

ATLAS

ZUR

METHODIK

DER

PHYSIOLOGISCHEN

EXPERIMENTE UND VIVISECTIONEN

VON

E. CYON.

LIV TAFELN IN HOLZSCHNITT.

GIESSEN,

J. RICKER'SCHE BUCHHANDLUNG.

1876.

ST. PETERSBURG,

CARL RICKER.

32220

1881

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

- Fig. 1. Knochenzange. Siehe Cap. VI. §. I und III.
- 2. Athmungscanüle für Kaninchen. S. Cap. I. §. XIII.
- 3. Messer für die Piquüre von Cl. Bernard. S. Cap. VI. §. VI.
- 4. Scharfer Spatel.
- 5 und 12. Scalpelle.
- 6, 8, 9 u. 10. Präparirnadel. Cap. I. §. IX.
- 7. Finder zur Präparation von Nerven und Gefässen.
- 11. Scharfer Spatel zur Abtragung des Periosts. Cap. II. §. II und XIII.
- 13. Canüle für die Stromuhr und Stäbchen zu deren Einführung. Cap. II. §. IX.

Tafel II.

- Fig. 1. Zangenspeculum. Cap. VI. §. III.
- 2 und 3. Haken zum Auseinanderziehen der Wundränder.
- 4. Knochenscheere. Cap. II. §. II. Cap. VI. §. III.
- 5 u. 10. Präparirnadel.
- 6 u. 8. Trephinen. Cap. VI. §. I.
- 7. Scalpell.
- 9. Stumpfer Spatel.
- 11. Hähchen für die Rückenmarkswurzeln. Cap. VI. §. III.
- 12. Neurotom von Cl. Bernard. Cap. VI. §. II.
- 13 und 14. Athmungscanüle für Hunde. Cap. I. §. XIII.
- 15. Klemme.

Tafel III.

- Fig. 1, 2 u. 9.¹⁾ Trepan. Cap. VI. §. I.
- 3 u. 4. Ludwig'sche Canüle für Blutgefässe. Cap. I. §. XI. Cap. III. §. V.
- 5 und 6. Ludwig's Vorrichtung zur Durchschneidung des Rückenmarks. Cap. VI. §. III. (Mechanicus Baltzar u. Schmidt. Leipzig).
- 7. Knochenzange. Cap. VI. §. III.
- 8. Vorrichtung zum zeitweiligen Zuschnüren.
- 10. Scharfer Spatel zum Abschaben des Periosts.
- 11 u. 13. Knochensägen. Cap. VI. §. III.
- 12. Ludwig'sche Vorrichtung zur Verengerung der Nierenarterien. Cap. IV. §. IV.
- 14. Sécateur von Moreau. Cap. IV. §. VI.²⁾

1) Durch Versehen ist auf Tafel III Fig. 9 die Trepankrone statt der Zwischenröhre abgedruckt worden, von welcher im letzten §. des Cap. I die Rede ist.

2) Die auf Taf. I, II und III abgebildeten Instrumente werden von Hornn in Leipzig und Guëride in Paris gefertigt.

Tafel IV.

- Fig. 1. Zuleitungsgefäß von du Bois-Reymond. Cap. V. §. VIII. (Mech. O. Plath. Berlin. Preis 20 Mark das Paar.)
- 2. Thonstiefel von du Bois-Reymond. Cap. V. §. VIII. (Mech. O. Plath. Berlin. 36 Mrk. das Paar.)
- 3. Elektroden f. tiefliegende Nerven von Ludwig. Cap. II. §. XII. (Stöhrer. Leipzig.)
- 4 u. 5. Pincés électriques v. Cl. Bernard. Cap. V. §. X.
- 6. Platinelektroden v. du Bois-Reymond. Cap. V. §. IX. (O. Plath. Berlin. 36 Mark.)
- 7. Elektroden von Cl. Bernard. Cap. V. §. X.
- 8, 9, 10 und 11. Elektroden für das Rückenmark. Cap. II. §. XIII. Cap. VI. §. III.
- 12. Haken zur Fixirung der Wundränder. Cap. I. §. IV.
- 13. Ludwig's Vorrichtung zur Verengerung der Nierenarterien. Cap. IV. §. IV.
- 13^a. Klemme für Blutgefäße von Ustimowitsch.
- 14 u. 14^a. Vorrichtung zur Reizung des Rückenmarks von Fröschen von E. Cyon. Cap. V. §. XI.
- 15, 15^a. u. 15^b. Thermosäule von Heidenhain. Cap. V. §. XIII.
- 16. Elektroden für die Rückenmarkswurzeln. Cap. VI. §. III.

Tafel V.

- Fig. 1. DurchleitungsVorrichtung v. E. Cyon. Cap. I. §. V.
- 2. DurchleitungsVorrichtung von Ludwig. Ibid. (Baltzar und Schmidt. Leipzig.)
- 3. Haemomètre von Magendie. Cap. II. §. IV. (Guèride. Paris.)
- 4. Differentialmanometer von Cl. Bernard. Cap. II. §. IV. (Guèride. Paris.)
- 5. DurchspülungsVorrichtung zur Entfernung von Blutgerinnseln von Ludwig. Cap. II. §. IV. (Baltzar und Schmidt. Leipzig.)

Tafel VI.

- Fig. 1 und 2. Kopfhalter von Cl. Bernard mit Modification von Cyon. Cap. I. §. VIII. (Guèride in Paris. Hornn in Leipzig.)
- 3. Kappe zum Chloroformiren von Cl. Bernard. Cap. I. §. XII. (Guèride.)
- 4 und 5. Klemmen.
- 6. Klemme von Lothar Meyer.
- 7. Magencanüle von Ludwig. Cap. IV. §. II. (Hornn. Leipzig.)
- 8. Magencanüle von Cl. Bernard. Ibid. (Guèride. Paris.)
- 9 und 10. Gefäßscanülen. Cap. I. §. XI.
- 11. Verbindungsröhre für Manometer. Cap. II. §. IV.
- 12. Einfache Hautnaht. Cap. I. §. X.
- 13, 14 und 15. Darmnähte. Ibid.
- 16. Unterbindung von Gefäßen. Cap. I. §. IX.

Tafel VII.

- Fig. 1, 2, 3 und 4. Kaninchenhalter von Czermak. Cap. I. §. VIII. (Hornn. Leipzig.)
- 5. Schraube für Rouleauxschnüre von Hoffmann. Ibid.
- 1 und 6. Hirnnerven des Kaninchens nach Lovèn. Cap. II. §. XIV. Cap. VI. §. II.
- 7. Jägerschlinge. Cap. I. §. VIII.

Tafel VIII.

- Fig. 1. Hautschnitt. Cap. I. §. IX.
- 2. Einspritzung in die Blutgefäße. Cap. I. §. XII.
- 3. Einführung von Canülen. Cap. I. §. XI.

Tafel IX.

- Fig. 1 und 1^a. Respirationsapparat von N. Gréhant. Cap. I. §. XIII.
 - 2. Kautschukblase mit Ventilen. Ibid.
 - 3. Ventilvorrichtung für die künstliche Respiration von E. Cyon. Ibid.
 - 4 u. 4^a. Respirationsapparat von Ludwig. Ibid. (Baltzar und Schmidt. 75 Mark.)
 - 5. Respirationsapparat von Ludwig.

Tafel X.

- Fig. 1. Cardiograph von Marey. Cap. II. §. II. (Breguet. Paris. 60 Francs.)
 - 2. Tambour enrégistreur v. Marey. Ibid. (Breguet. 100 Francs.)
 - 3 u. 4. Sthetoskop von König. Cap. II. §. II und III. (Breguet. 12 Francs.)
 - 5. Cardiograph von Burdon-Sanderson. Cap. II. §. II.
 - 6, 7 u. 8. Herzsonden von Chauveau und Marey. Ibid. (Breguet. 76 Francs.)
 - 9-13. Hydraulische Röhren von Ludwig. Cap. II. §. I. (Baltzar und Schmidt. Leipzig.)

Tafel XI.

- Fig. 1 u. 2. Sphygmograph von Marey. Cap. II. §. X. (Breguet. 140 Francs.)
 - 3. Die Behier'sche Einrichtung an diesem Sphygmograph. Ibid.
 - 4. Weber'sches Schema. Einrichtung von E. Cyon. Cap. II. §. I.
 - 5. Ventilvorrichtung für dieses Schema.
 - 6. Sphygmograph von Mach. Cap. II. §. X.
 - 7. Donders'sche Einrichtung zur Demonstration des negativen Druckes in d. Thoraxhöhle. Cap. II. §. XV.

Tafel XII.

- Fig. 1. Kymographion von Ludwig. Cap. II. §. VII. (O. Plath in Berlin liefert die Traube'sche Einrichtung dieses Kymographions mit Manometer etc. für 420 Mark.)
 - 2. Schema der Curvenausmessung mit dem Amsler'schen Planimeter. Cap. II. §. VI.
 - 3 und 4. Planimeter von Amsler. Ibid. (O. Plath. Berlin.)
 - 5. Doppelhebel von Czermak; Baltzar'sche Modification. Cap. II. §. II. (Baltzar und Schmidt. Leipzig.)
 - 6. Cardioskop (Herzspiegel) von Czermak. Ibid.

Tafel XIII.

- Fig. 1. Kymographion von Ludwig mit fortlaufendem Papier. Cap. II. §. VII. (Baltzar und Schmidt. 585 Mark.)
 - 2. Quecksilbermanometer. Einrichtung von E. Cyon. (Baltzar und Schmidt. 50 Mark. Doppelmanometer *J* Fig. 1 Preis 85 Mark.)
 - 3. Ketteneinlegung zum Uhrwerk des Kymographions.

Tafel XIV.

- Fig. 1. Halsnerven beim Hunde. *a* V. jugularis ext. *b* N. vagus; *c*. N. sympathicus; *d*. Ramus descendens Hypoglossi; *g* N. laryngeus inferior; *h* Fortsetzung des Vagus; *l* Ggl. cerv. inf.; *k* Ann. Vieussenii; *i* Sympathische Zweige; *tt* N. accelerantes. (*h* und *t* sind auf der Zeichnung etwas nach aussen verzerrt; ihre natürliche Biegung geht nach innen zu). Cap. II. §. XII.
 - 2. Halsnerven beim Kaninchen. *a* Gland. submaxillaris; *b* Chorda tympani; *c* Ductus Whartonianus; *d* die hintere Arterie der Speicheldrüse; *f* Zusammentreffen des Hypoglossus (*q*), des Accessorius Willisii (*h*) und des Vagus (*i*); *k* Hals-Sympathicus; *m* Laryngeus superior; *ll* Depressor; *o* V. jugularis ext.; *n* Carotis. Cap. II. §. XII. Cap. VI. §. II.

- Fig. 3. Hinterkörper des Kaninchens. *a* Rückenmark nebst Wurzeln; *b* N. ischiadicus; *d* N. tibialis; *e* N. peroneus. Cap. II. §. XIV.

Tafel XV.

- Fig. 1. Hundekopf. Speichelversuch. Nerven, Gefäße und Drüsengänge. Cap. IV. §. I.
- 2 und 3. Nerven der Speicheldrüse nach Cl. Bernard. Ibidem.

Tafel XVI.

- Fig. 1—6. Rückenmarkswurzeln des Hundes nach Cl. Bernard. Cap. VI. §. III.
- 7. Herznerven des Hundes nach Schmiedeberg. *1* u. *5* Laryngeus inf.; *2* Vagosympathicus; *6* Ggl. cerv. inf.; *3* N. phrenicus; *8* Ggl. stellatum; *11* Fortsetzung des Vagus; *9* und *10* Herzweige; *4* und *7* Vertebralis.
- 8. Herznerven des Kaninchens nach Ludwig und Thiry. *G* Ggl. cerv. inf.; *v* (links) Vagus; *s* Halssympathicus. Cap. II. §. XII.
- 9. Halsnerven des Kaninchens nach Ludwig und E. Cyon. *a* Halssympathicus; *b* Hypoglossus; *c* R. descend. Hypoglossi; *e* Vagus; *f* Laryngeus sup.; *g* und *h* die beiden Ursprünge des Depressors.
- 10. Herznerven des Hundes nach E. Cyon. *Ggl. cerv.* Unterstes Halsganglion; *Ggl. st.* Ganglion stellatum; *N. V.* Vagus; *R. Vert.* Ramus vertebralis; *R. C. Ac.* Rami accelerantes. *Th. I — Th. III.* Oberste Brustnerven; *Grzstr.* Grenzstrang.

Tafel XVII.

- Fig. 1. *A. B. E.* Rotirende Trommel von Marey mit dem Foucault'schen Regulator (*C*). Cap. II. §. VII. (Breguet. Paris. 600 Francs); *O Q R* Fick'sches Federmanometer (Goldschmidt in Zürich); mit der Befestigungsweise von E. Cyon. Cap. II. §. V.
- 2. Chronograph von Marey. Cap. V. §. XI. (Breguet. 200 Francs.)
- 3. Schwingende Stimmgabel zur Unterbrechung elektrischer Ströme. Cap. V. §. II. (Breguet. 100 Francs.)

Tafel XVIII.

- Fig. 1 und 2. Trommelkymographion mit Foucault'schem Regulator; Einrichtung von Baltzar. Cap. II. §. VII. (Baltzar und Schmidt. 675 Mark.)
- 3. Elektromagnetischer Zeitmarkirer nebst Reizmarkirer. Cap. V. §. XI. (Baltzar und Schmidt. 84 Mark.)

Tafel XIX.

- Fig. 1 und 2. Elektromagnetischer Zeitmarkirer nach Bowditch. Cap. II. §. VII. (Baltzar und Schmidt in Leipzig.)
- 3 und 4. Tetanomotor von Heidenhain. Cap. V. §. X.
- 5. Akustischer Unterbrecher von Bernstein. Cap. V. §. II.

Tafel XX.

- Fig. 1. Herzmanometer für Frösche nach E. Cyon. Cap. II. §. VIII.
- 2. Herzmanometer für Frösche nach Coats. Ibid.
- 3. Herzmanometer für Frösche nach Luciani. Ibid.
- 4. Herzmanometer für Frösche nach Marey. Ibid.

Tafel XXI.

- Fig. 1. Durchschnitt des Herzens von *Bufo cinereus* nach Brücke. Cap. II. §. VIII.
- 2. Dasselbe Herz nebst Gefässmündungen nach Brücke. Ibid.

- Fig. 3 und 4. Das Herz von *Rana esculenta* nach Brücke. Ibid. (In Fig. 3 ist irrthümlich die rechte Hautarterie durch *v* statt durch *z* bezeichnet).
- 5 und 6. Vorder- und Hinterfläche des Froschherzens. Anlegung der Stannius'schen Ligatur. Cap. II. §. XI.
 - 7. Rückenfläche des Frosches mit Andeutung der Schnittrichtungen bei verschiedenen Operationen. Cap. V. und VI.
 - 8. Herz- und Lungenmerven des Frosches. Cap. II. §. XII.

Tafel XXII.

- Fig. 1, 2 u. 3. Stromuhr von Ludwig. Cap. II. §. IX. (Baltzar und Schmidt in Leipzig.)
- 4. Hämodromograph von Chauveau und Lortet. Cap. II. §. V. und IX. (Breguet in Paris. 300 Francs.)
 - 5. Tachometer von Vierordt.

Tafel XXIII.

- Fig. 1. Sphygmograph von Marcy. Cap. II. §. X. (Breguet. 140 Francs.)
- 2. Sphygmograph von Landois. Ibid.
 - 3. „ von Vierordt. Ibid.
 - 4. Gasregulator von Alvergniat. Cap. IV. Anhang. (Alvergniat freres. Paris.)
 - 5. Hämodromometer von Chauveau. Cap. II. §. IX.
 - 6 u. 7. Modell der Ohrknöchelchen nach Helmholtz. 2. Bd. (Sittel in Heidelberg.)
 - 8. Phakoskop nach Helmholtz. 2. Bd. (Sittel.)
 - 9. Modell der Intercostalmuskeln. Cap. III. §. II.

Tafel XXIV.

- Fig. 1. Froschhirn. Cap. VI. §. I.
- 2. Athemmuskeln des Frosches nach Ecker. *Smt.* — *M. submentalis*; *gh.* — *M. hyoglossus*; *sm.* — *submaxillaris*; *ph.* — *Mm. petrohyoidei*; *oh.* — *M. omohyoideus*; *sh.* — *M. sternohyoideus*.
 - 3. Nervensystem des Frosches nach Ecker. Cap. VI. §. III.
 - 4. Scheidewand der Vorhöfe des Froschherzens. Cap. II. §. XI.
 - 5. *N. ischiadicus* mit dem *Gastrocnemius*. Cap. V. 2. Abtheilung.
 - 6. Muskeln des Froschschenkels. Cap. V. §. VIII.
 - 7—11. Versuchsanordnungen. Cap. V. §. VIII und IX.

Tafel XXV.

- Fig. 1. *Ggl. stellatum* von hinten präparirt. Cap. II. §. XII.
- 2. Verbindungen des *Ggl. cerv. inf.* mit dem *Ggl. stellatum*. Ibid.
 - 3. Larynx des Hundes sammt Nerven. Ibid.
 - 4. Sympathisches Nervensystem des Kaninchens; theilweise nach Eckhard. Cap. VI. §. VI.
 - 5. Bogengänge der Taube. Cap. VI. §. V.

Tafel XXVI.

- Fig. 1. Herznerven des Hundes nach E. Cyon. Cap. II. §. XII.
- 2 und 3. Reizung der Centren für die Blasenbewegung beim Hunde; nach Budge. (Briefliche Zusendung.)
 - 4. Schädel des Kaninchens von hinten. Cap. VI. §. II und III.
 - 5. Schädel des Kaninchens nach Krause. Cap. VI. §. II—V.
 - 6. Kaninchenkopf nach Krause. Cap. VI. §. II.
 - 7. Gestell für Hunde. Cap. IV. §. II.

Tafel XXVII.

- Fig. 1, 2 und 3. Apparate zur Verzeichnung der Athembewegungen von P. Bert. Cap. III. §. I.
 - 4 u. 5. Phrenograph von Marey. Ibid. (Breguet. 50 Francs.)
 - 6. Spirometer von Hutchinson. Cap. III. §. II.

Tafel XXVIII.

- Fig. 1. Respirationsapparat von Ludwig. Cap. III. §. III.
 - 2. Spirometer mit Müller'schen Ventilen. Cap. III. §. III.
 - 3. Vorrichtung zur Verzeichnung der Zwerchfell- und Rippenbewegungen nach Burdon-Sanderson. Cap. III. §. VI.
 - 4 und 5. Apparate zur Gewinnung des Knallgases und des Wasserstoffs nach Bunsen. Cap. III. §. V.
 - 6. Apparat von Gréhant. Cap. III. §. II.

Tafel XXIX.

- Fig. 1 und 2. Respirationsapparat von Regnault und Reiset. Cap. III. §. III.
 - 3 u. 4. Respirationsapparat von Andral und Gavarret. Ibid.

Tafel XXX.

- Fig. 1 und 2. Spritze zum Auffangen der Gase von Cl. Bernard. Cap. III. §. V.
 - 3. Apparat von Bunsen zur Wasserverdampfung. Cap. III. §. V.
 - 4. Respirationsapparat von Pettenkofer. Cap. III. §. III.
 - 5. Barytwasserröhre von Pettenkofer. Ibid.

Tafel XXXI.

- Fig. 1. Gaspumpe von Ludwig. Cap. III. §. IV. (Greiner und Friedrichs. Stützerbach. 300 Mark.)
 - 2. Apparat zum Blutauffangen von Ludwig. Ibid.
 - 3. Gaspumpe von Alvergriat. Ibid.
 - 4. Gaspumpe von Pflüger. Ibid. (Geissler in Bonn).
 - 5. Luftpumpe von Jagno. Ibid.

Tafel XXXII.

- Fig. 1, 2, 5, 6, 7 und 8. Vorrichtungen von Bunsen zur Gasanalyse. Cap. III. §. V.
 - 4. Gasregulator von Bunsen. Cap. IV. Anhang.
 - 3. Pulskästchen von Poiseuille. Cap. II. §. IX.

Tafel XXXIII.

- Fig. 1—9. Vorrichtungen von Bunsen zur Gasanalyse. Cap. III. §. V.

Tafel XXXIV.

- Fig. 1. Nn. erigentes beim Hunde nach Eckhard. Cap. VI. §. VI. (Umgekehrt zu betrachten.)
 - 2 u. 3. Pankreasgänge beim Hunde nach Cl. Bernard. Cap. IV. §. II.
 - 4 und 5. Lebergefäße beim Hunde nach Cl. Bernard. Cap. IV. §. II.

Tafel XXXV.

- Fig. 1. Piqûre diabétique beim Kaninchen nach Cl. Bernard. Cap. VI. §. VI.
 - 2. Durchschneidung des Trigeminus nach Cl. Bernard. Cap. VI. §. II.
 - 3 und 4. Kleinhirn des Kaninchens nach Eckhard. Cap. VI. §. VI.
 - 5. Medulla oblongata und Kleinhirn des Kaninchens nach Cl. Bernard. Cap. VI. §. VI.
 - 6. N. facialis beim Esel nach Cl. Bernard. Cap. VI. §. II.

Tafel XXXVI.

- Fig. 1. Apparat zur Demonstration der Flimmerbewegungen von Calliburecs. Cap. IV. §. V. 1)
 - 2 u. 3. Verdauungsöfen von Kronecker. Cap. V. §. IV. Anhang. (Warmbrunn, Quilitz und Co. Berlin. 40 Mark.)

Tafel XXXVII.

- Fig. 1. Stimmgabelunterbrecher von Helmholtz. Cap. V. §. II. (Zimmermann in Heidelberg und König in Paris.)
 - 2. Fallhammer von Pflüger. Ibid.
 - 3. Unterbrecher von Fick. Ibid.
 - 4. Unterbrecher von Marey. (Breguet in Paris. 120 Francs.)

Tafel XXXVIII.

- Fig. 1. Schema der Versuchsanordnung f. electrophysiologische Versuche nach du Bois Reymond. Cap. V. §. VIII.
 - 2. Rheochord von du Bois-Reymond. Cap. V. §. III. (O. Plath in Berlin. 96 Mark.)
 - 3. Unterbrecher von Halske. Cap. V. §. VII. (Siemens und Halske. Berlin. Zimmermann in Heidelberg. Preis 36 Mark.)
 - 4. Vorreiberschlüssel von du Bois-Reymond. Cap. V. §. II. (O. Plath. Berlin. 14 Mark. Zimmermann. 10 Mark.)
 - 5. Wippe von Pohl. Cap. V. §. II. (O. Plath. 15 Mark.)
 - 6. Commutator von Ruhmkorff. (Ruhmkorff in Paris.)

Tafel XXXIX.

- Fig. 1. Unterbrechungsuhr von Ludwig. Cap. V. §. II. (Baltzar u. Schmidt. 150 Mark.)
 - 2. Capillarcontact von Kronecker. Ibid.
 - 3. Schlitteninductionsapparat von du Bois-Reymond mit der Helmholtz'schen Einrichtung. Cap. V. §. VII. (O. Plath 54—72 Mark. Krüger, Berlin. Simeonstr. 50—90 Mark. Zimmermann von 57—170 Mark, letzterer mit 20000 Windungen.)
 - 4. Relais von Schortmann. (Baltzar und Schmidt.)

Tafel XL.

- Fig. 1. Apparat zur Fixation der Wirbelsäule. von Ludwig. Cap. V. §. III. (Baltzar und Schmidt.)
 - 2. Pendelunterbrecher von Ludwig. Cap. V. §. II. (Baltzar und Schmidt.)
 - 3. Reizelektroden für den Bell'schen Versuch von Ludwig. Cap. V. §. III. (Baltzar und Schmidt.)

Tafel XLI.

- Fig. 1 und 2. Pendelcommutator von Kronecker. Cap. V. §. II. (Baltzar und Schmidt.)
 - 3. Mälzel'sches Metronom mit der Unterbrechungsvorrichtung von Kronecker Ibid.
 - 4. Vorrichtung zur Ablendung einzelner Inductionsschläge nach Pflüger und Kronecker. Cap. V. §. VII. (Baltzar und Schmidt.)
 - 5. Schema der Ermüdungsversuche von Kronecker. Cap. V. §. XIII.

Tafel XLII.

- Fig. 1. Runder Compensator von du Bois-Reymond. Cap. V. §. VI. (O. Plath.)
 - 2 u. 5. Schemas zum Compensator. Ibid.

1) Durch ein Versehen ist auf Seite 310 in der Anmerkung angegeben, dieser Apparat sei noch nirgends abgebildet worden. Eine Abbildung von ihm befindet sich schon bei Cl. Bernard, „Tissus vivants“. Paris. 1865.

- Fig. 3. Schema zu Versuchen mit dem Schwankungsrheochord. Cap. V. §. X.
 - 4. Vorrichtung zur chemischen Reizung des Muskels nach du Bois-Reymond.) Ibid.
 (O. Plath. 36 Mark.)

Tafel XLIII.

- Fig. 1 und 2. Schwankungsrheochord von du Bois-Reymond. Cap. V. §. X.
 - 3. Zuckungstelegraph von du Bois-Reymond. Ibid. (O. Plath. 62 Mark.)
 - 4. Schema der Helmholtz'schen Einrichtung des Inductionsapparates von du Bois-Reymond. Cap. V. §. VII.

Tafel XLIV.

- Fig. 1, 2 und 3. Spiegelbussole von Meissner und Meyerstein. Cap. V. §. V. (Meyerstein in Göttingen).
 - 4—7. Multiplicator von du Bois-Reymond. Cap. V. §. IV. (O. Plath. 270 Mark.)

Tafel XLV.

- Fig. 1. Federmyographion von du Bois-Reymond. Cap. V. §. XI (O. Plath. Preis 180 Mark mit Stimmgabel.)
 - 2. Froschpistole von du Bois-Reymond. Cap. V. §. X.
 - 3 und 4. Spiegelbussole von Wiedemann. Cap. V. §. V. (Plath. Preis nebst Astasirungsvorrichtung von du Bois-Reymond [Taf. XLVIII. Fig. 1.] 240 Mark.)
 - 5. Inductionsapparat nach Valentin Cap. V. §. VII. (Eidgenössische Telegraphenwerkstätte in Bern. 65 Francs.)

Tafel XLVI.

- Fig. 1 und 2. Universalgalvanometer von Siemens. Cap. V. §. IV. (Siemens und Halske. Berlin.)
 - 3—5. Schemas zu dessen Verwendung. Ibid.
 - 6. Schema zur Messung elektromotorischer Kräfte nach Poggendorff. Cap. V. §. VI.

Tafel XLVII.

- Fig. 1. Universalwiderstandskasten von Siemens. Cap. V. §. III. (Siemens und Halske. Berlin.)
 - 2—4. Schemas zu dessen Verwendung. Ibid.
 - 5 u. 6. Differential-Rheotom von Bernstein. Cap. V. §. IX. (Zimmermann. Preis 180 Mark.)
 - 7. Schema der Bernstein'schen Versuche. Ibid.

Tafel XLVIII.

- Fig. 1. Astasirungsvorrichtung von du Bois-Reymond. Cap. V. §. V. (O. Plath. Berlin.)
 - 2. Muskeln des Froschschenkels nach Ecker. Cap. V. §. VIII.
 - 3—7. Schemas für Versuche über Elektrotonus nach du Bois-Reymond. Cap. V. §. IX und X.

Tafel XLIX.

- Elektromagnetischer Rotationsapparat von Helmholtz. Cap. V. §. IX. (Zimmermann in Heidelberg. 250 Mark.)

Tafel L.

- Fig. 1. Cylindermyographion von Helmholtz. Cap. V. §. XI.
 - 2. Unterbrechungsvorrichtung zu diesem Myographion. Ibid.
 - 3. Pendelmyographion von Helmholtz. Ibid. (Zimmermann. 400 Mark.)

- Fig. 5. Unterbrecher zu diesem Myographion Ibid.
- 4. Myographion für Muskeln des Menschen nach Helmholtz. Ibid.

Tafel LL.

- Fig. 1. Eisenbahnvorrichtung für das Myographion von Marey. Cap. V. §. XII. (Breguet. 380 Francs; mit dem doppelten Myographion. 510 Francs.)
- 2. Myographion von Marey. Ibid. (Breguet. 120 Francs.)
- 3. Myographion von Pflüger. Cap. V. §. XI.
- 4. Myographion von E. Cyon. Cap. V. §. XII.

Tafel LII.

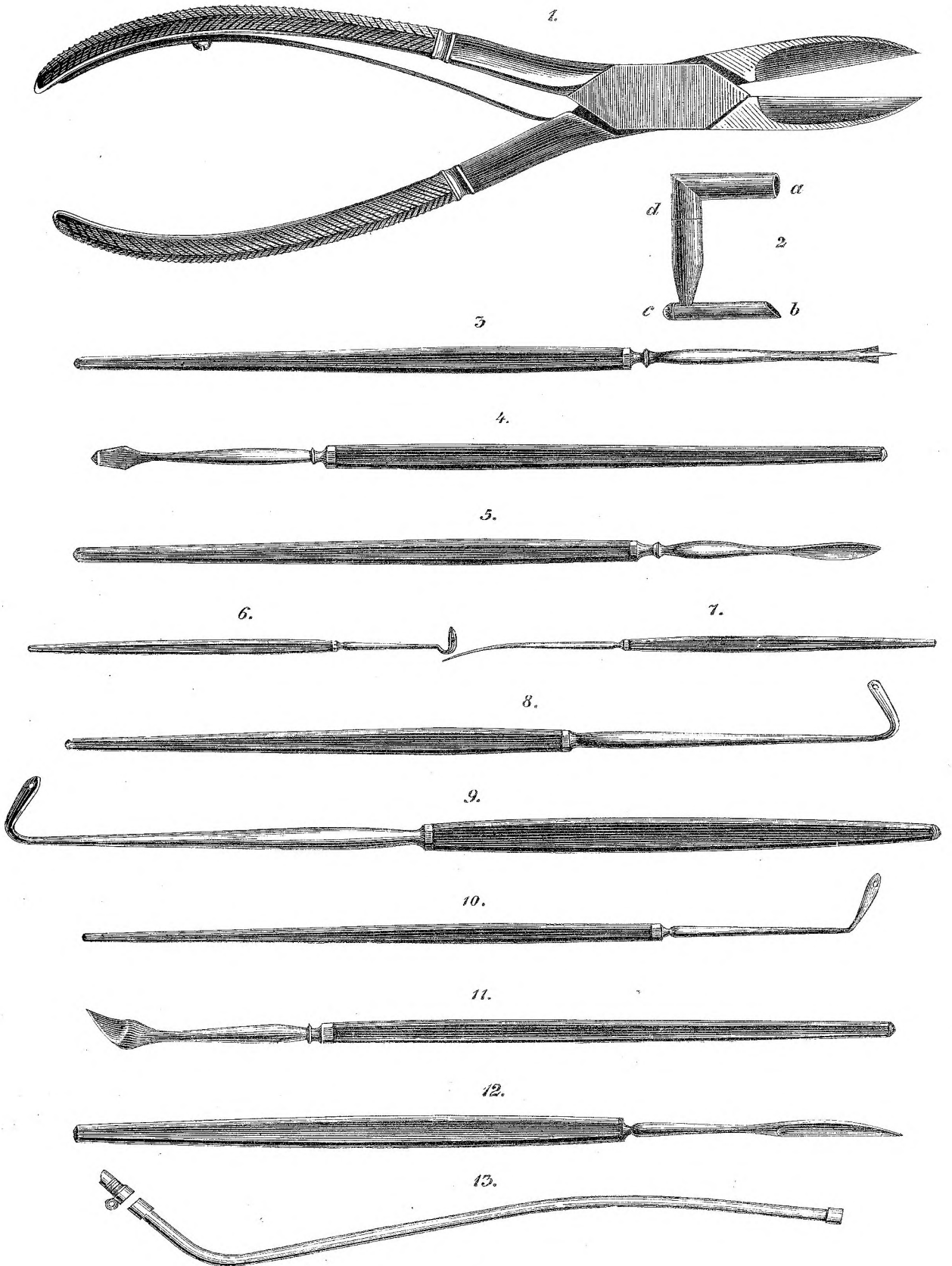
- Fig. 1. Rotirender Cylinder und Scheibe für myographische Versuche von E. Cyon. Cap. V. §. XI.
- 2, 3 und 4. Zeichenscheibe und Unterbrecher von E. Cyon. Ibid.
- 5. Doppelhebel von Marey. Cap. V. §. XII.
- 6. Pince myographique von Marey. Ibid. (Breguet. 70 Francs.)

Tafel LIII.

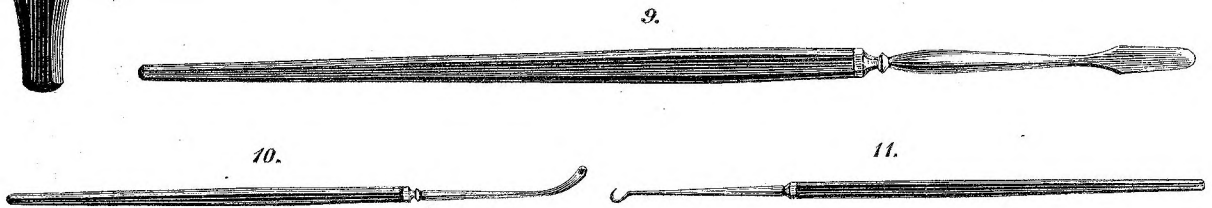
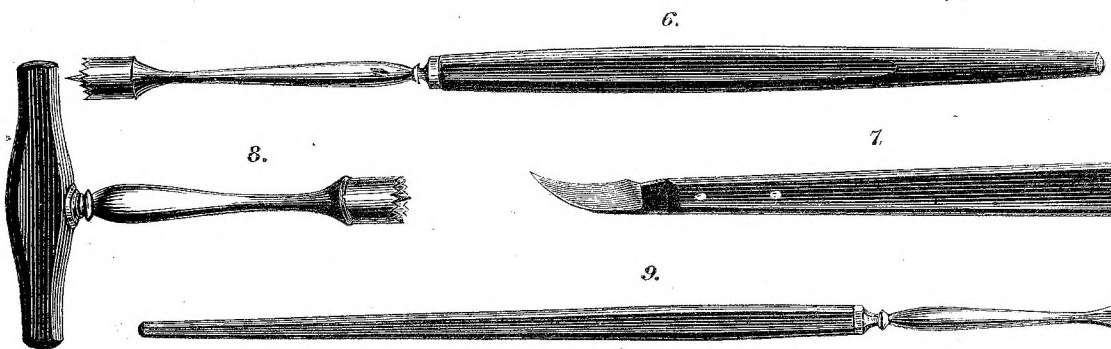
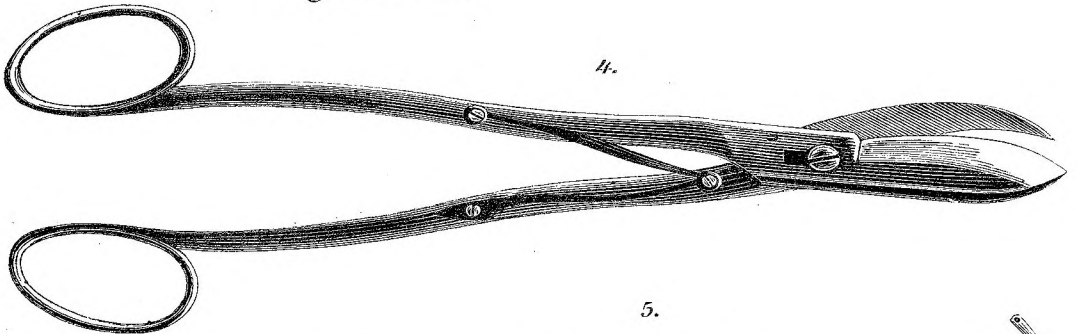
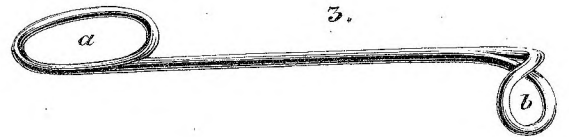
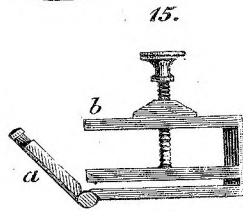
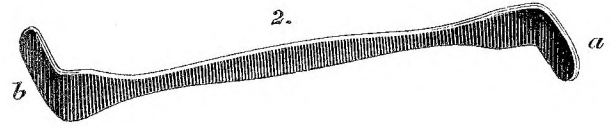
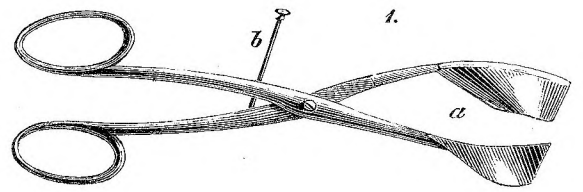
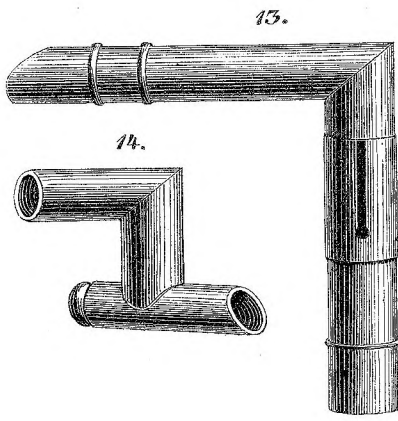
- Fig. 1. Schema der Reflexversuche von Stirling. Cap. VI. §. IV.
- 2. Neuer Apparat für Froschherzen. Anhang zu Cap. II. §. VIII. (Stöhrer in Leipzig. 50-60 Mark.)
- 3. Herzcanüle von Kronecker. Ibid.

