



BOLTZ

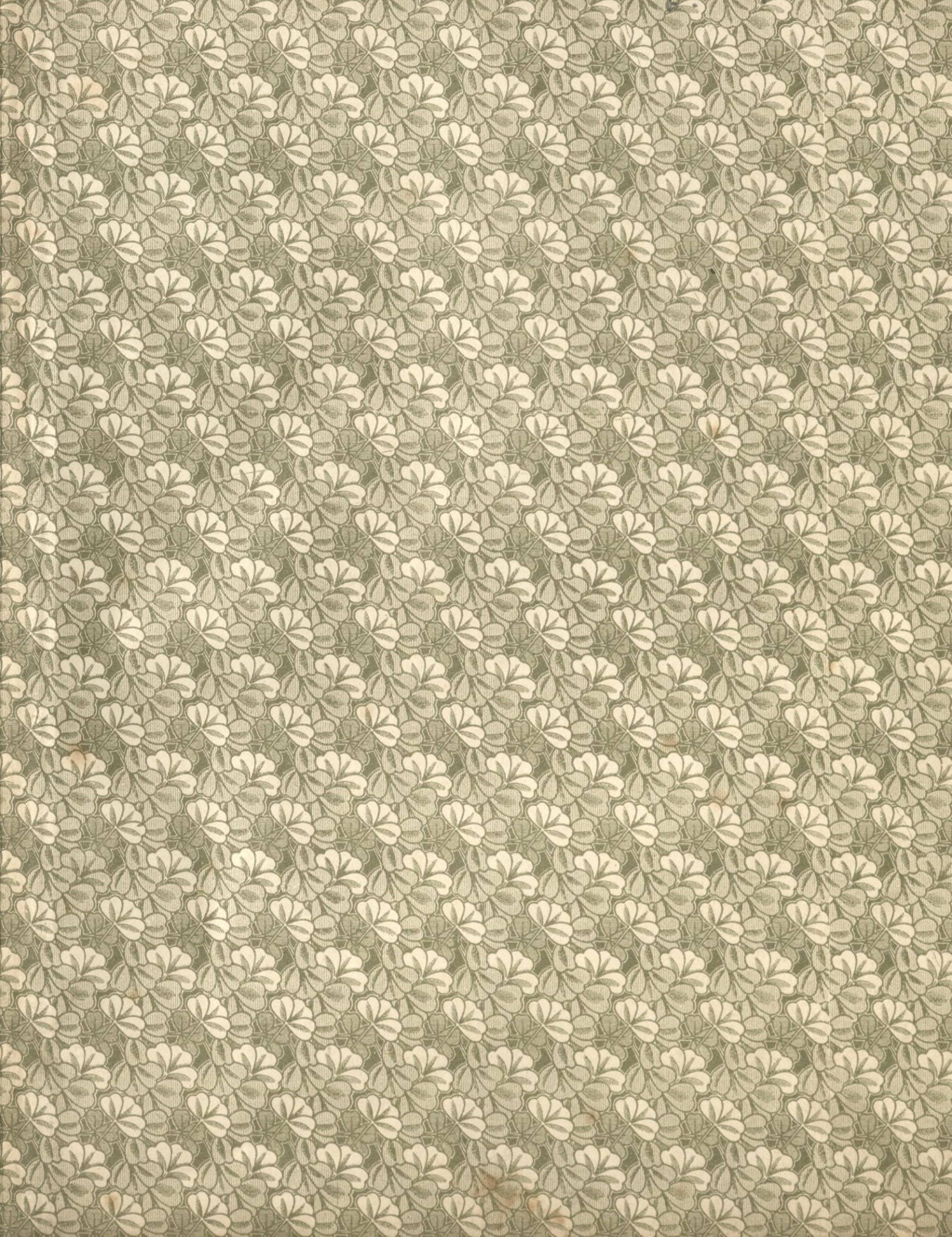
DER

MASCHINENBAUER

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000300676



Atlas

Der Maschinenbauer

für

Gewerbe und Landwirtschaft

Zum Gebrauche

für

Fachschulen und den Selbstunterricht

von

Ernst Boltz

Ingenieur und Lehrer am Thüringischen Technikum zu Ilmenau

Pracht-Ausgabe

Achte Auflage

Enthaltend 34 Foliotafeln.



Leipzig 1900

Verlag von Bernh. Friedr. Voigt.

Zu beziehen durch P. Zürner, Buchhandlung, Leipzig, Augustusplatz 2.

555



III 17543

Akc. Nr. 2696/54

Uebersicht

der im Atlas enthaltenen Abbildungen.

Tafel 1.

- Fig. 1 bis 7 Figuren für die geometrischen Grundbegriffe. Text § 5 Seite 26, 27, 28.
Fig. 8 bis 15 Konstruktionen. § 6.
Fig. 16 bis 22 Inhalt der Flächen. § 7.
Fig. 23 bis 25 Figuren zur Trigonometrie. § 8 bis 12.
Fig. 26 bis 31 Figuren zur Stereometrie. § 13 bis 17.
Fig. 32 bis 37 Regelschnitte und Konstruktion der Parabel und Ellipse. § 20.
Fig. 38 bis 41 cykloidische Kurven. § 21.
Fig. 42, 43 Spirallinien. § 22.

Tafel 2.

- Fig. 1 Spinnlinie oder Herzscheibe. § 23.
Fig. 2 Schraubenlinie. § 24.
Fig. 3 bis 5 Mittelkraft und Seitenkräfte. § 27.
Fig. 6 bis 10 Hebel.
Fig. 11, 12 Rolle, Flaschenzug.
Fig. 13 Rad auf der Welle.
Fig. 14 Trommelwinde
Fig. 15 Erdwinde. } § 28.
Fig. 16 Differentialflaschenzug.
Fig. 17 bis 23 Bestimmung des Schwerpunktes. § 30.
Fig. 24 bis 27 Anwendung des Schwerpunktes. Guldin'sche Regel und Stabilität. § 30.
Fig. 28 Reibung eines Dampfschiebers.
Fig. 29 Reibung auf geneigter Ebene.
Fig. 30 bis 32 Zapfenreibung.
Fig. 33 bis 35 rollende Reibung. } § 31.
Fig. 36 Laufkage.
Fig. 37 Seilreibung.
Fig. 38 Bodendruck des Wassers.
Fig. 39 bis 41 Seitendruck. } § 32.

Tafel 3.

- Fig. 1 Kolbendruck des Wassers. § 32.
Fig. 2 Auftrieb.
Fig. 3 Stabilität schwimmender Körper. } § 33.
Fig. 4 bis 9 Zerknickungsfestigkeit. § 57.
Fig. 10 bis 22 Biegungsfestigkeit. § 58.
Fig. 23, 24 Projektionen von Punkten und Linien. § 61.
Fig. 25 Herabschlagen. § 62.
Fig. 26 bis 28 Projektionen eines Halbkreises in 2 Ebenen. Text § 63.
Fig. 29 bis 31 Projektionen von Punkten und Linien auf 3 Ebenen. § 64.
Fig. 32 bis 35 Projektionen von Körpern. § 65.

Tafel 4.

- Fig. 1 bis 5 Projektionen von Körpern. § 65.
Fig. 6 bis 10 Abwickelungen und Schnittfiguren von Körpern. § 66.

Tafel 5.

- Fig. 1 bis 4 Abwickelungen und Schnittfiguren von Körpern. § 66.
Fig. 5 Durchdringen zweier Prismen. § 67.
Fig. 6 Durchdringung eines Cylinders von einer Pyramide. § 68.
Fig. 7 bis 12 Durchdringungen von Cylindern. § 69.
Fig. 13 Durchdringung von Cylinder und Regel. § 72.
Fig. 14, 15 Richtung der Lichtstrahlen. § 73.

Tafel 6.

- Fig. 1, 2 Durchdringung von Cylindern. § 69.
Fig. 3, 4 Durchdringung von Kugel und Cylinder. § 70.

Fig. 5, 6 Durchdringung von Prisma und Kegel. § 71.
 Fig. 7, 8 Durchdringung von Cylinder und Kegel. § 72.

Tafel 7.

Fig. 1 Richtung der Lichtstrahlen in den Projektions-
 ebenen. § 73.
 Fig. 2 bis 5 Grad der Beleuchtung je nach der Ent-
 fernung vom Auge. § 74.
 Fig. 6 Beleuchtung einer cylindrischen Oberfläche. § 75.
 Fig. 7 bis 14 Beleuchtung und Schatten verschiedener
 Körper. § 76.
 Fig. 15 bis 22 Darstellung der Beleuchtung und Schatten
 an den Körpern durch Tischen. § 76.

Tafel 8.

Fig. 1 bis 4 anometrische Projektionen. § 77.
 Fig. 5 bis 10 Niete und Nietverbindungen. § 79.
 Fig. 11 bis 25 Schrauben und Schraubenverbindungen.
 Text § 80 und § 81.

Tafel 9.

Fig. 1 bis 18 Zapfen, Achsen und Wellen. § 81.
 Fig. 19 bis 23 feste Kuppelungen. } § 82.
 Fig. 24 bewegliche Kuppelung.

Tafel 10.

Fig. 1 bewegliche Kuppelung. } § 82.
 Fig. 2 Reibungskuppelung. }
 Fig. 3 bis 6 Stehlagelager. }
 Fig. 7 bis 10 Hängelager. } § 83.
 Fig. 11, 12, 13 Wand- oder Konsollager. }
 Fig. 14, 15, 16 Spur- oder Stützlager. }

Tafel 11.

Fig. 1 bis 3 Spurlager. }
 Fig. 4, 5 Halslager. } § 83.
 Fig. 6 Lager für Ring- oder Rammzapfen. }
 Fig. 7 bis 9 Schmiergefäße für Lager. }
 Fig. 10 schematische Darstellung eines Räderpaares. § 84.
 Fig. 11 bis 14 direkt wirkende Reibungsräder. § 85.
 Fig. 15 Riementrieb. }
 Fig. 16 Riemenschlösser. } § 86.
 Fig. 17 bis 20 Anordnung einiger Riementriebe. }
 Fig. 21 bis 25 verschiedene Riemenscheiben. }

Tafel 12.

Fig. 1 bis 5 verschiedene Riemenscheiben. }
 Fig. 6 bis 9 Anordnung verschiedener Hanfseil- }
 triebe. } § 86.
 Fig. 10 Konstruktion einer Hanfseilscheibe. }
 Fig. 11, 12 Anordnung von Drahtseiltrieben. }
 Fig. 13, 14 Konstruktion einer Drahtseilscheibe. }
 Fig. 15 bis 19 Drahtseil-Transmissions-Anlage. }

Tafel 13.

Fig. 1 bis 4 schematische Darstellung verschiede-
 ner Zahnräderpaare. }
 Fig. 5 bis 19 Zahnkurvenkonstruktion. } § 87.
 Fig. 20 bis 23 Konstruktion von Zahnrädern }
 (Stirnräder).

Tafel 14.

Fig. 1 bis 8 Konstruktion eines zusammengesetzten
 Stirnrades. }
 Fig. 9, 10 Konstruktion konischer Räder. } § 87
 Fig. 11 bis 13 Schneckengetriebe. } und
 Fig. 14 schematische Darstellung eines Schnecken- } § 88.
 getriebes. }
 Fig. 15 bis 18 Kettenrad und verschiedene Ketten. }

Tafel 15.

Fig. 1 und 1° schmiedeeiserne Hebel. }
 Fig. 2 bis 11 gußeiserne Balanciers und einzelne }
 Teile dazu. } § 89.
 Fig. 12 Kunstkreuz. }
 Fig. 13, 14 Traversen. }
 Fig. 15 bis 22 Kurbelstangen nebst Teilzeichnungen. }
 Fig. 23 Handkurbel. } § 91.
 Fig. 24, 25 Kurbelachsen oder gekröpfte Wellen. }

Tafel 16.

Fig. 1 bis 5 feste Geradfürungen. }
 Fig. 6 bis 16 bewegliche Geradfürungen oder } § 90.
 Parallelogramme. }
 Fig. 17 Verhältnisse der Kurbeldimensionen. }
 Fig. 18 bis 20 gußeiserne Kurbel. } § 91.
 Fig. 21 bis 23 schmiedeeiserne Kurbel. }
 Fig. 24 Erzenter. § 92.

Tafel 17.

Fig. 1 bis 3 Erzenter und Bügel dazu. }
 Fig. 4 Blechschere mit Erzenterbewegung. } § 92.
 Fig. 5, 6 Herzscheiben. }
 Fig. 7, 8 gußeiserne Daumen. }
 Fig. 9 Stampfen für Daumenbetrieb. }
 Fig. 10 bis 14 verschiedene Schwungräder mit Teilzeich- }
 nungen. § 93.
 Fig. 15 bis 18 Regulatoren. § 94.
 Fig. 19, 20 Bremsvorrichtungen. § 95.

Tafel 18.

Fig. 1 bis 10 Aus- und Einrückungen. }
 Fig. 11, 12 Riemenaufleger. } § 96.
 Fig. 13 Sperrrad. }
 Fig. 14 Vorschub für Holzsägen. } § 97.
 Fig. 15, 16 Schaltung mit Friktionsrolle. }

- Fig. 17, 18 Haken (Kettenanschlüsse).
 Fig. 19, 20 Flaschenzüge.
 Fig. 21 Potenzflaschenzug.
 Fig. 22, 23 Differentialflaschenzug von Weston.
 Fig. 24, 25 Differentialflaschenzug mit Seilrad. } § 98.

Tafel 19.

- Fig. 1 bis 3 Flaschenzug von Pickering.
 Fig. 4 bis 7 Flaschenzug von Moore. } § 98.
 Fig. 8 bis 12 Aufzug mit Handkurbel.
 Fig. 13 bis 16 Schraubenwinde.
 Fig. 17 bis 26 Röhren- und Röhrenanschlüsse
 mit Muffen und Flantschen. } § 99.
 Fig. 27, 28 Schlauchverbindung.
 Fig. 29 bis 31 einfache und doppelseitige
 Ventile. } § 100.
 Fig. 32, 33 Ventilklappe.
 Fig. 34 Saug- und Kolbenventil.
 Fig. 35 Niederschraubhahn.
 Fig. 36, 37 Durchgangs- und Auslaufhahn. }

Tafel 20.

- Fig. 1 Absperrventil oder Ventilverschraubung von Mejsing. § 100.
 Fig. 2 bis 4 Cylinder einer stehenden Dampfmaschine mit Schiebersteuerung.
 Fig. 5 Cylinder einer liegenden Maschine mit Ventilen.
 Fig. 6 Cylinder einer liegenden Maschine mit Kolbensteuerung. } § 101.
 Fig. 7 Plungerkolben und Ventile einer Wasserpumpe.
 Fig. 8, 9 Dampfkolben mit Metallüberlegung.
 Fig. 10 Pumpenkolben mit Ledermanschetten. }

Tafel 21.

- Fig. 1, 2 Kettenpumpe.
 Fig. 3 Saug- und Hubpumpe mit Saugschlauch.
 Fig. 4 Brunnenpumpe mit Hebelbetrieb.
 Fig. 5, 6 Kapselradpumpe für Handbetrieb. } § 102.
 Fig. 7, 8 hydraulischer Widder.
 Fig. 9 bis 11 Pulsometer.
 Fig. 12, 13 Sauchpumpe von Fauler.
 Fig. 14 bis 19 Dreschmaschinen und Teile derselben. Text § 103.
 Fig. 20 und 21 Getreidereinigungsmaschinen. § 104.

Tafel 22.

- Fig. 1, 2 Dampfdreschmaschine. § 103.
 Fig. 3, 4 Saugepuzmühle oder Aspirator. § 104.

- Fig. 5, 6 Häckselmaschine. § 105.
 Fig. 7, 8 Schrotmühle. § 106.
 Fig. 9, 10 Mahlgang mit Steinen. § 107.
 Fig. 11 Sichtmaschine. § 108.
 Fig. 12 Kniehebelpresse. § 109.
 Fig. 13 Buttermaschine.
 Fig. 14 Käsepresse mit Schraube. } § 110.

Tafel 23.

- Fig. 1, 2 Bremsdynamometer. § 111.
 Fig. 3 Geschwindigkeitszähler. § 112.
 Fig. 4 vierspänniger Göpel. § 113.
 Fig. 5, 6, 7 Flügelstellung bei Windmotoren. § 115.
 Fig. 8 bis 14 Windmotoren verschiedener Konstruktion. Text § 116.
 Fig. 15, 16 oberflächliche Wasserräder. § 120.
 Fig. 17 bis 22 mittel- und unterflächliche Kropfräder. Text § 121.

Tafel 24.

- Fig. 1 Segner'sches Wasserrad.
 Fig. 2 Whitelaw'sche oder schottische Turbine. } § 123.
 Fig. 3 Turbine mit innerer Beaufschlagung. § 124.
 Fig. 4 bis 6 Partialturbine mit oberer Beaufschlagung. Text § 125.
 Fig. 7 bis 9 Turbine mit horizontaler Welle. § 126.
 Fig. 10 bis 14 Schaufelkonstruktion der Turbinen. § 127.
 Fig. 15 bis 17 kombinierte Cylinder-Röhrenkessel. } § 133.
 Fig. 18 bis 20 Flammrohrkessel mit Vorfeuerung. }

Tafel 25.

- Fig. 1, 2 Wellrohrkessel von Schulz Knaut, Essen. Text § 133.
 Fig. 3, 4 Wasserrohrkessel von Steinmüller, Gummersbach. § 133.
 Fig. 5, 6 Wasserrohrkessel von Simonis & Lanz, Frankfurt a. M. § 133.
 Fig. 7 Wanddampfmaschine.
 Fig. 8 freistehende Dampfmaschine.
 Fig. 9, 10 liegende Dampfmaschine. } § 134.
 Fig. 11, 12 transportable stehende Dampfmaschine mit stehendem Kessel.
 Fig. 13 bis 18 Gasmotor von Otto. § 136.

Tafel 26.

- Hilles Gas-, Petroleum- u. Benzinmotor. § 137.
 Fig. 1, 2 Frain F; Arbeitscylinder C; Wassermantel M; Cylinderdeckel D; Ventilgehäuse G. § 137.
 Fig. 3 Benzingaserzeuger. § 137.

Fig. 4 schematische Darstellung eines Benzinmotors.
Text § 137.
Fig. 5 Diesels Wärmemotor. § 138.

Tafel 27.

Fig. 1 Diesels verbesserter Wärmemotor. § 138.
Fig. 2 bis 5 Petroleummotor von Diesel. § 138.

Tafel 28.

Fig. 1 Schmiedefeuere mit Wasserform. }
Fig. 2 freistehendes Schmiedefeuere. } § 139.
Fig. 3 Kootsches Kapselgebläse. }
Fig. 4 Felschmiede mit Schraubstock. }
Fig. 5 bis 7 Blasebälge. } § 140.
Fig. 8, 9 Ventilator. }
Fig. 10 Federhammer von Palmer. § 143.
Fig. 11 Stockschere. }
Fig. 12 bis 14 Scheren und Durchstoß für } § 146.
Handbetrieb. }
Fig. 15, 16 Schere und Durchstoß für Ma- }
schinenbetrieb. }
Fig. 17, 18 Rundmaschine. § 147.
Fig. 19 bis 23 Hilfsapparat einer Drehbank. § 150.

Tafel 29.

Fig. 1 Fußtrittdrehbank. § 151.
Fig. 2, 3 Drehbank für Maschinenbetrieb. § 149.
Fig. 4 bis 12 Drehbank für Maschinenbetrieb mit Leit-
spindel und Zahnstange. § 152.

Tafel A.

Gasmotor, System Lutzky, der Maschinenbau-Aktien-
Gesellschaft, Nürnberg.

Fig. 13 Spiralbohrer mit Centrierfutter. }
Fig. 14 Bohrknarre oder Bohrratsche. } § 155.
Fig. 15 Säulenbohrmaschine mit Fußtritt-
bewegung. }
Fig. 16 bis 20 Werkzeuge zum Bohren und Fräsen auf
der Drehbank. § 157.

Tafel 30.

Fig. 1, 2 Drehbank mit Fußbetrieb. }
Fig. 3, 4 Werkzeuge zum Fräsen auf der } § 157.
Drehbank. }
Fig. 5, 6 Handhobelmaschine. § 158.
Fig. 7 Fußtrittdrehbank für Gewindefschneiden. § 159.
Fig. 8 Schleifstein mit Fußtritt. }
Fig. 9 Schleifstein mit Riemenscheibenbetrieb. } § 161.
Fig. 10 Schmirgelscheibe für Maschinenbetrieb. }
Fig. 11 Pendelkreissäge für Maschinenbetrieb. }
Fig. 12 Bandsäge mit 3 Führungsrollen. } § 165.
Fig. 13 Horizontalbohrmaschine. }
Fig. 14 bis 20 Holzmodelle. § 166.

Tafel 31.

Zahnstangenwinde mit verschiedenen Schnitten.

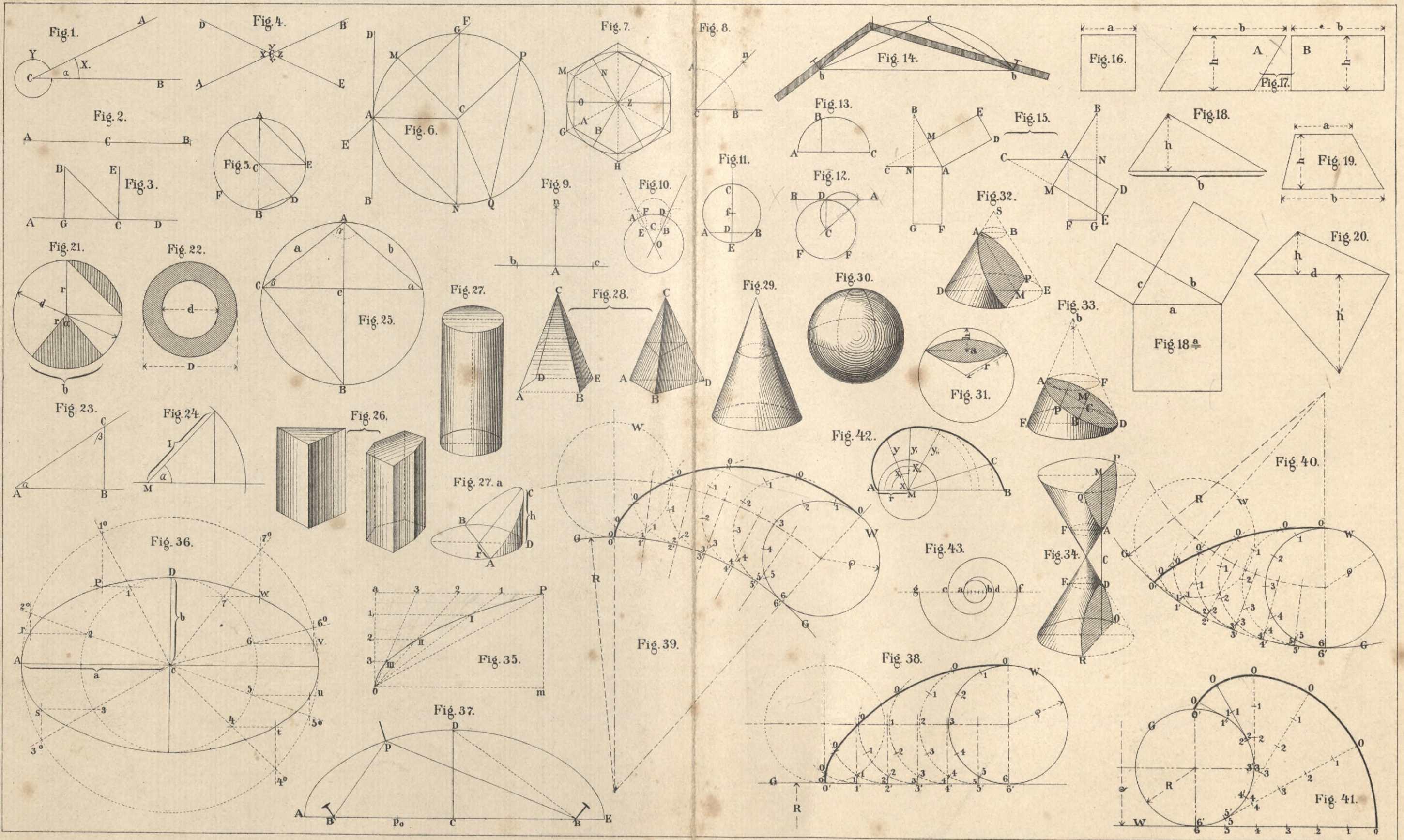
Tafel 32.

Schnitte und Ansichten von verschiedenen Maschinenteilen.

Tafel B.

