

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- Le Conservatoire numérique communément appelé le Cnum constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](https://cnum.cnam.fr))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment possible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Revue technique de l'exposition universelle de 1889
Auteur(s)	Revue technique de l'exposition universelle de 1889
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de 1889
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1893
Collation	16 vol. ; in-8
Nombre de volumes	21
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 353
Sujet(s)	Exposition universelle (1889 ; Paris)
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE353
LISTE DES VOLUMES	
	1. Première partie. L'architecture
	2. Deuxième partie. La construction
	3. Troisième partie. Les travaux publics
	4. Quatrième partie. Mines et métallurgie
	5. Quatrième partie. La minéralogie, la minéralurgie et la géologie
	6. Cinquième partie. Les chemins de fer
	7. Sixième partie. [Tome I] Chaudières à vapeur et machines thermiques
	8. Sixième partie. Tome II. Chaudières à vapeur et machines thermiques
	9. Septième partie. Mécanique générale. Machins outils. Hydraulique générale. Travail du bois. Travail des métaux. Machineries industrielles
	10. Septième partie. Tome II. Les machines outils
	11. Huitième partie. Électricité et applications
	12. neuvième partie. Marine et arts militaires
	13. Dixième partie. Arts industriels
	14. Onzième partie. Industries chimiques
	15. Onzième partie. Tome II. Industries chimiques
	16. Première partie. Comptes-rendus des séances générales. Procès verbaux des séances de section. Listes des membres, etc
	Atlas des 1re, 2e et 3e parties comprenant : Architecture, La construction, Travaux publics
	Atlas des 4e et 5e parties comprenant : Mines et métallurgie, Chemins de fer (Signaux), Chemins de fer (Voie et matériel roulant)
	Atlas de la 6e partie comprenant : Chaudières à vapeur, Machines à vapeur
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Atlas des 7e et 8e parties comprenant : Hydraulique, Machines-outils, Electricité
	Atlas des 9e, 10e, 11e parties comprenant Marine et Arts militaire, Arts industriels, Industries chimiques

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Auteur(s) volume	Revue technique de l'exposition universelle de 1889
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de 1889
Volume	Atlas des 7e et 8e parties comprenant : Hydraulique, Machines-outils, Electricité
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1893
Collation	1 vol. (82-50-24 pl.) ; 37 cm
Nombre de vues	224
Cote	CNAM-BIB 4 Xae 43 (4)

Sujet(s)	Exposition internationale (1889 ; Paris) Hydraulique Machines-outils Électricité
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	15/12/2020
Date de génération du PDF	06/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/139727337
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?4XAE43.4

REVUE TECHNIQUE
DE
L'EXPOSITION UNIVERSELLE

1889

ATLAS

7^{ÈME} & 8^{ÈME} PARTIES

PARIS

E. BERNARD & C^{IE} ÉDITEURS

21° 54

4° Mai 43 - 4

REVUE TECHNIQUE
DE
L'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE 1889

ATLAS DES 7^e & 8^e PARTIES

Comprenant:

- Pl. 4 à 82. — 7^e Partie HYDRAULIQUE.
» 1 à 50. — 7^e — MACHINES-OUTILS.
» 1 à 24. — 8^e — ÉLECTRICITÉ.



PARIS

E. BERNARD & C^{IE}, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
53 ter, quai des Grands-Augustins, 53 ter

TOUR EIFFEL ASCENSEUR A PISTONS ARTICULÉS

Fig. 1.

Elevation de face
de la partie supérieure.

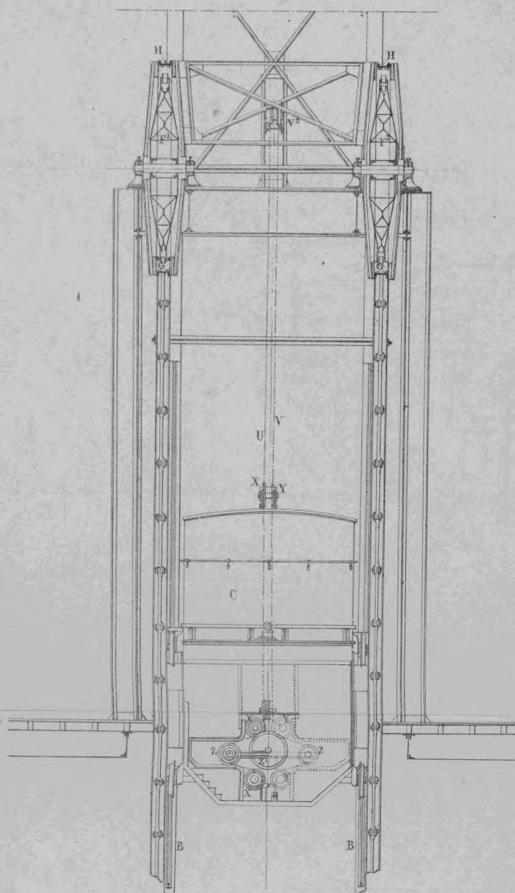


Fig. 2.
Vue latérale.
Station supérieure.

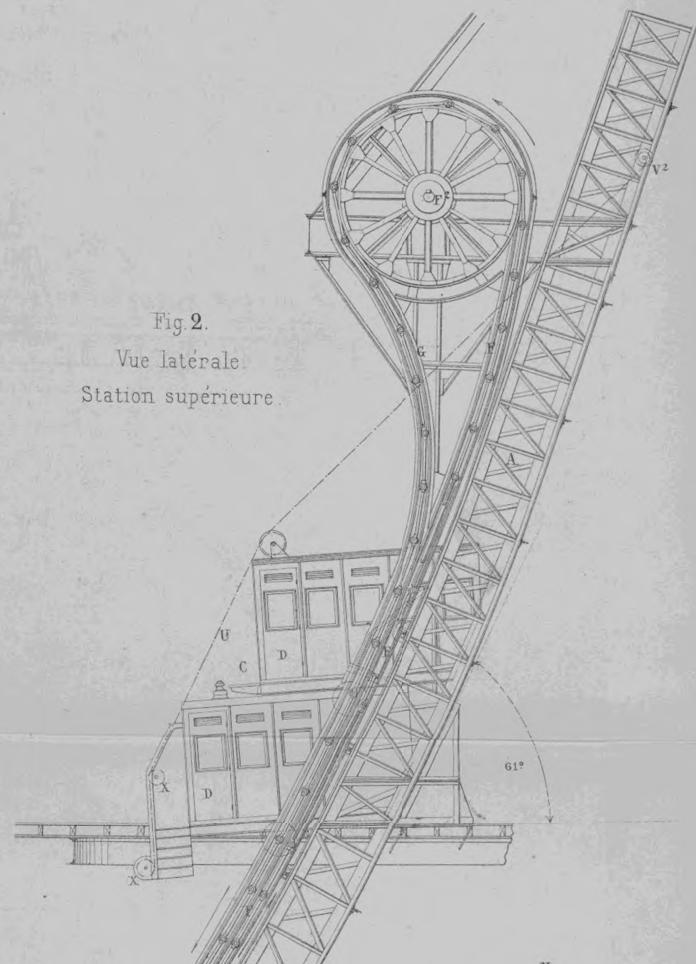
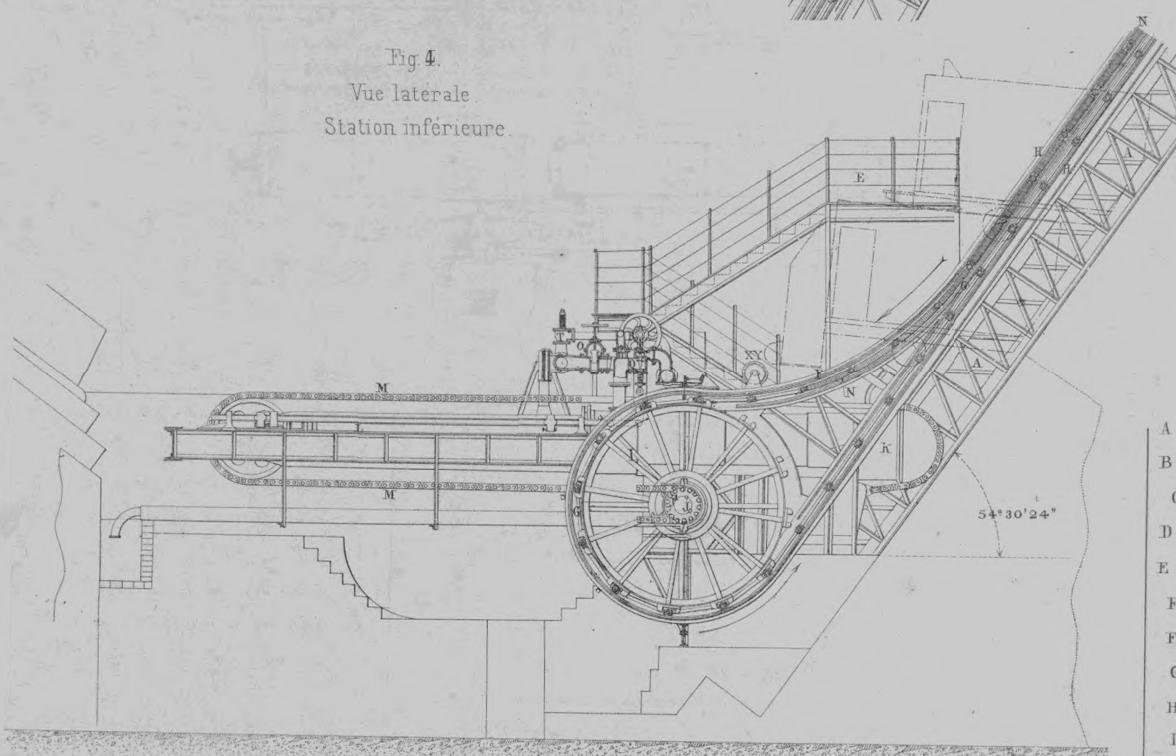


Fig. 4.
Vue latérale.
Station inférieure.



Système ROUX, COMBALUZIER & LEPAPE

Echelle de 0^m 0125 pour 1m^{ètre} (1/80)

Fig. 3.

Ensemble des distributeurs.
Elevation.

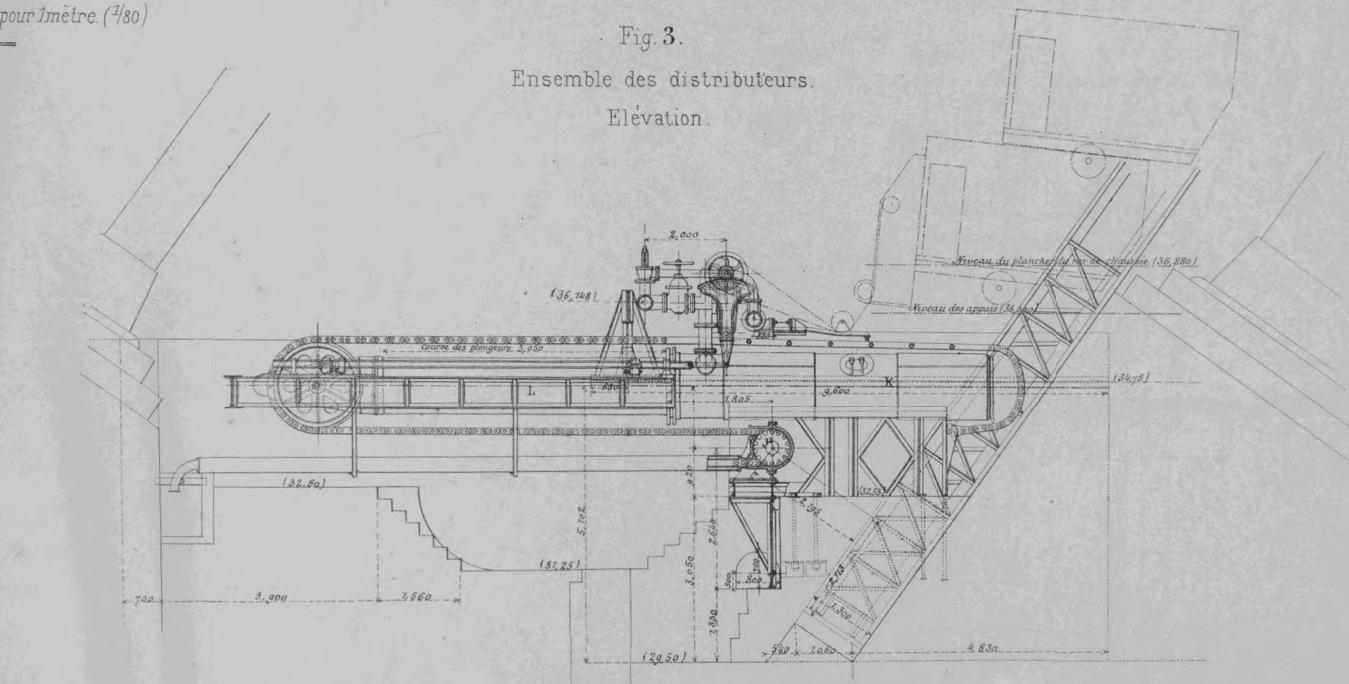
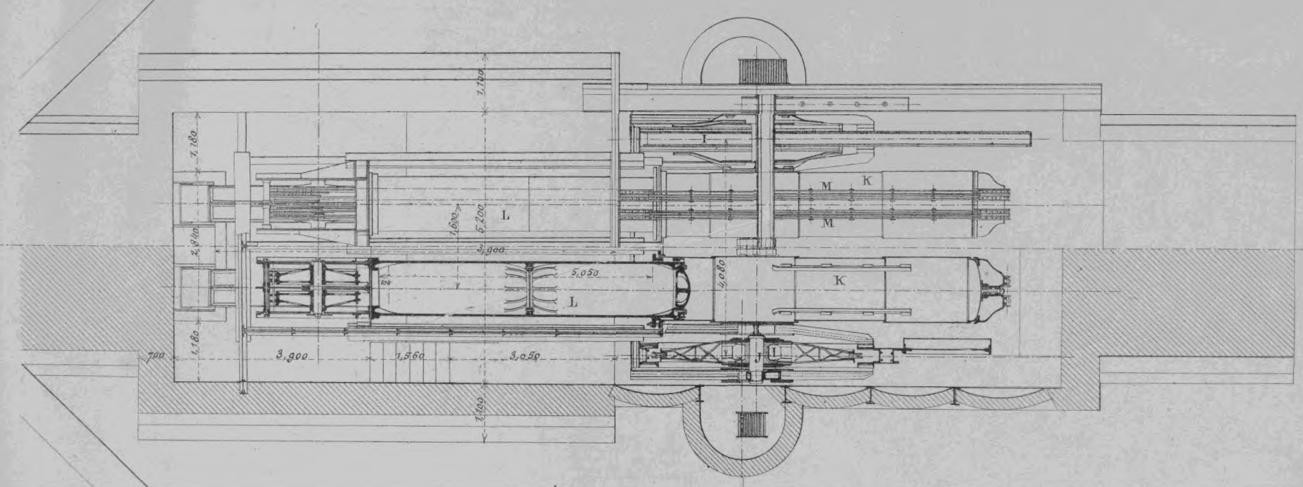


Fig. 5

Ensemble des mécanismes.
Vue en plan.
et 1/2 coupe horizontale.



Légende.

A A A	Poulies de l'ossature de la tour portant les voies.	J ₁	Pignons des chaînes de Galles.	U	Câble de commande du mouvement de montée.
B B B	Rails de guidage de la cabine sur longueurs en bois.	K	Cylindre hydraulique.	V	d° d° d° de descente.
C	Cabine à deux étages.	L	Piston à simple effet.	V ²	Tendeurs des câbles de manœuvre.
D D D	Portes d'entrée de la cabine.	M	Chaines de Galles.	X	Galets de renvoi du câble de montée U.
E E E ¹	Embarcadères.	N	Contrepoids adaptés aux pistons P ³ .	Y	d° d° d° de descente V.
F	Circuit d'un des pistons articulés.	O	Vanne d'arrêt de l'eau sous pression.	Z	Galets de renvoi montés sur la glissière Z ₁ .
F ² 2	Poulie de renvoi.	P	Soupe d'admission.	Z ₁	Volant de manœuvre commandant la montée ou la descente.
G	Gaines des pistons articulés.	Q	Soupe d'échappement.		
H	Rails à l'intérieur des gaines.	R	Câble commandant la soupe d'admission P.		
I	Poulie motrice à empreintes.	S	d° d° d° d'échappement Q.		
J	Arbre portant la roue motrice I	T	Soupe de choc pour éviter les coups de bâlier en cas d'arrêt brusque.		

TOUR EIFFEL ASCENSEUR A PISTONS ARTICULÉS

Fig. 1
iston ordinaire
Echelle $\frac{1}{4}$

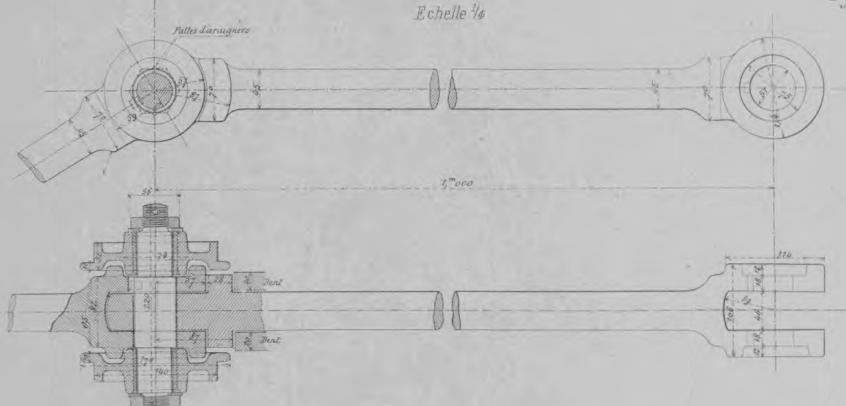


Fig. 2
Piston d'attaché

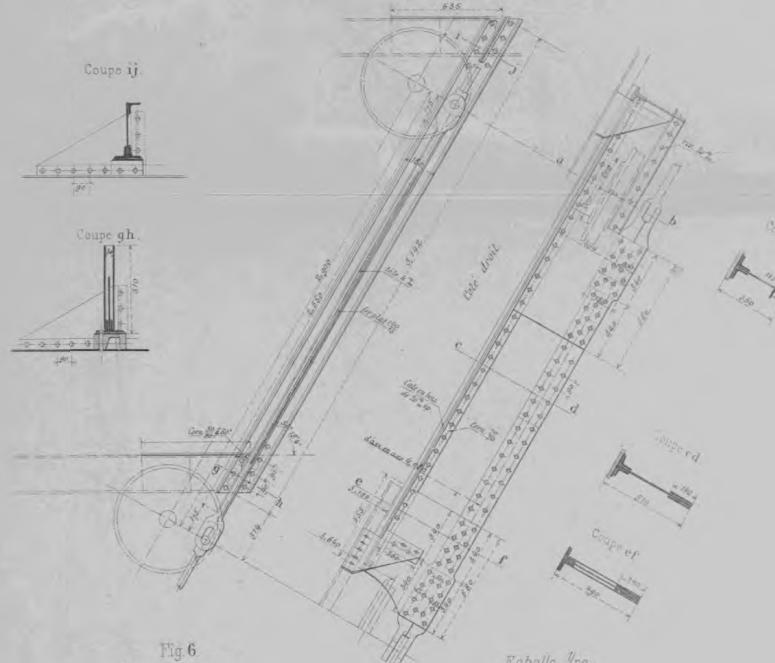
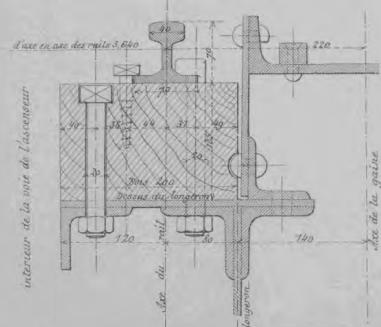


Fig. 6
Coupe de la voie
Echelle $\frac{1}{4}$.



Système ROUX, COMBALUZIER & LEPAPE

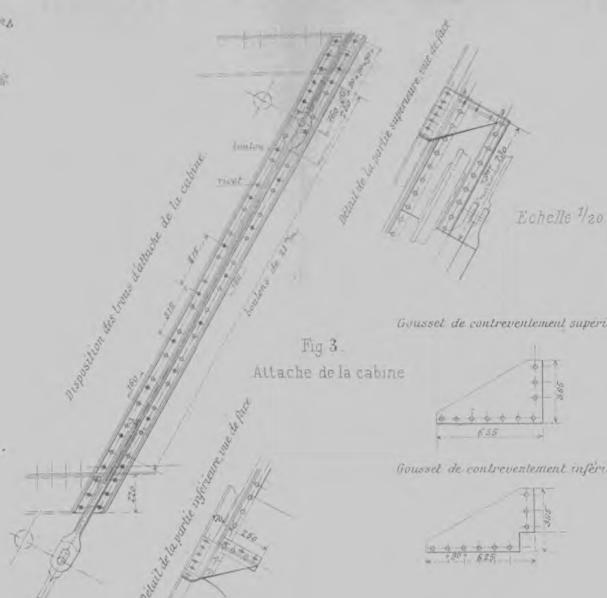


Fig. 4. Piston tendeur

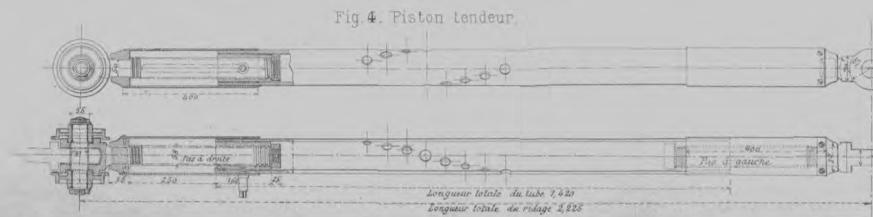
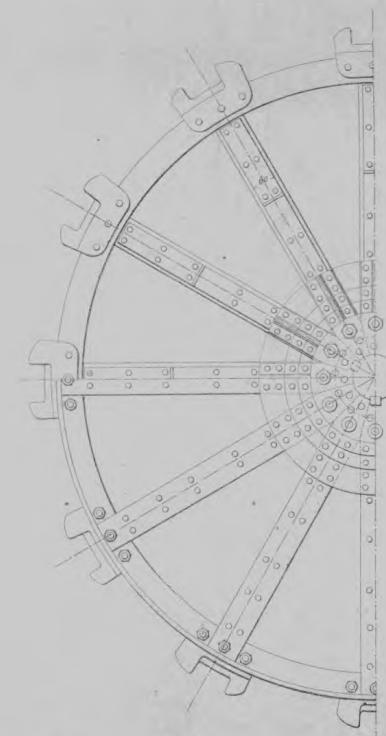


Fig. 8



TOUR EIFFEL
ASCENSEUR A PISTONS ARTICULÉS

Système ROUX, COMBALUZIER & LEPAPE

Fig. 1

Cylindre moteur

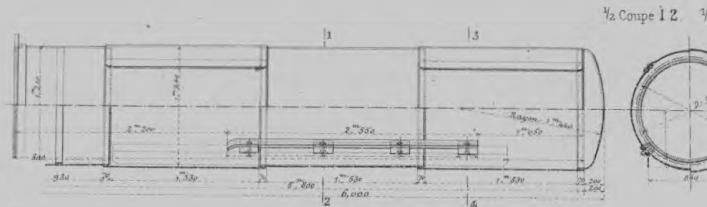


Fig. 3
Chaine de Galle
Estrella #2

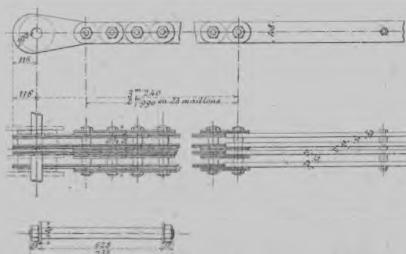


Fig. 4.

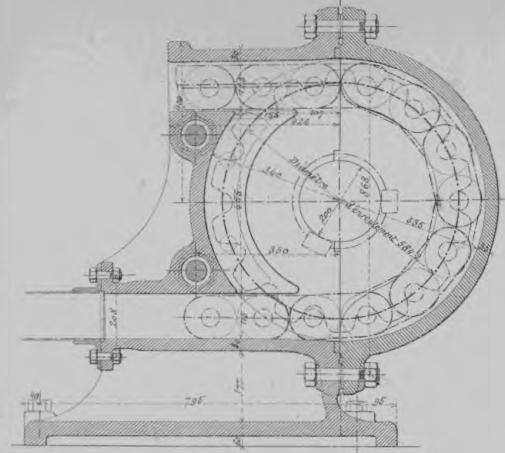


Fig. 5.
Pignon de chaîne de Galle.
Echelle $\frac{1}{10}$

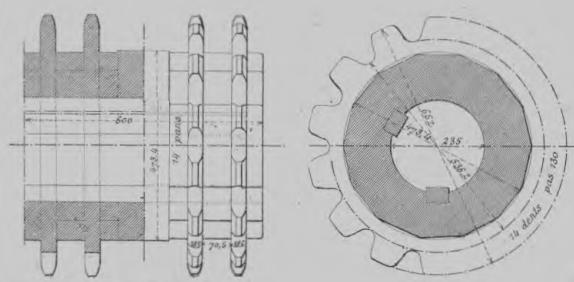


Fig. 2. Piston plongeur
Echelle $\frac{1}{40}$.

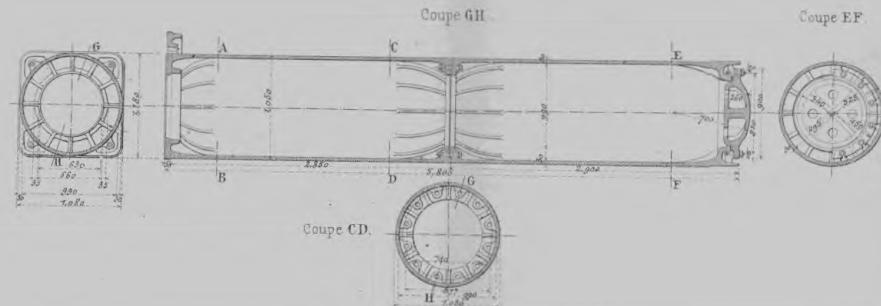


Fig. 6.
Type de la boîte à soupape
de distribution.

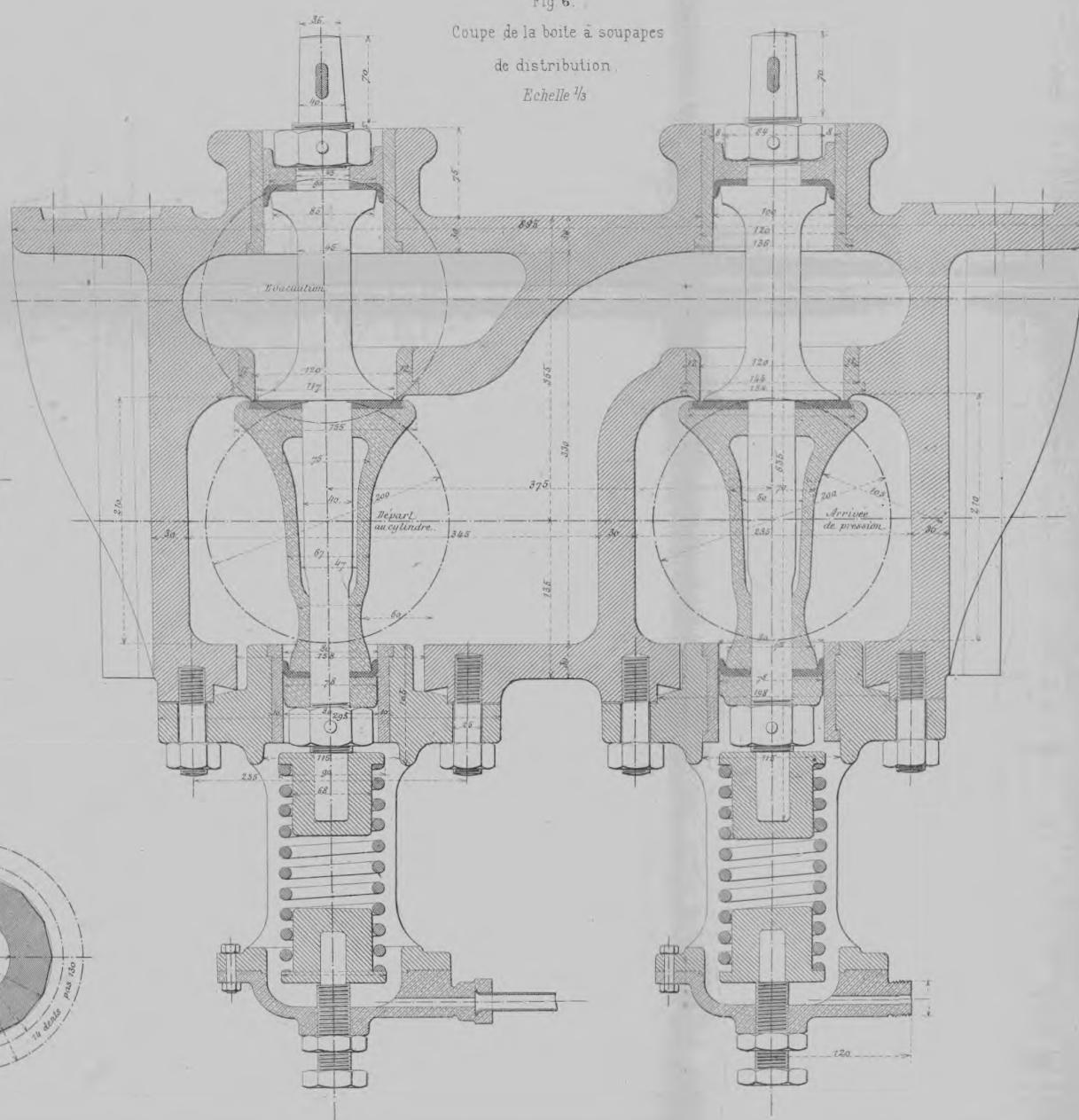


Fig. 7.

Elevation de l'arbre à cames
Echelle $\frac{1}{20}$

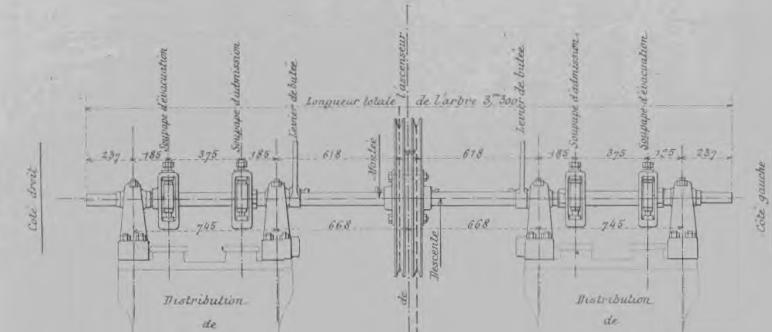


Fig 8
Plan de l'arbre à cannes.
Echelle 4⁰

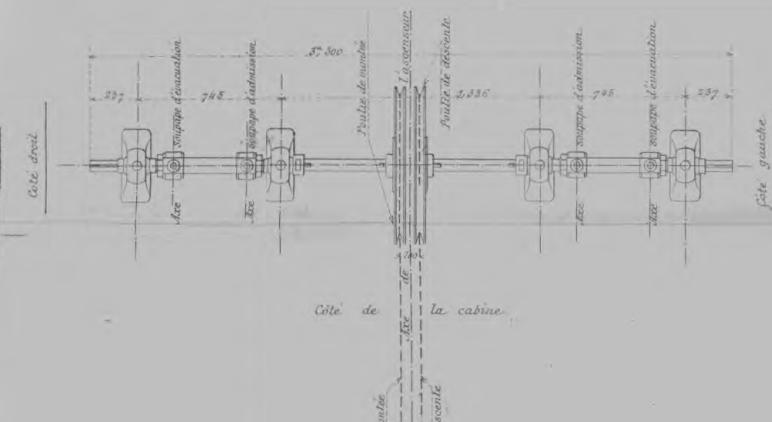
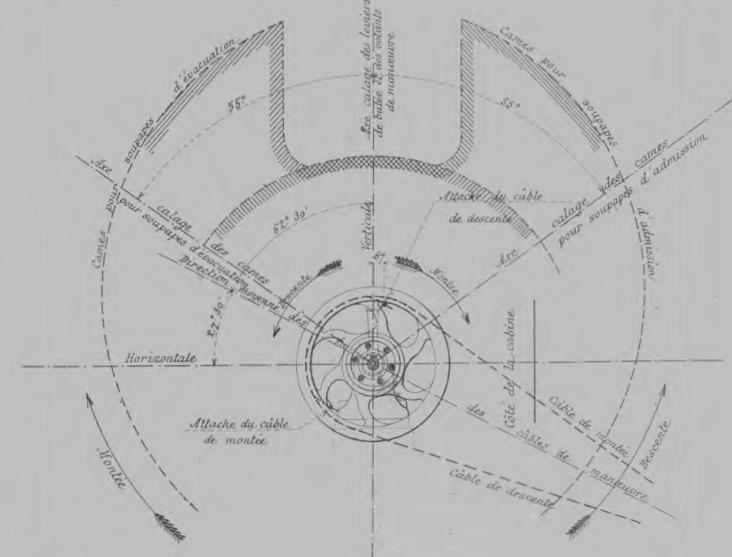
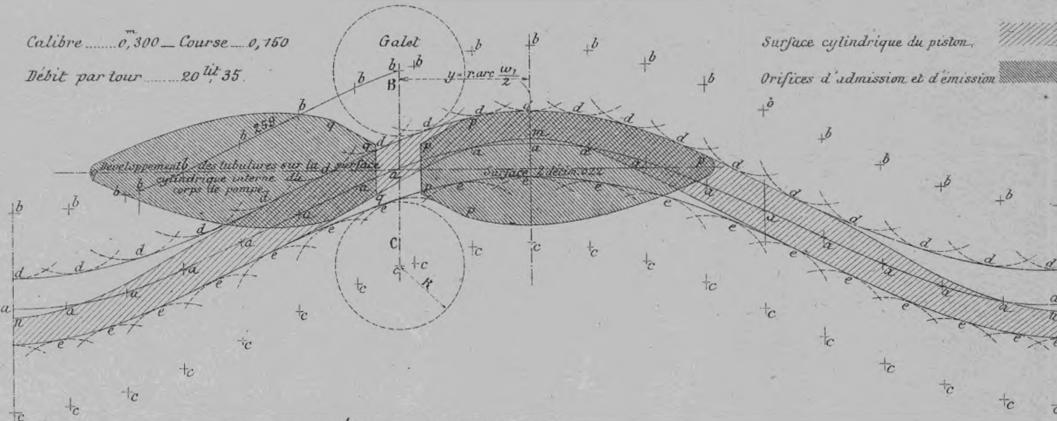


Fig. 9
Schéma des cannes de distribution.
Echelle $\frac{1}{20}$



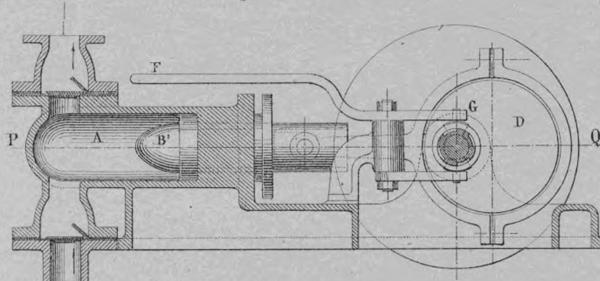
POMPE A PISTON CAPTANT

Trace des courbes du piston et des tubulures.

