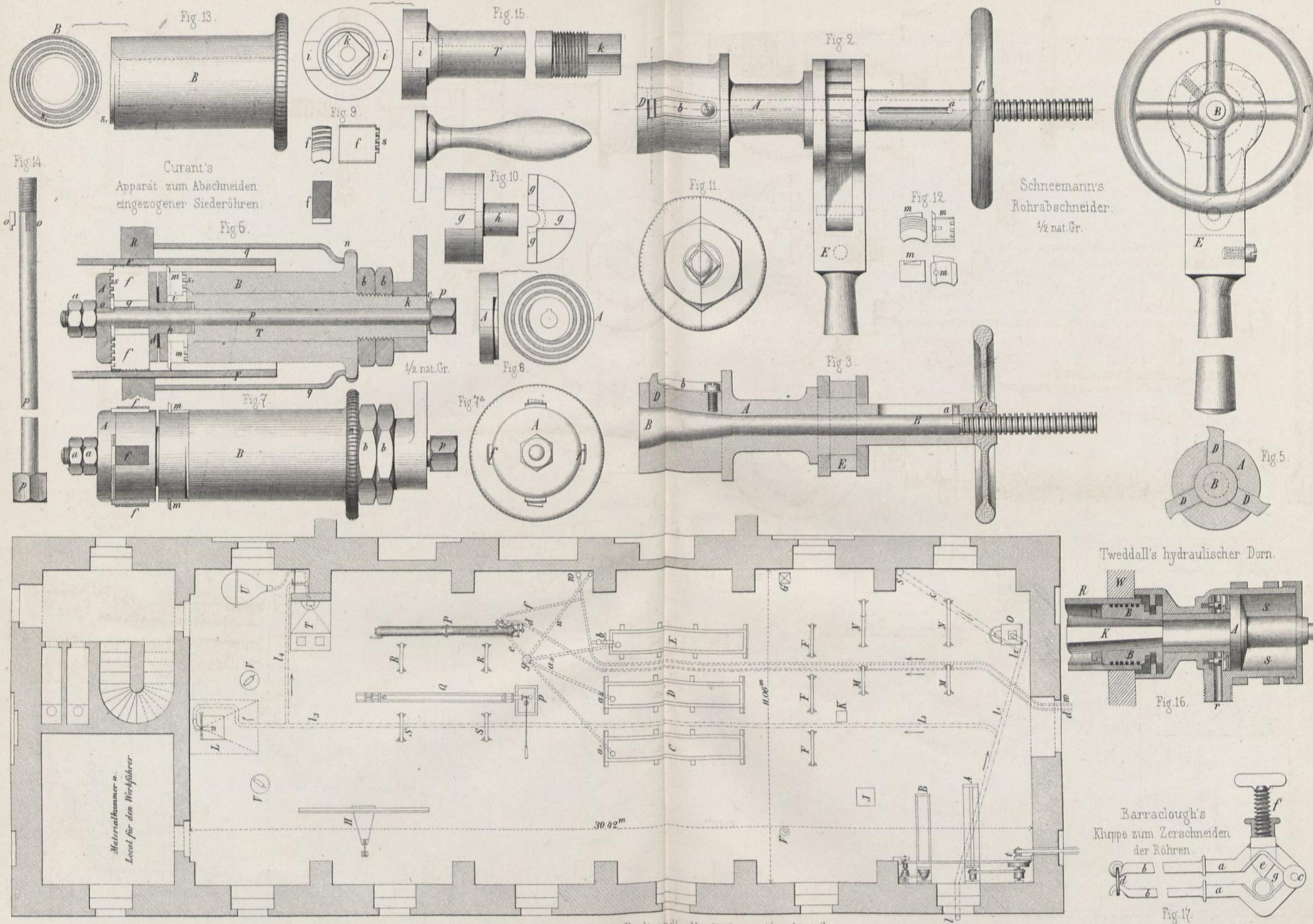


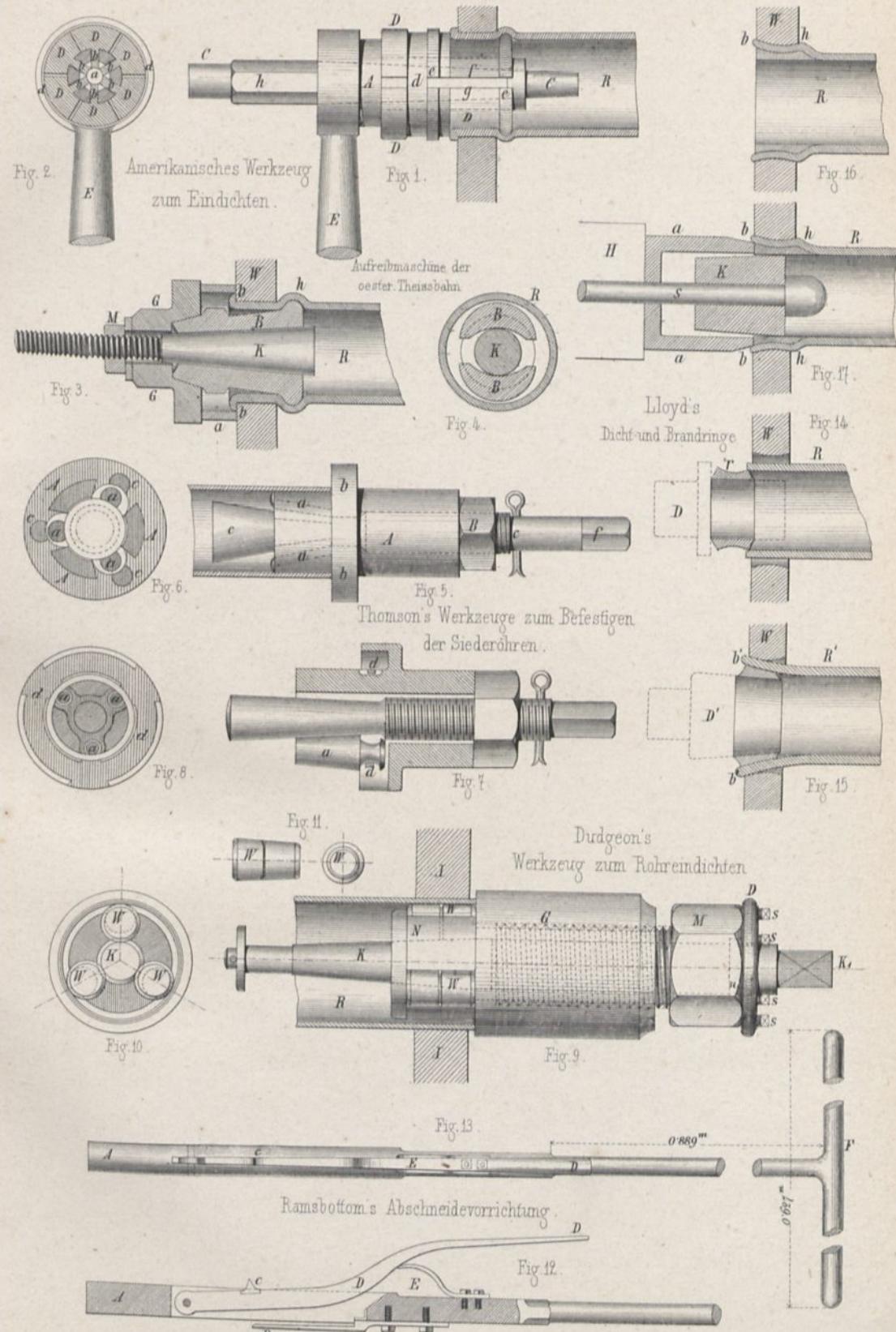
Fig. 13. Steuerungsspinde.

 u r t u  u r t u r

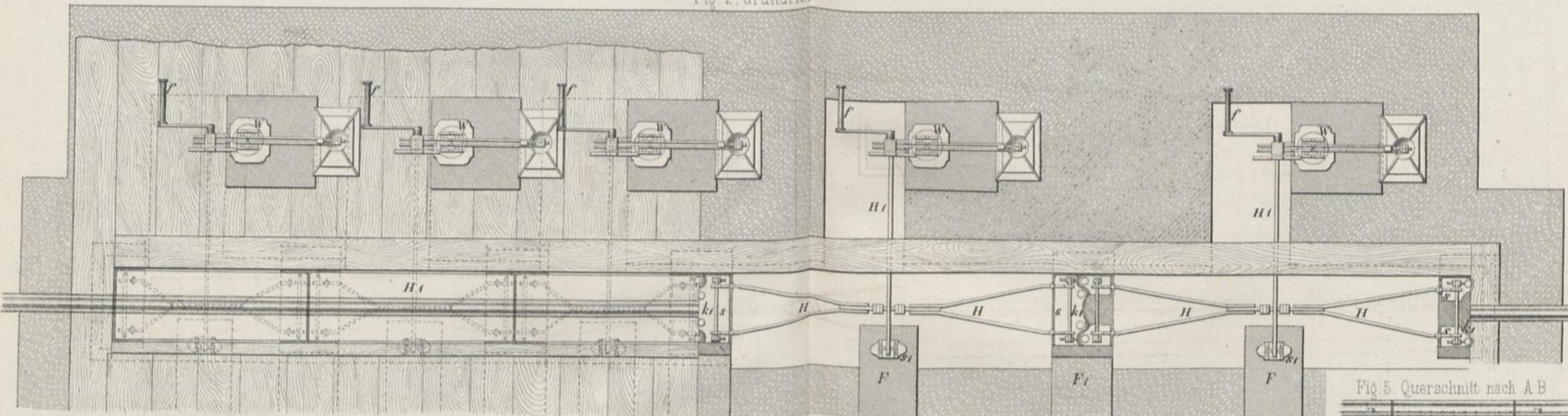
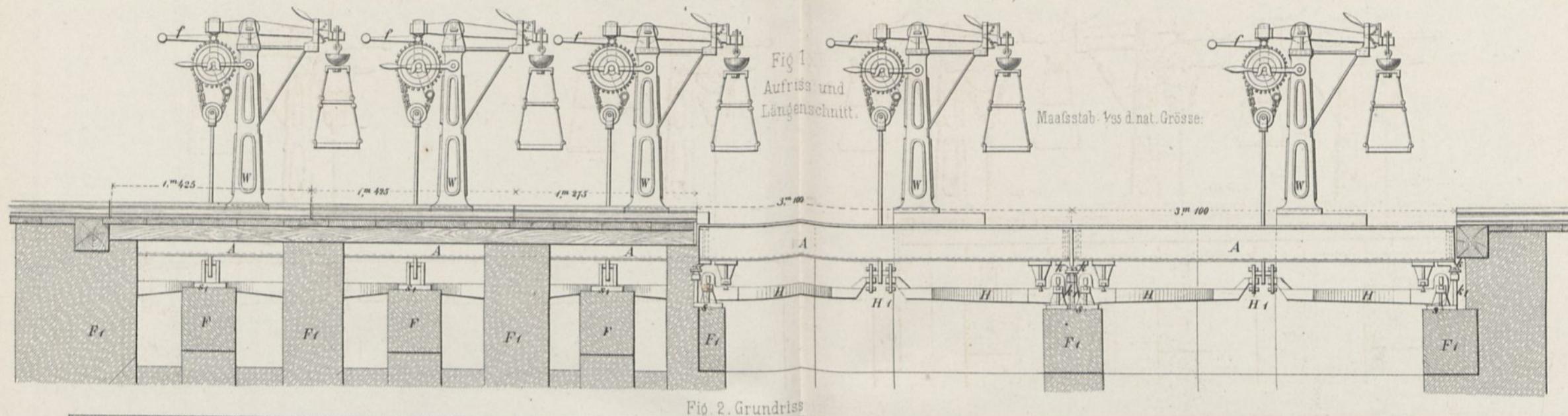








Zeiluntheilige Brückenwaage für Locomotiven.
im Centralbahnhof Wien. (Oesterr. Staatsbahn Gesellsch.)



Zweiteilige Brückenwaage zur Ermittlung der Radbelastung.

Fig. 3. Ansicht mit Durchschnitt des Fundamentes.

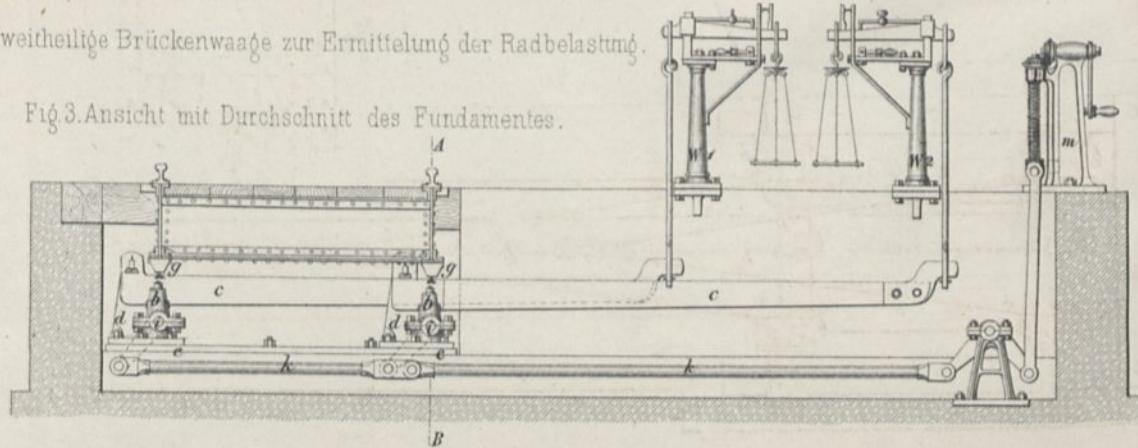
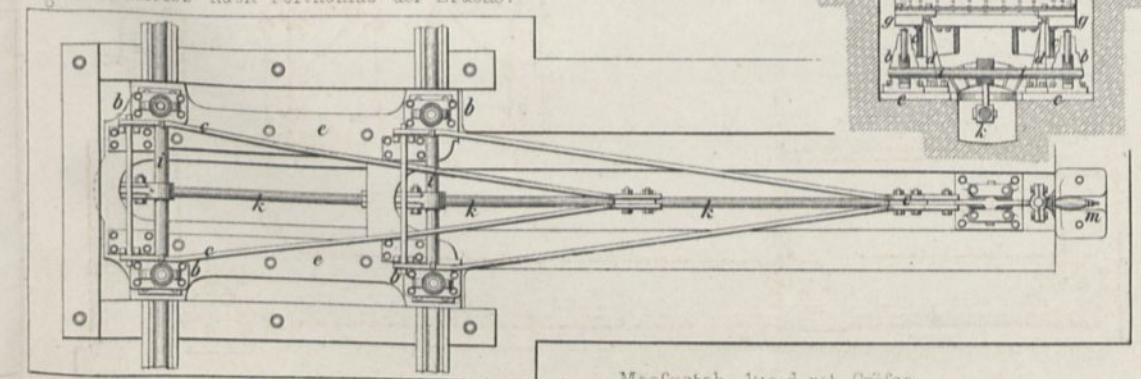
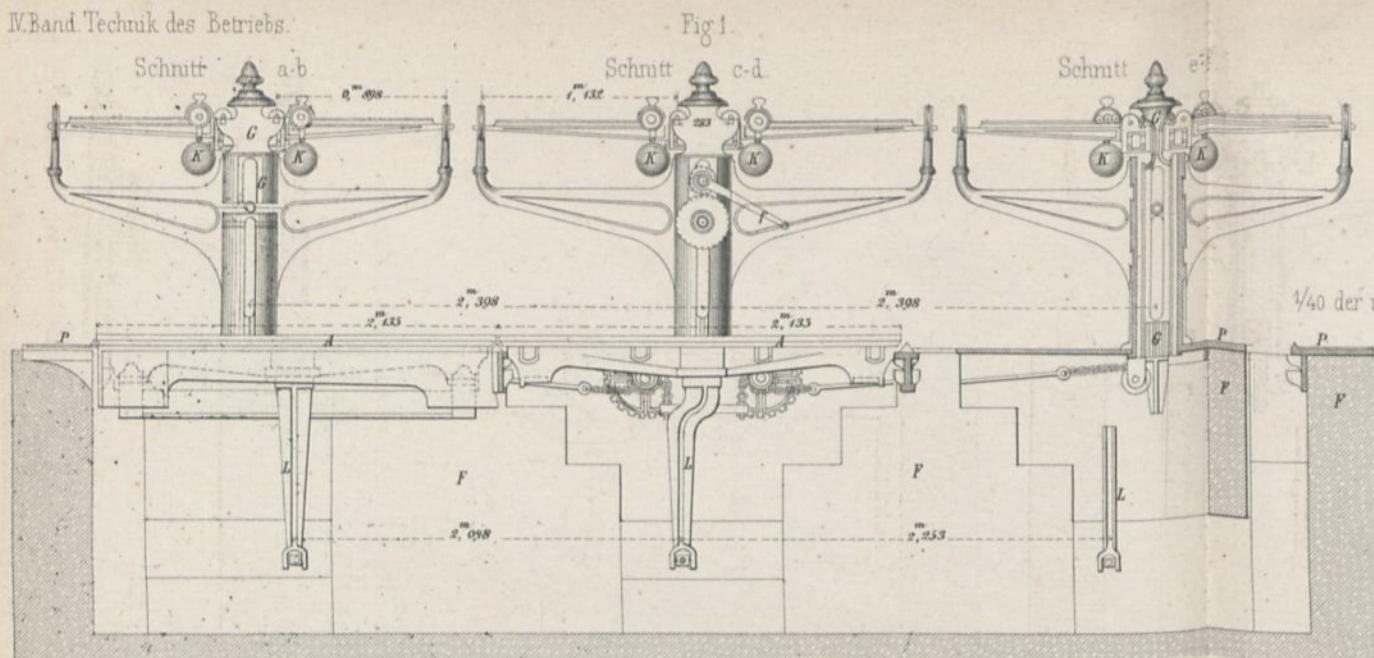