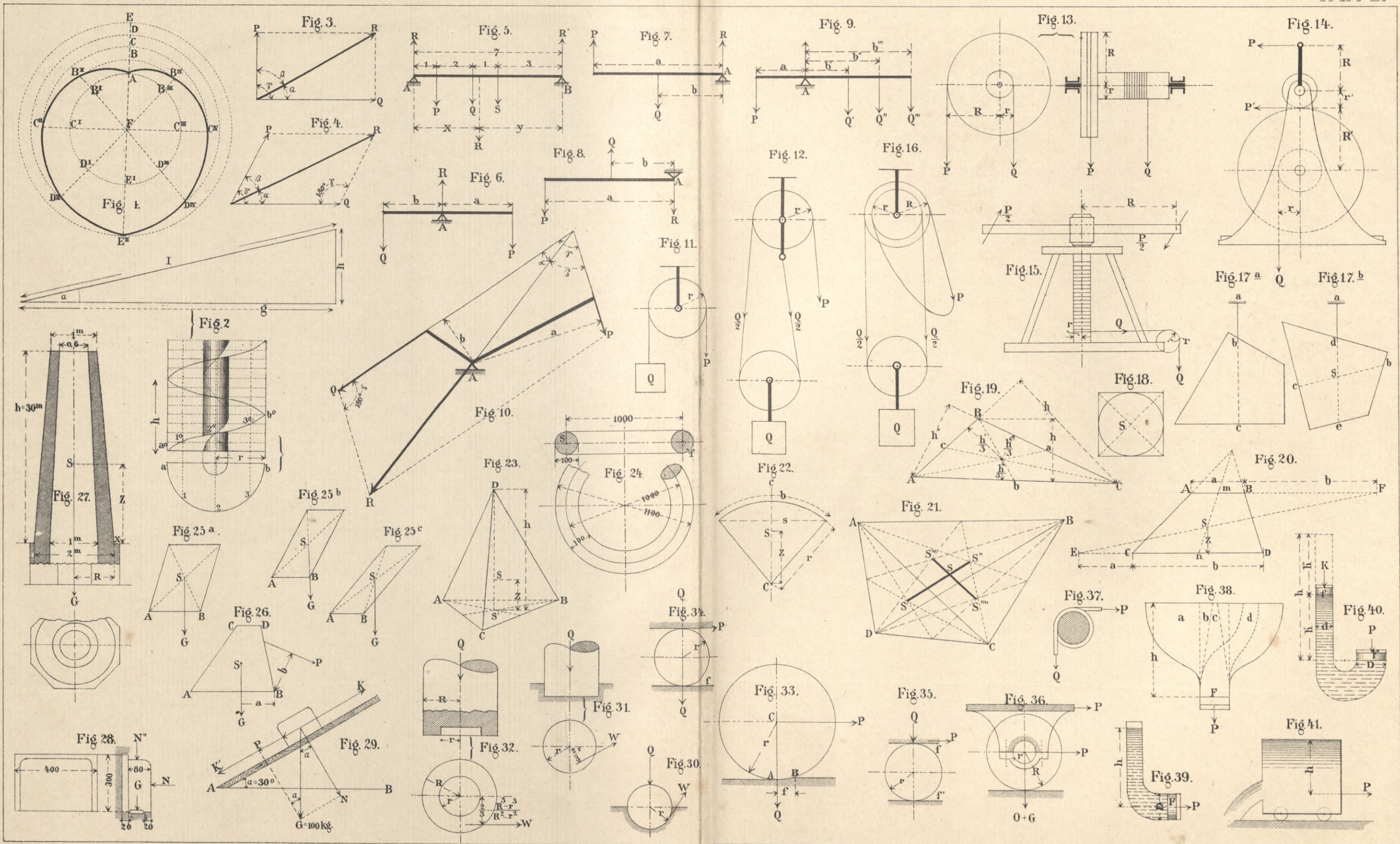
Einzylinder-Dampfmaschine der Dampfmaschinen-Spezial-
fabrik C. Hertel & Co., Leipzig-Lindenau.

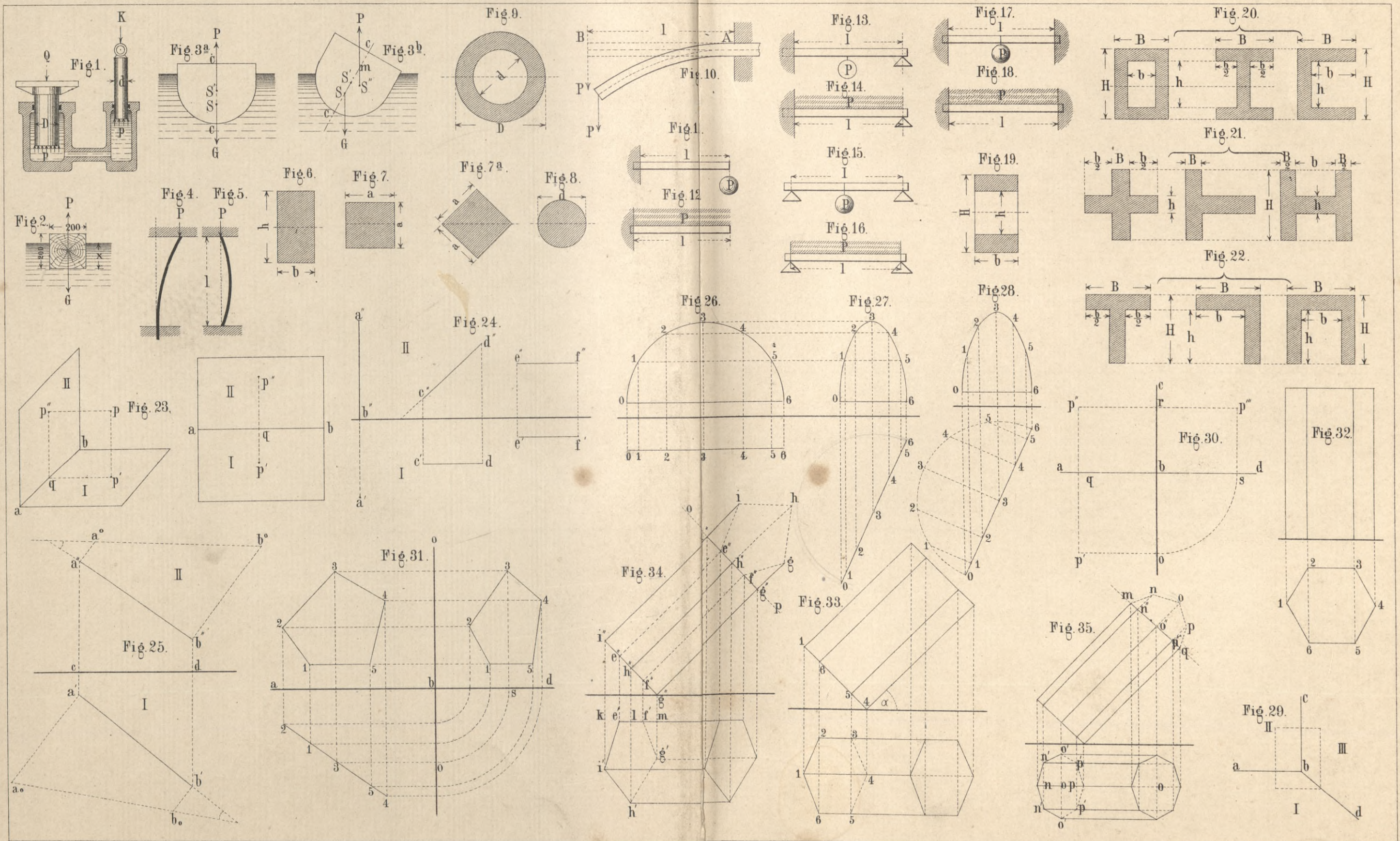






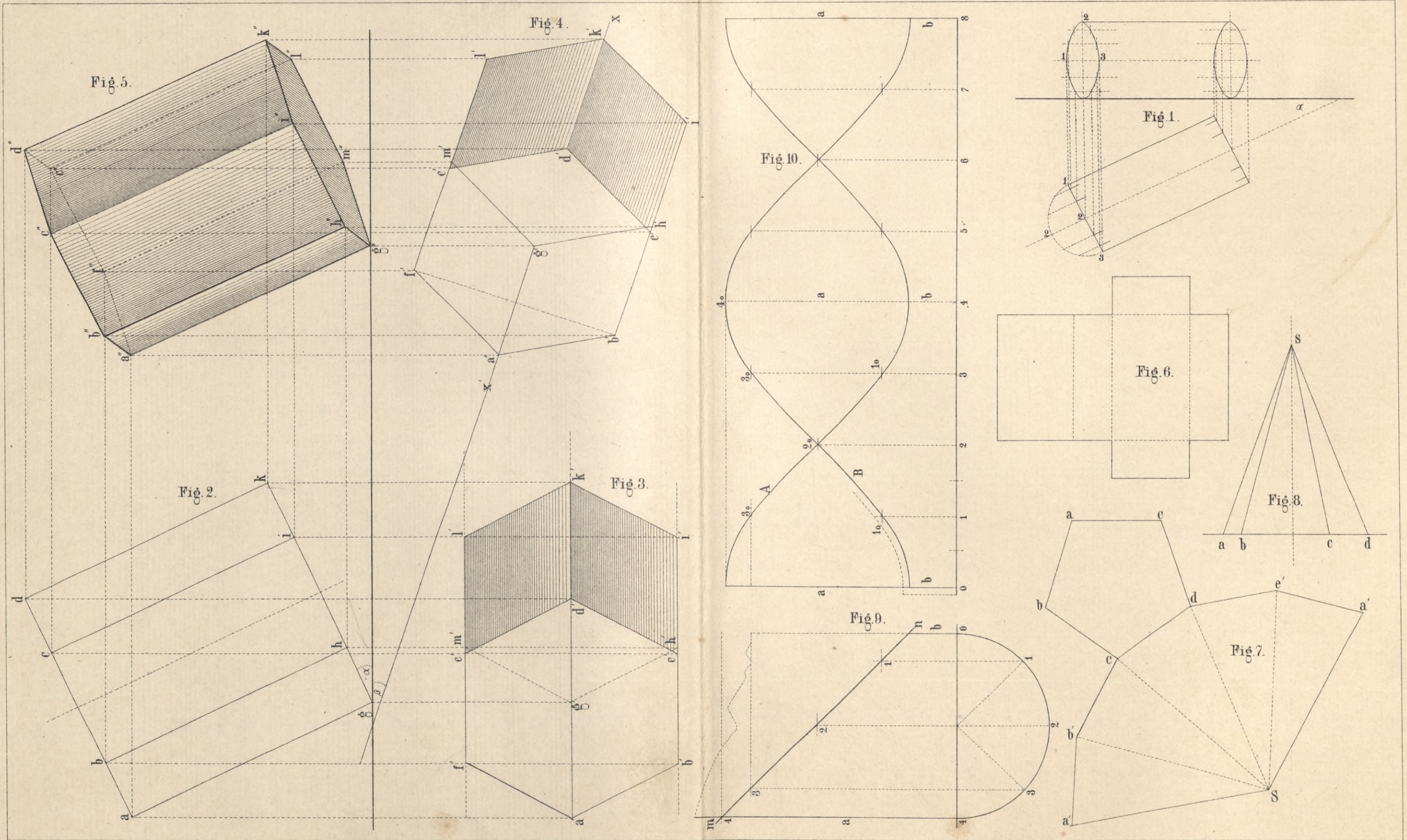






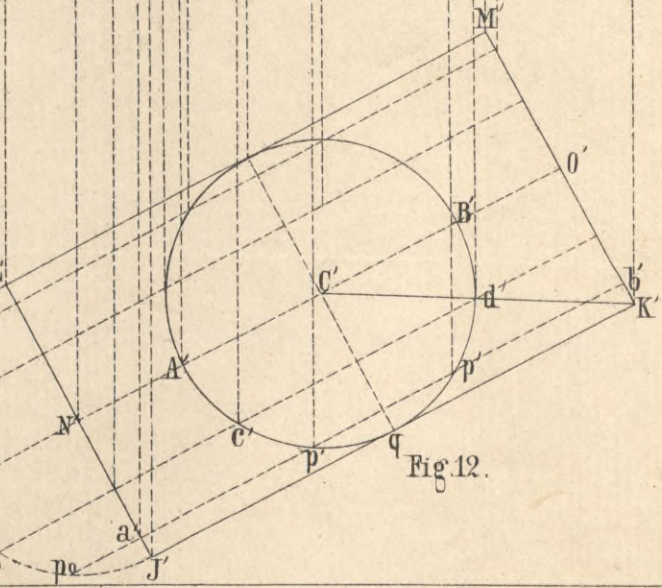
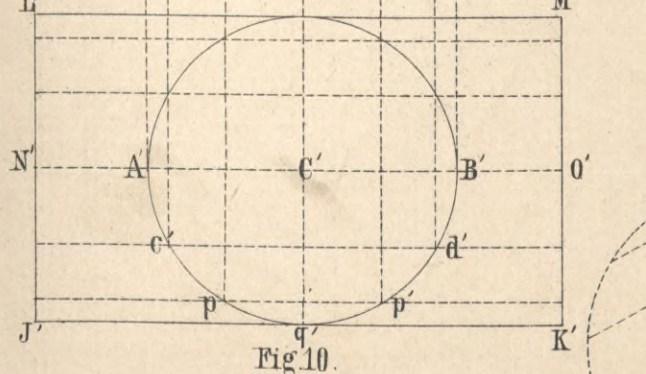
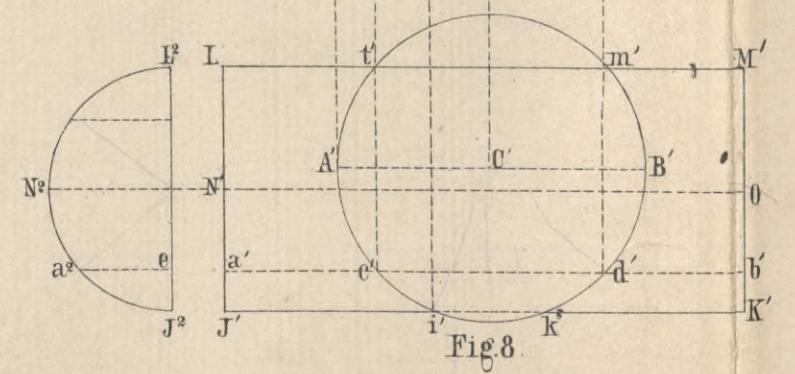
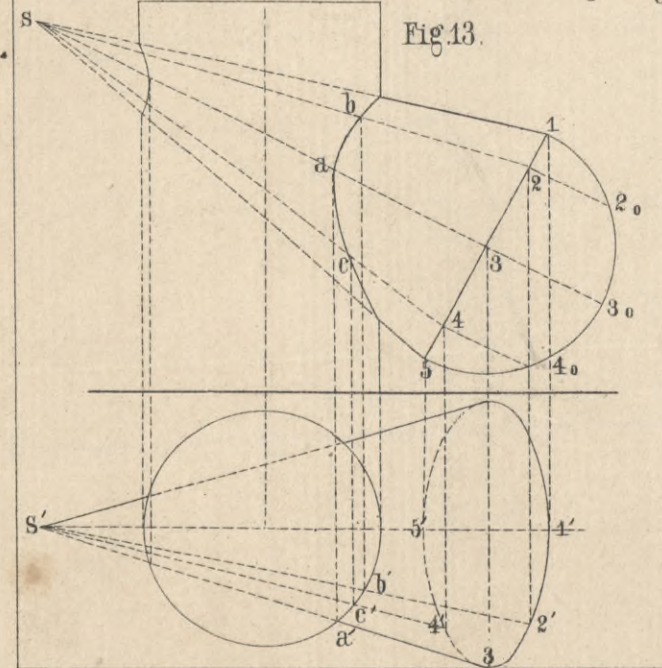
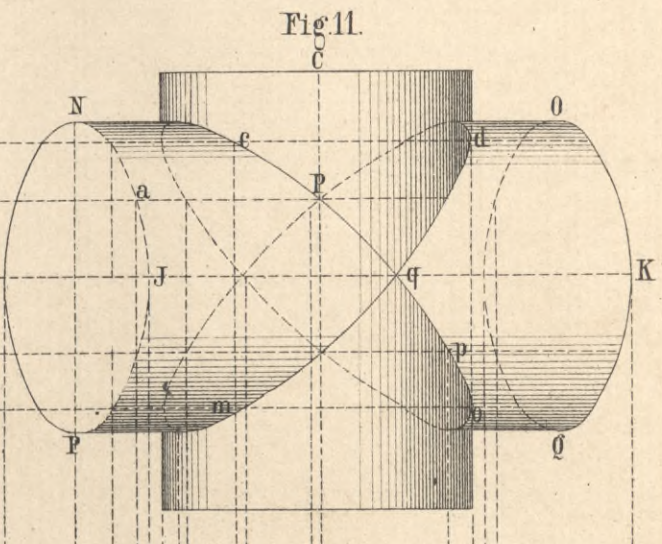
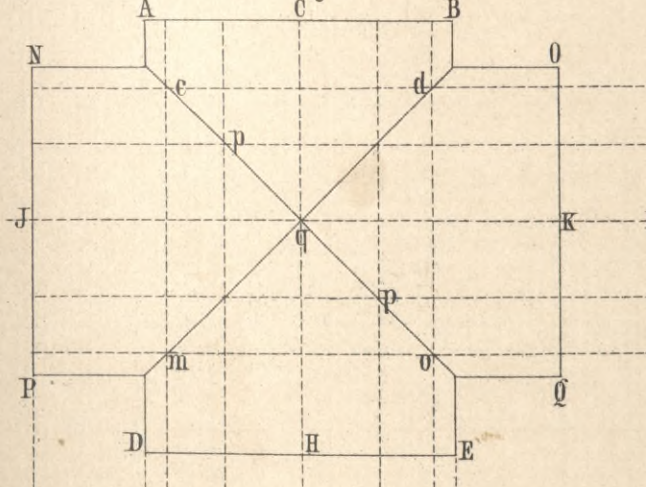
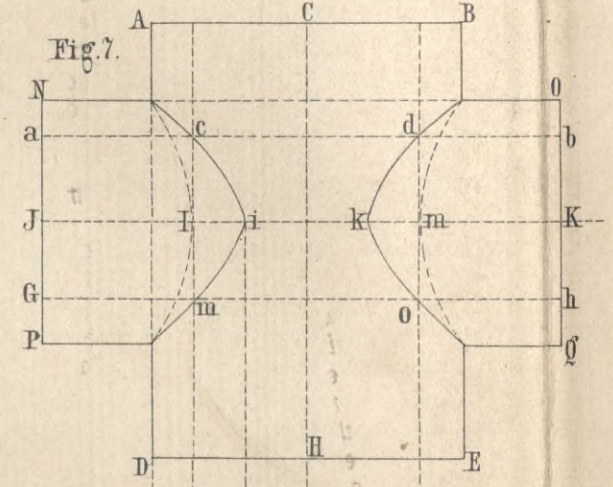
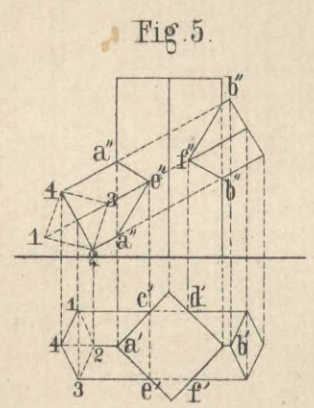
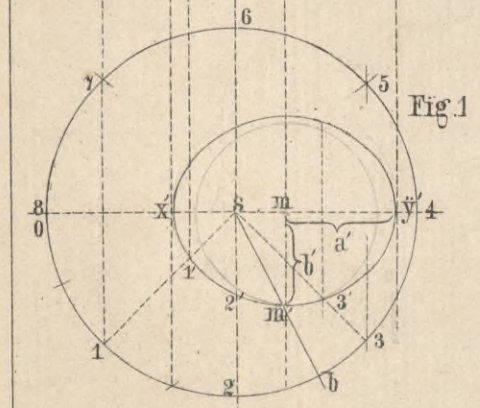
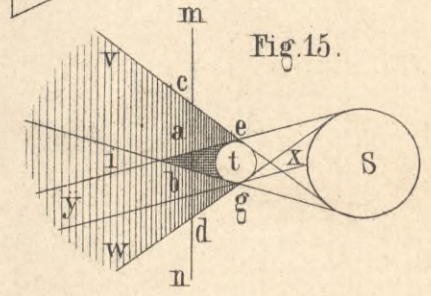
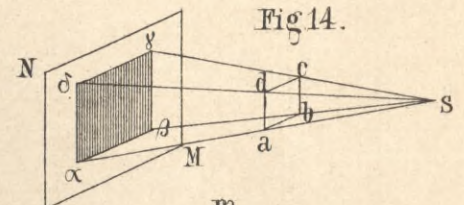
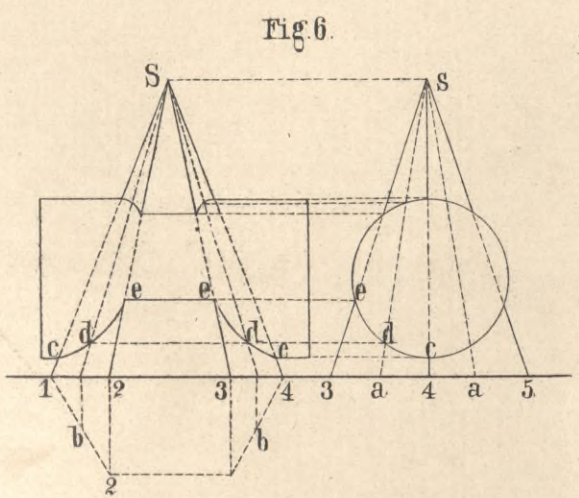
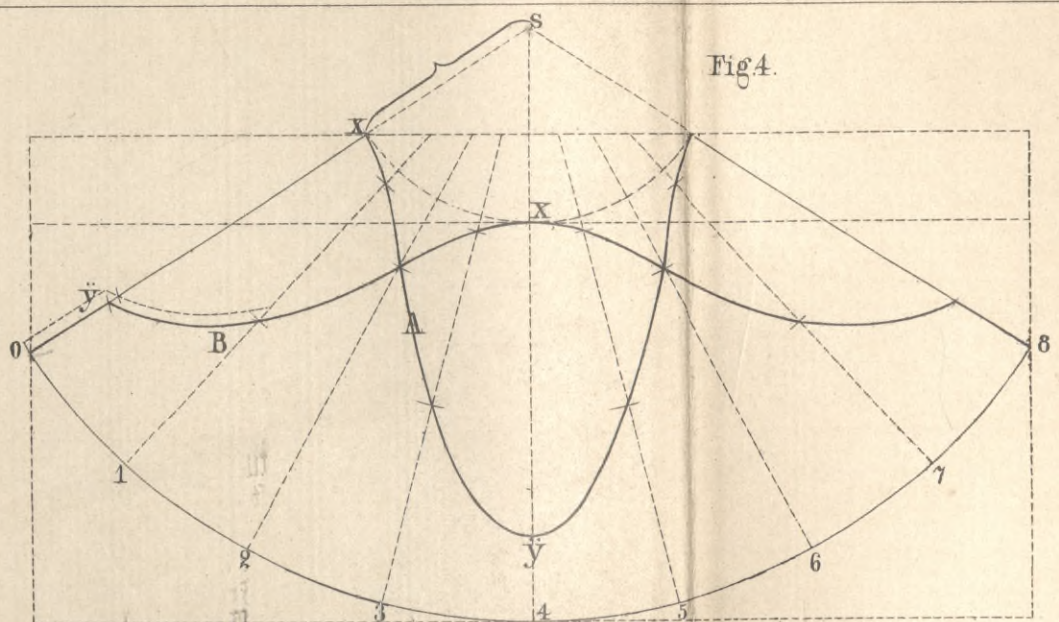
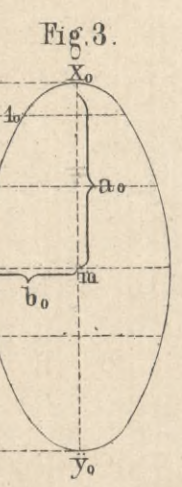
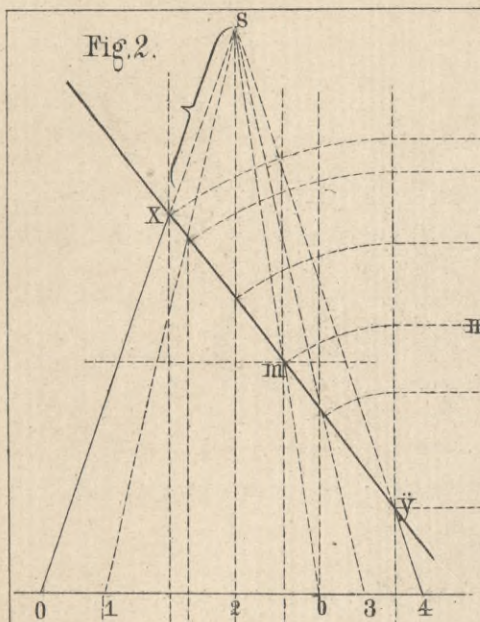






