

GUIDE  
DU  
MÉCANICIEN CONSTRUCTEUR  
ET CONDUCTEUR  
DE  
MACHINES LOCOMOTIVES,

PAR  
MM. L. LE CHATELIER, E. FLACHAT, J. PETIET et C. POLONCEAU.

---

PARIS. — IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE PAUL DUPONT,  
Rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45.

---

Nouvelle Édition revue et augmentée.

ATLAS.



PARIS,  
LIBRAIRIE ADMINISTRATIVE & LIBRAIRIE INDUSTRIELLE  
DE PAUL DUPONT, DE LACROIX ET BAUDRY;  
Rue de Grenelle-Saint-Honoré, 45. Quai Malaquais, 45.

1859.

Droits de reproduction réservés.

TABLE  
DES PLANCHES CONTENUES DANS L'ATLAS.

---

| Planche. | Fig. | Légende explicative des signes conventionnels.                                      | Année de la construction.         |
|----------|------|---|-----------------------------------|
| I        | 1    | Cylindre à vapeur, pour la démonstration.....                                       |                                   |
| II       | 1    | Épure du mouvement du piston par rapport à la manivelle, pour la démonstration..... |                                   |
|          | 2    | Dessin complet d'un excentrique.  |                                   |
|          | 3    | Épure du mouvement de l'excentrique.  |                                   |
| III      | 1    | Composition élémentaire du mécanisme de la machine locomotive..                     |                                   |
| IV       | 1    | Épure d'une distribution de vapeur..  | 1850.                             |
| V        | 1    | Boîte à feu, coupe longitudinale....  | Nord. 1846.                       |
|          | 2    | Id., id. transversale....(Rhône) Lyon, m <sup>e</sup> 1849.                         |                                   |
|          | 3    | Id., id. longitudinale....  | <i>Id.</i>                        |
| VI       | 1    | Id., id. longitudinale.... Lyon, mixte 1847.  |                                   |
|          | 2    | Supports de grille.....   | Lyon, voyageurs 1847.             |
|          | 3    | Id. ....  | <i>Id.</i>                        |
| VII      | 1    | Boîte à feu, coupe transversale.....  | Rouen 1845.                       |
|          | 2    | Id., id. ....   | Orléans, m <sup>arch.</sup> 1838. |
|          | 3    | Id., coupe longitudinale avec grille inclinée et jette-feu mobile.                  | <i>Id.</i>                        |
| VIII     | 1    | Boîte à feu, coupe transversale.....  | Crampton 1849.                    |
|          | 2    | Id., id. longitudinale....  | <i>Id.</i>                        |
| IX       | 1    | Boîte à fumée, id. id. ....   | Nord 1846.                        |
|          | 2    | Id., id. transversale.... Nord, <sup>les rampes</sup> 1858.                         |                                   |

| Planche. | Fig.  | Année<br>de la construction. |   |
|----------|---|------------------------------|---|
|          |   |                              |   |
|          | 9 Pompe alimentaire avec réservoir d'air, élévation, coupé transversale des clapets.....  |                              | <i>Id.</i>  |
| XIII     | 1 Pompe alimentaire, coupe longitudinale. <i>Rouen, voyag.</i> 1843.<br>2 Pompe alimentaire, coupe des soupapes.....<br>3 Pompe alimentaire, coupe des soupapes.....<br>4 Pompe alimentaire, élévation, coupe transversale.....<br>5 Pompe alimentaire, élévation, coupe longitudinale.....<br>6 Coupe du boulet..... |                              | <i>Rouen, march.</i><br><i>Id. voyag.</i><br><i>Nord-Engerth, m<sup>e</sup> 1858.</i><br><i>Id.</i><br><i>Id.</i> |
| XIV      | 1 Pompe alimentaire, coupe longitudinale .....  | <i>St-Germain</i>            | 1849.   |
|          | 2 Pompe alimentaire, coupe transversale.....  | <i>Id.</i>                   |   |
|          | 3 Pompe alimentaire, coupe longitudinale .....  | <i>Rhône.</i>                |   |
|          | 4 Pompe alimentaire, coupe transversale.....  | <i>Id.</i>                   |   |
|          | 5 Pompe alimentaire, coupe longitudinale .....  | <i>Orléans</i>               | 1850.   |
|          | 6 Clapet de sûreté, coupe transversale.   | <i>Id.</i>                   |   |
| XV       | 1 Robinet et chapelle de sûreté, élévation, coupe transversale et emboutement du tuyau .....  | <i>Nord-Engerth</i>          | 1857  |
|          | 2 Raccordement à rotules, élévation, coupe longitudinale.....   | <i>Nord</i>                  | 1858.   |
|          | 3 Raccordement unique à rotules, plan, coupe longitudinale.....   | <i>Rouen</i>                 | 1845.   |
|          | 4 Raccordement en caoutchouc, élévation, vue extérieure, coupe longitudinale, coupe du joint du raccordement à une échelle double .....   | <i>Cail-Est</i>              | 1855.   |
|          | 5 Plan, coupe de la chapelle, figure 1.   |                              |   |
|          | 6 Robinet de réchauffage.....   | <i>Orléans</i>               | 1849.   |
| XVI      | 1 Machine d'alimentation (petit cheval), élévation, coupe transversale.....   | <i>St-Germain</i>            | 1849.   |
|          | 2 Machine d'alimentation (petit cheval), vue extérieure de face.....  | <i>Id.</i>                   |   |
|          | 3 Machine d'alimentation (petit cheval), plan des soupapes.....   | <i>Id.</i>                   |   |
|          | 4 Robinet d'épreuve, plan, coupe longitudinale.....   | <i>Rouen.</i>                |   |

| Planch. | Fig. |  | Année de la construction. |       |
|---------|------|--|---------------------------|-------|
|         |      |  | Sharp                     | 1840. |
| XVII    | 1    | Cylindre à vapeur, coupe transversale.                                       | <i>Id.</i>                |       |
|         | 2    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Id., id. transversale.   | <i>Rouen</i>              | 1843. |
|         | 4    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 5    | Id., id. transversale.   | <i>Nord</i>               | 1846. |
|         | 6    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 7    | Id., id. transversale.   | <i>Lyon</i>               | 1847. |
|         | 8    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
| XVIII   | 1    | Cylindre à vapeur, coupe transversale.                                       | <i>Nord-Engerth</i>       | 1856. |
|         | 2    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Id., id. transversale.   | <i>Rhône.</i>             |       |
|         | 4    | Id., id. longitudinale.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 5    | Cylindre à vapeur, double enveloppe, coupe transversale.                     | <i>Orléans</i>            | 1858. |
|         | 6    | Cylindre à vapeur, double enveloppe, coupe longitudinale.                    | <i>Id.</i>                |       |
|         | 7    | Robinet graisseur.   | <i>Nord</i>               | 1850. |
| XIX     | 1    | Cylindres avec leur système d'attache, plan.                                 | <i>Cail-Bourbonnais</i>   | 1857. |
|         | 2    | Cylindres avec leur système d'attache, élévation.                            | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Piston en fer à ressorts articulés (dit Vancamp), plan et élévation, coupes. | <i>Est</i>                | 1857. |
|         | 4    | Piston dit Ramsbottom, plan, élévation, coupe.                               | <i>Midi</i>               | 1858. |
| XX      | 1    | Cylindre à vapeur, élévation extérieure.                                     | <i>Crampton</i>           | 1849. |
|         | 2    | Cylindre à vapeur, coupe transversale.                                       | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Piston, plan, plateau enlevé.  | <i>Sharp</i>              | 1840. |
|         | 4    | Id., élévation, coupe.   | <i>Id.</i>                |       |
|         | 5    | Id., plan.   | <i>Rouen</i>              | 1845. |
|         | 6    | Id., élévation, coupe.   | <i>Id.</i>                |       |
|         | 7    | Id., à cuvette, plan.  | <i>Antée</i>              | 1849. |
|         | 8    | Id., id., élévation, coupe.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 9    | Piston dit suédois et plateau du cylindre, coupe longitudinale.              | <i>Orléans</i>            | 1837  |
|         | 10   | Piston dit suédois, plan; profil du segment ouvert.                          | <i>Id.</i>                |       |
|         | 11   | Piston, plan.  | <i>St-Germain</i>         | 1840. |
|         | 12   | Id., élévation, coupe.   | <i>Id.</i>                |       |
| XXI     | 1    | Crosse de piston, élévation, coupe longitudinale.                            | <i>Gouin</i>              | 1858. |

| Planch. | Fig. |   | Année de la construction. |       |
|---------|------|---|---------------------------|-------|
|         |      |   |                           |       |
|         | 2    | Crosse de piston, élévation, coupe transversale.    | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Crosse avec T et ses coulisseaux.                   | <i>Sharp</i>              | 1840. |
|         | 4    | Crosse de piston, élévation, coupe longitudinale.   | <i>Orléans</i>            | 1849. |
|         | 5    | Crosse de piston, élévation, coupe transversale.    | <i>Id.</i>                |       |
|         | 6    | Crosse de piston, élévation, coupe longitudinale.   | <i>Rouen.</i>             |       |
|         | 7    | Crosse de piston, plan.                             | <i>Id.</i>                |       |
|         | 8    | Crosse de piston, élévation, coupe transversale.    | <i>Id.</i>                |       |
|         | 9    | Crosse de piston, élévation, coupe longitudinale.   | <i>Lyon, voyag.</i>       | 1847. |
|         | 10   | Crosse de piston, élévation, coupe transversale.    | <i>Id.</i>                |       |
|         | 11   | Id., plan.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 12   | Crosse de piston, élévation.                        | <i>Nord</i>               | 1845. |
|         | 13   | Id., plan.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 14   | Id., coupe transversale.                            | <i>Id.</i>                |       |
| XXII    | 1    | Glissières et supports, élévation.                  | <i>Nord</i>               | 1845. |
|         | 2    | Id., plan.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Vue transversale du support.                        | <i>Id.</i>                |       |
|         | 4    | Glissières et supports, élévation.                  | <i>Lyon, voyag.</i>       | 1847. |
|         | 5    | Id., vue par le bout.                               | <i>Id.</i>                |       |
|         | 6    | Id., plan.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 7    | Glissières et supports, coupe transversale.         | <i>Sharp</i>              | 1840. |
|         | 8    | Id., coupe.   | <i>Id.</i>                |       |
| XXIII   | 1    | Bielle motrice droite, élévation.                   | <i>Sharp</i>              | 1840. |
|         | 2    | Id., plan.  | <i>Id.</i>                |       |
|         | 3    | Bielle motrice à fourche, élévation.                | <i>Nord</i>               | 1846. |
|         | 4    | Bielle motrice à fourche, plan.                     | <i>Id.</i>                |       |
|         | 5    | Bielle motrice à fourche, élévation, coupe.         | <i>Orléans</i>            | 1849. |
|         | 6    | Bielle motrice à fourche, plan, coupe.              | <i>Id.</i>                |       |
|         | 7    | Bielle motrice droite, élévation, coupe.            | <i>Stephenson</i>         | 1848. |
|         | 8    | Bielle motrice droite, plan, coupe.                 | <i>Id.</i>                |       |
|         | 9    | Bielle d'accouplement et bielle motrice, élévation. | <i>Nord, mixte</i>        | 1849. |
|         | 10   | Bielle d'accouplement et bielle motrice, plan.      | <i>Id.</i>                |       |

| Planches. | Fig.   | Année de la construction. |
|-----------|--|---------------------------|
| XXIV      | 1 Bielle motrice droite, élévation, coupe.....                         | Rhône.                    |
|           | 2 Bielle motrice droite, plan, coupe..                                 | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Grosses têtes de bielle motrice, plan, coupe.....                    | Cail 1858.                |
|           | 4 Grosses têtes de bielle motrice, élévation.....                      | <i>Id.</i>                |
|           | 5 Bielle motrice, élévation.....                                       | Nord-Engerth 1856.        |
|           | 6 Id., plan, coupe.....  | <i>Id.</i>                |
|           | 7 Bielle d'accouplement pour quatre roues, élévation.....              | <i>Id.</i>                |
|           | 8 Bielle d'accouplement pour quatre roues, plan.....                   | <i>Id.</i>                |
|           | 9 Bielle d'accouplement pour deux roues, élévation.....                | Nord, mixte 1849.         |
|           | 10 Bielle d'accouplement pour deux roues, plan, coupe.....             | <i>Id.</i>                |
|           | 11 Grosses têtes de bielle motrice, élévation.....                     | Gouin 1858.               |
| XXV       | 1 Bielle motrice, élévation, coupe....                                 | Lyon, voyag. 1847.        |
|           | 2 Bielle d'accouplement, élévation, plan, coupé.....                   | Rhône.                    |
|           | 3 Essieu moteur et roues motrices en fer à T, élévation, coupe.....    | Nord 1845.                |
|           | 4 Roue motrice en fer à T, élévation..                                 | <i>Id.</i>                |
|           | 5 Essieu moteur et roues motrices, élévation, coupe.....               | Rhône.                    |
|           | 6 Roue motrice à rais forgés, élévation.                               | <i>Id.</i>                |
|           | 7 Essieu moteur et roues motrices à moyen forgé, élévation, coupe....  | Crampton.                 |
|           | 8 Roue motrice à moyen forgé, élévation.                               | <i>Id.</i>                |
| XXVI      | 1 Essieu moteur, roue motrice et système d'appui, élévation, coupe...  | Orléans 1849.             |
|           | 2 Roue motrice à moyeu de fonte fretté, élévation .....                | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Essieu moteur, roue motrice et système d'appui, élévation, coupe.... | St-Germain 1840.          |
|           | 4 Essieu moteur, roue motrice et système d'appui, élévation.....       | <i>Id.</i>                |
|           | 5 Roue motrice à moyen forgé, élévation.....                           | Lyon, march. 1850.        |
|           | 6 Roue motrice à moyeu forgé, élévation, coupe.....                    | <i>Id.</i>                |
|           | 7 Roue motrice à moyeu de fonte, élévation.....                        | St-Germ.-Antée 1849.      |

| Planches. | Fig.   | Année de la construction. |
|-----------|--|---------------------------|
|           | 8 Roue motrice à moyeu de fonte, élévation, coupe.....   | <i>Id.</i>                |
| XXVII     | 1 Mécanisme de distribution à pied de biche, élévation.....  | Sharp 1855.               |
|           | 2 Mécanisme de distribution à coulisse Stephenson, élévation.....  | Nord 1845.                |
|           | 3 Levier de changement de marche, élévation.....   | <i>Id.</i>                |
| XXVIII    | 1 Coulisse renversée à double flaque, élévation longitudinale.....   | Orléans 1835.             |
|           | 2 Coulisse renversée à double flaque, coupe transversale.....  | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Distribution à coulisse renversée, élévation longitudinale.....  | Nord-Engerth 1836.        |
| XXIX      | 1 Coulisse renversée supportée par des glissières, plan, coupe.....  | Orléans 1835.             |
|           | 2 Coulisse renversée supportée par des glissières, élévation latérale.....                                 | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Coulisse renversée supportée par des glissières, coupe transversale.....                                 | <i>Id.</i>                |
|           | 4 Id., épure de la distribution..  | <i>Id.</i>                |
|           | 5 Double coulisse pour détente variable, par deux tiroirs superposés, plan, coupe.....                     | Orléans 1838.             |
|           | 6 Lumières et double tiroir, plan, élévation, coupe.....   | <i>Id.</i>                |
| XXIXbis   | 1 Appareil pour l'étude de la distribution de vapeur.....  | Orléans 1849.             |
|           | 2 Coulisse simple; tracé des courbes décrites par les divers points de la suspension et du coulissoir..... | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Coulisse double, idem.....   | <i>Id.</i>                |
| XXX       | 1 Distribution, élévation.....   | Rhône.                    |
|           | 2 Id., plan.....   | <i>Id.</i>                |
| XXXI      | 1 Distribution, élévation.....   | Crampton 1849.            |
|           | 2 Id., excentrique.....  | <i>Id.</i>                |
|           | 3 Coulisse et suspension.....  | Cail-Crampton 1852.       |
| XXXII     | 1 Poules d'excentrique à gorge, élévation, coupe.....  | Nord 1846.                |
|           | 2 Poule et collier d'excentrique, élévation.....   | Orléans 1849.             |
|           | 3 Poule d'excentrique à saillie, coupe,  | <i>Id.</i>                |

| Planches. | Fig.   | Année<br>de la construction. |       |
|-----------|--|------------------------------|-------|
|           |  |                              |       |
|           | 4 Collier, barre d'excentrique et pied de biche.....   | Sharp                        | 1833. |
|           | 5 Collier et barre d'excentrique, élévation.....   | Rouen                        | 1843. |
|           | 6 Collier et barre d'excentrique, plan.  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 7 Collier et barre d'excentrique, élévation.....   | Nord                         | 1846. |
|           | 8 Collier et barre d'excentrique, plan.  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 9 Coulisse simple de distribution, élévation.....  | Orléans                      | 1849. |
|           | 10 Coulisse simple de distribution, coupe.   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 11 Coulisse à double flasque, vue de face.....   | Lyon, voyag.                 | 1847. |
|           | 12 Coulisse à double flasque, élévation.....   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 13 Bielle de suspension de coulisse.....   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 14 Coulisse, coupe par la tige du tiroir.....  | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXIII    | 1 Levier de changement de marche...  | Rouen                        | 1843. |
|           | 2 Id. id. ...  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Id. id. ...  | Crampton.                    |       |
|           | 4 Id. id. ...  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 5 Guide de la tige et tige du tiroir...  | Lyon, mixte                  | 1847. |
|           | 6 Id. id. ...  | Nord, march.                 | 1846. |
|           | 7 Id. id. ...  | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXIV     | 1 Longeron intérieur d'un double châssis.....  | Rouen                        | 1845. |
|           | 2 Longeron extérieur d'un double châssis.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Plan d'un double châssis.....  | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXV      | 1 Longeron d'un châssis simple pour machine ayant les trois paires de roues entre les boîtes à feu et à fumée..... | Nord                         | 843.  |
|           | 2 Plan d'un châssis simple pour machine ayant les trois paires de roues entre les boîtes à feu et à fumée.....     | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Même longeron modifié pour machine ayant les roues d'arrière reportées derrière le foyer, élévation.....         | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 4 Coupe transversale du châssis.....   | <i>Id.</i>                   |       |

| Planche.  | Fig.  | Année<br>de la construction. |       |
|-----------|---|------------------------------|-------|
|           |   |                              |       |
|           | 5 Extrémité d'un longeron donnant passage à la boîte du tiroir, élévation.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 6 Extrémité d'un longeron donnant passage à la boîte du tiroir, plan..  | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXVI     | 1 Longerons d'un châssis simple avec plaques de garde venues de forge, élévation.....                                   | Rhône.                       |       |
|           | 2 Plan d'un châssis simple avec plaques de garde venues de forge.   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Longerons d'un châssis simple avec plaques de garde venues de forge (support des glissières), coupe transversale..... | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXVI b 1 | 1 Châssis de la machine pour fortes rampes, plan.....   | Nord                         | 1838. |
|           | 2 Châssis de la machine pour fortes rampes, élévation longitudinale...  | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXVII    | 1 Longerons extérieur d'un double châssis.....  | Crampton                     | 1849. |
|           | 2 Longerons intérieur d'un double châssis.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Plan d'un double châssis.....   | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXVIII   | 1 Châssis à triple longeron, plan.....  | Orléans, march.              | 1855. |
|           | 2 Longerons extérieur du triple châssis, élévation.....   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Longerons intérieur du triple châssis, élévation.....   | <i>Id.</i>                   |       |
| XXXIX     | 1 Agrafe de la boîte à feu, élévation, coupe transversale.....  | Nord.                        |       |
|           | 2 Agrafe de la boîte à feu, plan.....   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 3 Support du corps cylindrique, élévation.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 4 Support du corps cylindrique, élévation, coupe.....   | Rouen.                       |       |
|           | 5 Support de la boîte à fumée.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 6 Support du corps cylindrique.....   | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 7 Support du corps cylindrique, élévation, coupe.....   | Crampton.                    |       |
|           | 8 Support du corps cylindrique, élévation.....  | <i>Id.</i>                   |       |
|           | 9 Partie de longeron avec trous ovalisés pour la dilatation.....  | <i>Id.</i>                   |       |

| Planché. | Fig.   | Année de la construction. |          |
|----------|--|---------------------------|----------|
|          |  | Lyon, voyage.             | Orléans. |
|          | 10 Support à dilatation.....   |                           |          |
|          | 11 Id.....   | Id.                       |          |
|          | 12 Support de la boîte à fumée.....  |                           |          |
|          | 13 Id.....(cornière)   | Id.                       |          |
| XL       | 1 Boîte à graisse d'essieu moteur, élévation, coupe.....                   |                           |          |
|          | 2 Boîte à graisse d'essieu moteur, élévation, plan.....                    |                           |          |
|          | 3 Boîte à graisse extérieure d'essieu moteur, élévation longitudinale..... |                           |          |
|          | 4 Boîte à graisse extérieure d'essieu moteur, élévation transversale.....  |                           |          |
|          | 5 Boîte à graisse extérieure d'essieu moteur, plan.....                    |                           |          |
|          | 6 Boîte à graisse intérieure, élévation, coupe longitudinale.....          |                           |          |
|          | 7 Boîte à graisse intérieure, élévation transversale.....                  |                           |          |
|          | 8 Boîte à graisse intérieure, plan.....                                    |                           |          |
|          | 9 Boîte à graisse intérieure, élévation, coupe longitudinale.....          | Lyon, voyageurs.          |          |
|          | 10 Boîte à graisse intérieure, élévation, coupe transversale.....          |                           |          |
|          | 11 Boîte à graisse intérieure, réservoir d'huile.....                      |                           |          |
|          | 12 Boîte à graisse intérieure, élévation, coupé longitudinale.....         |                           |          |
|          | 13 Boîte à graisse intérieure, élévation, coupe transversale.....          |                           |          |
|          | 14 Boîte à graisse intérieure, plan, coupe.....                            |                           |          |
| XLI      | 1 Guide de boîte à graisse de roues motrices, élévation.....               |                           |          |
|          | 2 Guide de boîte à graisse de roues motrices, plan, coupe.....             | Crampton.                 |          |
|          | 3 Boîte à graisse de roues motrices, élévation, coupe transversale.....    |                           |          |
|          | 4 Boîte à graisse de roues motrices, élévation, coupe longitudinale.....   |                           |          |
|          | 5 Boîte à graisse de roues de support d'avant, coupe longitudinale.....    |                           |          |
|          | 6 Boîte à graisse de roues de support d'avant, coupe transversale.....     |                           |          |
|          | 7 Guide de boîtes à graisse de roues de support d'avant, élévation.....    |                           |          |

| Planché. | Fig.   | Année de la construction. |       |
|----------|--|---------------------------|-------|
|          |  | Rouen.                    | Id.   |
|          | 8 Guide de boîtes à graisse de roues de support d'avant, plan.....                 |                           |       |
|          | 9 Boîte à graisse de roues de support d'avant, élévation, coupe longitudinale..... |                           |       |
|          | 10 Boîte à graisse de roues de support d'avant, élévation, coupe transversale..... |                           |       |
| XLII     | 1 Boîte à graisse de roues de support, élévation, coupe transversale.....          | Nord                      | 1846. |
|          | 2 Boîte à graisse de roues de support, élévation, coupe longitudinale.....         | Id.                       |       |
|          | 3 Boîte à graisse de roues de support, plan.....                                   | Id.                       |       |
|          | 4 Boîte à graisse de roues de support, plan, coupe.....                            | Id.                       |       |
|          | 5 Ressort de suspension, élévation et plan.....                                    | Crampton                  | 1855. |
|          | 6 Etrier d'un ressort de roues motrices.   | Nord                      | 1846. |
|          | 8 Etrier et bouton de suspension.....  | Id.                       |       |
|          | 9 Ressort de suspension de roues motrices, élévation.....                          | Sharp                     | 1840. |
|          | 10 Boulier de suspension à fourche.....  | Id.                       |       |
|          | 11 Ressort de suspension de roues d'avant, élévation.....                          | Crampton                  | 1849. |
|          | 12 Ressort de suspension de roues d'avant, coupe, élévation.....                   | Id.                       |       |
|          | 13 Ressort d'arrière et essieu d'arrière..   | Rhône.                    |       |
|          | 14 Ressort d'arrière et essieu d'arrière, profil.....                              | Id.                       |       |
| XLIII    | 1 Essieu monté de roues d'avant à moyeu en fonte fretté.....                       | Rouen.                    |       |
|          | 2 Roue à moyeu en fonte fretté.....  | Crampton.                 |       |
|          | 3 Essieu de support d'avant.....   | Rouen.                    |       |
|          | 4 Bandage, coupé.....  | Est                       | 1838. |
|          | 5 Id. de roue pleine en fer.....   | Lyon                      | 1847. |
|          | 6 Id. id. à râts forgés ordinaires .....   | Id.                       | 1850. |
|          | 7 Id. id. id. en fer à T.  | Crampton                  | 1849. |
|          | 8 Id. id. à râts forgés...   | Nord.                     |       |
|          | 9 Bandage brut et fini, coupe.....   | Id.                       |       |
|          | 10 Id. id. id.....   | Nord.                     | 1846. |
| XLIV     | 1 Tender, caisse, coupe transversale.....  | Id.                       |       |
|          | 2 Id. id. longitudinal.....  |                           |       |

| Planche. | Fig. | Année<br>de la construction.   |                    |
|----------|------|--|--------------------|
|          |      |  |                    |
|          | 3    | Id., élévation par bout...   | <i>Id.</i>         |
|          | 4    | Id., plan, coupe.....  | <i>Id.</i>         |
|          | 5    | Clapet de prise d'eau.....   | <i>Lyon.</i>       |
| XLV      | 1    | Châssis de tender et frein, coupe...                                   | <i>Nord</i> 1846.  |
|          | 2    | Châssis de tender et frein; plan,<br>coupe.....                        | <i>Id.</i>         |
| XLVI     | 1    | Accouplement de tender, plan, coupe                                    | <i>Lyon</i> 1847.  |
|          | 2    | Tampon de serrage, élévation, coupe.                                   | <i>Id.</i>         |
|          | 3    | Boulon d'attelage avec la machine...                                   | <i>Id.</i>         |
|          | 4    | Ressorts de choc et de traction, plan.                                 | <i>Id.</i>         |
|          | 5    | Ressorts de choc et de traction, élé-<br>vation, coupe.....            | <i>Id.</i>         |
| XLVII    | 1    | Boîte à graisse de tender, élévation,<br>coupe transversale.....       | <i>Lyon.</i>       |
|          | 2    | Boîte à graisse, élévation, coupe lon-<br>gitudinale.....              | <i>Id.</i>         |
|          | 3    | Boîte à graisse, élévation, coupe<br>transversale.....                 | <i>Est</i> 1847.   |
|          | 4    | Boîte à graisse, élévation, coupe lon-<br>gitudinale.....              | <i>Id.</i>         |
|          | 5    | Essieu monté de tender avec roue<br>pleine en fer.....                 | <i>Est</i> 1838.   |
|          | 6    | Roue pleine en fer, vue de face...                                     | <i>Id.</i>         |
|          | 7    | Essieu de tender, grande vitesse....                                   | <i>Nord</i> 1846.  |
|          | 8    | Ressort de suspension de tender, élé-<br>vation.....                   | <i>Lyon</i> 1847.  |
|          | 9    | Ressort de suspension de tender,<br>coupe transversale.....            | <i>Id.</i>         |
|          | 10   | Boulon de suspension.....  | <i>Id.</i>         |
|          | 11   | Ressort de suspension de tender,<br>élévation.....                     | <i>Nord</i> 1846   |
|          | 12   | Ressort de suspension de tender,<br>élévation, coupe transversale..... | <i>Id.</i>         |
| XLVIII   | 1    | Tender, élévation extérieure.....                                      | <i>Est</i> 1847.   |
|          | 2    | Id., plan...   | <i>Id.</i>         |
|          | 3    | Frein de tender, élévation.....  | <i>Id.</i>         |
|          | 4    | Id., plan.....   | <i>Id.</i>         |
|          | 5    | Id., élévation.....  | <i>Rouen</i> 1845. |
|          | 6    | Frein de tender, coupe transversale<br>par l'arbre.....                | <i>Id.</i>         |
| XLIX     | 1    | Tender, élévation, coupe longitu-<br>dinale.....                       | <i>Rouen</i> 1845. |
|          | 2    | Tender, élévation, coupe transversale.                                 | <i>Id.</i>         |
|          | 3    | Tender, élévation, coupe longitu-<br>dinale.....                       | <i>Lyon</i> 1847.  |

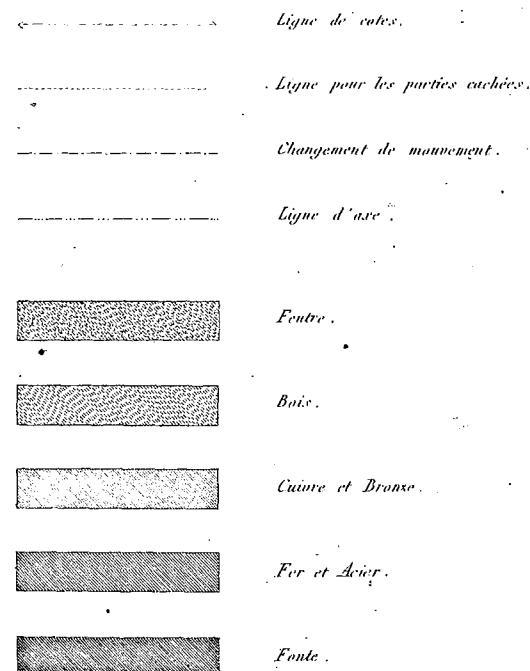
| Planche. | Fig. | Année<br>de la construction.  |                              |
|----------|------|---|------------------------------|
|          |      |   |                              |
|          | 4    | Tender, élévation, coupe transversale.  | <i>Rouen.</i>                |
|          | 5    | Vis d'attelage de la machine et du<br>tender, plan.....   | <i>Id.</i>                   |
|          | 6    | Vis d'attelage de la machine et du<br>tender, élévation longitudinale...                              | <i>Id.</i>                   |
| L        | 1    | Type de machines.....   | <i>Killingworth</i> 1816.    |
|          | 2    | Id. ....  | <i>Stephenson</i> 1829.      |
|          | 3    | Id. ....  | <i>Id.</i> 1832.             |
|          | 4    | Type de machines à voyageurs....  | <i>Id.</i> 1838.             |
|          | 5    | Id. marchandises.   | <i>Id.</i> 1840.             |
| LI       | 1    | Id. voyageurs....   | <i>Buddicom</i> 1844.        |
|          | 2    | Id. id.....   | <i>Stephenson</i> <i>id.</i> |
|          | 3    | Id. mixte.....  | <i>Id.</i> 1845.             |
|          | 4    | Id. grande vitesse.   | <i>Id.</i> 1846.             |
| LII      | 1    | Id. marchandises.   | <i>Nord</i> 1846.            |
|          | 2    | Id. id.....   | <i>Buddicom</i> 1846.        |
|          | 3    | Id. voyageurs....   | <i>Lyon</i> 1847.            |
|          | 4    | Id. mixte.....  | <i>Id.</i> 1848.             |
| LIII     | 1    | Id. grande vitesse,   | <i>Crampton</i> 1848.        |
|          | 2    | Id. mixte.....  | <i>Orléans</i> 1857.         |
|          | 3    | Type de machine-tender.....   | <i>Hawthorn</i> 1849.        |
|          | 4    | Type de machine-tender.....   | <i>St-Germain</i> 1849.      |
| LIV      | 1    | Petite machine à voyageurs (texte,<br>pages 395 et 396), élévation exté-<br>rieure longitudinale..... | <i>Sharp-St-Germ.</i> 1840.  |
|          | 2    | Petite machine à voyageurs, coupe<br>par la boîte à fumée.....  | <i>Id.</i>                   |
| LV       | 1    | Petite machine à voyageurs, plan,<br>la chaudière enlevée.....  | <i>Id.</i>                   |
|          | 2    | Machine à voyageurs (texte, p. 396),<br>plan, la chaudière enlevée.....                               | <i>Buddic.-Rouen</i> 1845.   |
| LVI      | 1    | Machine à voyageurs, coupe longi-<br>tudinale.....  | <i>Id.</i>                   |
|          | 2    | Machine à voyageurs, coupe trans-<br>versale par le foyer.....  | <i>Id.</i>                   |
| LVII     | 1    | Machine à voyageurs, coupe longi-<br>tudinale par le cylindre.....                                    | <i>Id.</i>                   |
|          | 2    | Machine à voyageurs, coupe trans-<br>versale par la boîte à fumée.....                                | <i>Id.</i>                   |
| LVIII    | 1    | Machine à voyageurs, élévation,<br>coupe longitudinale par l'axe....                                  | <i>Sharp</i> 1845.           |

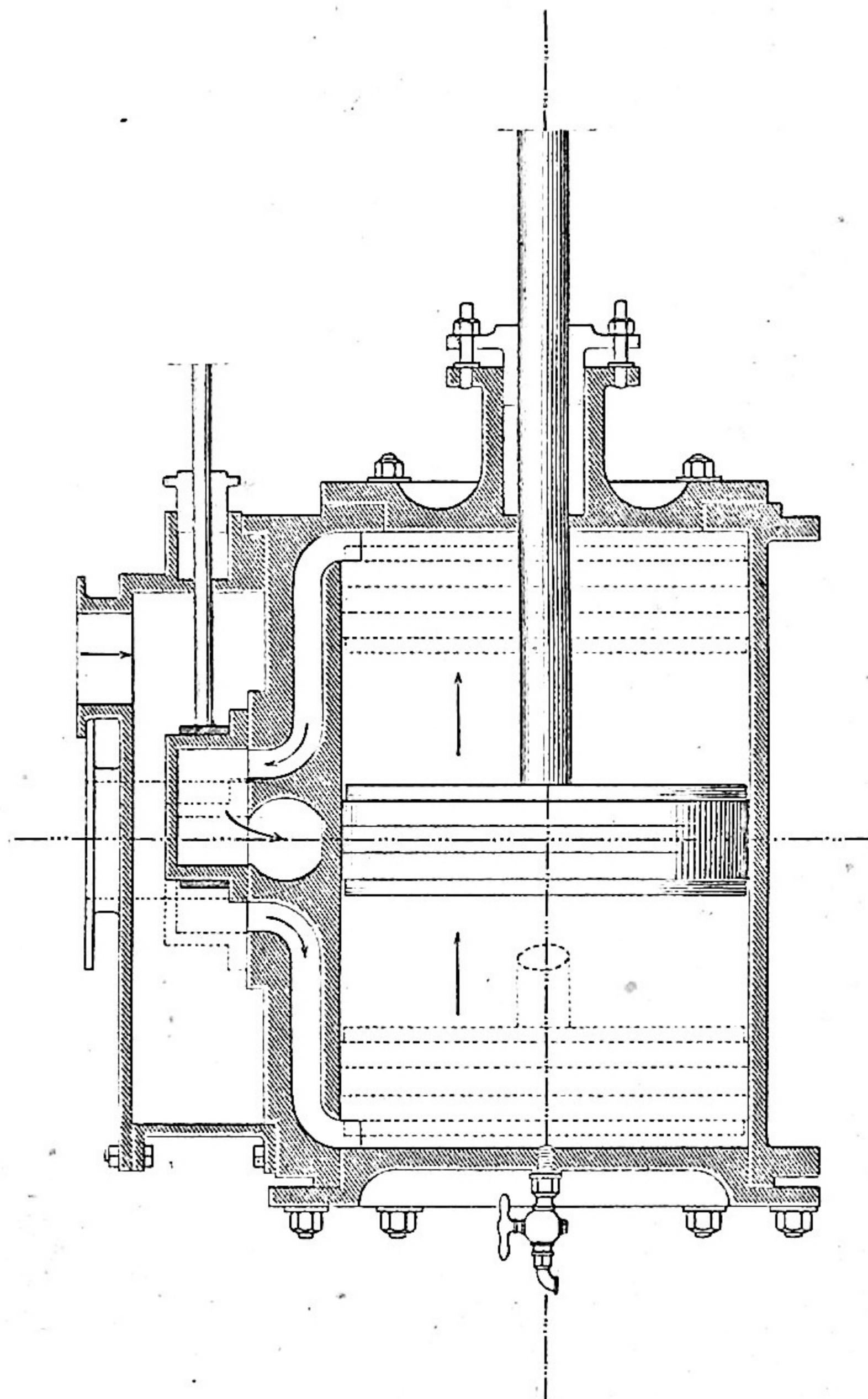
| Planché. | Fig.  | Année de la construction. |
|----------|---|---------------------------|
| LIX      | 2 Machine à voyageurs, plan, la chaudière enlevée et coupe.....   | <i>Id.</i>                |
|          | 3 Machine à voyageurs, coupe transversale par le support des glissières.....  | <i>Id.</i>                |
|          | 4 Machine à voyageurs, coupe transversale par le foyer .....  | <i>Id.</i>                |
| LX       | 1 Machine à voyageurs, élévation, vue extérieure (texte, page 396).....   | <i>Cail-Lyon</i> 1847.    |
| LXI      | 1 Machine à voyageurs, élévation extérieure (texte, page 396).....  | <i>Cail-Lyon</i> 1836.    |
| LXII     | 1 Machine à voyageurs, plan, la chaudière enlevée:.....   | <i>Id.</i>                |
|          | 2 Machine à voyageurs, coupé par la boîte à fumée et par le premier essieu.....                                     | <i>Id.</i>                |
| LXIII    | 1 Machine à voyageurs, élévation de la chaudière, assemblage des tôles..  | <i>Id.</i>                |
|          | 2 Rivure, à deux rangs, du cadre du bas du foyer.....   | <i>Id.</i>                |
|          | 5 Coupe du cadre du bas du foyer....  | <i>Id.</i>                |
|          | 4 Rivure, à un rang, du corps de la chaudière.....  | <i>Id.</i>                |
|          | 5 Coupe de la rivure du corps de la chaudière.....  | <i>Id.</i>                |
|          | 6 Rivet du corps de la chaudière.....   | <i>Id.</i>                |
|          | 7 Rivet du cadre de foyer.....  | <i>Id.</i>                |
|          | 8 Goujon taraudé pour les angles du cadre avec la tête d'emmâchement, laquelle se coupe après la mise en place..... | <i>Id.</i>                |
| LXIV     | 1 Machine mixte (Rhône, — texte, page 396), élévation, coupe longitudinale.....                                     | <i>Gouin-Lyon</i> 1849.   |
| LXV      | 2 Machine mixte (Rhône), plan, la chaudière enlevée.....  | <i>Id.</i>                |
|          | 5 Machine mixte (Rhône), coupe transversale par la boîte à fumée.....   | <i>Id.</i>                |
|          | 4 Machine à grande vitesse (Crampton, — texte, page 396); élévation, coupé par le cylindre.....                     | <i>Cail Nord</i> 1849.    |
| LXVI     | 1 Machine à grande vitesse (Crampton), élévation, vue extérieure.....   | <i>Id.</i>                |

| Planché. | Fig.   | Année de la construction.     |
|----------|--|-------------------------------|
| LXVII    | 1 Machine à marchandises (texte, page 396), élévation, coupé longitudinale.....                              | <i>Cail-Lyôôh</i> 1850.       |
| LXVIII   | 2 Machine à marchandises, plan, la chaudière enlevée.....  | <i>Id.</i>                    |
|          | 3 Machine à marchandises, coupe transversale par la boîte à fumée.....                                       | <i>Id.</i>                    |
|          | 4 Machine à marchandises, coupe transversale par l'essieu des roues motrices.....                            | <i>Id.</i>                    |
| LXIX     | 1 Ancienne machine l'Antée (texte, page 394), élévation.....   | <i>Flachat-St-Germ.</i> 1849. |
| LXX      | 1 Machine à marchandises (texte, p. 396), élévation latérale.....  | <i>Orléans</i> 1835.          |
| LXXI     | 1 Machine à marchandises, plan, la chaudière enlevée, et coupé par le cylindre.....                          | <i>Id.</i>                    |
|          | 2 Machine à marchandises, élévation, vue d'arrière.....  | <i>Id.</i>                    |
|          | 3 Machine à marchandises, coupes transversales par la boîte à fumée et par l'essieu des roues motrices..     | <i>Id.</i>                    |
| LXXII    | 1 Machine-tender (texte, page 394), élévation.....   | <i>Hawthorn.</i>              |
| LXXIII   | 1 Machine-tender, plan, la chaudière enlevée, coupé du cylindre.....   | <i>Id.</i>                    |
|          | 2 Machine-tender, élévation, vue de l'avant.....   | <i>Id.</i>                    |
|          | 3 Machine-tender, coupe par la boîte à fumée.....  | <i>Id.</i>                    |
| LXXIV    | 1 Machine-tender, de gare (texte, page 396), élévation.....  | <i>Orléans</i> 1835.          |
|          | 2 Machine-tender, de gare, demi-coupé transversale par la boîte à fumée et la caisse à eau.....              | <i>Id.</i>                    |
| LXXV     | 1 Machine à marchandises, système Engerth (texte, page 396), élévation..                                     | <i>Creusot-Nord</i> 1836.     |
|          | 2 Machine à marchandises, système Engerth, plan, la chaudière enlevée, et coupe horizontale par le cylindre. | <i>Id.</i>                    |
| LXXVI    | 1 Machine mixte, système Engerth (texte, page 396), élévation.....   | <i>Nord</i> 1837,             |

| Planche. | Fig.   | Année<br>de la construction. |
|----------|--|------------------------------|
|          | 2 Machine à marchandises pour fortes rampes (texte, page 596), élévation.  | Gouin-Nord 1858.             |
|          | 3 Machine à marchandises pour fortes rampes, coupe transversale par le foyer et vers le milieu du corps cylindrique.                                       | <i>Id.</i>                   |
| LXXVII   | 1 Coupe verticale du foyer de la machine Engerth à marchandises, avec grille à gradins; — pointe de la rotule par laquelle le foyer porte sur le longeron. | Nord 1856.                   |
|          | 2 Coupe horizontale du foyer de la machine Engerth à marchandises, avec grille à gradins.  | <i>Id.</i>                   |
|          | 3 Coupe longitudinale de l'articulation de la machine Engerth par la cheville ouvrière.  | <i>Id.</i>                   |
|          | 4 Vue horizontale de l'articulation.   | <i>Id.</i>                   |
|          | 5 Élévation latérale de la rotule de support.  | <i>Id.</i>                   |

LÉGENDE





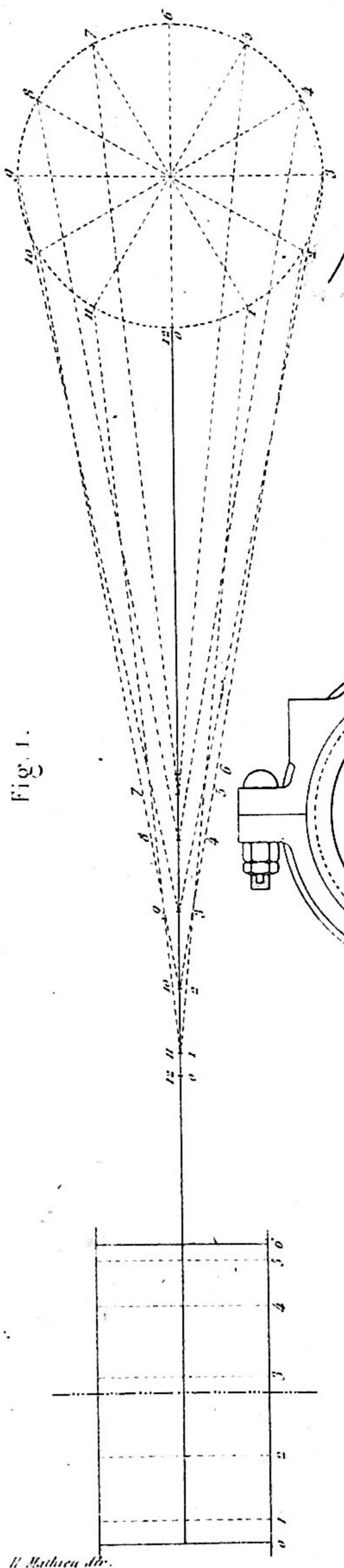


FIG. 1.

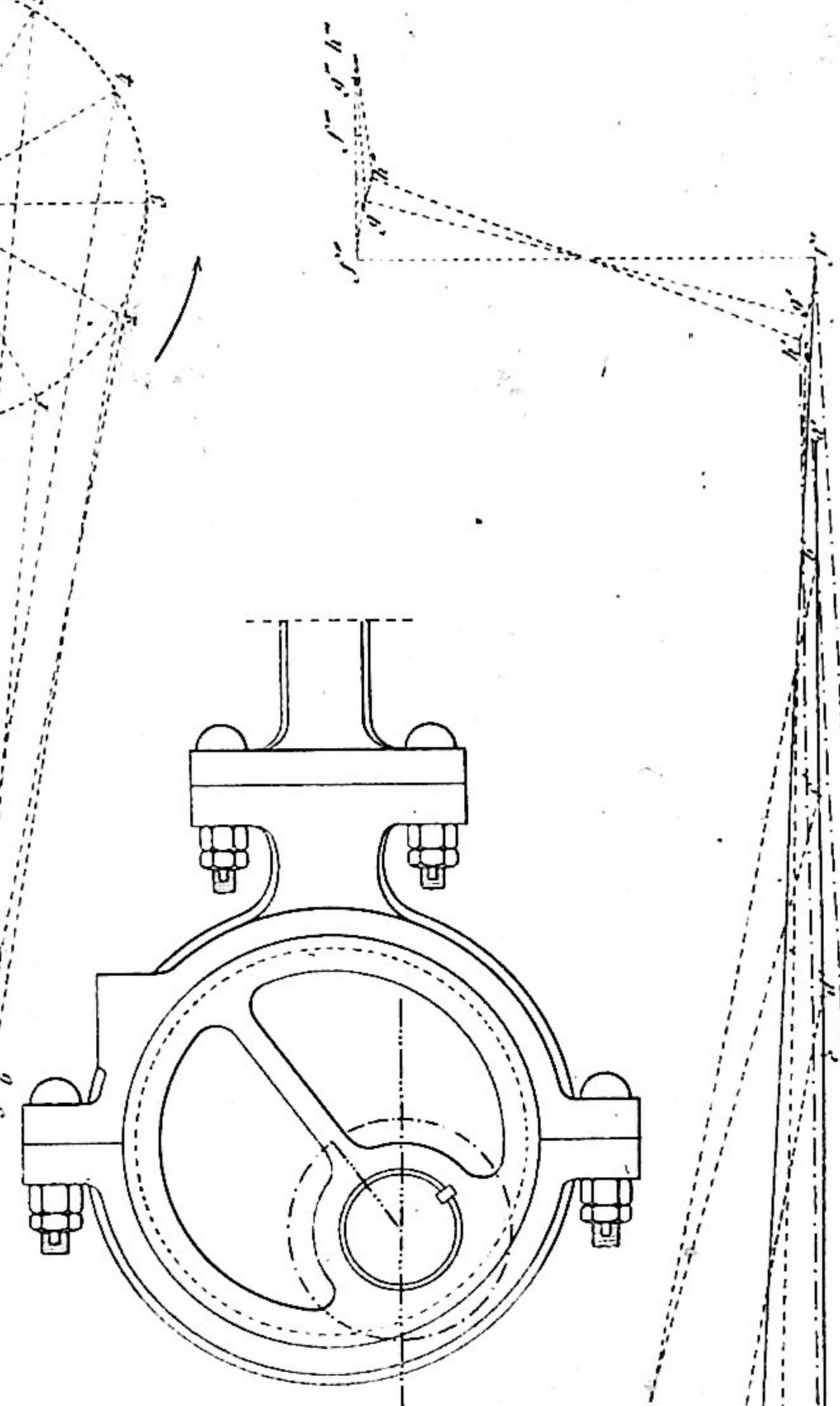


FIG. 2.

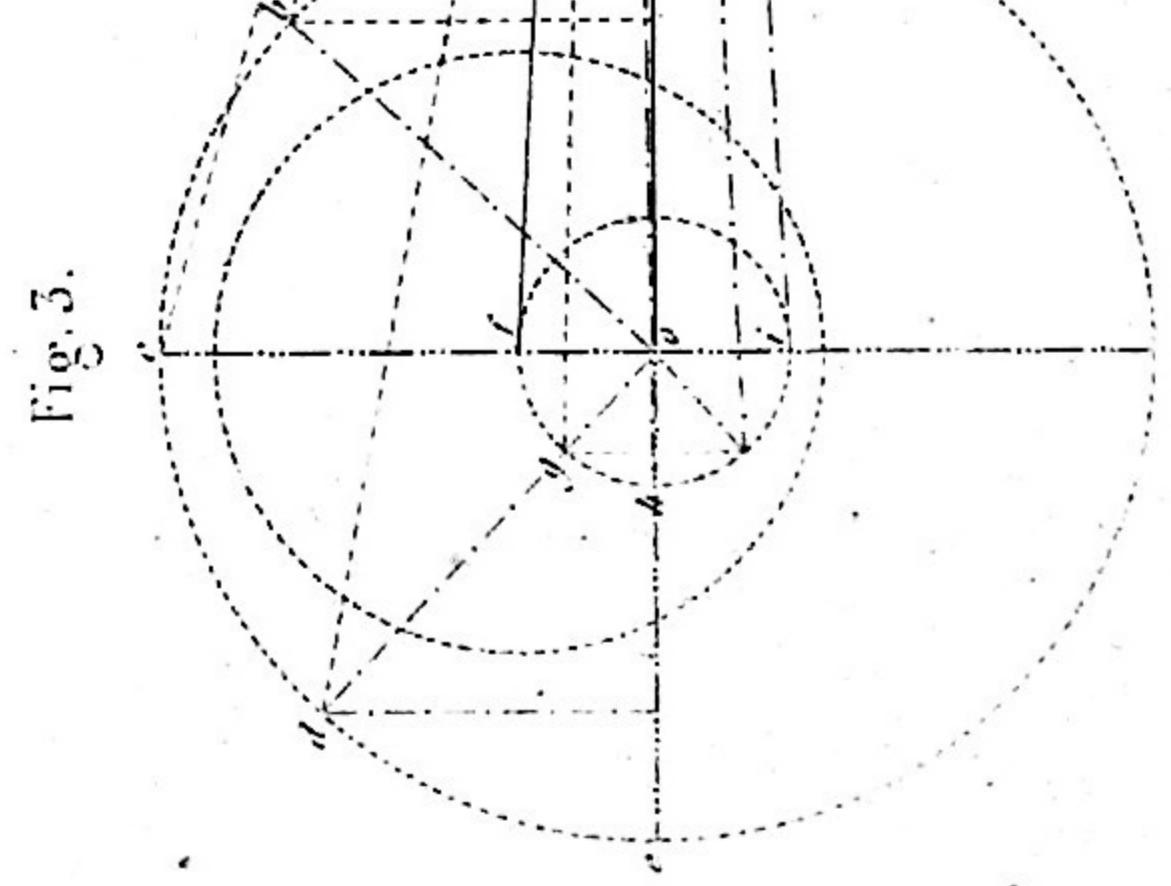
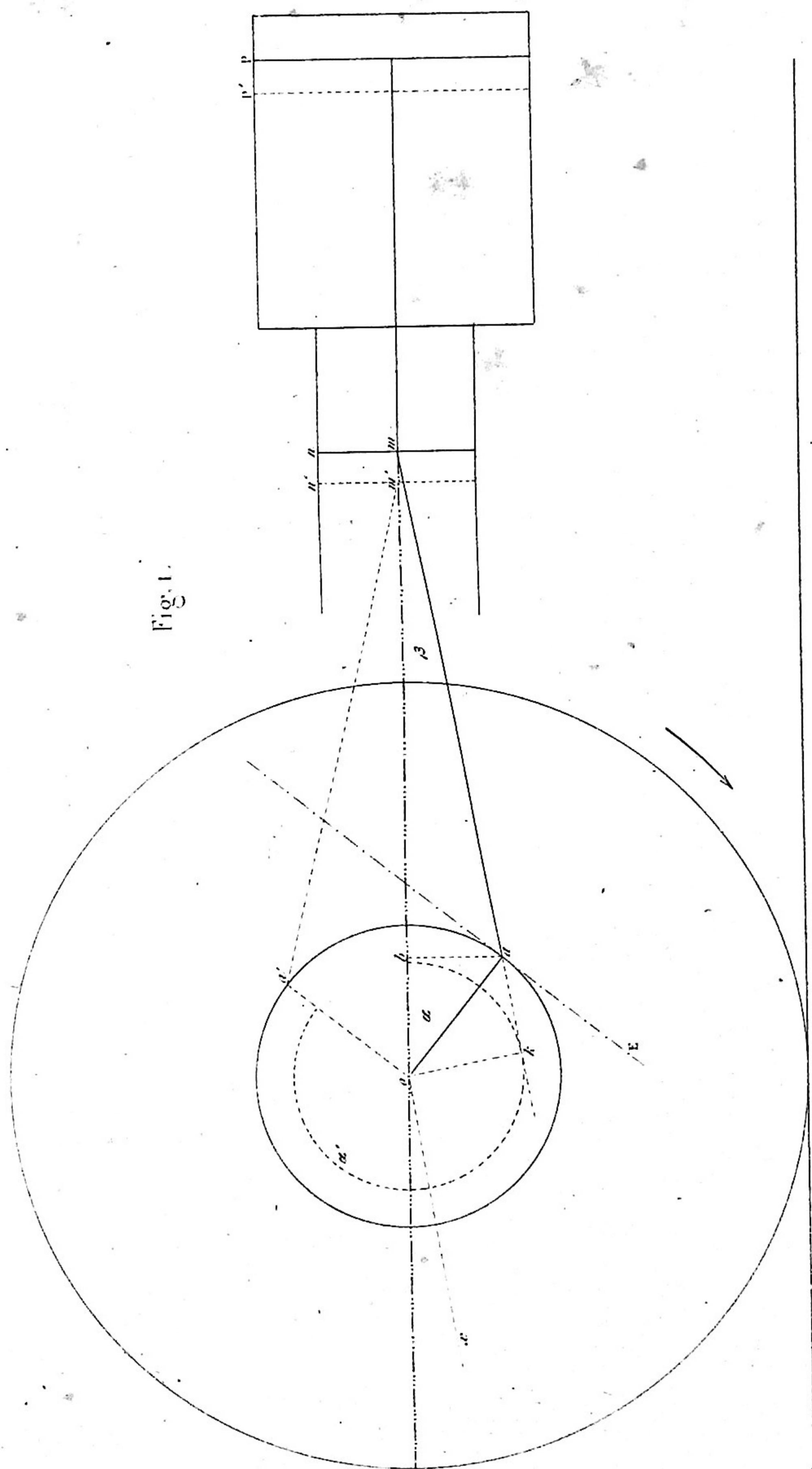


FIG. 3.

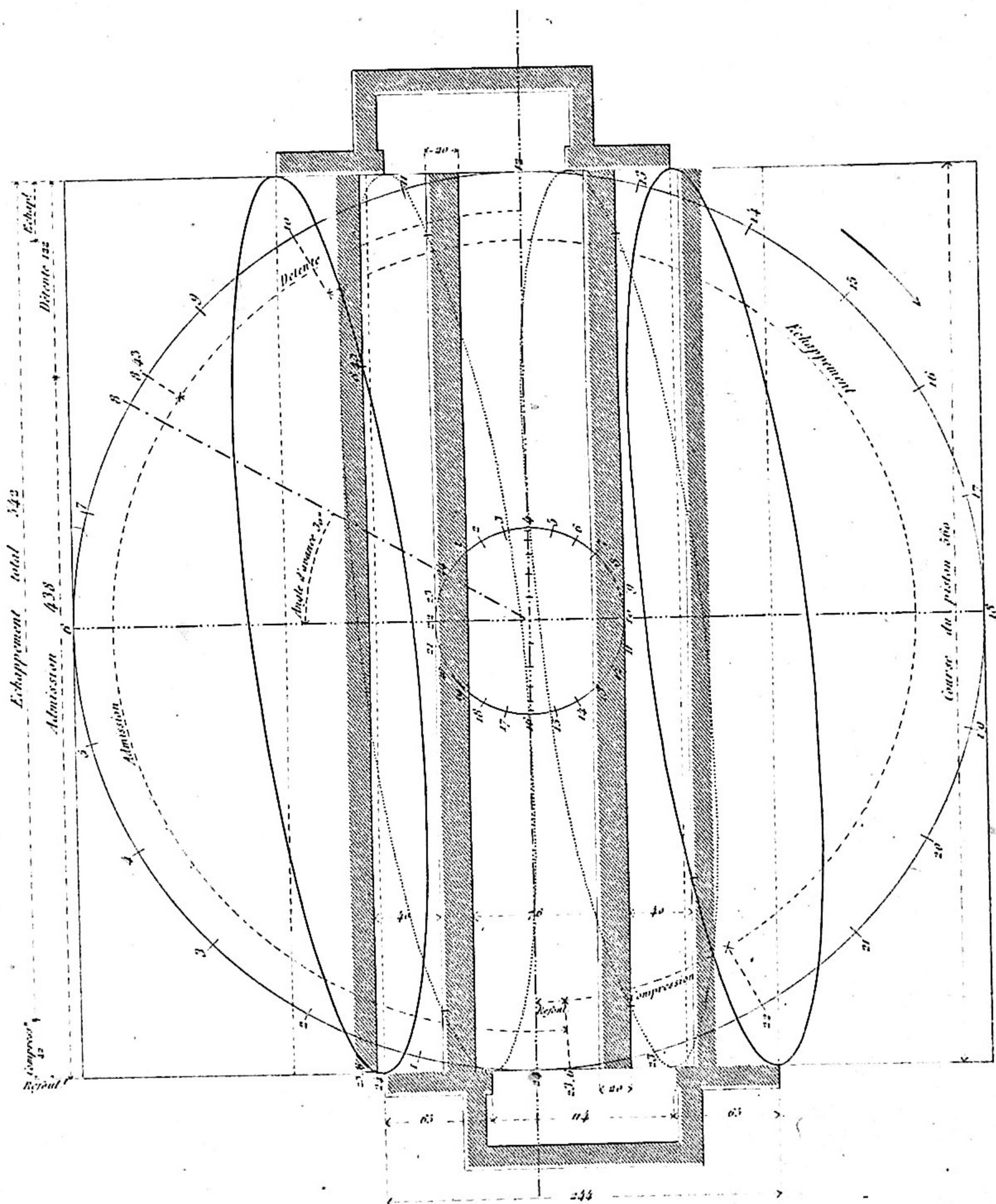
Lemare se.

Pl. 5.



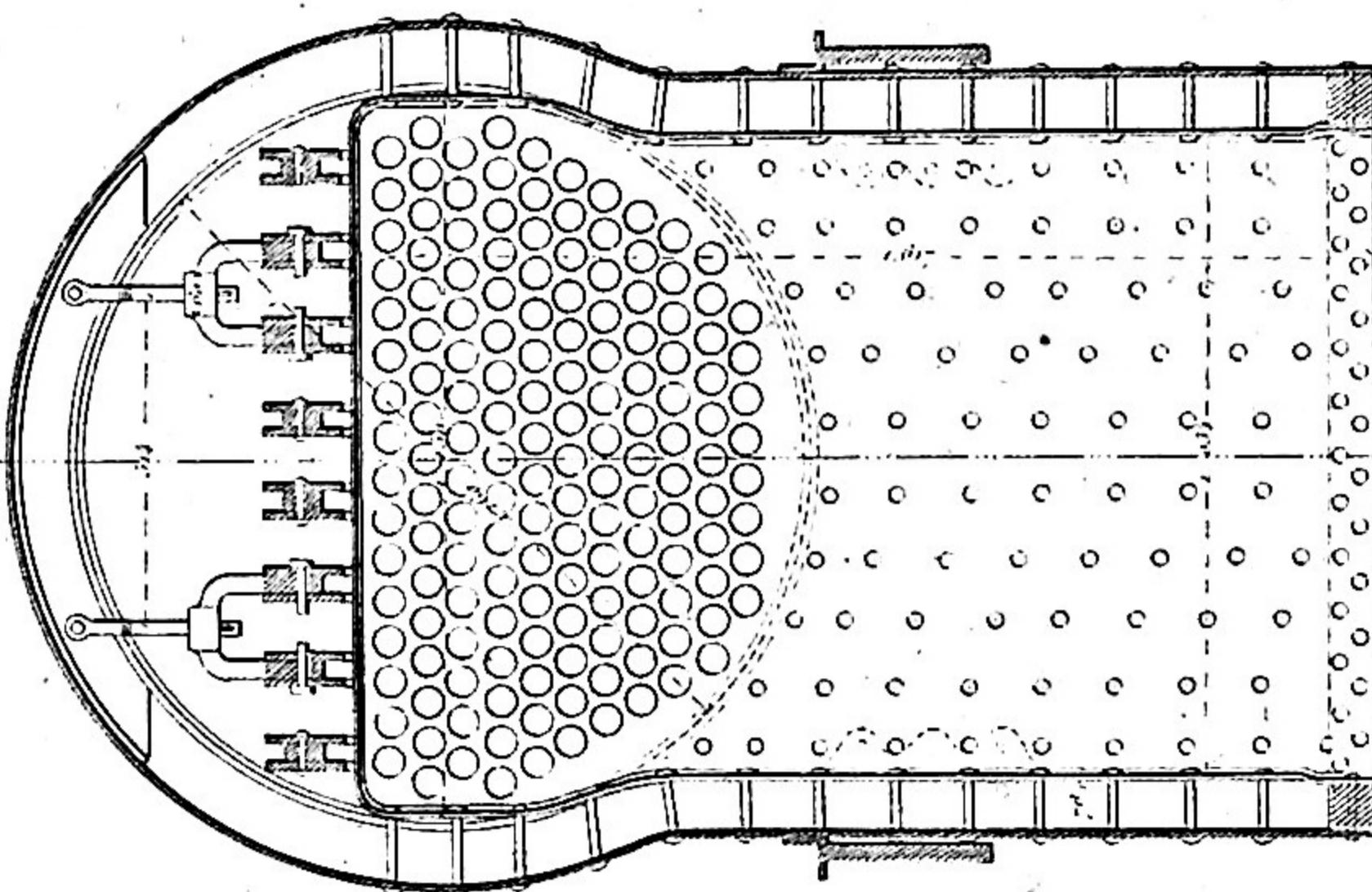
H. Mathieu dir.

Lemaire



H. Mathieu dir.

Lemire 57



Réf. N° E.

Fig. 2.

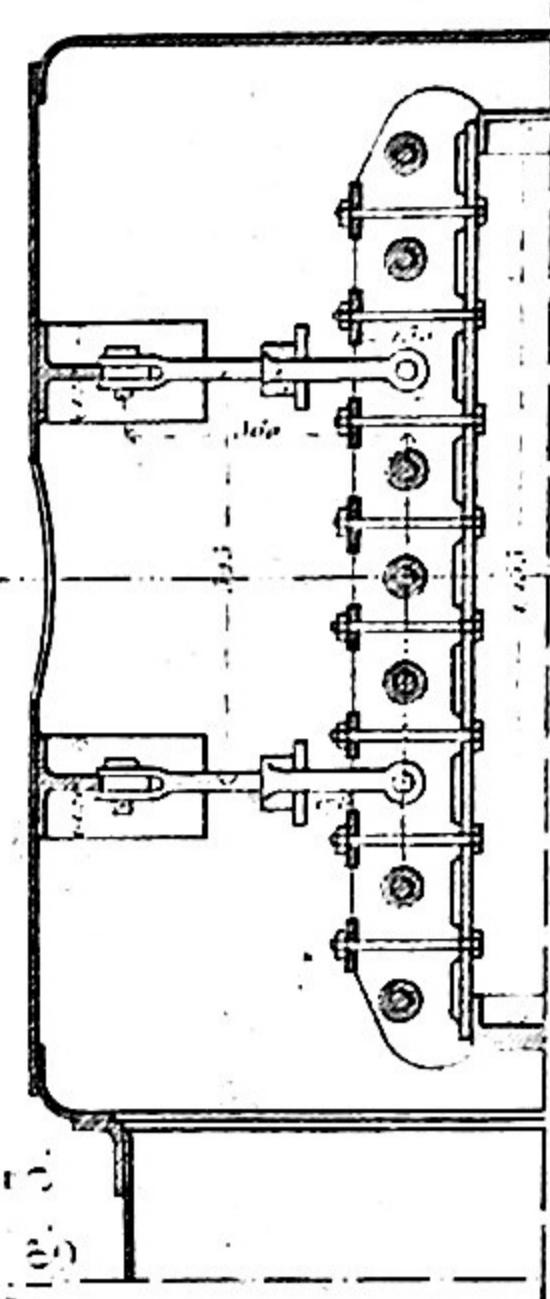
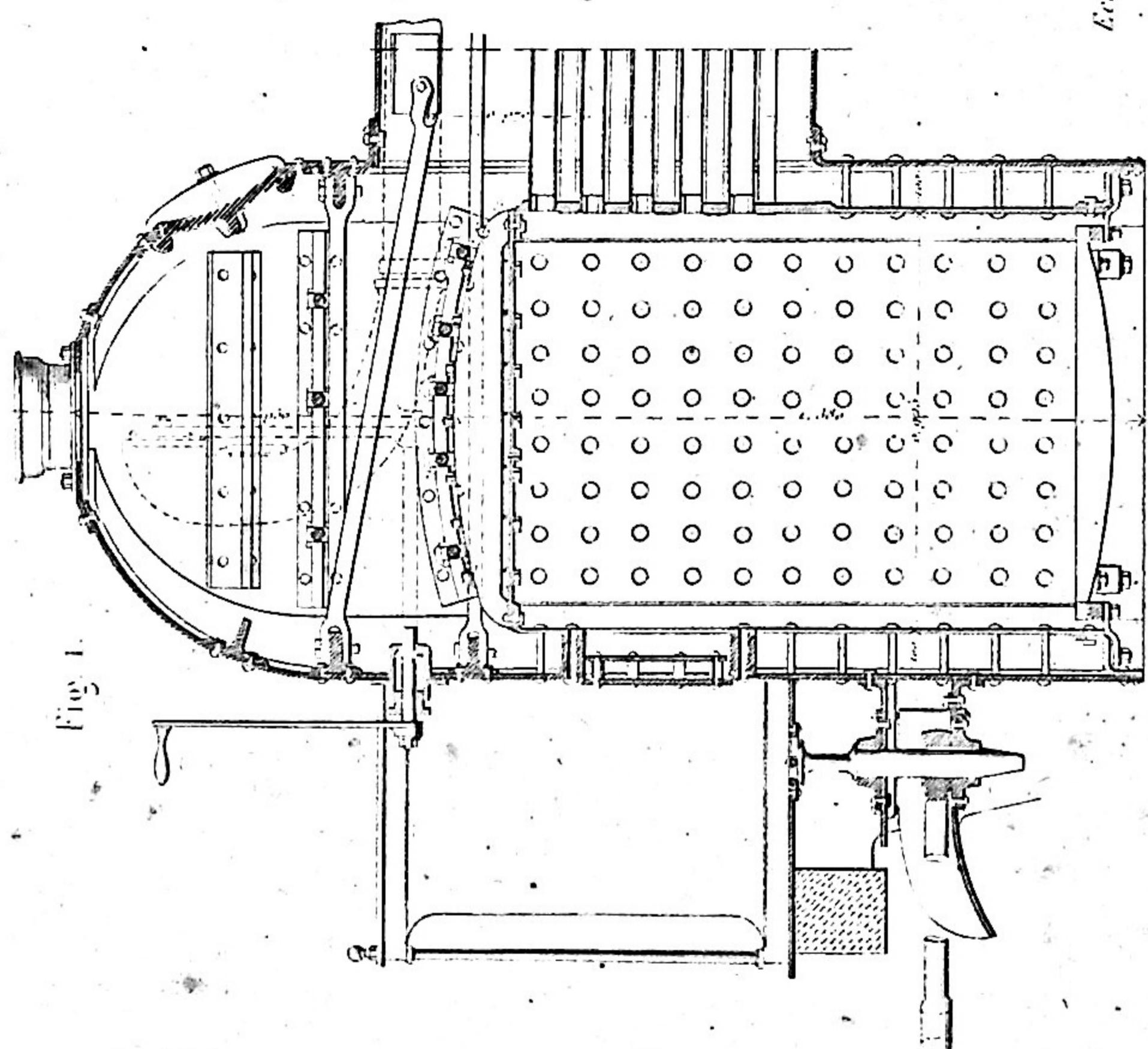


Fig. 3.

Ech. 1/25



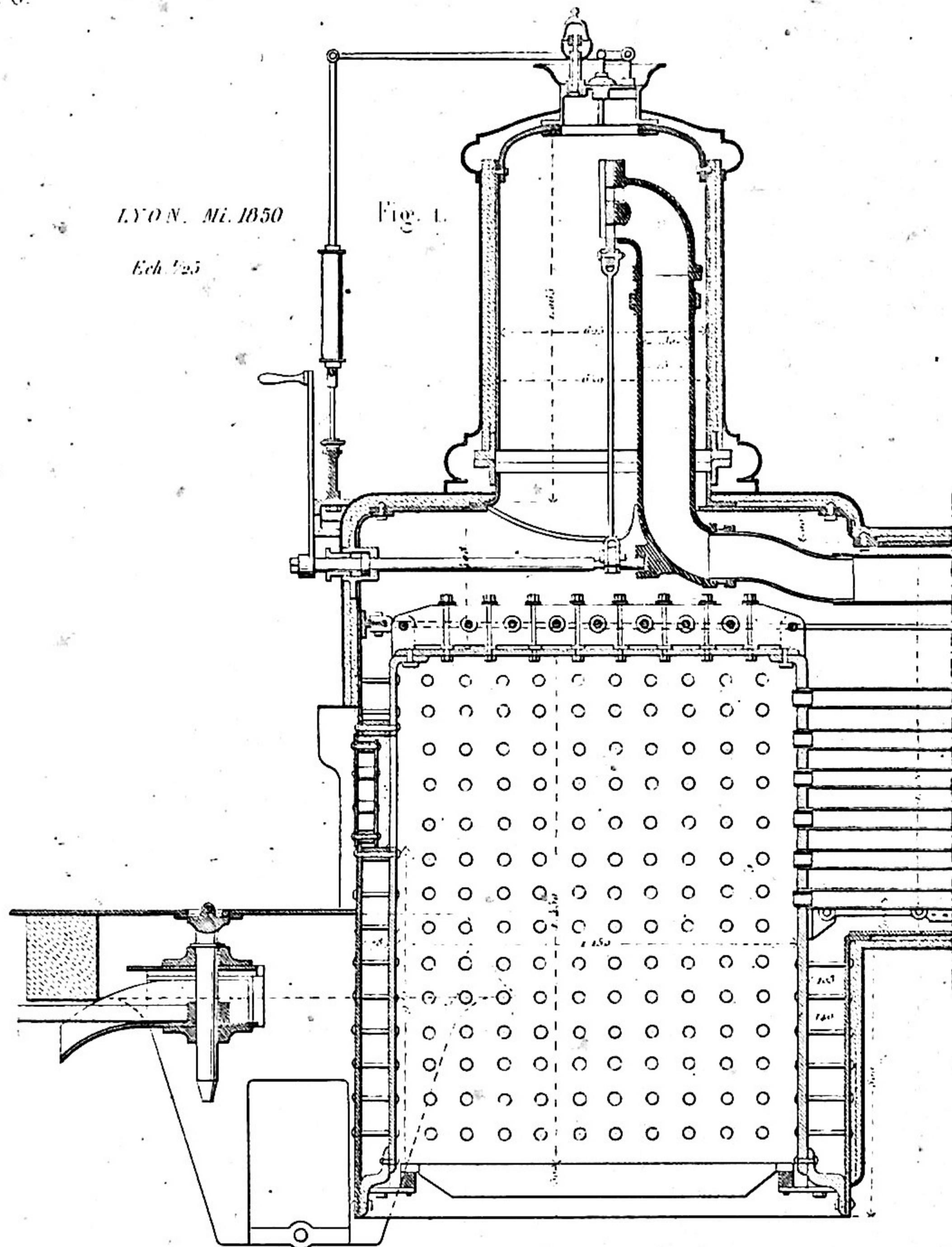
NORD. 1843

Fig. 1.

H. Mathieu dir.

Lemaire sc.

Pl. 6.



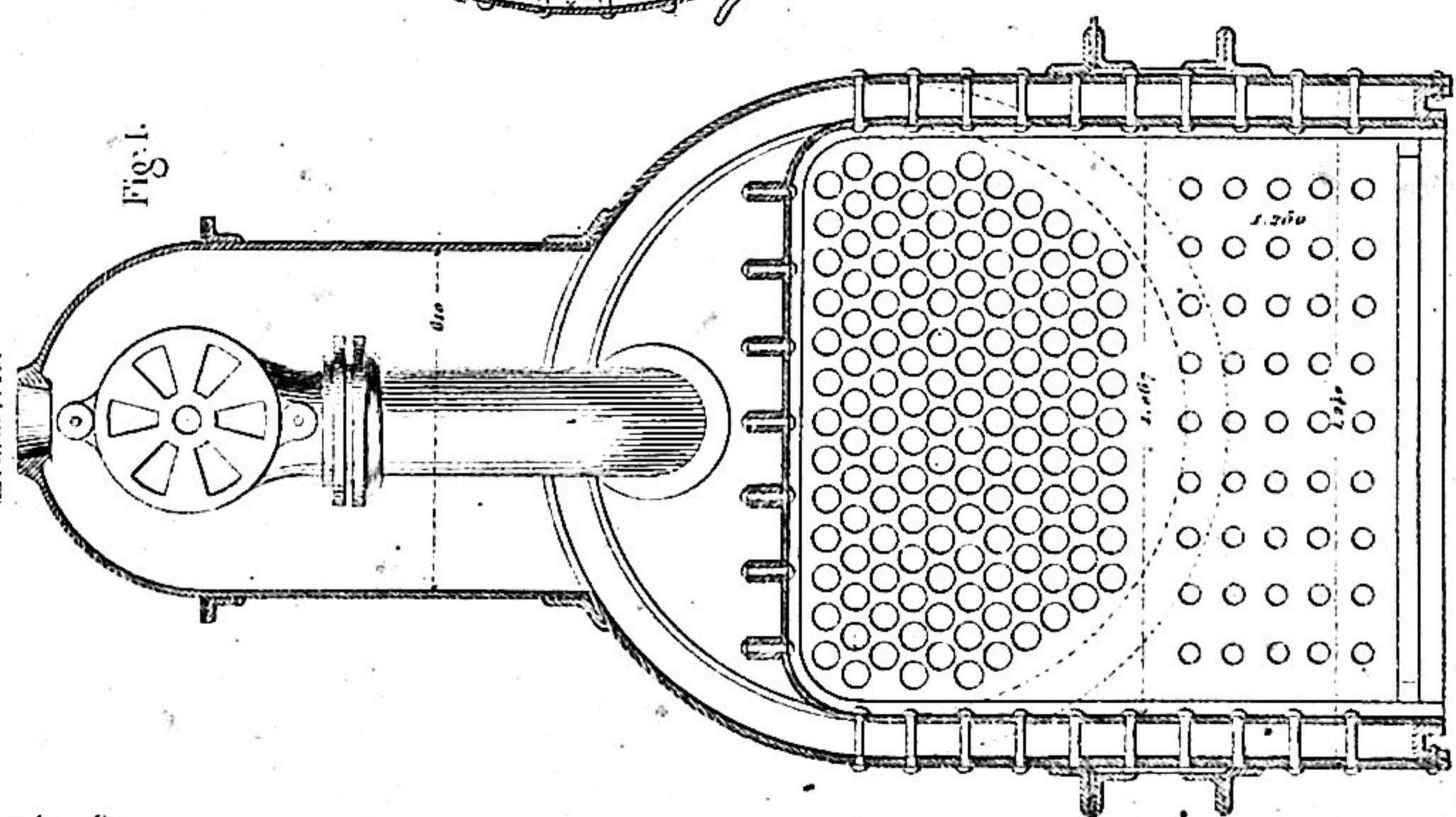
H. Machica dir.

Lemaire sc.

Pl. 7.

ROUTEN 1845  
Echelle 1/25

Fig. 1.



J. Gaudry, dir.

L. Guiguet, sc.

Fig. 2.

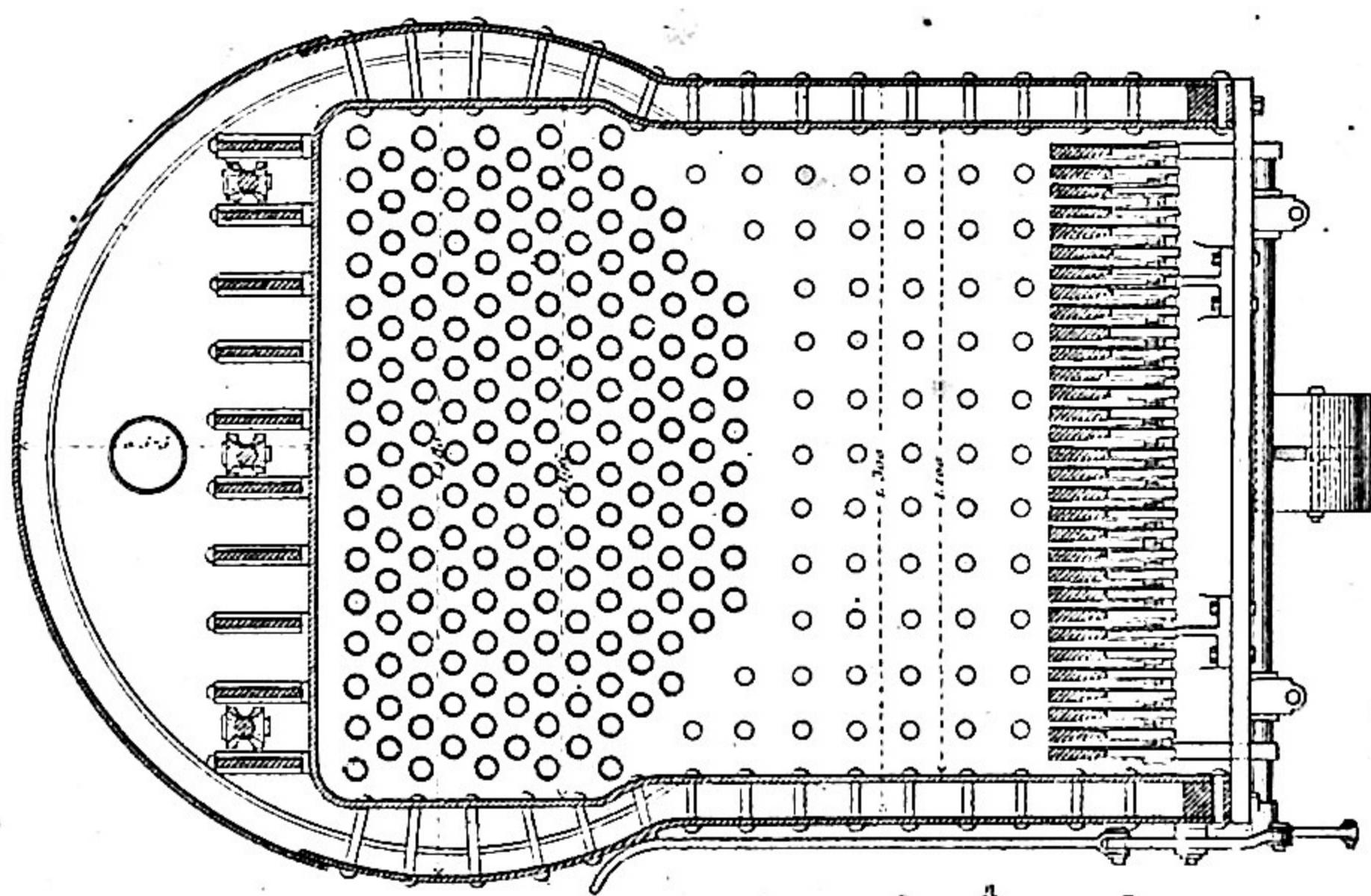
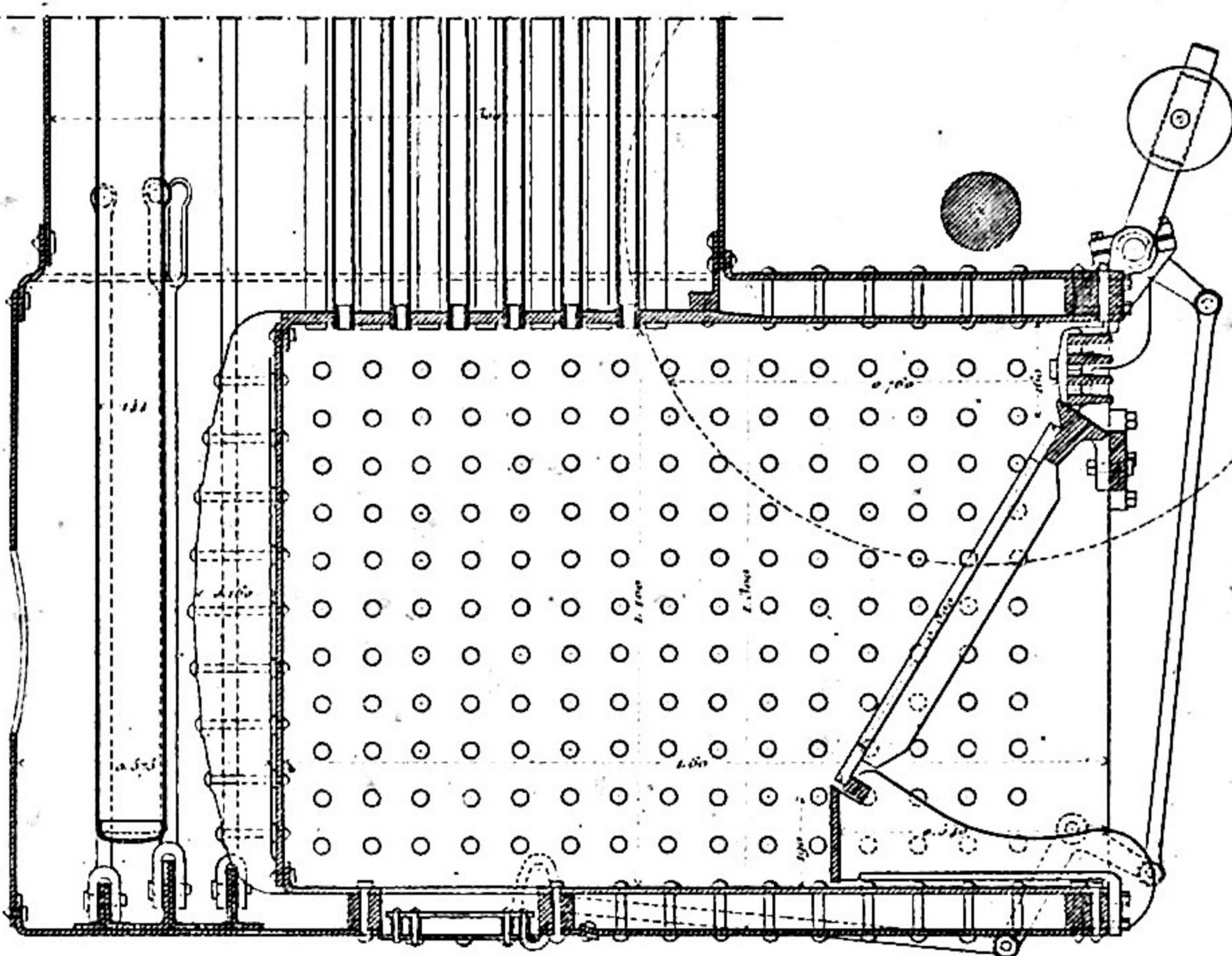
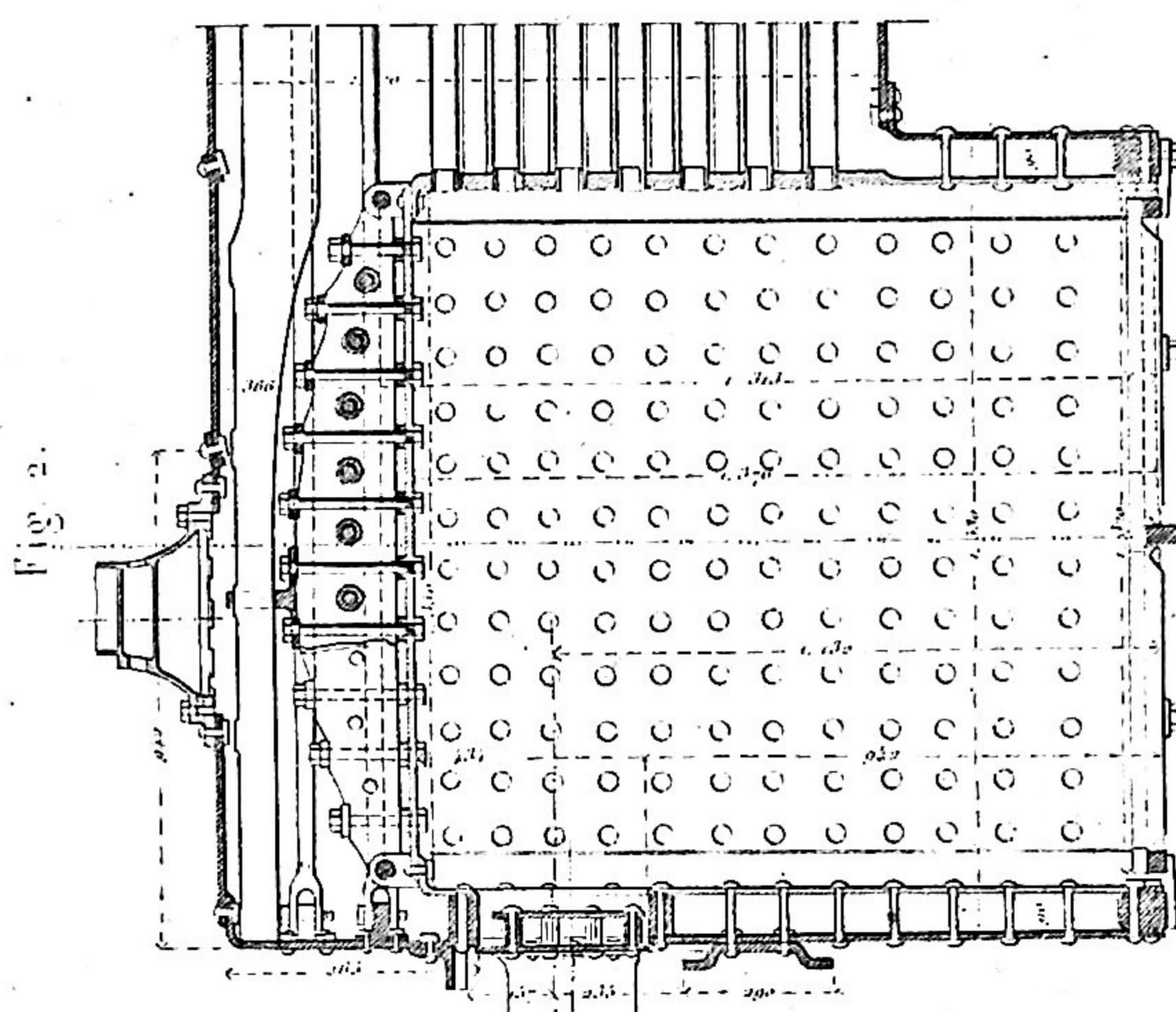


Fig. 3.



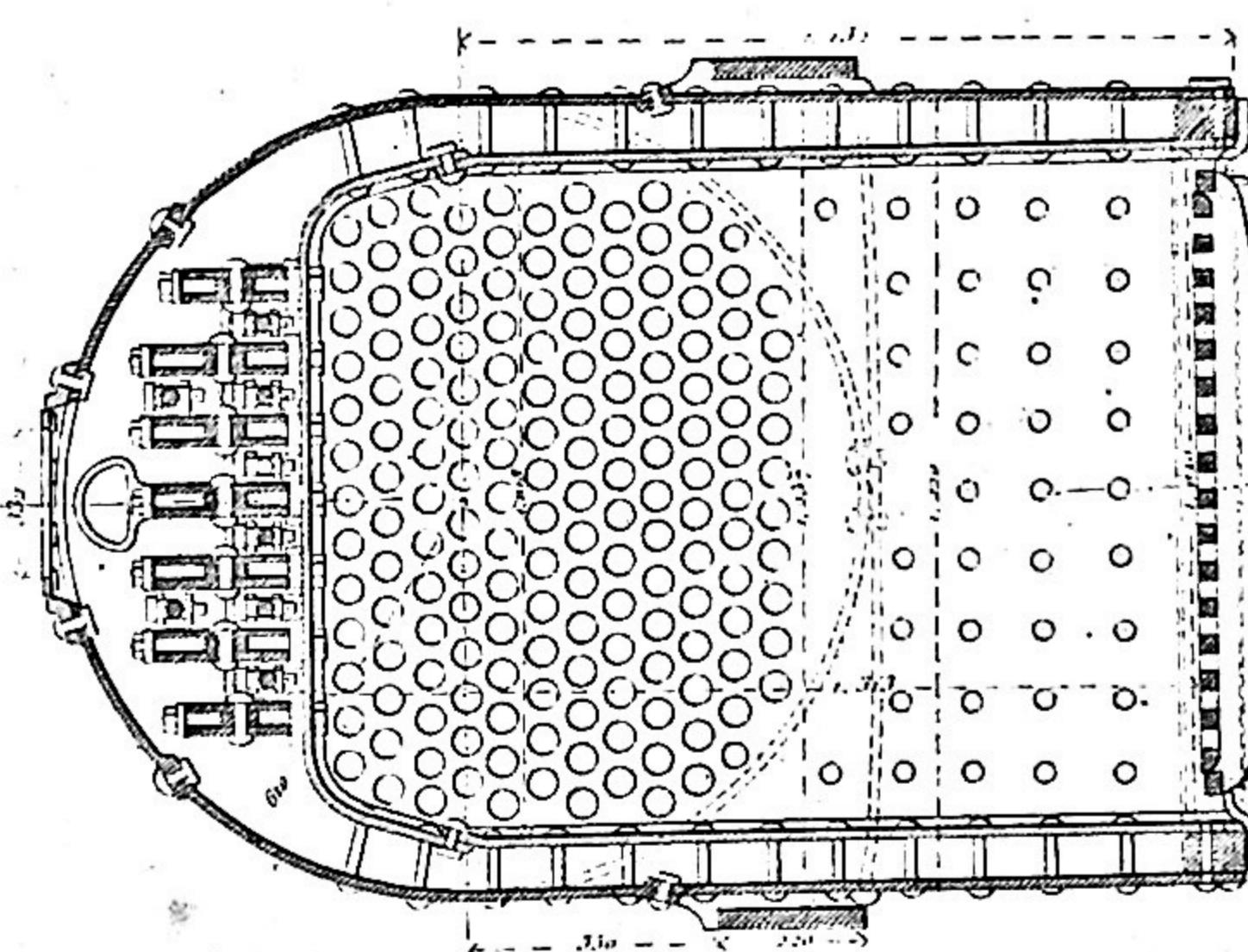
Pl. 3.



CRISTALLO

Ech. 1/25.

Fig. 1



H. Jaffrin dir.

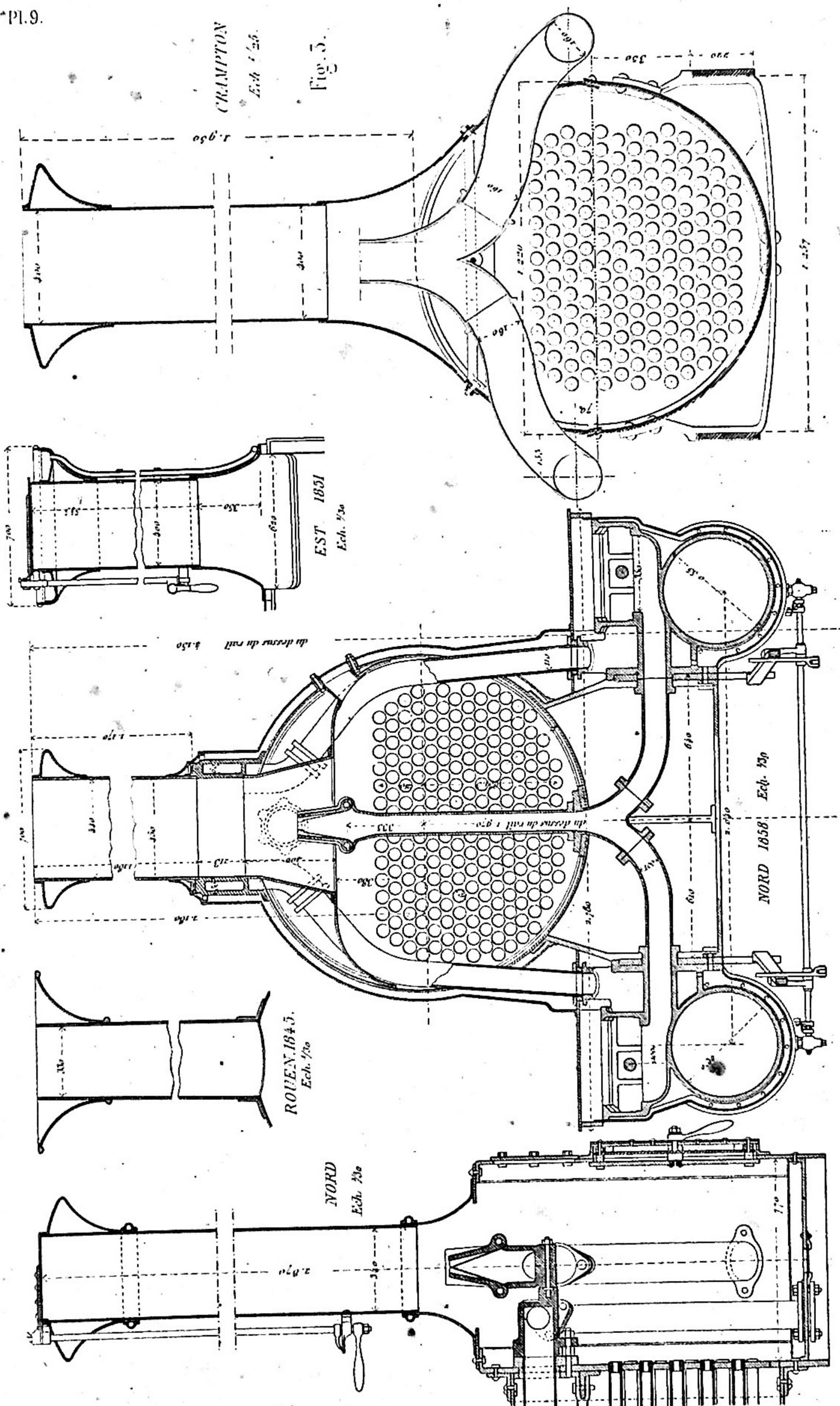
Lemaire sc.

Pl. 9.

CHARTER

卷之二

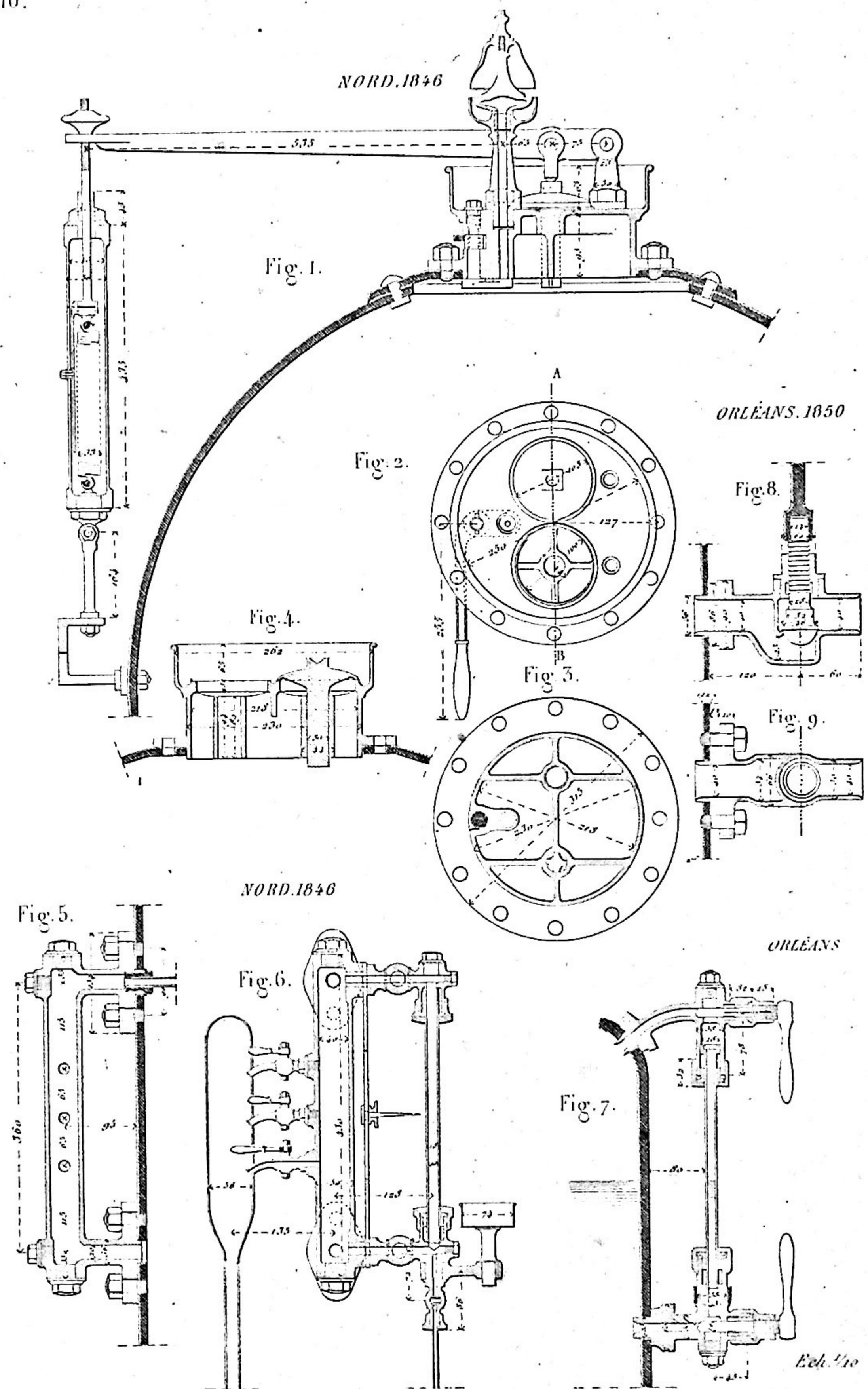
160



J. Gaudry, dir.

L. Guiguet, sc.

Pl. 10.



H. Mathieu dir.

Lemair et al.

Ech. 1/20

Fig. 1.