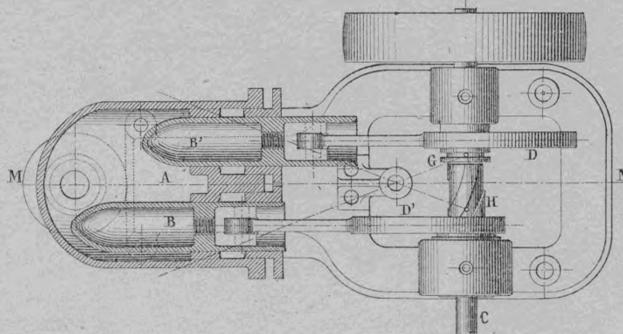
**POMPE A DÉBIT VARIABLE**

à course et vitesse constantes.

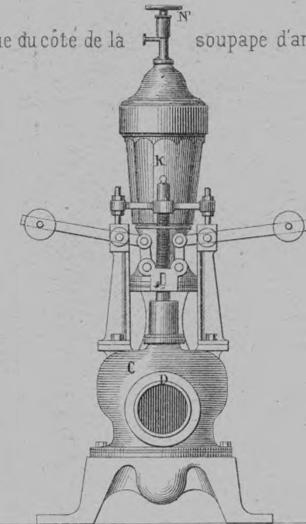
Coupe suivant MN.



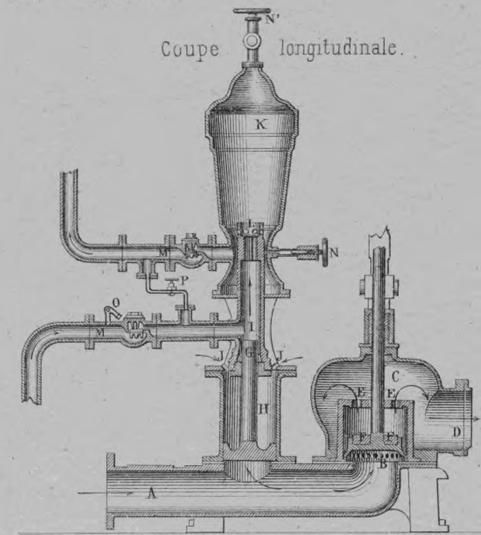
Coupe suivant PQ.

**BÉLIER-POMPE**à pistons différentiels de M^r Durozoi

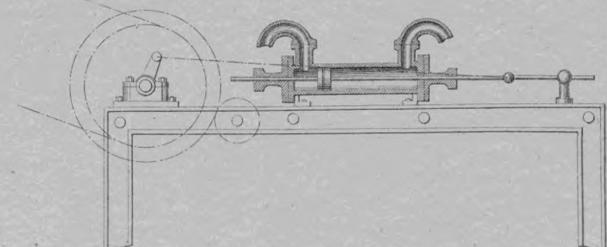
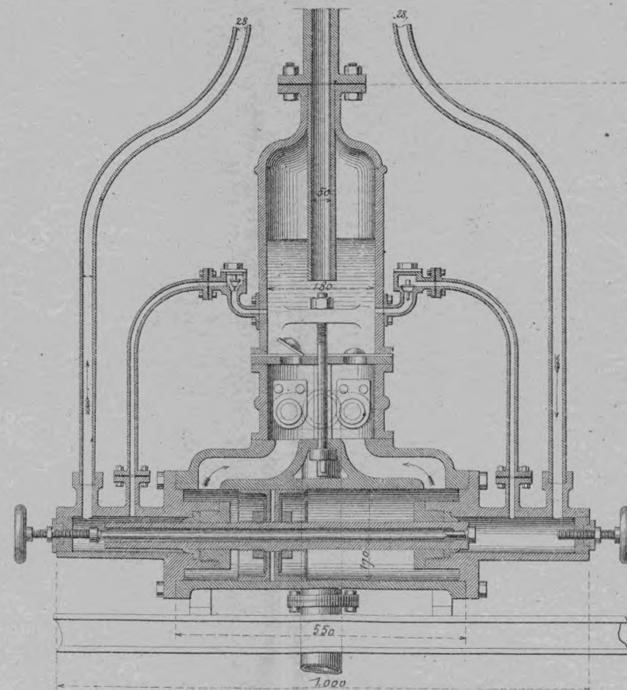
Vue du côté de la soupape d'arrêt.



Coupé longitudinal.

**POMPE A COLONNES LIQUIDES**de M^r DurozoiEchelle $\frac{115}{1000}$

Moteur.

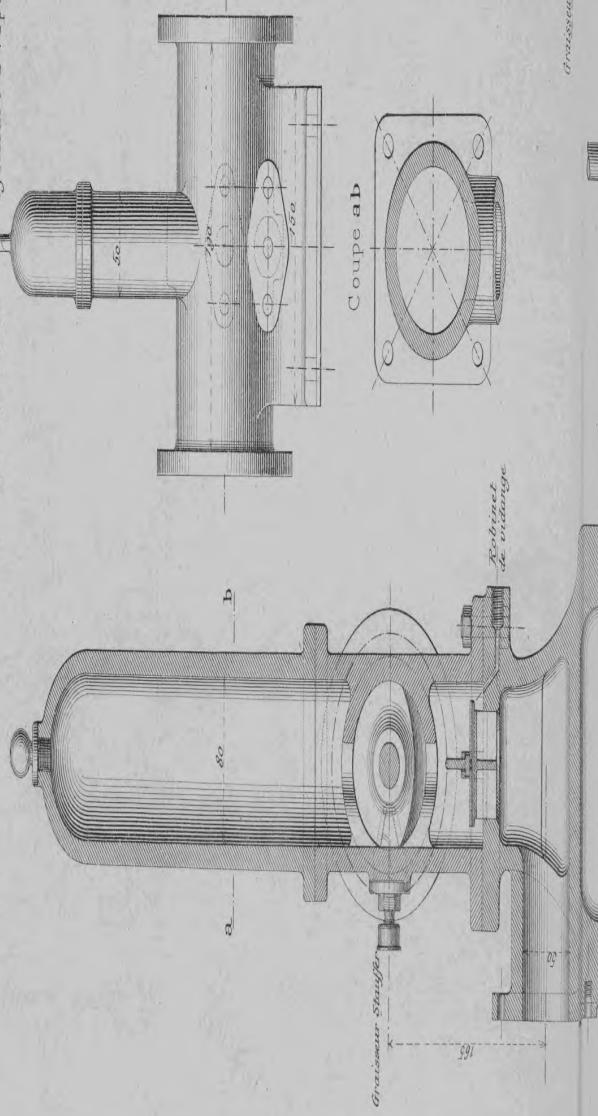


MOTTEUR - POMPE

Fig. I
Coupe transversale ABCD.
par l'axe de la pompe.

Système de MONT RICHARD.

Fig. 3. Coupe transversale par l'axe du moteur



Echelle O 325 p. Imême

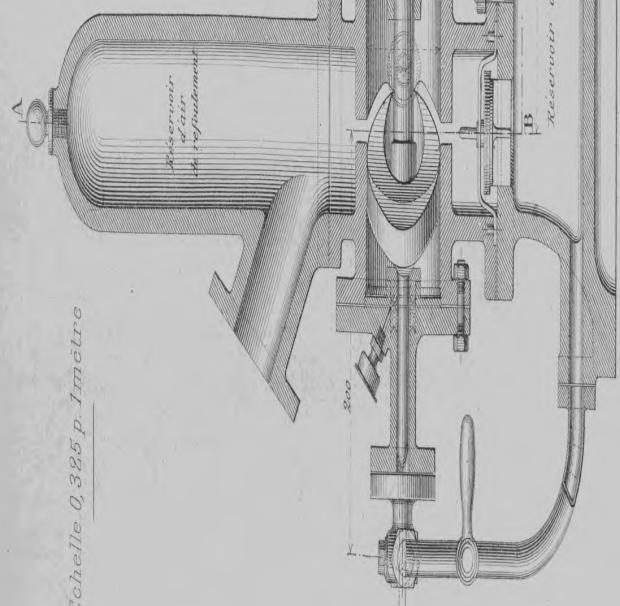


Fig. 5.
Coupe longitudinale
de la pompe et du moteur

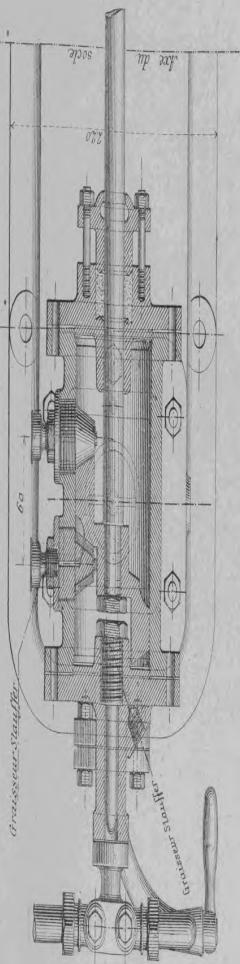


Fig. 4. Plan par l'axe de la Pompe.

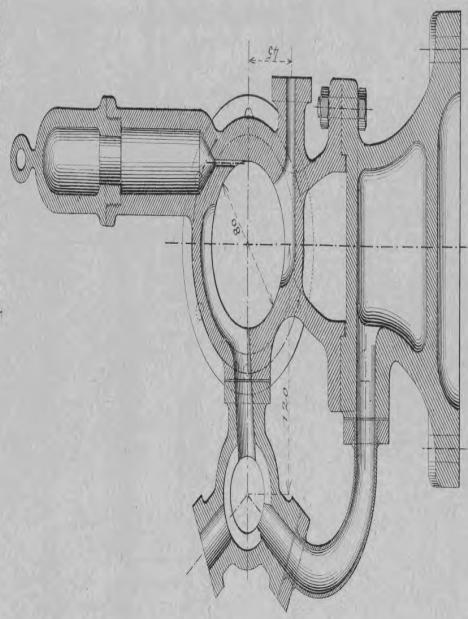
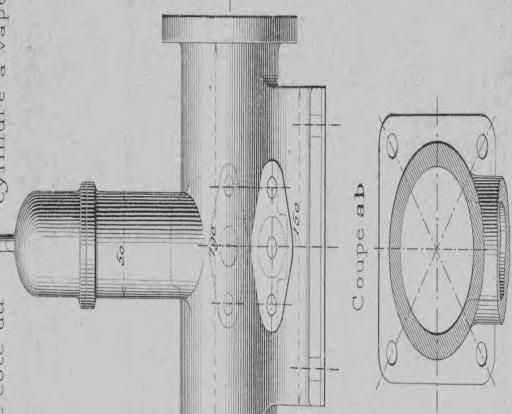


Fig. 3

Coupe transversale par l'axe du moteur.



Vue de coté du cylindre à vapeur.
fig. 2.

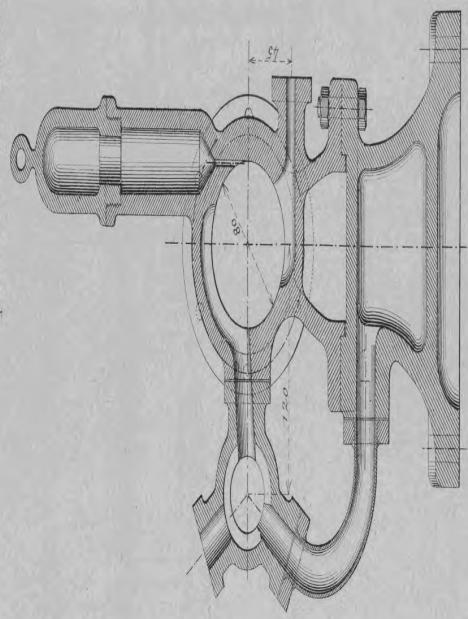


Fig. 3.

Coupe transversale par l'axe du moteur.

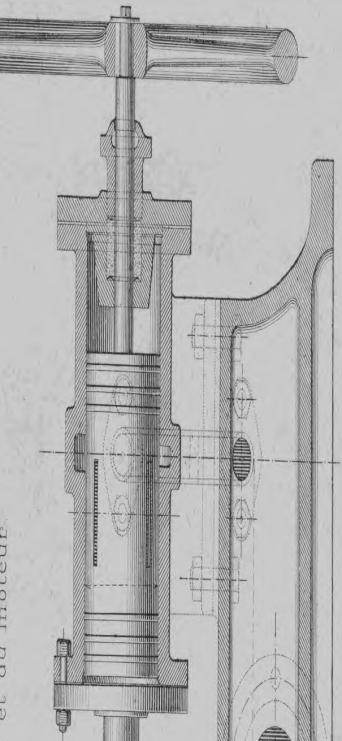


Fig. 5

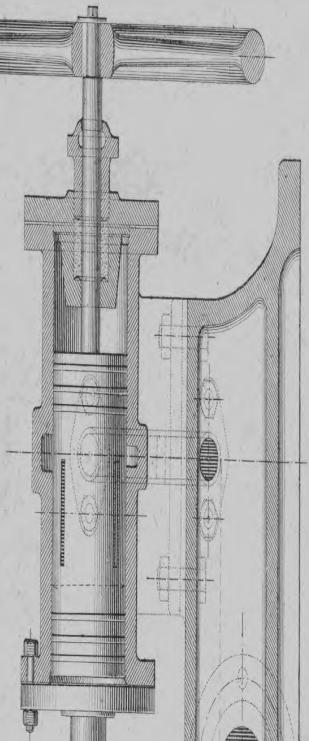
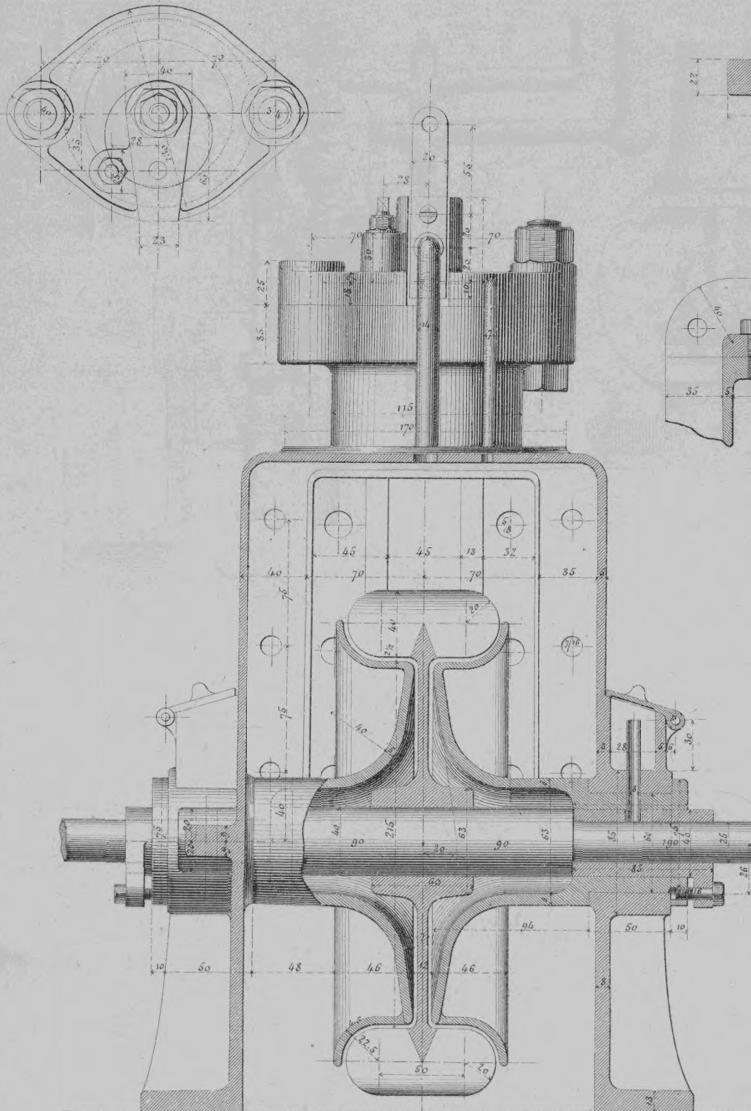


Fig. 5.
Coupe longitudinale
de la pompe et du moteur

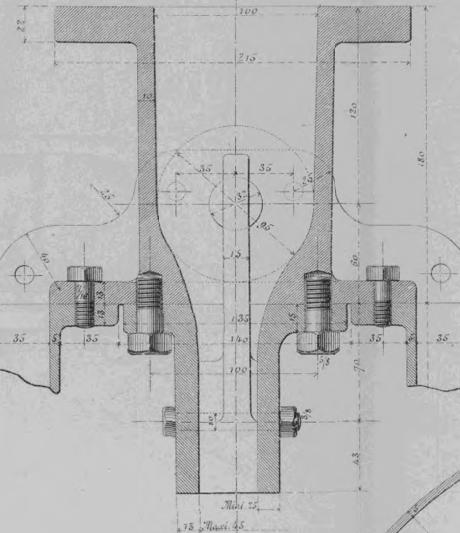


MOTEUR A EAU DE 300^M DE DIAMÈTRE
DE LA MAISON ESCHER WYSS & C^E DE ZURICH.

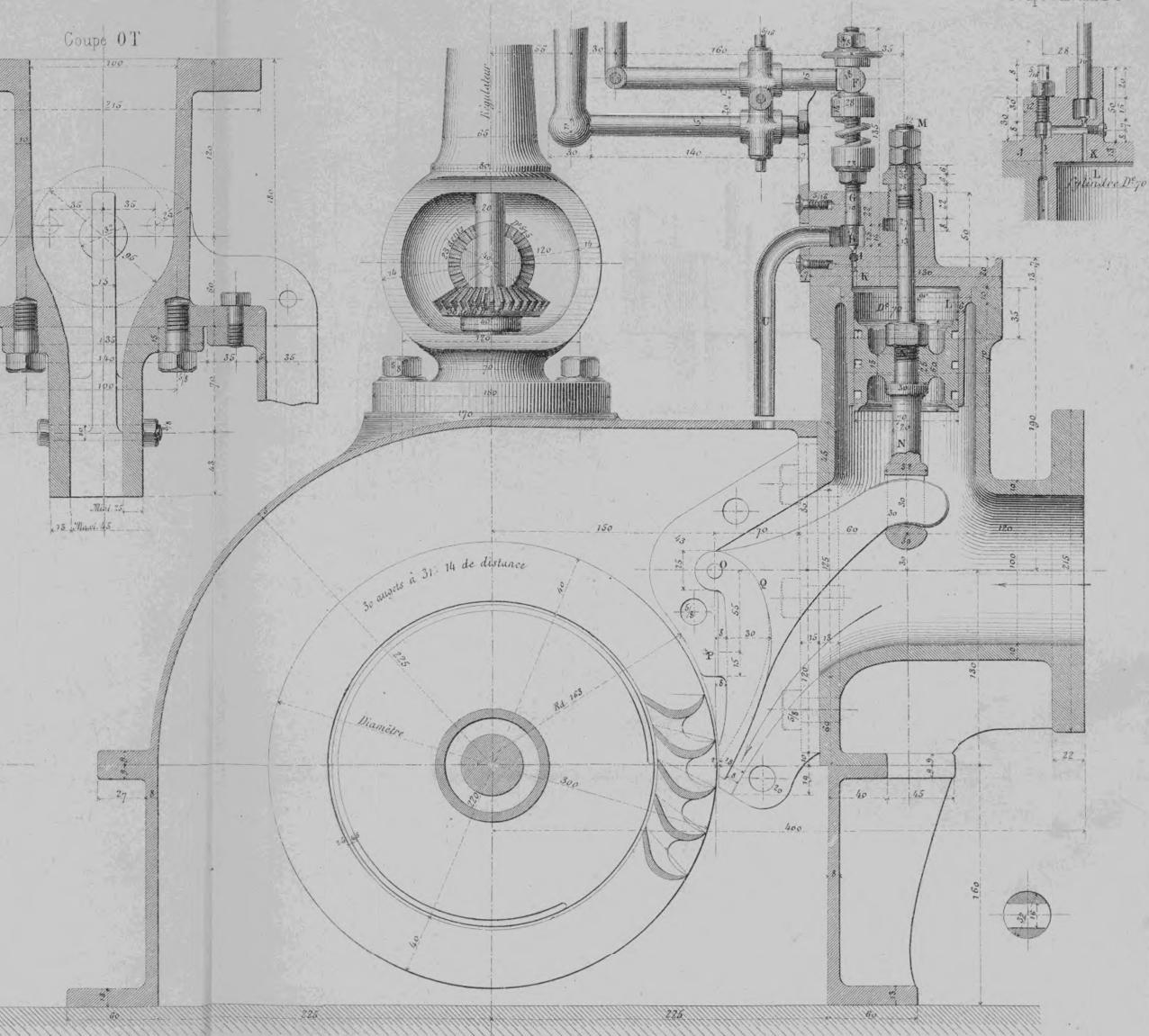
Coupe verticale suivant l'axe



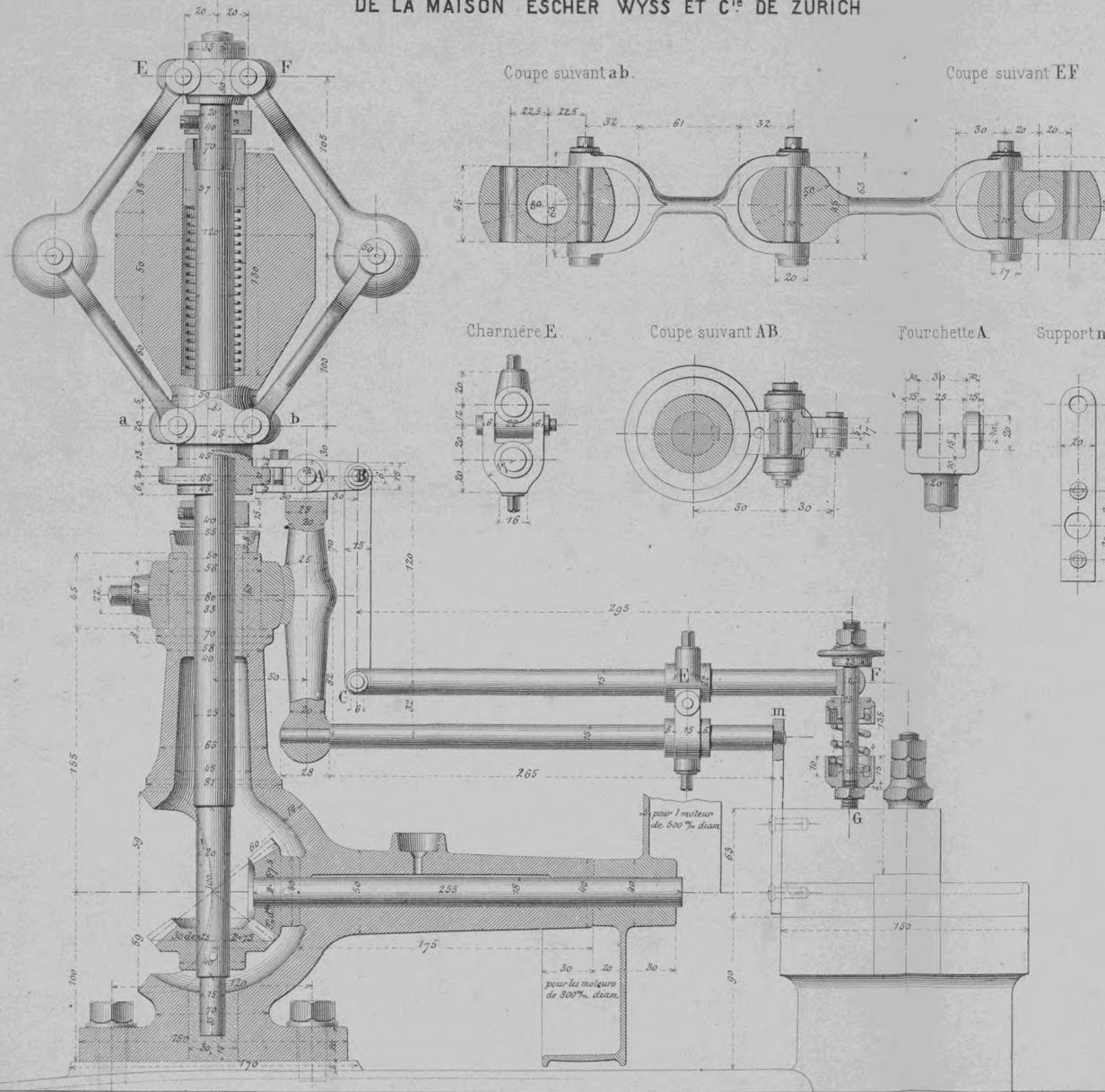
Coupe OT



Coupe suivant FG



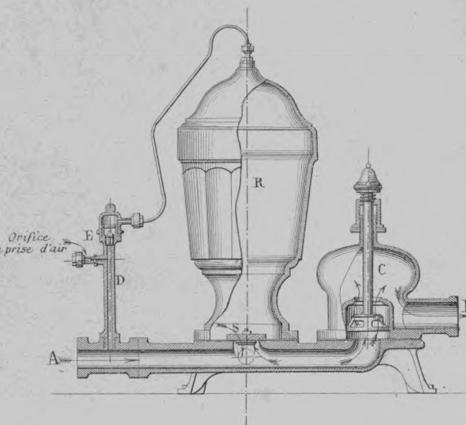
RÉGULATEUR DE VITESSE POUR LES PETITS MOTEURS A EAU

DE LA MAISON ESCHER WYSS ET C^{ie} DE ZURICH

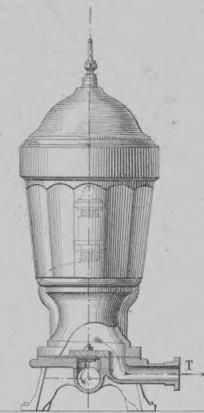
BÉLIER HYDRAULIQUE DUROZOI

avec appareil d'alimentation d'air automatique.

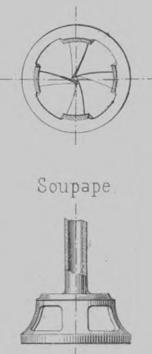
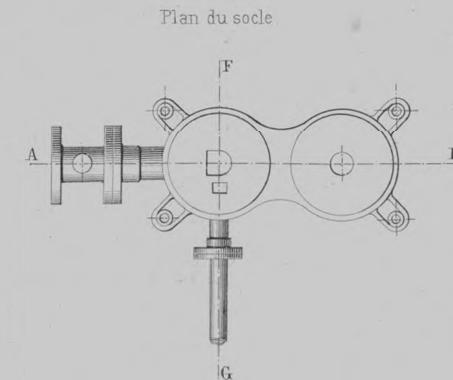
Coupé suivant AB.



Coupé suivant FG.



Coupé suivant ef.



MOTEUR A COLONNE D'EAU.

Système HOPPE.

Fig. 1. Élévation.

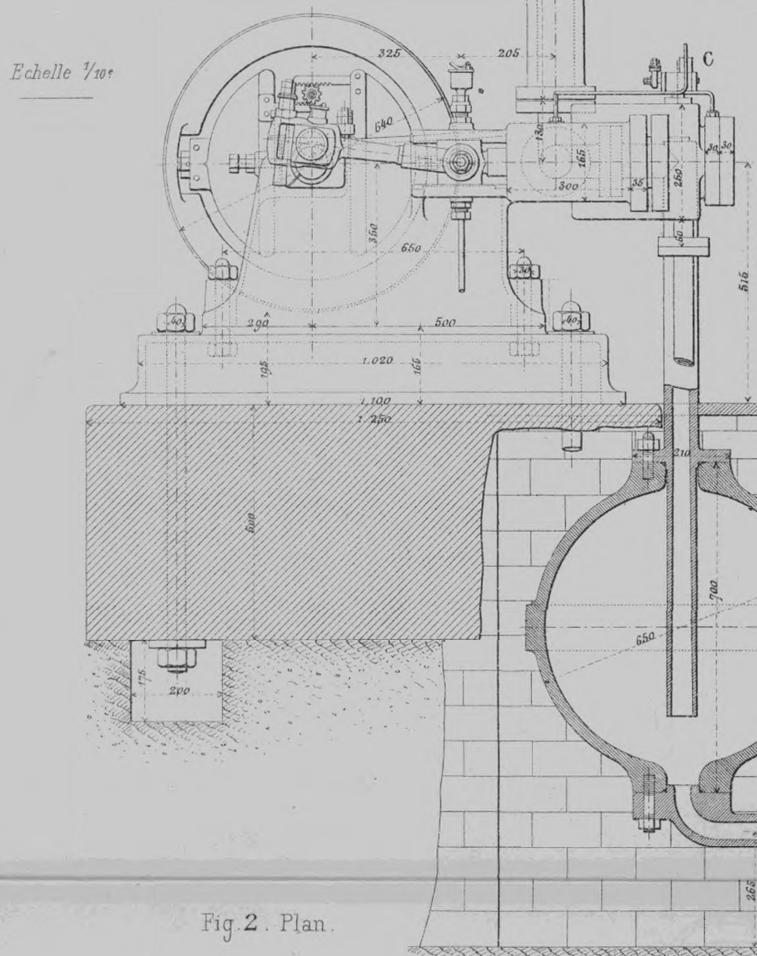


Fig. 2. Plan.

Fig. 3. Piston distributeur.

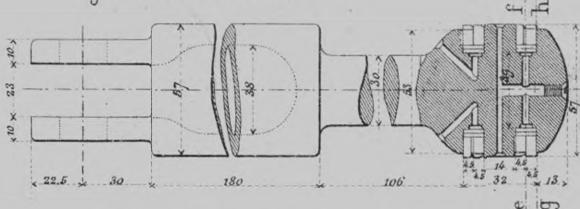
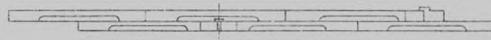
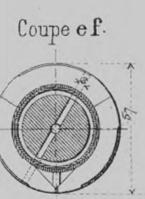


Fig. 4. Développement des bagues.



Coupe e f.