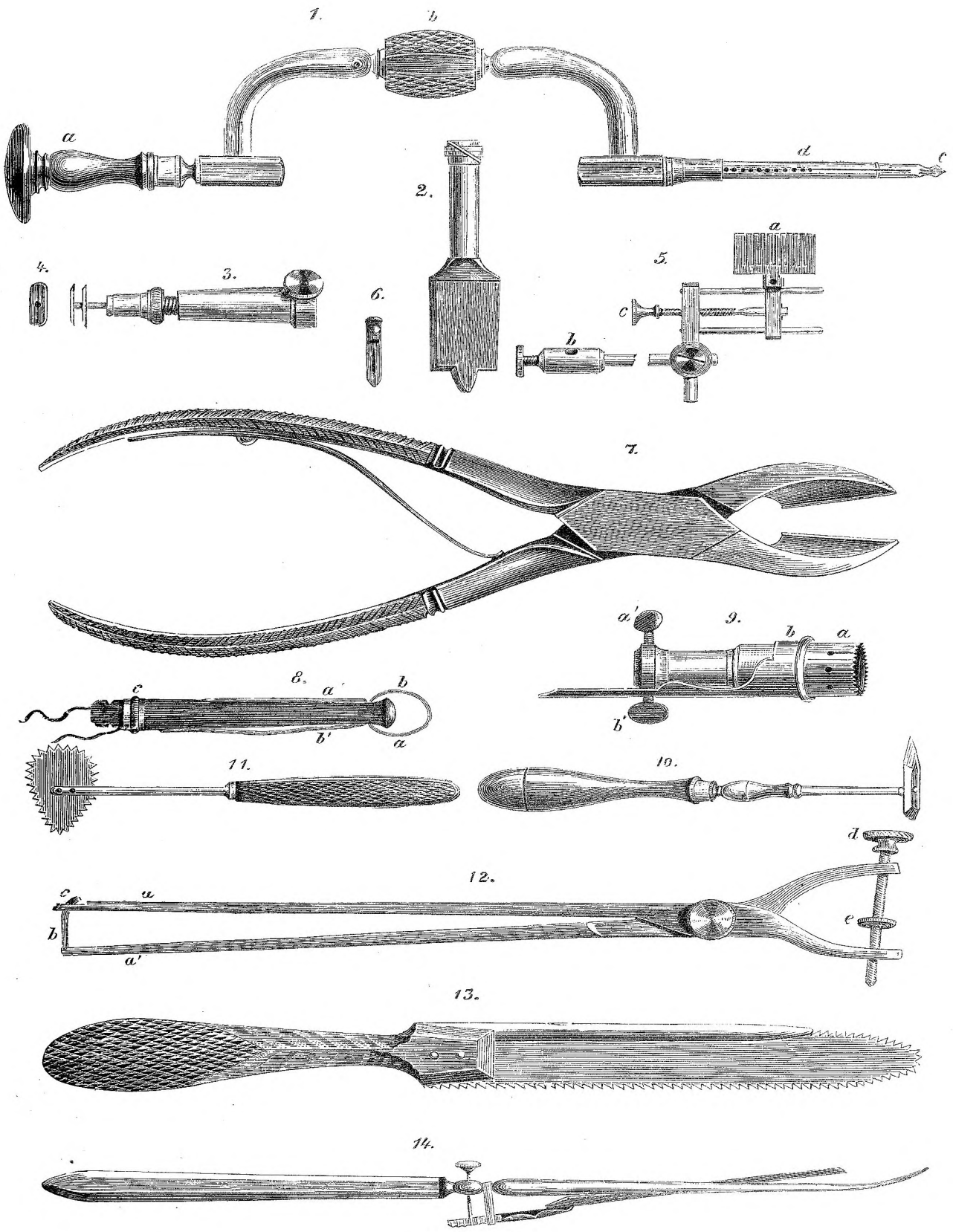
Tafel LIV.

- Fig. 1. Durchleitungsapparat von Kronecker Cap. V. §. XIII.
- 2. Plethysmograph von Mosso. Anhang zu Cap. II. §. IX.

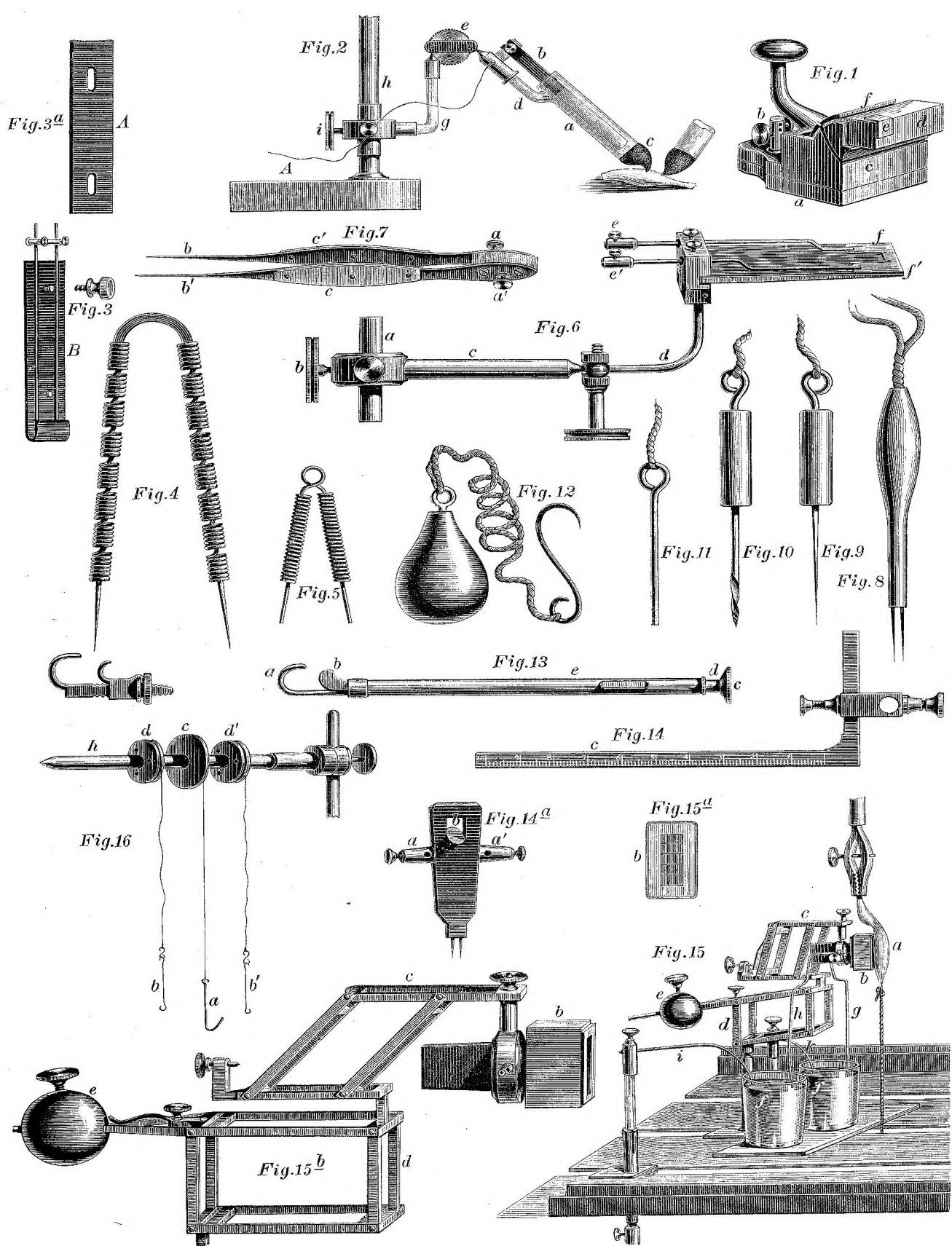


Taf. I.





Taf. III.



Taf. IV.

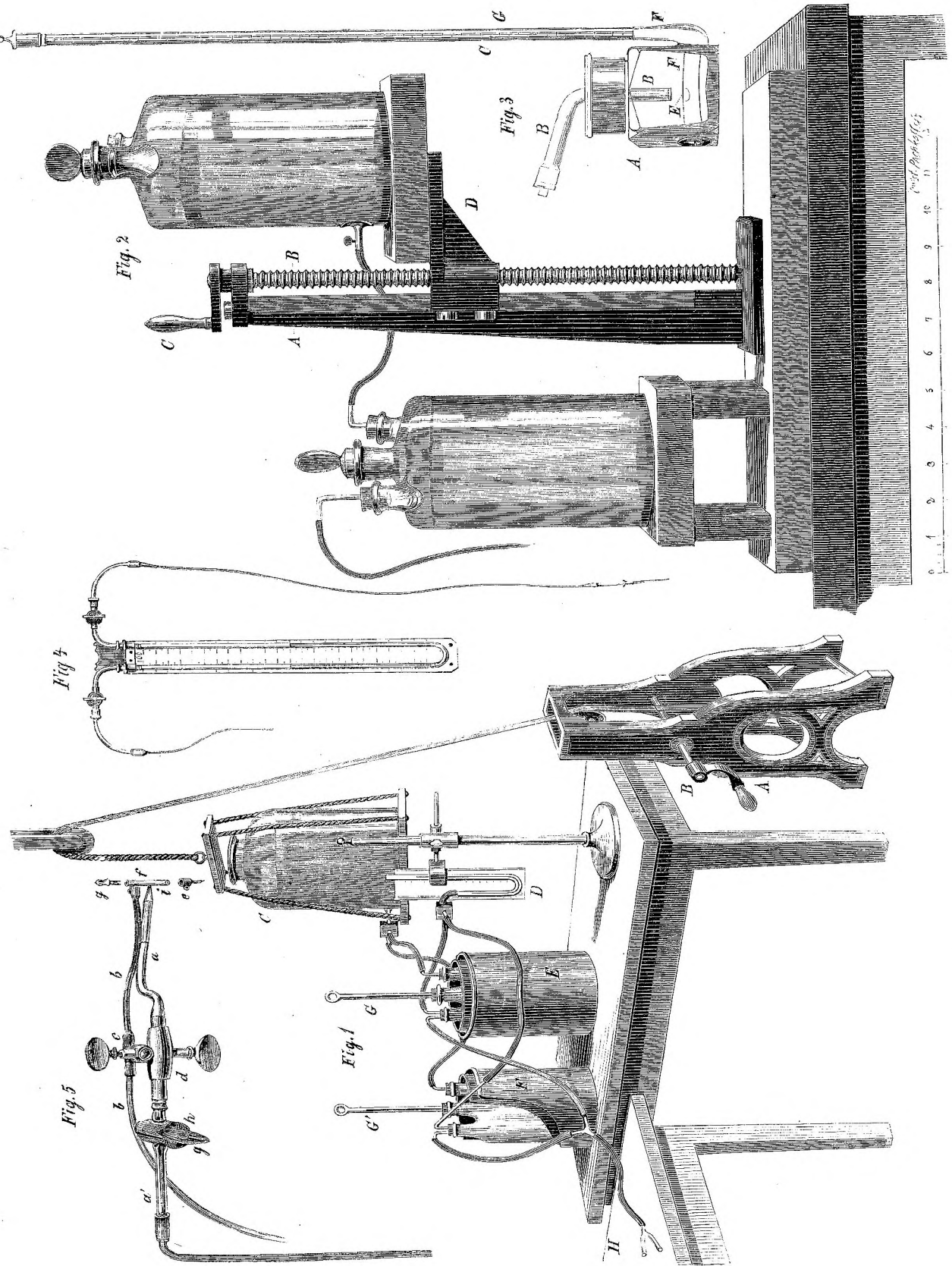


Fig. 2

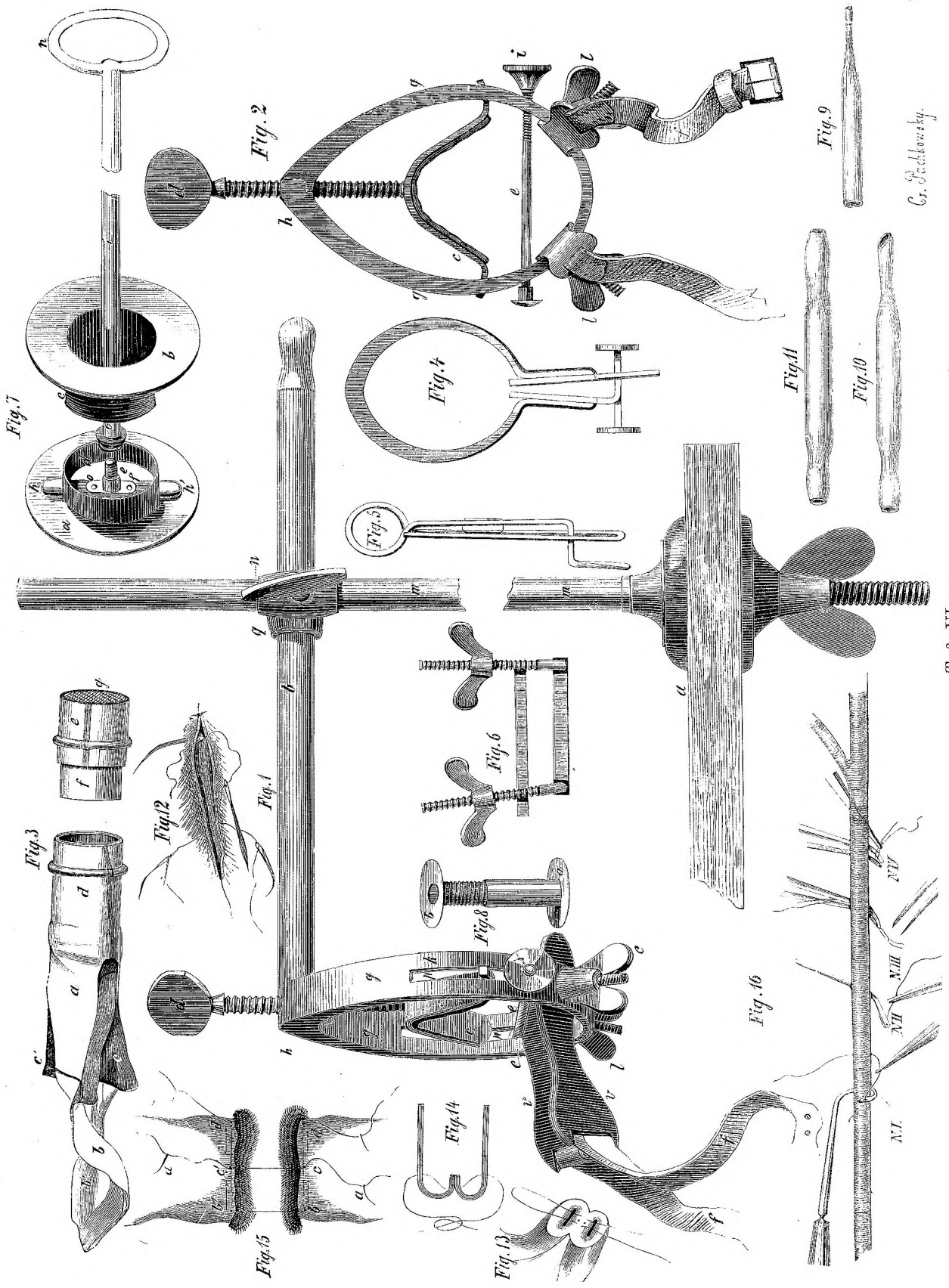
Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
 Engl. Maßstab



C. Beckowsky.

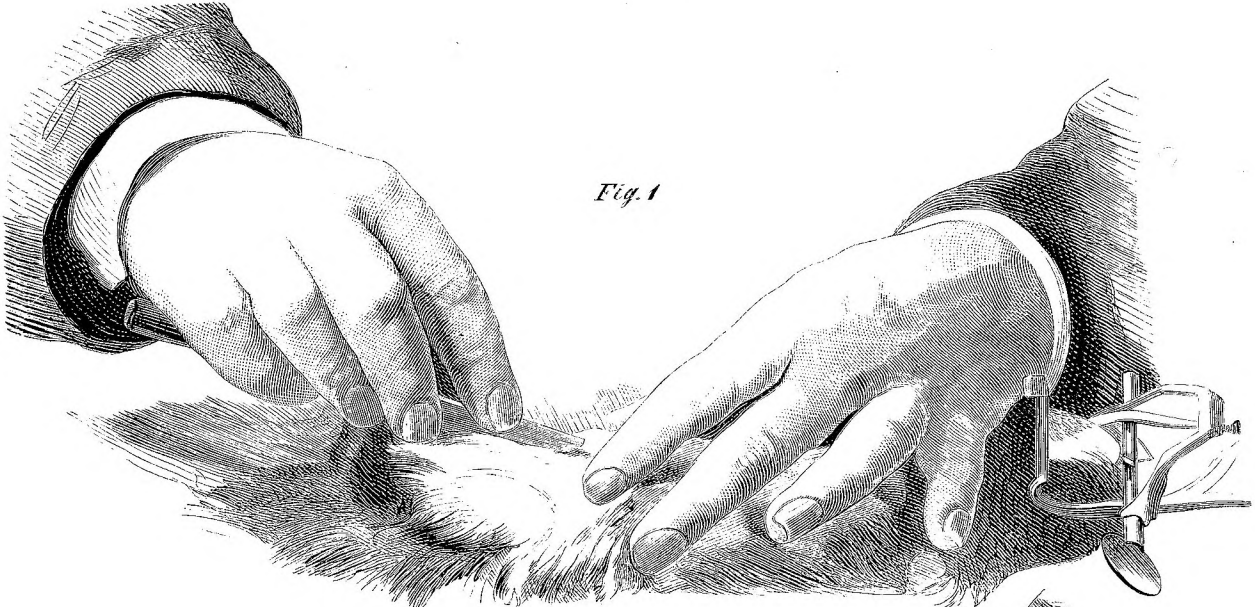


Fig. 1

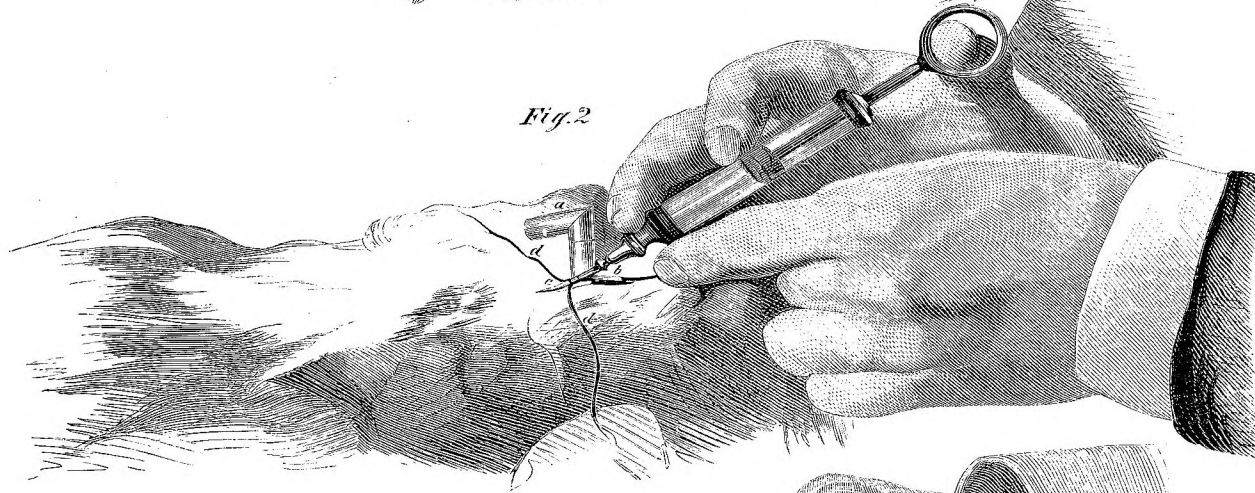


Fig. 2

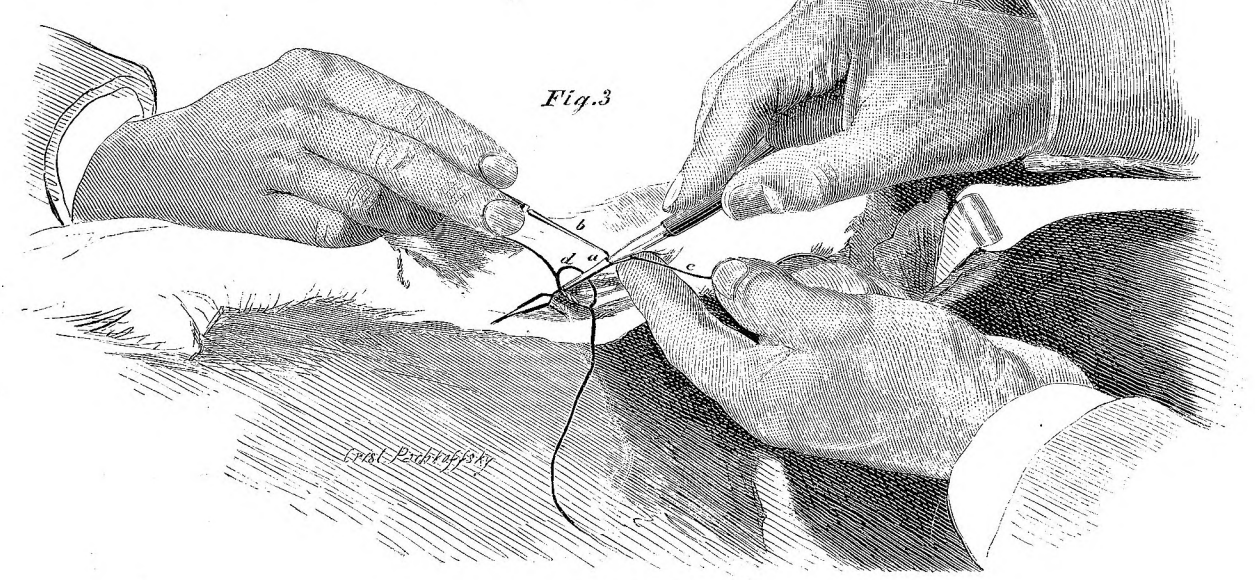
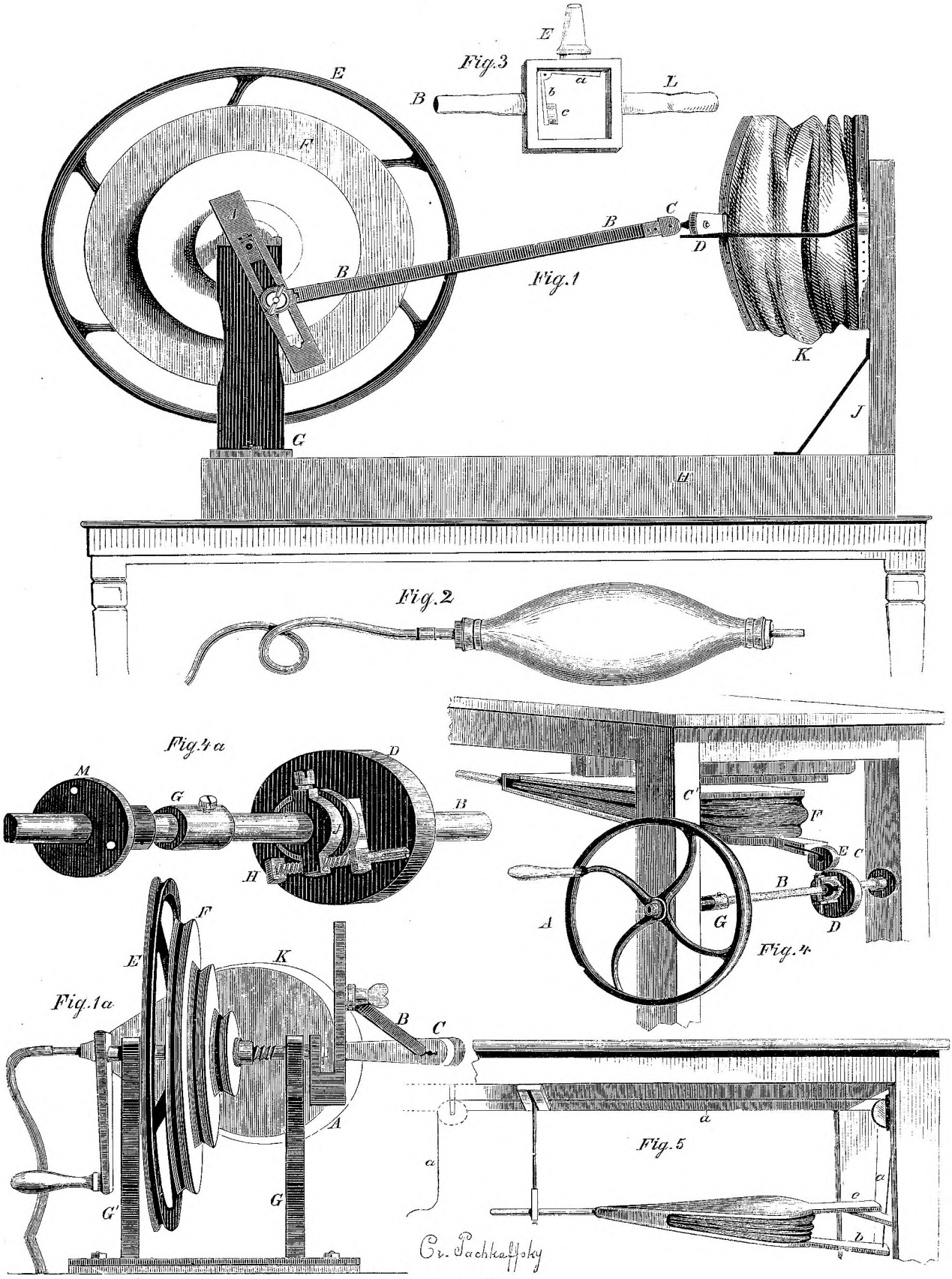
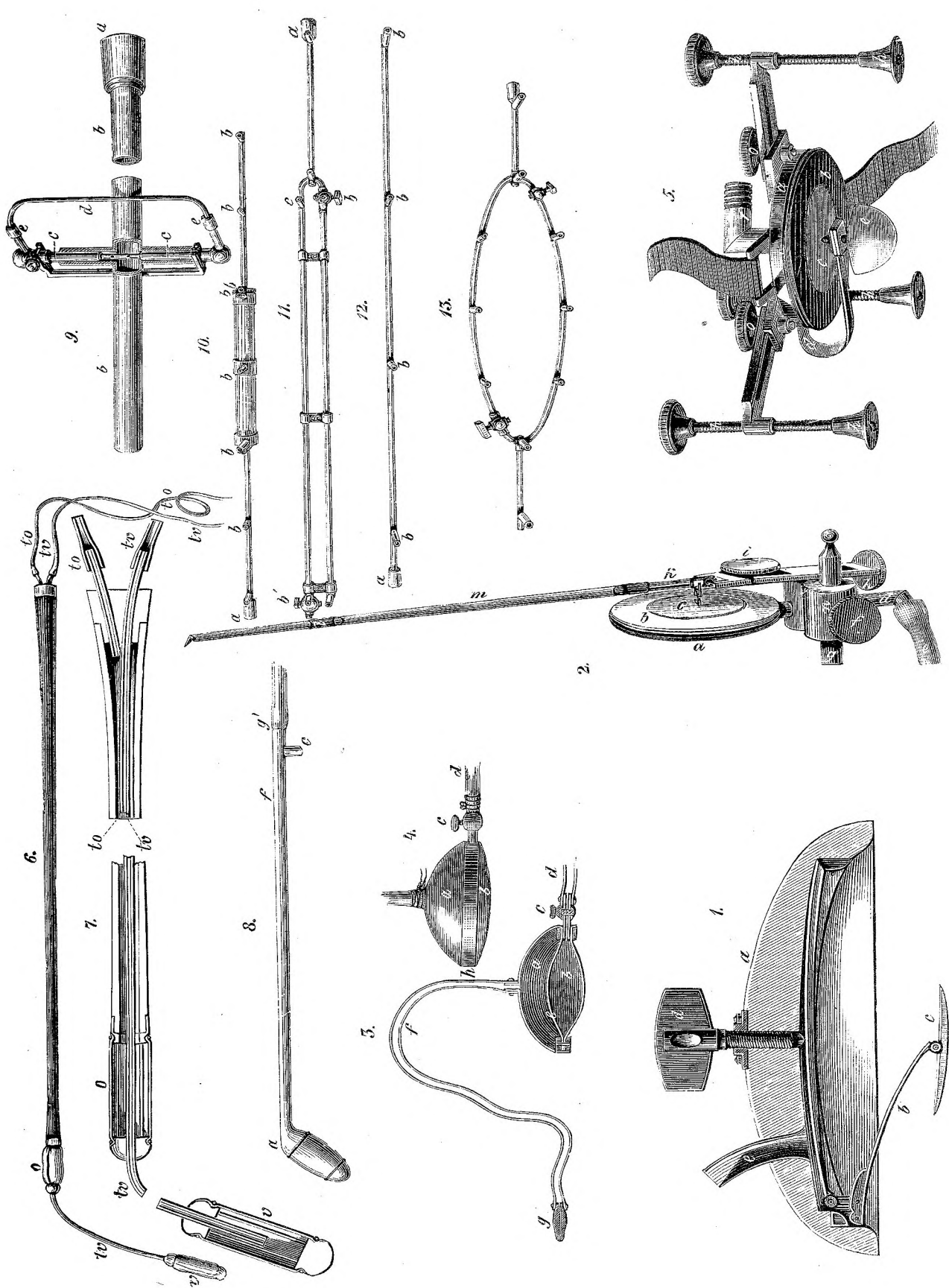


Fig. 3

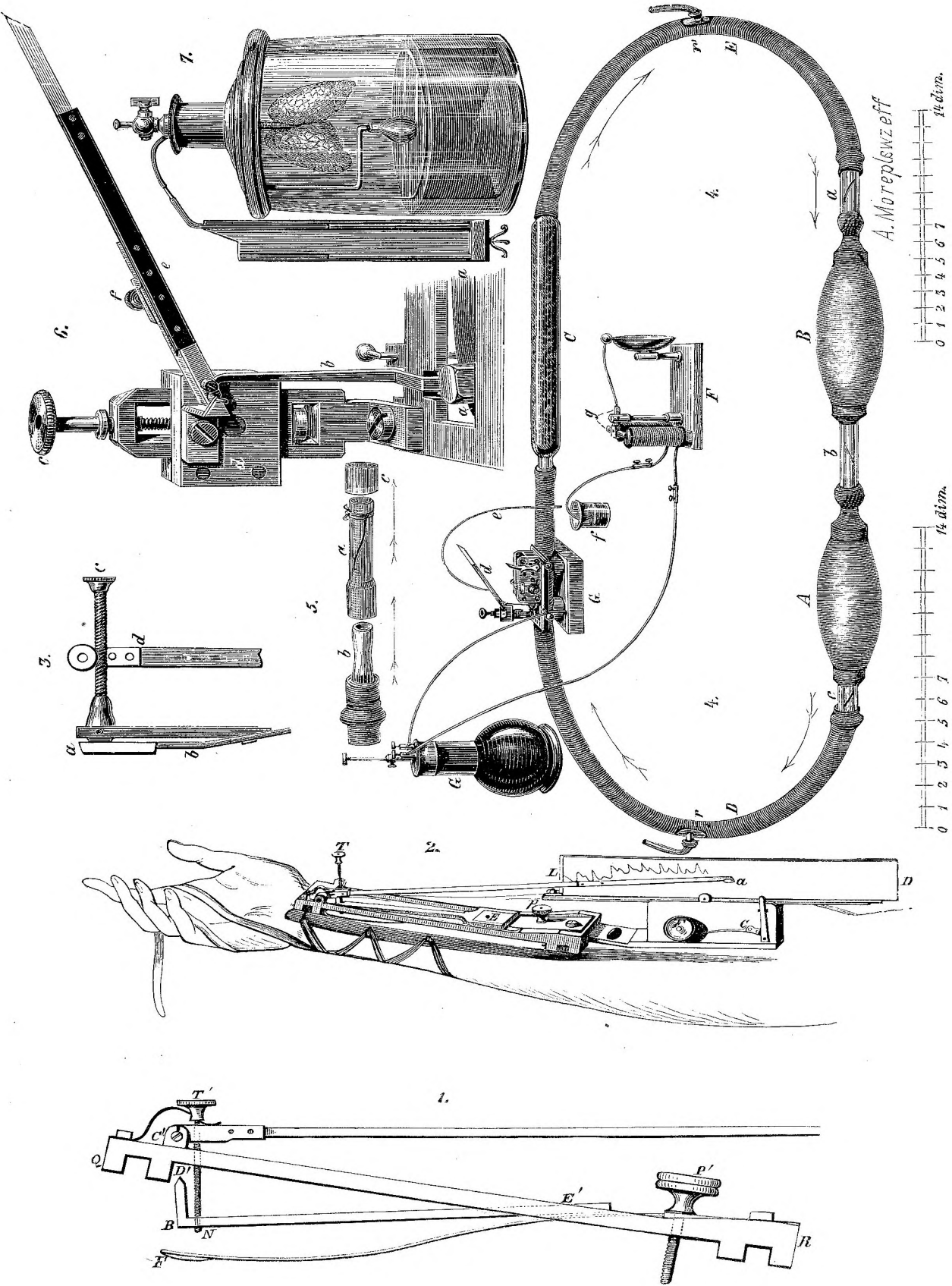
Carl Reichert



Gr. Pachkaffsky



Taf. X.