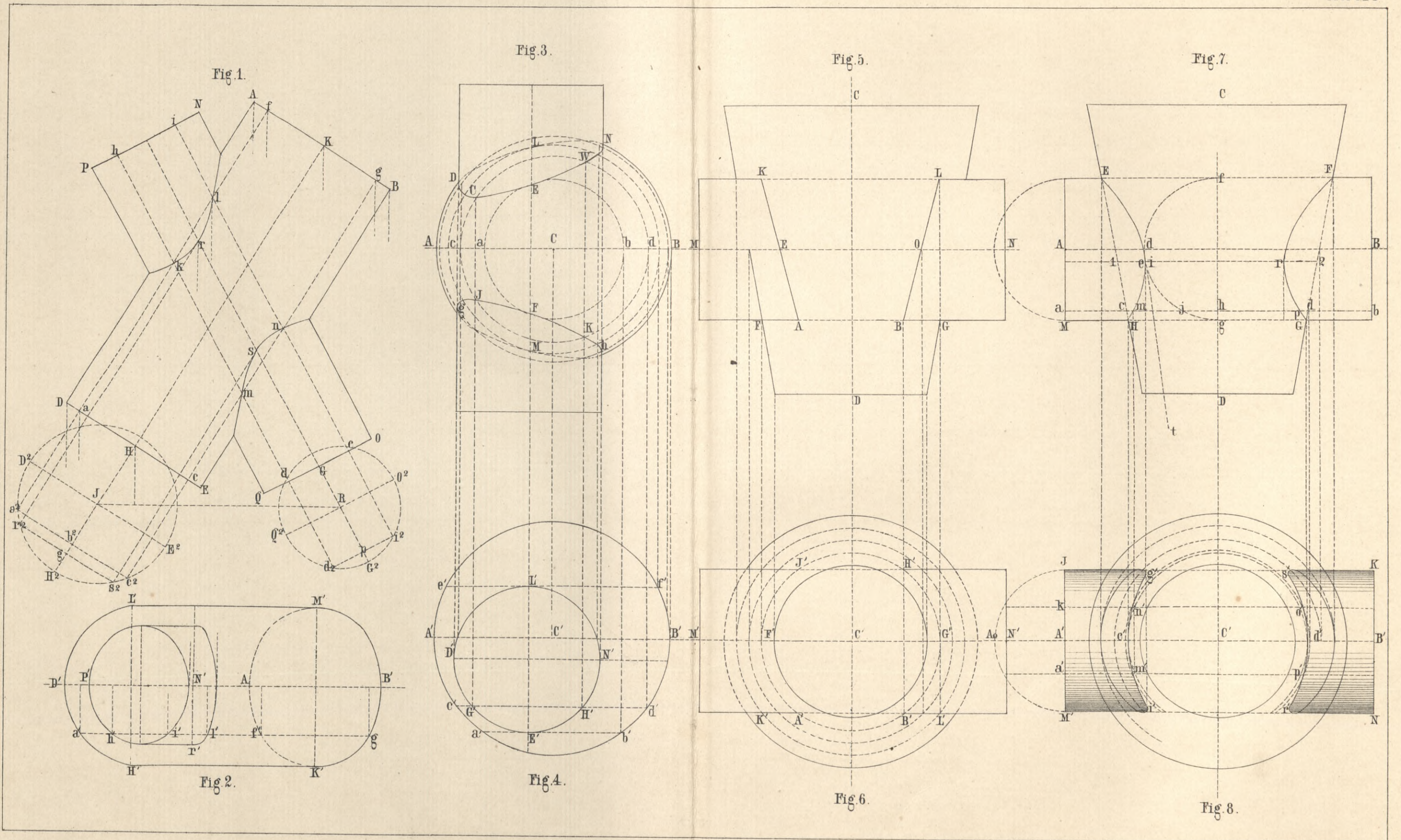


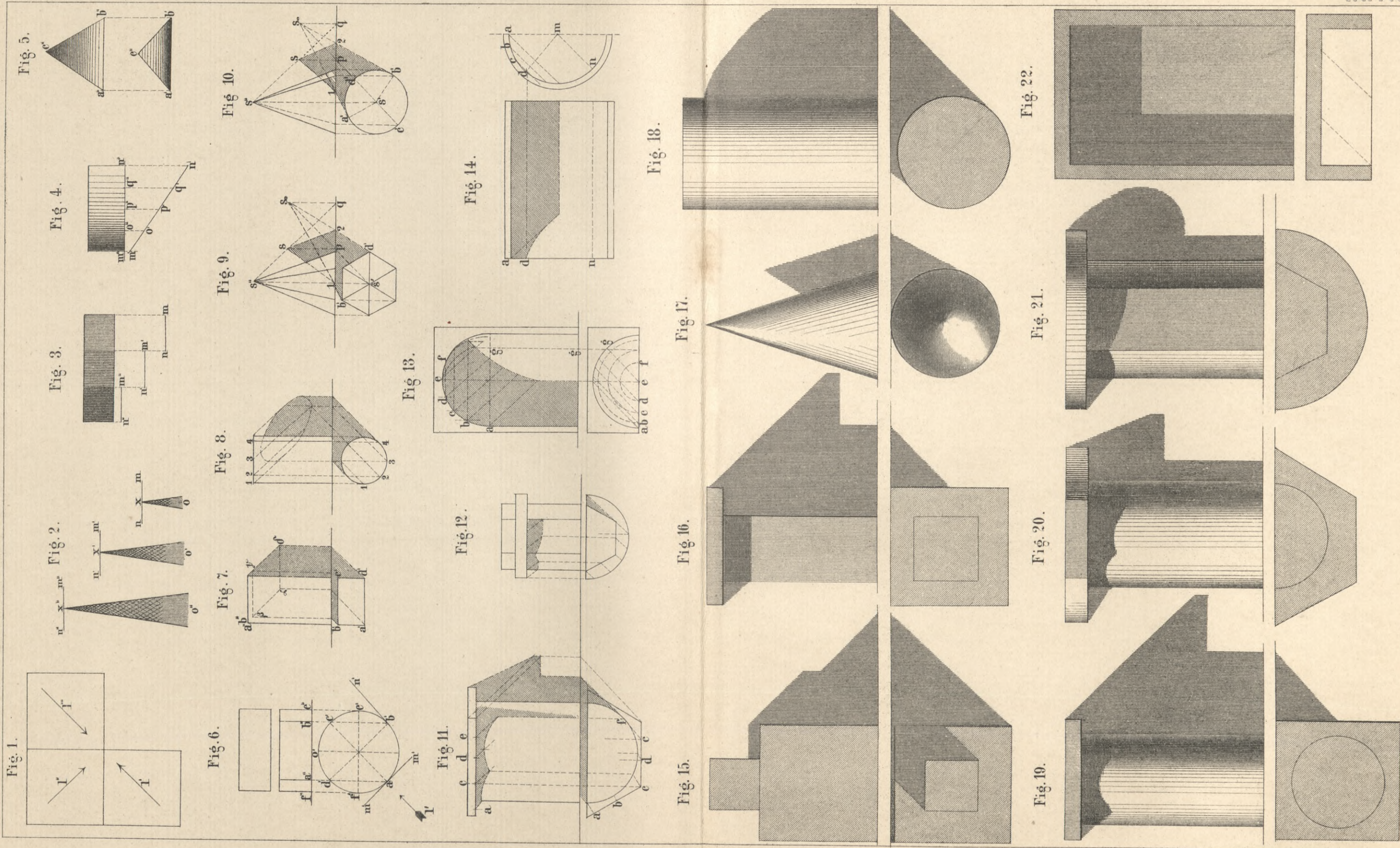


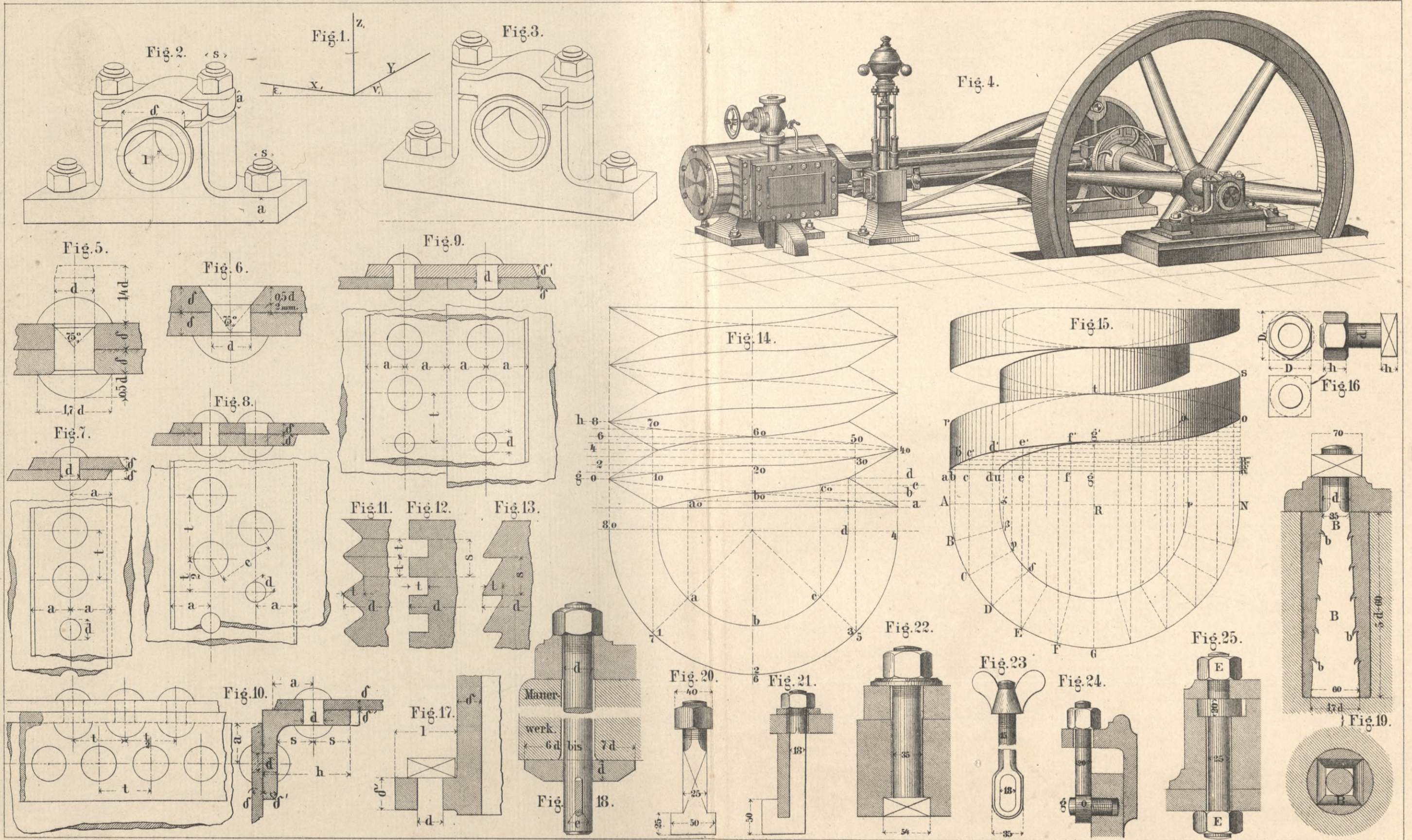








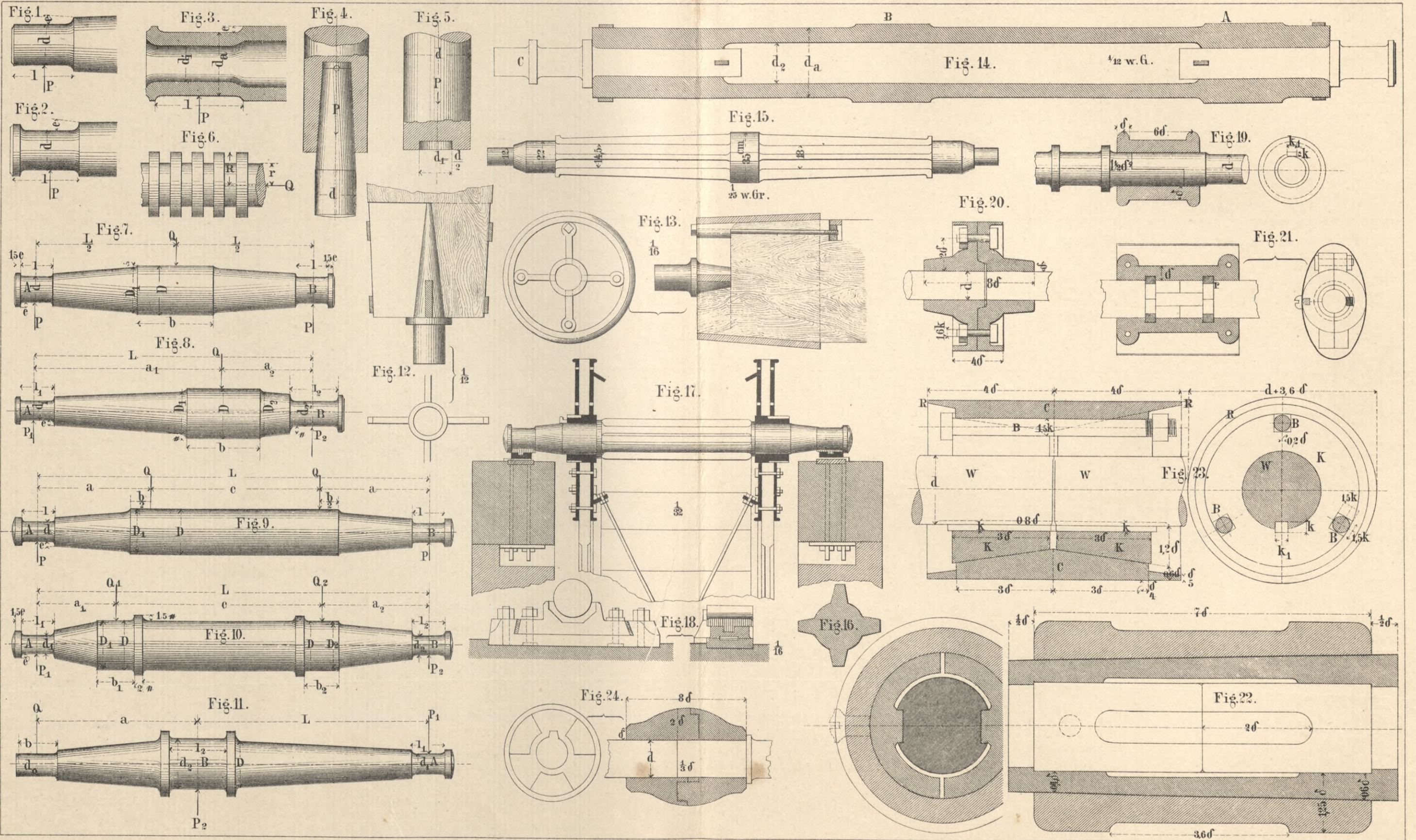




68-110-15

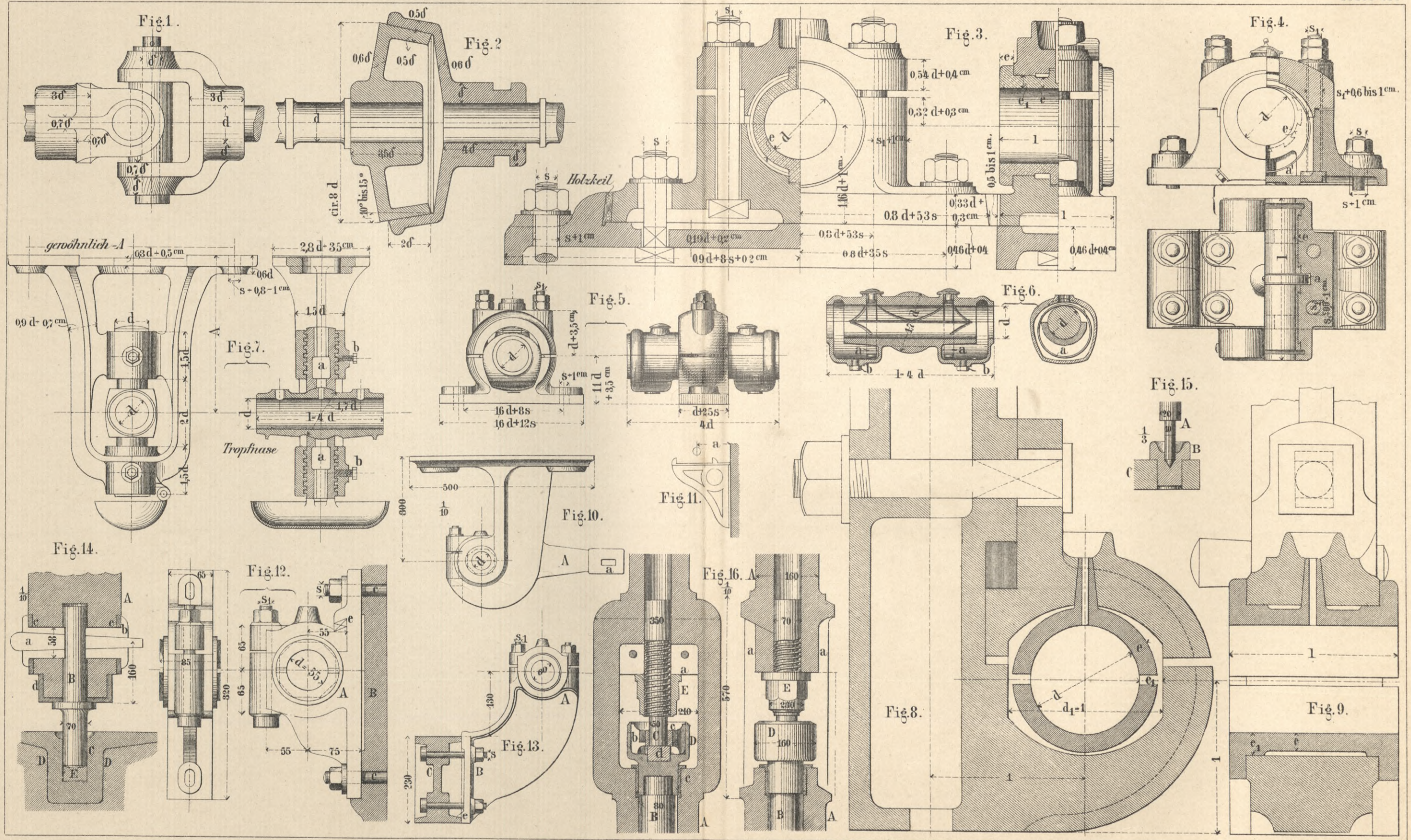






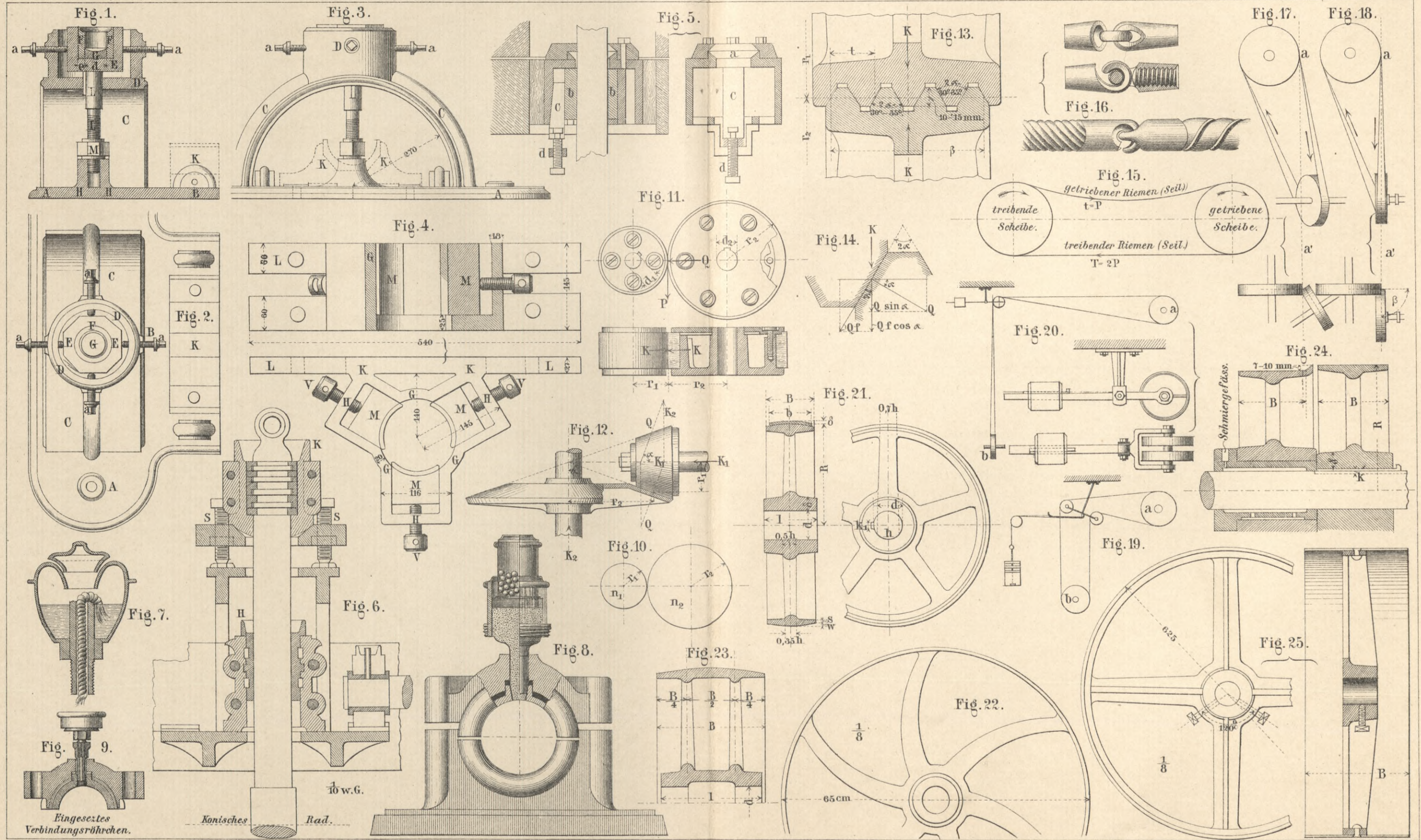




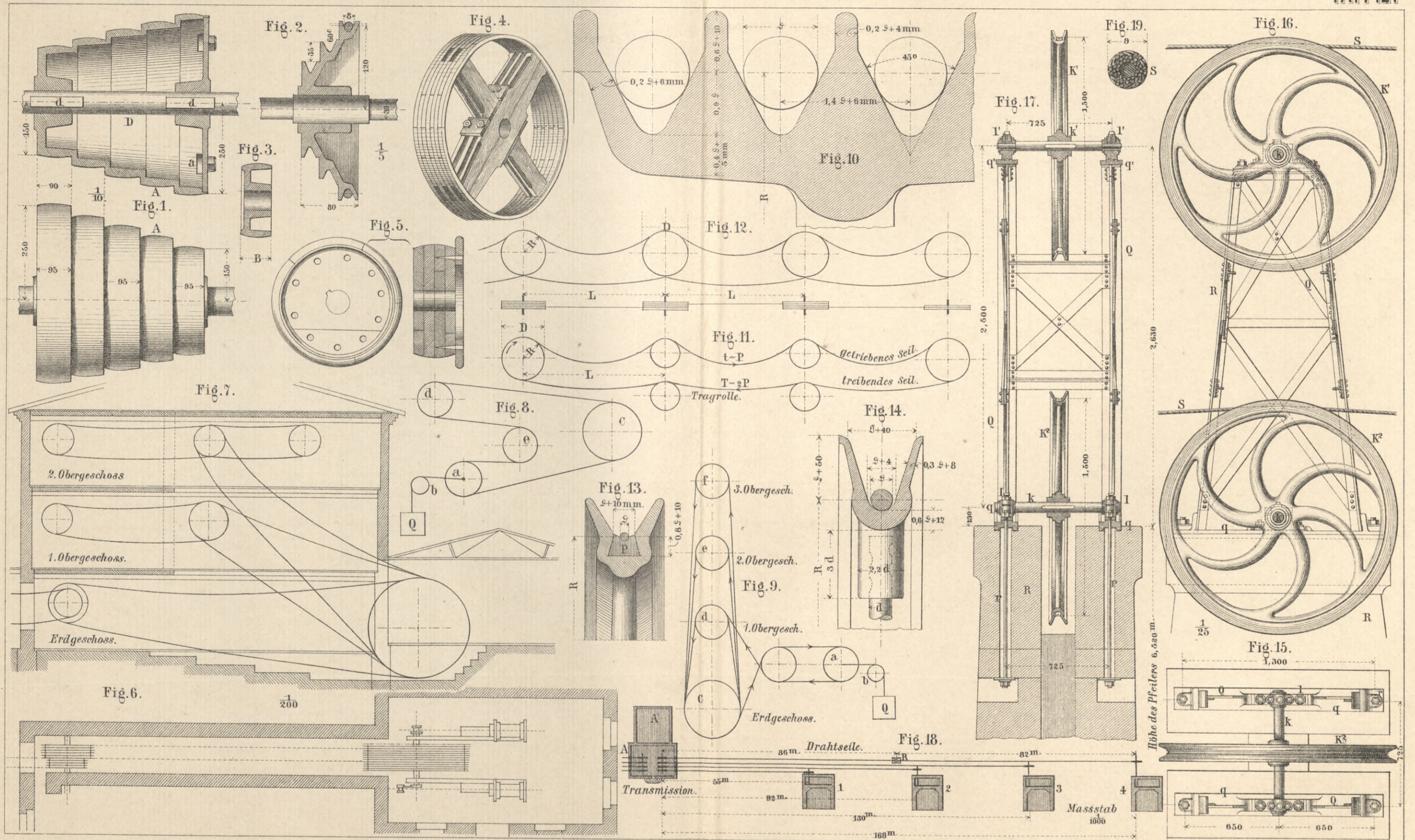






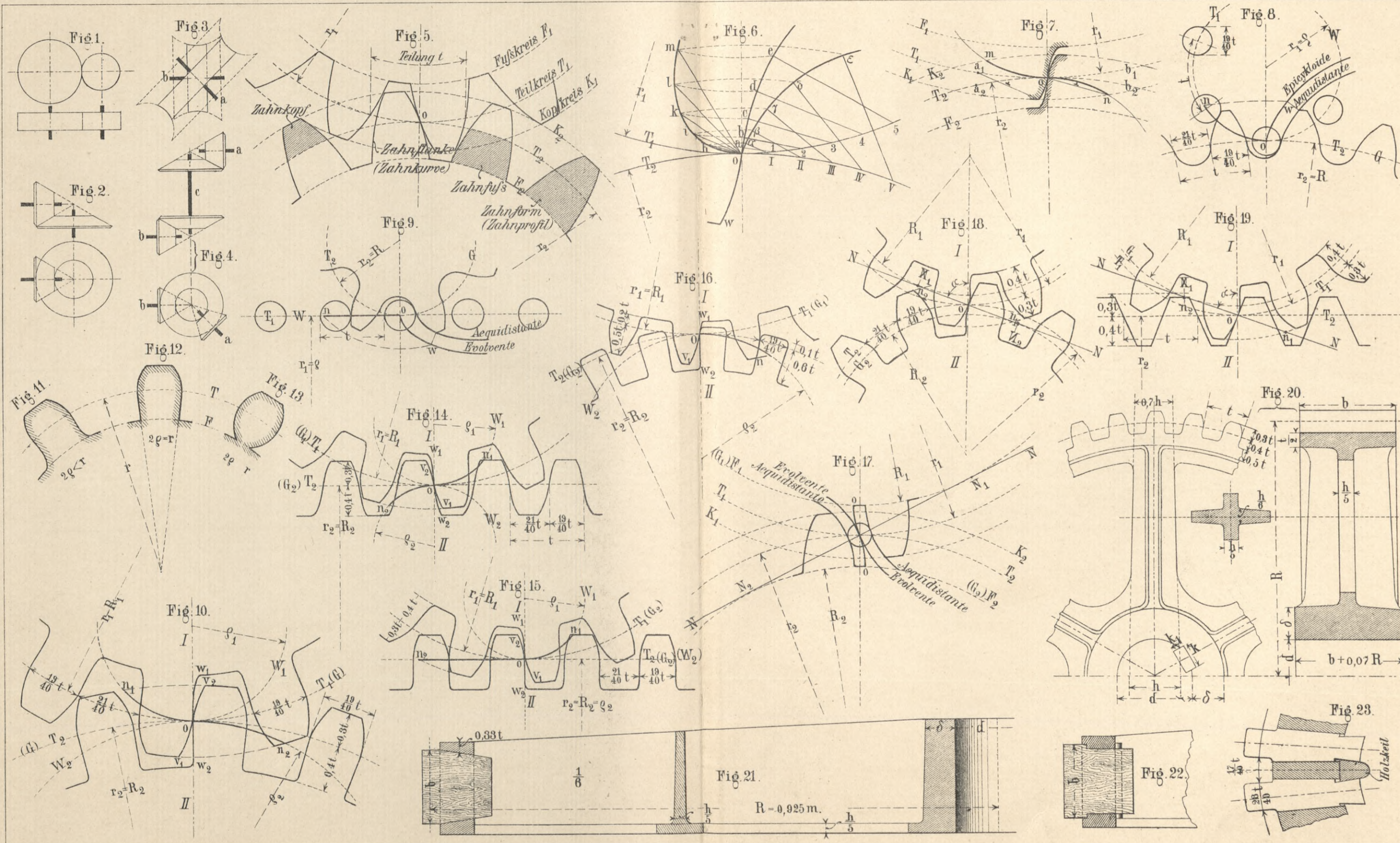






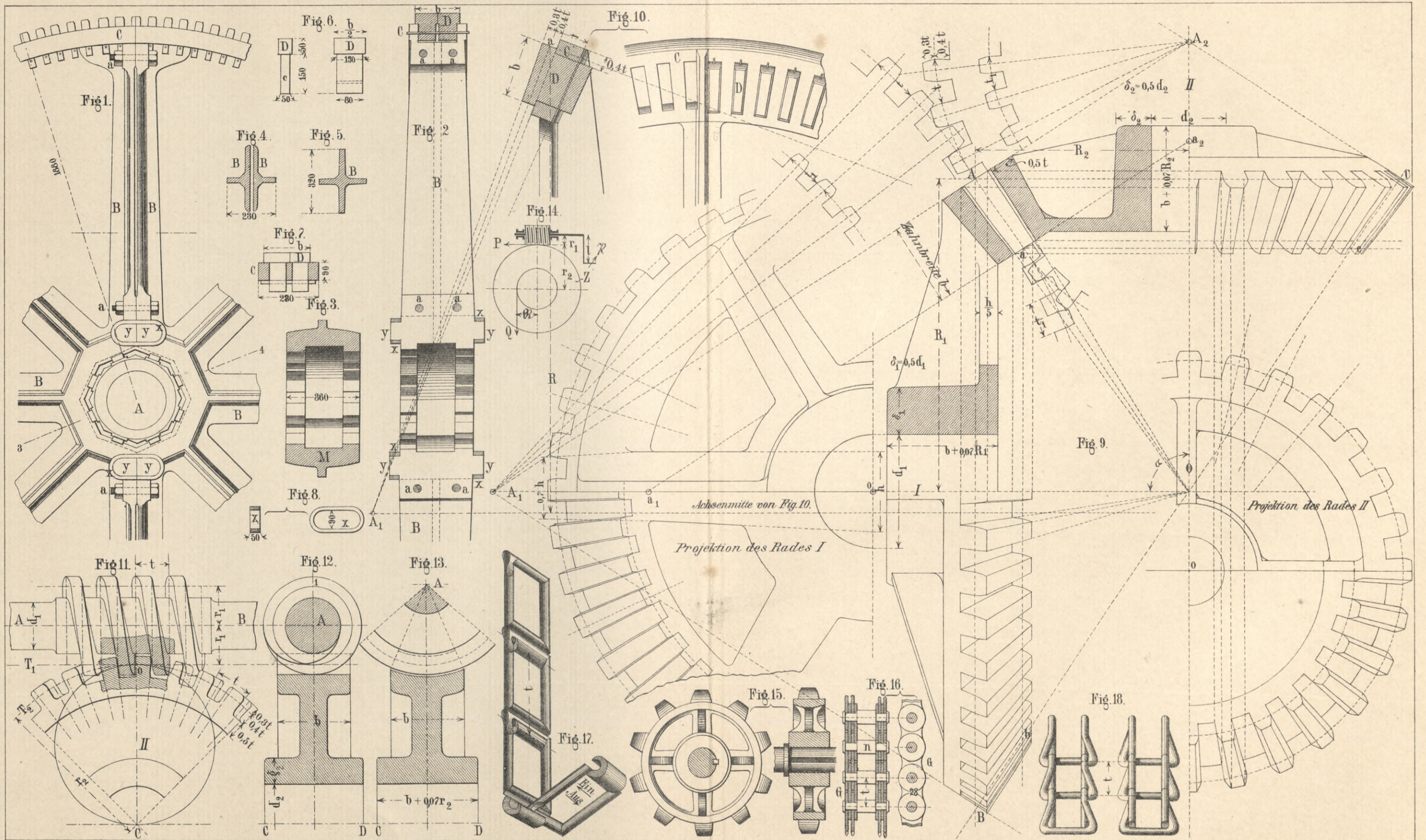