Coupe q'h

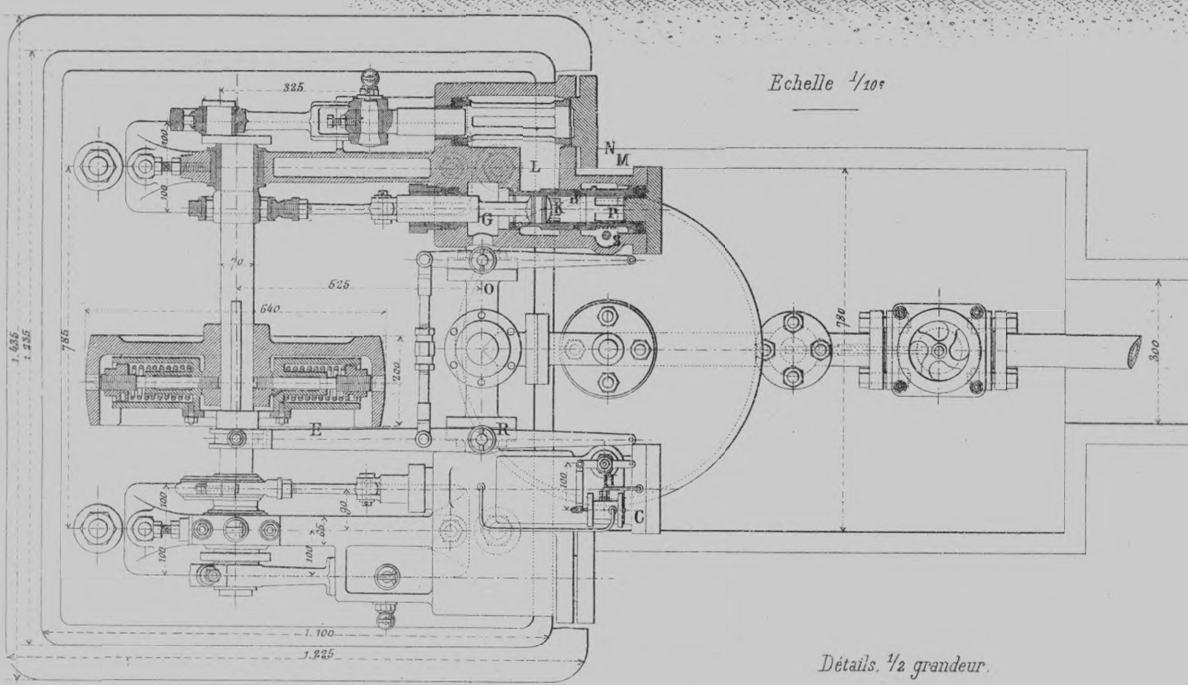
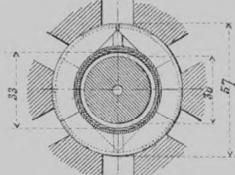
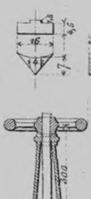
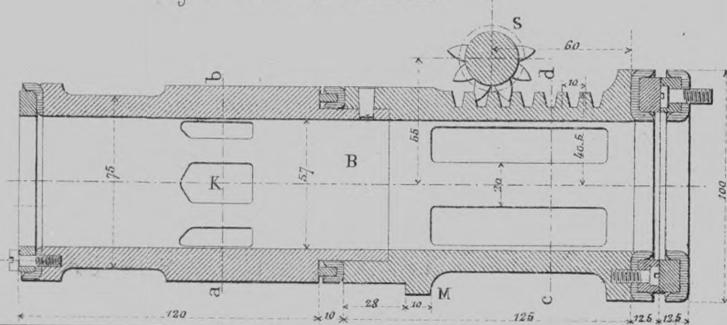
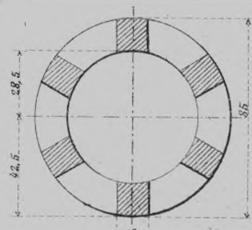


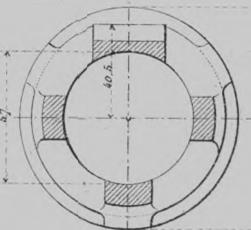
Fig. 5 Douille du distributeur



Coupe a b.



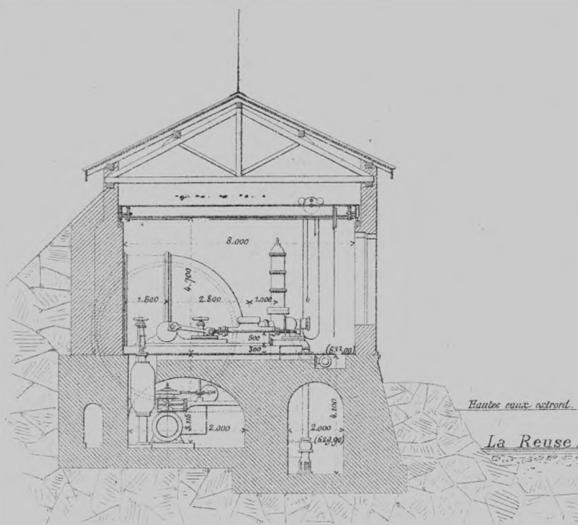
Coupe c d



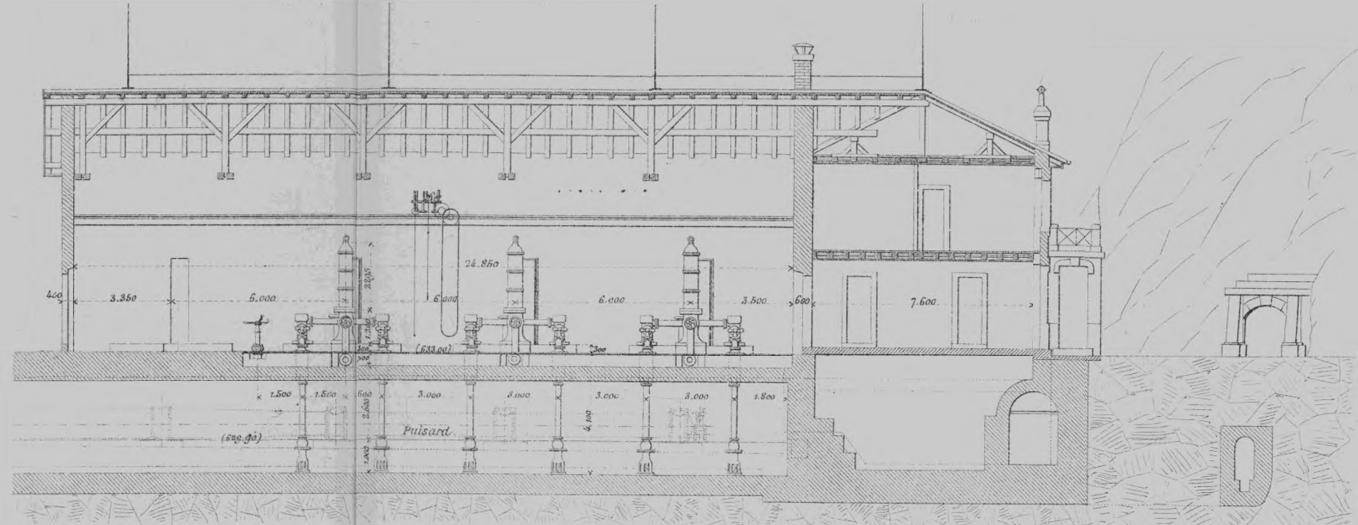
USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX DE FONDS

Pompes élévatrices.

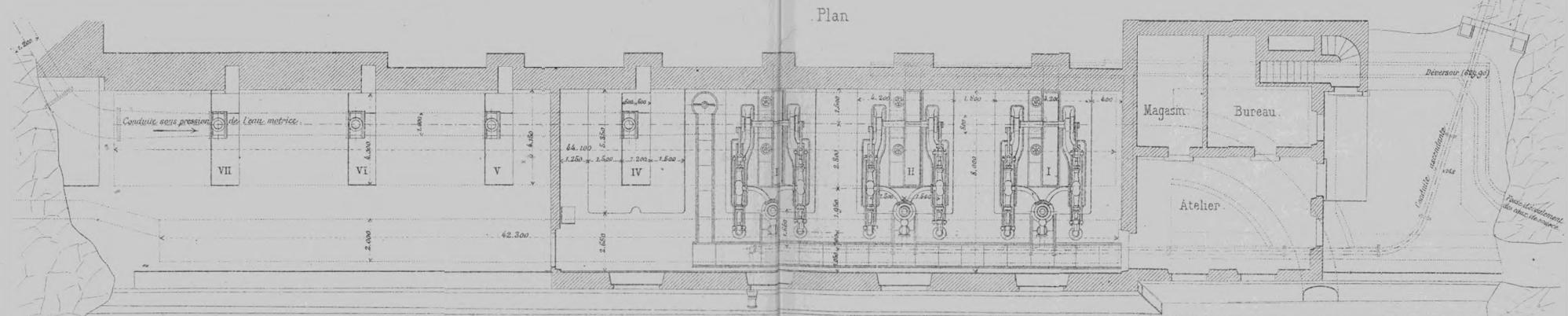
Coupe transversale.



Coupe longitudinale.



Plan



Echelle : 1/150°

the polymer chain length and the number of functional groups per molecule. The latter is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain. The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

The number of functional groups per molecule is determined by the ratio of the number of functional groups to the number of repeating units in the polymer chain.

USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX DE FONDS

TURBINE

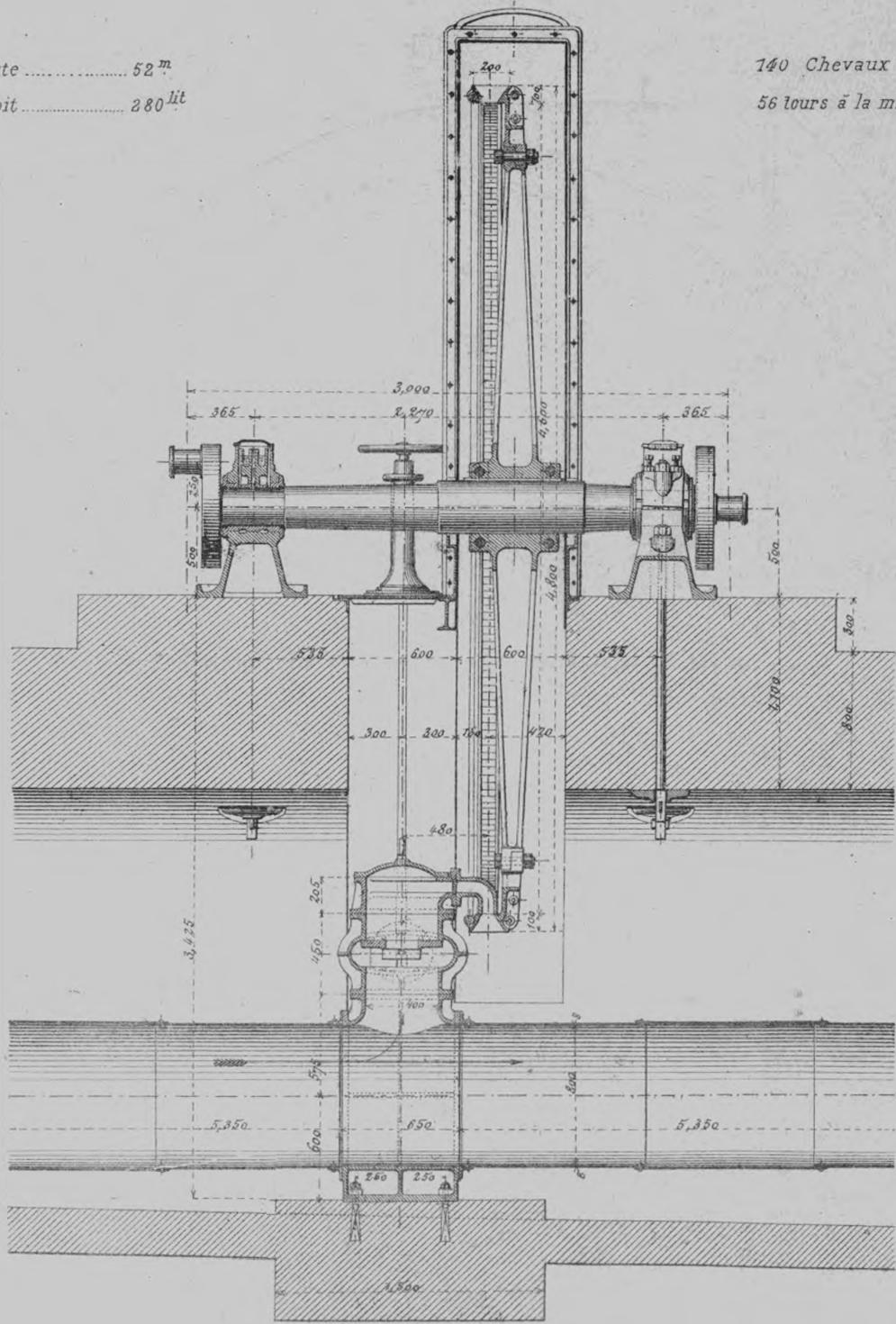
Echelle 1/30.

Chute 52 m.

Débit 280 lit.

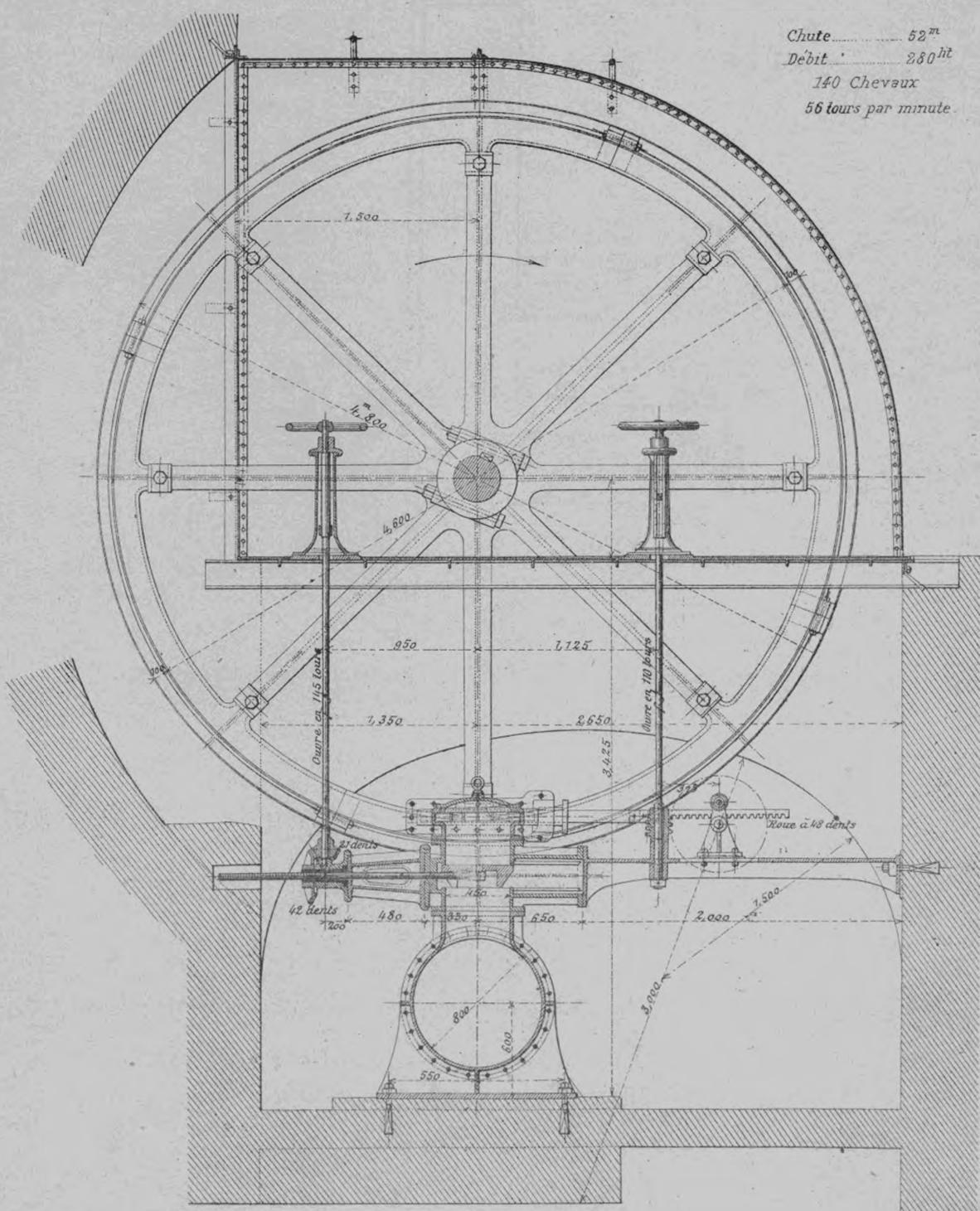
140 Chevaux

56 tours à la minute.



USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX-DE-FONDS
TURBINE

Echelle $\frac{1}{30}$

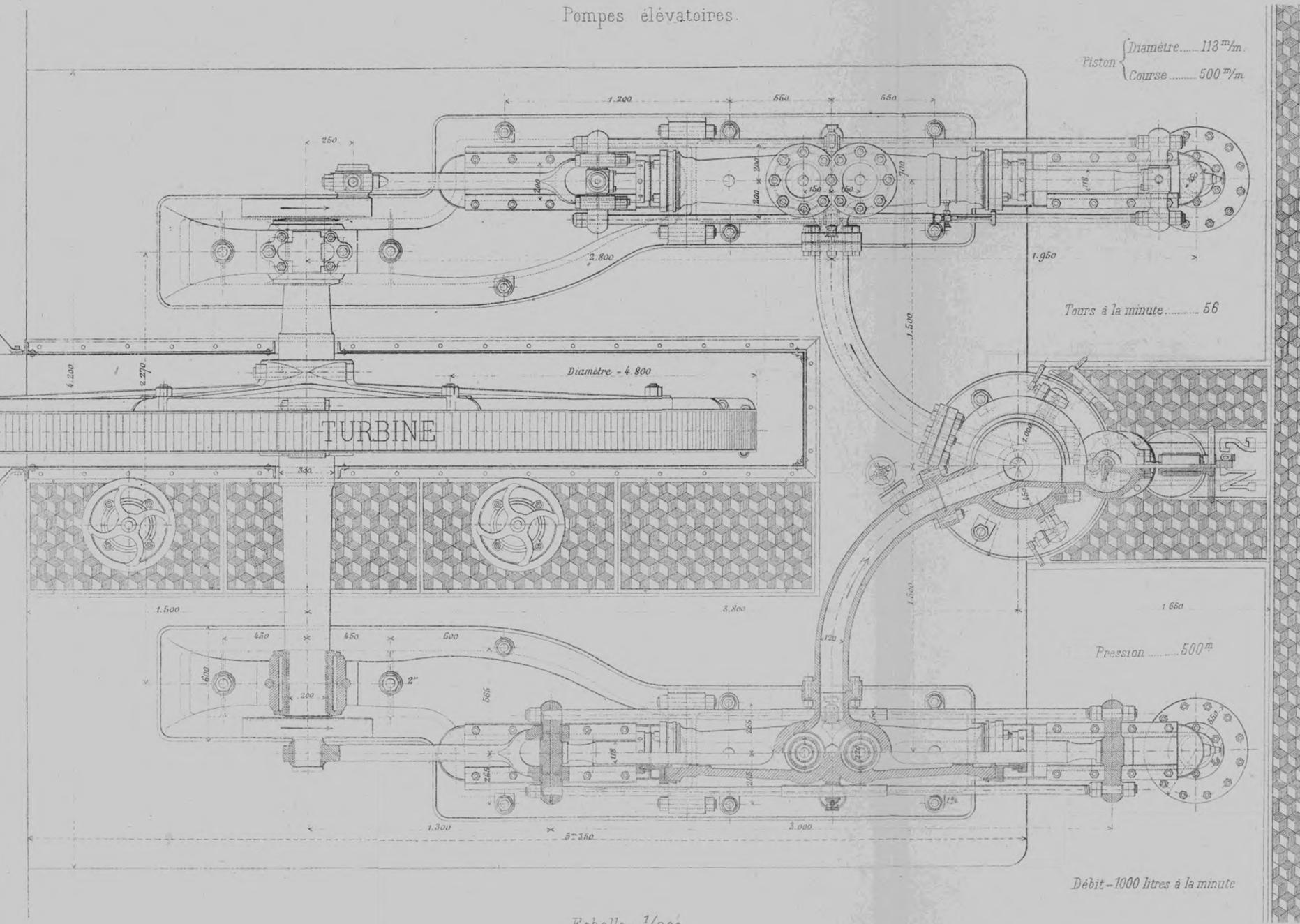


V.Langonnet et E.Langlet Autoq.

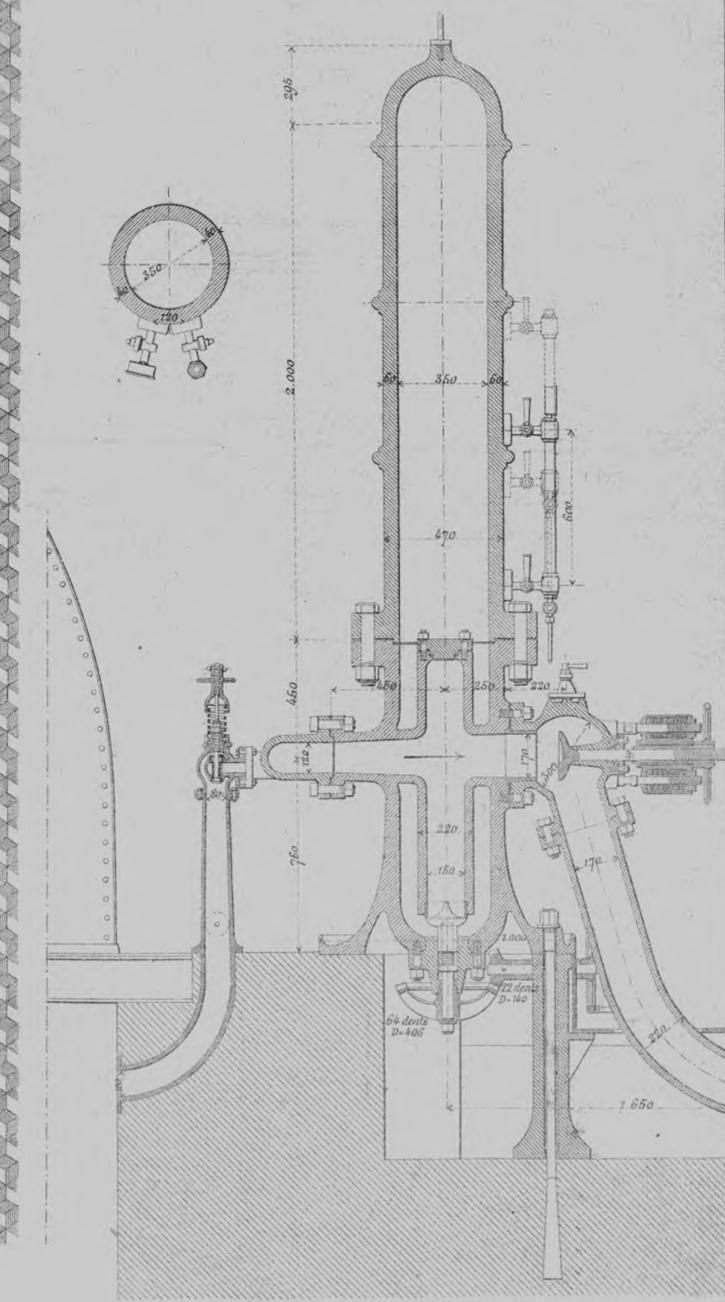


USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX DE FONDS.

Pompes élévatoires.



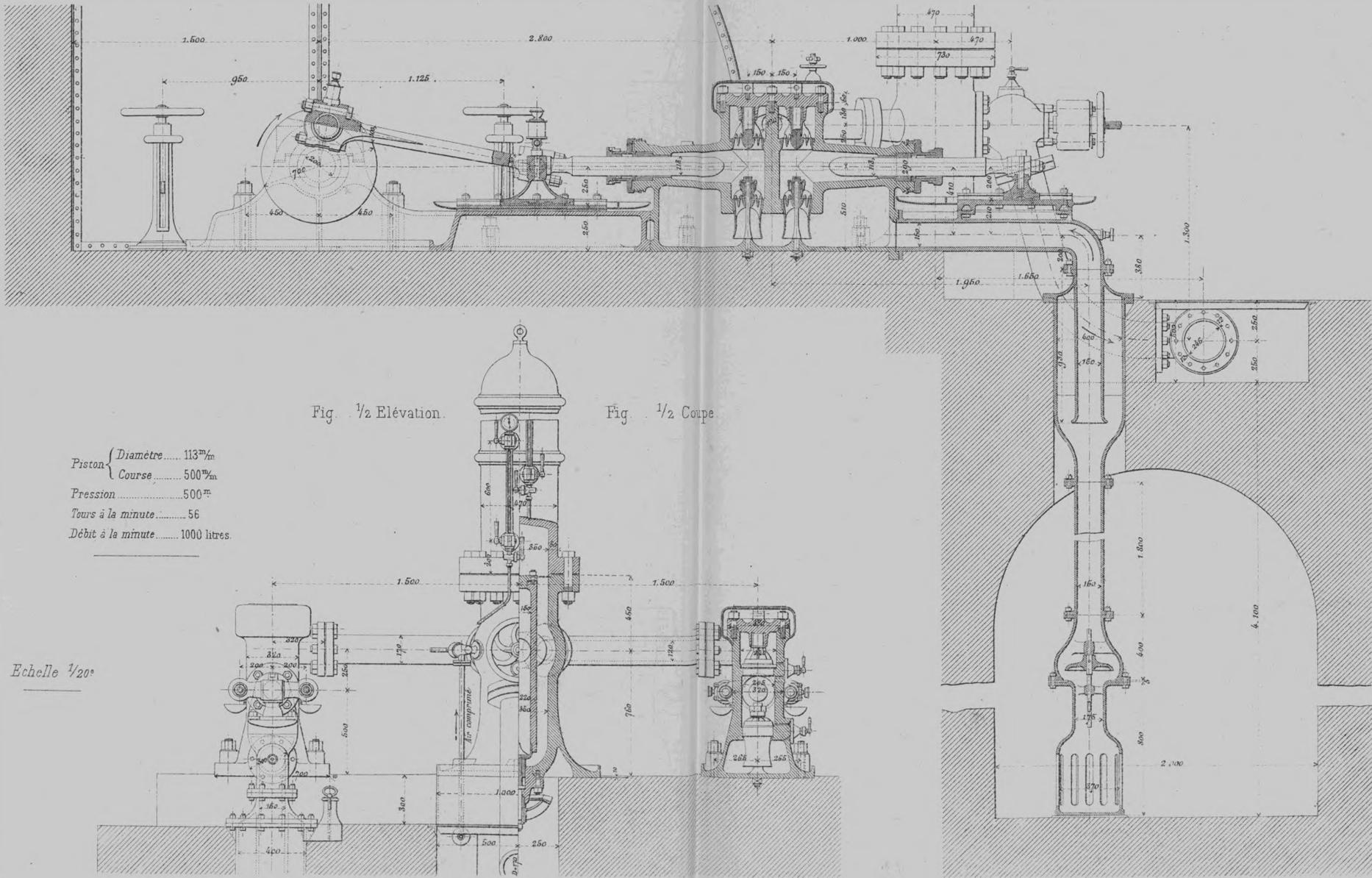
Réservoir d'air de pression.



USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX DE FONDS

Pompes élévatoires.

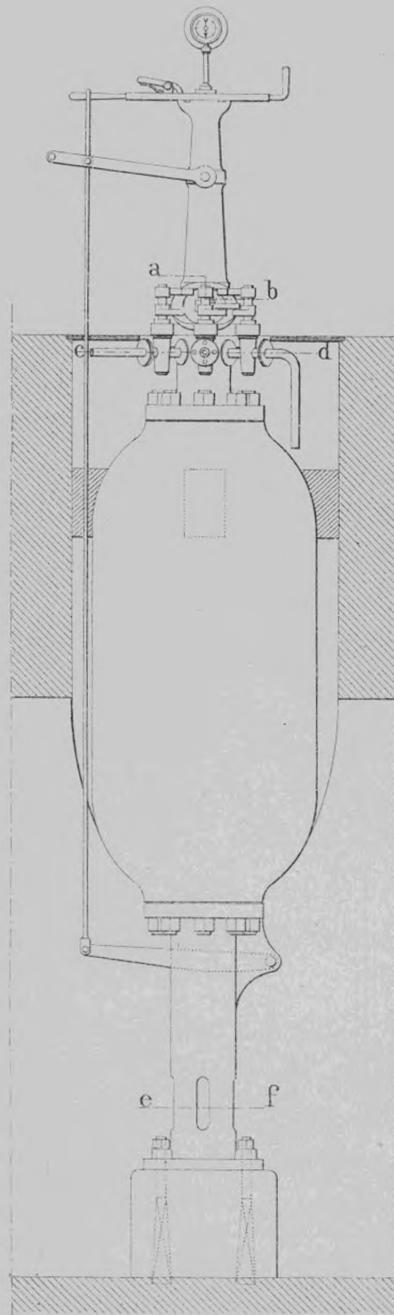
Fig. Coupe longitudinale.



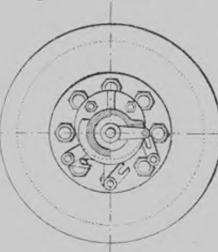
USINE HYDRAULIQUE DE LA CHAUX DE FONDS.

Pompes élévatrices.

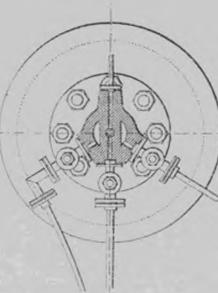
Bouteille d'alimentation.



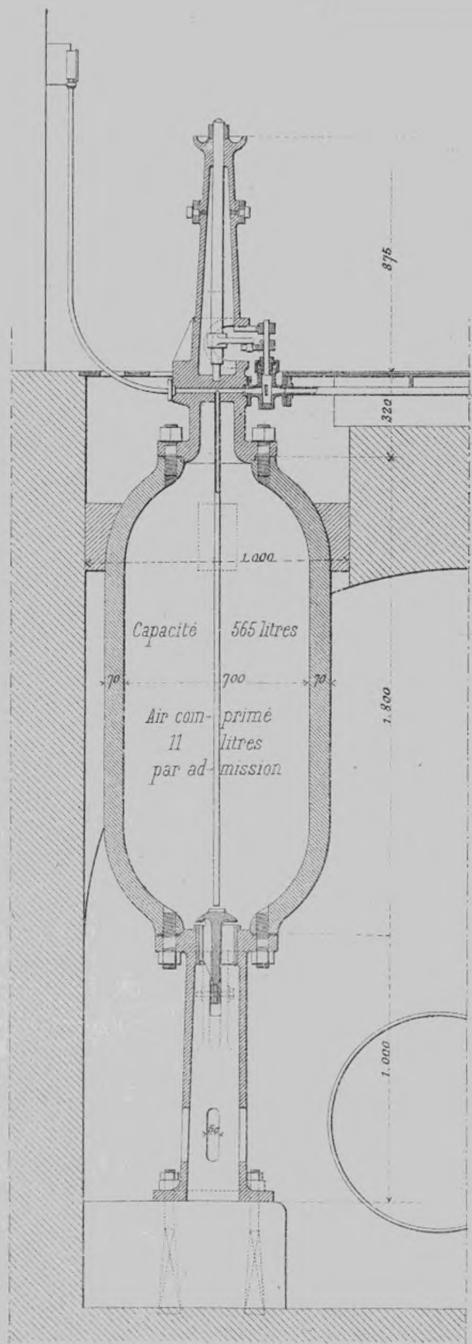
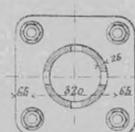
Coupe suivant a.b.



Coupe suivant c.d.



Coupe suivant e.f.



POMPE A ACTION DIRECTE DE M. FONTAINE.

Fig. 1. Coupe longitudinale suivant EF.