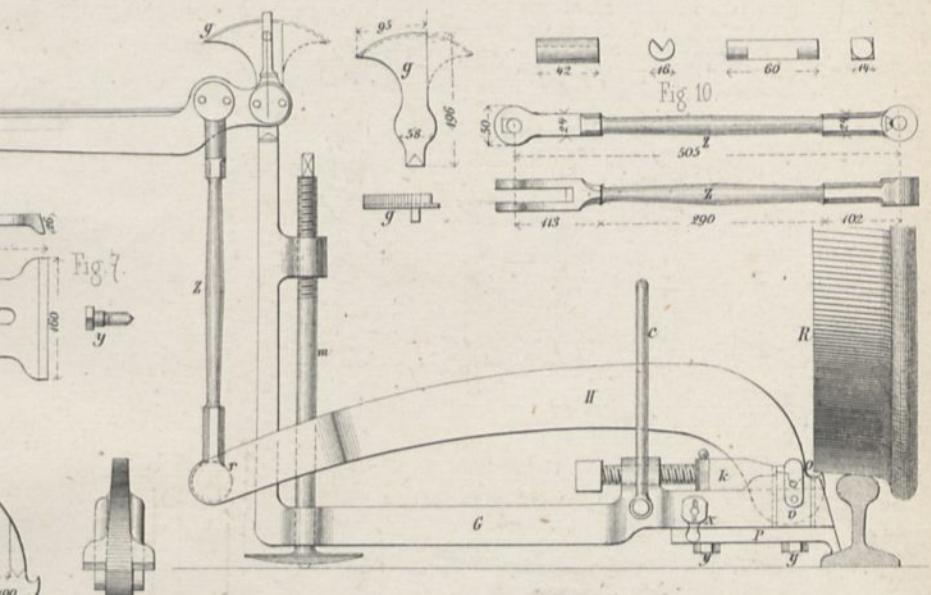
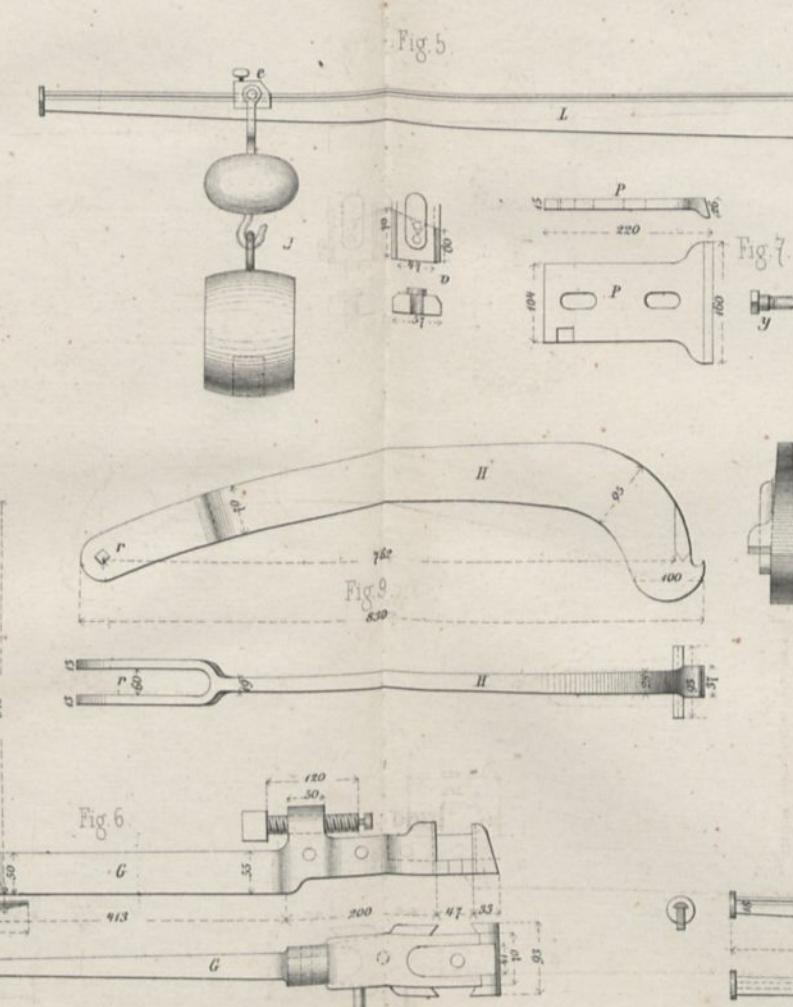
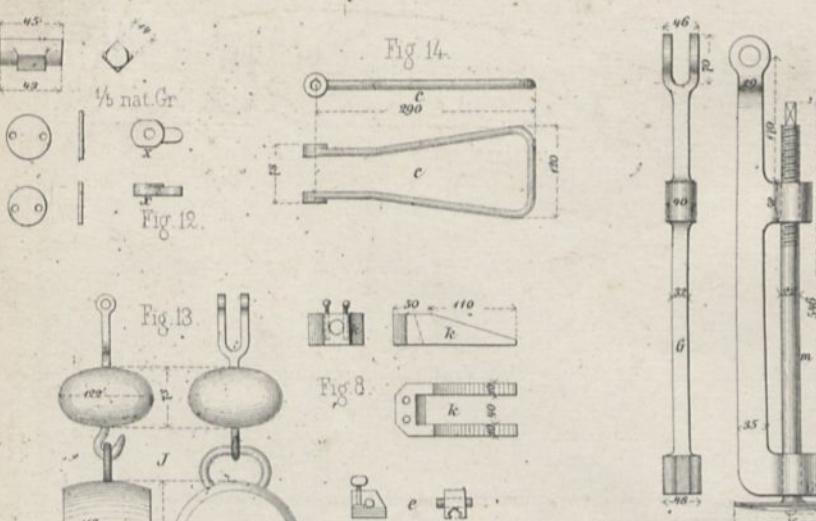
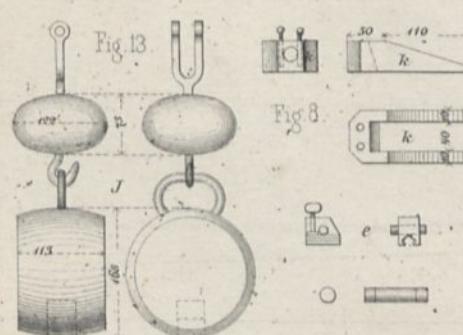
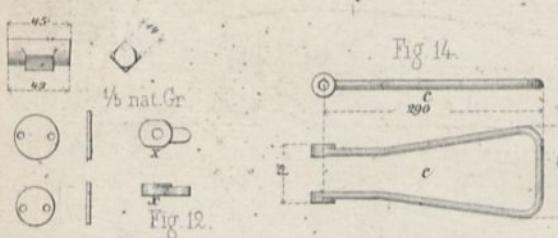
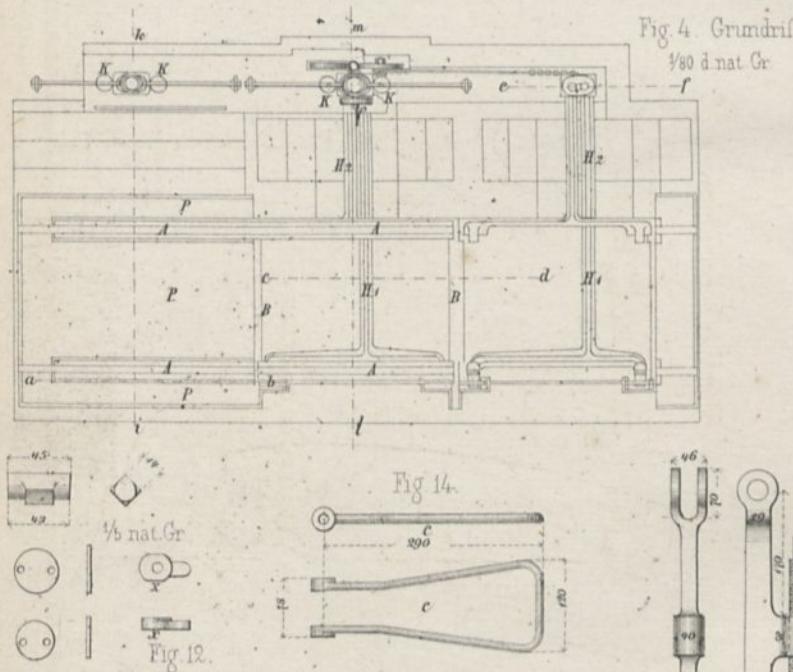
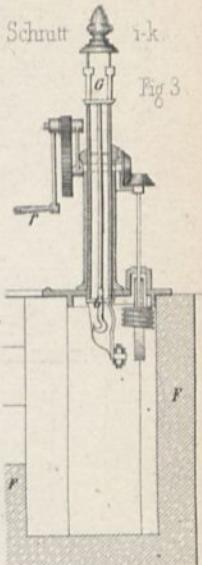
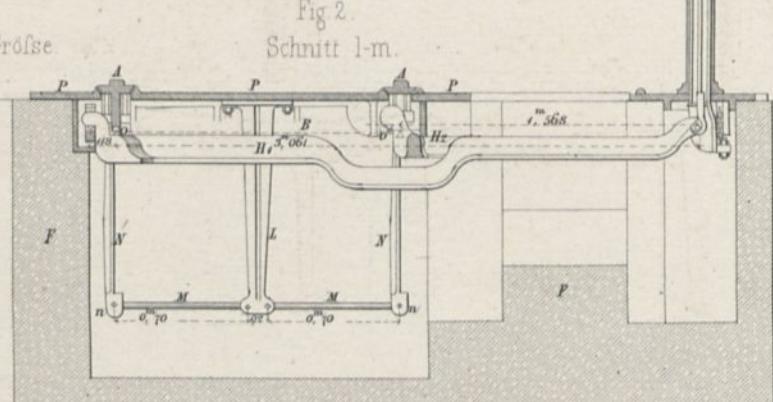
Fig. 4. Grundriss nach Fortnahme der Brücke.

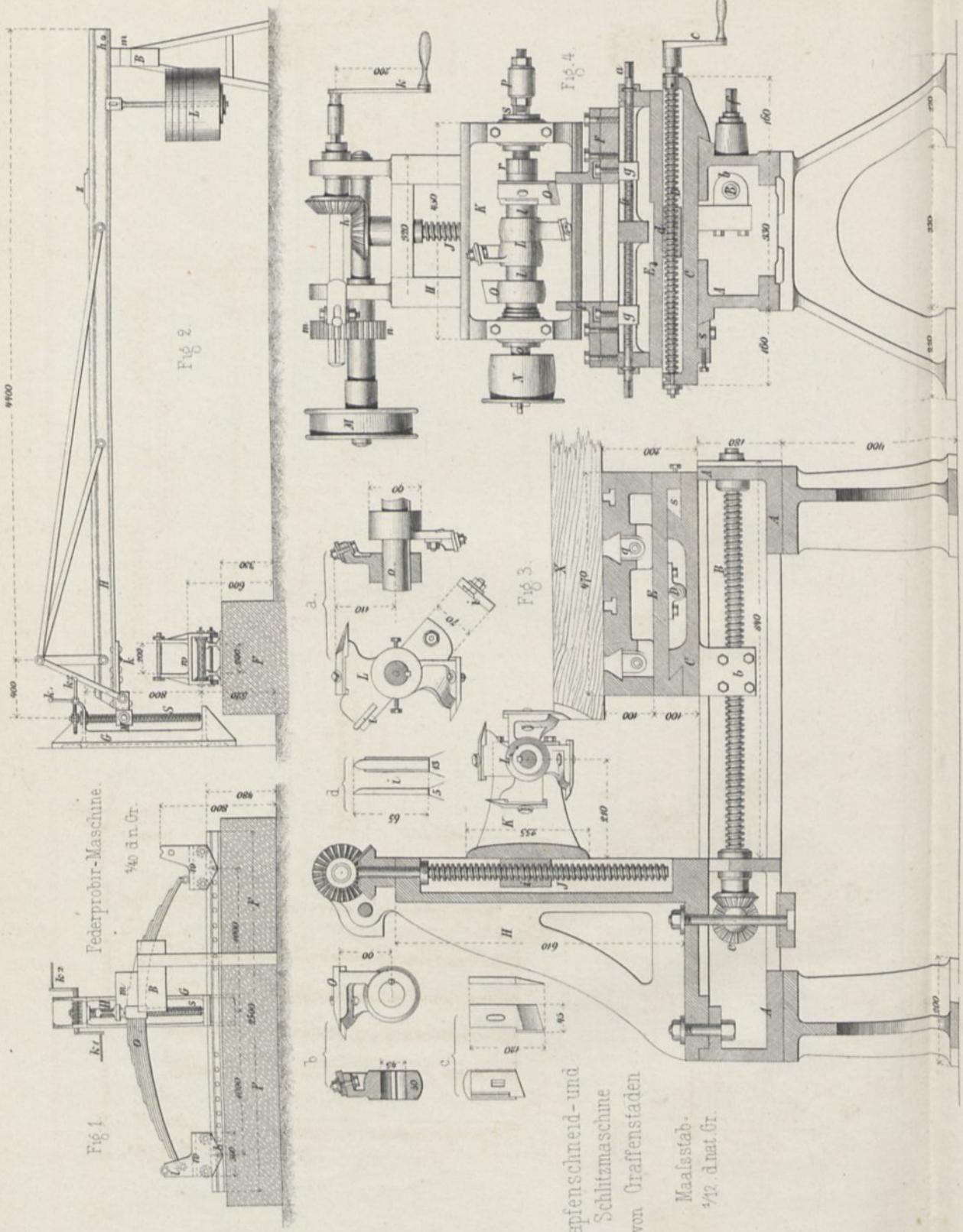


Maafsstab. $\frac{1}{4}$ as d. nat. Grösse.



1/40 der nat. Größe.





Zapfenschneid- und
Schlitzmaschine
von Graffenstädten

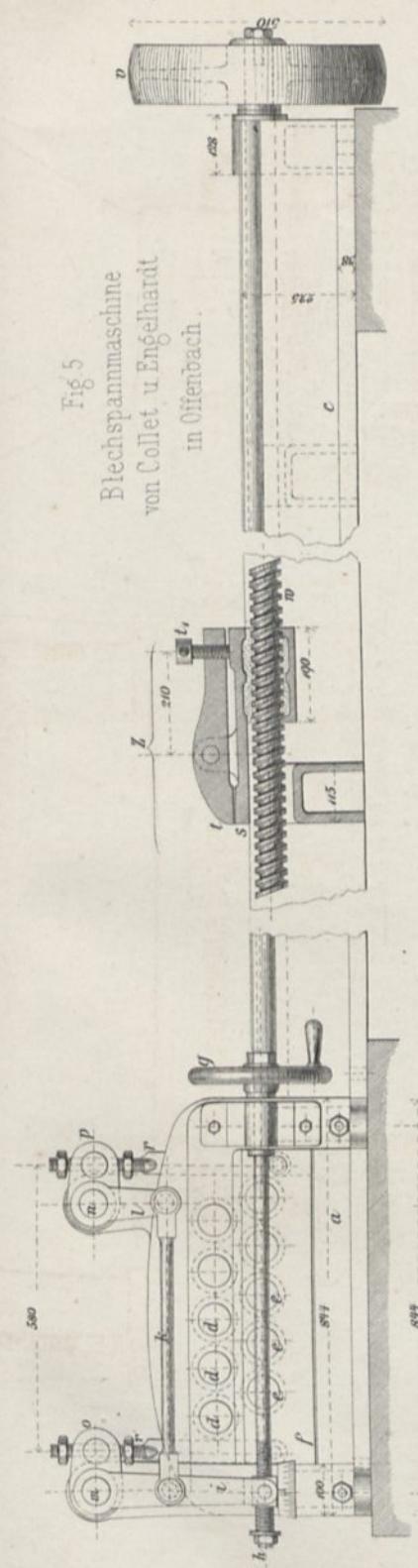
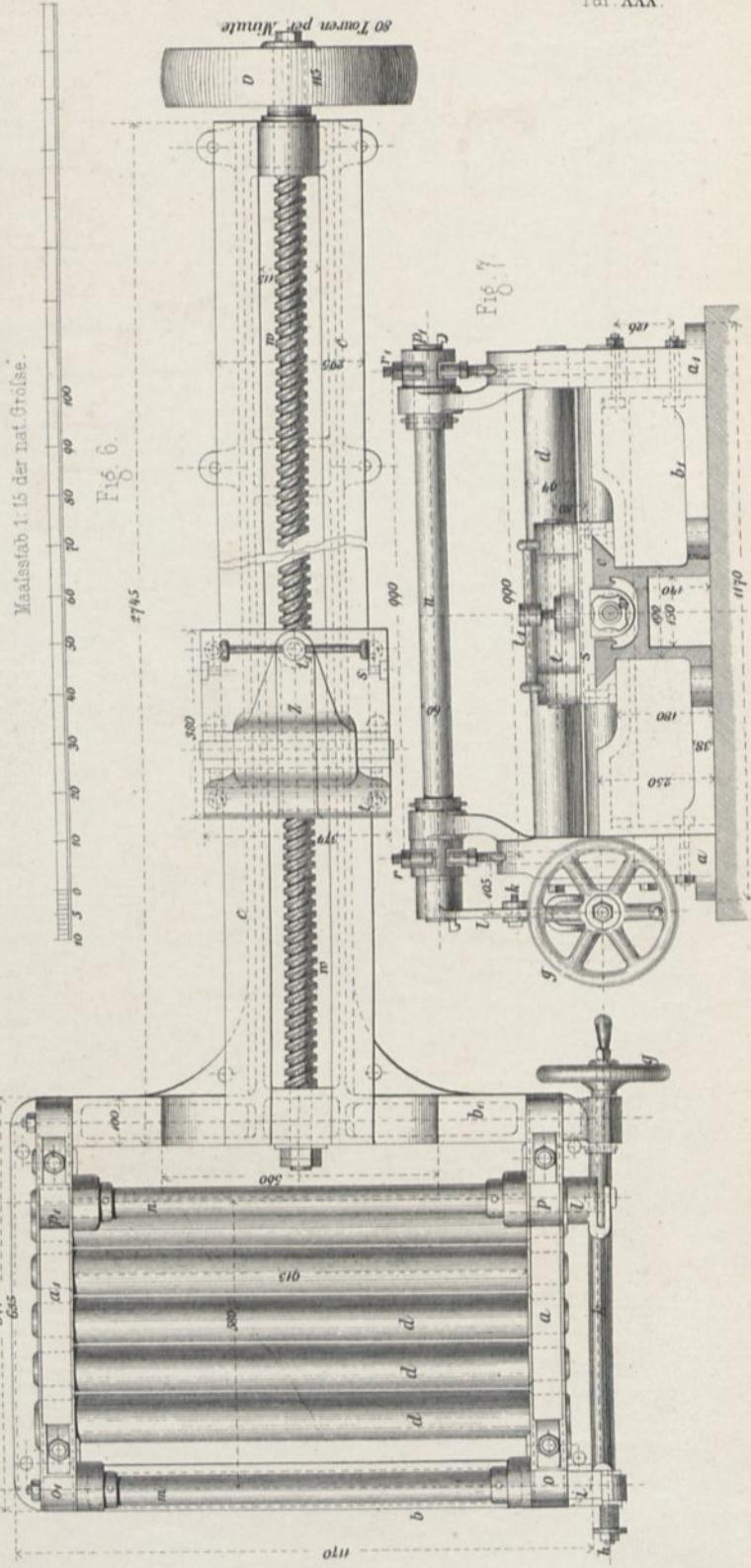


Fig. 5
Blechspannmaschine
von Collet u Engelhardt
in Düsseldorf



Maßstab 1:15 der nat. Größe.

Blechspannmaschine aus der Maschinenfabrik Esslingen.

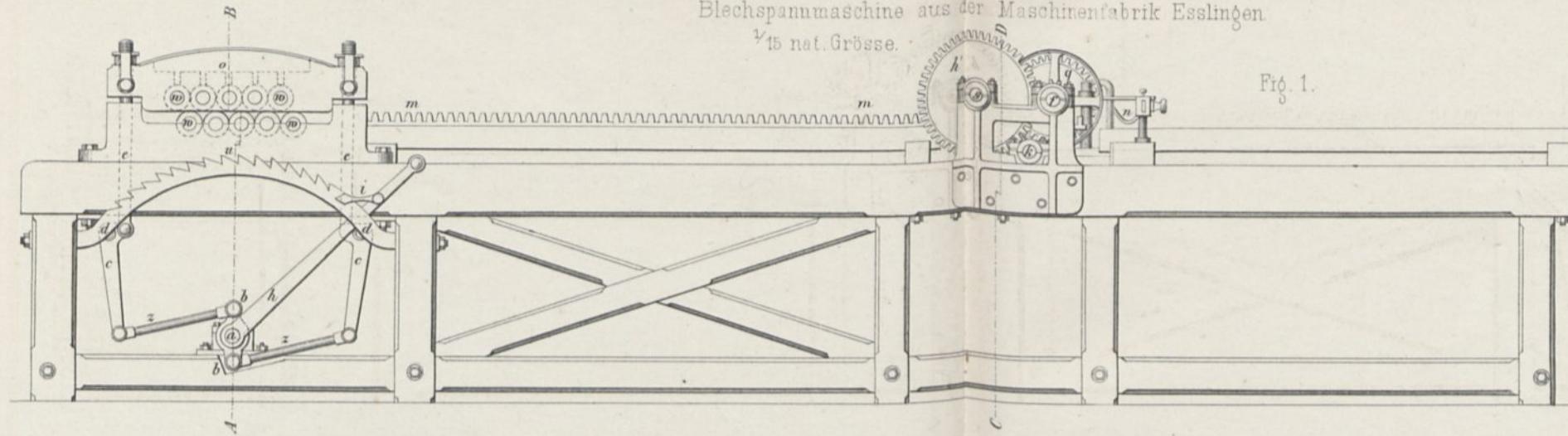
 $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.

Fig. 1.

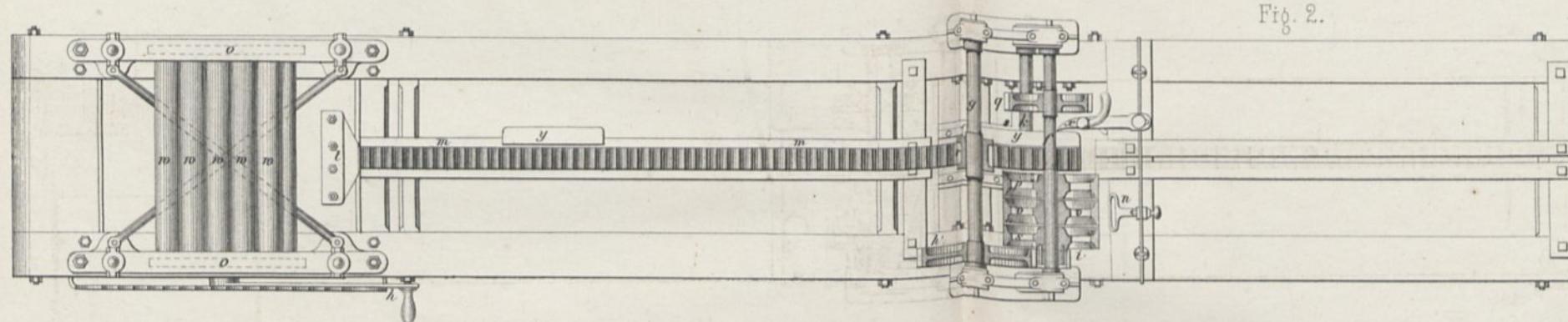
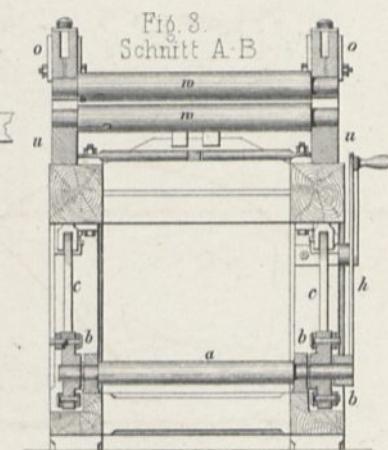
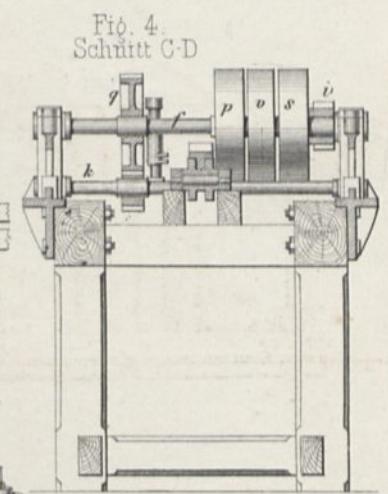


Fig. 2.



Bandsäge von Joh. Zimmermann in Chemnitz.

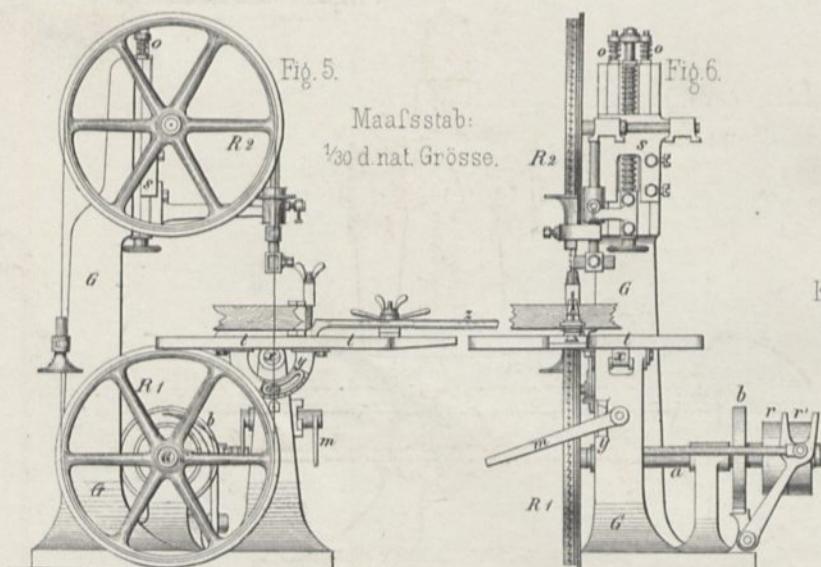
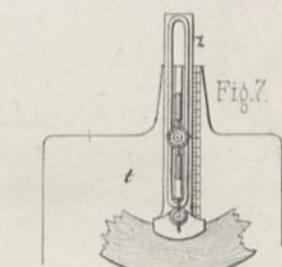
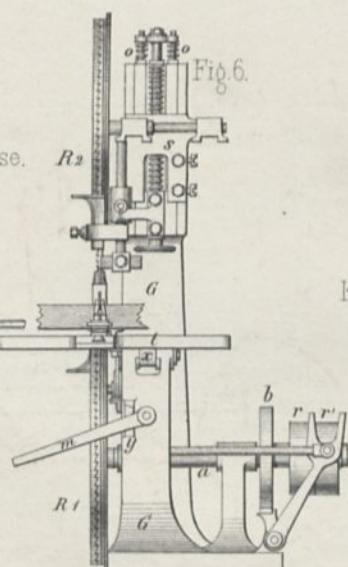


Fig. 5.