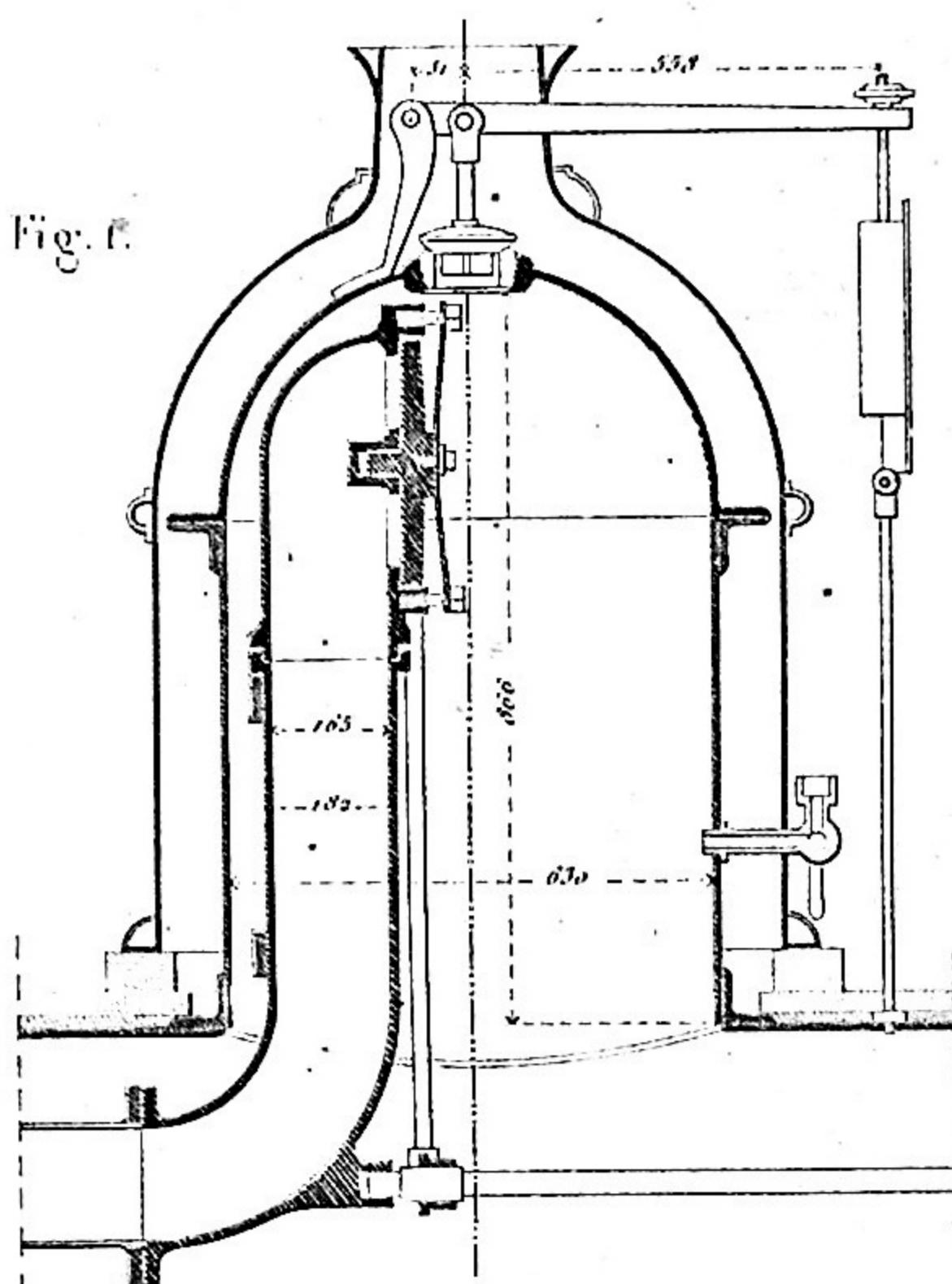
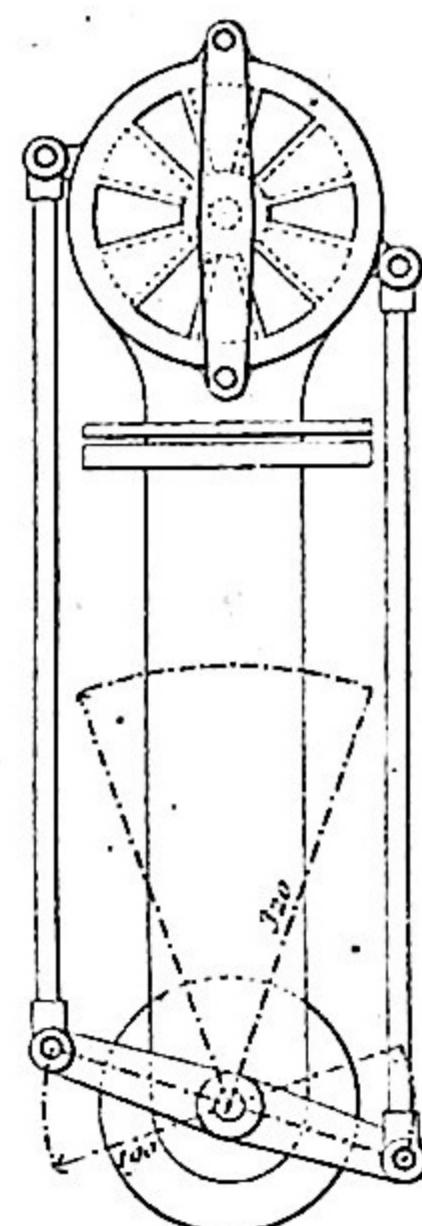


Fig. 2.



NORD 1843.

Ech. 1/45.

Fig. 4.

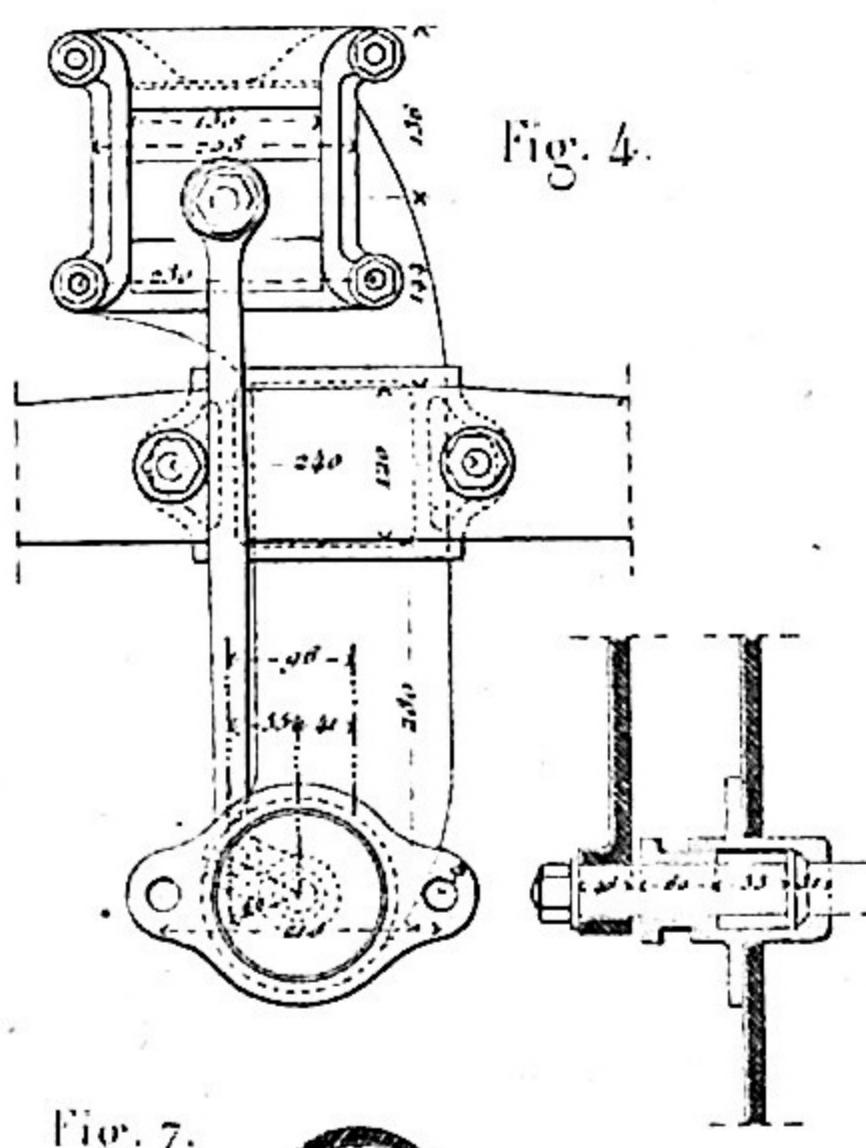


Fig. 5.

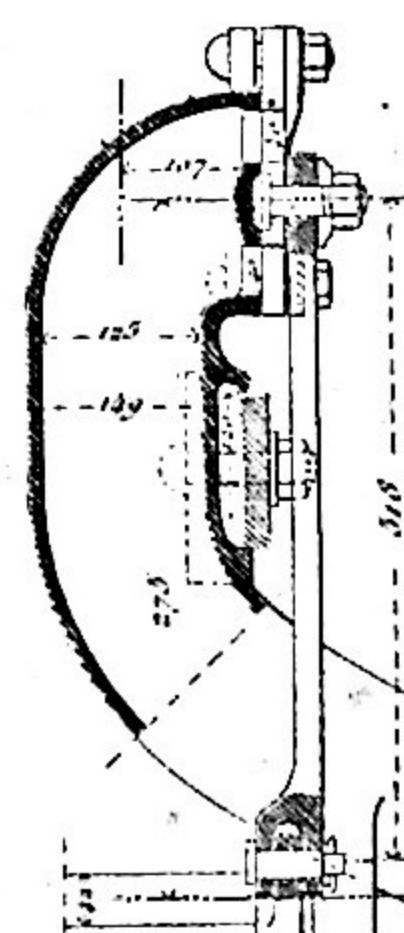


Fig. 7.

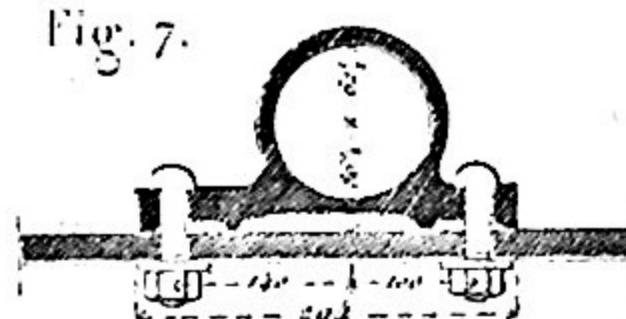


Fig. 6.

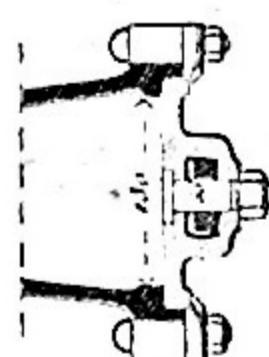
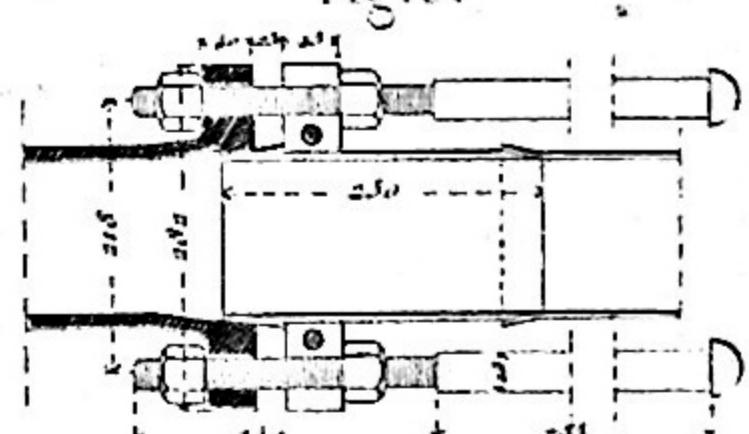


Fig. 8.



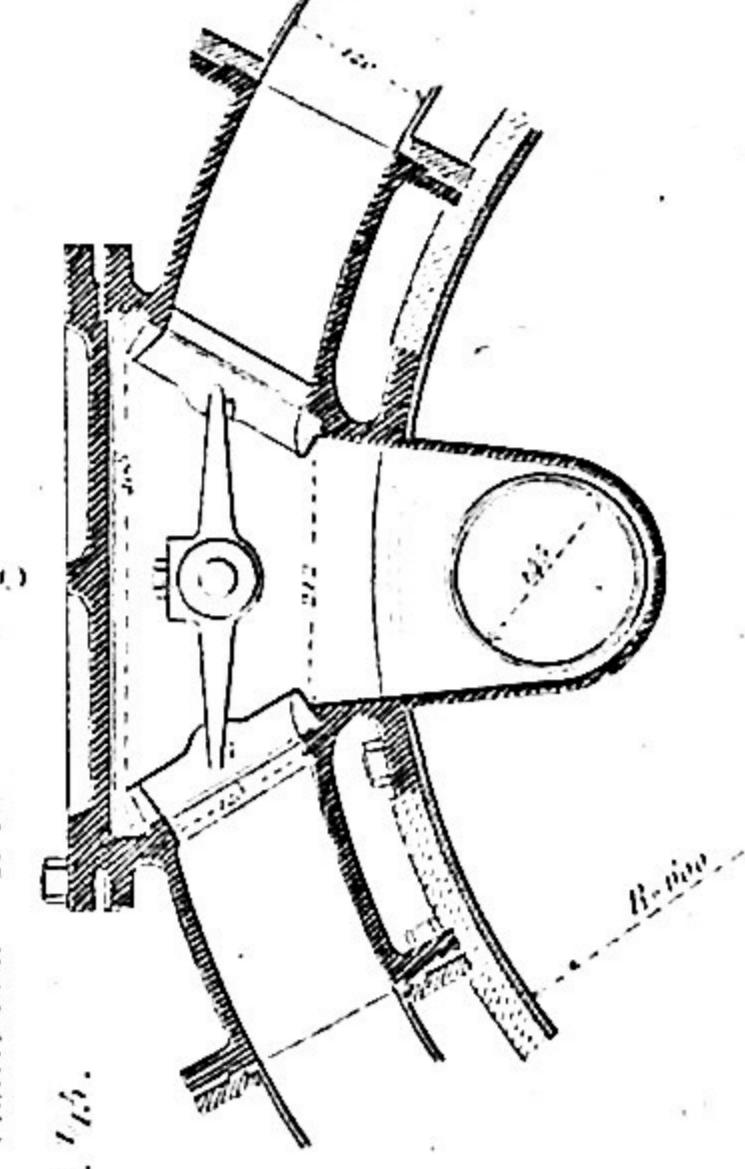


Fig. 4. NORD. CHAMPTON. 1840. Ech. 1/6.

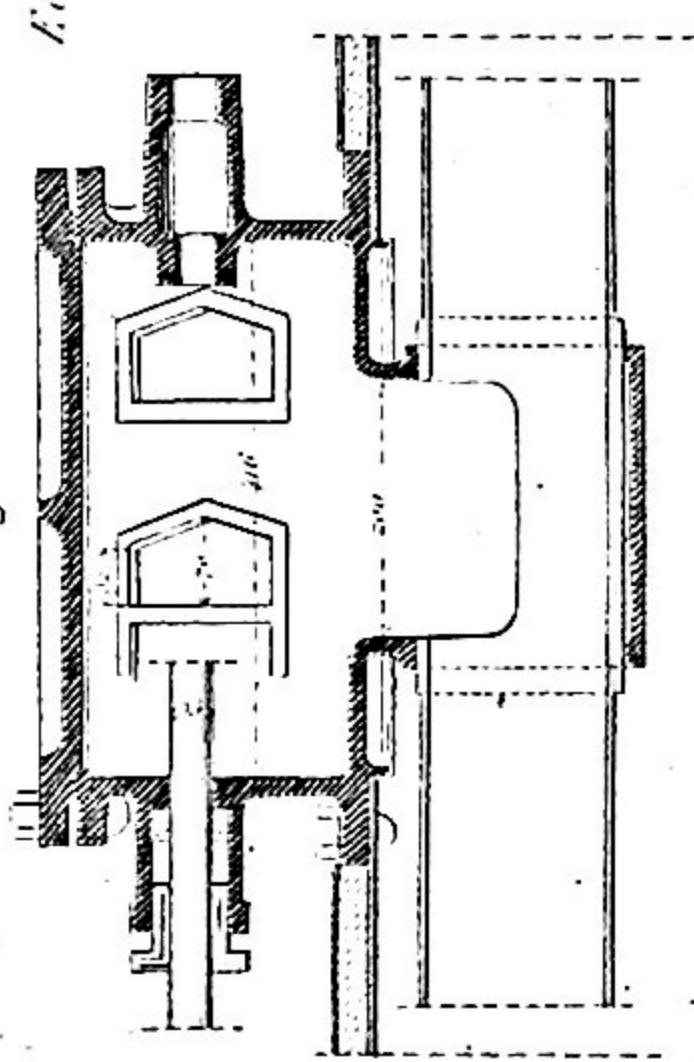


Fig. 5. NORD. CHAMPTON. 1840. Ech. 1/6.

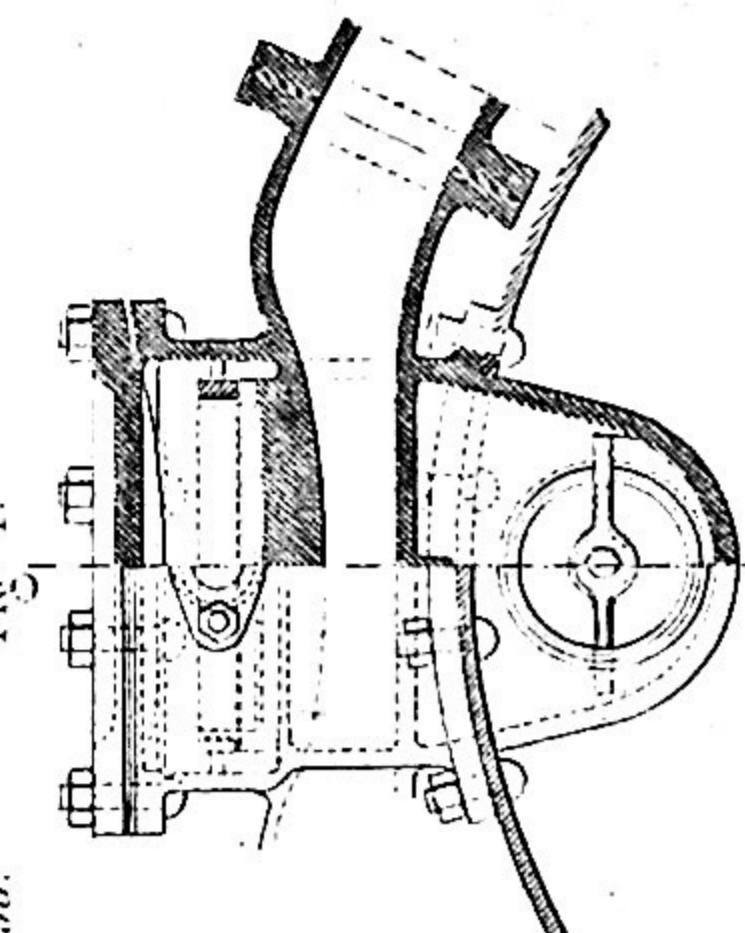


Fig. 1. NORD. CHAMPTON. 1850. Ech. 1/6.

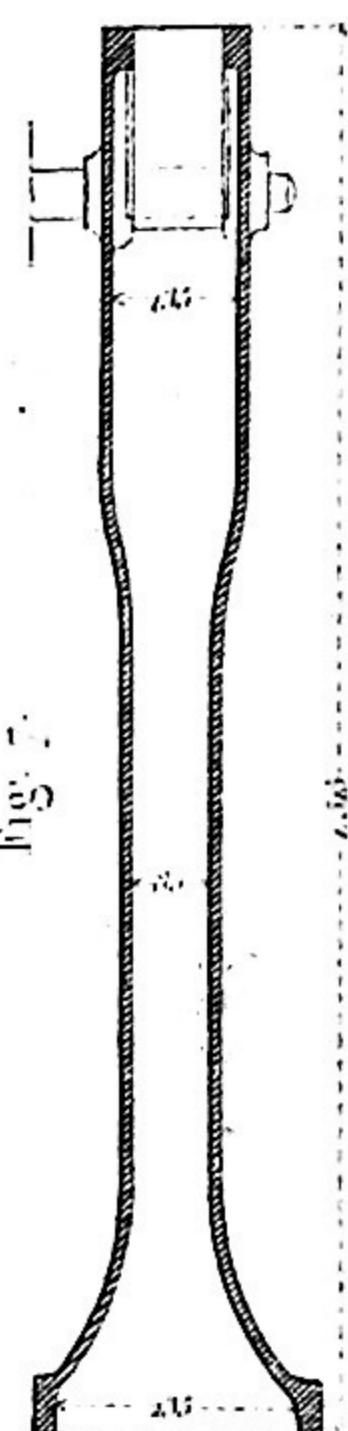


Fig. 2.

RHÔNE  
Ech. 1/20

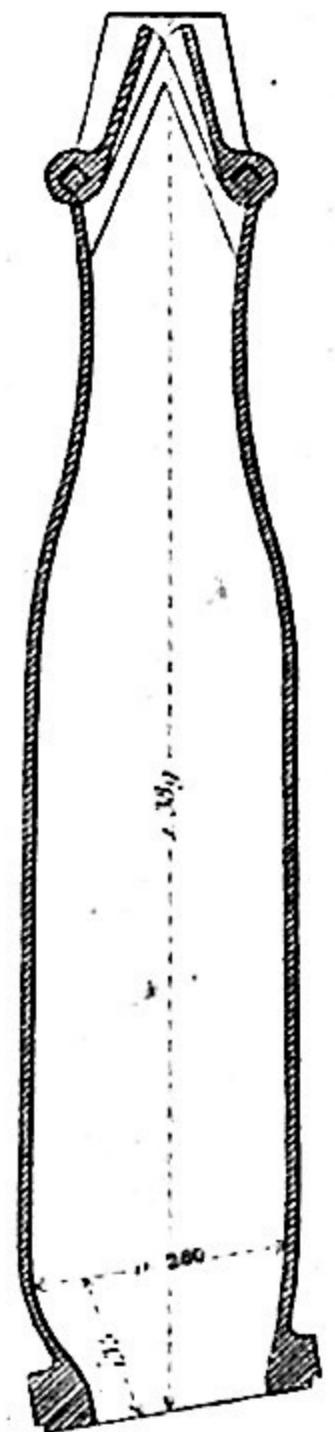


Fig. 3.

L. Guignet ec.

ORLEANS. 1850. Ech. 1/5

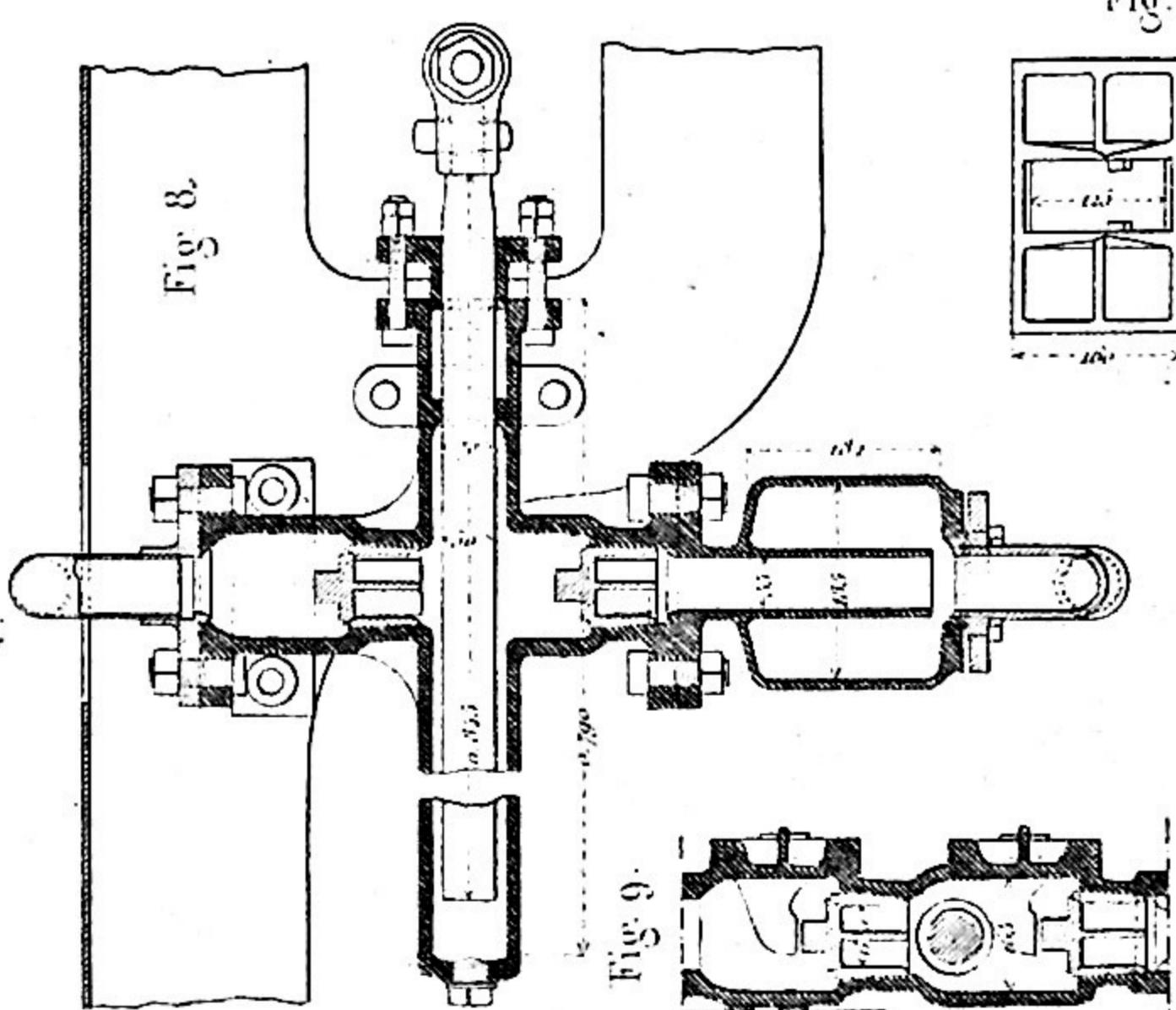


Fig. 8.

Fig. 9.

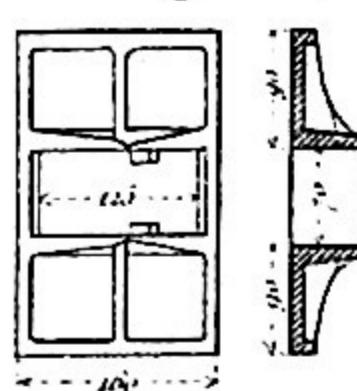
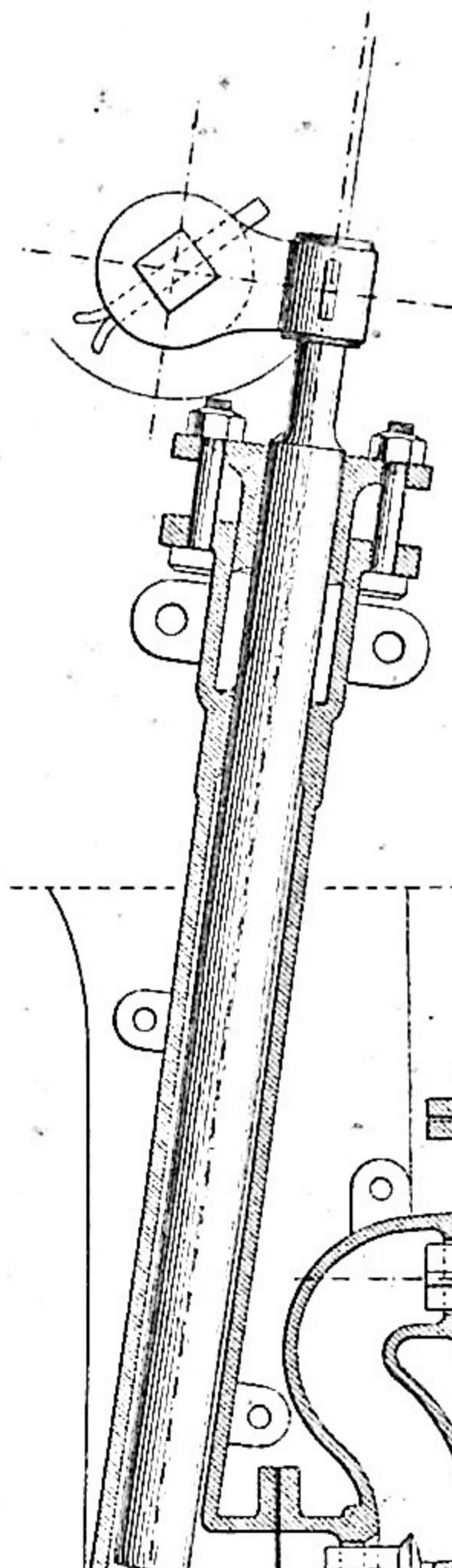


Fig. 5.

Fig. 5. ORLEANS. 1850. Ech. 1/5.

ROUEN V. 1845.

Fig. 1.



NORD. ENGERTH - Mixte. 1858

Fig. 5.

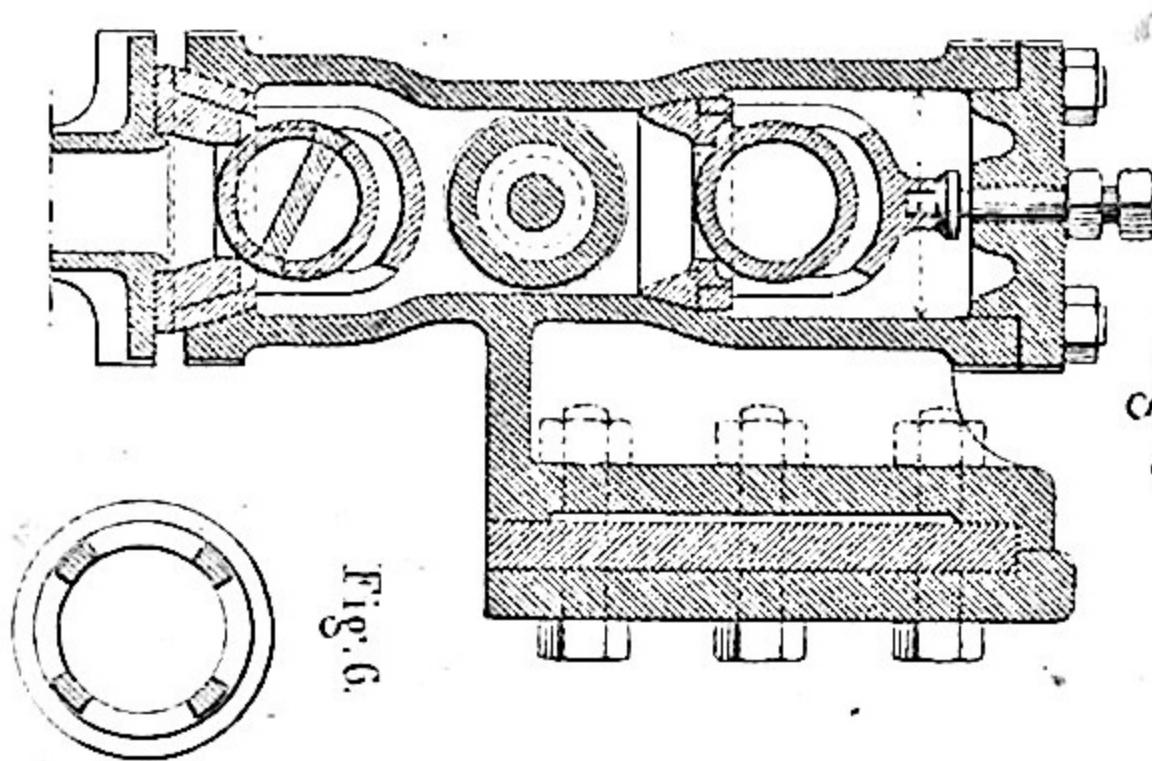
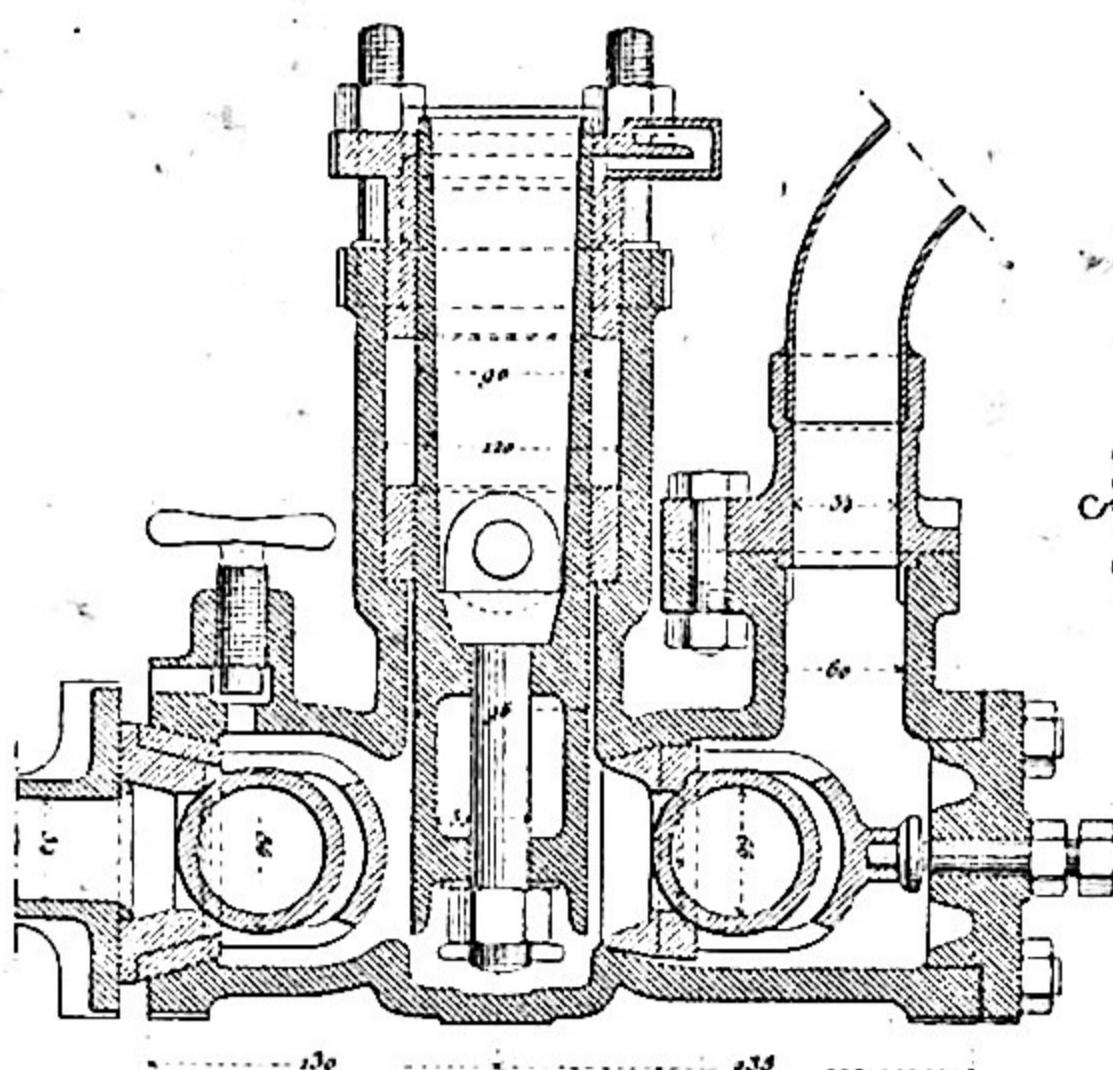


Fig. 6.

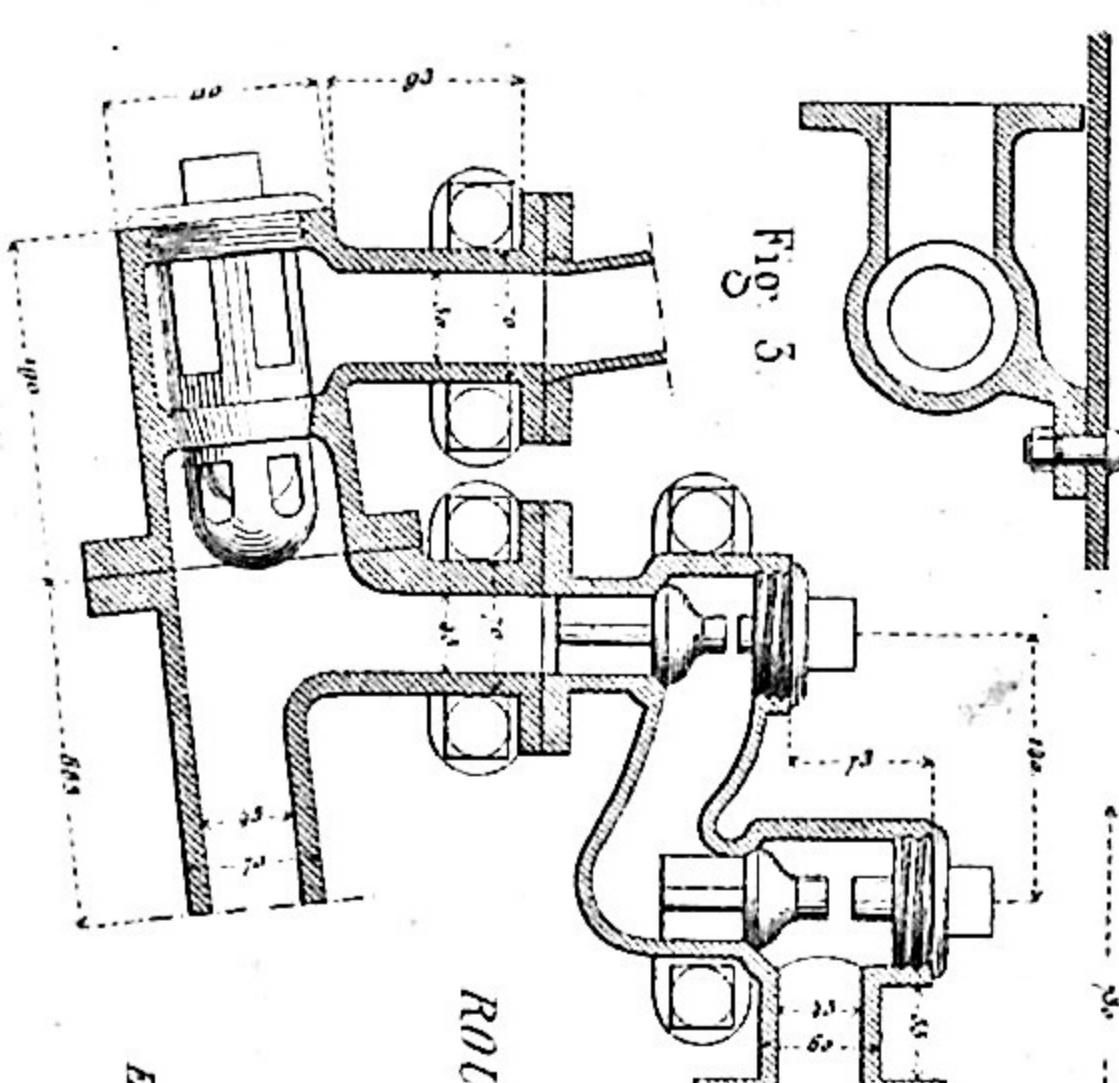


Fig. 5.

ROUEN V.

Ech. 1/10

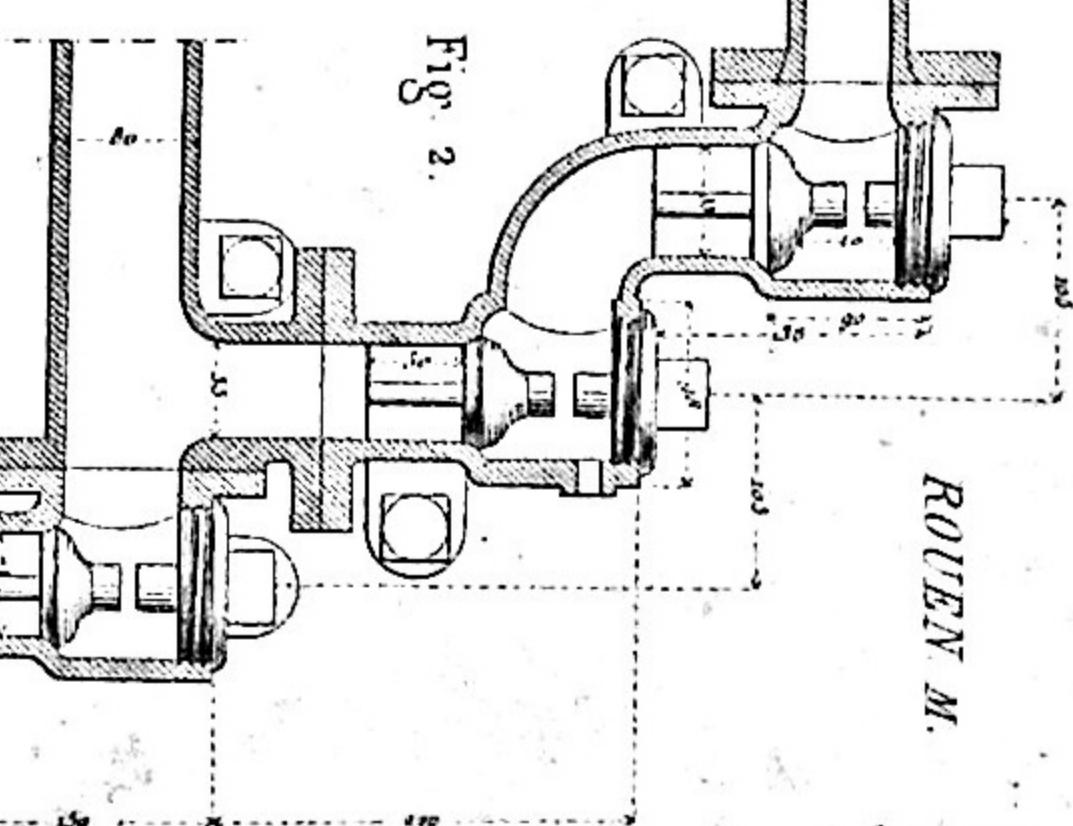


Fig. 2.

ROUEN M.

L. Guiguet sc.

J. Gaudry dir<sup>t</sup>

## ST. GERMAIN.

Fig. 1.

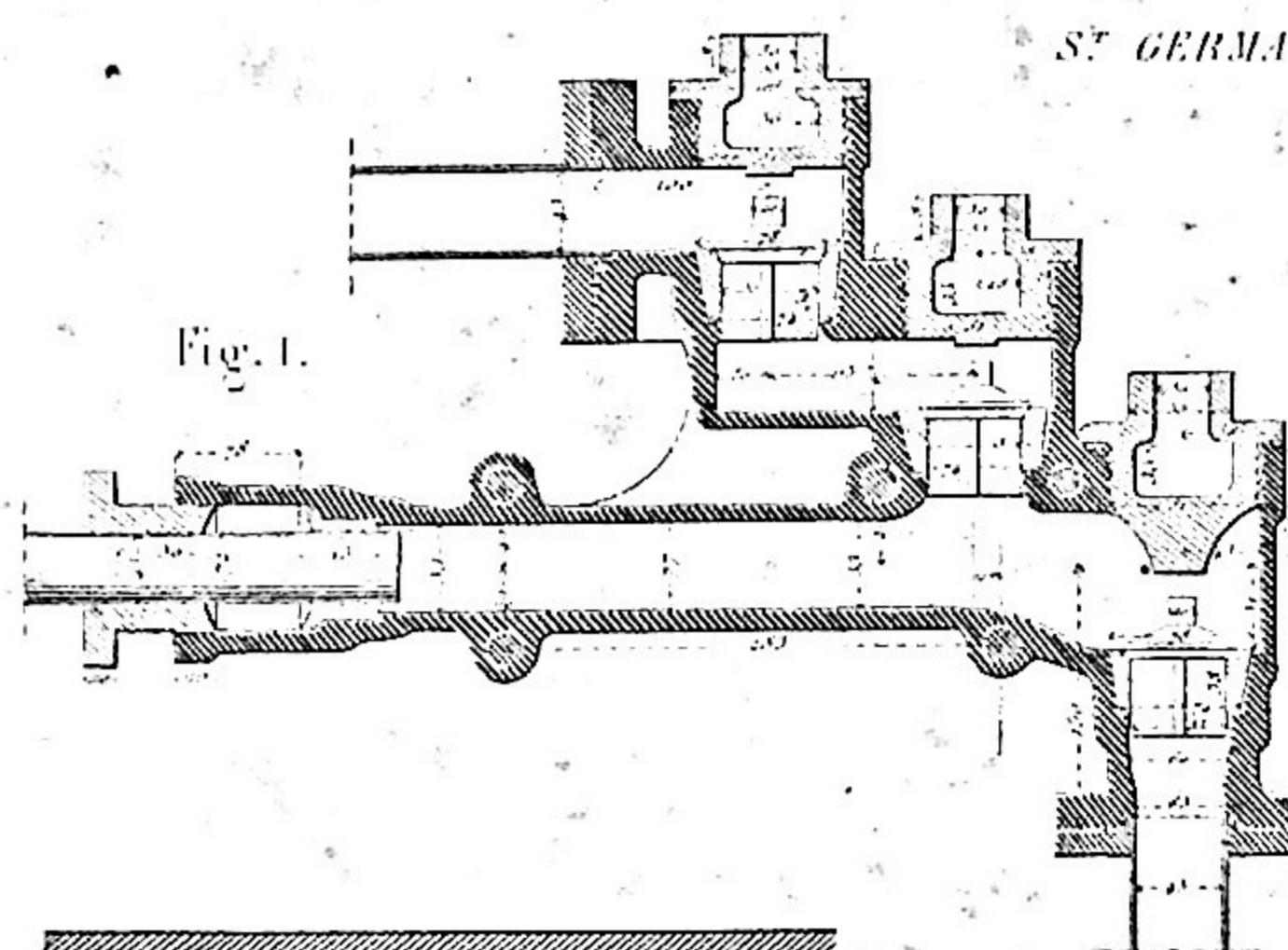
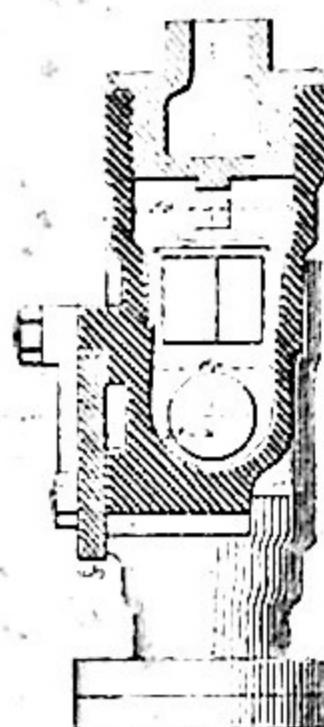
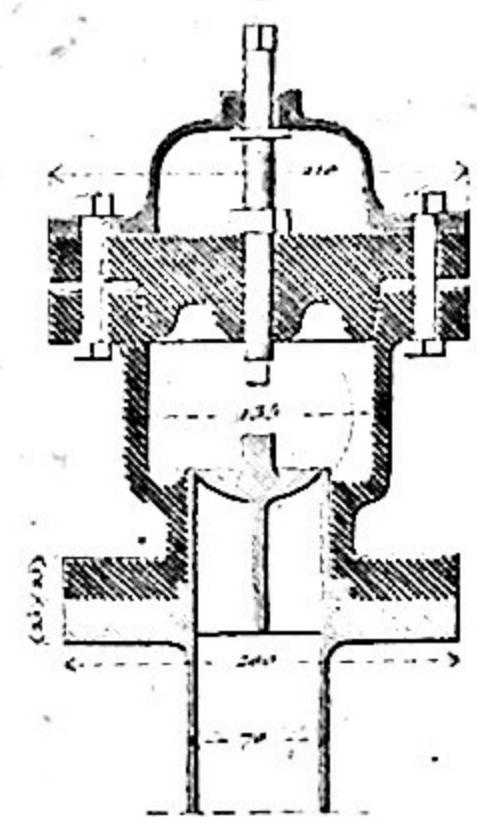


Fig. 2.



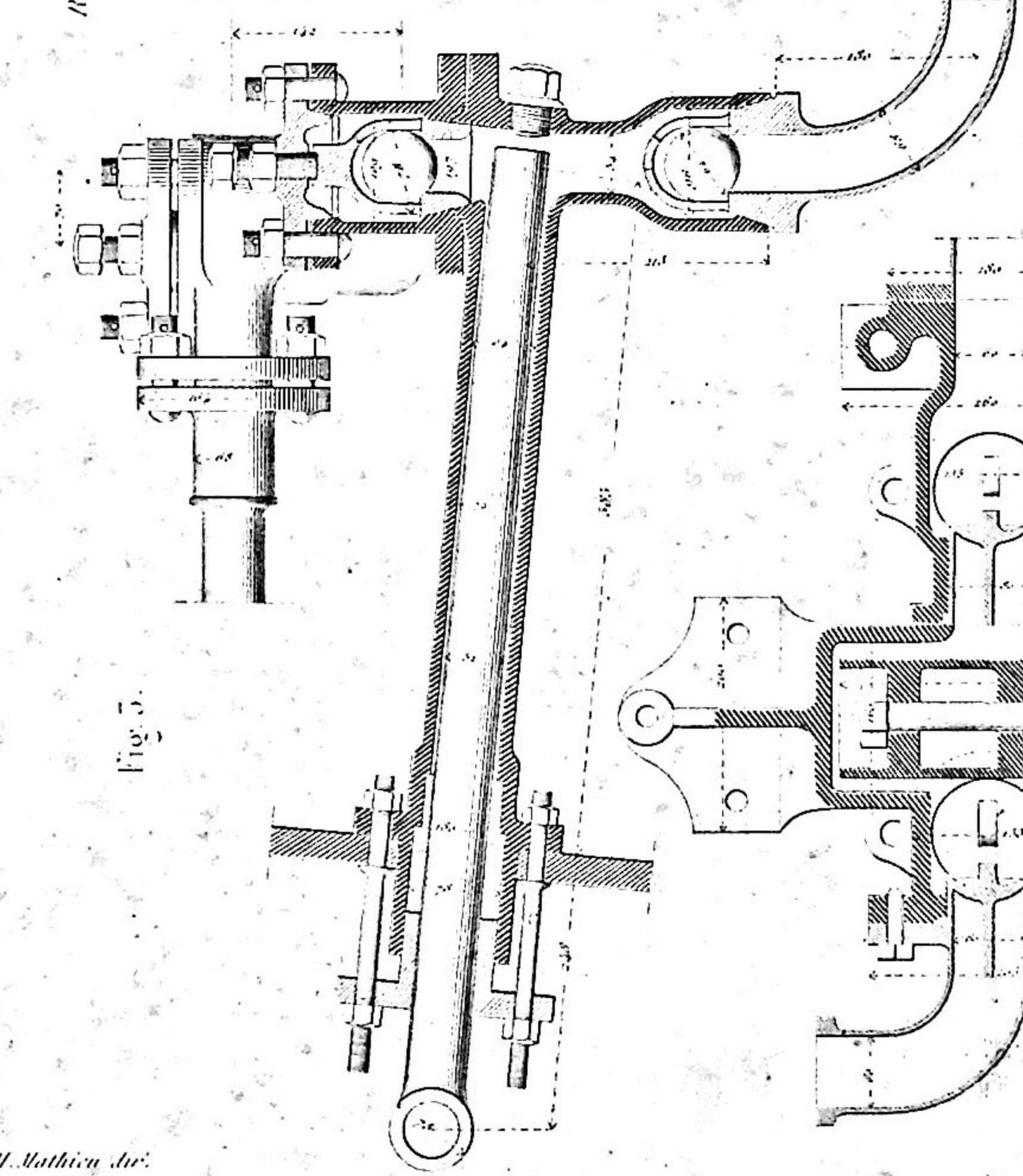
## ORLÉANS.

Fig. 6.



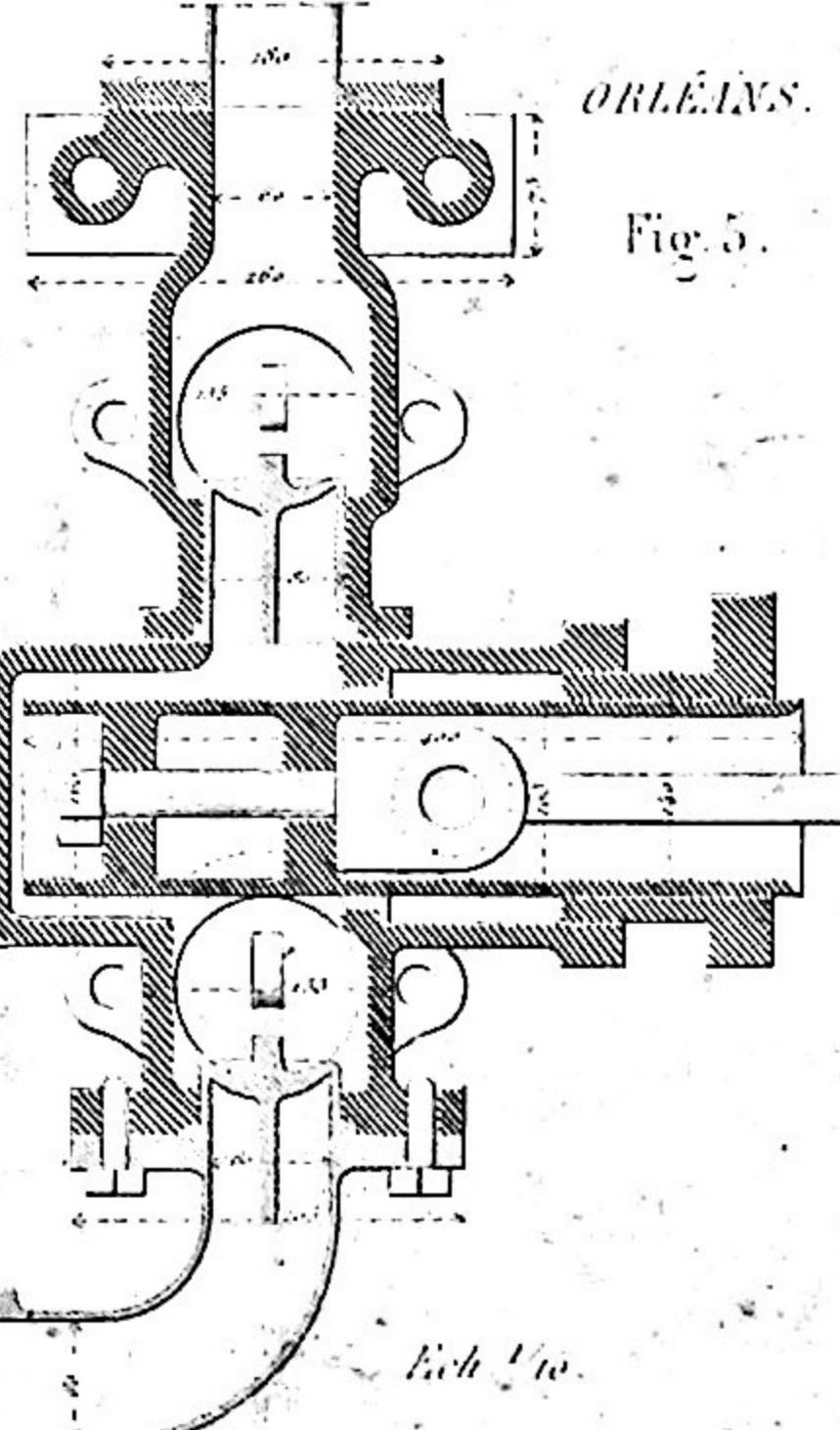
Rouen.

Fig. 4.



## ORLÉANS.

Fig. 5.



Ech. 1/10.

H. Matthey del.

Lesure ex.

NORD. ENGERTH.

Fig. 1.

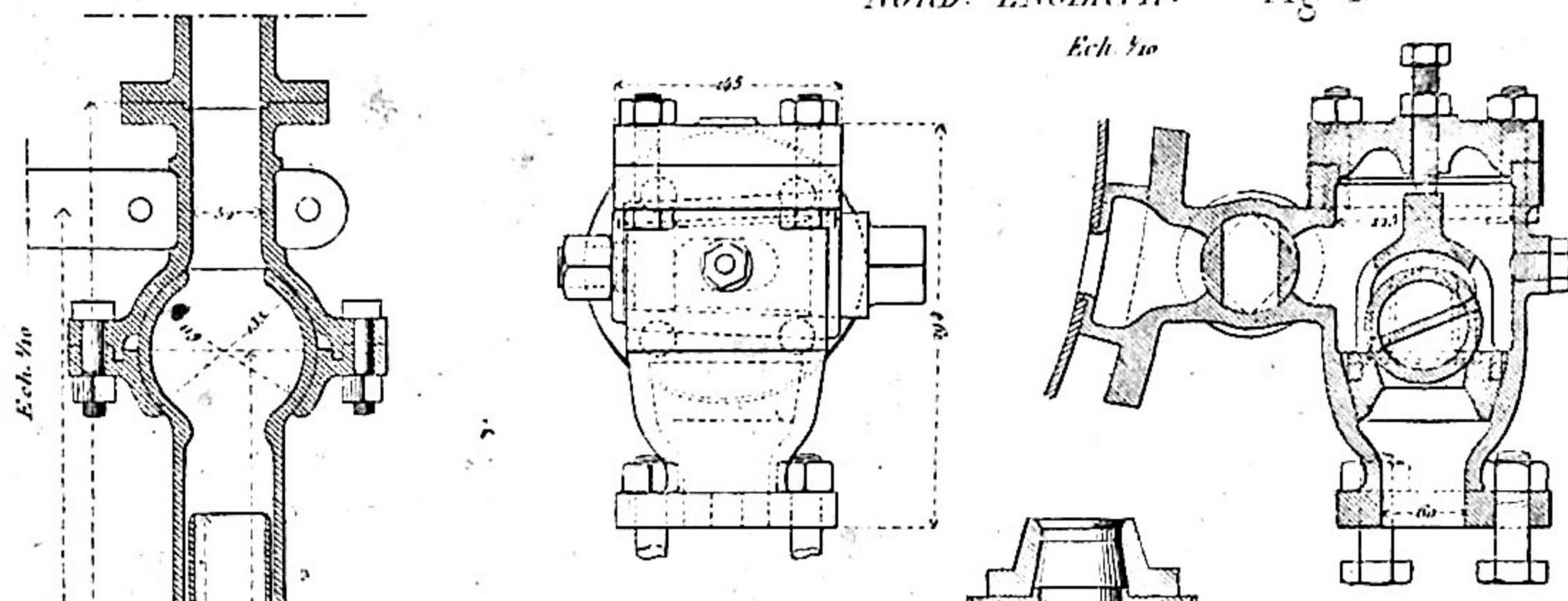
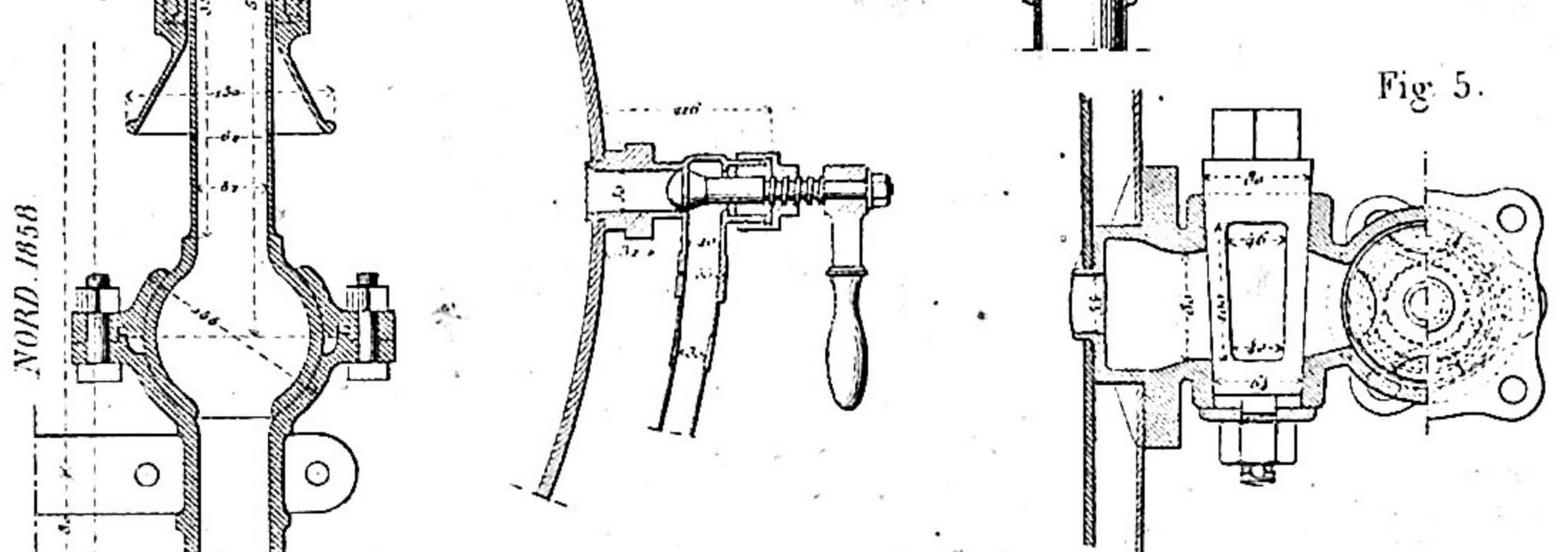
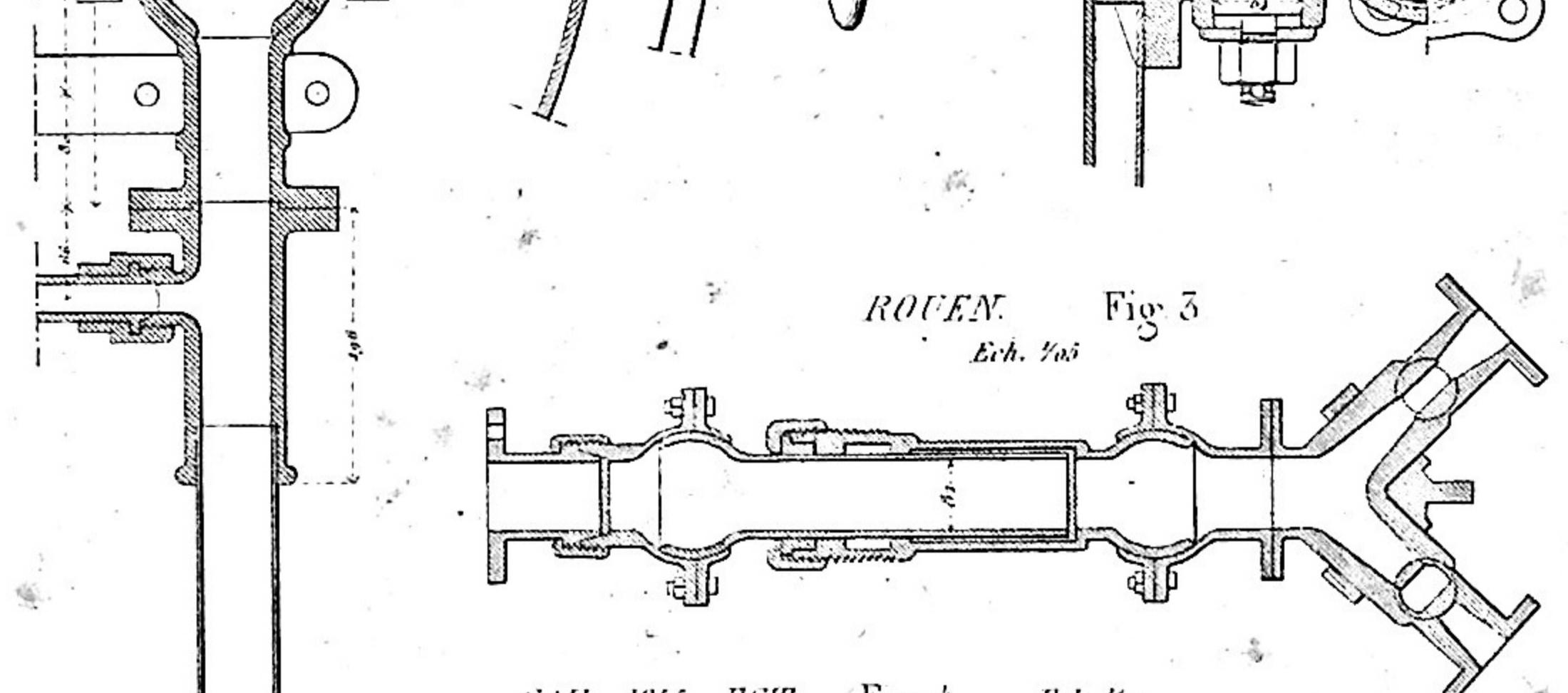


Fig. 2.

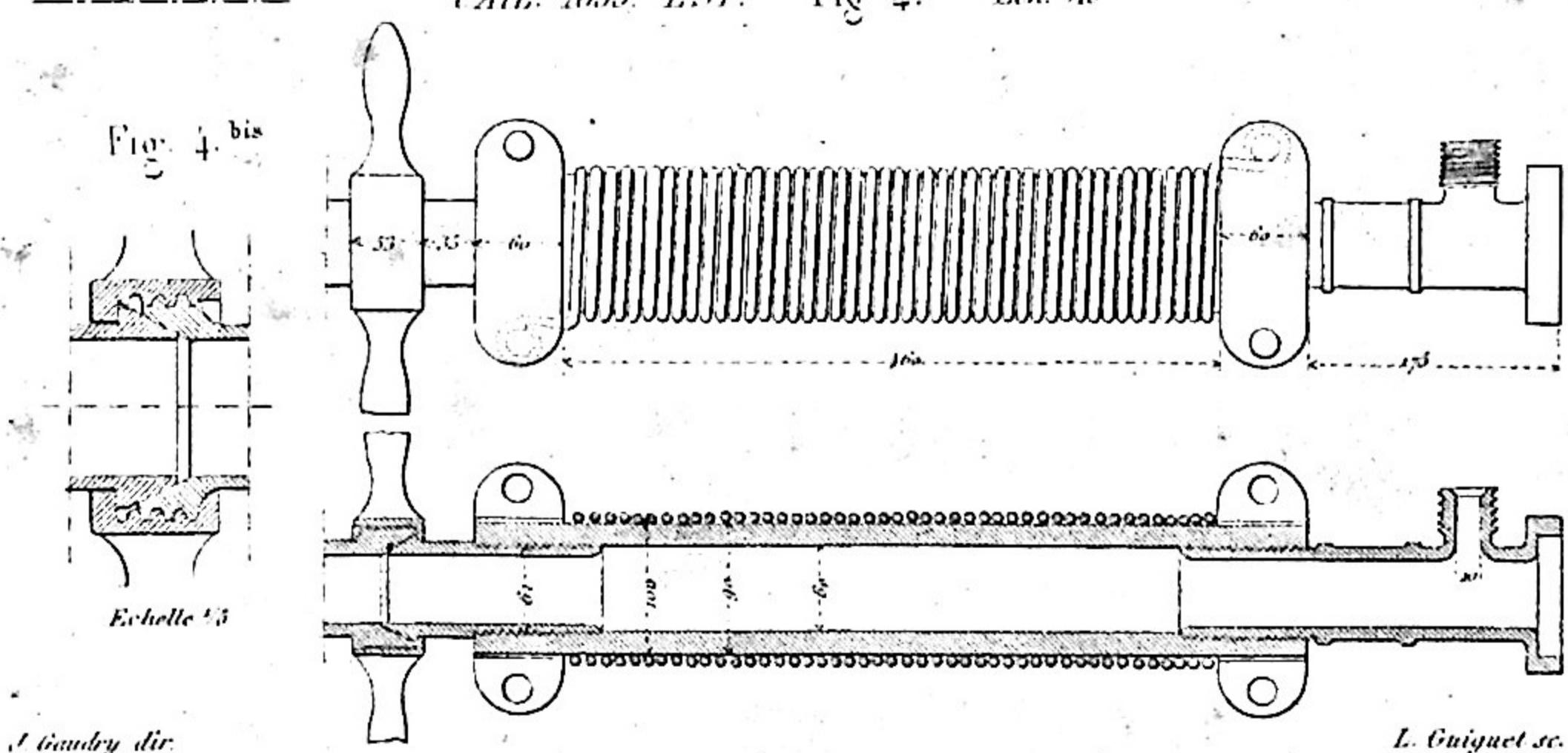


NORD. 1858.



CALL. 1855. EST. FIG. 4. Ech. %o

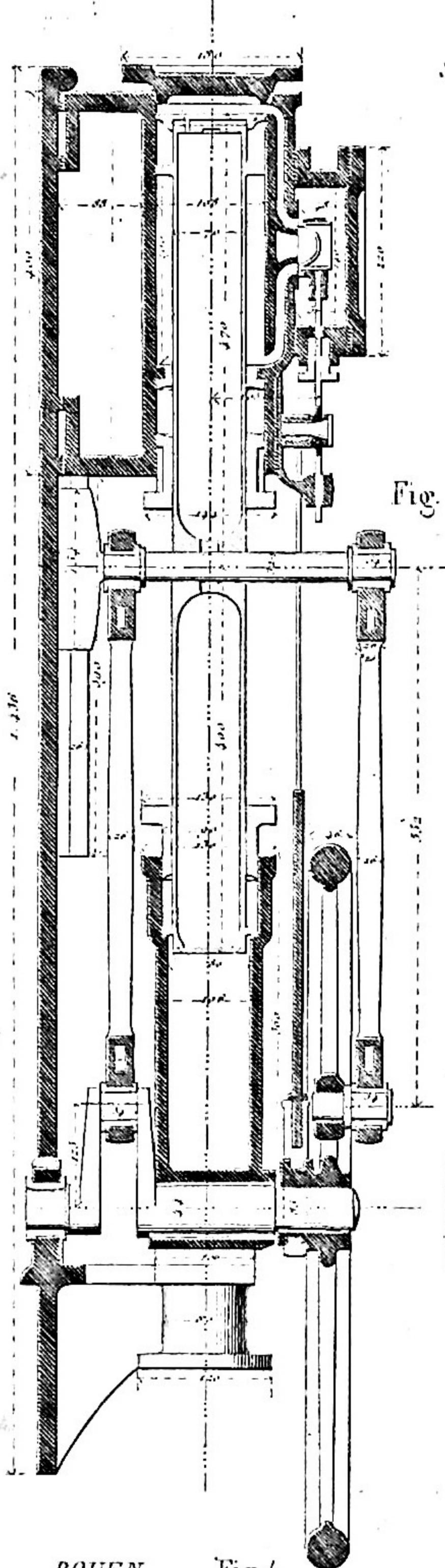
Fig. 4.<sup>bis</sup>



J. Gaudry dir.

L. Guiguet sc.

ST GERMAIN.



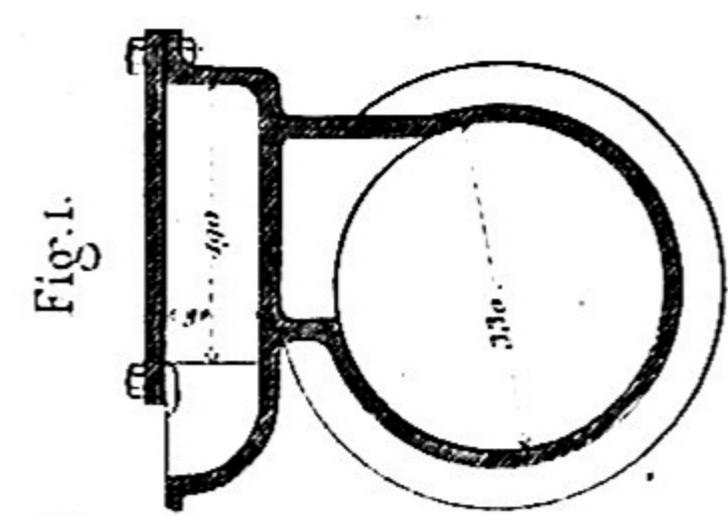


Fig. 1.

SHARP.

Fig. 2.

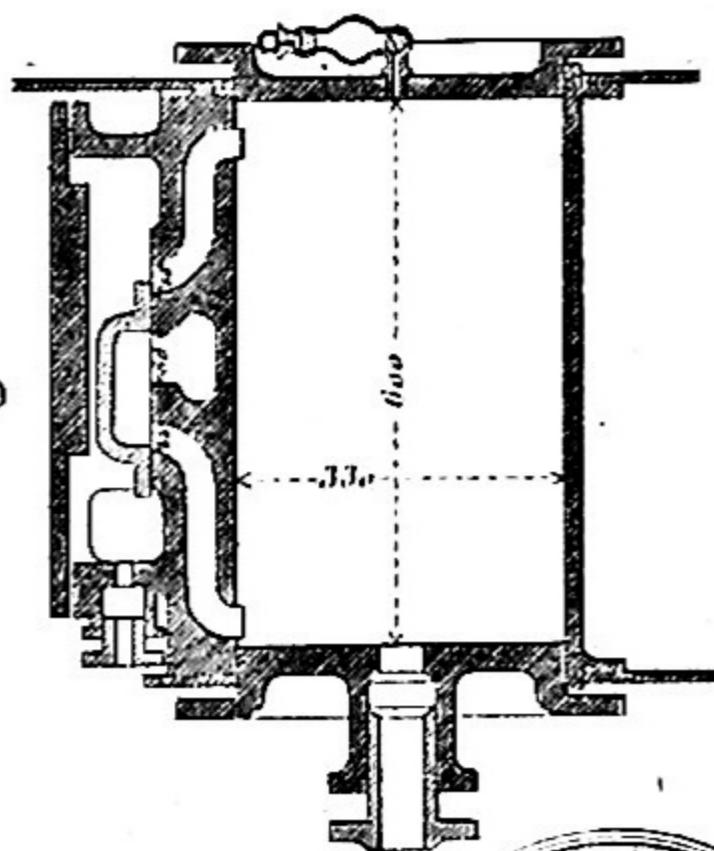


Fig. 5. - NORD.

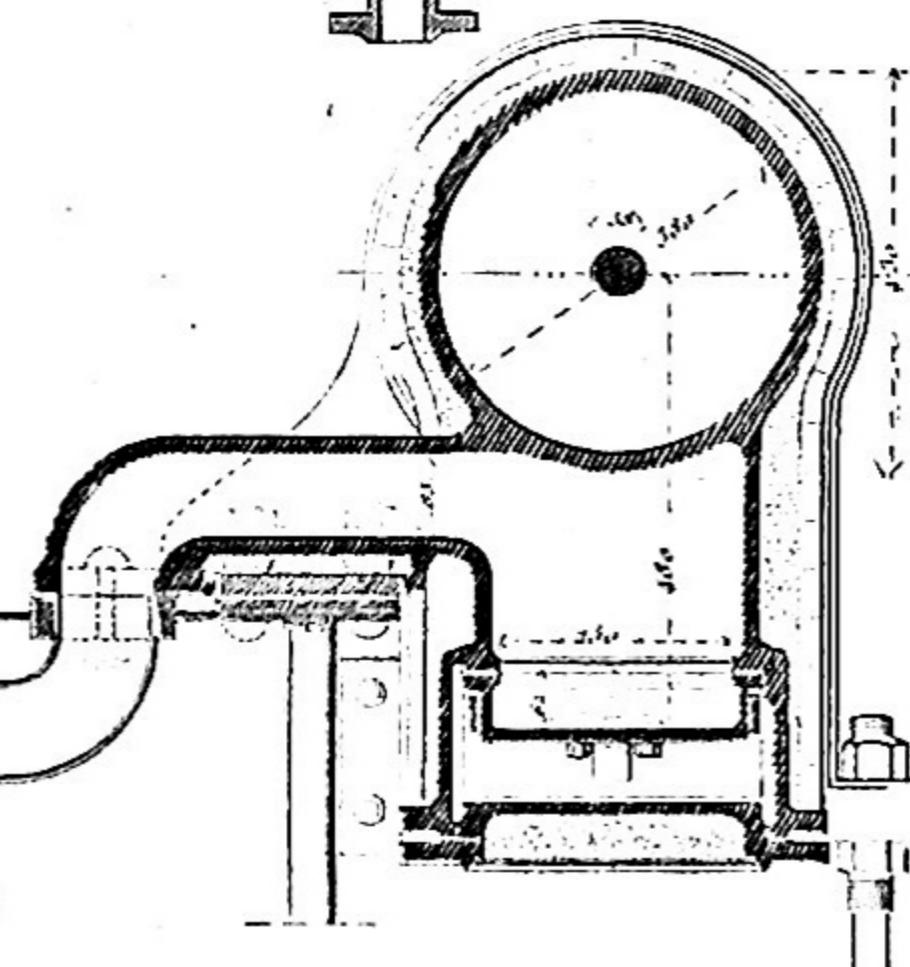
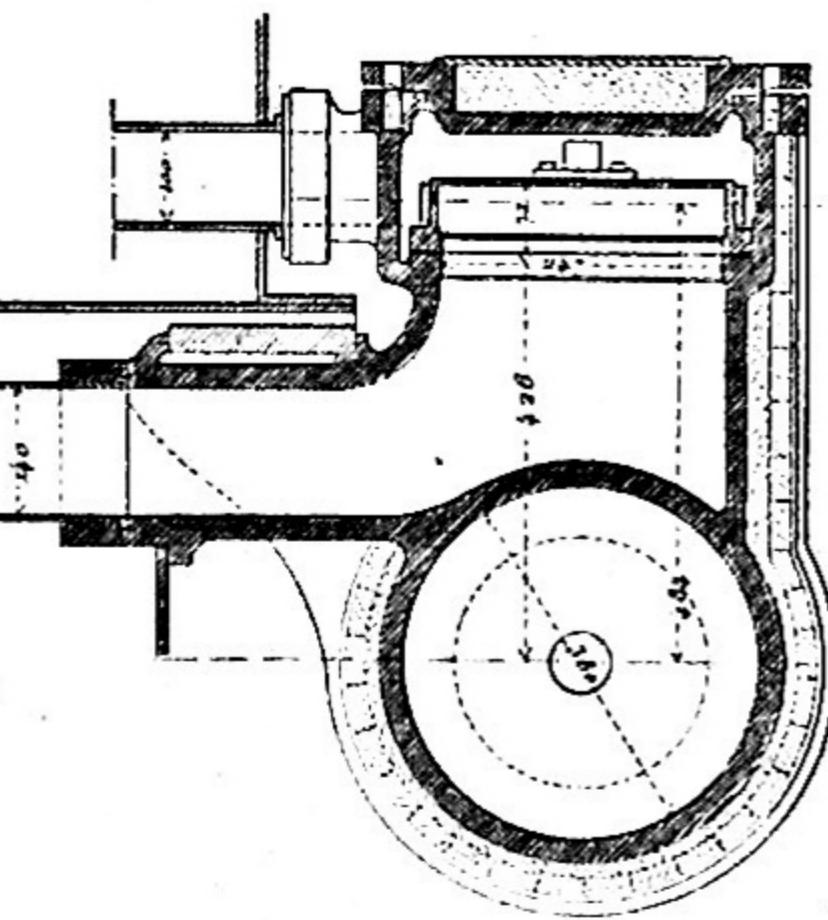
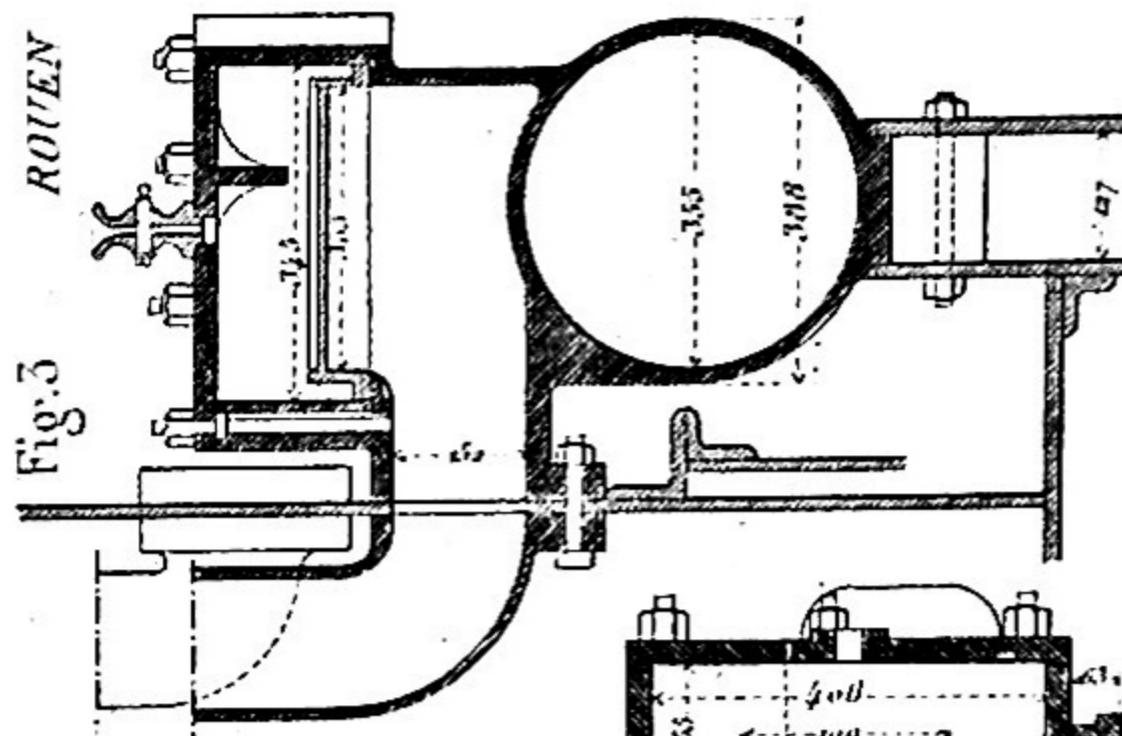


Fig. 7. - LYON.I.



H. Mathieu, dir.



ROUEN

Fig. 3.

ROUEN.

Fig. 4.

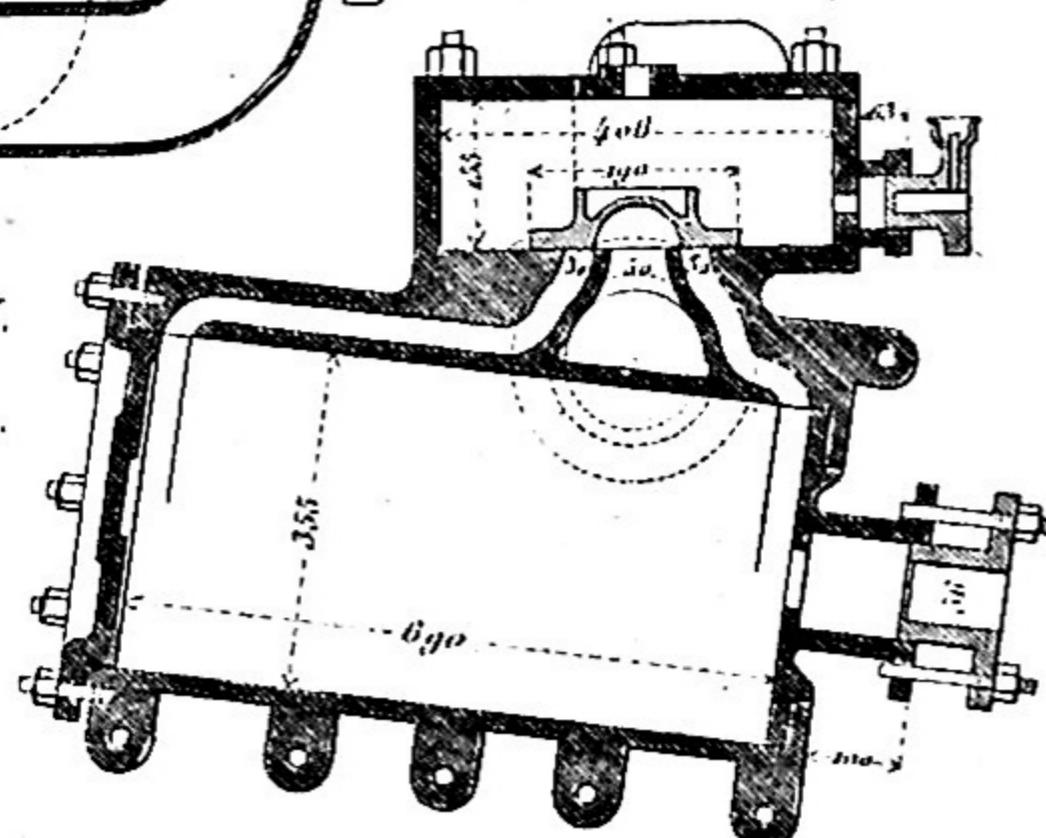
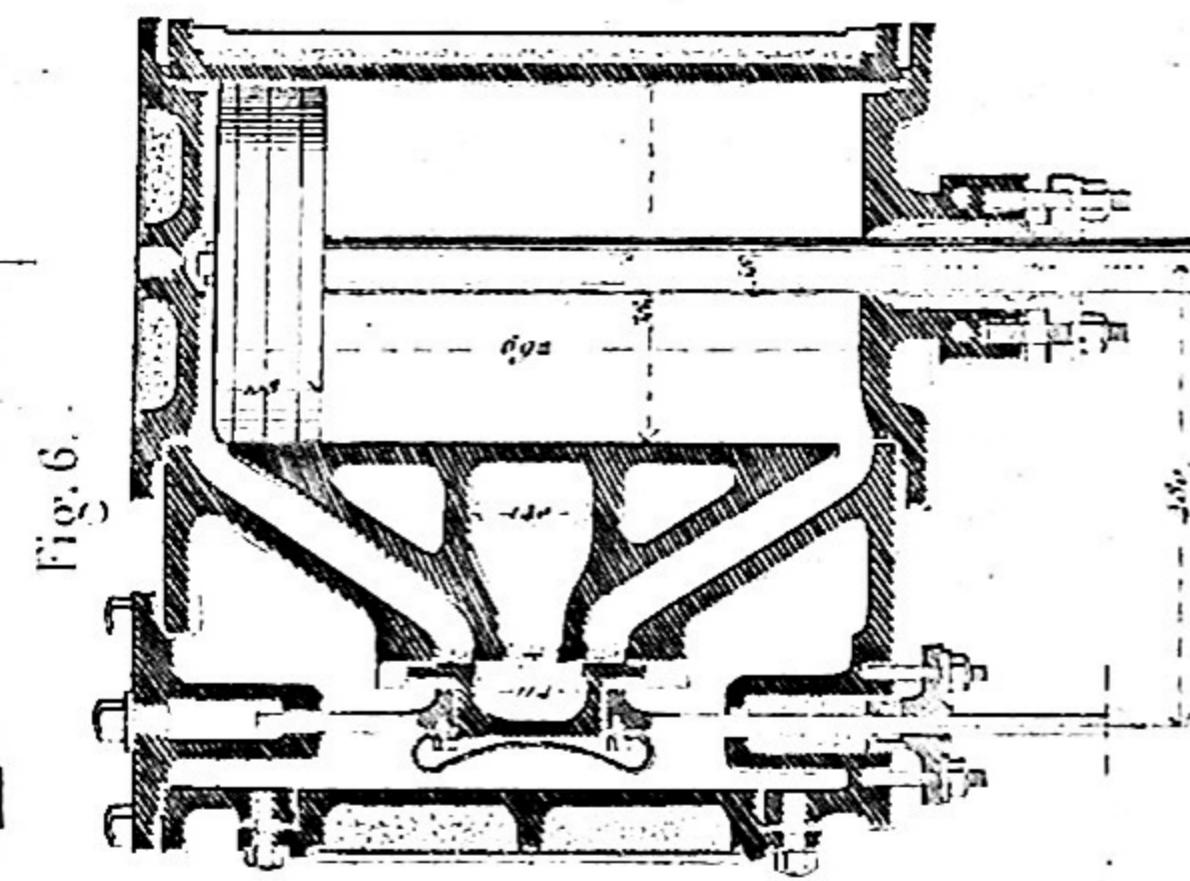
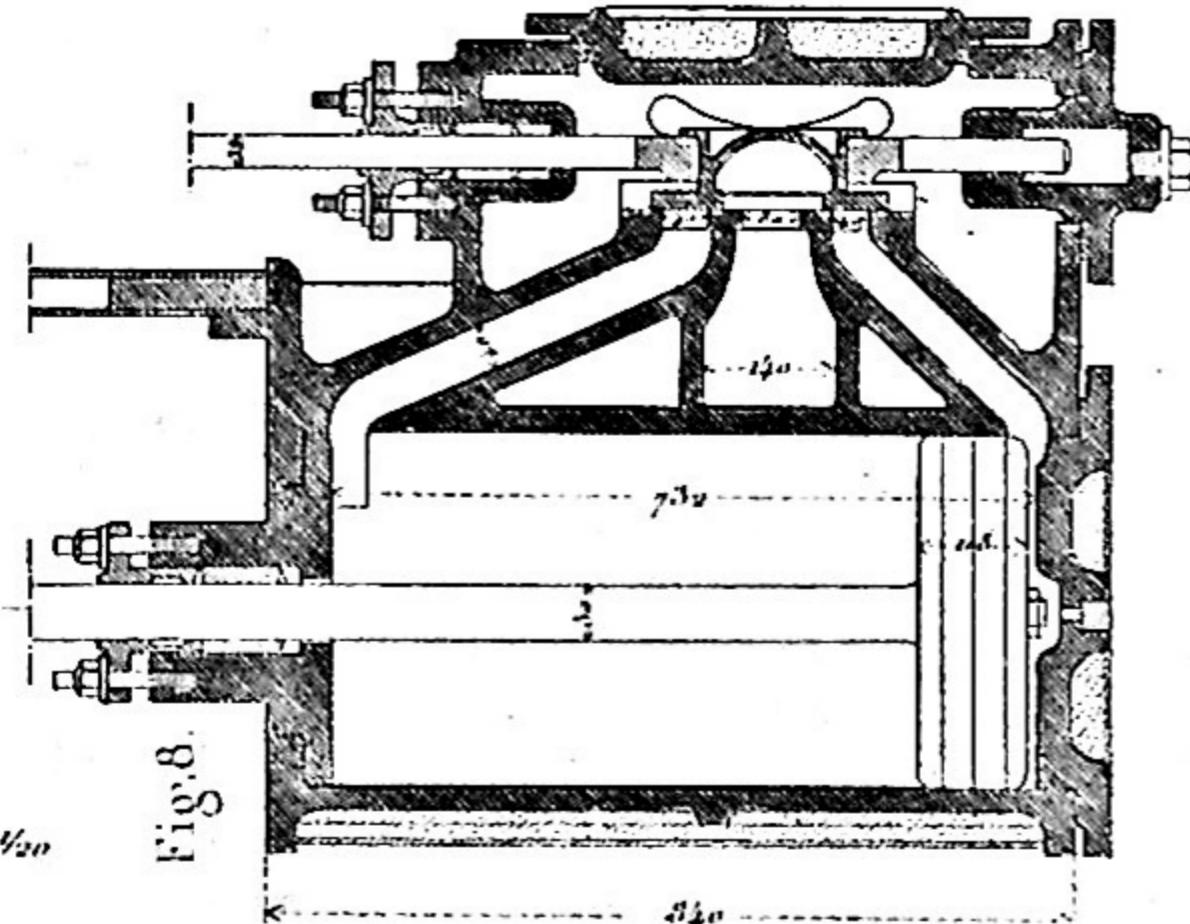


Fig. 6.



Ech. 1/20

Fig. 8.



Lemaire, ec.

NORD ENGERTH, 1856.

Fig. 1.

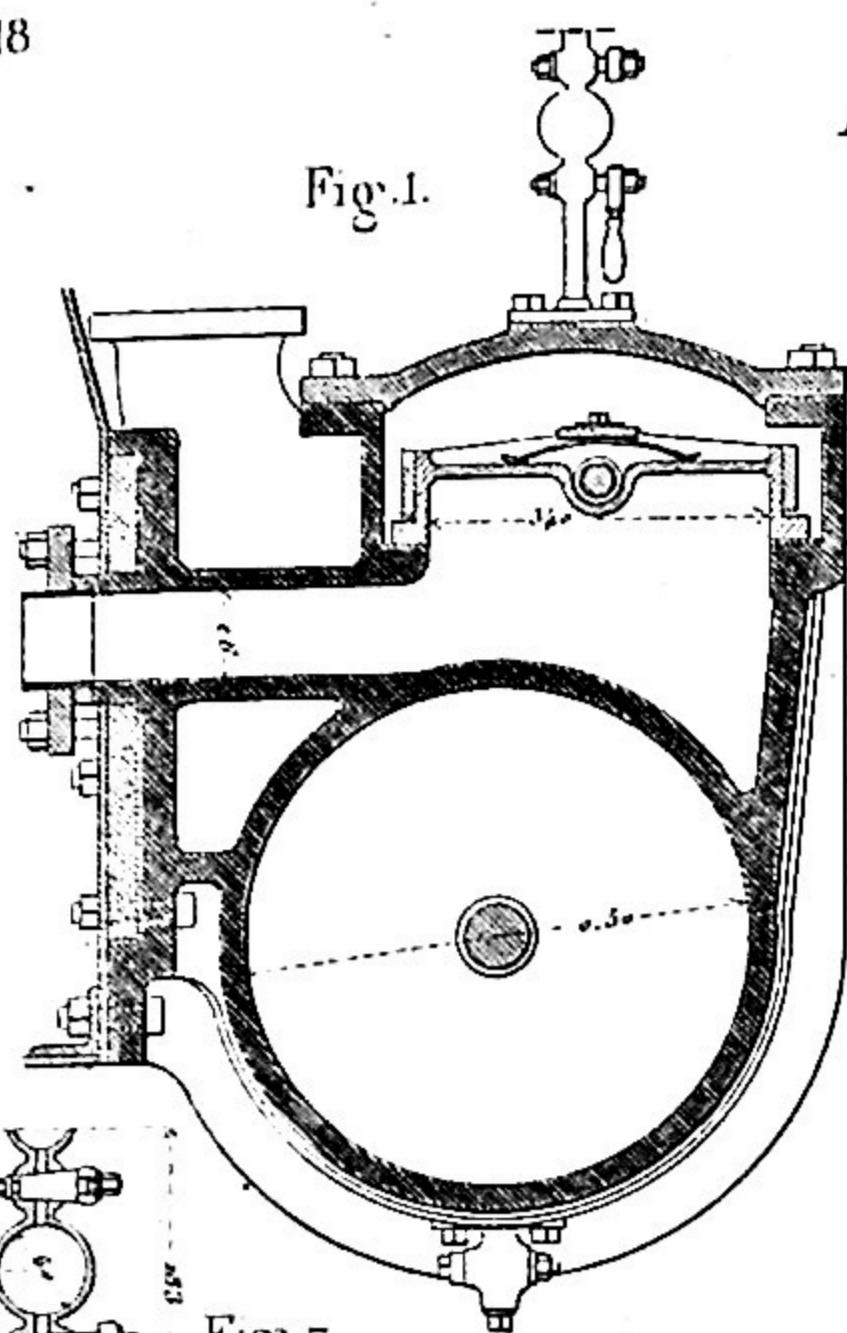


Fig. 2

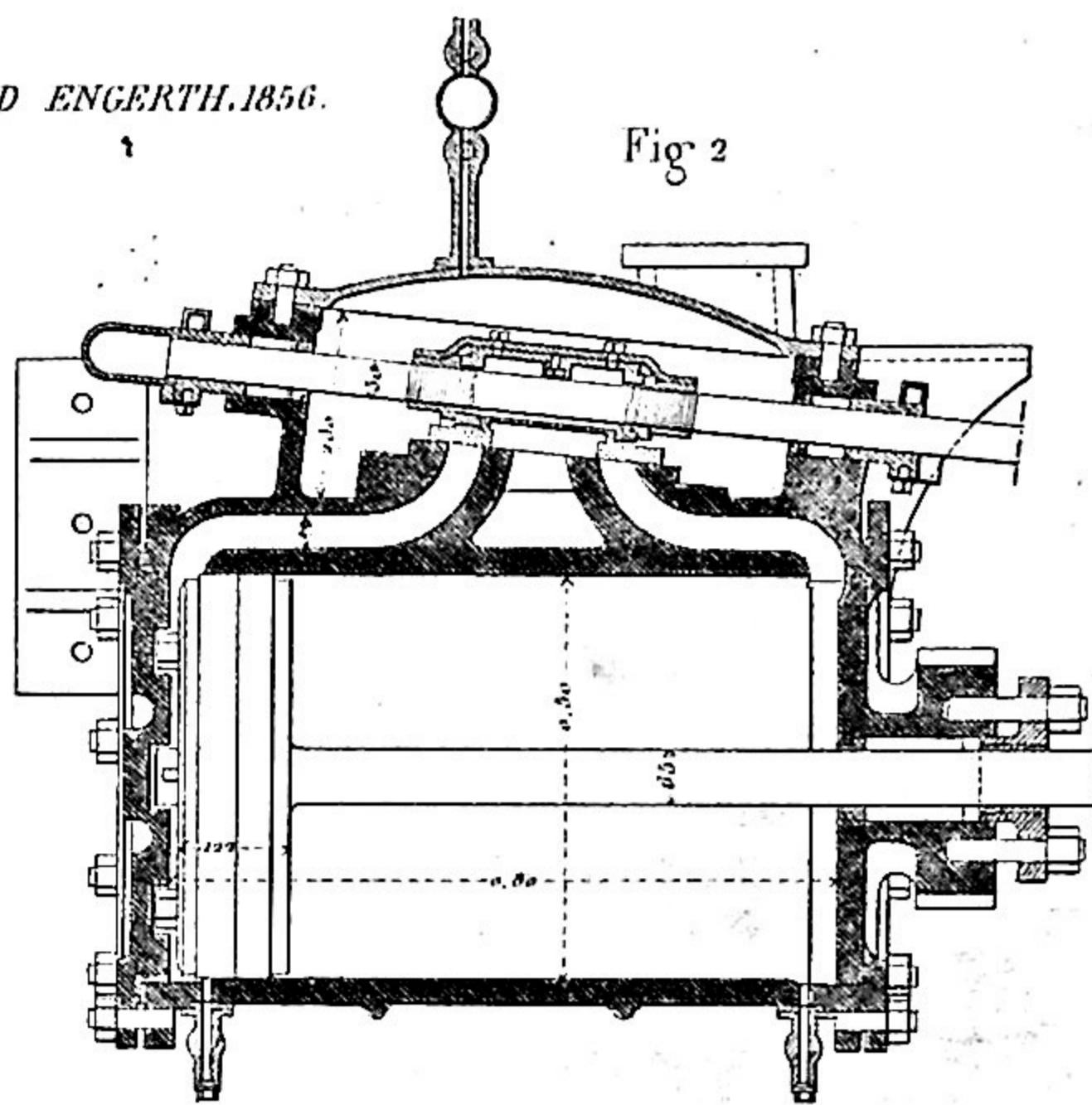


Fig. 7

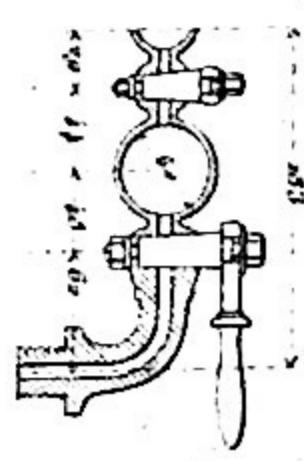


Fig. 5.

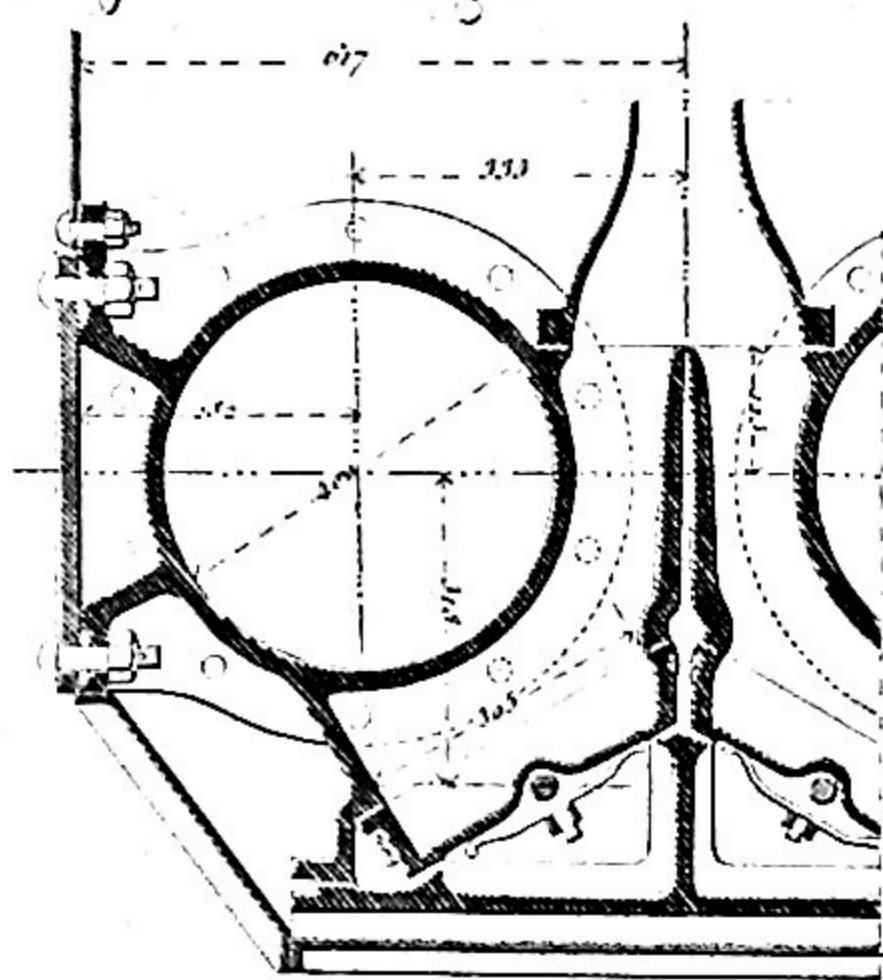


Fig. 4.