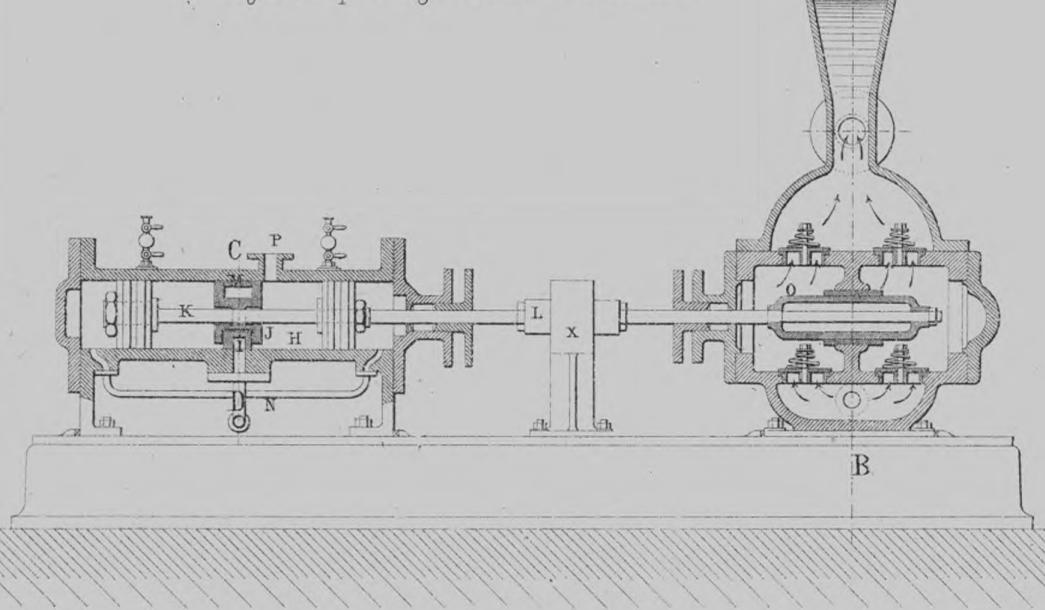
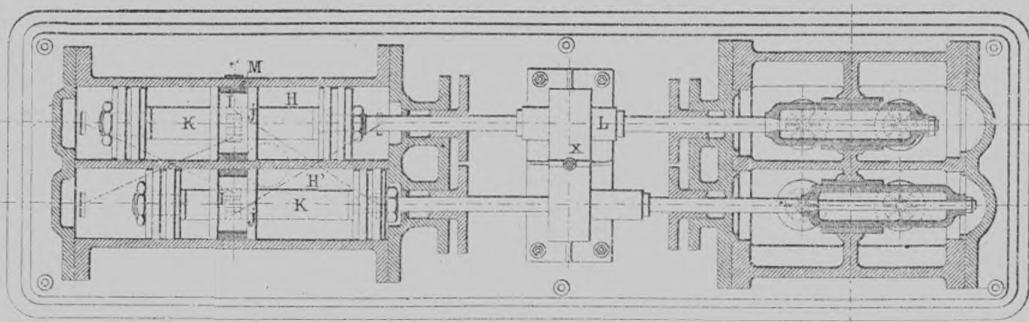


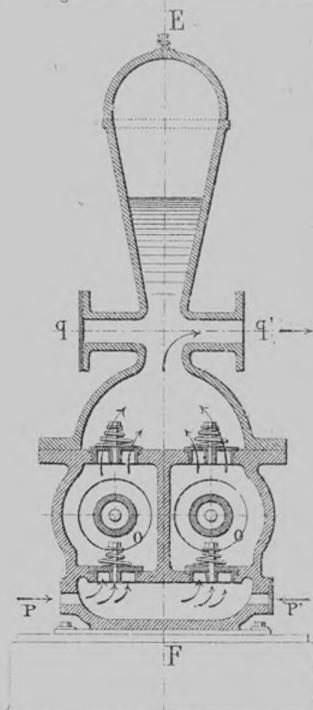
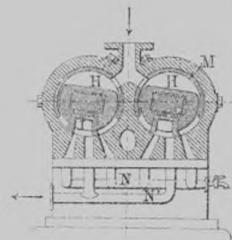
Fig. 2. Plan.



Légende:

- | | | | |
|---|---|---|--|
| H | Cylindres doubles à vapeur actionnant les pistons de la pompe | O | Conduits de vapeur; le cylindre H opère la distribution du cylindre H et réciproquement, il ne peut y avoir de point mort. |
| I | Tiroirs rotatifs opérant la distribution de vapeur. | | |
| J | Guides des tiroirs, avec rattrapage de jeu. | O | Corps de pompe à quadruple effet, P - P' aspiration; q, q' refoulement. |
| K | Tiges rectangulaires hélicoïdales actionnant les tiroirs. | | |
| L | Vis à 8 filets allongés glissant dans l'écrou fixe X | | |
| M | Bague fixe empêchant le mouvement longitudinal du tiroir. | | |

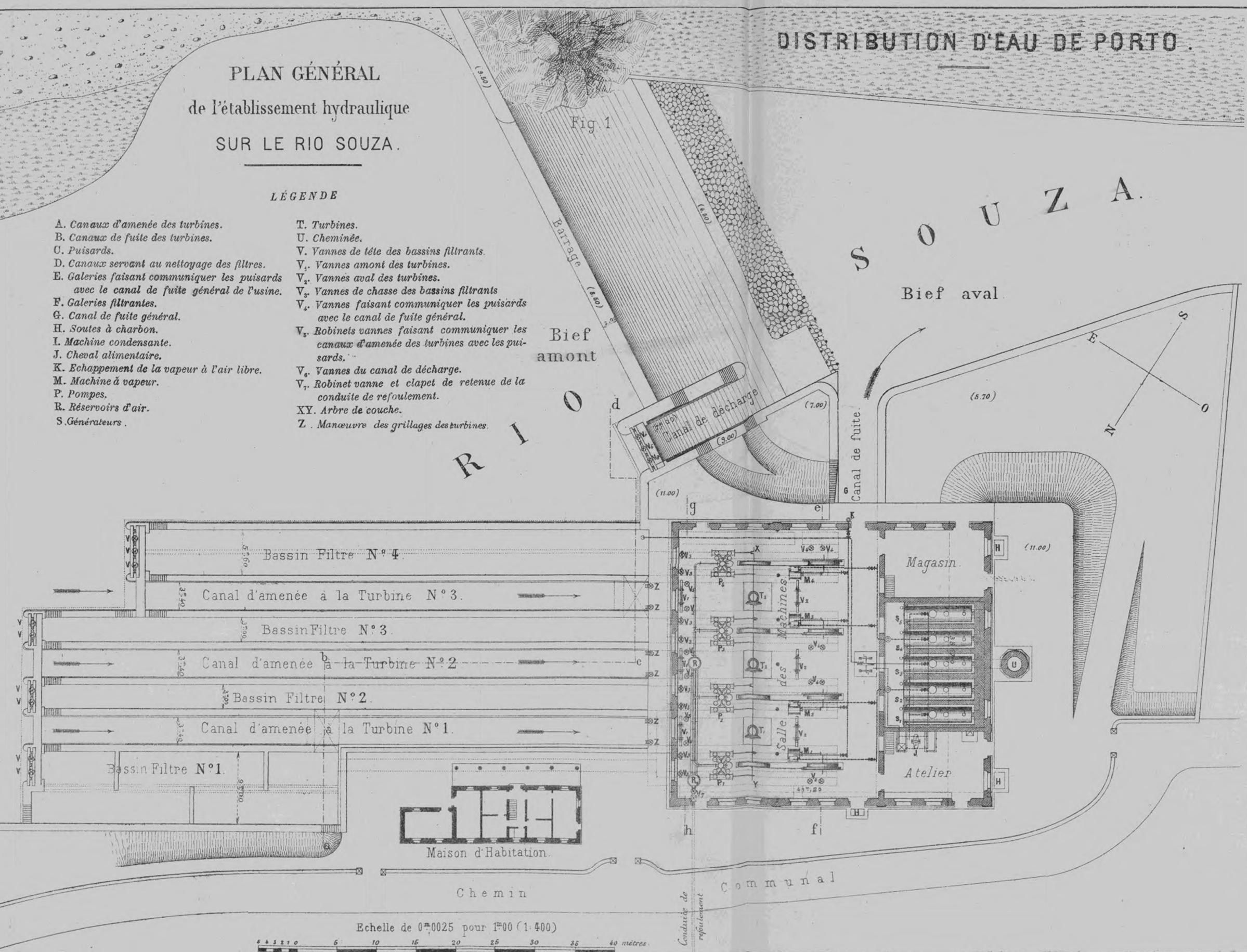
Fig. 3. Coupe suivant AB.

Fig. 4.
Coupe suivant CD.

PLAN GÉNÉRAL
de l'établissement hydraulique
SUR LE RIO SOUZA.

LÉGENDE

- A. Canaux d'aménée des turbines.
- B. Canaux de fuite des turbines.
- C. Puisards.
- D. Canaux servant au nettoyage des filtres.
- E. Galeries faisant communiquer les puisards avec le canal de fuite général de l'usine.
- F. Galeries filtrantes.
- G. Canal de fuite général.
- H. Soutes à charbon.
- I. Machine condensante.
- J. Cheval alimentaire.
- K. Echappement de la vapeur à l'air libre.
- M. Machine à vapeur.
- P. pompes.
- R. Réservoirs d'air.
- S. Générateurs.
- T. Turbines.
- U. Cheminée.
- V. Vannes de tête des bassins filtrants.
- V₁. Vannes amont des turbines.
- V₂. Vannes aval des turbines.
- V₃. Vannes de chasse des bassins filtrants.
- V₄. Vannes faisant communiquer les puisards avec le canal de fuite général.
- V₅. Robinets vannes faisant communiquer les canaux d'aménée des turbines avec les puisards.
- V₆. Vannes du canal de décharge.
- V₇. Robinet vanne et clapet de retenue de la conduite de refoulement.
- XY. Arbre de couche.
- Z. Manœuvre des grillages des turbines.



DISTRIBUTION D'EAU DE PORTO.

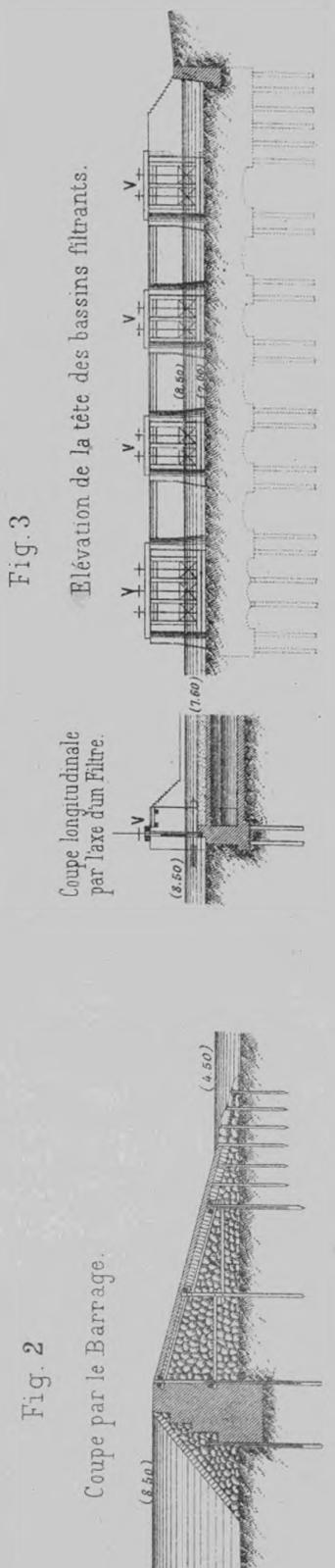


Fig. 2
Coupé gh.

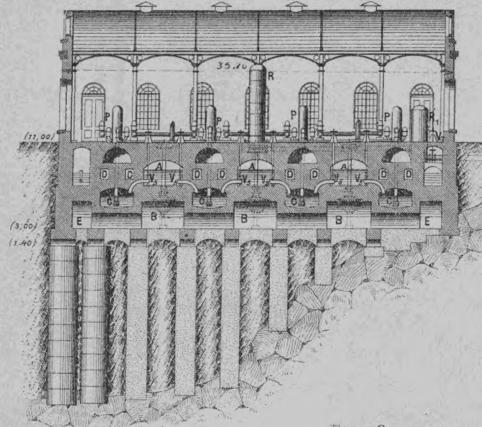


Fig. 3

Coupé a b c d et élévation de la façade (Est) de l'Usine.

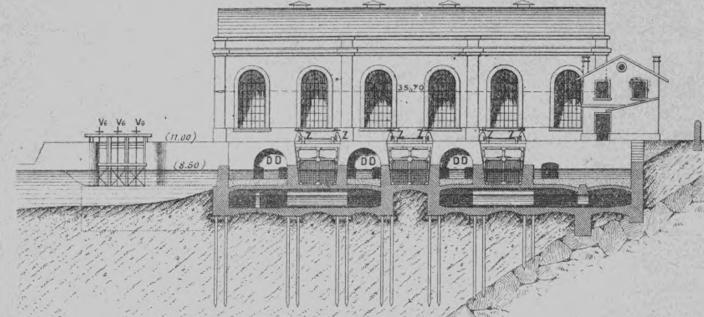
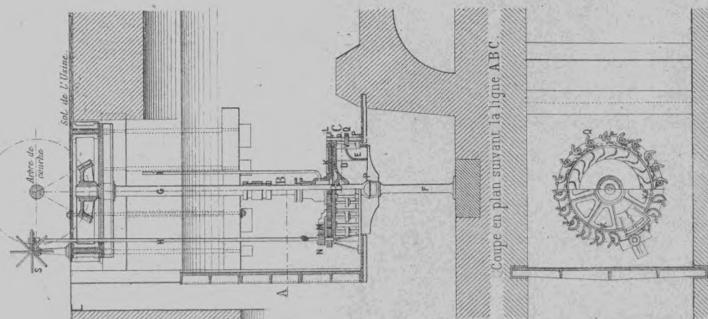


Fig. 6 Vue et Plan d'une des turbines.
Système Mahler (Ech. 1/200).



DISTRIBUTION D'EAU DE PORTO.

Usine hydraulique du RIO SOUZA.

(Echelle 0,0025 par mètre).

Coupé longitudinal
par
l'axe de l'établissement hydraulique.

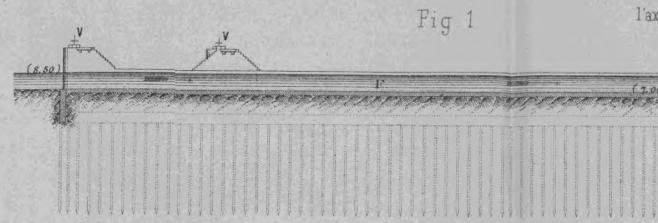
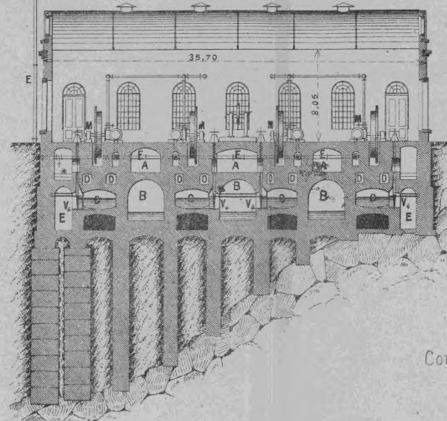
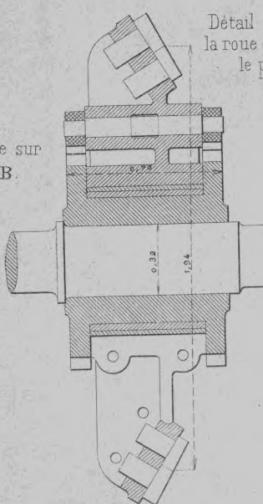


Fig. 1

Fig. 4
Coupé ef.



Coupé sur
AB.



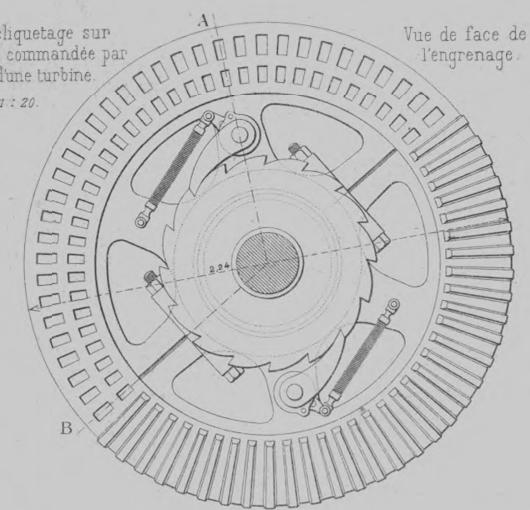
Encliquetage.

Fig. 5

Détail de l'encliquetage sur
la roue conique commandée par
le pignon d'une turbine.

Echelle 1 : 20.

Vue de face de
l'engrenage.



DISTRIBUTION D'EAU DE PORTO.

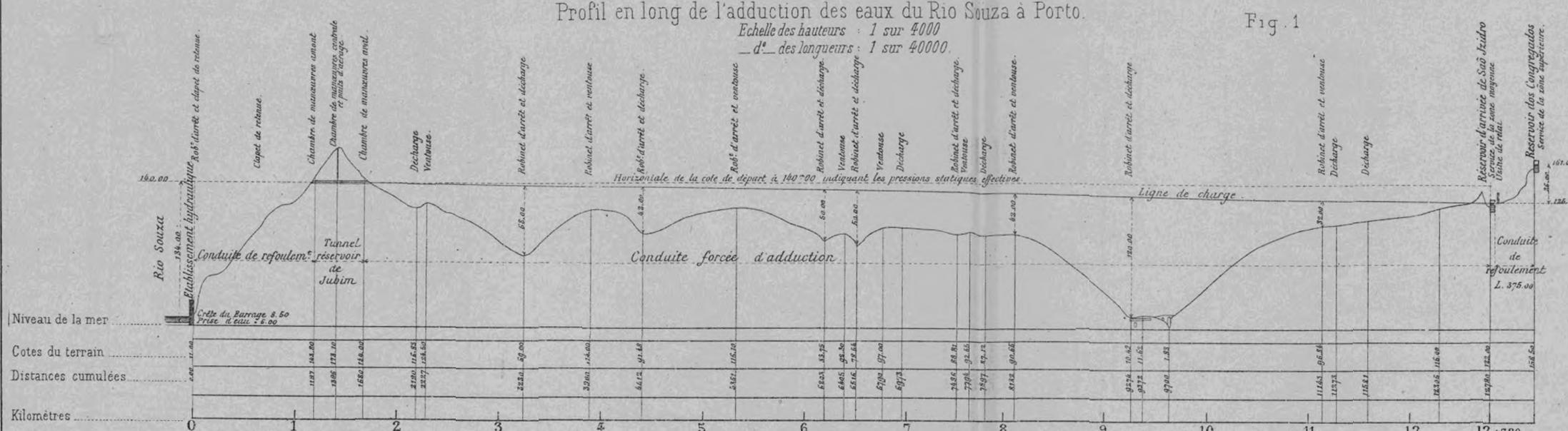


Fig.

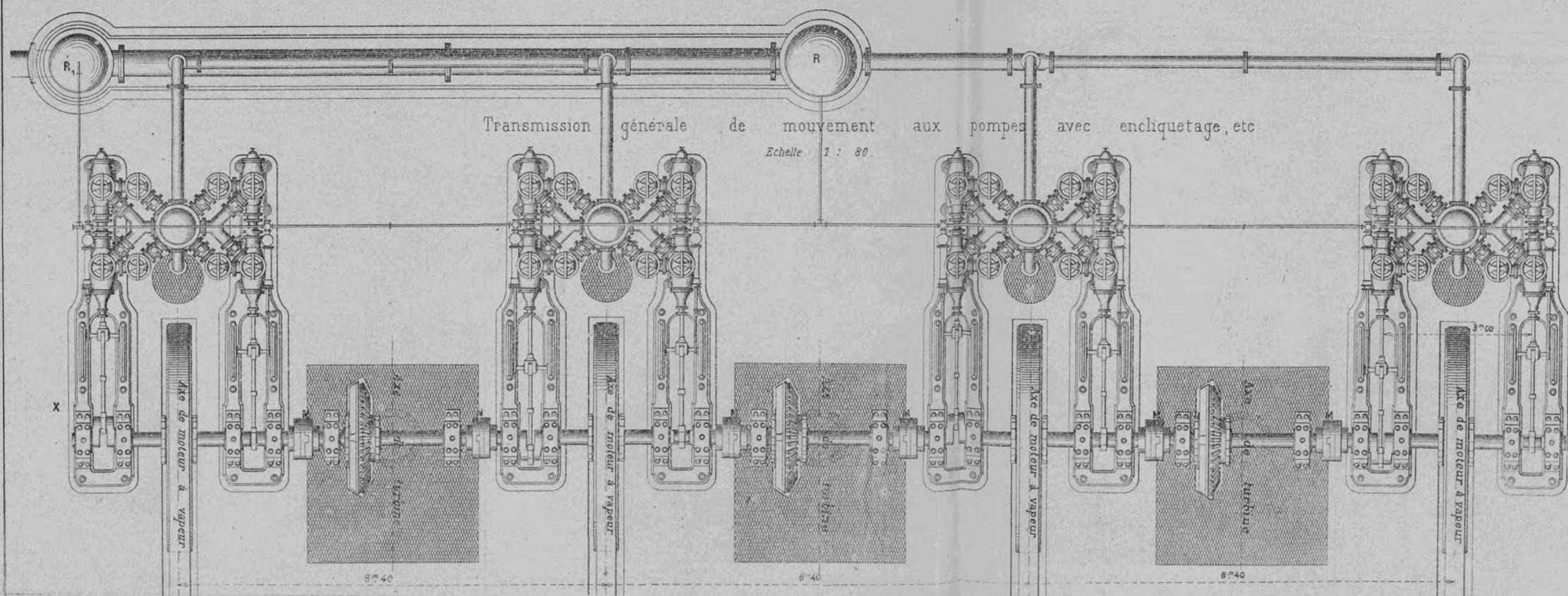


Fig. 4. Profil en long.

pour les loueurs 1 : 3000

Balances pour les hauteurs 1. 1000

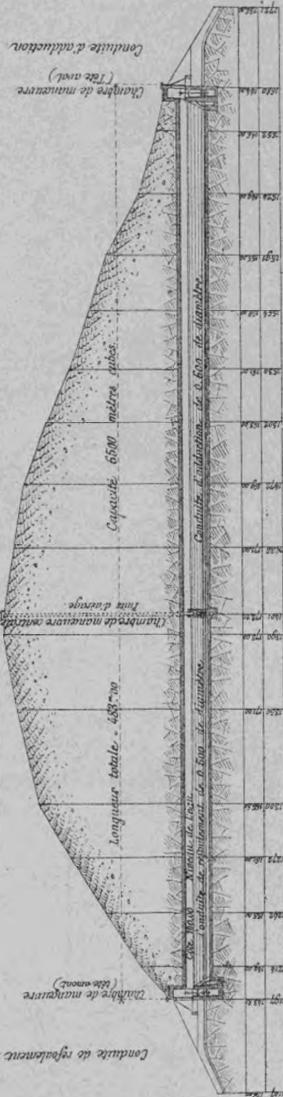


Fig. 3

Section du tunnel

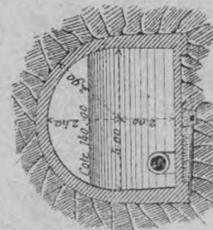


Fig.1. Plan de la prairie Urcioli après le captage des Sources.
Echelle 1/4000.

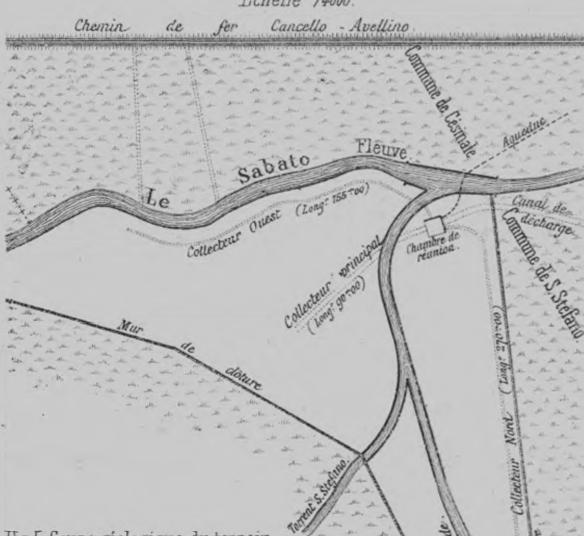


Fig.5 Coupe géologique du terrain.
Echelle 1/250.

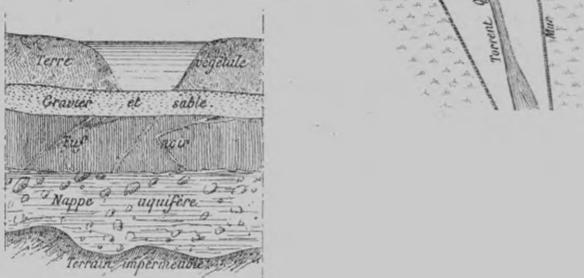
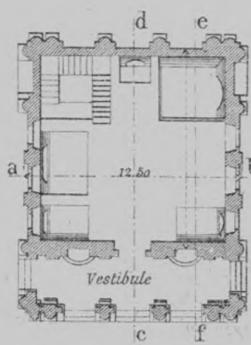


Fig.2. Profils des Collecteurs (1/200)

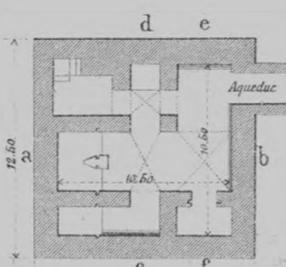
Collecteur principal



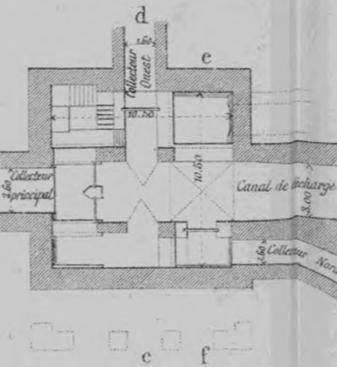
Plan au niveau du sol



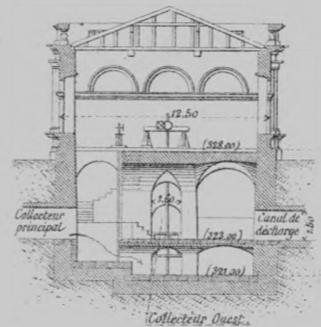
Plan au niveau de l'aqueduc



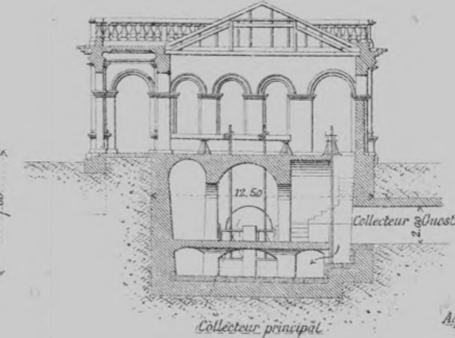
Plan au niveau des Collecteurs



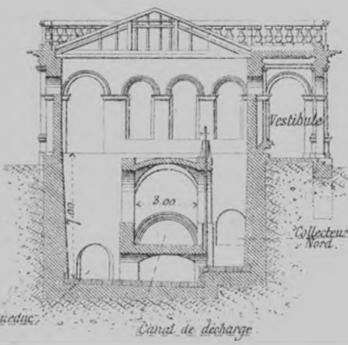
Coupe suivant ab.



Coupe suivant cd



Coupe suivant ef



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE NAPLES.

Fig.4. Profil en long de l'aqueduc à écoulement libre.

Echelles { longueurs : 1/100.000.
hauteurs : 1/10.000.

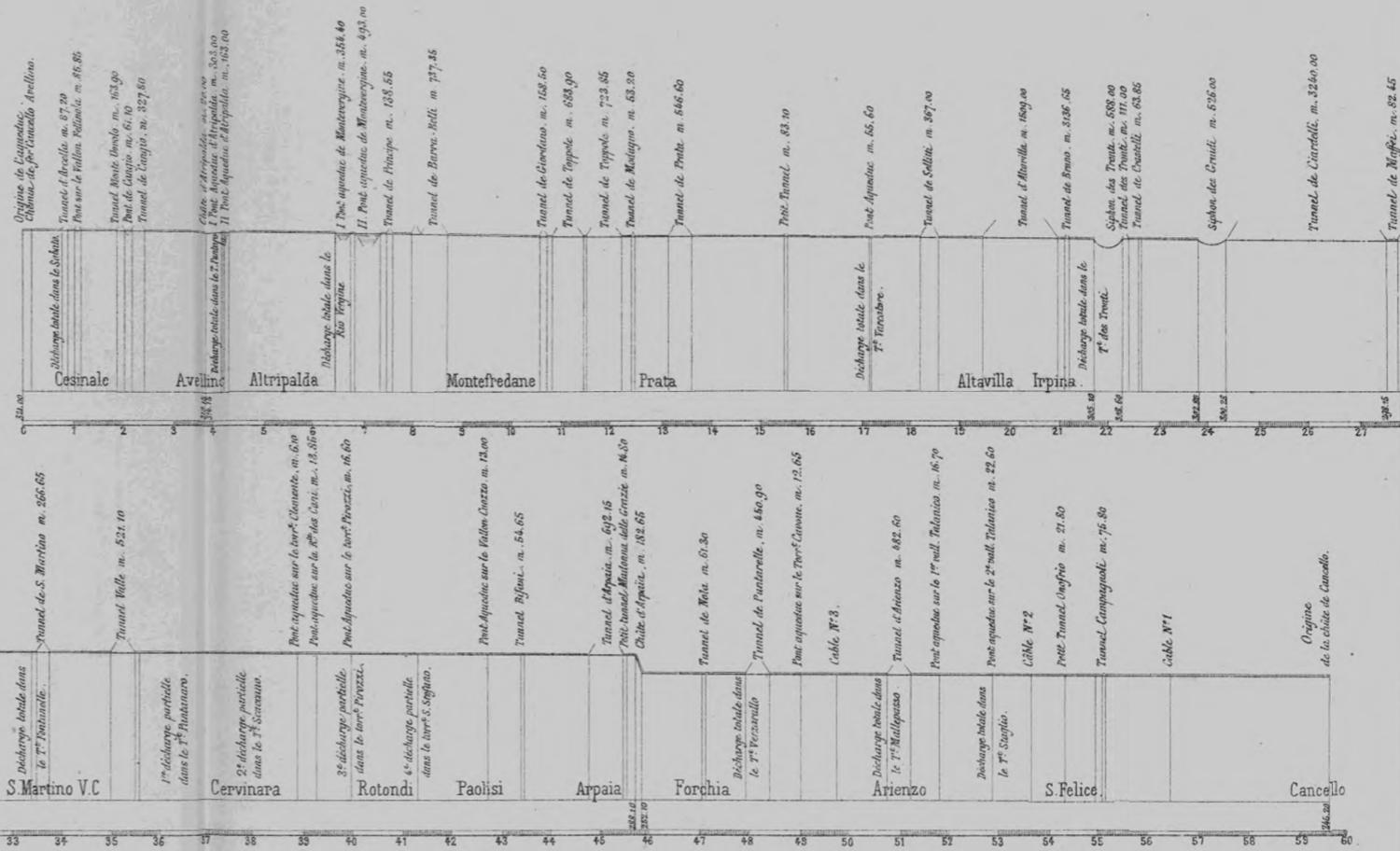


Fig.3. Chambre de réunion des Collecteurs.

Echelle de 1/3000.

DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE NAPLES.

Fig. 1. Carte générale de l'aqueduc de Serino à Naples.
Echelle de 55^{me} pour 10 Kil.

Signes Conventionnels

- Aqueduc en tranchée
- Aqueduc en souterrain
- Ponts-aqueducs
- Siphons en fonte
- R₁ Réservoir du haut service
- R₂ Réservoir du bas et moyenservice

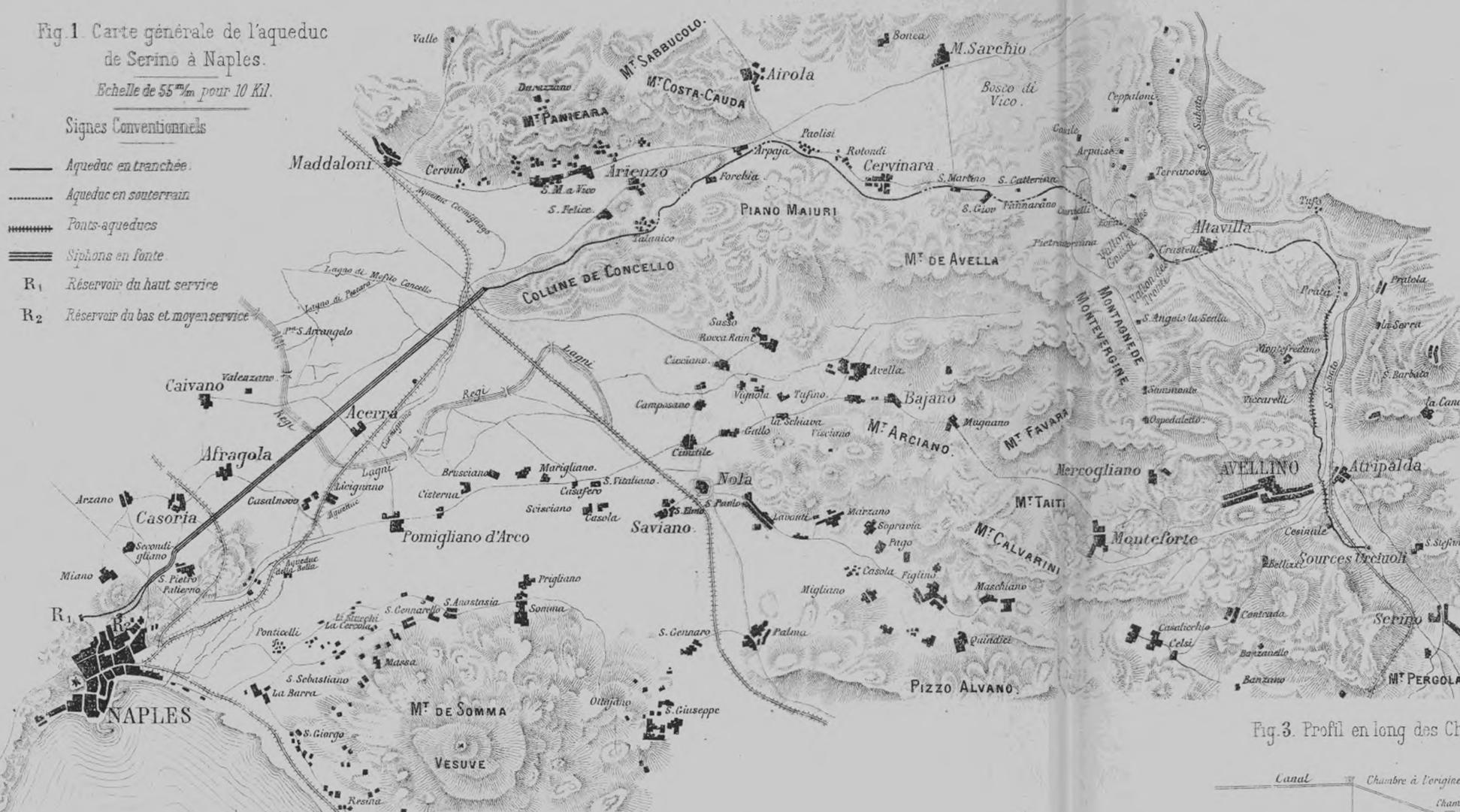


Fig. 2. Siphons de Tronti.