Maafsstab:
1/30 d nat. Grösse.

Kreisschneide -Apparat.

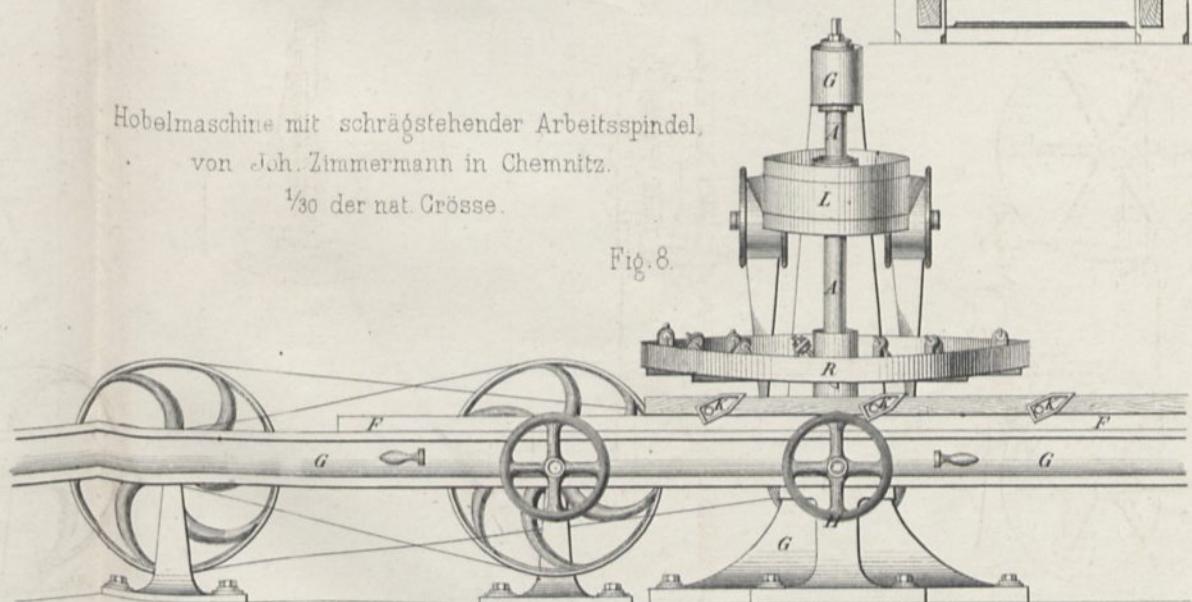
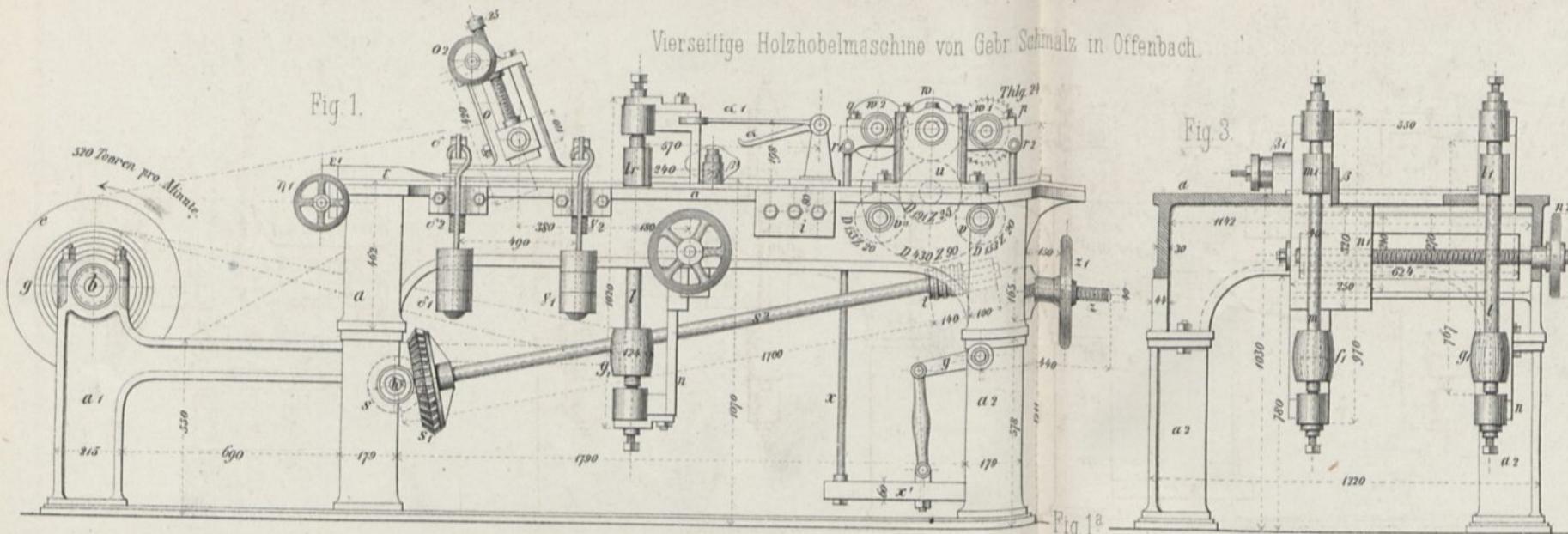
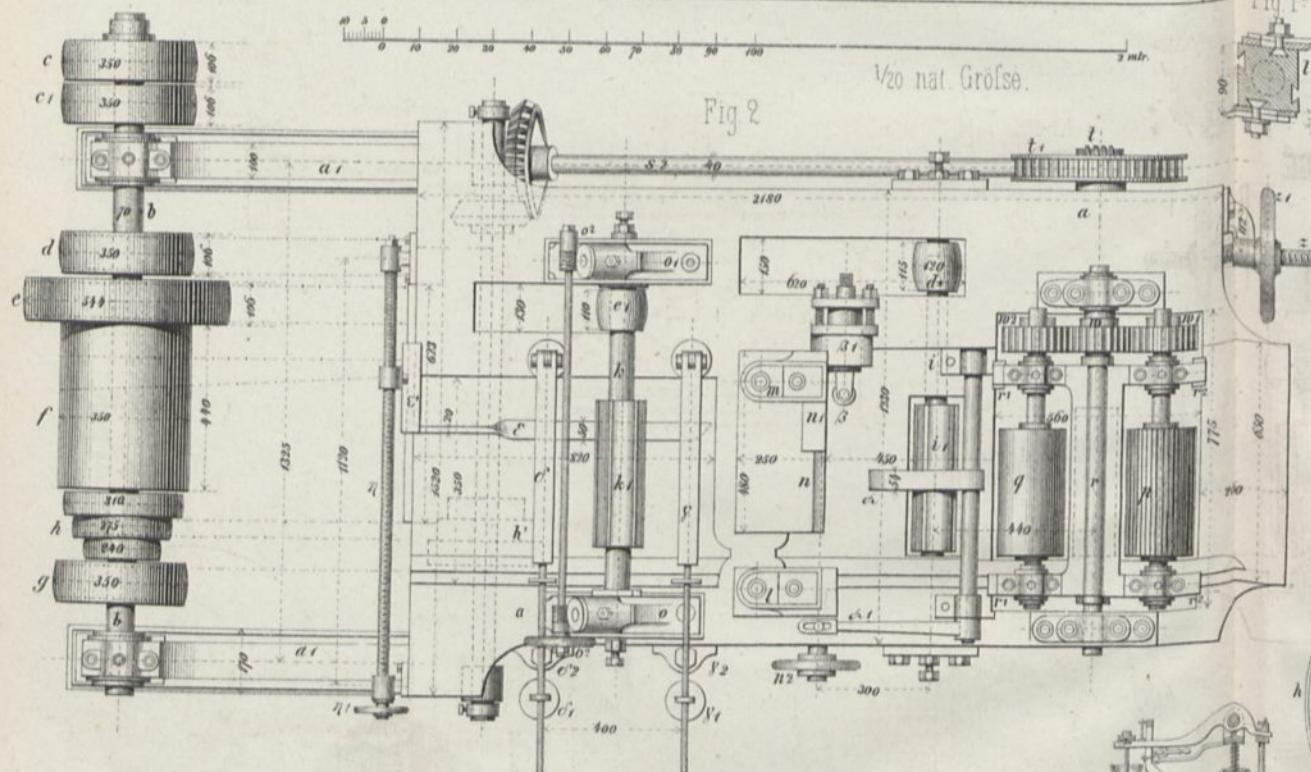
Hobelmaschine mit schrägstehender Arbeitsspindel,
von Joh. Zimmermann in Chemnitz. $\frac{1}{30}$ der nat. Grösse.

Fig. 8.



Vierseitige Holzhobelmaschine von Gebr. Schmalz in Offenbach



Löthapparat für Bandsägeblätter

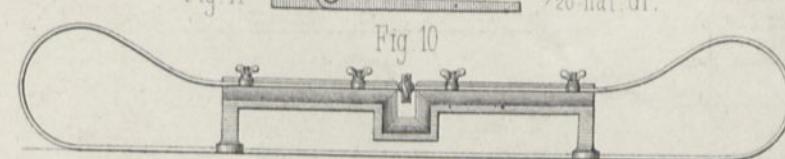


Fig. 11

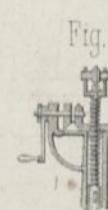
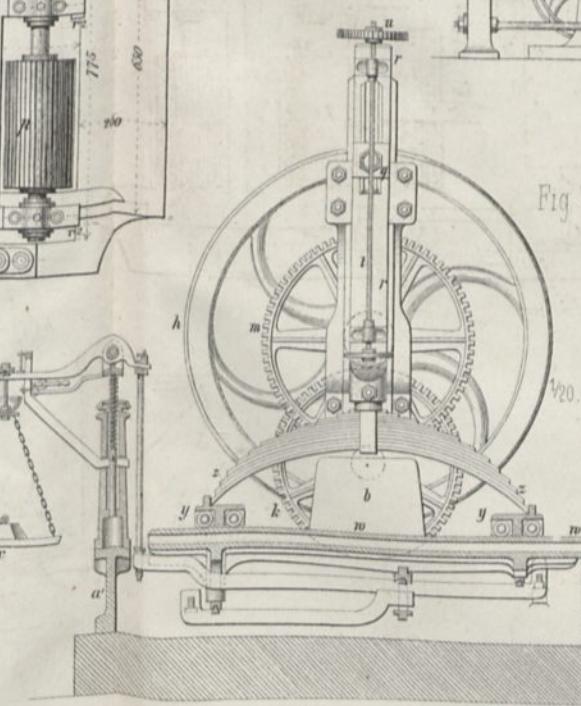
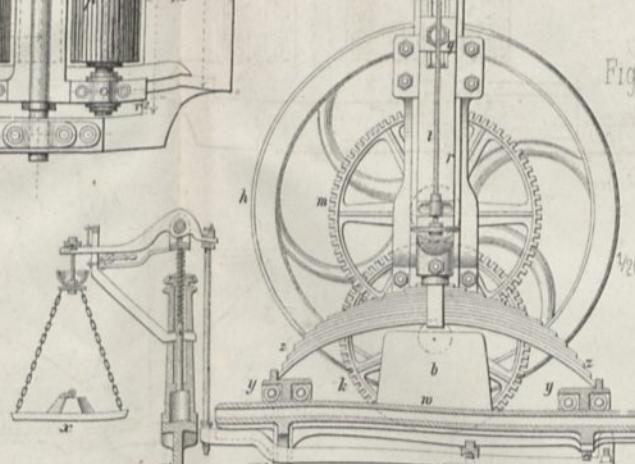


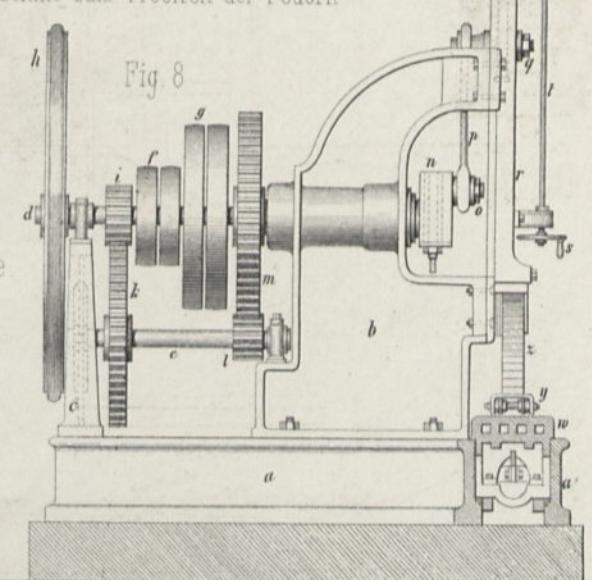
Fig. 10



Frey's Maschine zum Probiren der Federn



aafsstab-
nat. Grosser



mafsstab-
mat. Größe

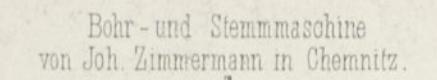
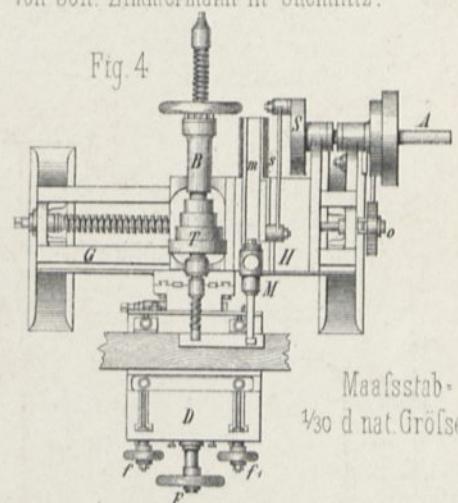
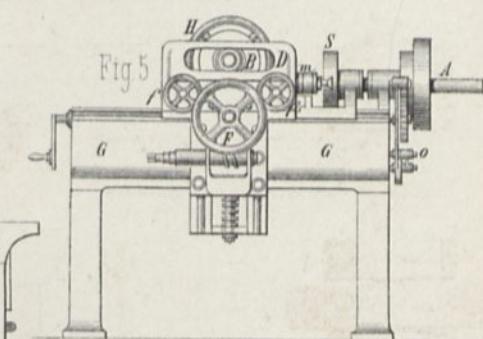


Fig. 4



Maafsstab-
/30 d nat Gröfse



Kleine Zapfenschneid
und Schlitzmaschine
Joh. Zimmermann in
Chemnitz

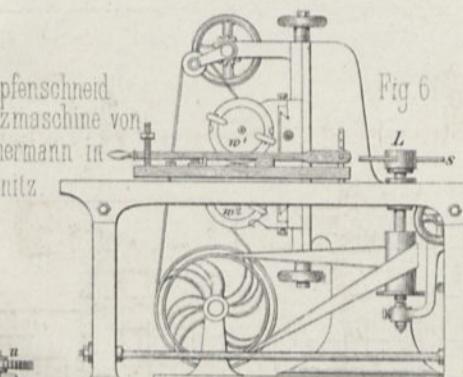
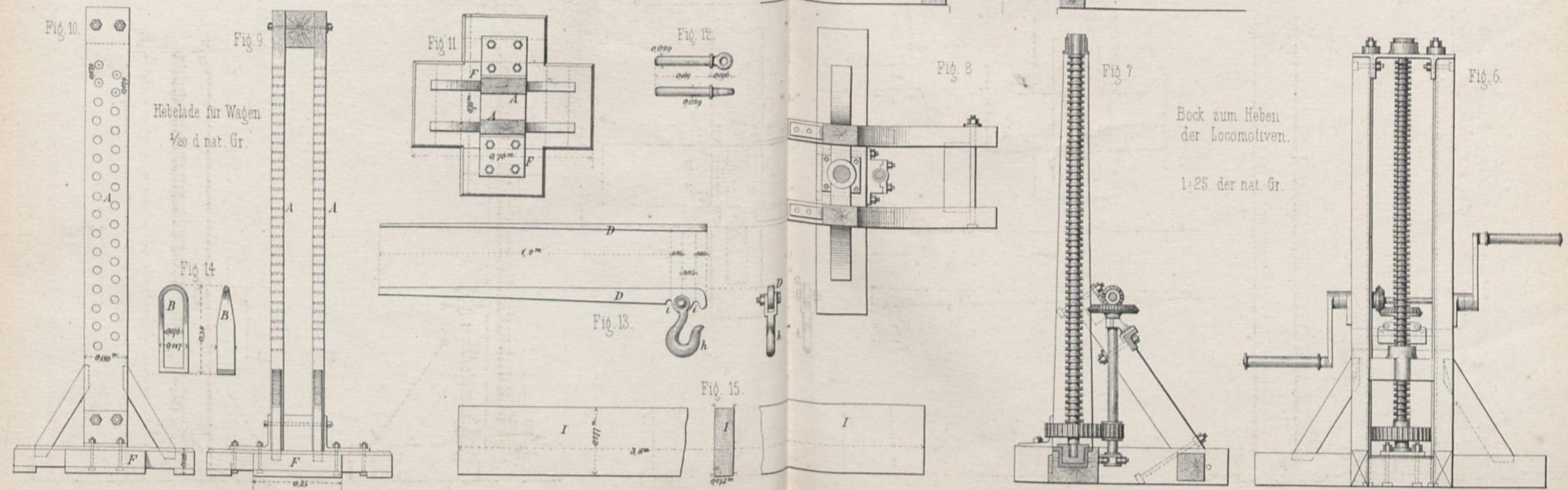
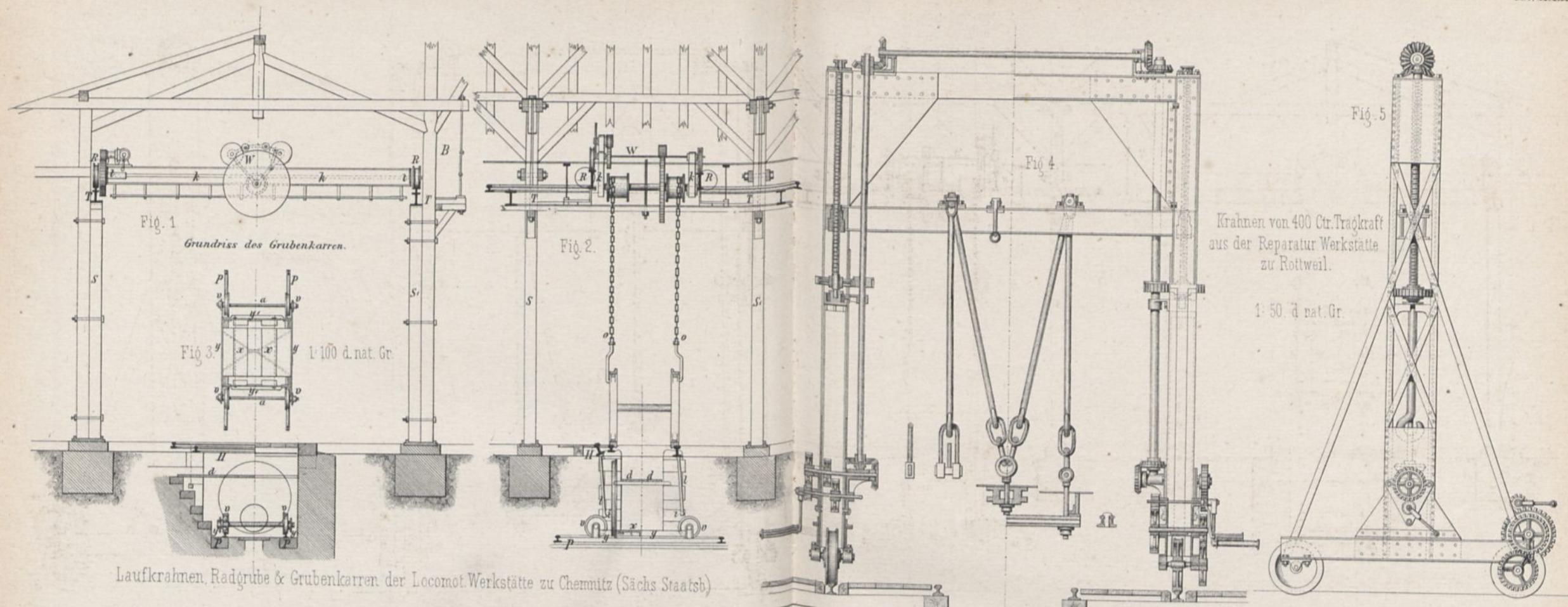
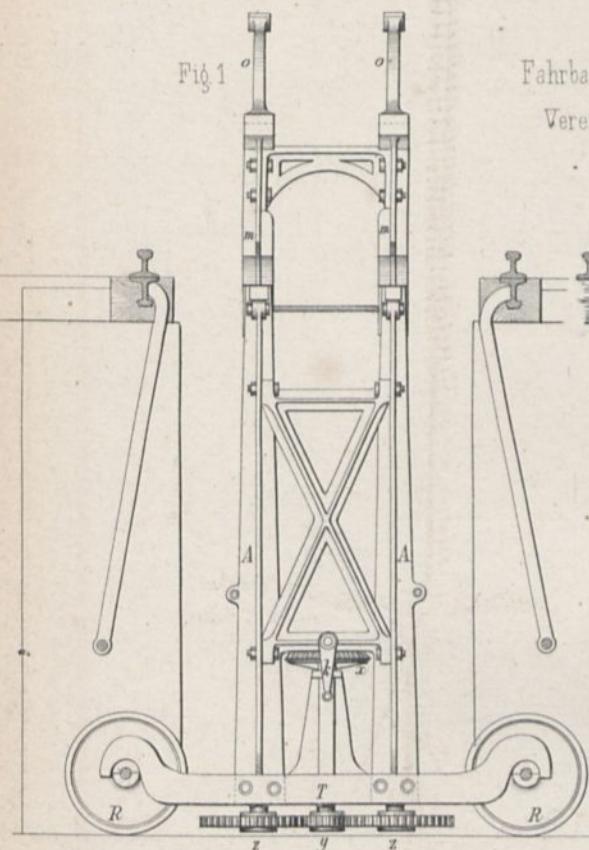


Fig 6





Fahrbare Räderversenwinde der Vereinigten Schweizerbahnen.