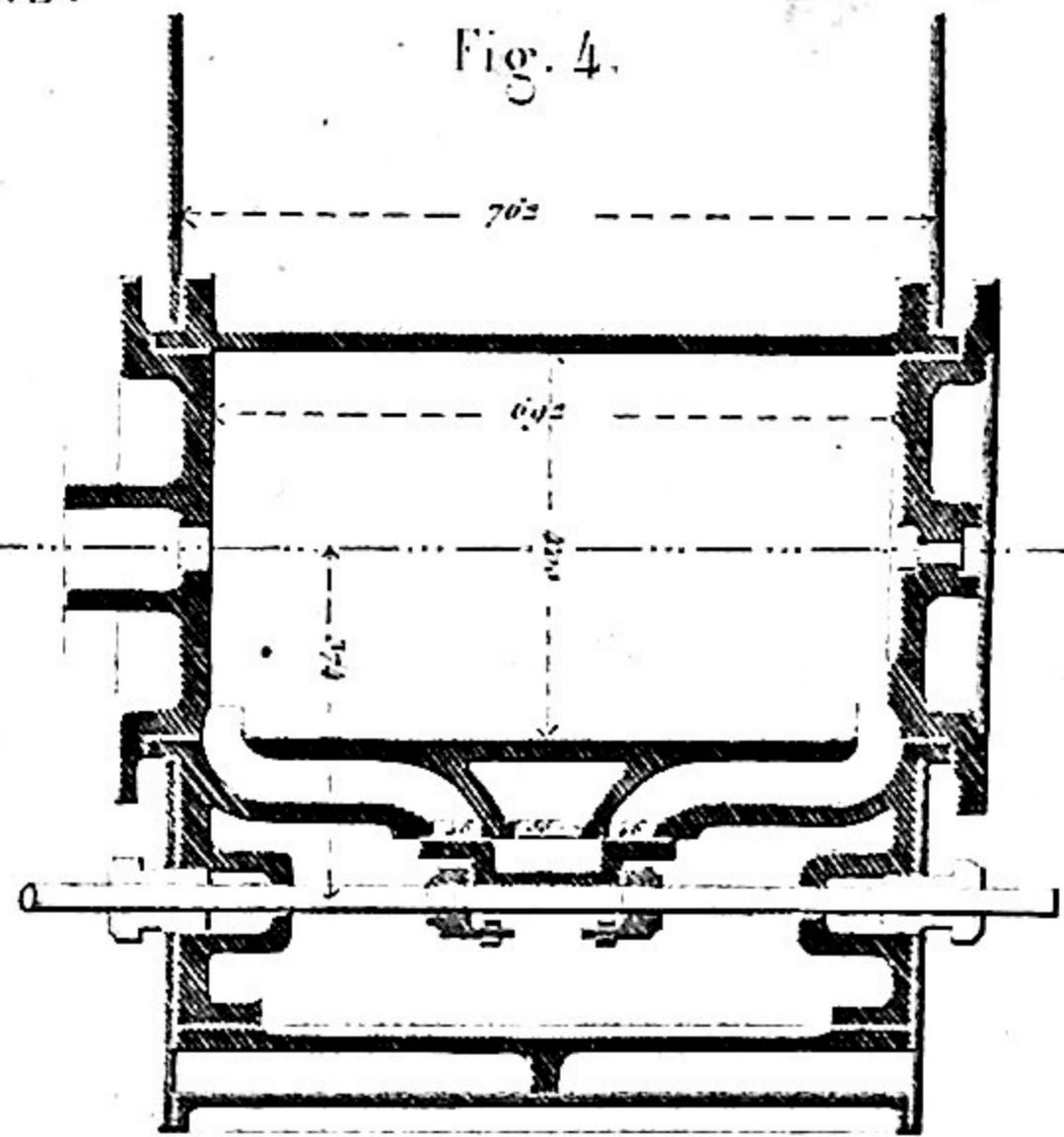
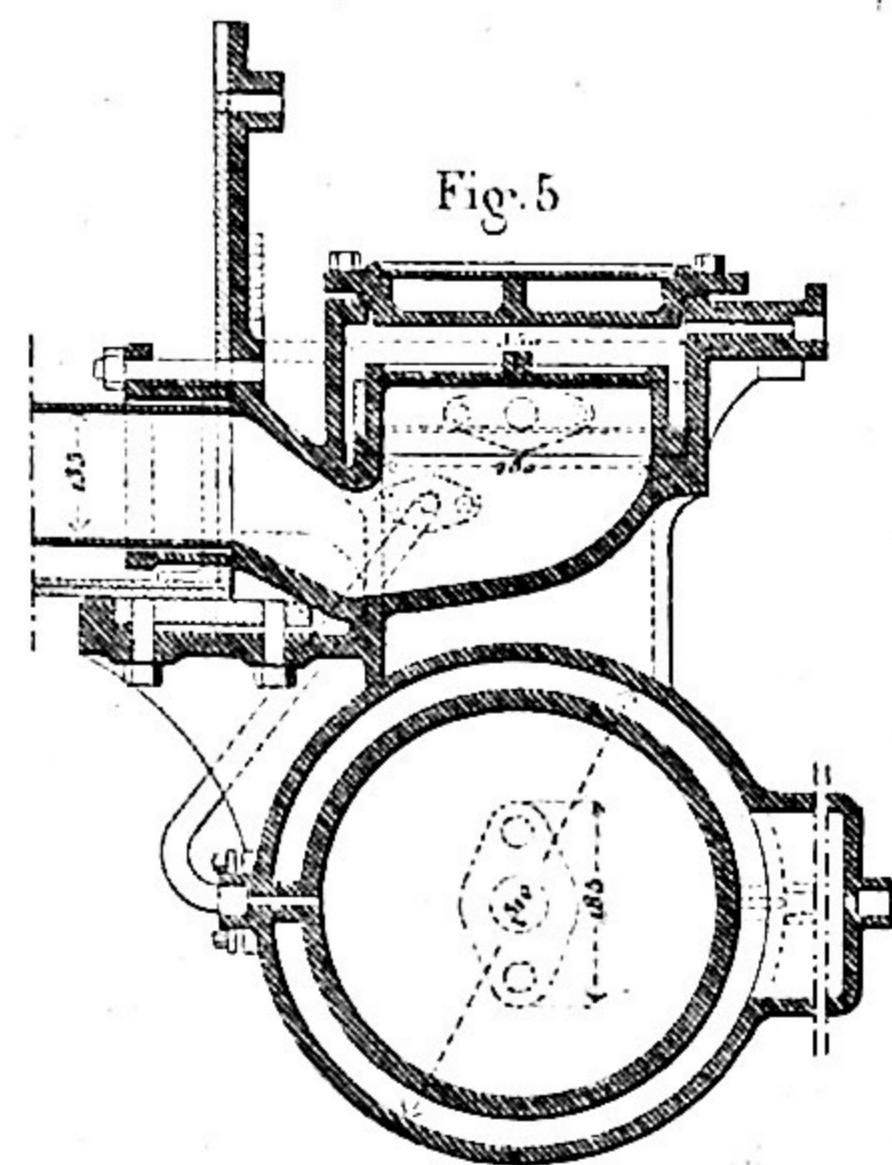
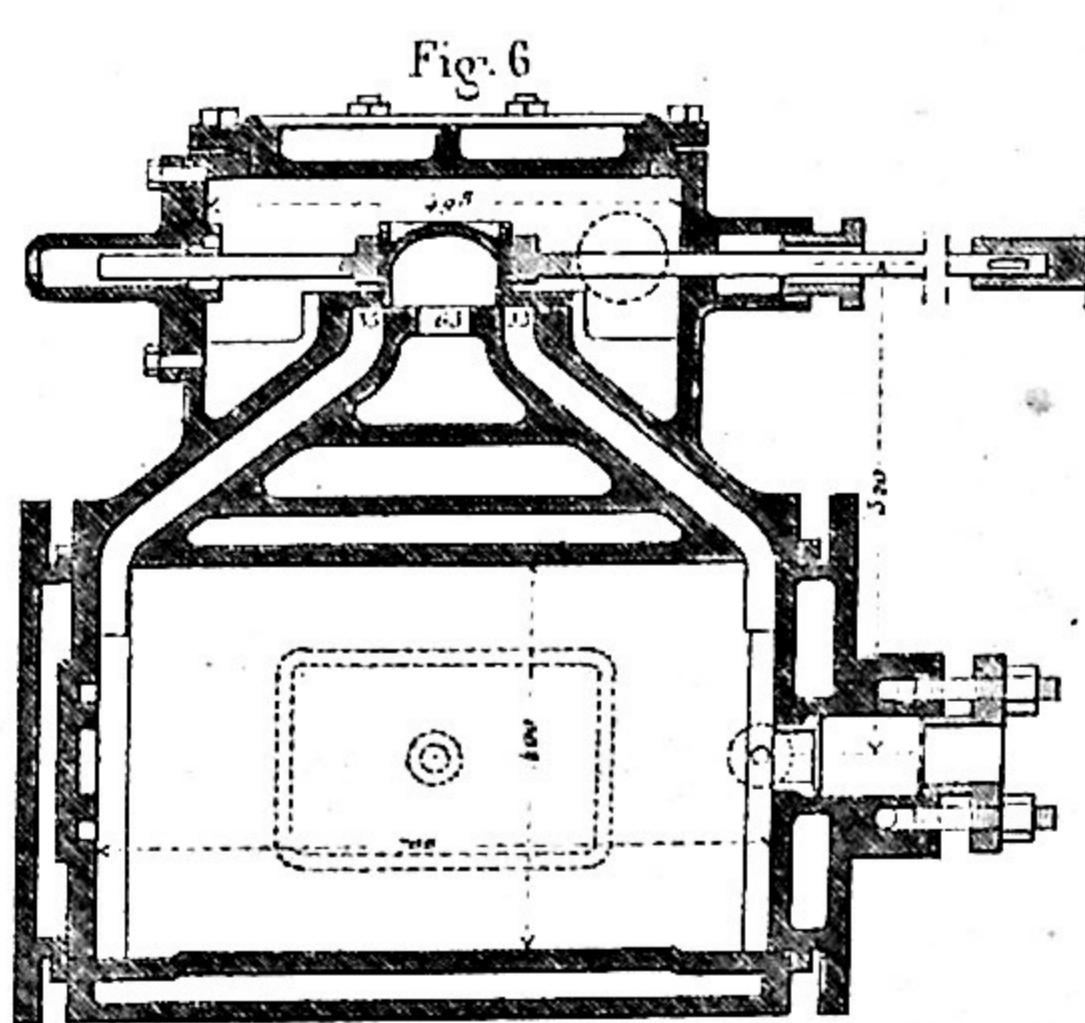


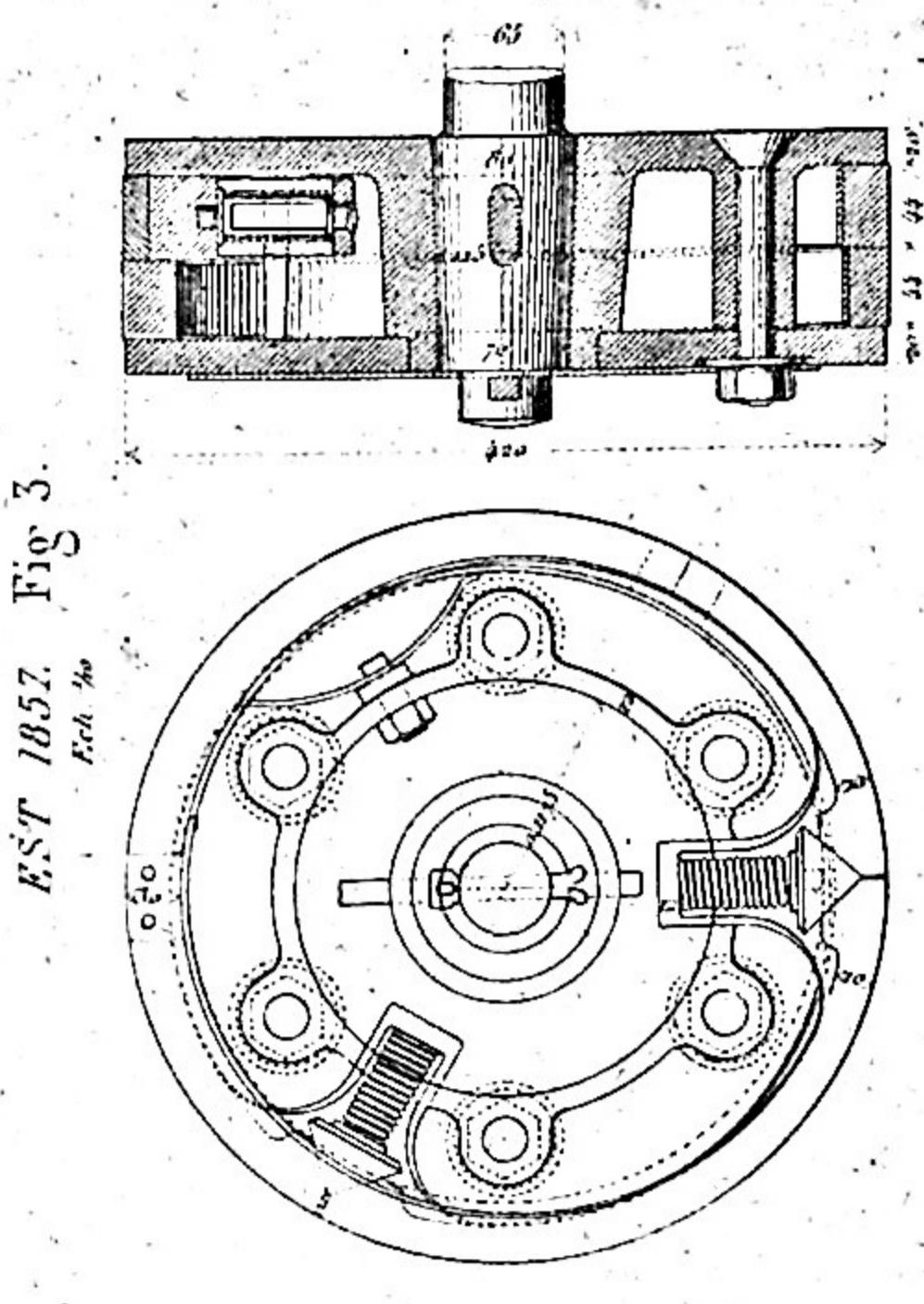
Fig. 5



ORLÉANS 1858



PL. 19.



EST 1857 Fig 3.

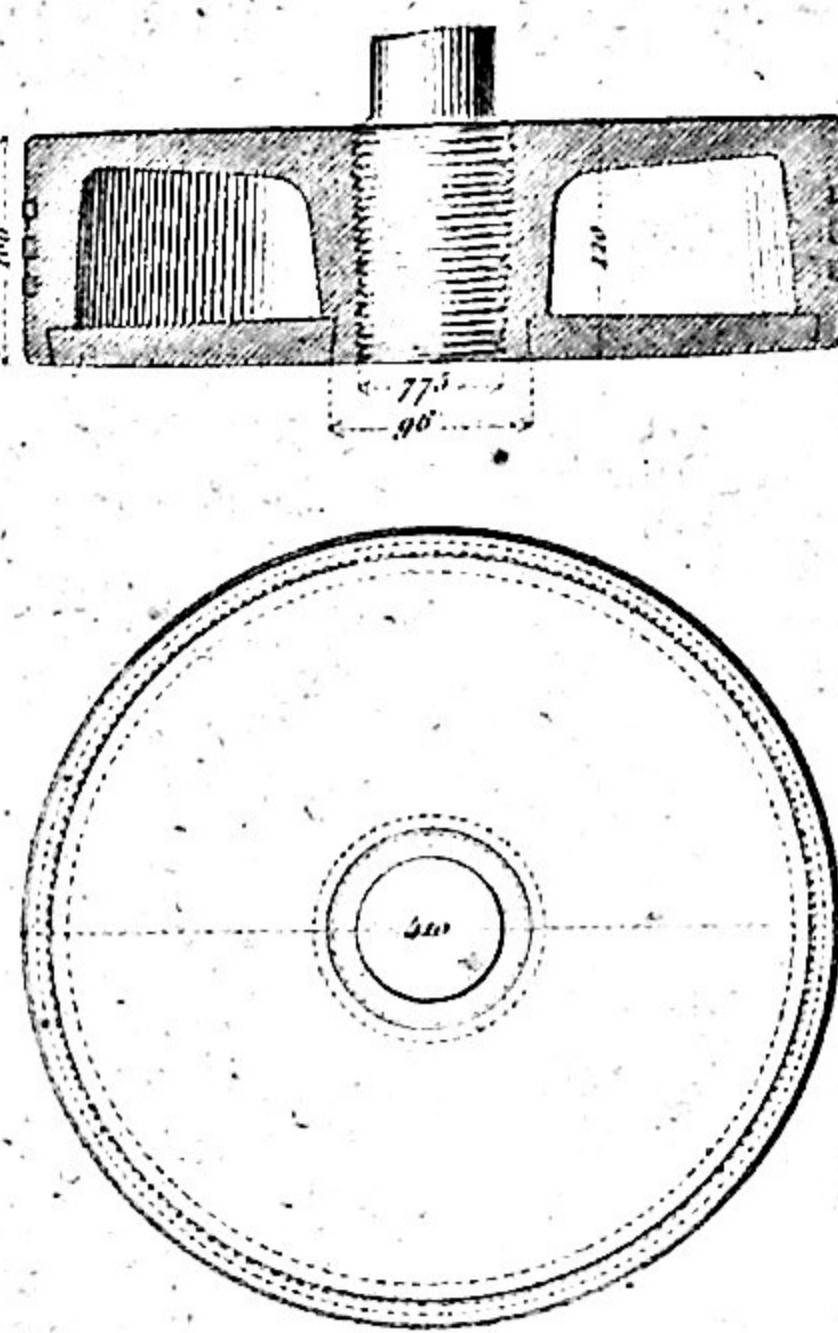


Fig. 4.

RAMS BOTTOM-MDT 1358  
Ect. 46

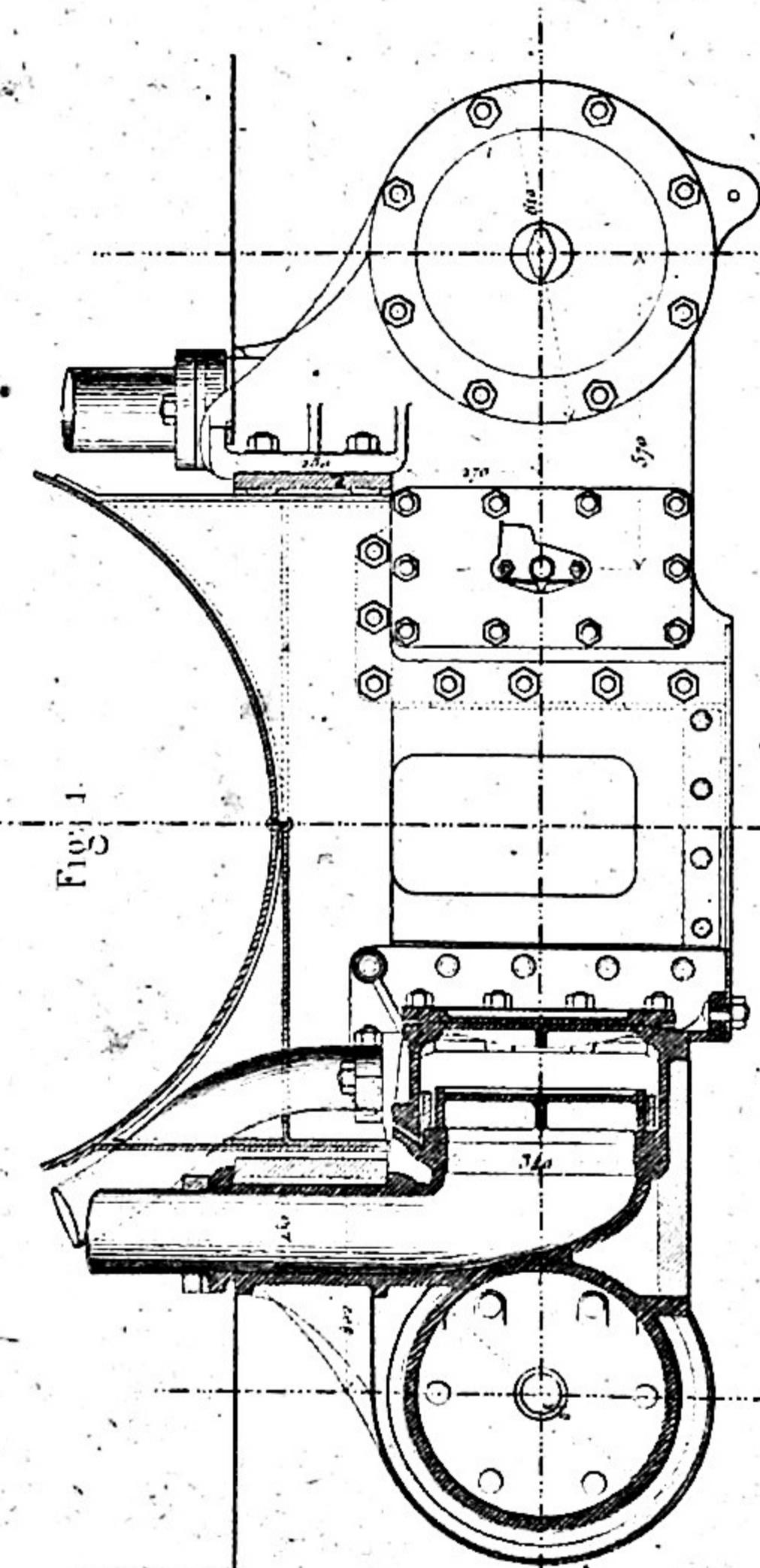


Fig. 1.

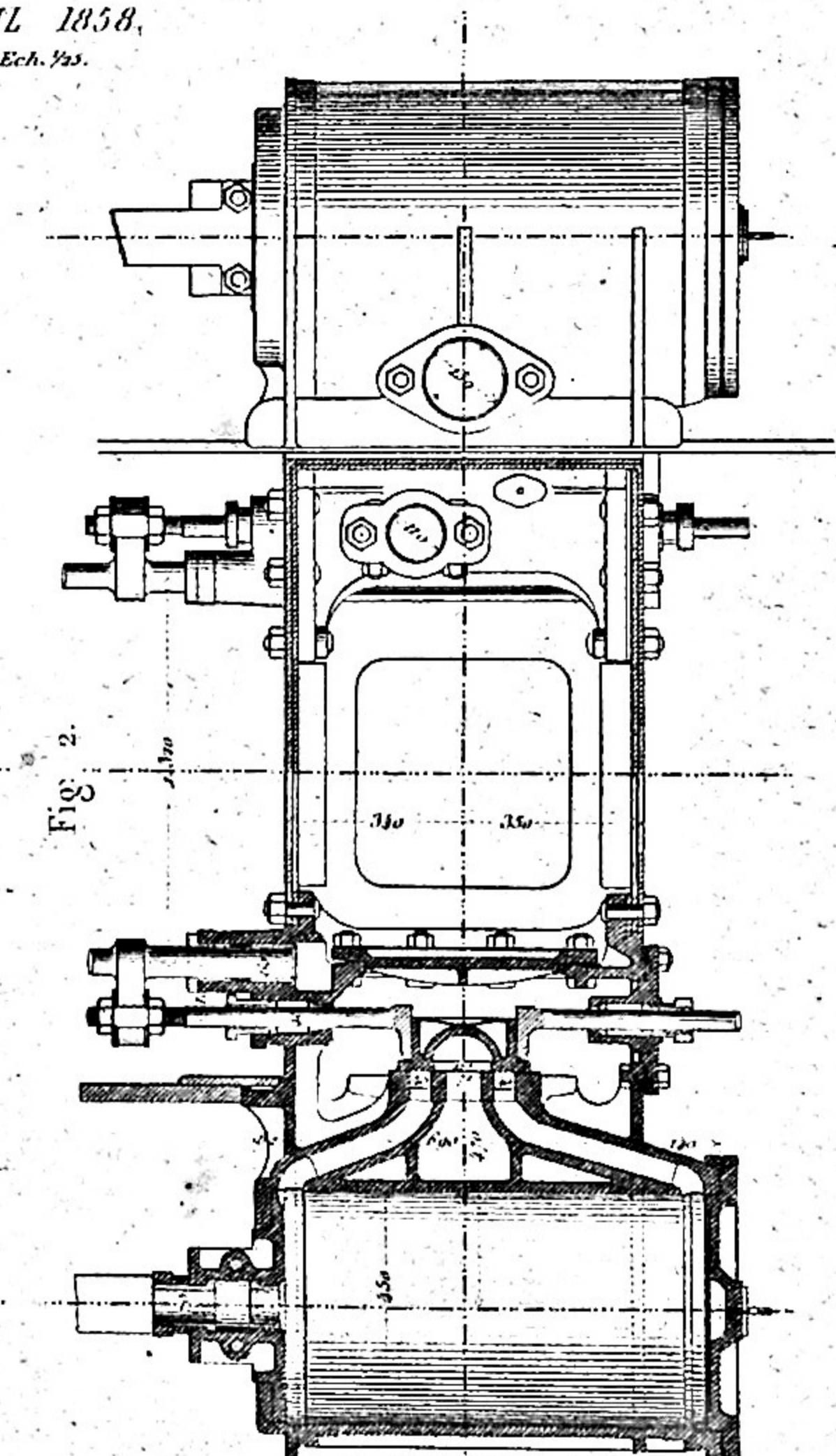


Fig. 2.

CAIL 1858.

Ech. 1/25.

J. Gaudry dir.

*L'Amicale*

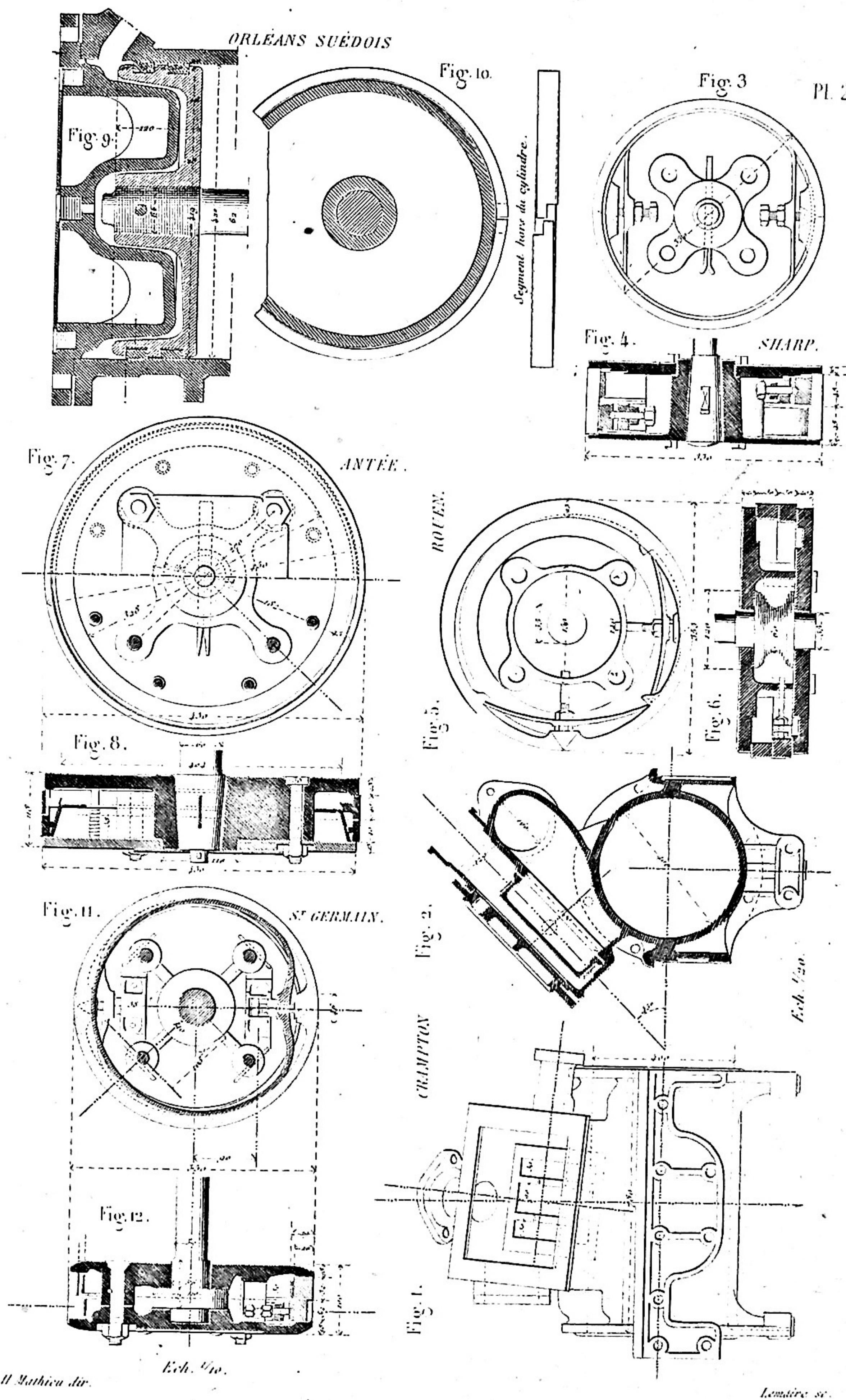


Fig. 1.

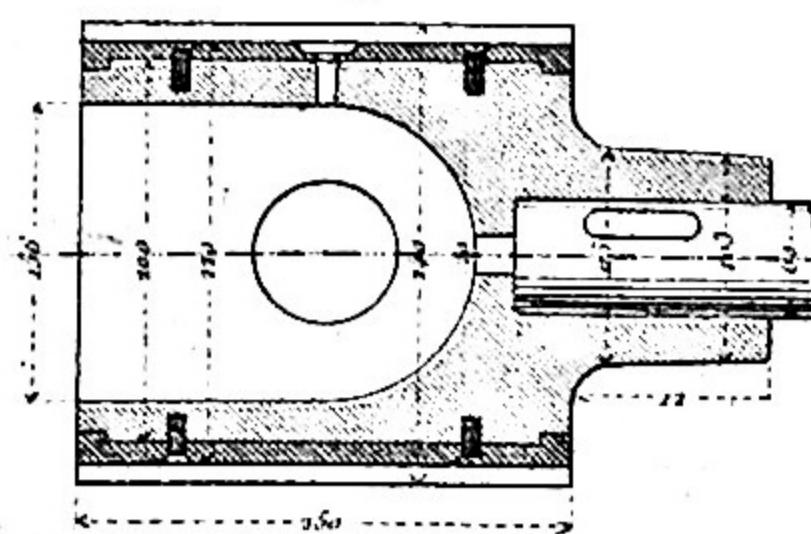


Fig. 2.



Fig. 3

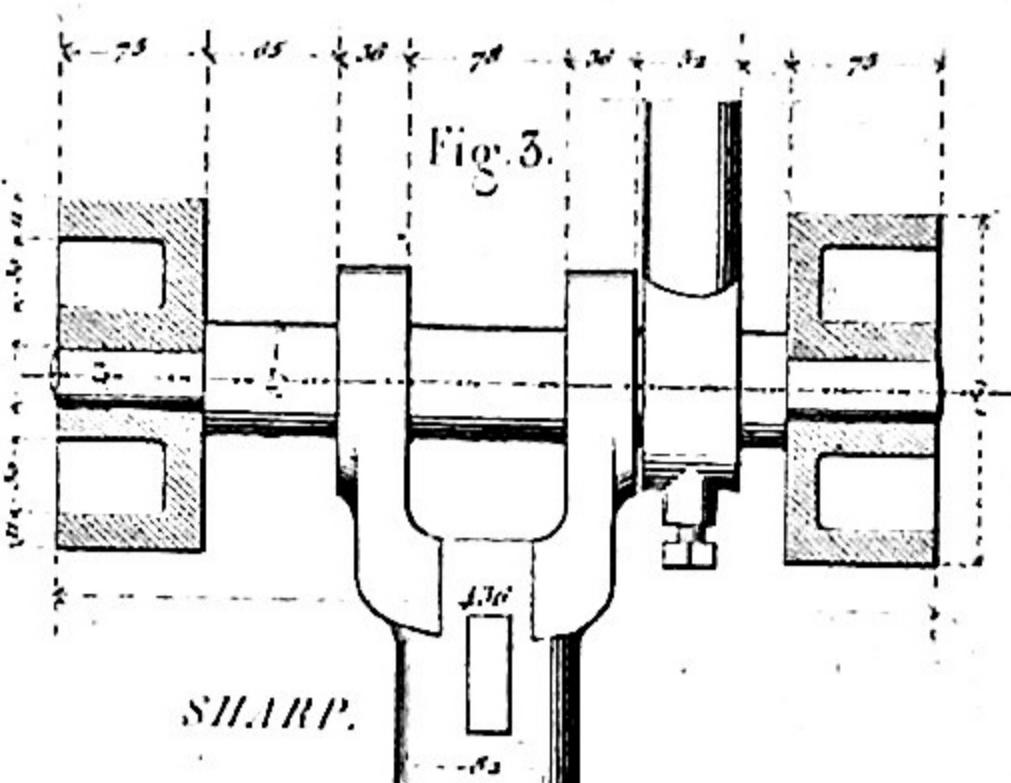


Fig. 4.

ORLEANS.

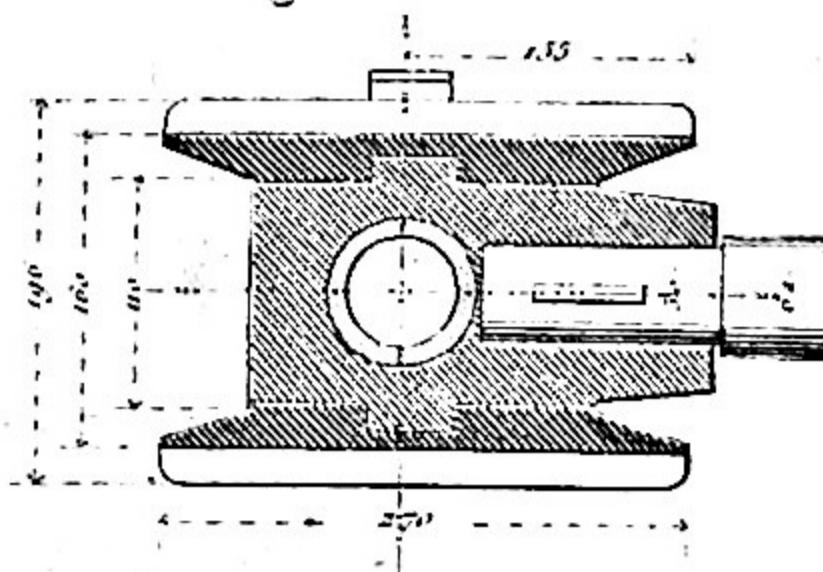


Fig. 5.

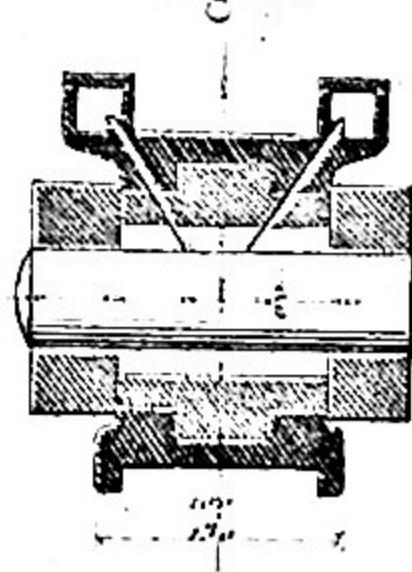


Fig. 6.

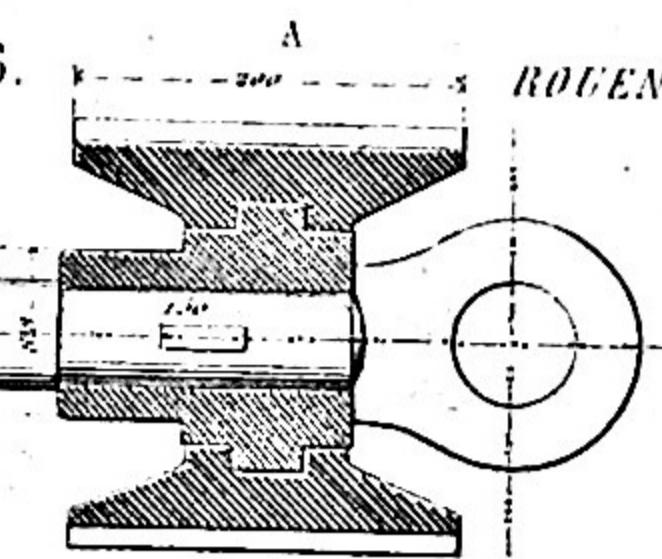


Fig. 9.

WYON Y.

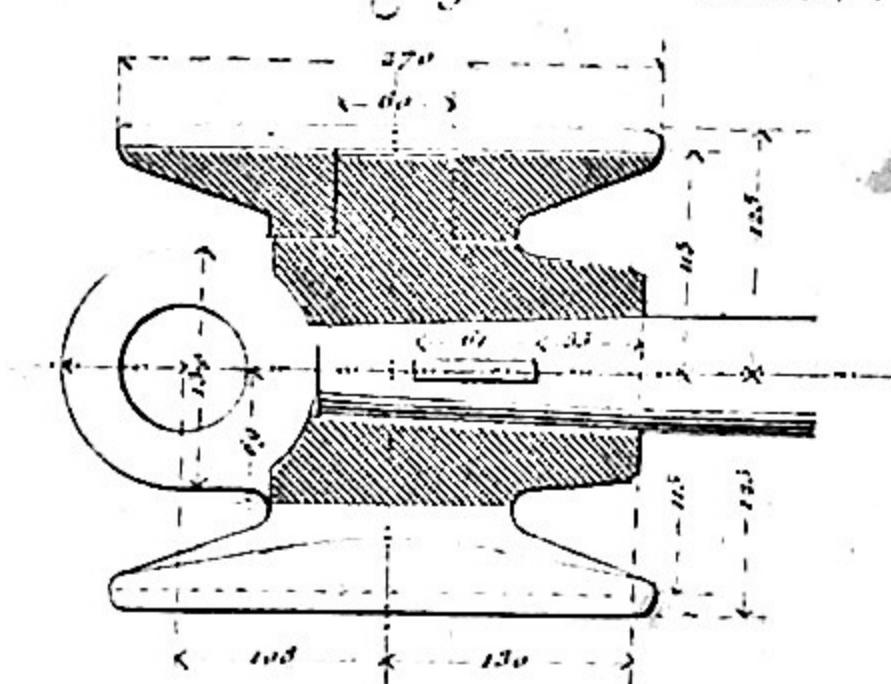


Fig. 10.

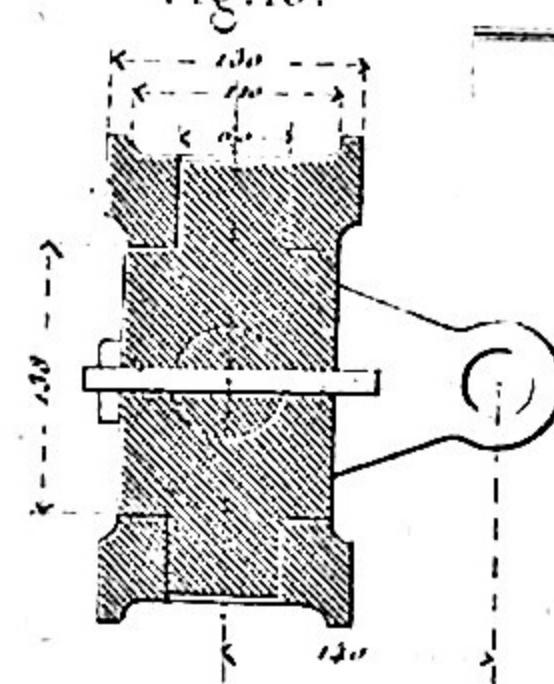


Fig. 8.

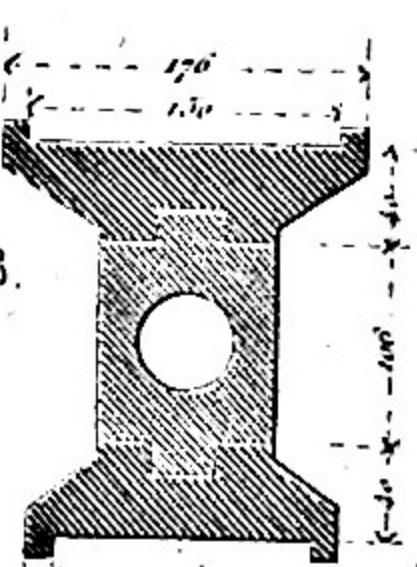


Fig. II.

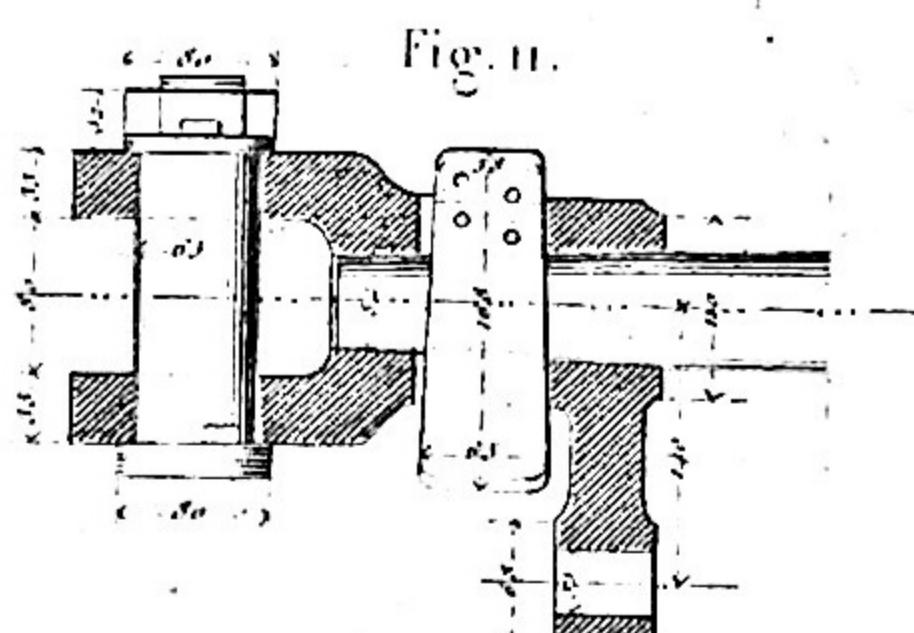


Fig. 14.

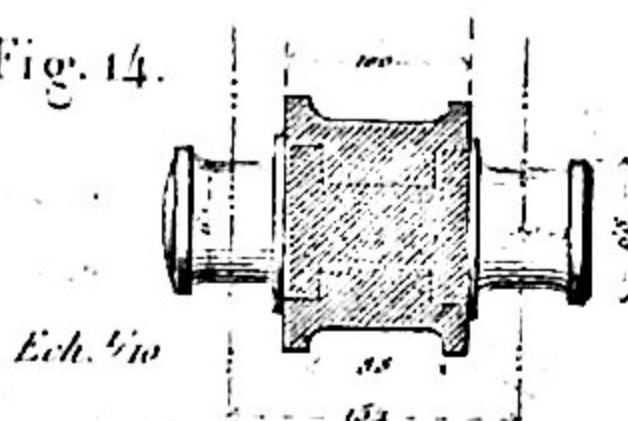


Fig. 12.

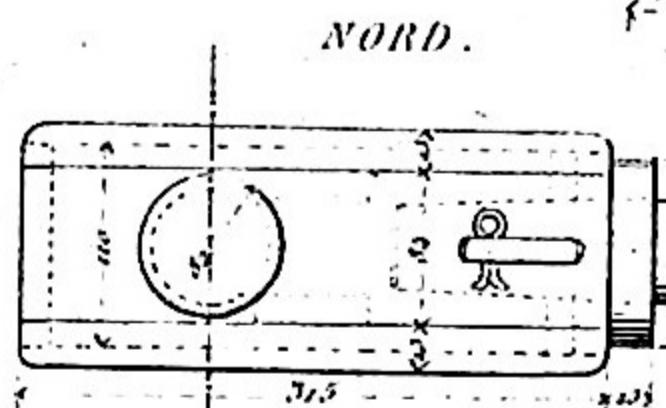
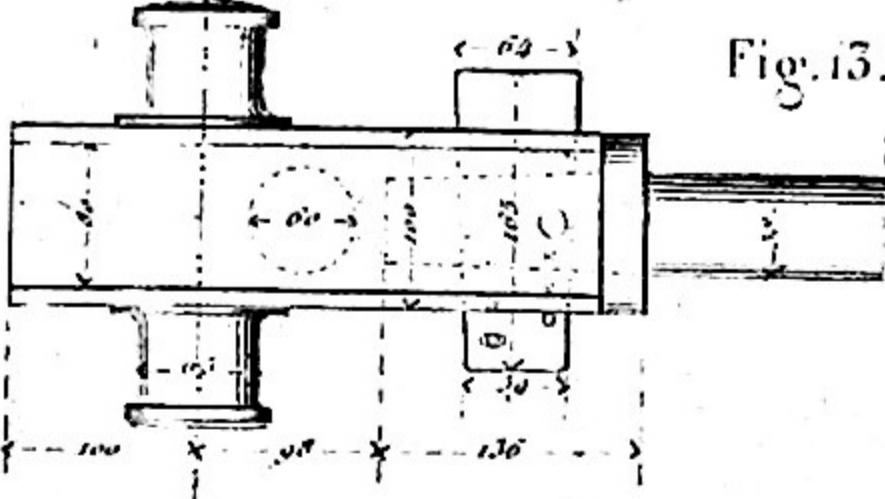
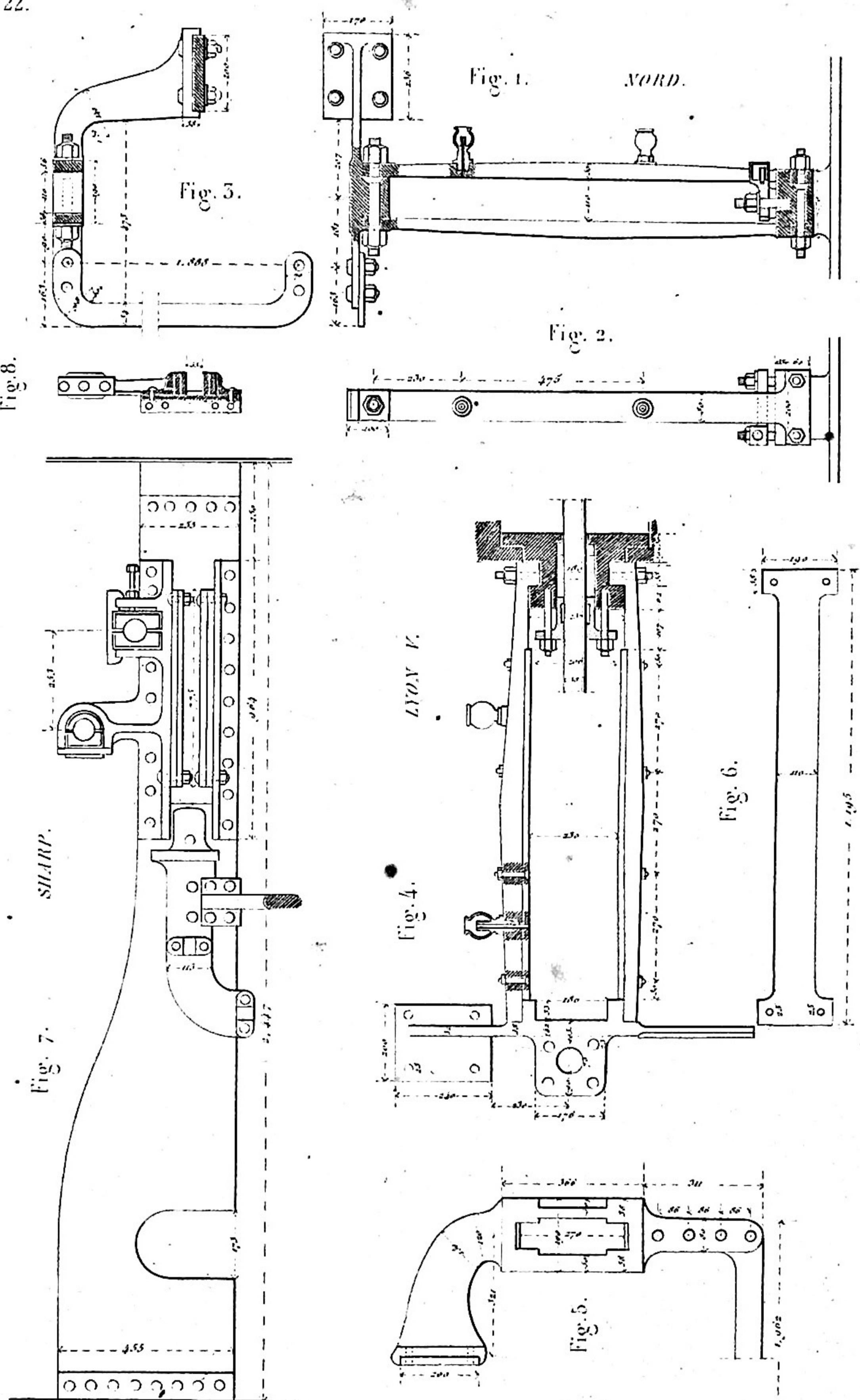


Fig. 13.



Pl. 22.



SHARP. — Fig. 1.

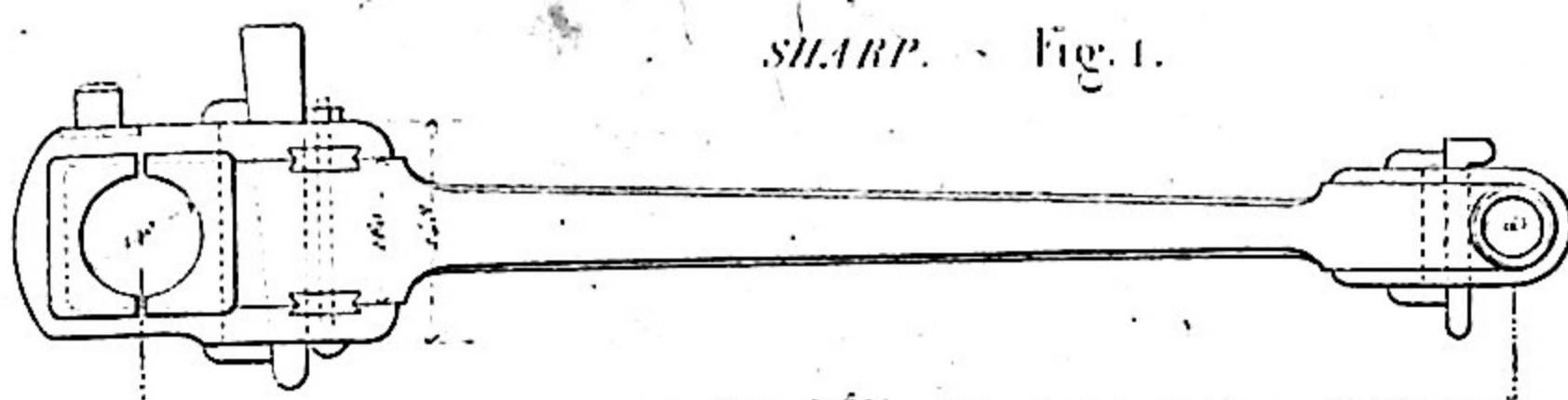
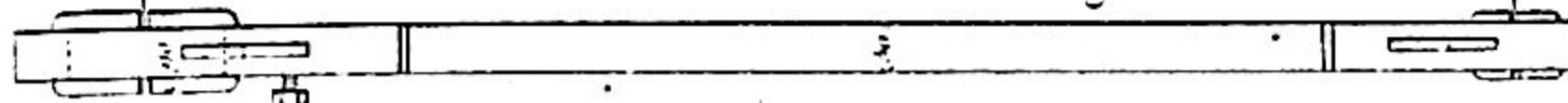


Fig. 2.



NORD.

Fig. 3.

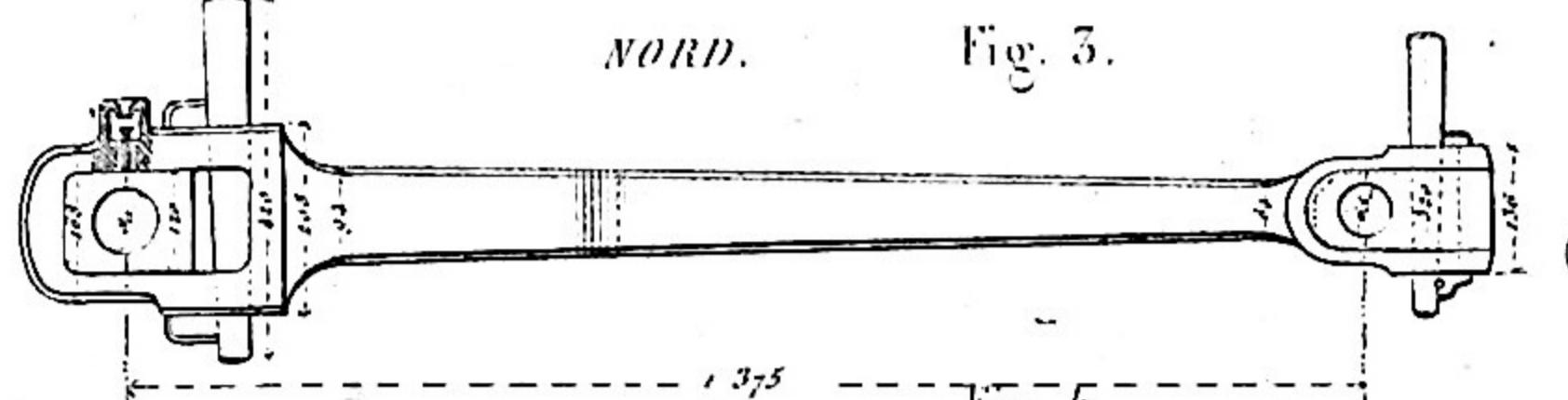


Fig. 4.

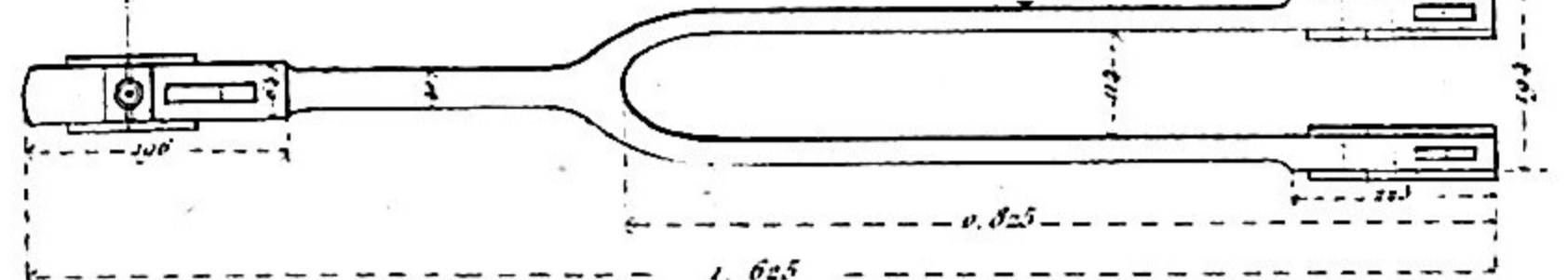


Fig. 9.

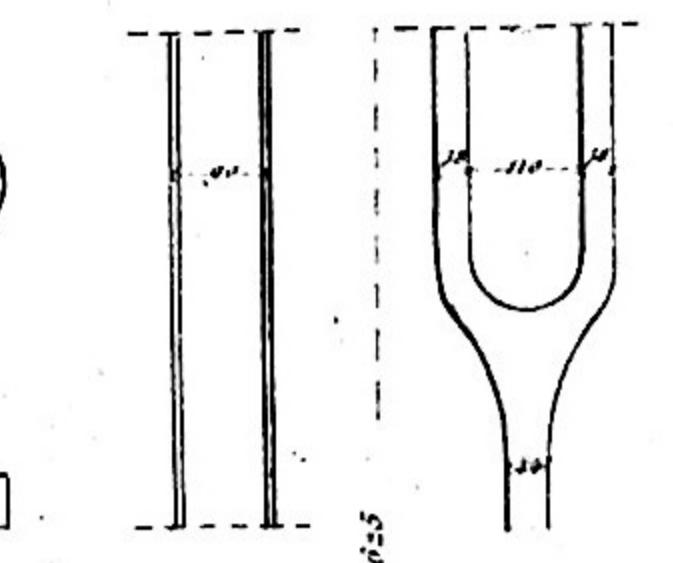
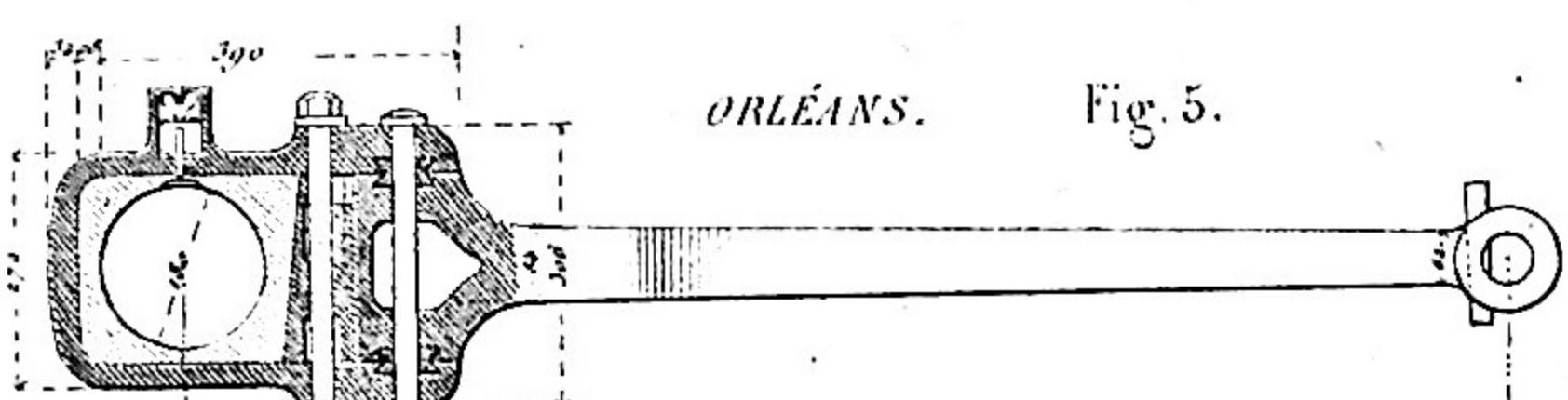
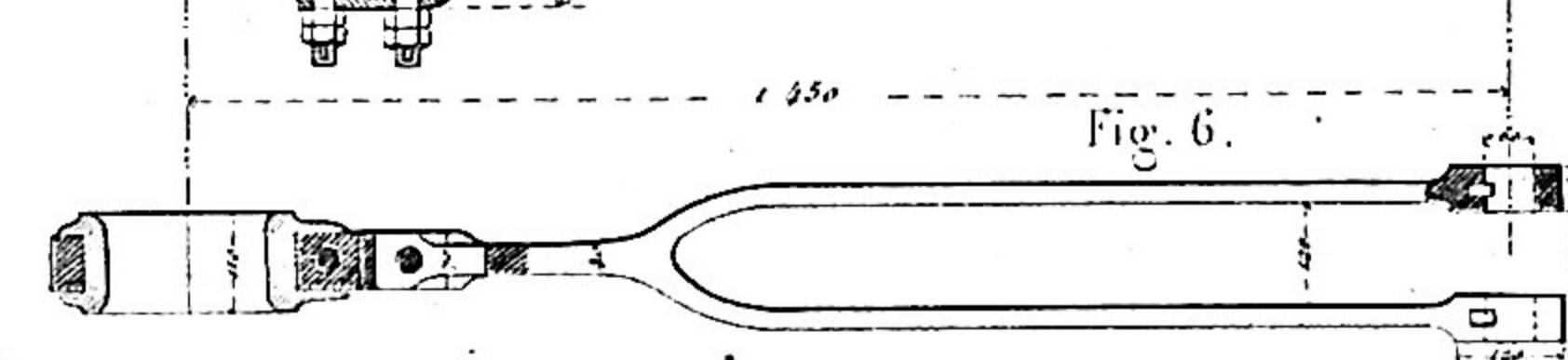


Fig. 10.



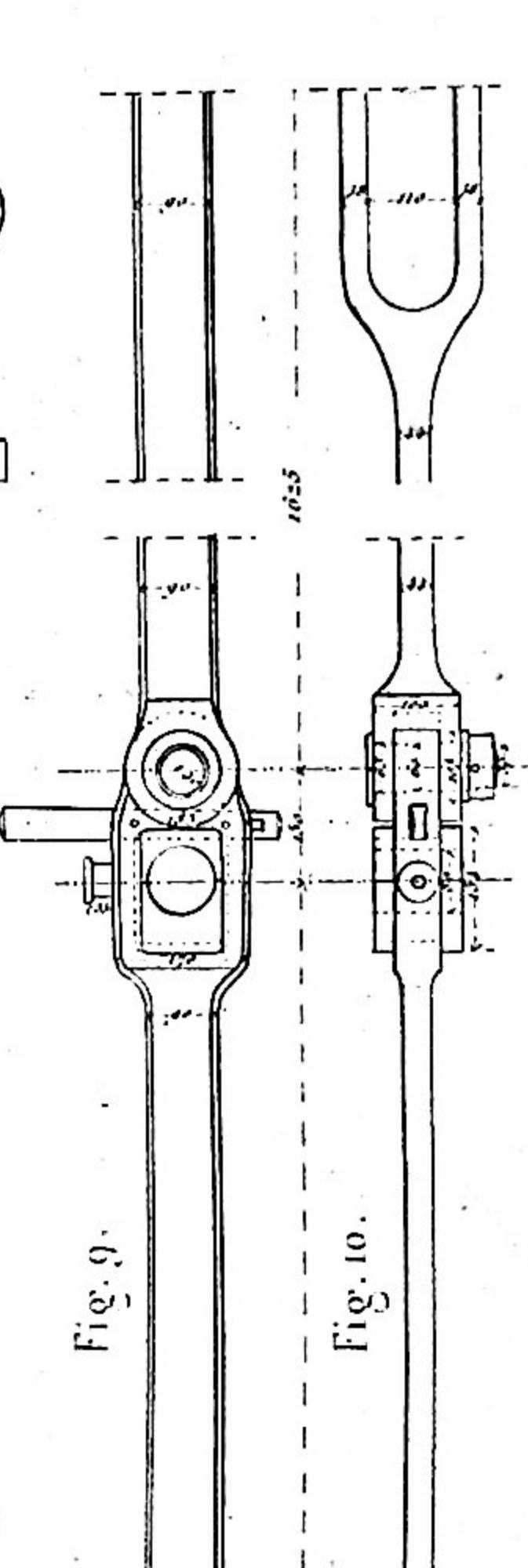
ORLÉANS.

Fig. 5.



NORD.

2.220



STEPHENSON.

Fig. 7.

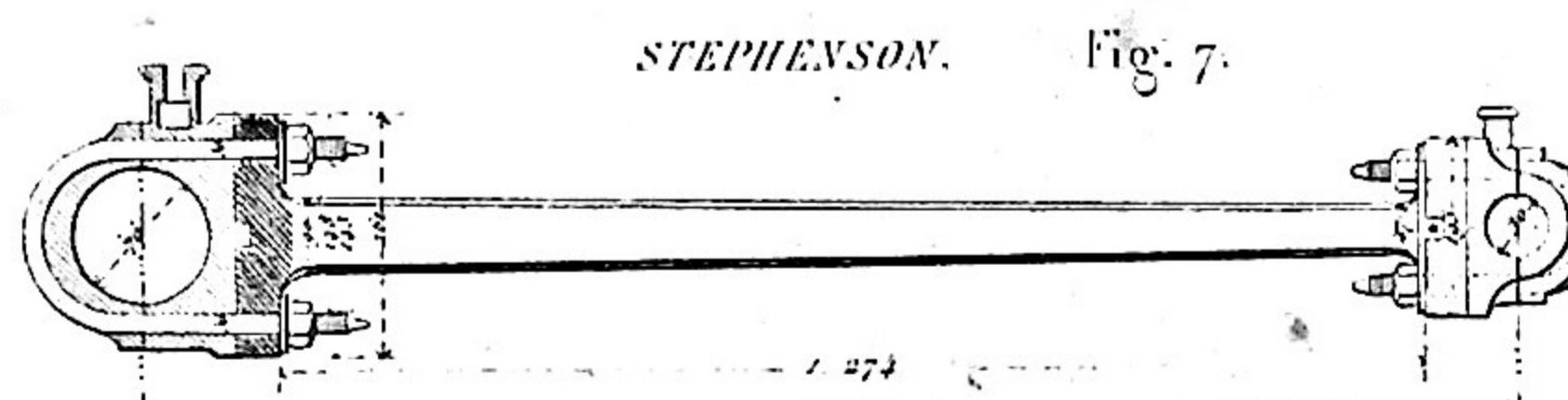
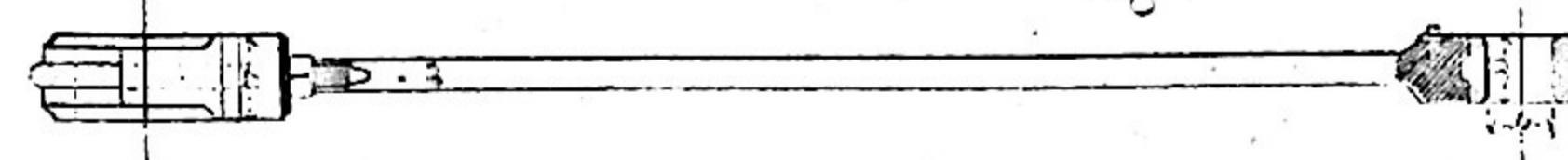
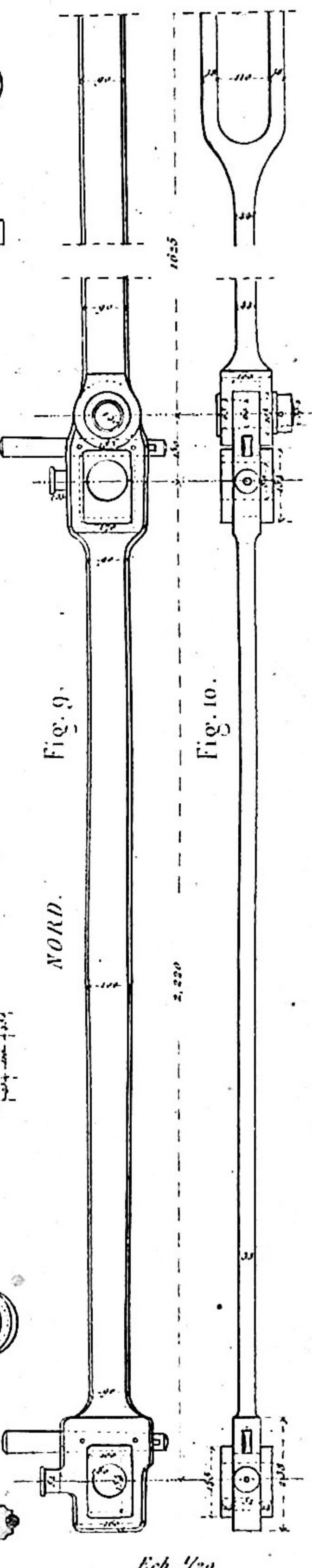


Fig. 8.



Ech. 1/20.



Lemaire sc.

H. Mathieu dir.

Pl.24.

Fig.10.

NORD.

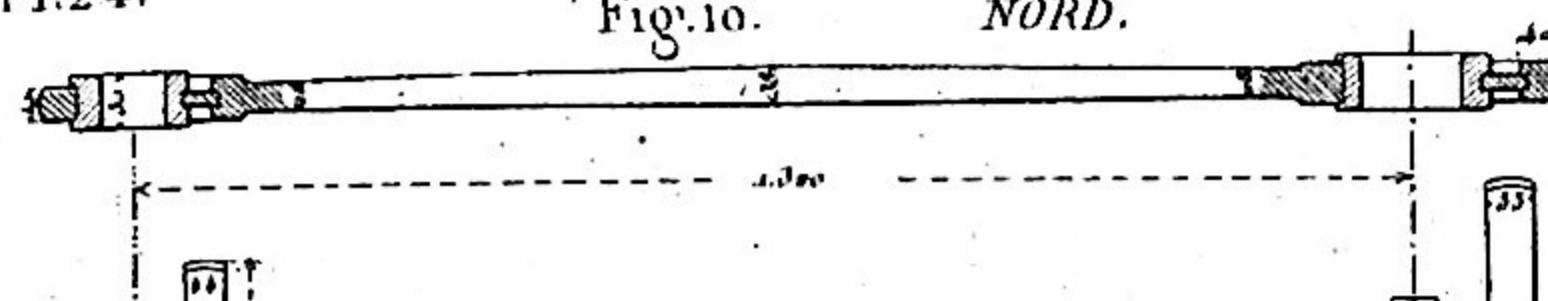


Fig. 9.

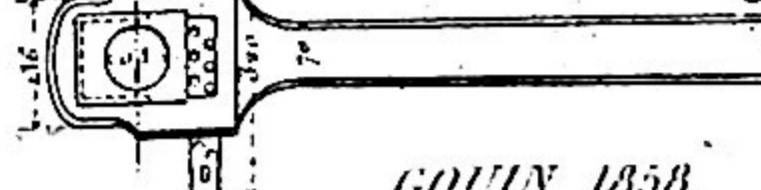
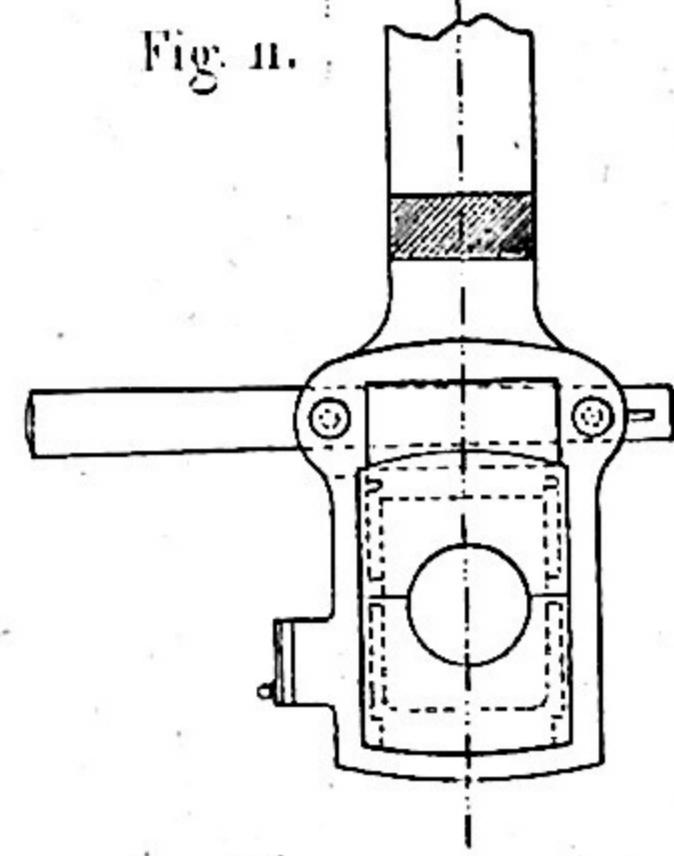


Fig. 11.



Ech. 1/5.

CAILL 1858.

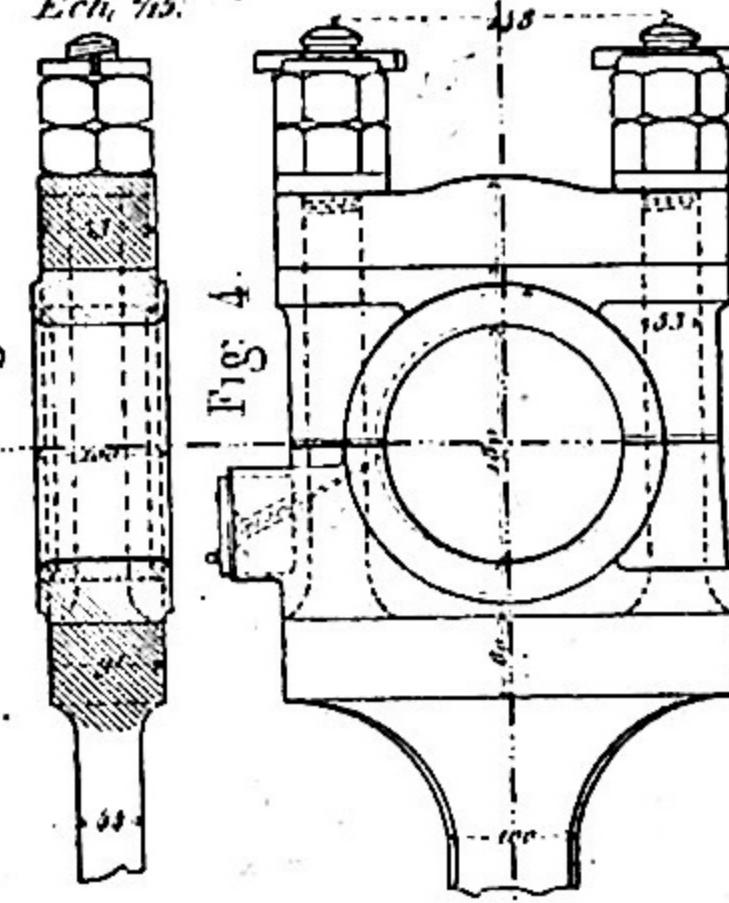


Fig. 4.

Fig. 5.

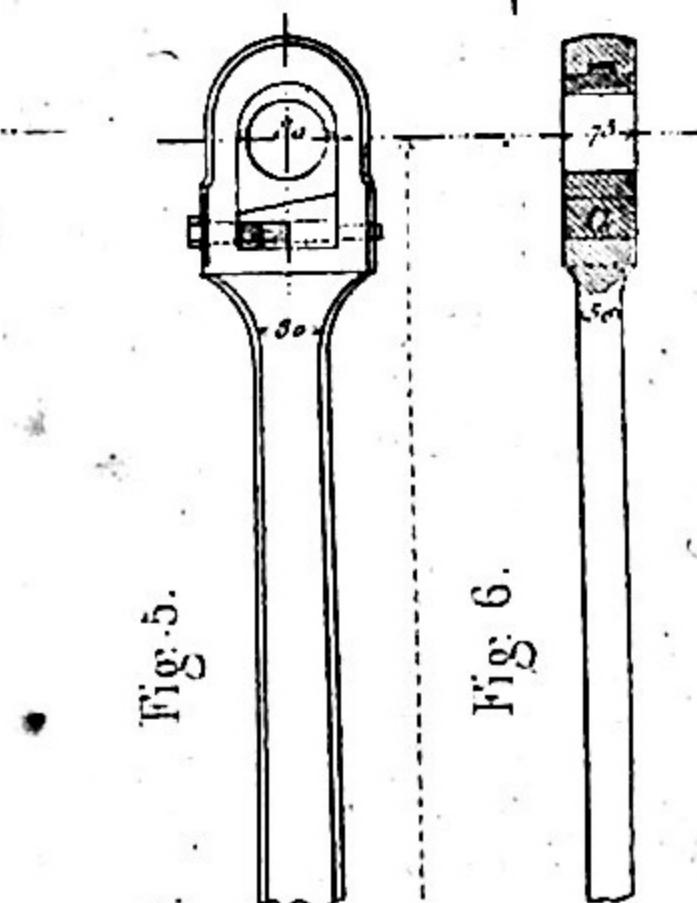


Fig. 5.

NORD. ENGERTH.

NORD. ENGERTH.



Fig. 6.

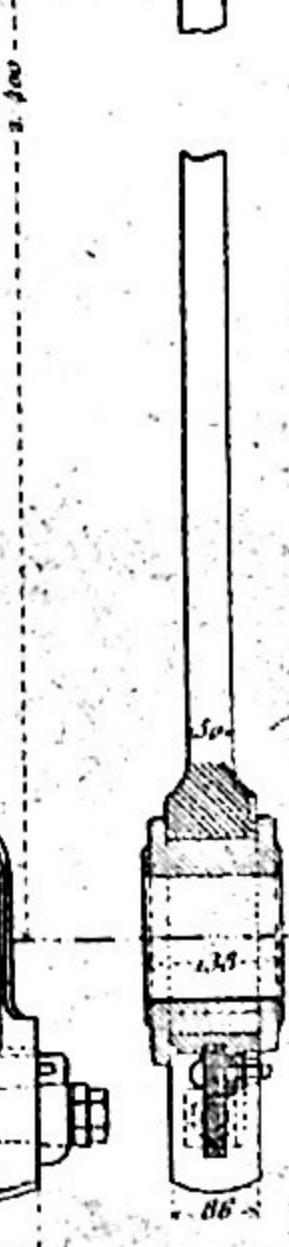


Fig. 7.

NORD. ENGERTH.

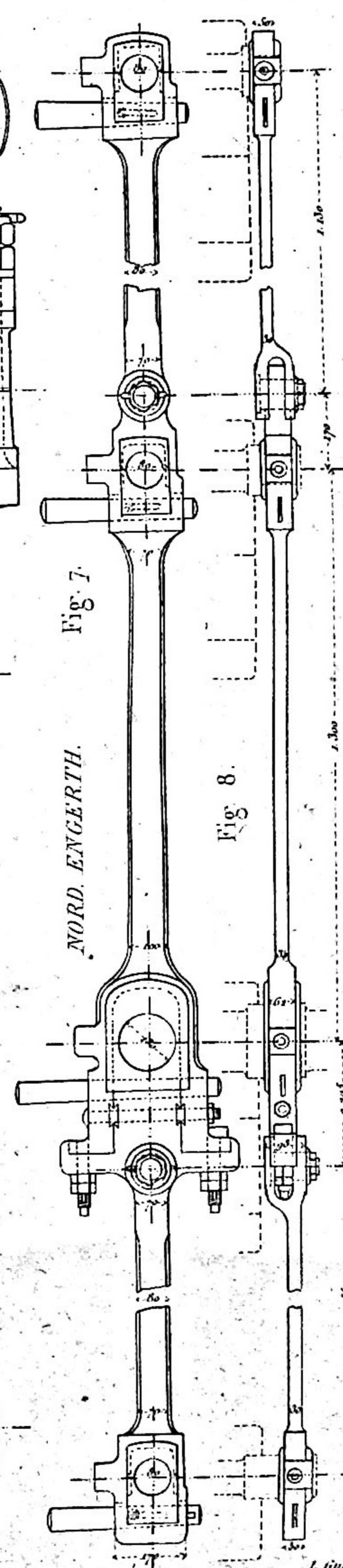


Fig. 8.

Echelle 1/20.

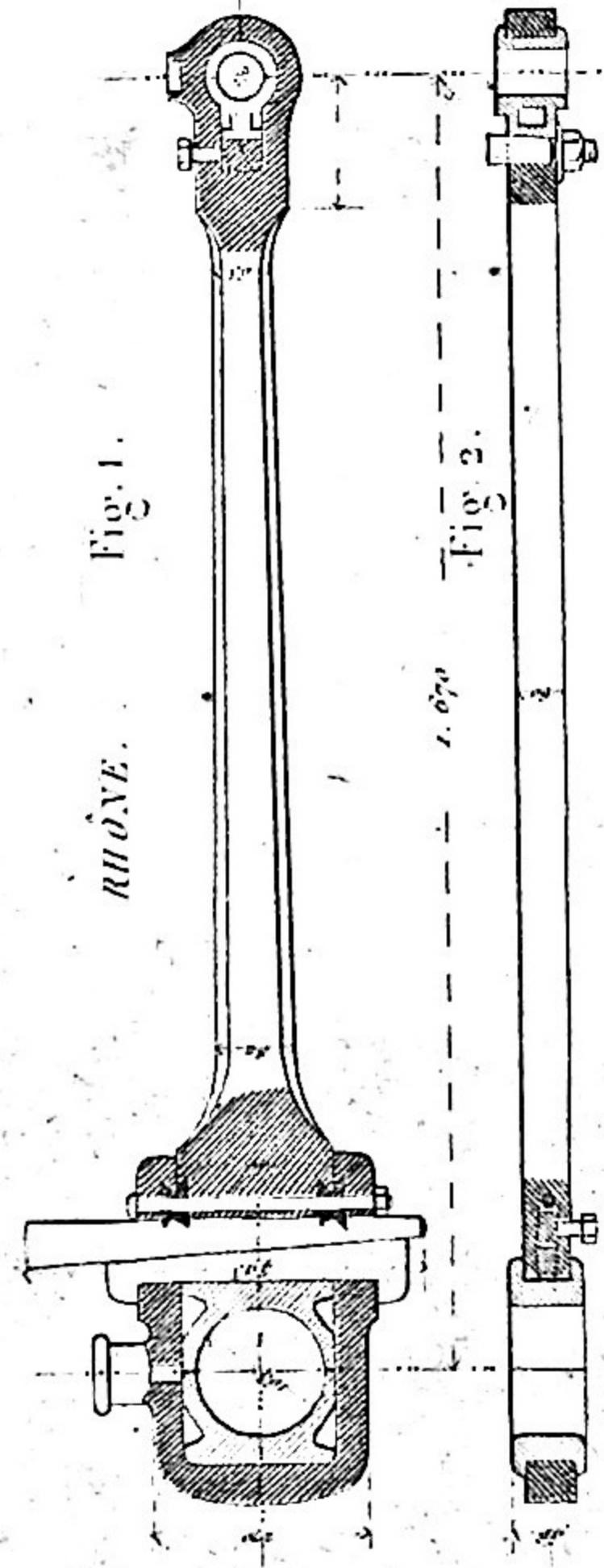
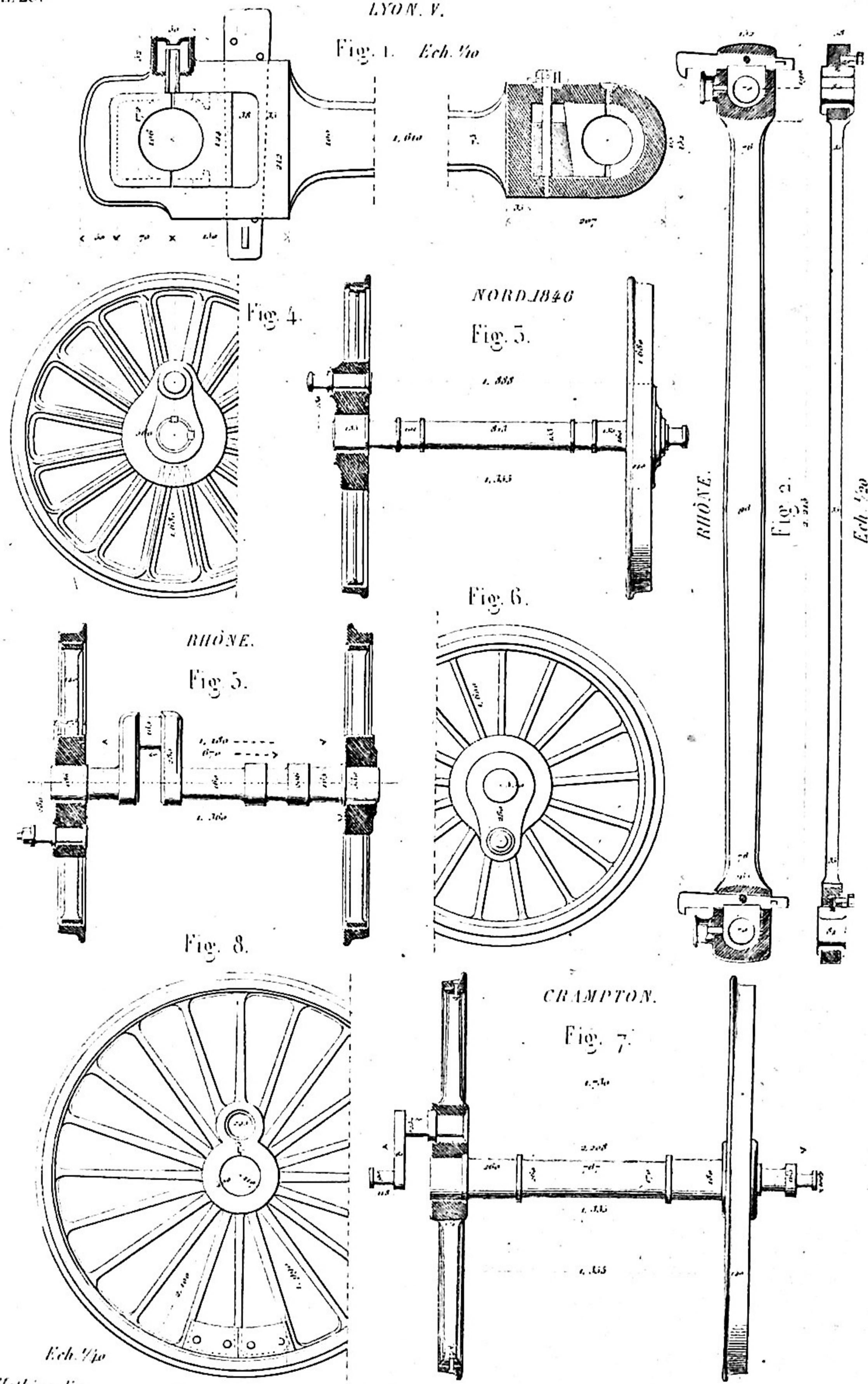


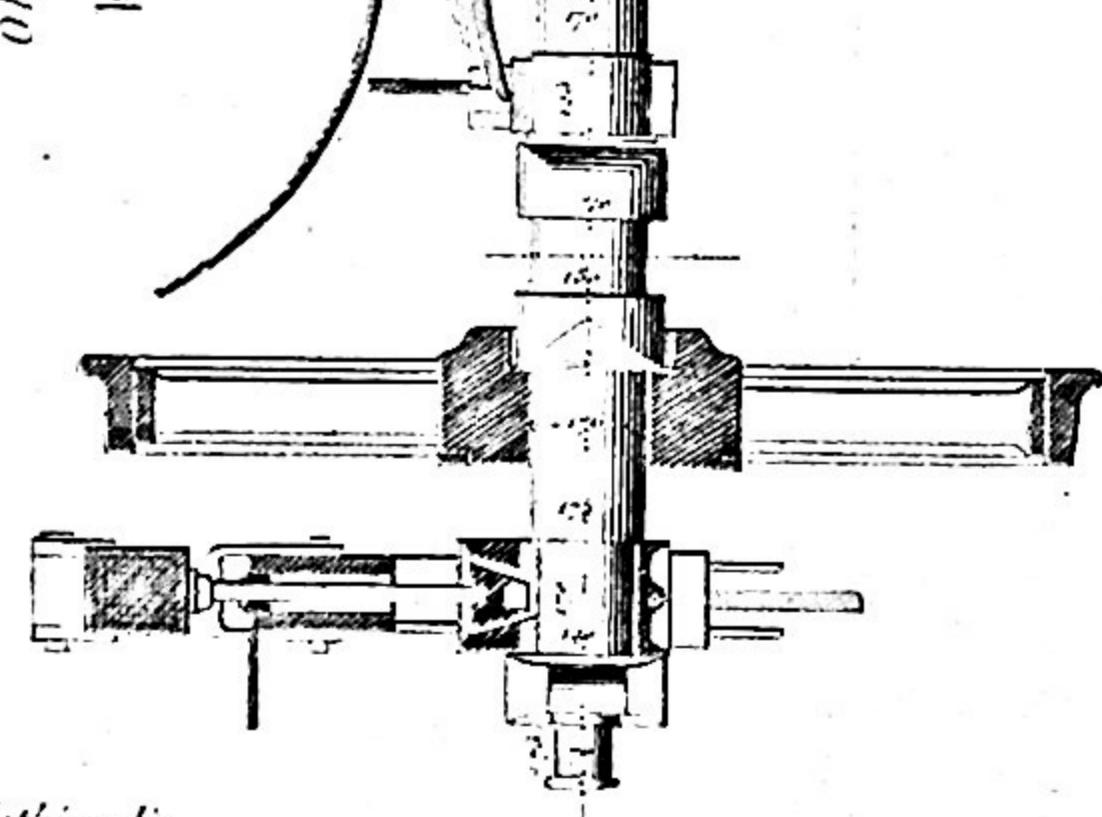
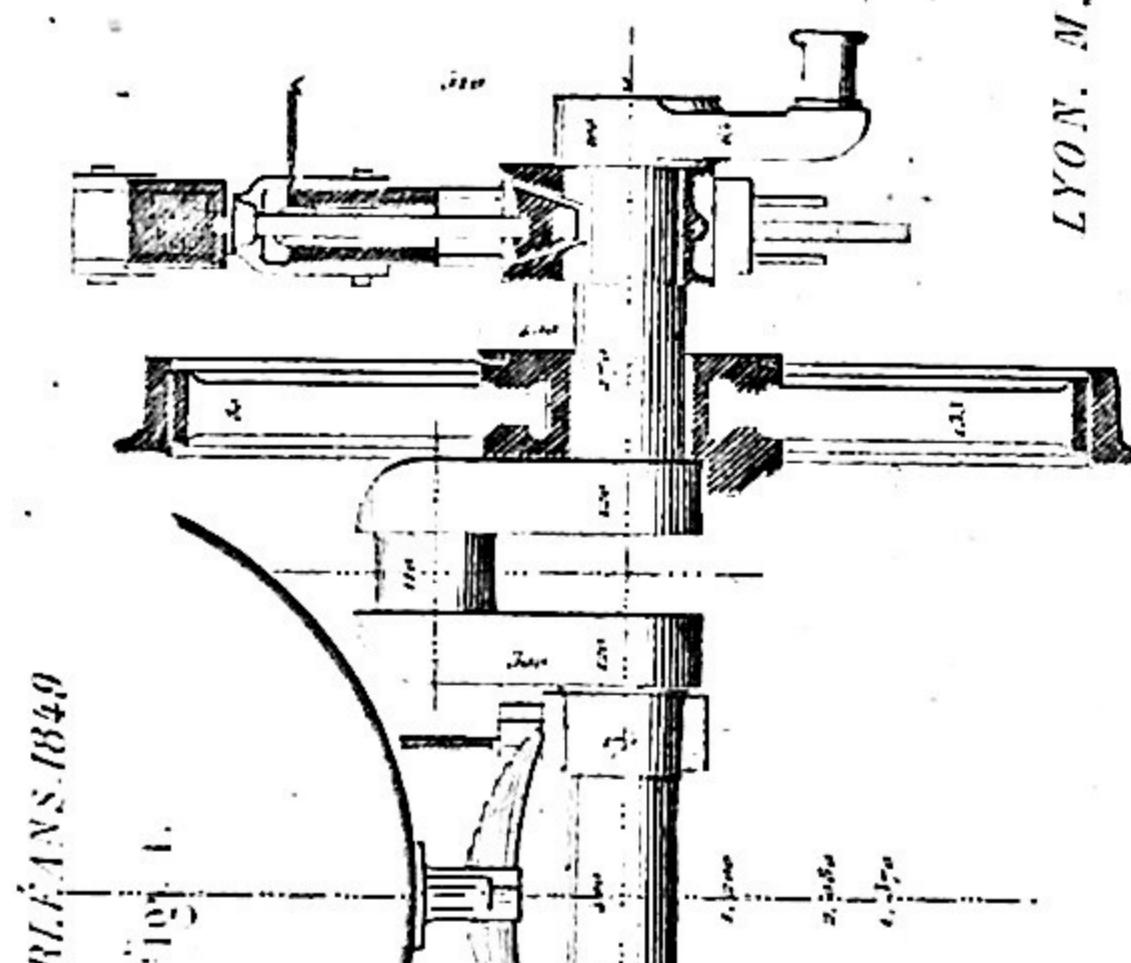
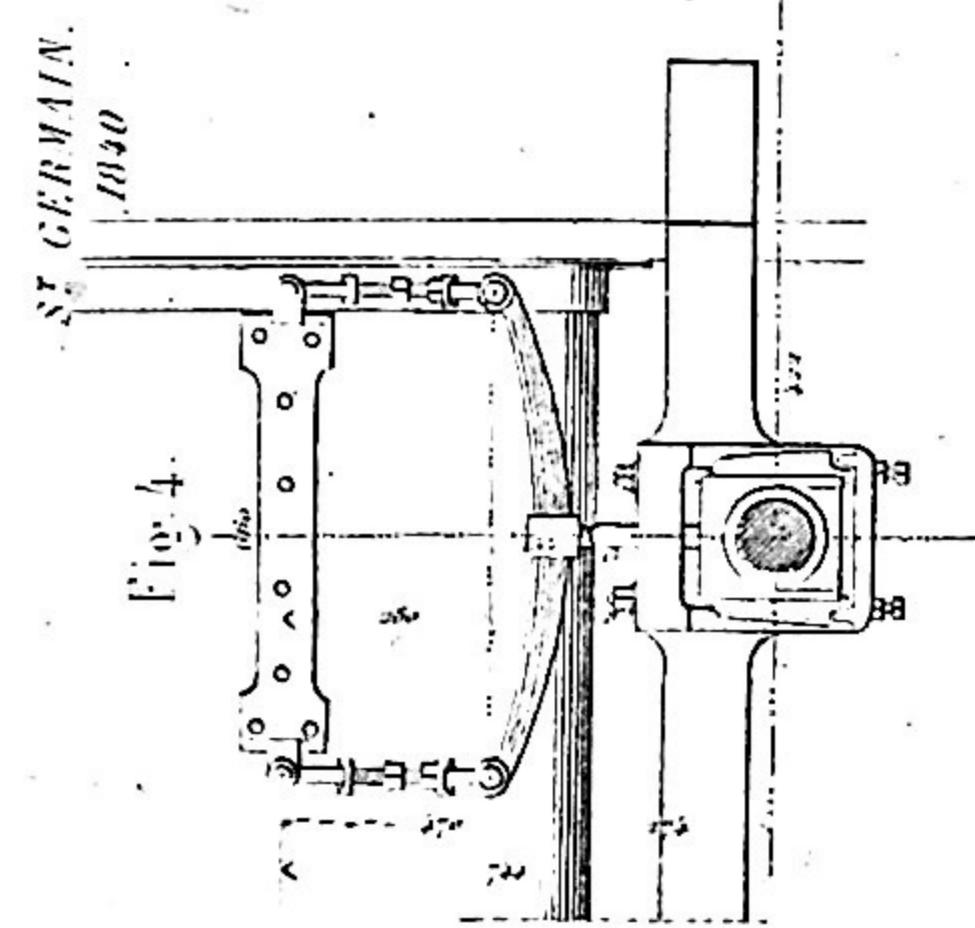
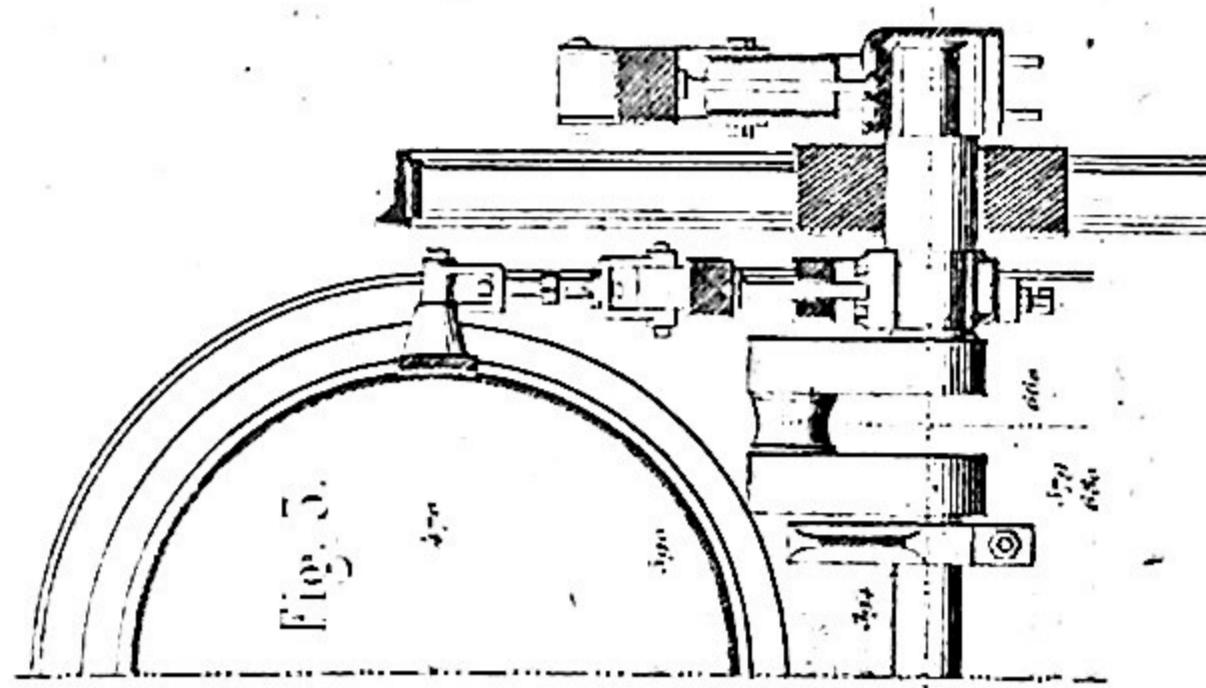
Fig. 2.

RH.D.N.H.