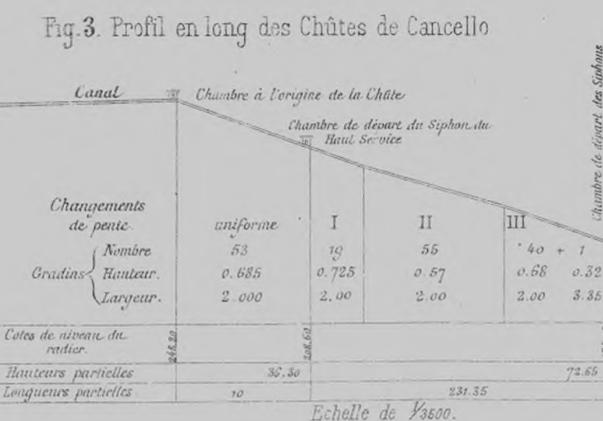
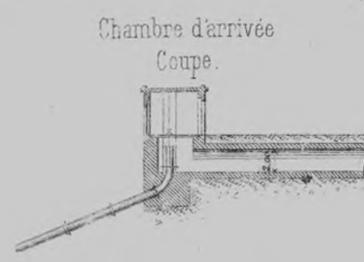
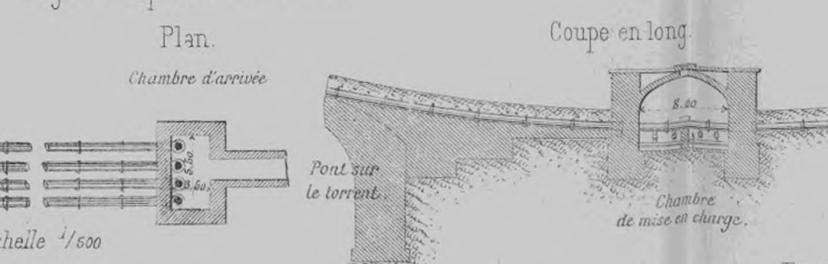
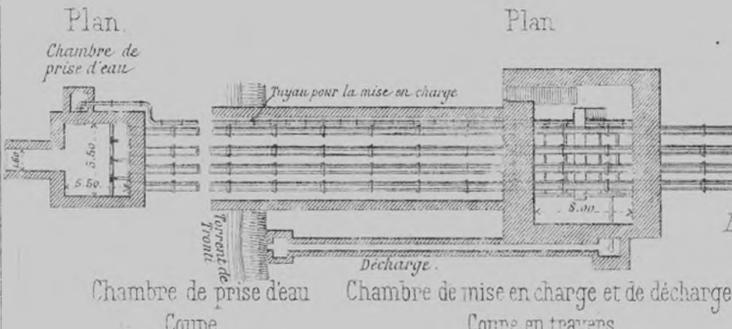


Fig. 3. Profil en long des Chutes de Cancello

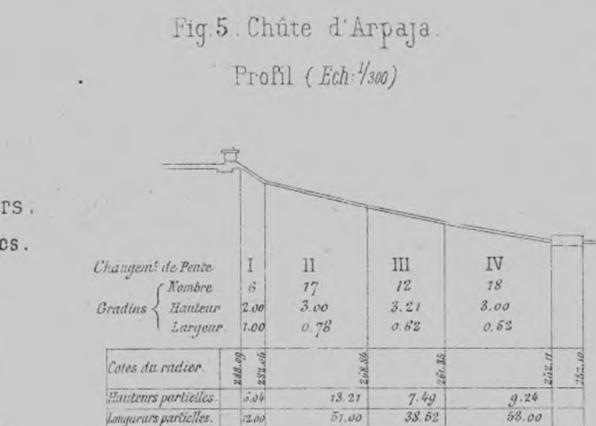
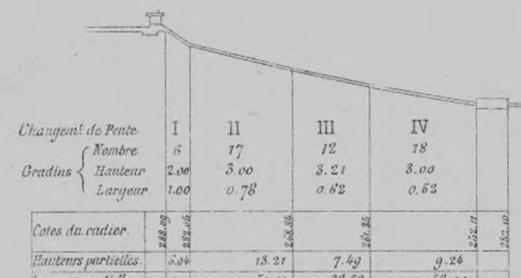
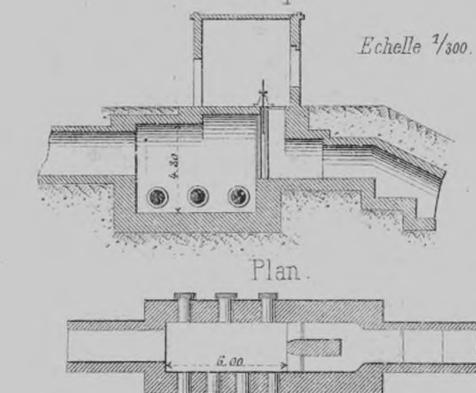


Fig. 5. Chute d'Arpaja.
Profil (Ech. 1/300)

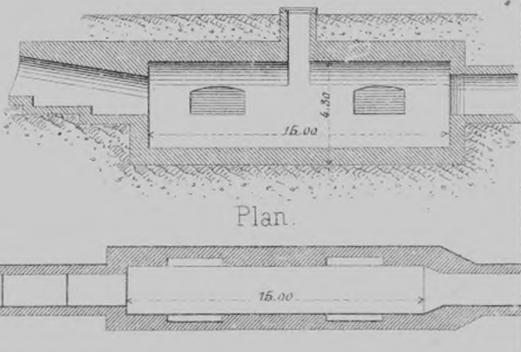


Chambre supérieure de prise d'eau
Coupé.

Echelle 1/300.



Plan.



Plan.

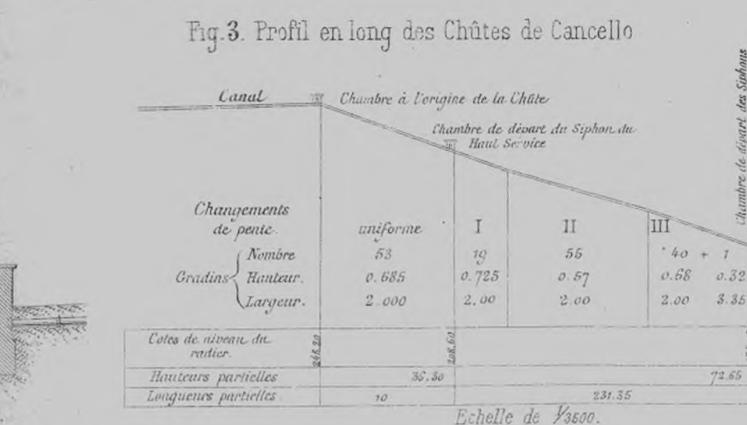
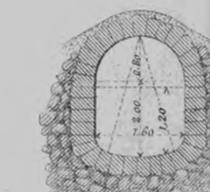


Fig. 6. Principaux profils-types du canal à écoulement libre.

En souterrain.

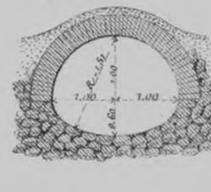
En tranchée



Pour le tunnel Franco.

Pour le tunnel Pannarano.

Pour le passage en-dessous de quelques ravin.



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE NAPLES

Fig. 1. Profil en long entre Cancello et Naples. Echelles {pour les hauteurs 1 à 4000 pour les longueurs 1 à 100000.

(Cancello.)

Siphon du haut service, Diam.² 700 m, long.² 22.720 m, Q. 232 litres, J. 0.0009 p.m.
Conduite de mise en charge, Diam.² 200 m, Long. 8.820 m, Q. 72.8 litres.

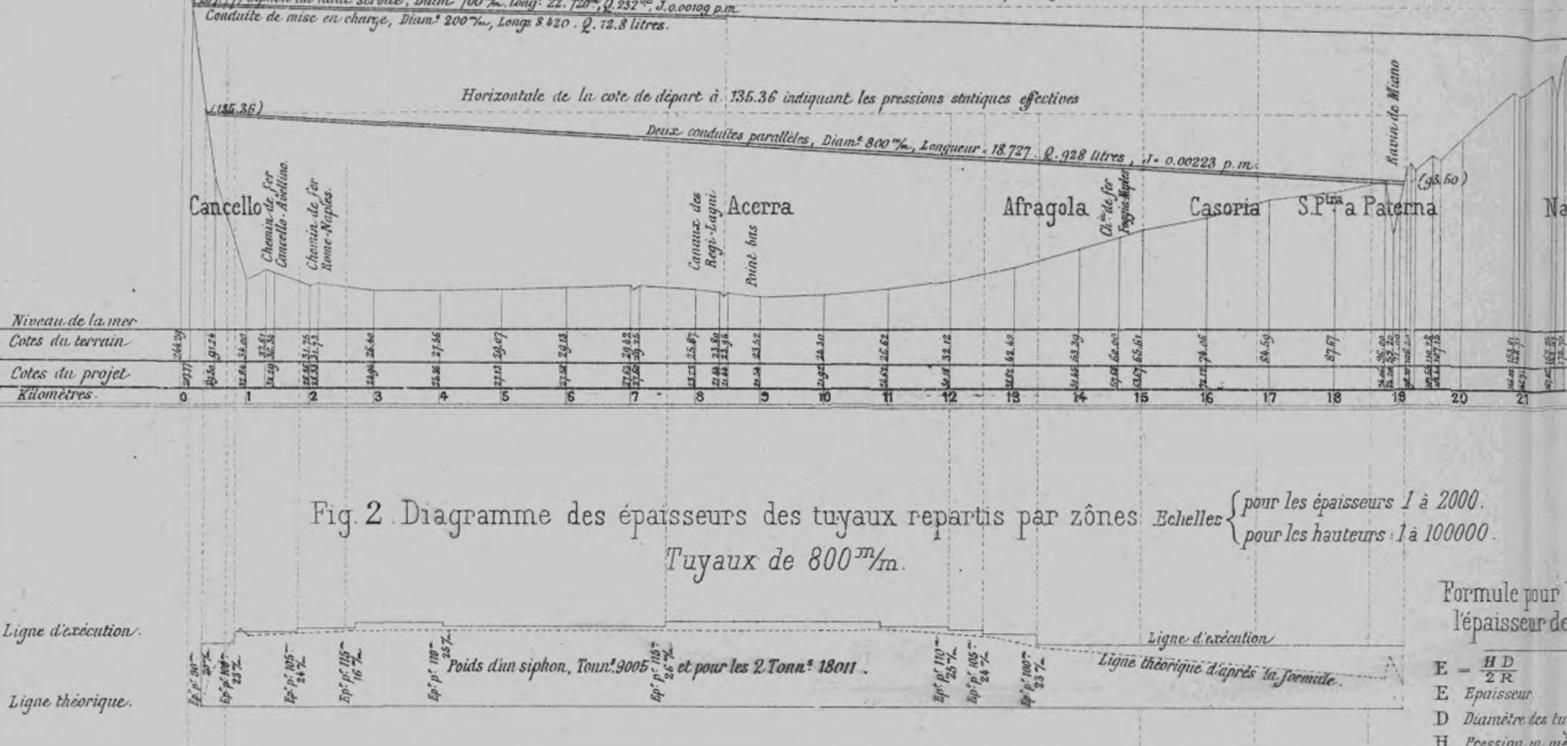


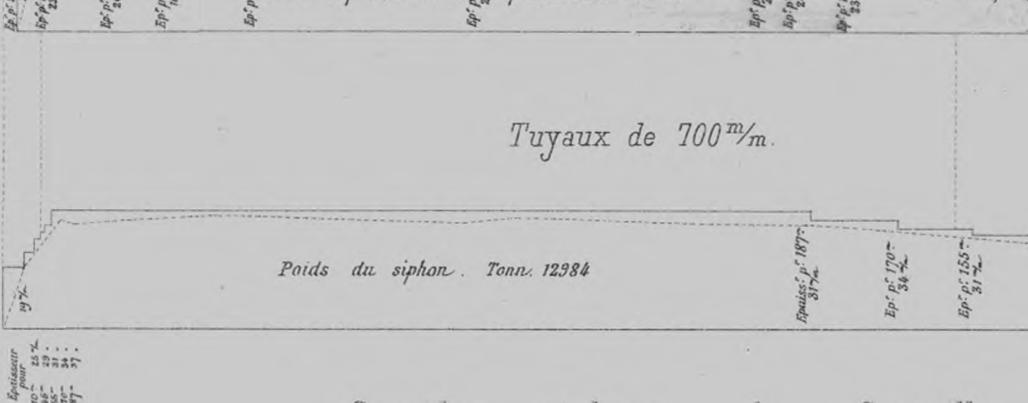
Fig. 2. Diagramme des épaisseurs des tuyaux repartis par zones. Echelle {pour les épaisseurs 1 à 2000 pour les hauteurs 1 à 100000. Tuyaux de 800 m/m.

Ligne d'exécution.

Ligne théorique.

Ligne d'exécution.

Ligne théorique.



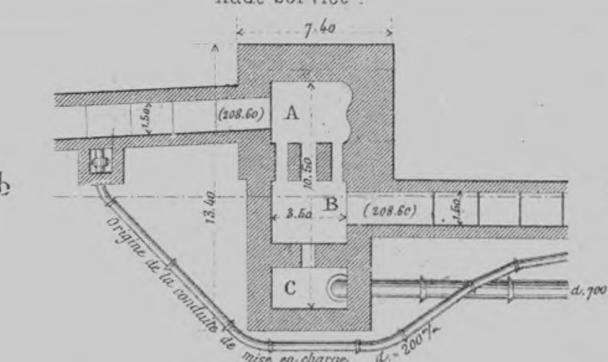
Grands siphons de Cancello — Fig. 5. Plans.

Echelle de 1/300.

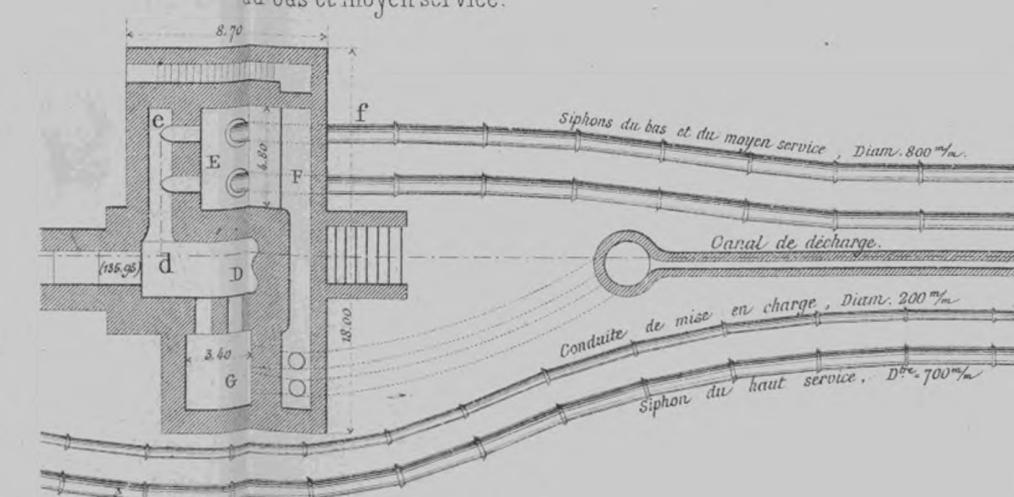
Chambre de départ de la chute de Cancello.



Chambre de départ du siphon du haut service.

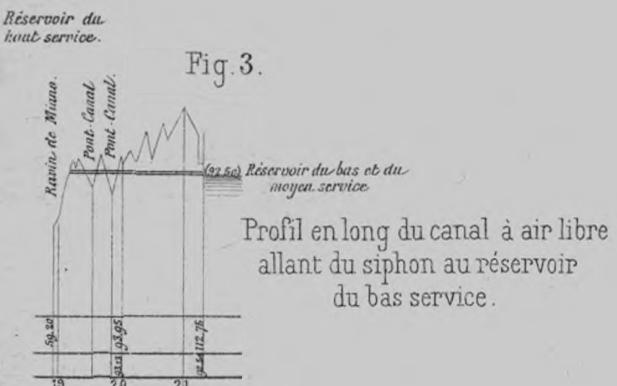


Chambre de départ des siphons du bas et moyen service.



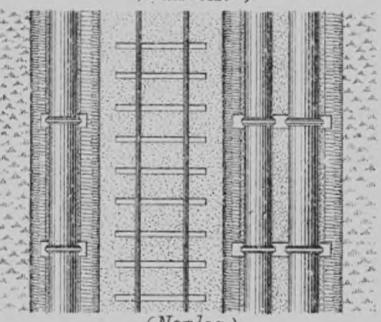
(Naples)

Fig. 3.



Profil en long du canal à air libre allant du siphon au réservoir du bas service.

Fig. 4. Pose des siphons.

Echelle de 1/200.
Plan.
(Cancello.)

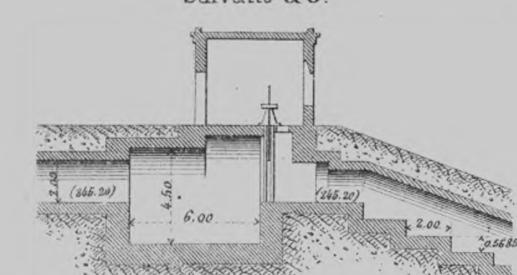
(Naples)

Coupe

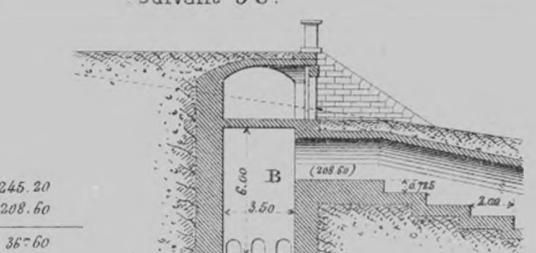
Chemin de fer de service.

Grands siphons de Cancello.
Fig. 6. Coupes.

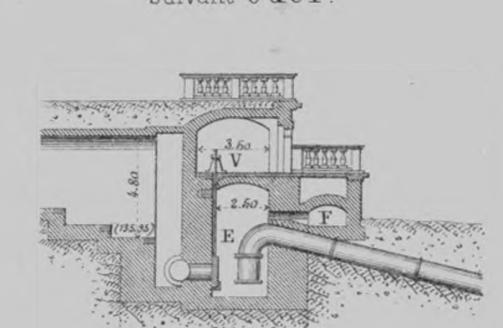
suivant ab.



suivant bc.



suivant cdef.



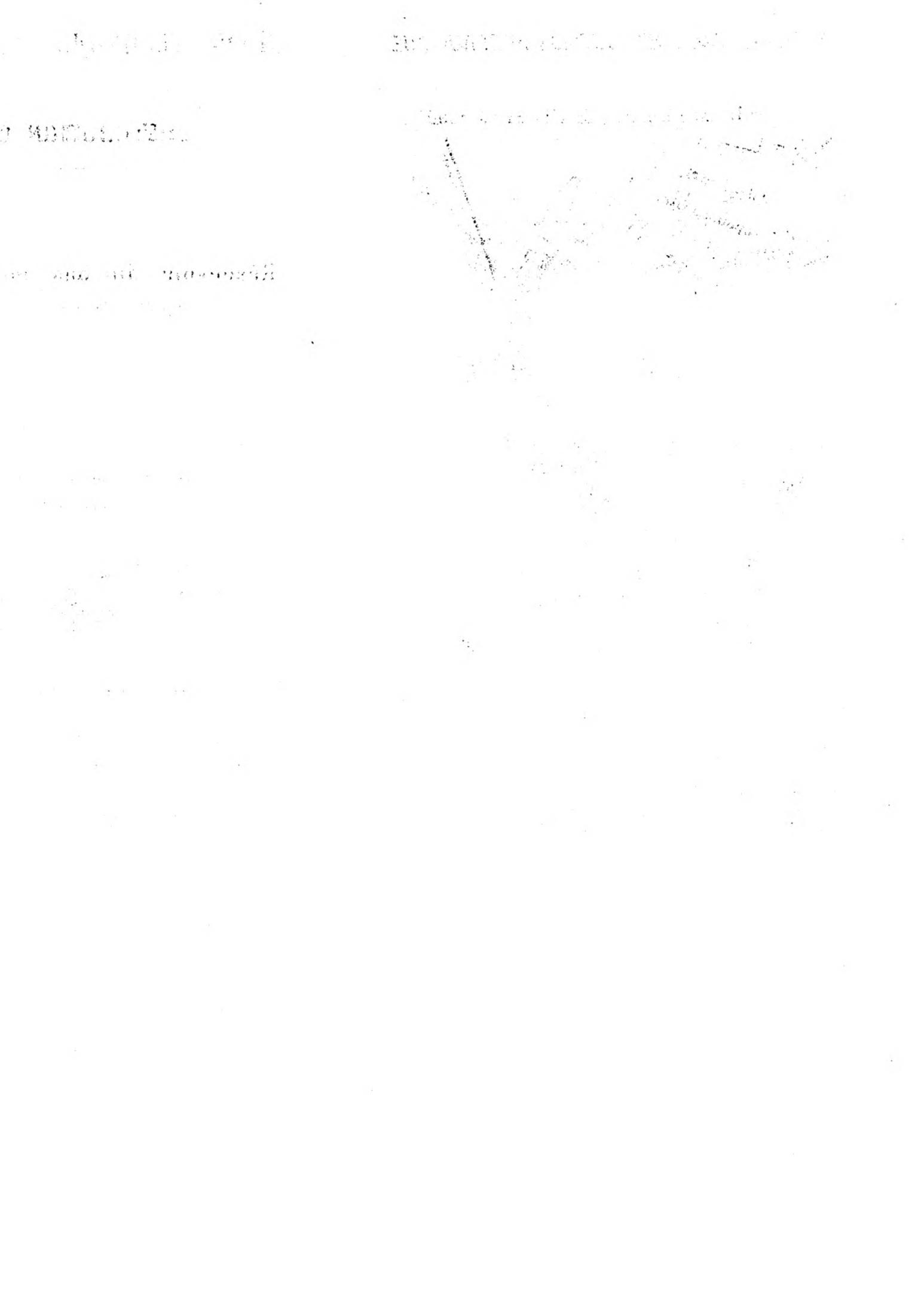


Fig. 1. Plan général (Echelle de 1 à 4000).

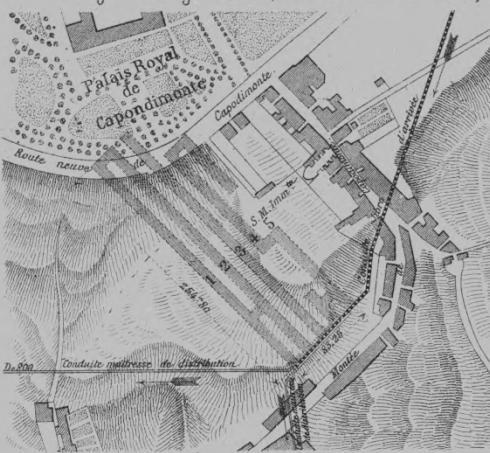


Fig. 4. Coupe en long suivant l'axe de la galerie N°3.

Echelle 1 à 500

E. Déversoirs.

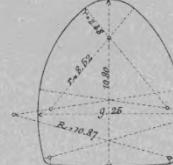
Fig. 2. Profil des galeries.
Echelle 1 à 300.

Fig. 3. Coupe horizontale au niveau de la galerie d'arrivée et de la galerie de décharge

Echelle 1 à 500.

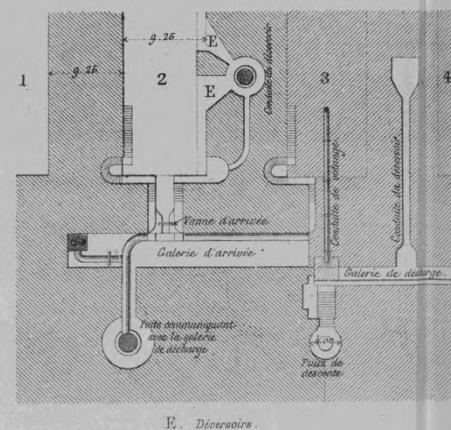
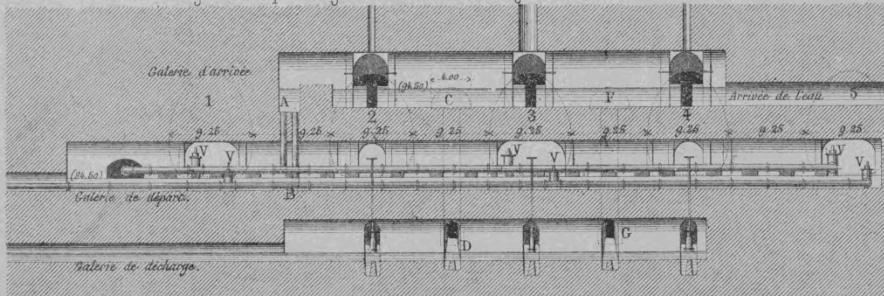
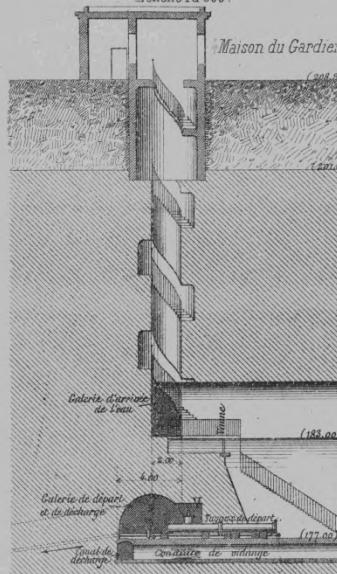


Fig. 5. Coupe longitudinale des trois galeries de service (Ech. 1 à 500)



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE NAPLES

Réservoir du bas et du moyen service.

Fig. 7. Coupe verticale sur la tête de la galerie N°2
Echelle 1 à 300.

Réservoir du haut service.

Fig. 6. Plan général (Ech. 1 à 4000)

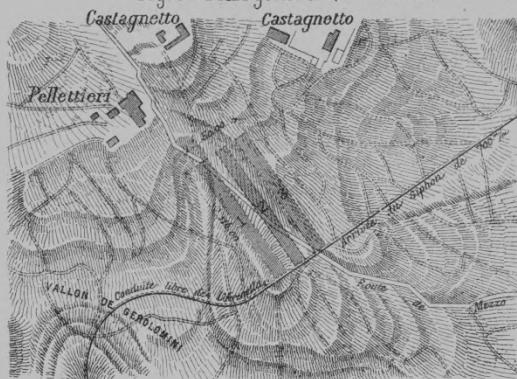
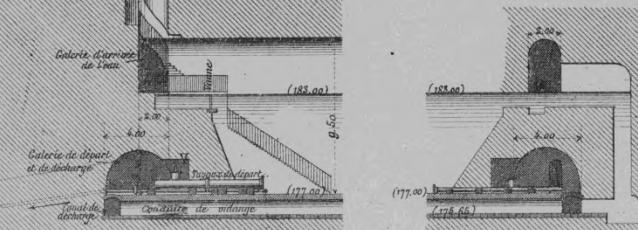
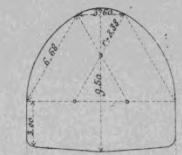
Fig. 8. Coupe verticale du déversoir
Echelle 1 à 300.Fig. 9. Profil des galeries
Echelle 1 à 300

Fig. 10. Plan au niveau du Canal d'arrivée (Echelle 1 à 300)

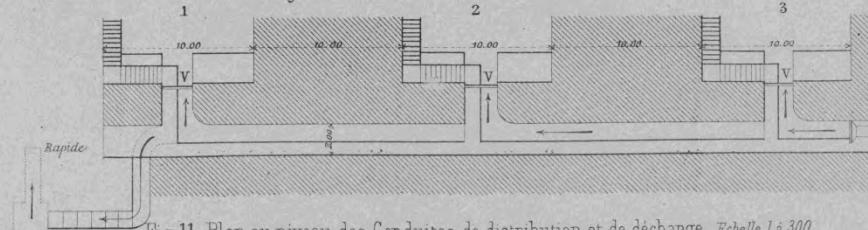


Fig. 11. Plan au niveau des Conduites de distribution et de décharge. Echelle 1 à 300.

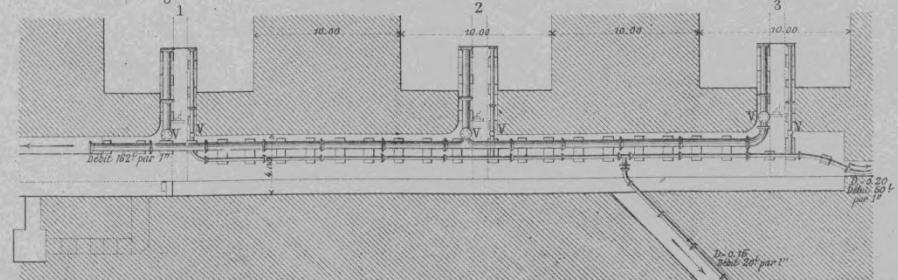


Fig. 1. Emplacement des filtres à Moranzano.
Echelle 1 à 2000.

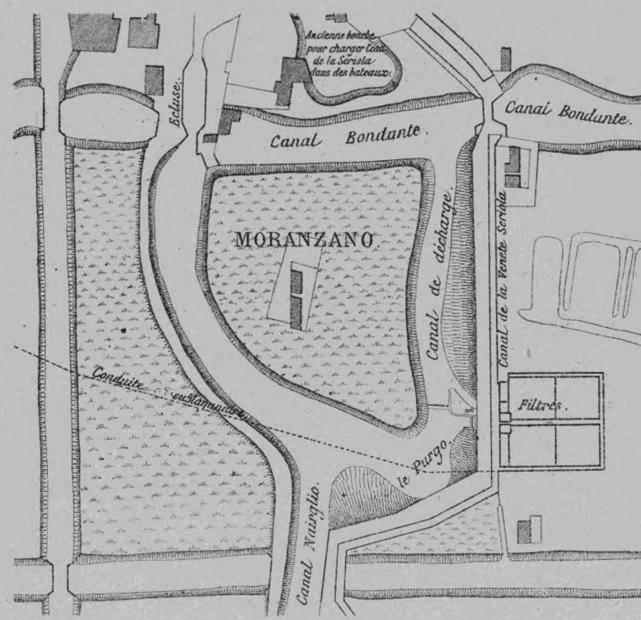
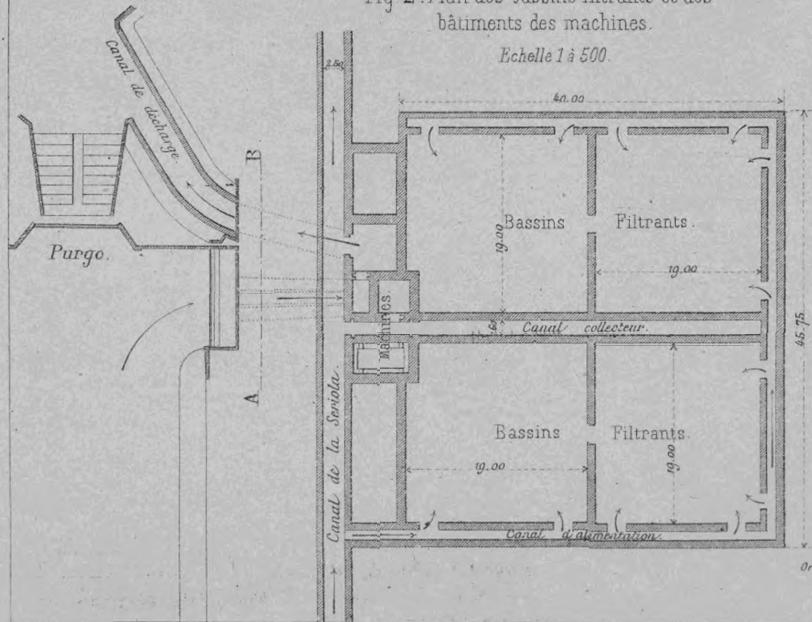


Fig. 2. Plan des bassins filtrants et des bâtiments des machines.
Echelle 1 à 500.



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE VENISE.

Usine élévatrice de Moranzano.