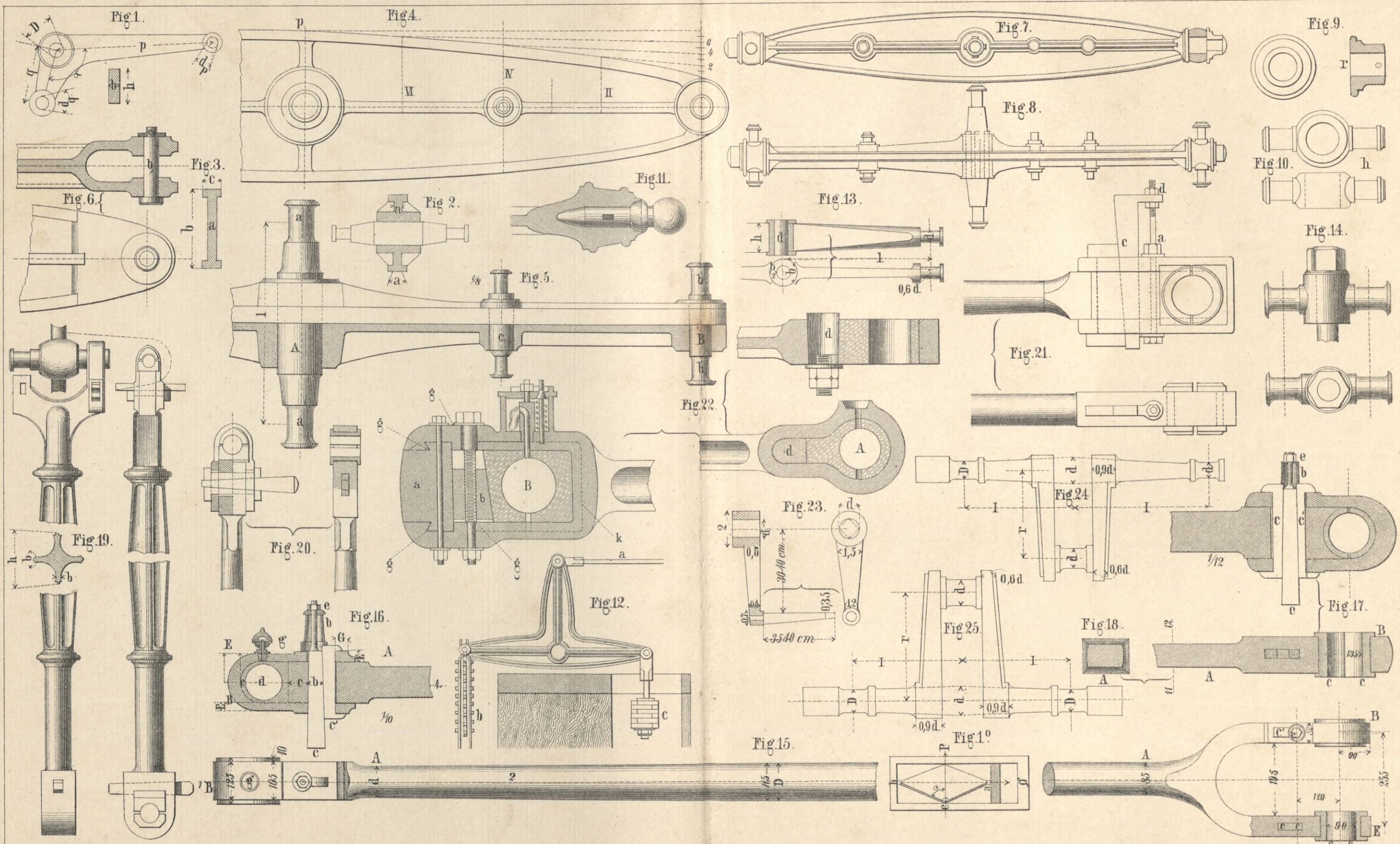












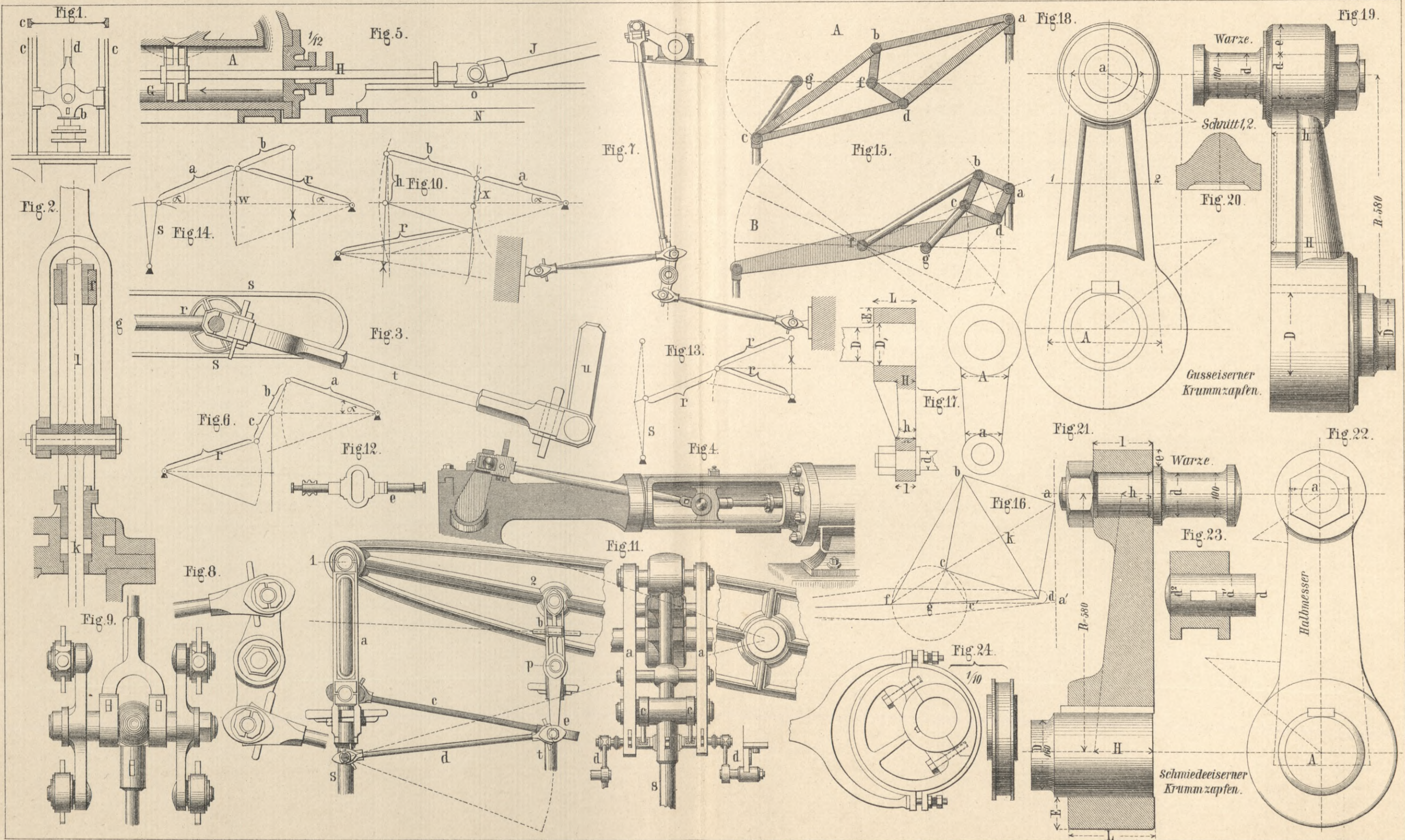


BIBLIOTEKA

KRAKÓW

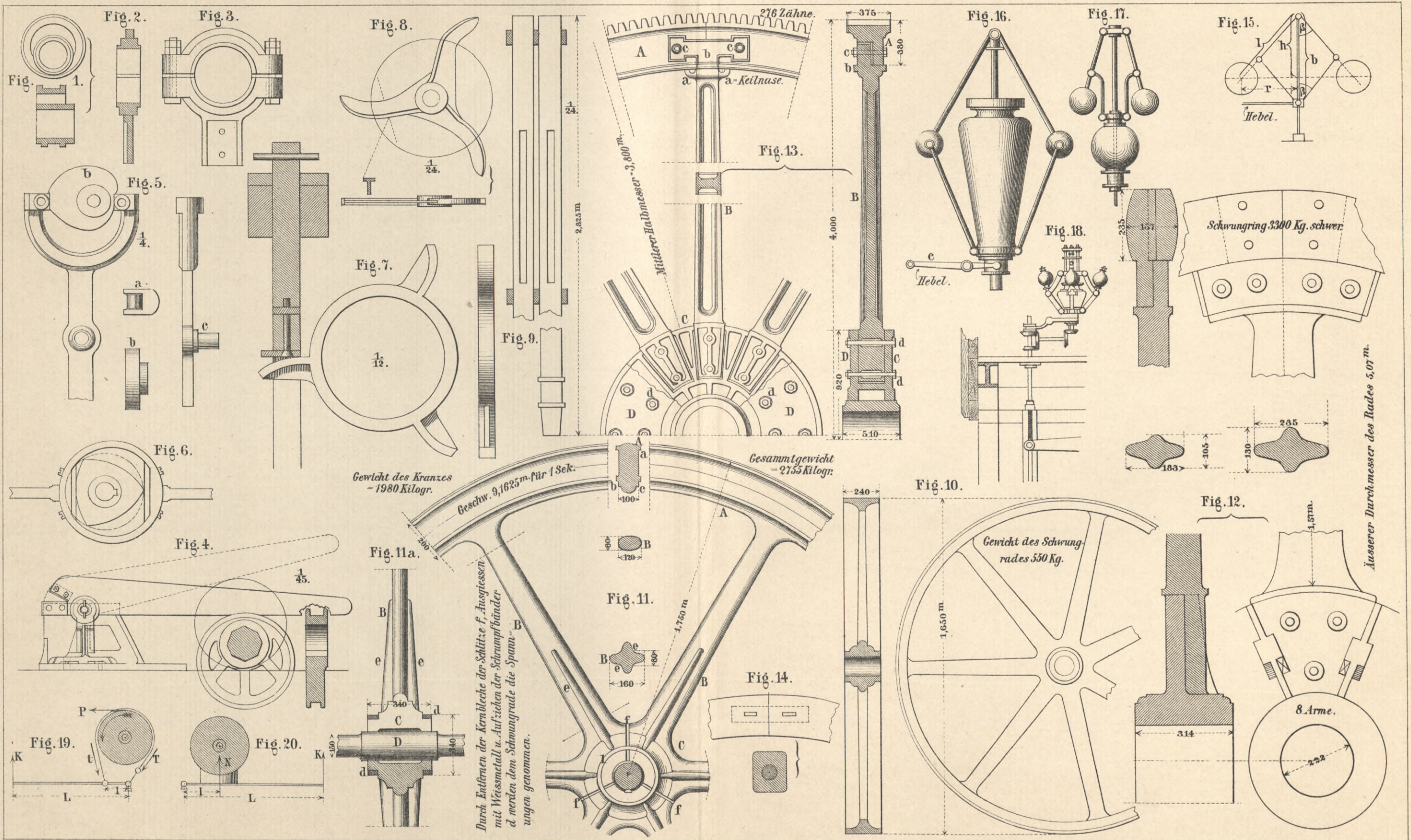
*
Politechniczna





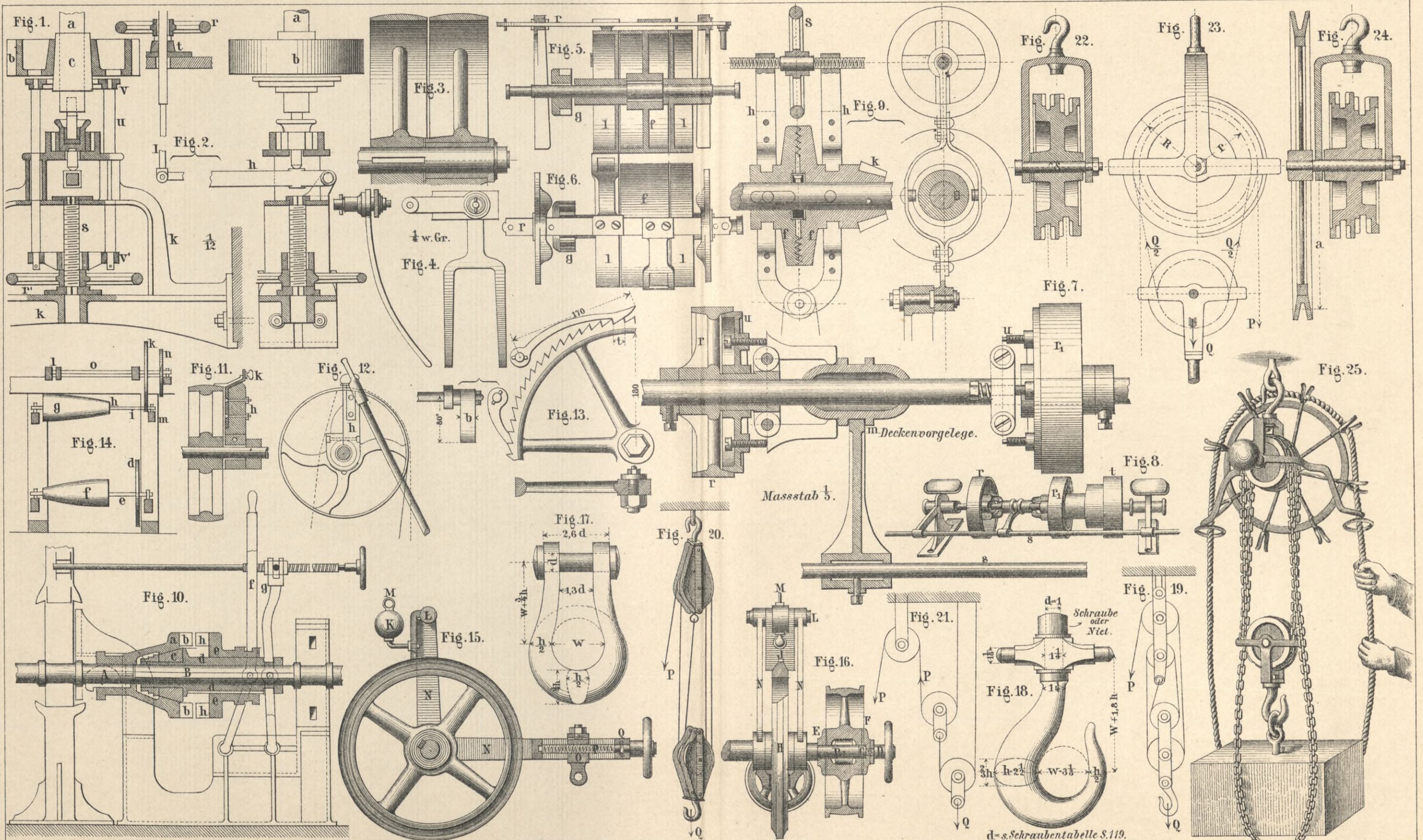




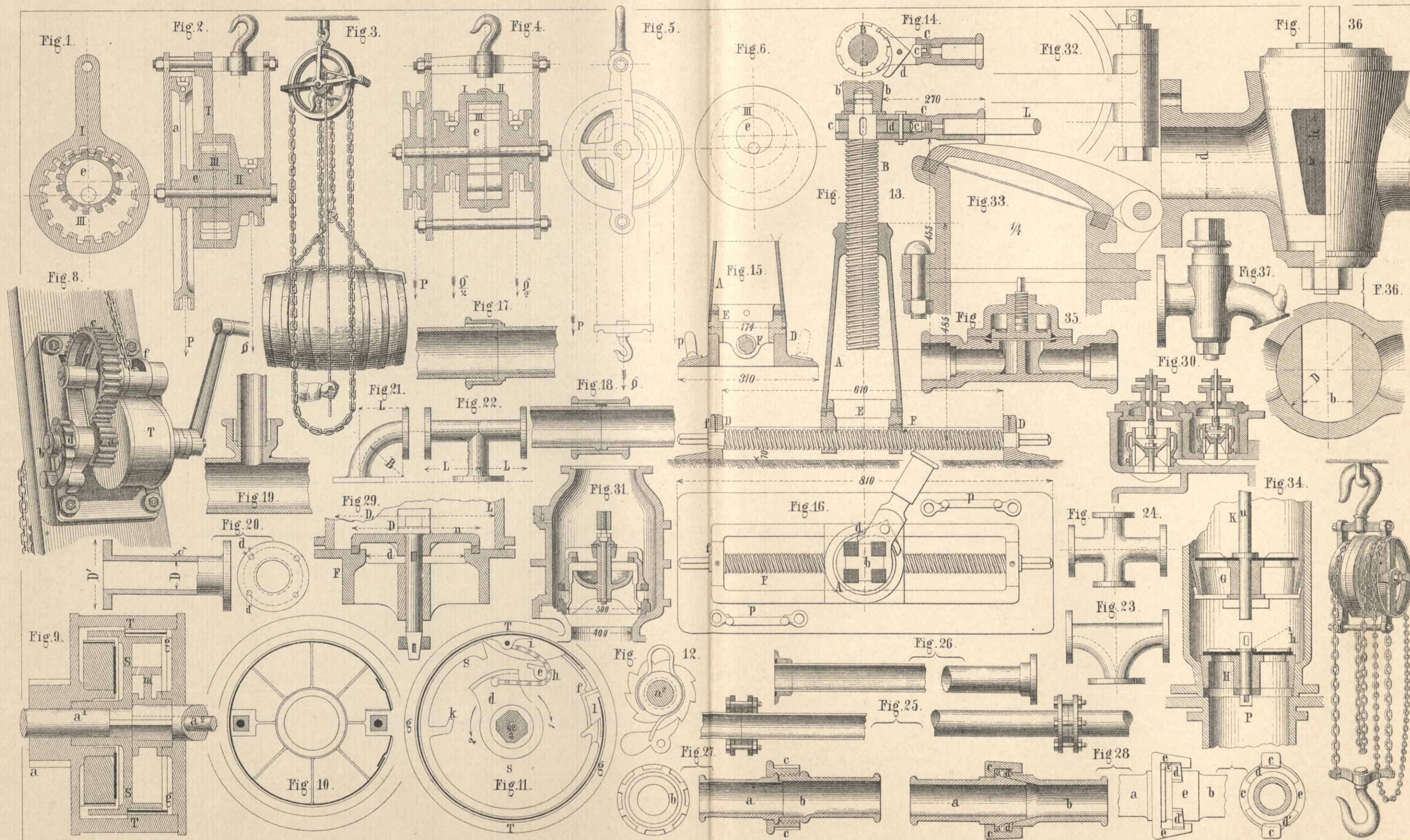


Äusserer Durchmesser des Rades 5,07 m.



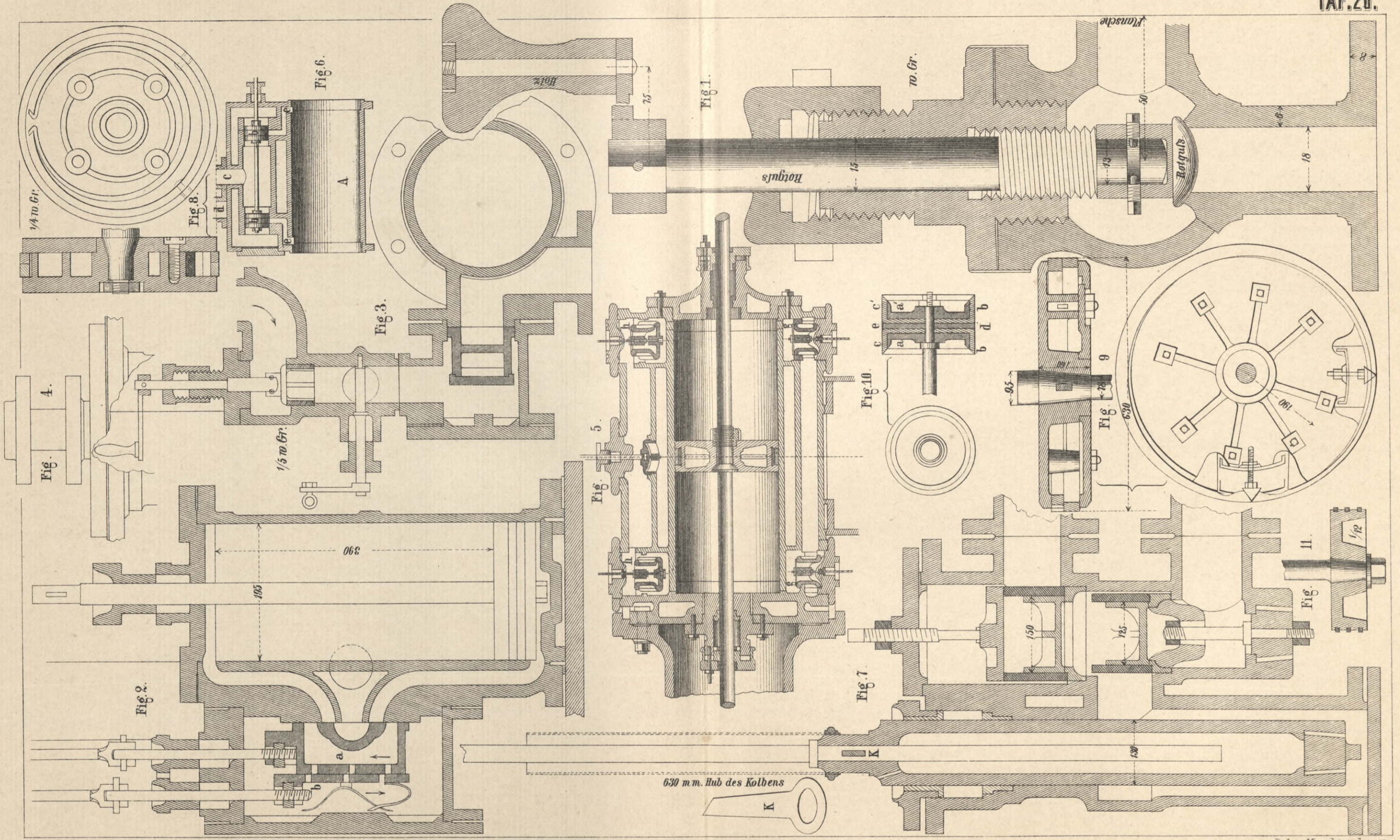


d = s. Schraubentabelle S. 119.