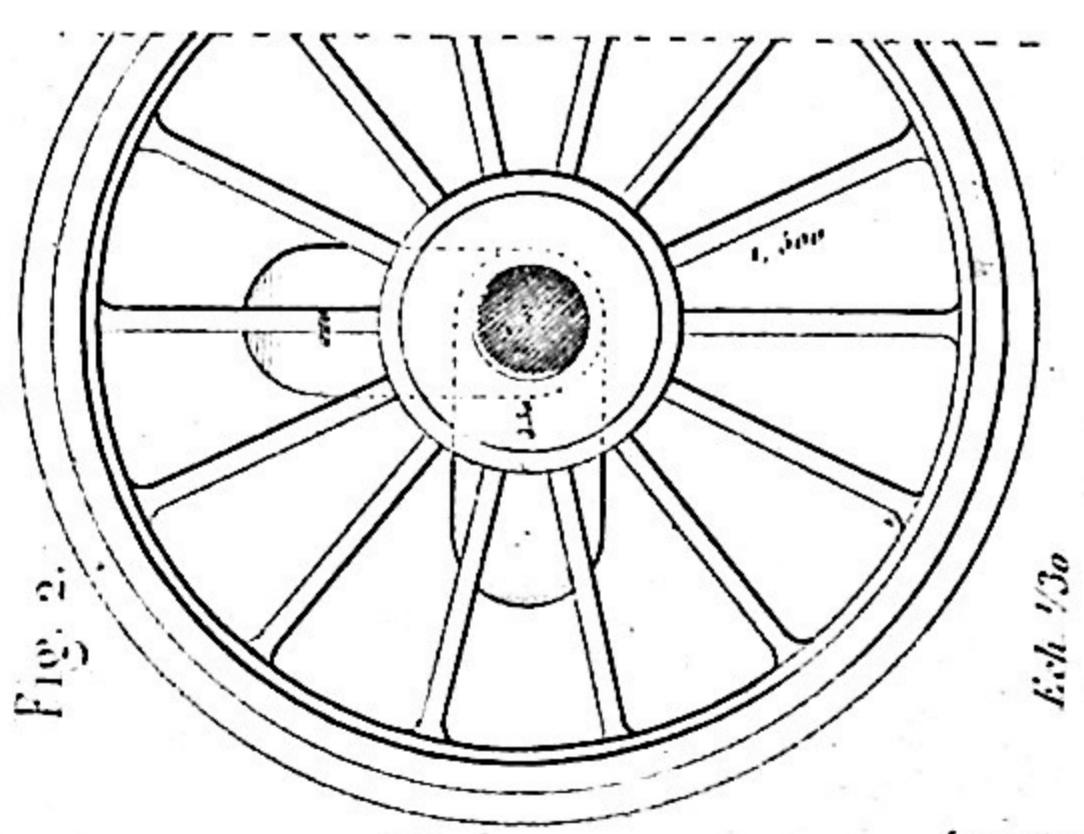
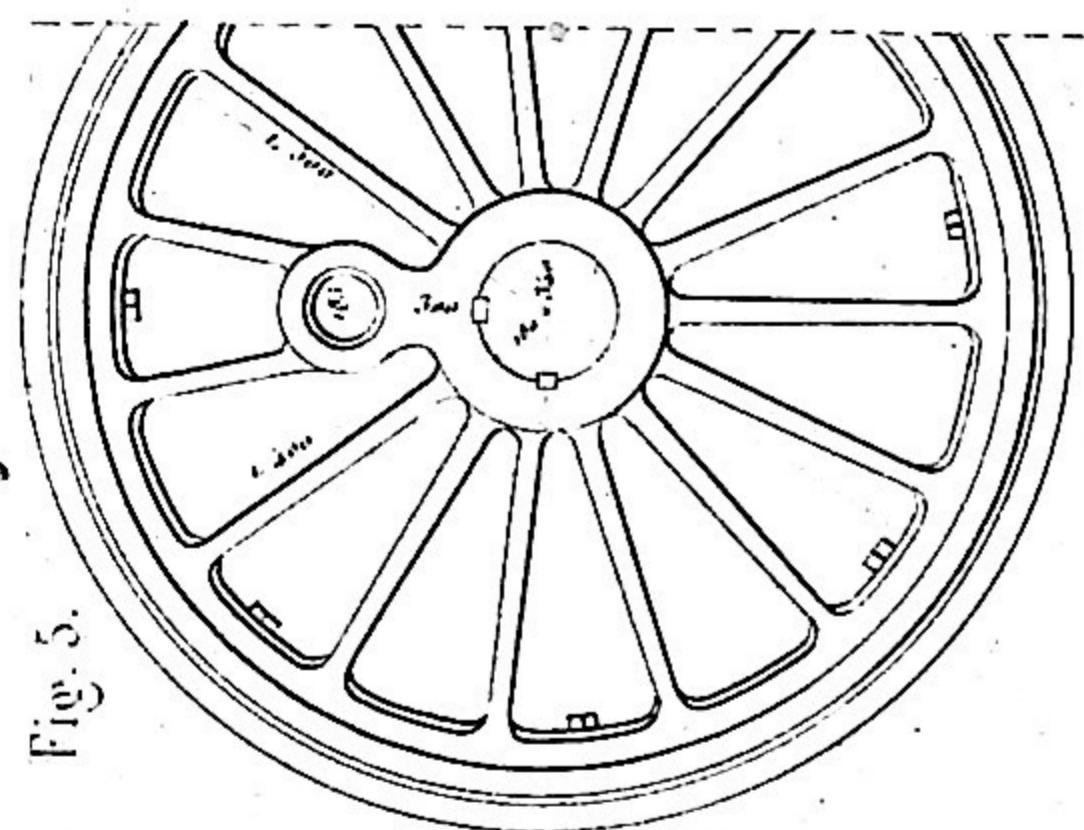
RH.D.N.H.</p



PL. 26.



LYON. M.



K. 30

S. GERMAIN 1849.

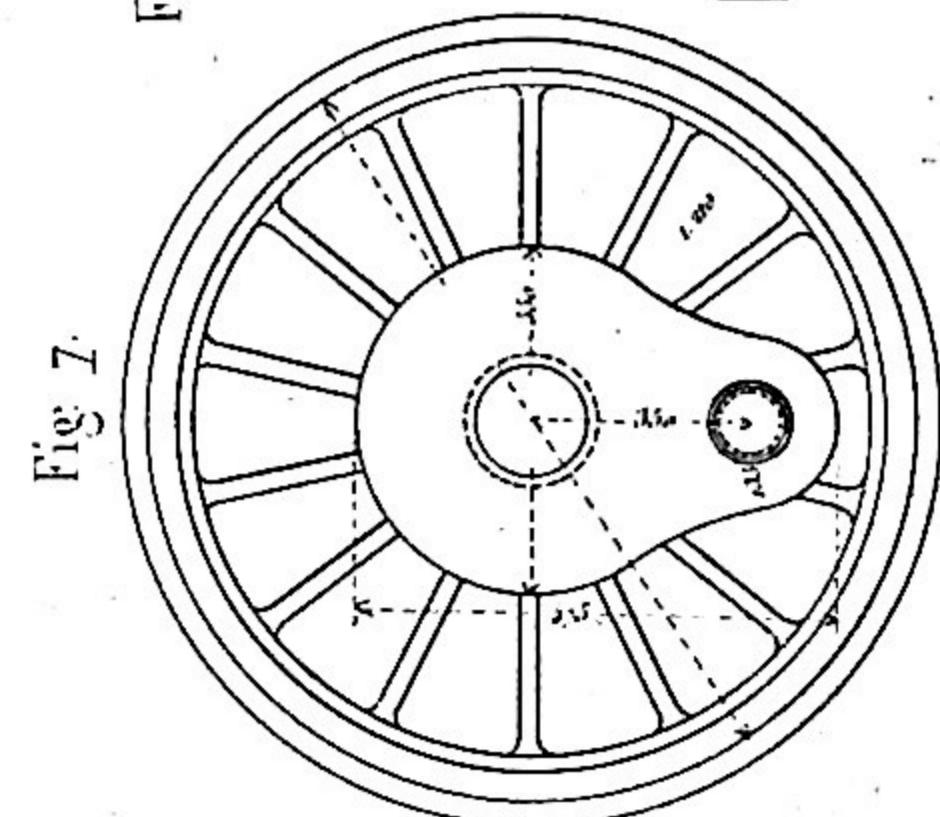
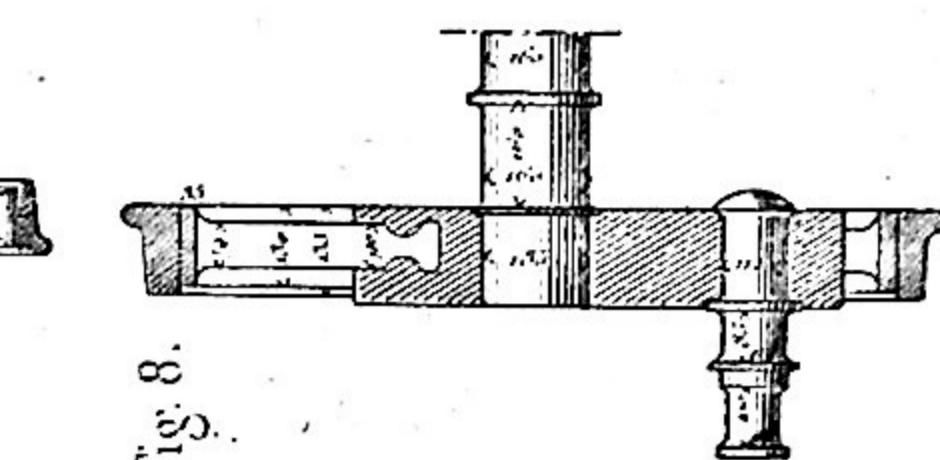
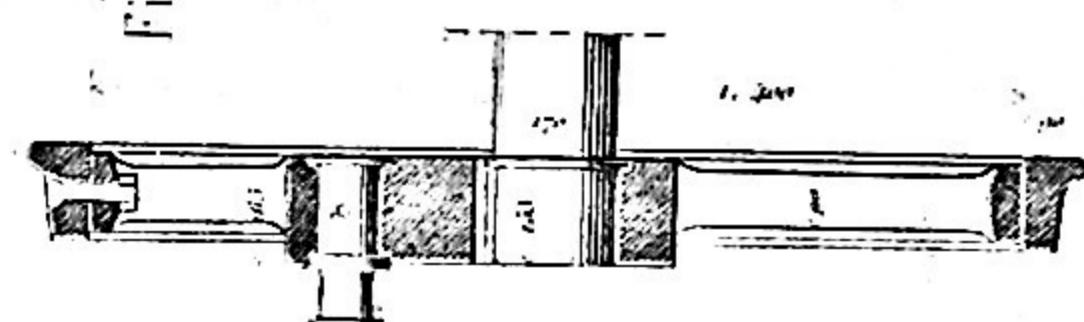
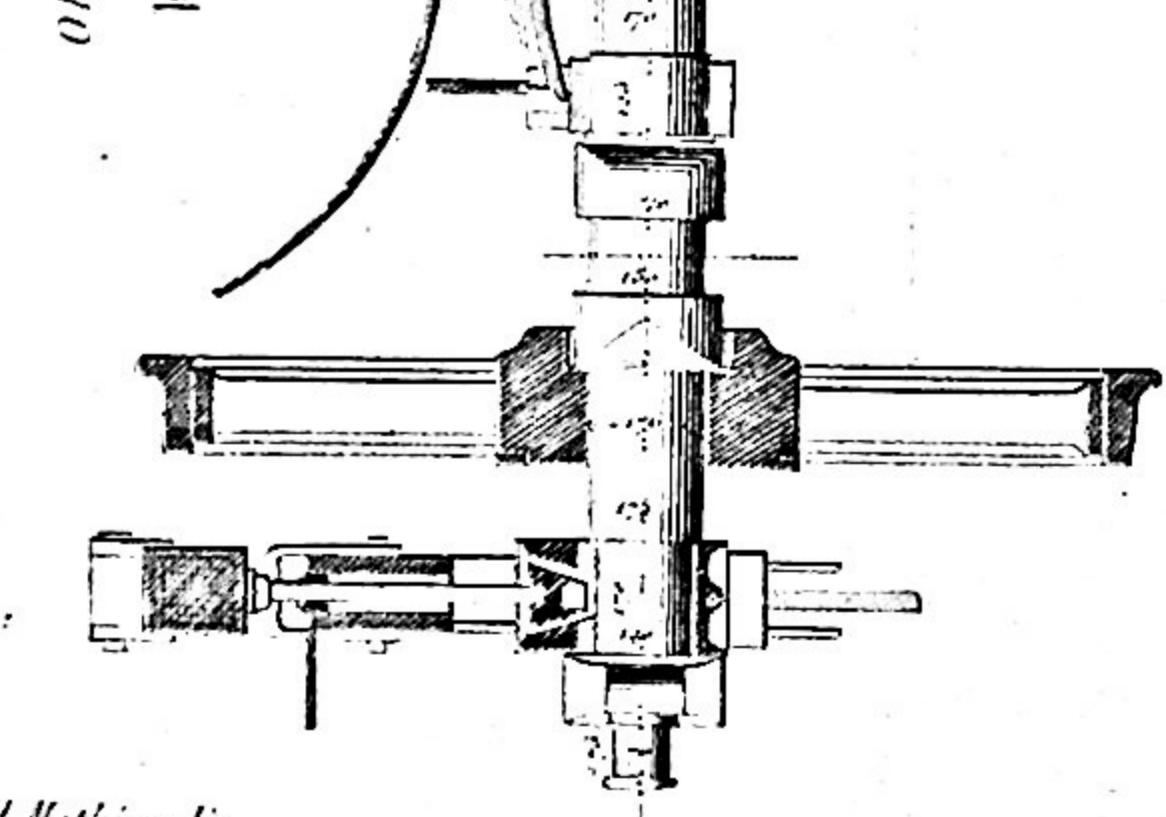
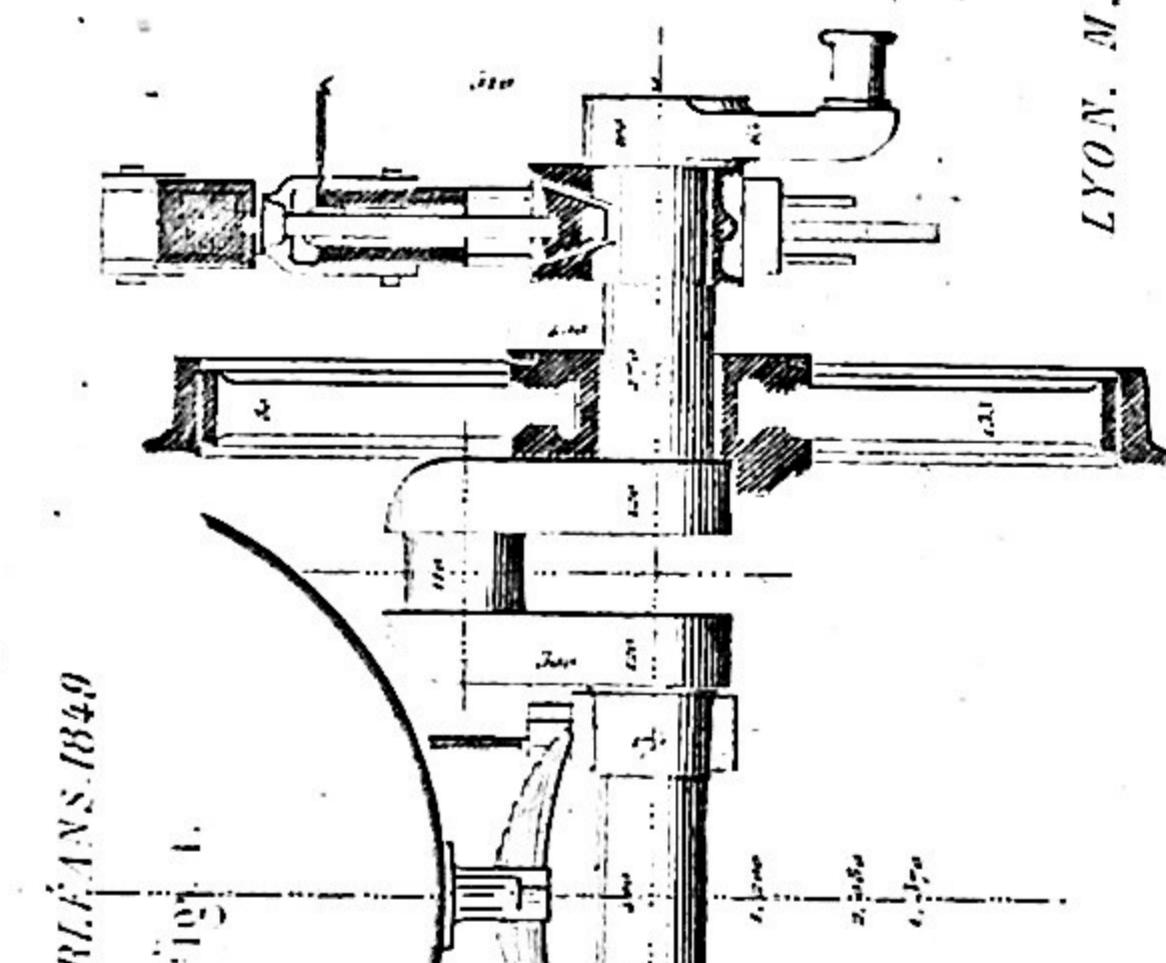
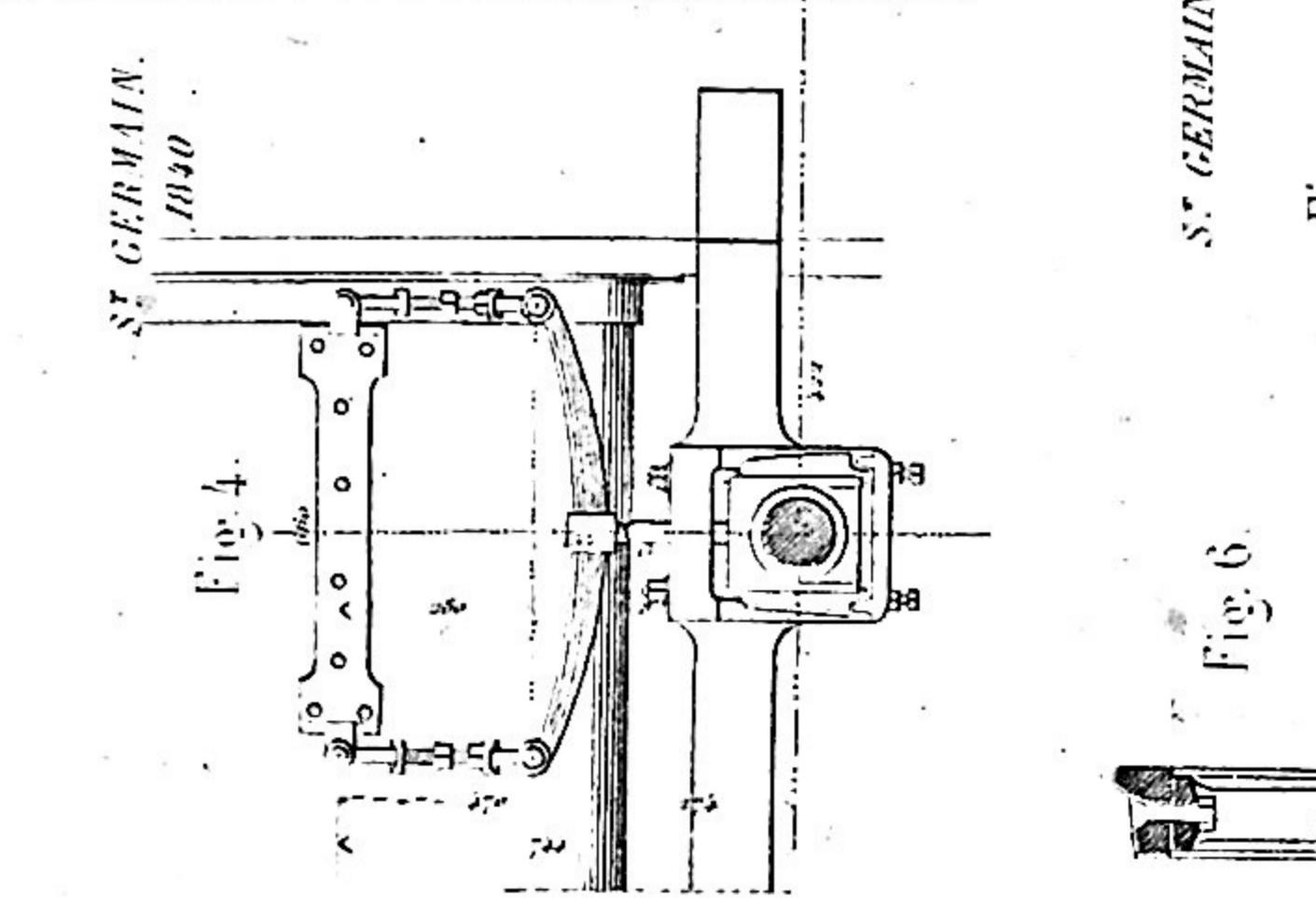
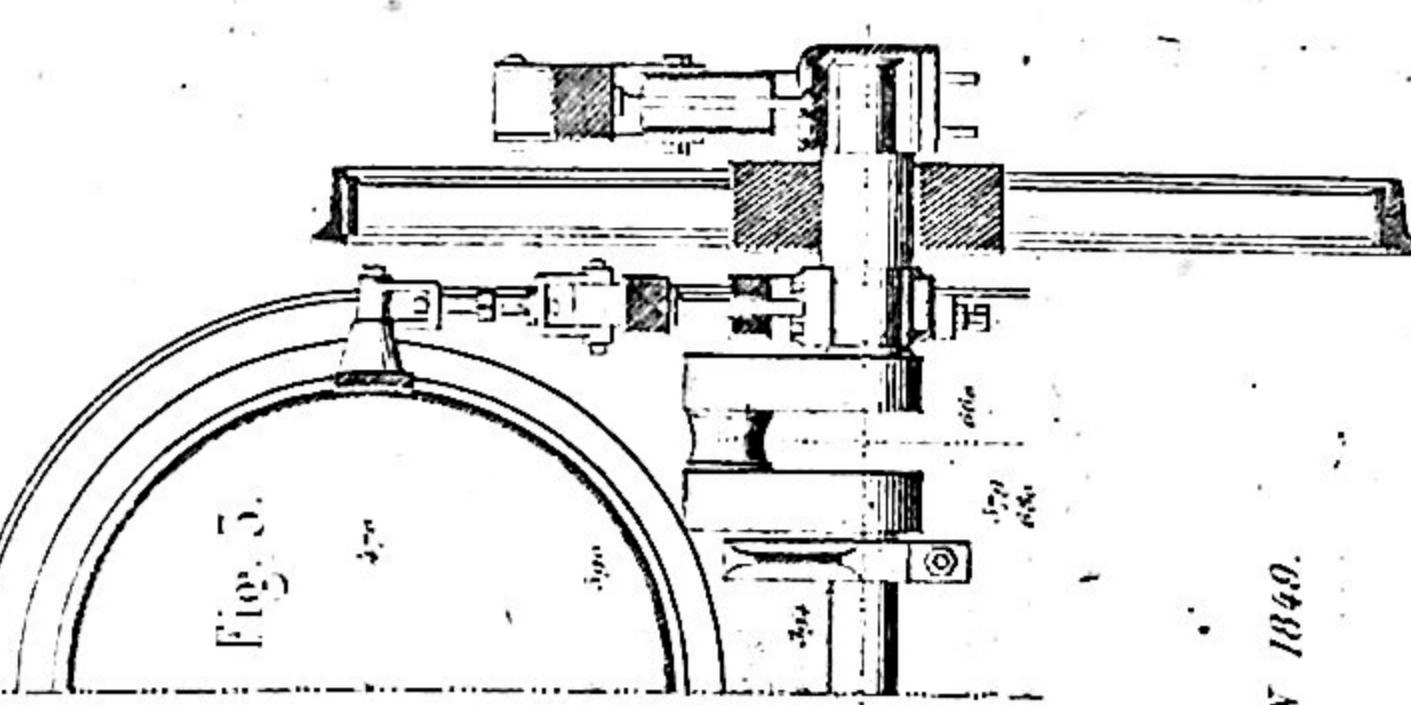


Fig. 7.

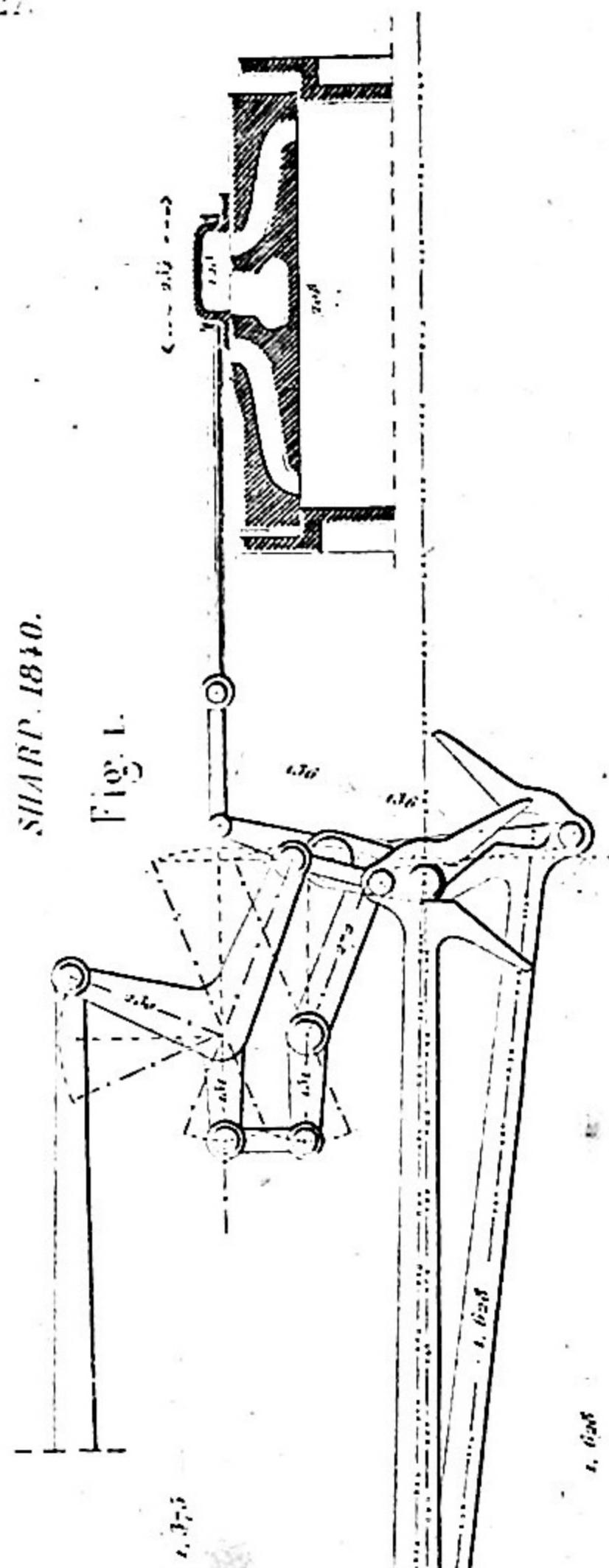


ORLÉANS 1849



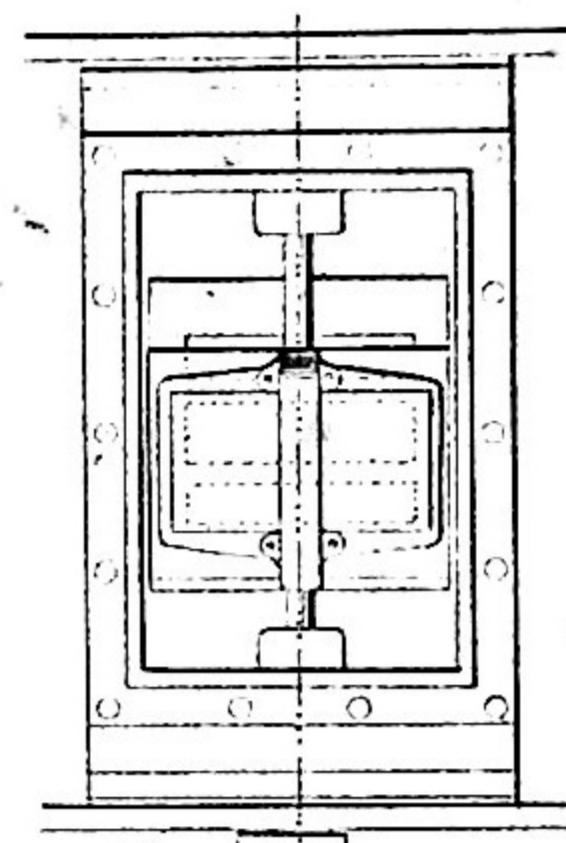
*SHARP, 1840.*

Fig. 1.

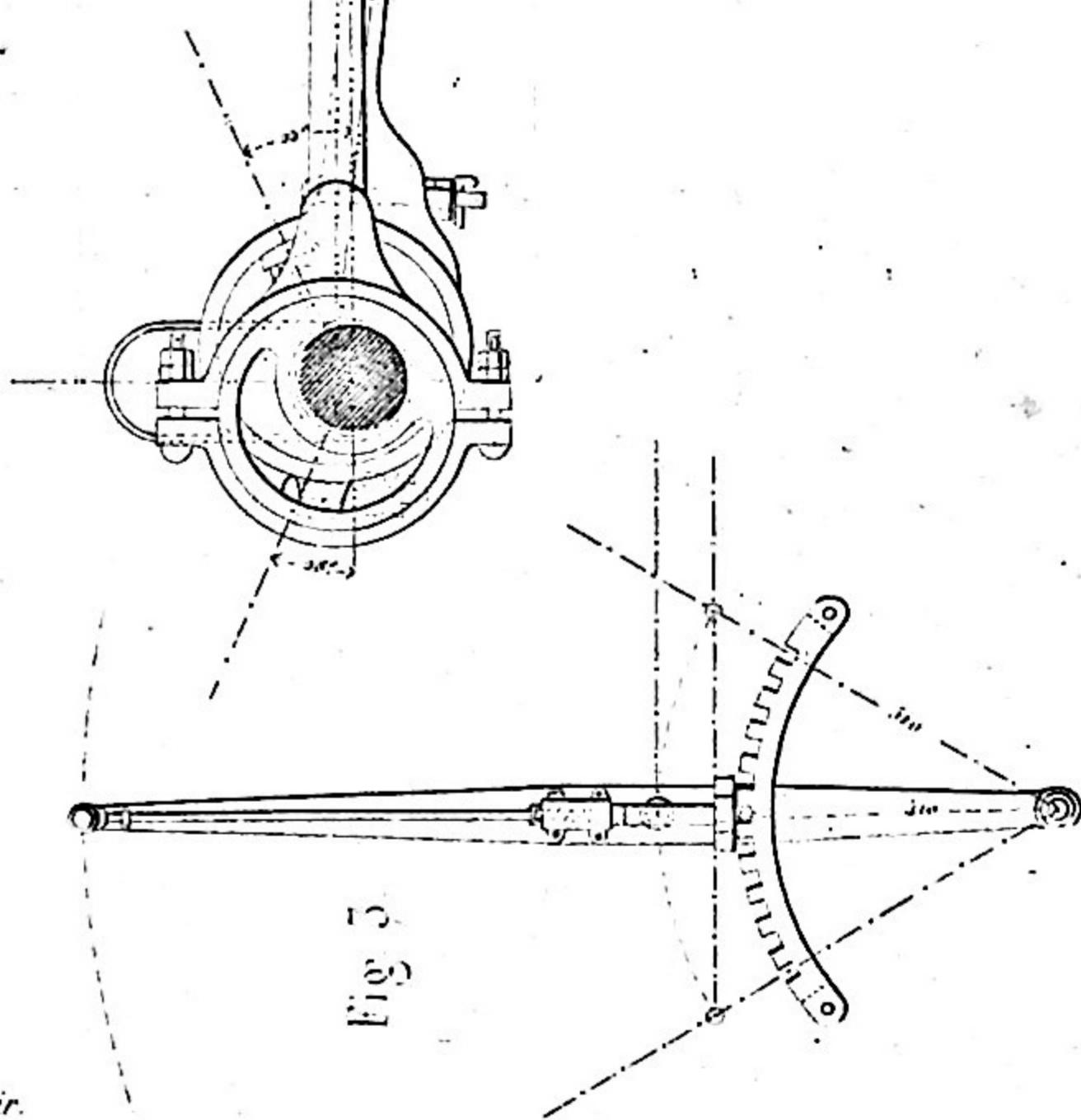


*MORD, 1843.*

Fig. 2.

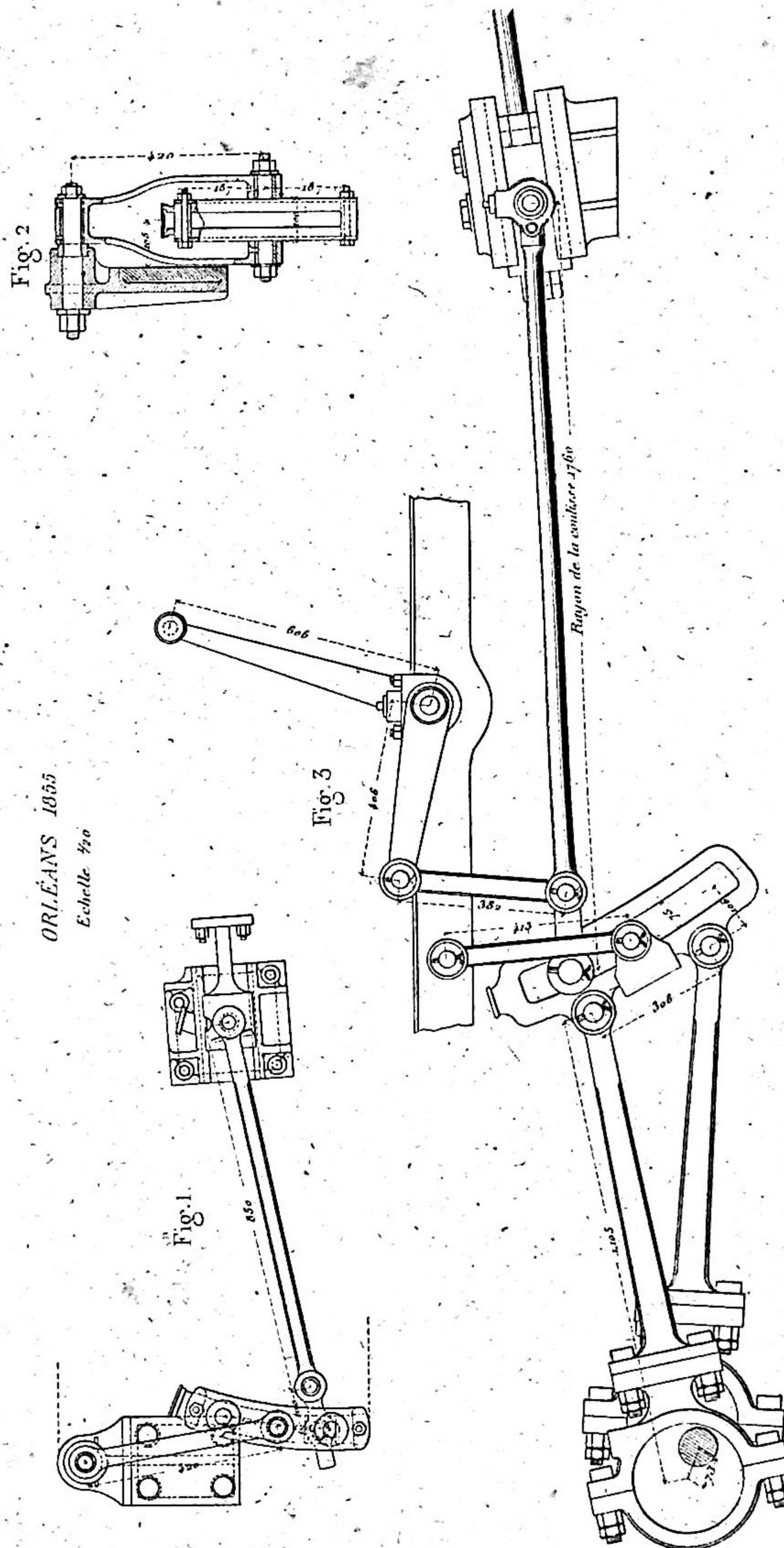


*Ech. 1/20.*



*H. Mathieu dir.*

*Lemaire sc.*



ORLÉANS. 1853 Echelle. 1/10.

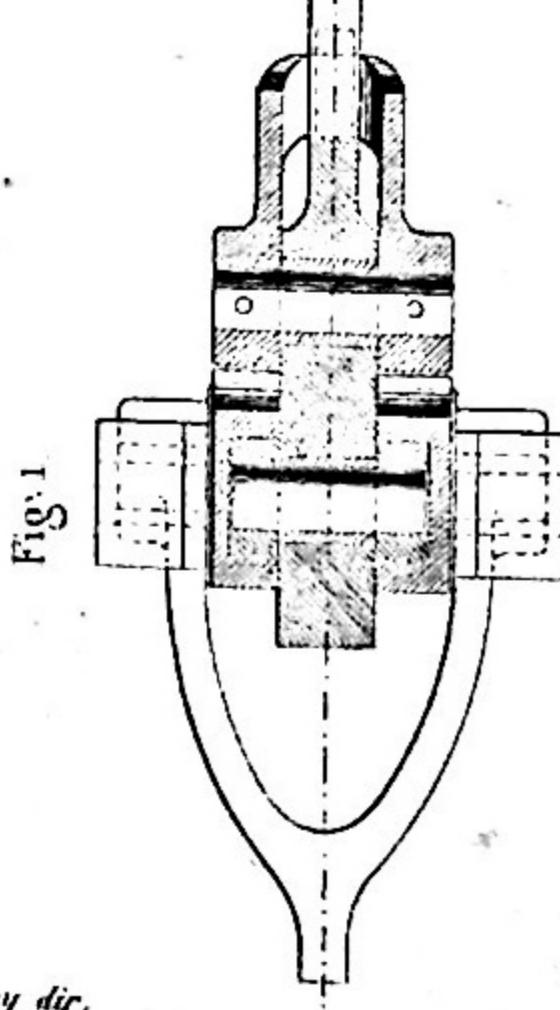


Fig. 1

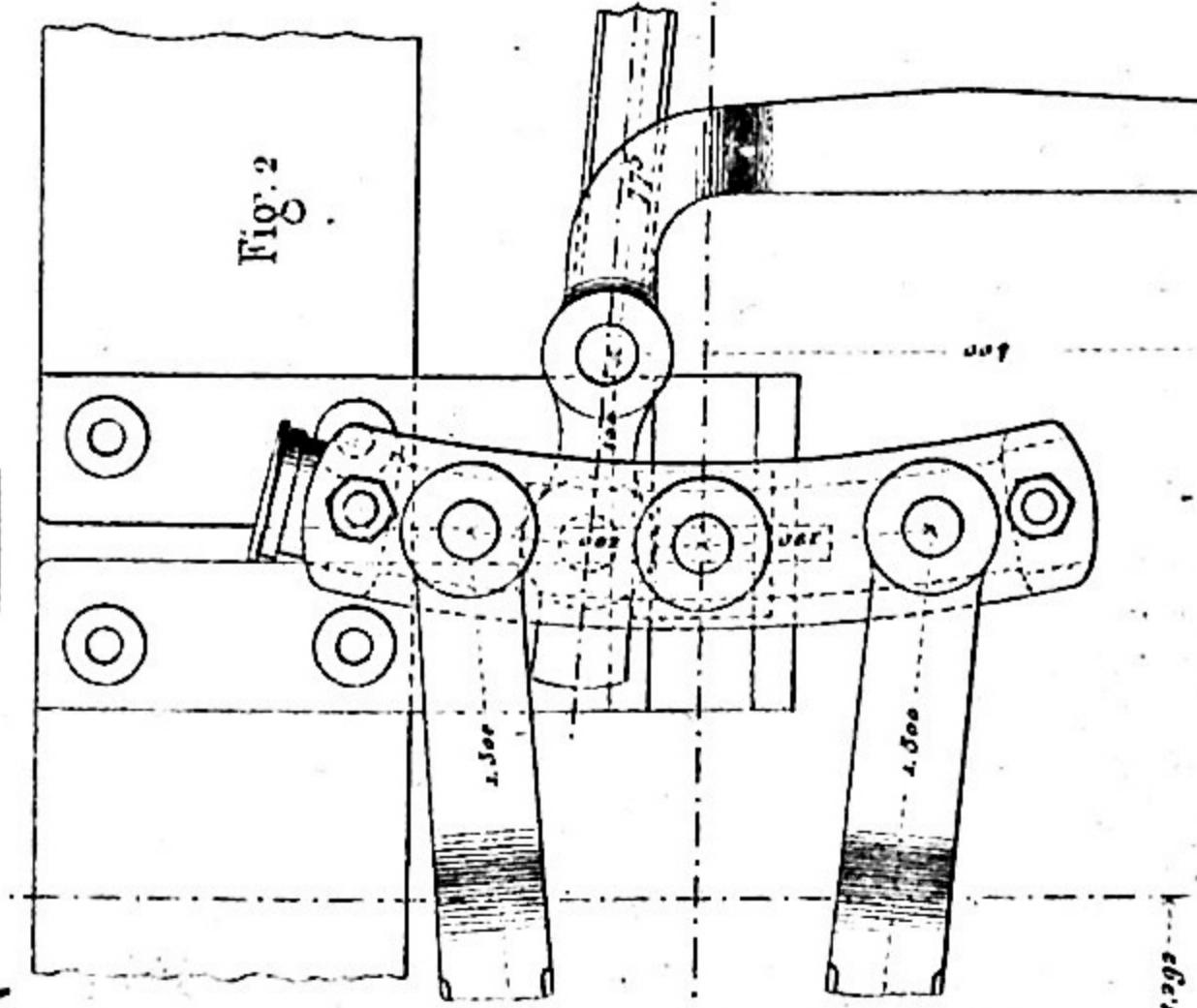


Fig. 2

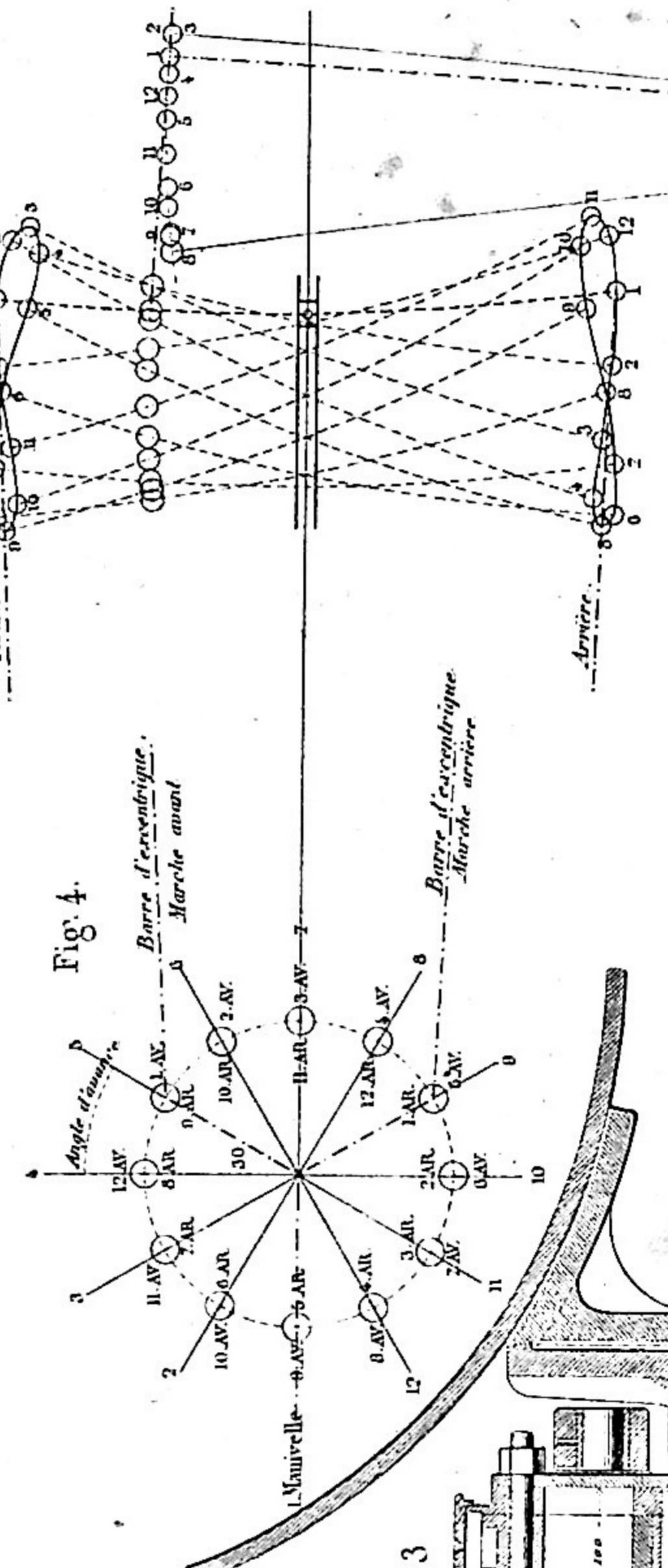


Fig. 3

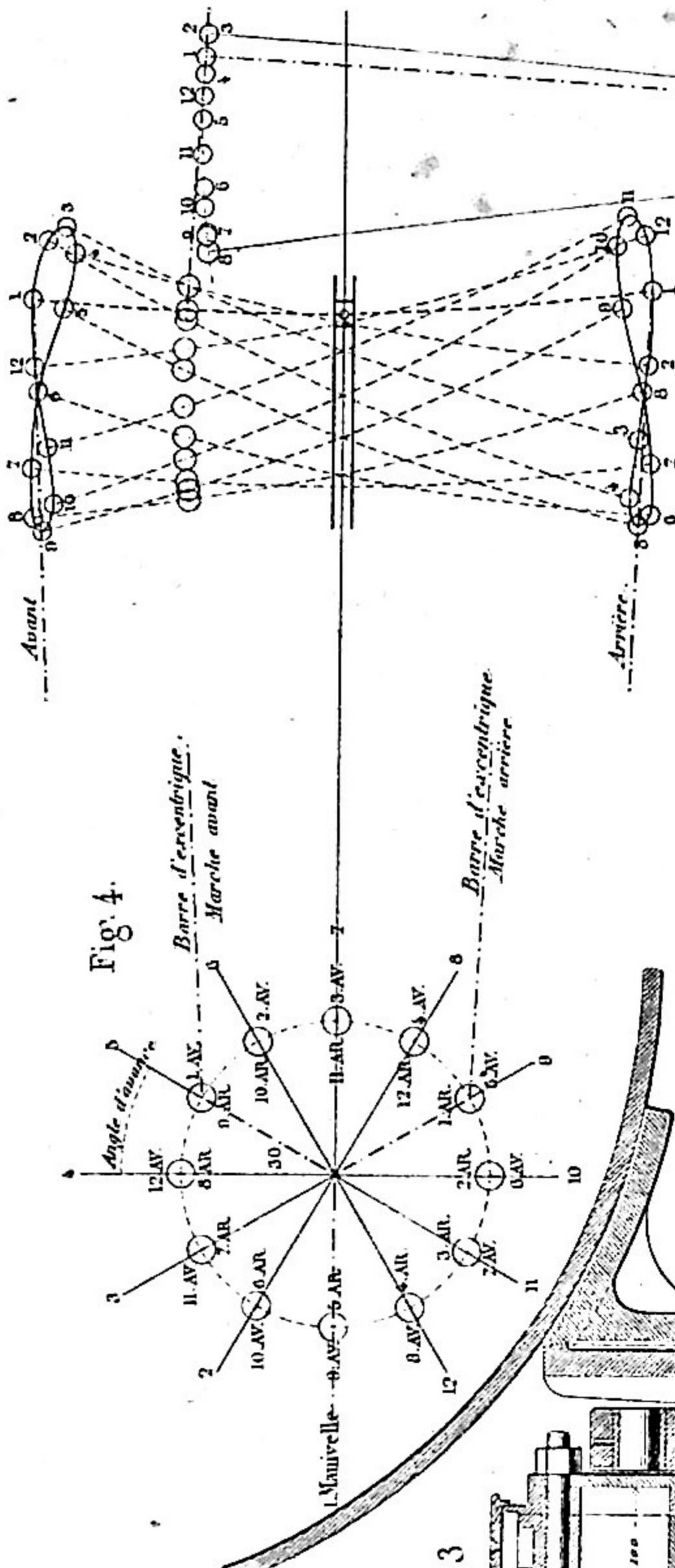


Fig. 4

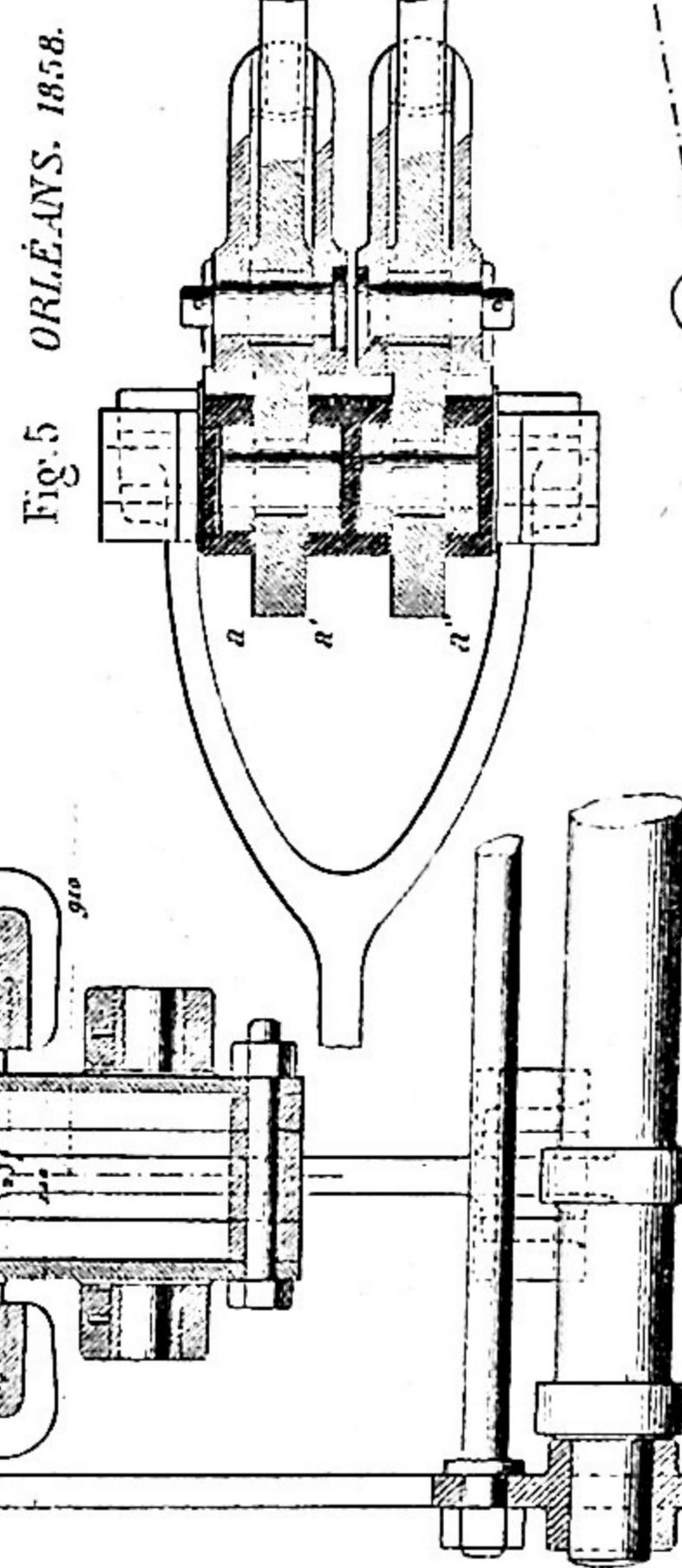


Fig. 5

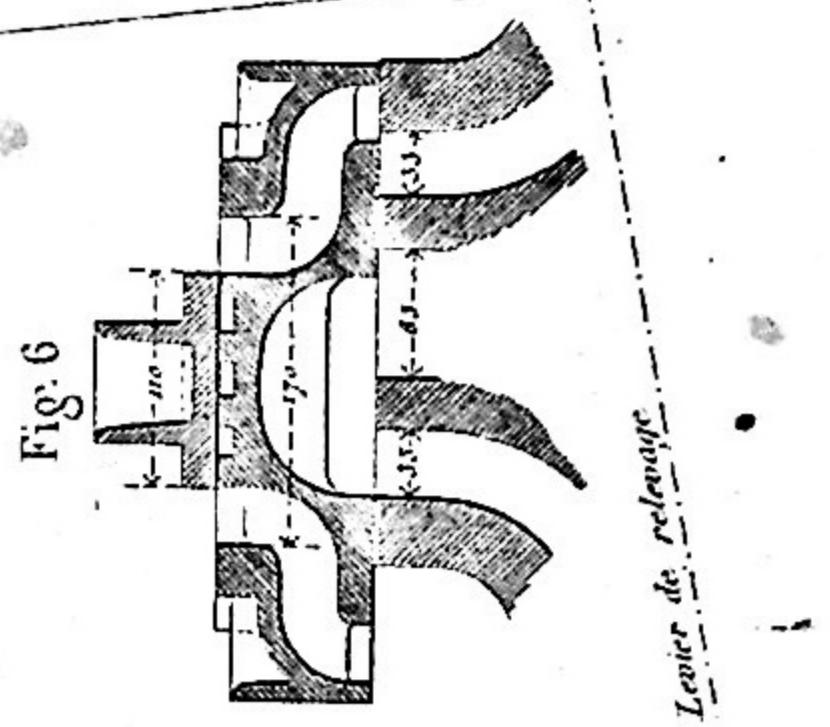


Fig. 6

Pl. 29<sup>bis</sup>

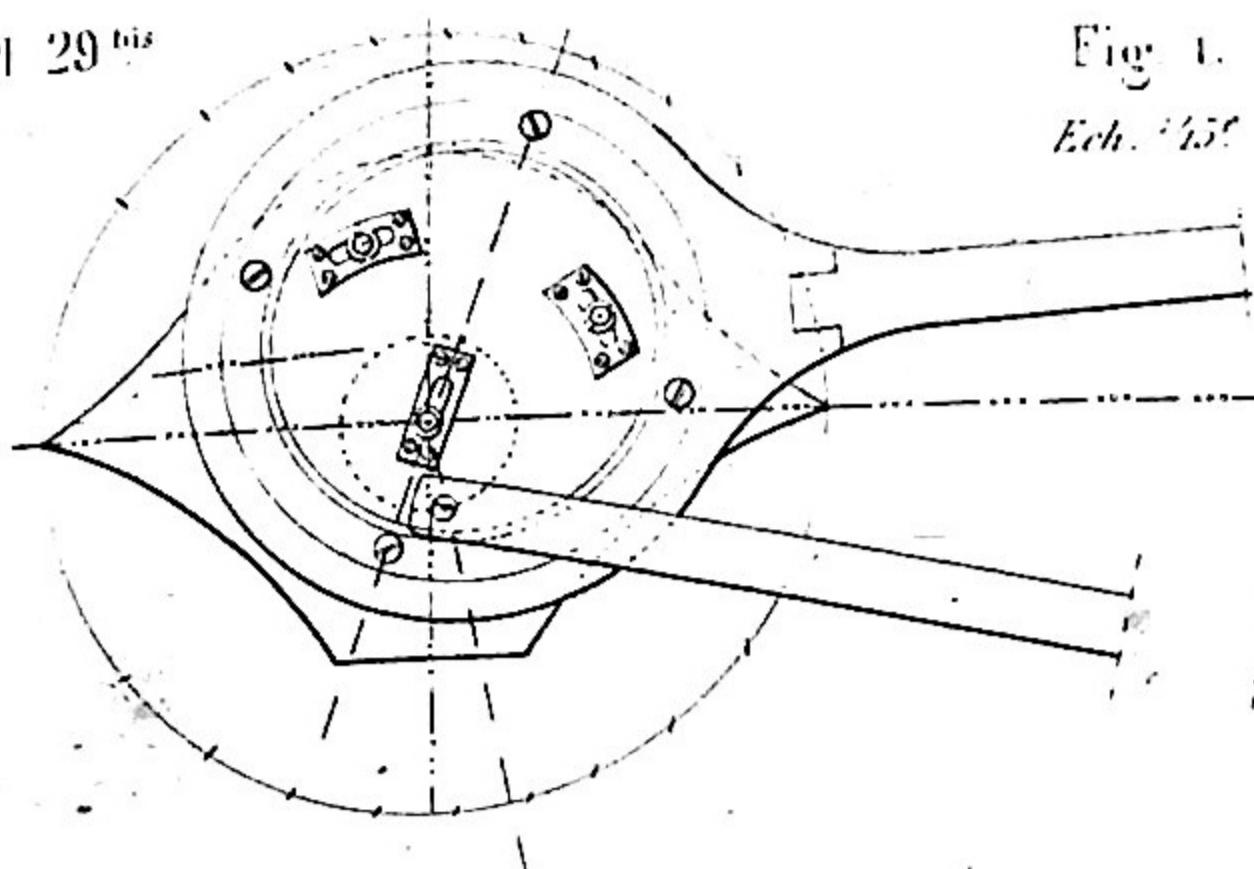


Fig. 1.  
Ech. 1/50

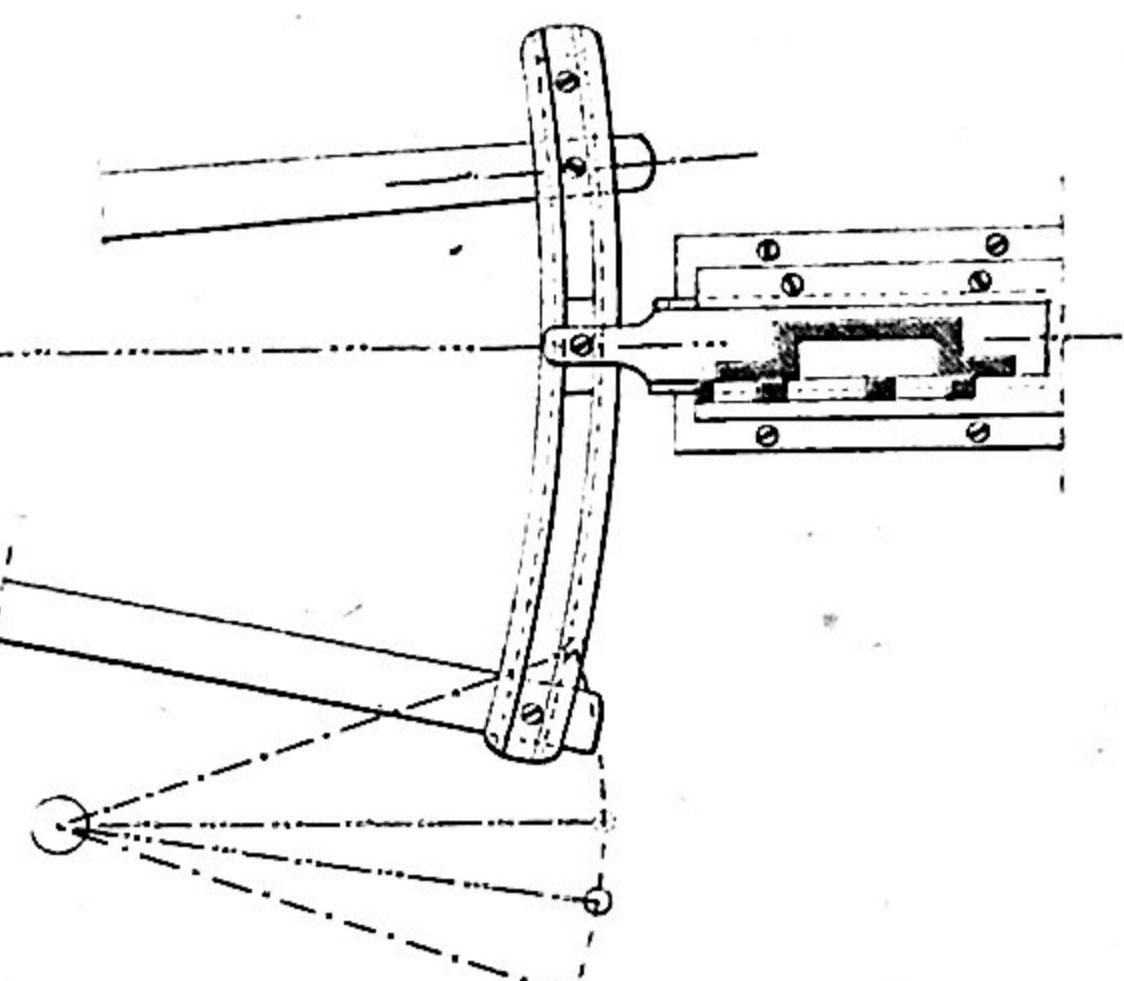
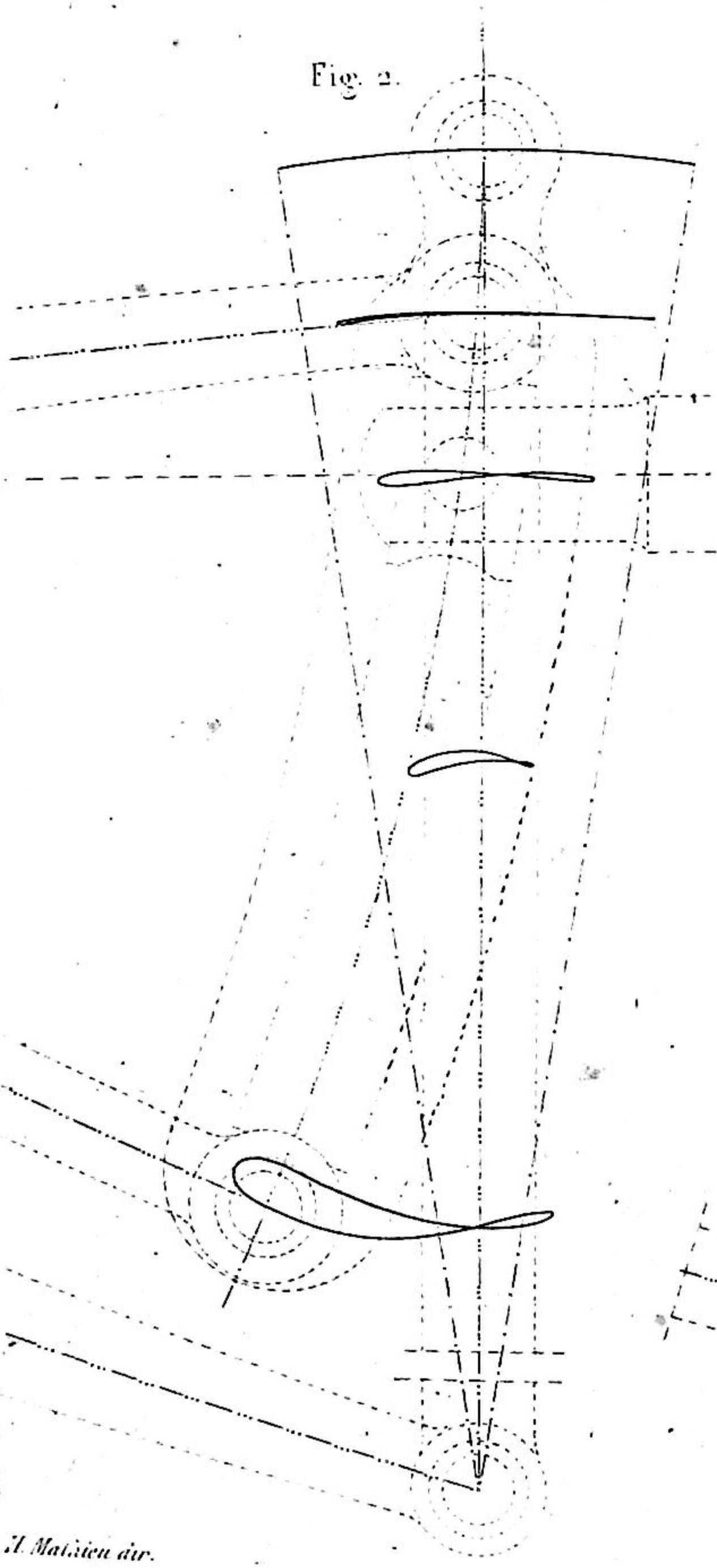
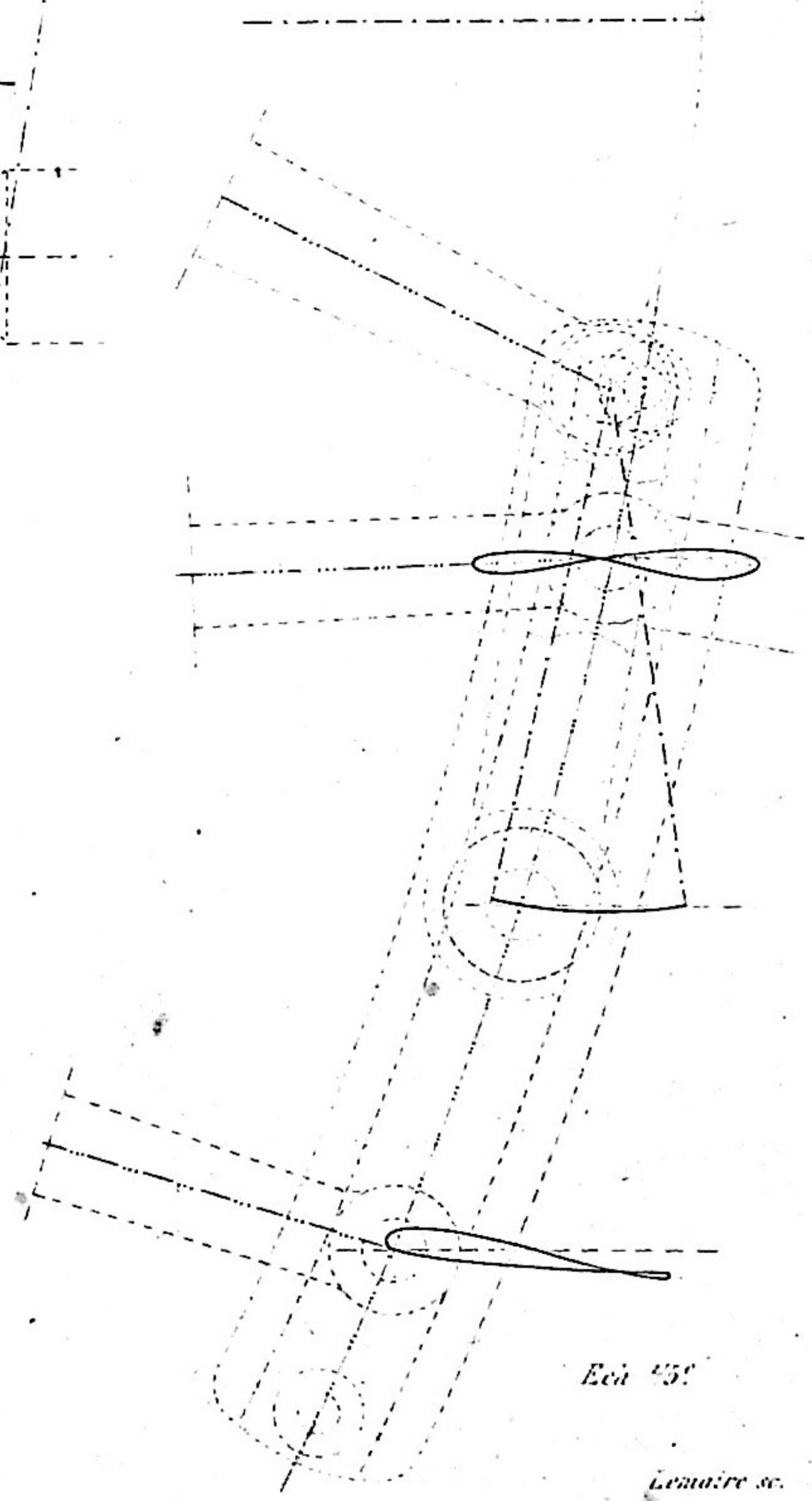


Fig. 3.

Fig. 2.

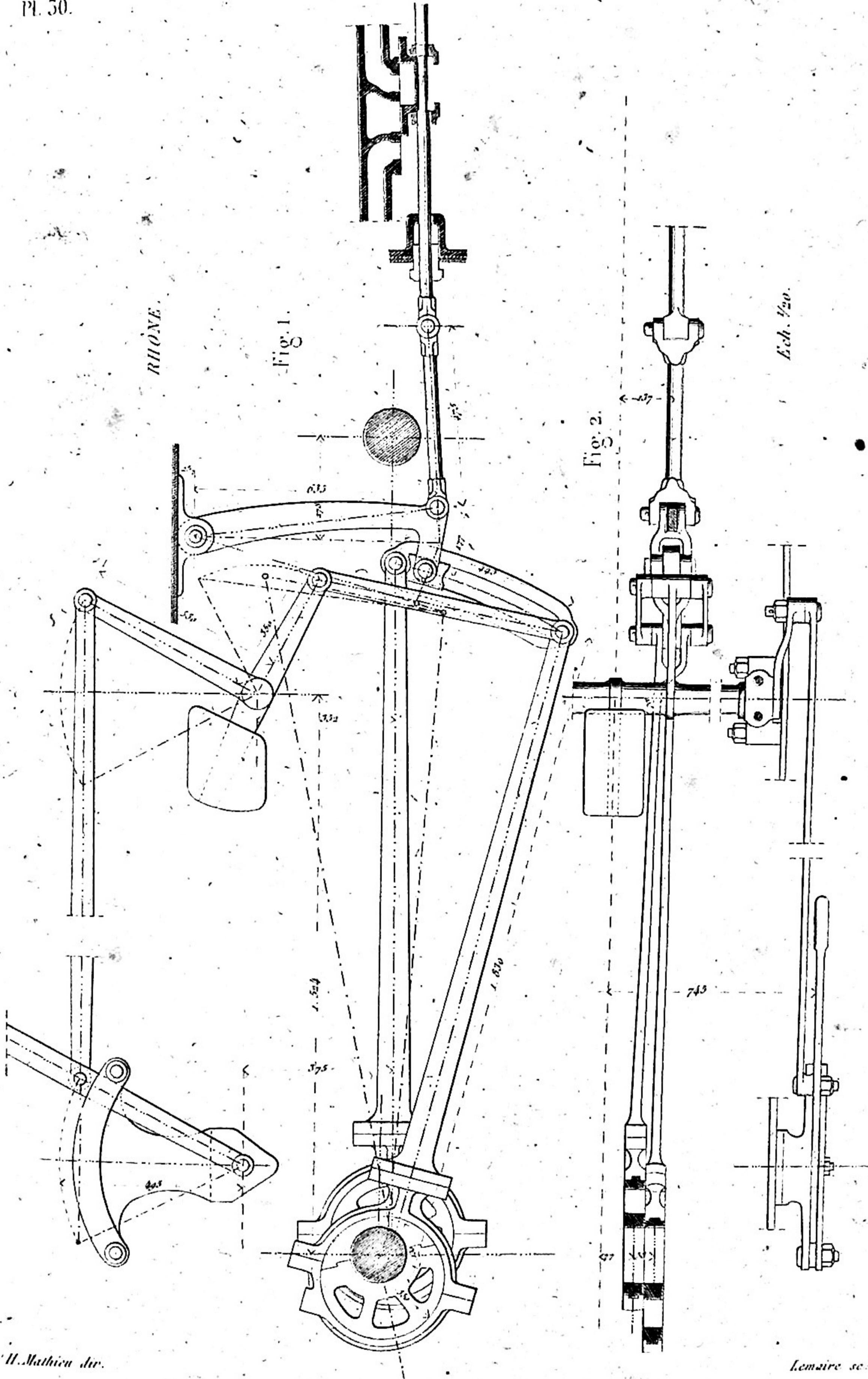


J. Matien dir.



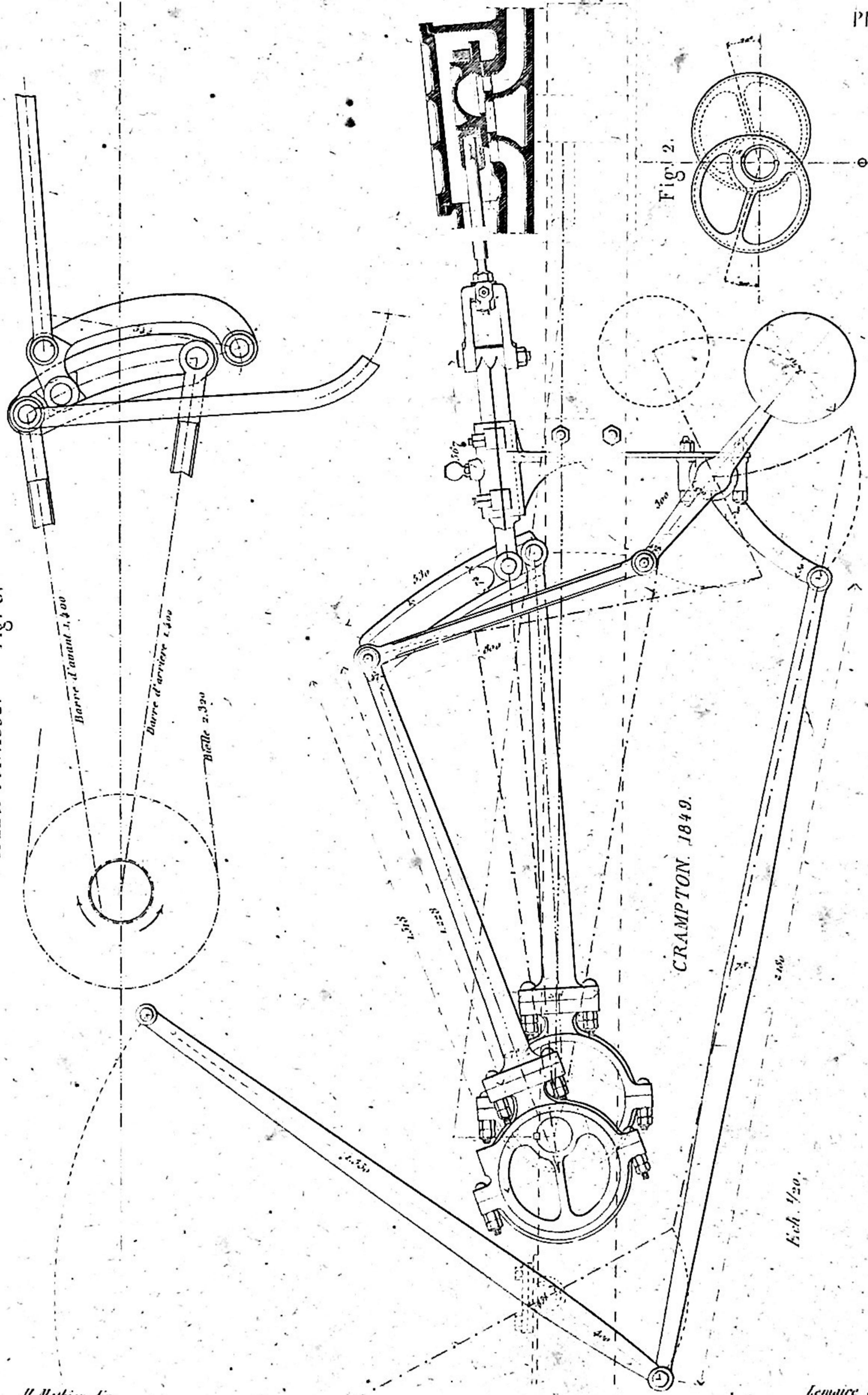
Ech. 1/50

Lemaire sc.



CRAMPTON. 1852.

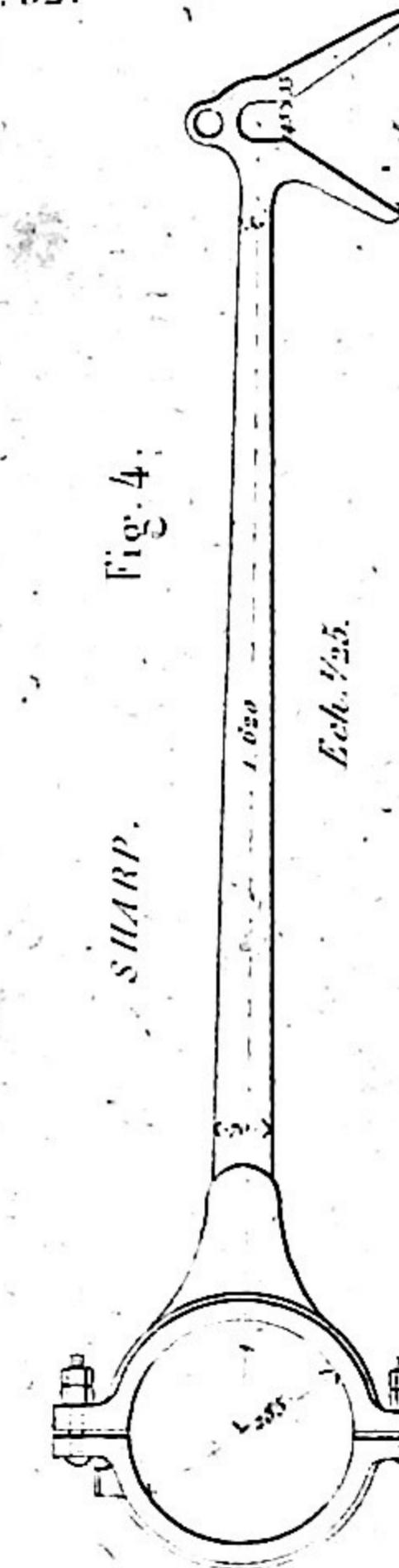
Fig. 3.



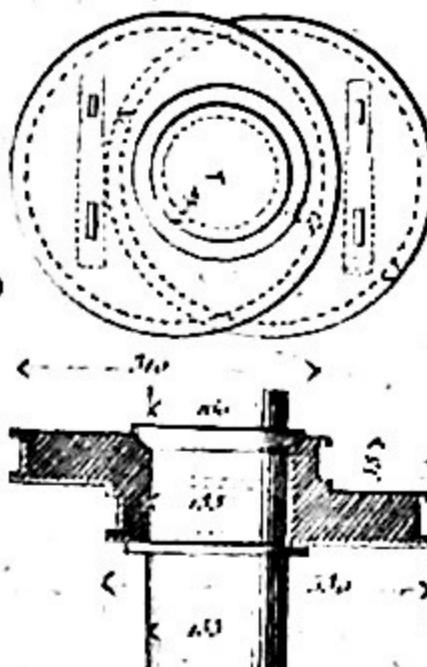
CRAMPTON. 1849.

Fig. 2.

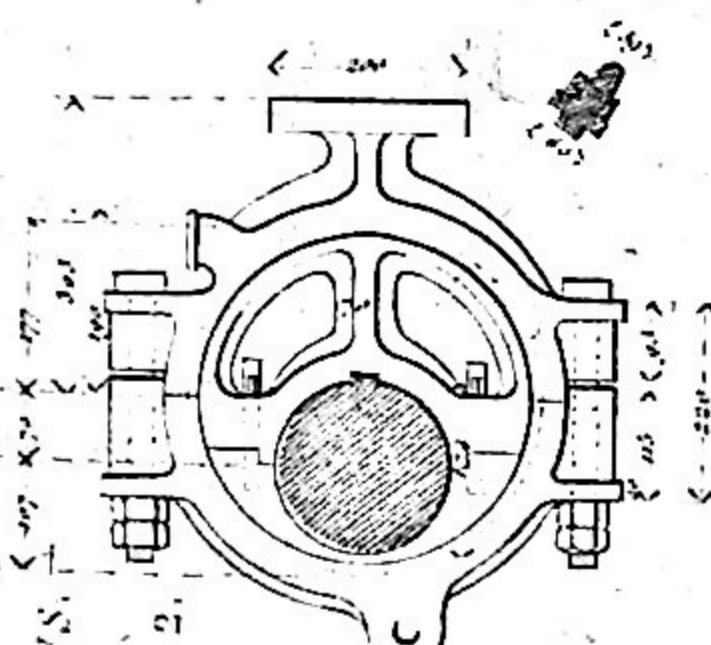
PL. 51.



NORD.  
Fig. 1.

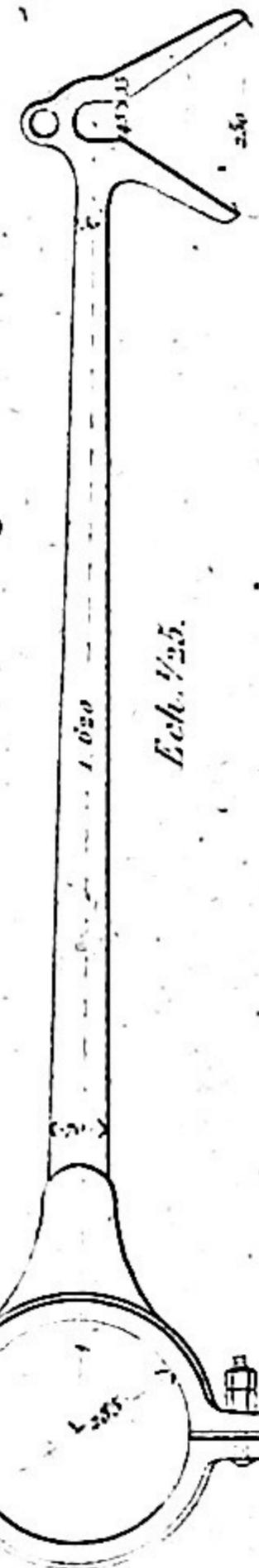


ORLEANS.  
Fig. 2.



ROUEN.  
Fig. 3.

SHARP.  
Fig. 4;



ROUEN.

Fig. 5.

LYON.  
Fig. 6.

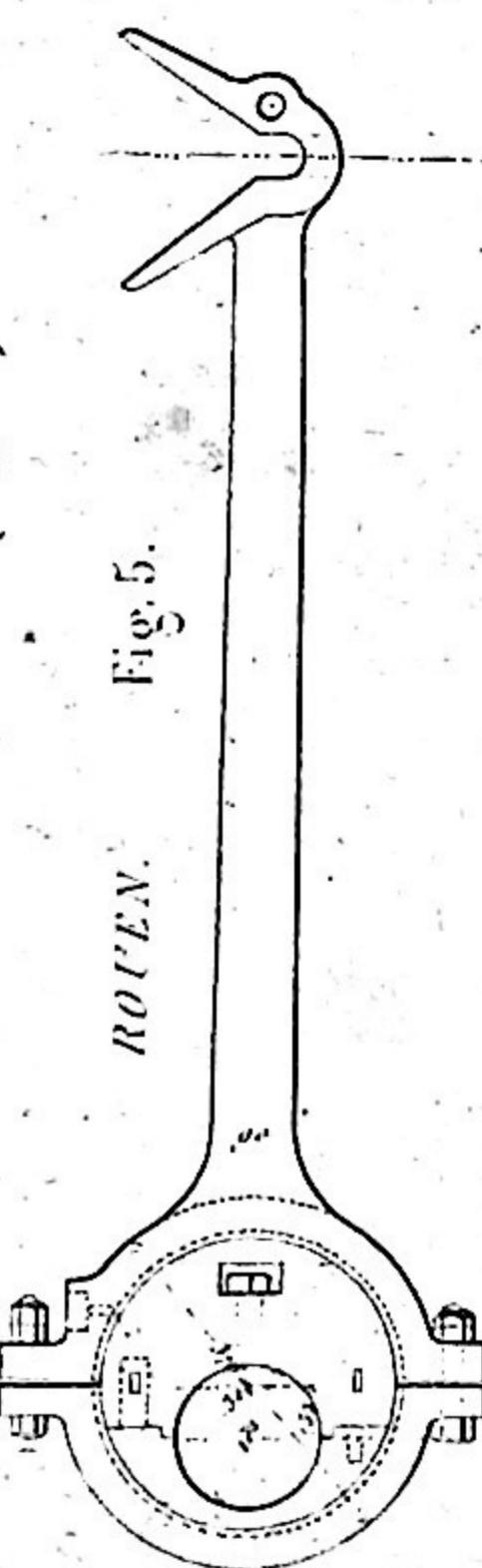
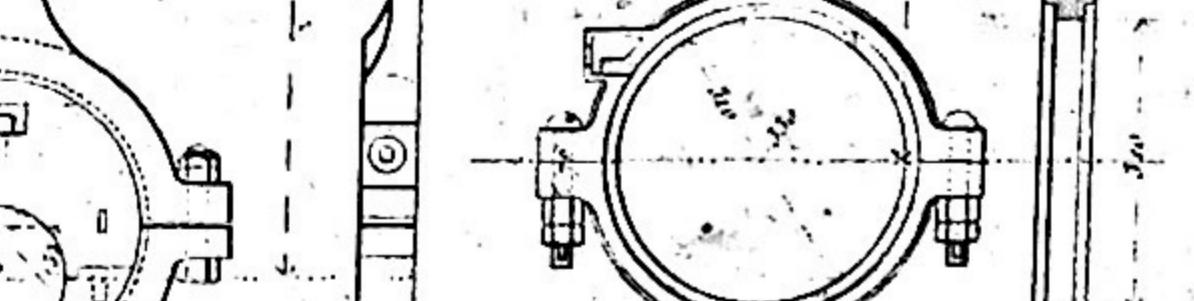
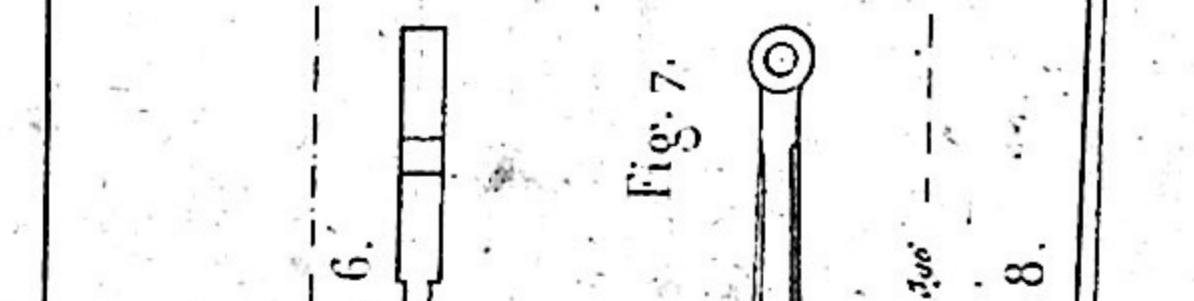
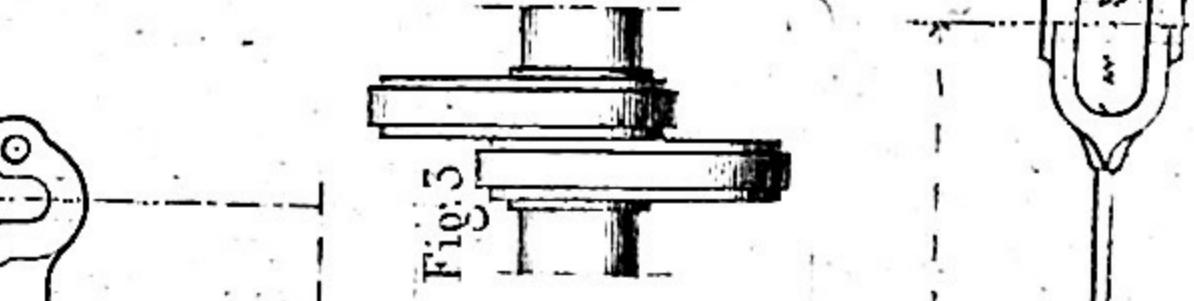
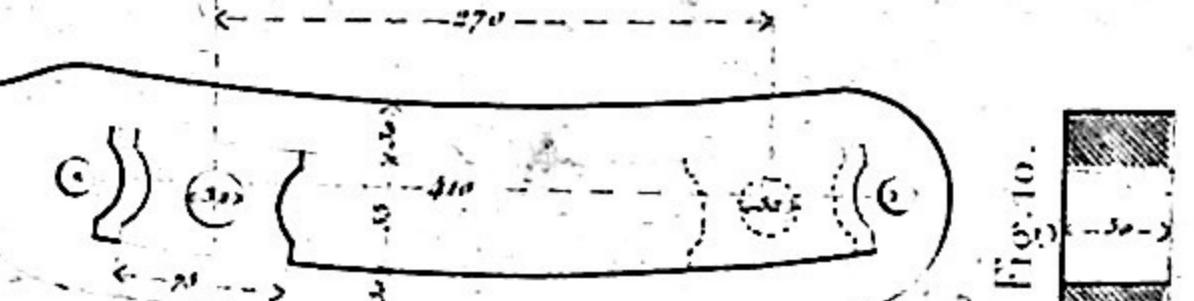
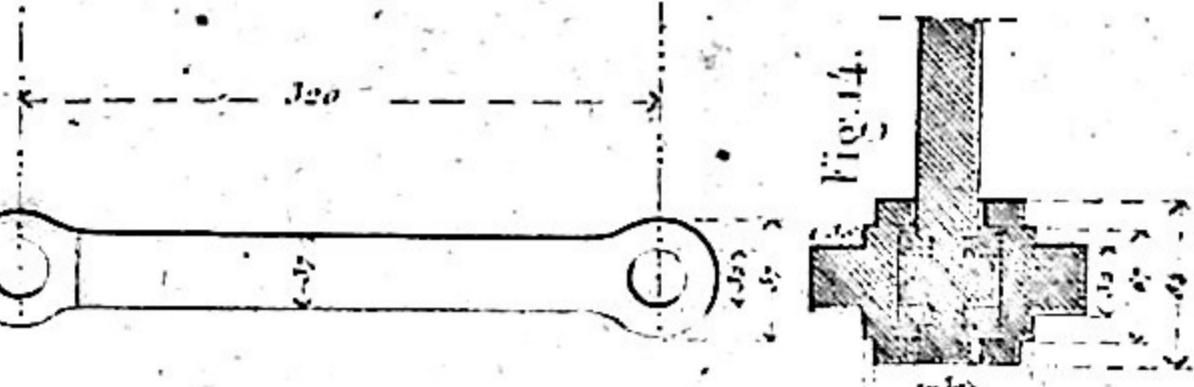
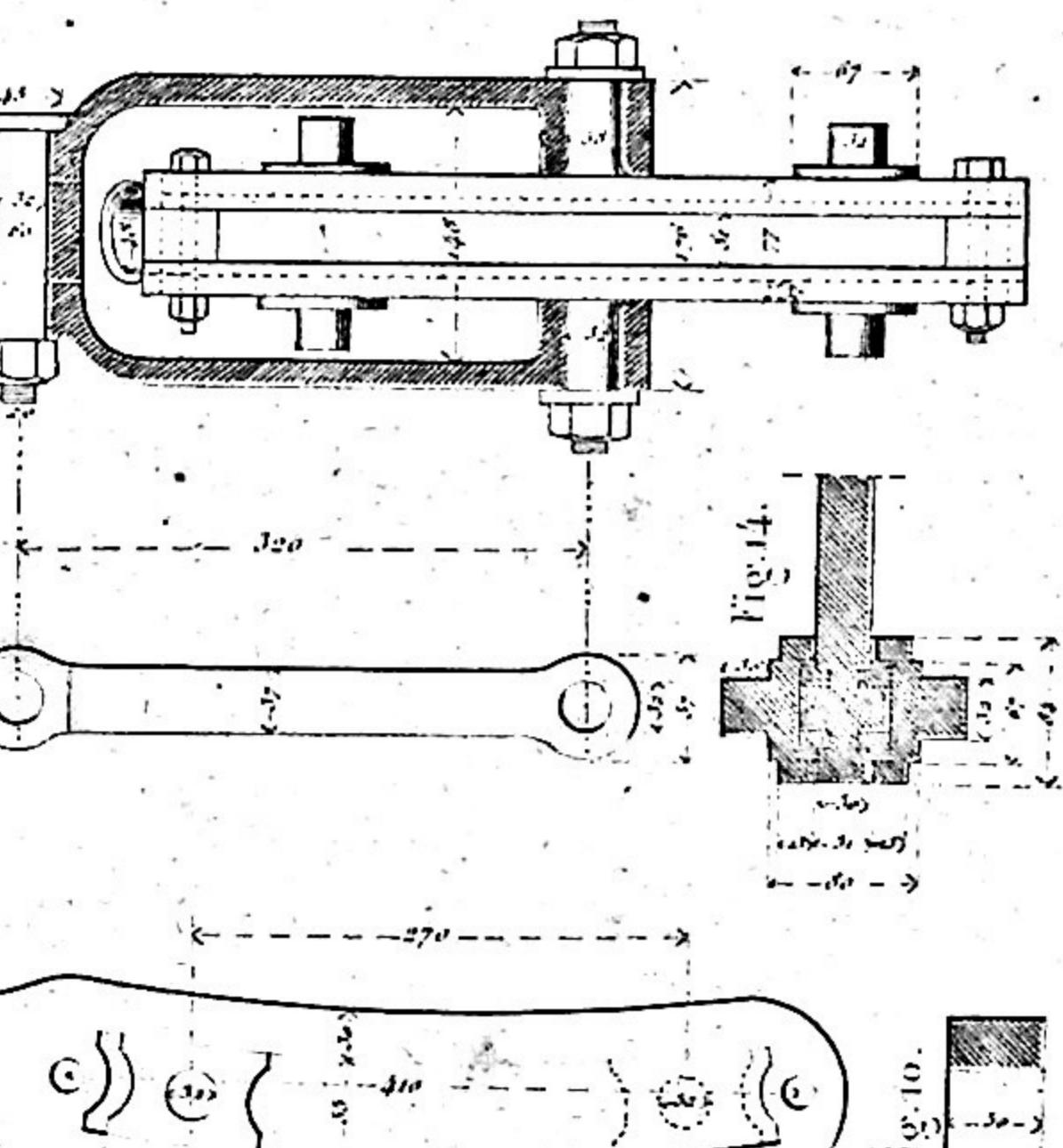
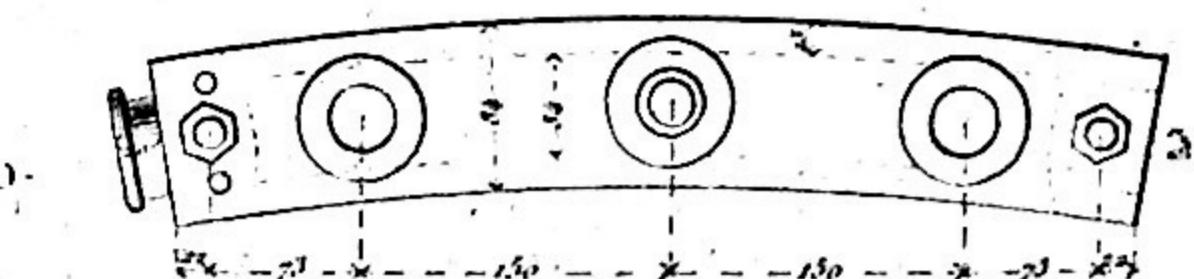
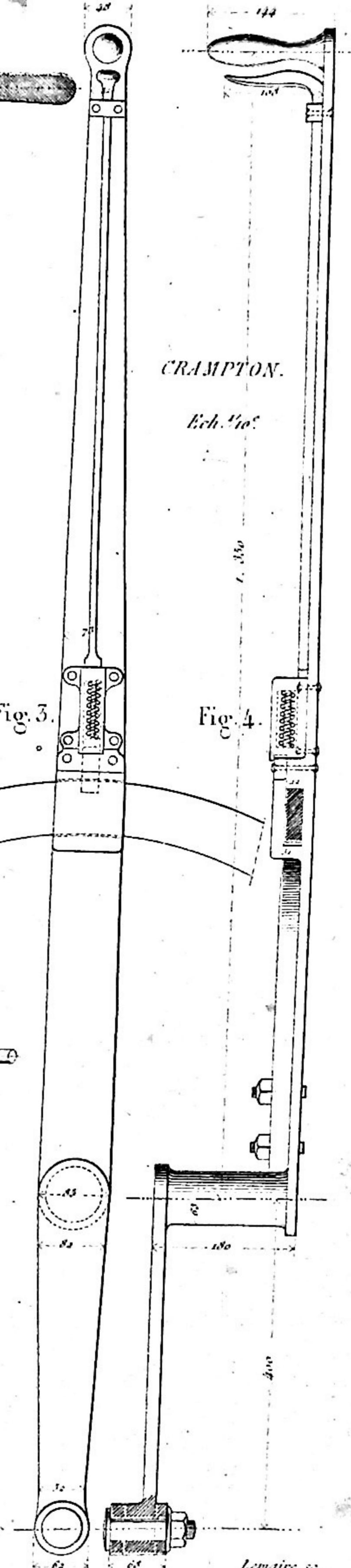
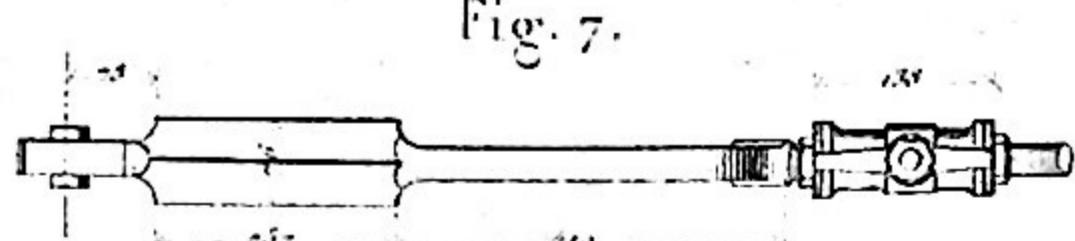
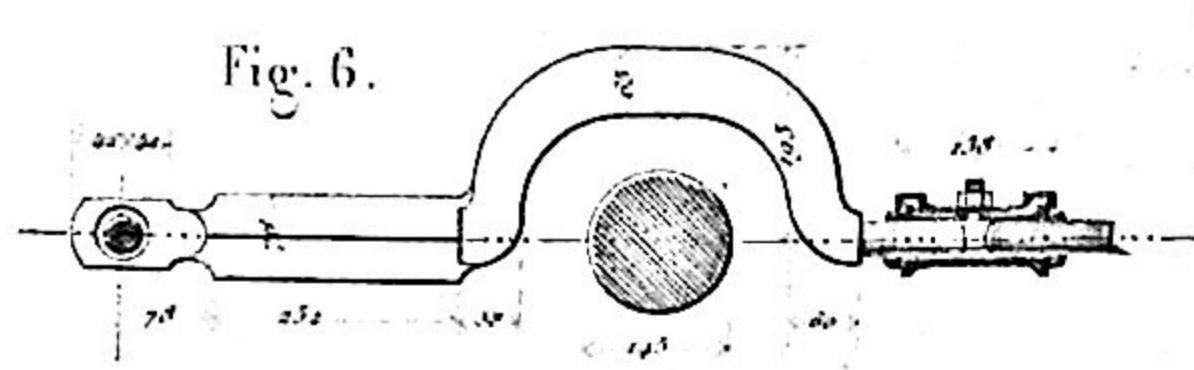
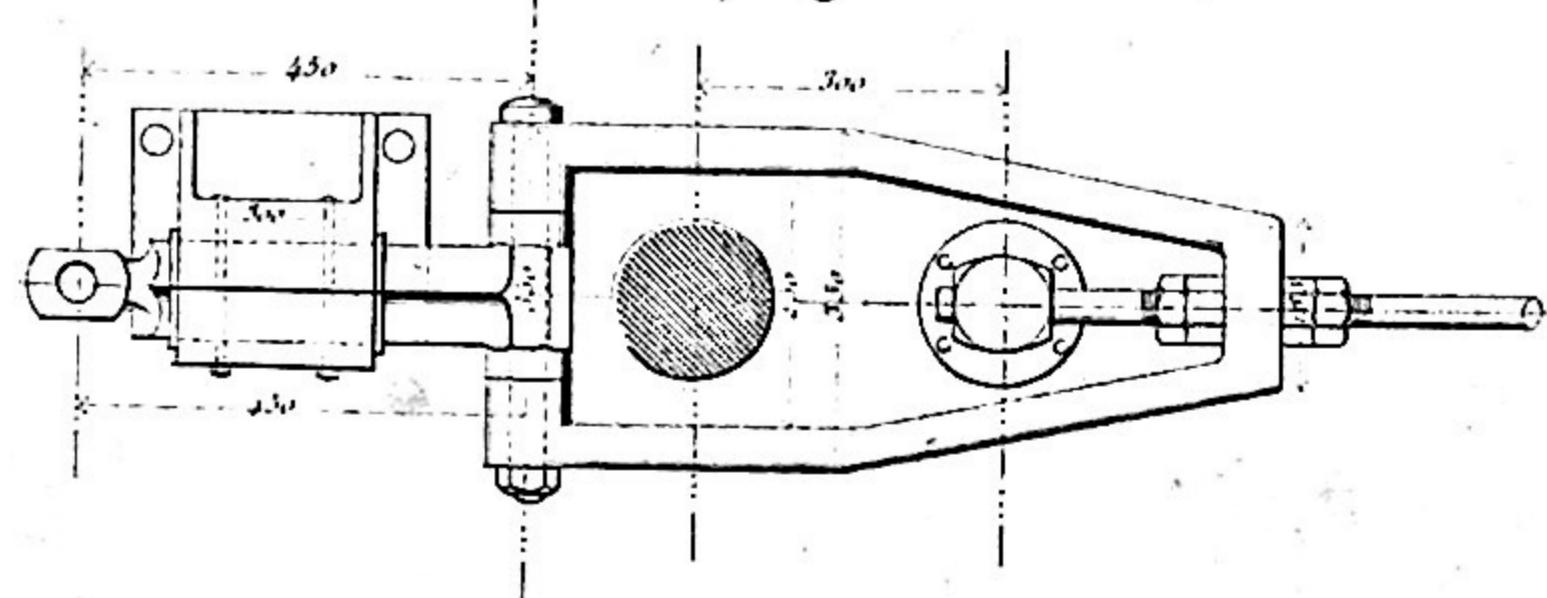
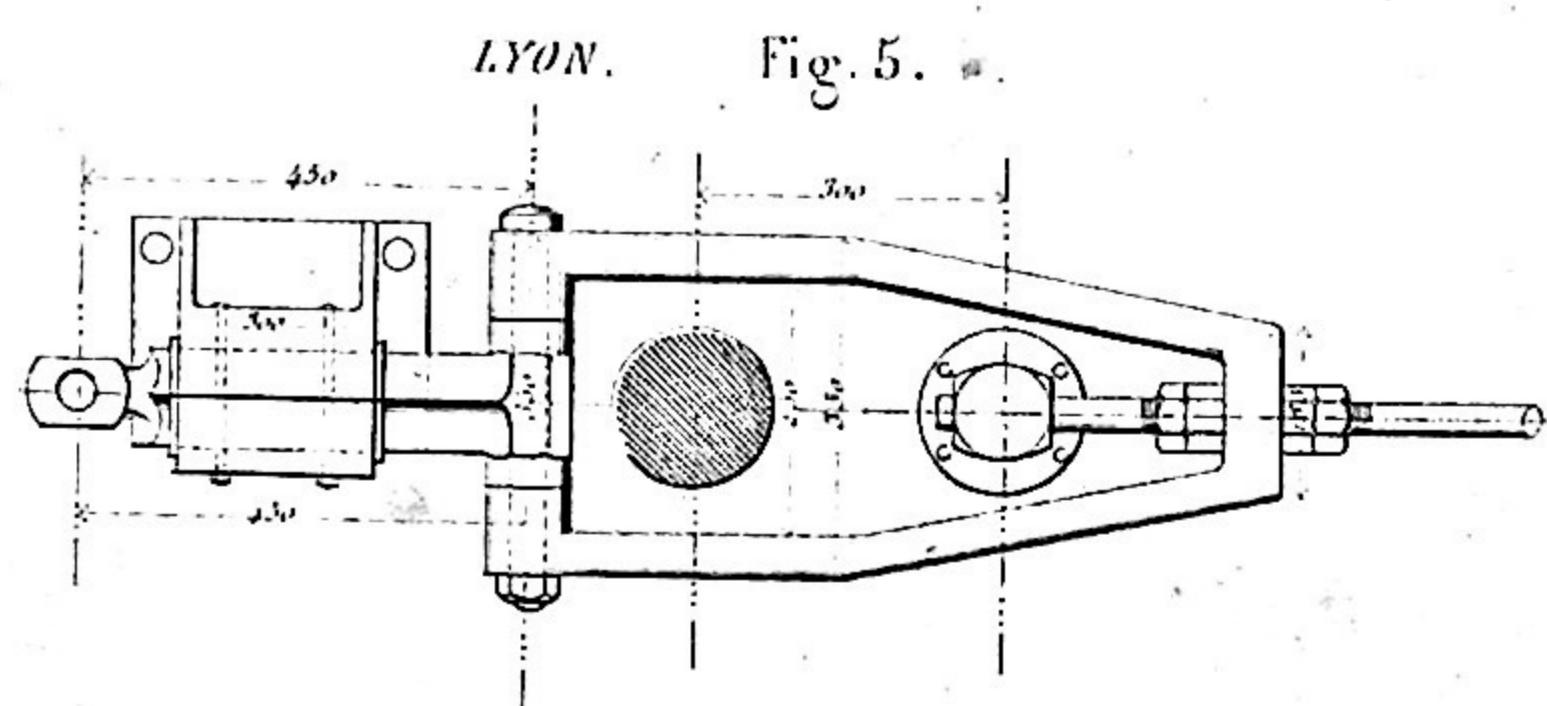
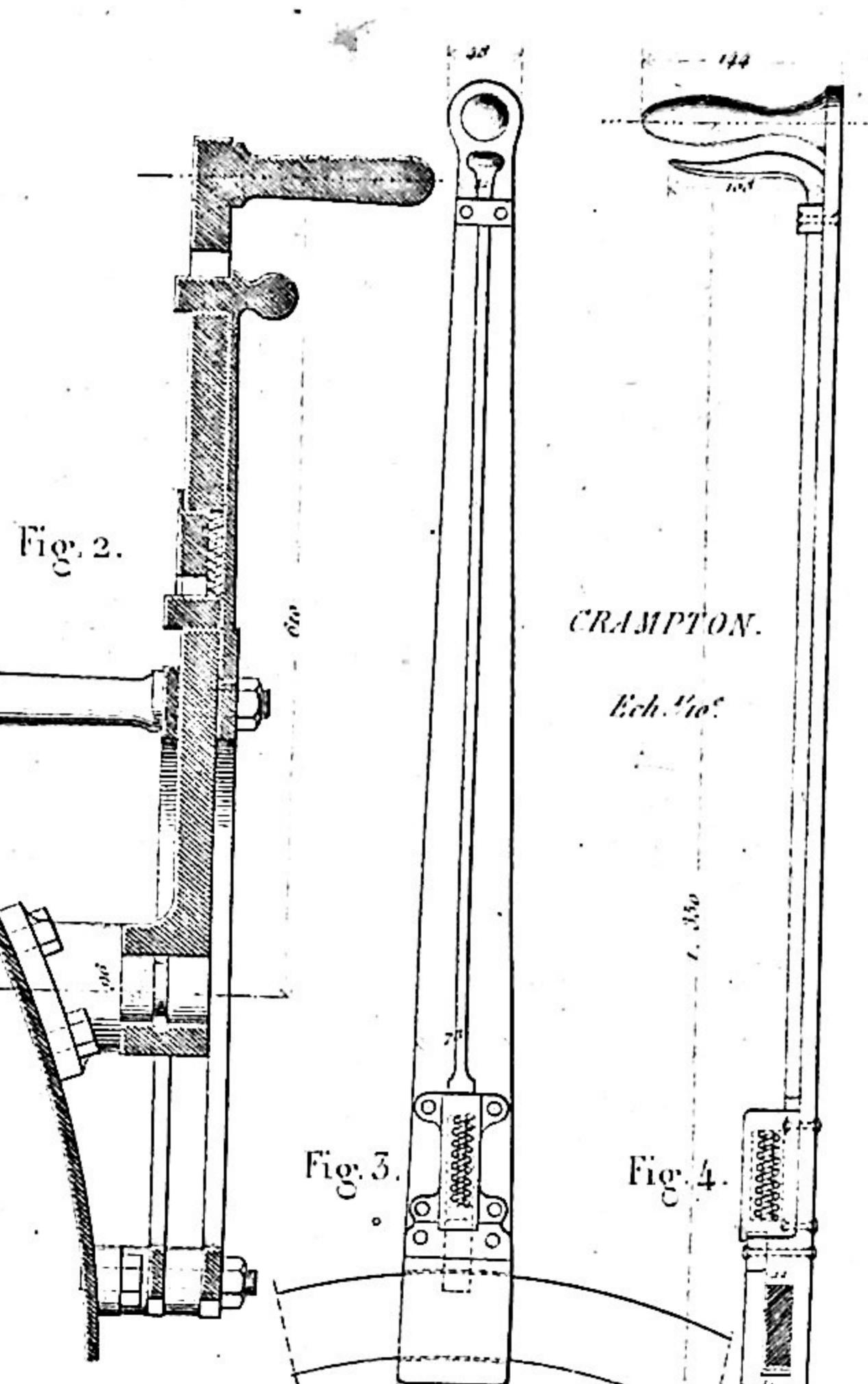
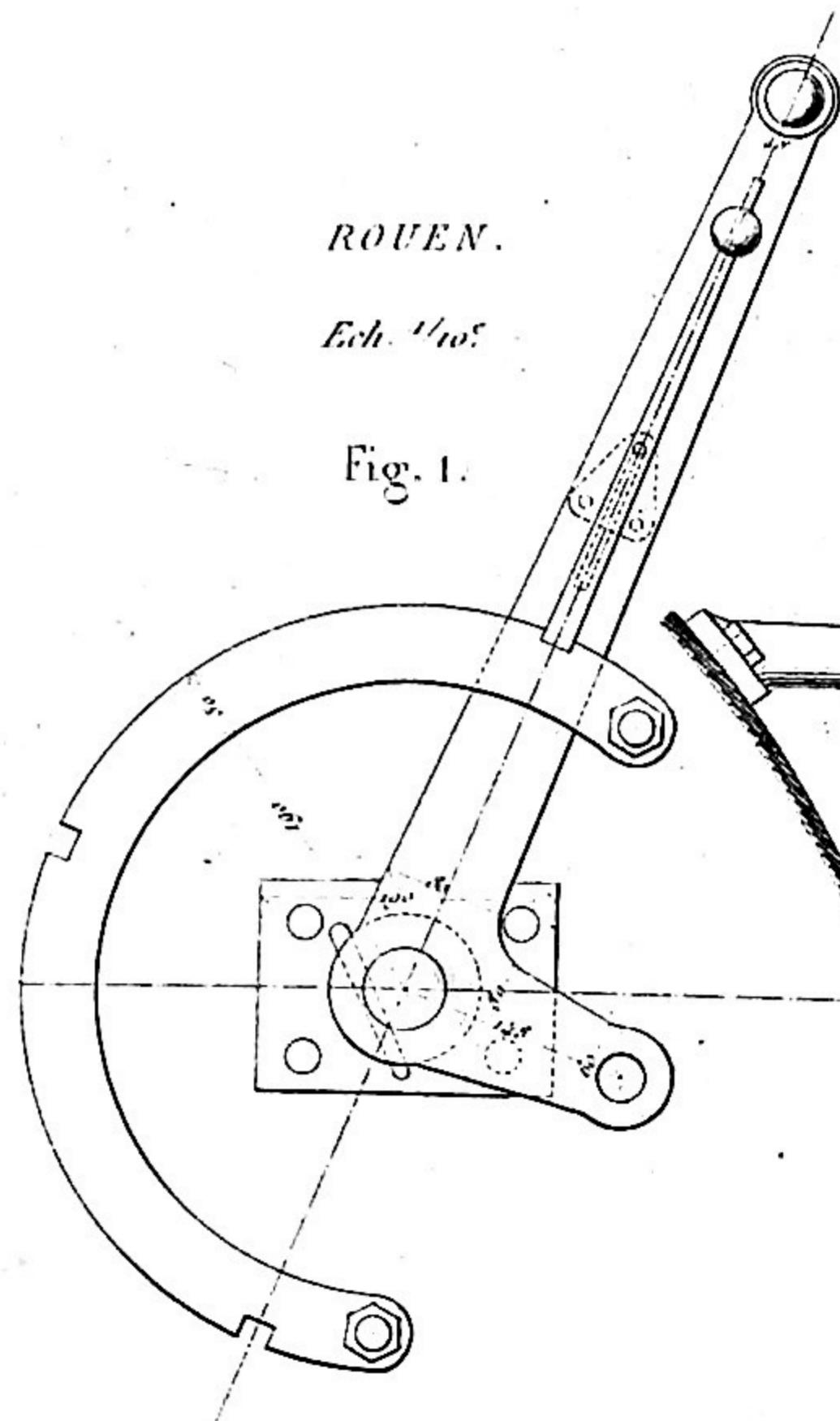