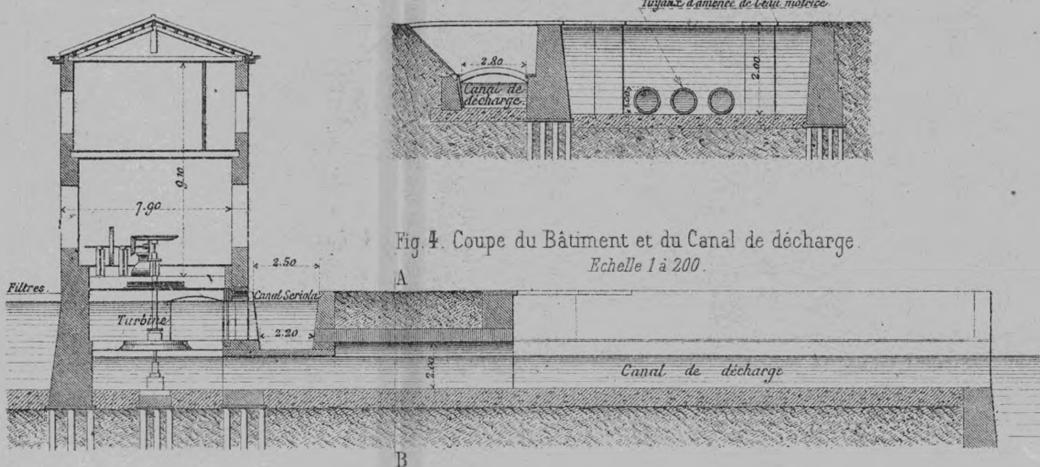


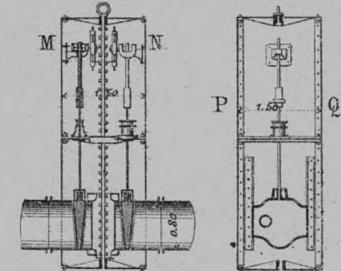
Fig. 3. Coupe sur AB.
Echelle 1 à 200

Tuyau d'amenée de l'eau motrice

Fig. 4. Coupe du Bâtiment et du Canal de décharge.
Echelle 1 à 200.

Fig. 6.
Regard de manœuvre.
Echelle 1 à 100.

Coupe suivant AB. Coupe suivant CD.



Coupe suivant MN. Coupe suivant PQ.

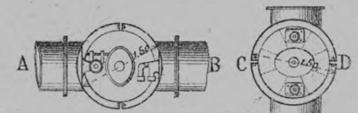


Fig. 7. Galerie sous la gare maritime.
Echelle 1 à 100.

Section ordinaire Section pour le passage s^e les rails

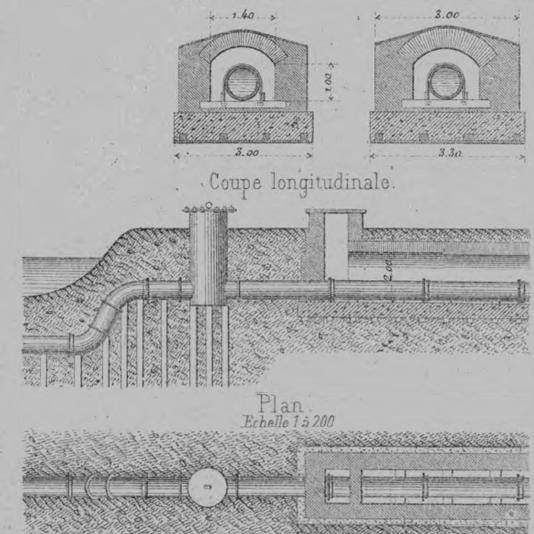
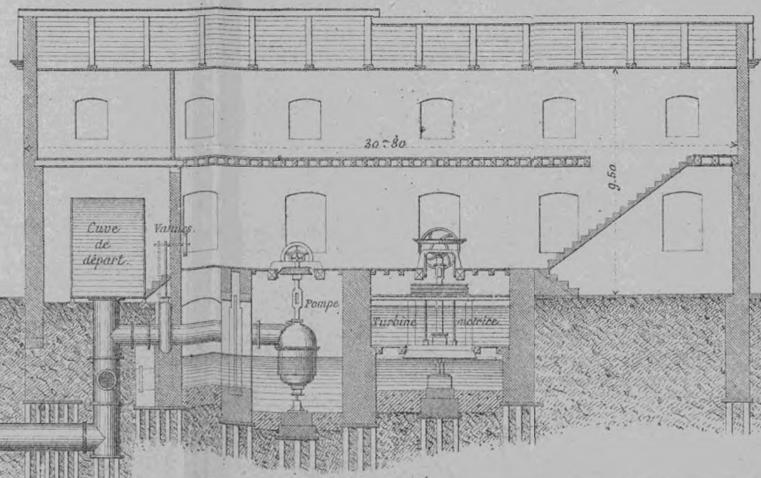
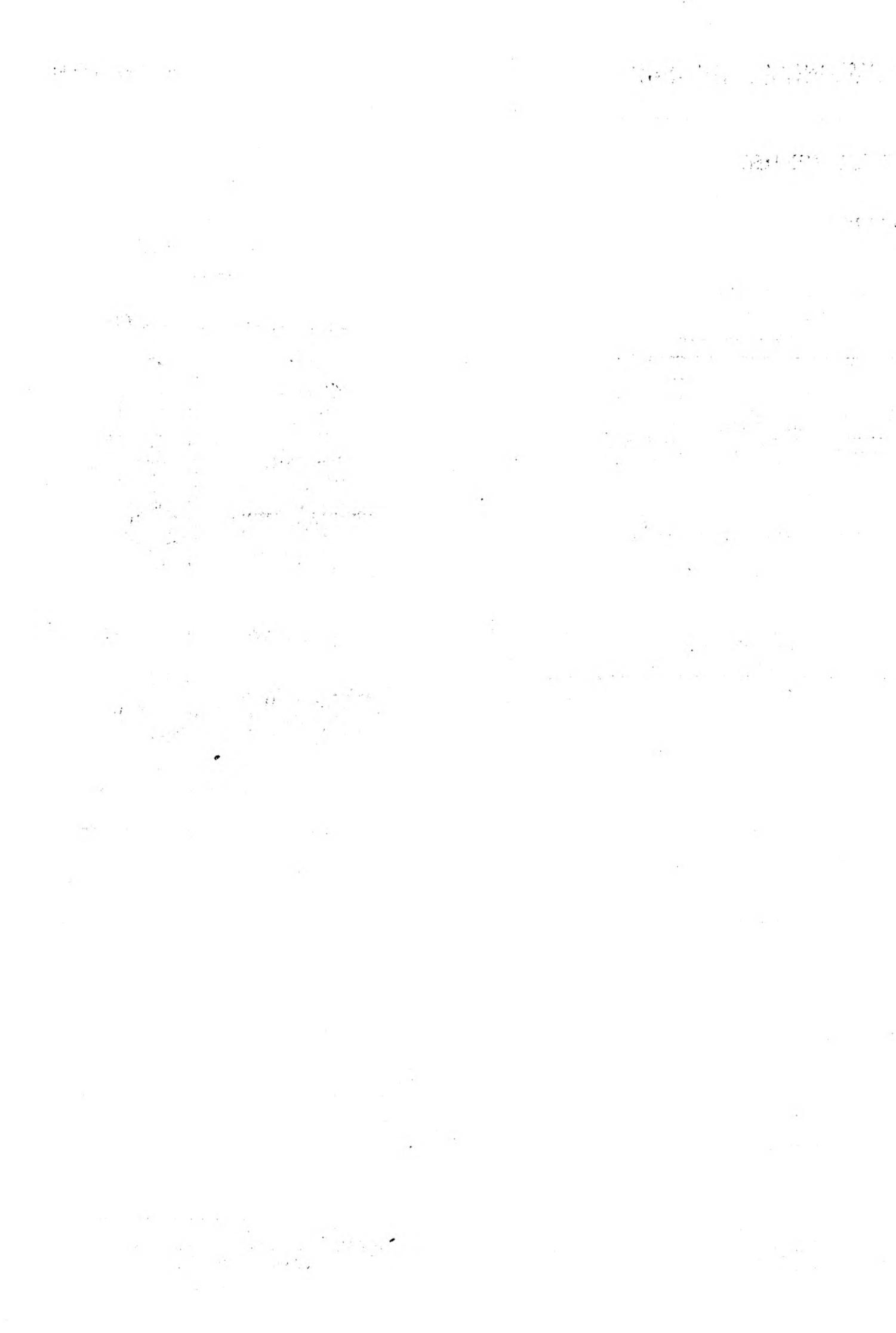


Fig. 5. Coupe longitudinale du bâtiment.
Echelle 1 à 200.





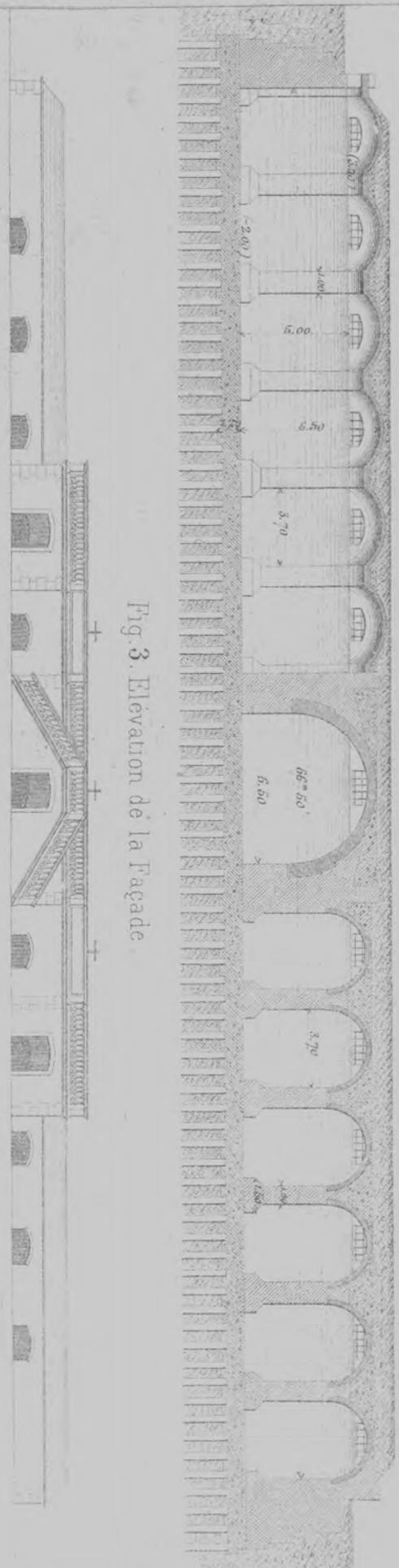


Fig. 3. Élévation de la Façade

Fig. 2. Coupe suivant AB.

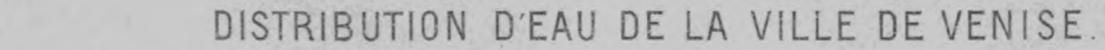


Fig. 4. Plan de la partie centrale du réservoir montrant l'arrivée et le départ des conduites.

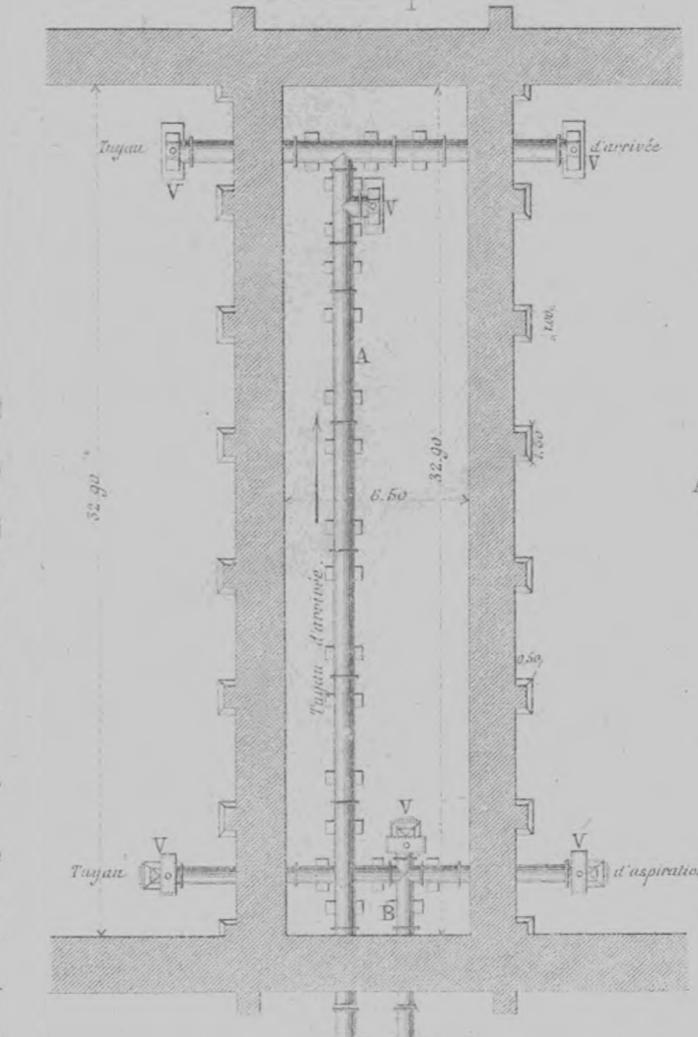


Fig I.—Réervoir de Saint Andréa.
Échelle de 1 à 250.

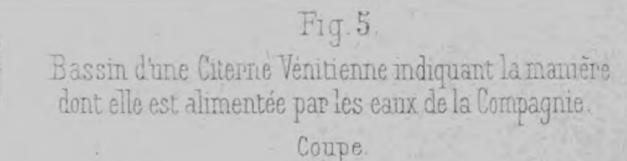
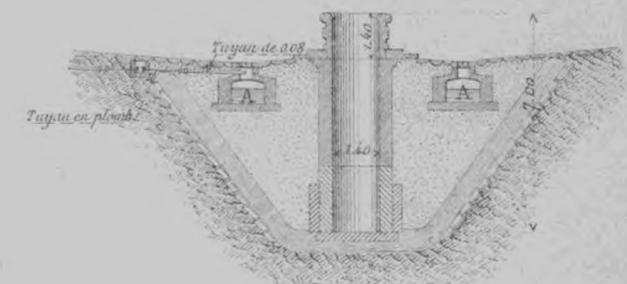
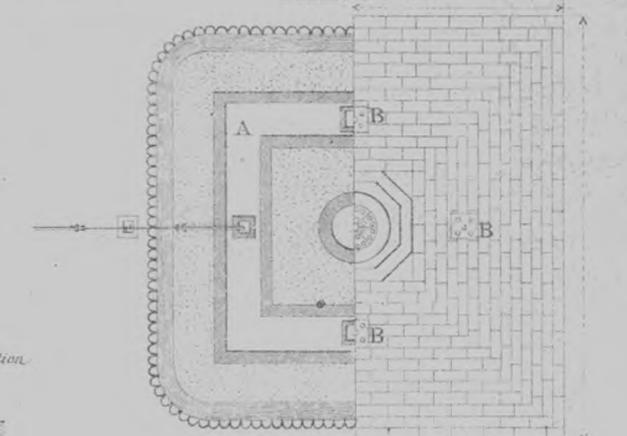


Fig. 5.

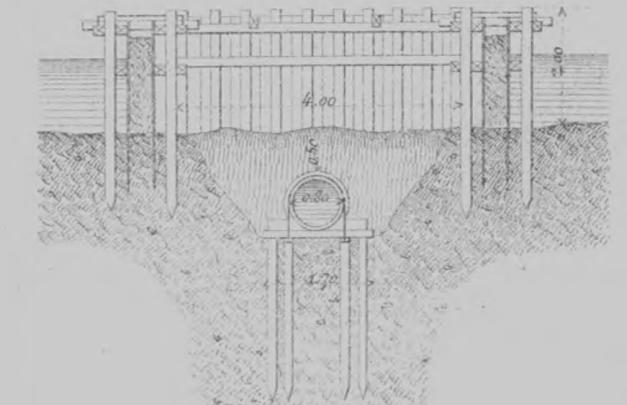
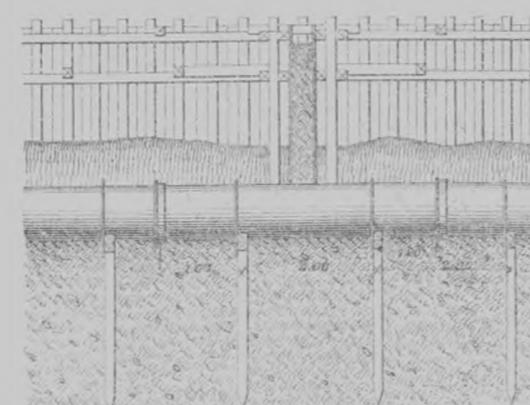


Plan
Echelle de 1 à 200



é batailleaux.

Echelle de 1 à 100



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE VENISE
Usine élévatrice de Saint-Andréa.

Fig. 1. Coupe transversale suivant l'axe d'une Pompe.

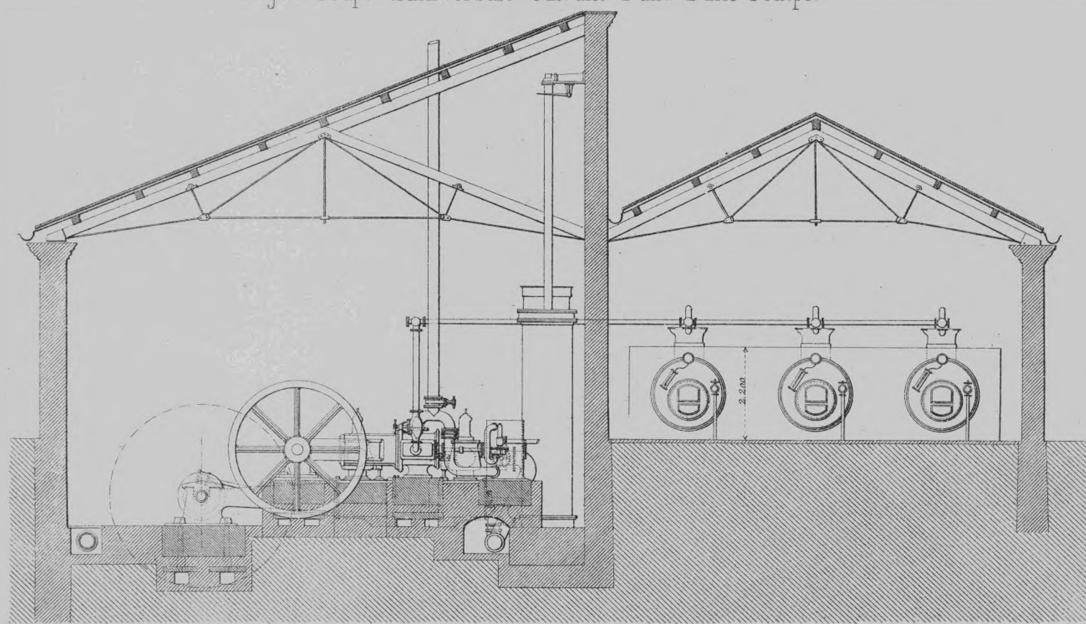


Fig. 2. Coupe transversale suivant l'axe d'une Machine à Vapeur

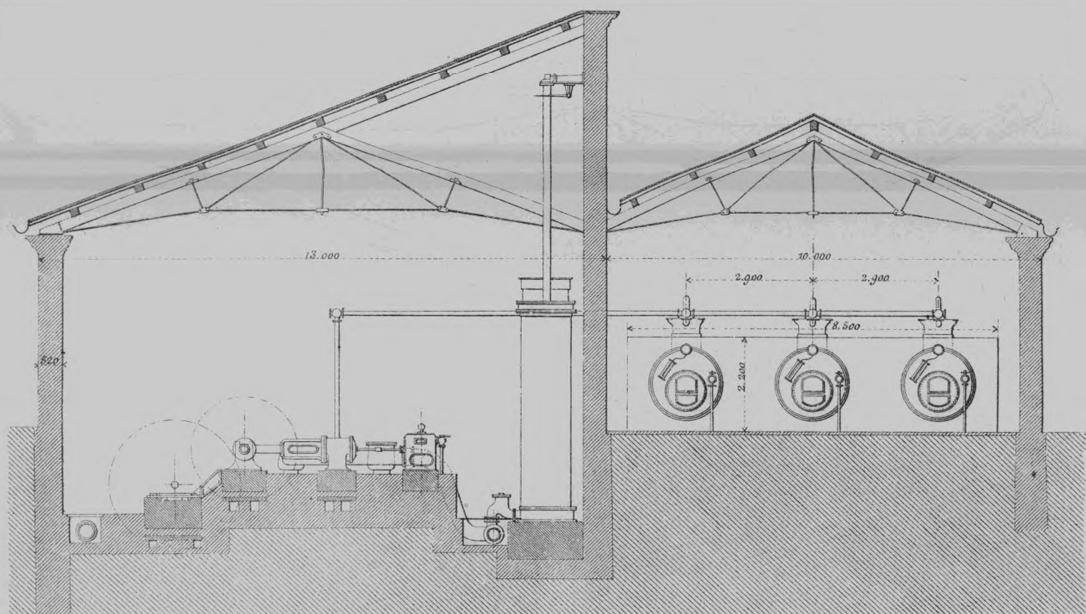


Fig. 3. Profil en long. de la conduite sublagunaire.
Echelle pour les longueurs 1:24000, pour les hauteurs 1:400.

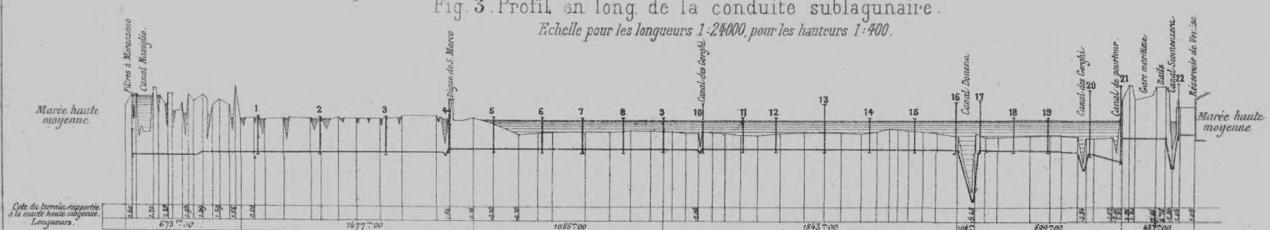


Fig. 4. Siphon traversant le Canal Donena. (Posé par des Scaphandriers.)
Echelle de 1:400.

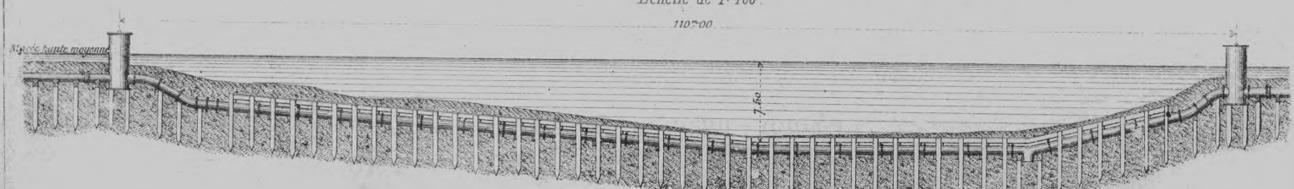
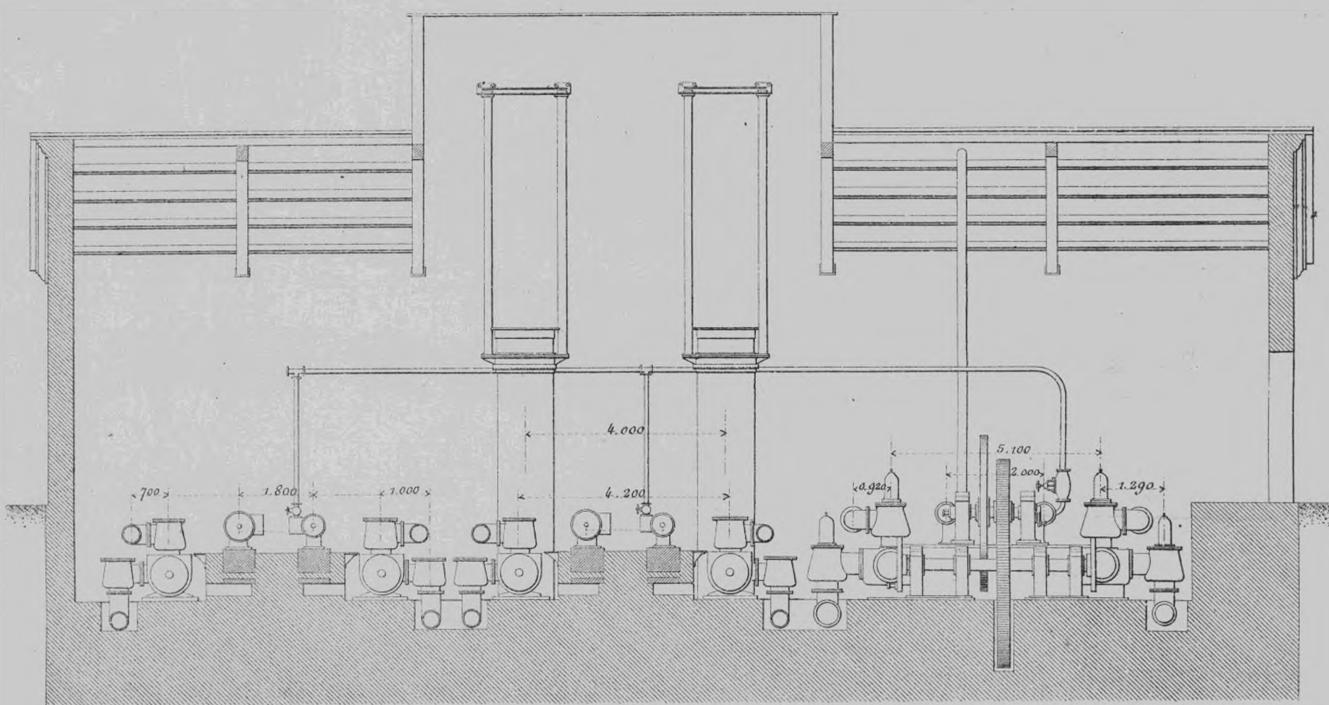


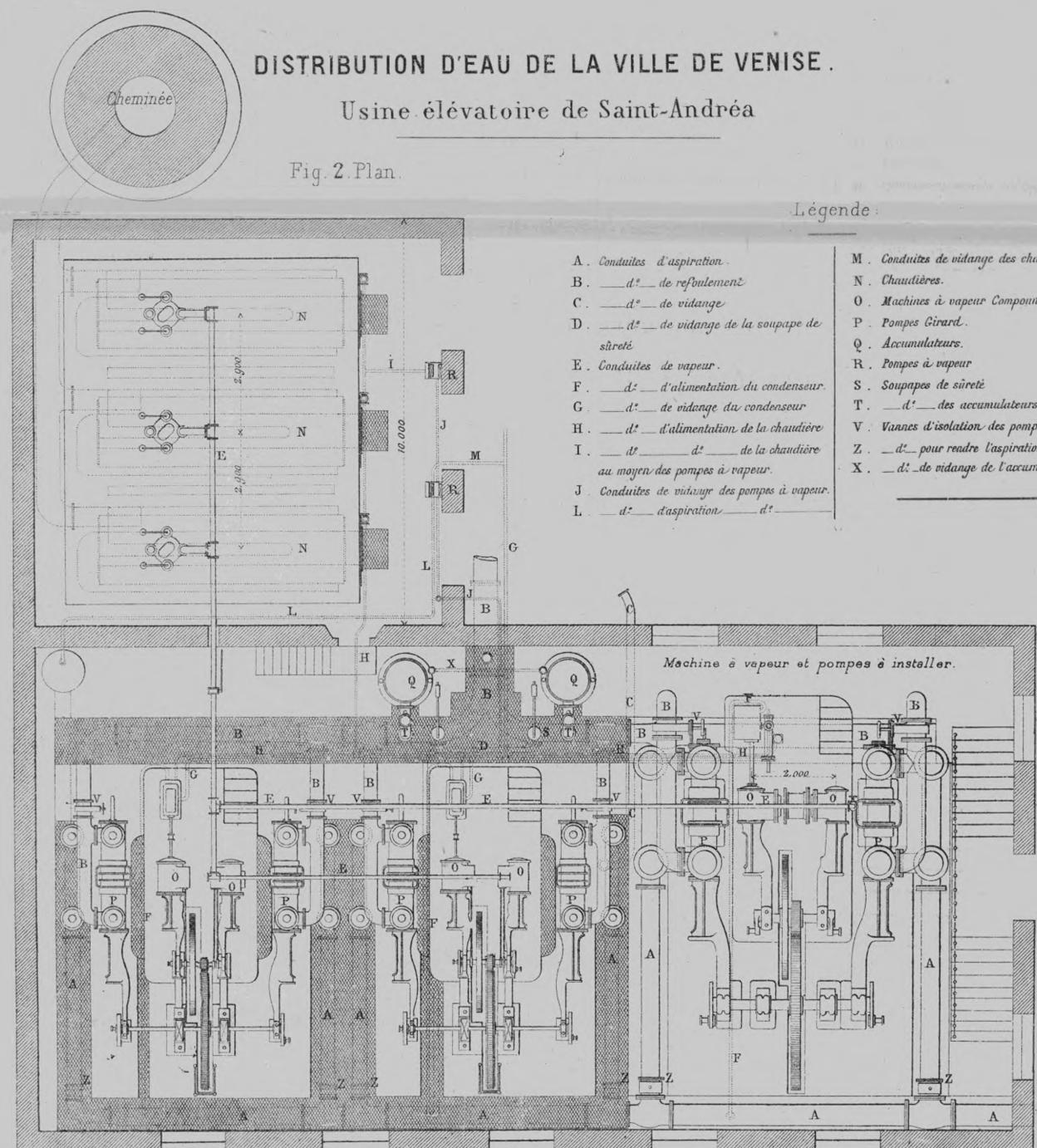
Fig. 1. Coupe longitudinale



DISTRIBUTION D'EAU DE LA VILLE DE VENISE.

Usine élévatrice de Saint-Andréa

Fig. 2. Plan.



IRRIGATIONS DU BÉHERA (EGYPTE)

Usine du Katatbeh

Fig. 2.

Coupe transversale de l'usine suivant l'axe d'une des vis

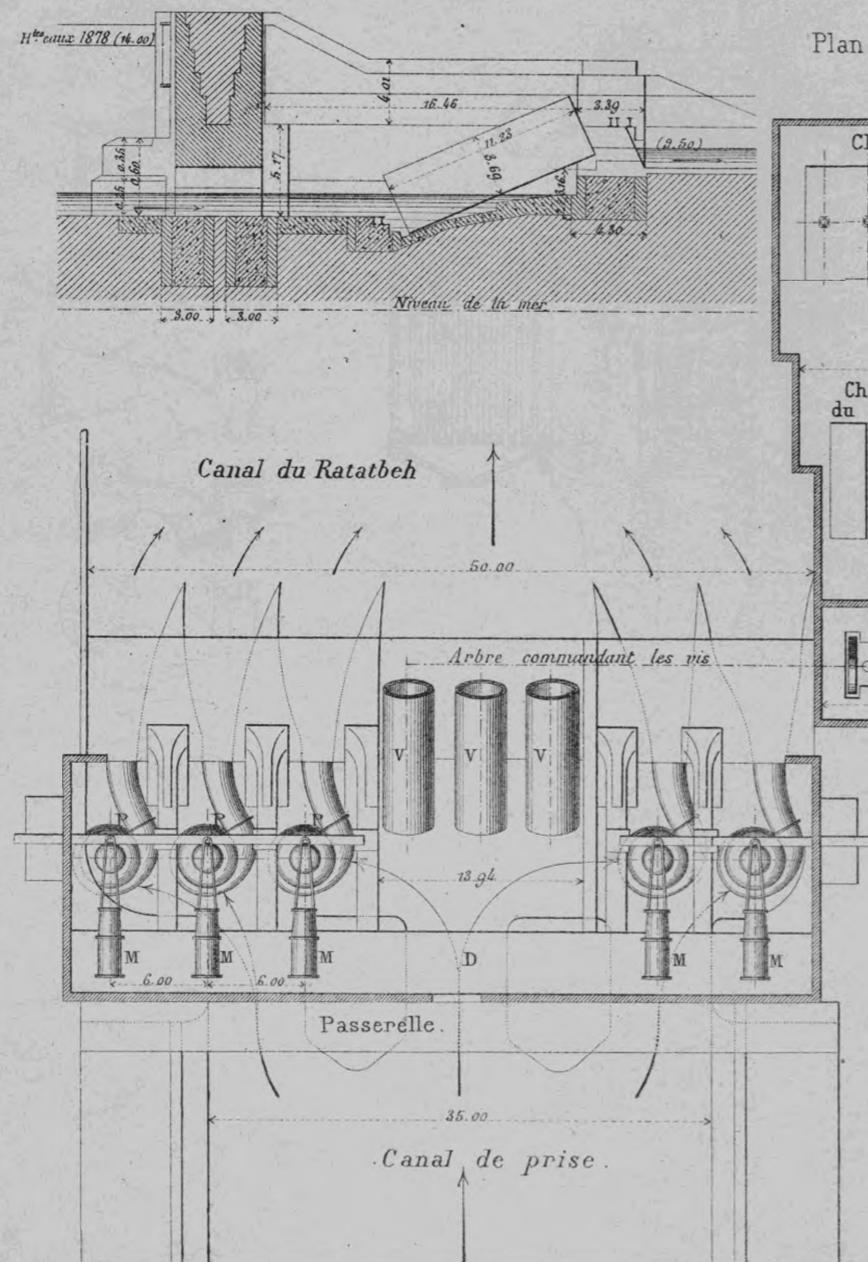
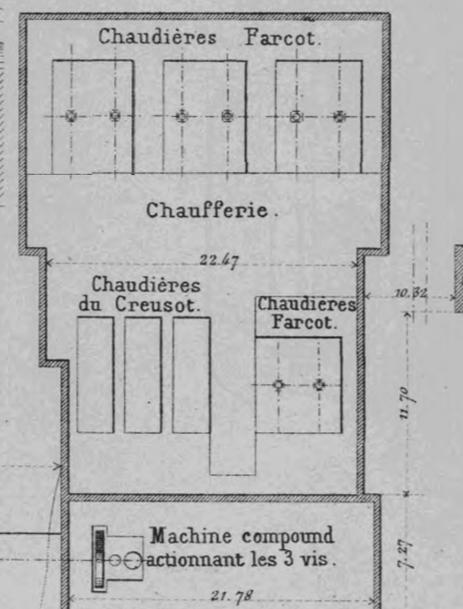


Fig. 1.