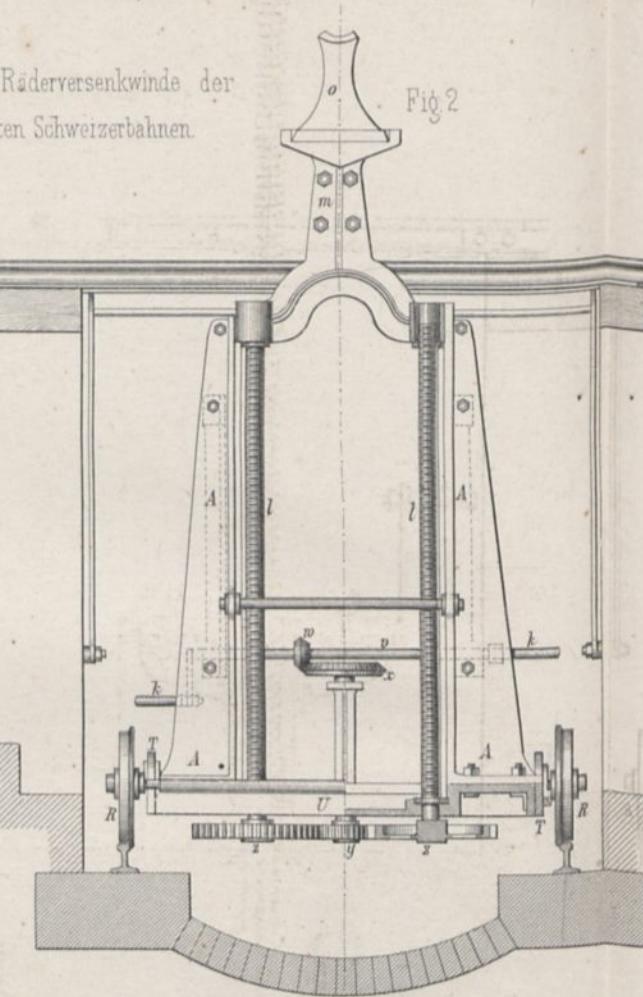
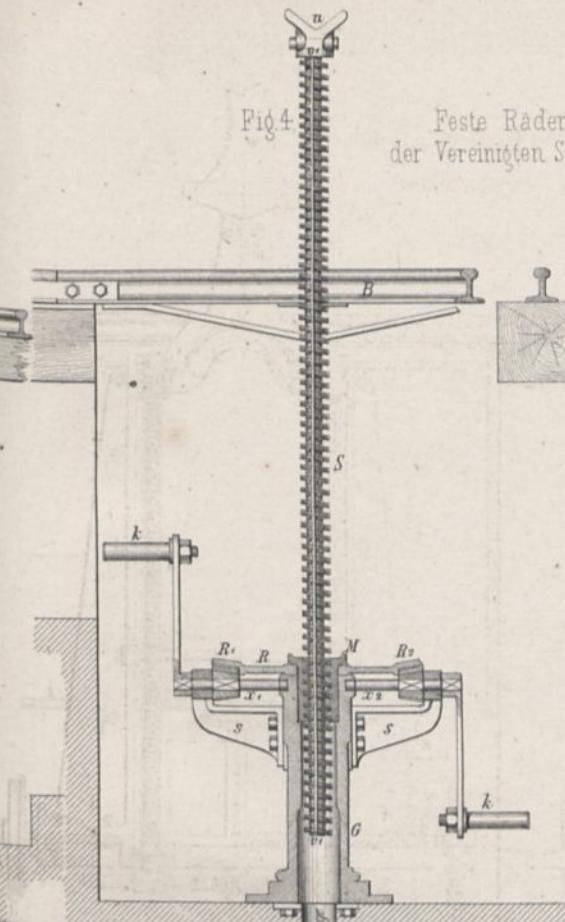
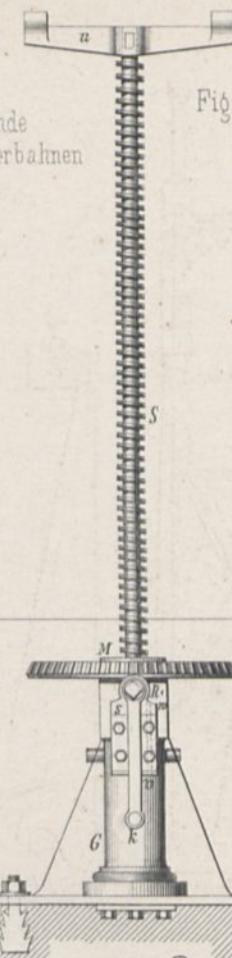
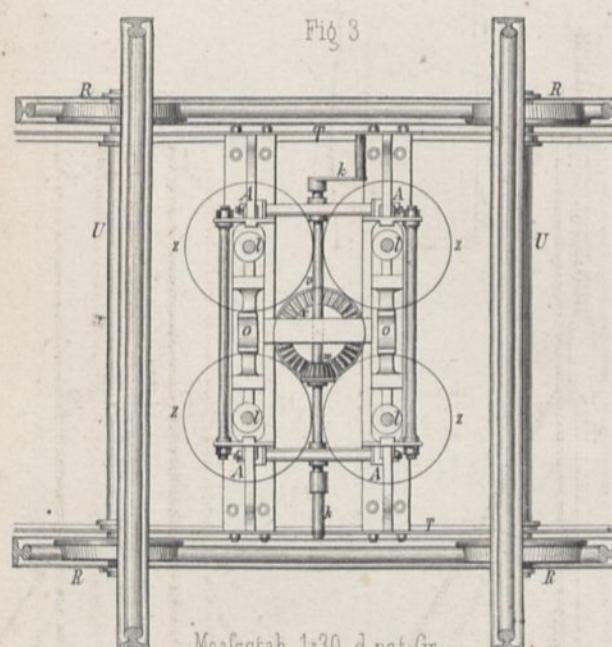


Fig. 2

Feste Räderversenwinde
der Vereinigten Schweizerbahnen

Maassstab 1-25 d.nat.Gr.



Maassstab 1-30 d.nat.Gr.

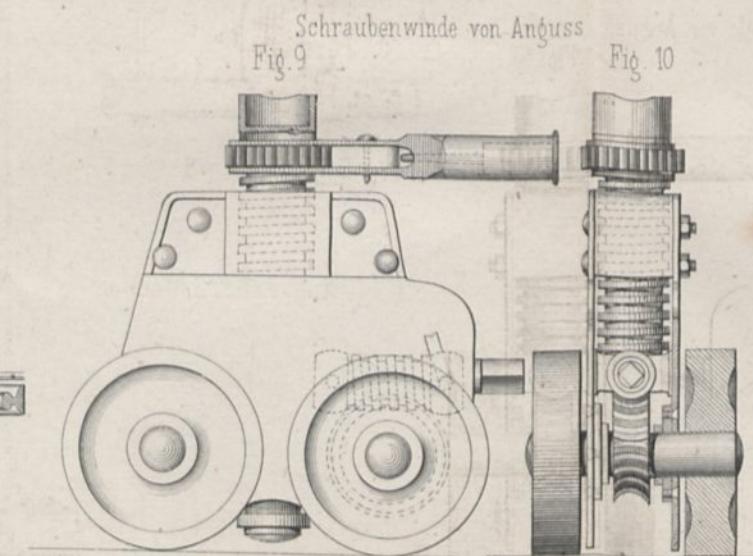


Fig. 9

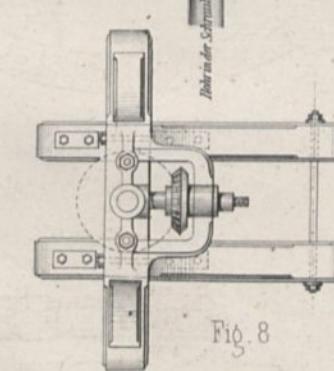
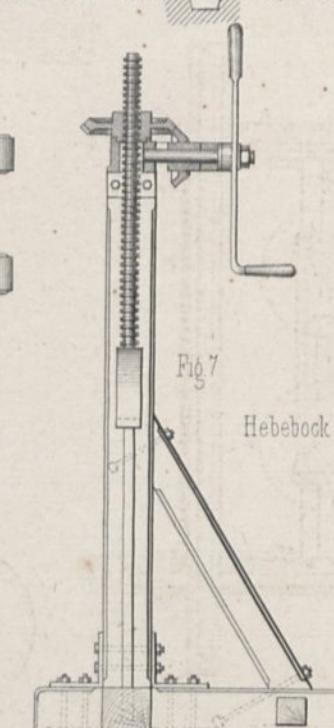


Fig. 10

Maassstab 1-20 d.nat.Gr.



Hebebock für Wagen.

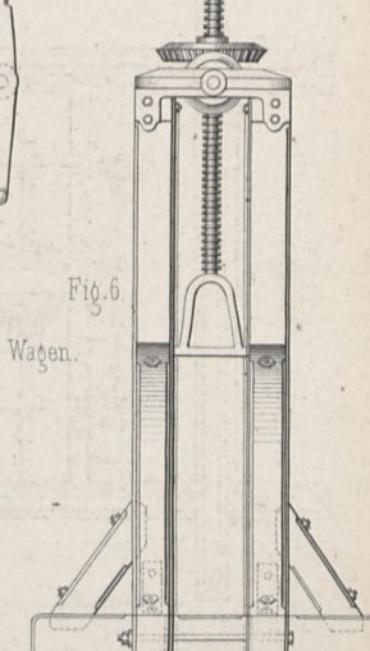
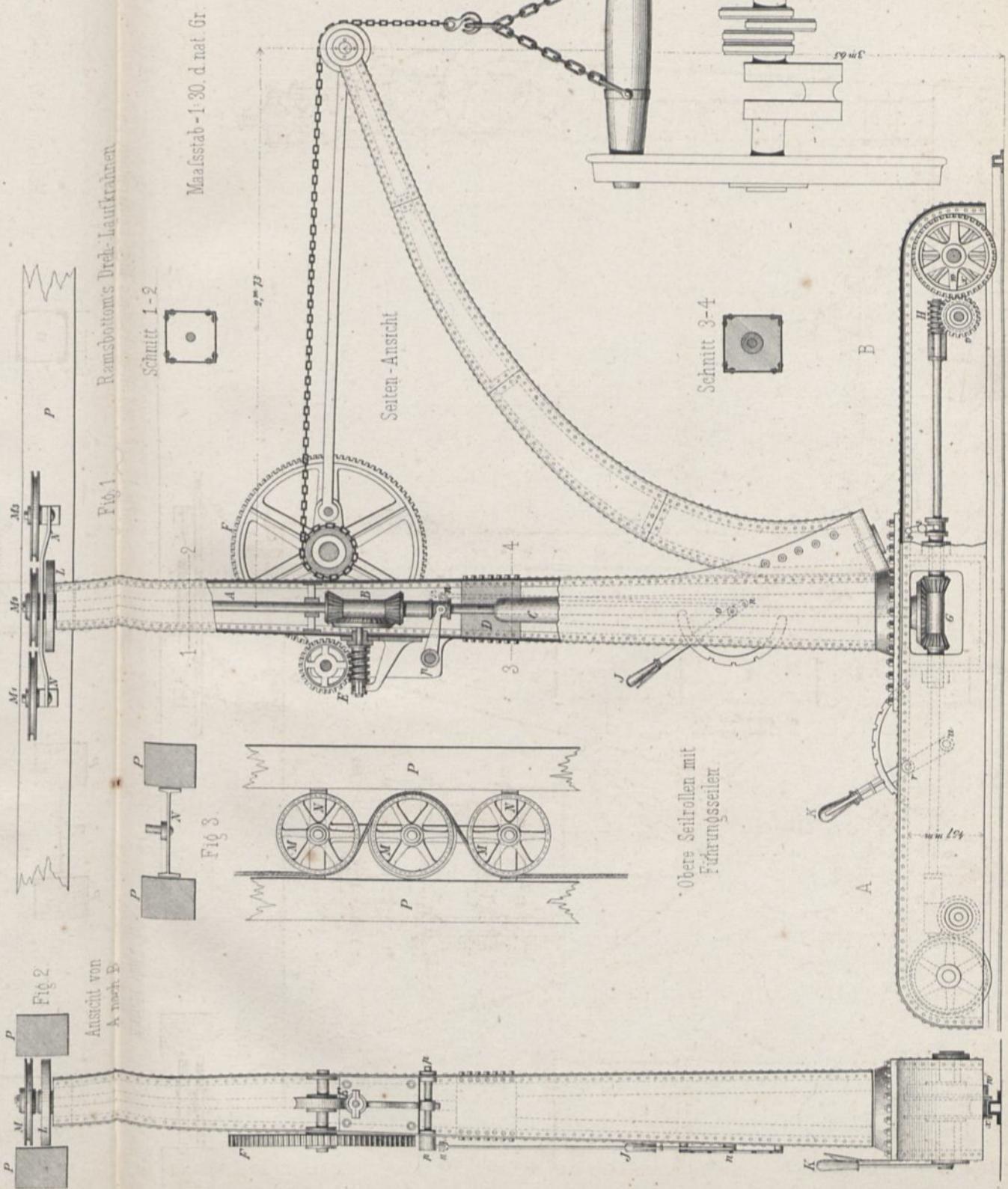
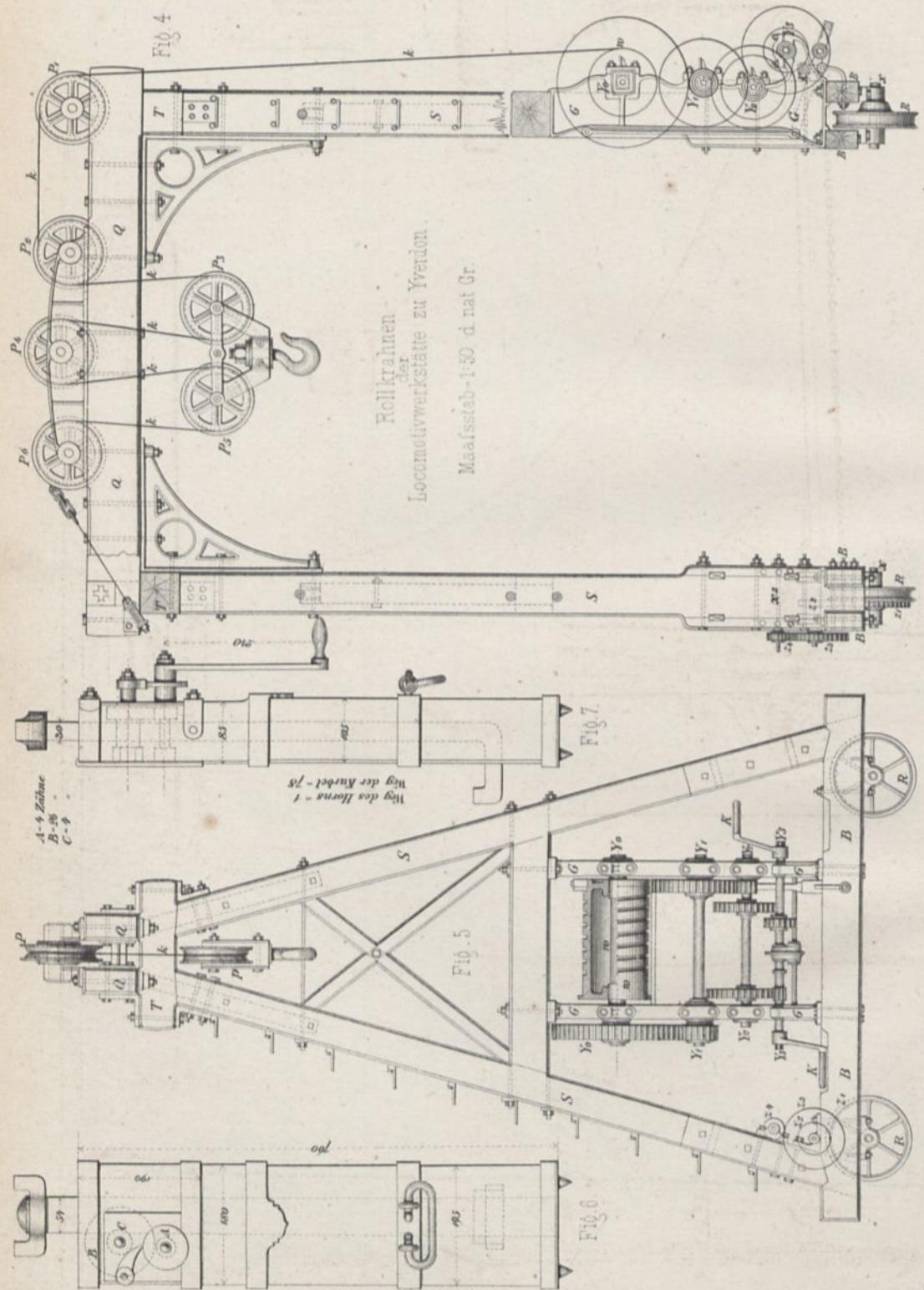


Fig. 6



Locomotivwinden.

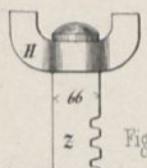
Weg des Horns - 1.
Weg der Kurbel - 218

Fig. 1.

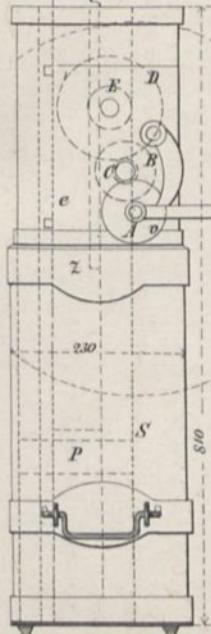


Fig. 2.

1/10 d nat. Gr.

Schimmel's
hydraulische Winde.

Fig. 5.

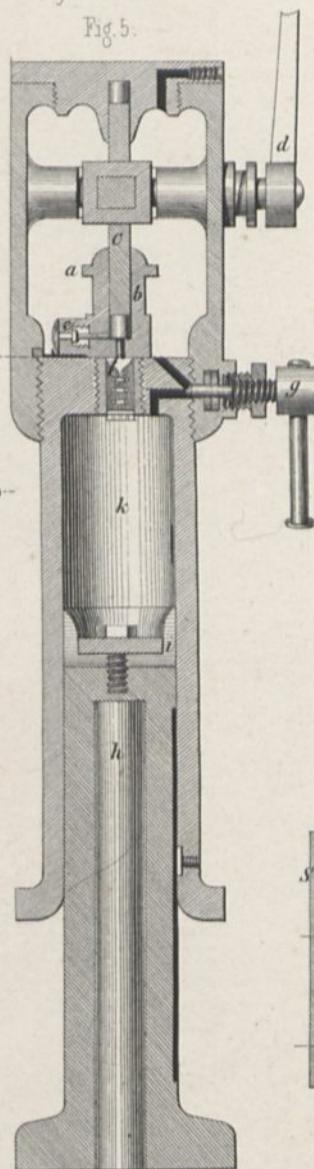


Fig. 5.

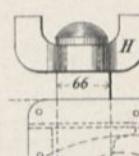
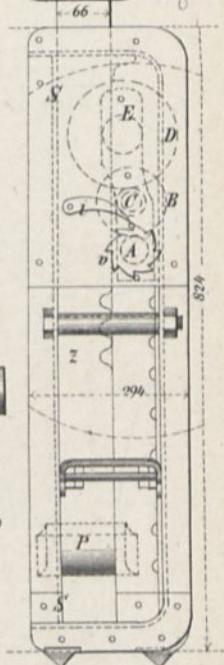


Fig. 3.



1/10 d nat. Gr.

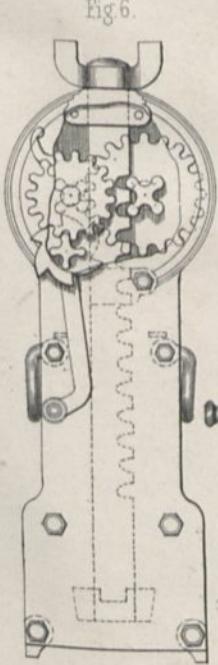


Fig. 6.

4/15 d nat. Gr.

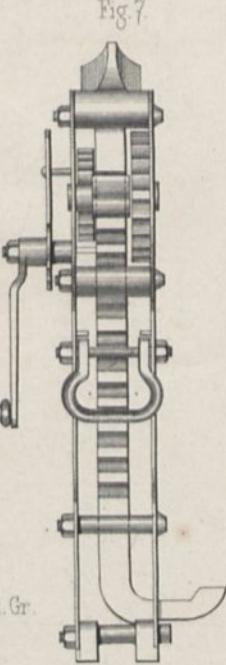


Fig. 7.