A. Morepitzzeiff

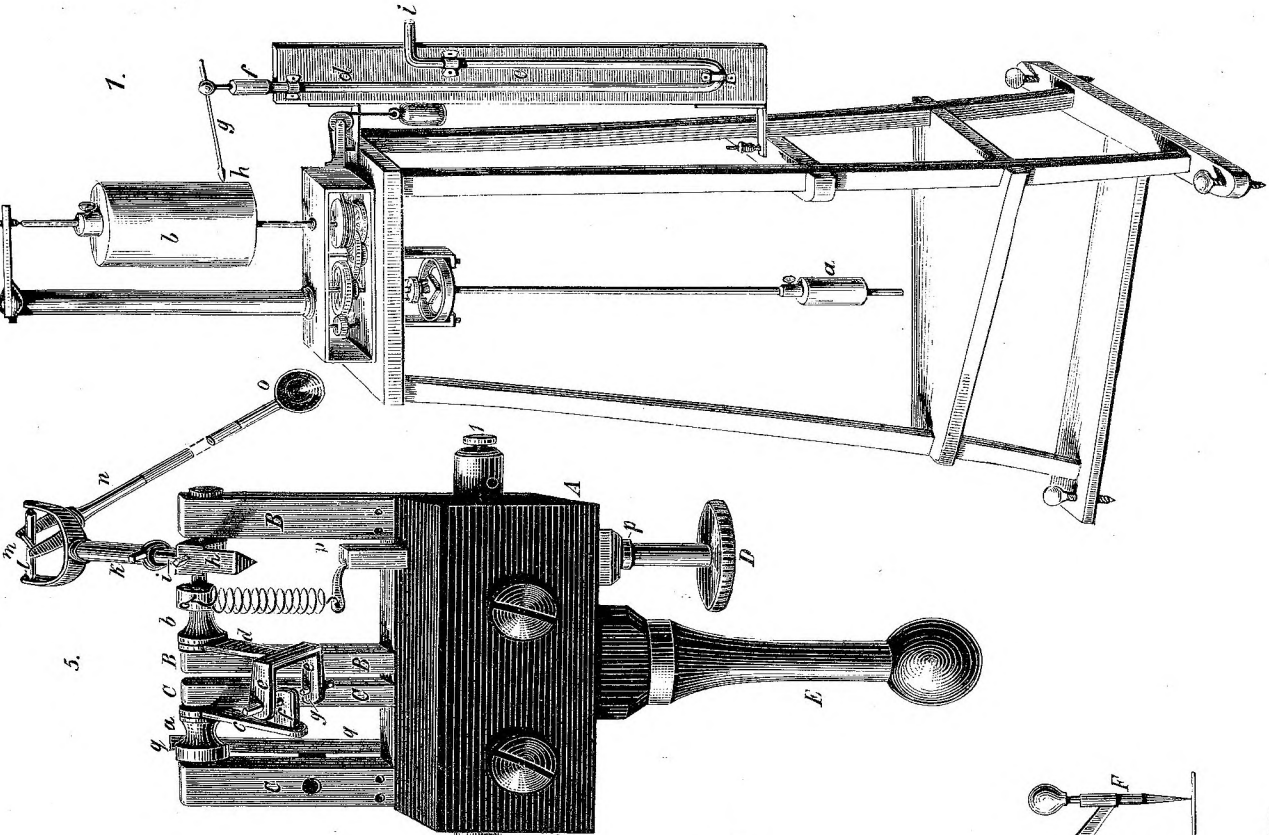
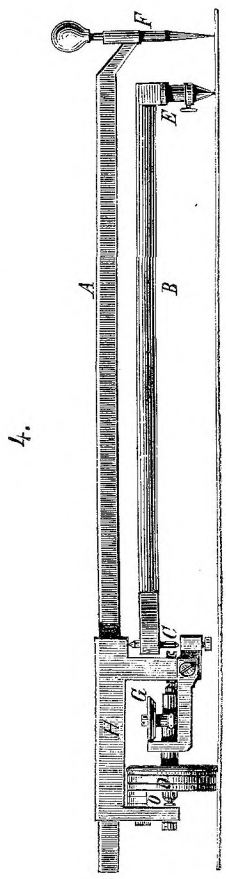
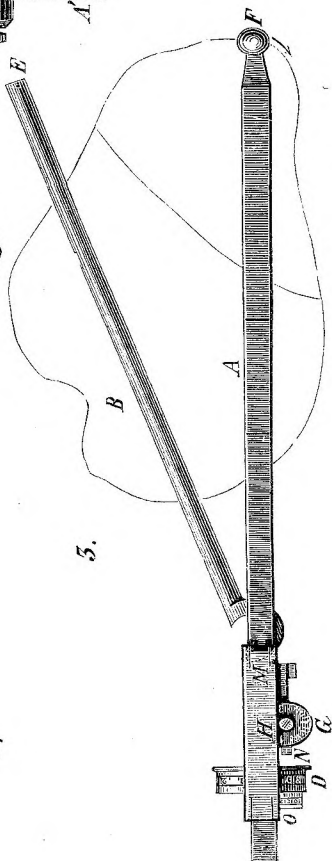
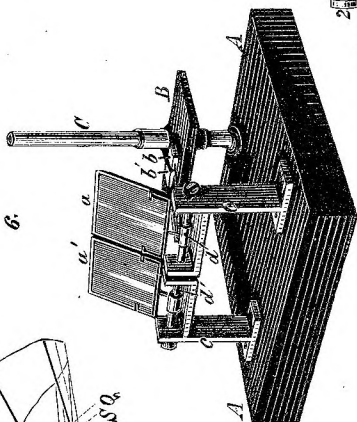
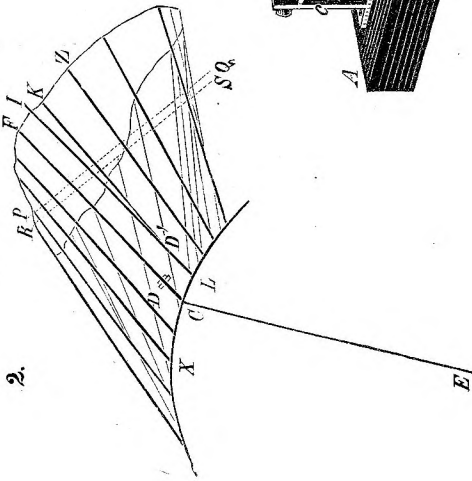


Fig. 1

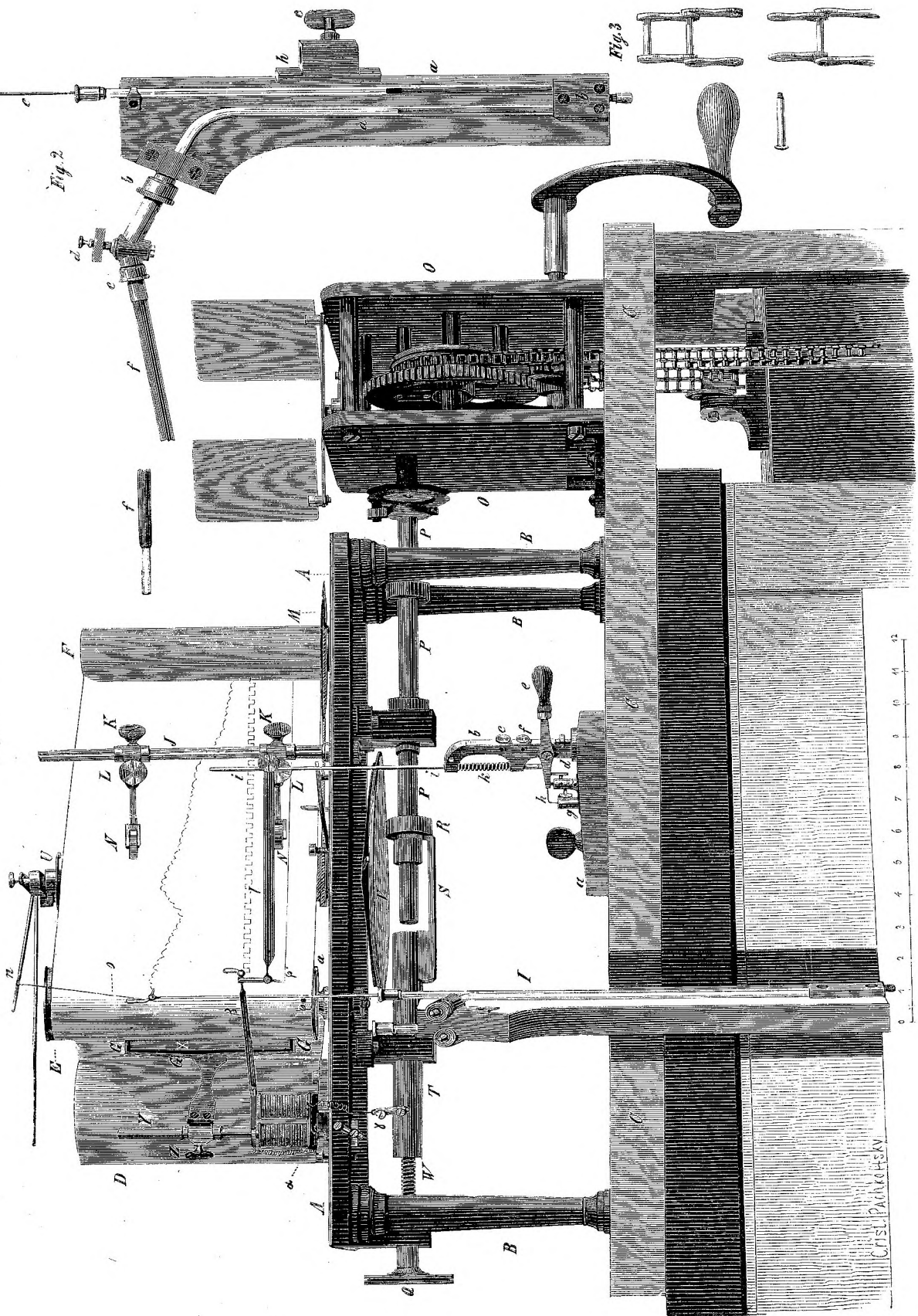


Fig. 2

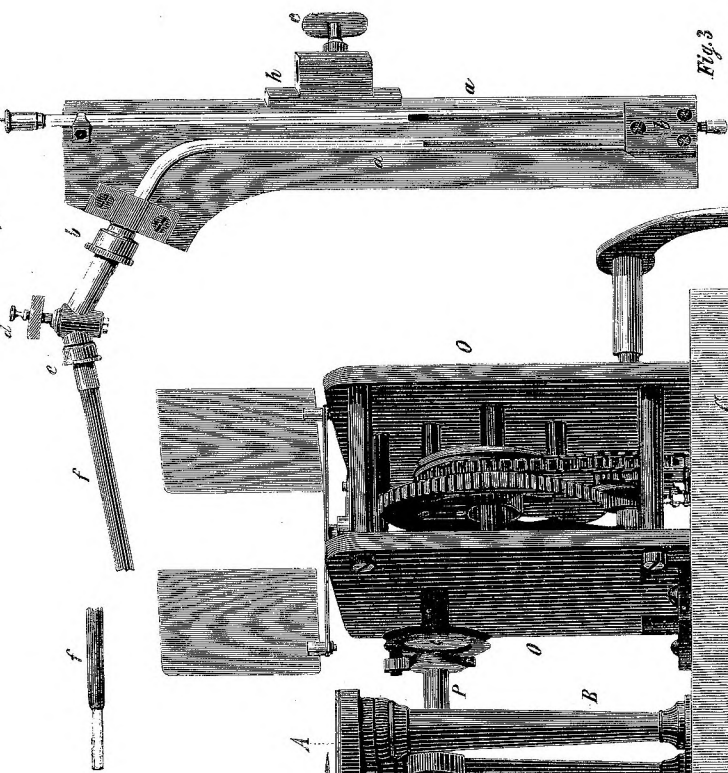
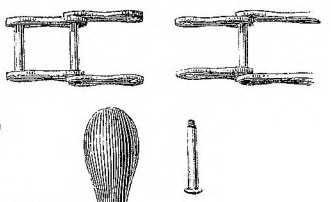
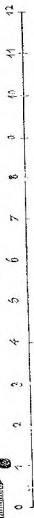


Fig. 3



C. SCHUBERT & CO. PRAG



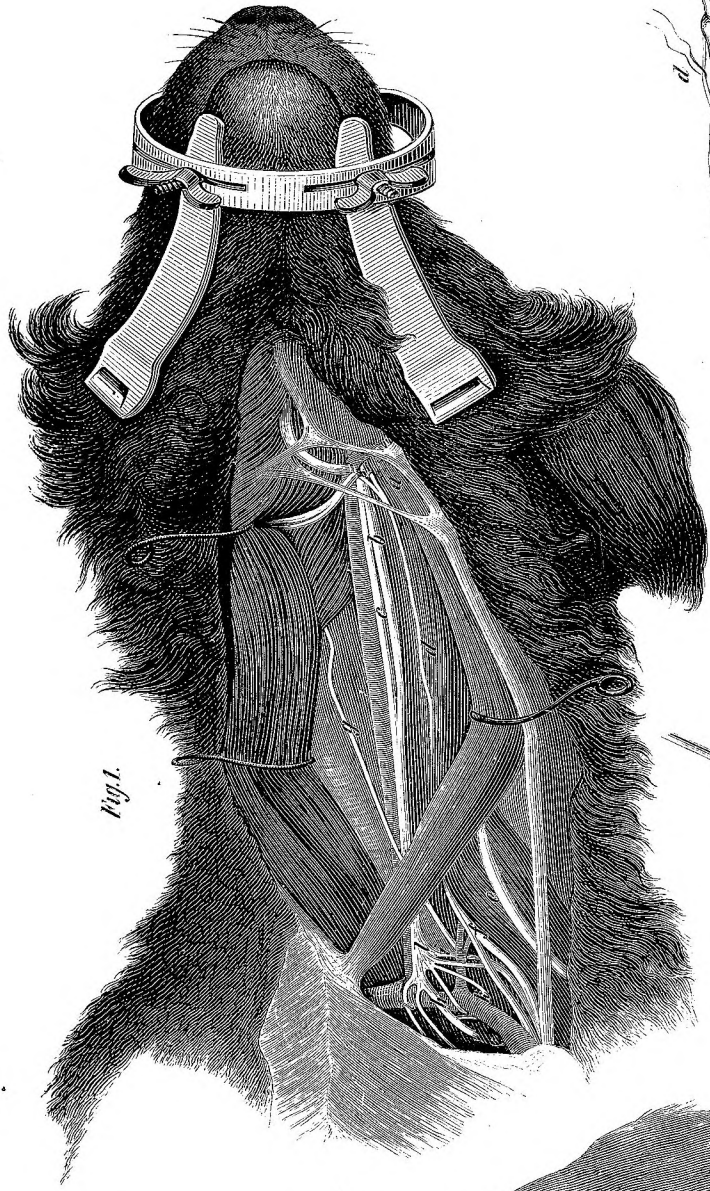


Fig. 1.

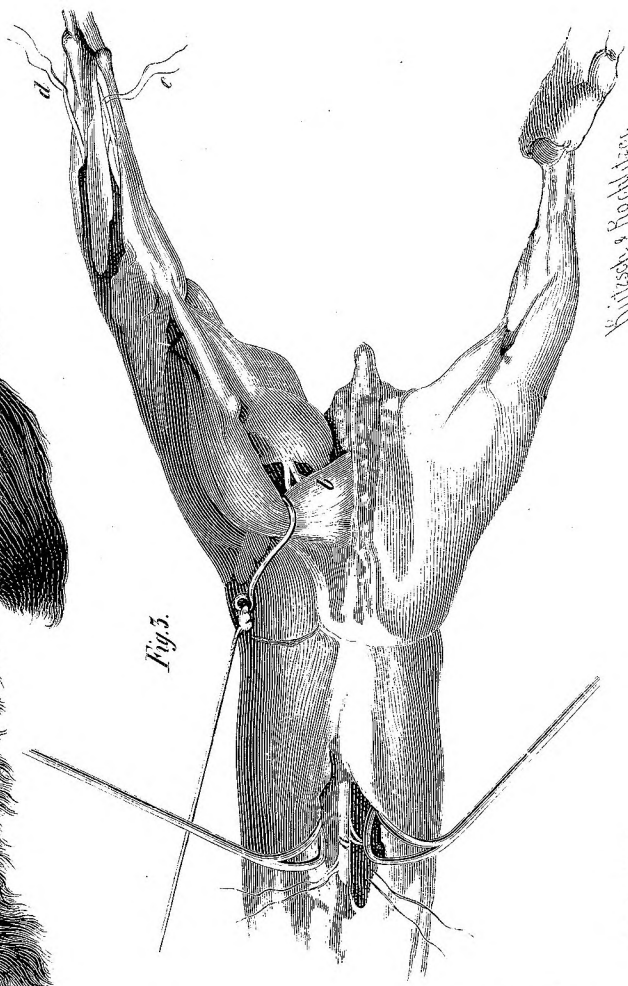


Fig. 2.

Wittsch. & Rochblum.

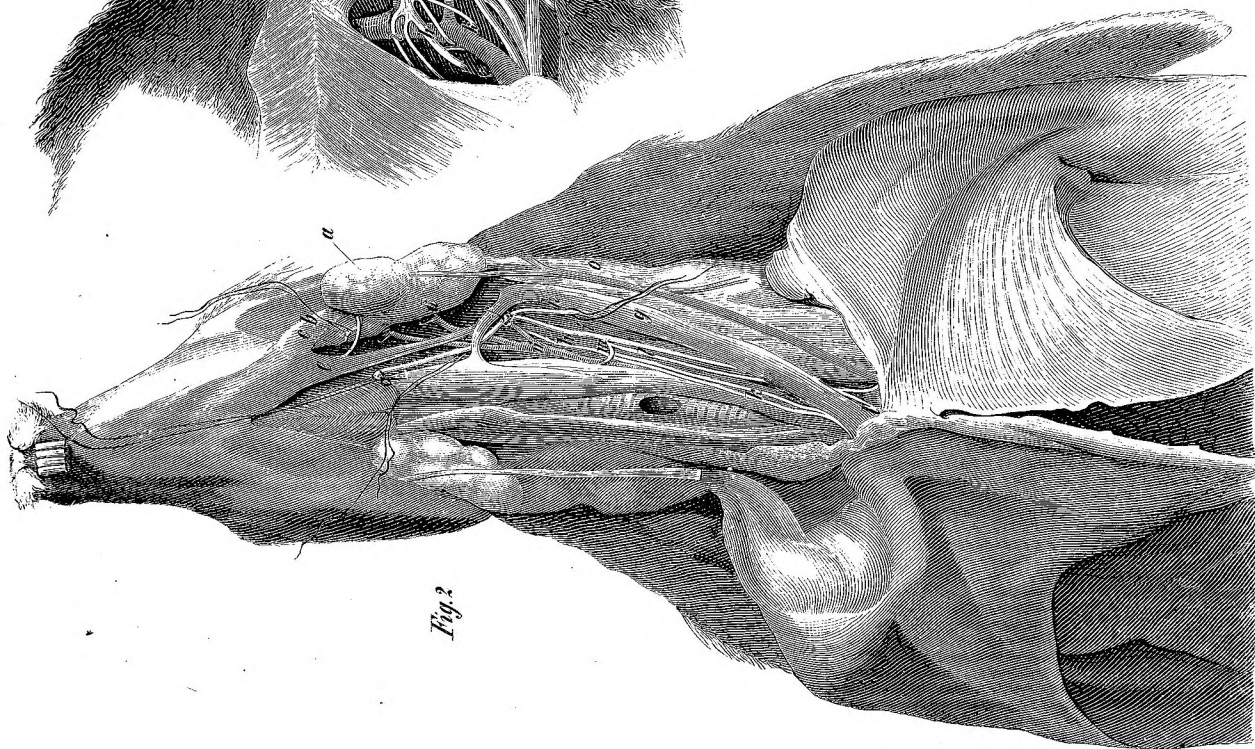
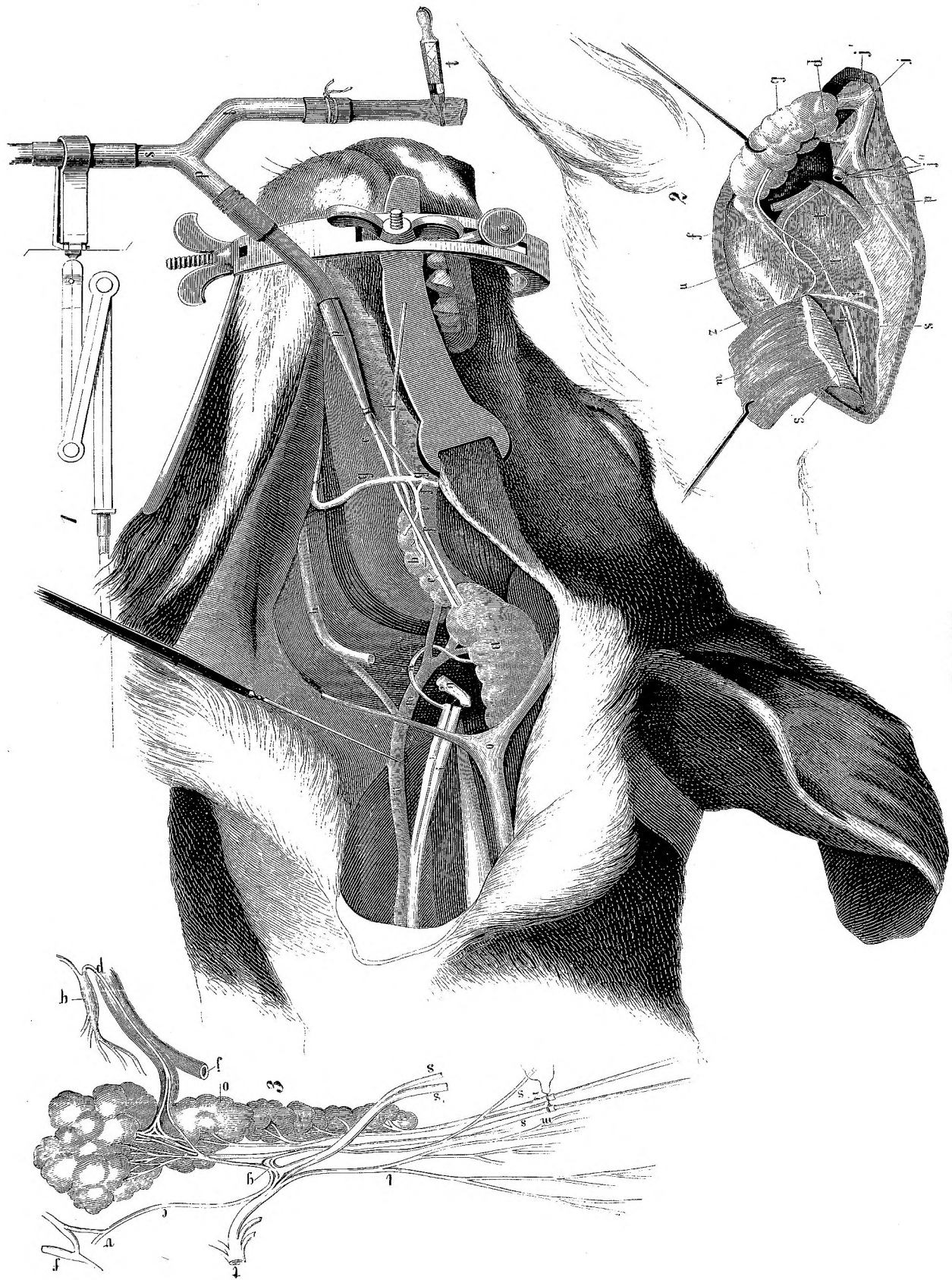
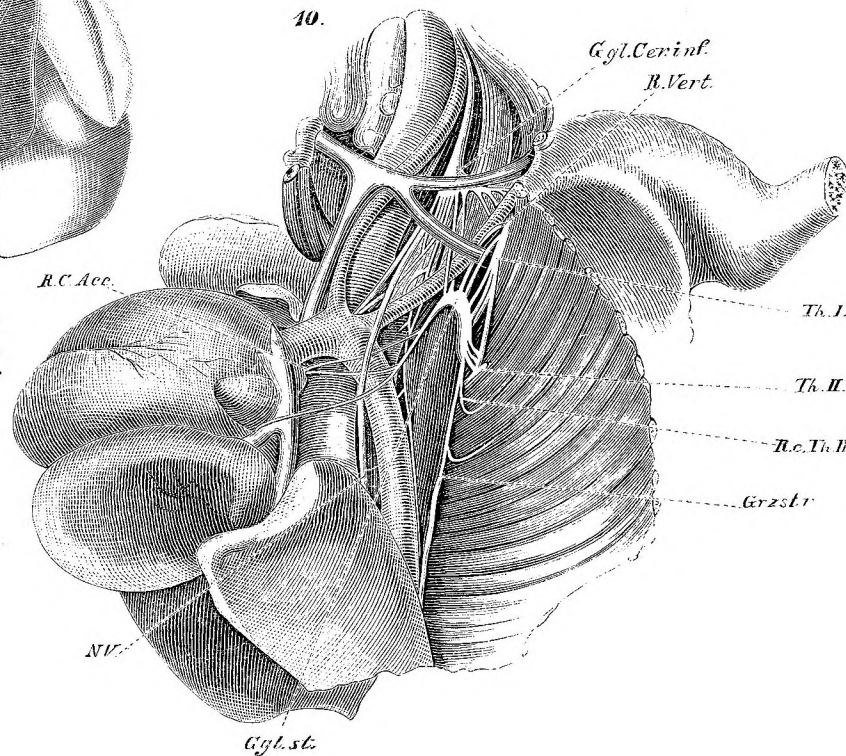
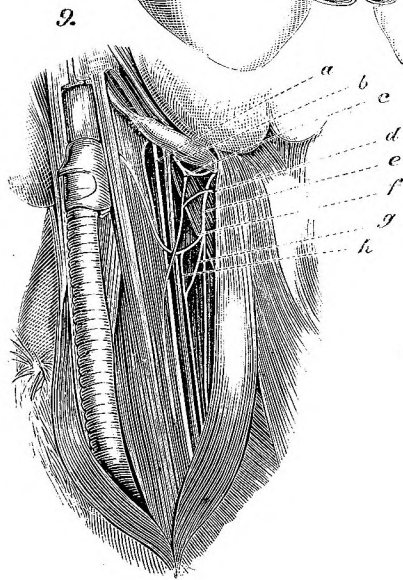
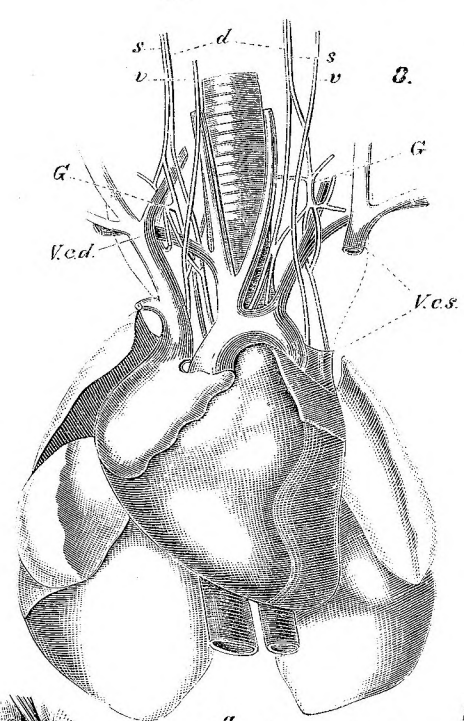
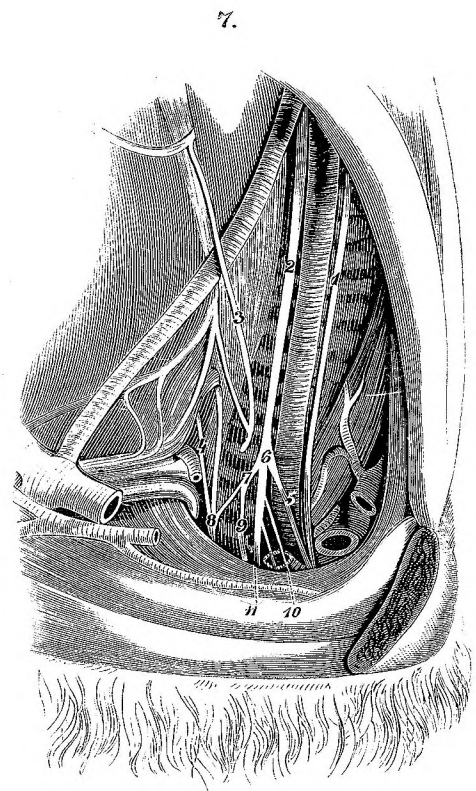
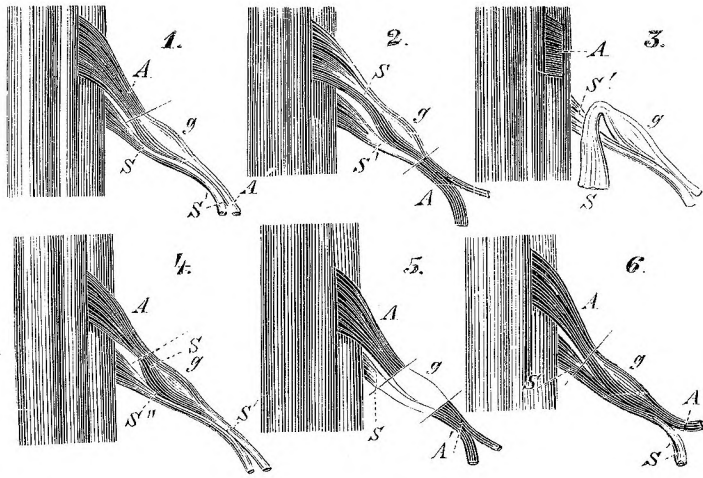


Fig. 3.



Taf. XV.



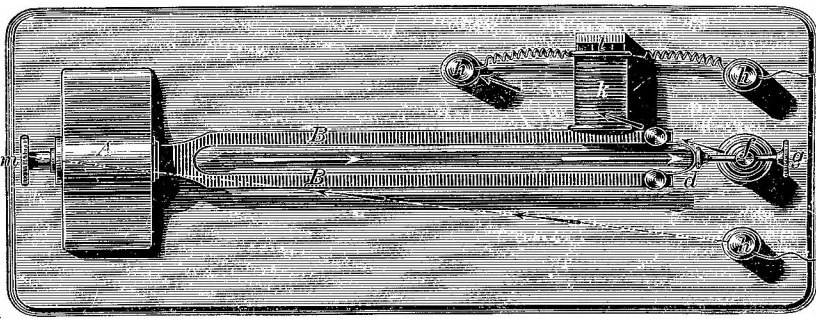


Fig. 3

$\frac{1}{4}$ N.M.

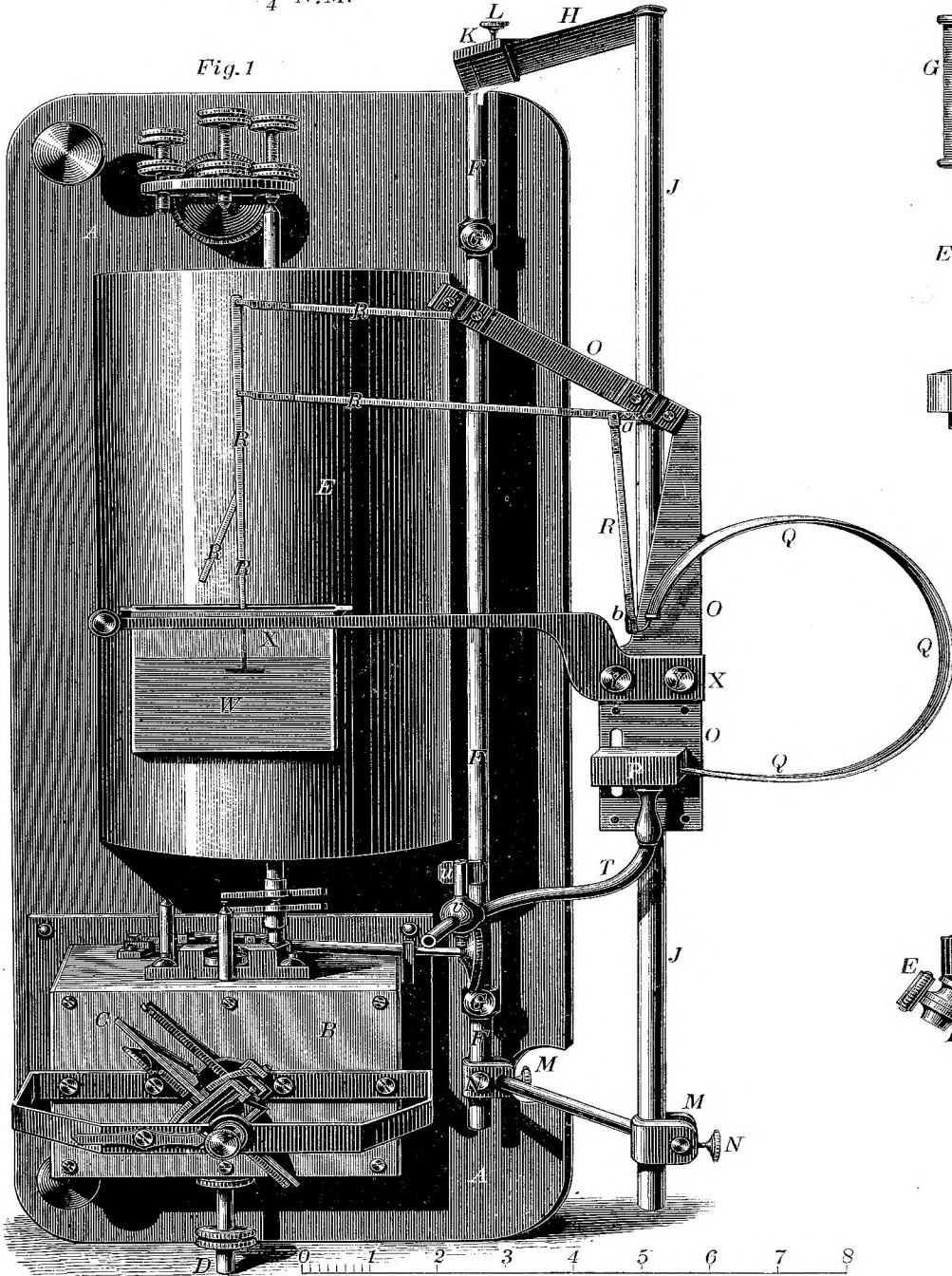


Fig. 1

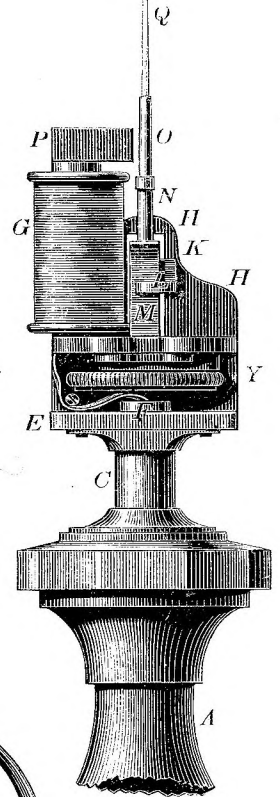


Fig. 2 N.M.