Plan général de l'usine



- D Ouvrage de fermeture
- M Machines à vapeur actionnant les pompes.
- P Pompe centrifuge
- V Vis d'Archimède.

Fig. 3.

Pivot de M^r Farcot.
(1^{re} Disposition.)

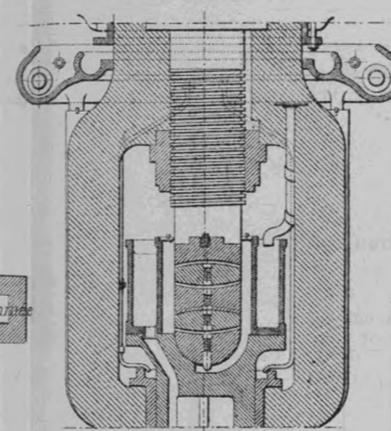


Fig. 4. Pivot de M^r Farcot
(2^e Disposition.)

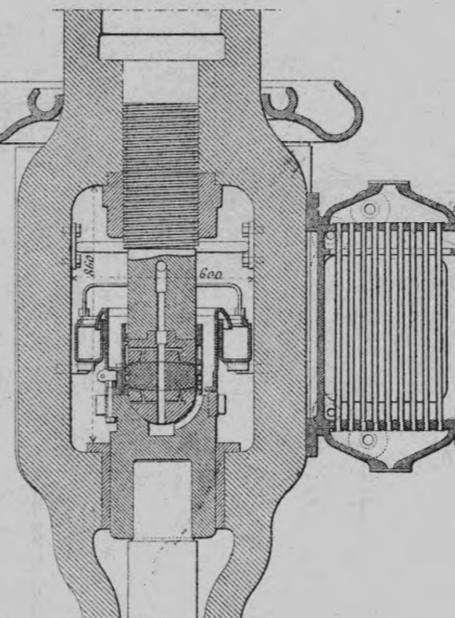


Fig. 5.

Pivot de M^r Vigieux

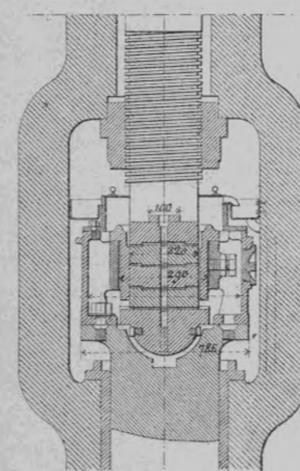


Fig. 7. Appareil de troussage des corps de pompe.

Echelle 7/50.

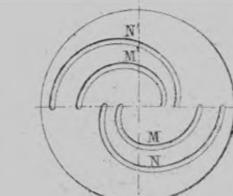
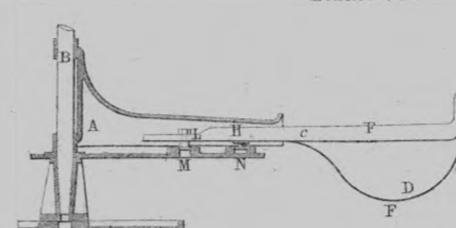


Fig. 6.
Dispositifs de pompes
centrifugées.

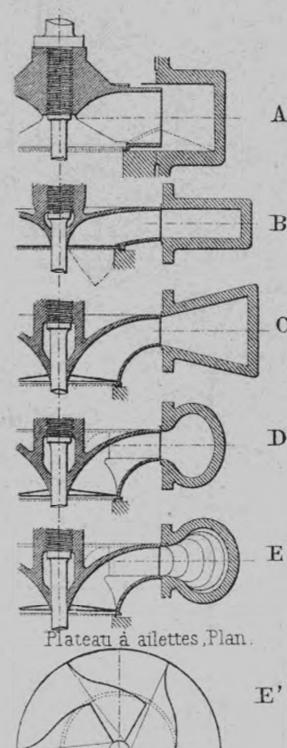


Fig. 3

Dispositif de M^r Vigreux pour amener l'huile du réservoir supérieur dans l'axe de l'arbre de la pompe

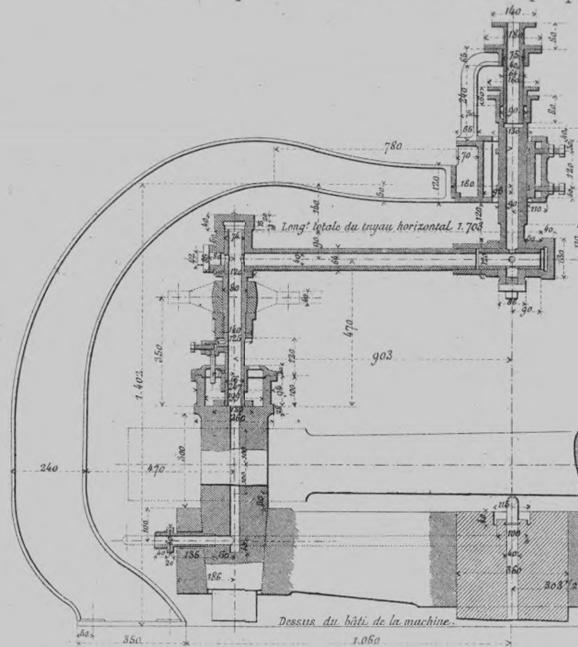
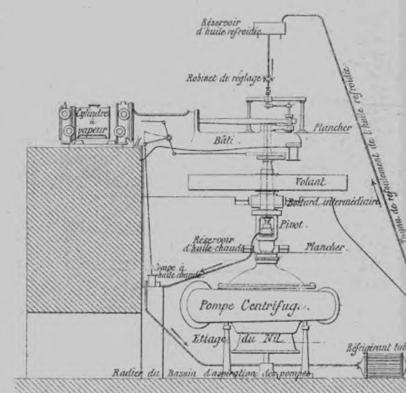


Fig. 2.
Schéma de la circulation de l'huile
dans le pivot de M^e Vigreux



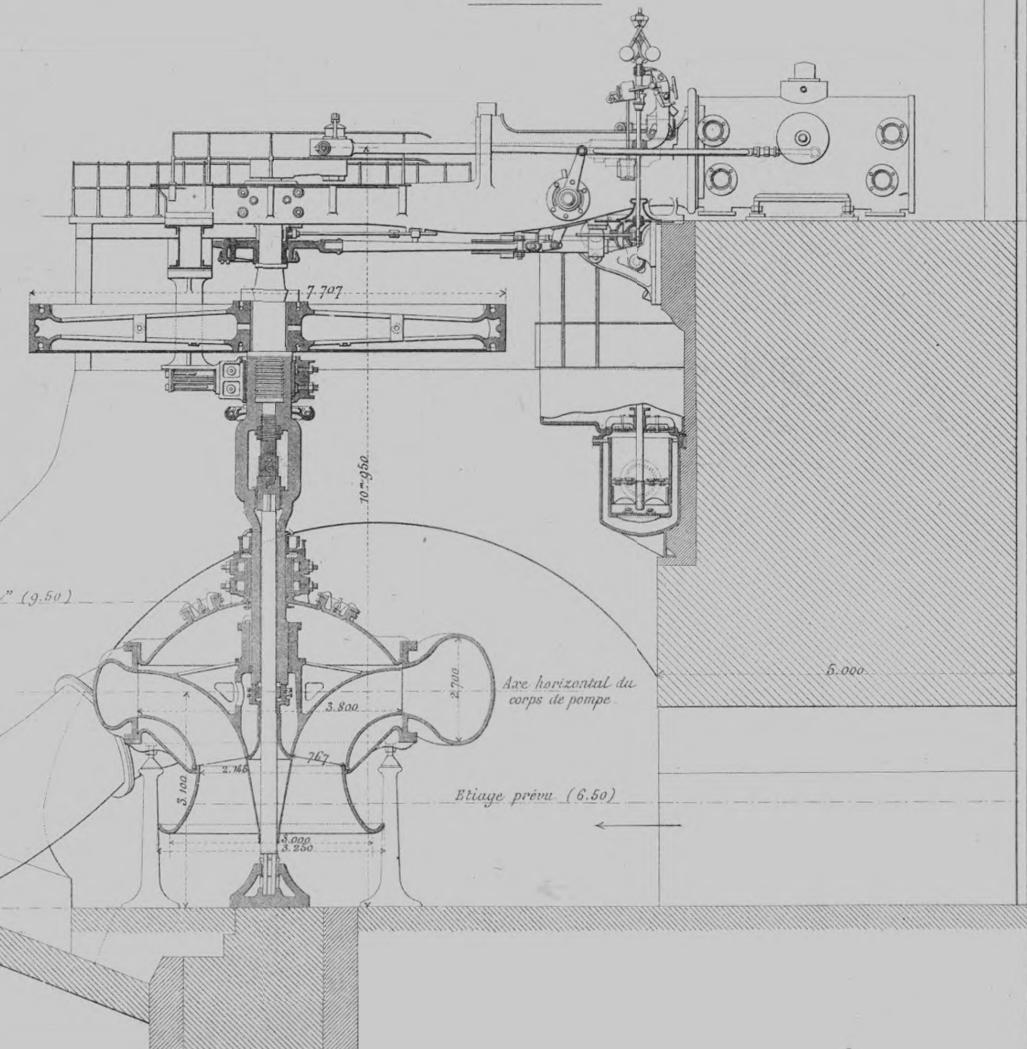
OBBLIGATIONS DU BÉHÉBA (ÉGYPTE)

Usine du Katatbeh

Fig. 1.

Coupe transversale suivant l'axe d'une des pompes.

Echelle: 0^m015 par mètre.



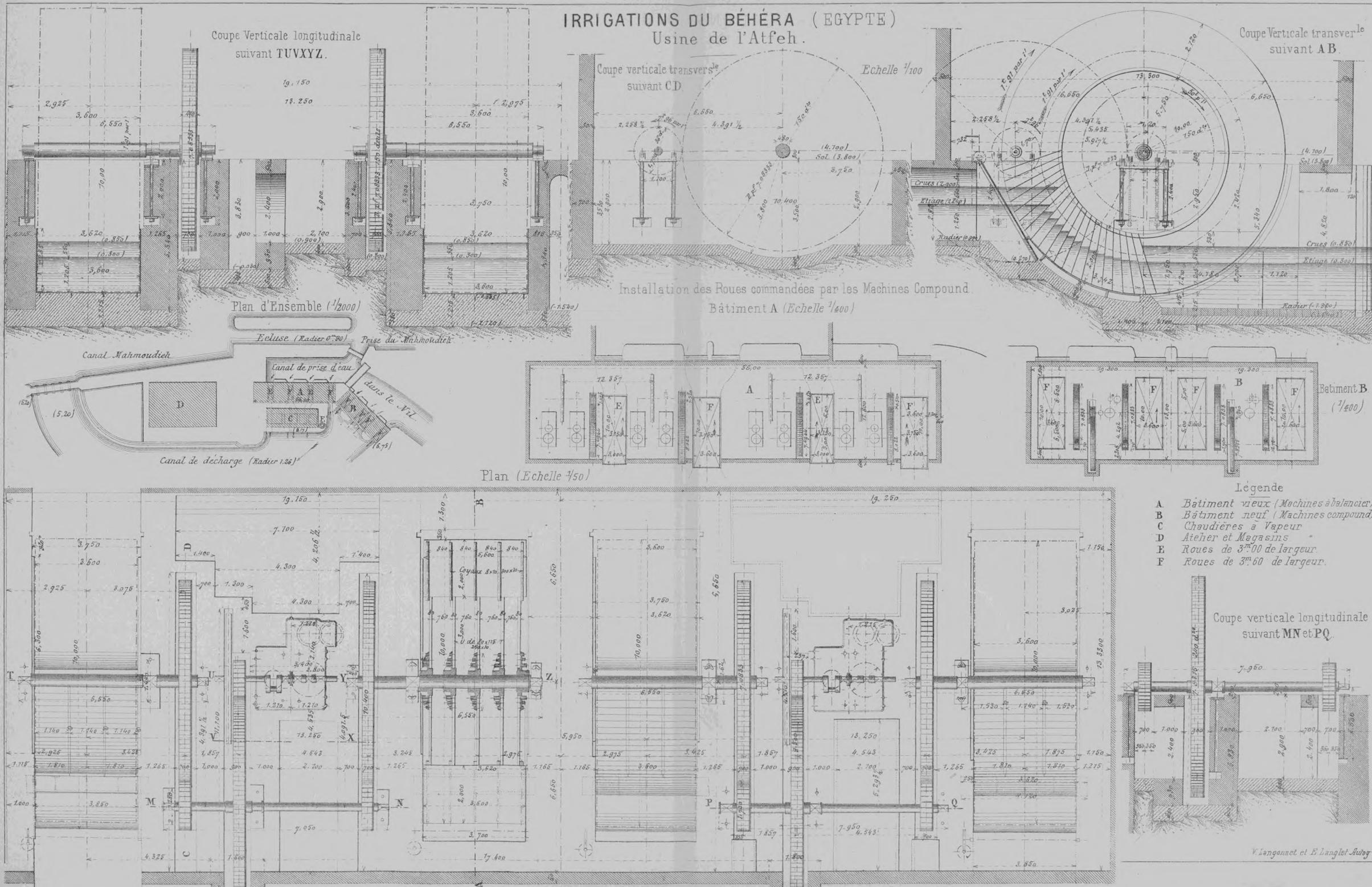


Fig.1 Pompe à vapeur à condensation, système Lefer

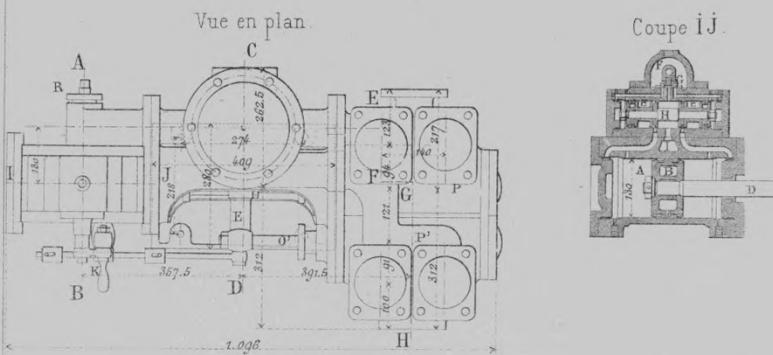
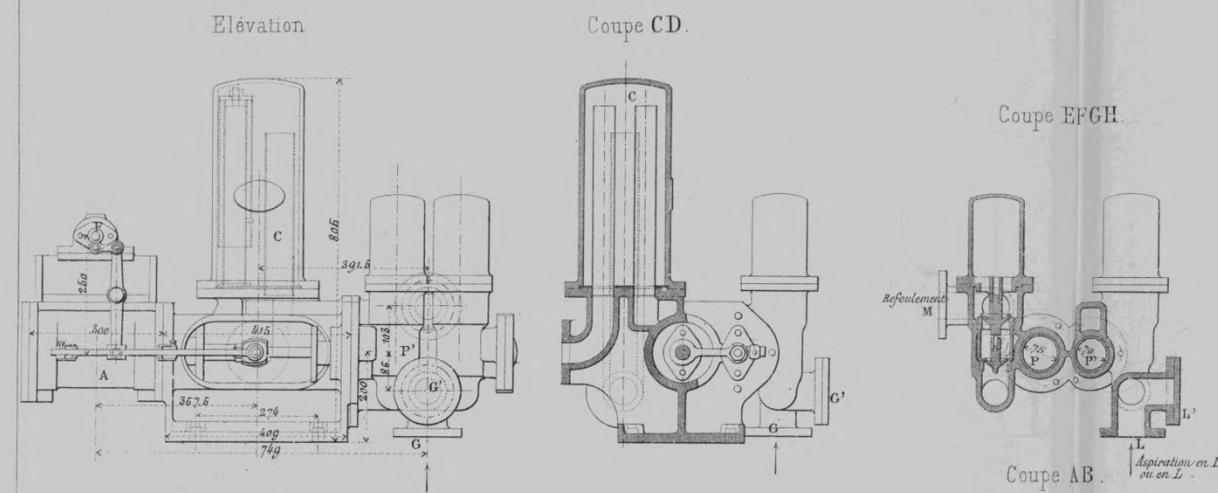
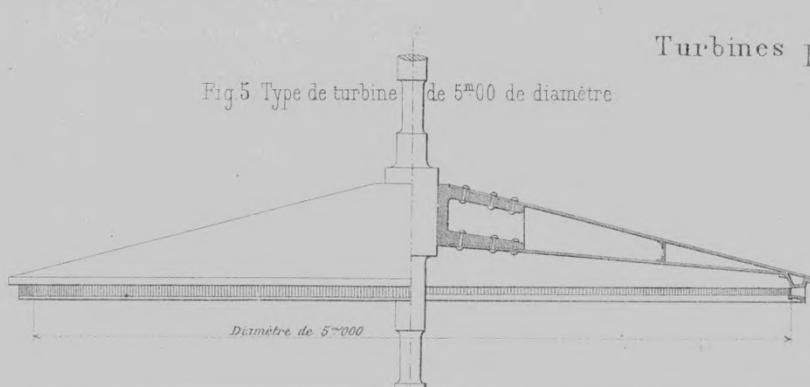
Turbines pour hautes chutes de M^r Bergès

Fig.5 Type de turbine de 5m00 de diamètre

E. Bernard et C^{ie}, 11, Rue Lacondemine, Paris.

Pompe à débit constant, système Girodias.

Fig.2 Tracé des engrenages.

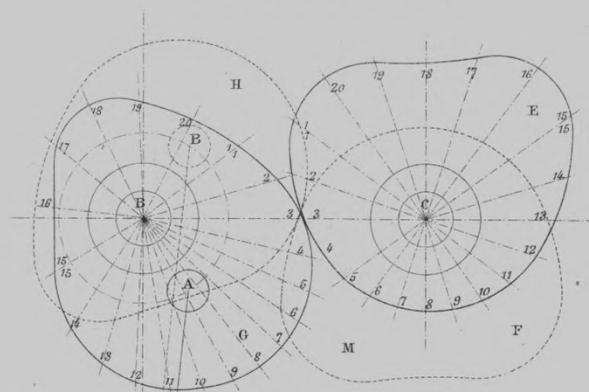


Fig.3 Schéma d'une pompe Girodias.

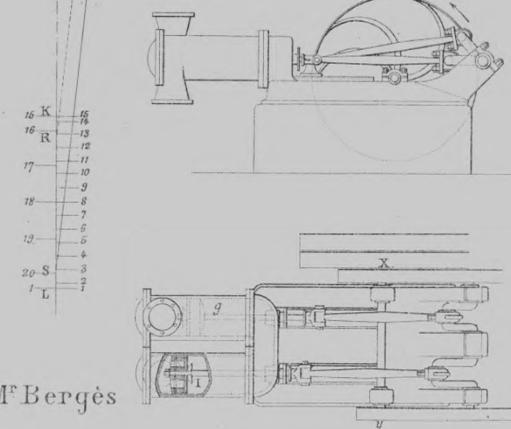
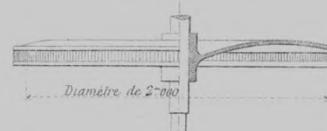
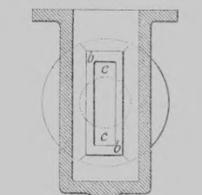
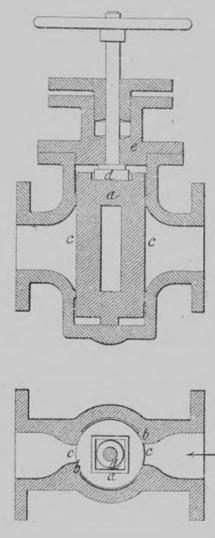
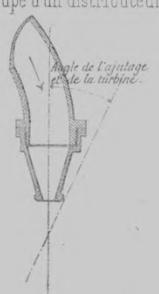


Fig.6 Type de turbine de 2m00 de diamètre.

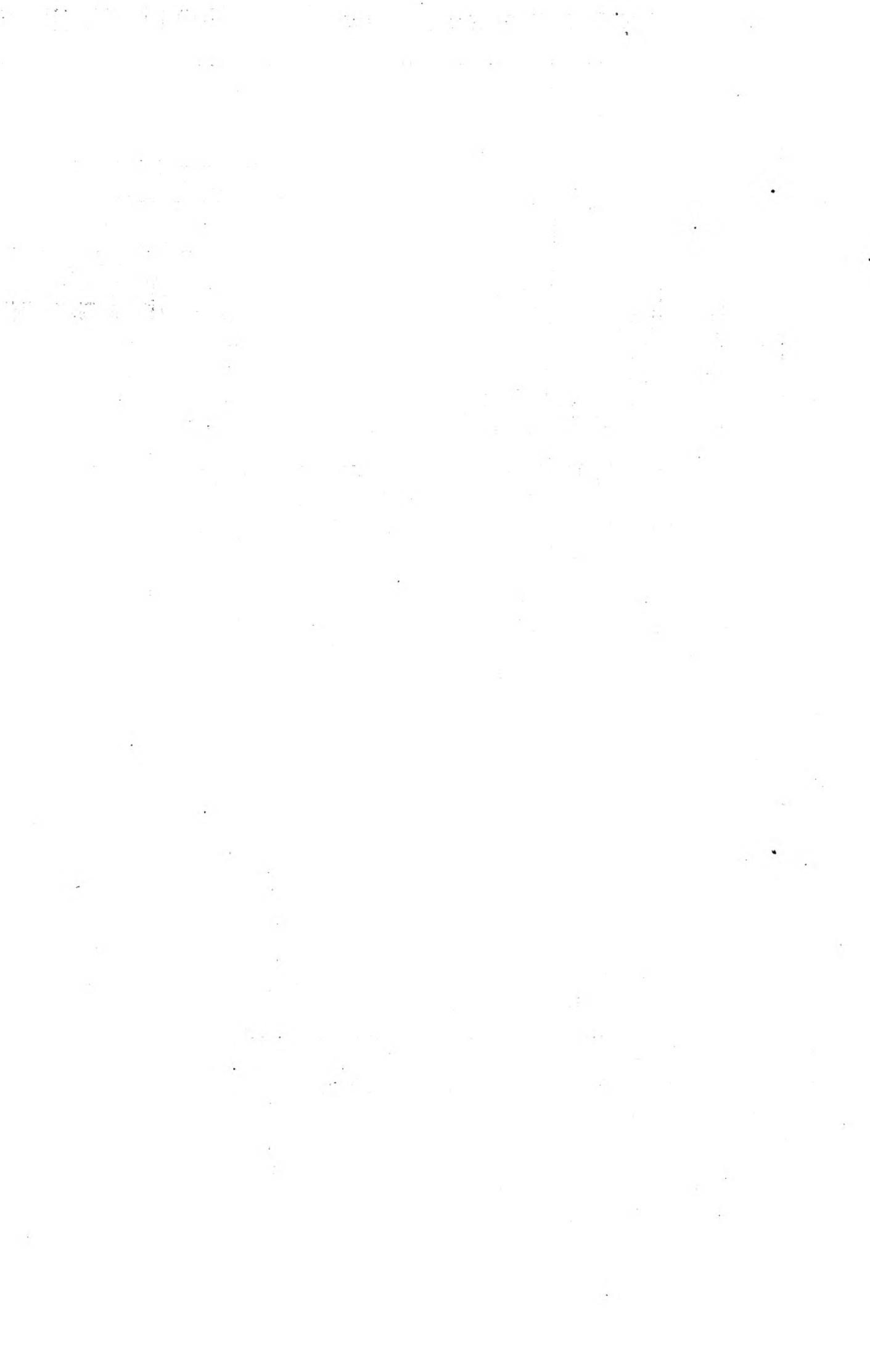
Fig.4 Robinet de distribution des turbines pour h^{tes} chutes de M^r Bergès.

b-b. Cadre tourné
c-c. Section du passage de l'eau
a. Clé cylindrique
f-d. Clé brisée.
e. Presse-clous.

Fig.8 Coupe d'un distributeur.

Gigon, dess. auto. 2^e de Panama, Paris.





TURBINES POUR HAUTES CHUTES

de M^r Bergès

Installation des distributeurs

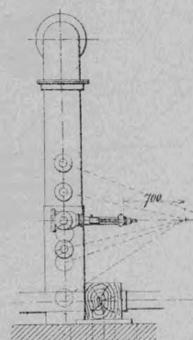
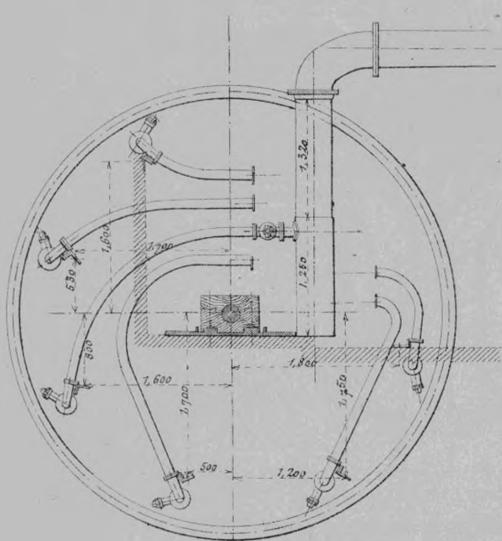


Fig. 1.

Echelle 1/50

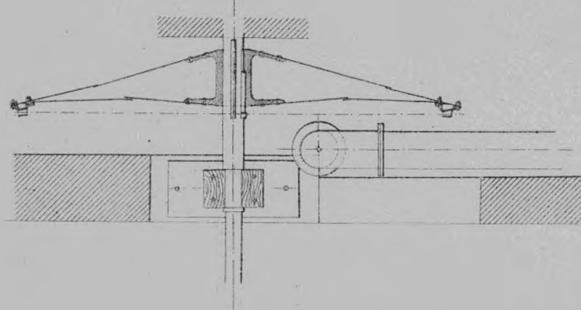
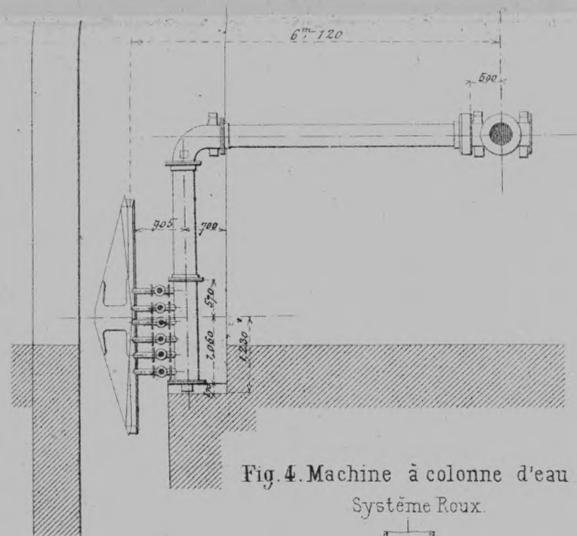


Fig. 2

Echelle 1/25



TURBINE

de MM. Brault, Teisset et Gillet

A. Turbine

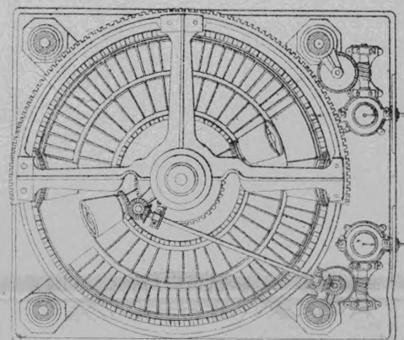
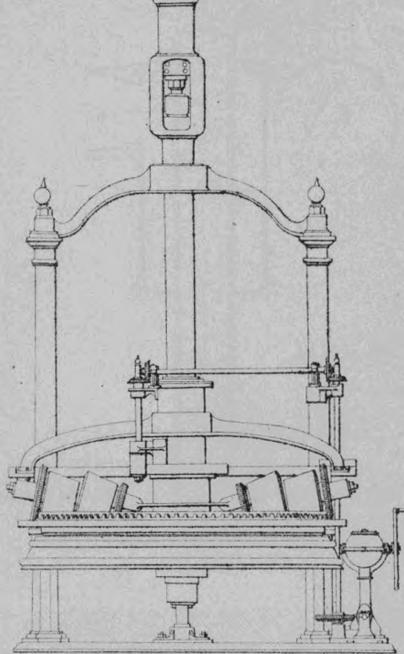


Fig. 4. Machine à colonne d'eau
Système Roux.