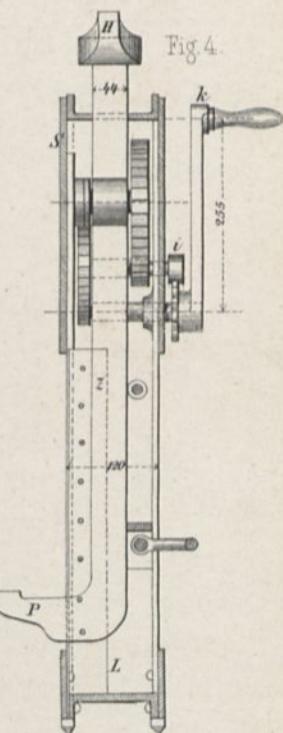
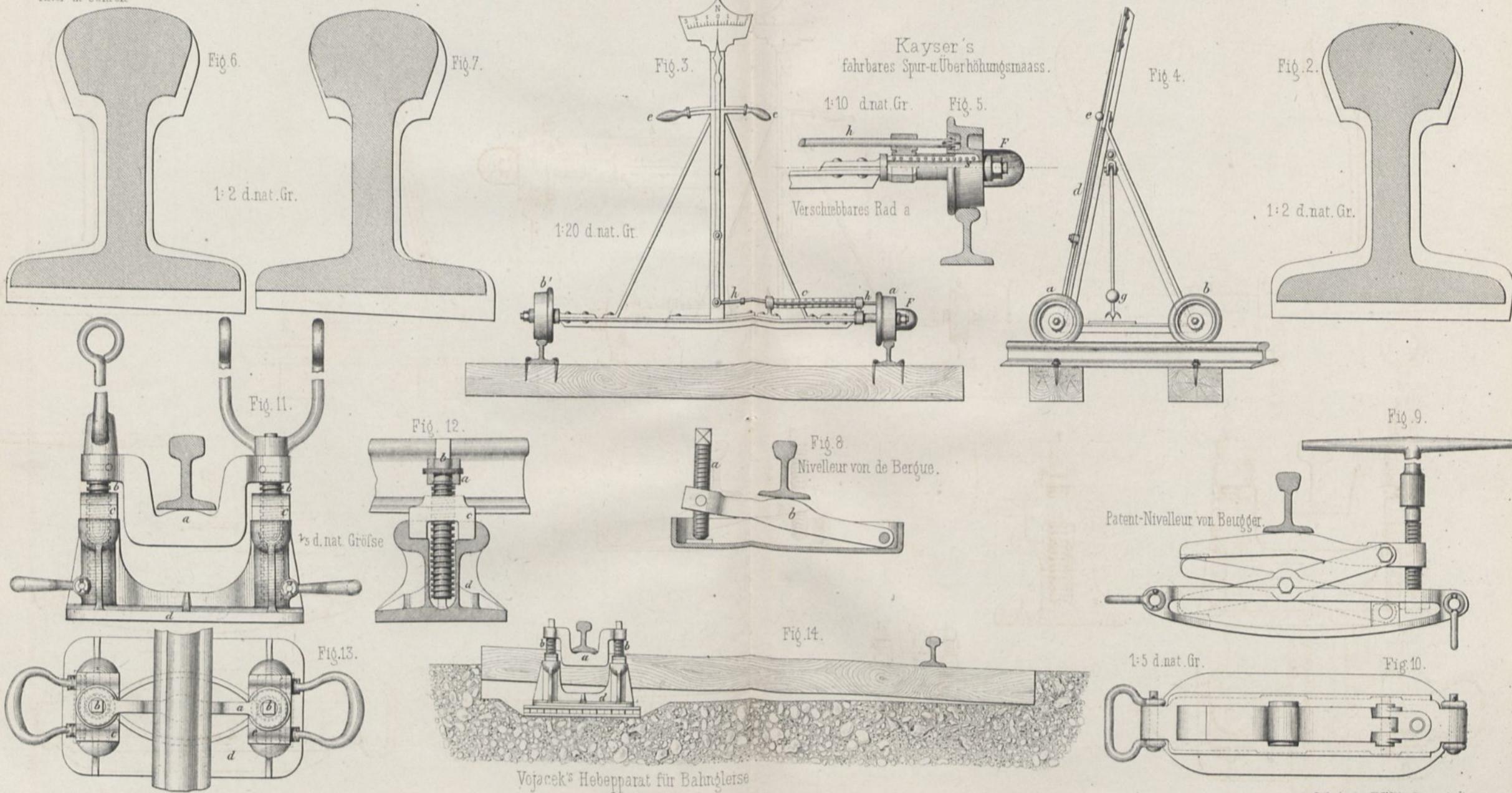
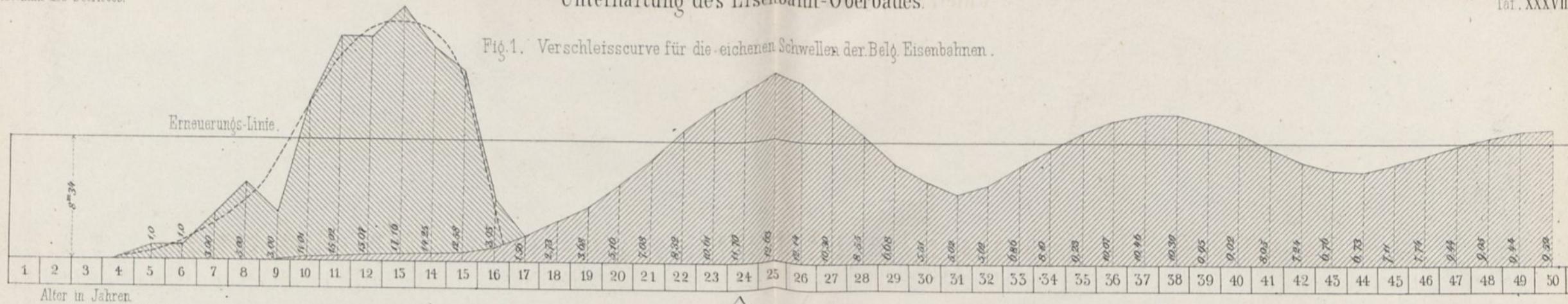
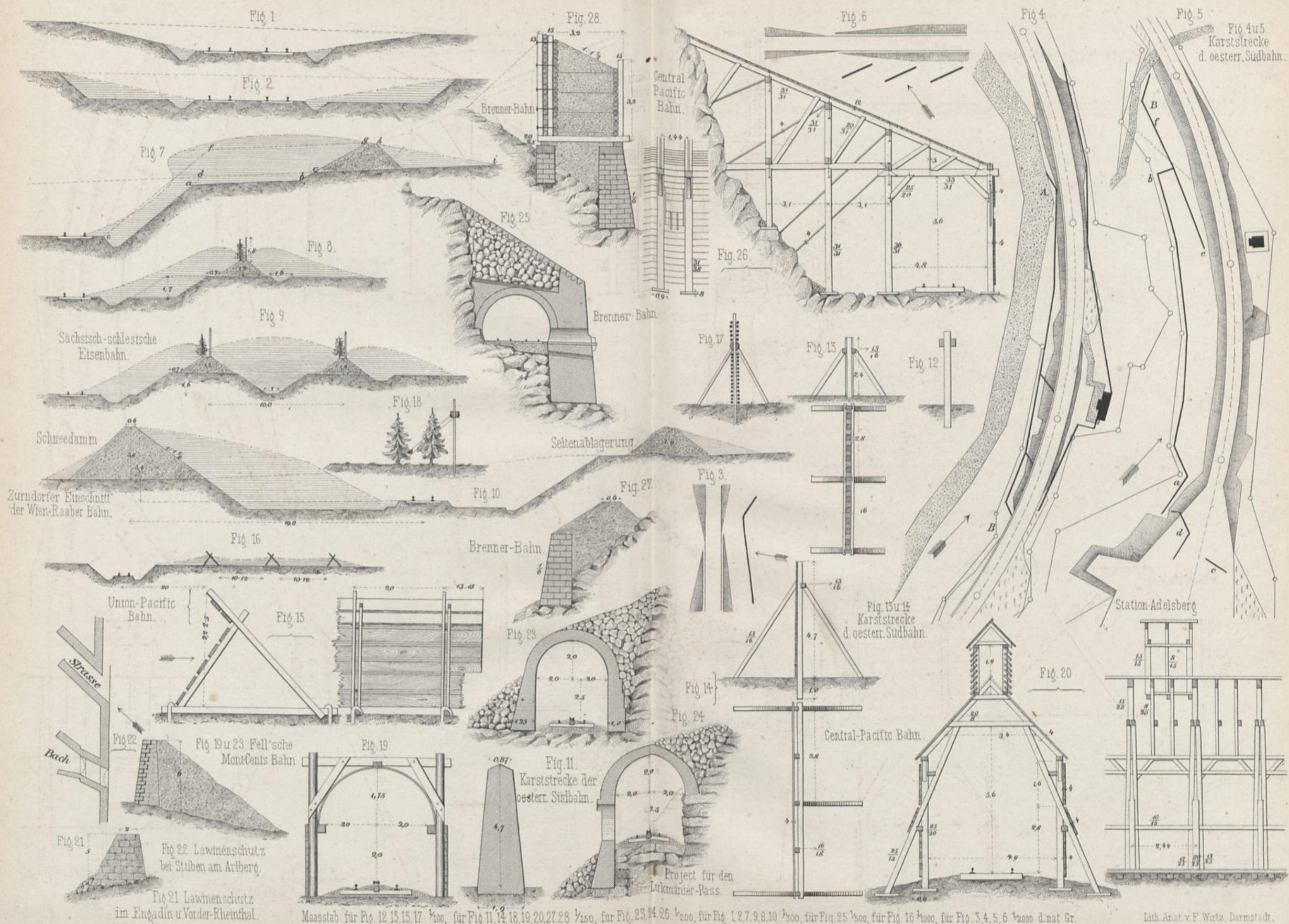


Fig. 4.

Unterhaltung des Eisenbahn-Oberbaues.

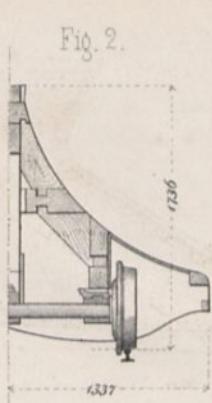
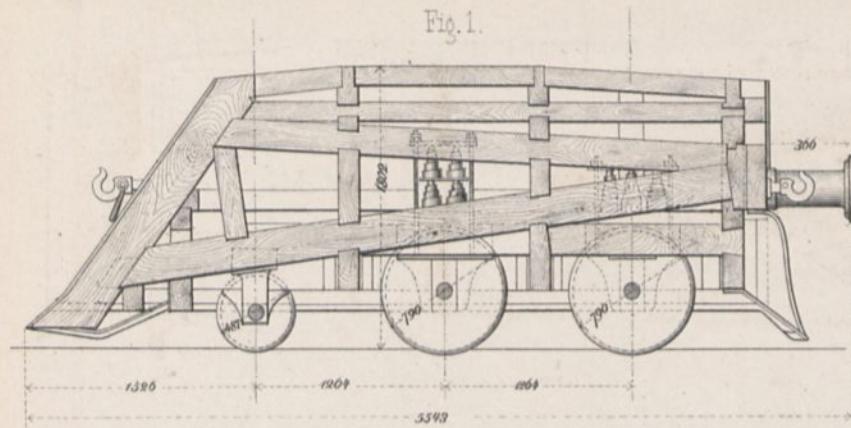
Fig. 1. Verschleisscurve für die eichenen Schweller der Belg. Eisenbahnen.



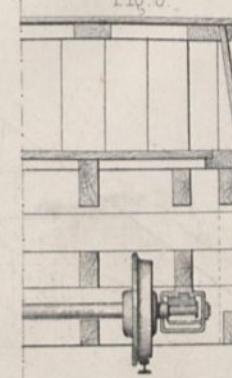
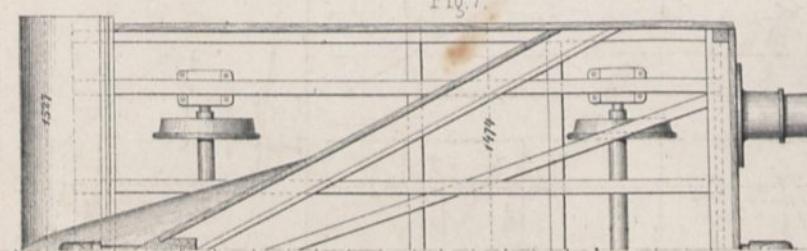
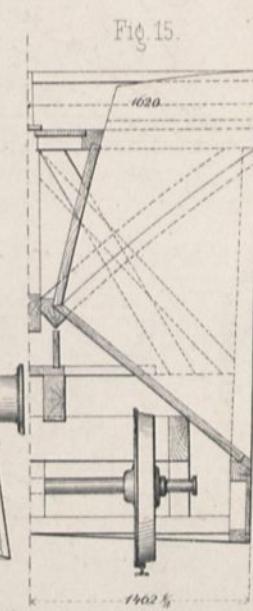
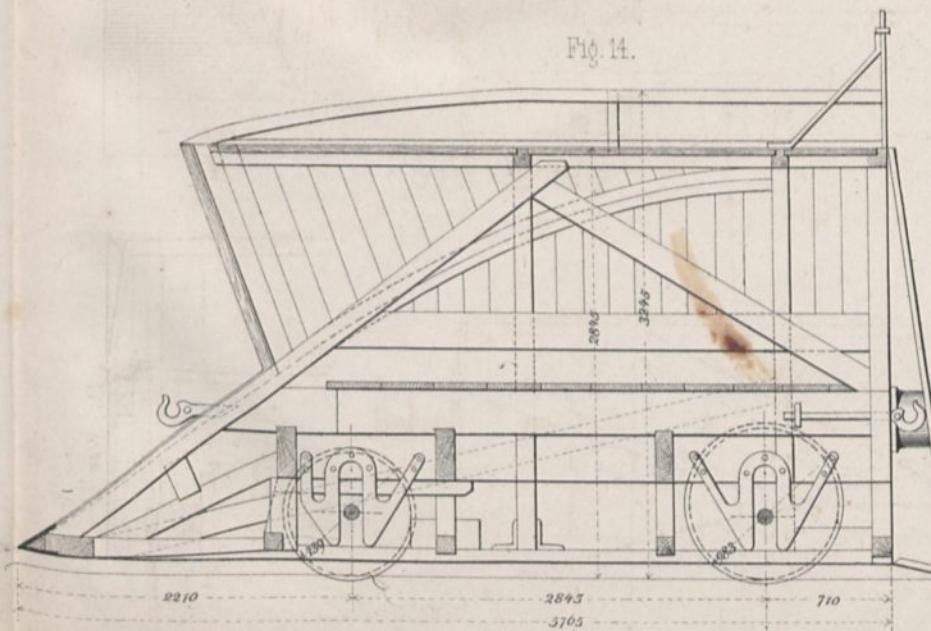
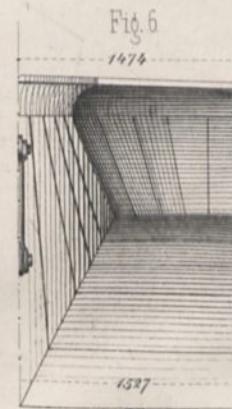
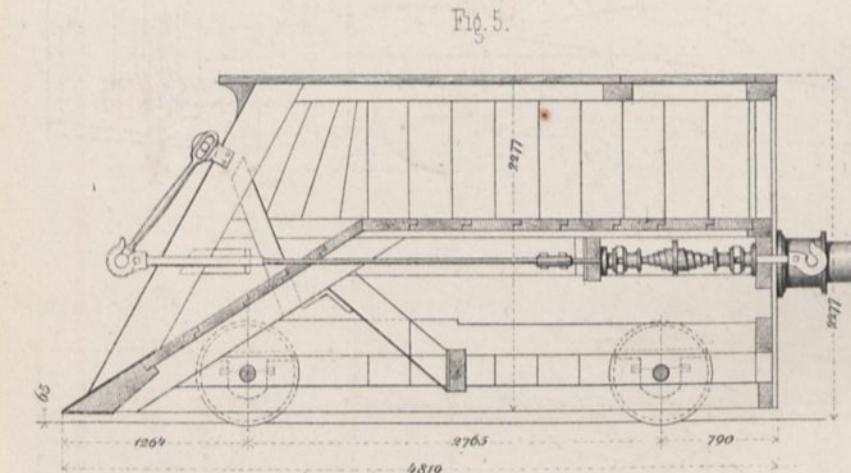
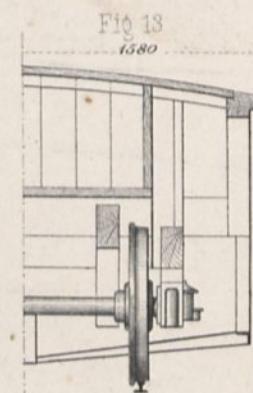
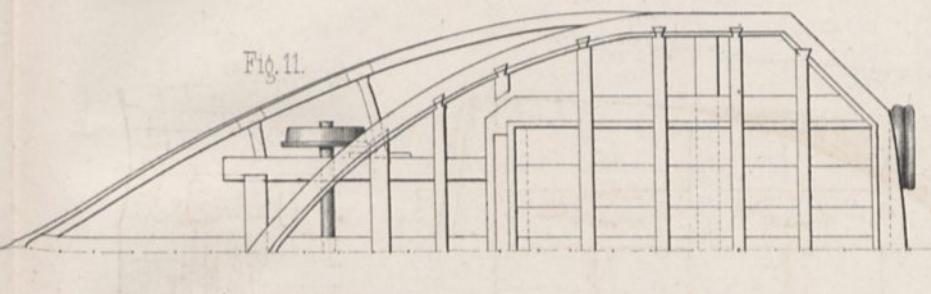
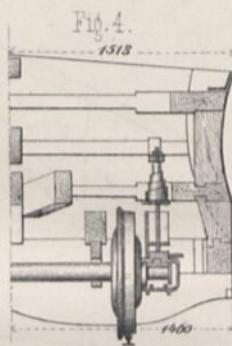
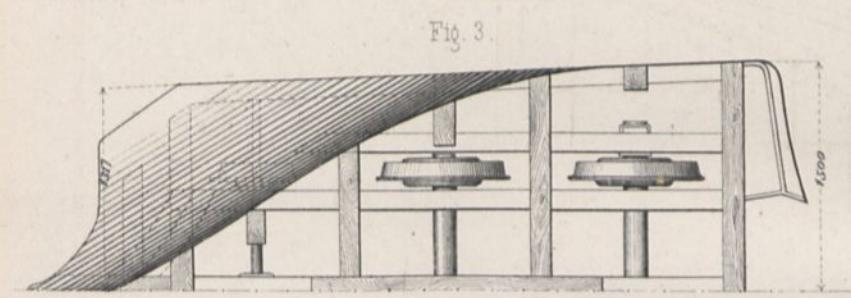
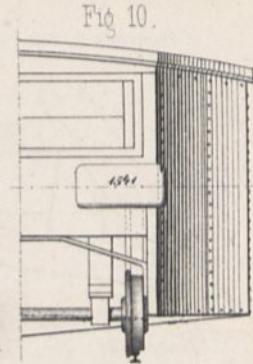
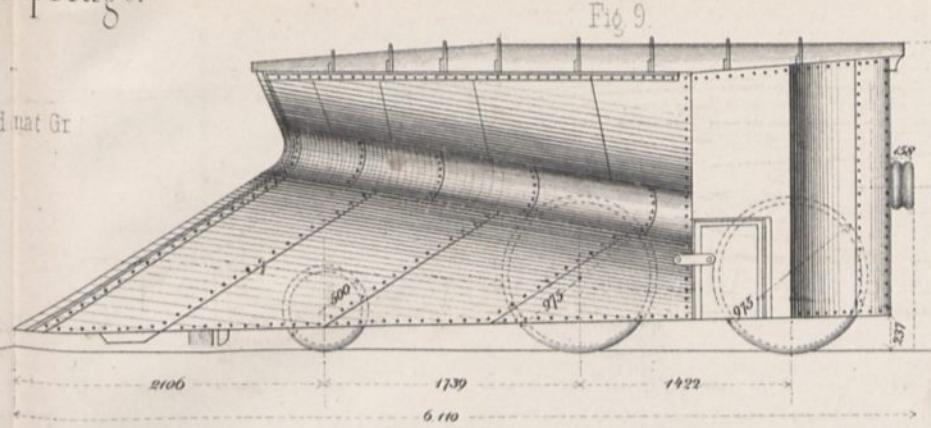


Schneepflüge.

Fig. 10.