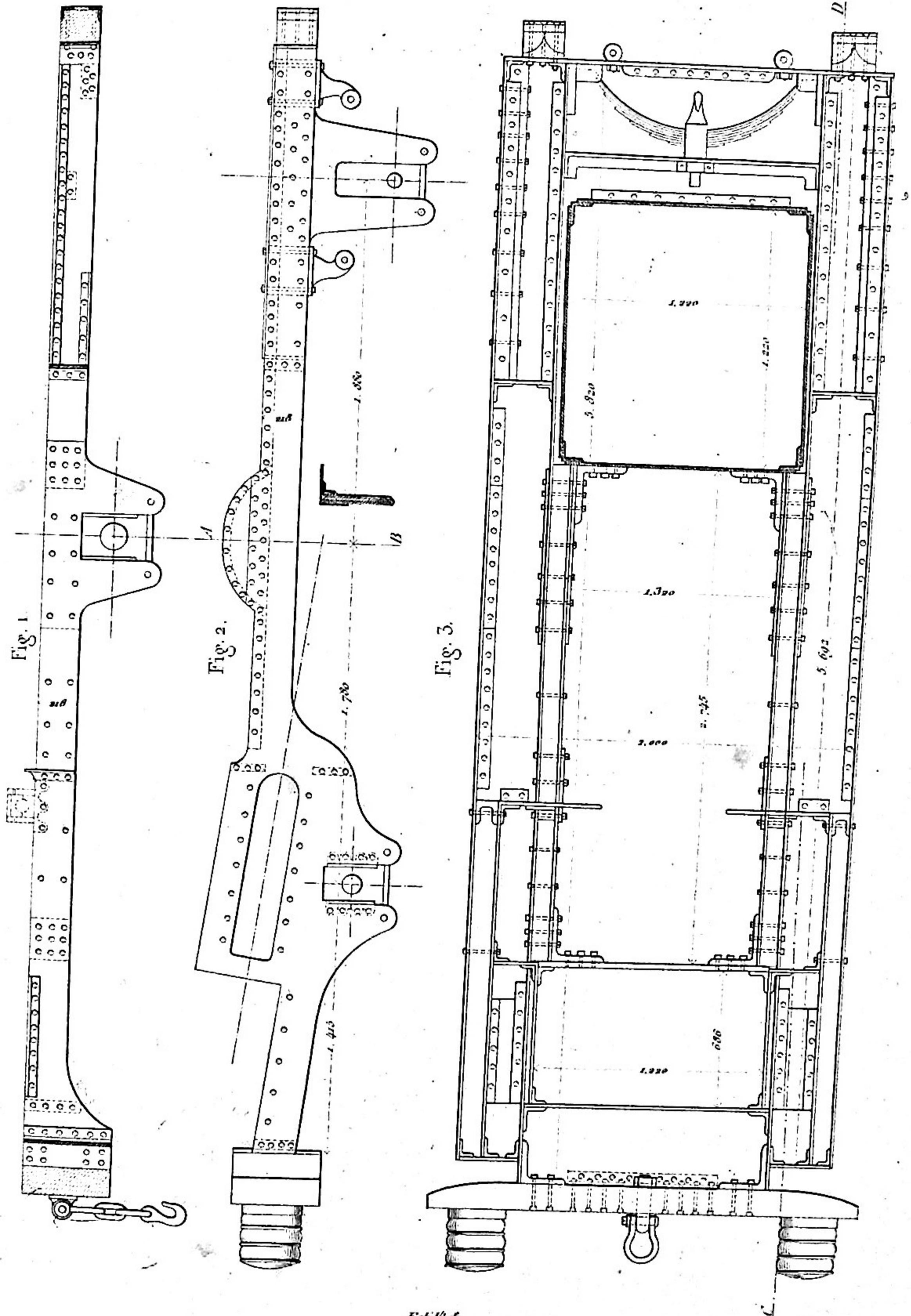
Fig. 6.

Fig. 7.





ROUEN



*Eich 3/40\**

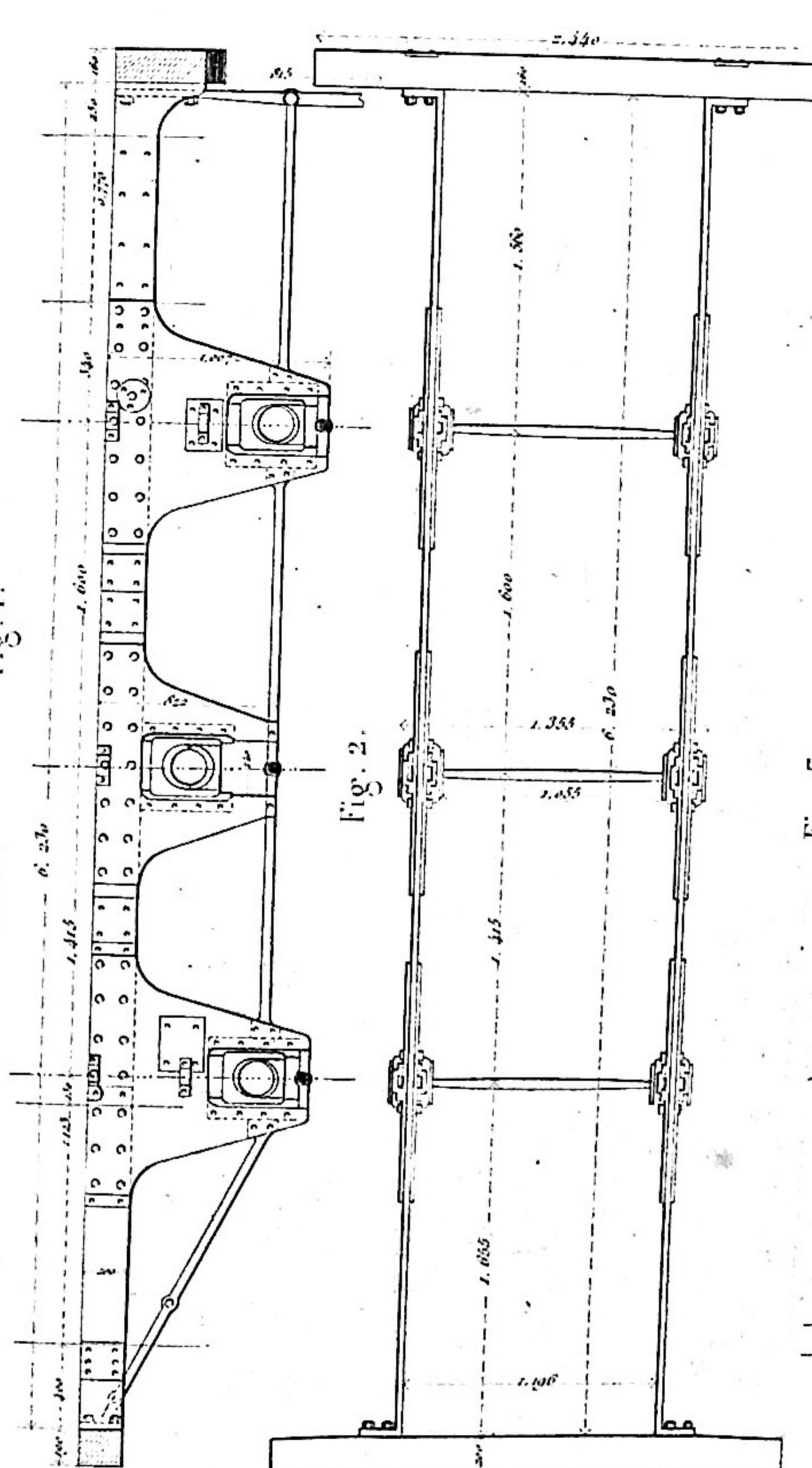
Fig. 1.  
NORD.

Fig. 2.

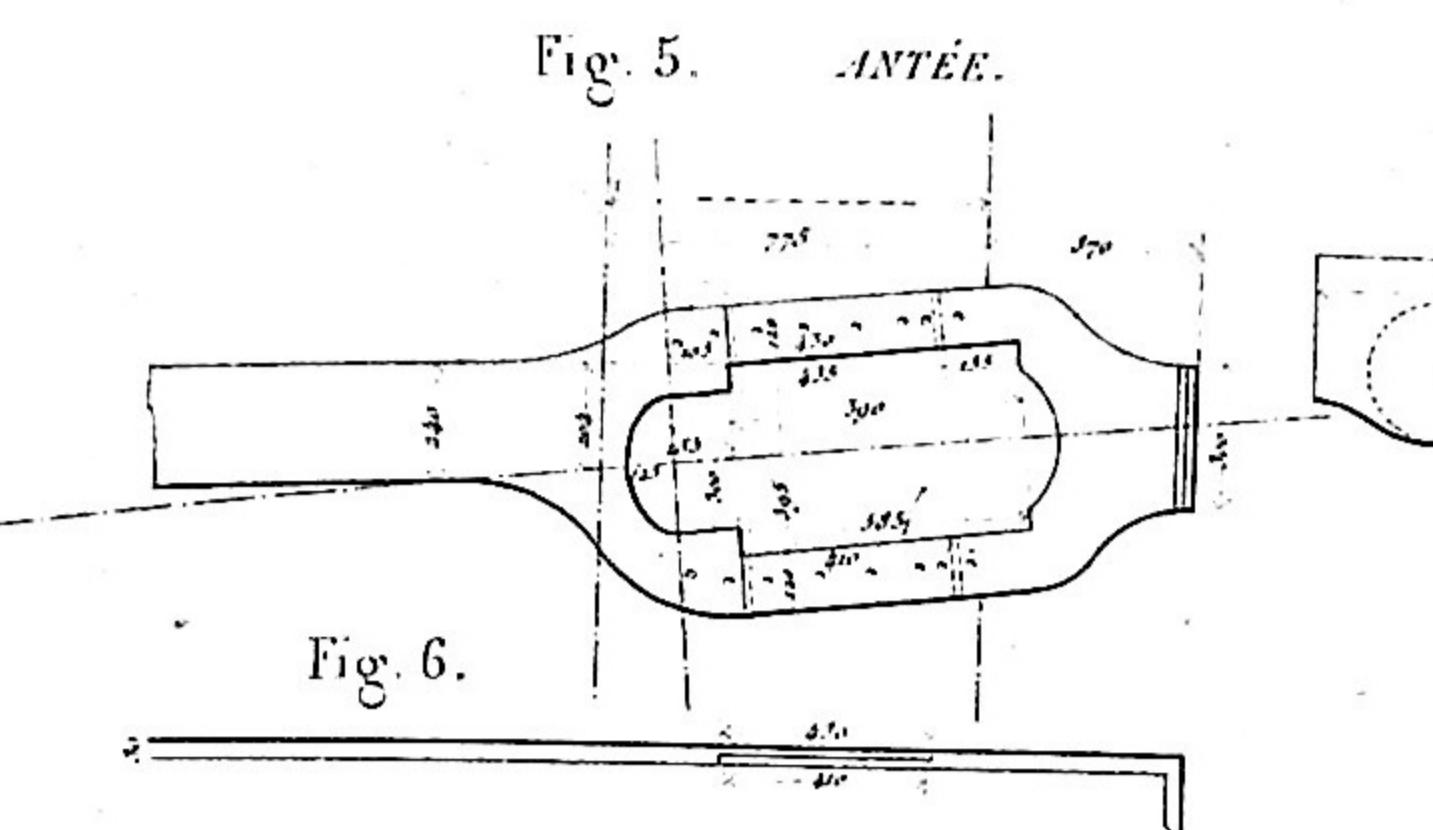


Fig. 6.

Fig. 5. ANTÉE.

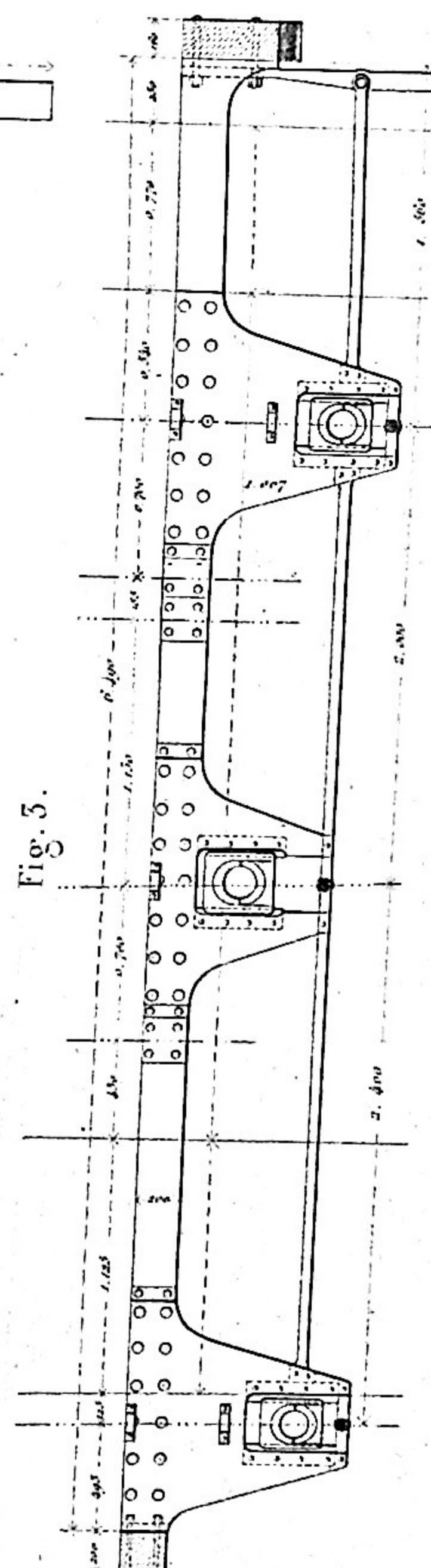
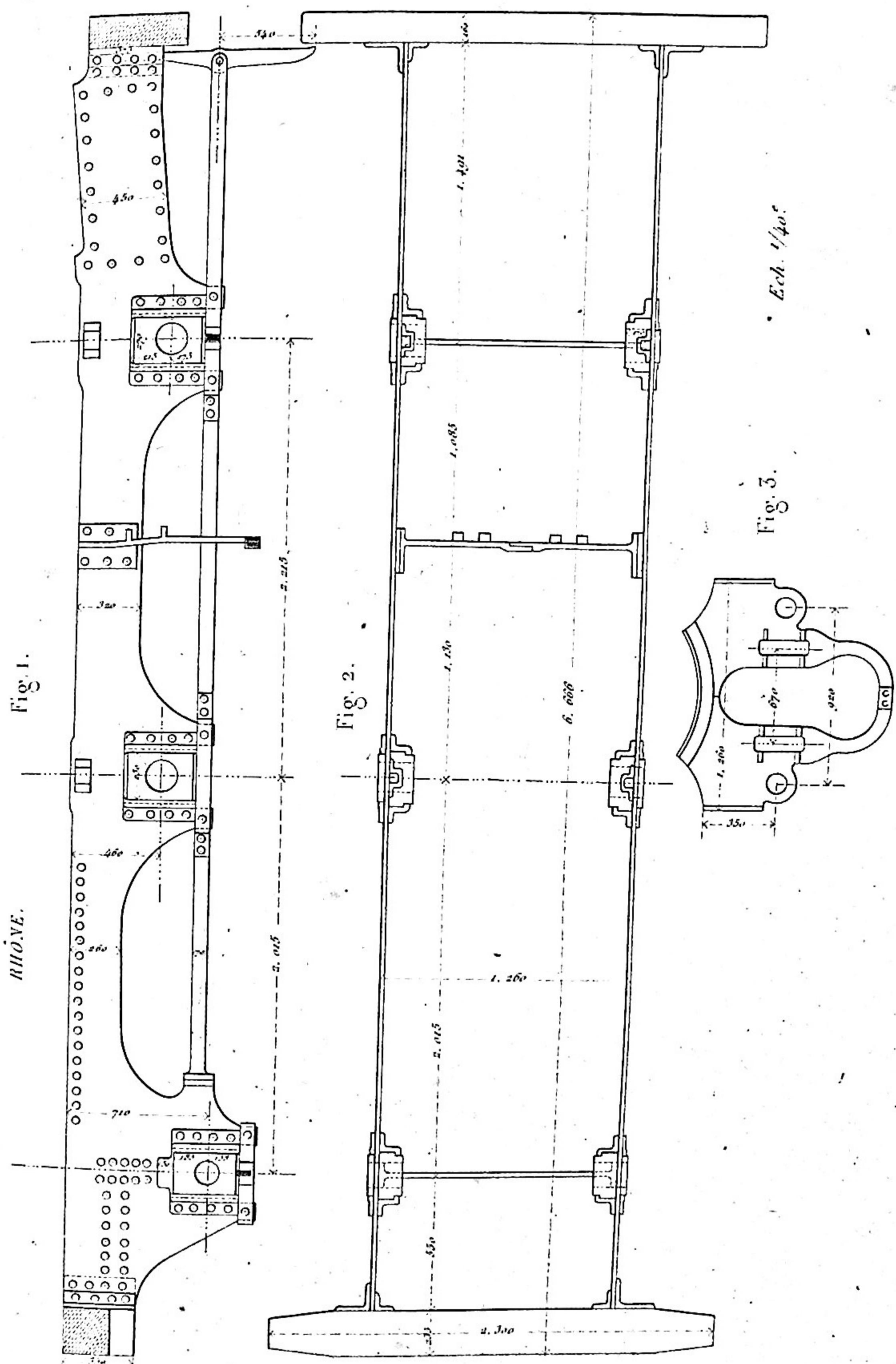


Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 6.



H. Matthey, Jr.

Lemaire sc.

CRAVEN TOWER.

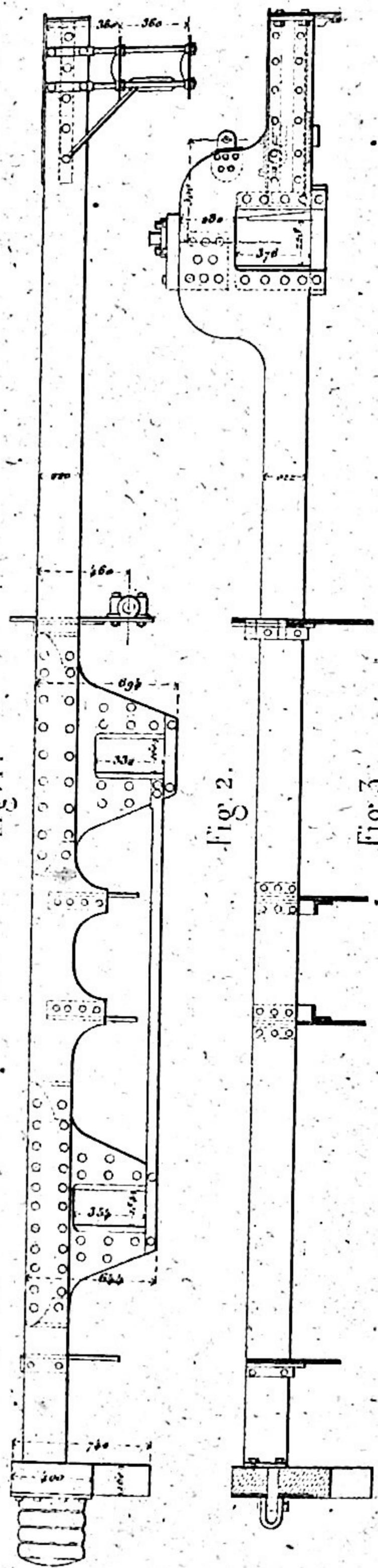
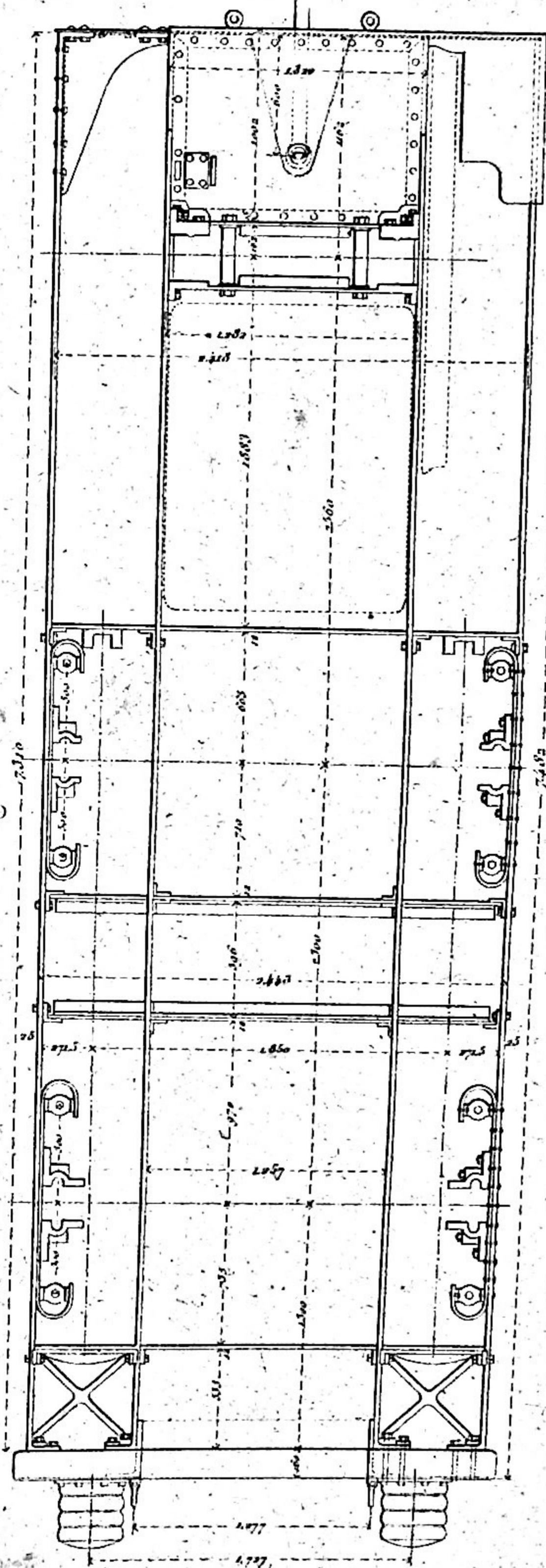


Fig. 2.

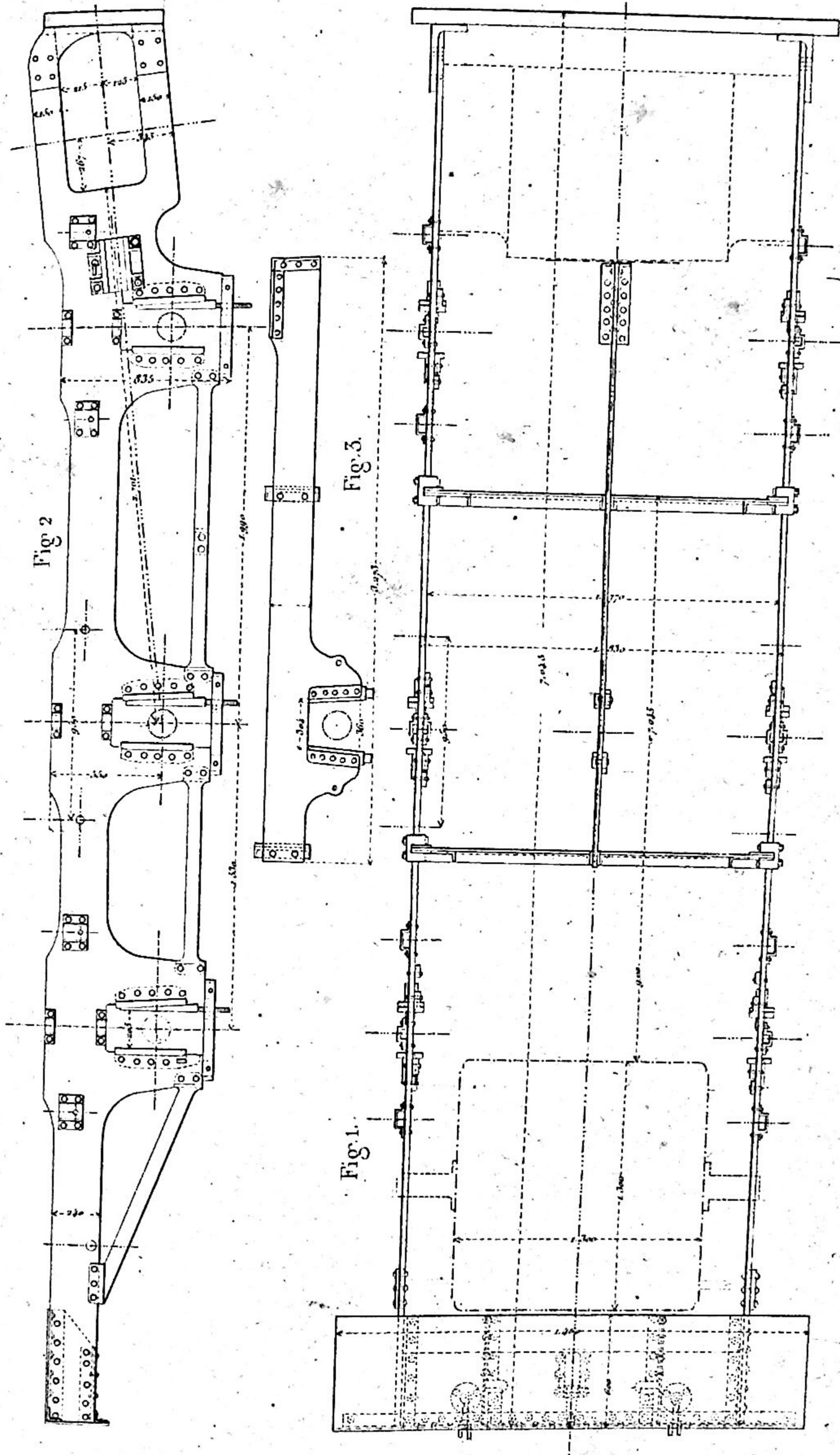


دہلی جر

Ech. 1/50°

H. Mathieu dir.

Lemire sc.



J. Gaudry dir.

L. Guérard

NORD - Fortes rampes.

Fig. 2.

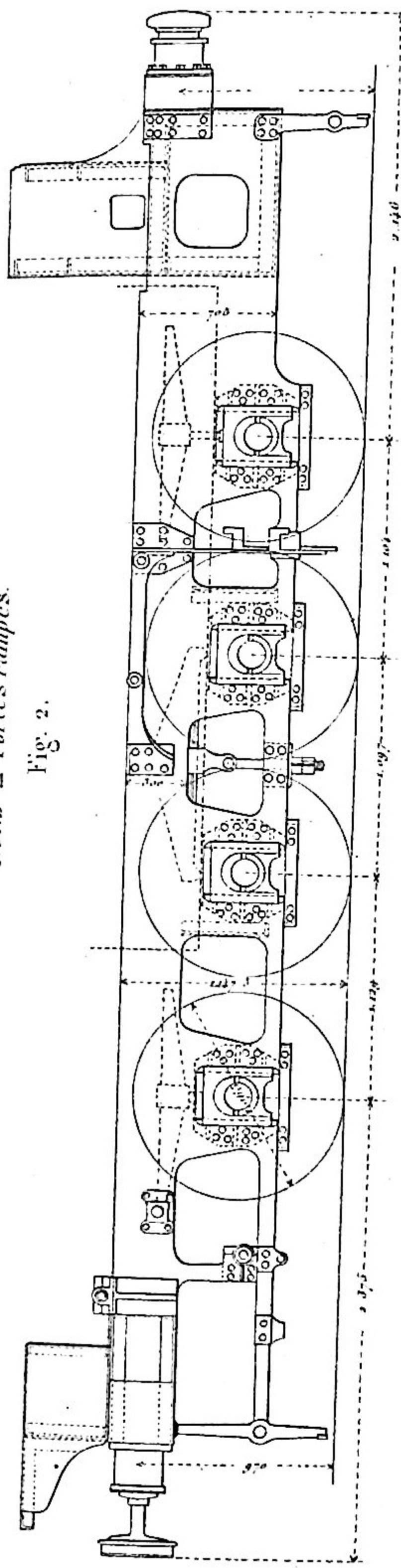
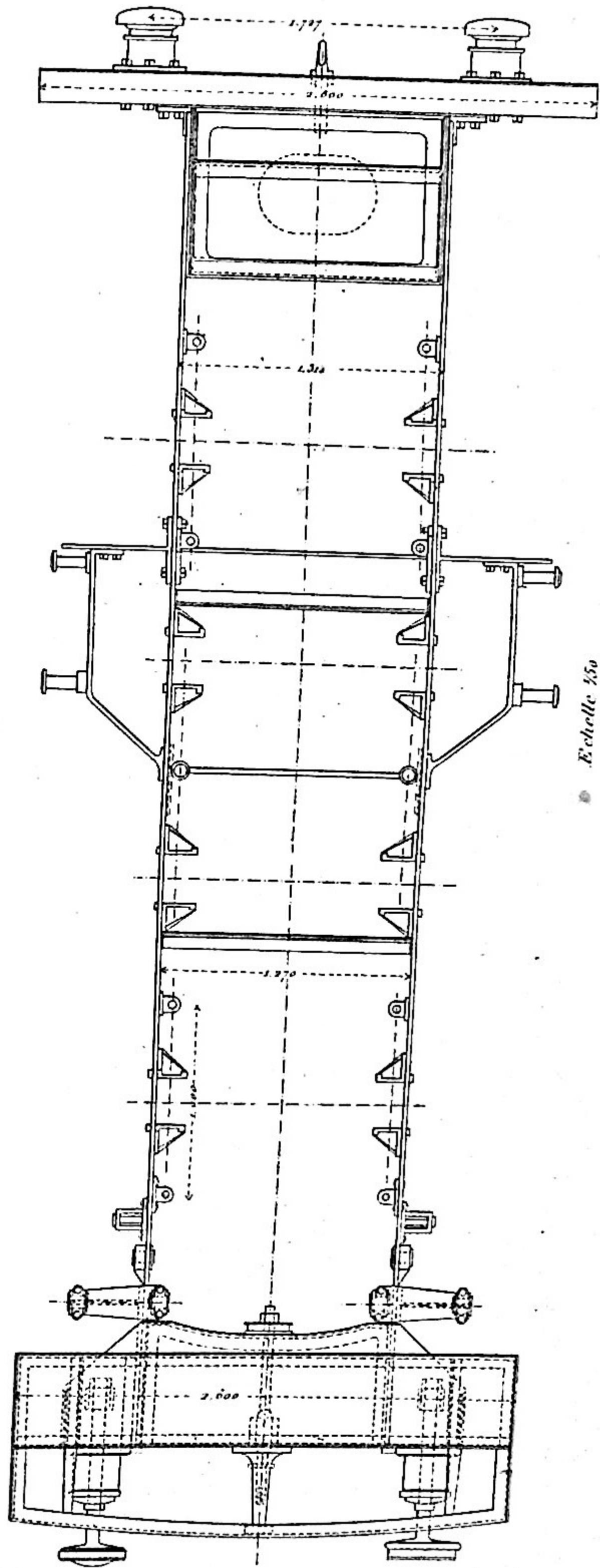


Fig. 1.



NORD. Fig. 1.

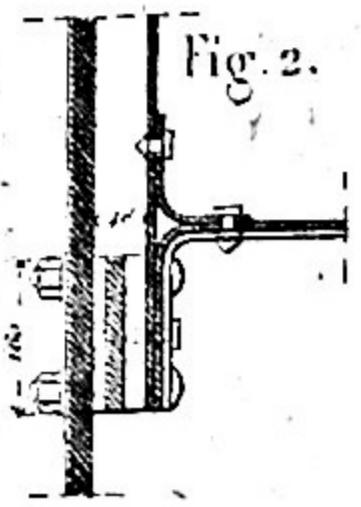
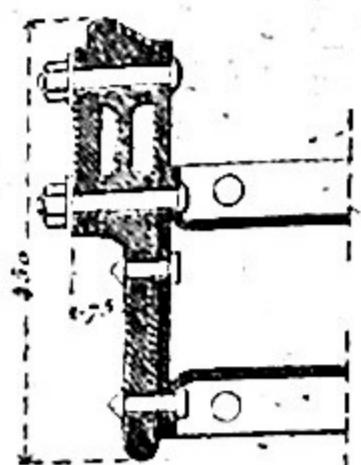
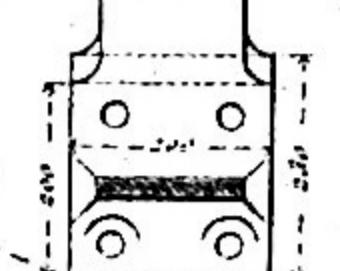
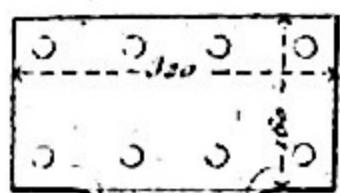
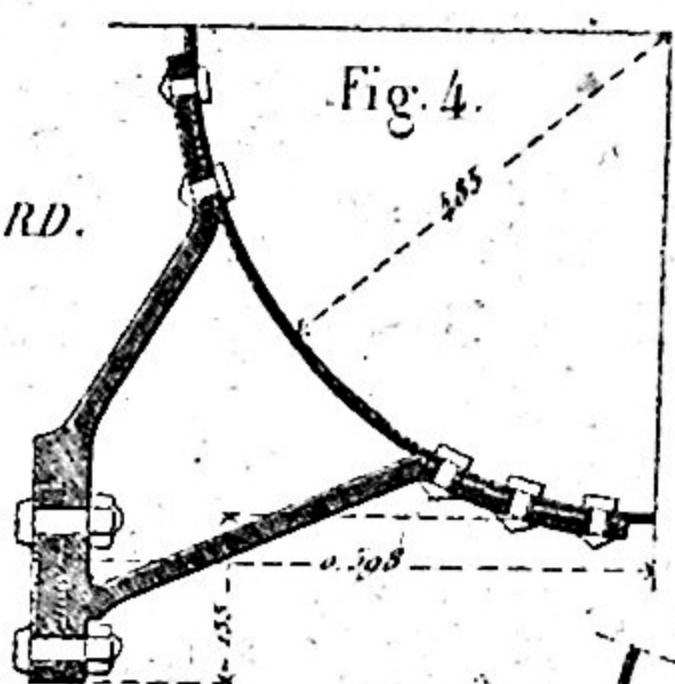


Fig. 5.



NORD.

Fig. 4.

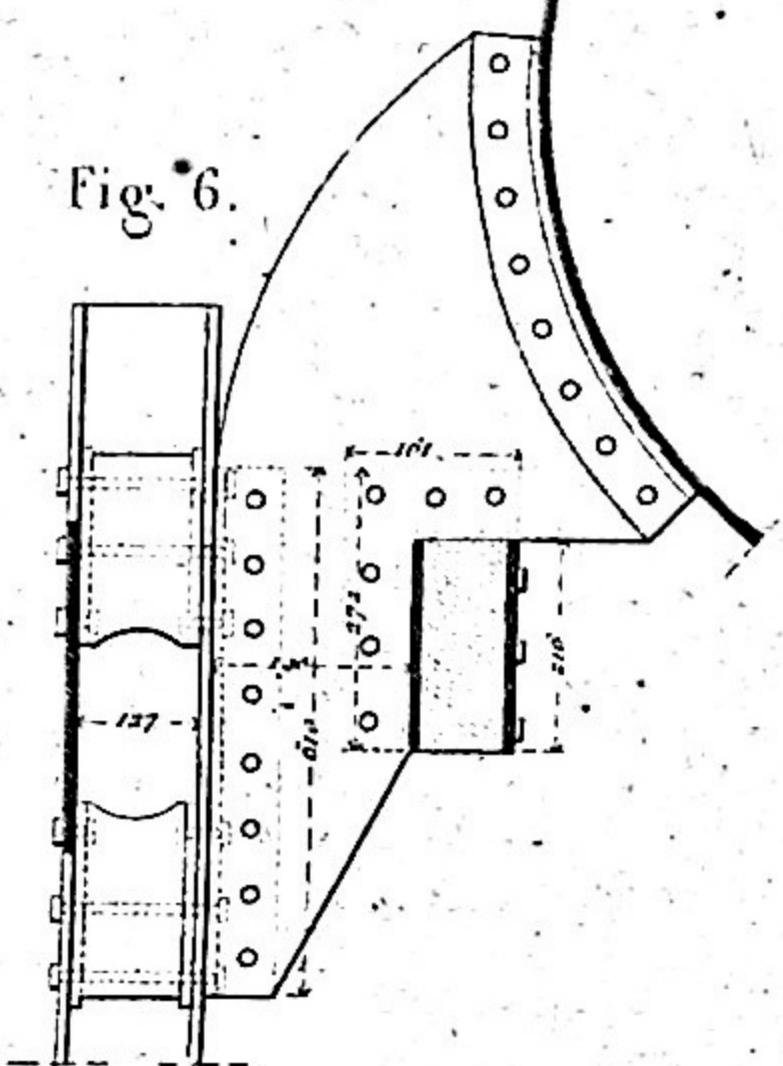


ROUEN.

Fig. 5.



Fig. 6.



CRAMPTON.

Fig. 8.

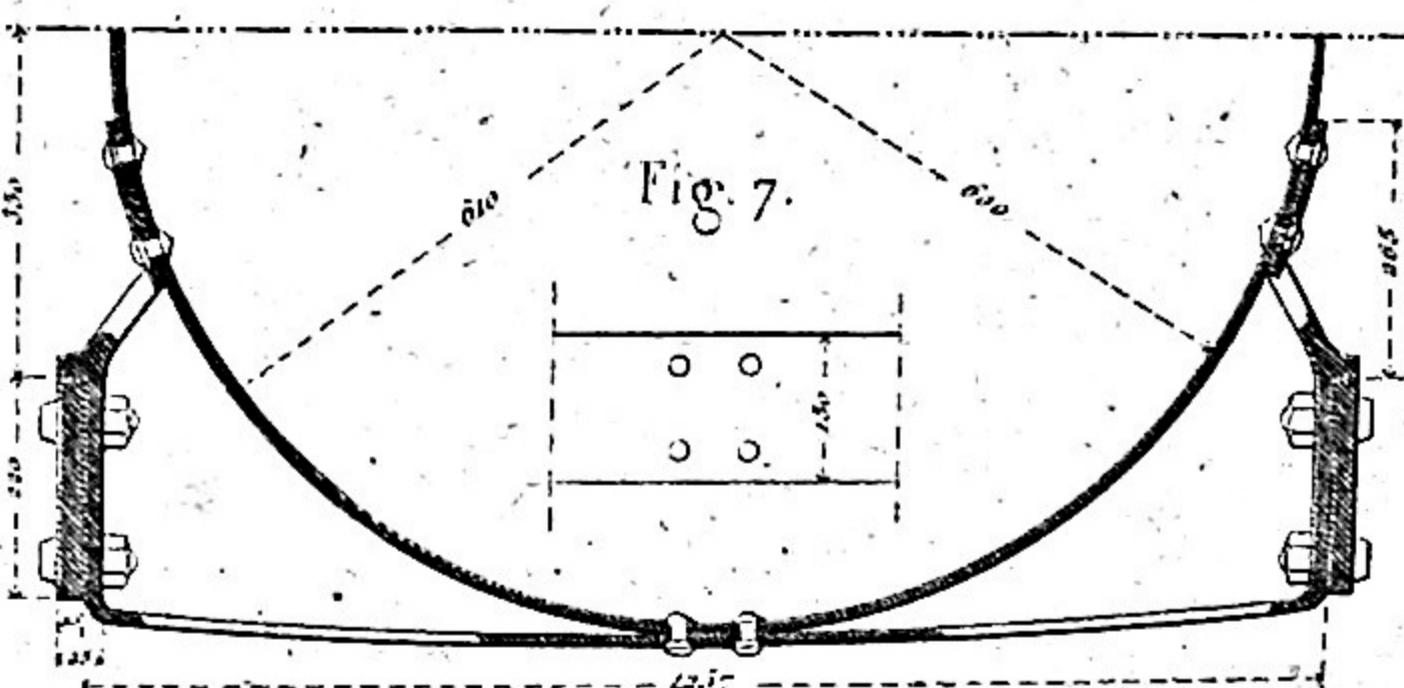
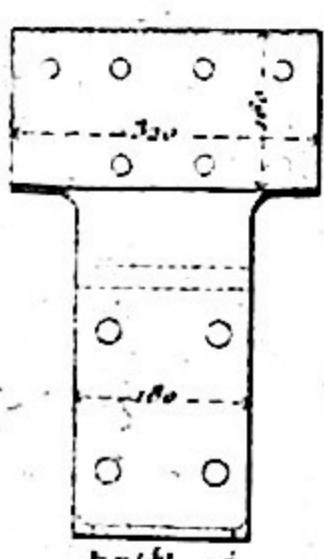
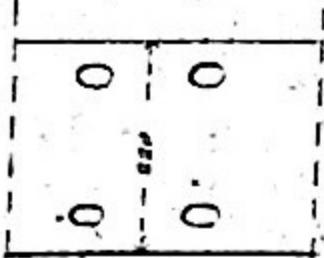


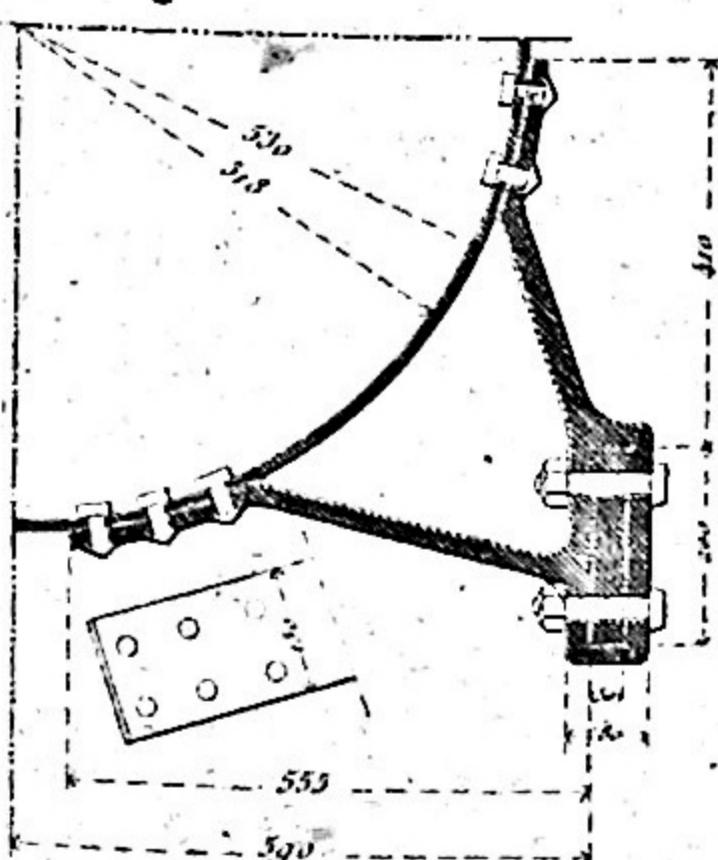
Fig. 7.

Fig. 9.



ORLÉANS.

Fig. 10.



LYON. V.

Fig. 11.

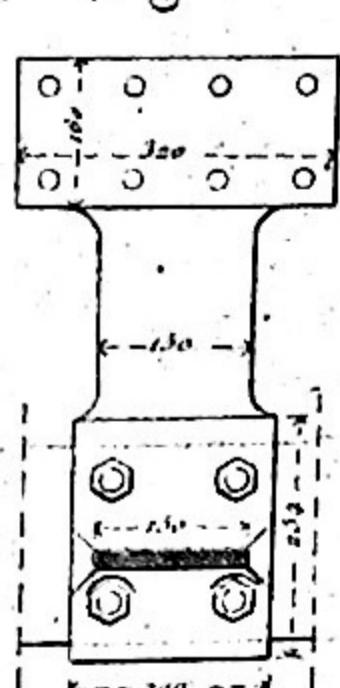


Fig. 12.

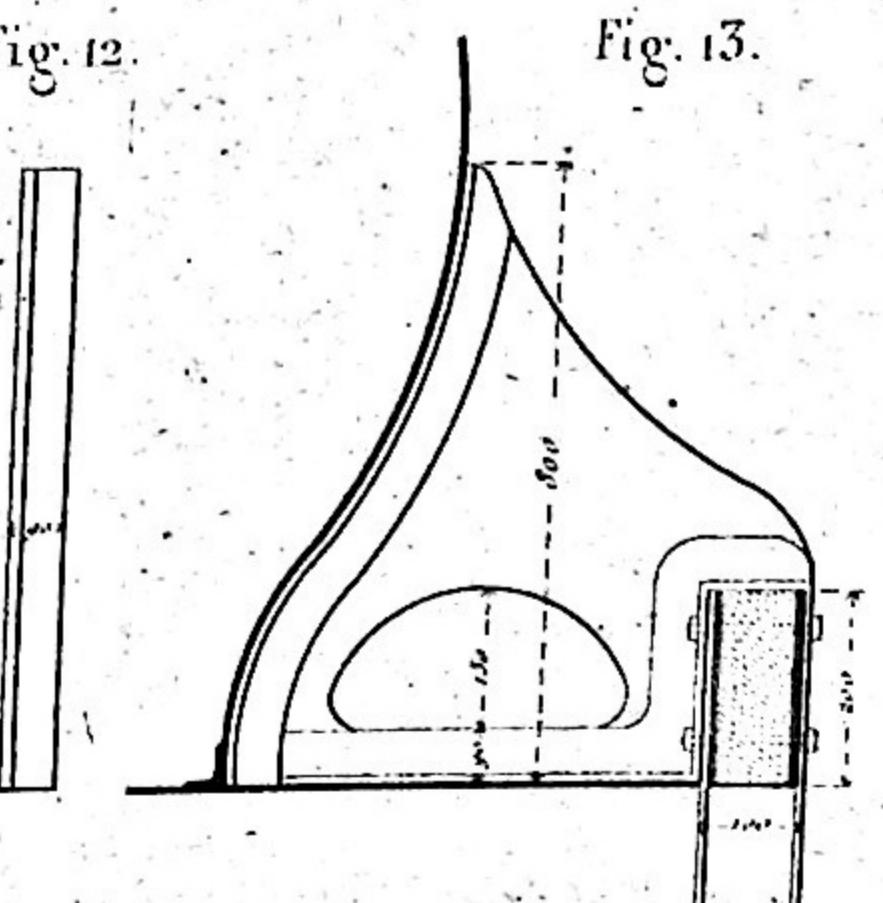


Fig. 13.

Ech. 1/20.

l'heure se.

Lathieu dir.

*SHARP.*  
Fig. 1.

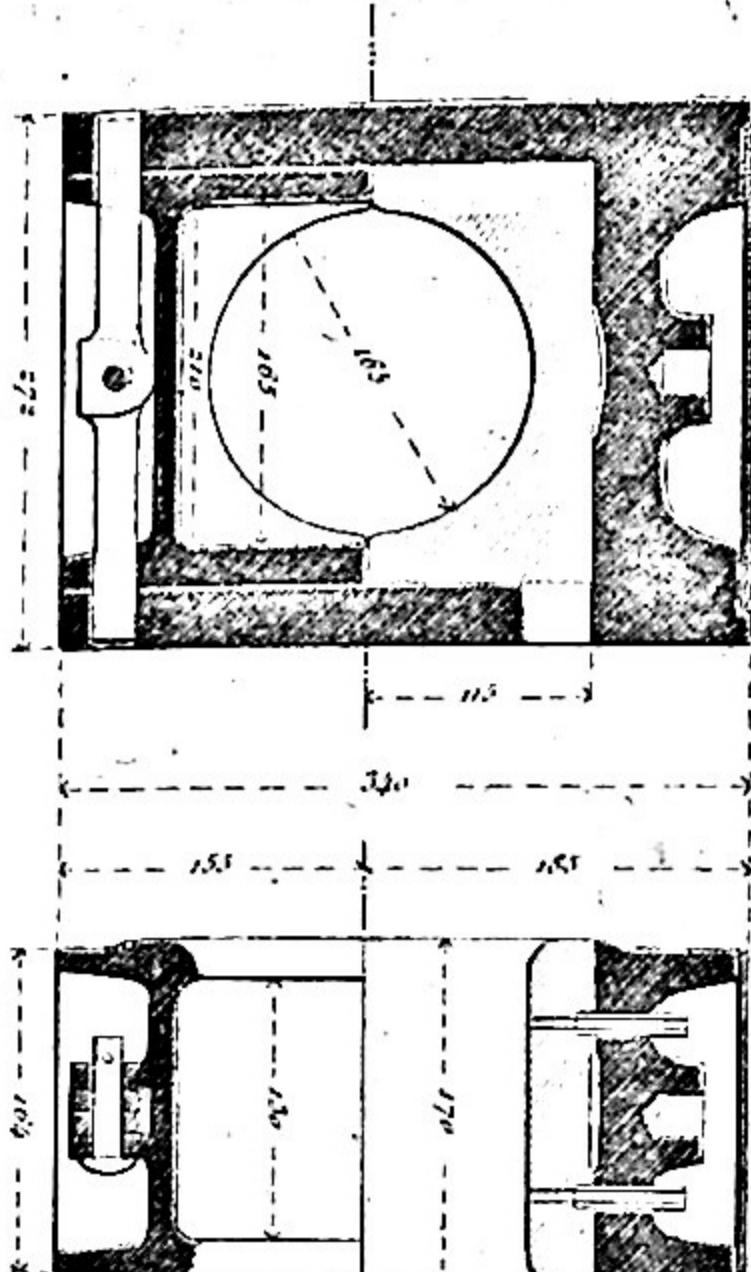
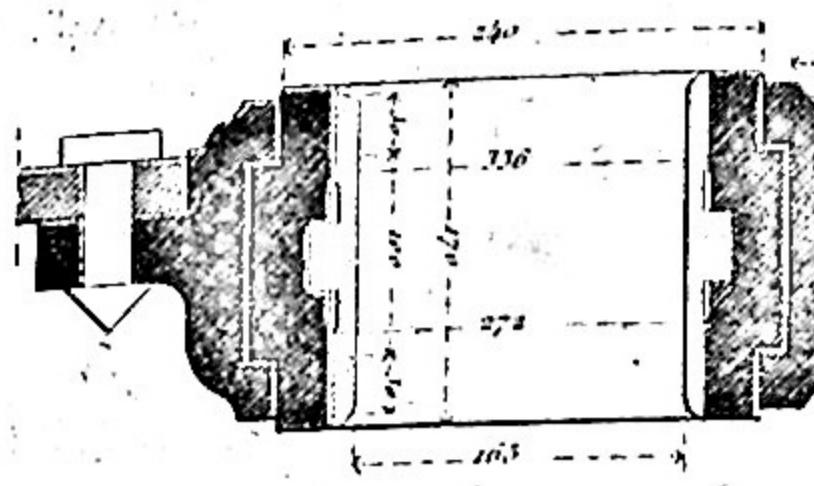


Fig. 14.

Fig. 12.

Fig. 5.

Fig. 15.

Fig. 9.

Fig. 11.

Fig. 10.

*FIG. 3.*  
Fig. 6.

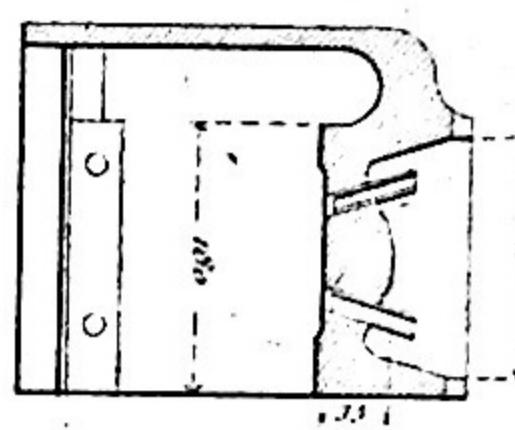
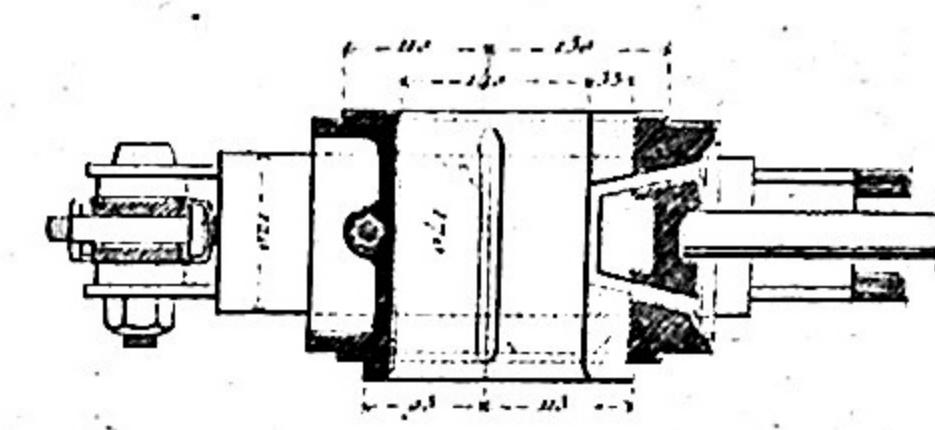
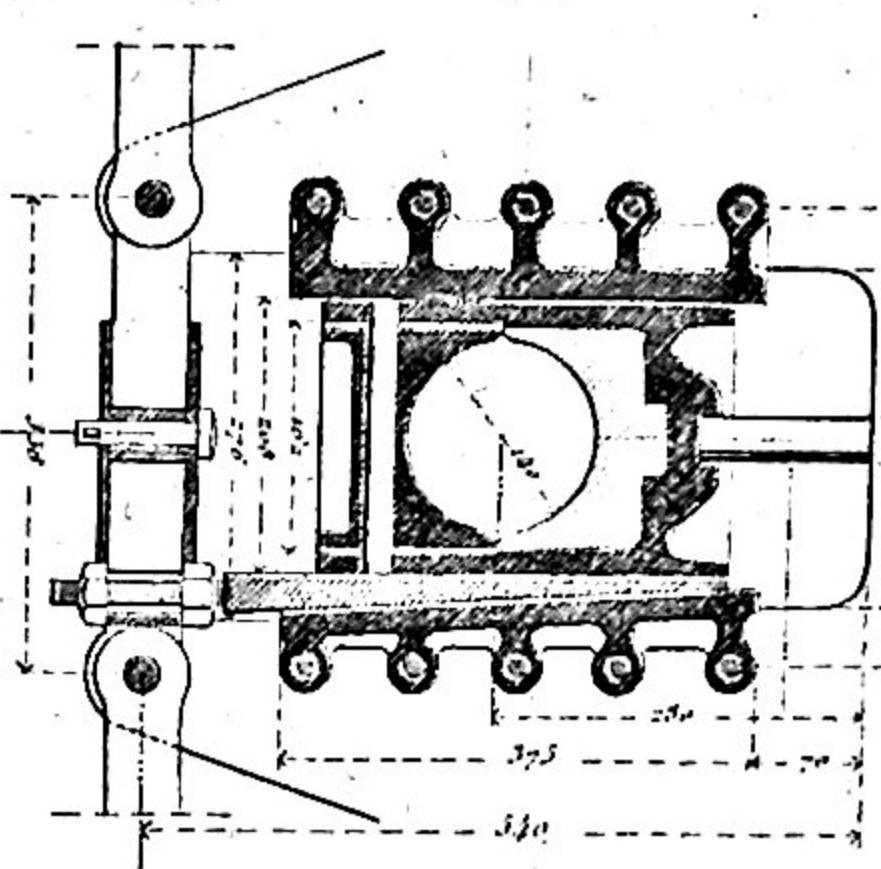


Fig. 2.



*ORLÉANS.*  
Ed. 1/5.

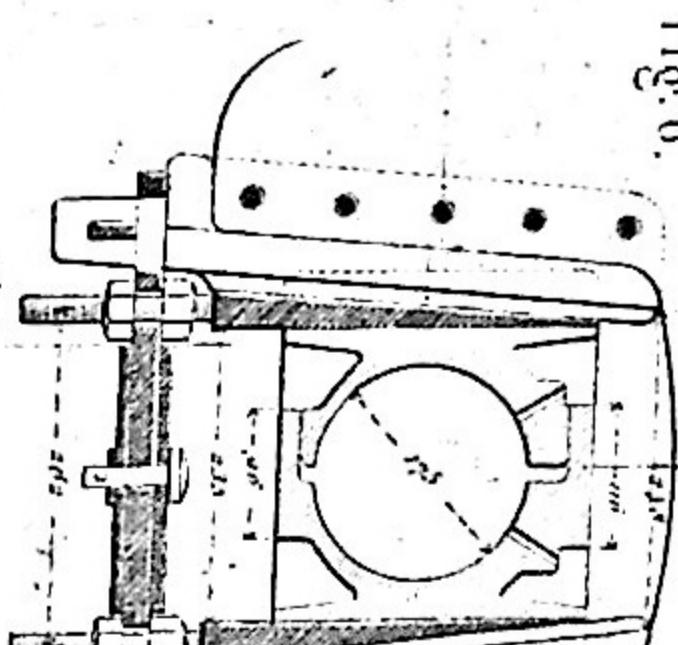


Fig. 6.

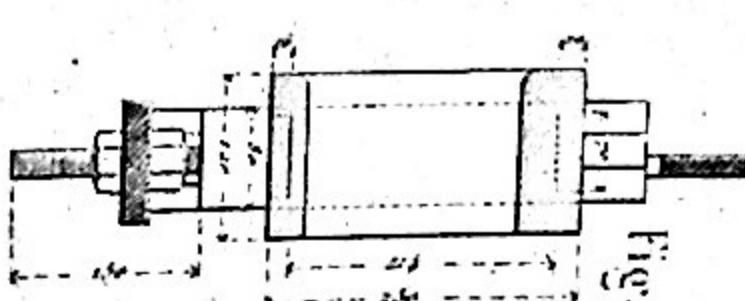


Fig. 7.

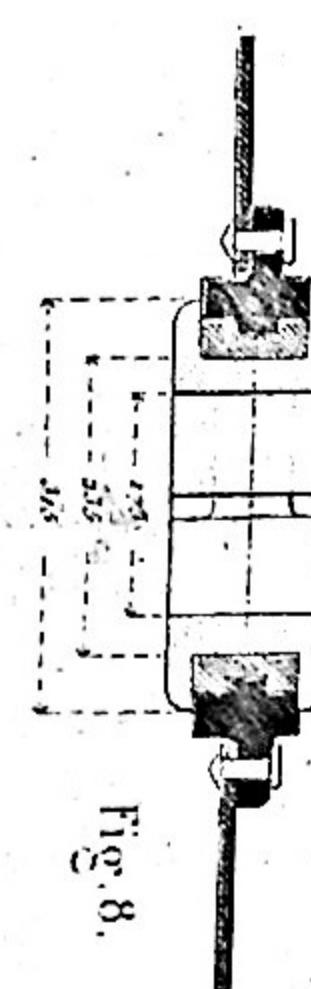
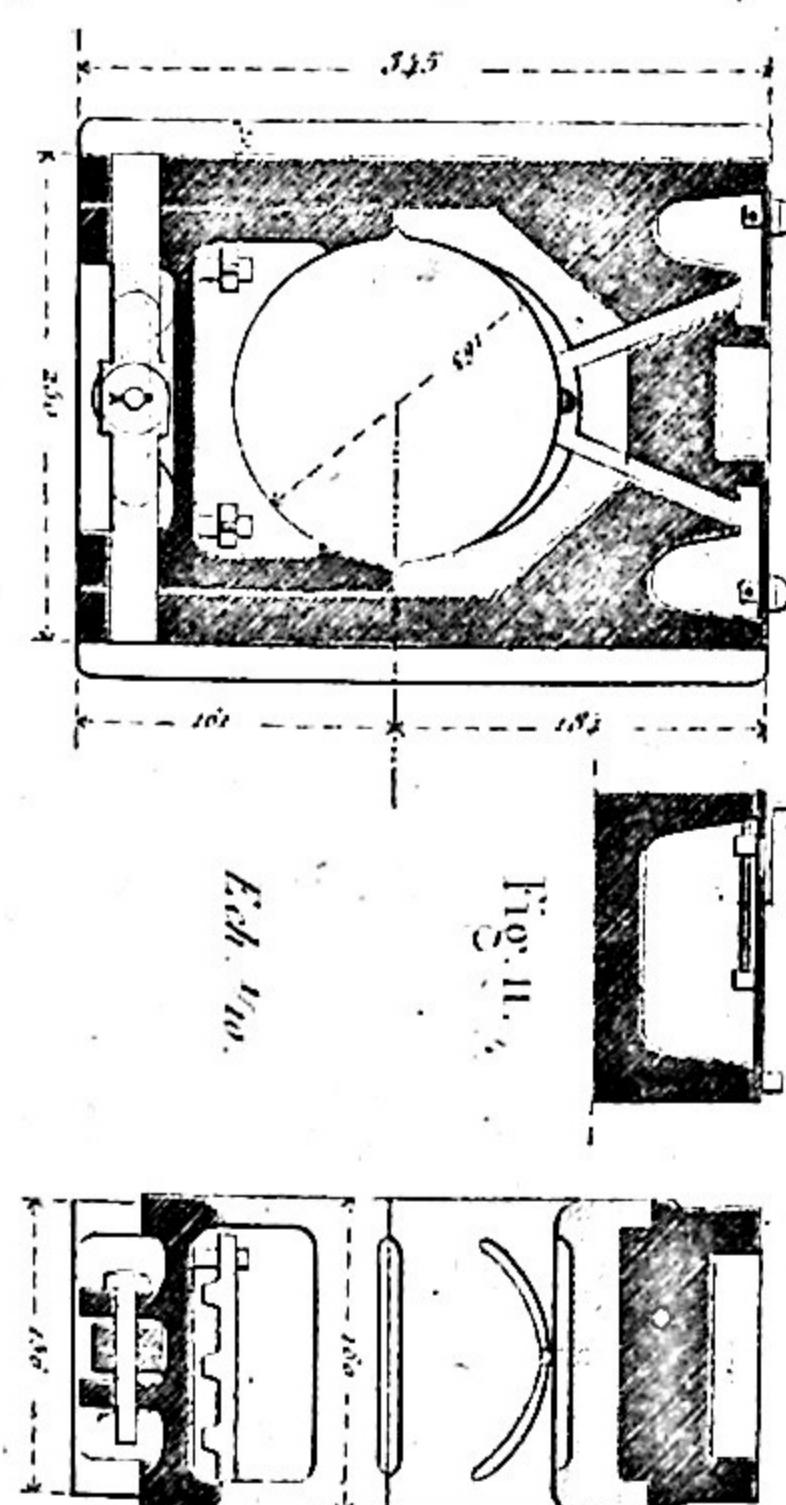
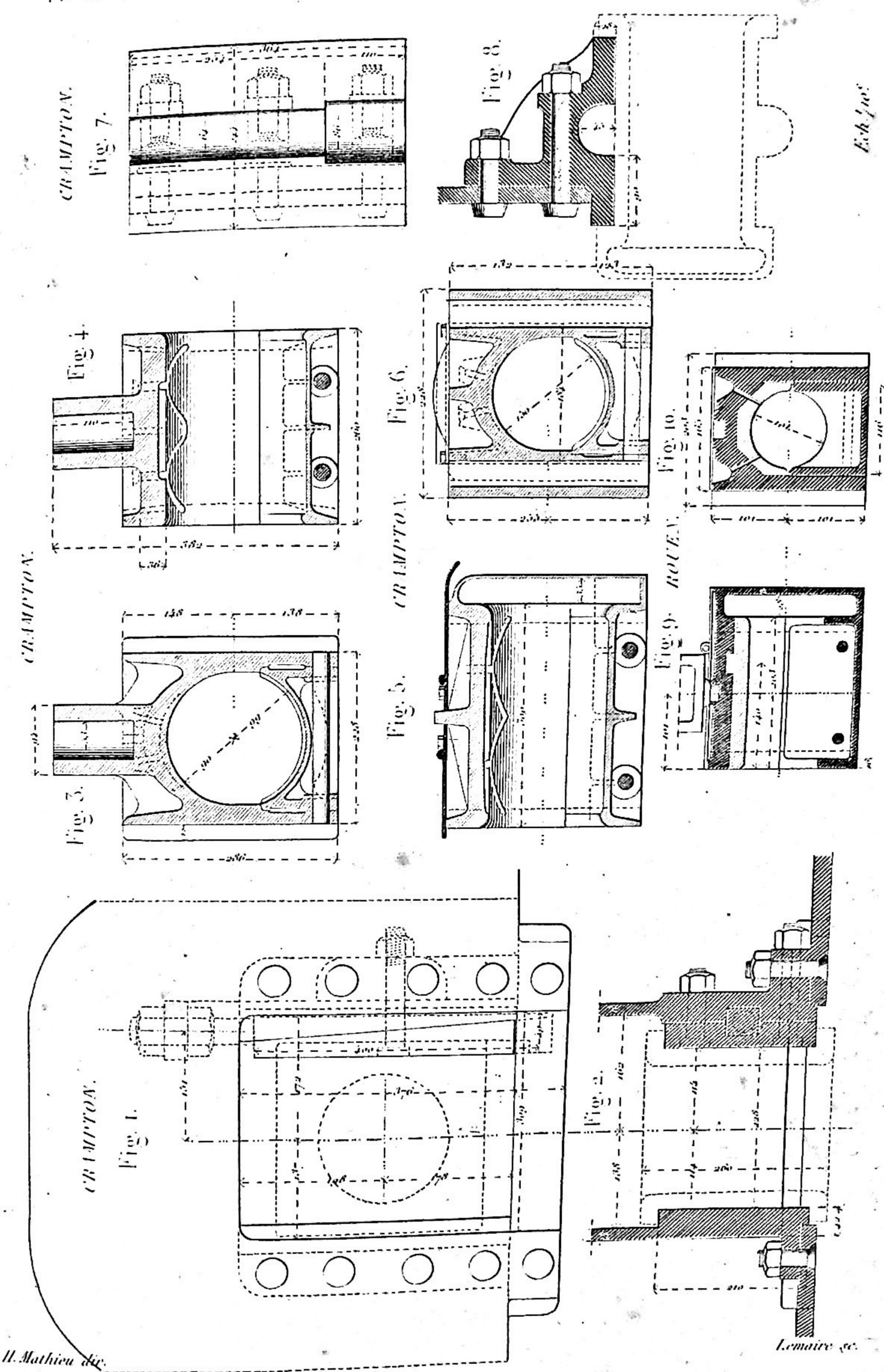


Fig. 8.





NORD.

Ech.  $\frac{1}{10}$ 

Fig. 1.

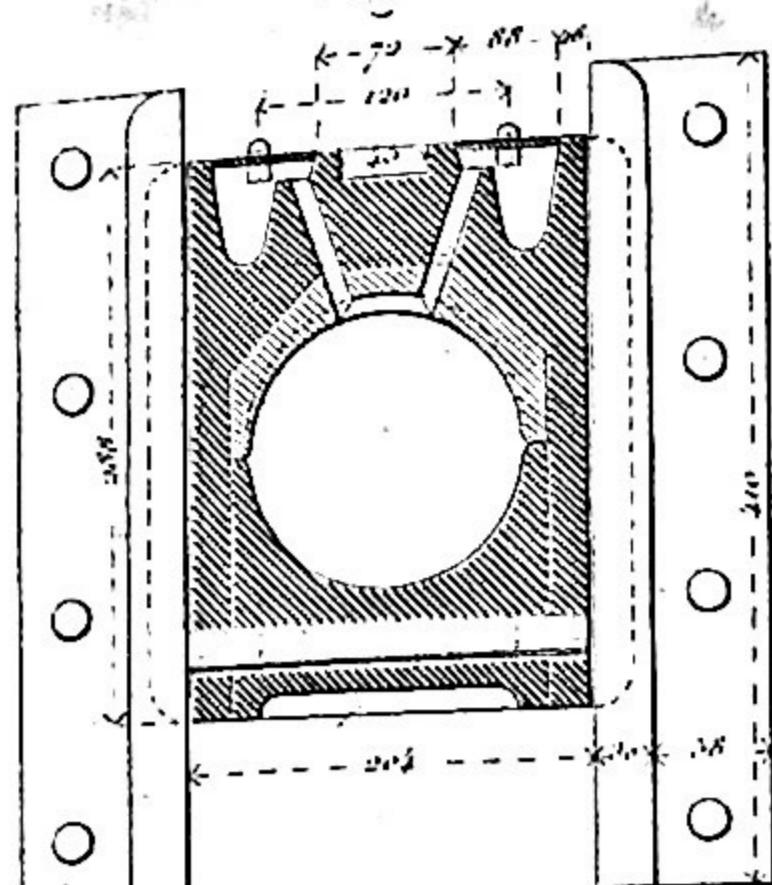


Fig. 2.

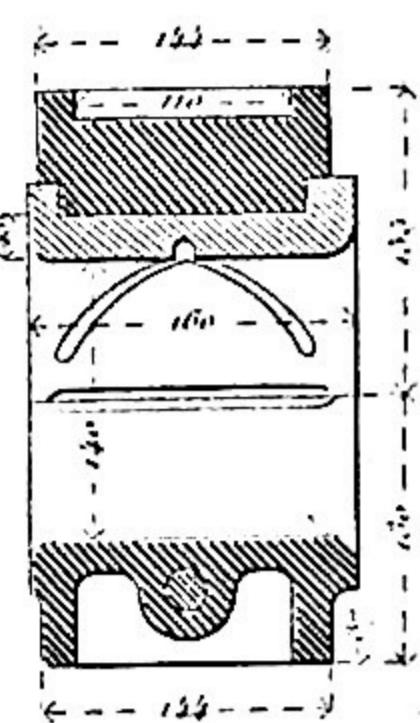
Ech.  $\frac{1}{20}$   
NORD  
1858

Fig. 3.

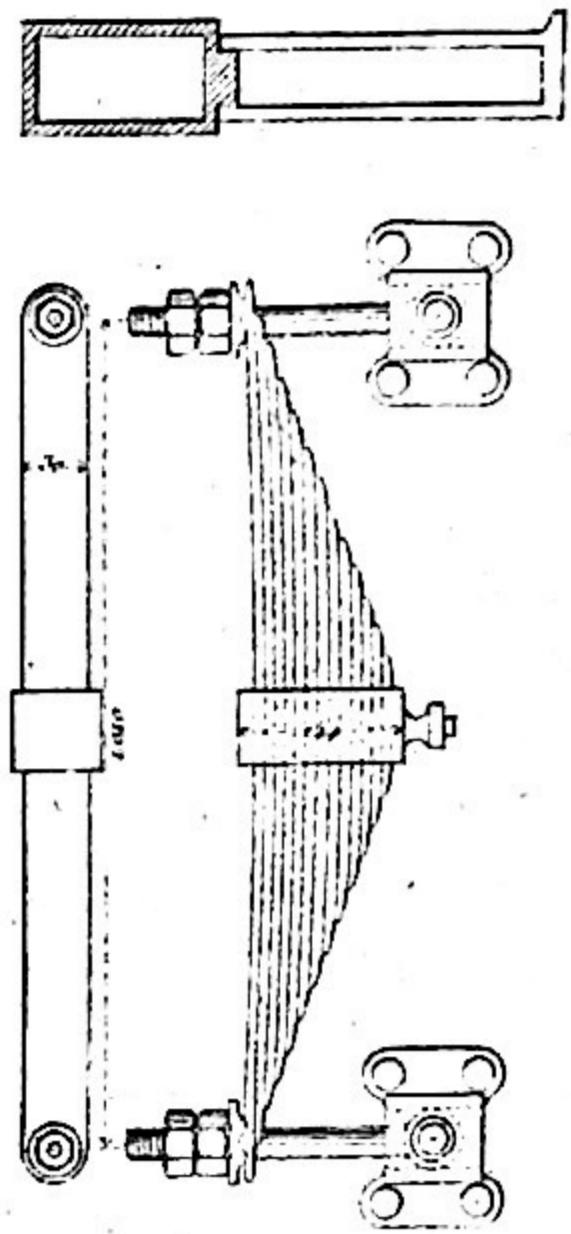


Fig. 4.

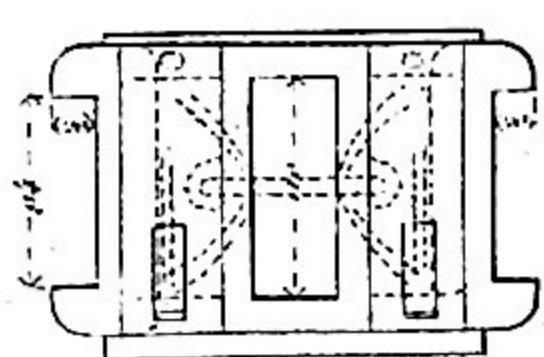
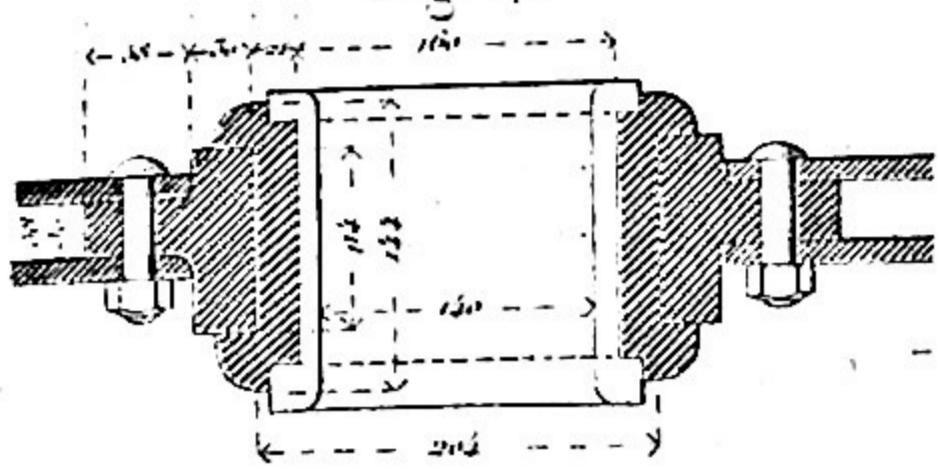


Fig. 5.

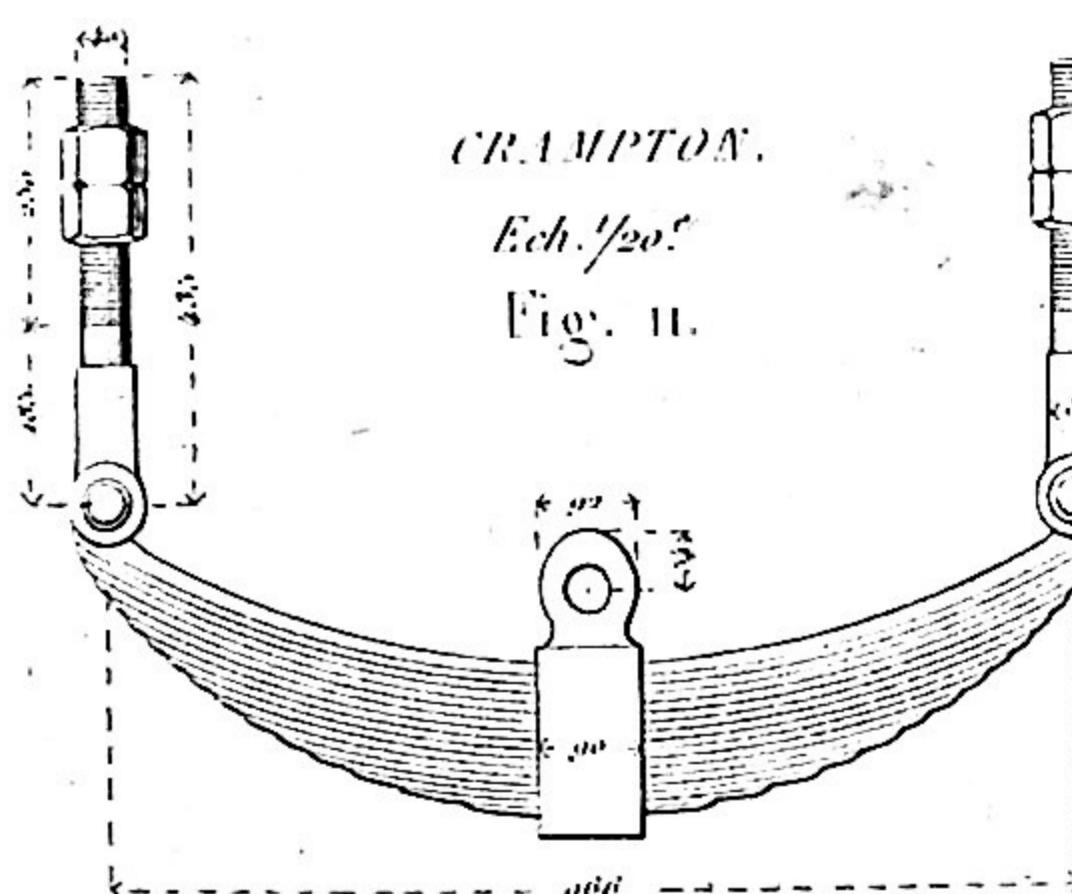
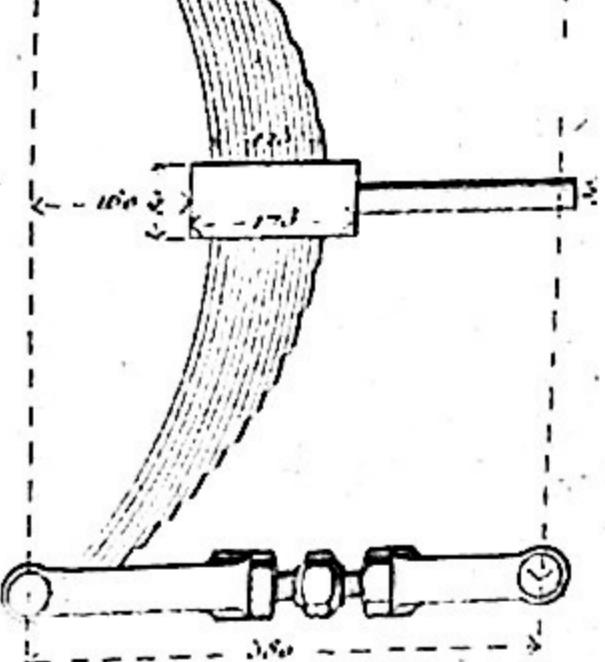


Fig. 6.



Fig. 7.



RHÔNE.

Ech.  $\frac{1}{30}$ 

Fig. 13.

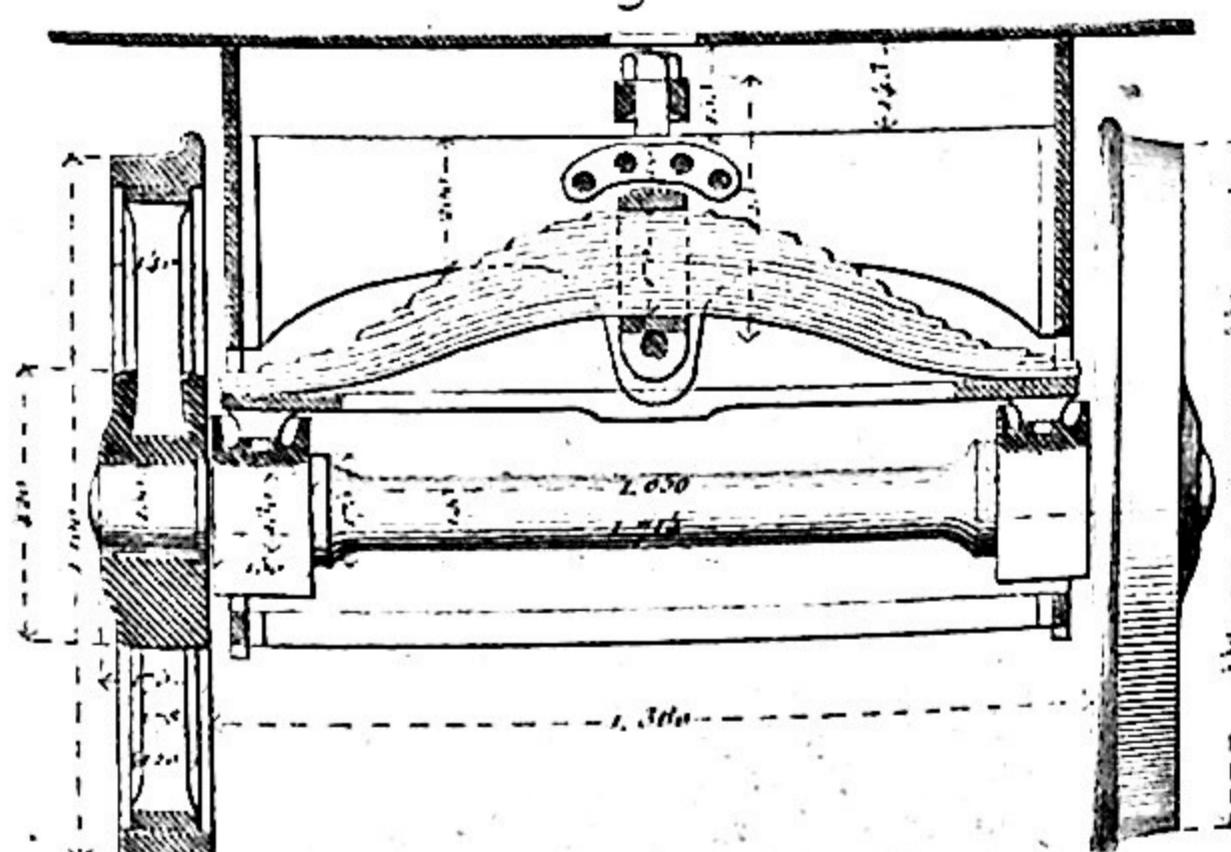
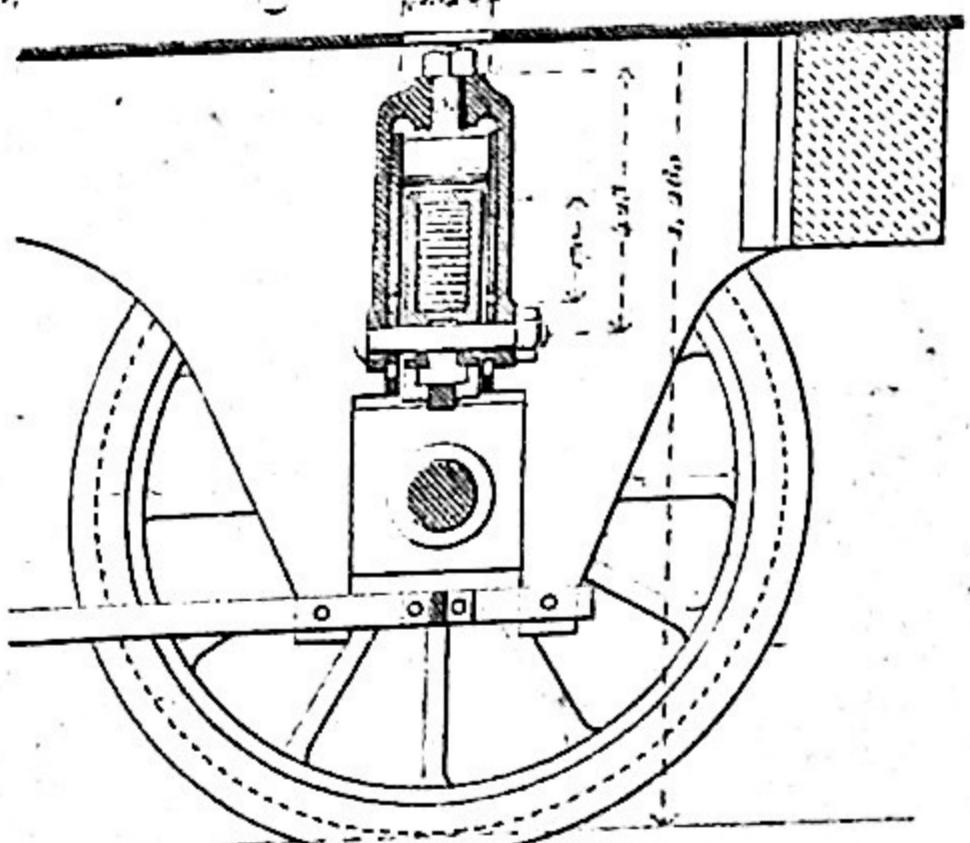


Fig. 14.



Lemaire 50

H. Mathieu dir.

Pl. 45.

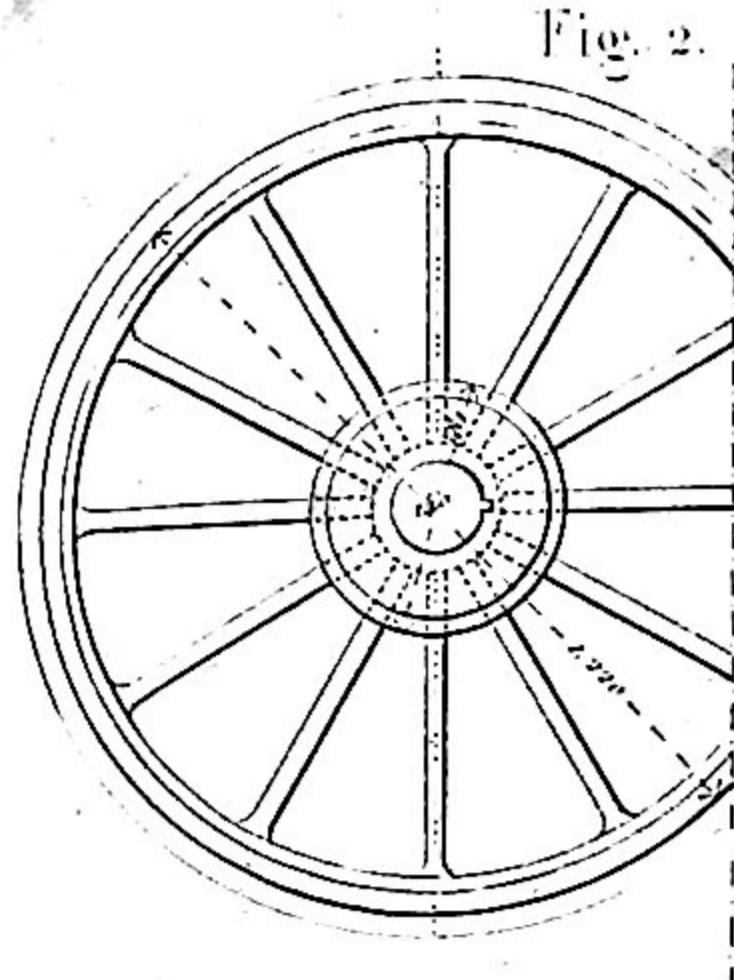
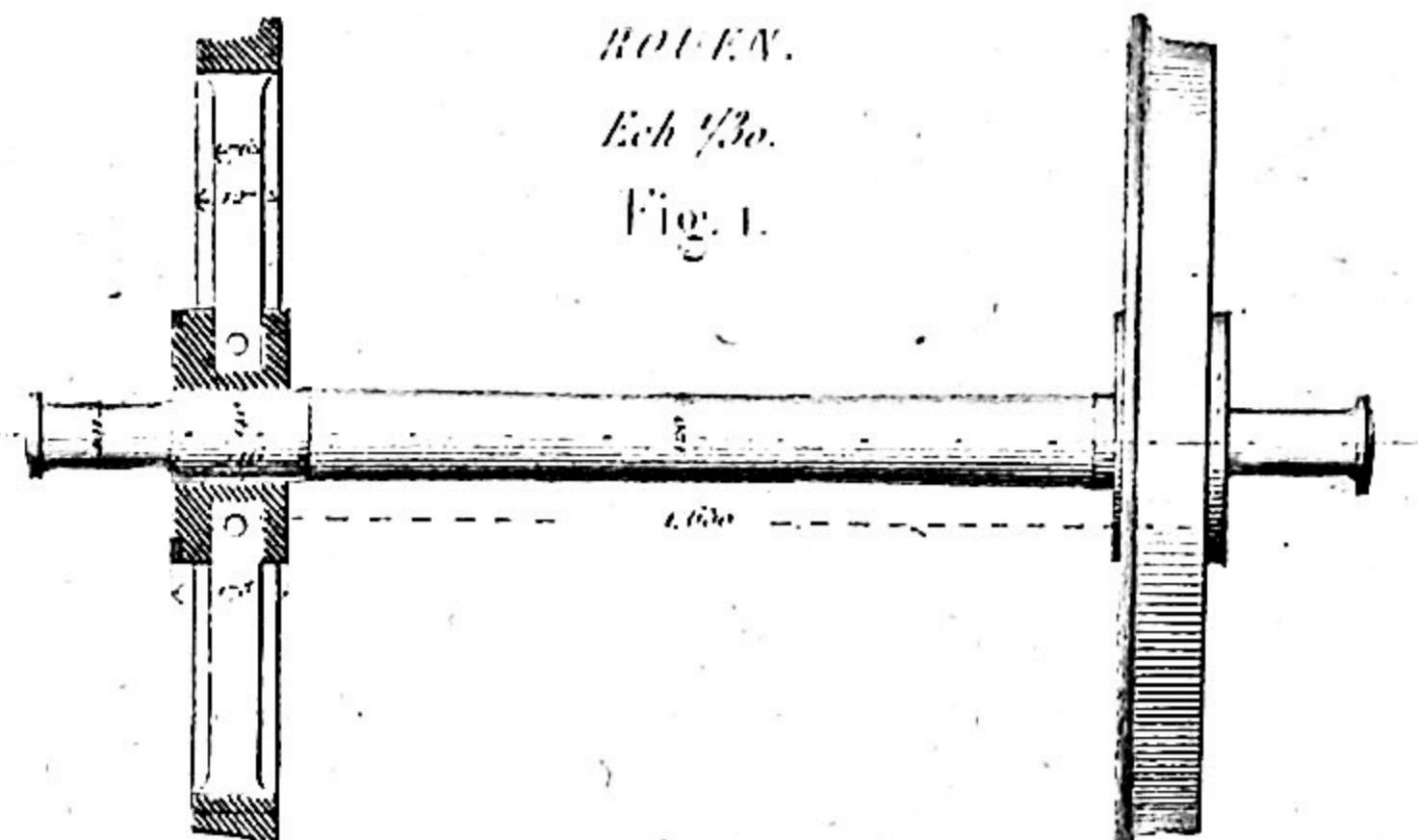


Fig. 2.