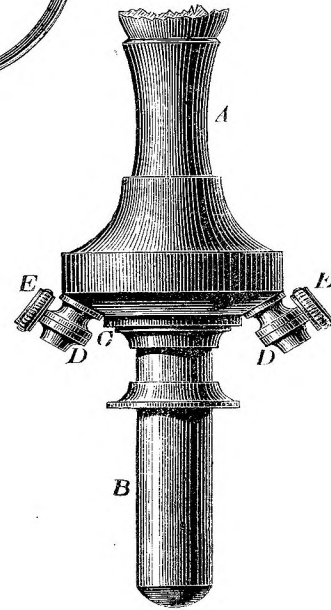


Fig. 2

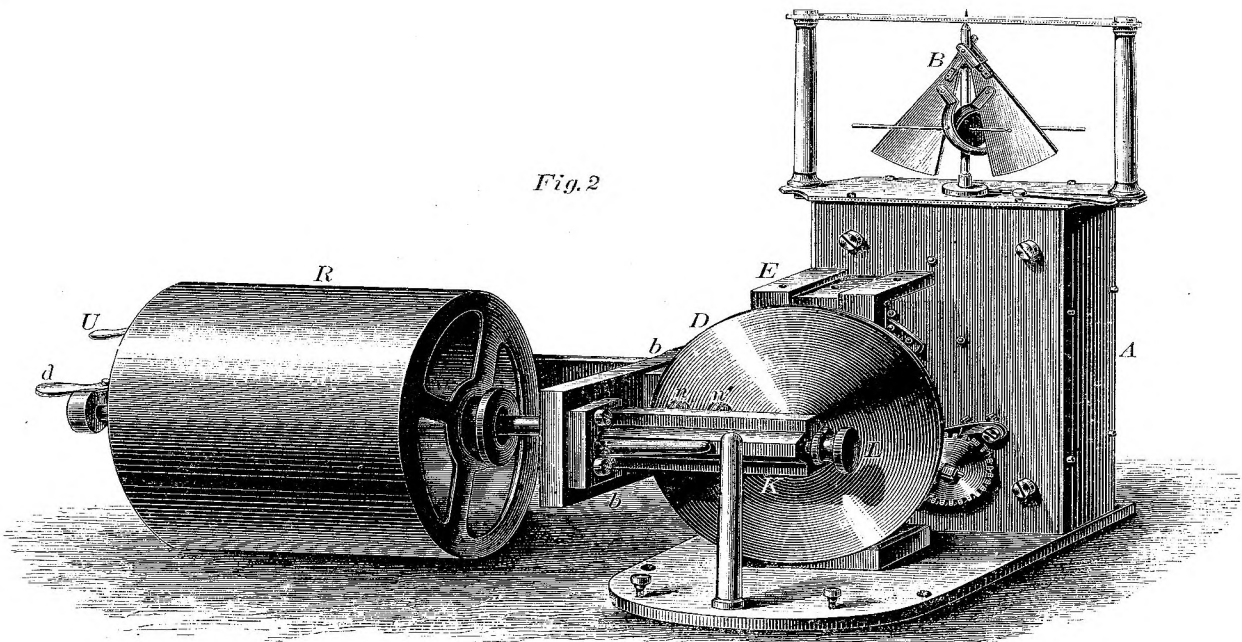
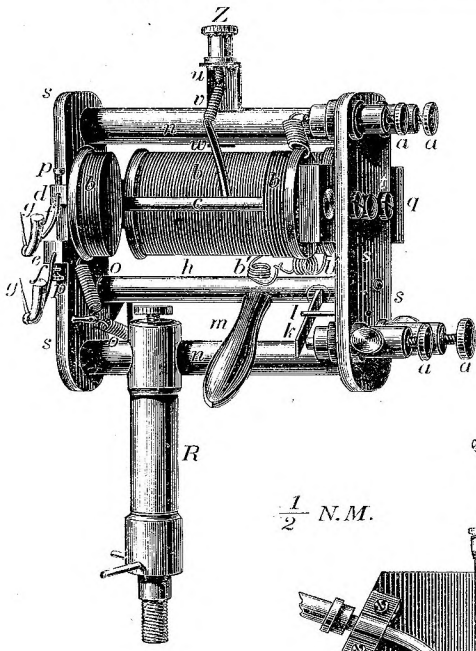
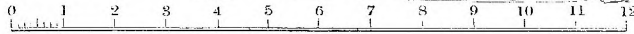
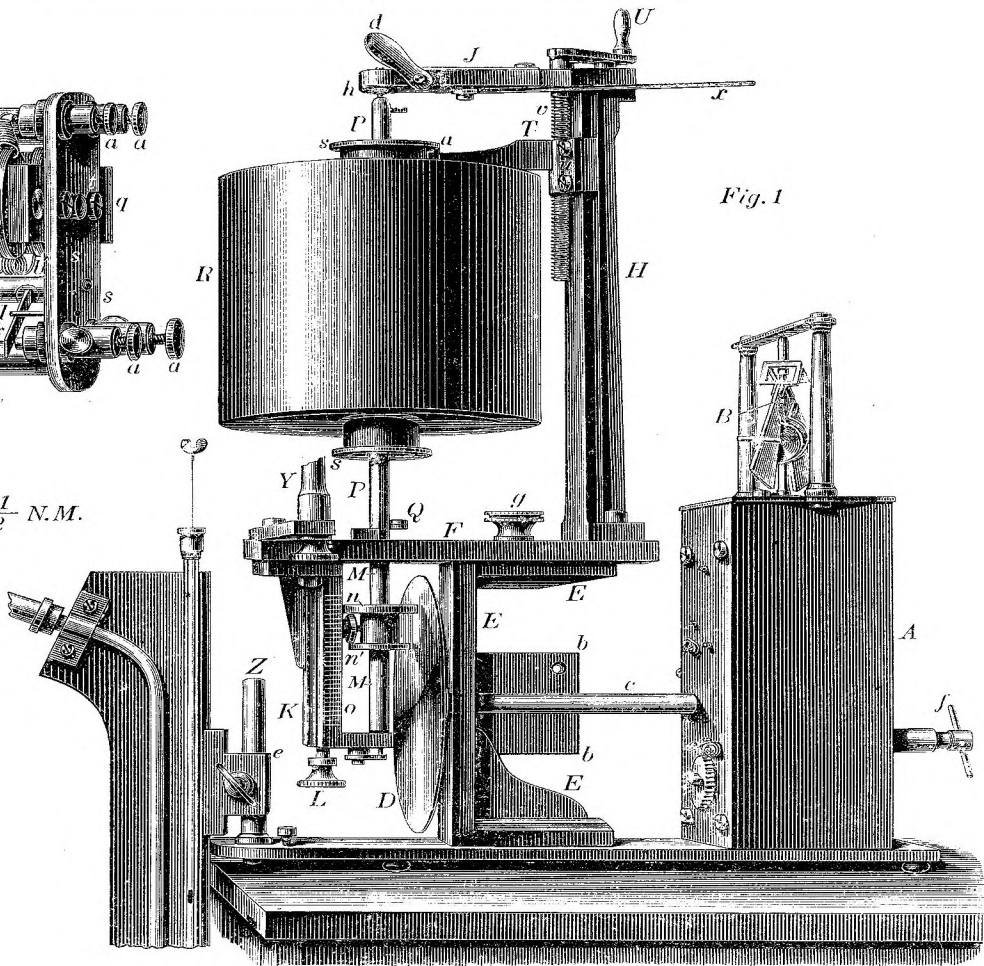


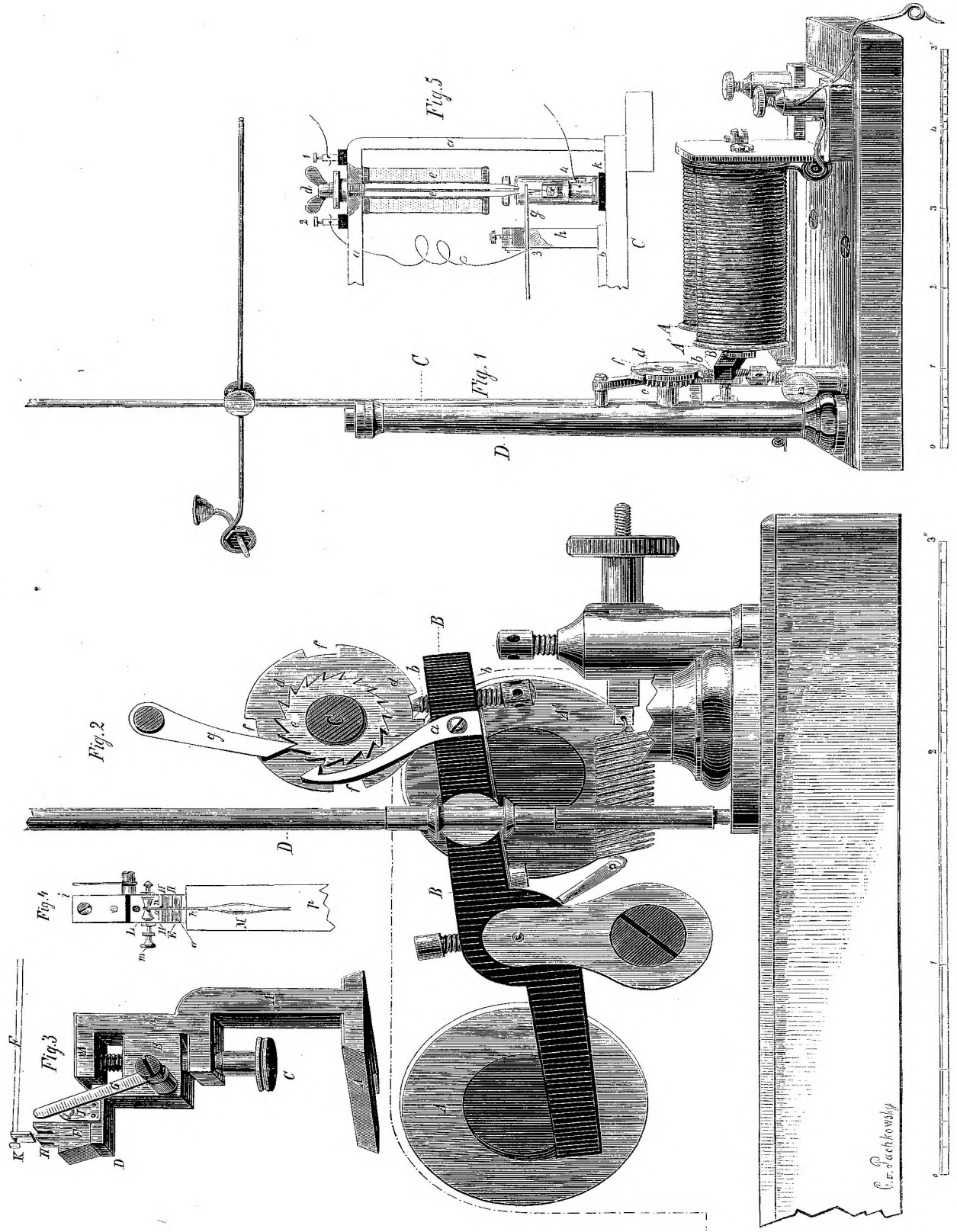
Fig. 3

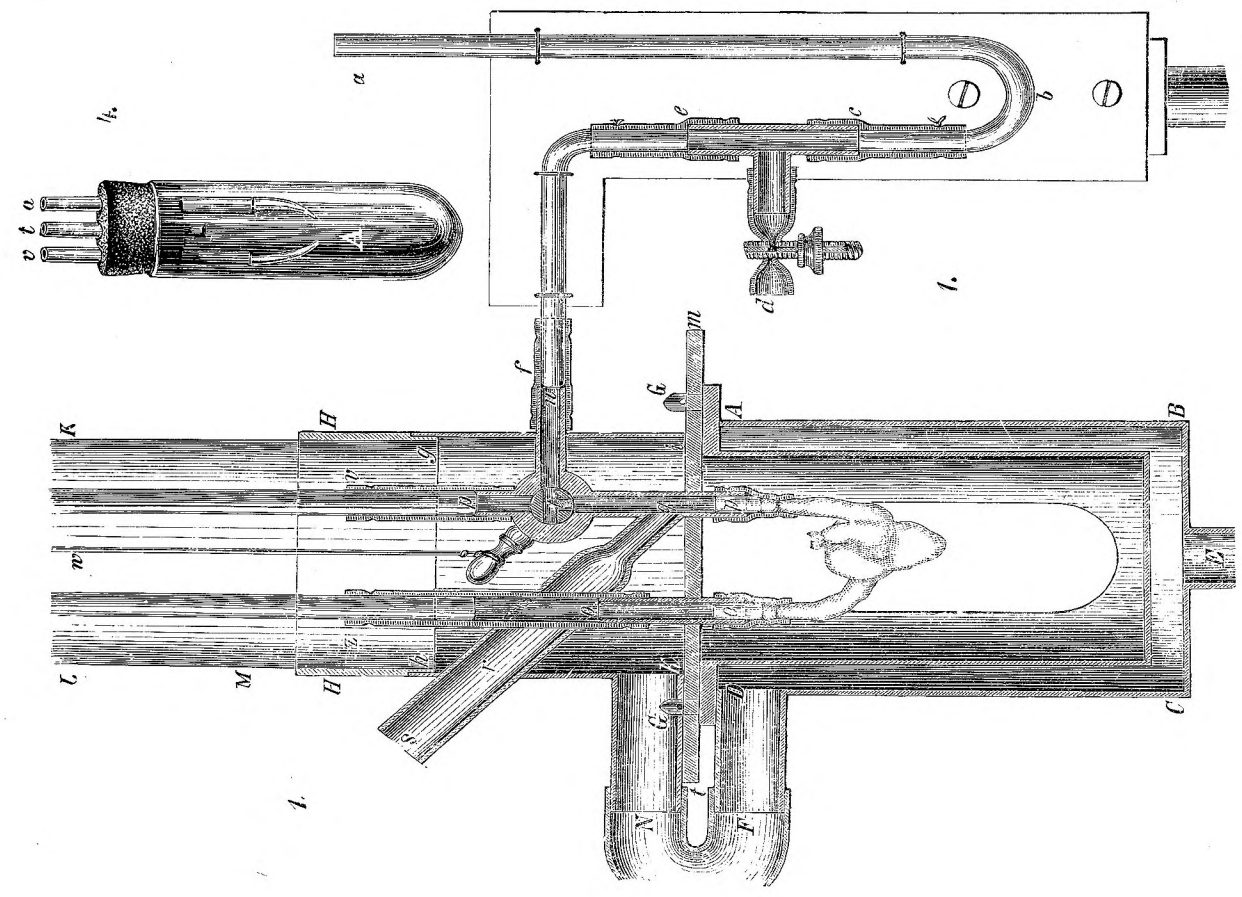
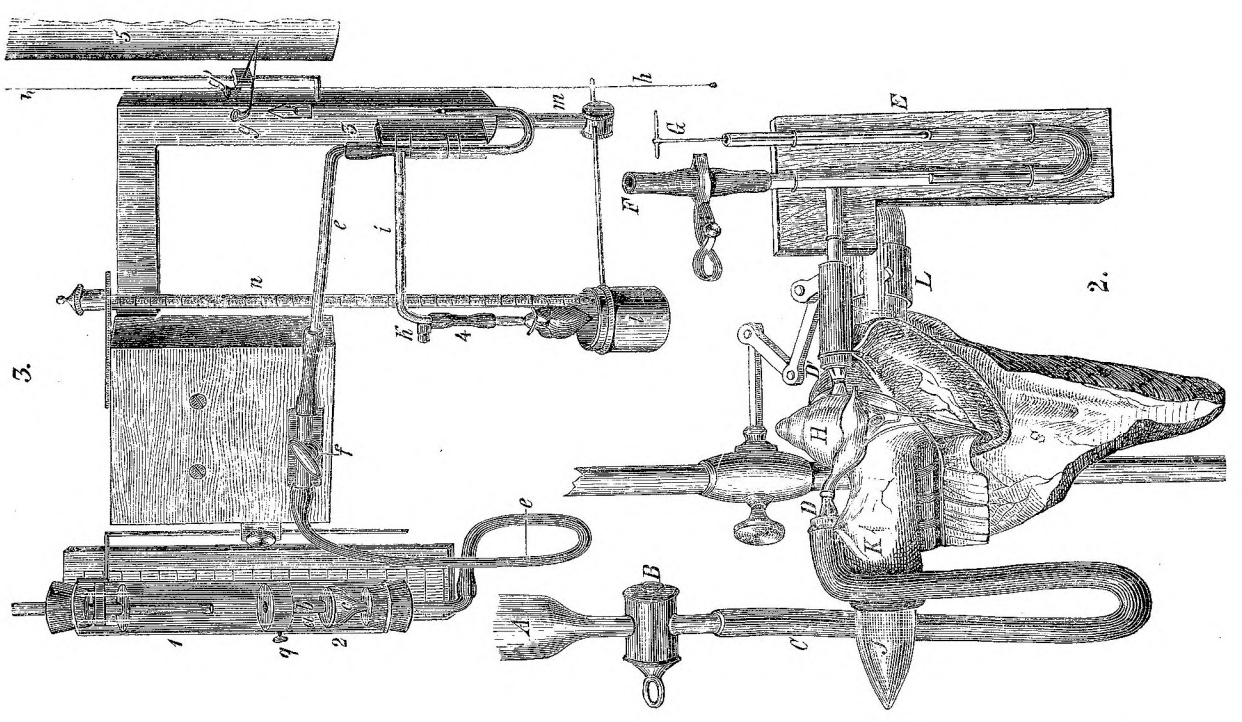


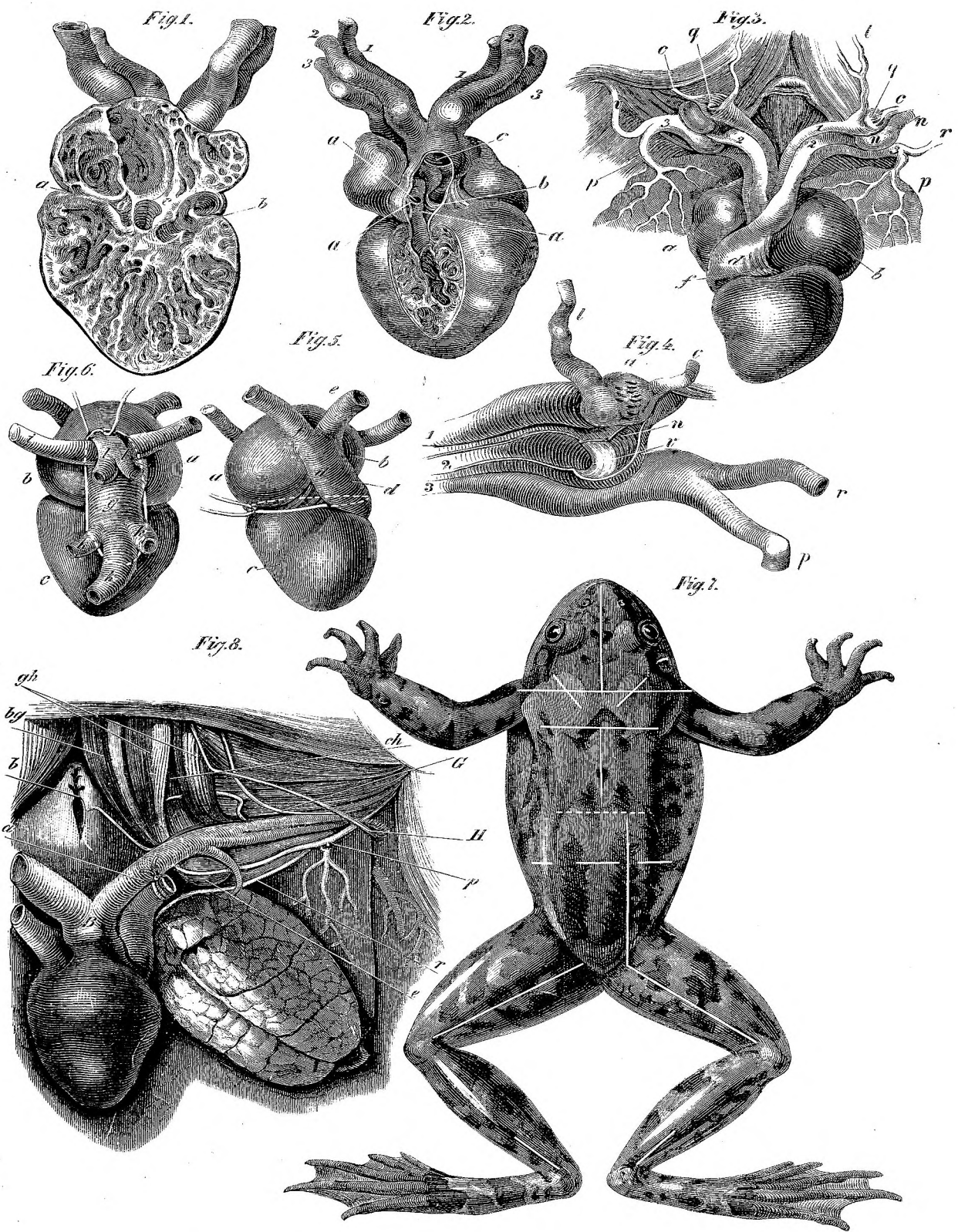
$\frac{1}{2}$ N.M.

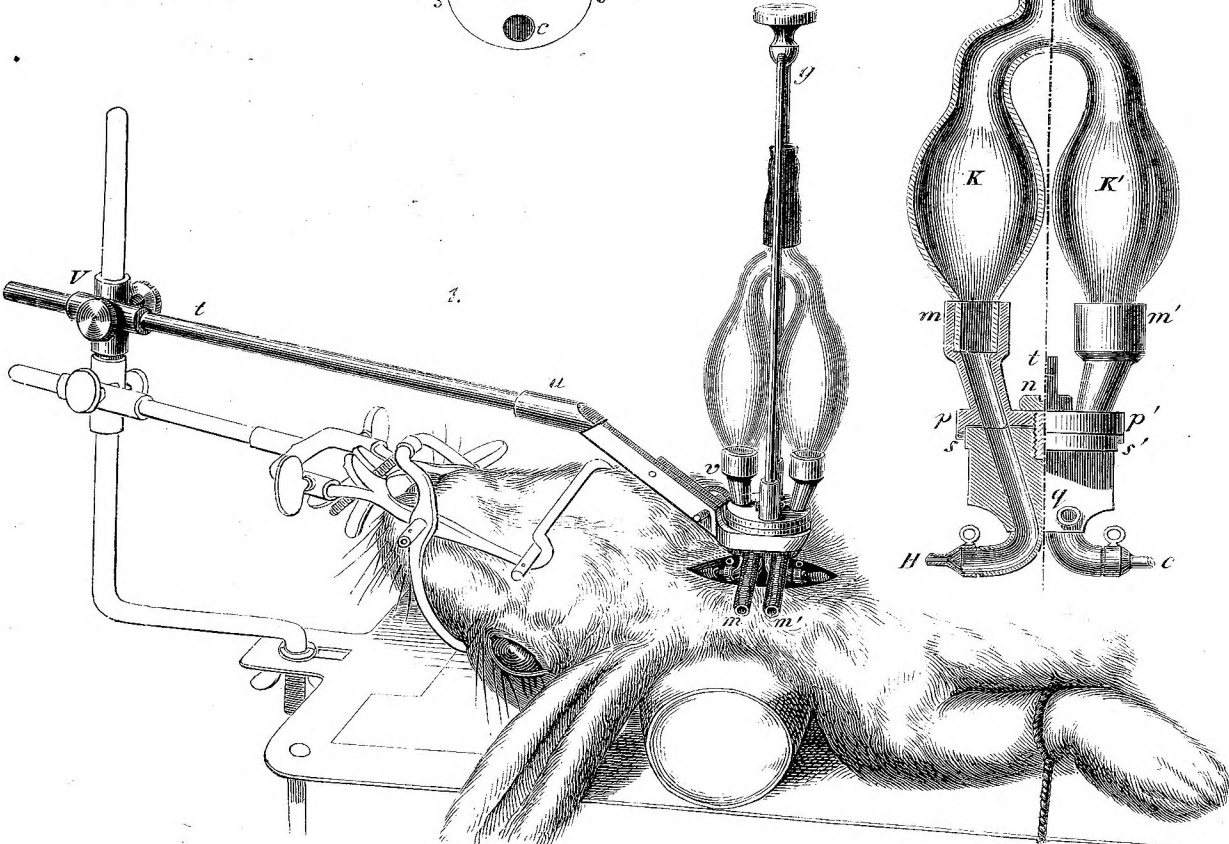
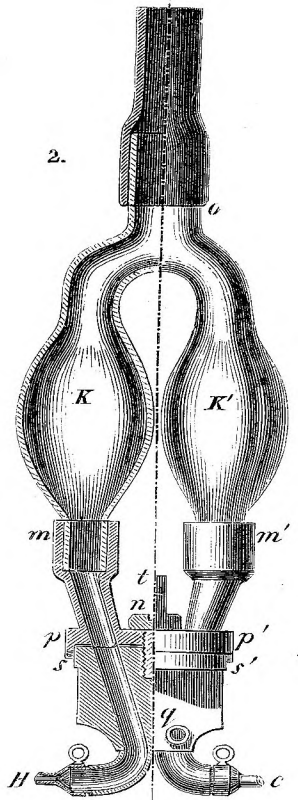
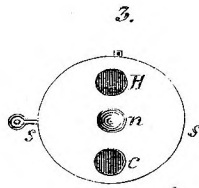
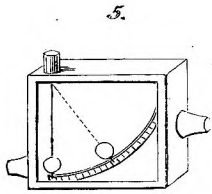
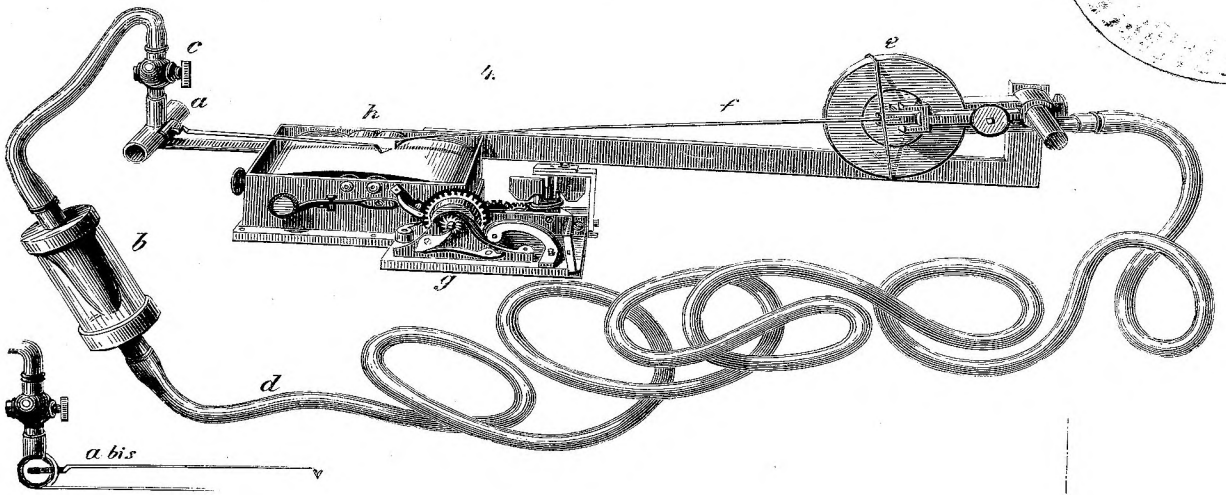
Fig. 1











Taf. XXII.

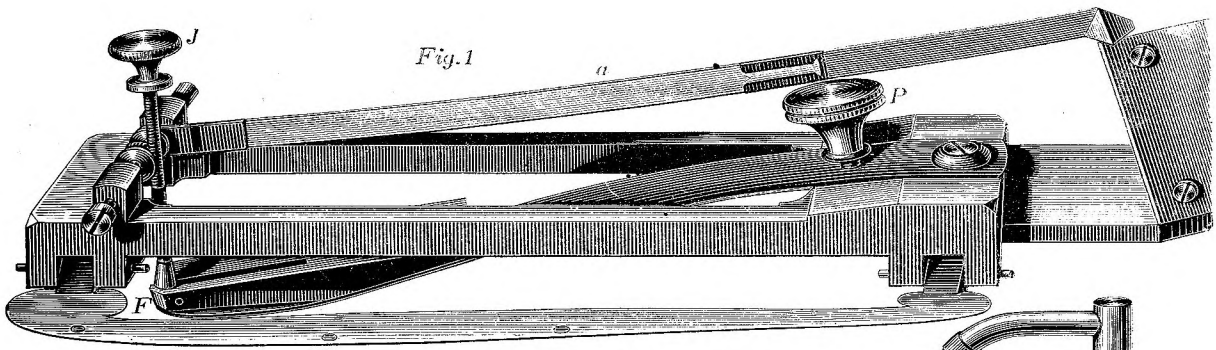


Fig. 1

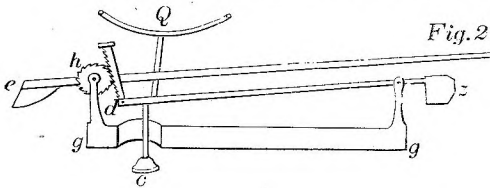


Fig. 2

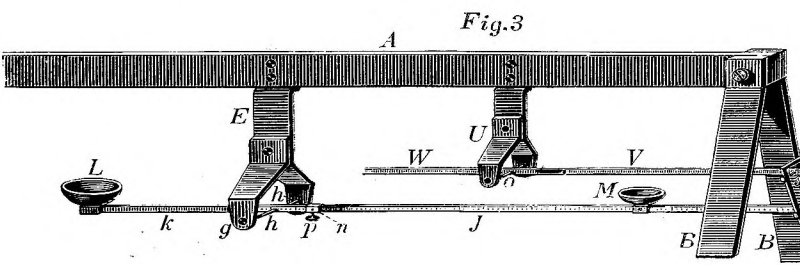
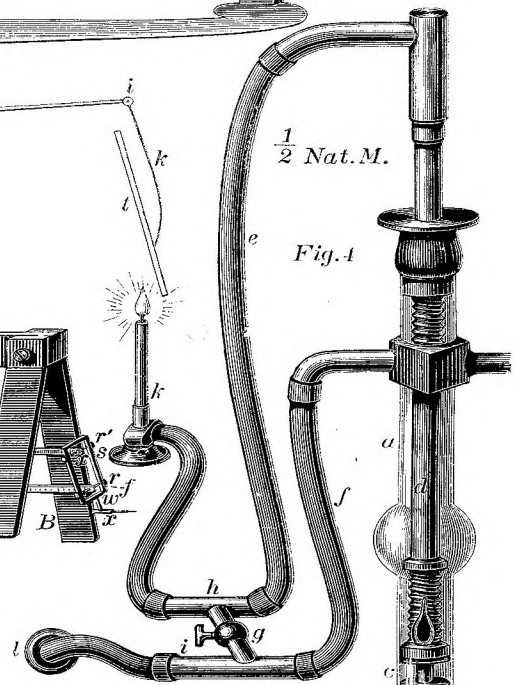


Fig. 3



$\frac{1}{2}$ Nat. M.

Fig. 4

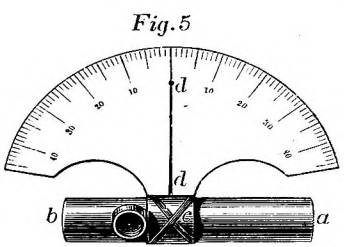


Fig. 5

Fig. 8. $\frac{1}{6}$ Nat.

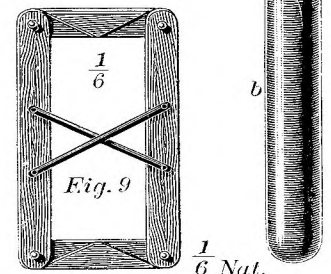
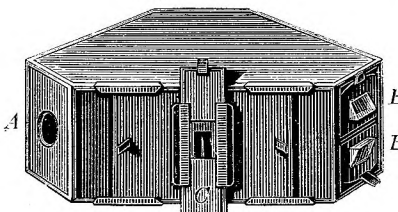


Fig. 9

$\frac{1}{6}$ Nat.

Fig. 6. $\frac{1}{6}$ Nat. M.

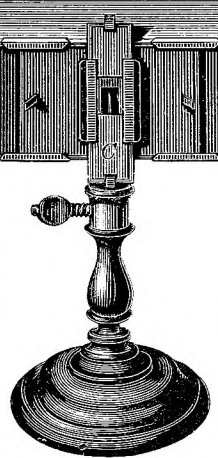
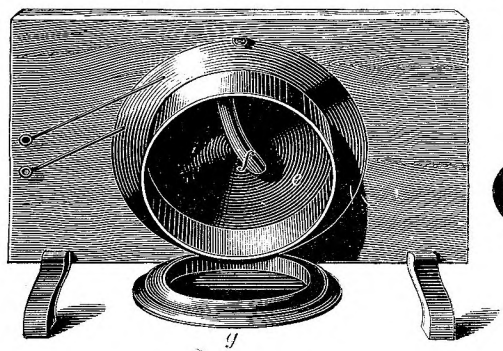
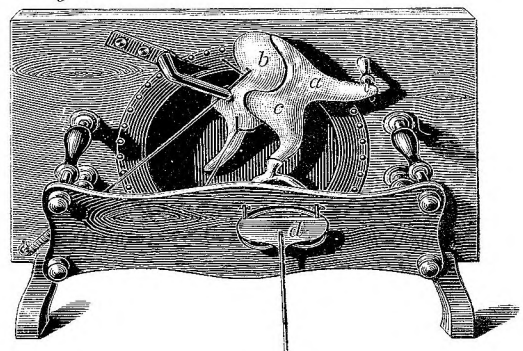
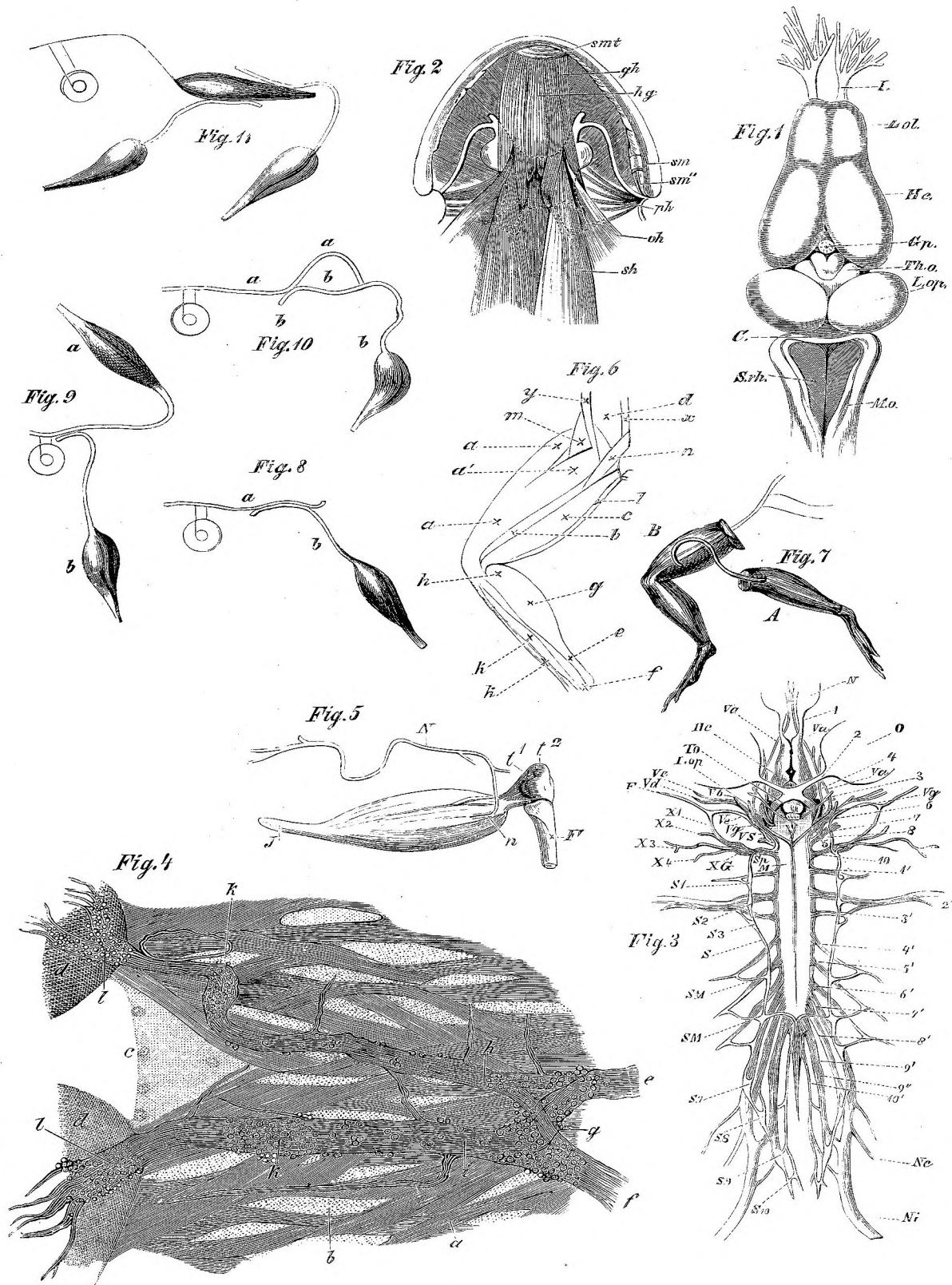


Fig. 7





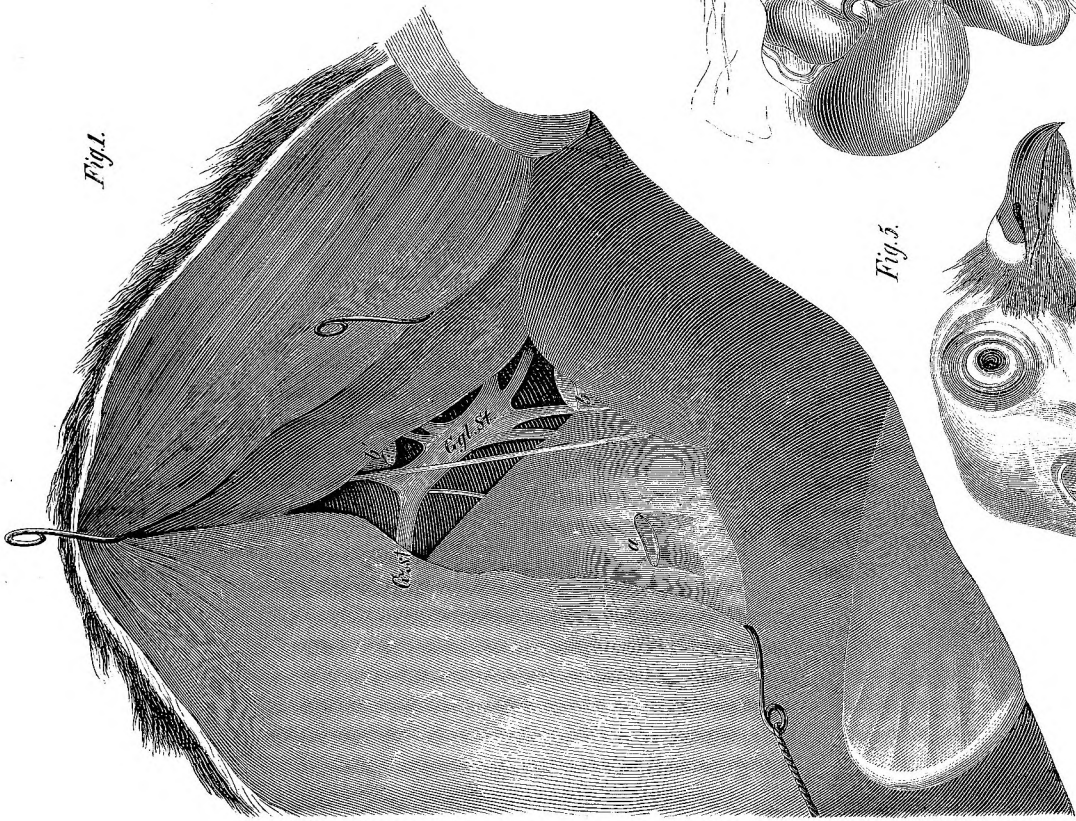


Fig. 1.