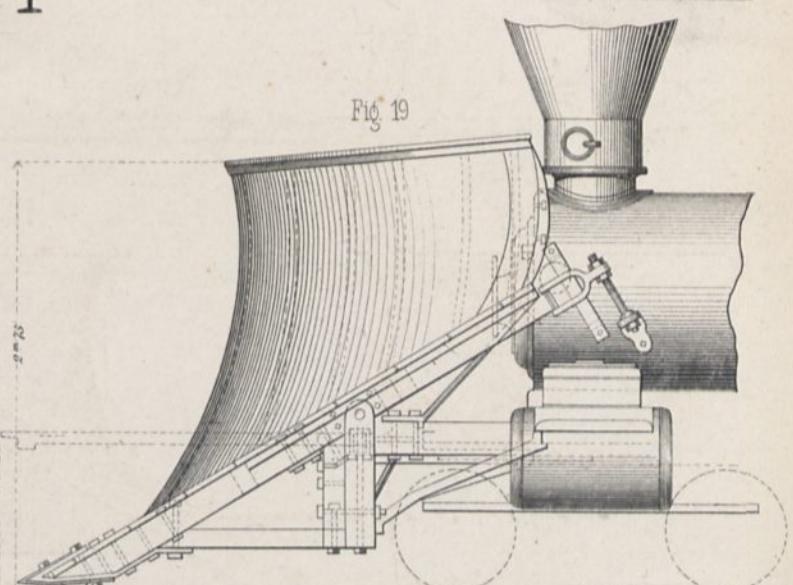
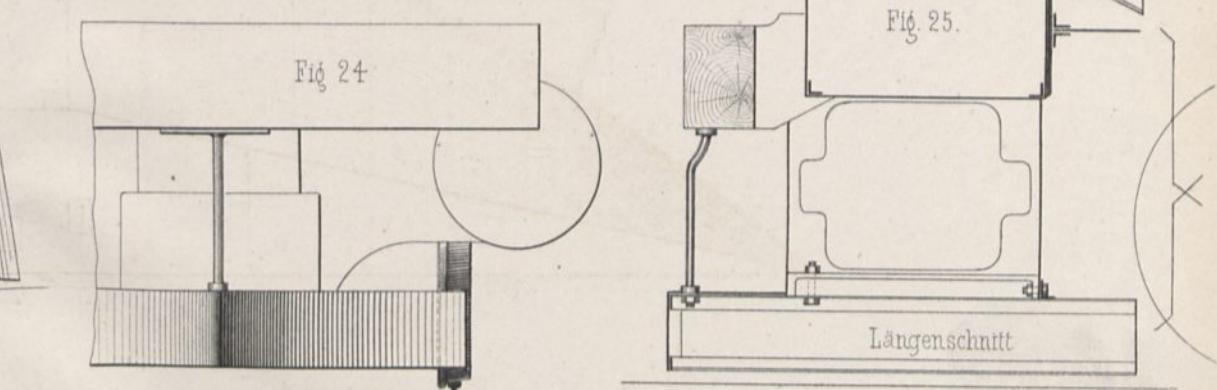
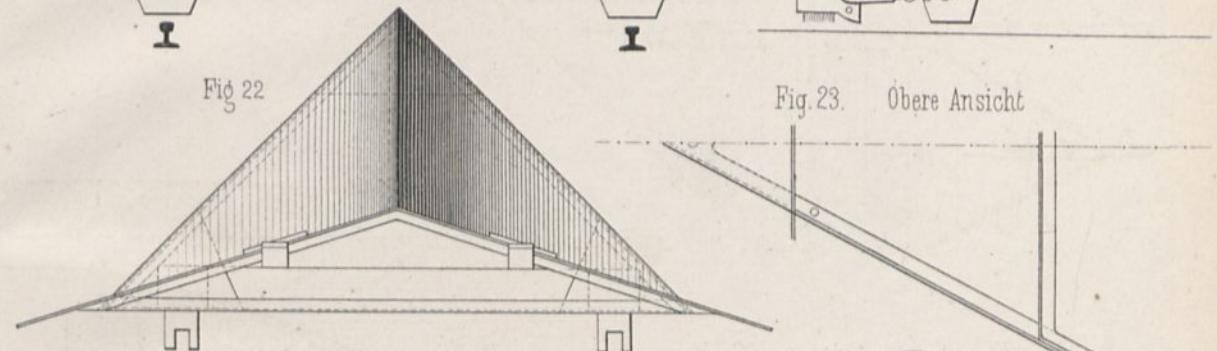
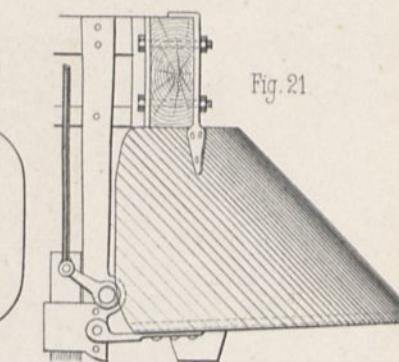
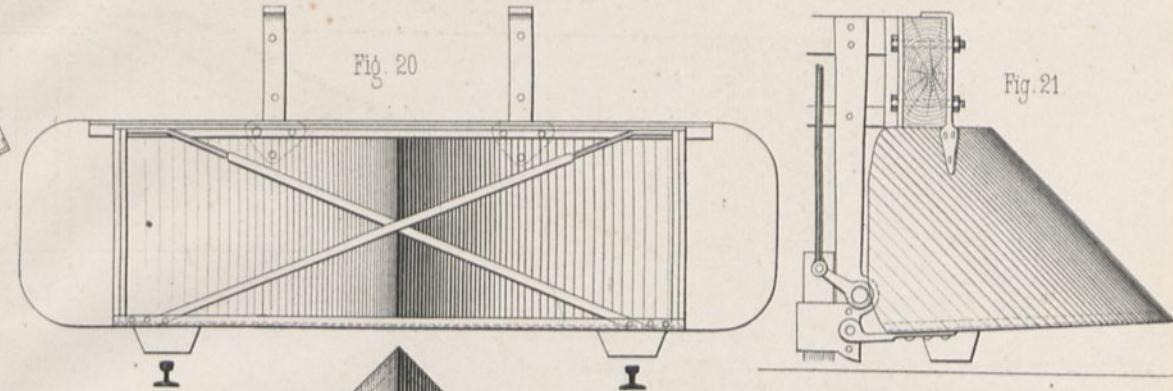
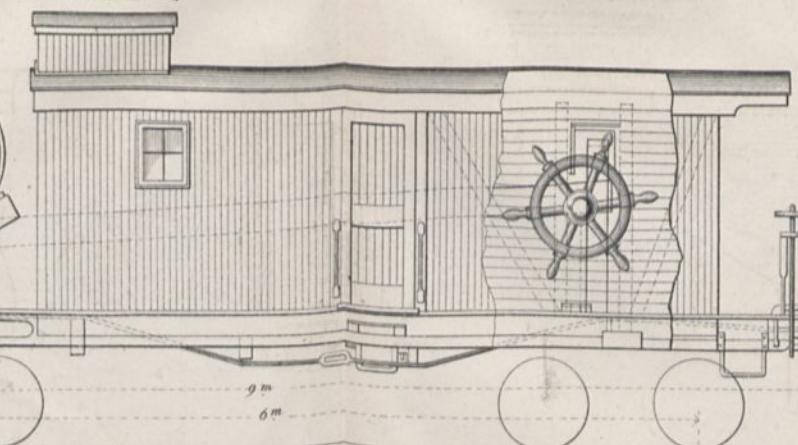
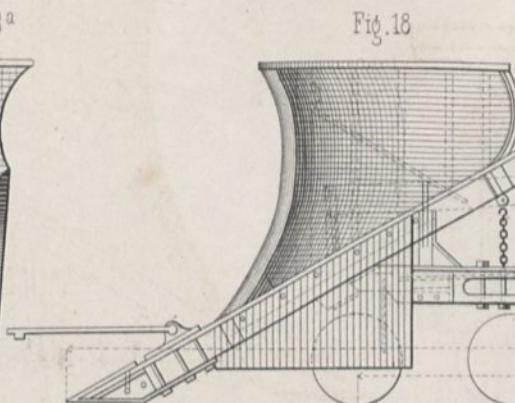
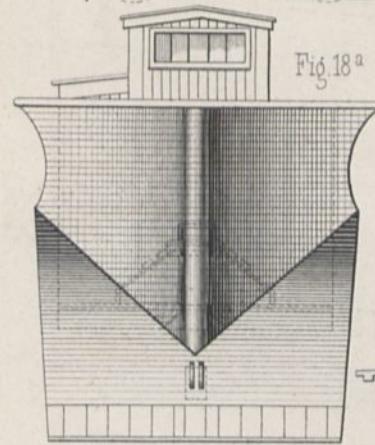
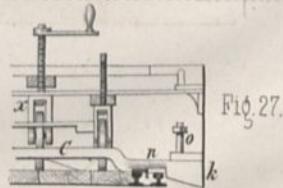
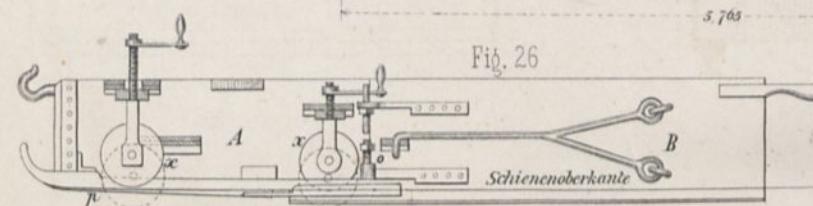
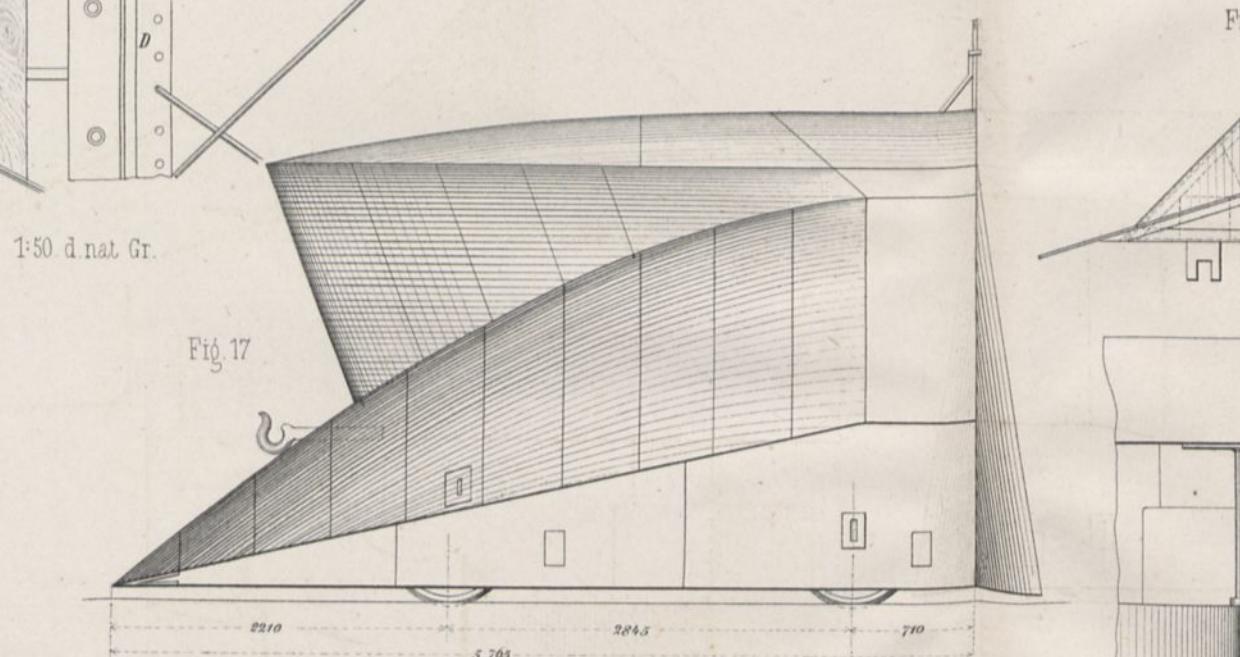
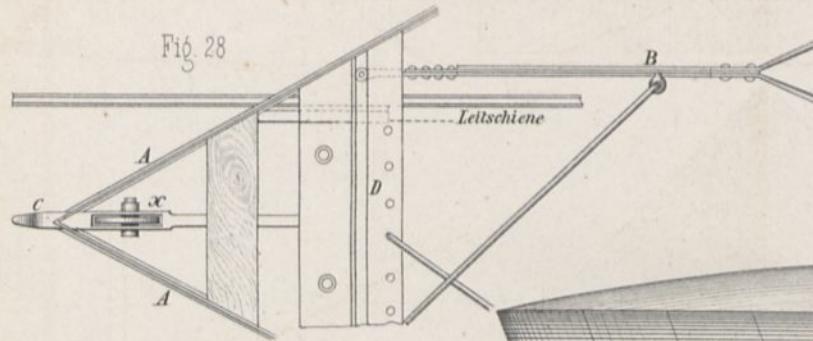
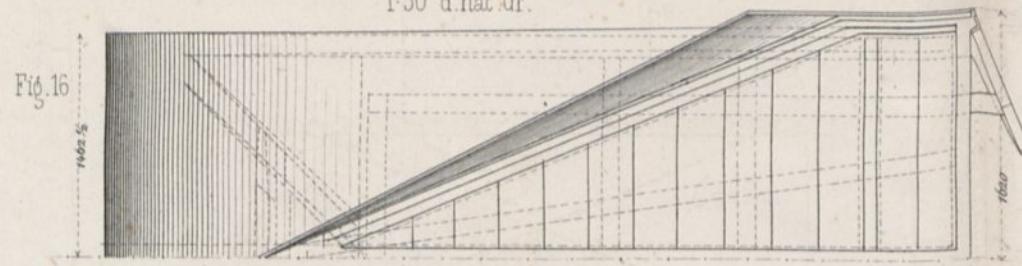


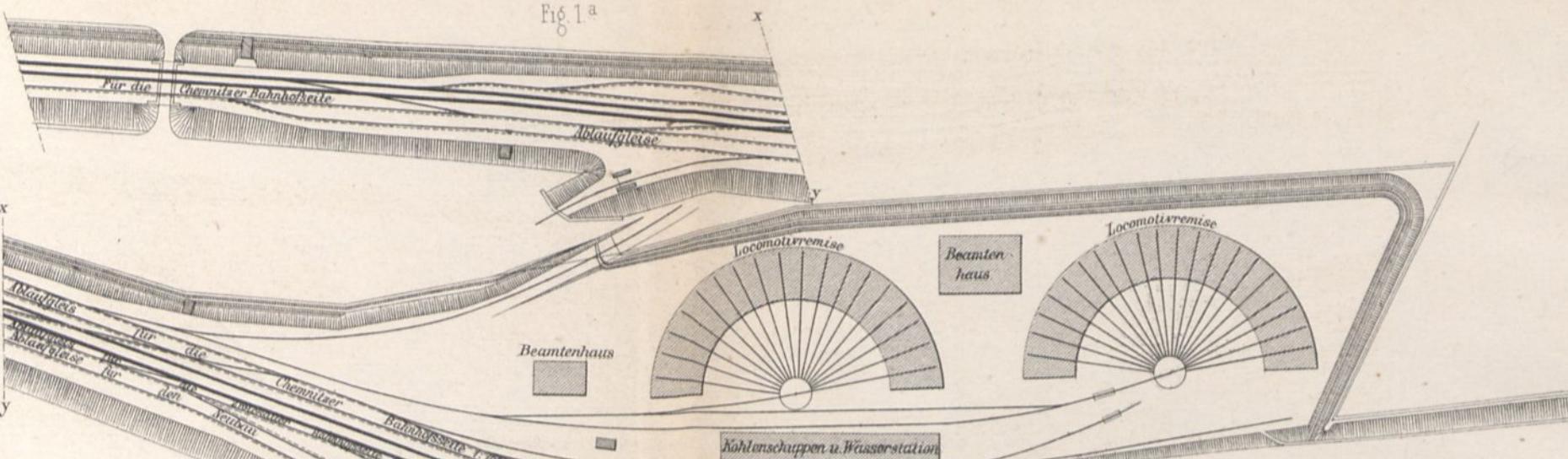
1:50 d nat Gr



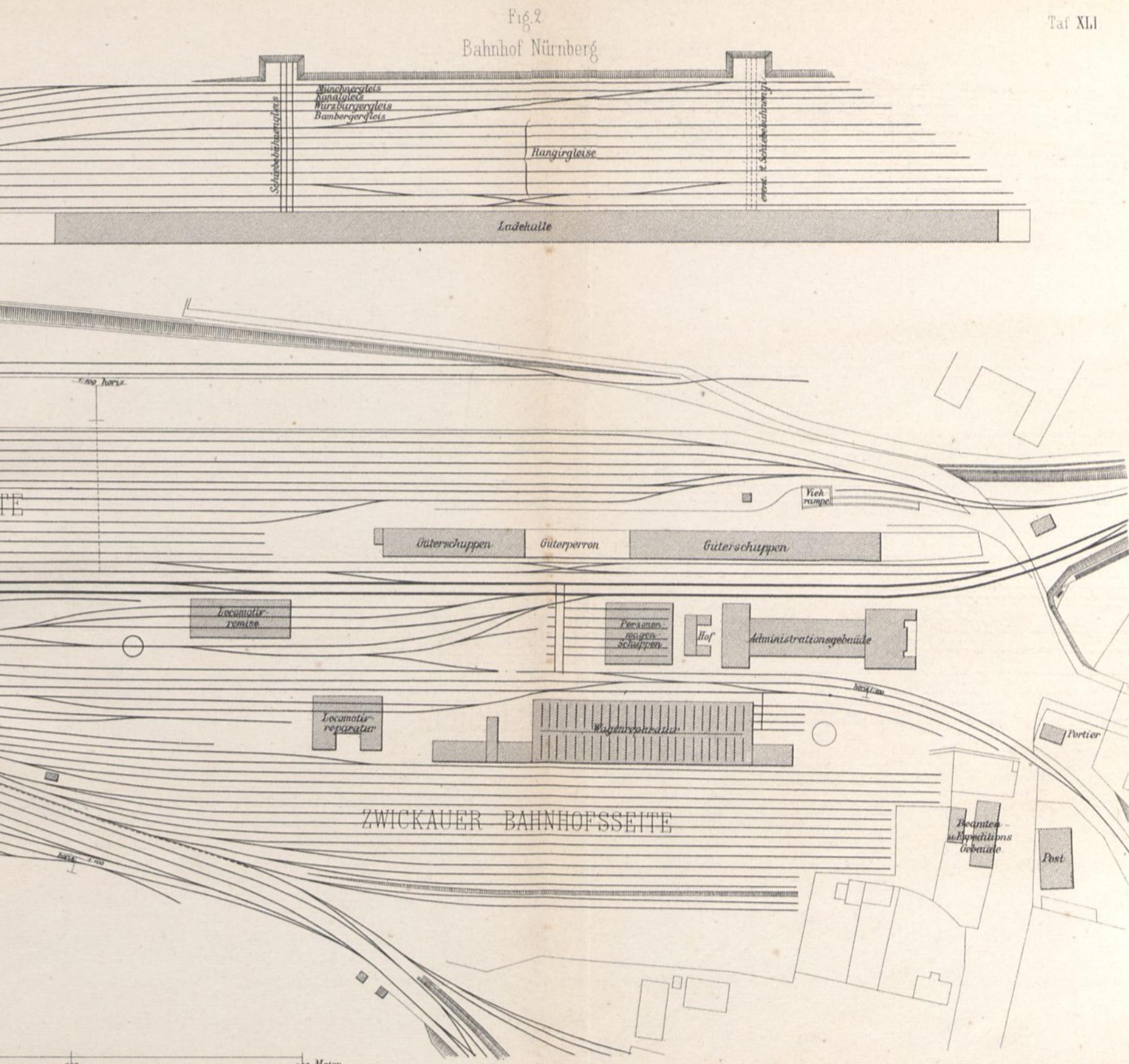
Schneepflüge.

1:50 d. nat. Gr.

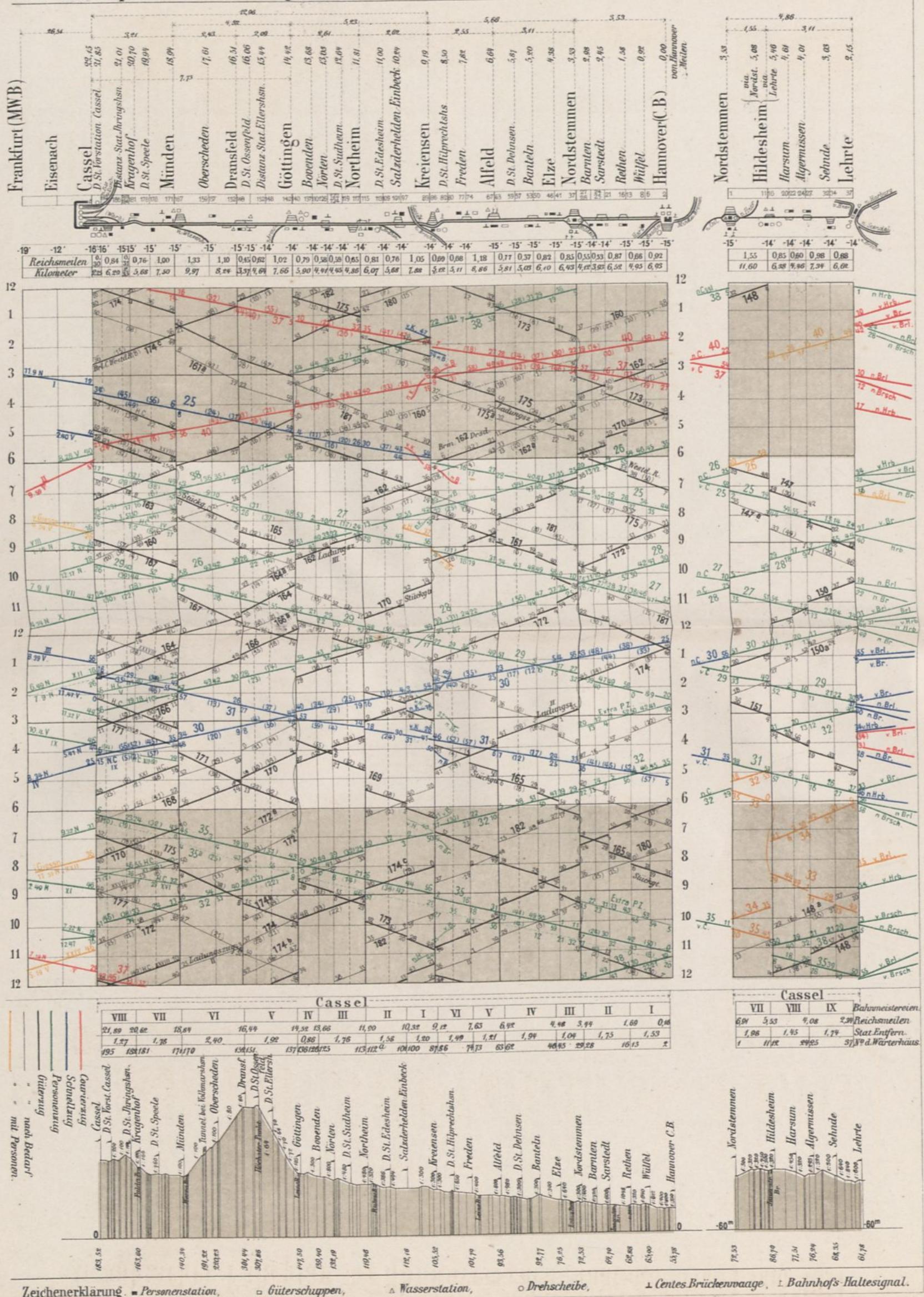




Rangieren der Züge.



Graphischer Fahrplan der Hannoverschen Staatsbahn vom 1.Juni 1874.



Controle der Züge und Wagendienst.