ROBERT.

Ech 1/30.

Fig. 1.

PROVEN. FIG. 4.

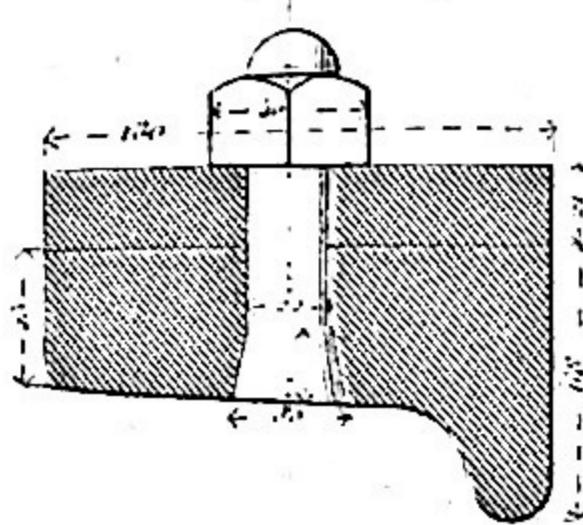


Fig. 5.

### Roue pleine



CRYPTO

Ech. 1/30.

Fig. 5.

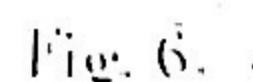


Fig. 6.



LXXXV.

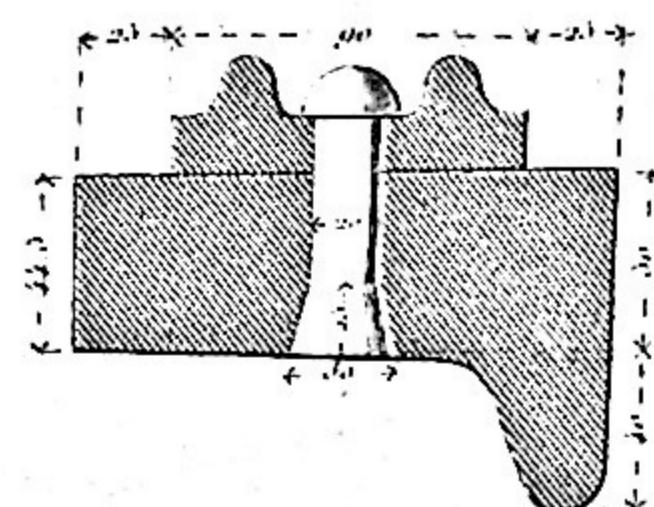
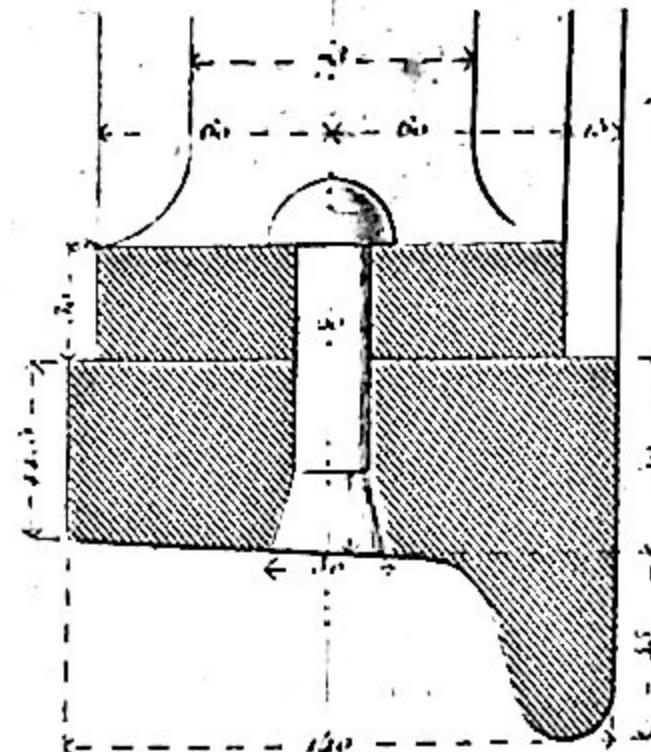
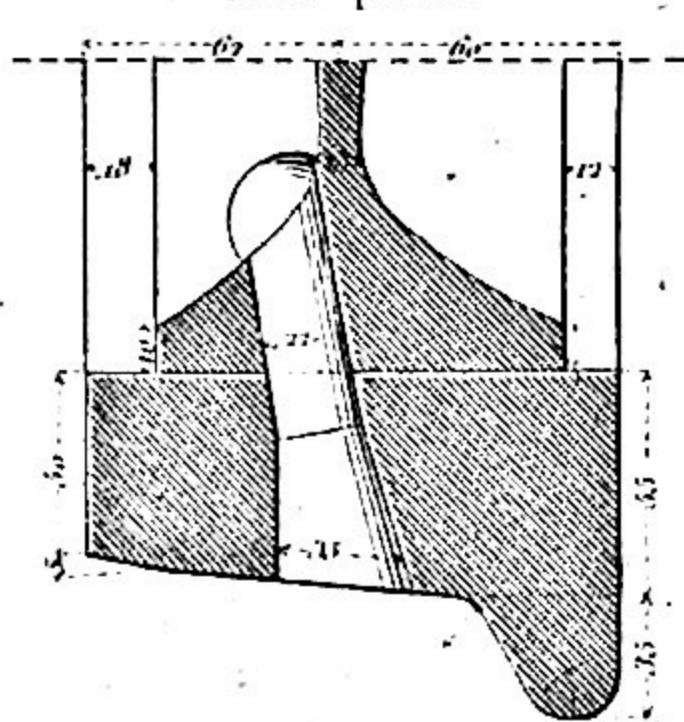


Fig. 7.

CRYPTO

Fig. 8.

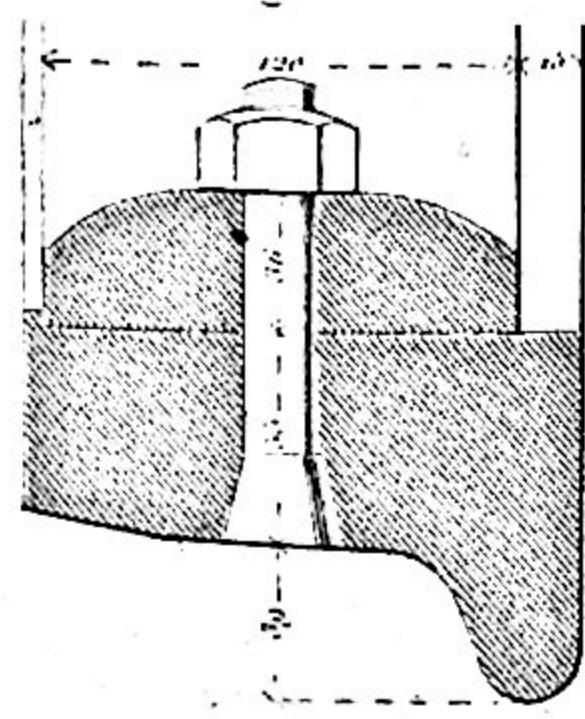


Fig. 9.

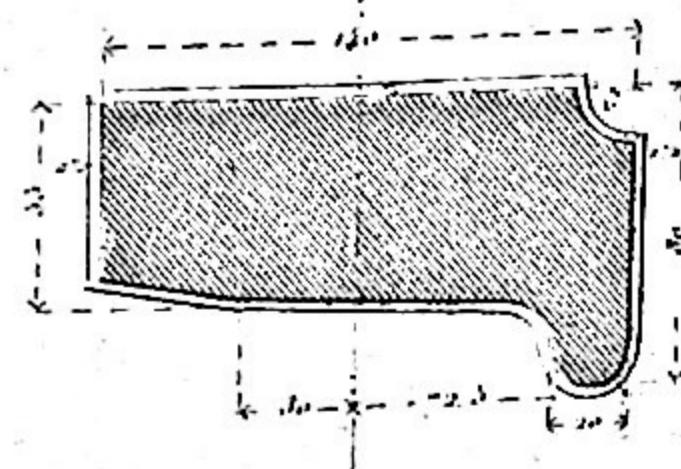
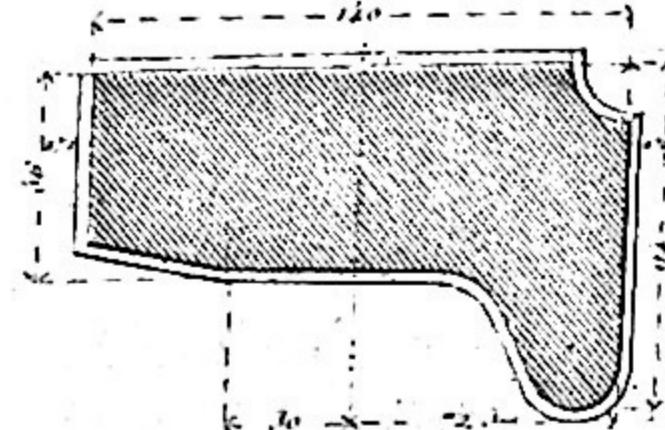


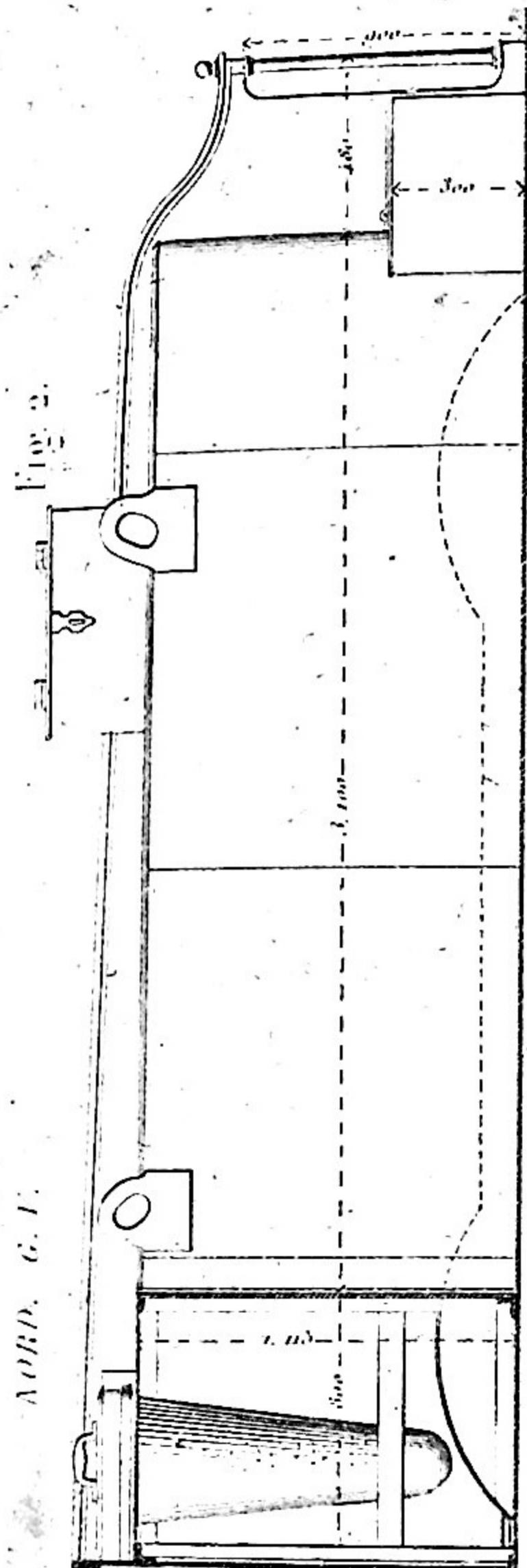
Fig. 10.



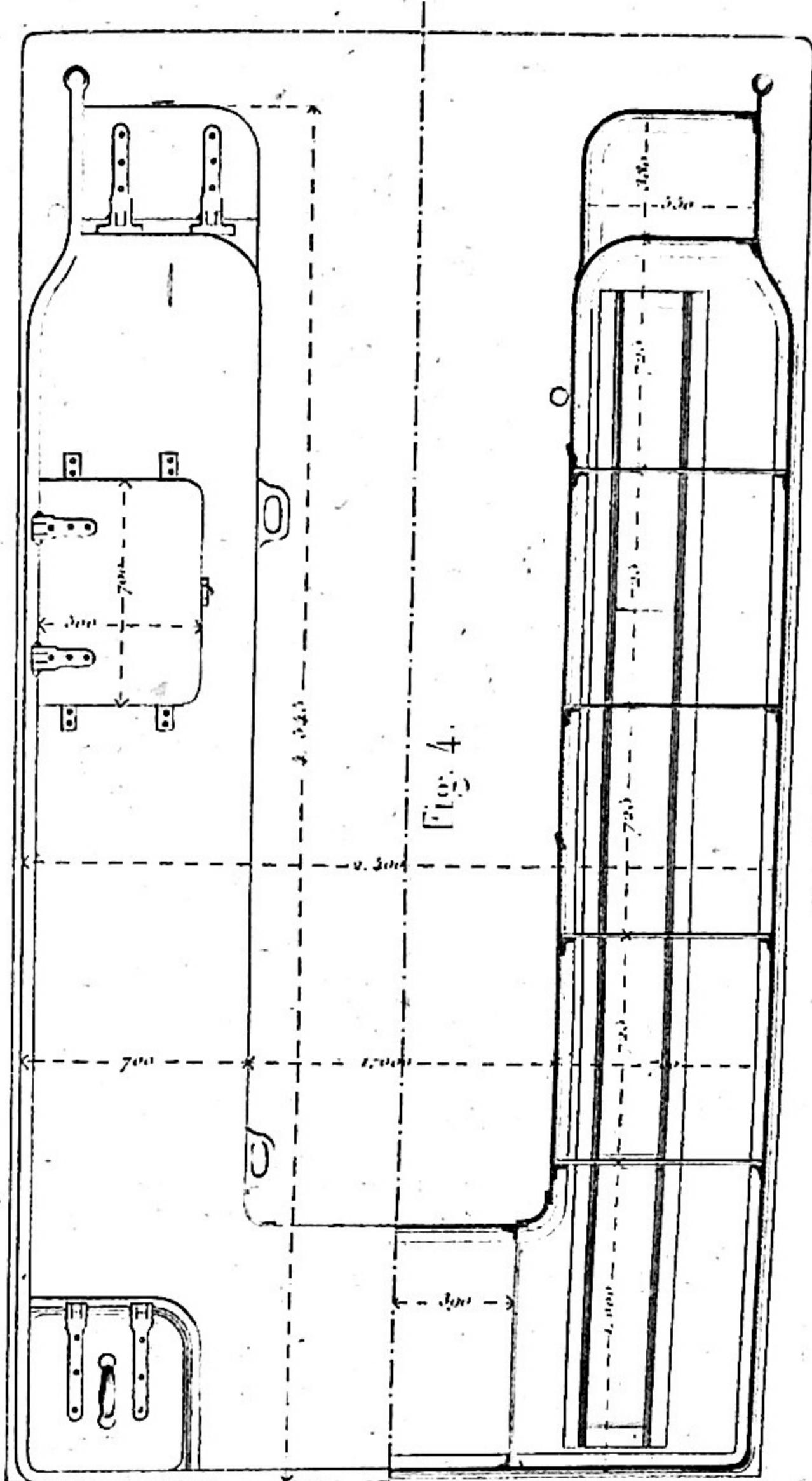
Exh. 735

Lemnaceæ sc.

H. Mathieu dir.



Annals



4

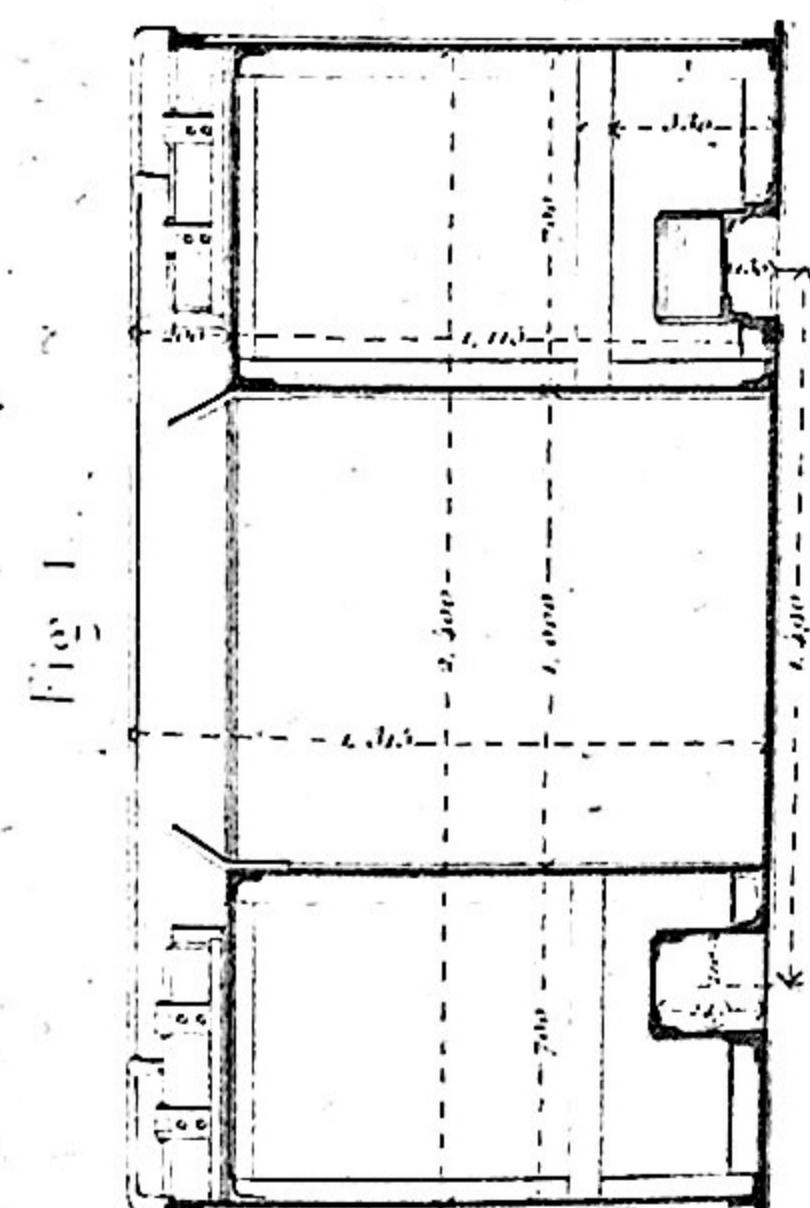
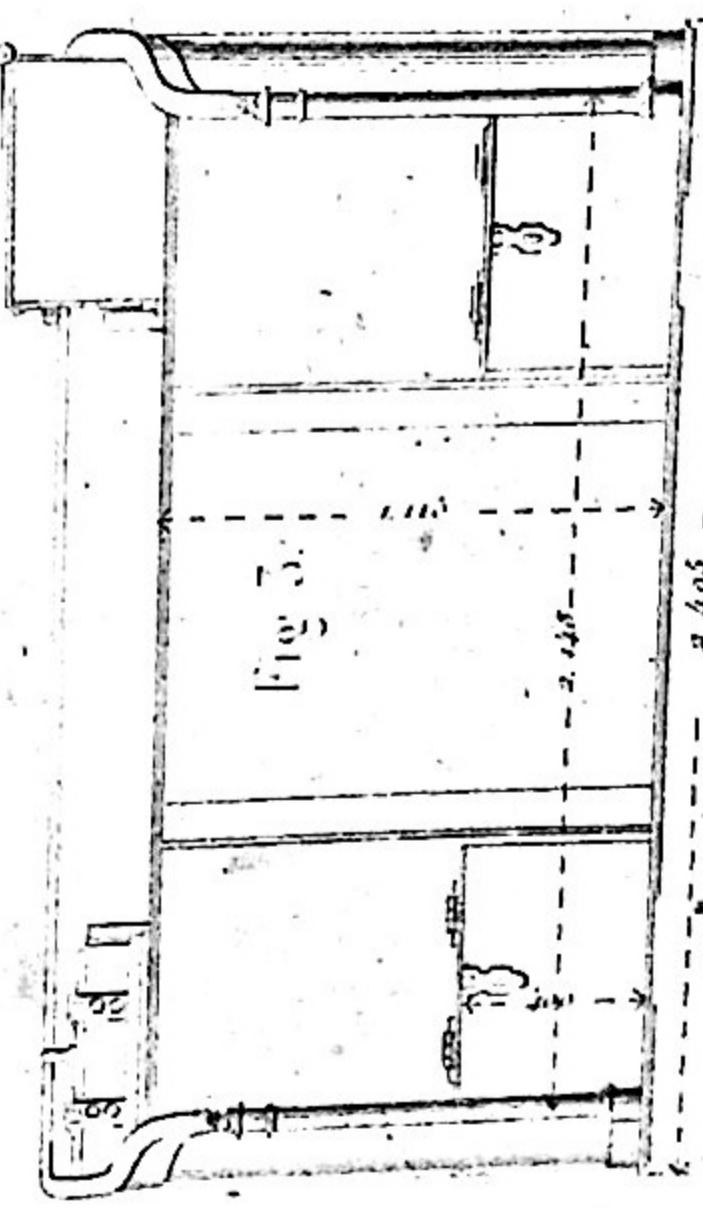
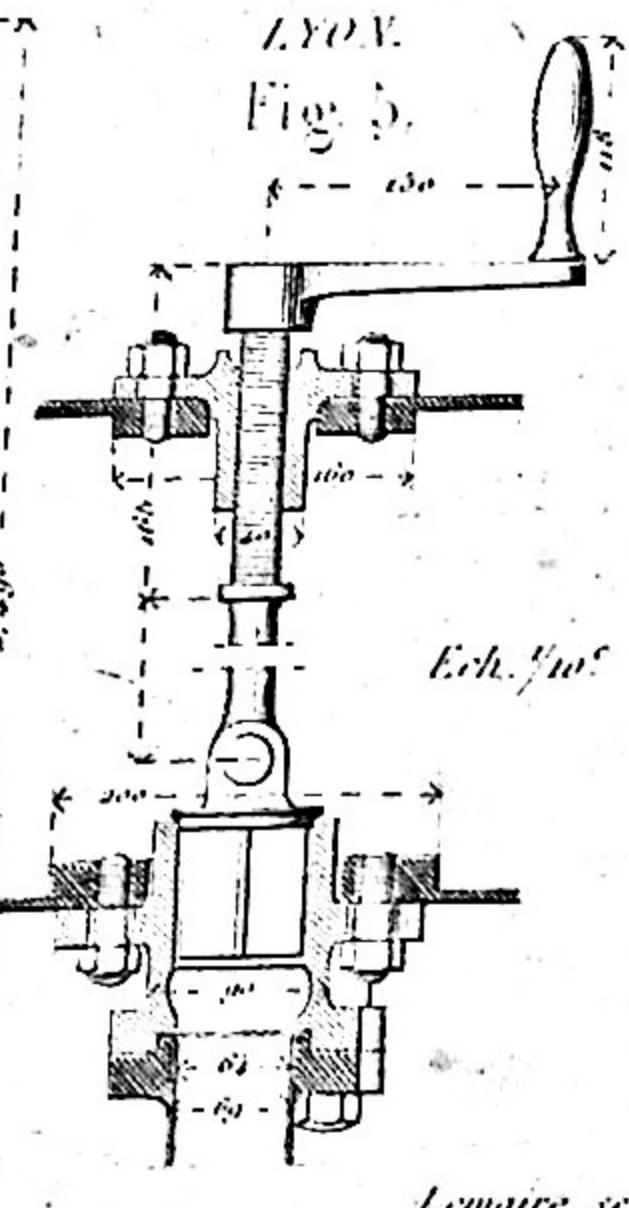


Fig. 1



410



ZYON

15

A diagram showing a vertical cylinder standing upright. A horizontal arrow points to the right from the left side of the cylinder.

Ech. 1905

六

Lemire et

Pl.45

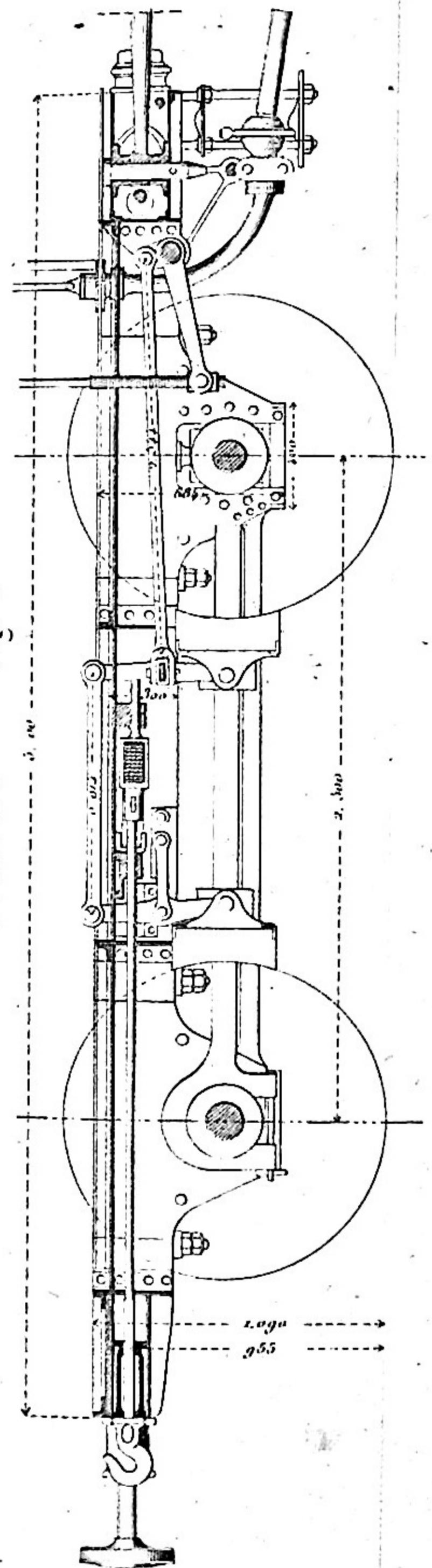
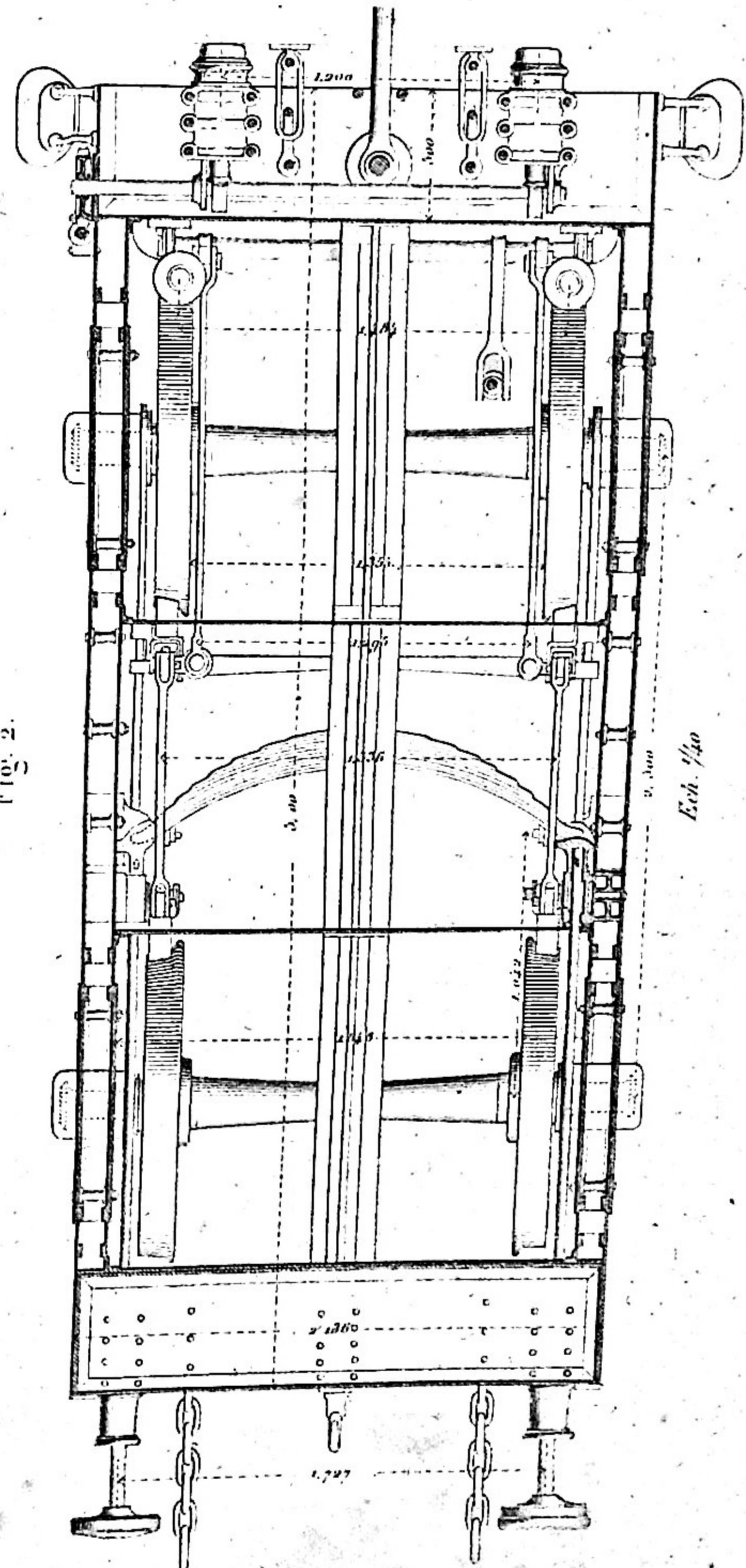


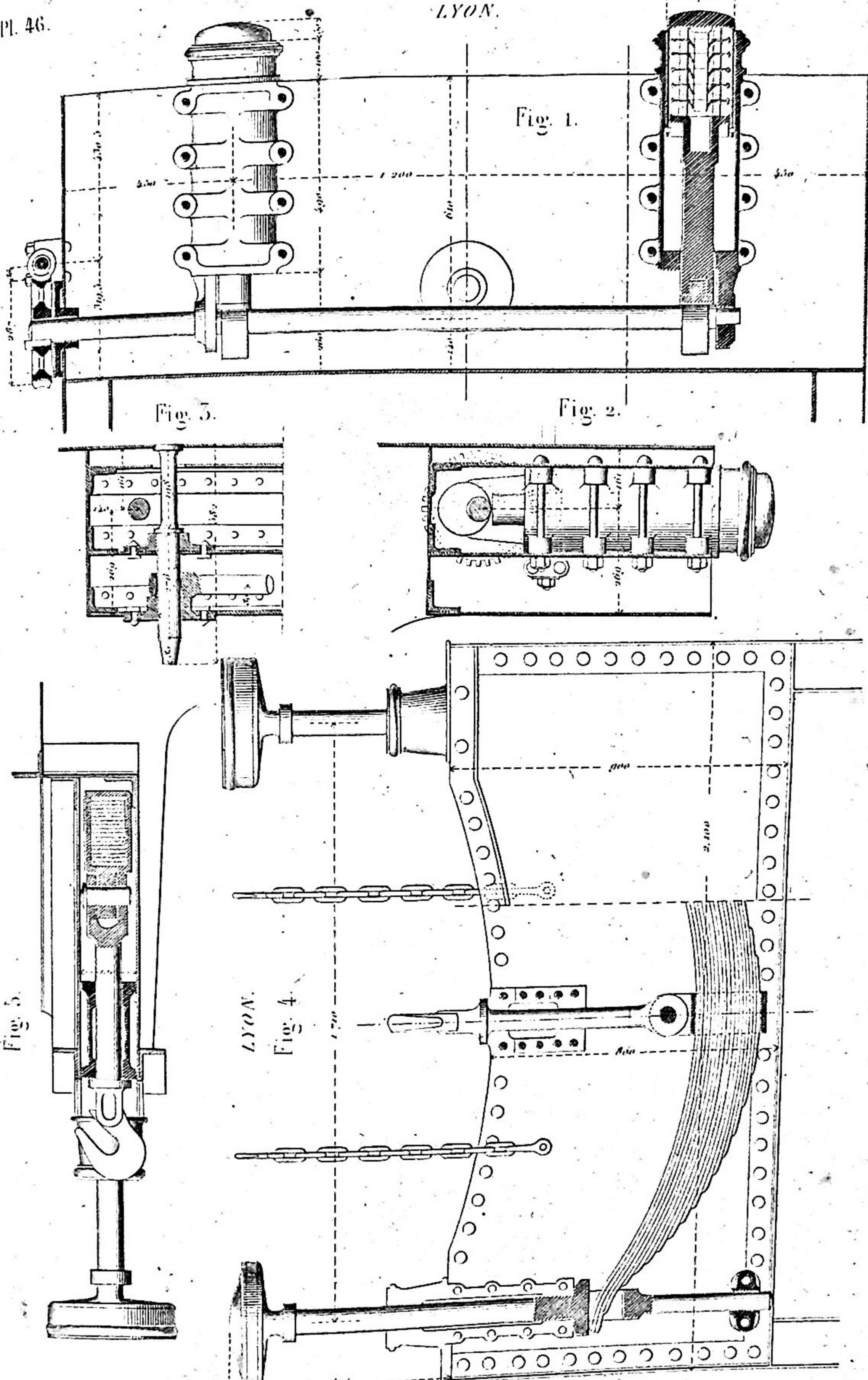
Fig. 1.



三〇

Pl. 46.

LYON.



H. Mathieu dir.

Lemaire sc.

Ech. 1/20.

*Echelle 5x5*

Pl. 47.

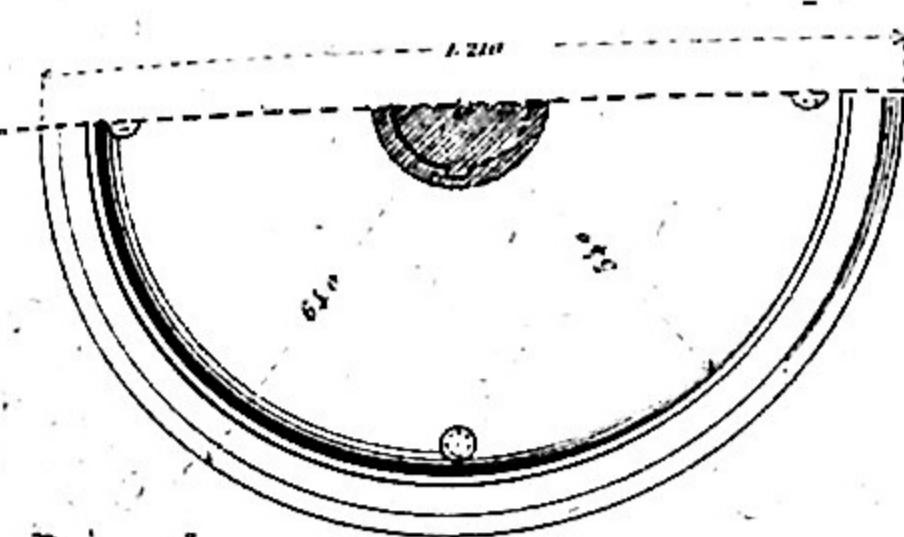


Fig. 6.

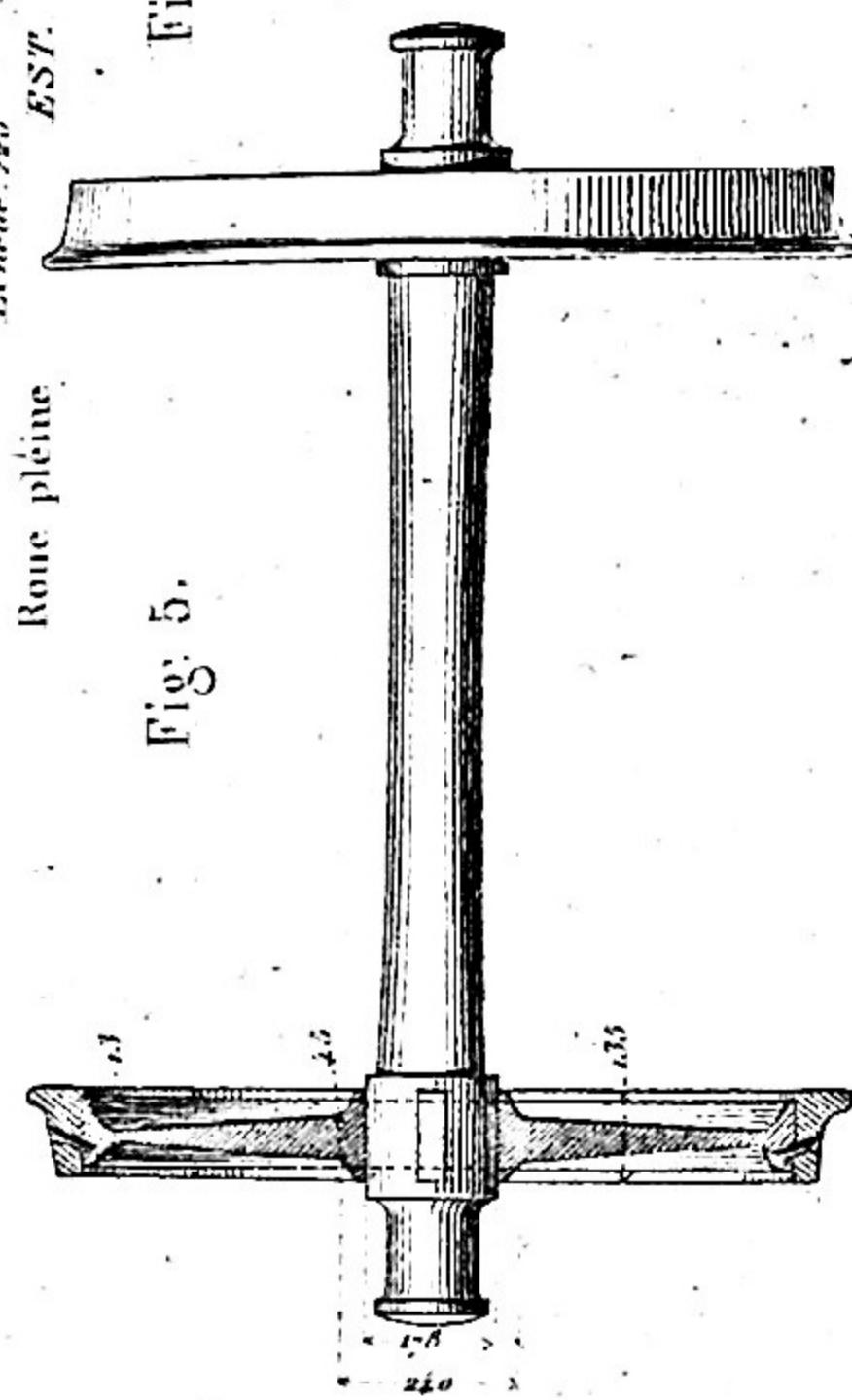


Fig. 5.

Roue pleine

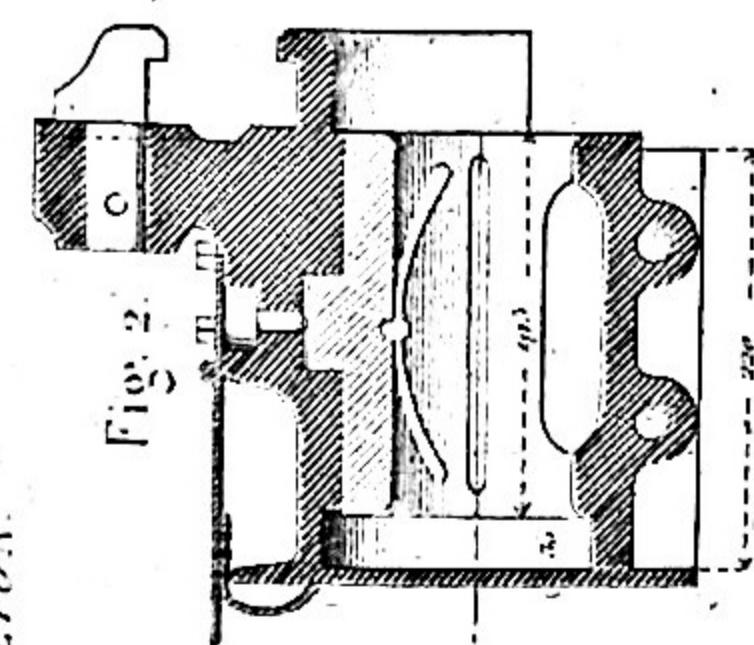


Fig. 2.

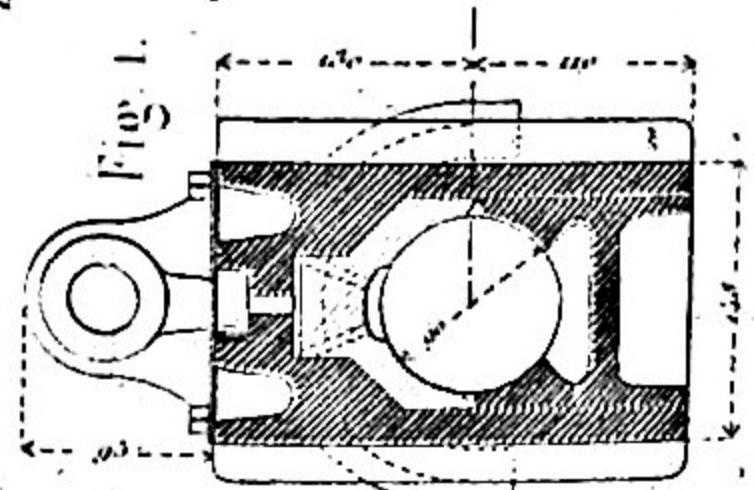


Fig. 1.

L'YDA.

*STRASBOURG*

Fig. 4.

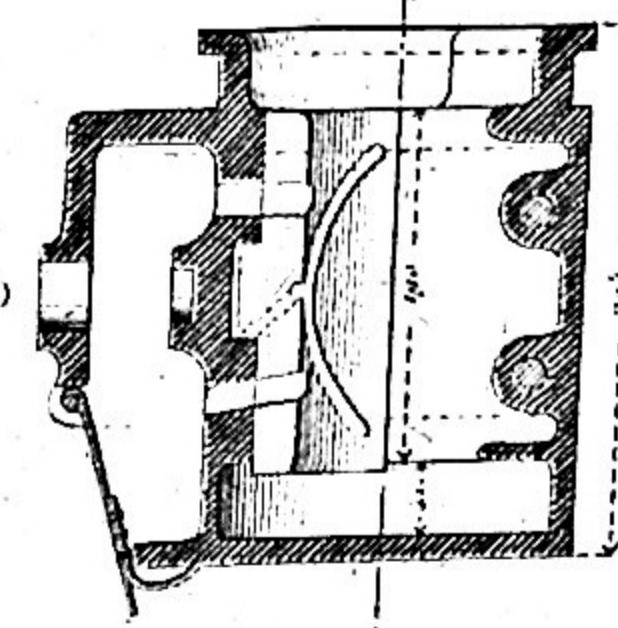
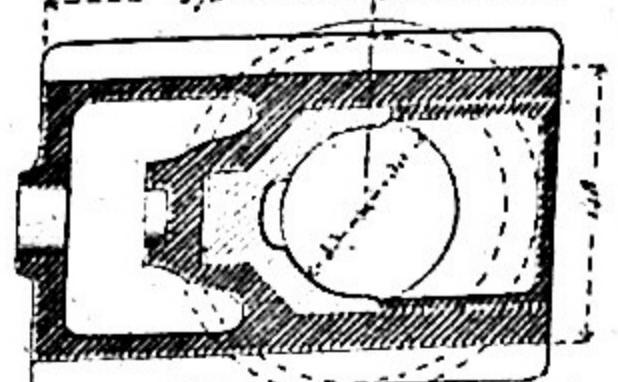
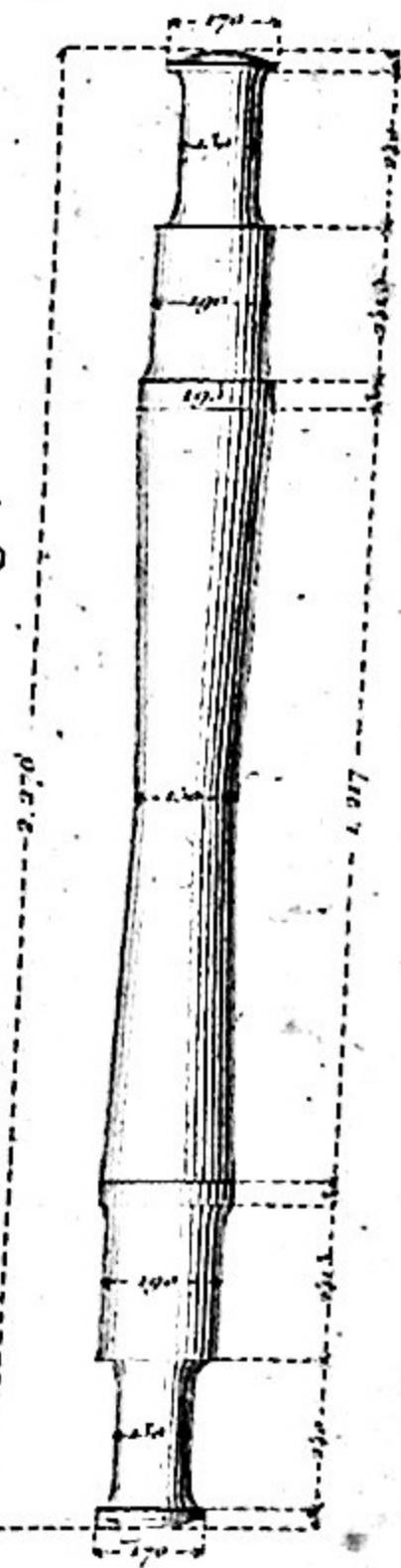


Fig. 3.



*NORD.G.R. Fig. 7.*

2.270



Lemaire sc.

H. Mathieu dir.

Fig. 10.

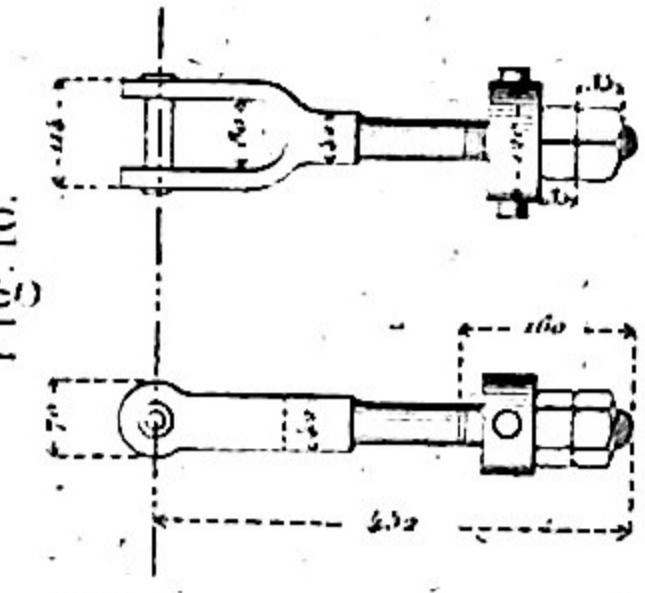


Fig. 9.  
L.Y.D.V.



Fig. 8.

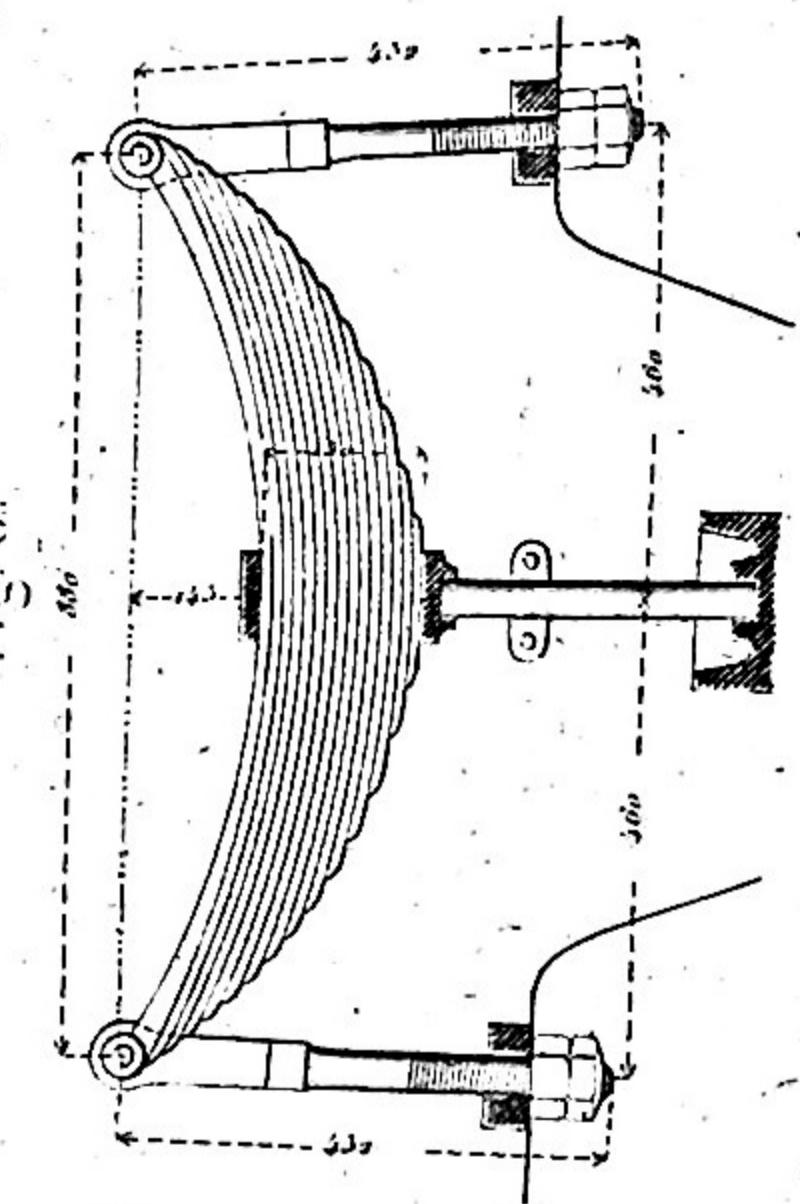


Fig. 7.

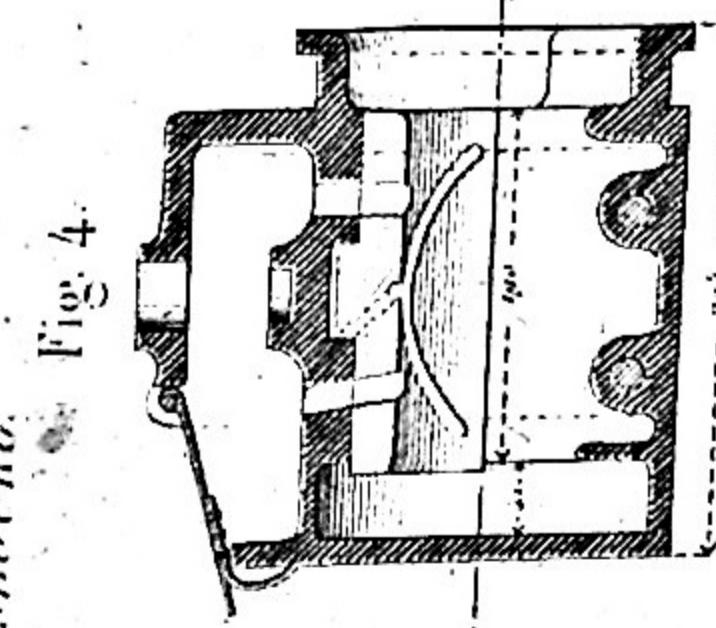
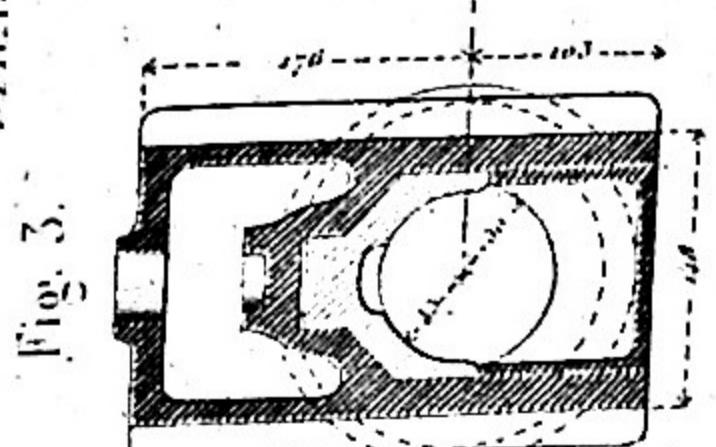


Fig. 6.



*NORD.G.R.*

Fig. 11.

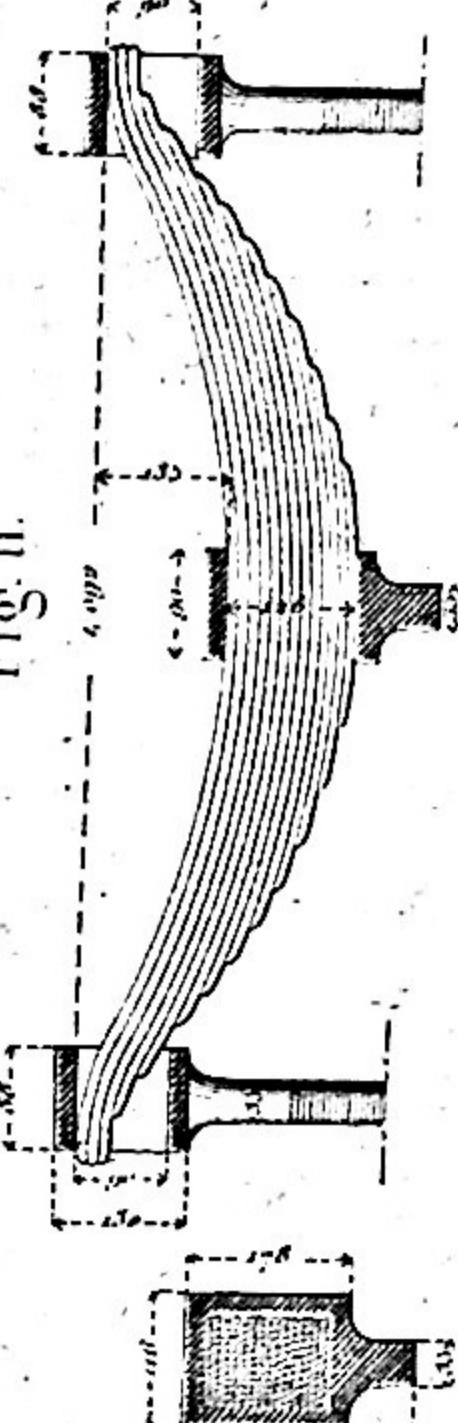
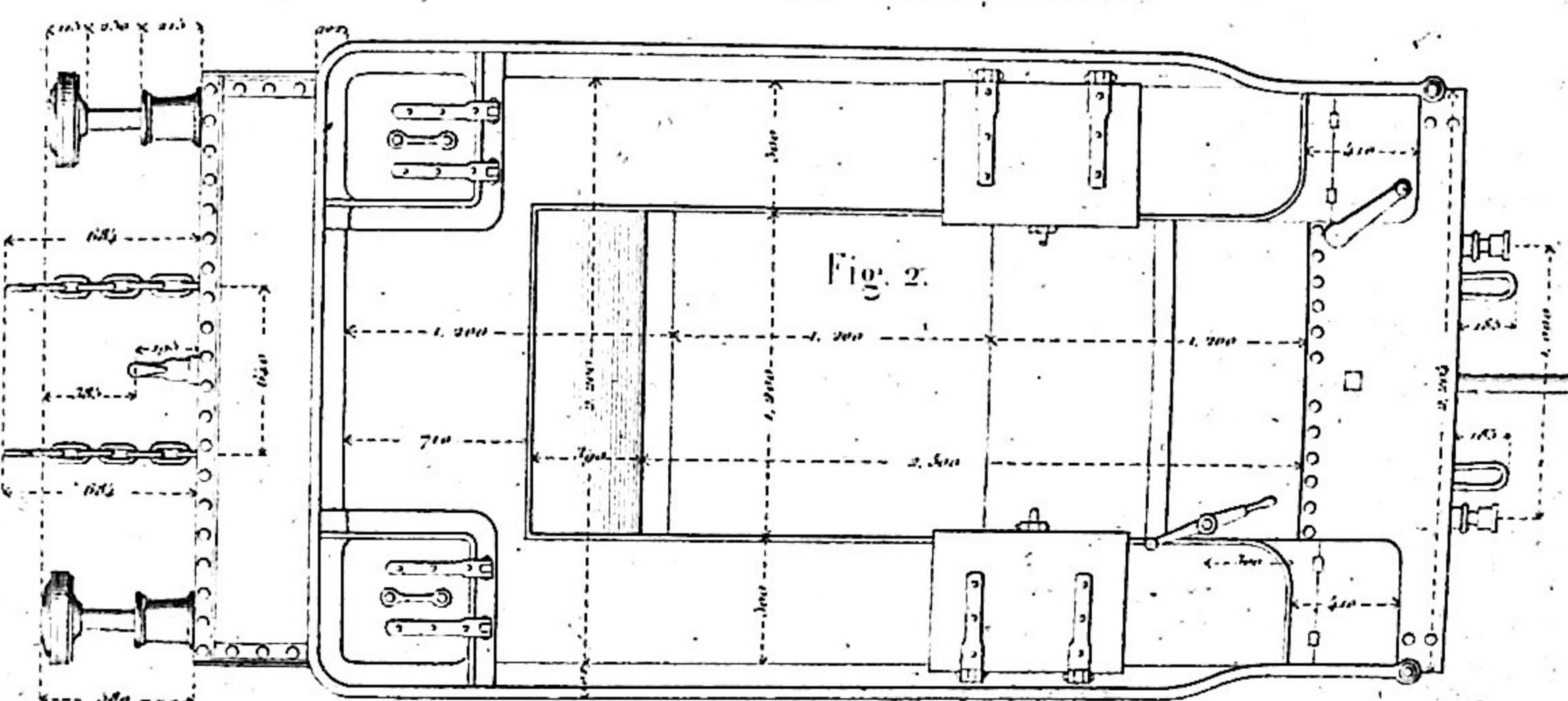
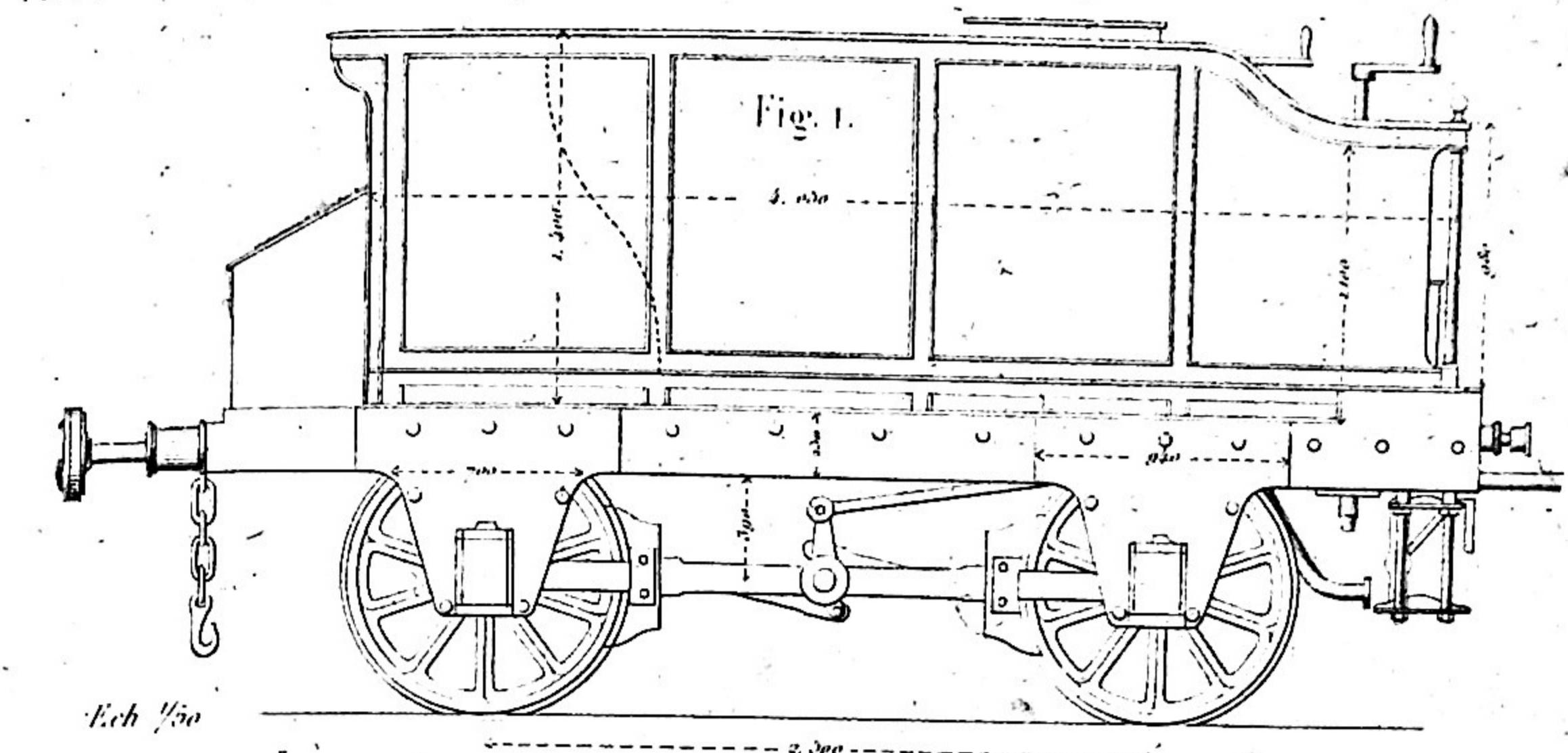


Fig. 12.



STRASBOURG.

Fig. 3.

Ech. 1/40

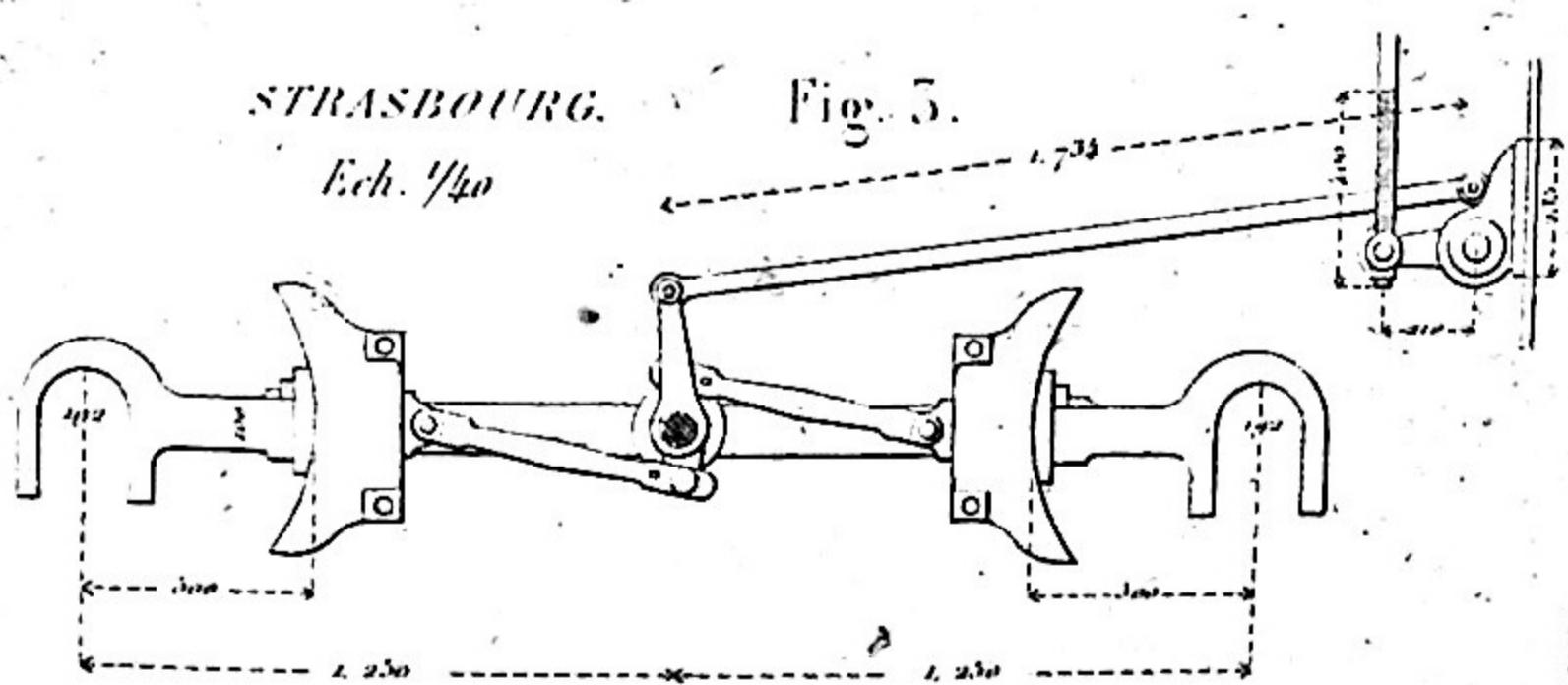


Fig. 4.

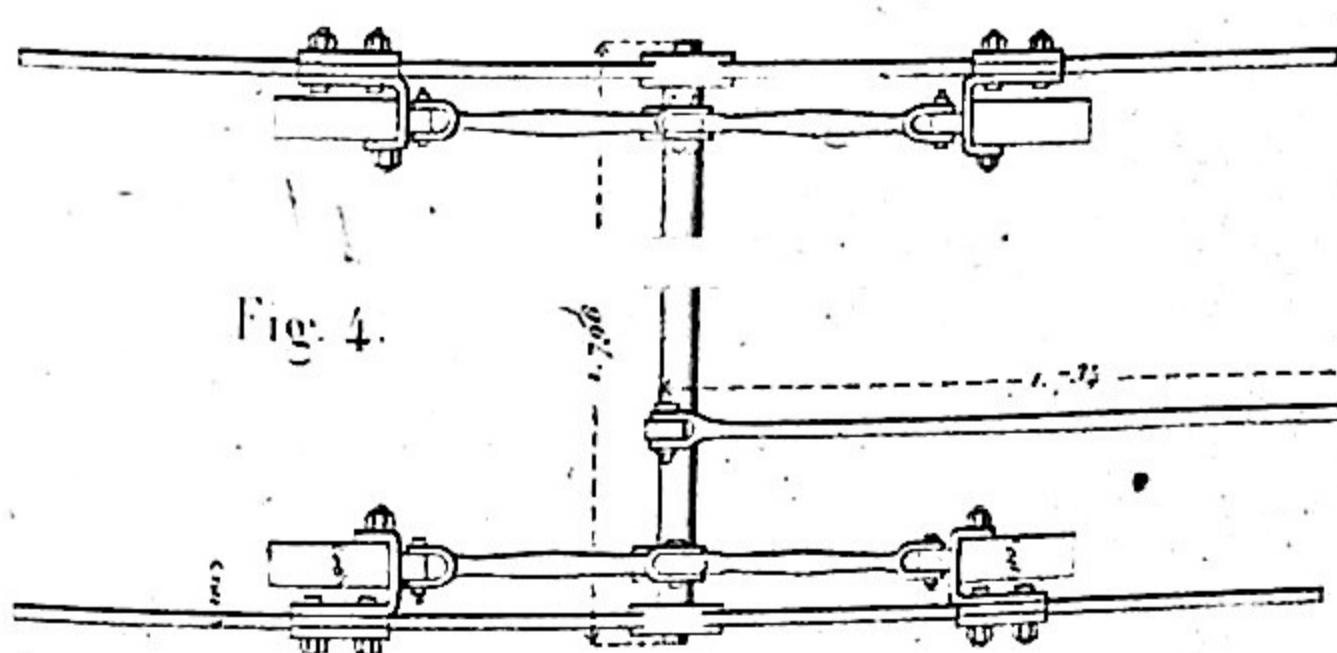
ROUEN  
Ech. 1/40

Fig. 5.

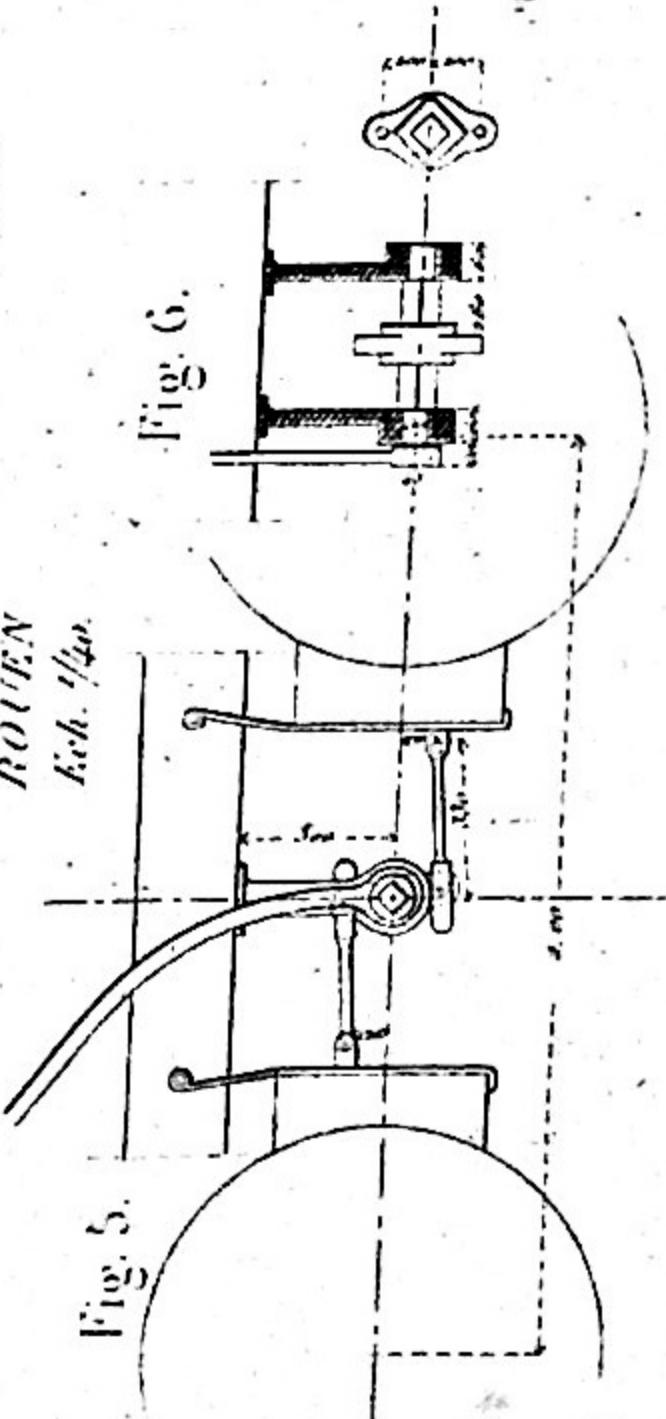
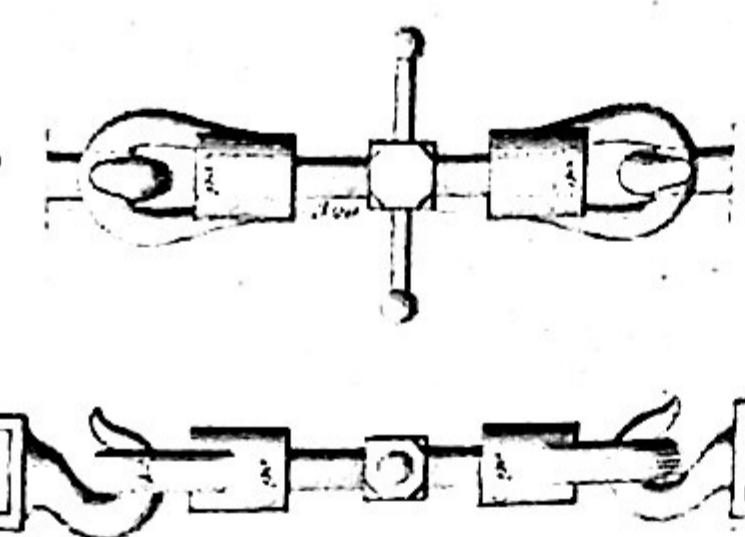


Fig. 6.

Lemaire

ROUEN.

Fig. 5.  
Fig. 6.



Ech. 1/20<sup>e</sup>

ROUEN. M.

Pl. 49.

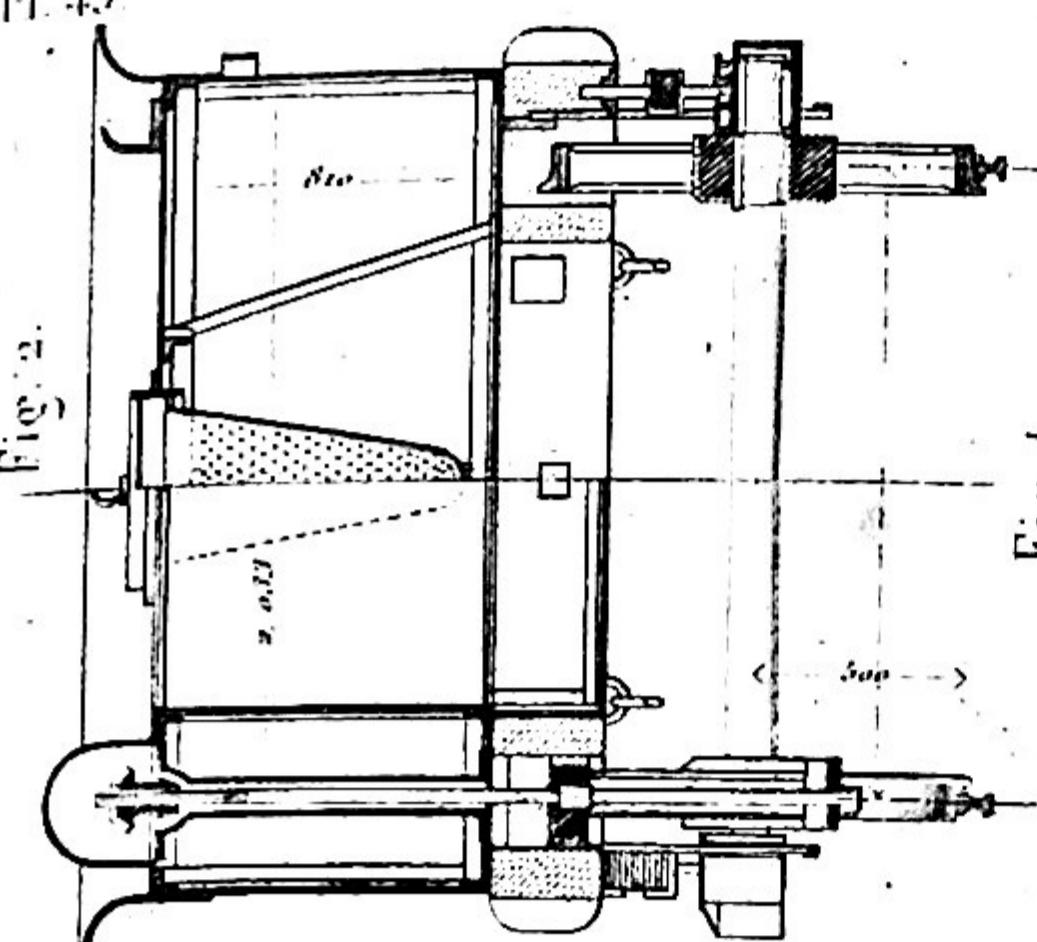


Fig. 1.

Fig. 2.

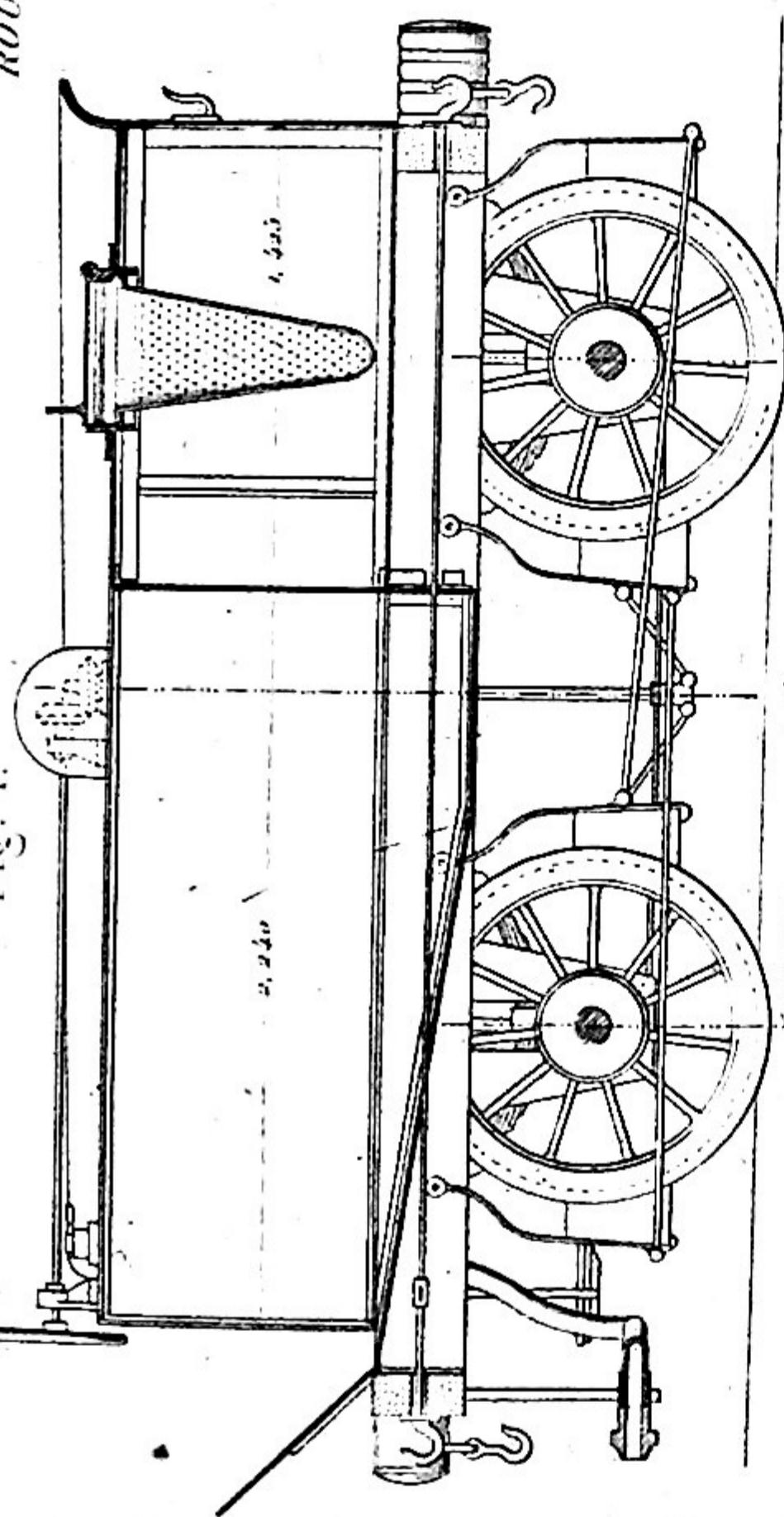
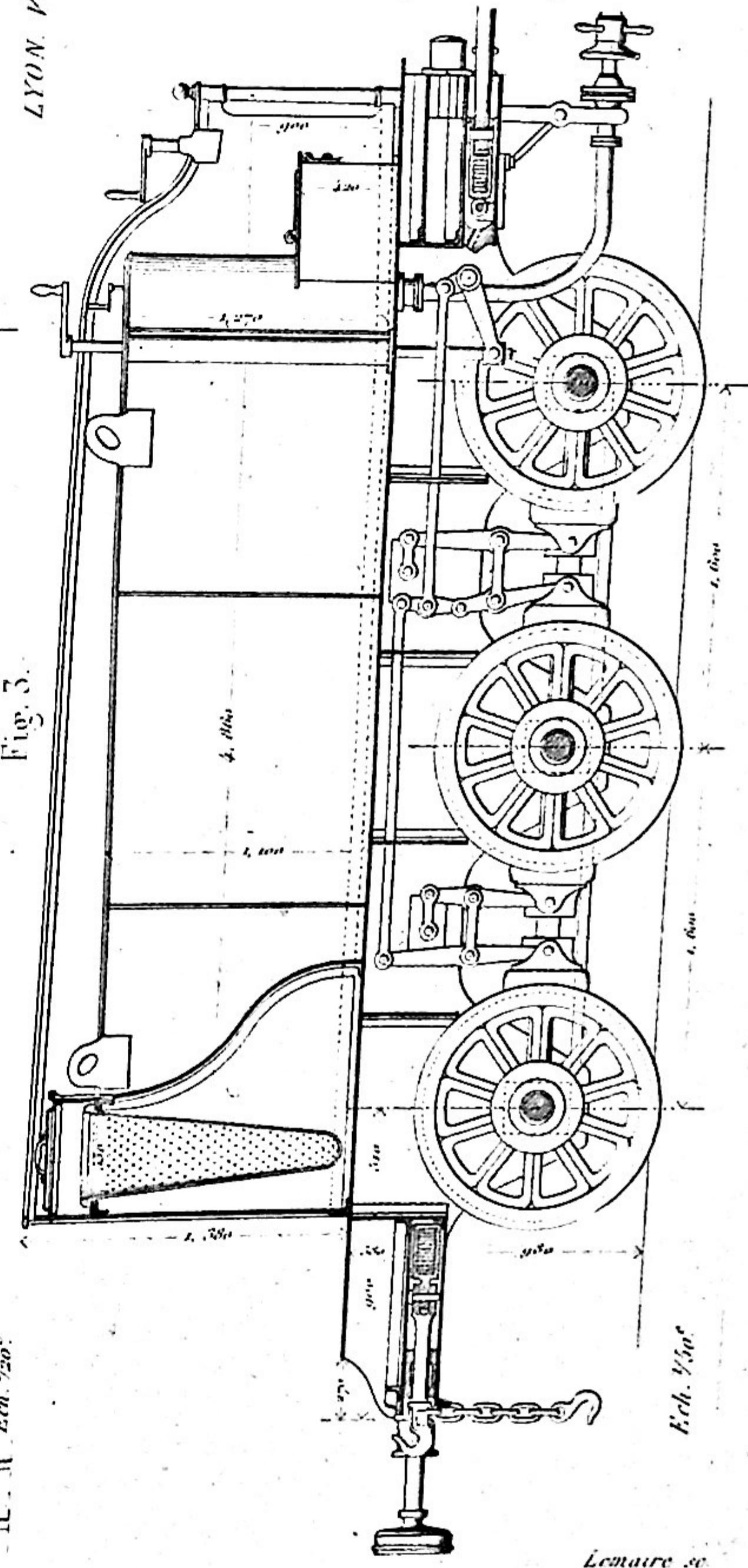


Fig. 4.

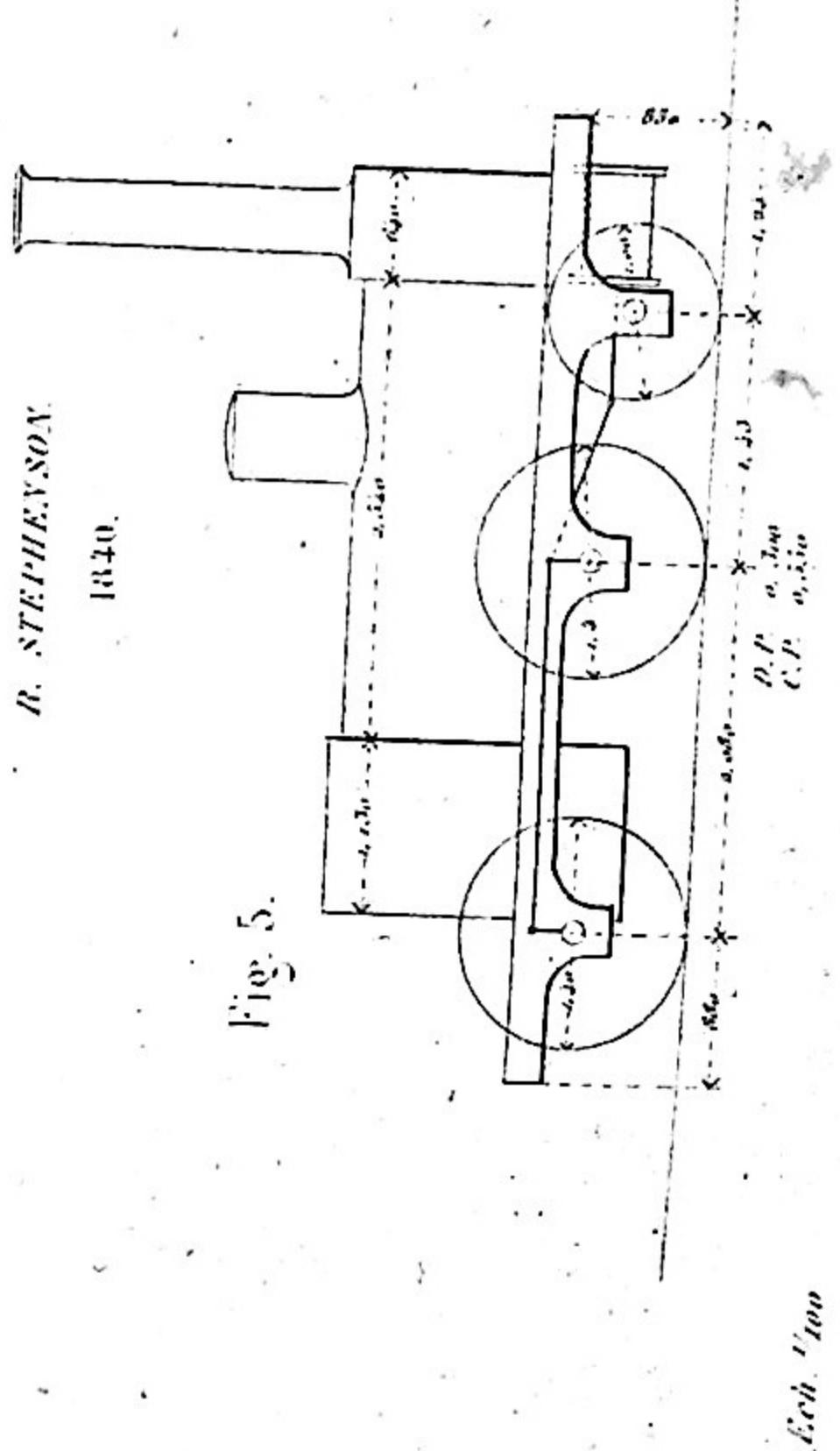
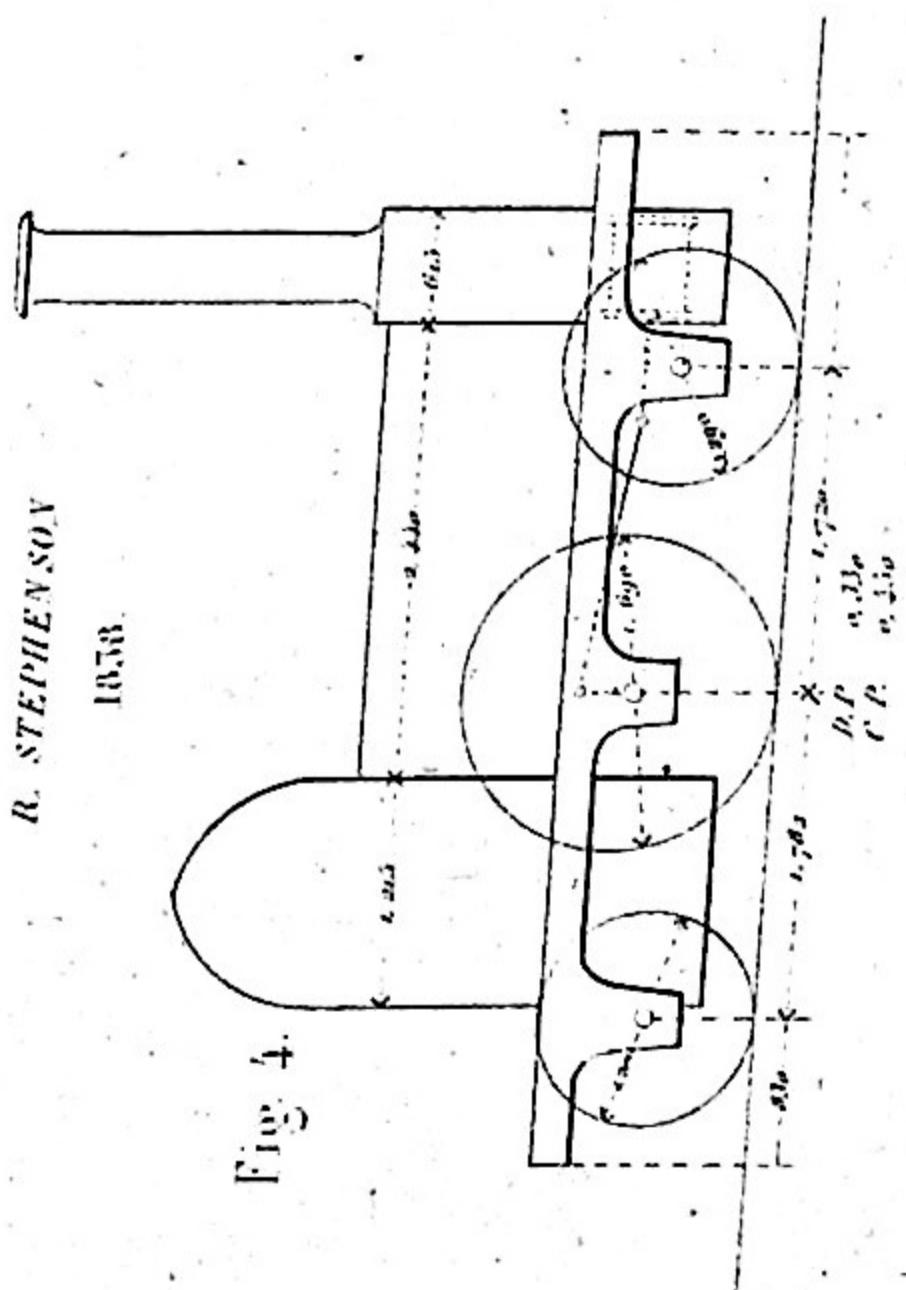
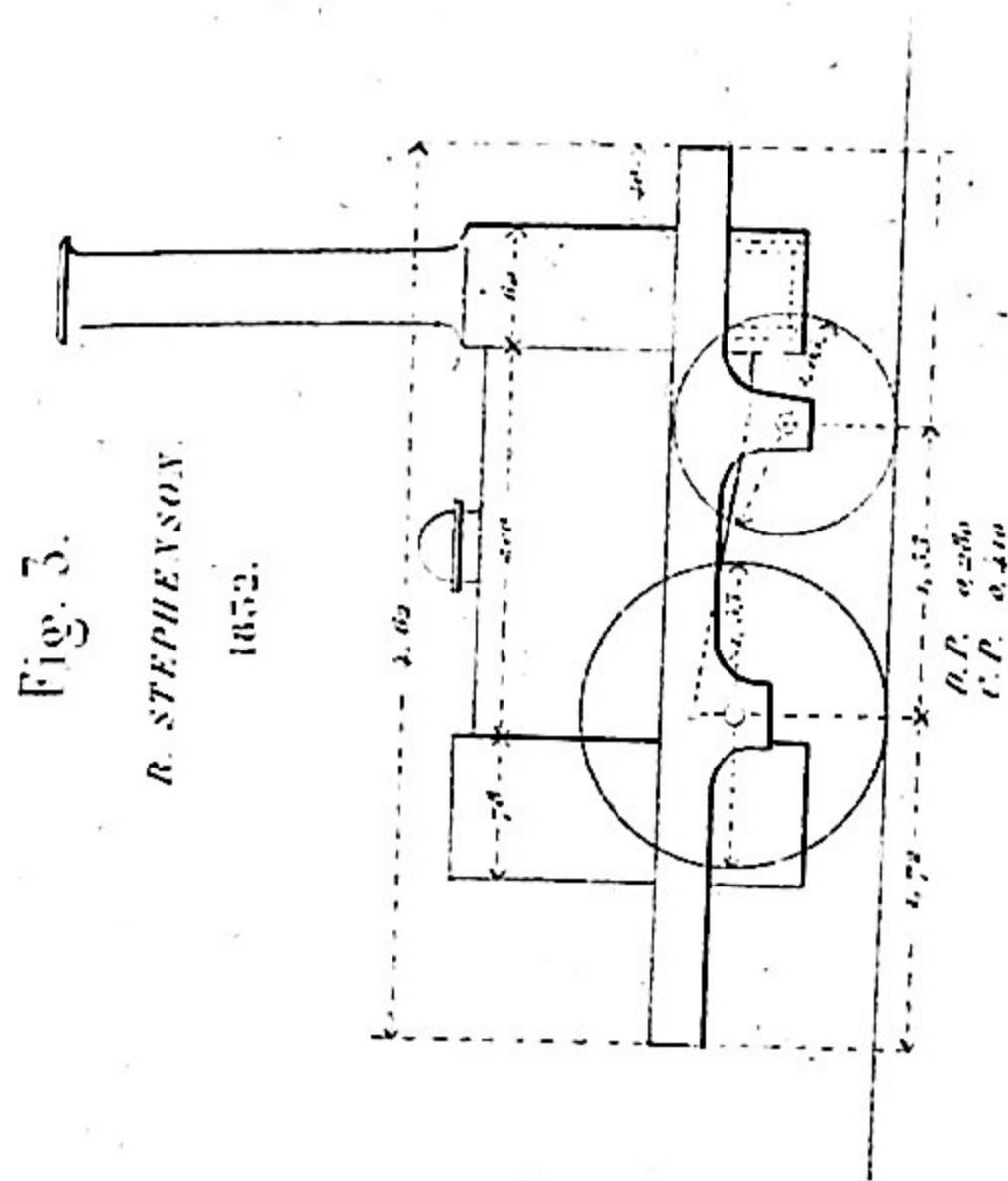
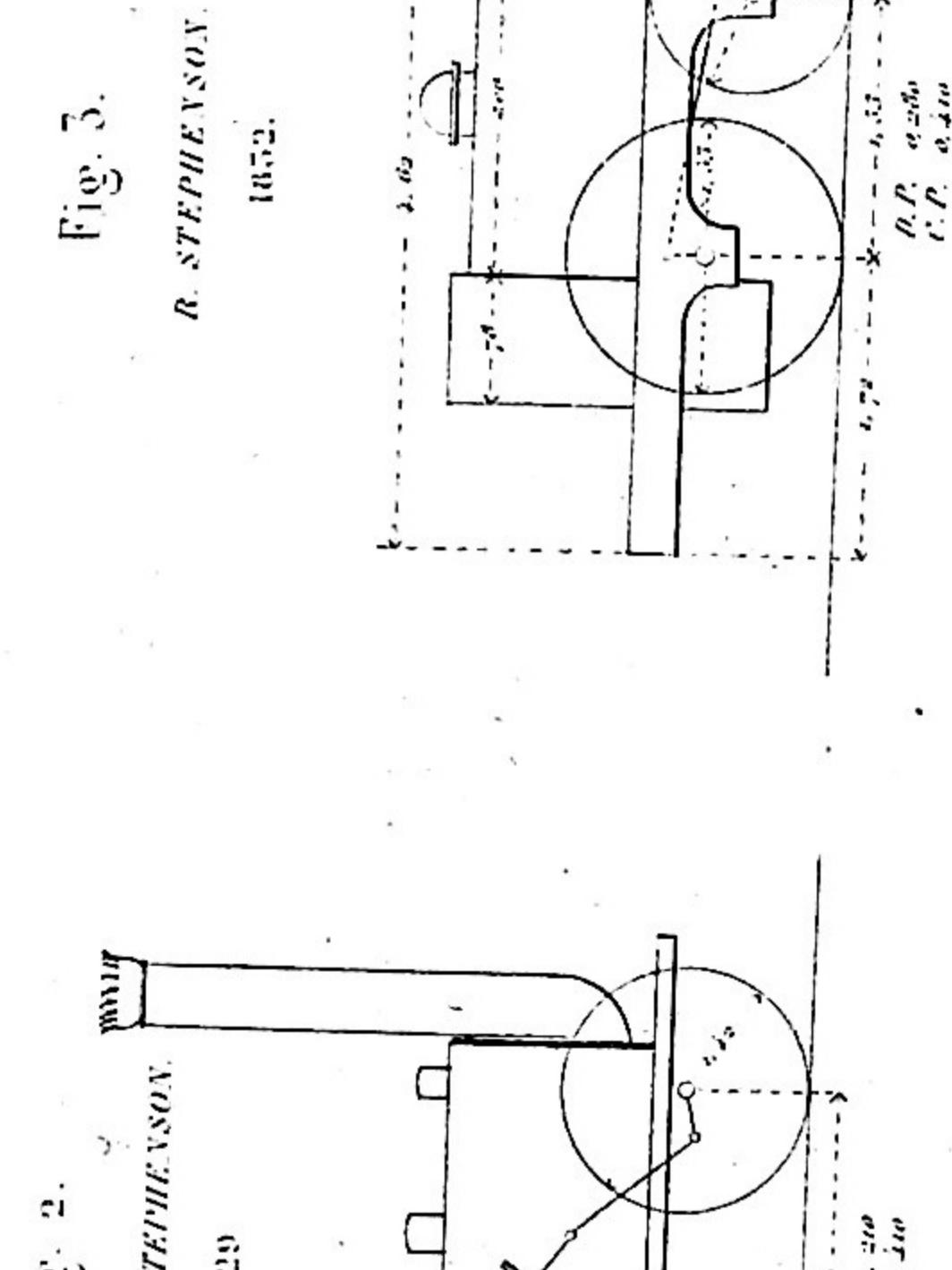
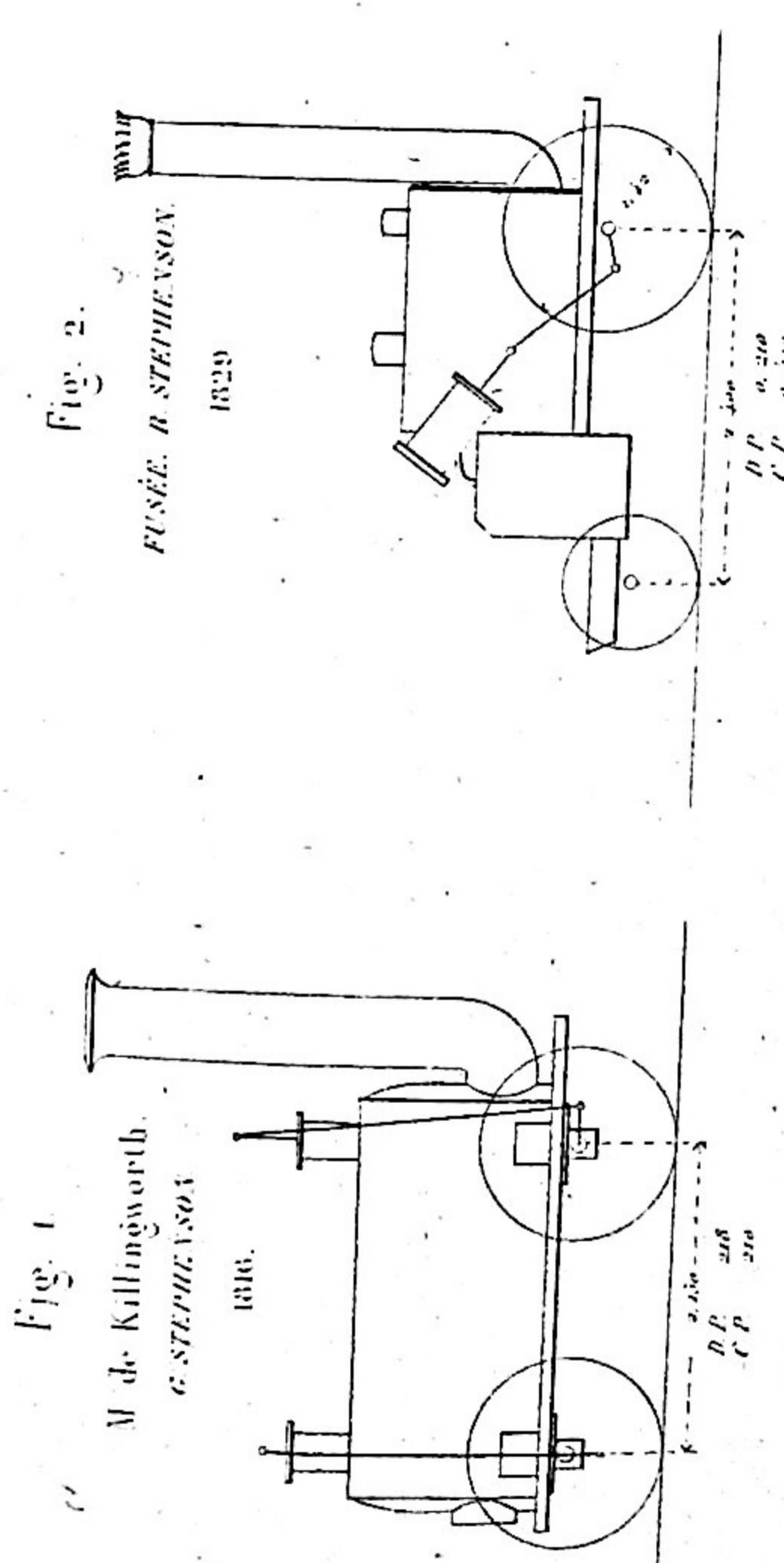
LYON. V.