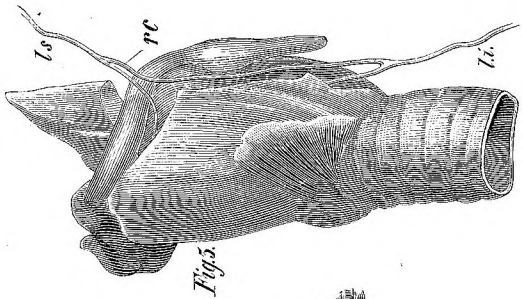


Fig. 3.

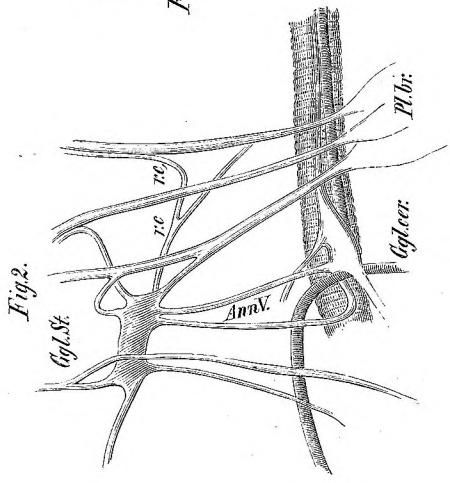


Fig. 2.

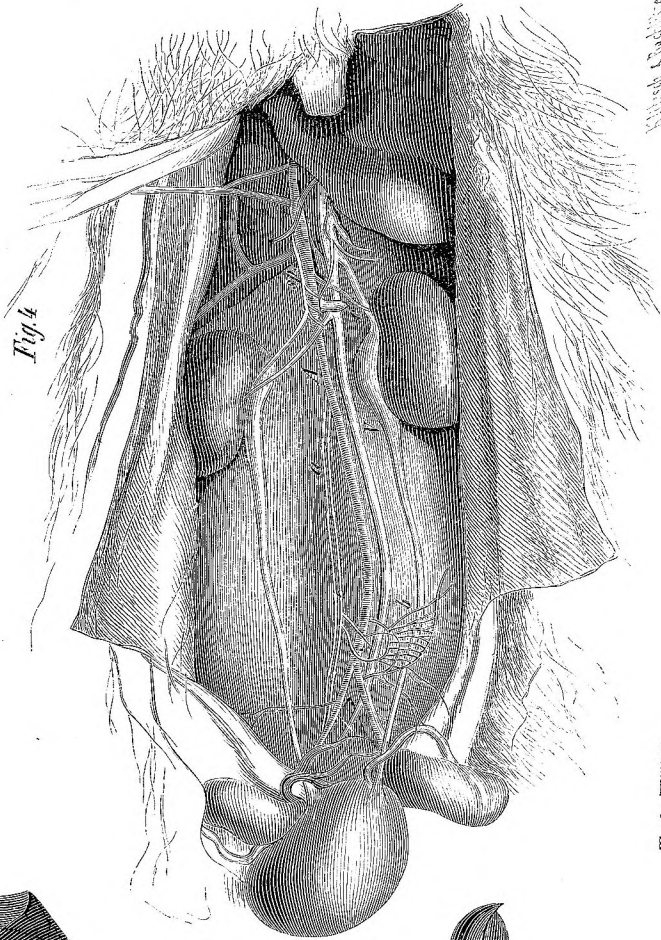


Fig. 4.

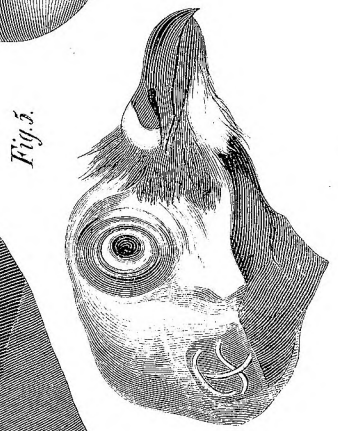


Fig. 5.

C. Schmidt'sky

F. Moroplazeff

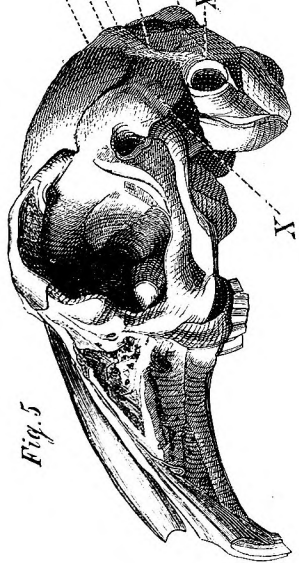
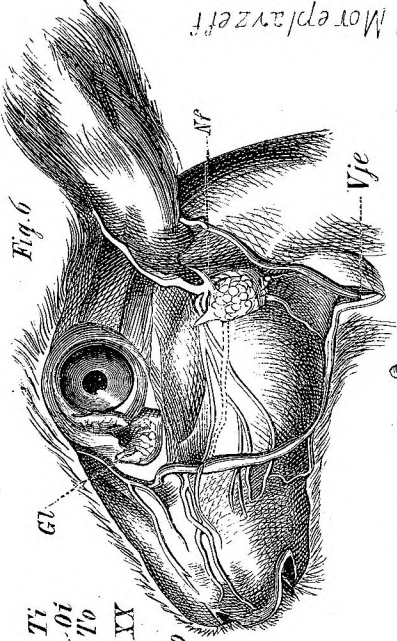


Fig. 5

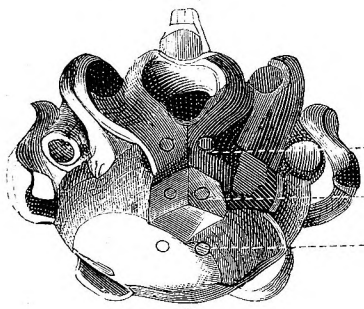


Fig. 4

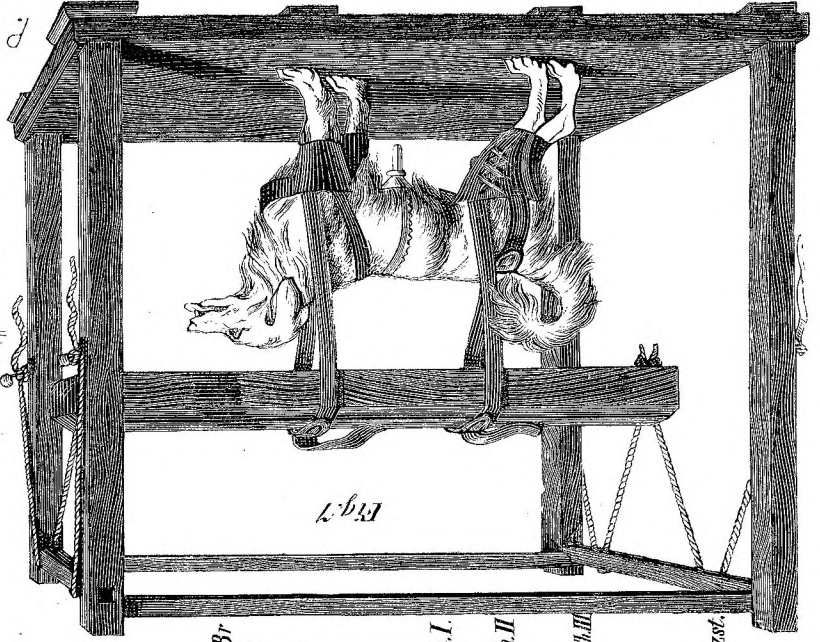


Fig. 7

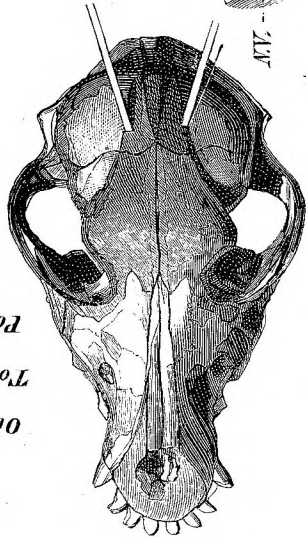


Fig. 3

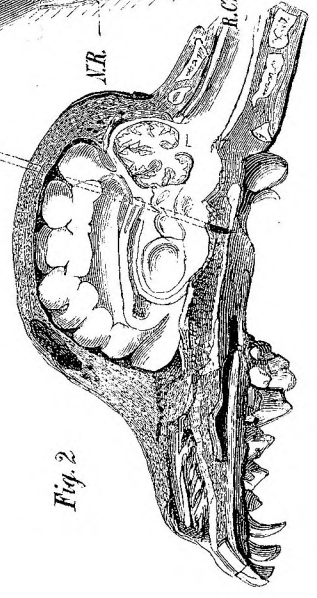


Fig. 2

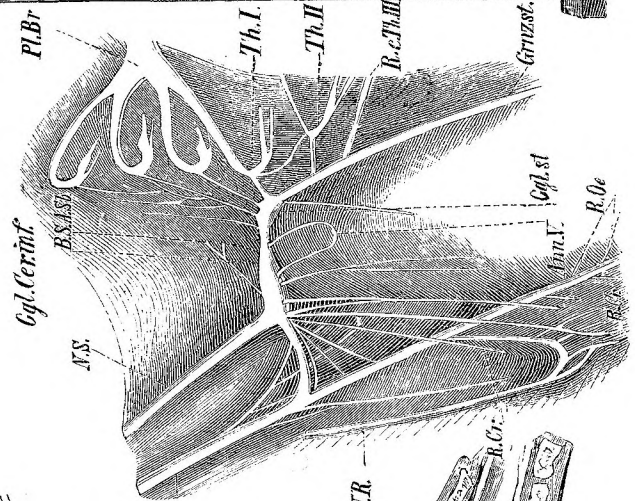
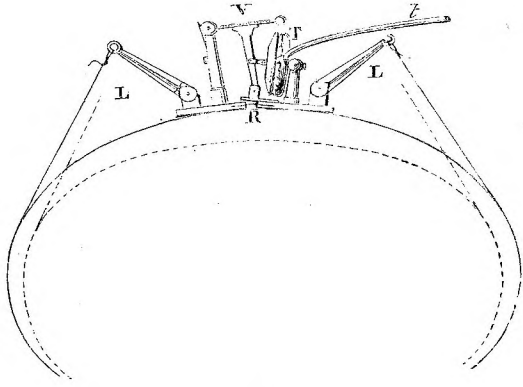
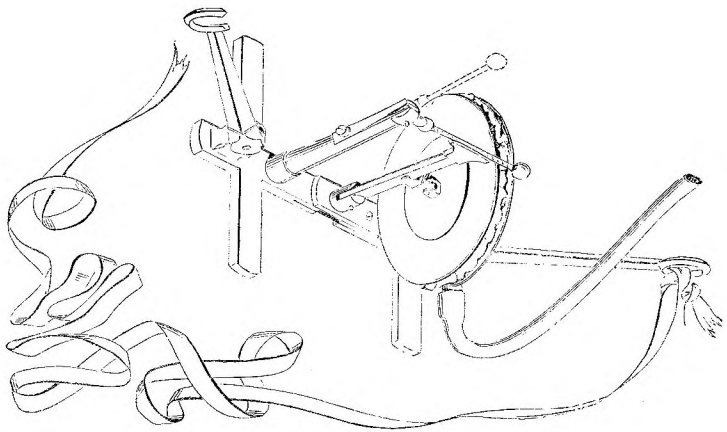


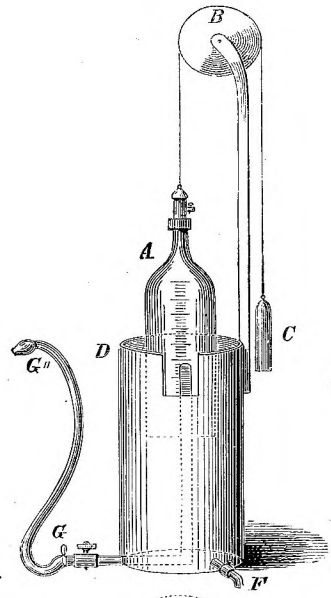
Fig. 1



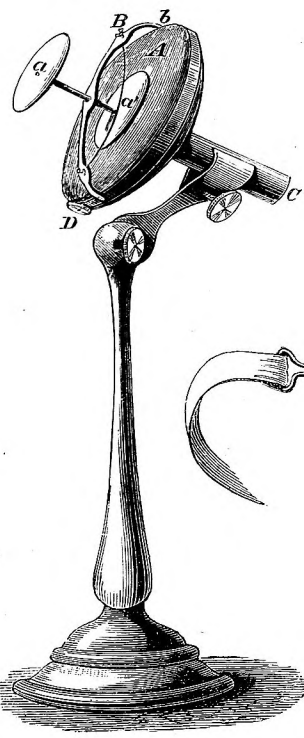
4.



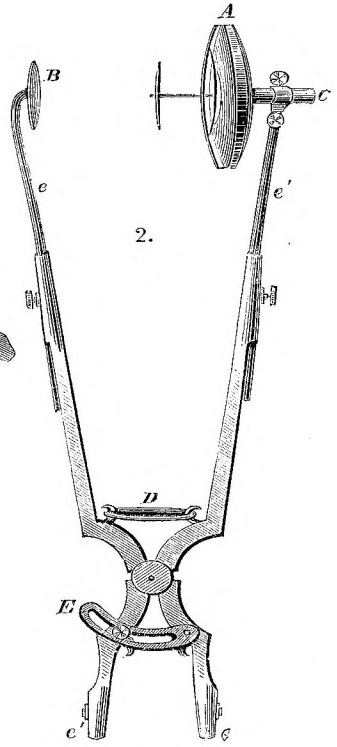
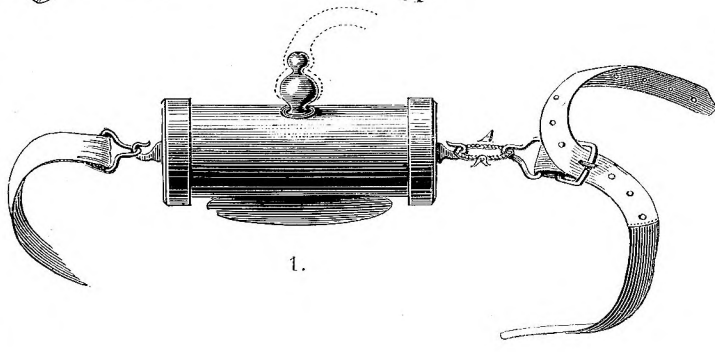
5.



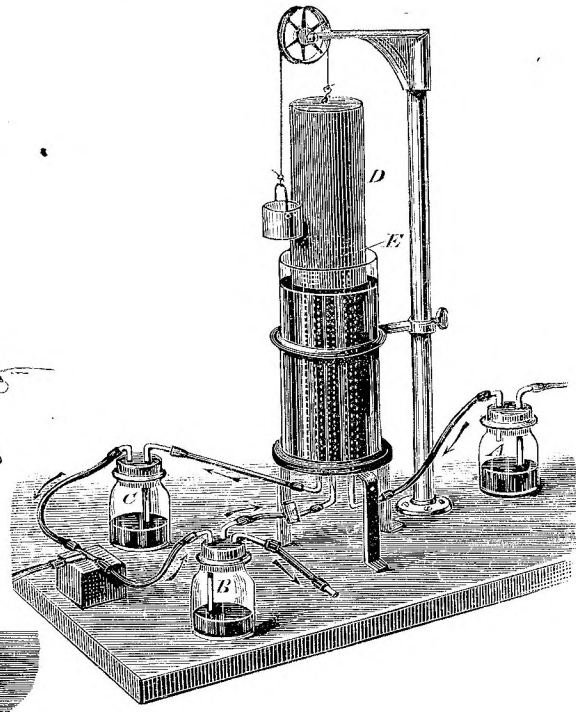
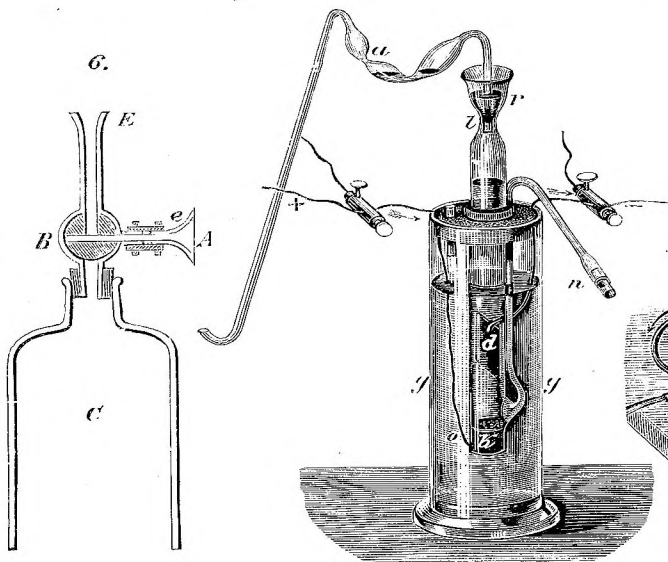
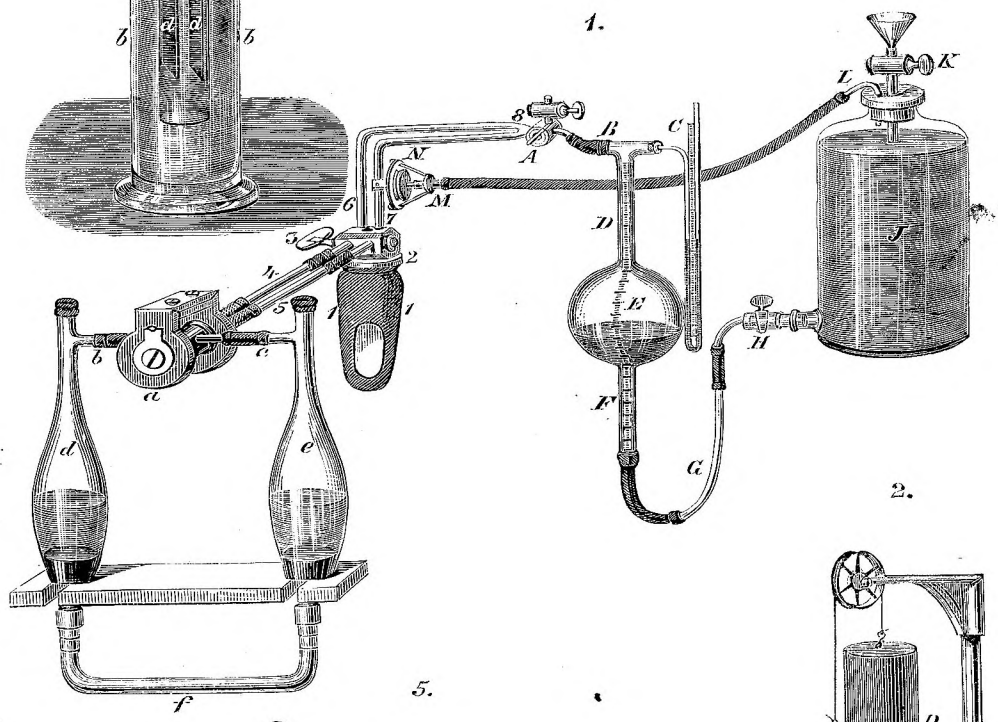
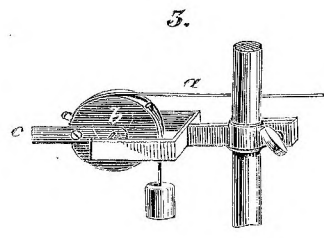
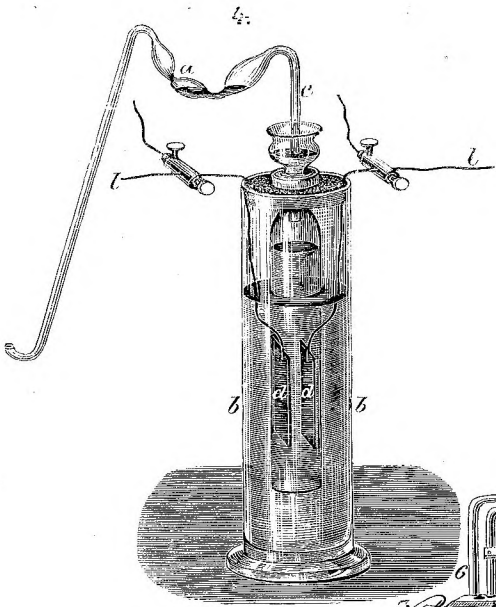
6.

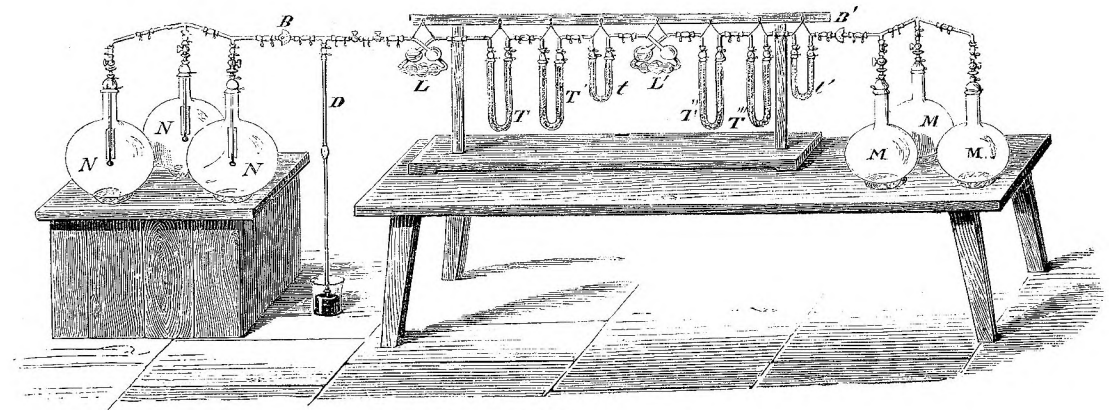
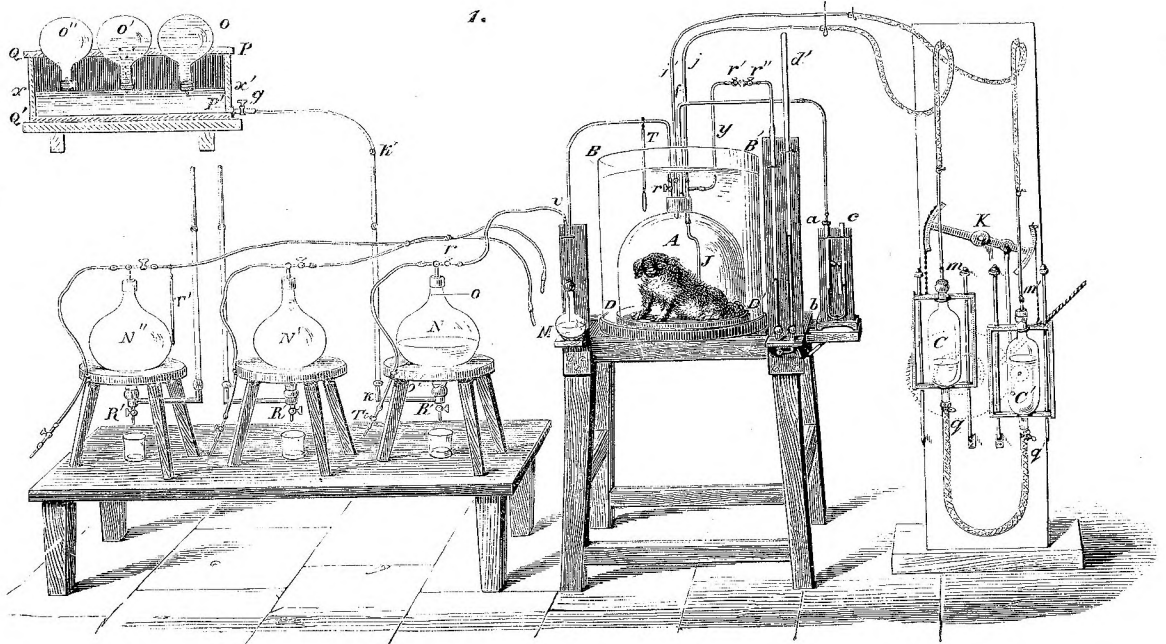
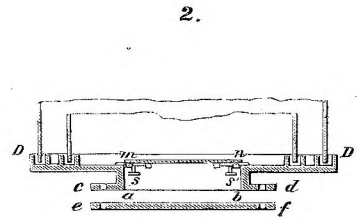
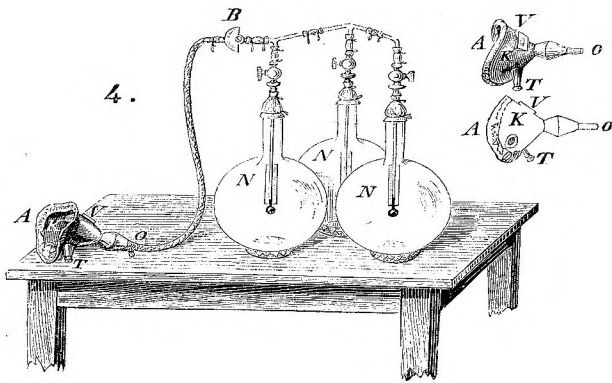


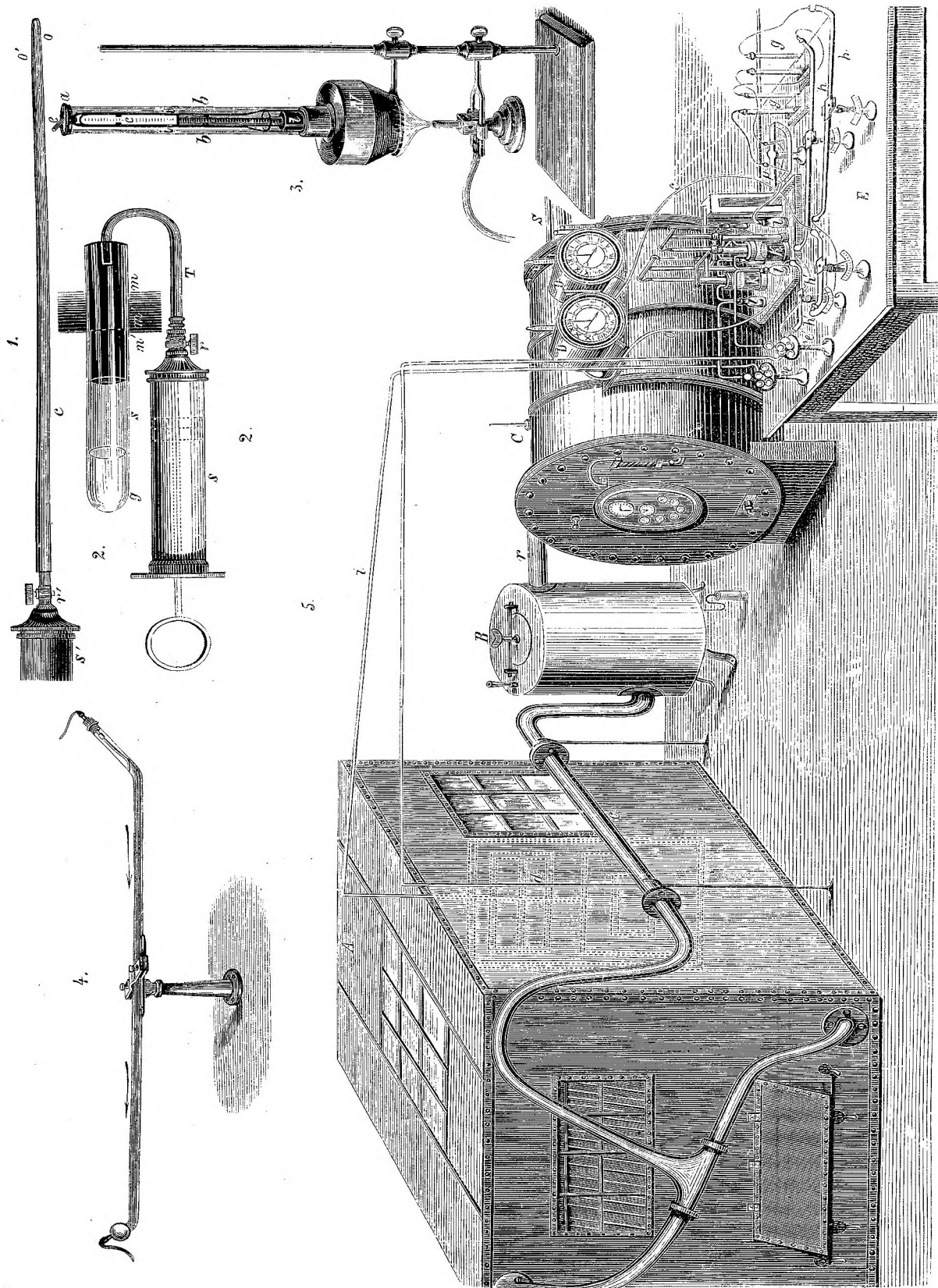
1.



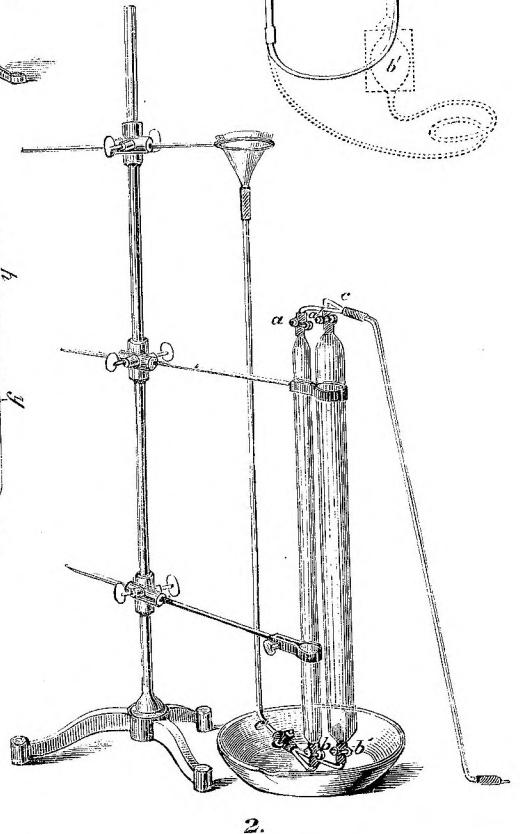
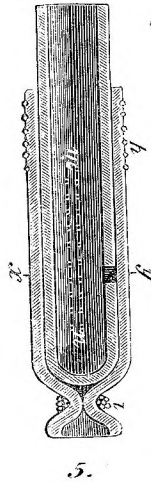
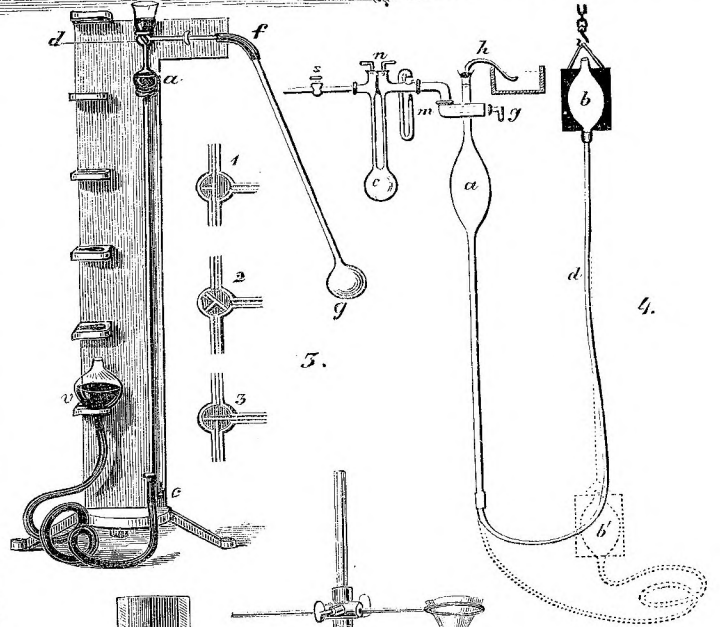
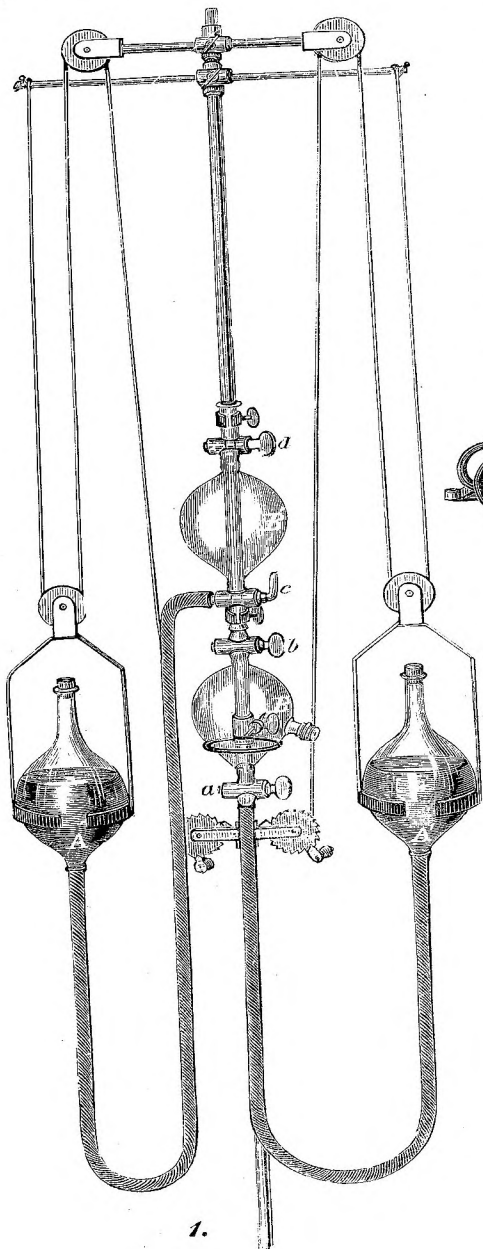
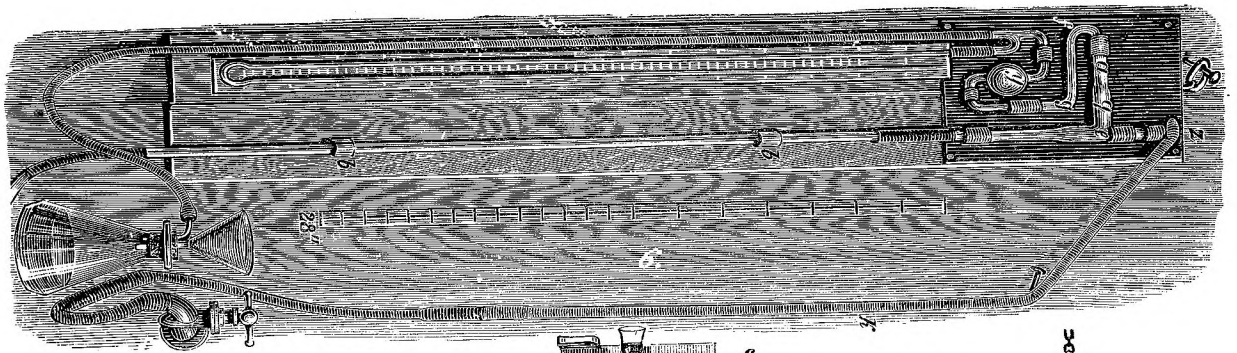
2.