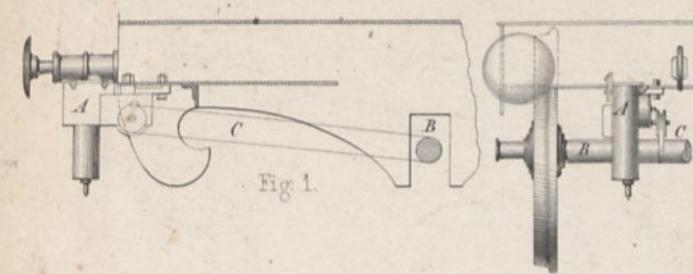


Fig. 1.

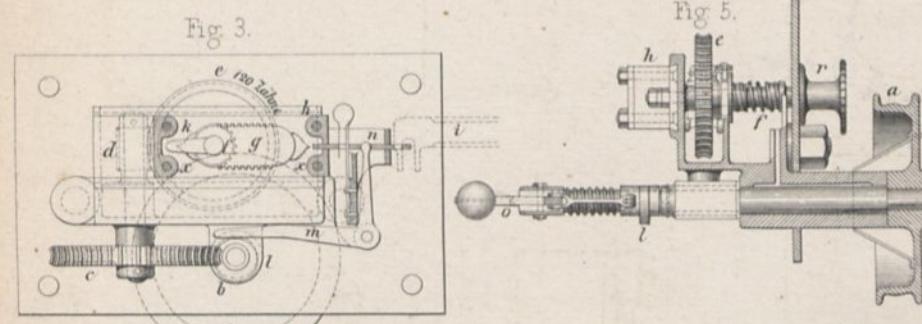


Fig. 3.

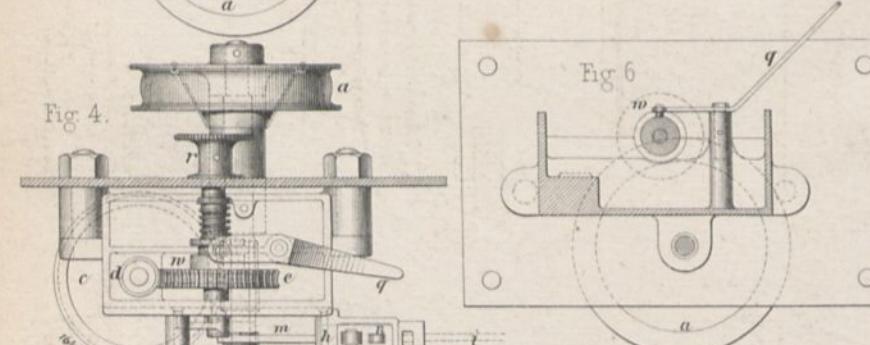


Fig. 4.

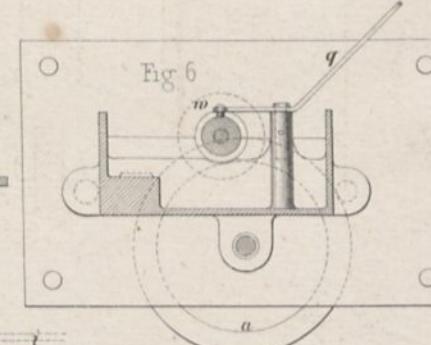


Fig. 6.

Control-Apparat der Cöln Mindener Bahn.
Fig. 1 u 2 - 1/40 d.n.Gr. Fig. 3-6 - 1/5 d.n.Gr.

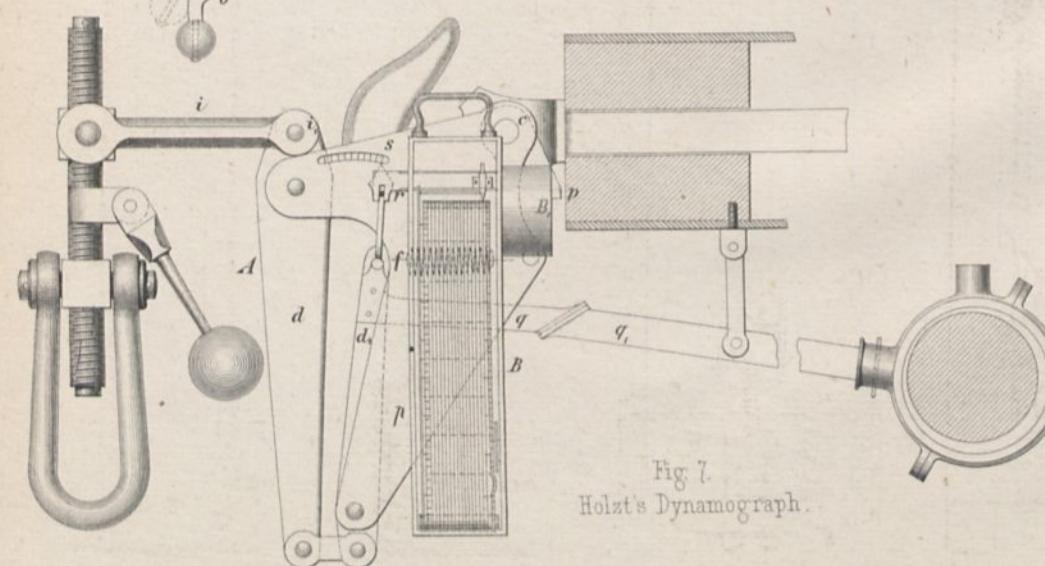
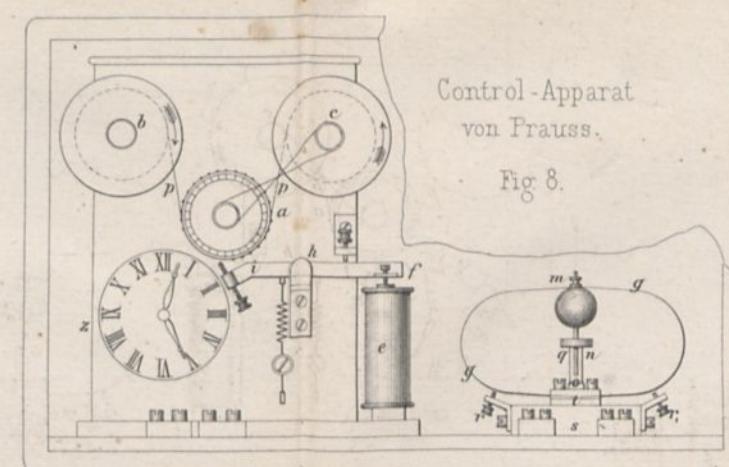
Fig. 7.
Holzt's Dynamograph.Control-Apparat
von Frauss.

Fig. 8.

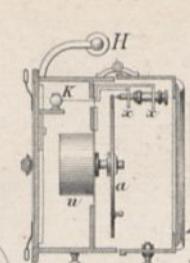


Fig. 10.

Sammann
& Webers Control
uhr für
Eisenbahnzüge.

Fig. 11.

Coupé Laterne
mit Argand'schem Brenner
der Hannover'schen Staatsbahn.

Eisen resp. Eisenblech.
Glas.
Messing.

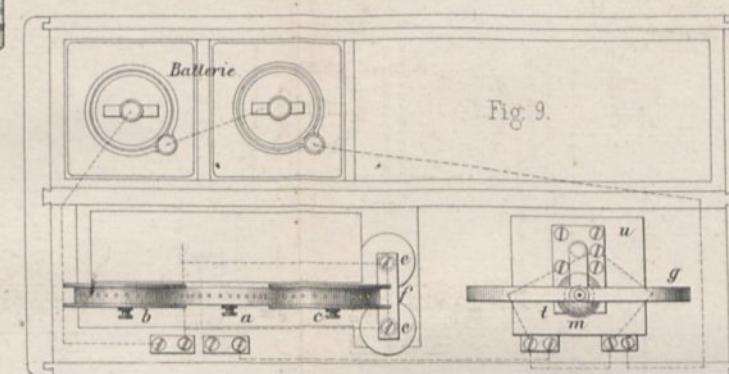


Fig. 9.

Lindner's Einrichtung
der Centesimalwaage
zum Probiren der
Wagendecke.

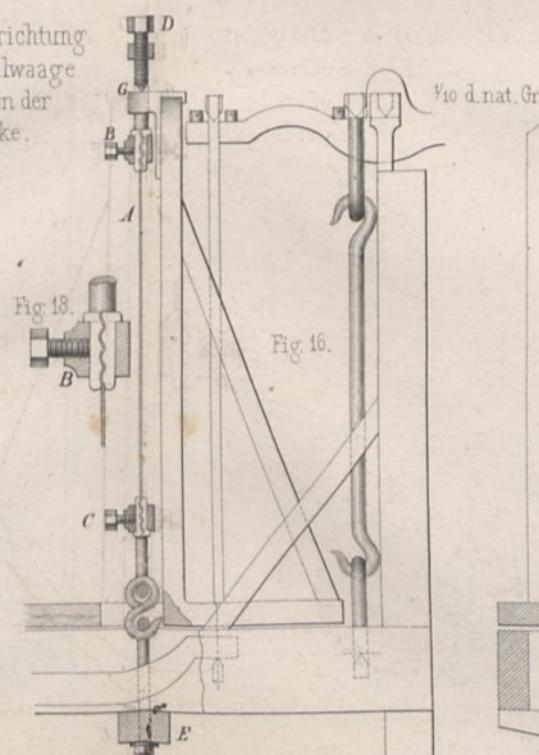


Fig. 12.

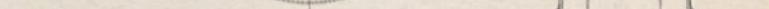
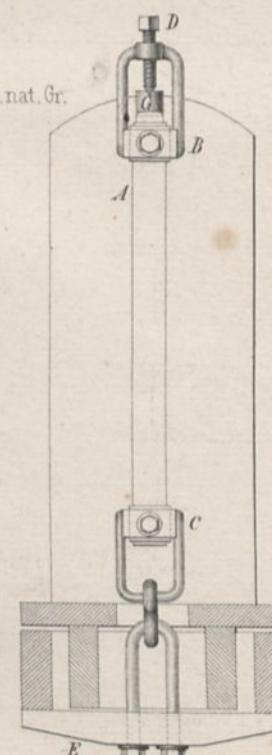
Fig. 13.
Füllofen zum Heizen
der Personen-Züge.

Fig. 15.

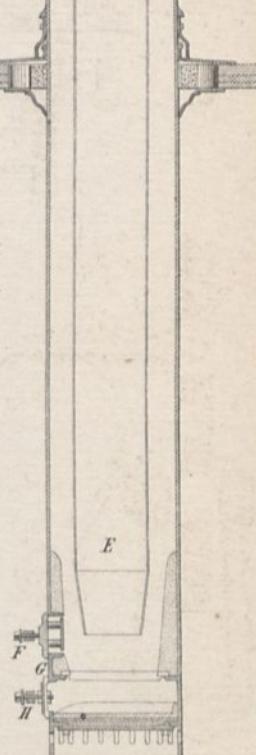
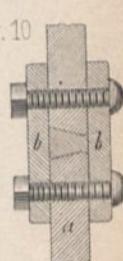
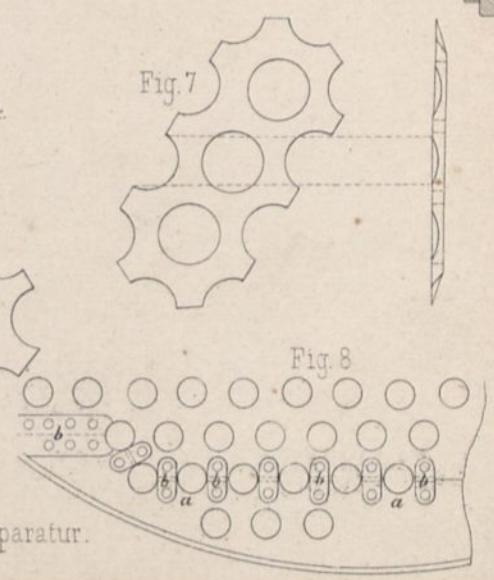
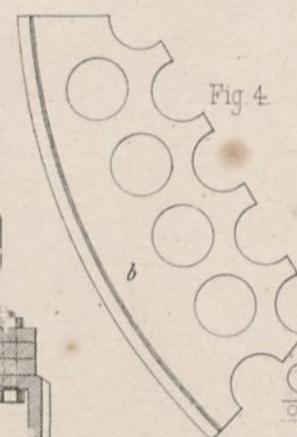
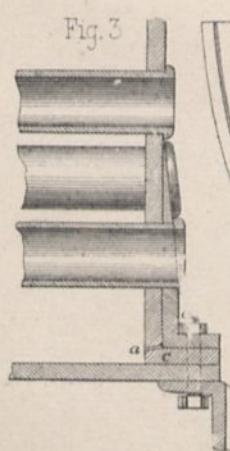
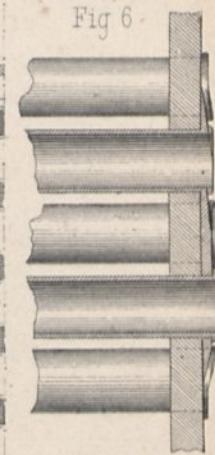
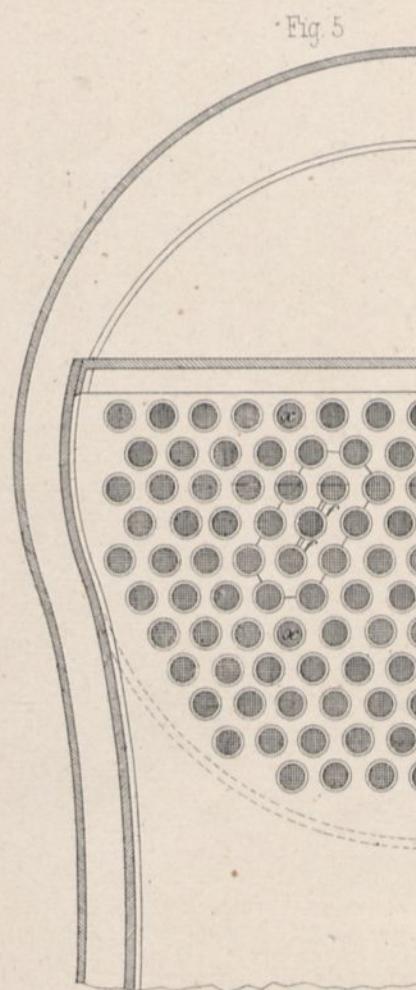
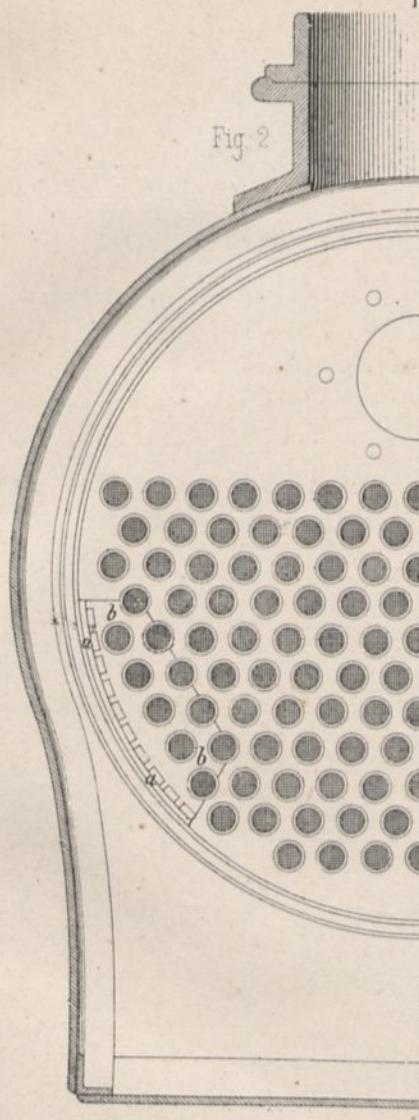
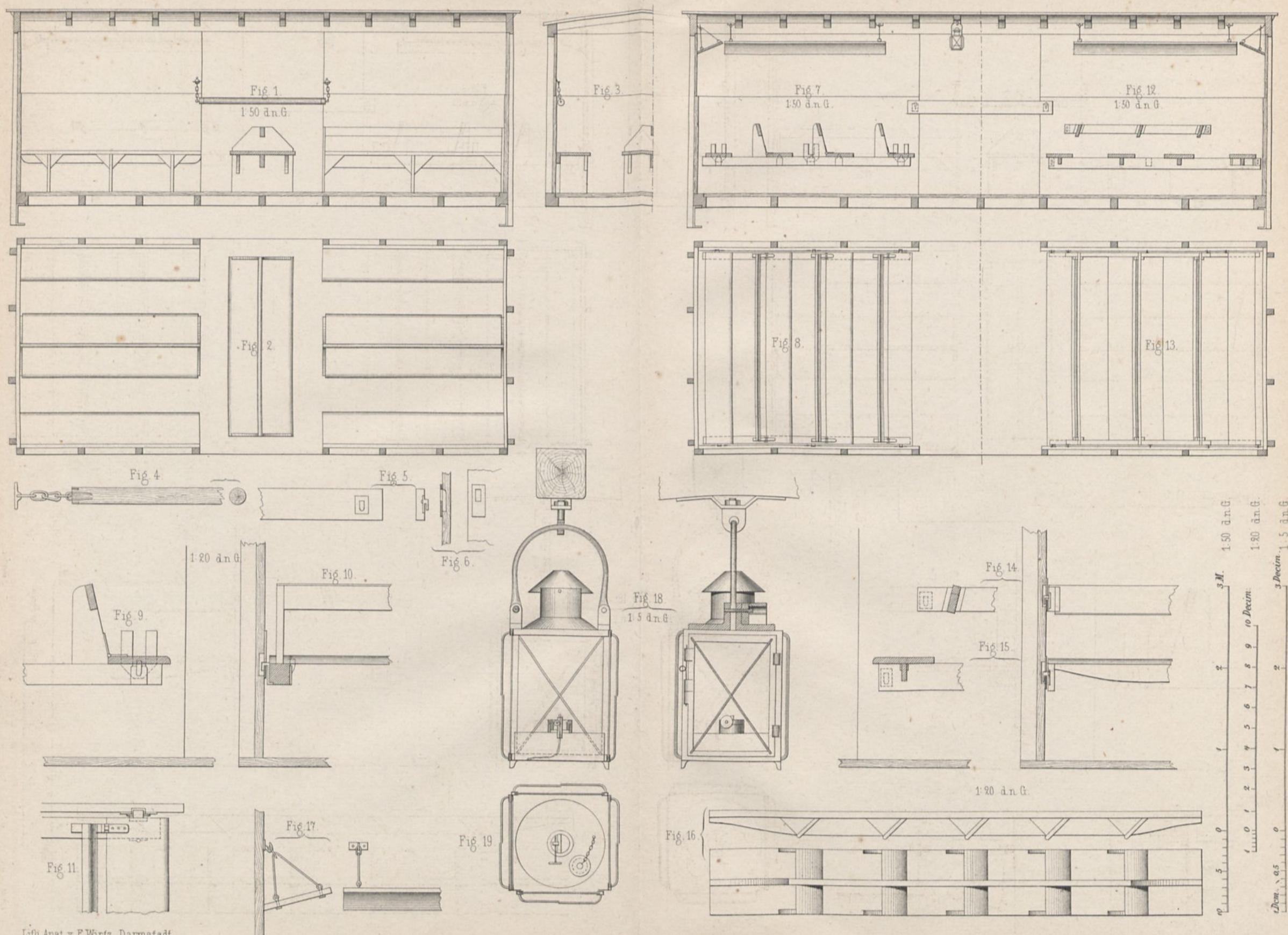
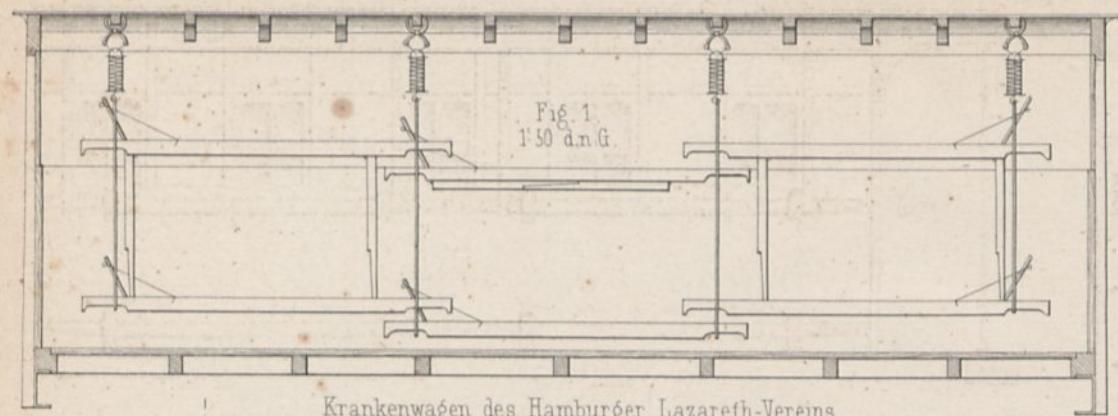


Fig. 16.



Rauchkasten-Reparatur.





Krankenwagen des Hamburger Lazareth-Vereins.