Lemaire. sc.

H. Lathieu dir.

Pl.50.



Lev. 100

Pl.51.

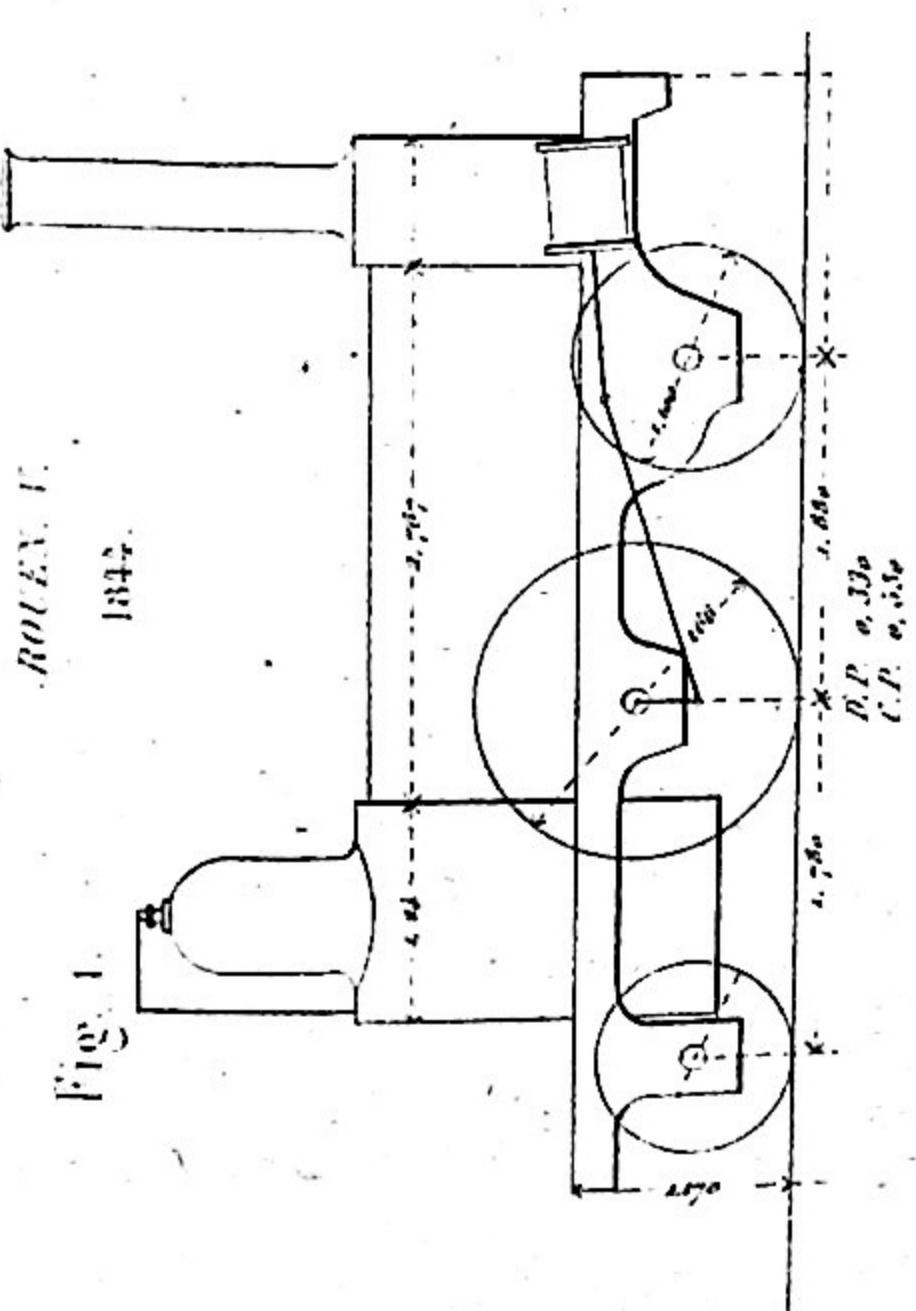


Fig. 1.

STEPHENSON, U.  
1824.

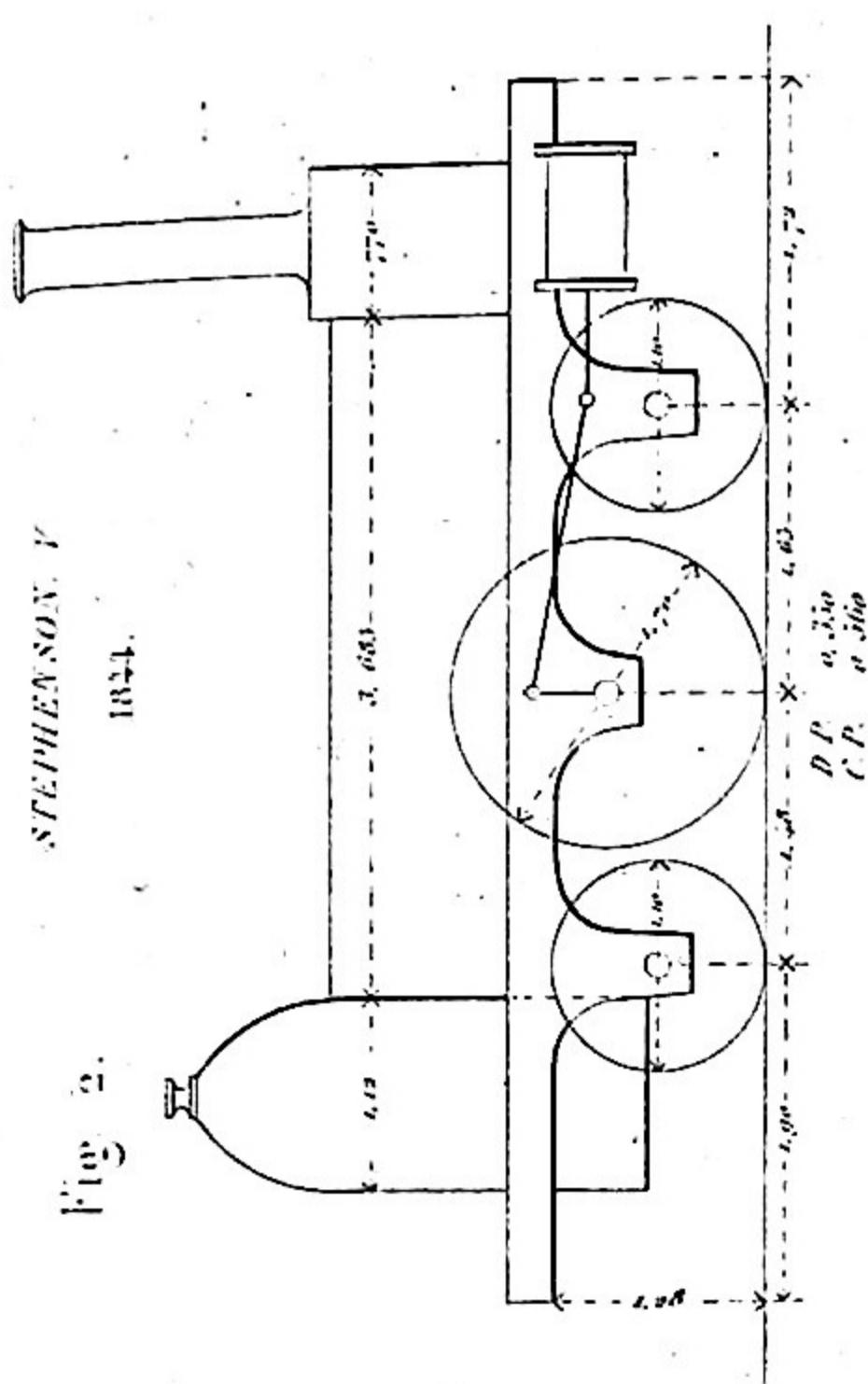


Fig. 2.

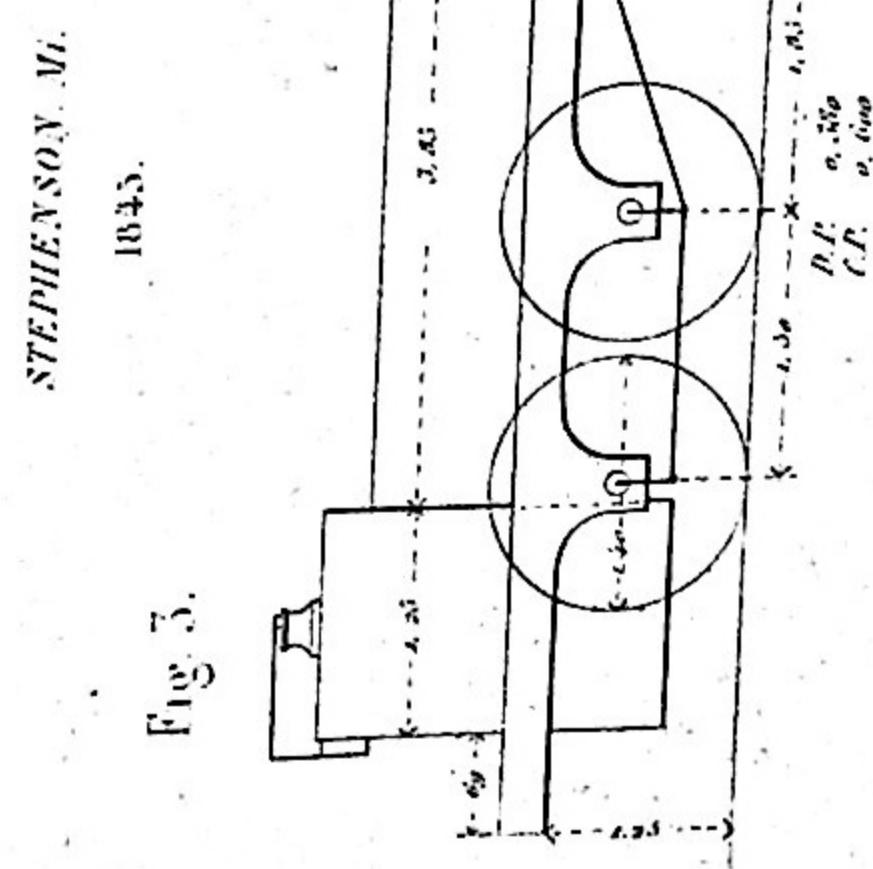


Fig. 3.

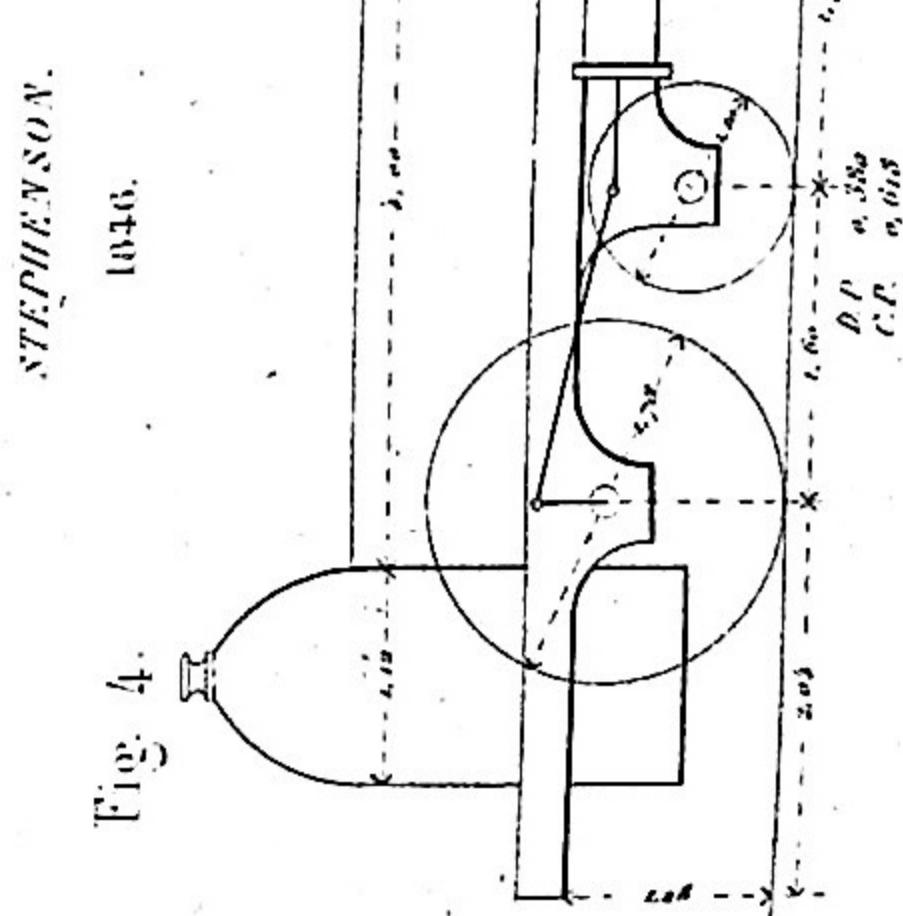
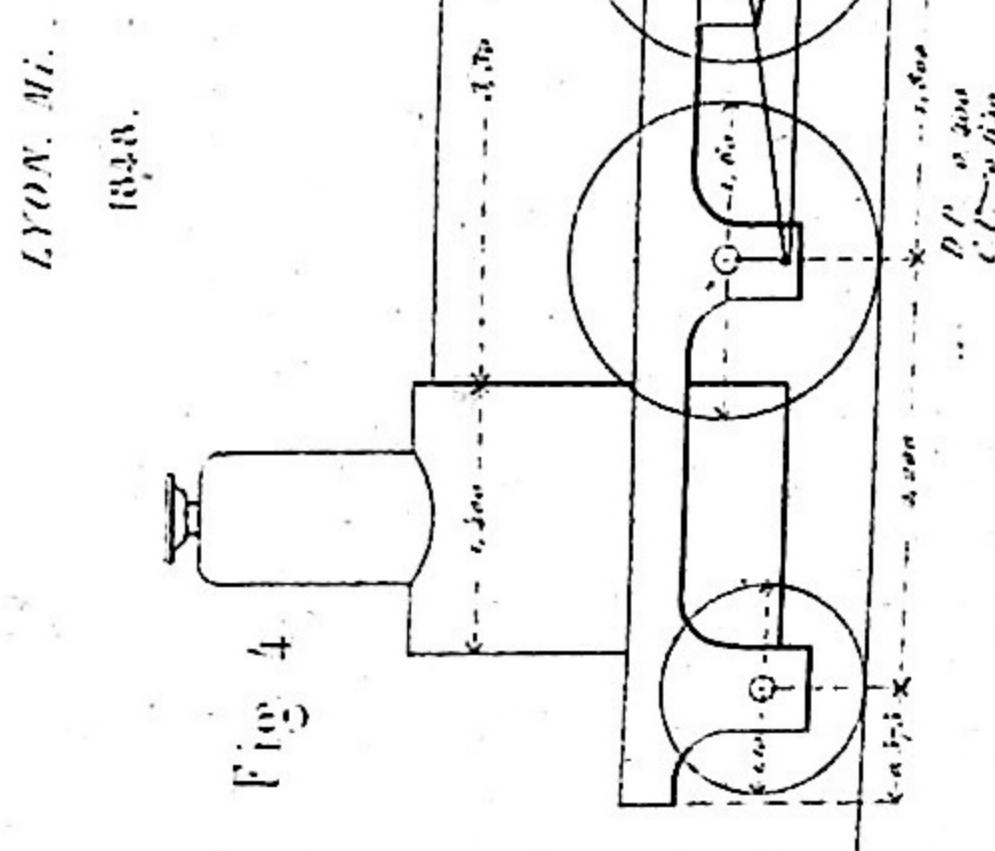
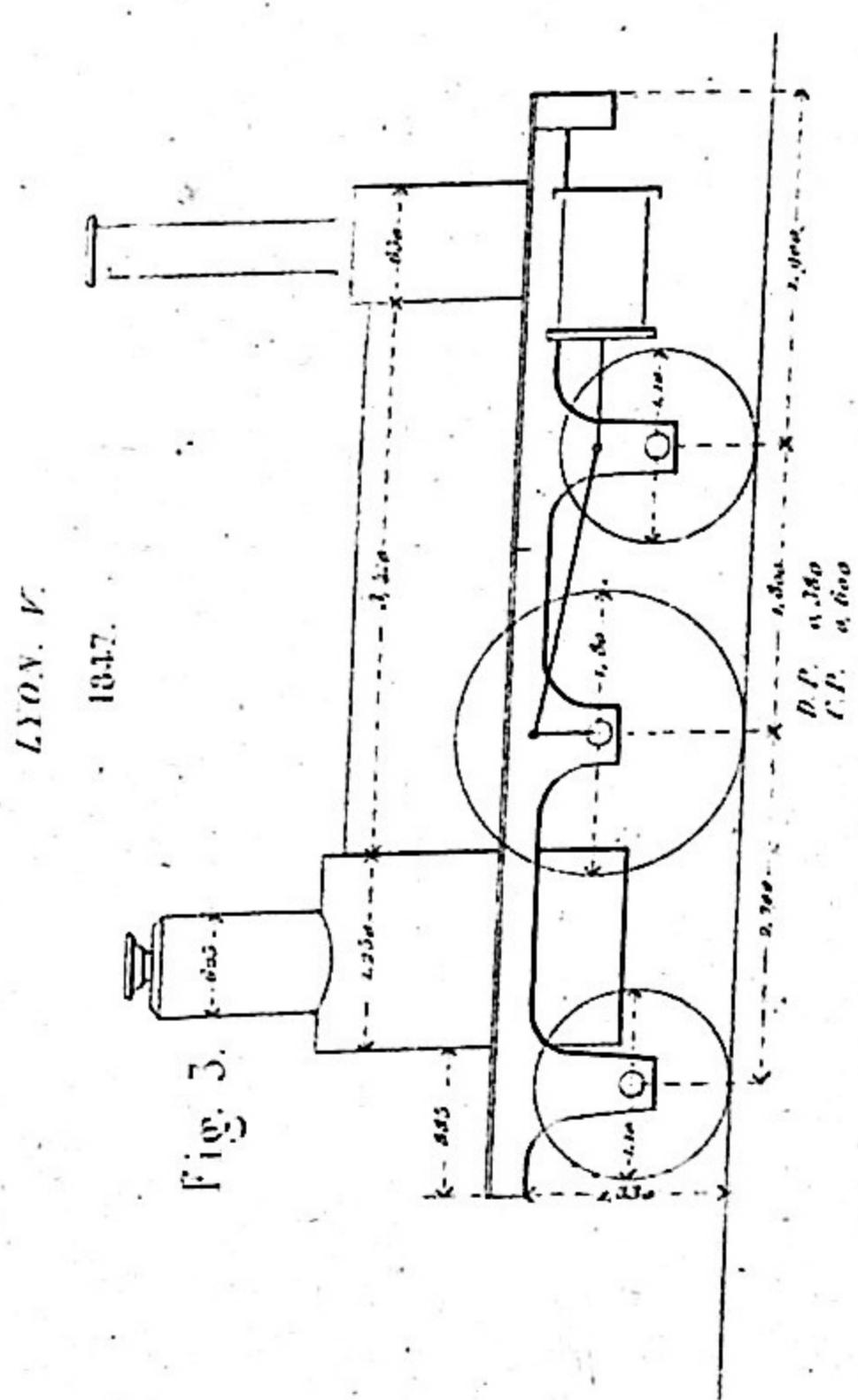
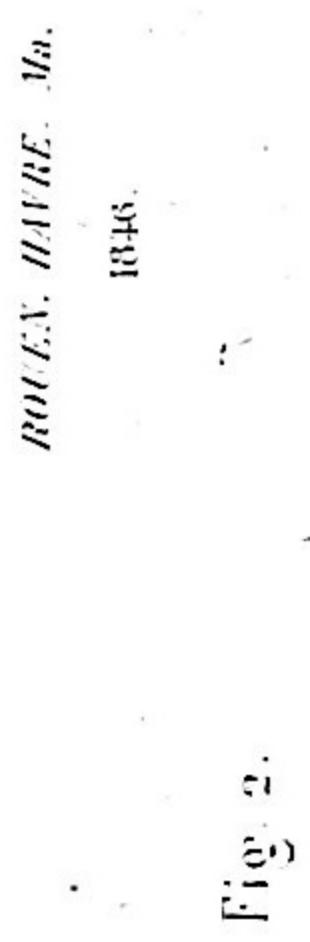
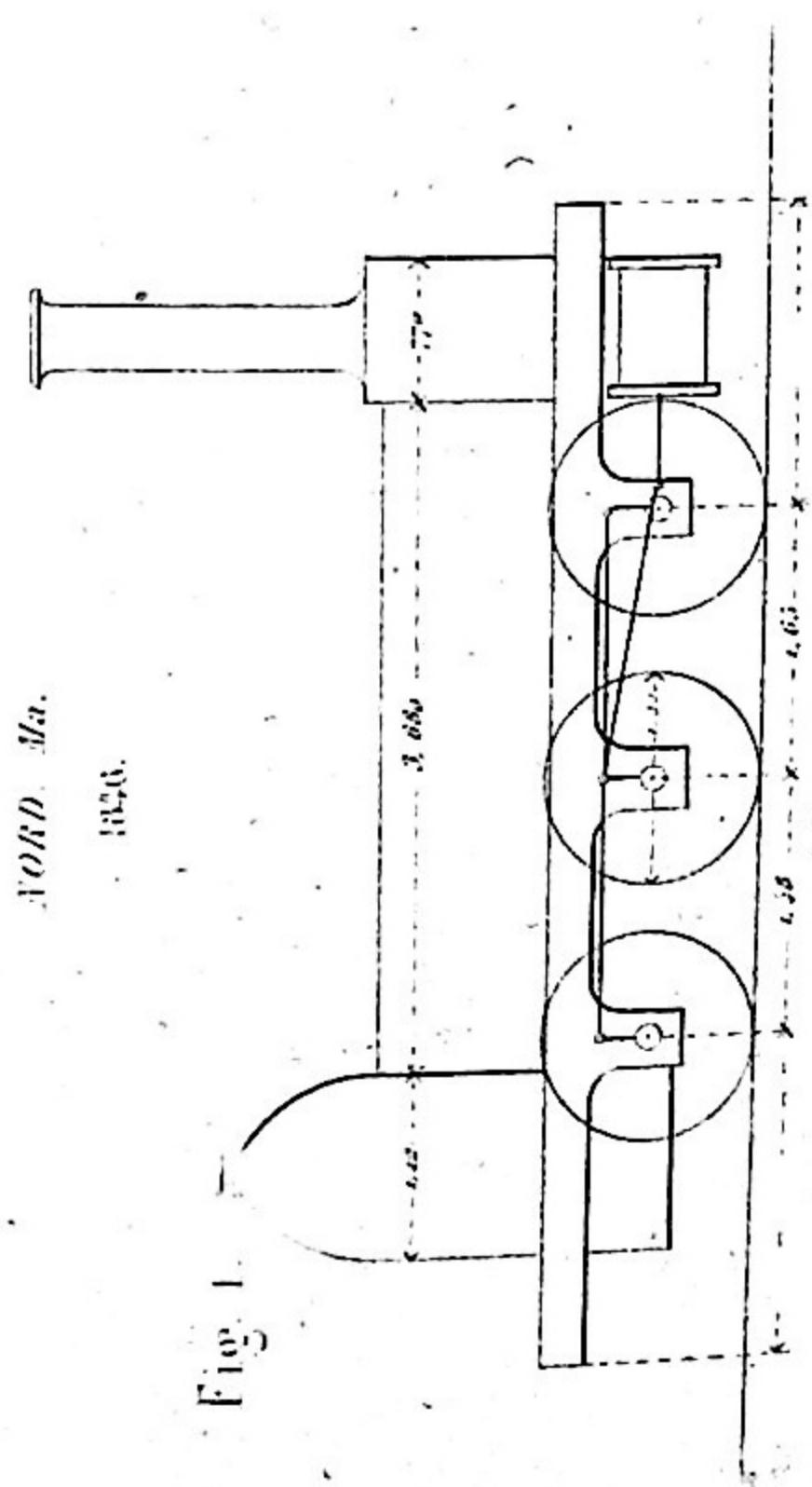


Fig. 4.

Ech. 1/100

Lemaire, sc.

Pl.52.



D.P. a. 350  
C.P. a. 350

LYON. V.  
1847.

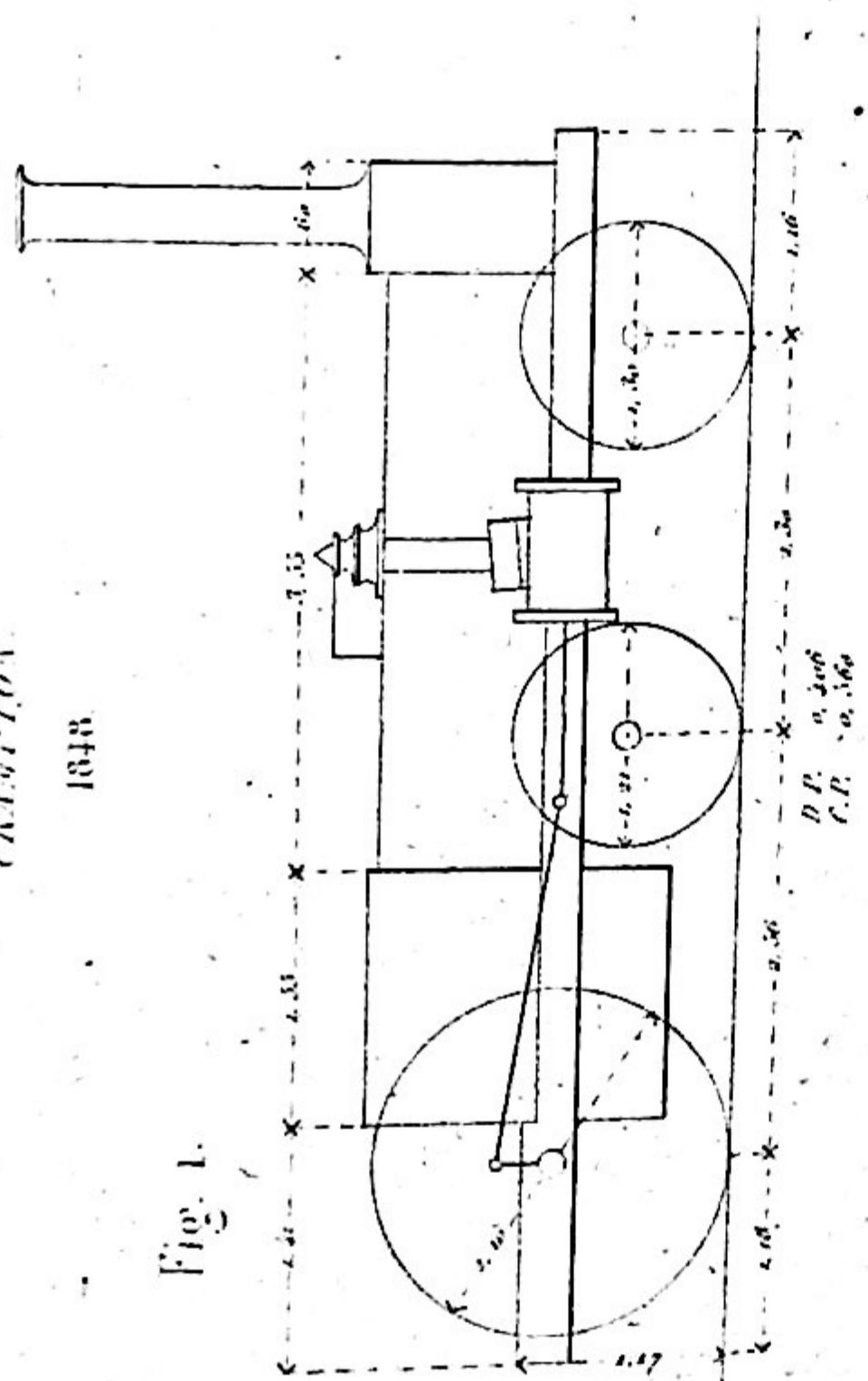
LYON. Mi.  
1848.

Lemaire, sc.

CHAMPION

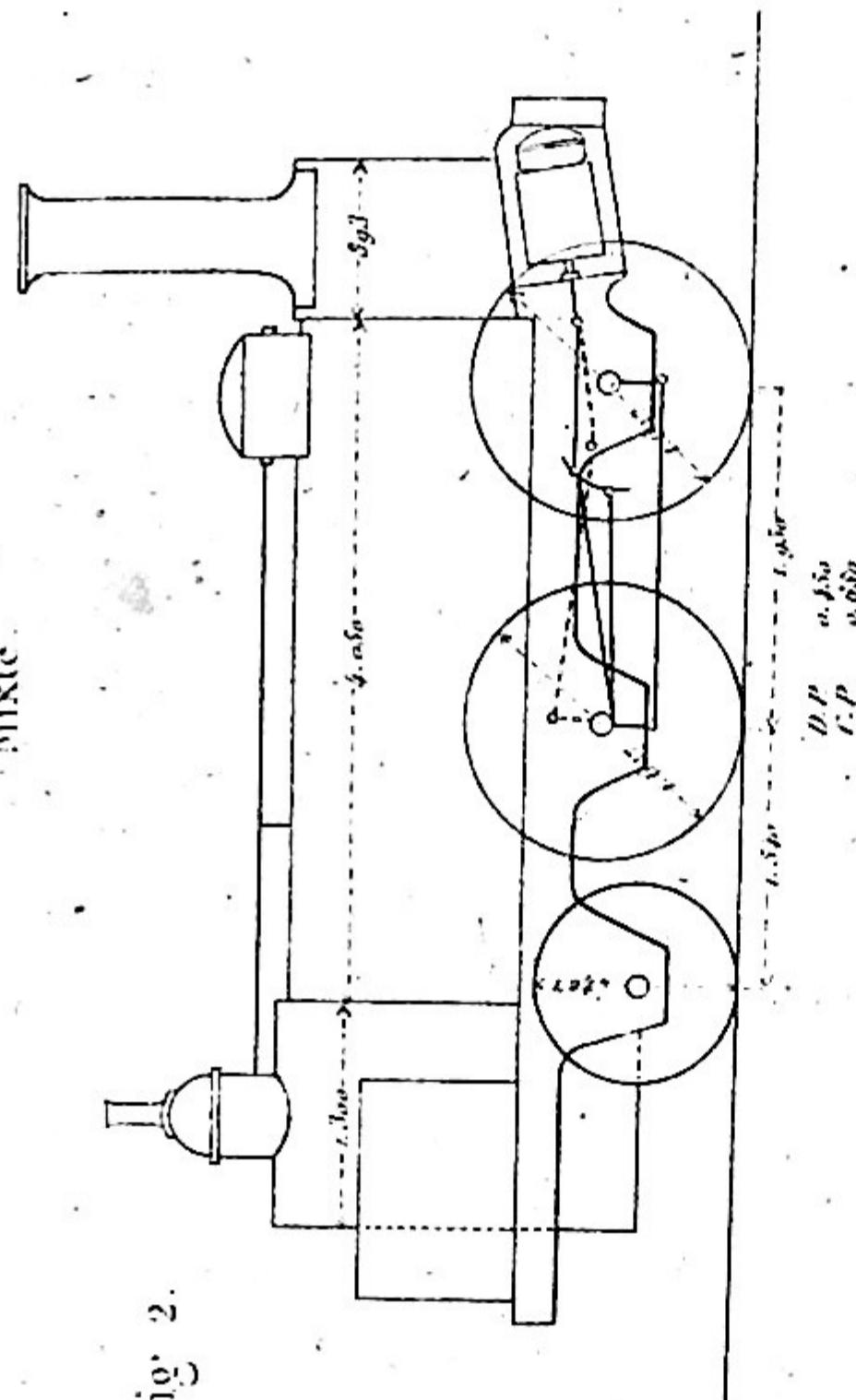
1048

Fig. 1.



ORLIKANS Mistic.

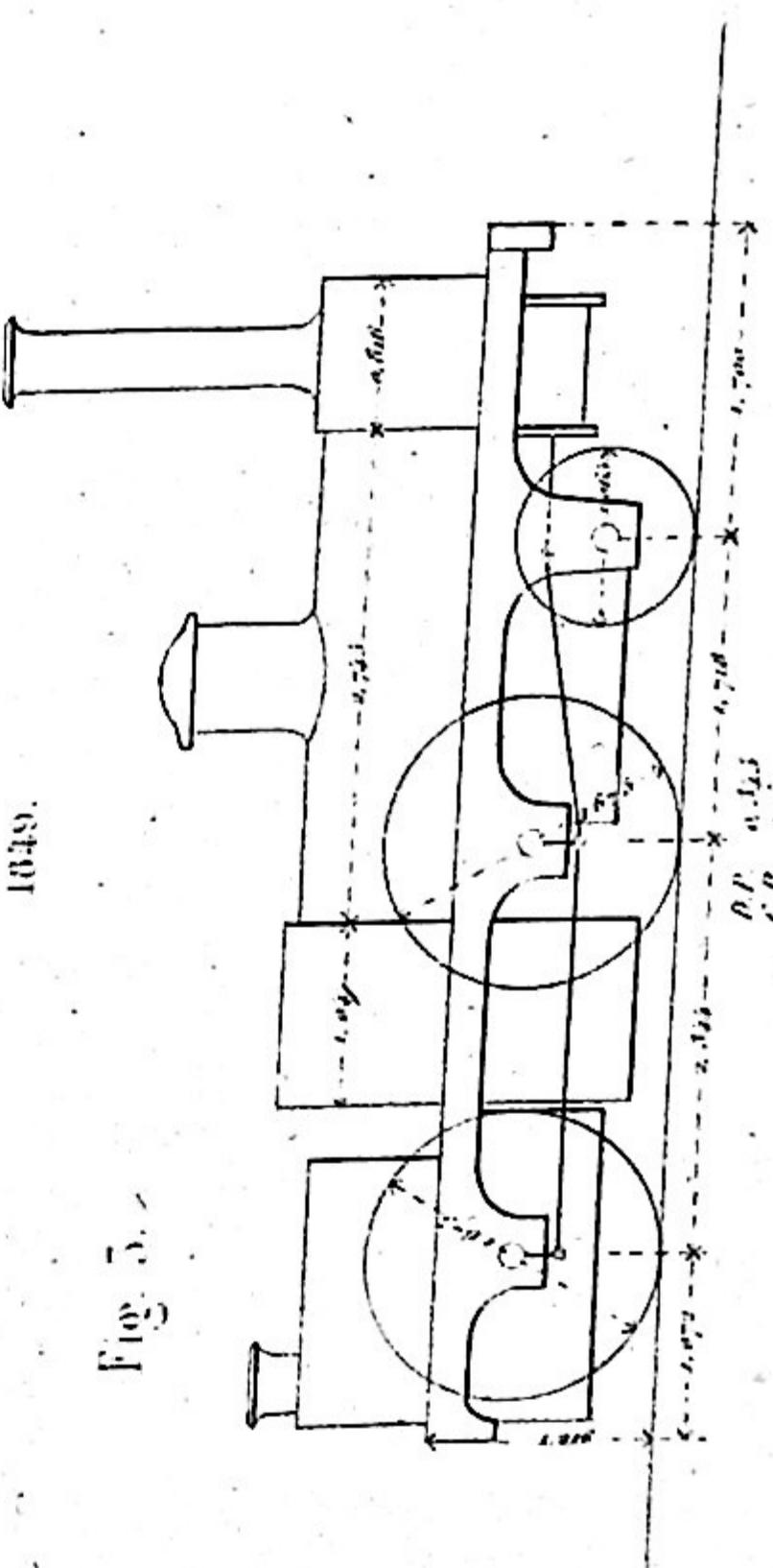
Fig. 2.



HAWTHORN

1049

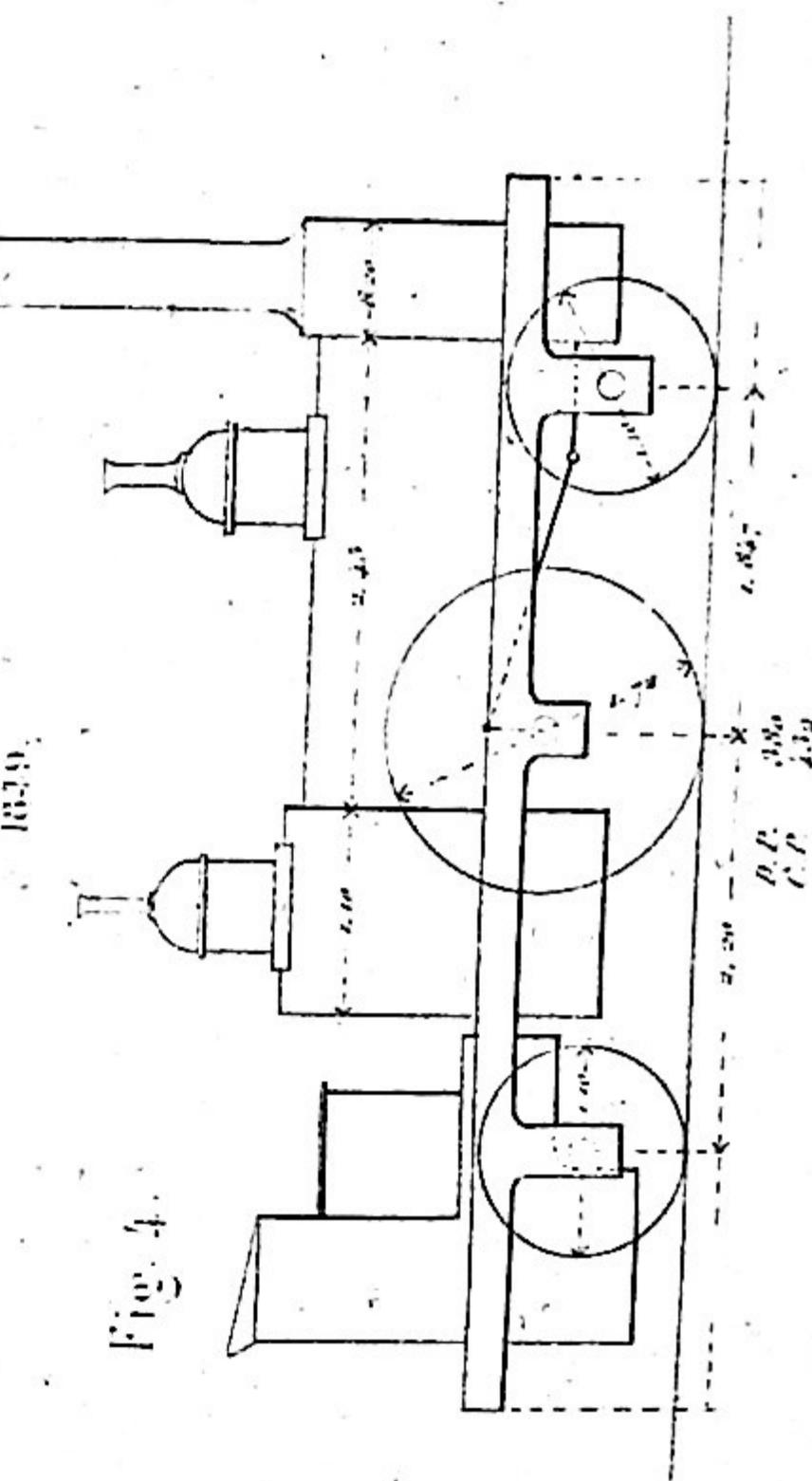
Fig. 3.



S.C.E.R.E.I.T.

1049

Fig. 4.



Pl.55.

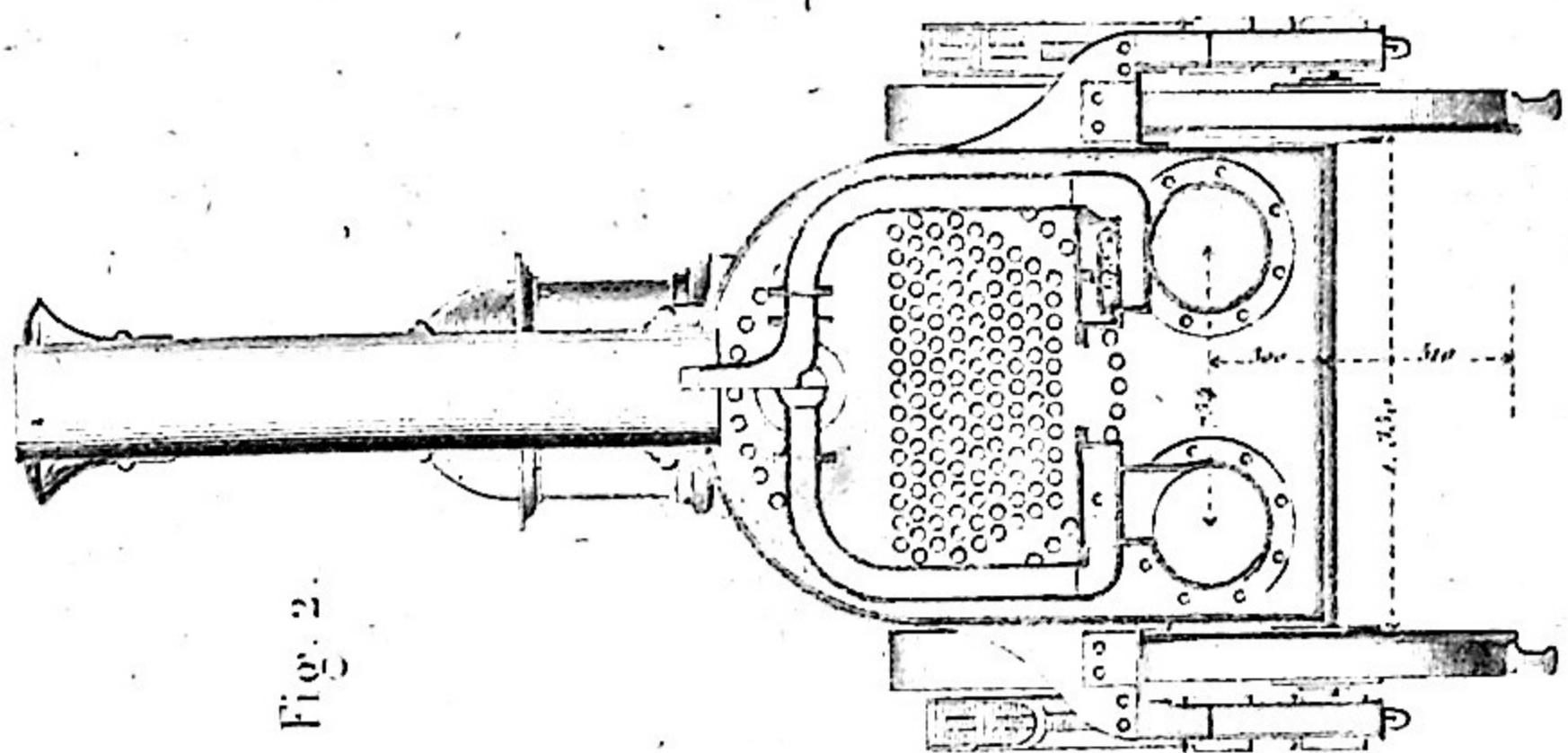
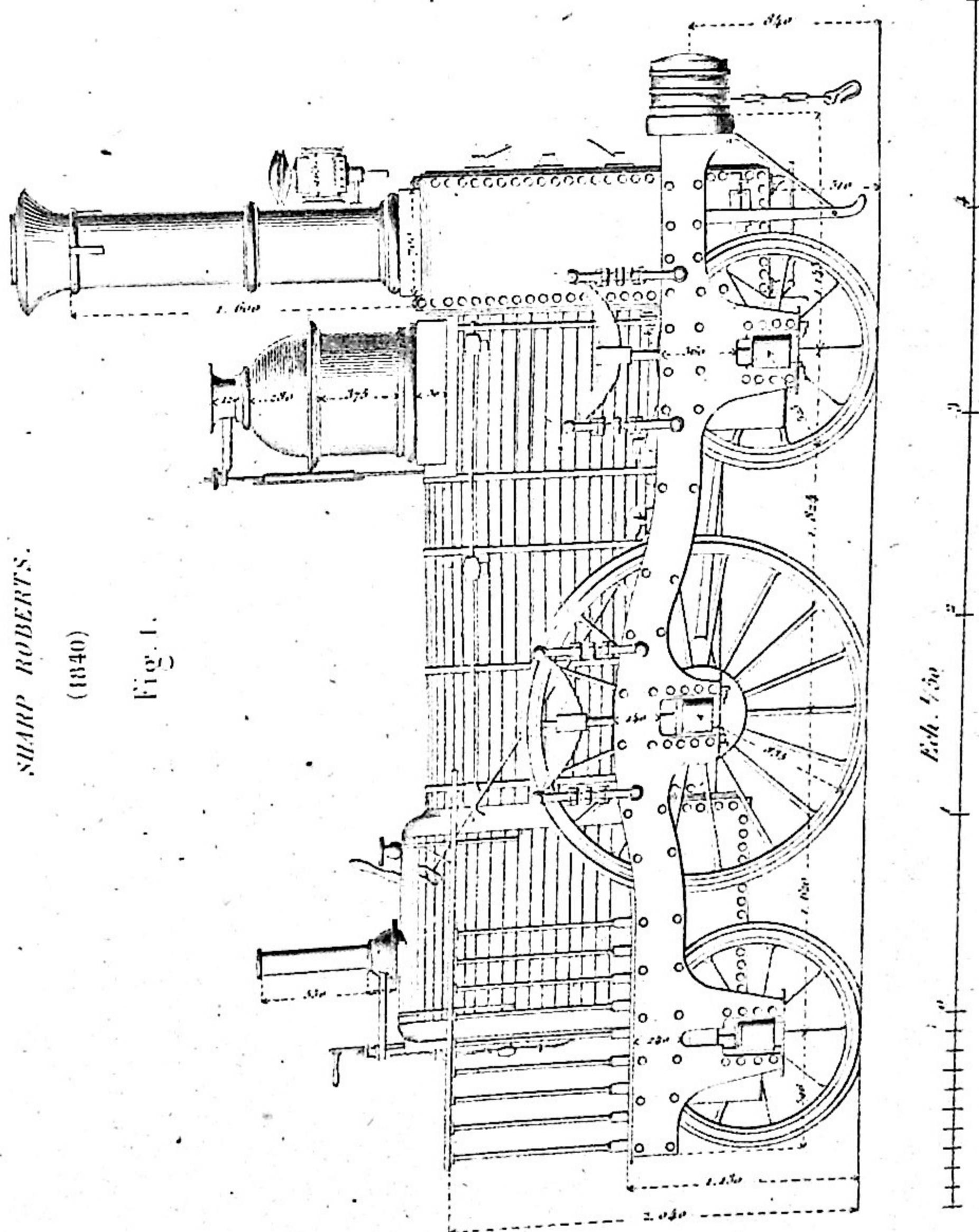


Fig. 2.

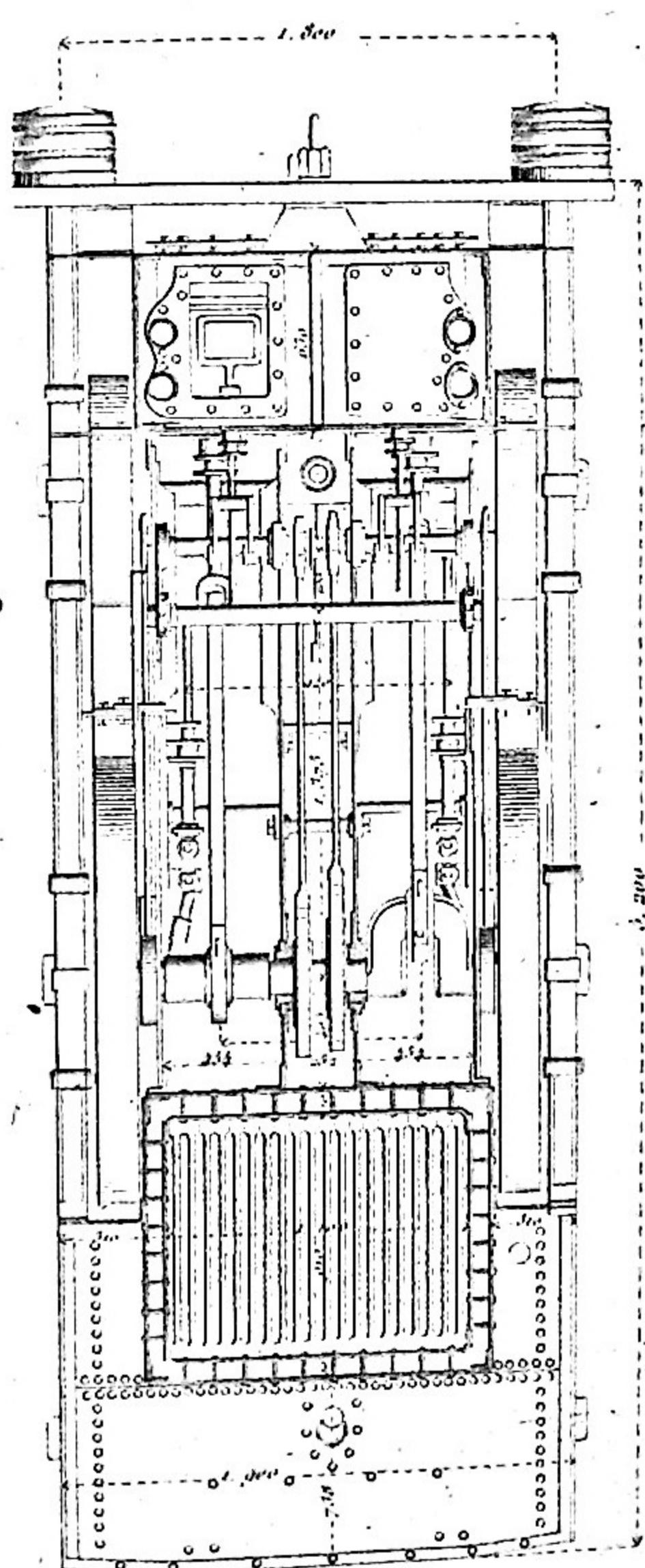
SHARP ROBERTS.

(1840)

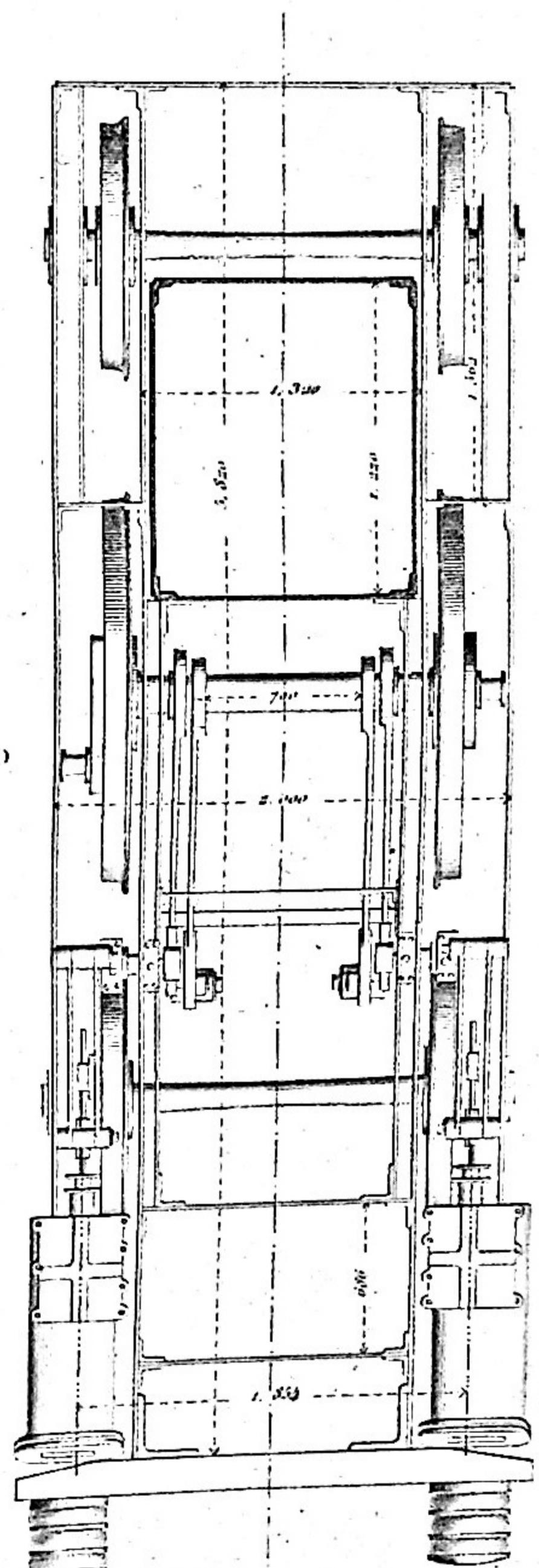
Fig. 1.



SHARP ROBERTS. (1840) Fig. 1.



ROPPEN. Fig. 2.



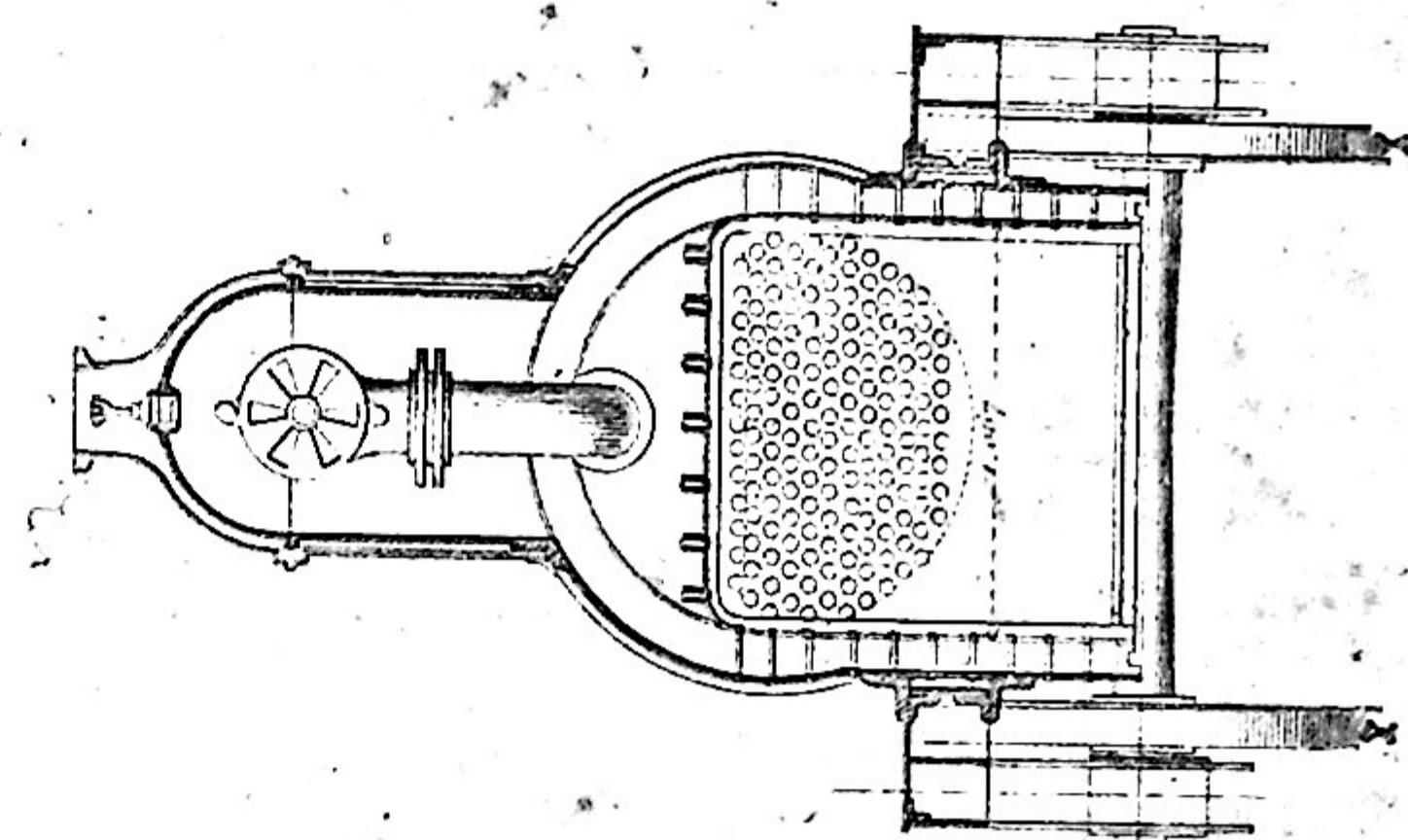
Ech. 1/50.

H. Mathieu d.

3 mts.

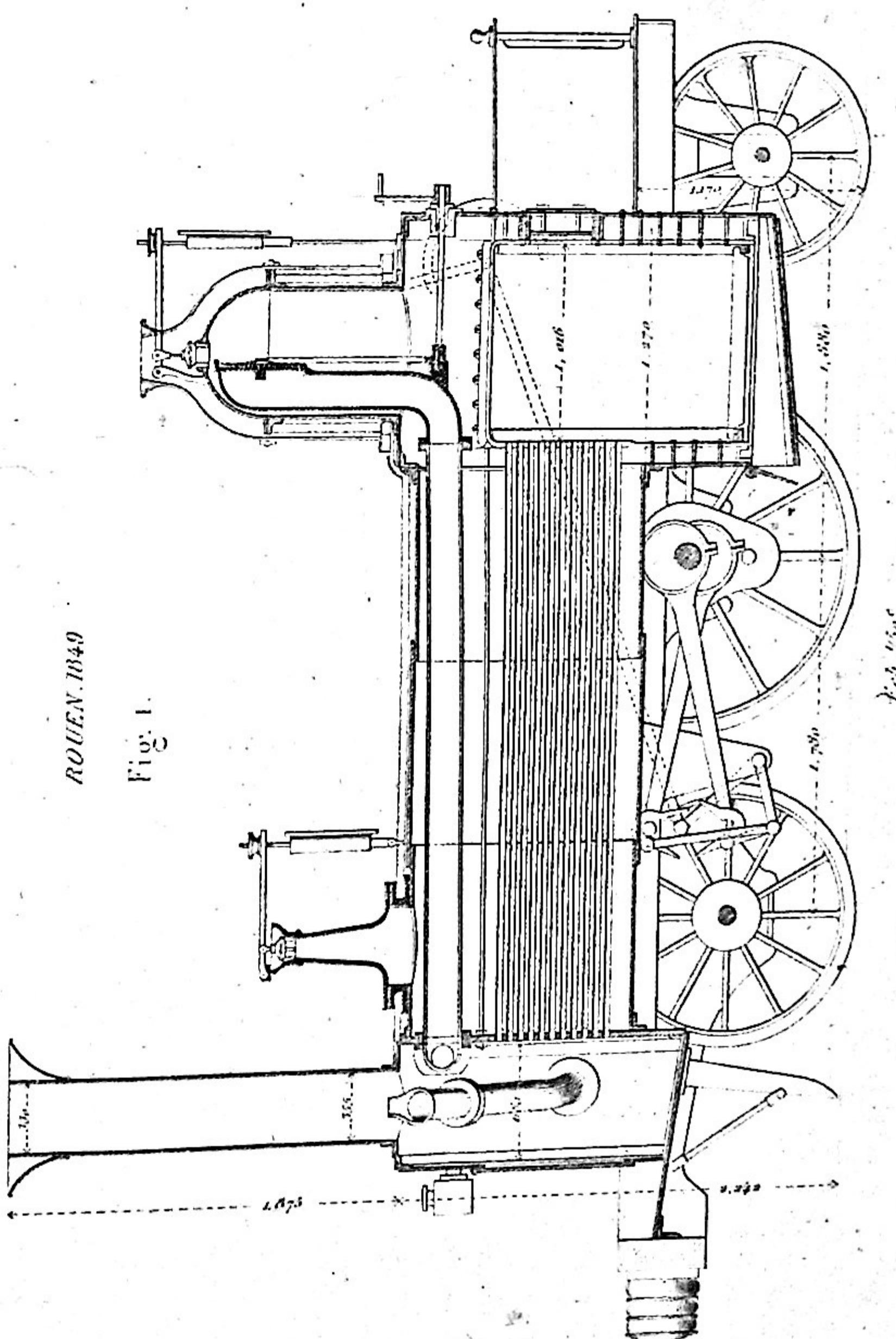
Lemniscate

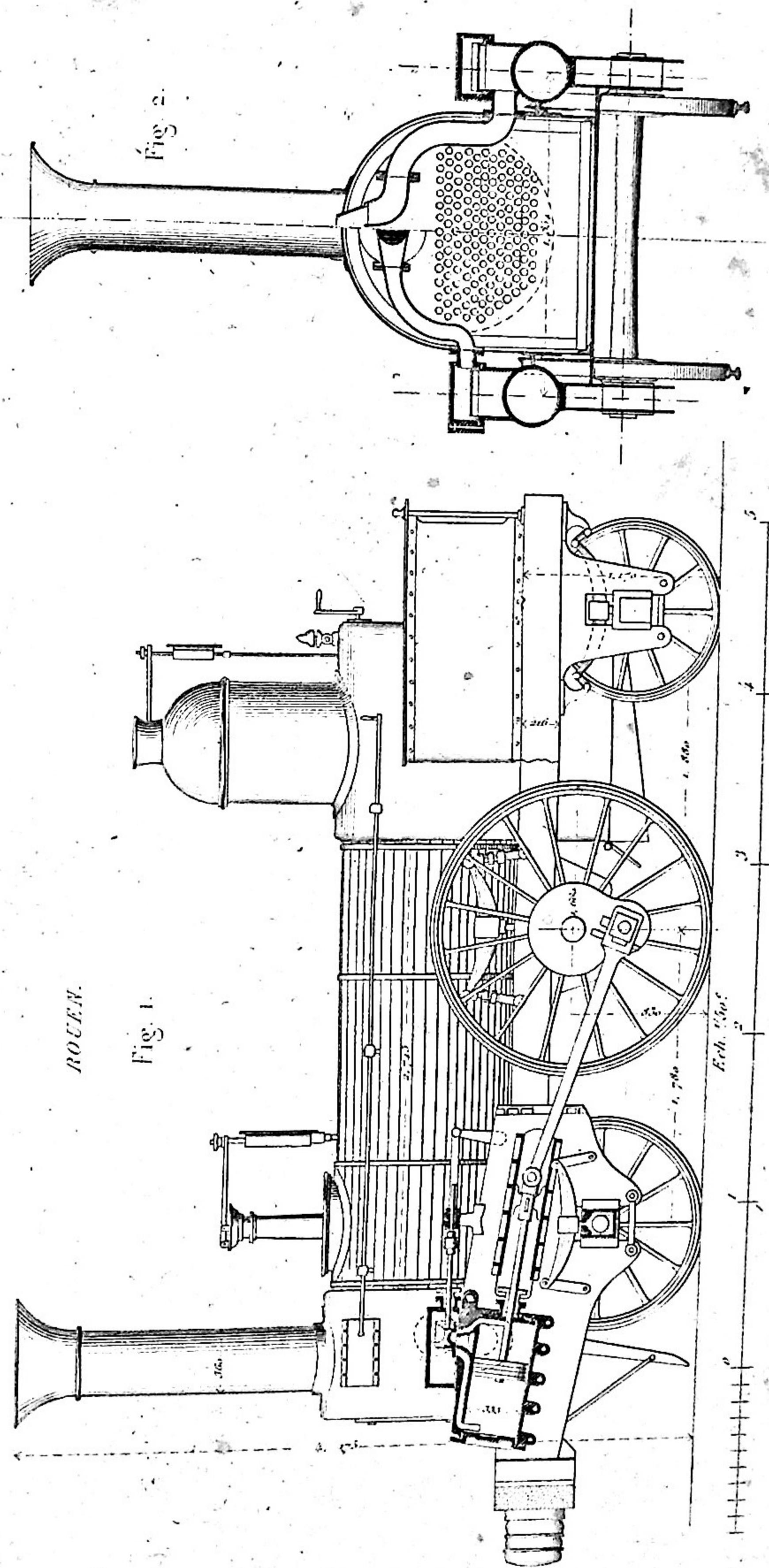
Fig. 2.



ROUEN, 1849

Fig. 1.





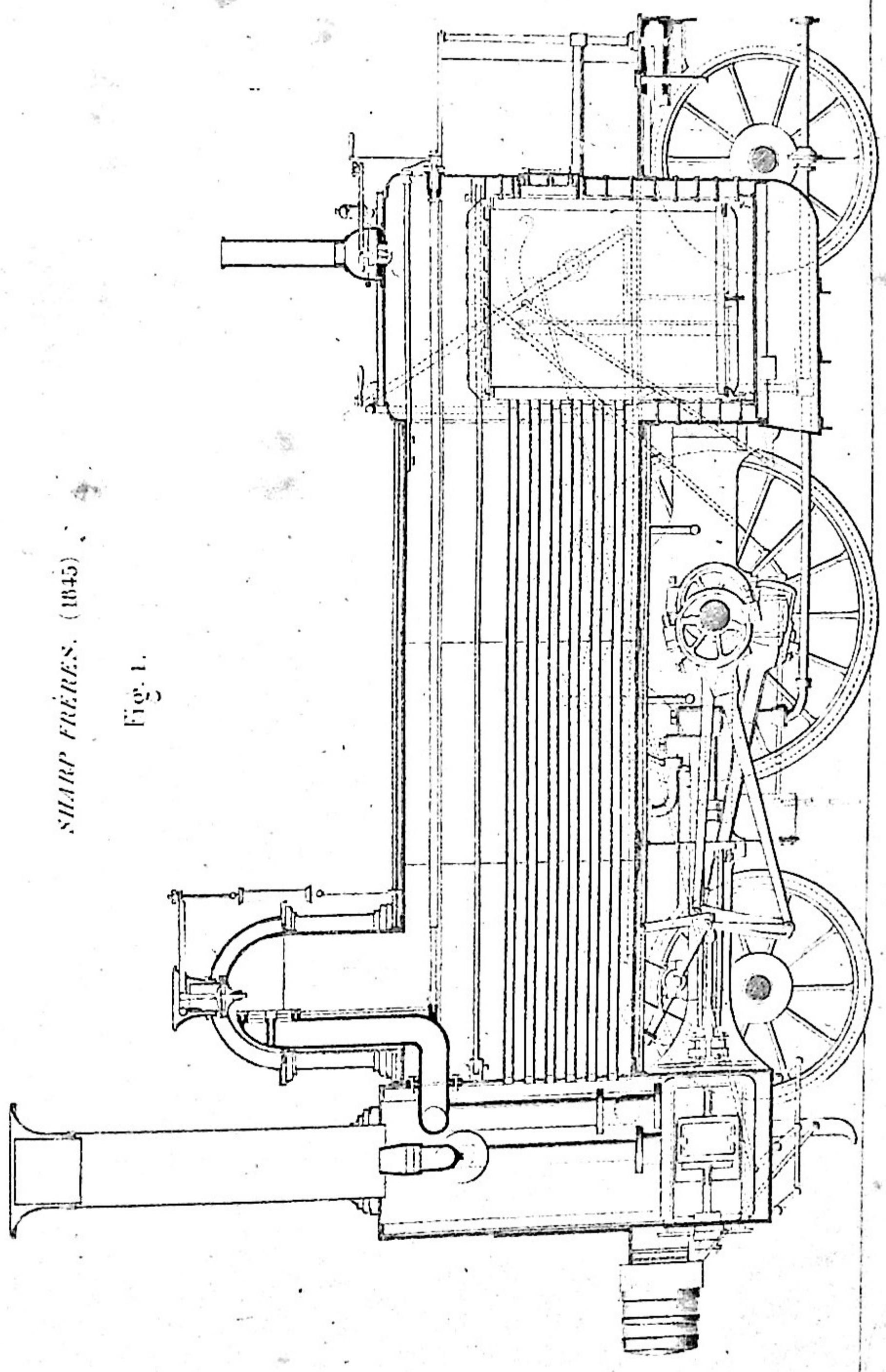
H. Mathieu dir.

Lemaitre sc.

Pl. 58.

SIMP FRIESEN (1045)

Fig. 1.



PL. 59.

SHARP FRÈRES. 1845.

Fig. 2.

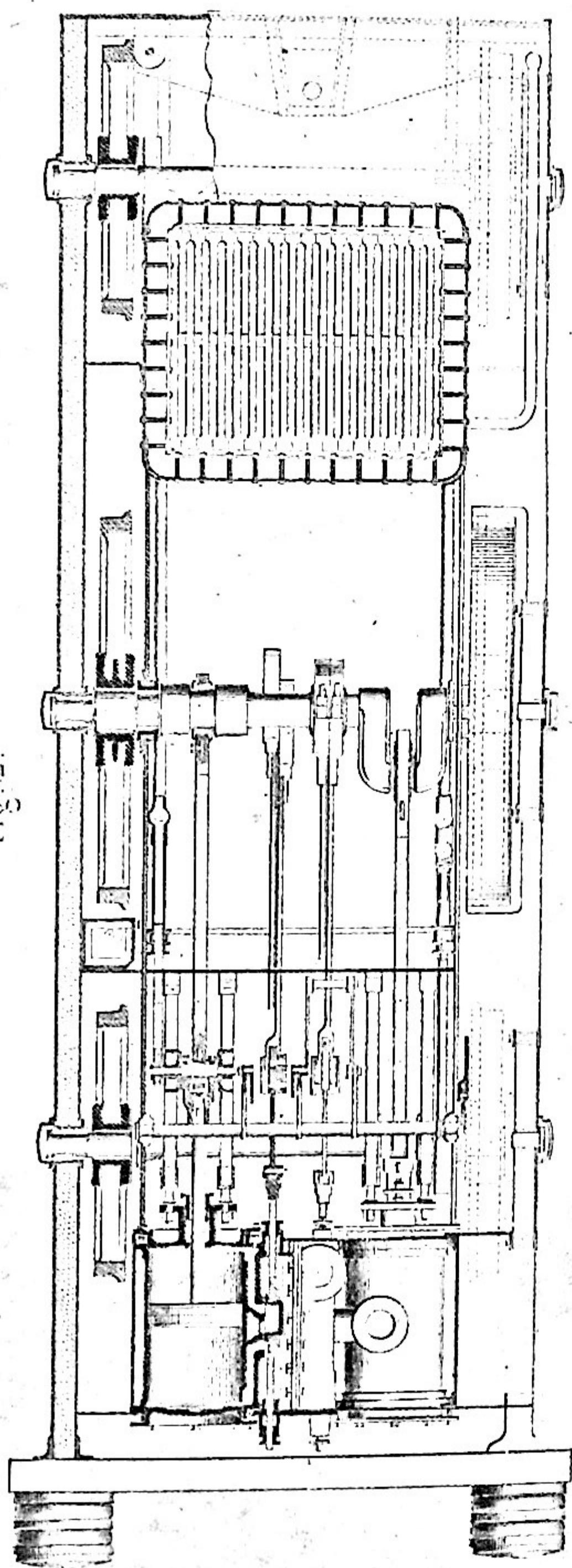


Fig. 3.

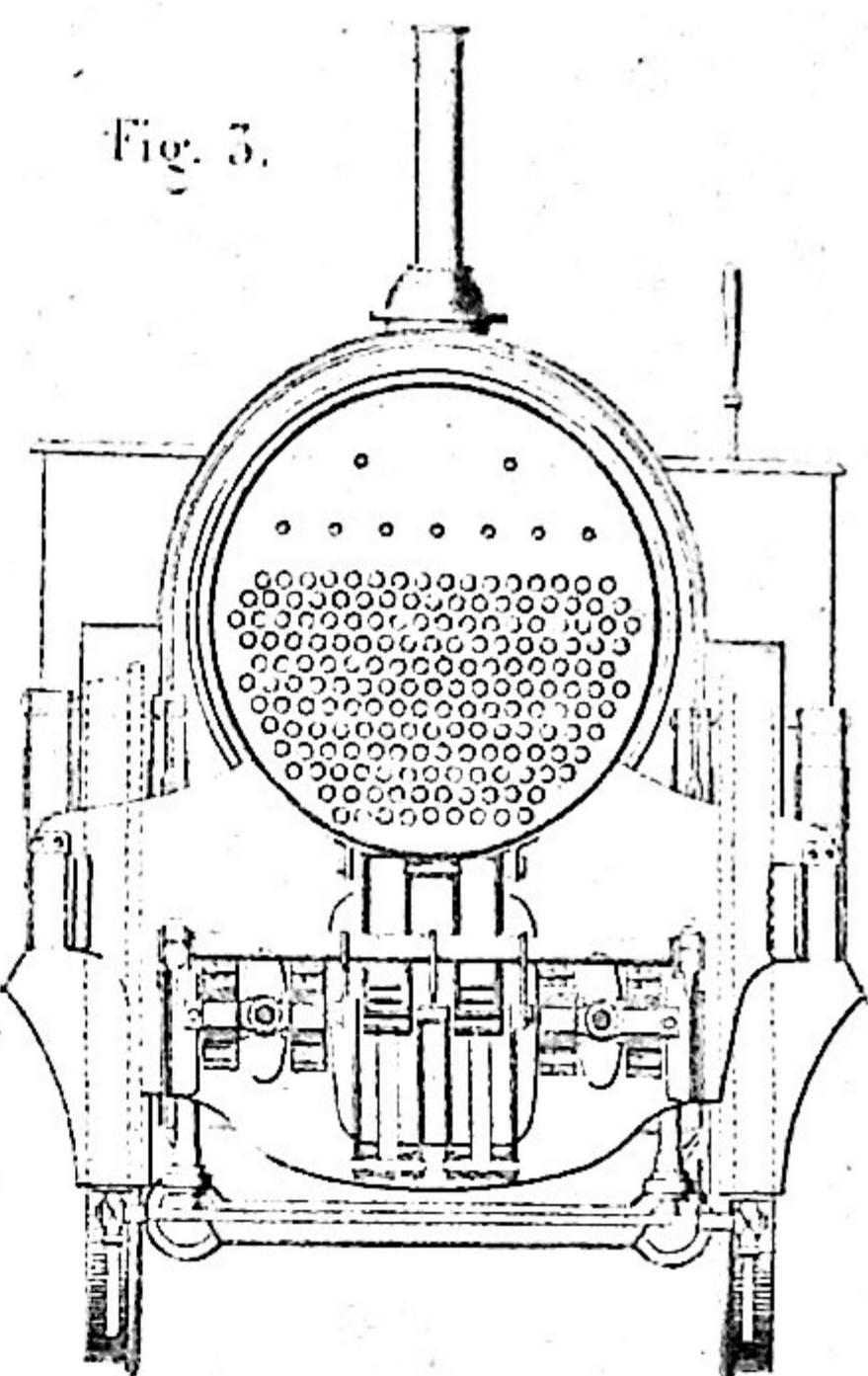
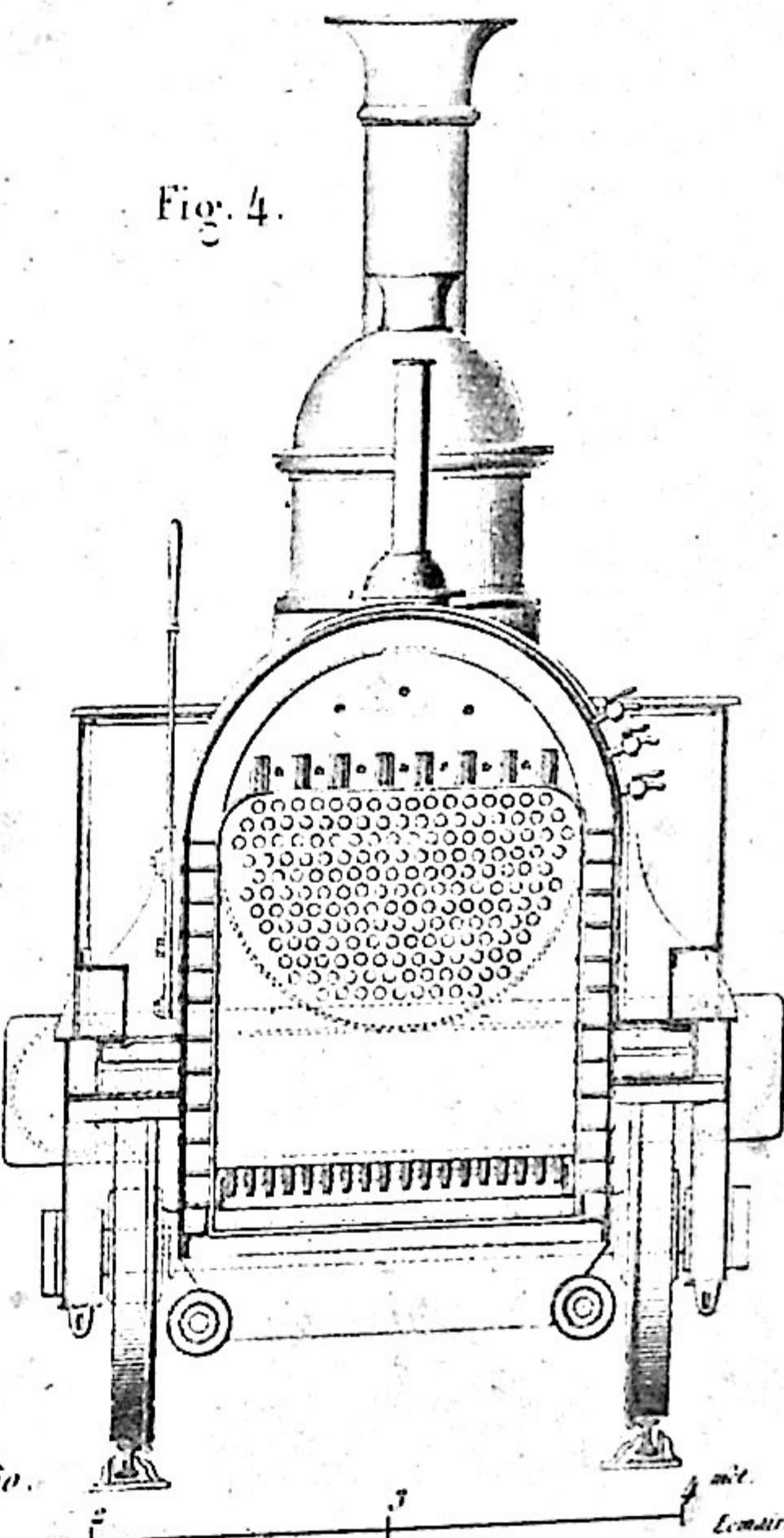
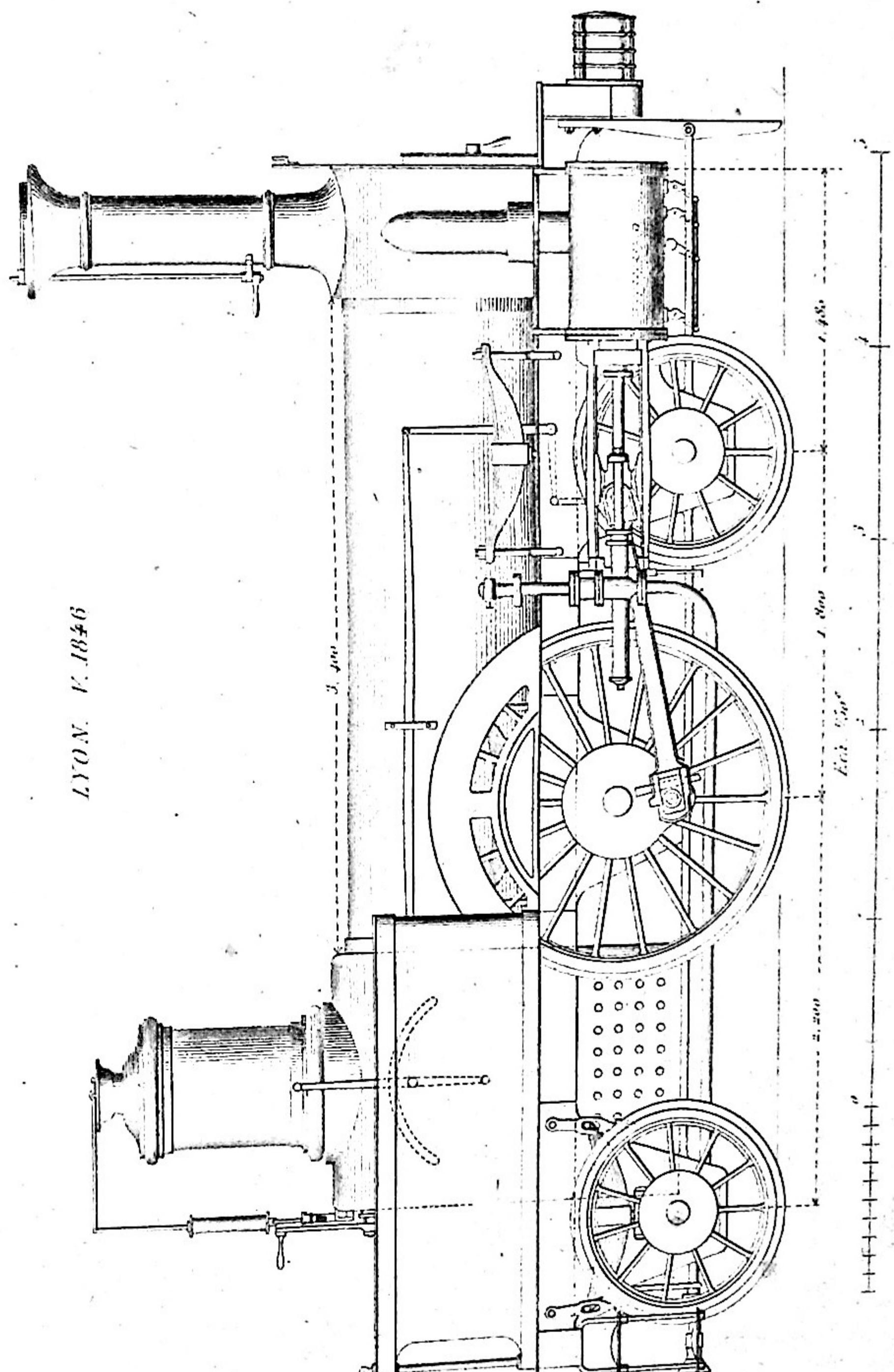
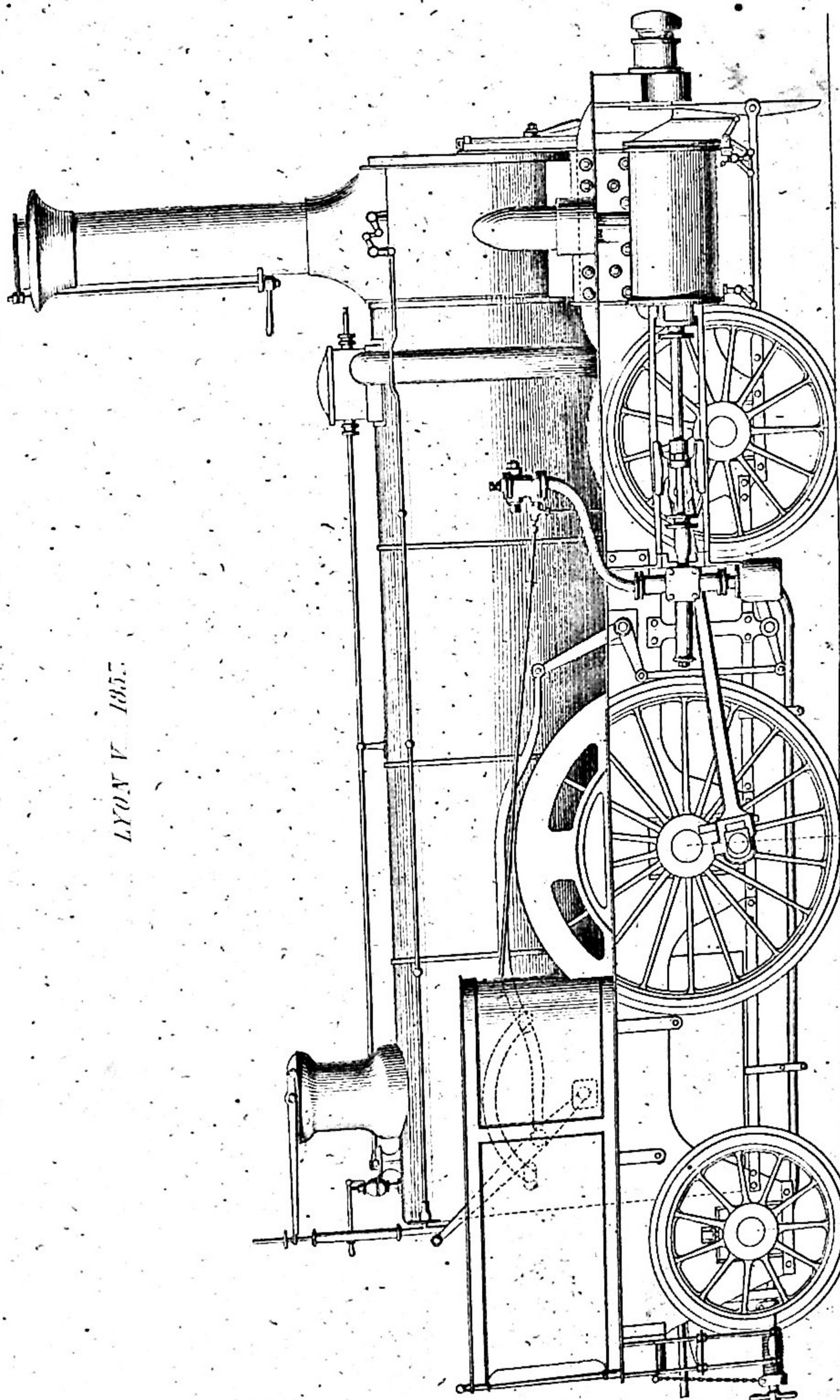


Fig. 4.



Ech. 1/50.

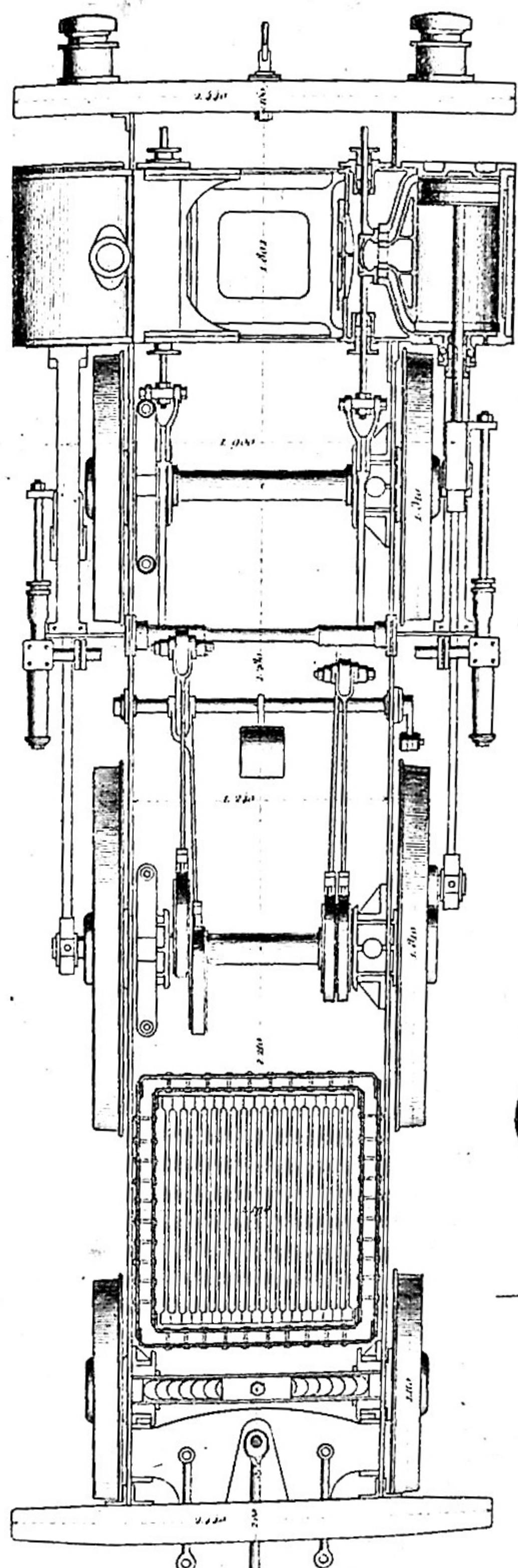




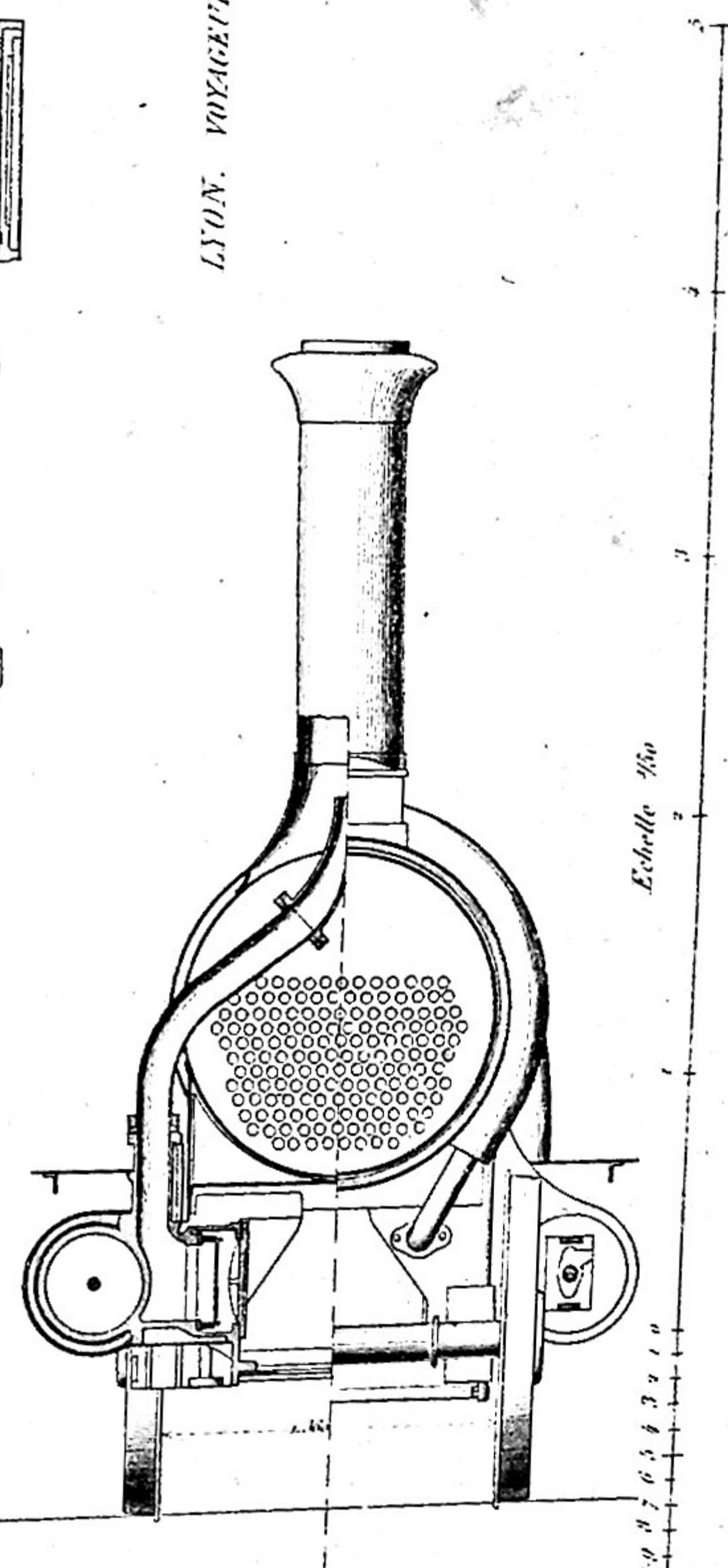
LYON V. 1855

L. Gaudry sc.

J. Gaudry dir.



L.S.O.N. VOYAGEURS 1850



L. Gauthier sc.

J. Laundry dir.

### *I. YON VOYAGEURS.* Fig. 1.

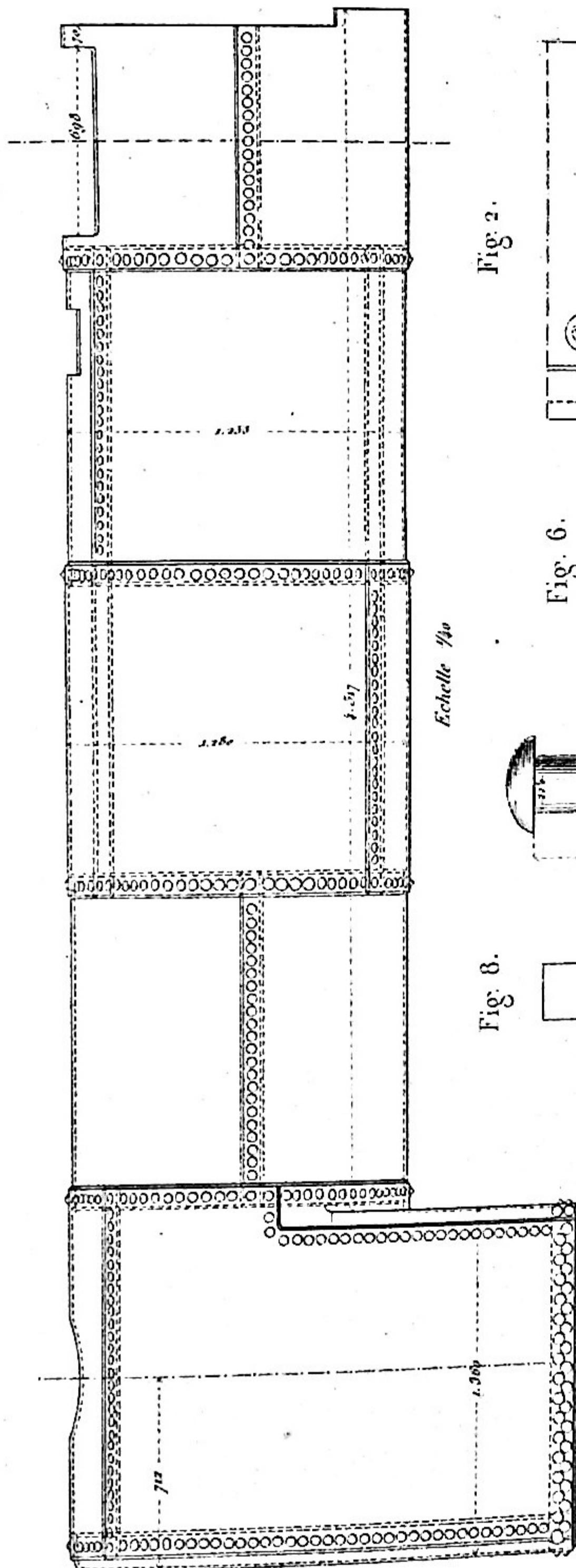


Fig. 2.

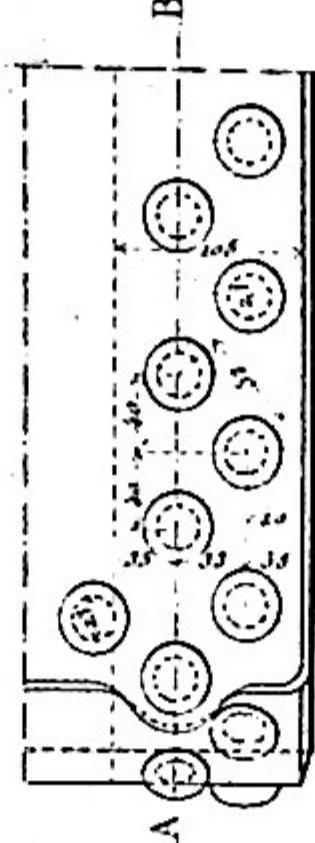


Fig. 6.

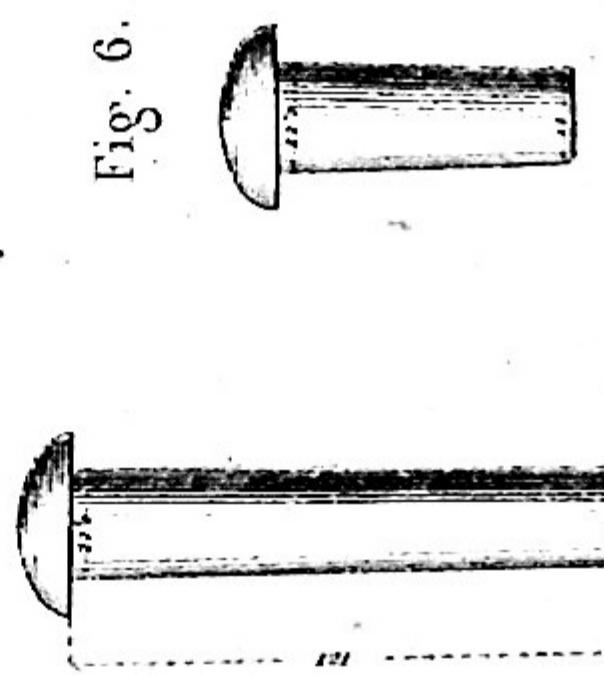


Fig. 8.