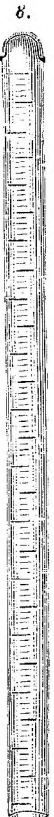
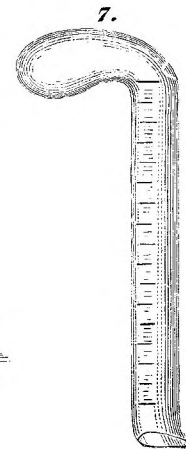
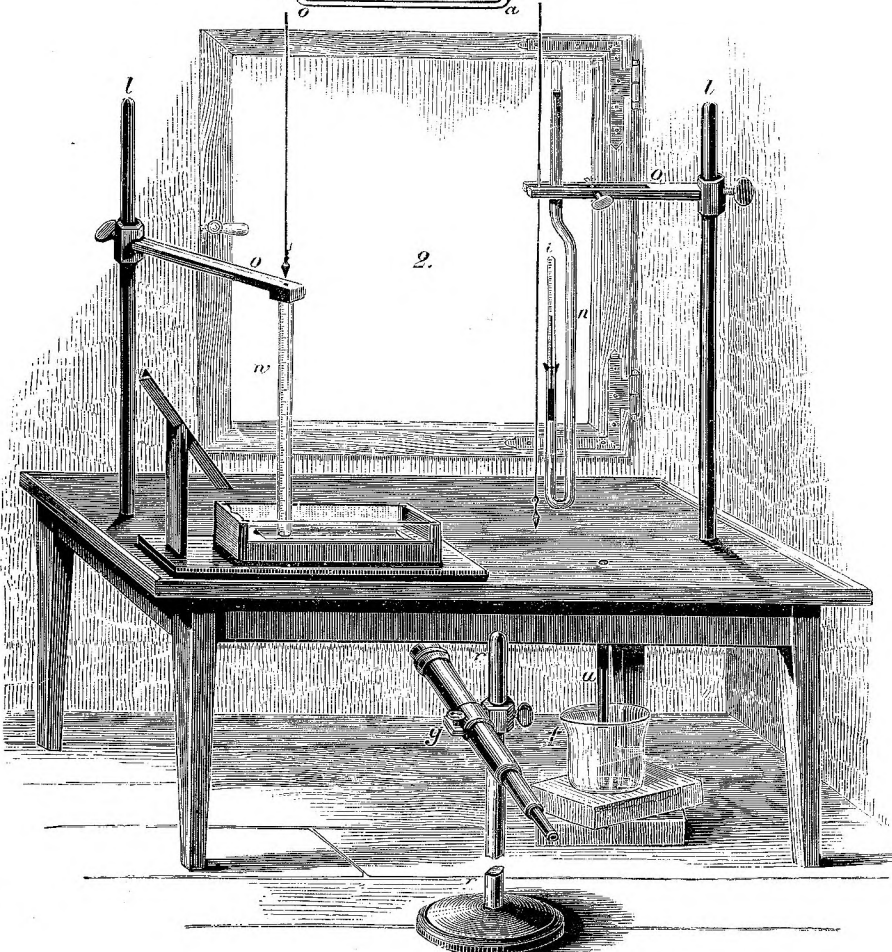
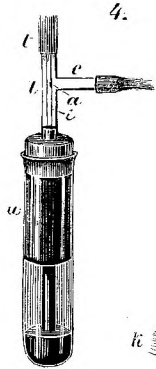
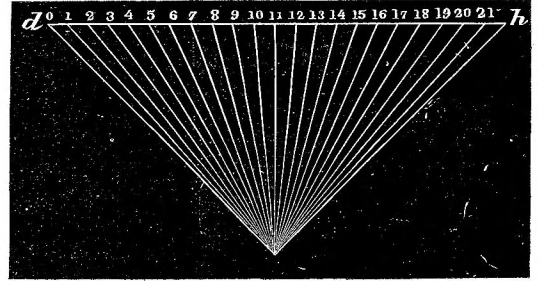
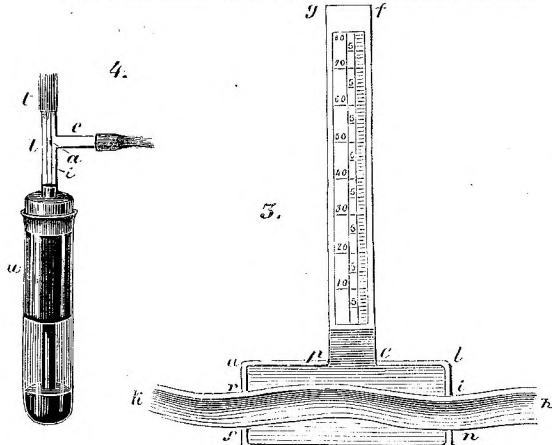
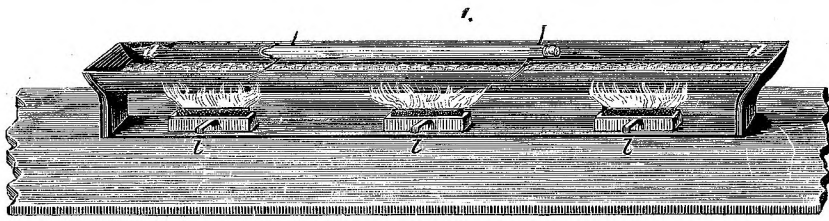




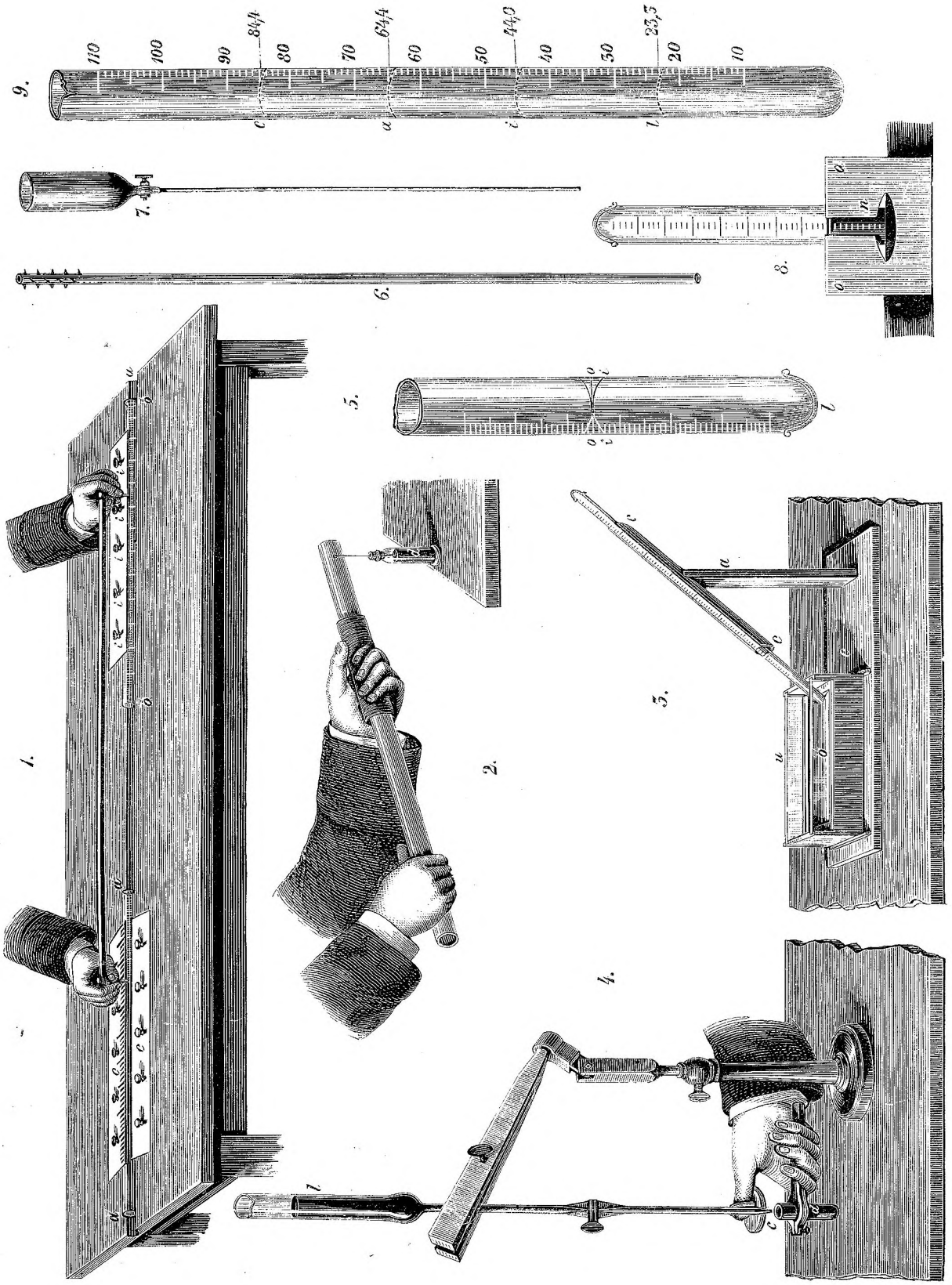


Taf. XXX.

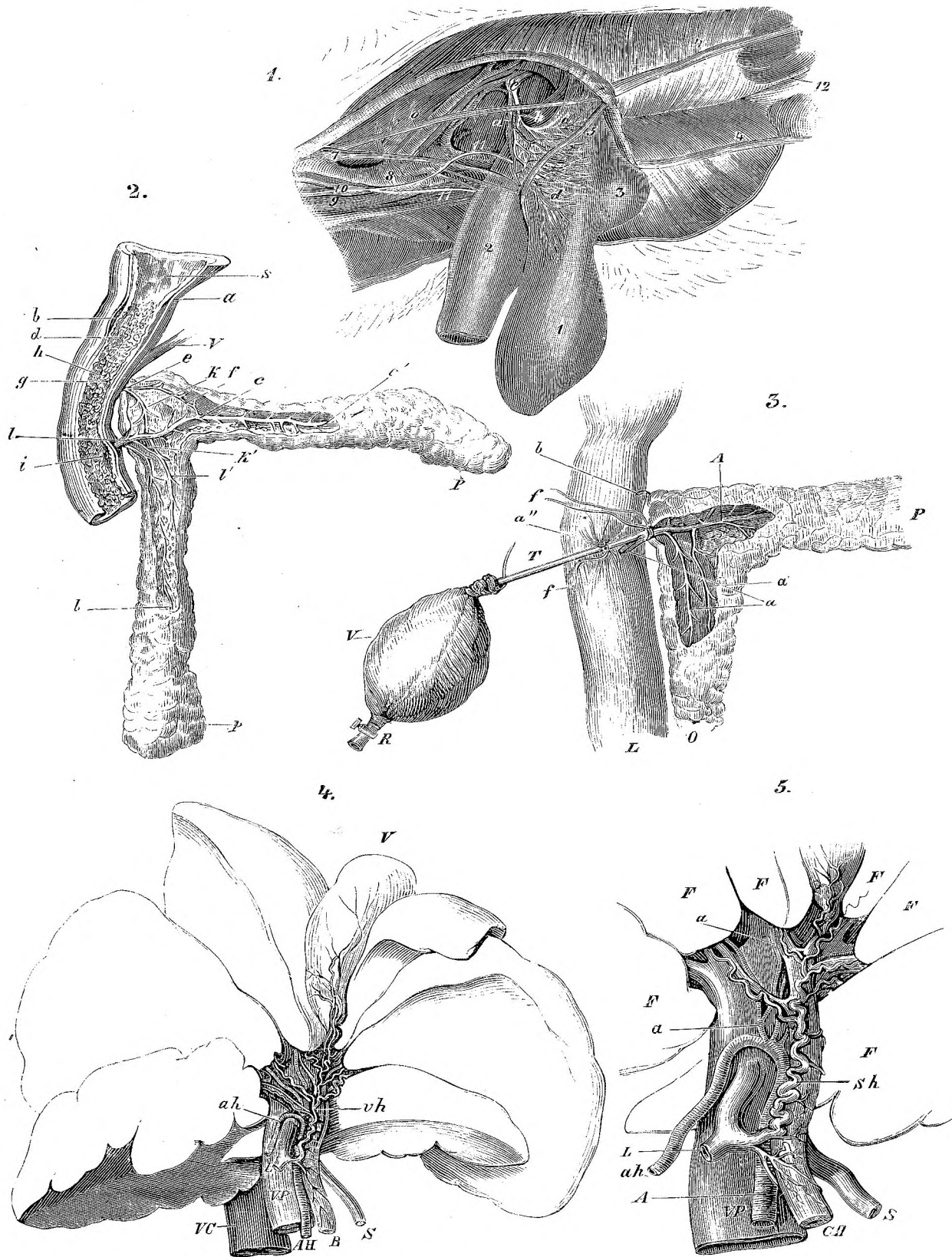




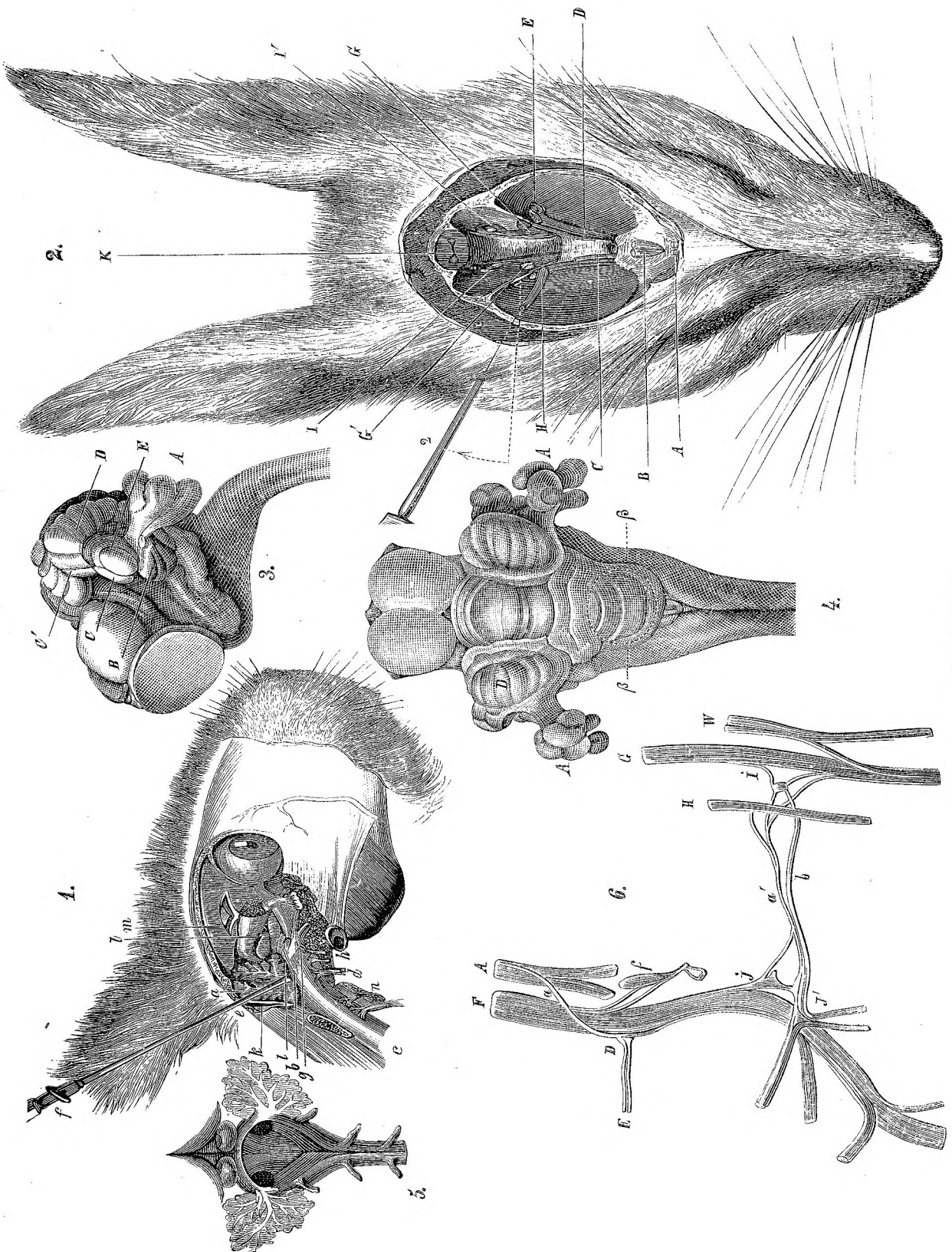
Taf. XXXII.



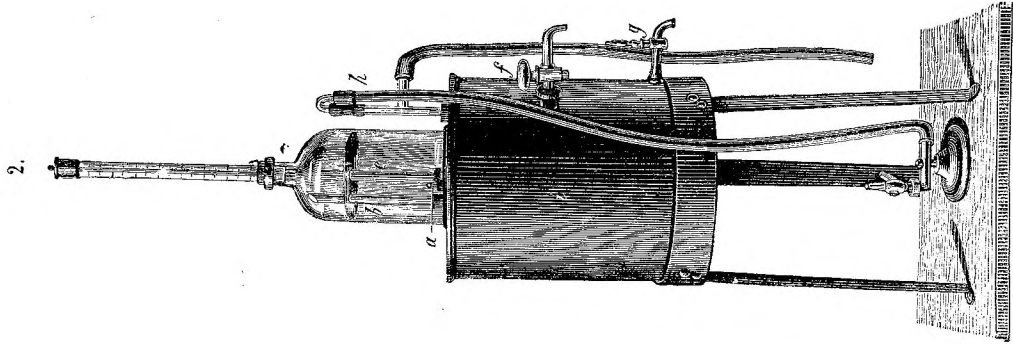
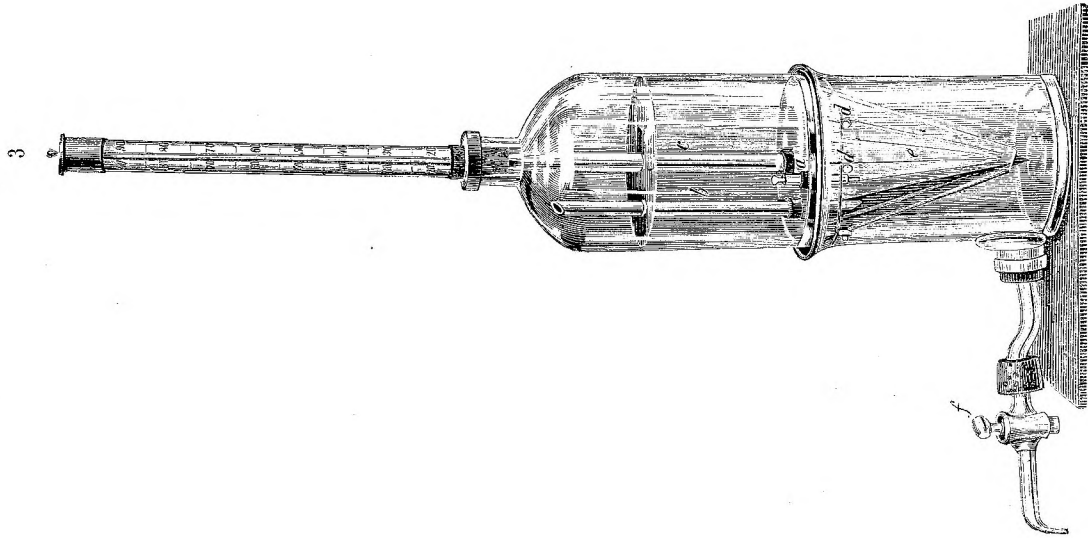
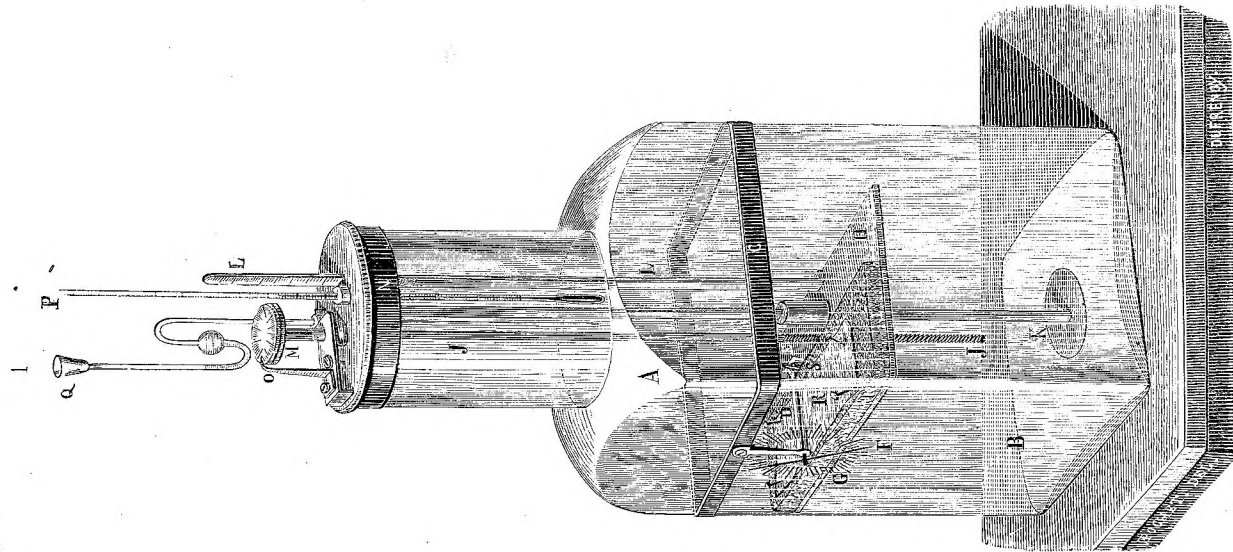
Taf. XXXIII.



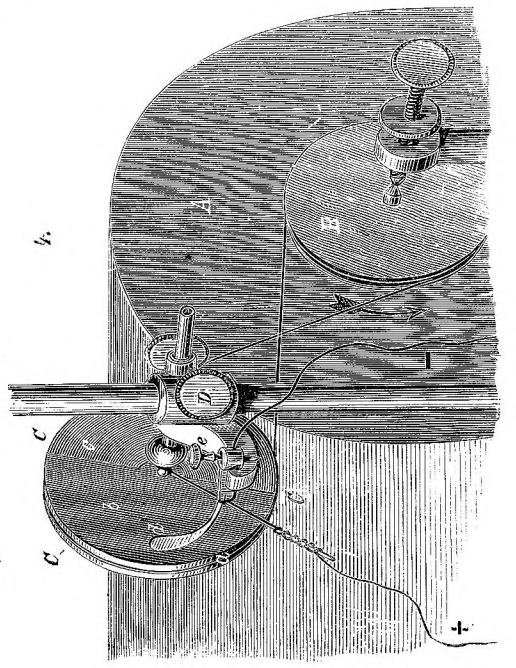
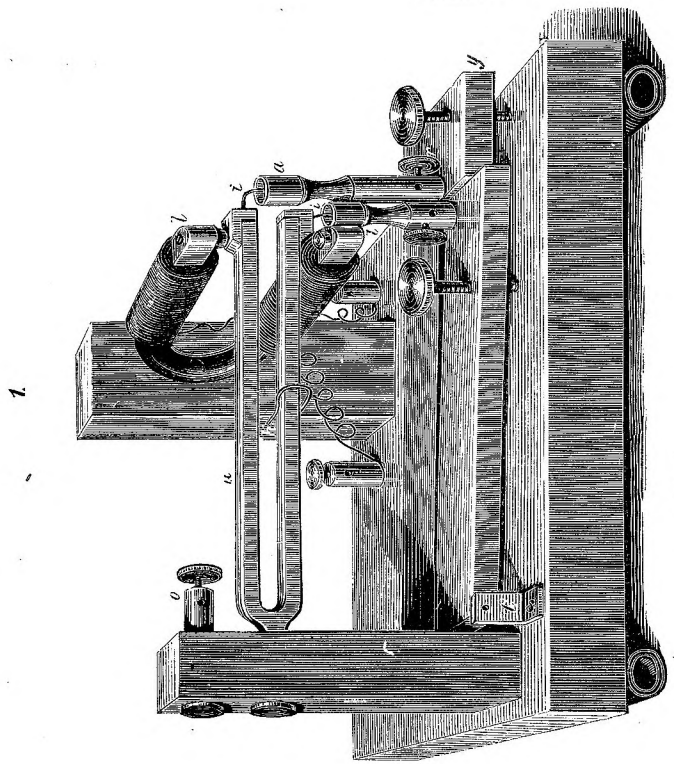
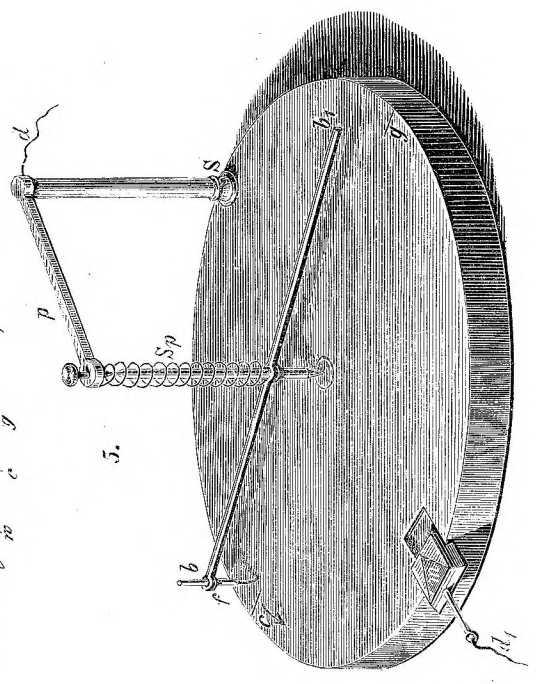
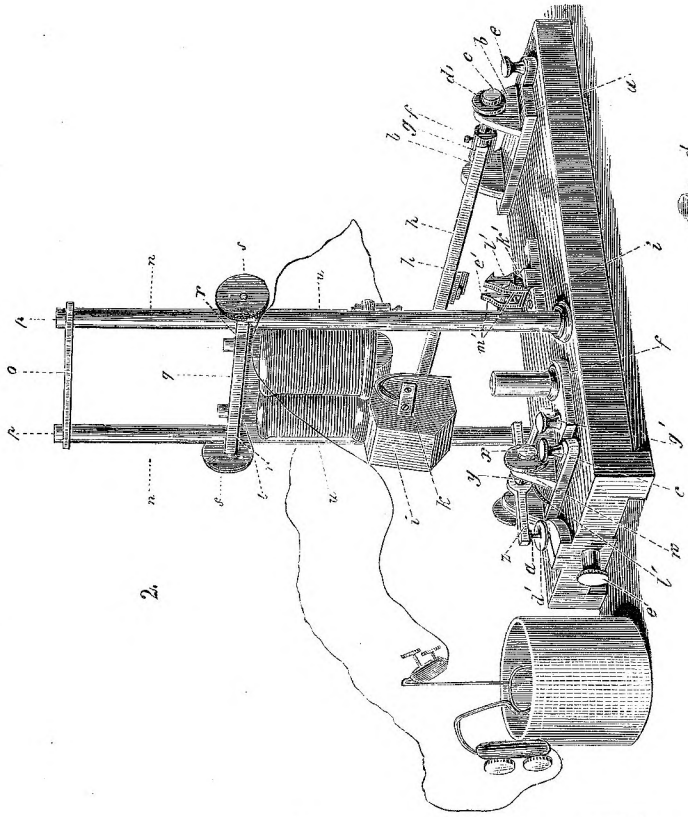
Taf. XXXIV.

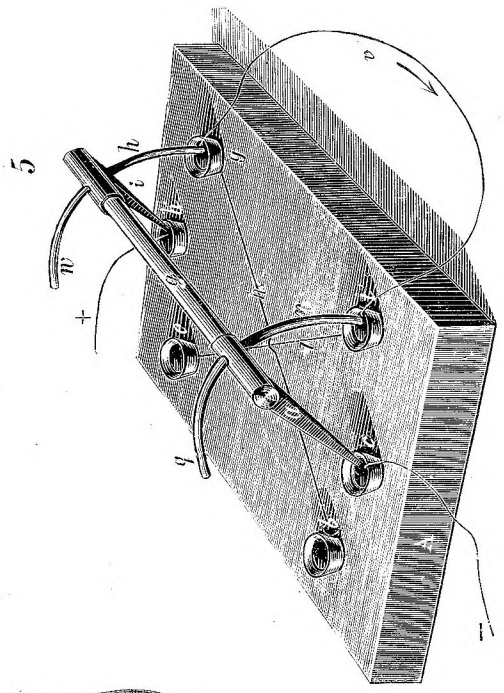
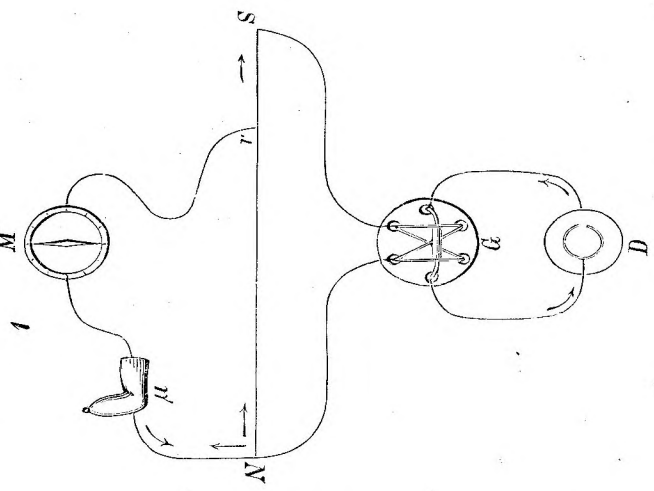
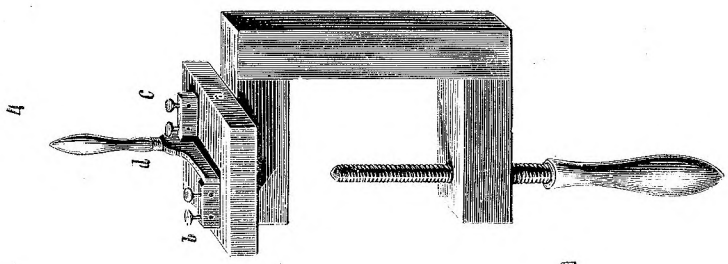
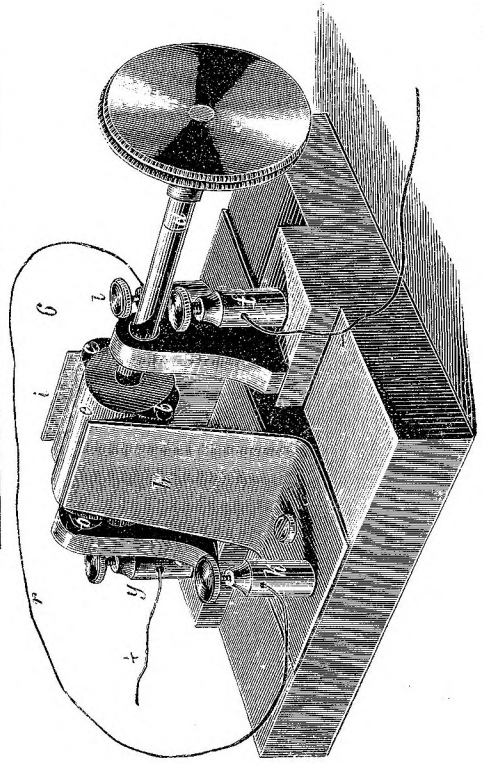
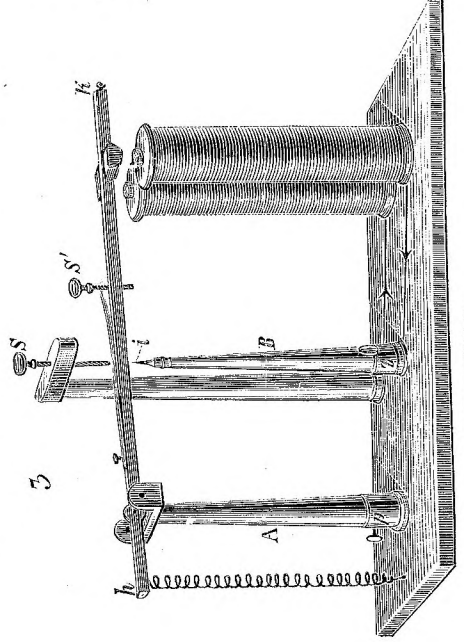
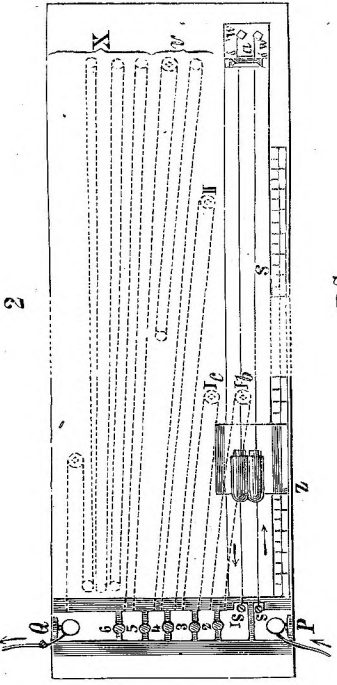


Taf. XXXV.



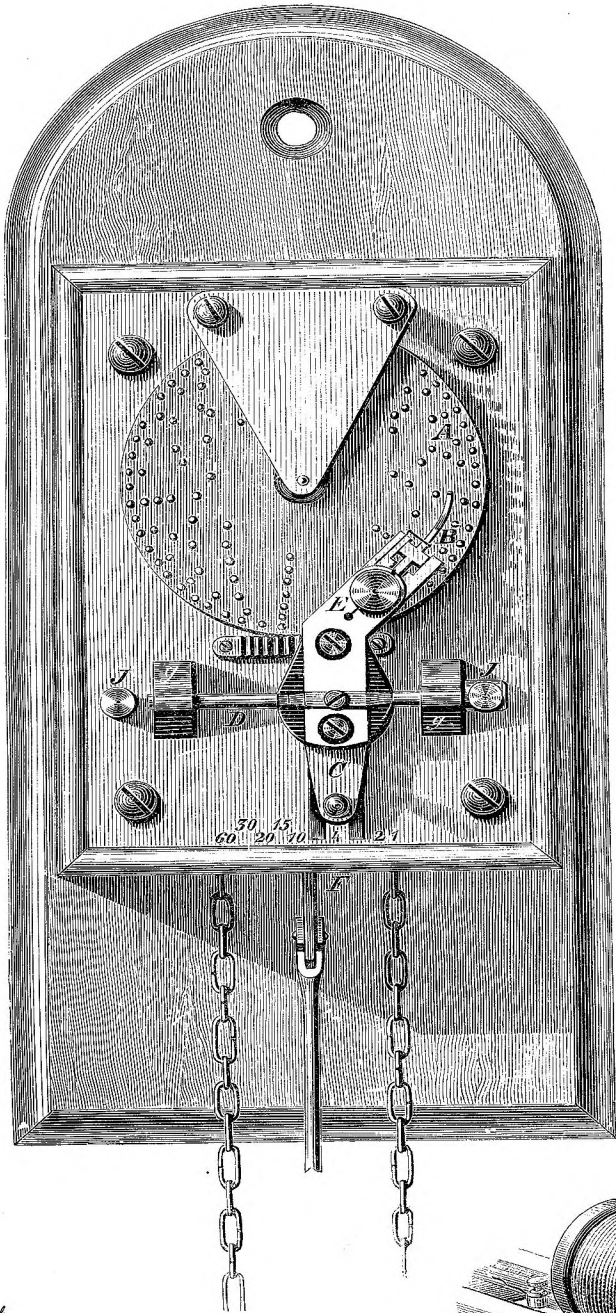
Taf. XXXVI.



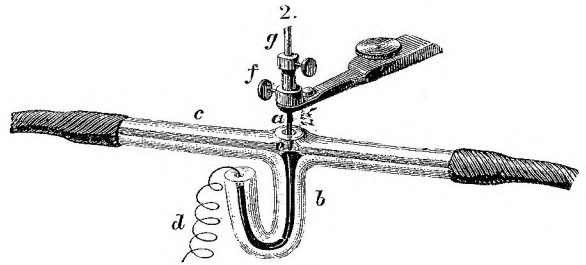
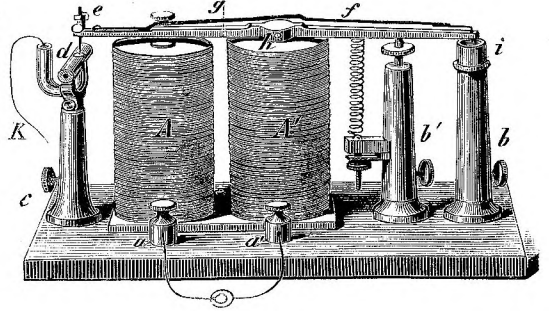


Taf. XXXVIII.

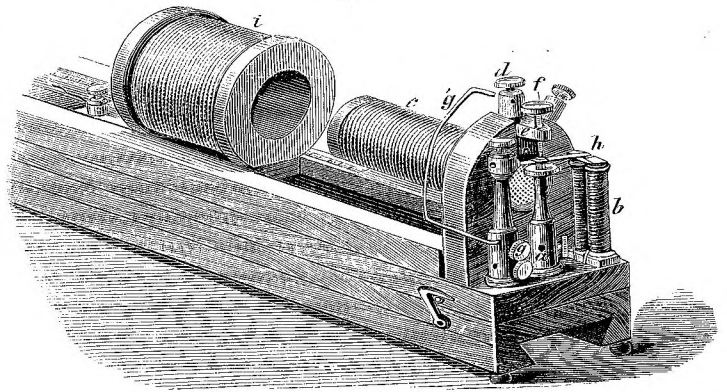
1.