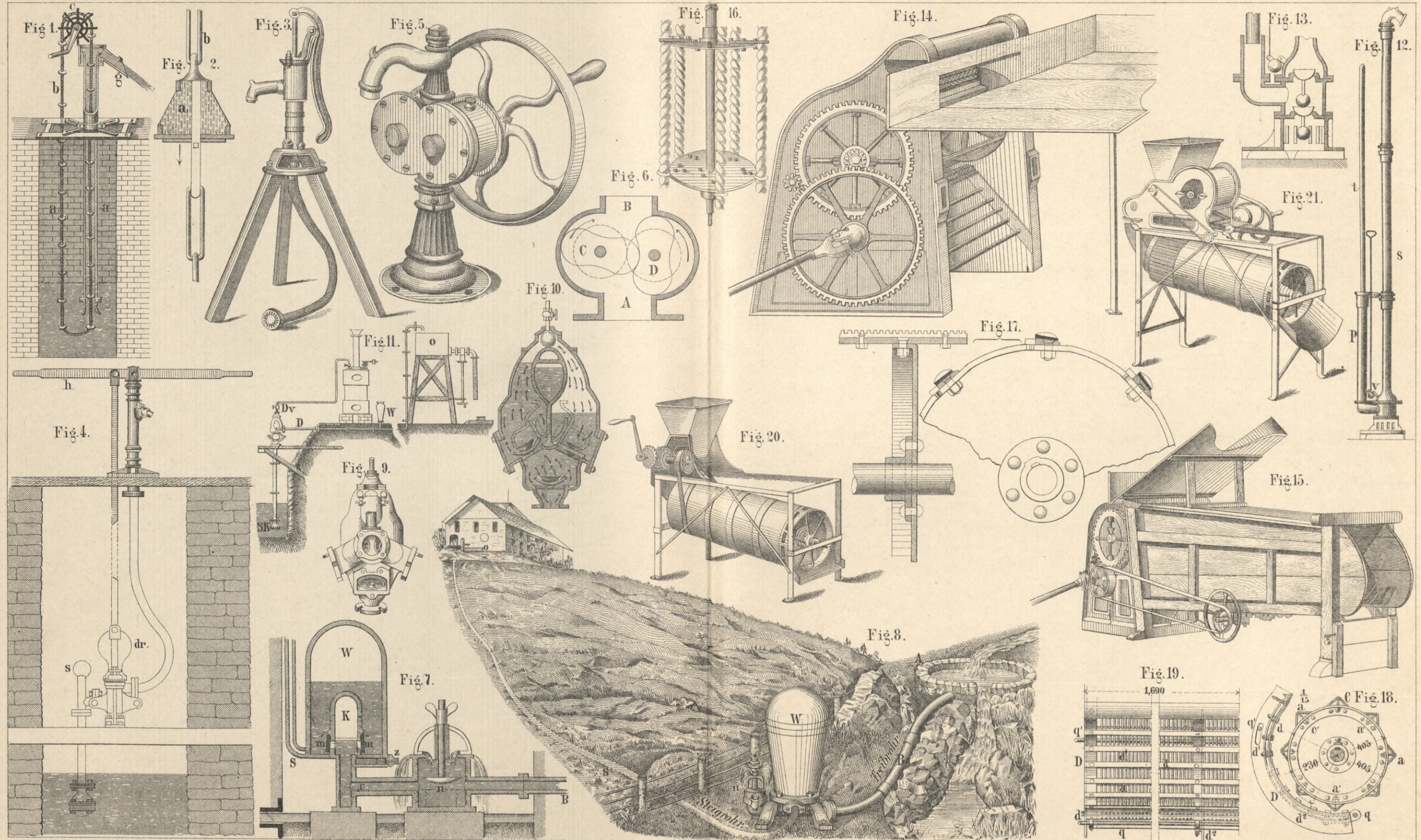




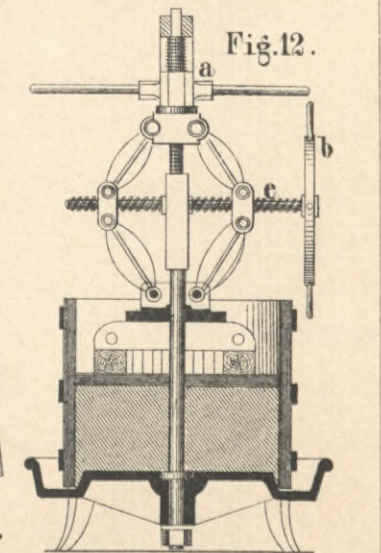
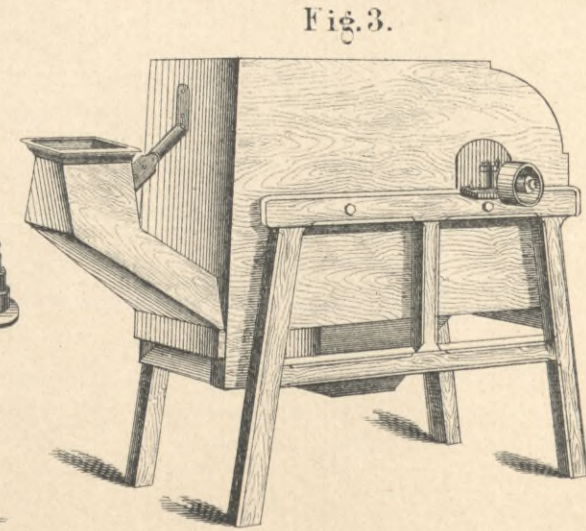
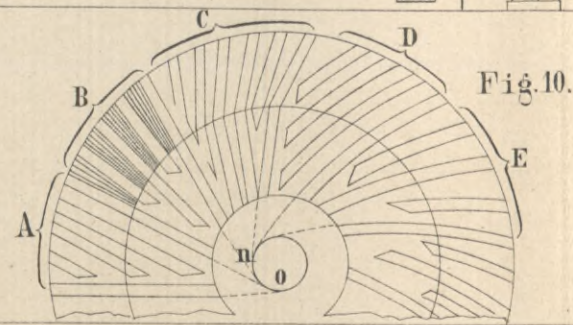
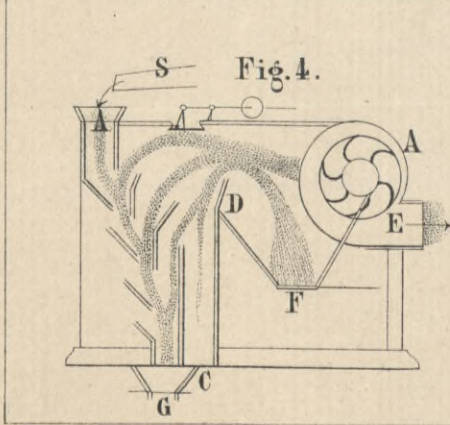
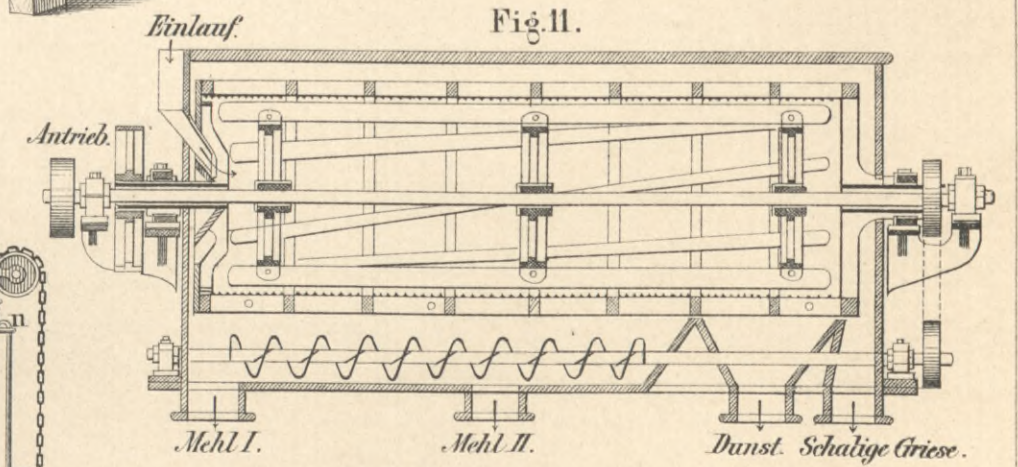
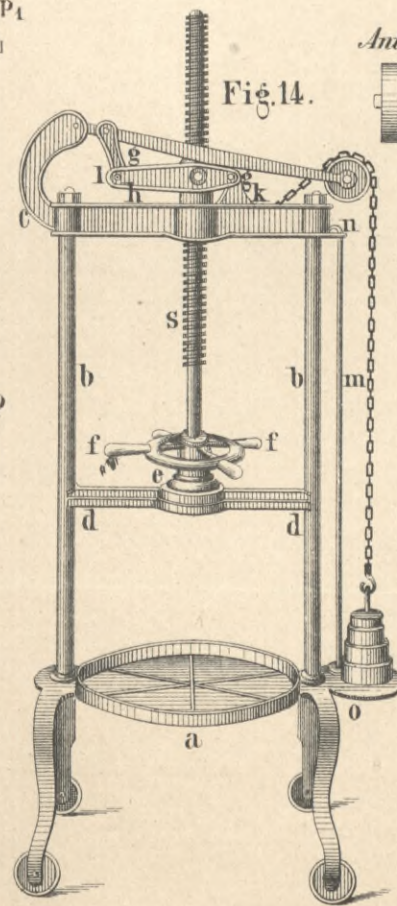
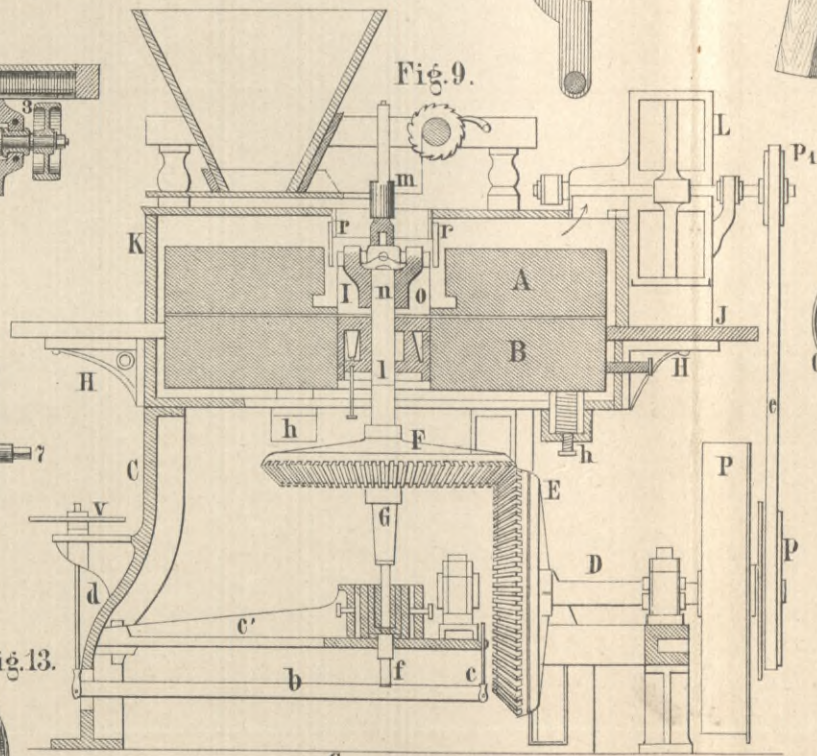
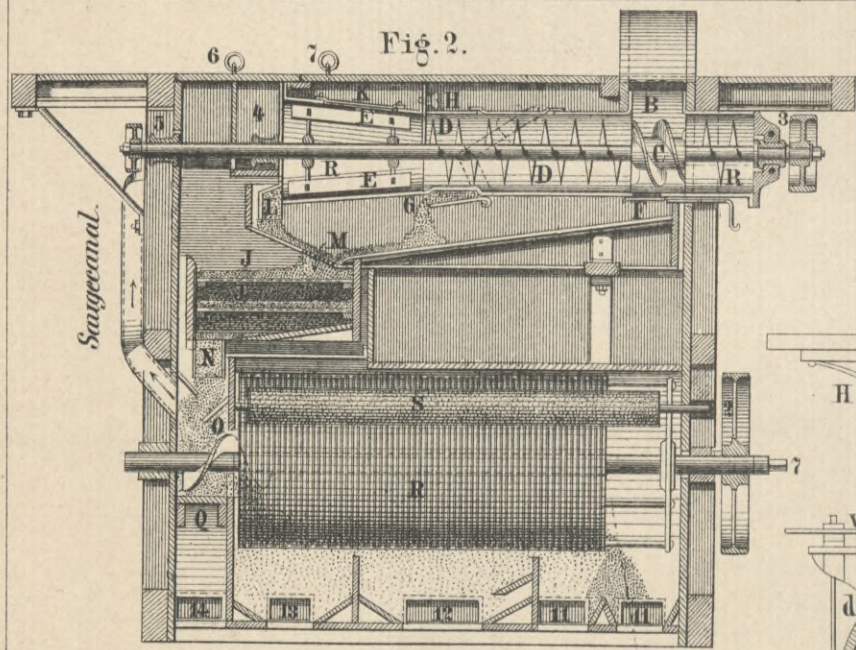
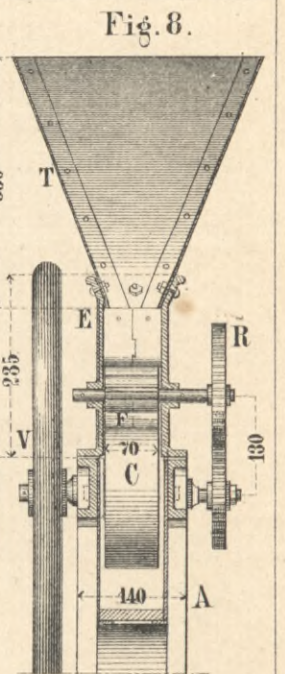
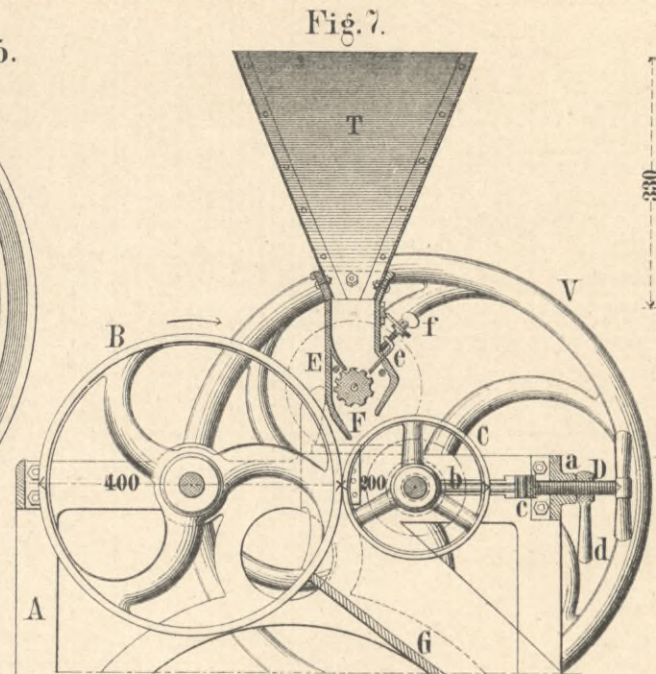
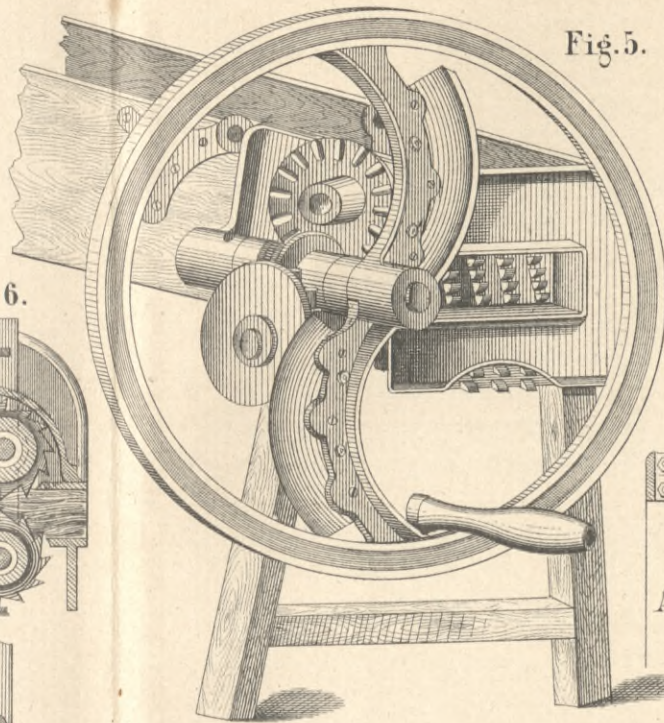
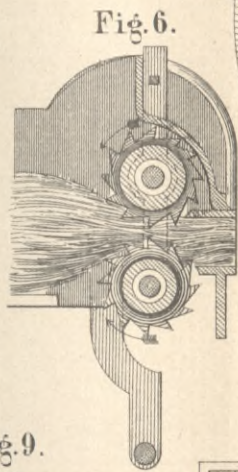
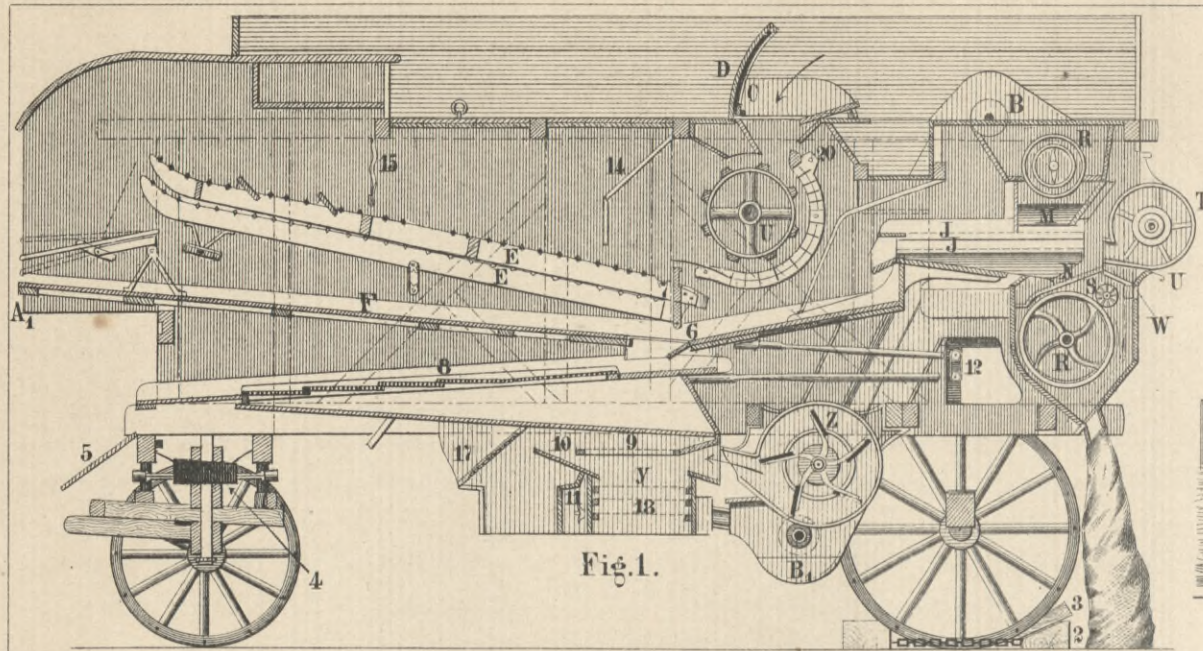