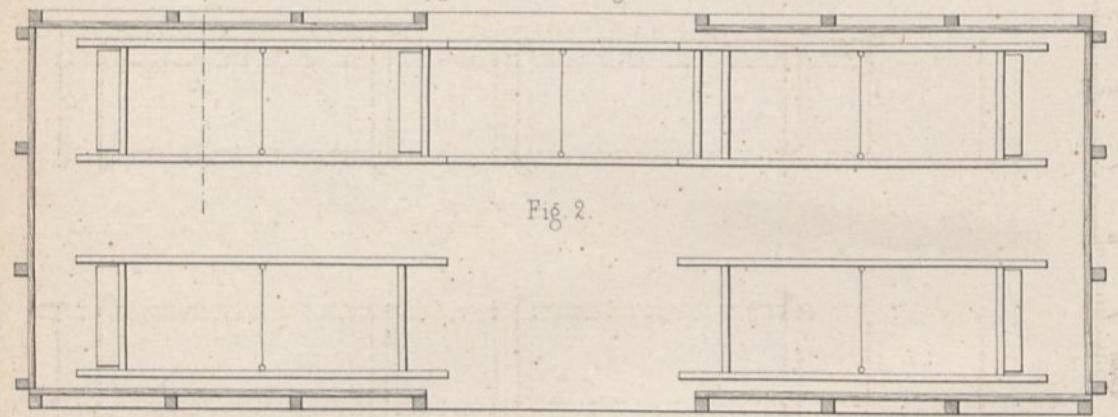
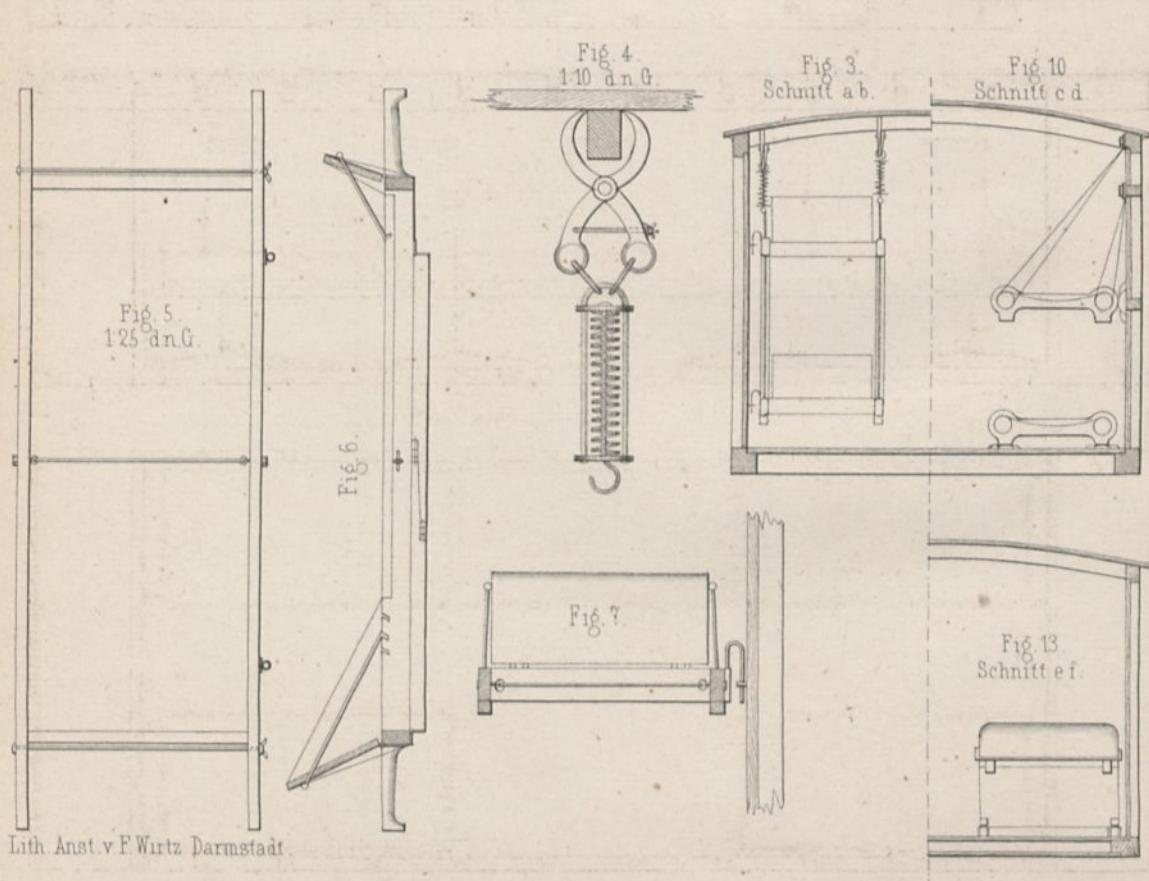
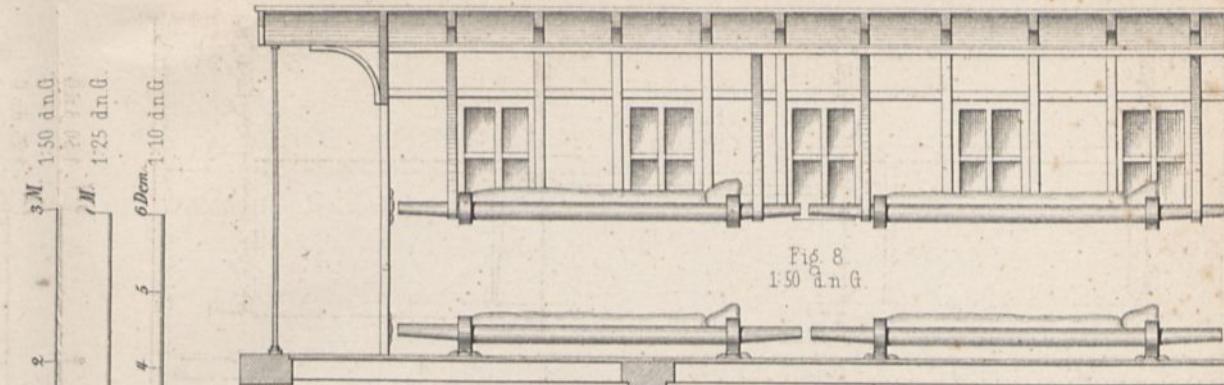


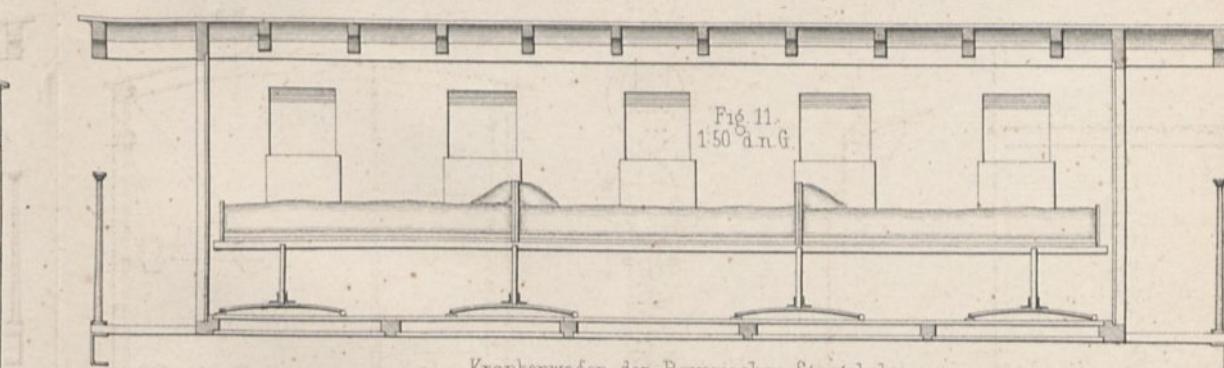
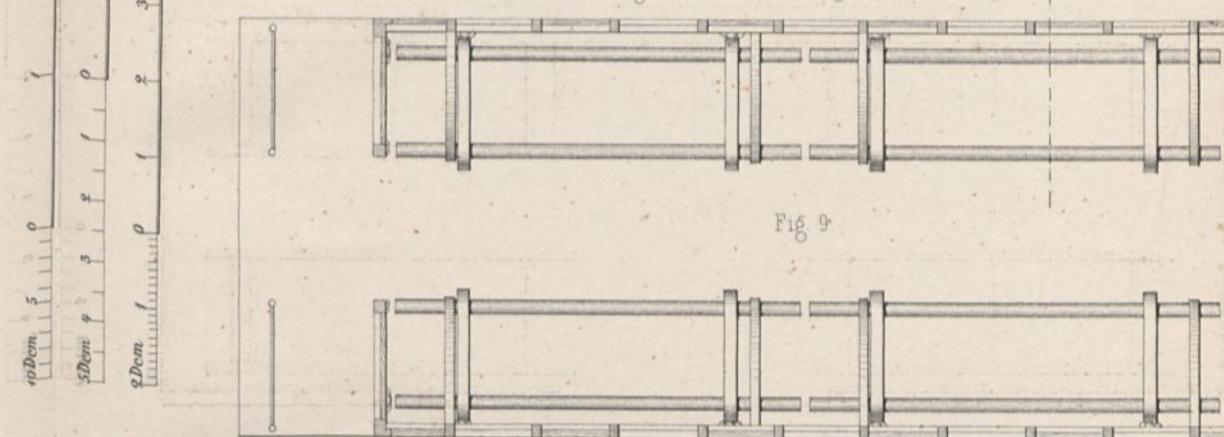
Fig. 2.



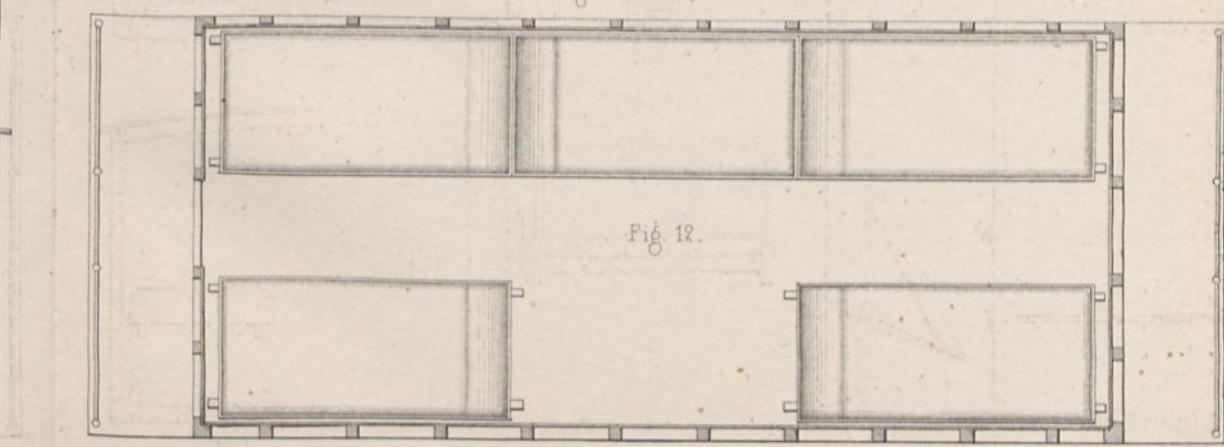
Lith. Anst. v F. Wirtz Darmstadt.

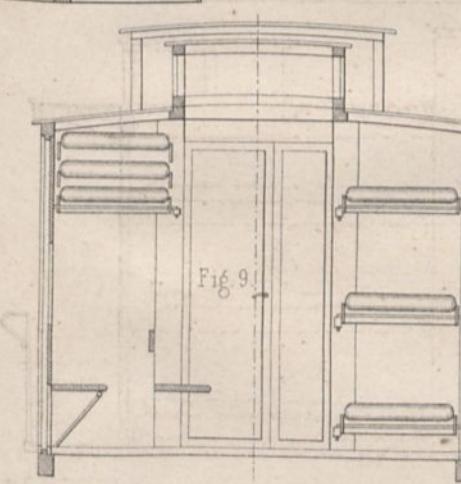
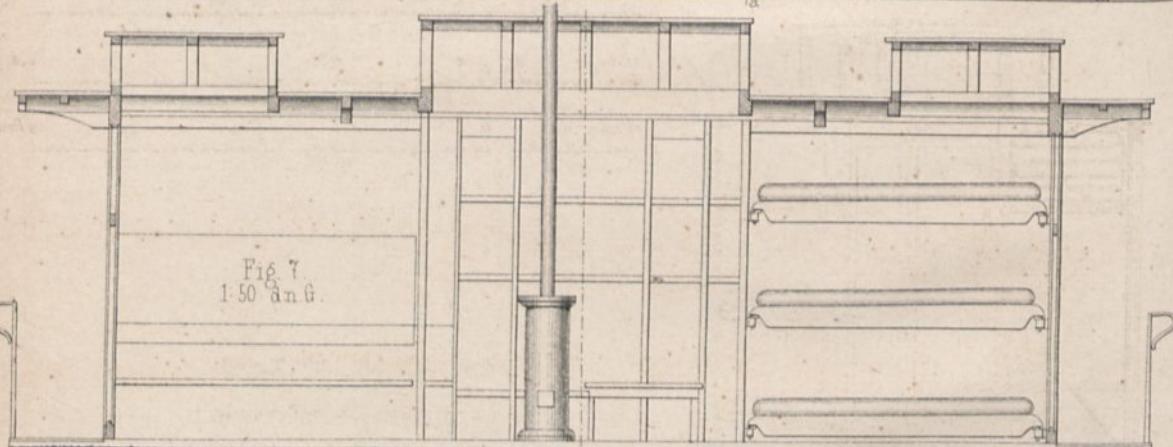
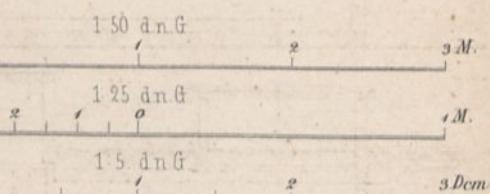
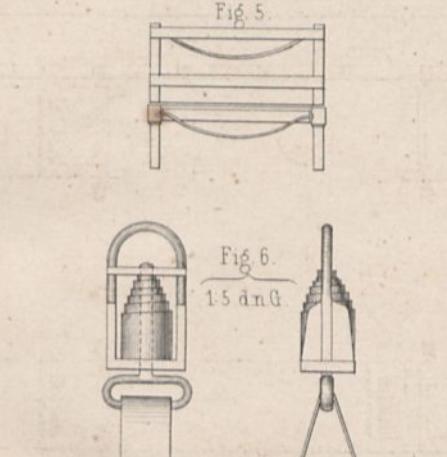
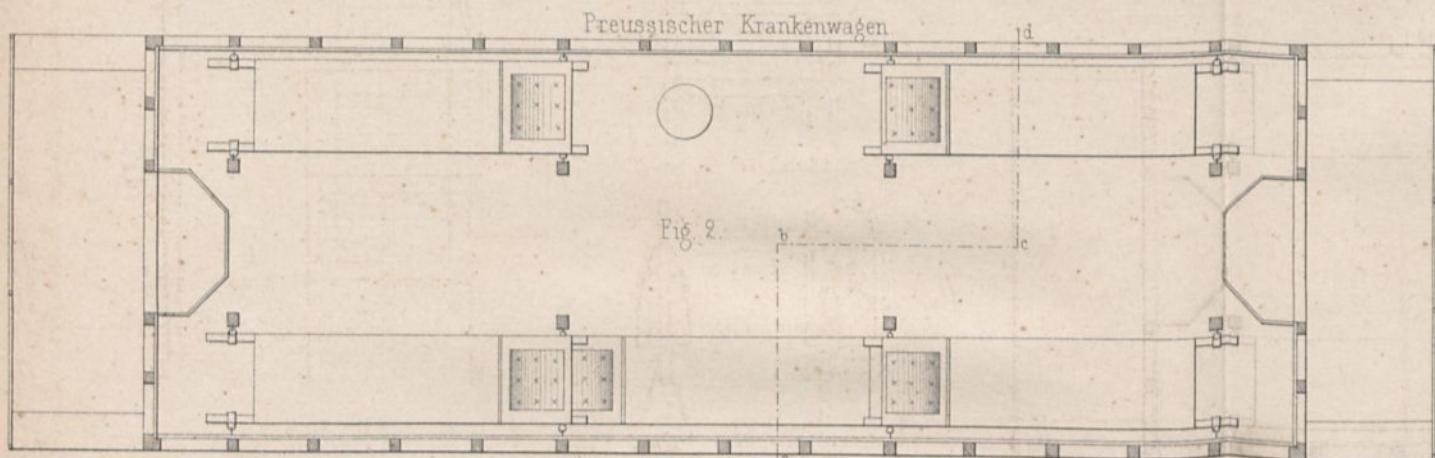
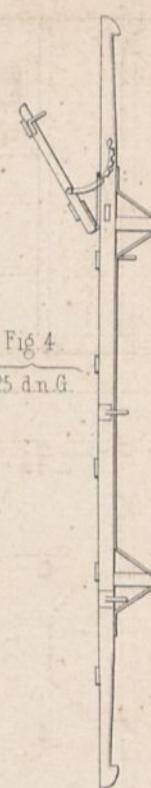
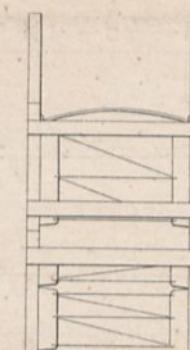
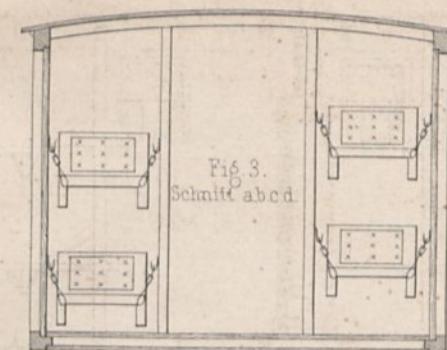
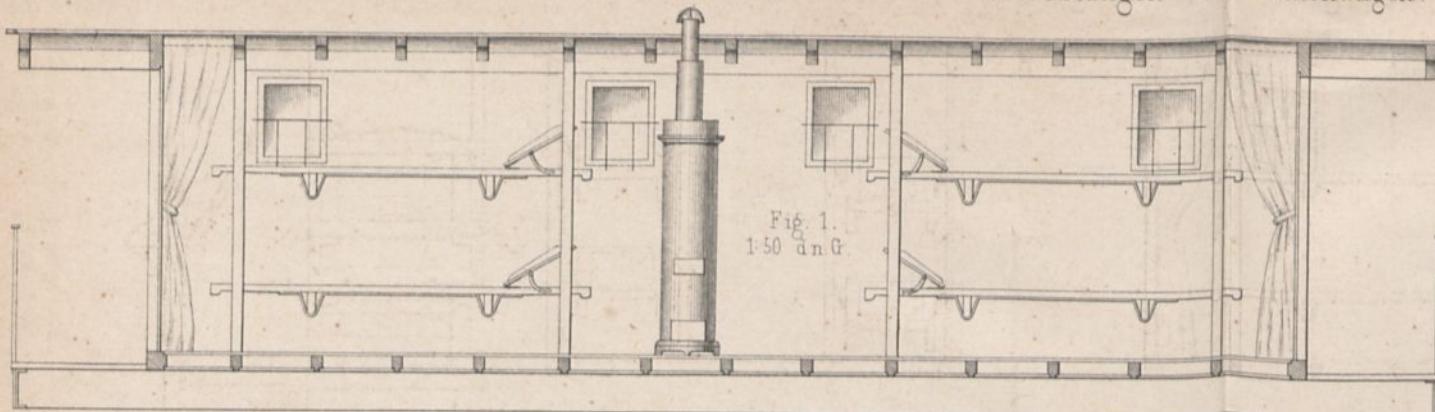


Krankenwagen der Würtembergischen Staatsbahn.

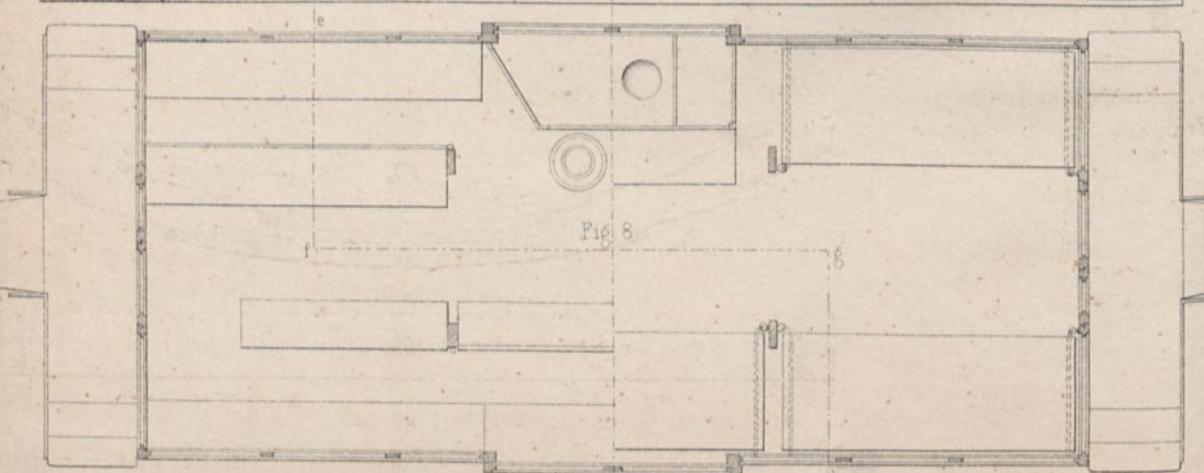


Krankenwagen der Bayerischen Staatsbahn.

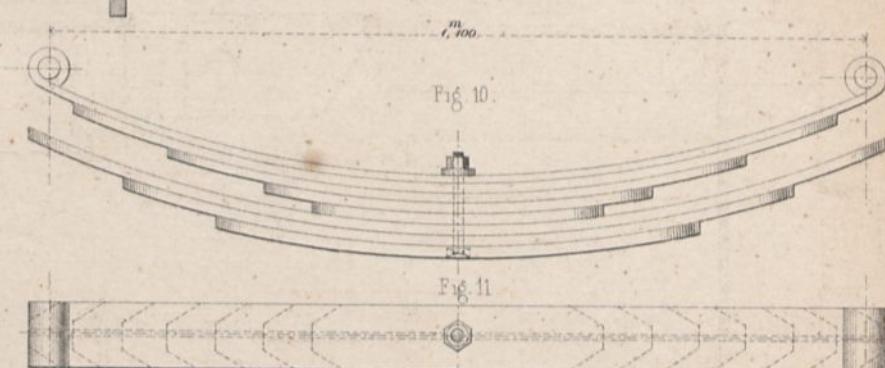




Tragfeder für Güterwagen,
für Lazarethwagen umgeändert.



Schnitt efg
Krankenwagen des
Französischen Hilfsvereins





BIBLIOTEKA GŁÓWNA

358803 L|1