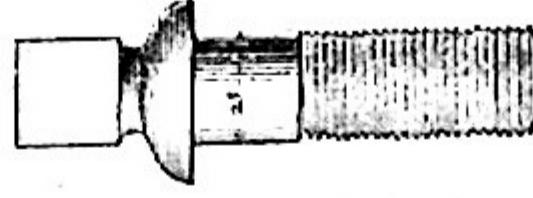
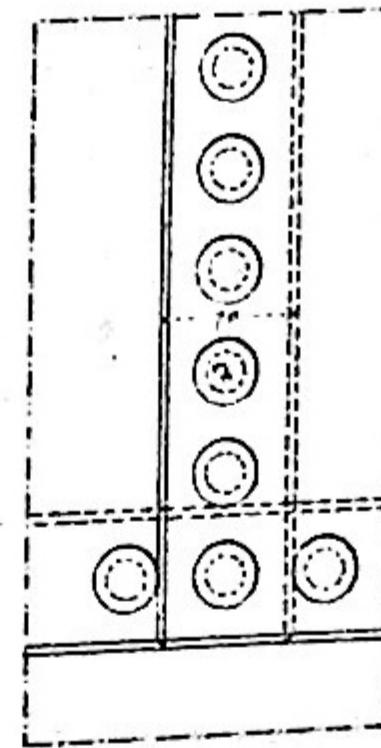
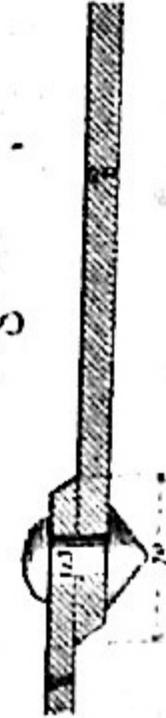


Fig.



5  
Fig



Echt %

Eich. 50

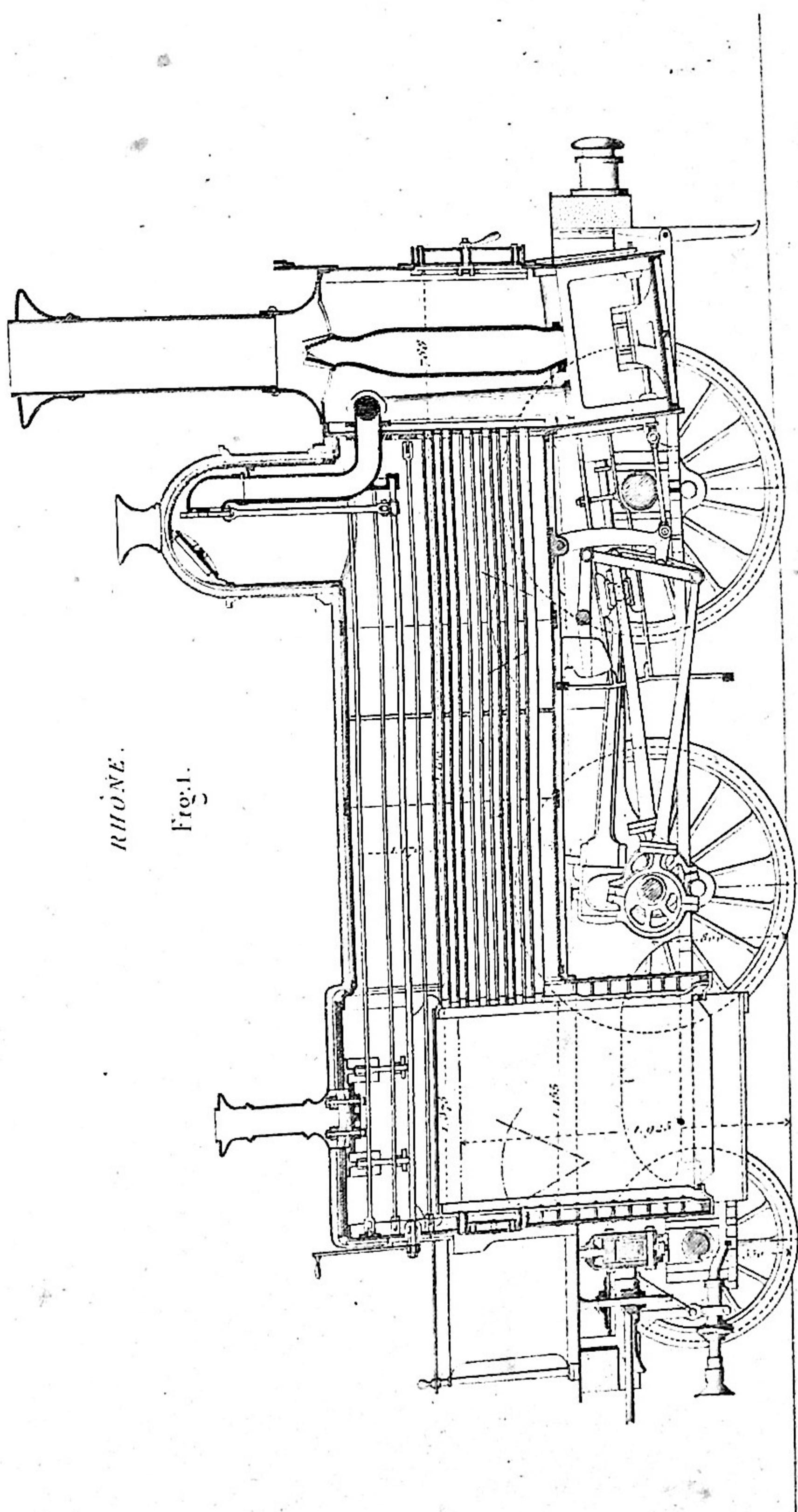
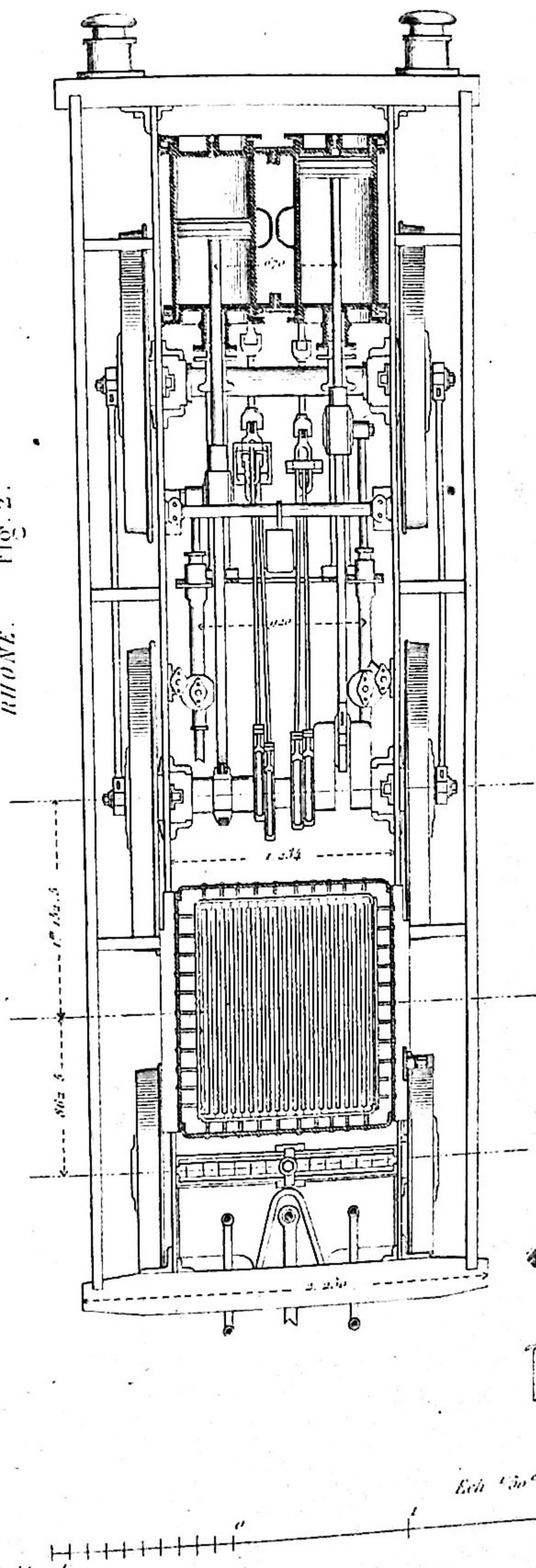


Fig. 1.

*MUNKE.* Fig. 2.



H. Mathieu Inv.

Fig. 3.

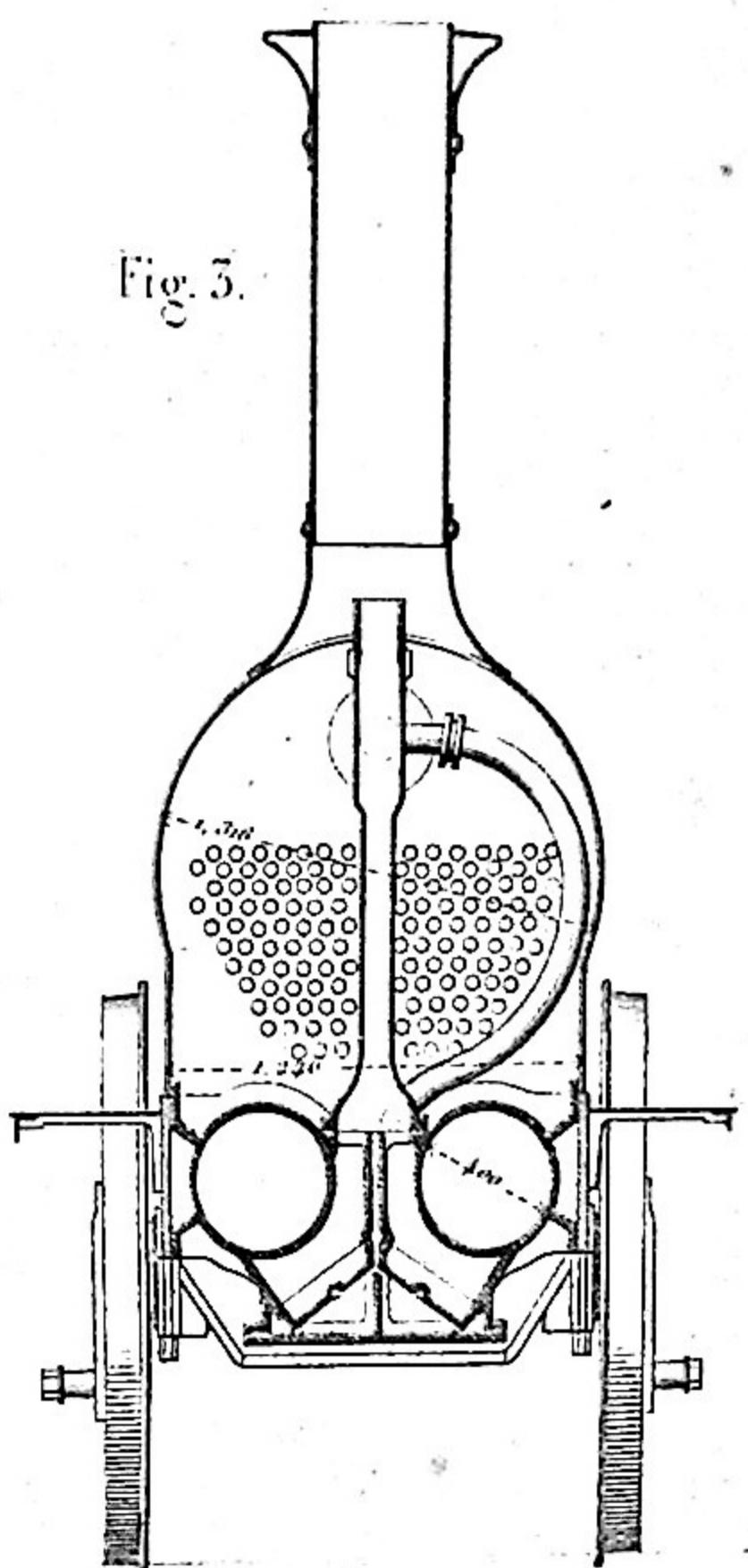
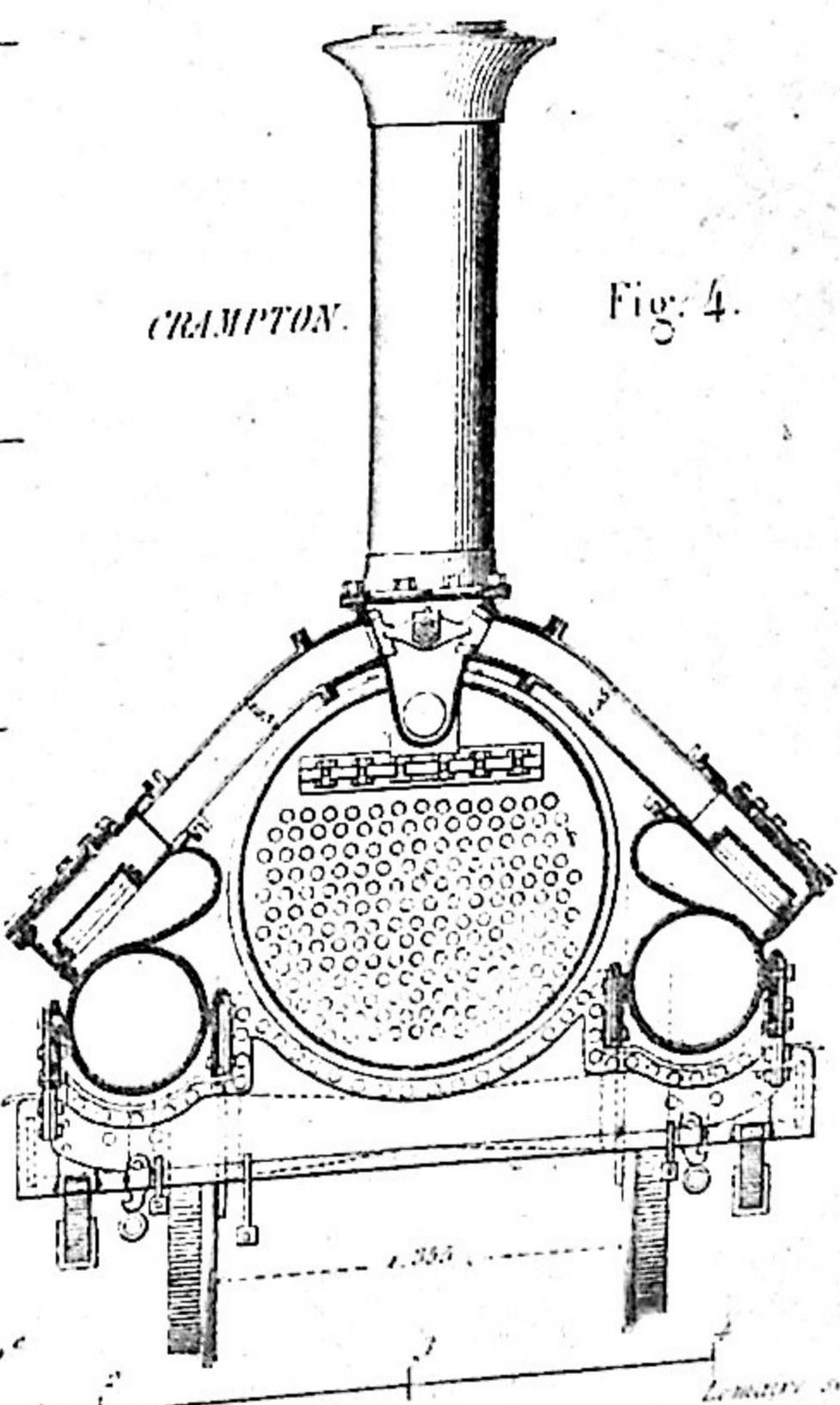
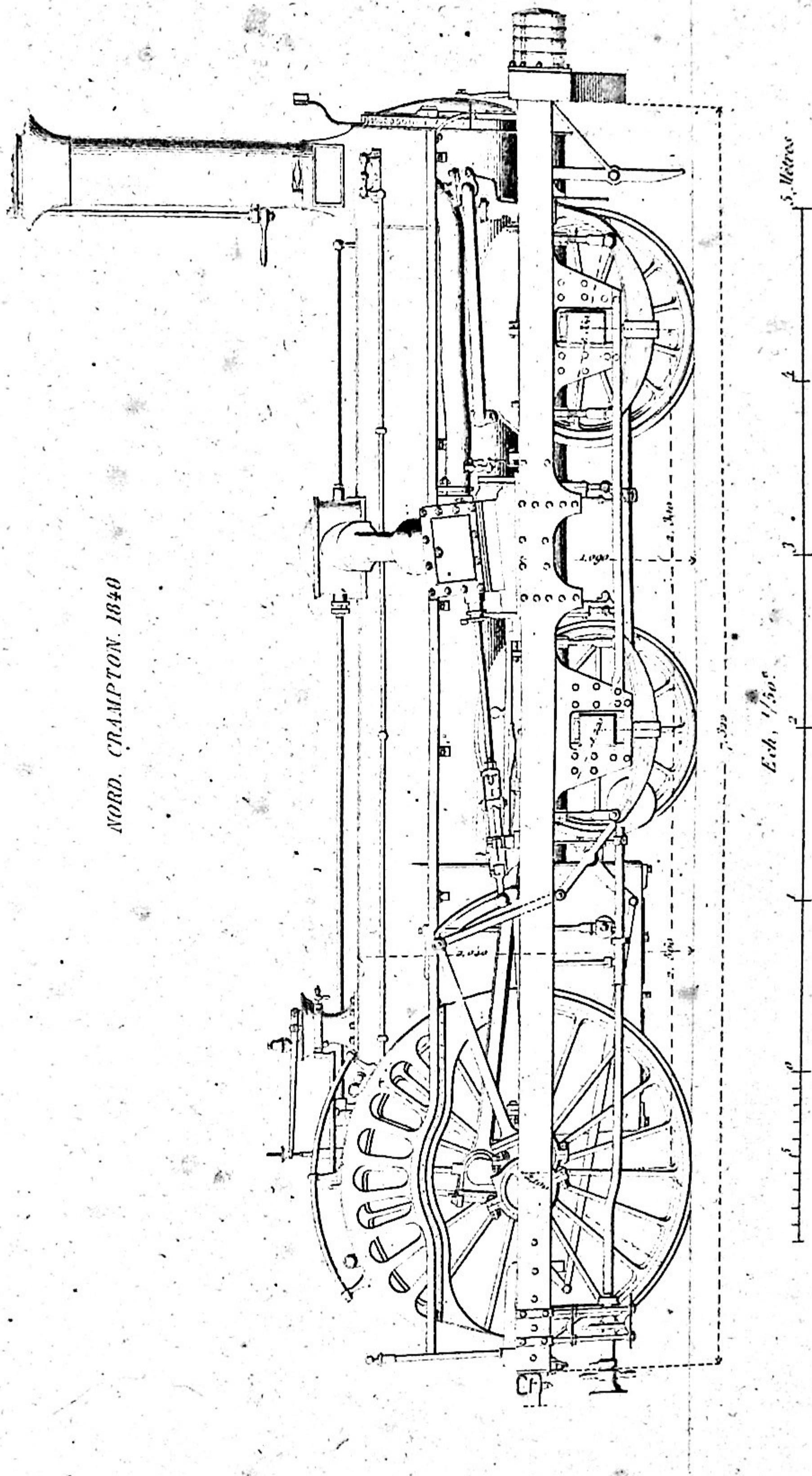


Fig. 4.





H. Mathieu dir.

Lemaire sc.

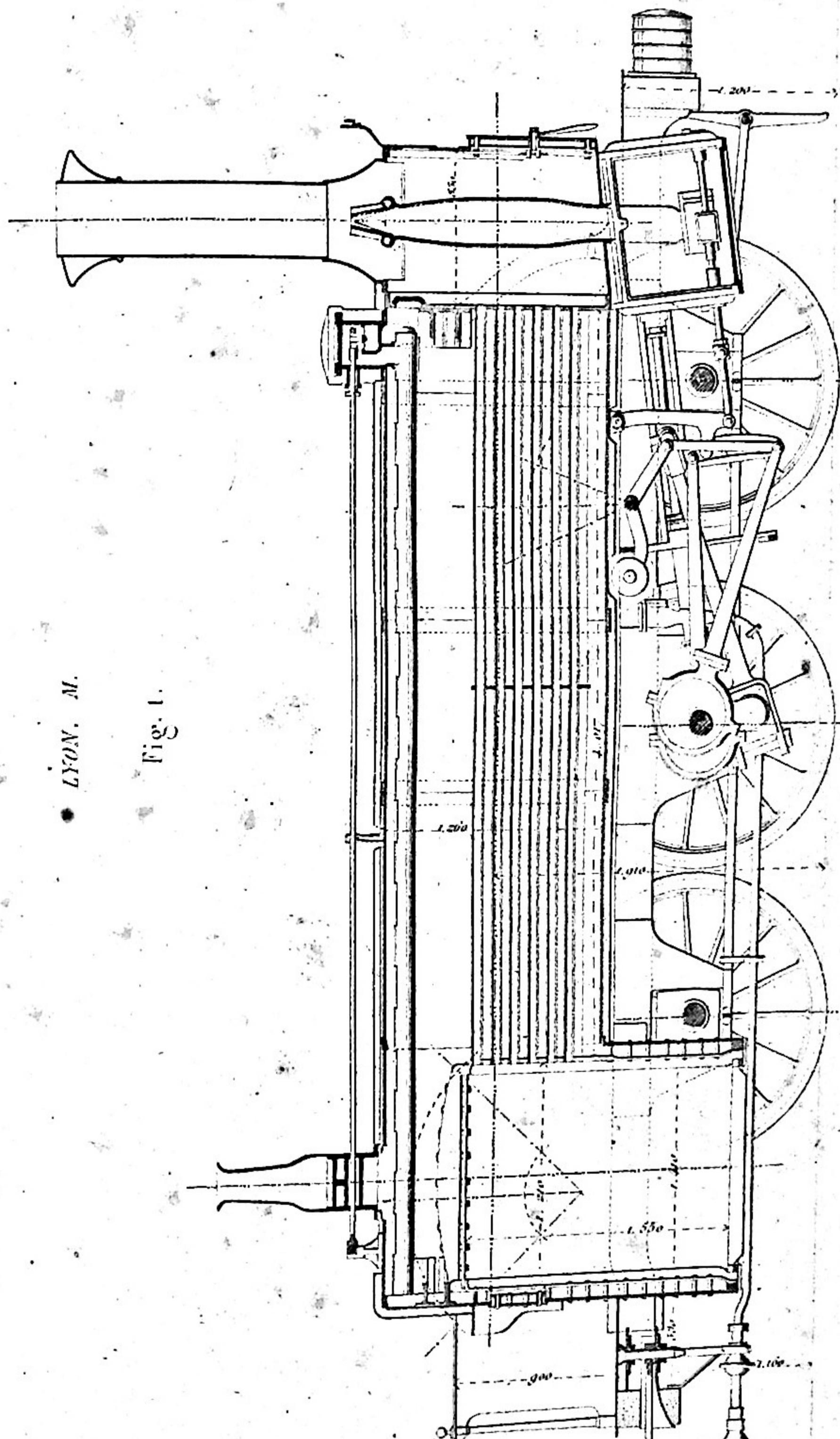


Fig. 1.

• LYON. M.

H. Mathieu dir.

Lemaitre

Fig. 2.

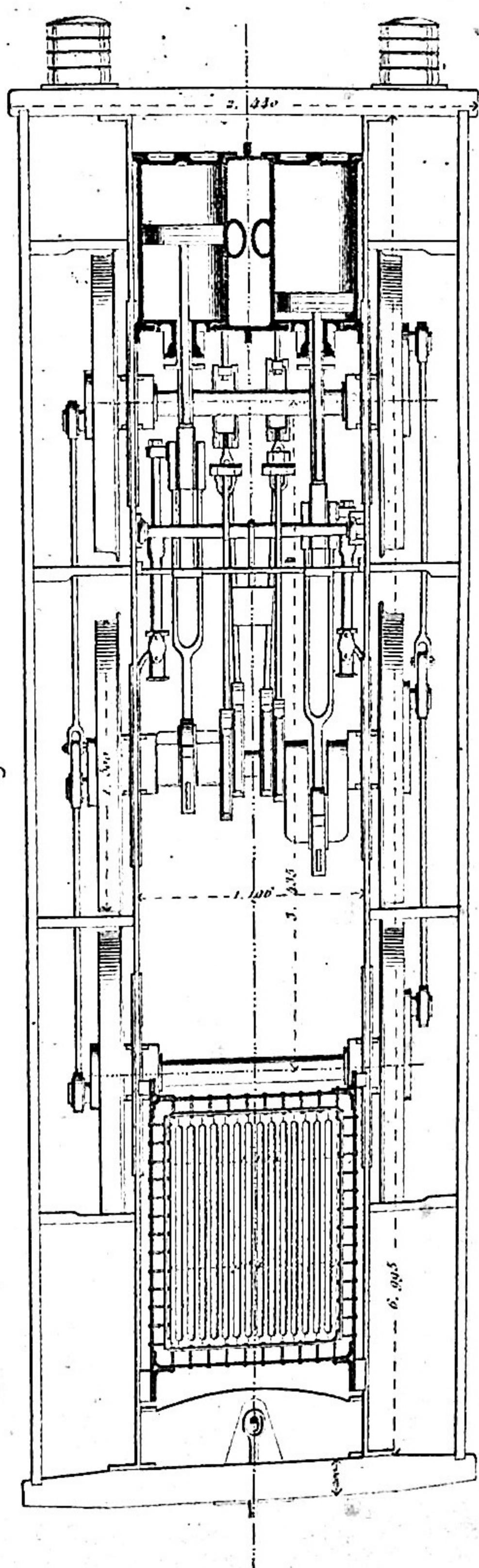
Est. 1/50<sup>e</sup>

Fig. 3.

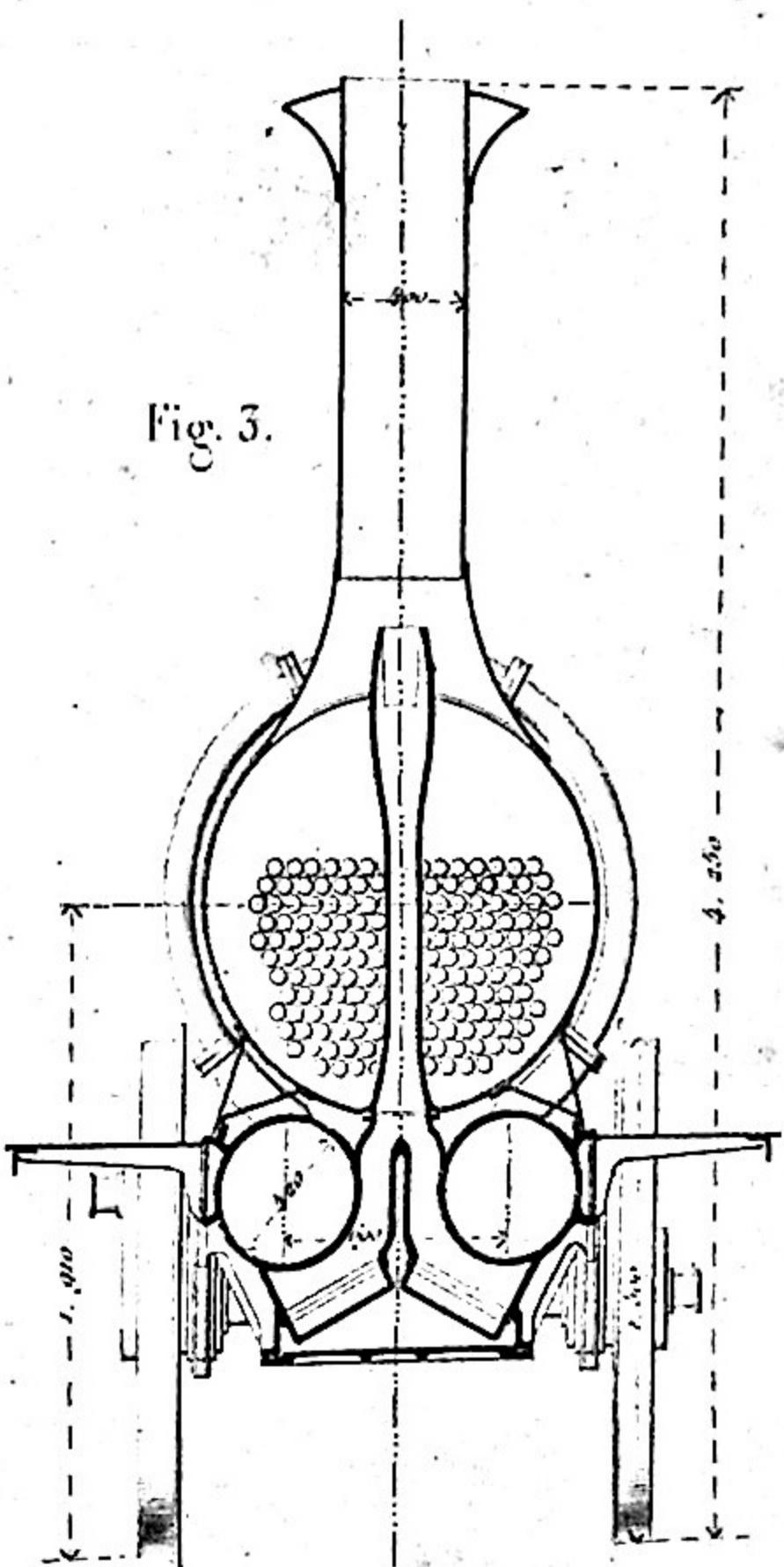
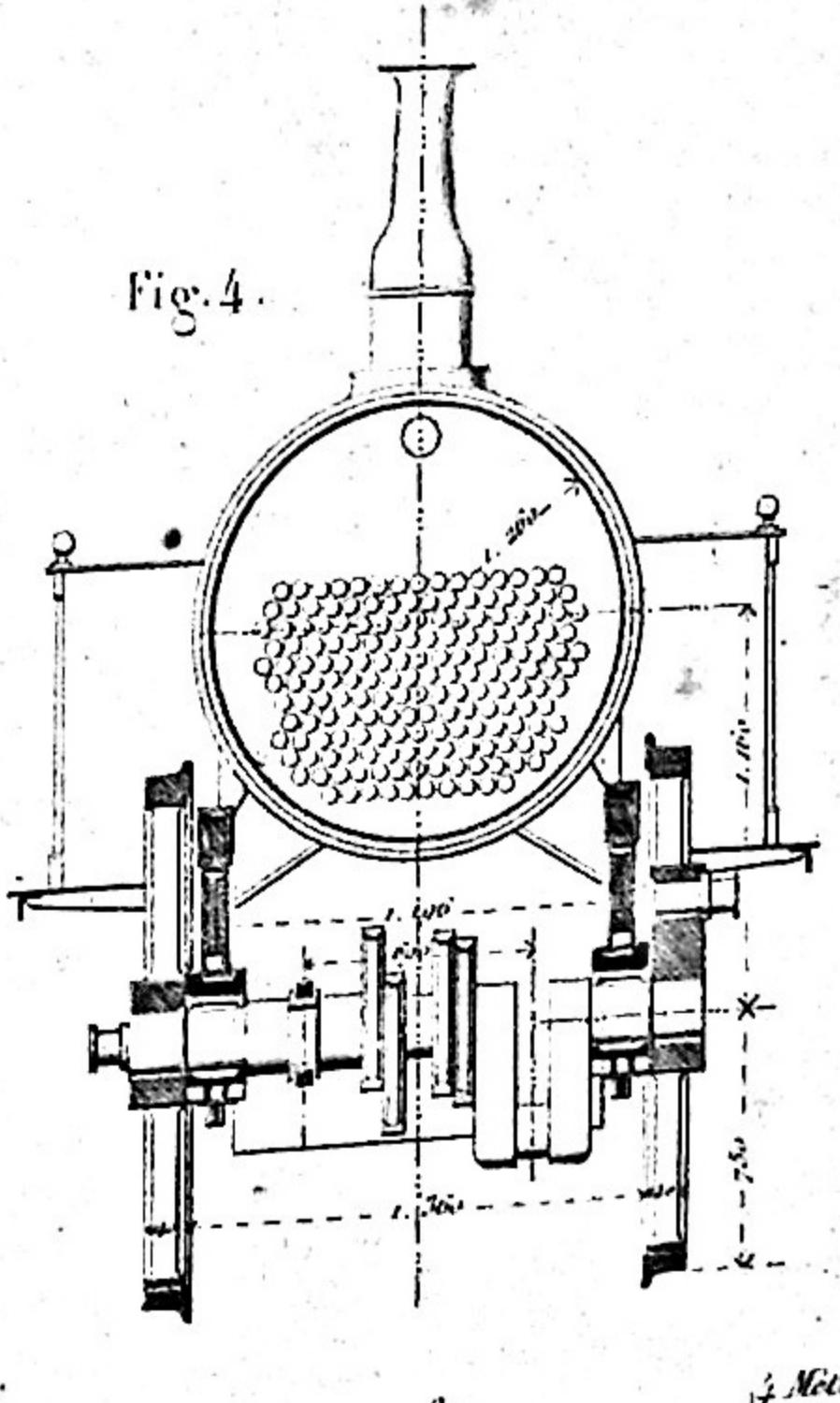


Fig. 4.



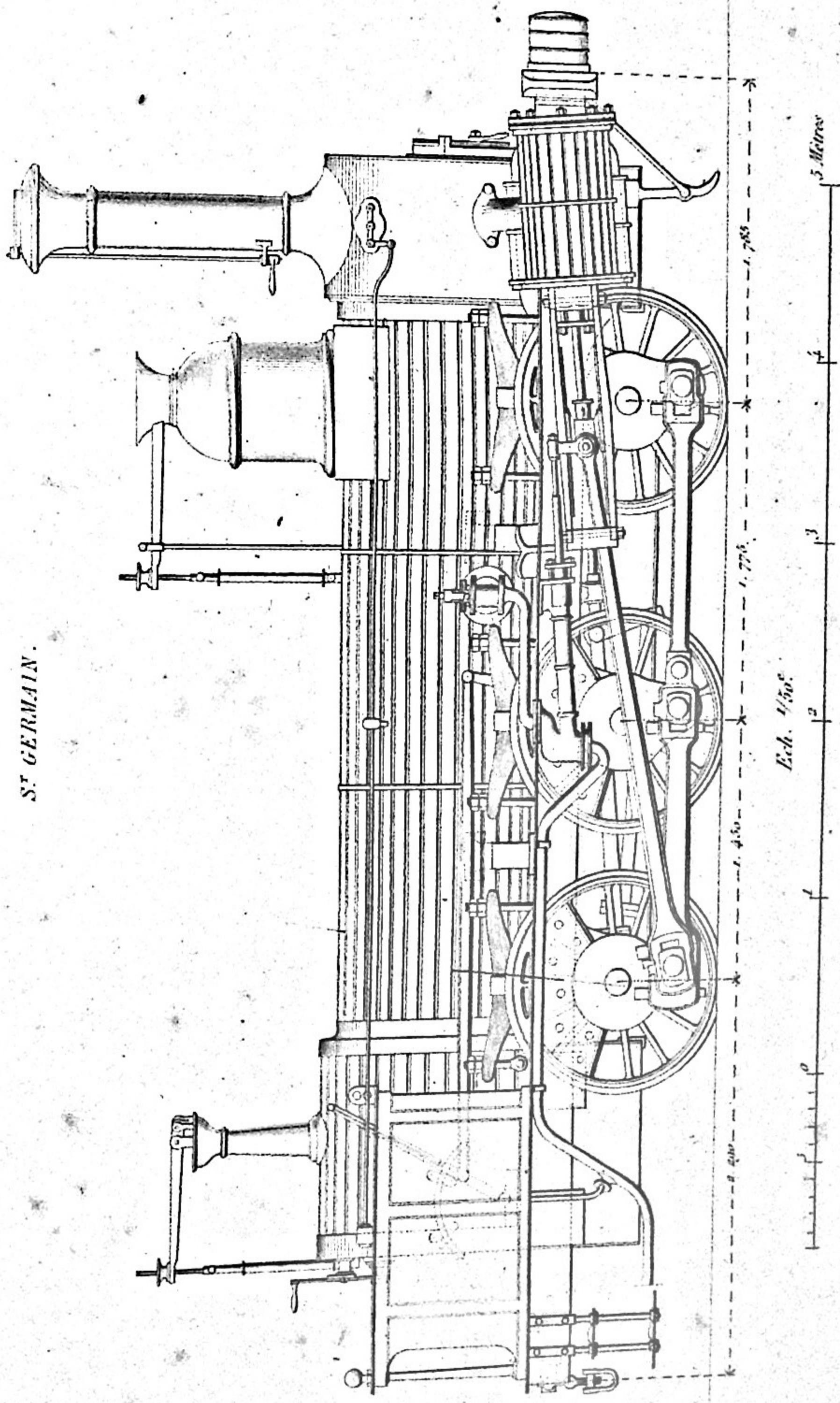
4 Né.

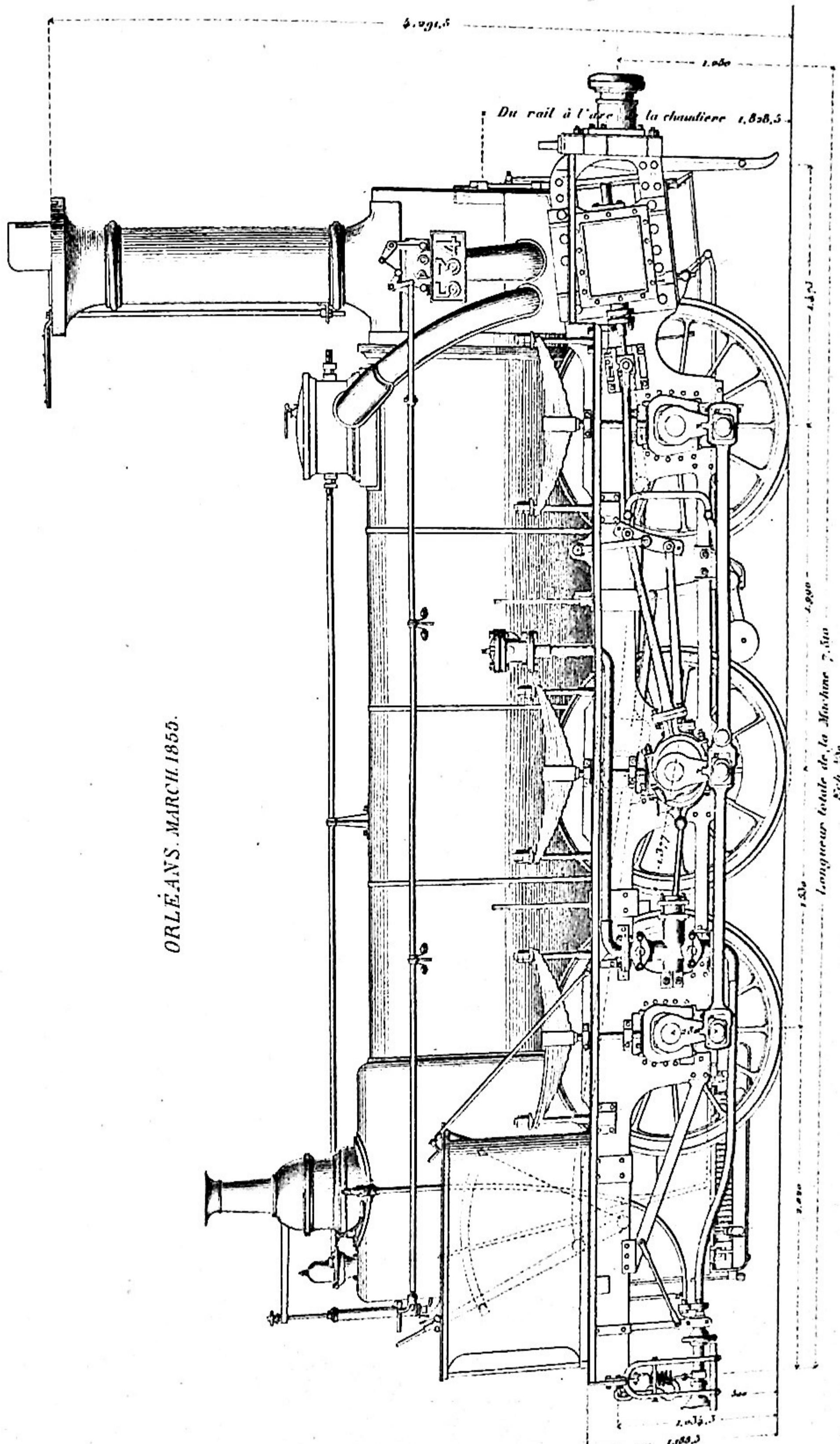
Luminair sc.

PL. 69.

ANTÈE.

S<sup>r</sup> GERMAIN.





ORLÉANS. MARCH. 1855.

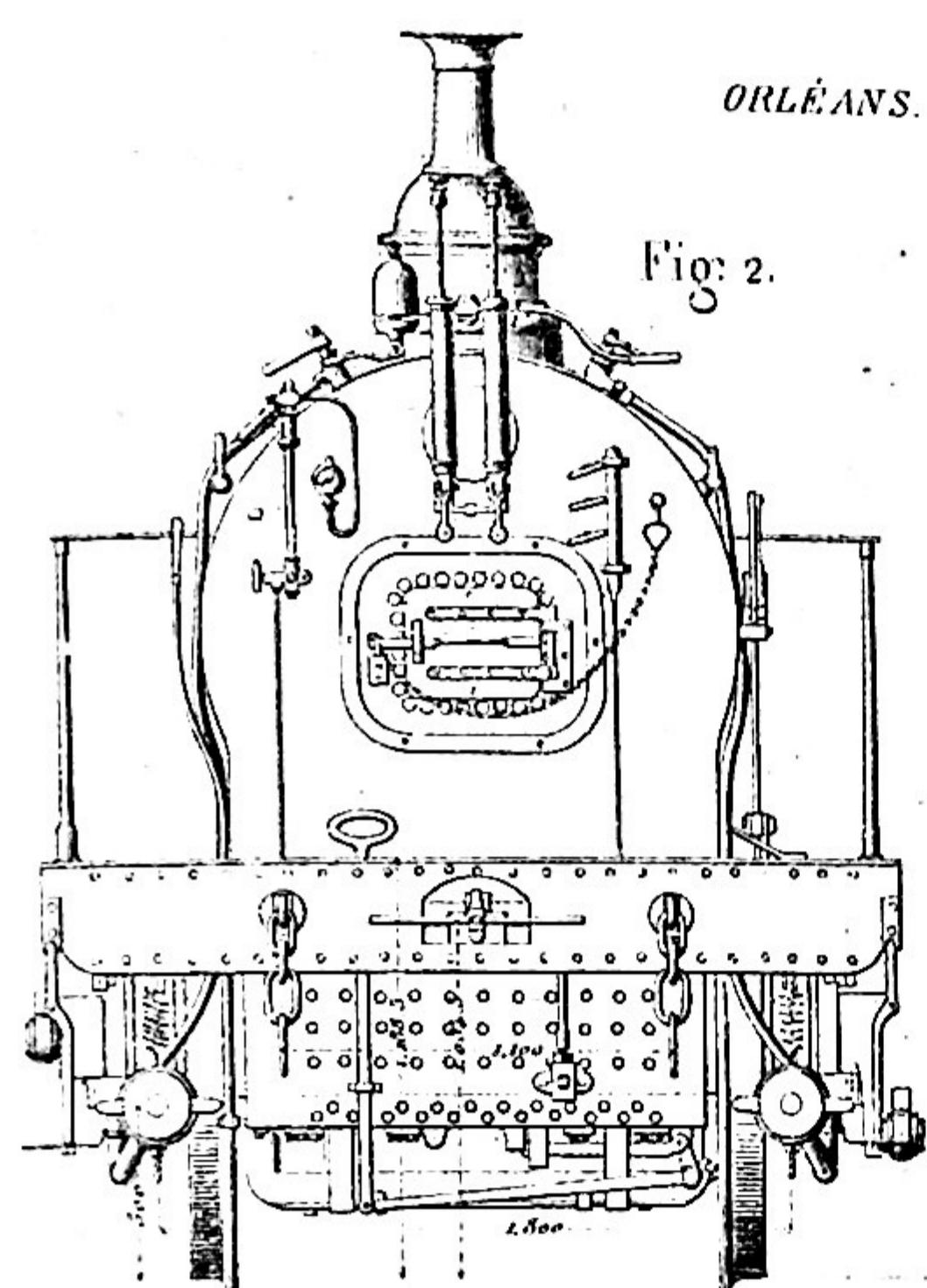


Fig. 2.

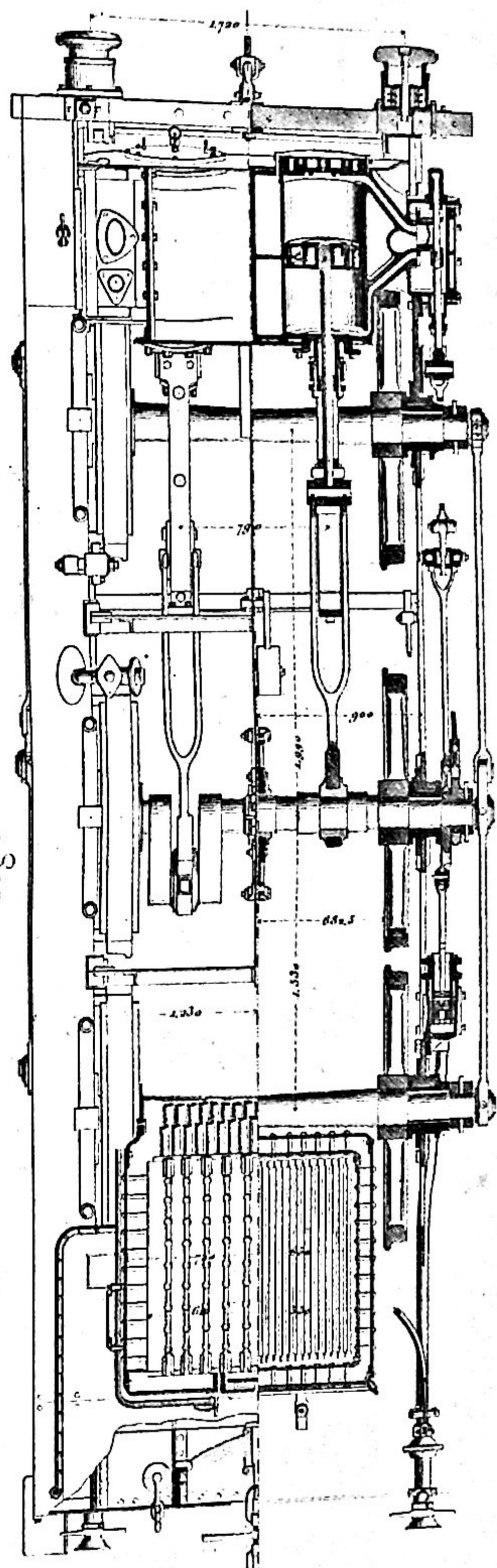


Fig. 1.

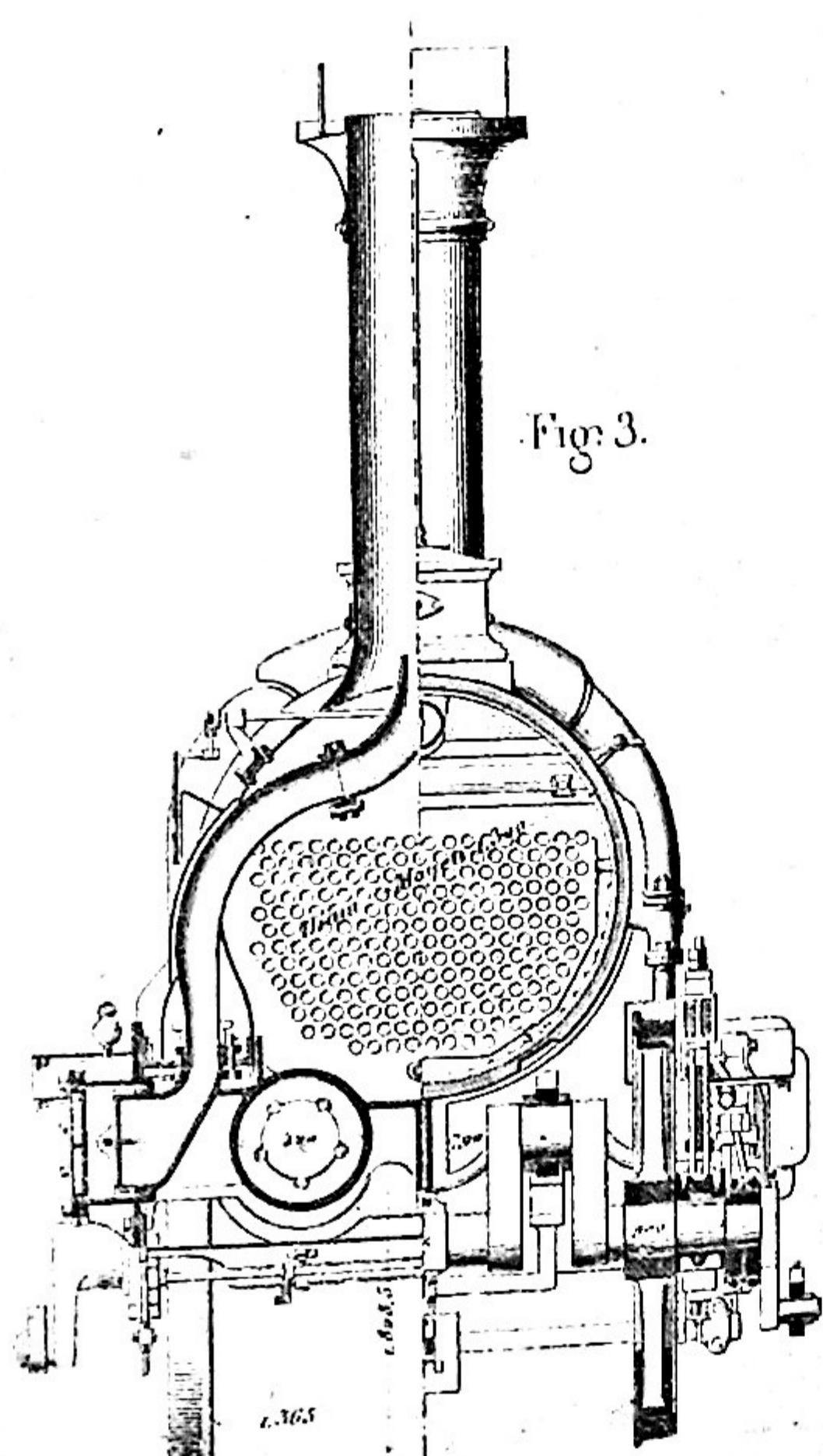


Fig. 3.

Rendre au dessin du Rail. 3.40.5

L. Guiguet dir.

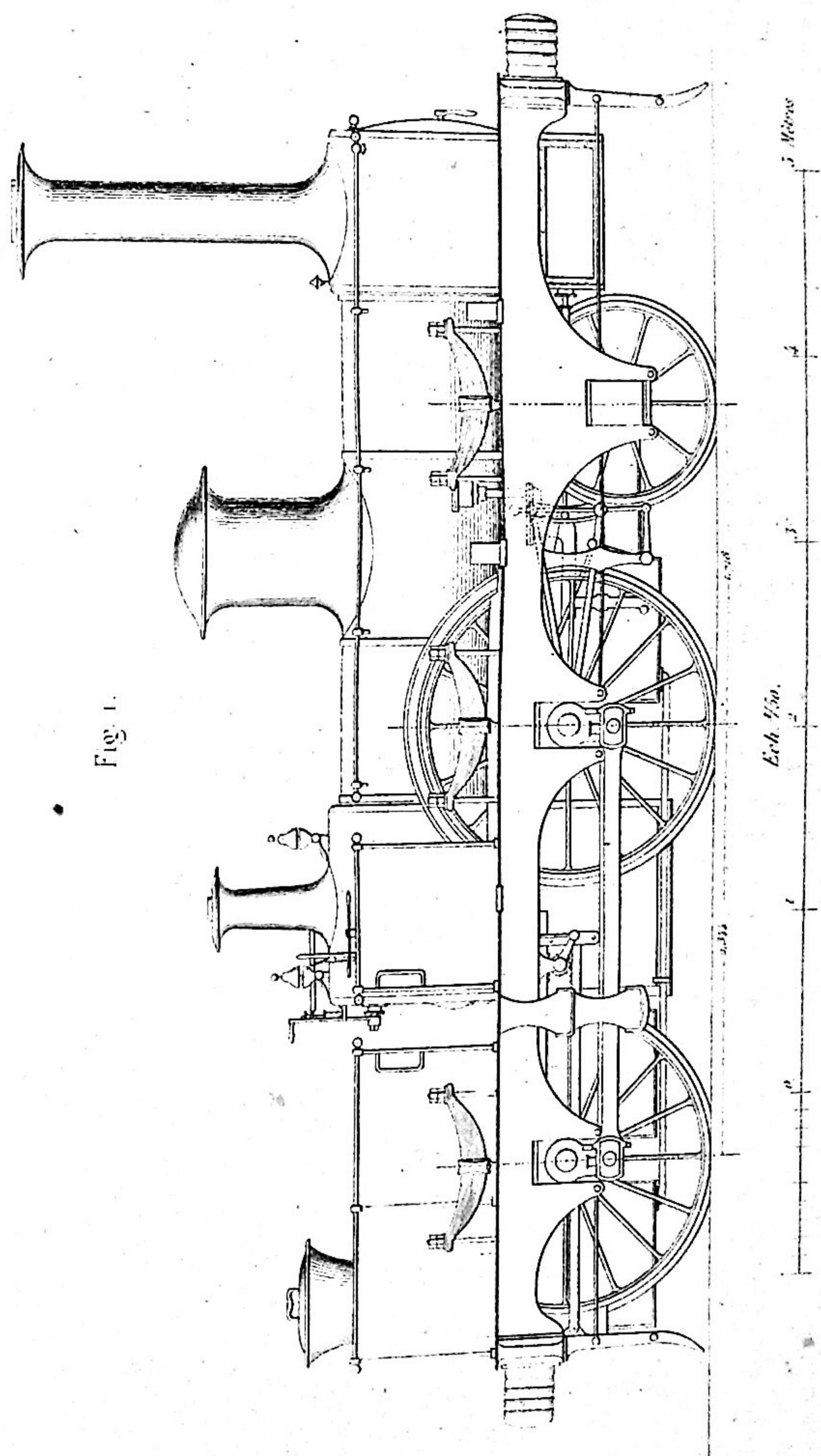
Ech. 1m

L. Guiguet dir.

PL. 72.

HAWTHORNE.

FIG. 1.



Pl. 73.

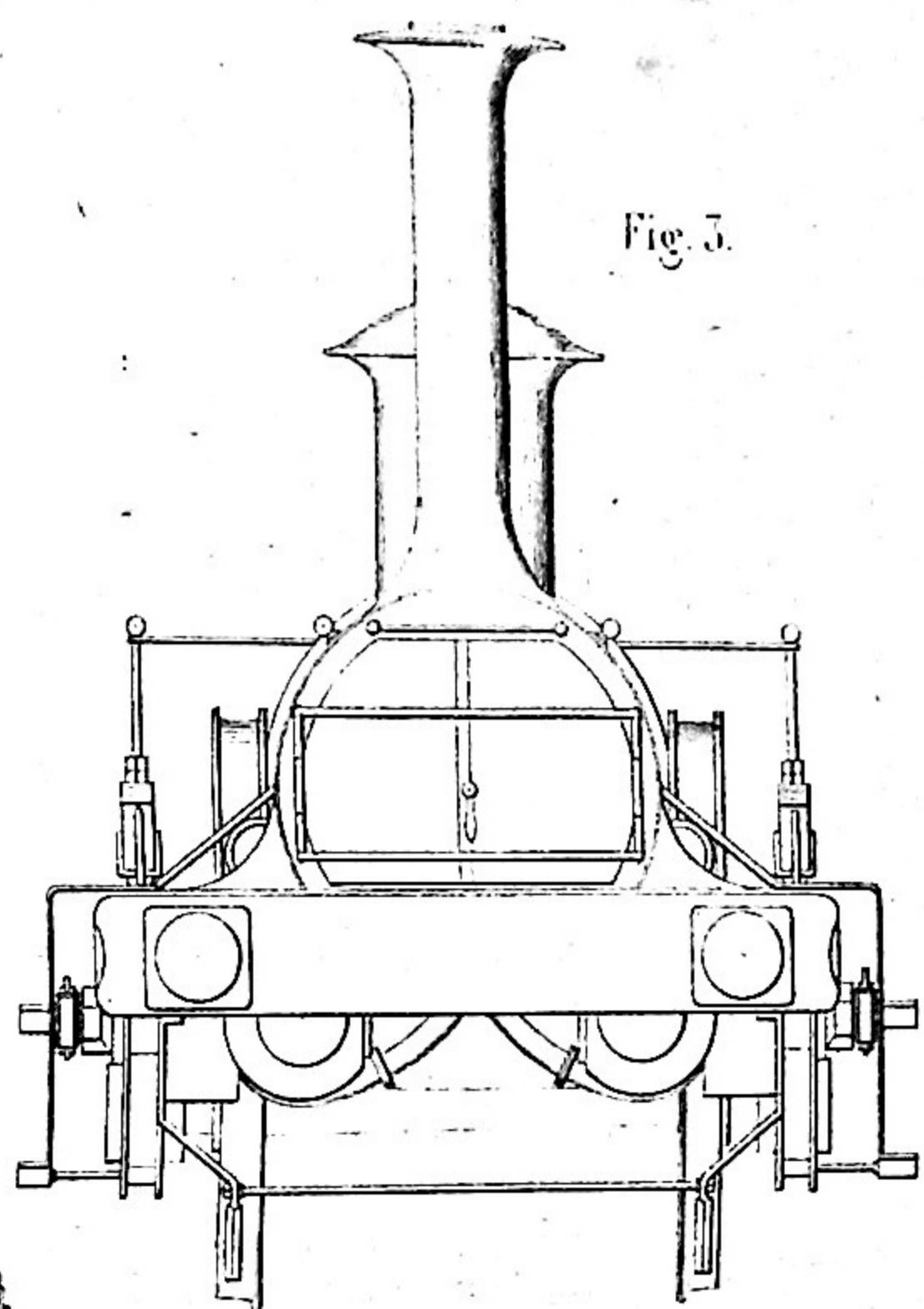
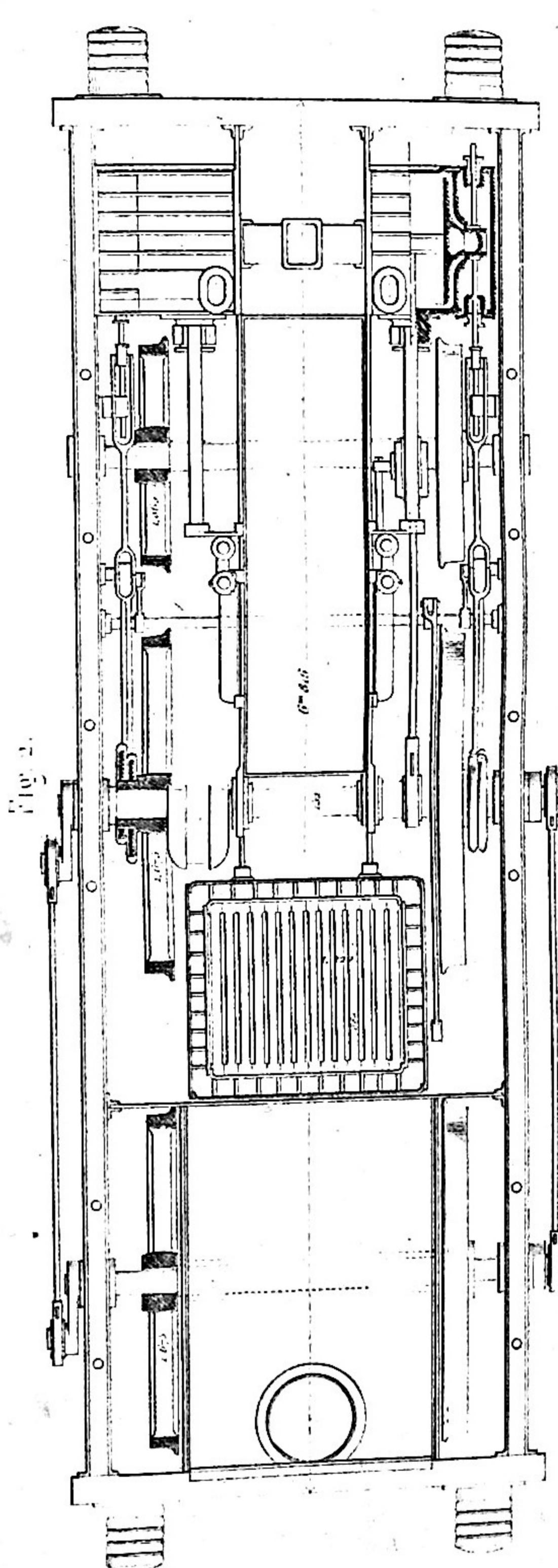


Fig. 3.

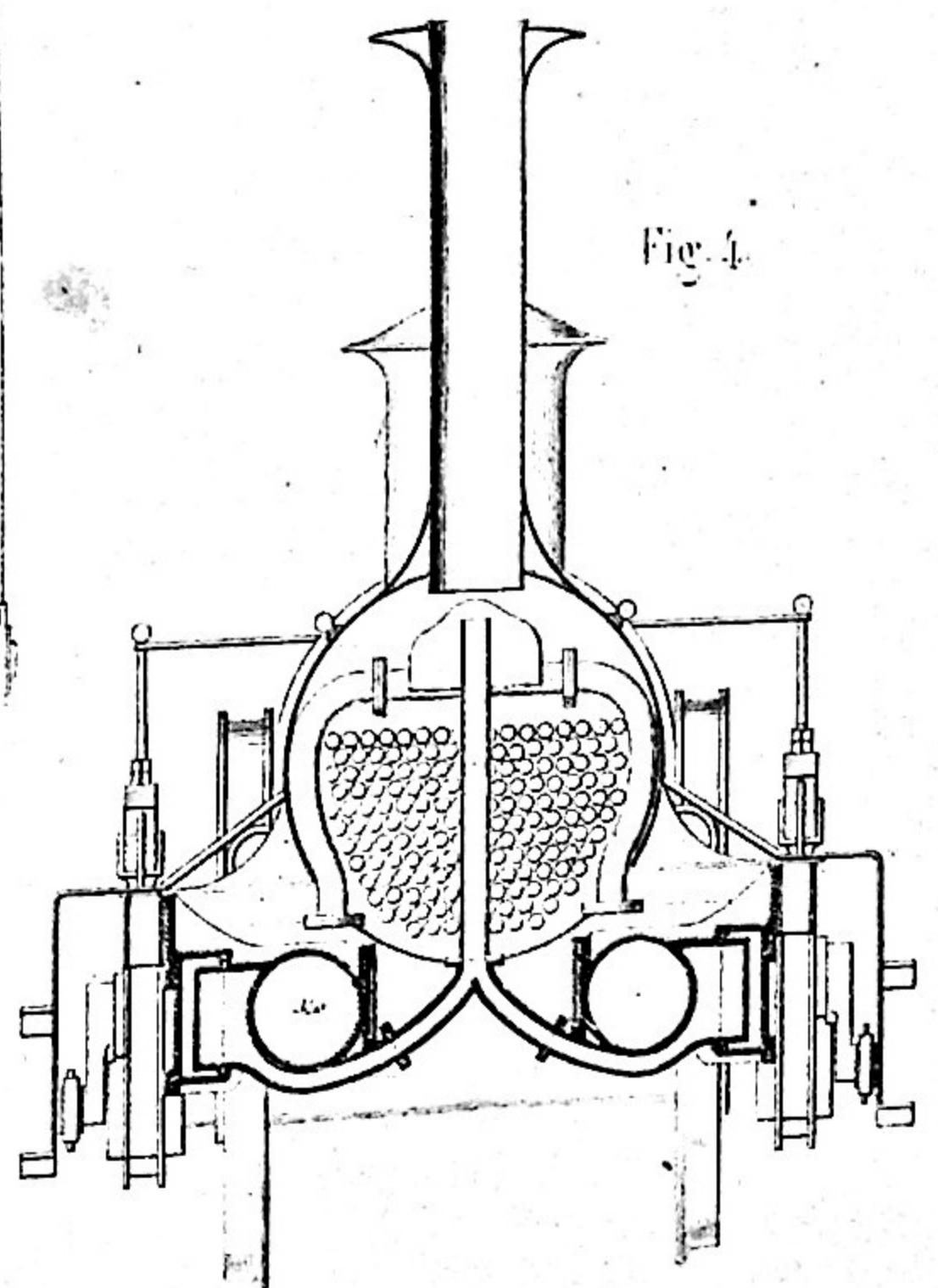
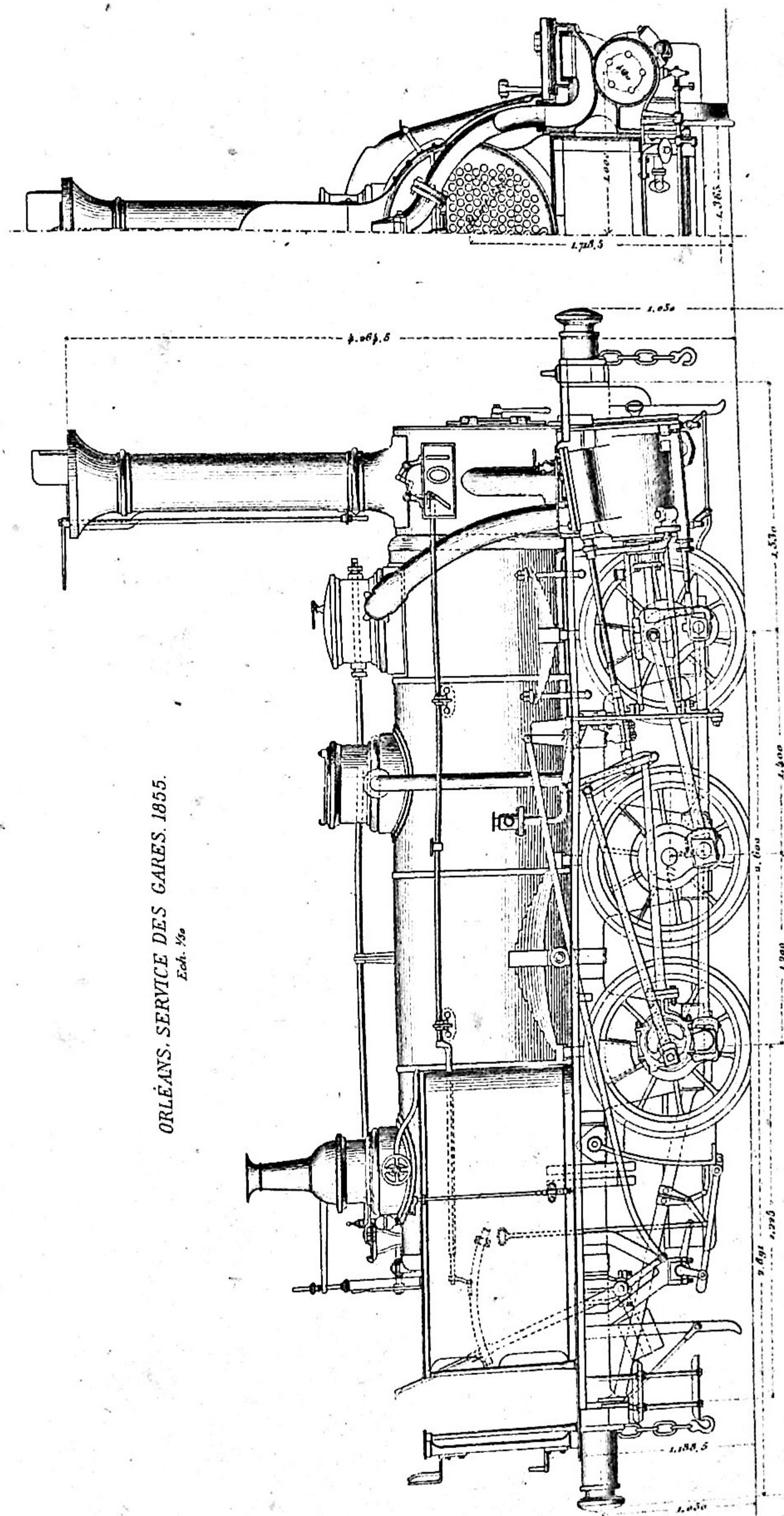


Fig. 4.

Ech. 1/50.

2 Mètres  
l'heure se



*ORLÉANS, SERVICE DES GARES. 1855.*

*J. Gaudry, dir.*

NORD. Machine ENGERTH à Marchandise. 1856.

Fig. 1.

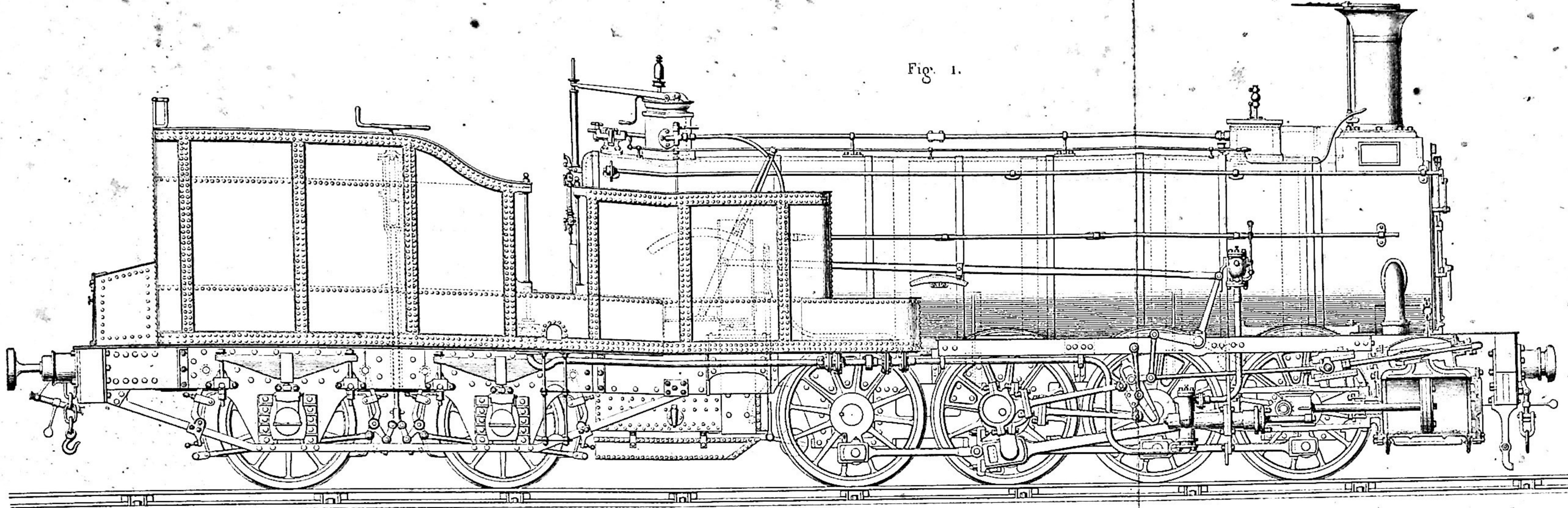
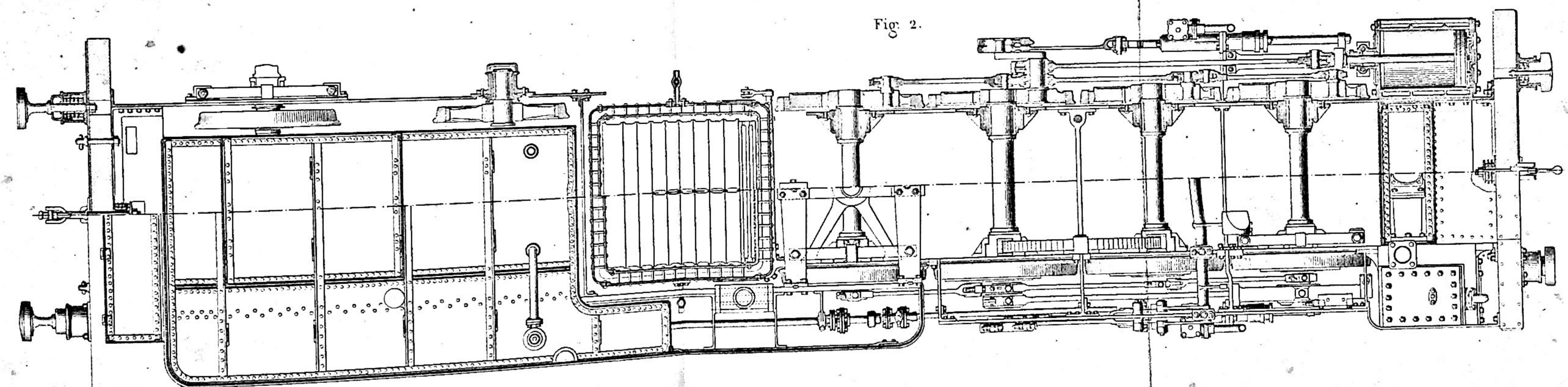
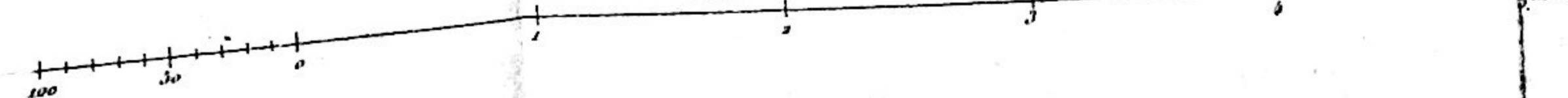


Fig. 2.

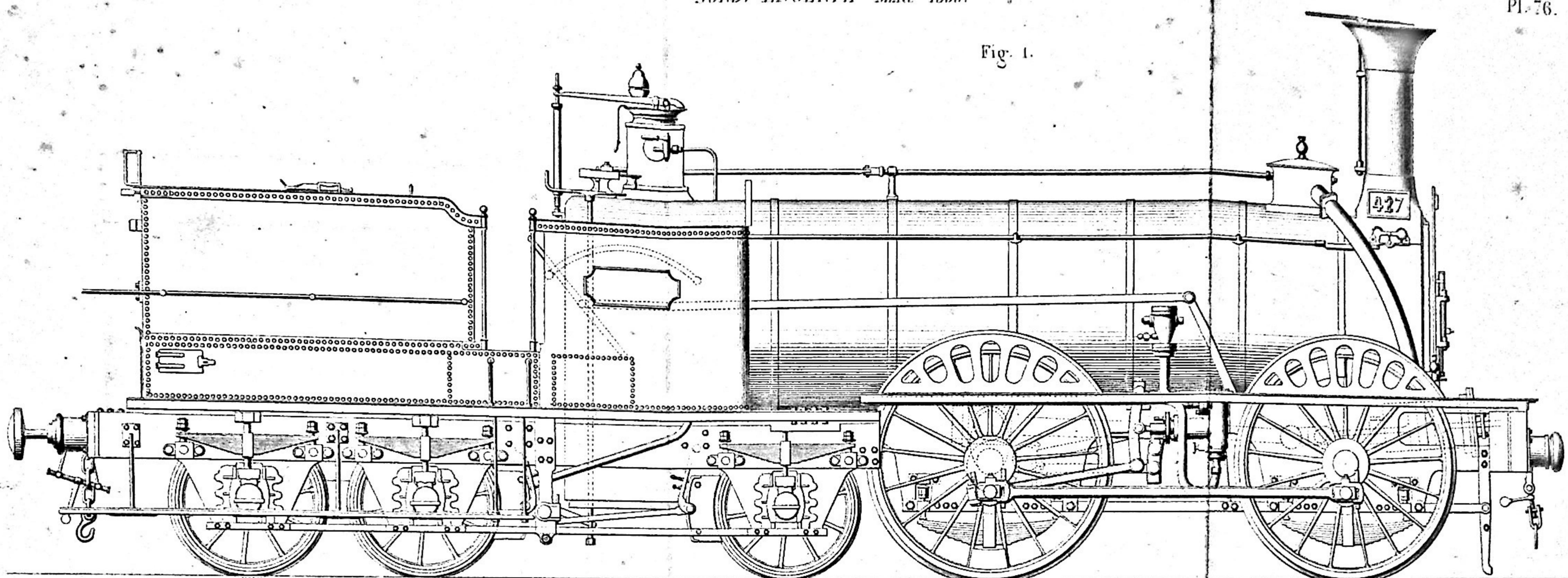


Echelle 1/50.



L. Guiguet del et sc.

Fig. 1.



NORD. Machine pour sortes rampes. 1858.

Fig. 2.

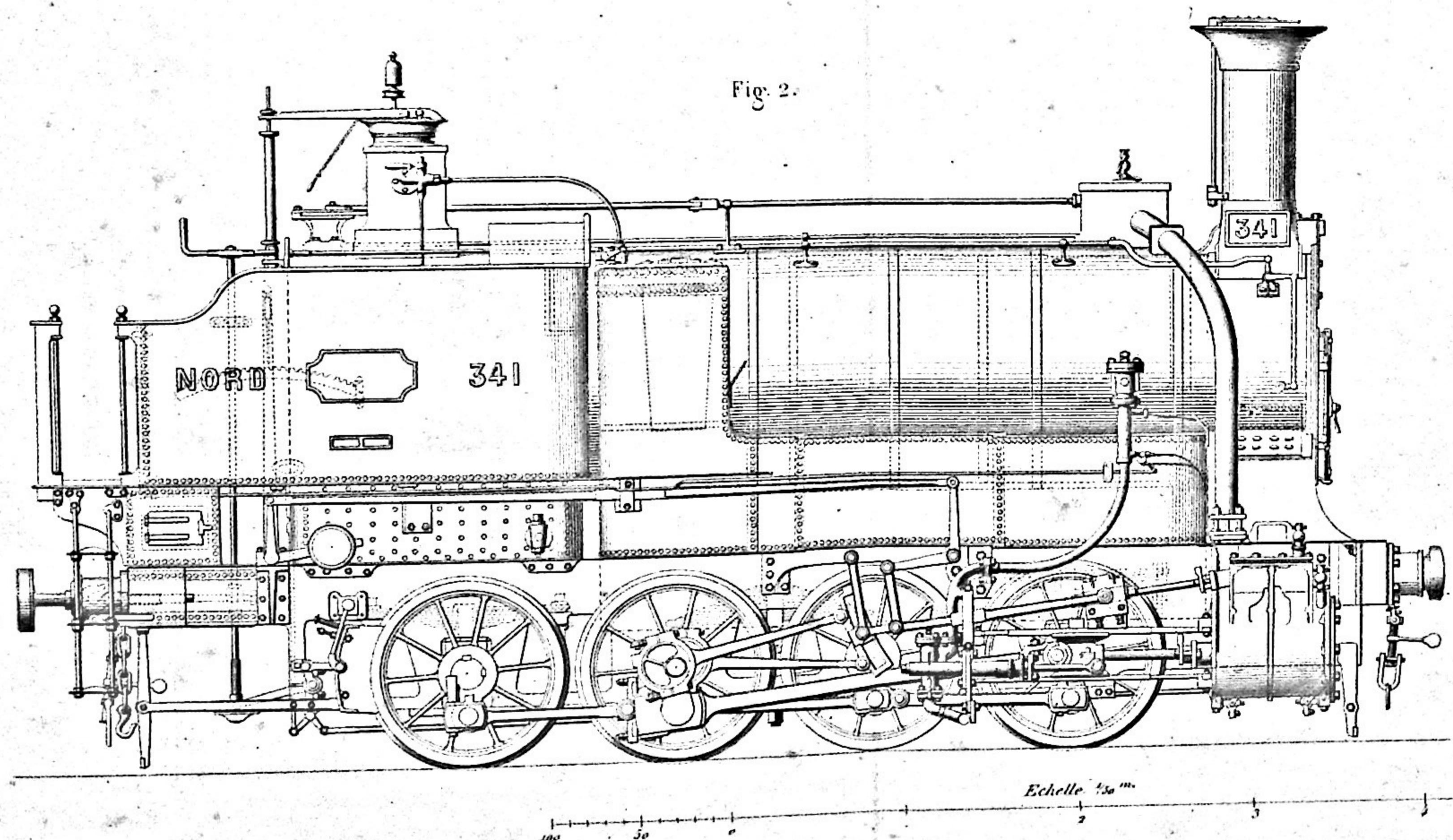
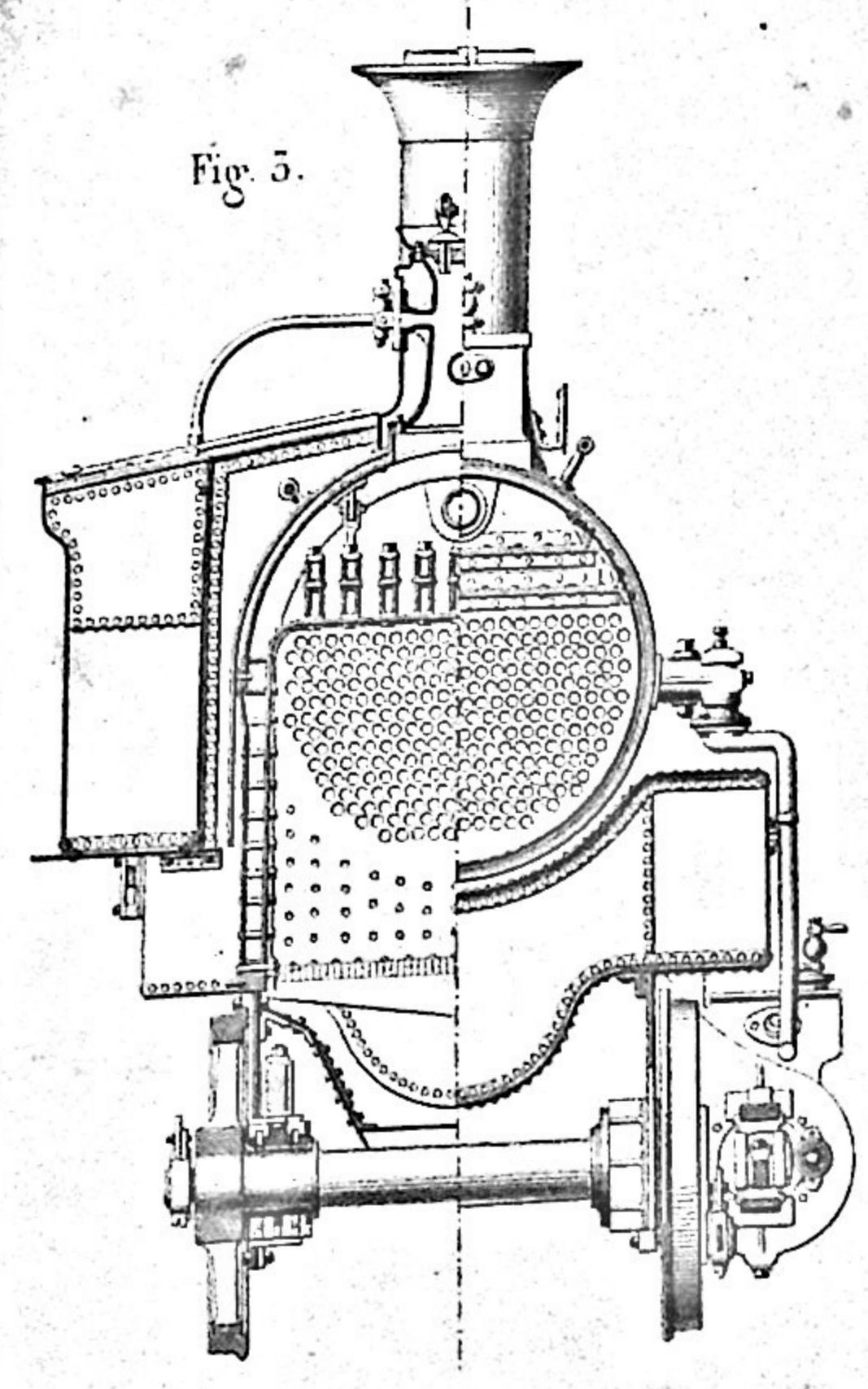


Fig. 3.



Grille à gradins  
Fig.1.

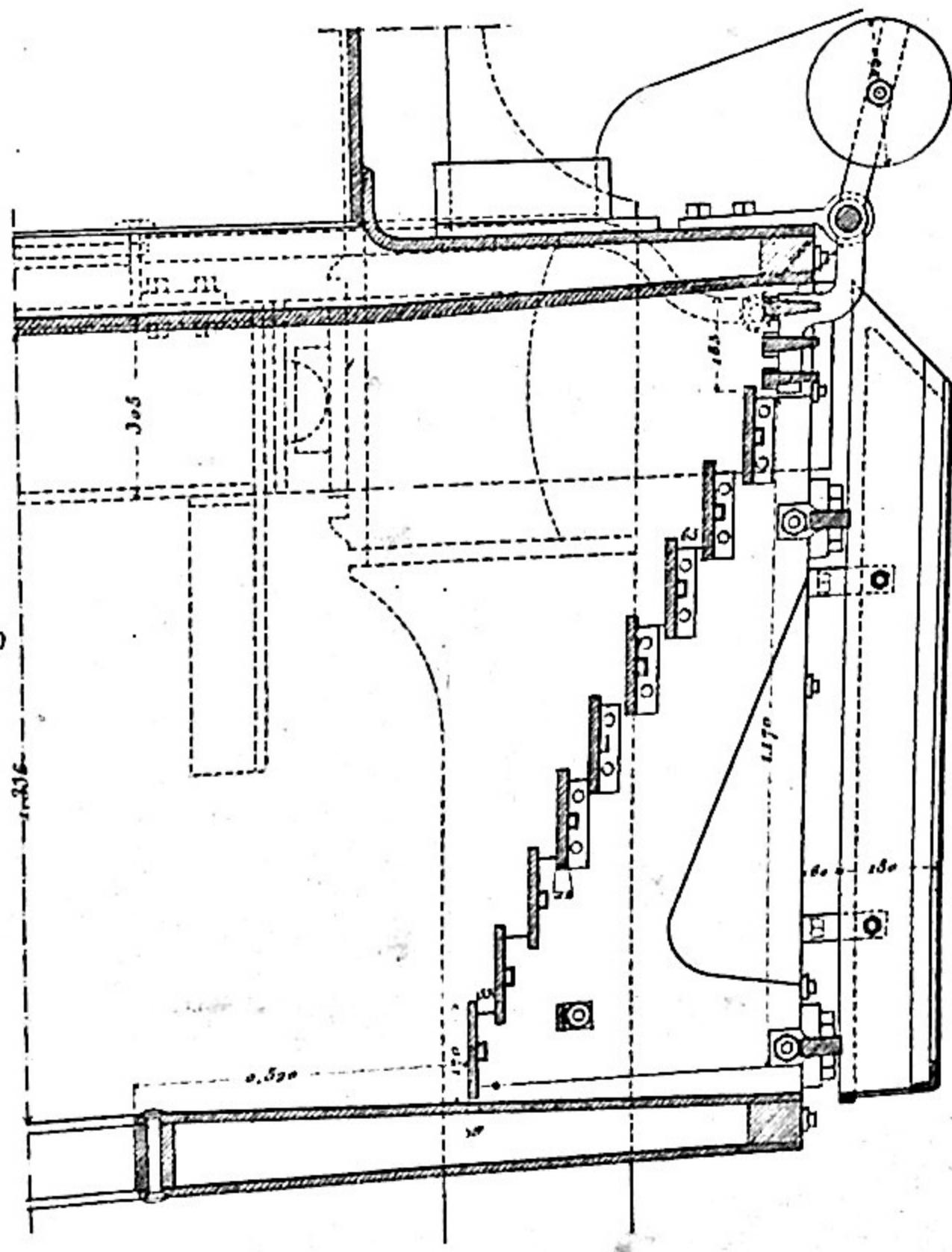


Fig. 2.

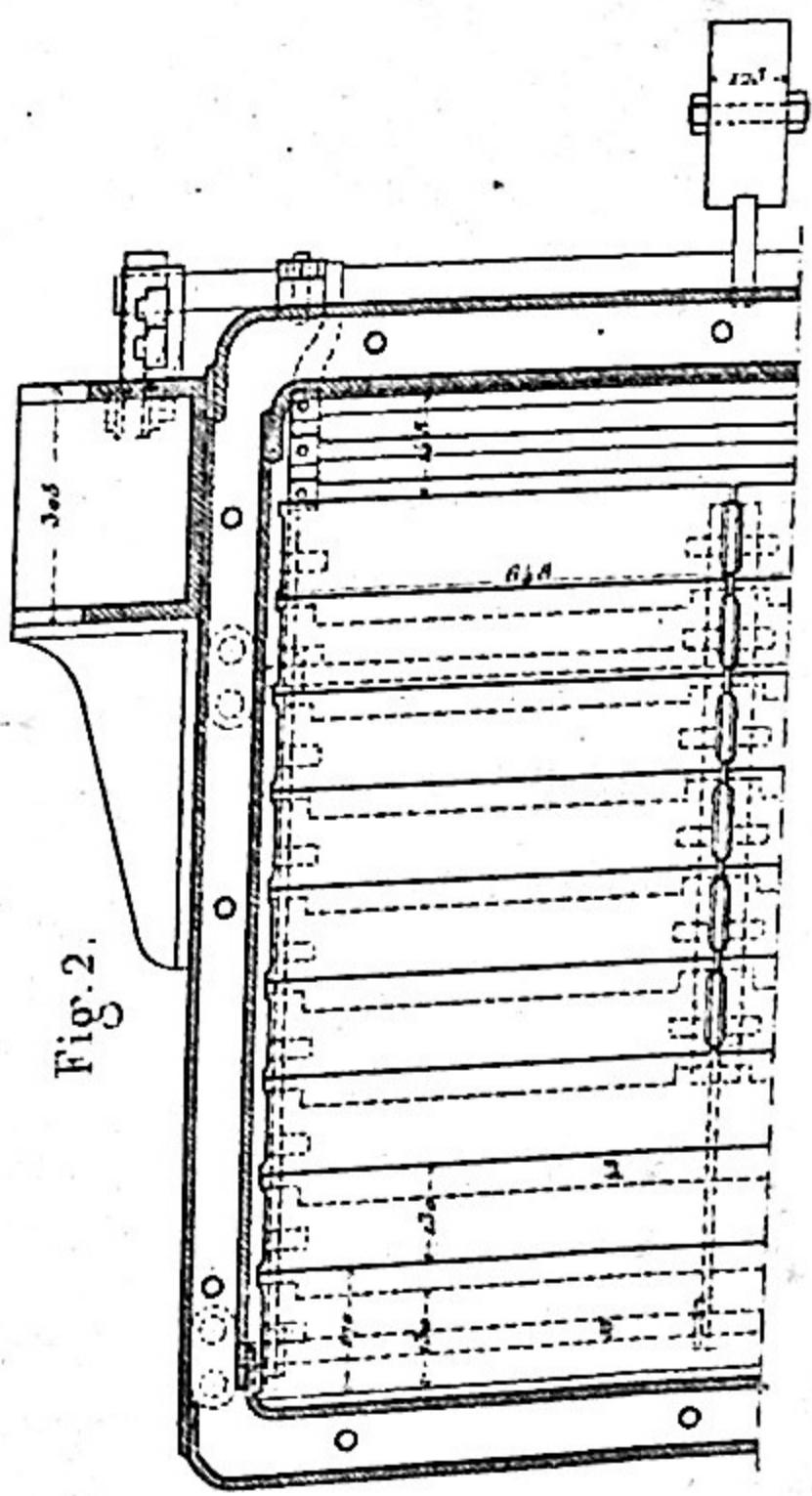


Fig. 3  
articulation.

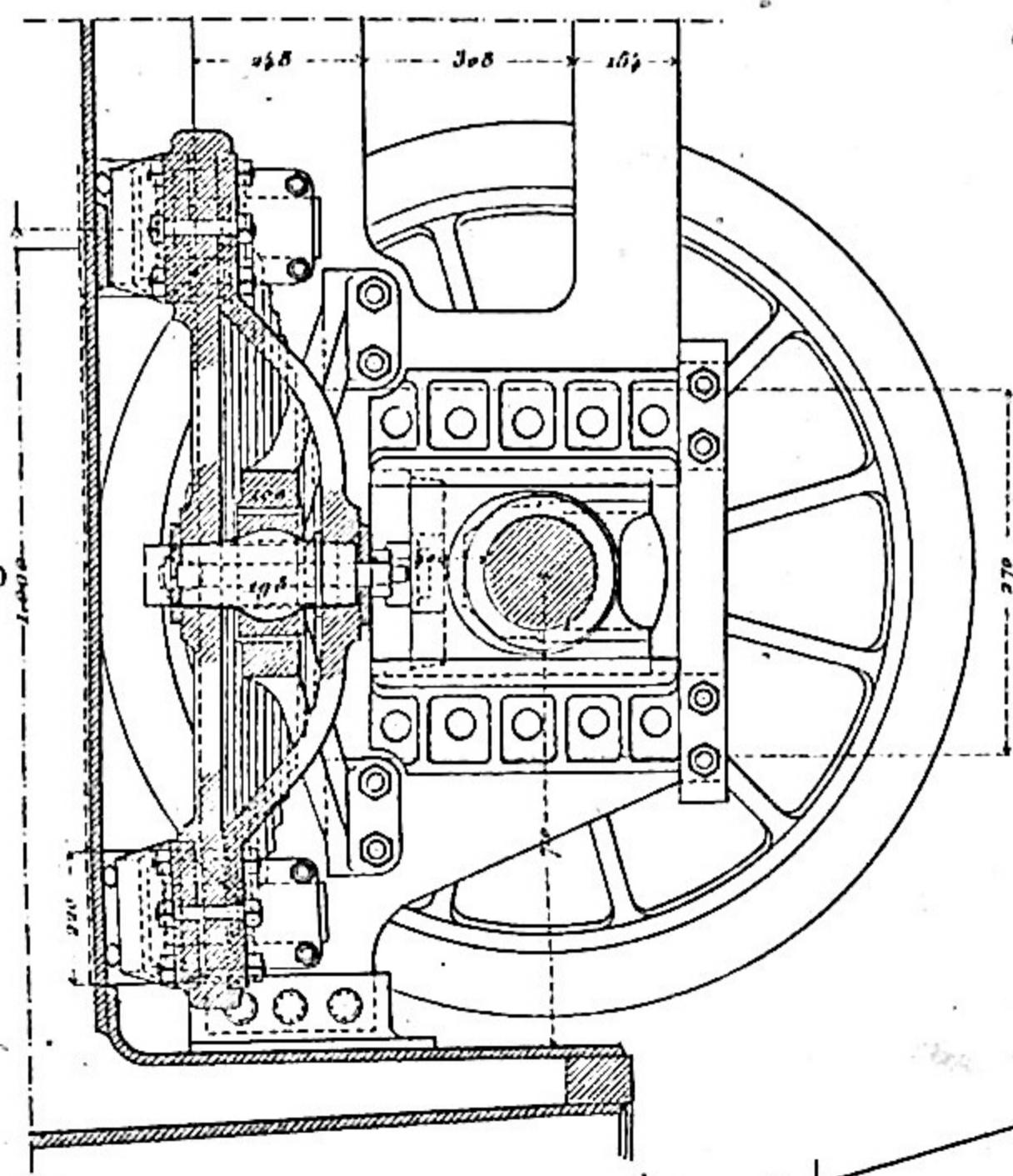


Fig.5.

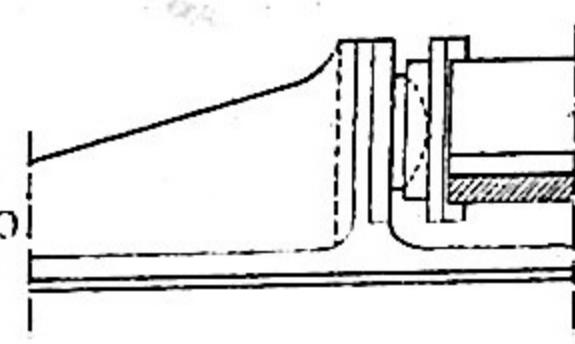
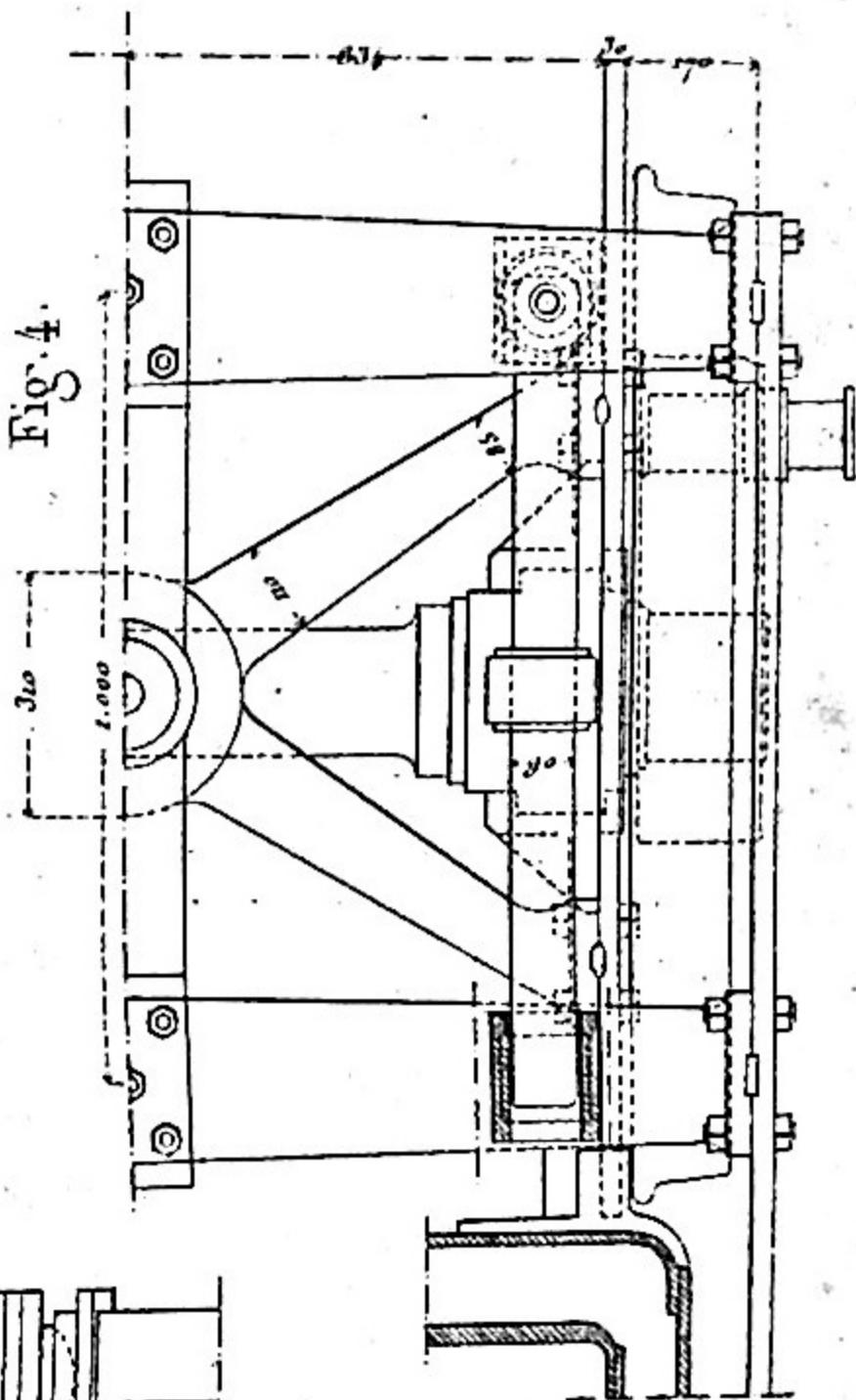


Fig. 4.



Pl. 77.