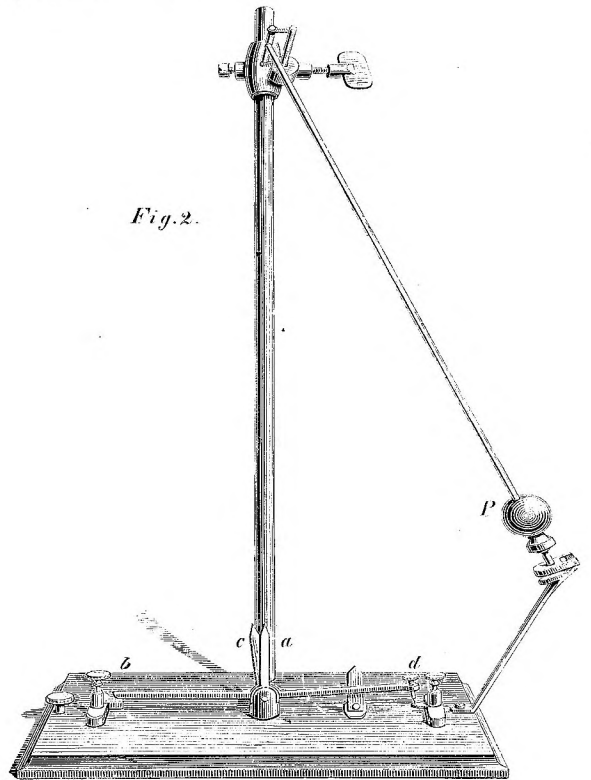
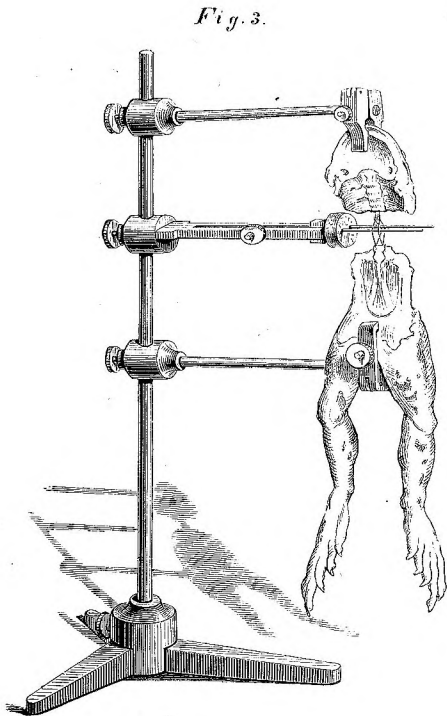
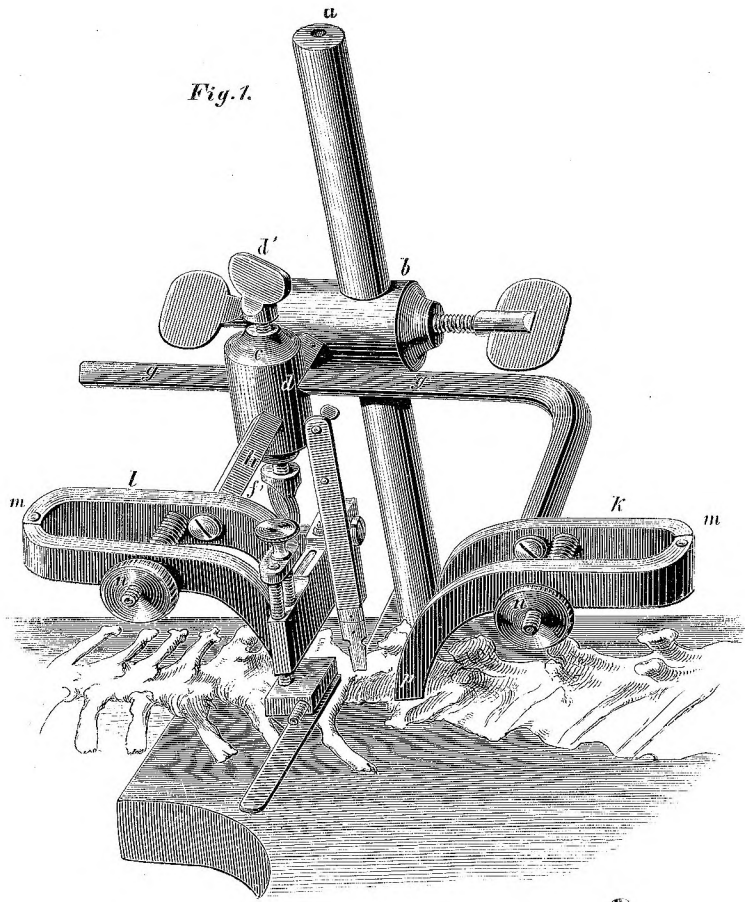
4.



3.



Taf. XXXIX.



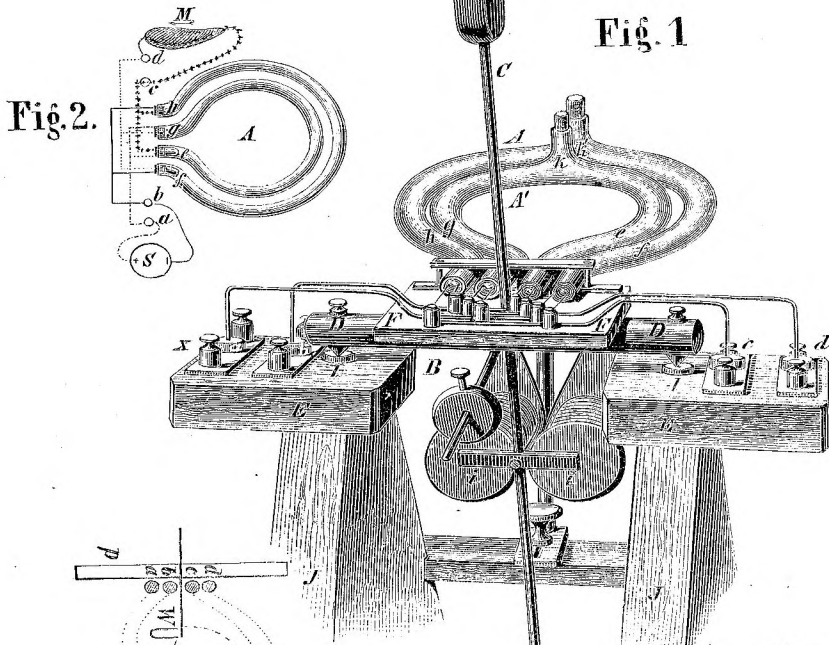


Fig. 1

Fig. 2.

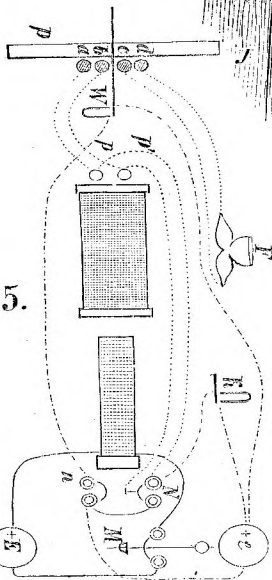
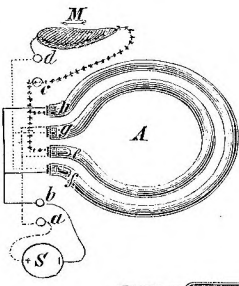


Fig. 5.

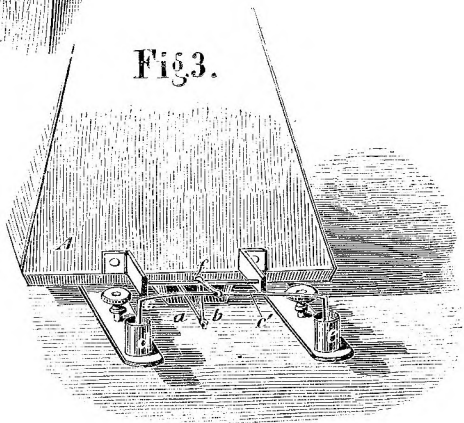
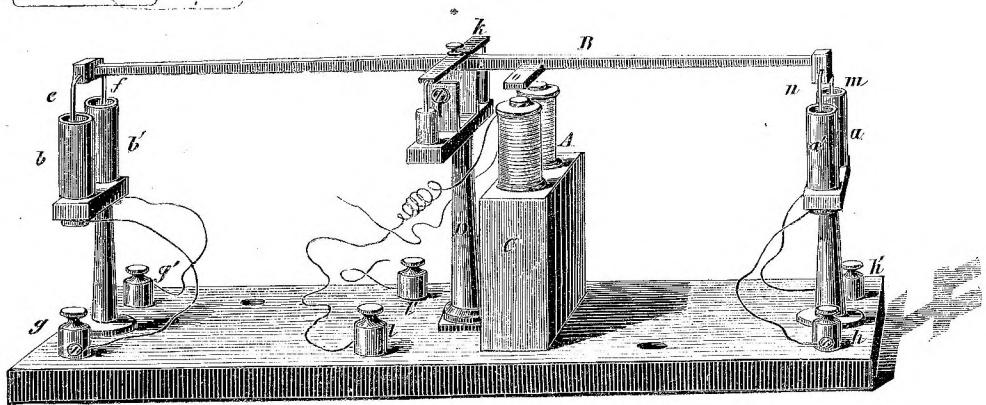
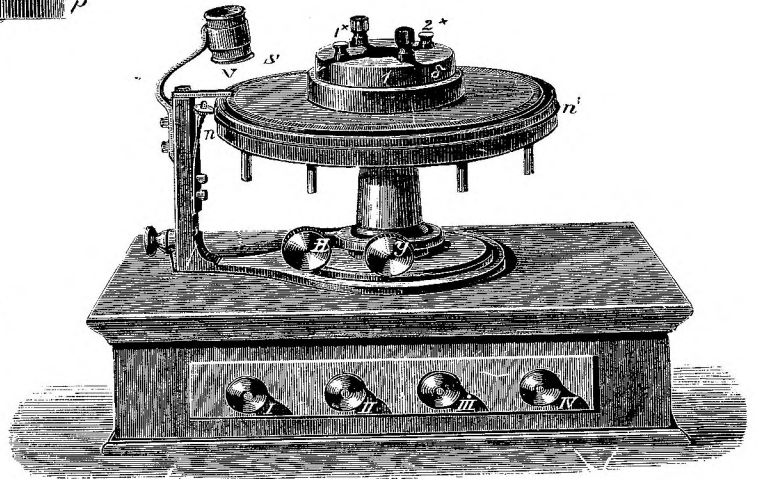
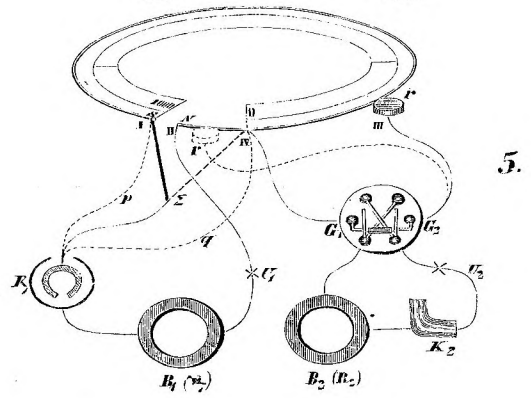
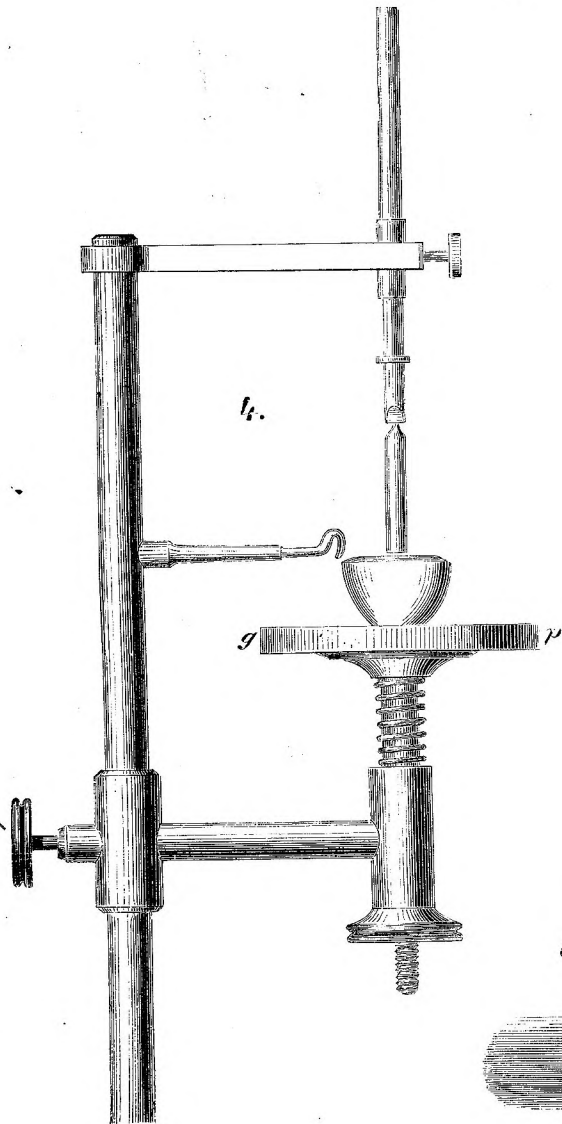
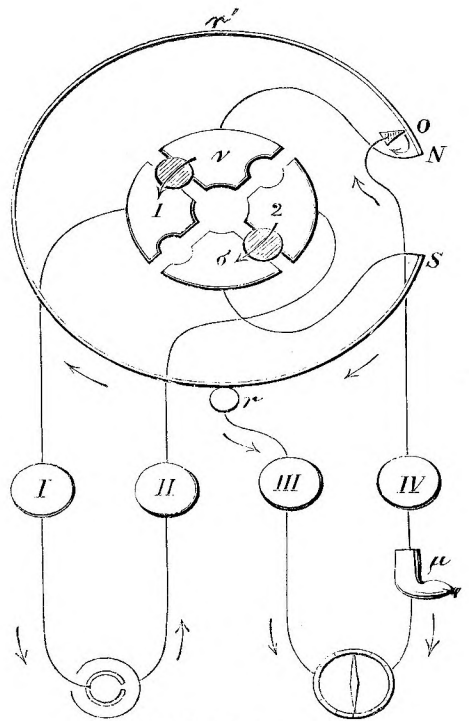
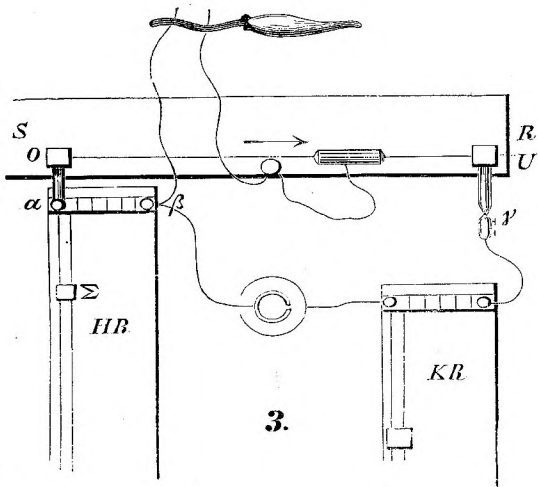


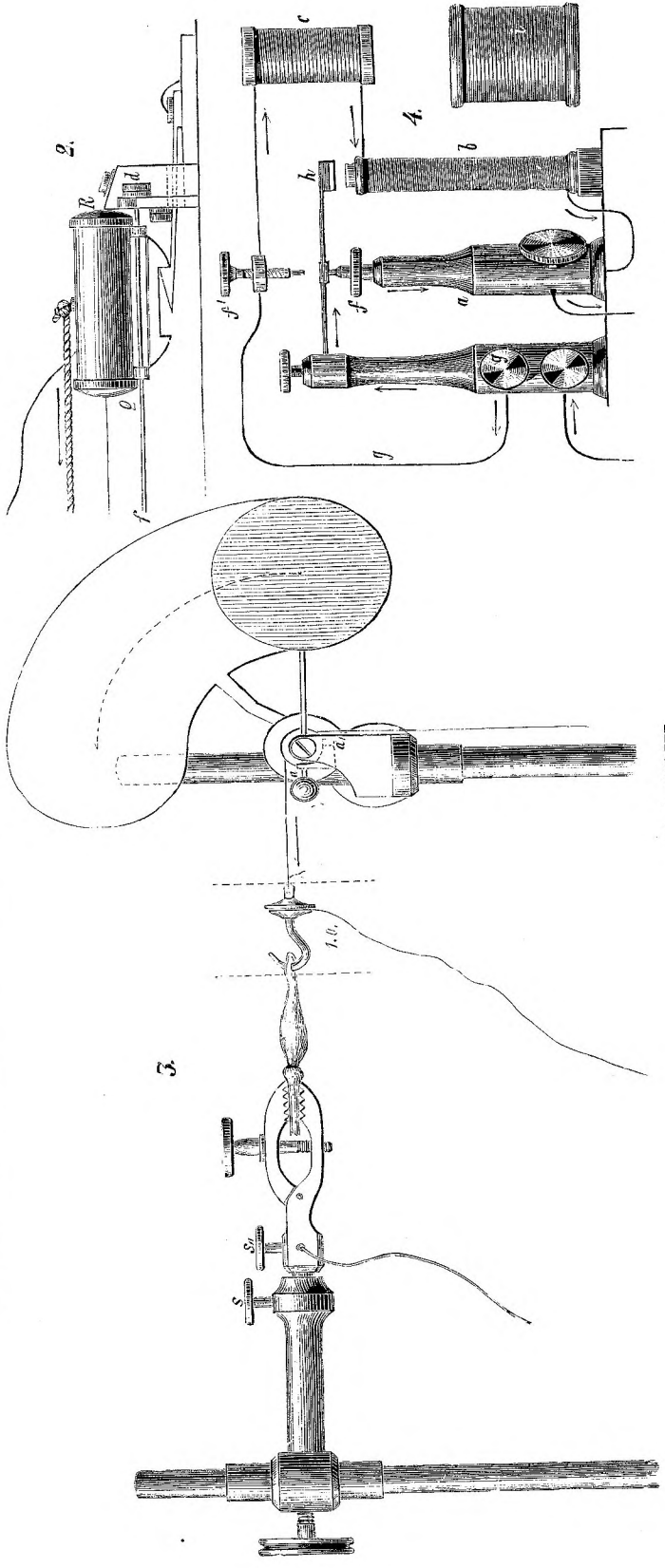
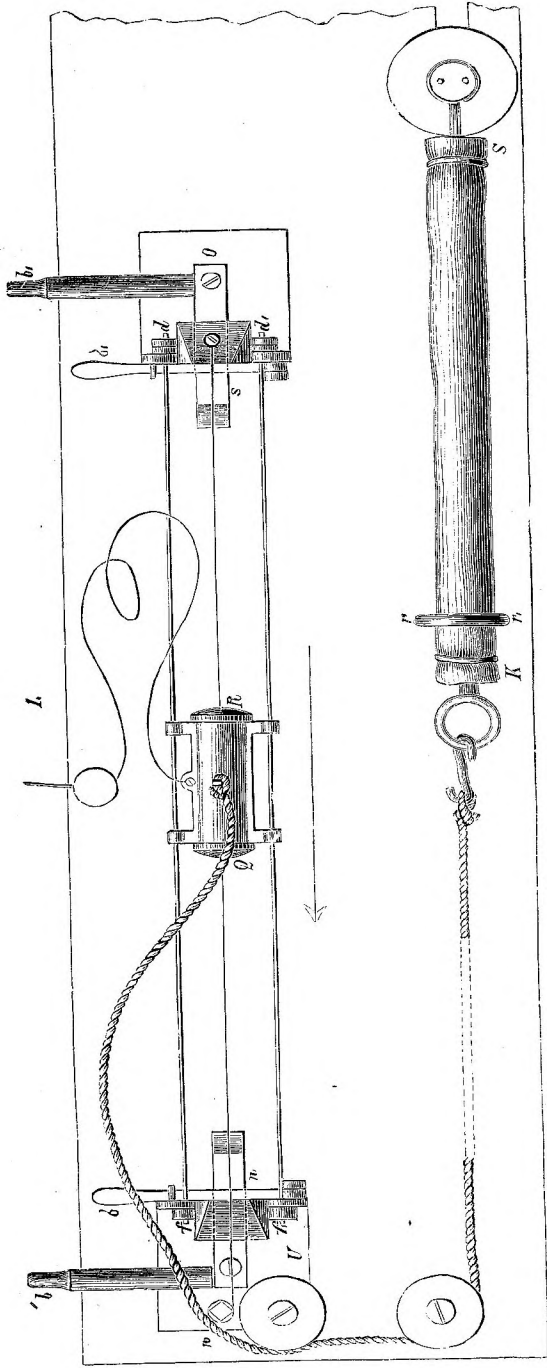
Fig. 3.

Fig. 4.

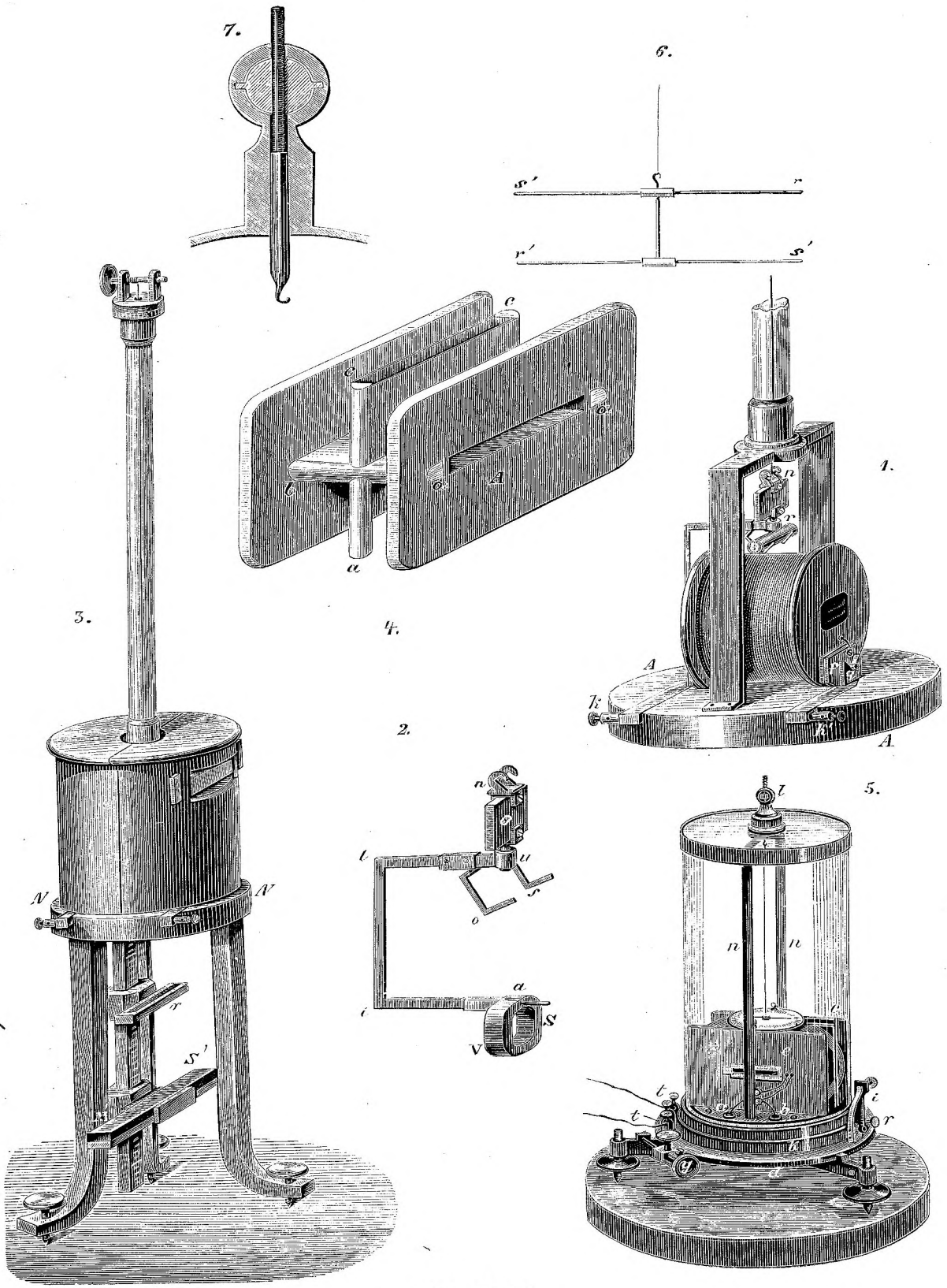




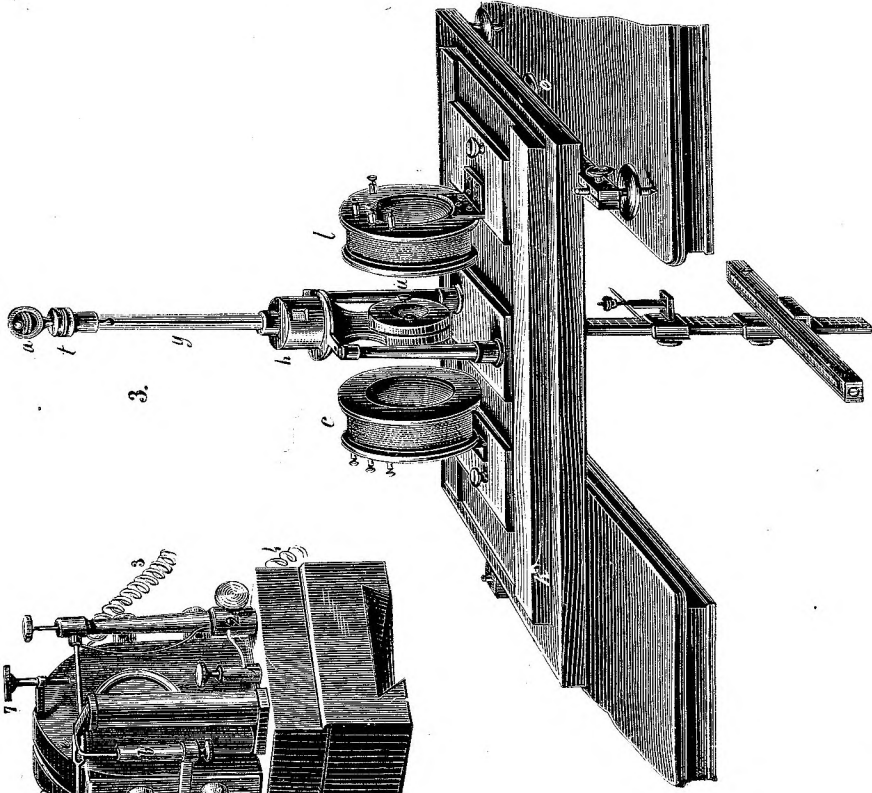
Taf. XLII.



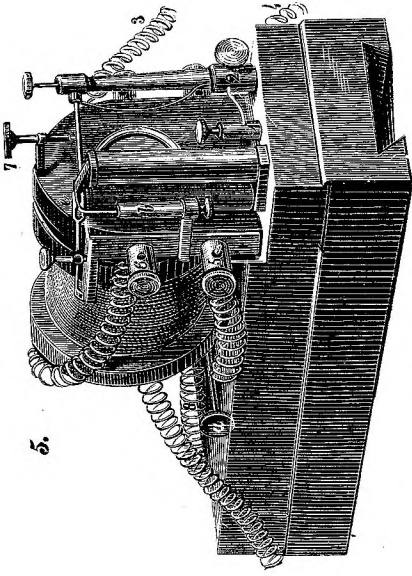
Taf. XLIII.



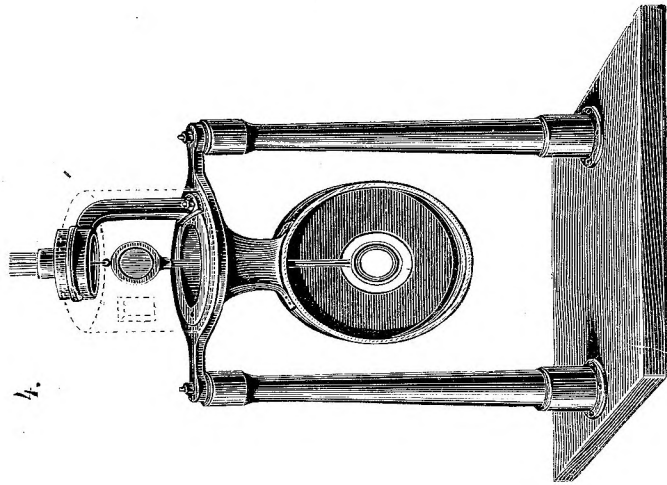
Taf. XLIV.



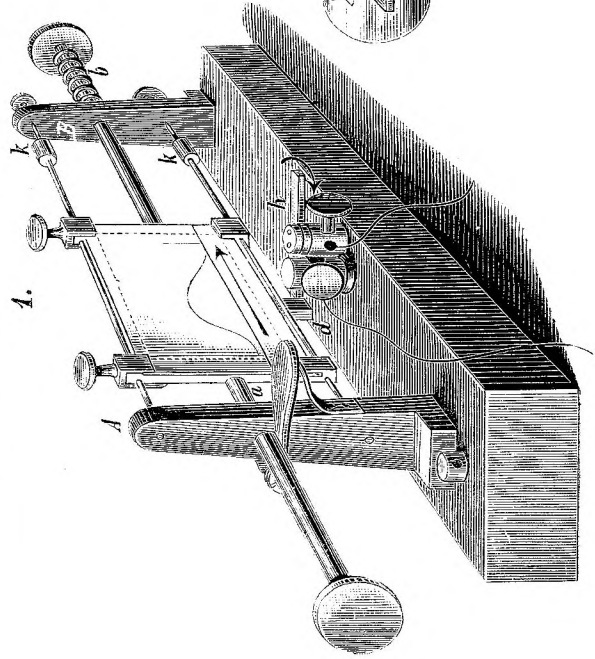
3.



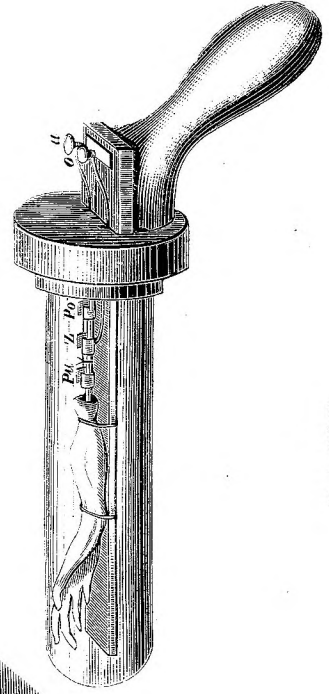
5.



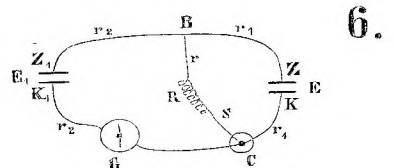
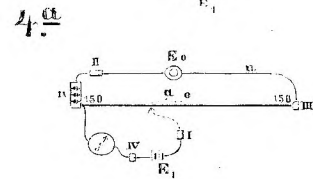
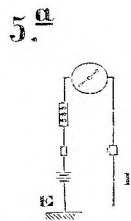
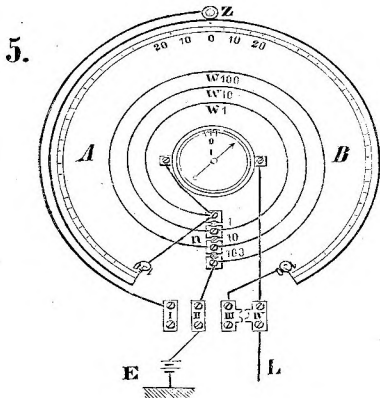
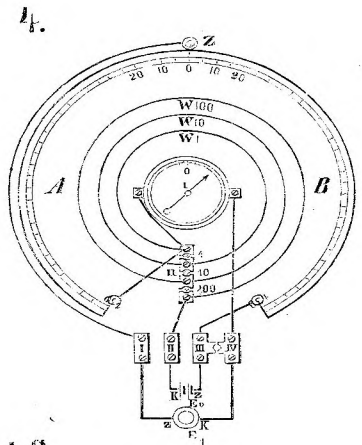
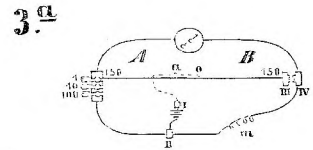
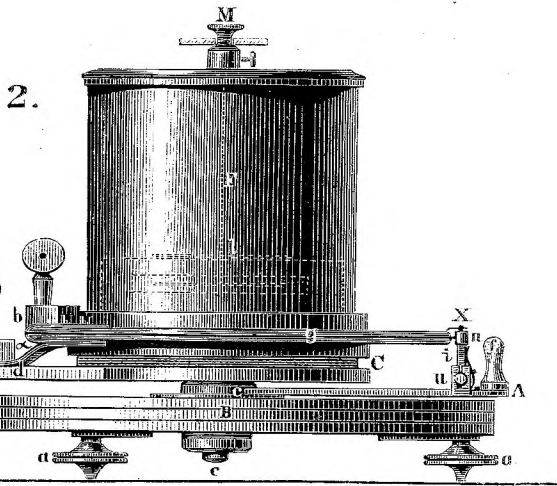
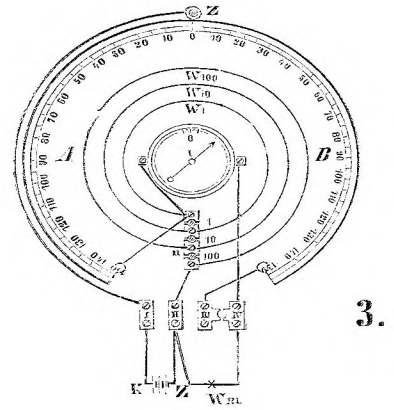
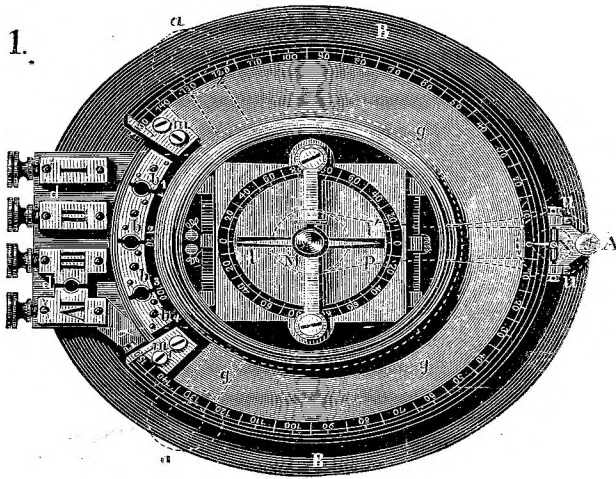
4.



1.



2.



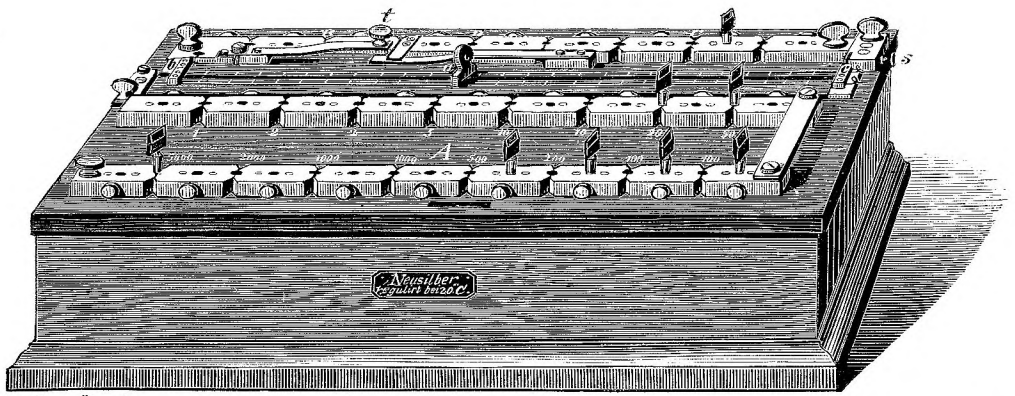


Fig. 1.

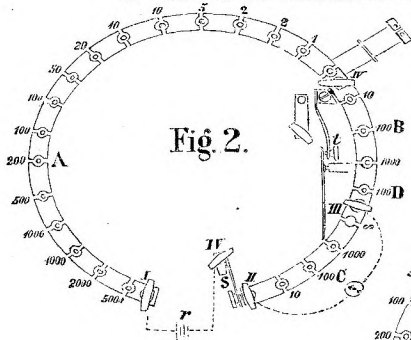


Fig. 2.

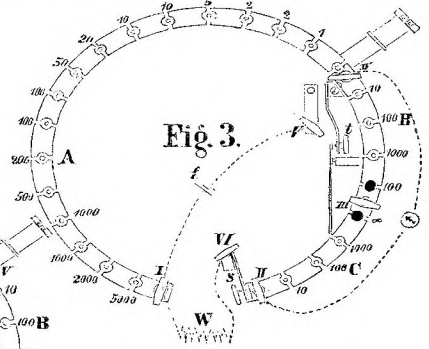


Fig. 3.