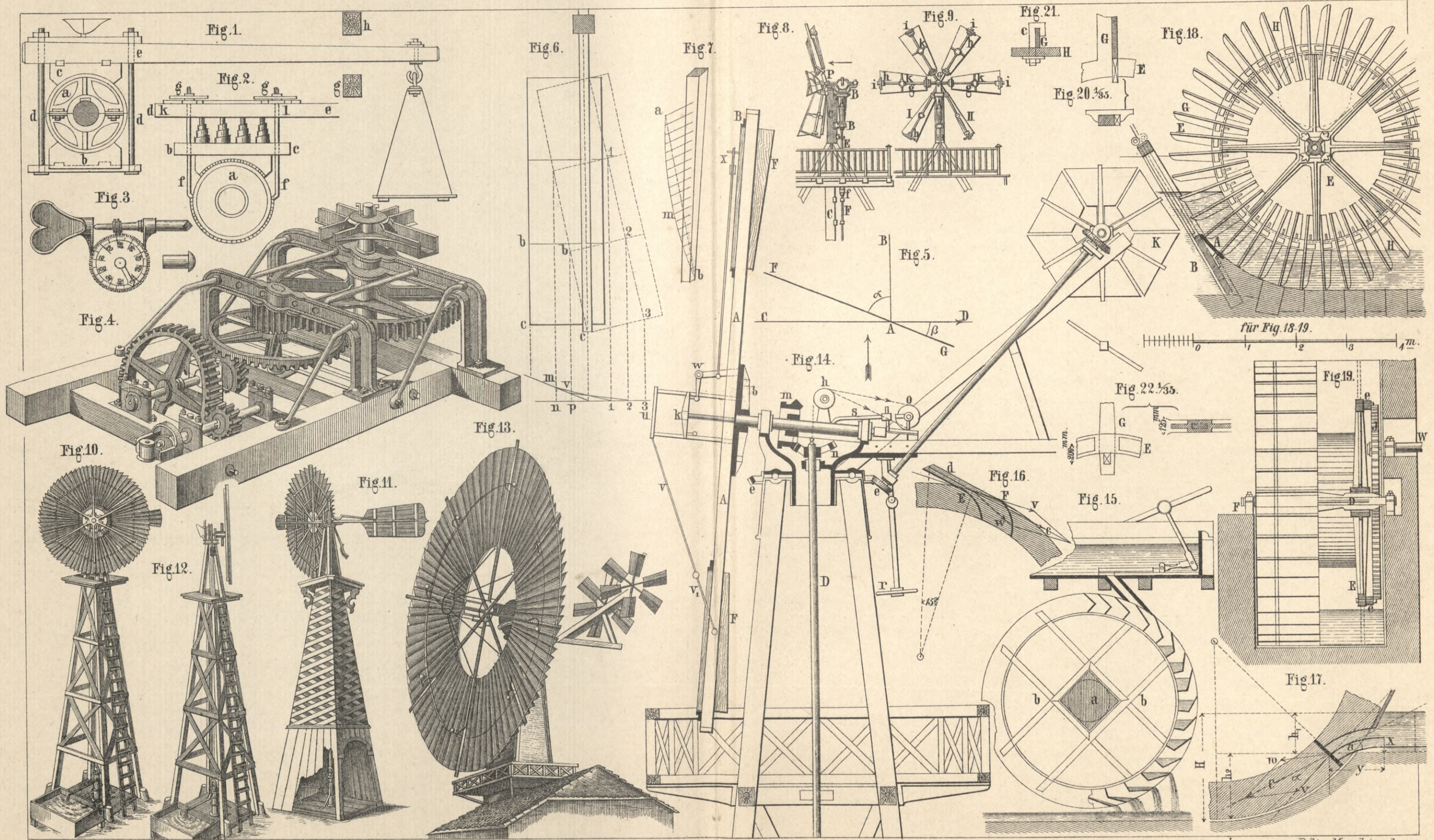


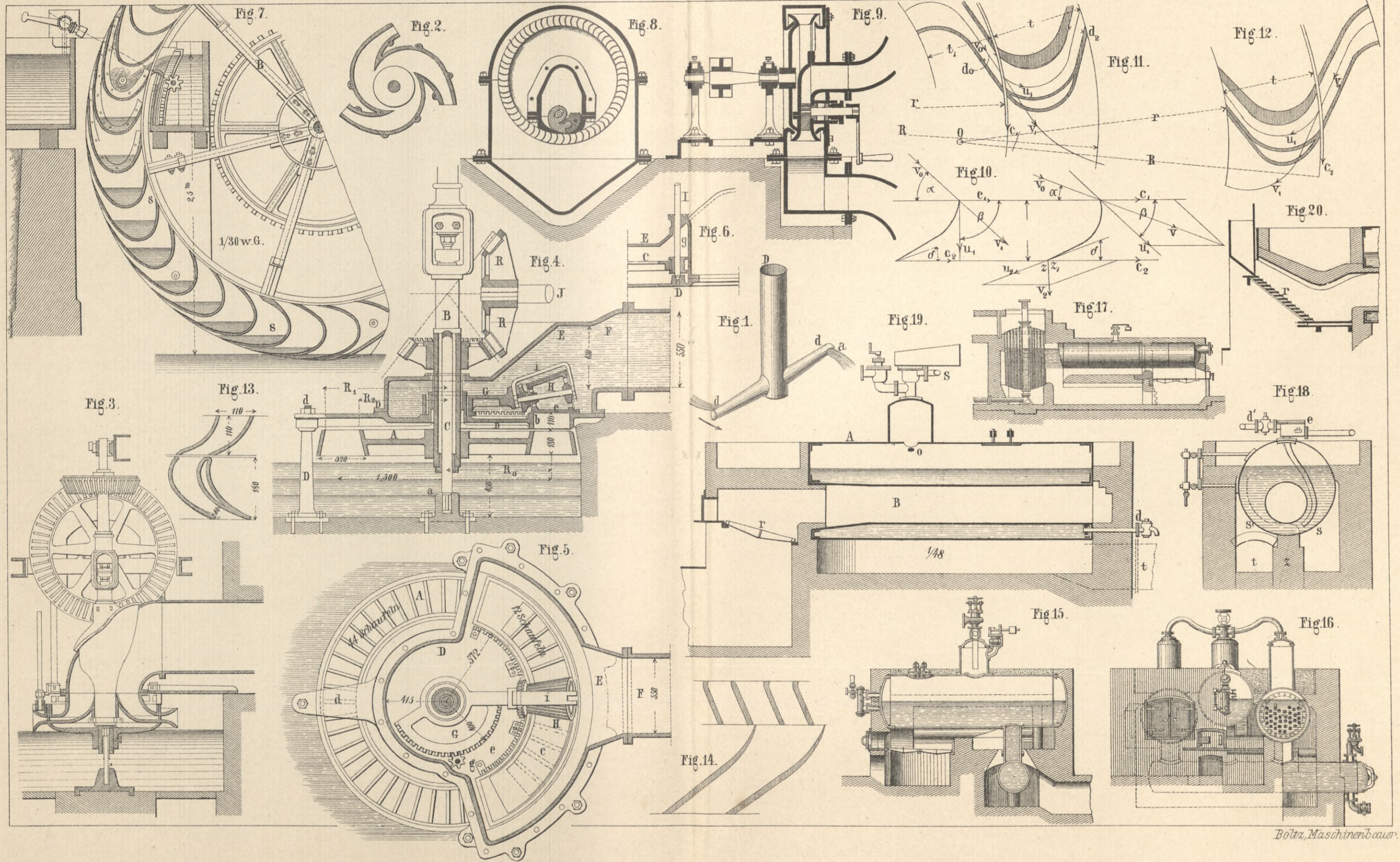


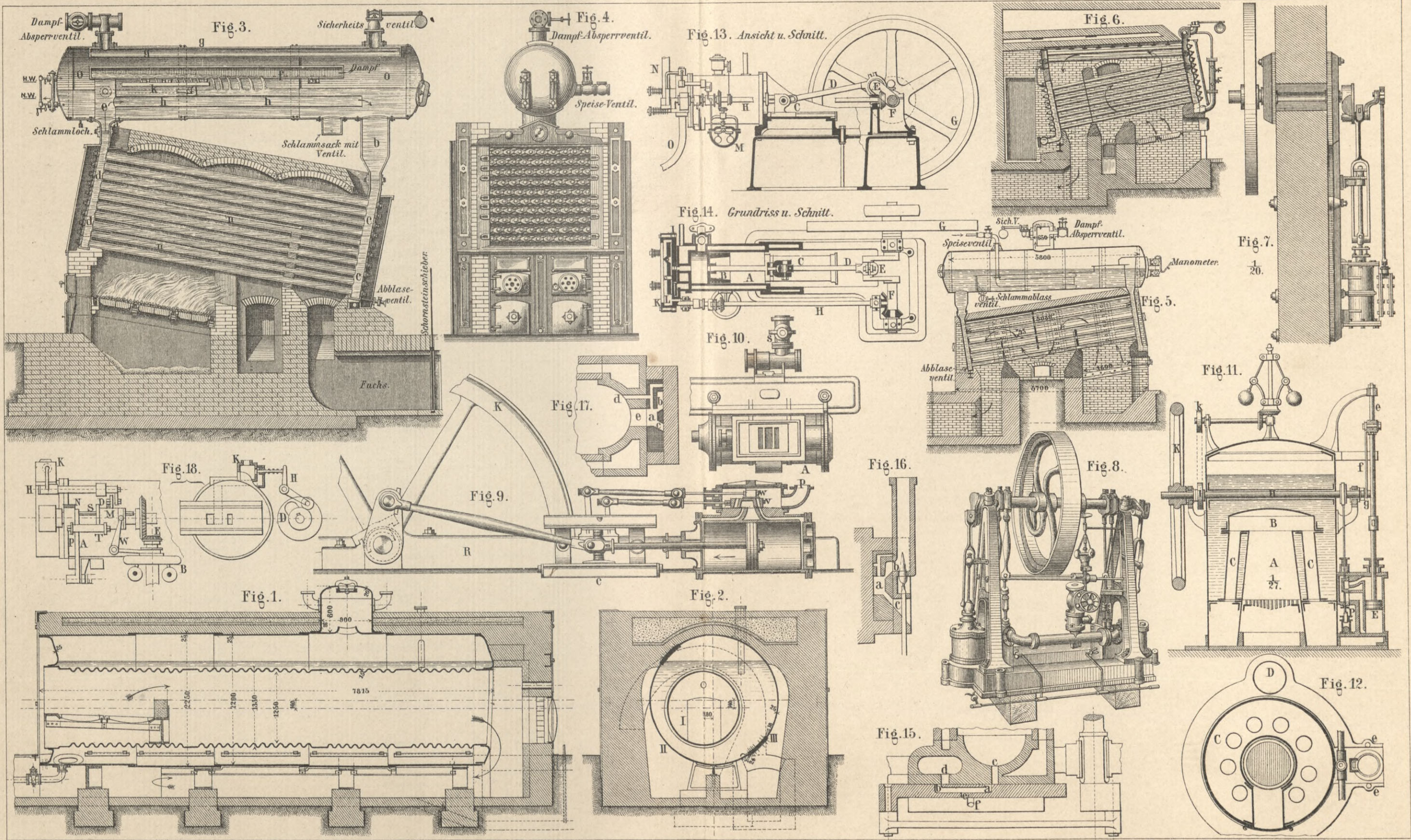
















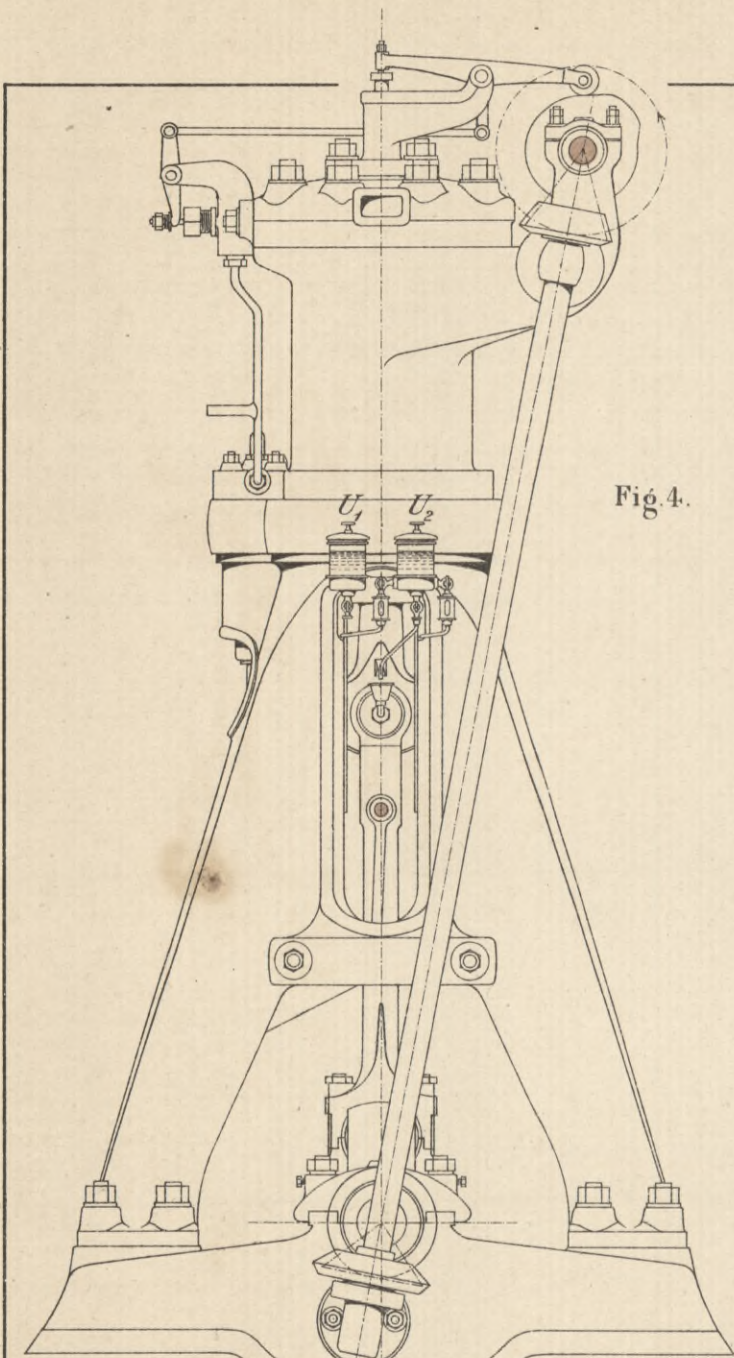


Fig. 4.

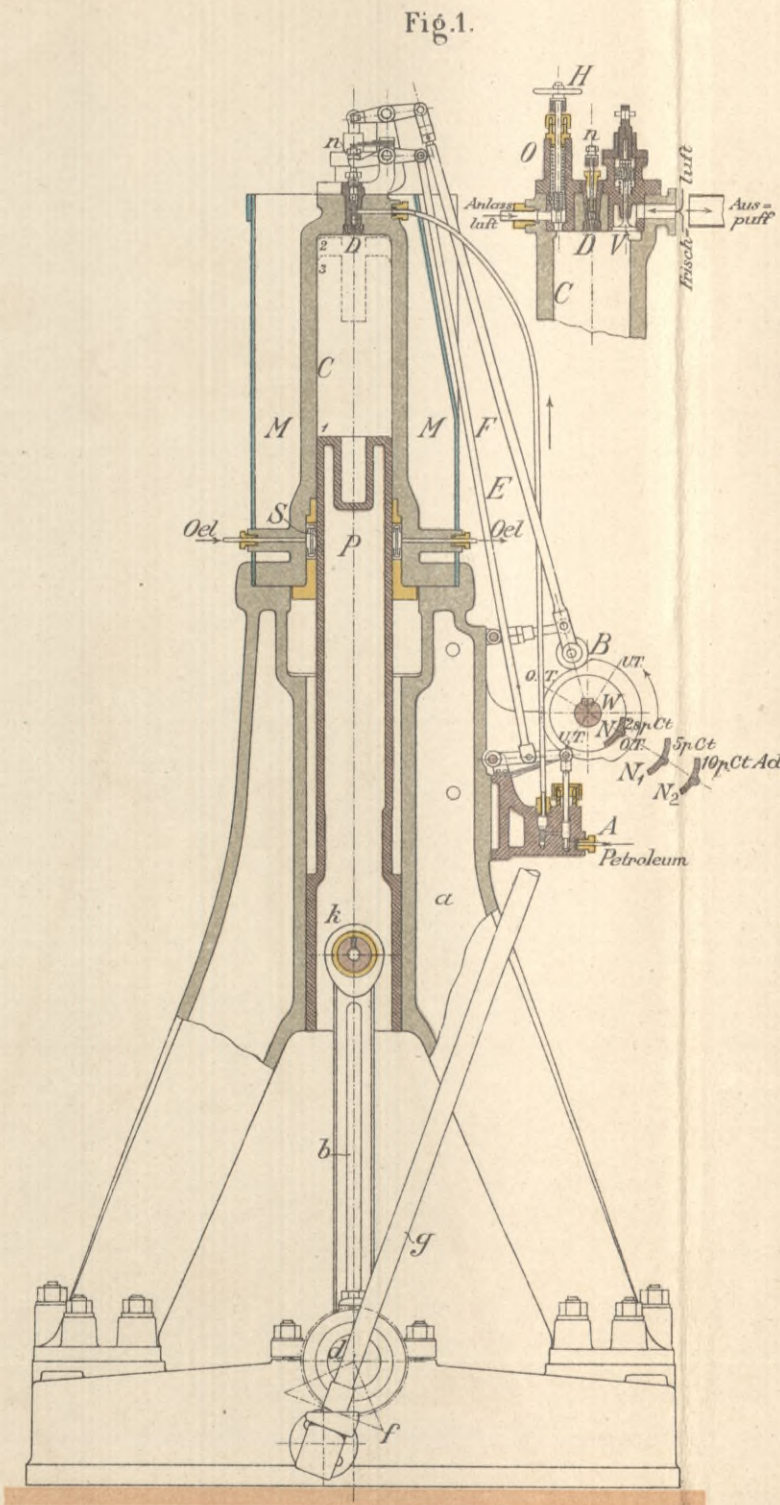


Fig. 1.

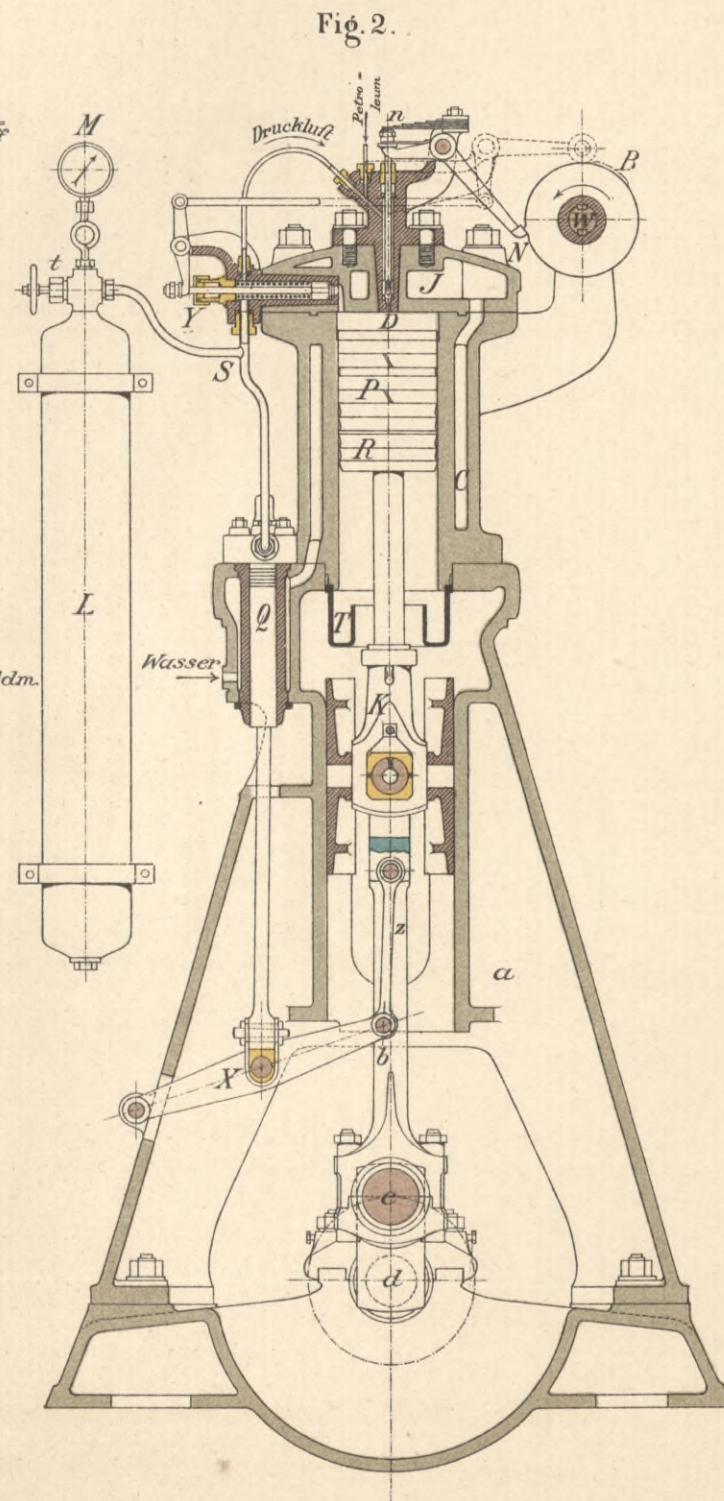


Fig. 2.

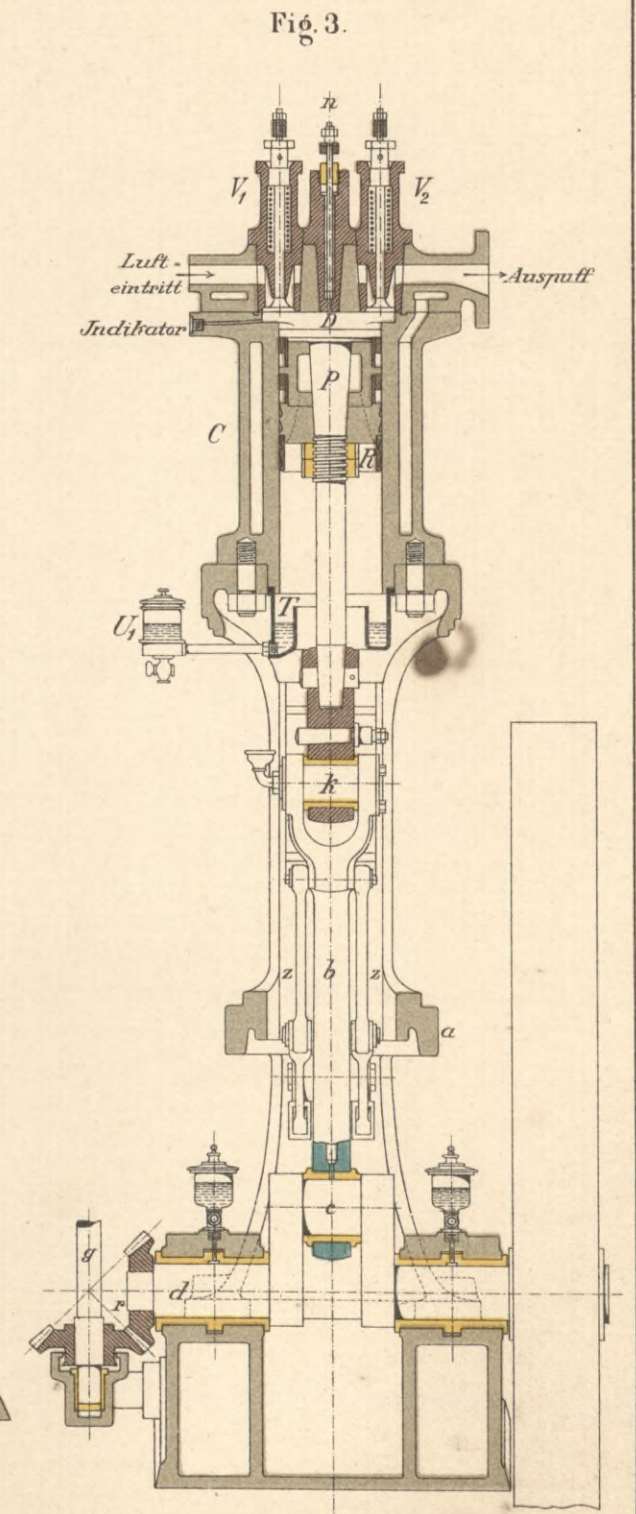


Fig. 3.

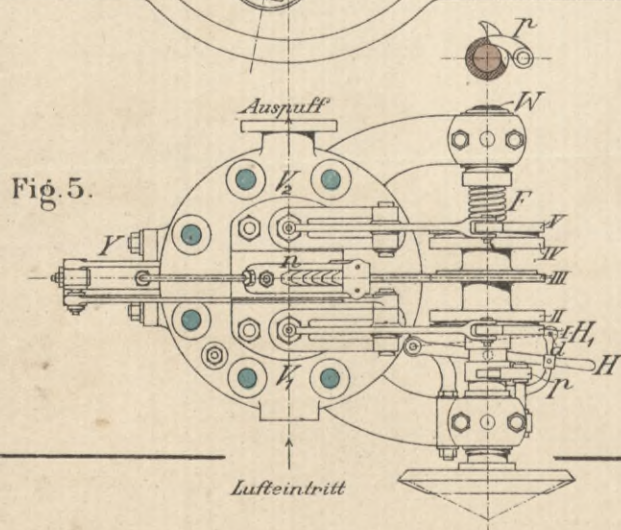
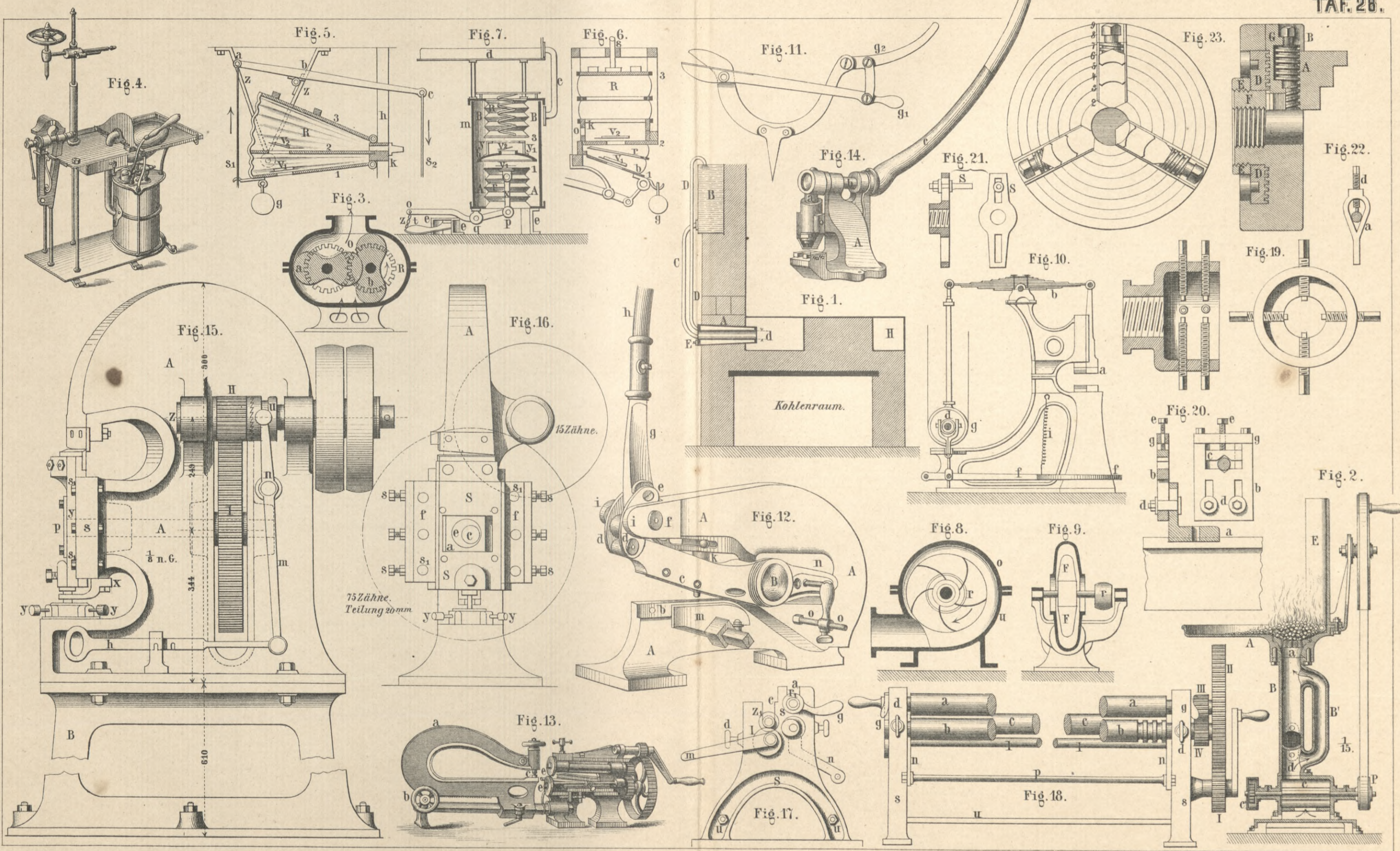


Fig. 5.

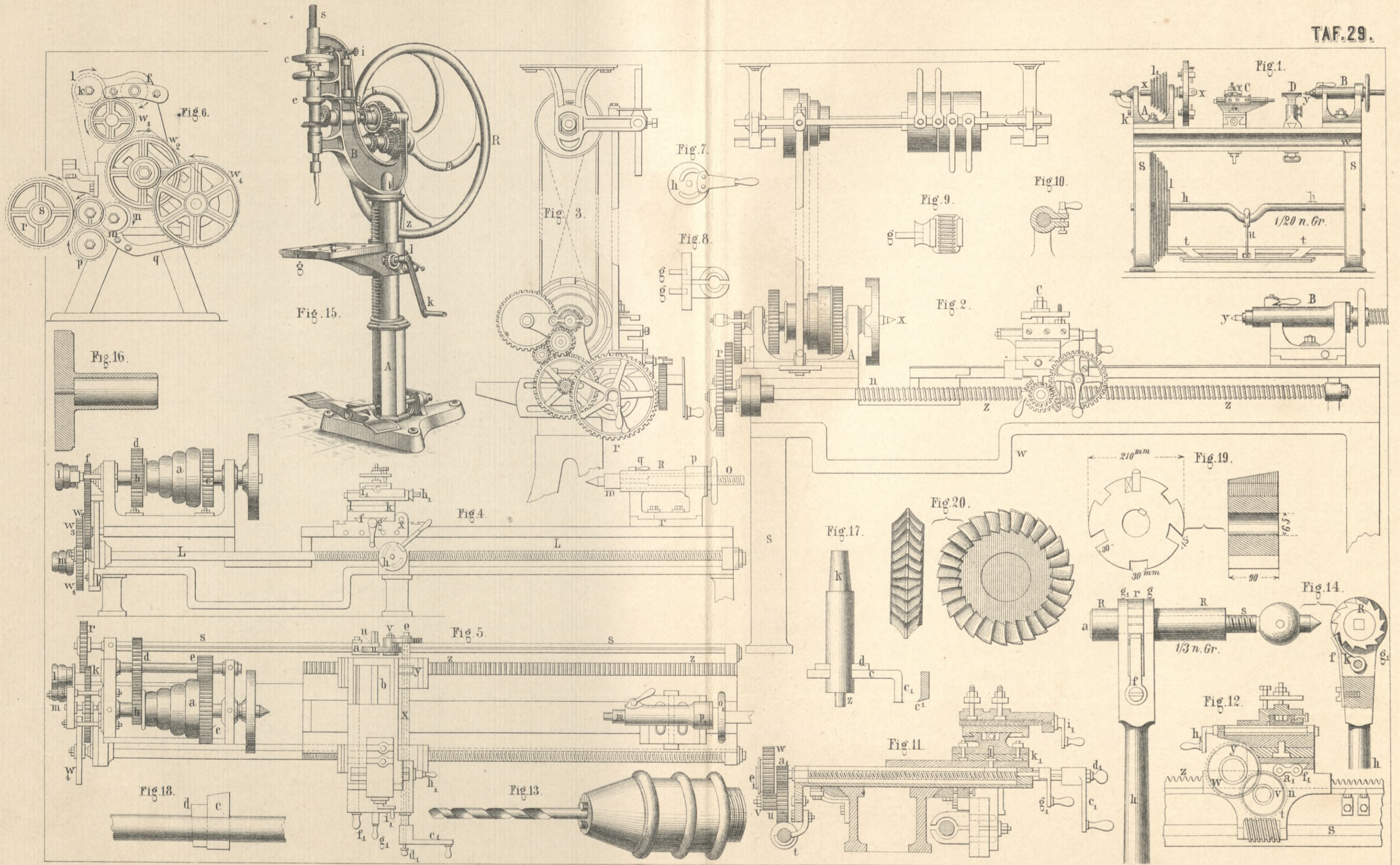






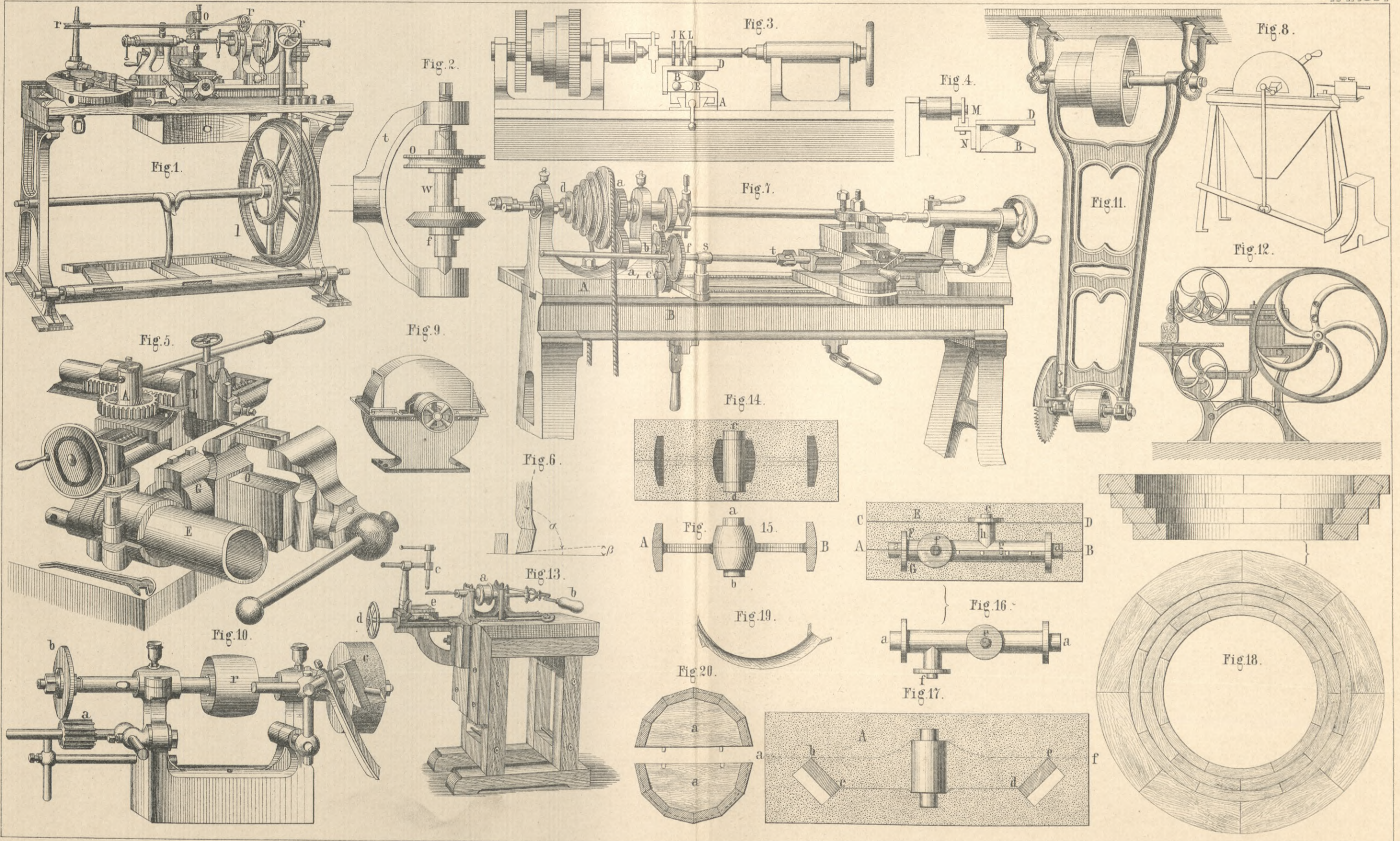










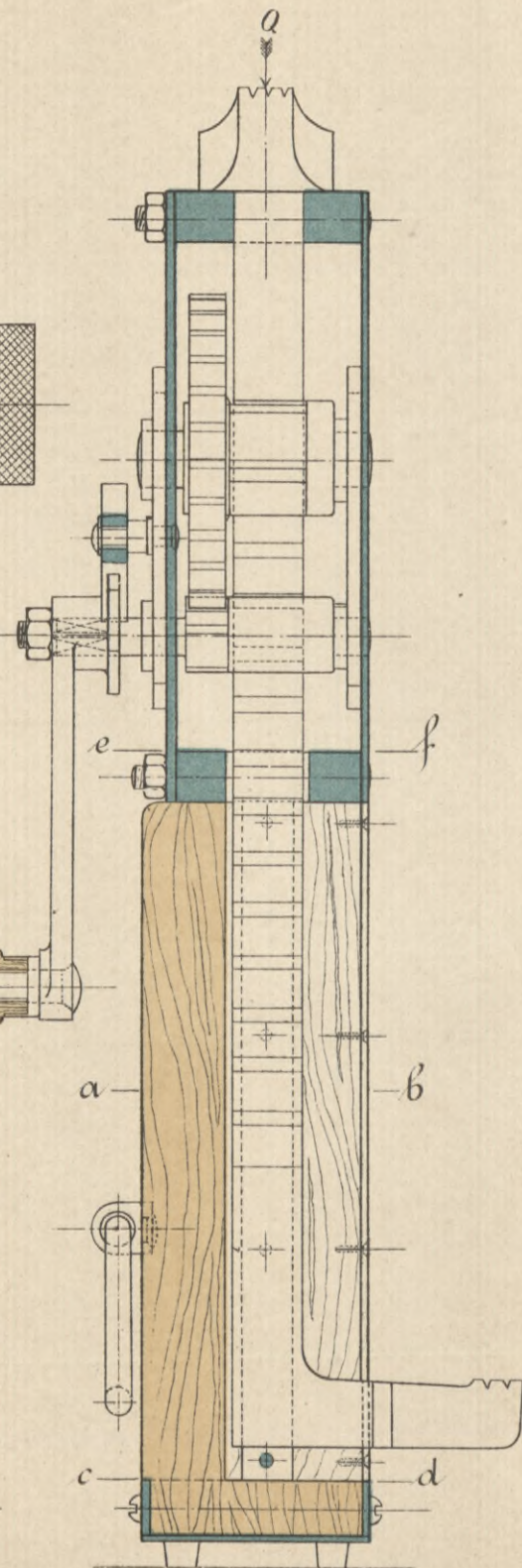
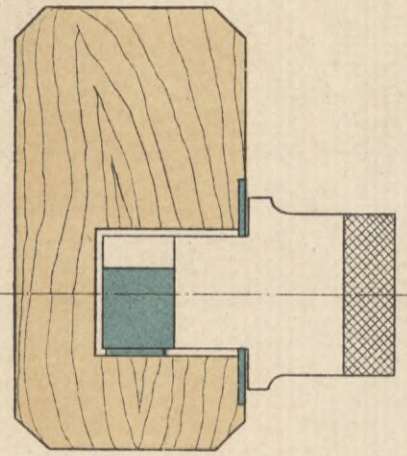




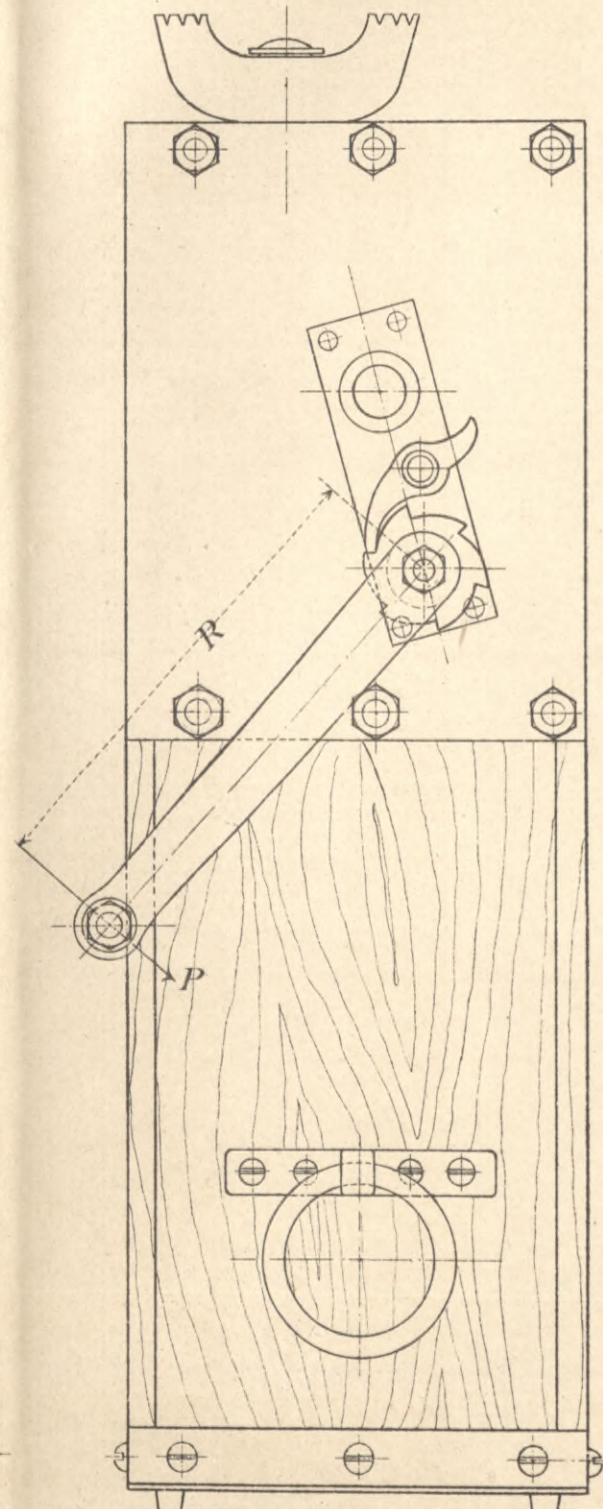
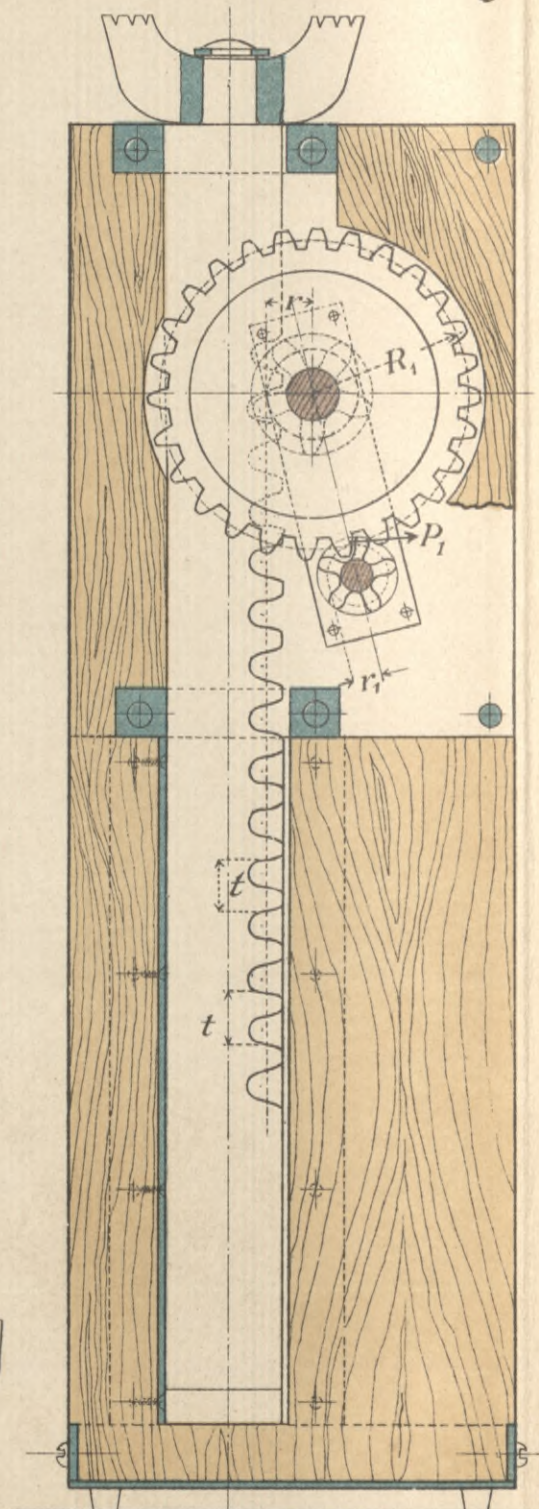
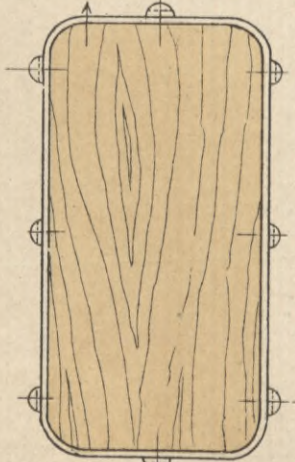


Zahnstangen - Winde.

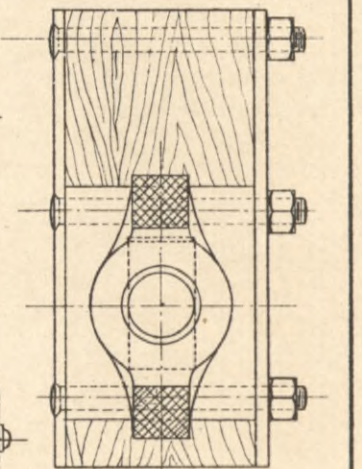
Schnitt a-b



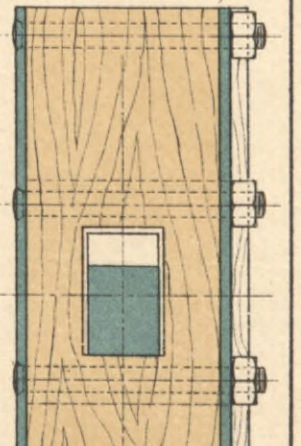
Schnitt c-d



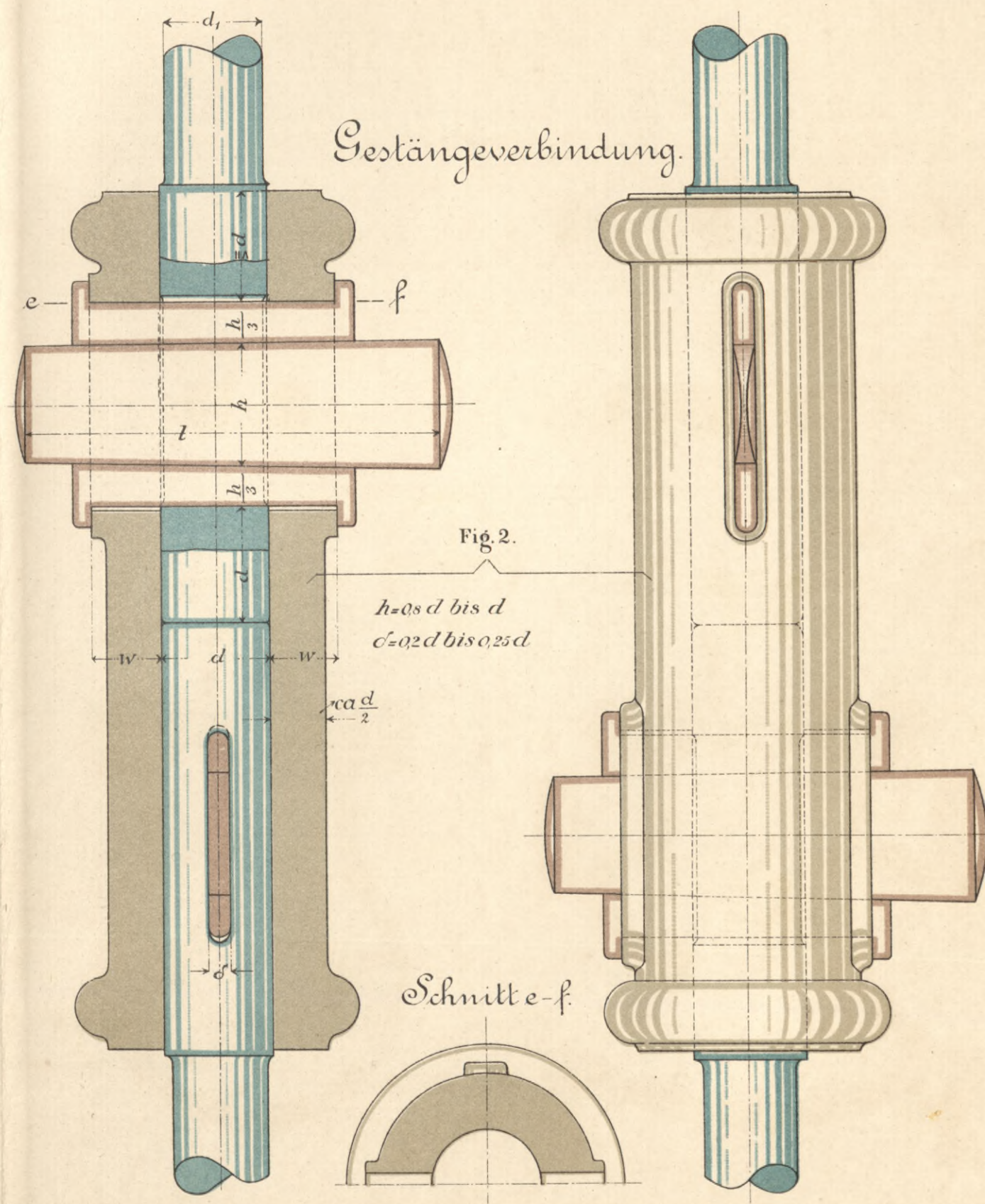
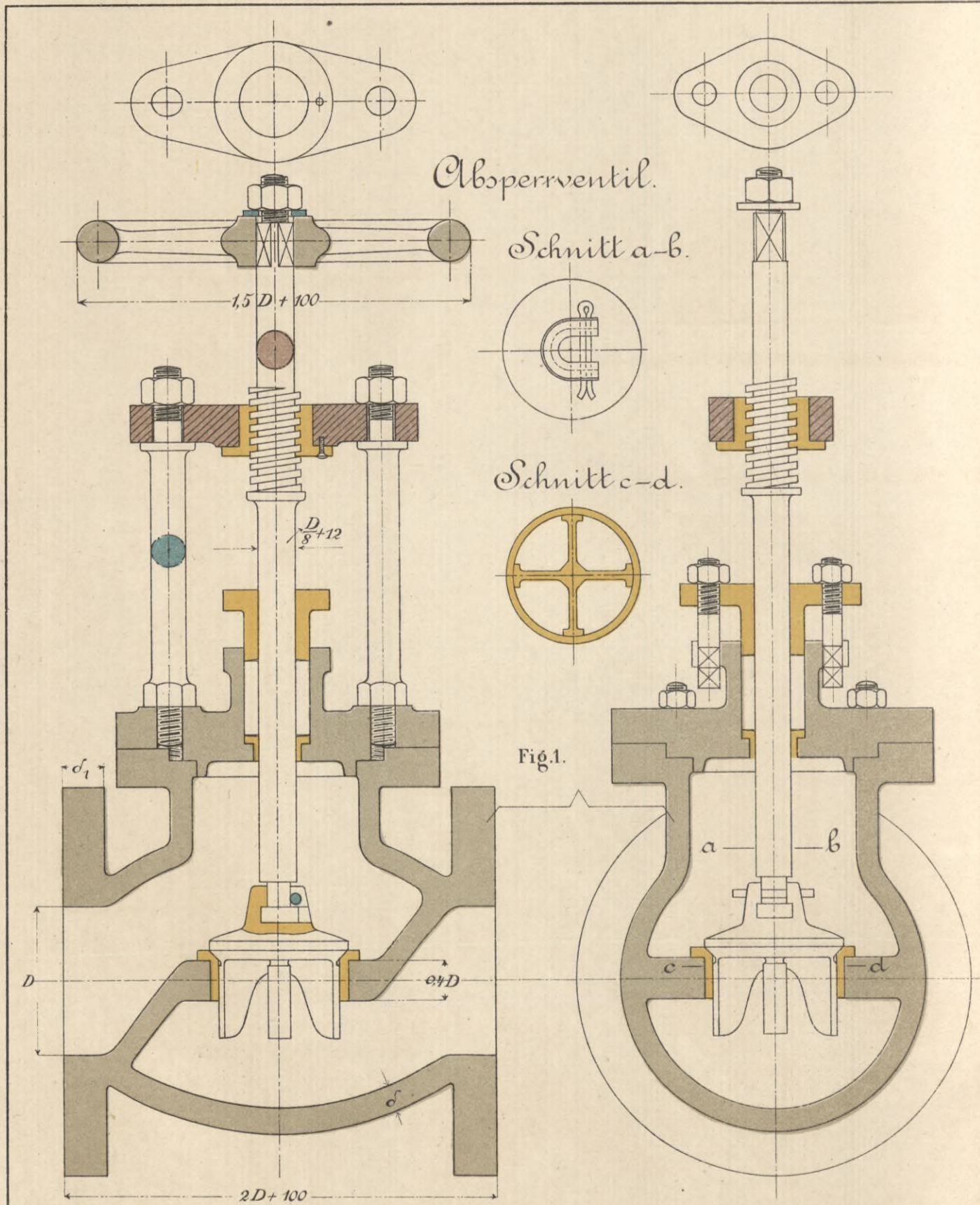
Obere Ansicht.



Schnitt e-f











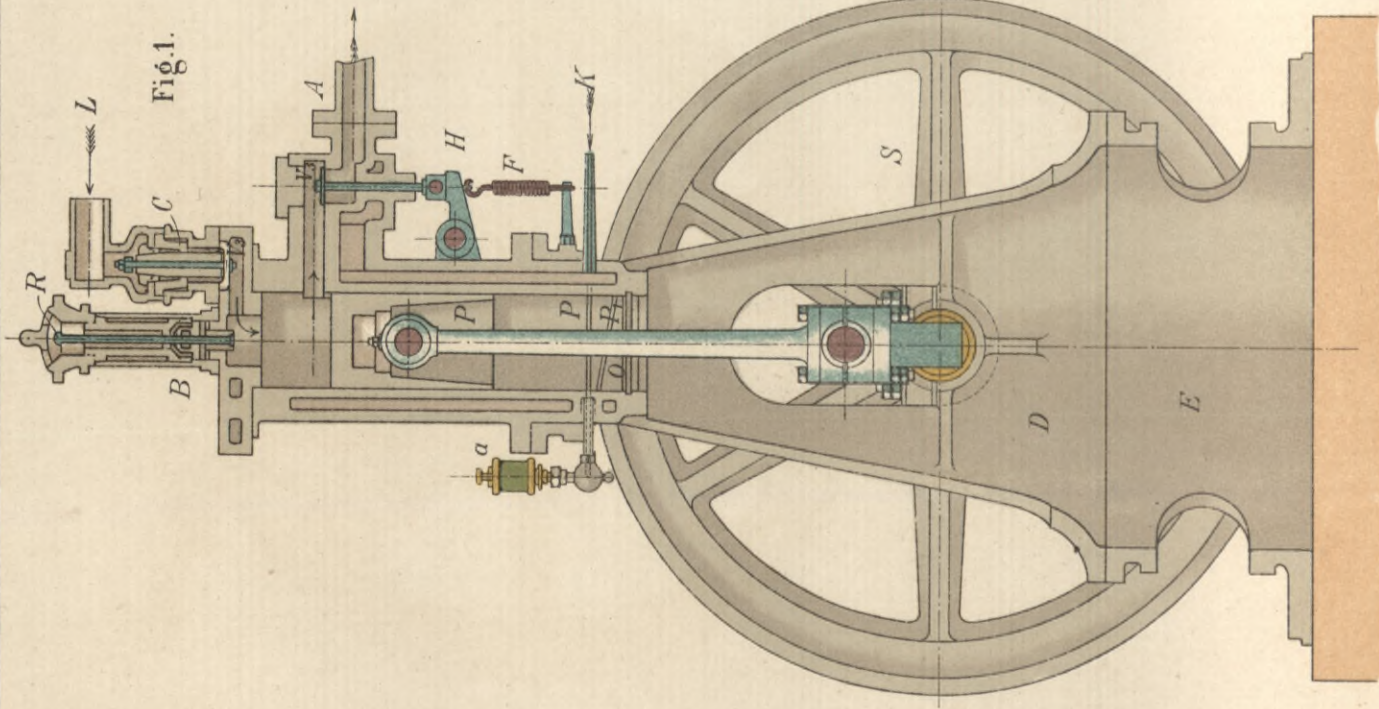


Fig. 1.