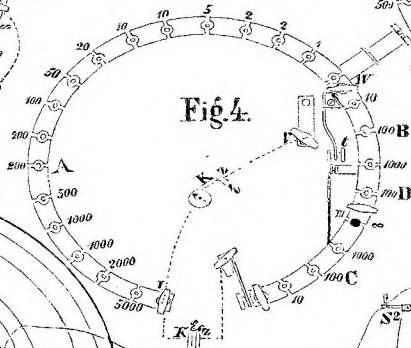


Fig. 4.

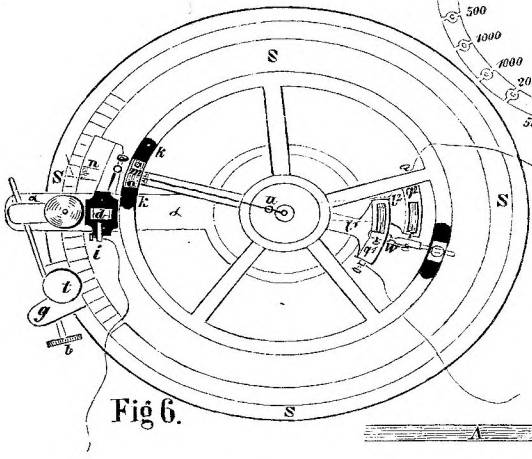


Fig. 6.

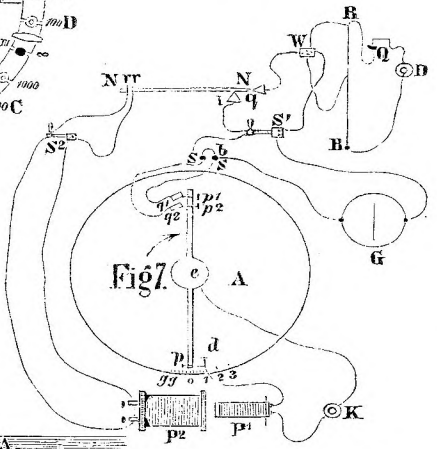


Fig. 7.

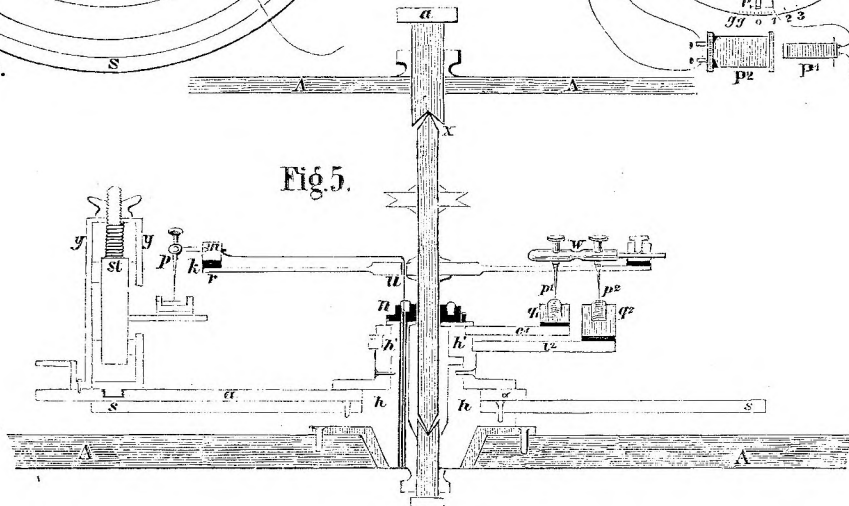
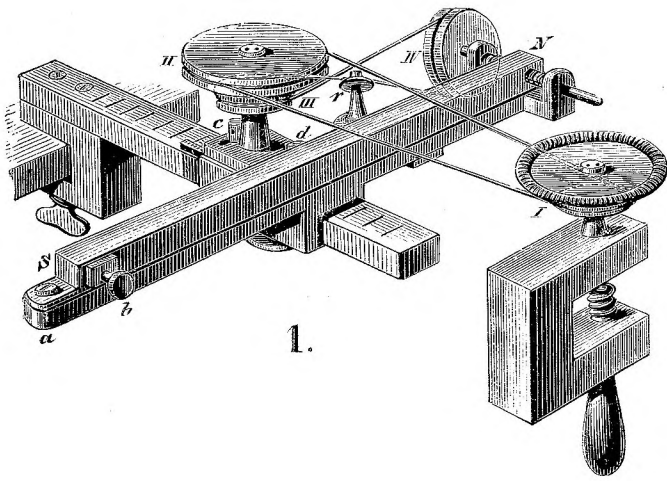
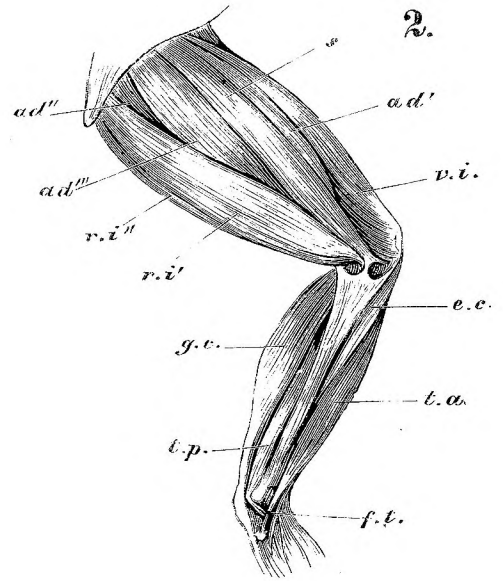


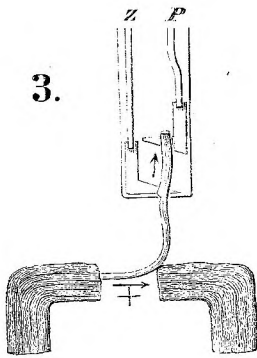
Fig. 5.



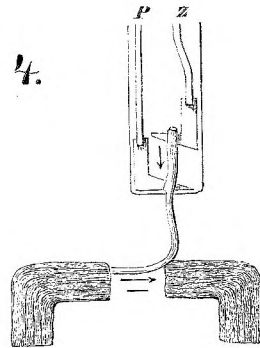
1.



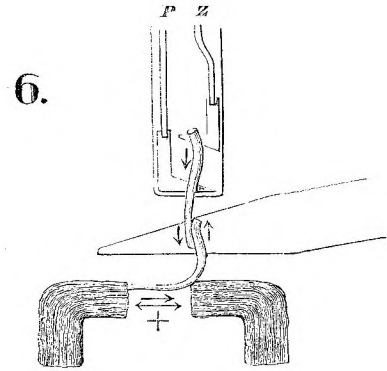
2.



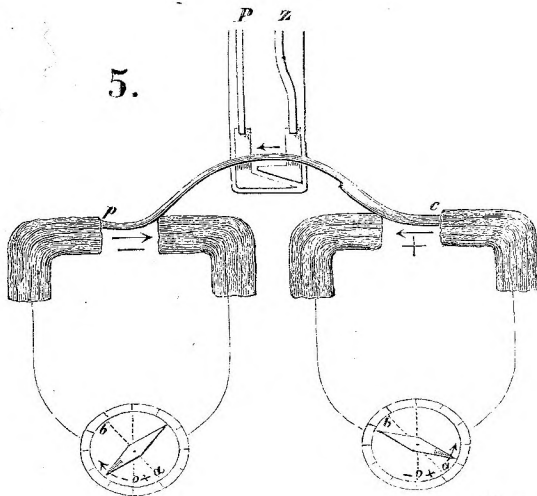
3.



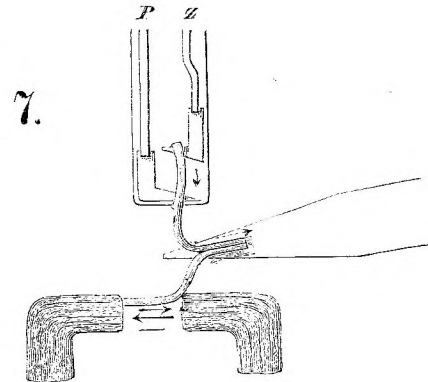
4.



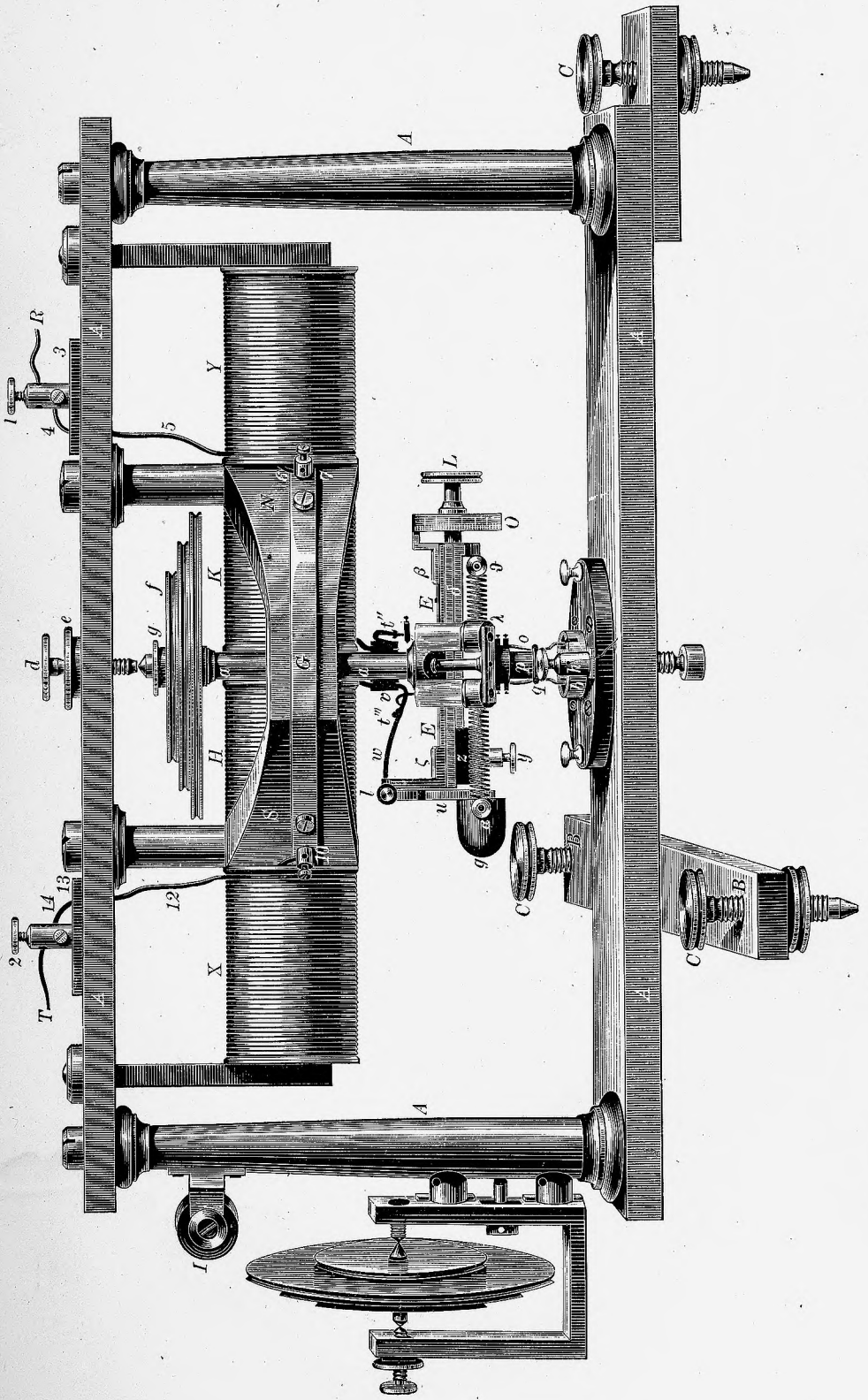
6.



5.

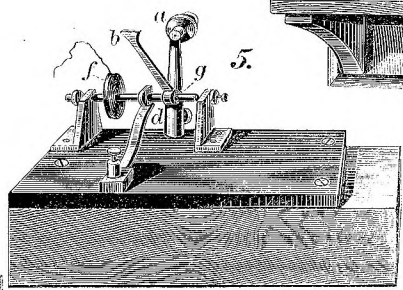
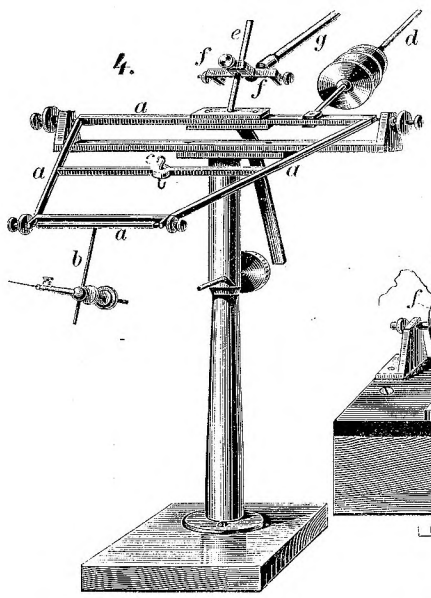
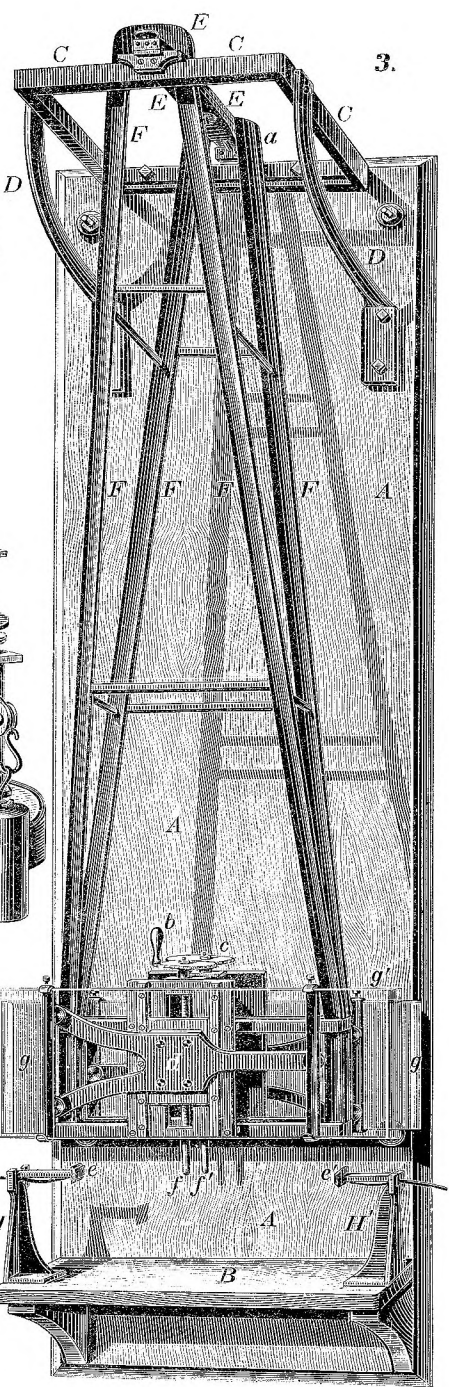
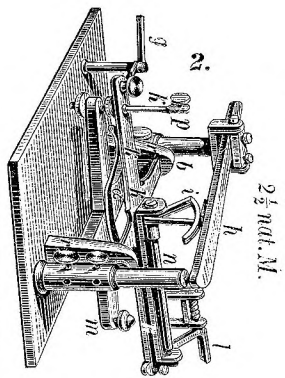
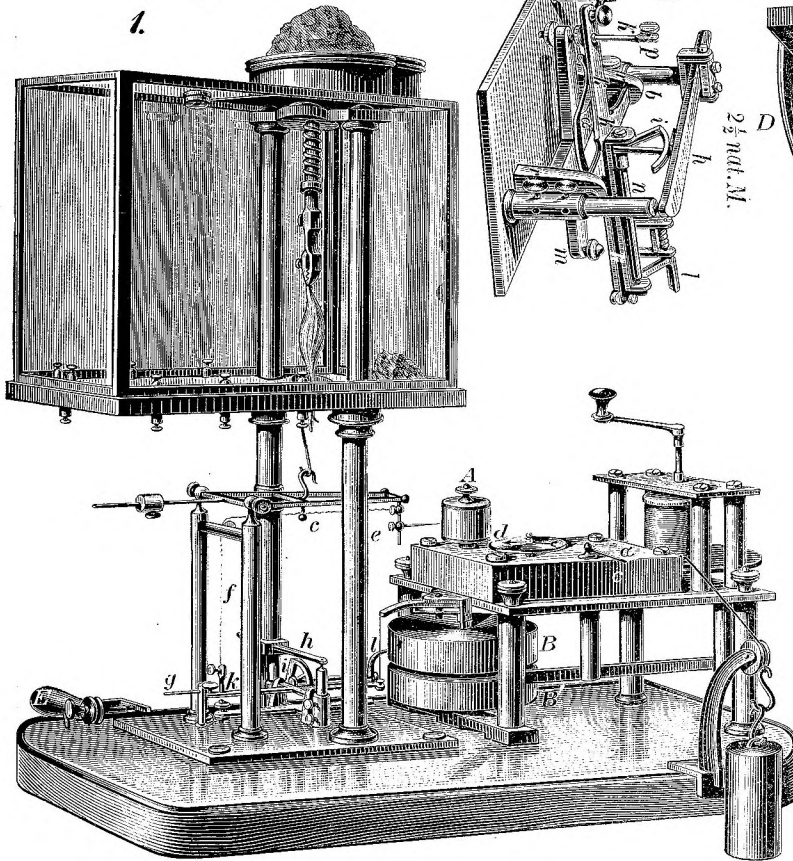


7.



Taf. XLIX.

$\frac{1}{4}$ nat. M.



Taf. L.

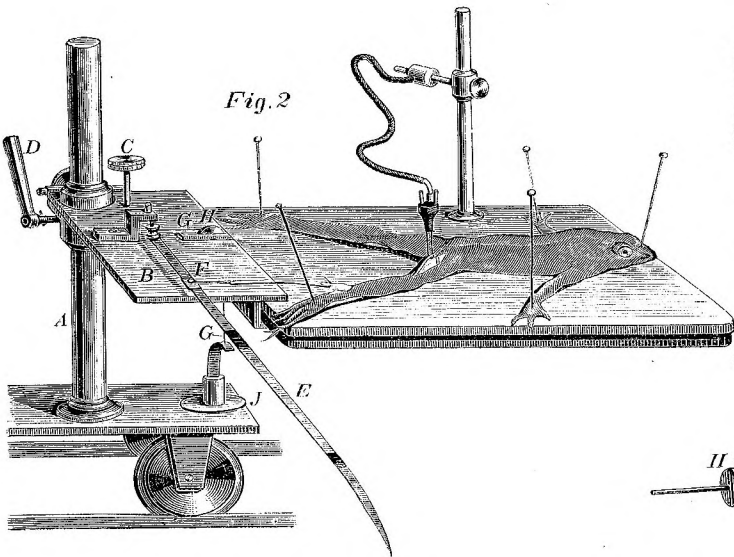


Fig. 2

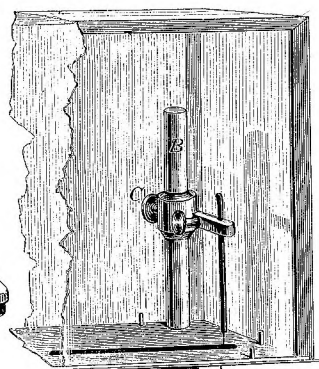


Fig. 3

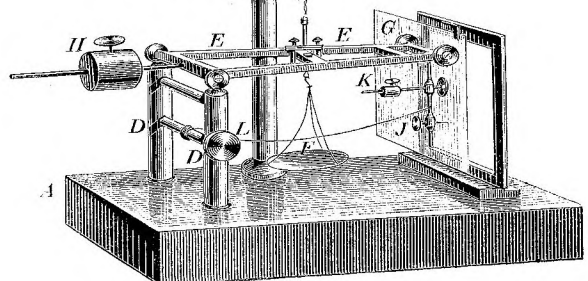


Fig. 4

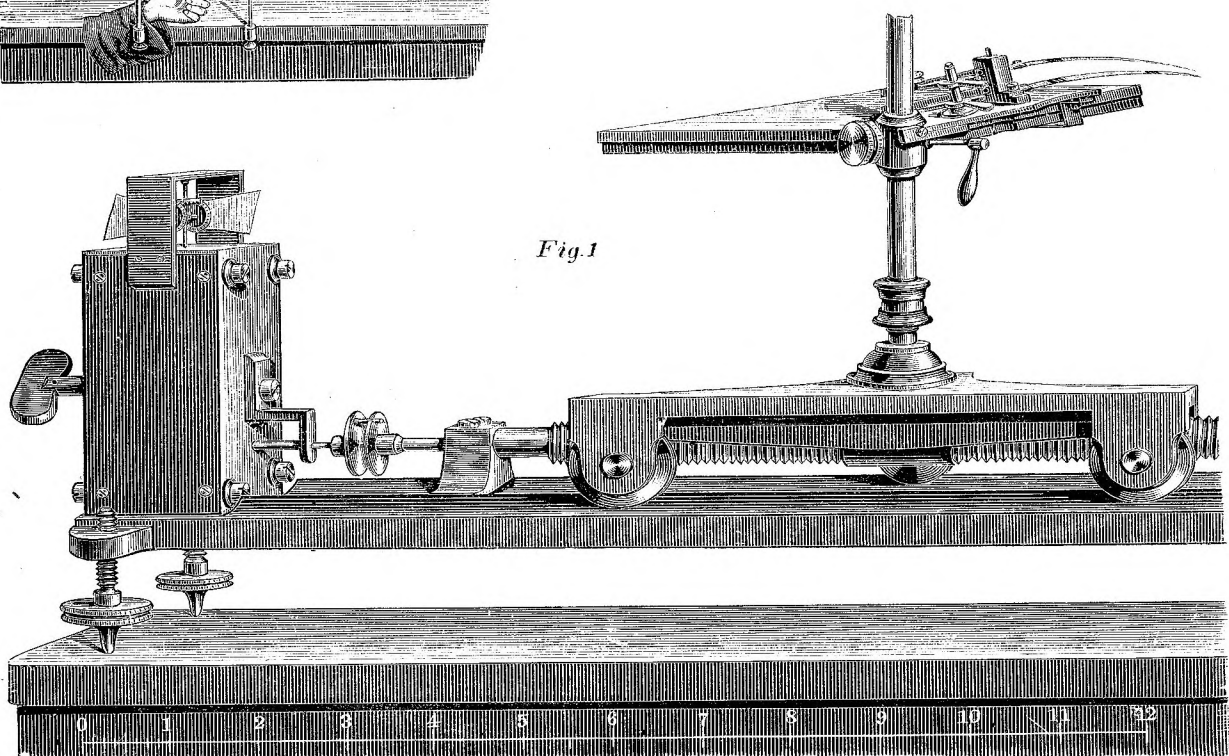
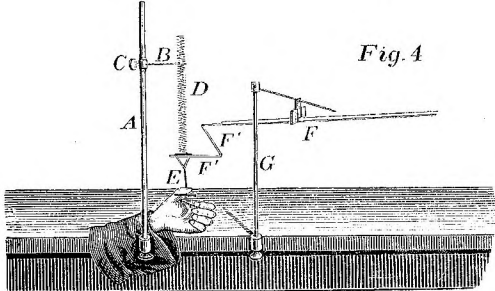


Fig. 1

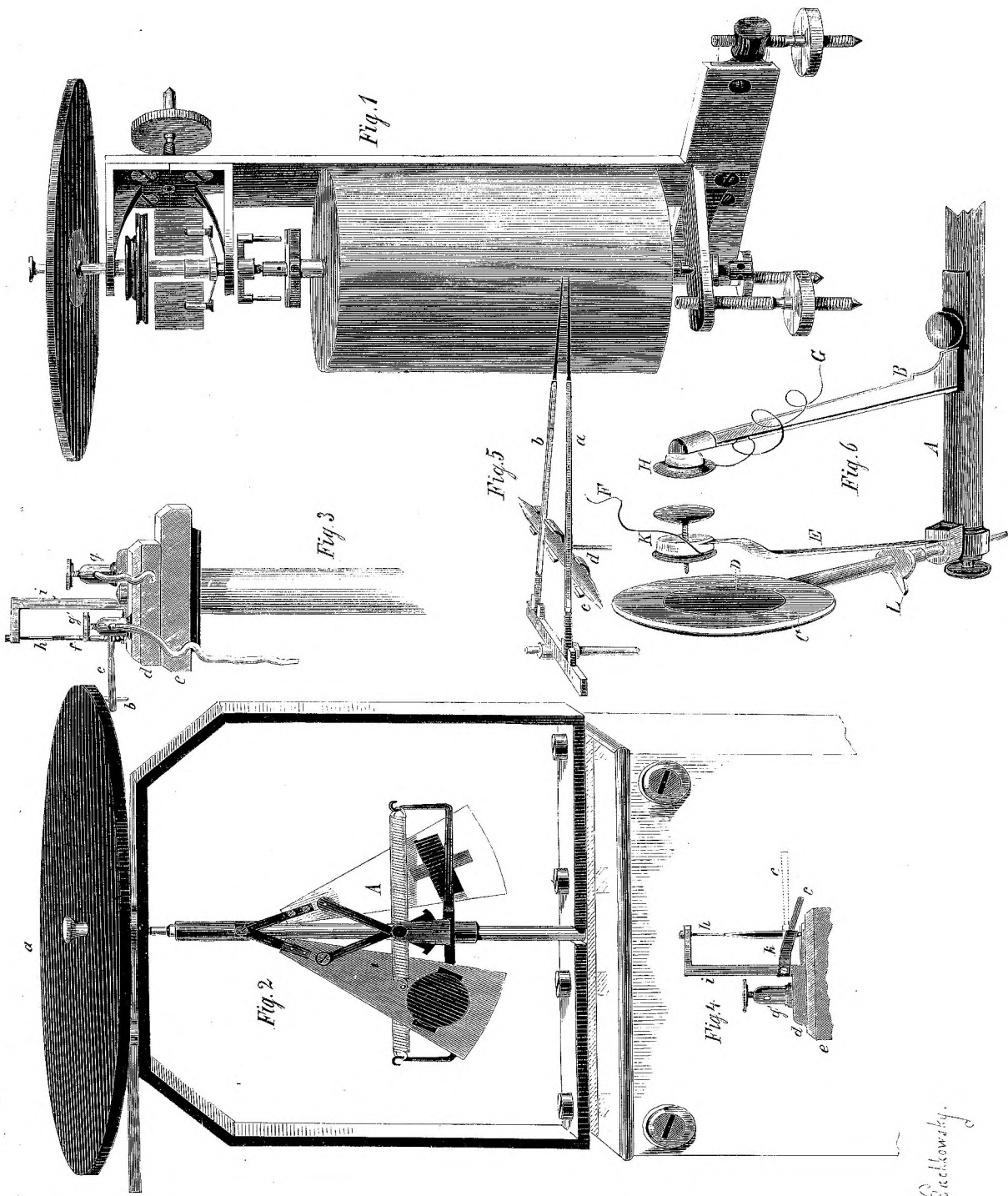


Fig. 1

Fig. 3

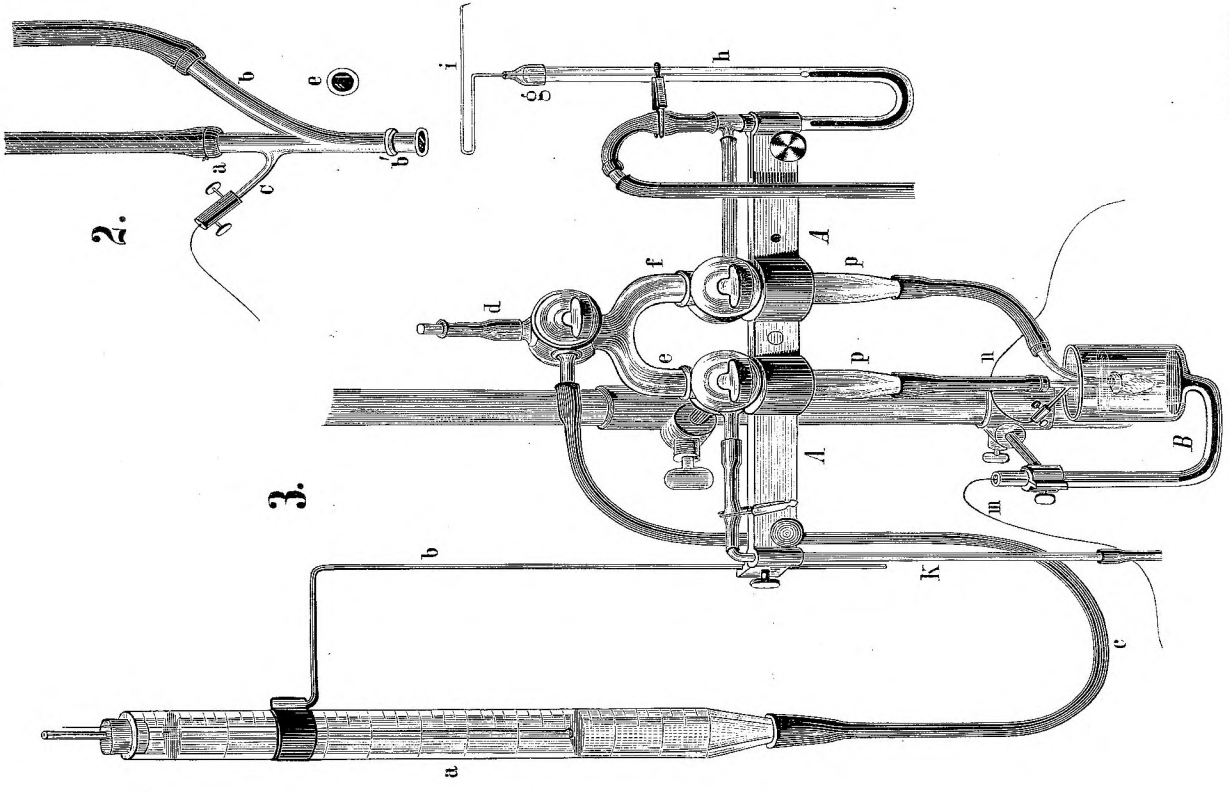
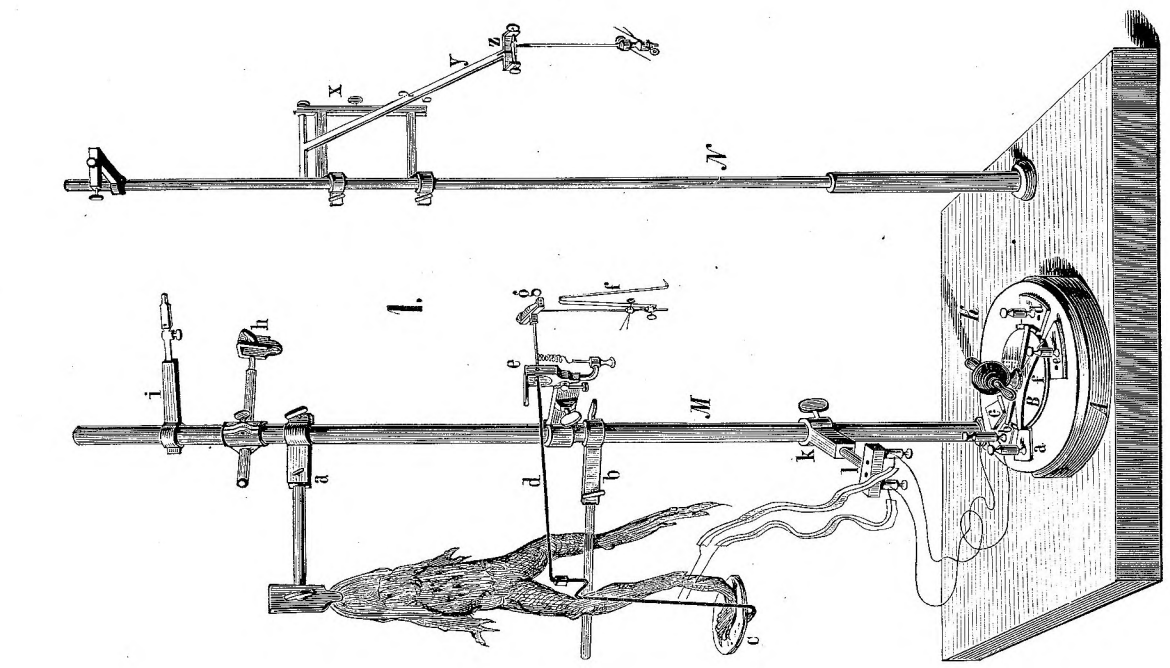
Fig. 5

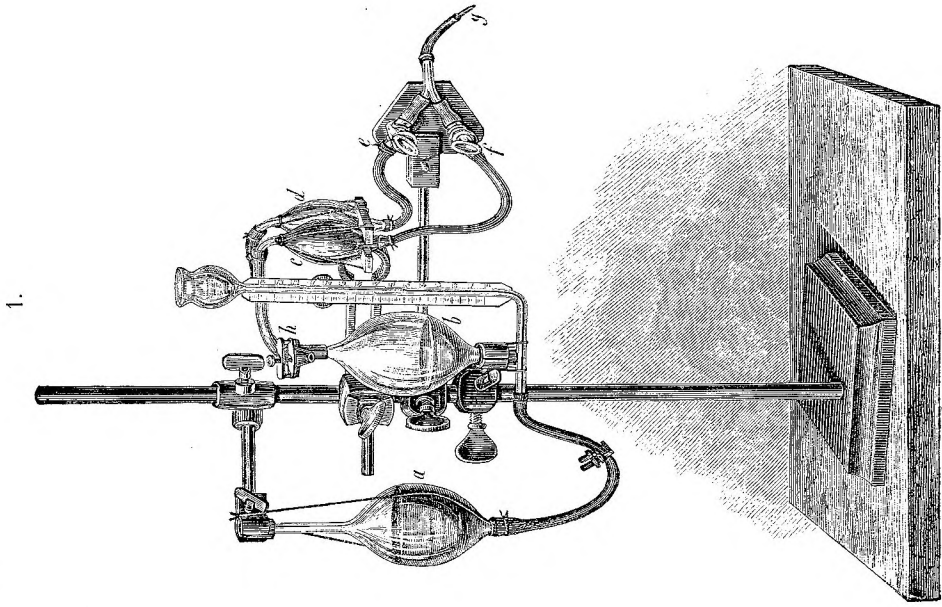
Fig. 6

Fig. 2

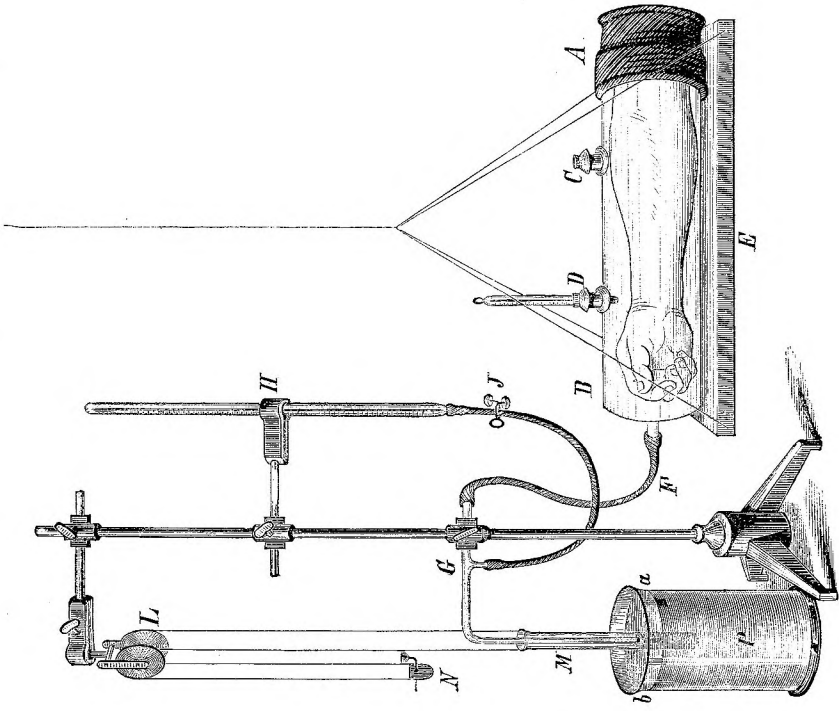
Fig. 4

Gr. Beckhowsky.





2.



Taf. LIV.