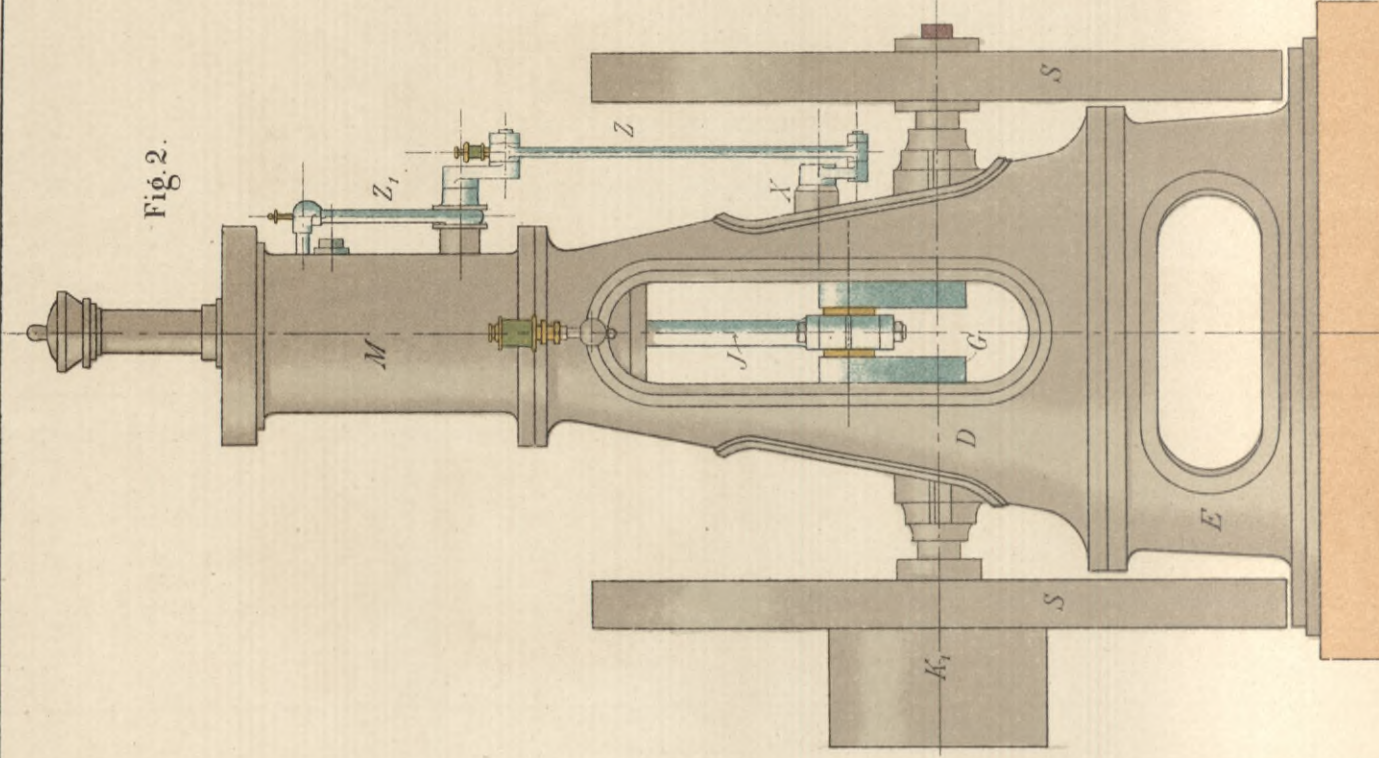


Fig. 2.

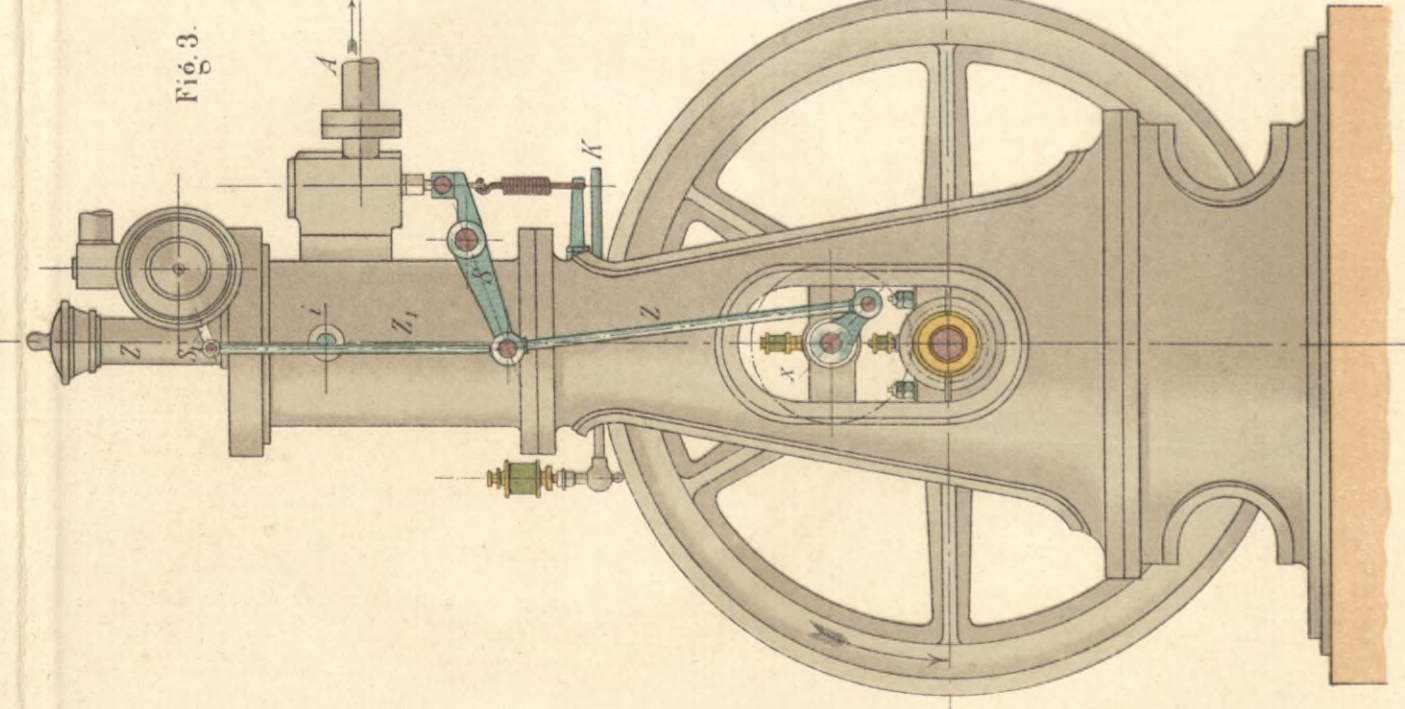


Fig. 3.

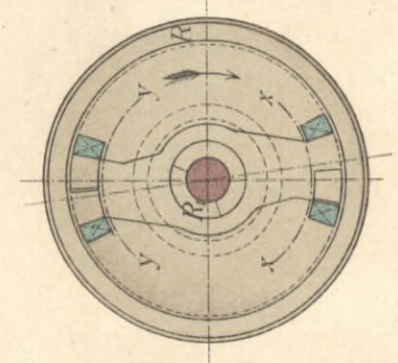


Fig. 6.



Fig. 5.

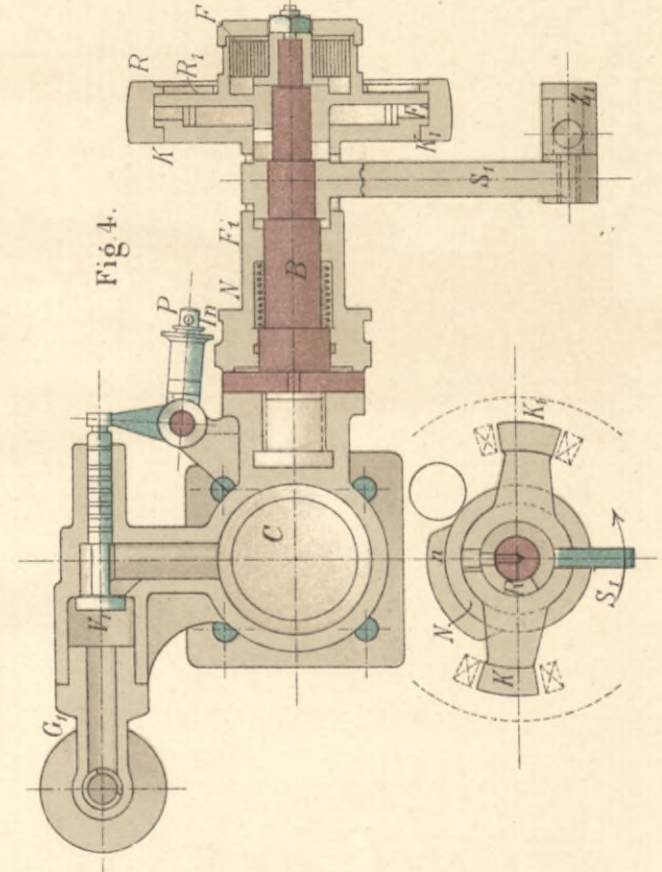
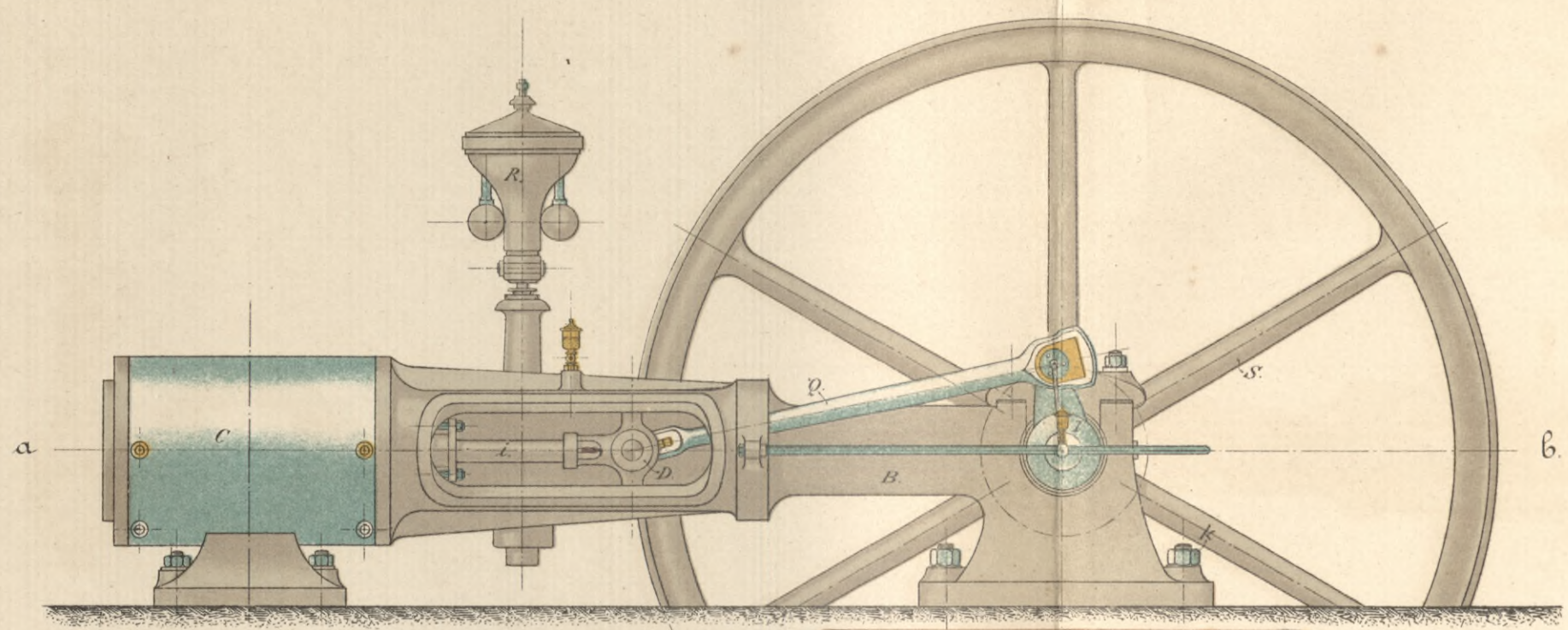
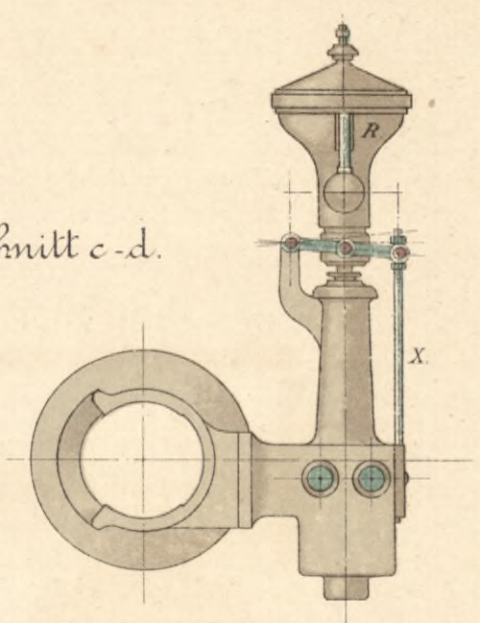


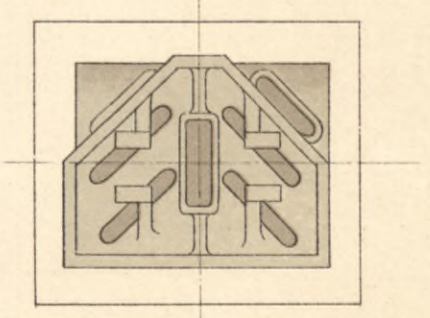
Fig. 4.



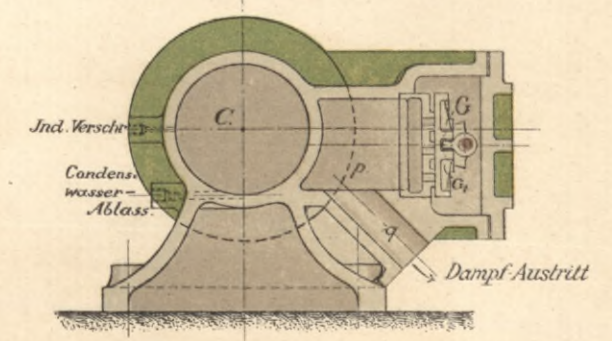
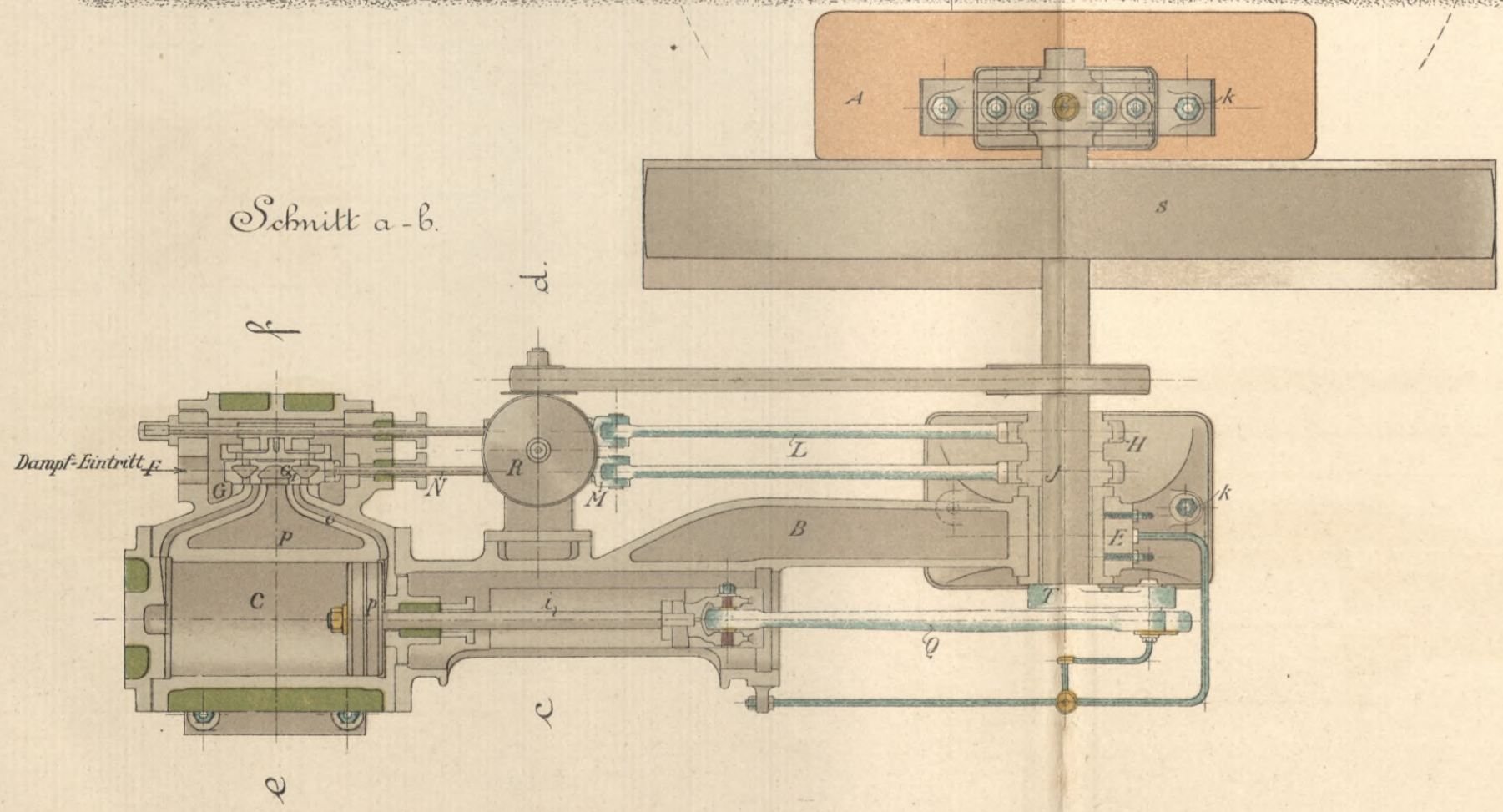
Schnitt c-d.



Ansicht auf den Schieber.



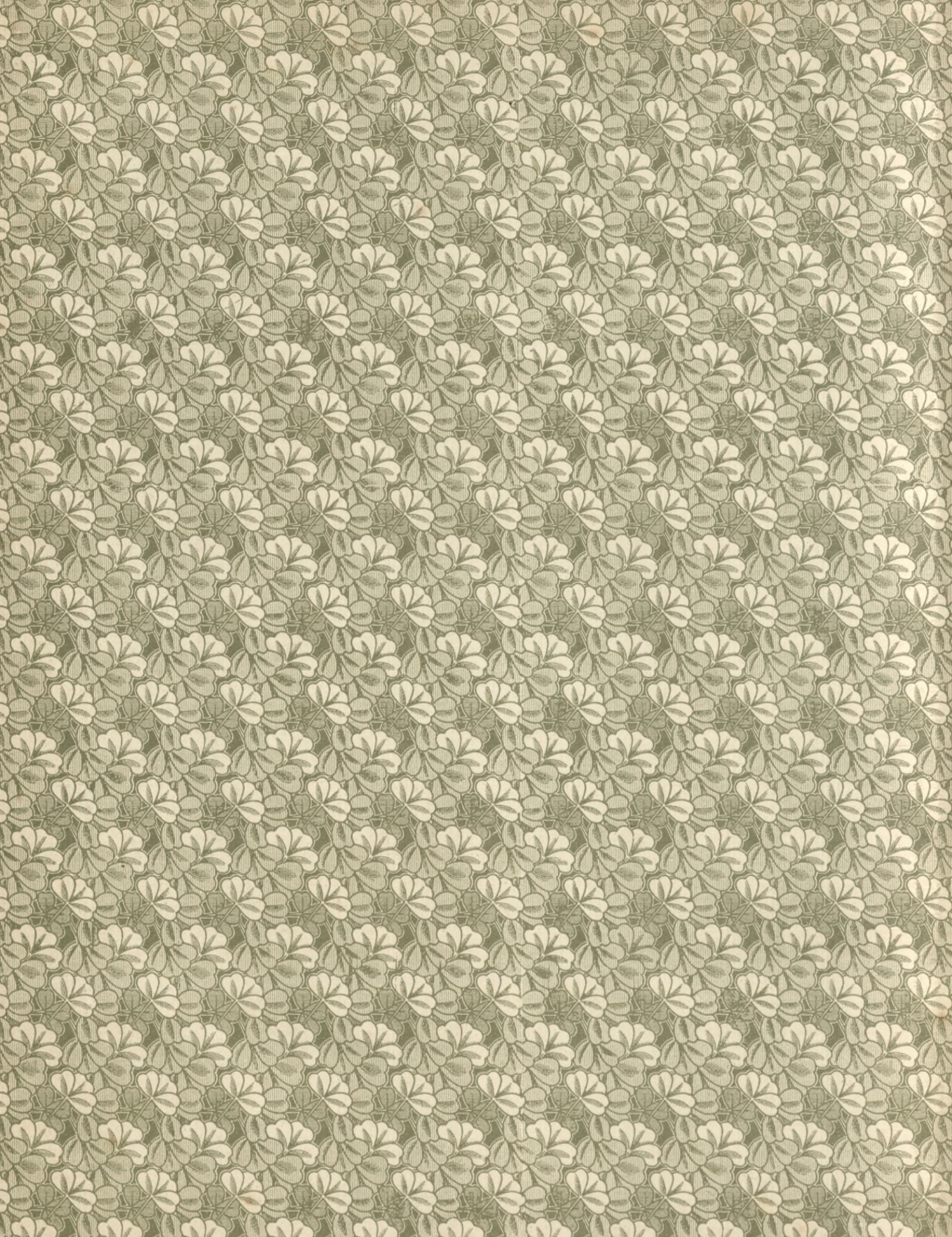
Schnitt a-b.

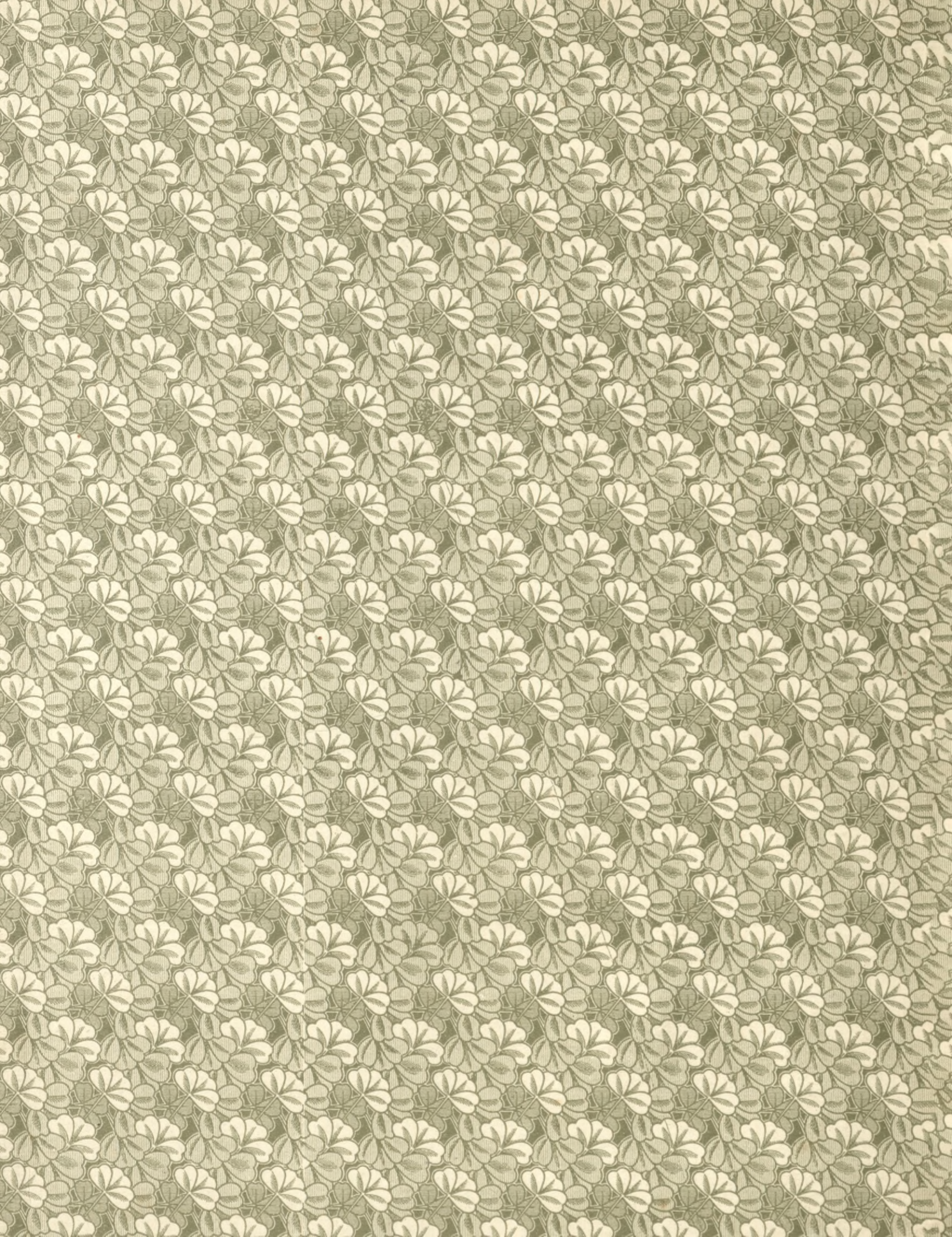


Schnitt e-f.



S. 61





WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

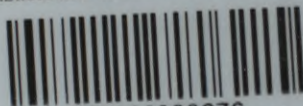


17543

L. inw.

Druk. U. J. Zam. 356. 10.000.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000300676