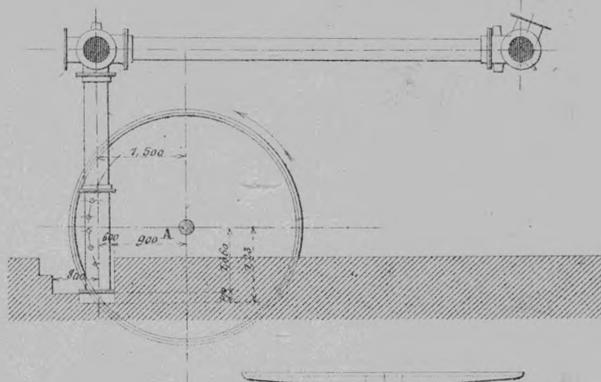
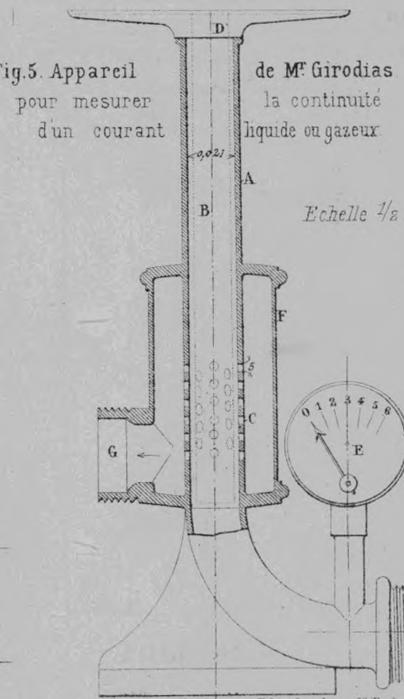
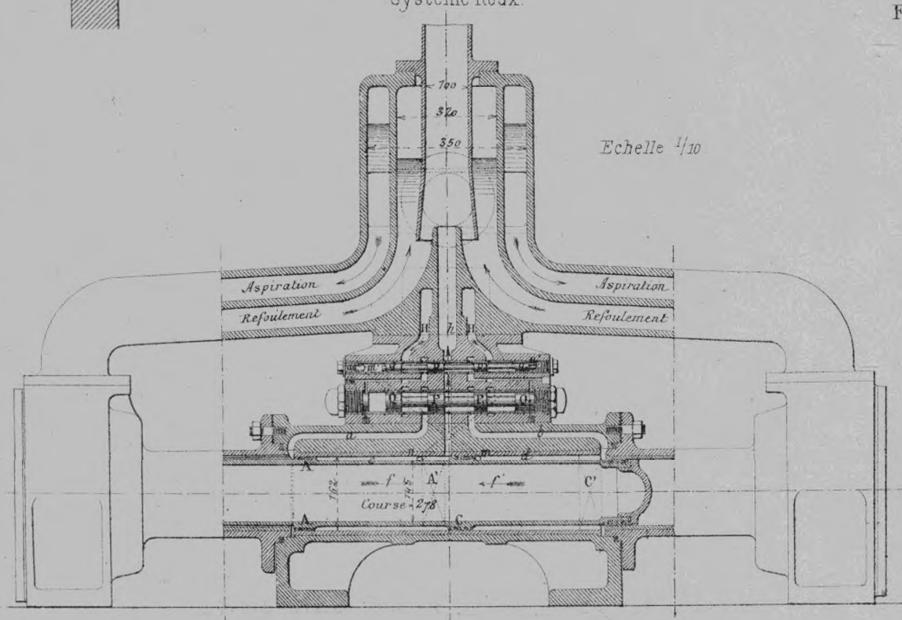


Fig. 5. Appareil
pour mesurer
la continuité
liquide ou gazeux

de M^r Girodias

la continuité
liquide ou gazeux

Echelle 1/2



BATEAU FAUCARD-GAUCHER

Fig. 1. Coupe longitudinale

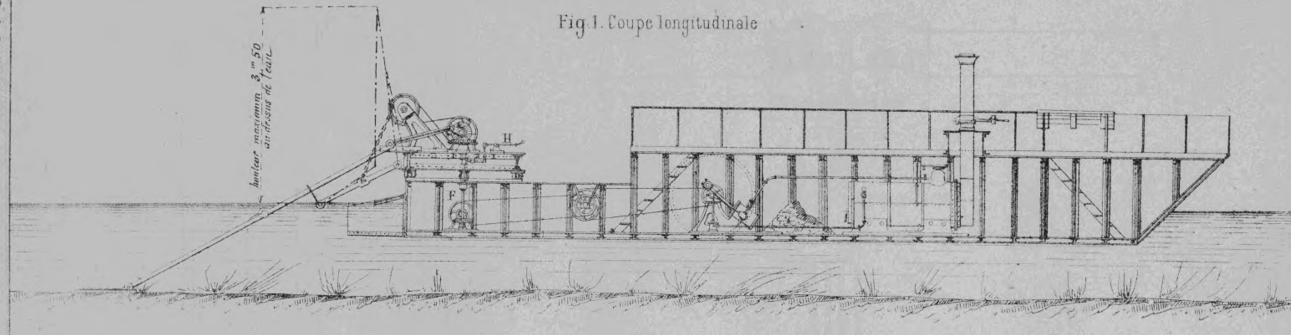
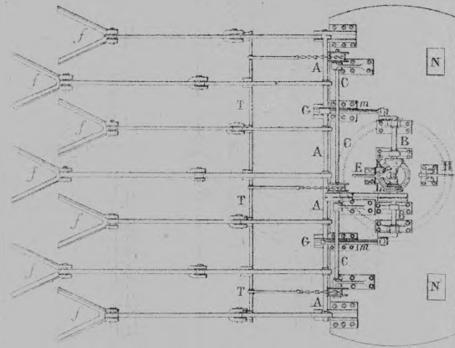


Fig. 2. Plan



ASCENSEUR SAMAIN

Fig. 1 Type sans puits

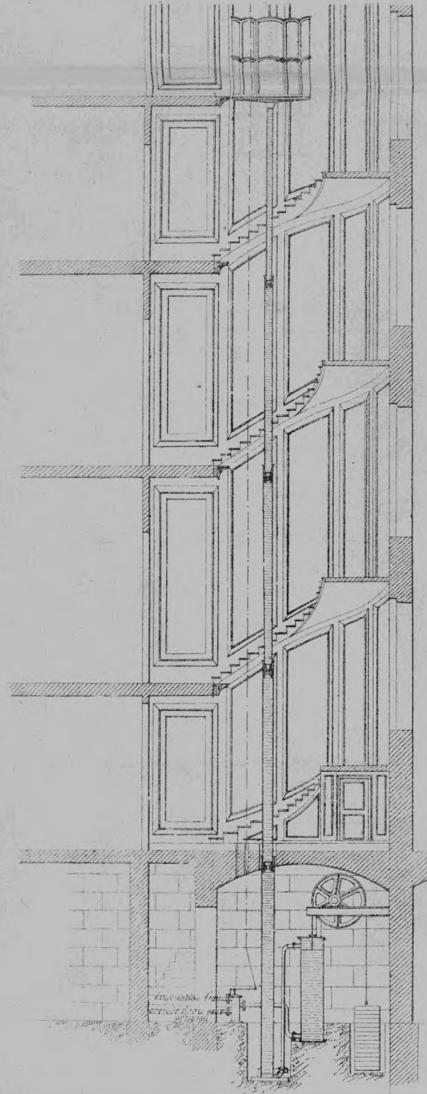


Fig. 2. Type avec puits

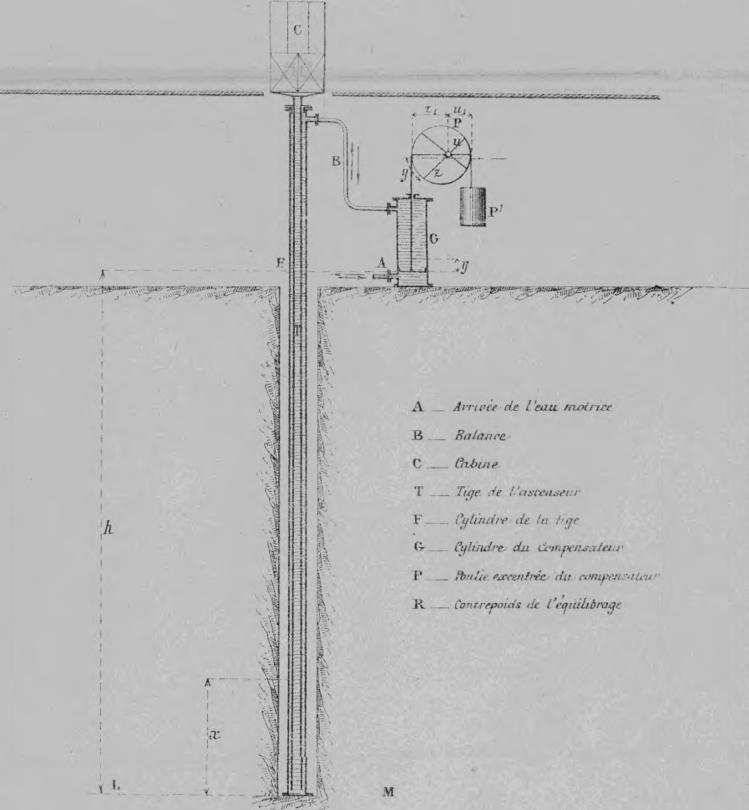
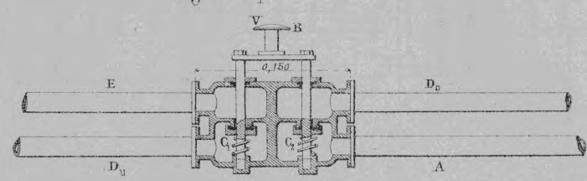
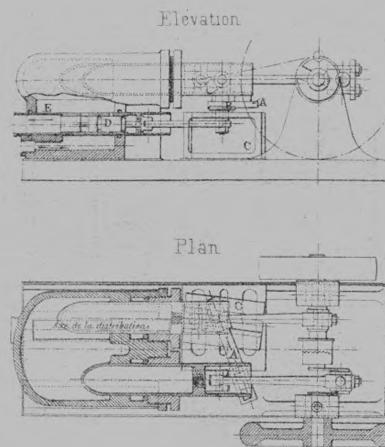


Fig. 3. Clapet automoteur



Echelle de 0,25 p mètre

Fig.1. Machine à colonne d'eau de MM Rousseau et Baland



Ascenseur Edoux de la Tour Eiffel

(Fig.2 et 3)

Fig.3. Frein système Packman ($\frac{1}{20}$)

Vue de côté

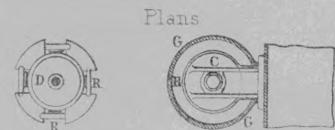
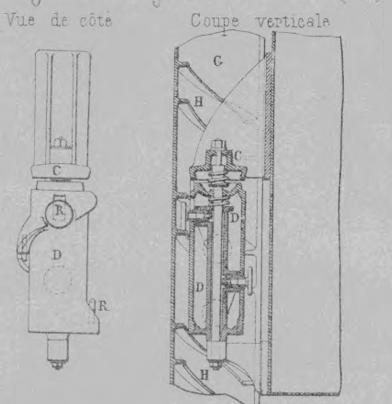


Fig.2. Élevation d'ensemble de l'ascenseur Edoux de la Tour Eiffel

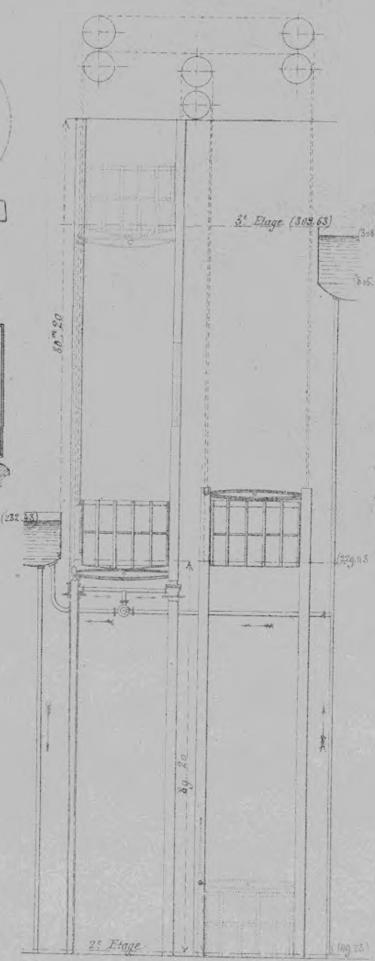


Fig.4. Vue de la cabine et de son truck

$\frac{1}{80}$

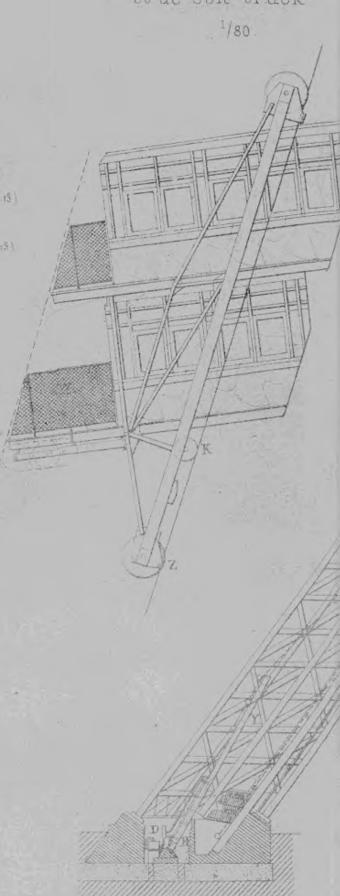
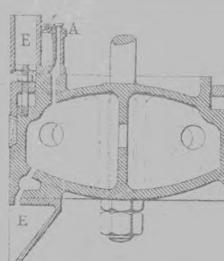


Fig.7. Coupe et plan du piston moteur

$\frac{1}{20}$



E. BERNARD & C^{ie} Libraires-Éditeurs, PARIS.

ASCENSEURS OTIS DE LA TOUR EIFFEL (Fig.4 à II)

Fig.5. Élevation d'ensemble

$\frac{1}{800}$



Fig.8. Coupe verticale du cylindre moteur

$\frac{1}{100}$



Fig.9. Chariot des poules mobiles ($\frac{1}{40}$)

Elevation

Coupe verticale

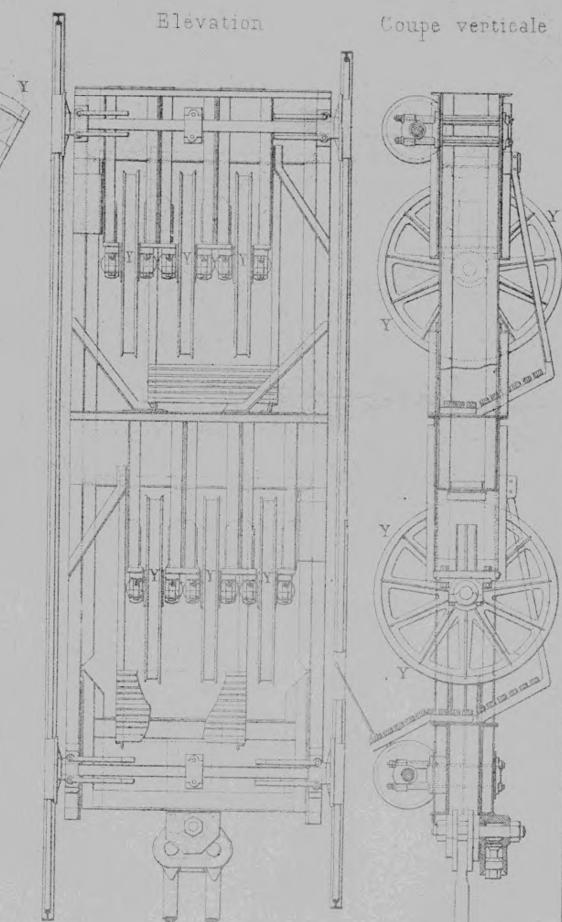


Fig.10. Plan du piston glissière

$\frac{1}{20}$

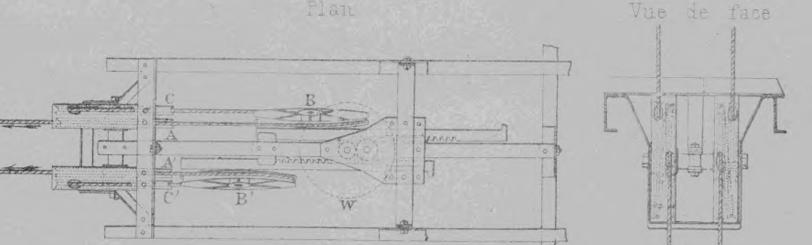


Fig.11. Commande de la distribution depuis la cabine

$\frac{1}{20}$

Plan

Vue de face

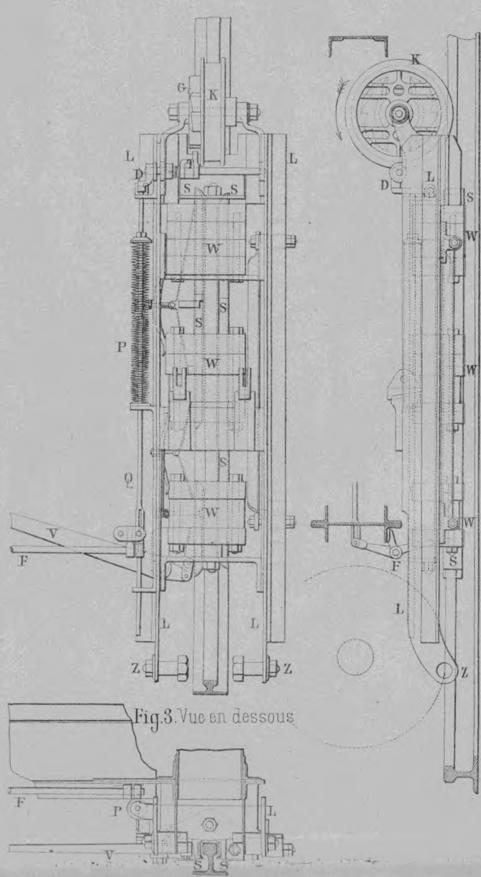


Langeard et Langlet Autog. Sp. finit S^e Marlin

ASCENSEURS OTIS DE LA TOUR EIFFEL.

Appareils de sécurité des cabines

Fig.1. Vue de face Fig.2. Vue latérale



Positions des pistons distributeurs

Fig.7. Cabine stationnaire

Fig.8. Descente de la cabine

Fig.9. Ascension de la cabine

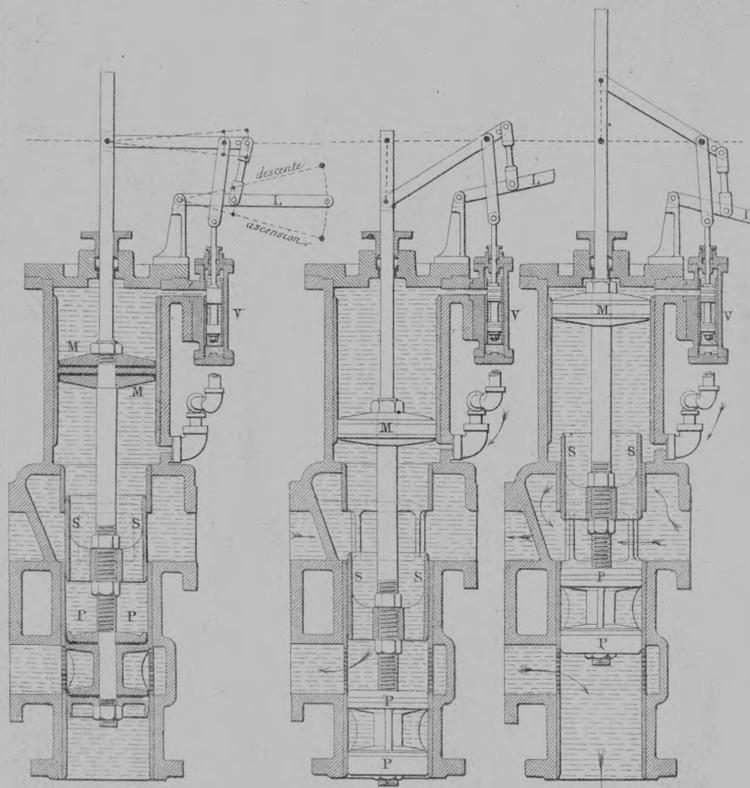


Fig.4. Coupe par l'axe de la cabine

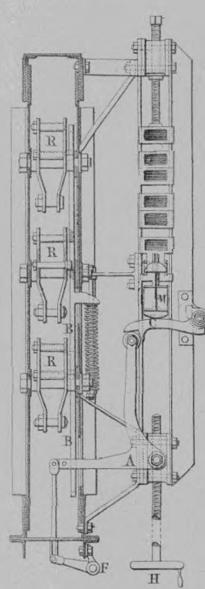


Fig.5. Détail de l'installation du frein à force centrifuge.

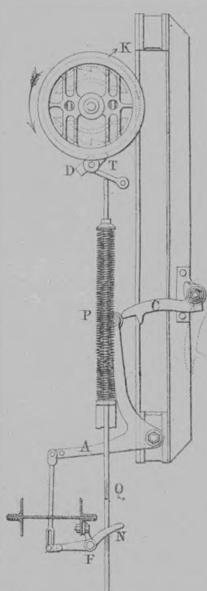
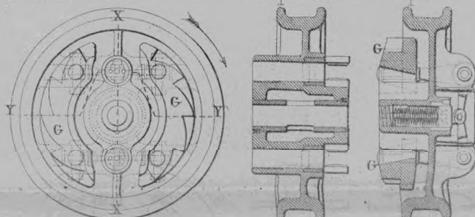


Fig.6. Régulateur à force centrifuge
Elevation Coupe XX. Coupe YY.



Appareils de sécurité de la cabine

Fig.10. Plan-général

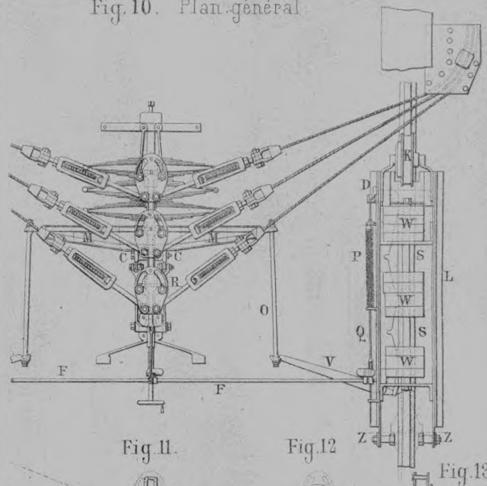
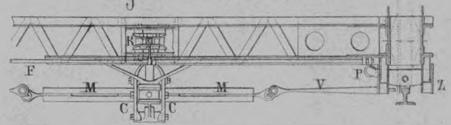


Fig.11.

Fig.12.

Fig.13.

Fig.14. Vue en dessous



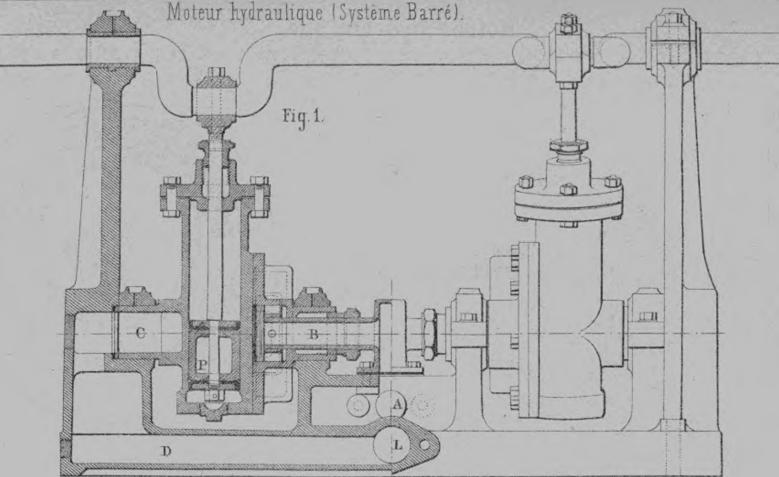
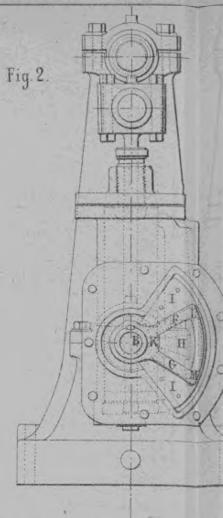


Fig. 2.



Moteur hydraulique.
Plateau à rayon de manivelle variable automatiquement proportionnant le travail à la dépense.

Elevation et Coupe suivant cd.

Plan et Coupe suivant ab.

Fig. 3 à 5. Moteur hydraulique (Système J. Jasper).

Fig. 3. élévation

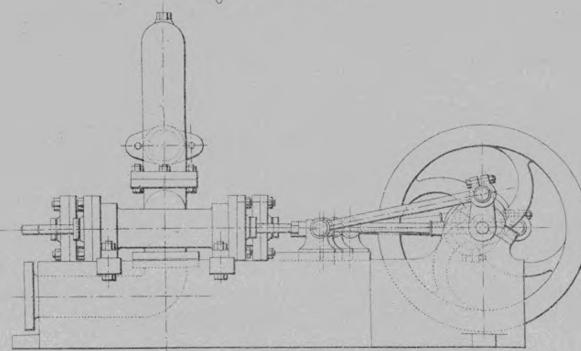


Fig. 4. Coupe transversale par l'axe des cylindres

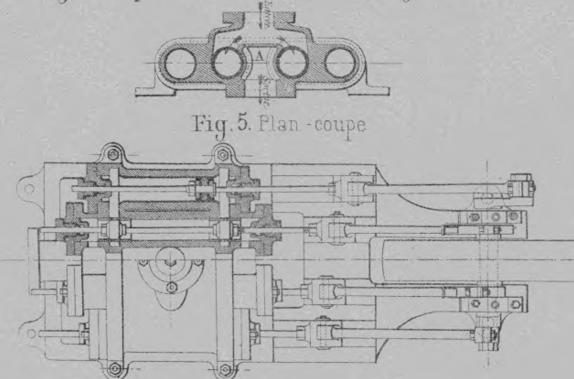


Fig. 5. Plan-coupe

Fig. 6 à 10 Moteur hydraulique Bamford.

Fig. 6. Coupe AB.

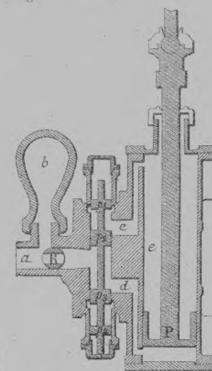
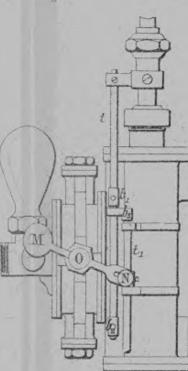


Fig. 7. élévation



Disposition pour pressions de 10 atmosphères et au-dessus.
Elevation et Coupe suivant cd.

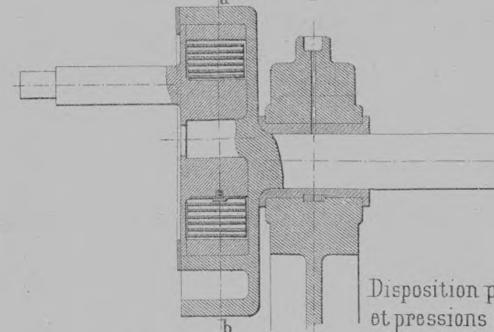


Fig. 8. Plan.

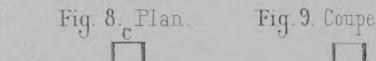
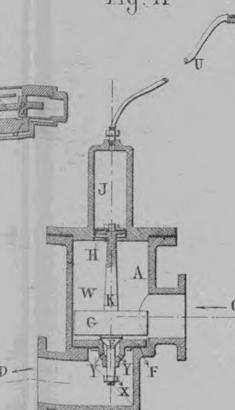


Fig. 9. Coupe CD



Fig. 10. Coupe EF.

Fig. 11



Disposition pour petites forces
et pressions de 2 à 10 atmosphères.

Fig. 16 et 17. Garnitures métalliques pour pistons hydrauliques remplaçant celles en cuir embouti dites Bramah. (Système L. Delaloc, B^{te} S.G.D.G.)

Fig. 16. Garniture métallique double

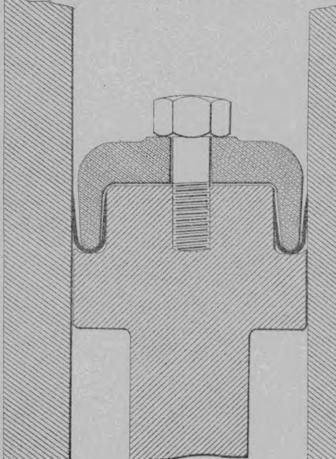
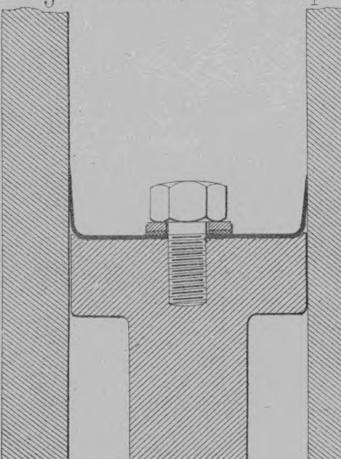


Fig. 17. Garniture métallique simple



Appareils hydrauliques de la Gare Saint-Lazare.

Cabestan retournable pour traction de 265 et 400 t.

Fig. 1 à 5. Ensemble (0,0375 p.m.)

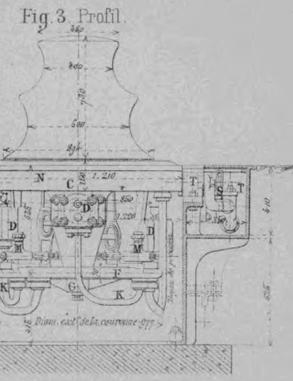
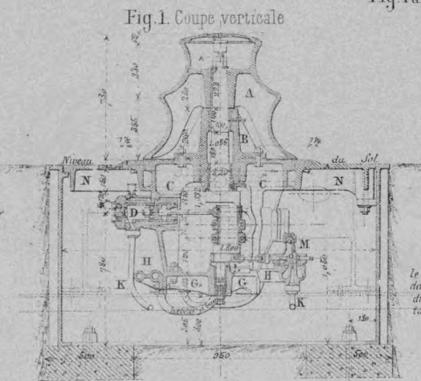


Fig. 15 à 22. Moteurs rotatifs de M.M. Taverdon.

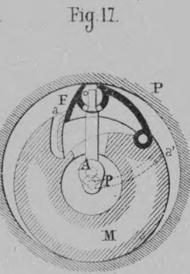
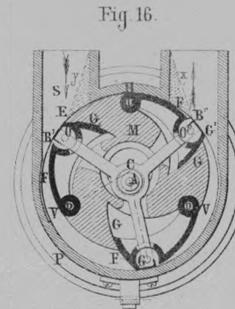
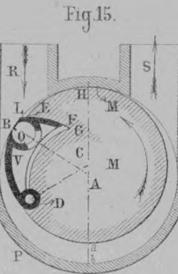


Fig. 18.

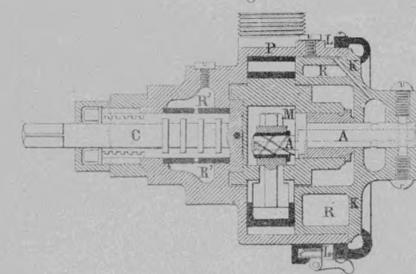


Fig. 19

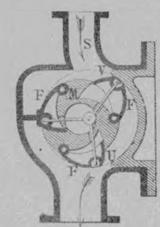


Fig. 23. Installations mécaniques de la Tour Eiffel.

Plan du pilier Sud

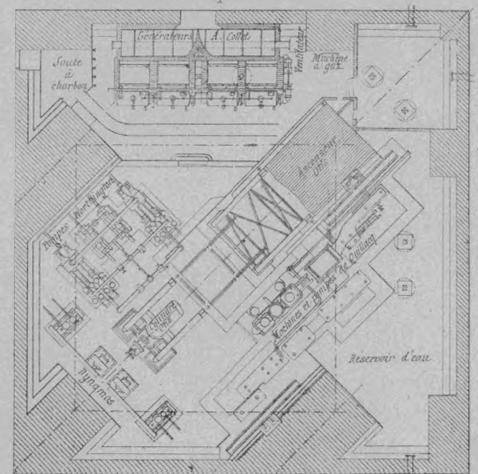


Fig. 2. Vue en plan (Plan view)

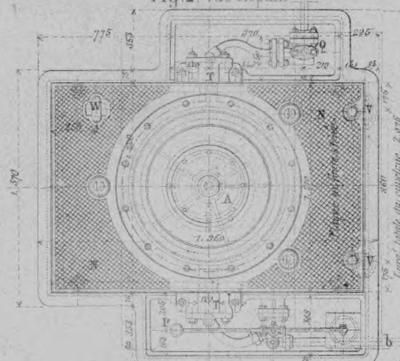


Fig. 4. Vue en plan, le cabestan retourné (Plan view, the turned-around block winch)

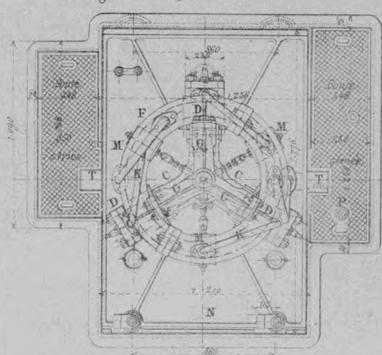


Fig. 5. Coupe suivant ab de la figure 2 (Cross-section along ab of Fig. 2)

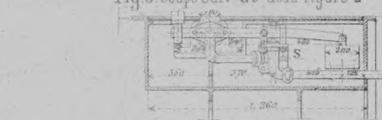


Fig. 6 et 7. (1/10) Tiroir et excentrique de distribution (1/10) Drawbar and eccentric of the distributor

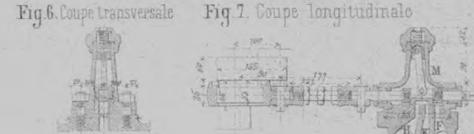


Fig. 6. Coupe transversale (Transverse section)

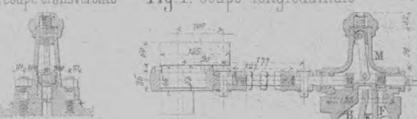


Fig. 7. Coupe longitudinale (Longitudinal section)

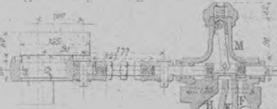


Fig. 20.

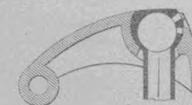


Fig. 21.



Fig. 22.

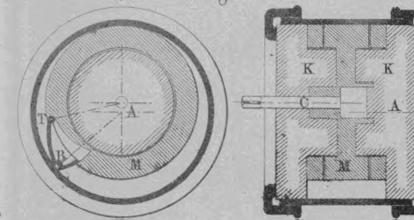


Fig. 8 à 10 (1/10) Cylindre, piston et bielle (Cylinder, piston and connecting rod)

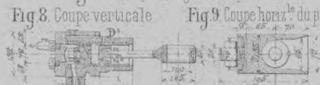


Fig. 11 et 12 (1/10) Pouille de renvoi (Return pulley)

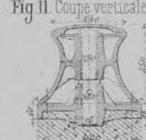


Fig. 1. Vue en plan du cylindre et de la bielle (Plan view of the cylinder and connecting rod)

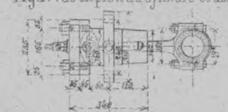


Fig. 12. 1/2 Vue en plan (1/2 Plan view)



Fig. 13 et 14 (1/10) Tourillons de retournement du couvercle de cuvelage (1/10) Turntables of the cover of the keel

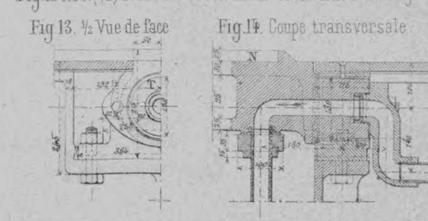


Fig. 13. 1/2 Vue de face (1/2 Front view)

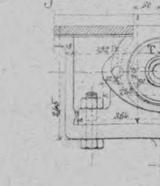
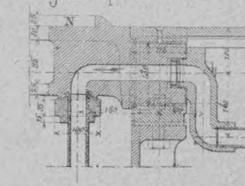


Fig. 14. Coupe transversale (Transverse section)



RÉGULARISATION DU MOUVEMENT DES MOTEURS HYDRAULIQUES

Servo-modérateur pour turbines

Régulateur de turbine.

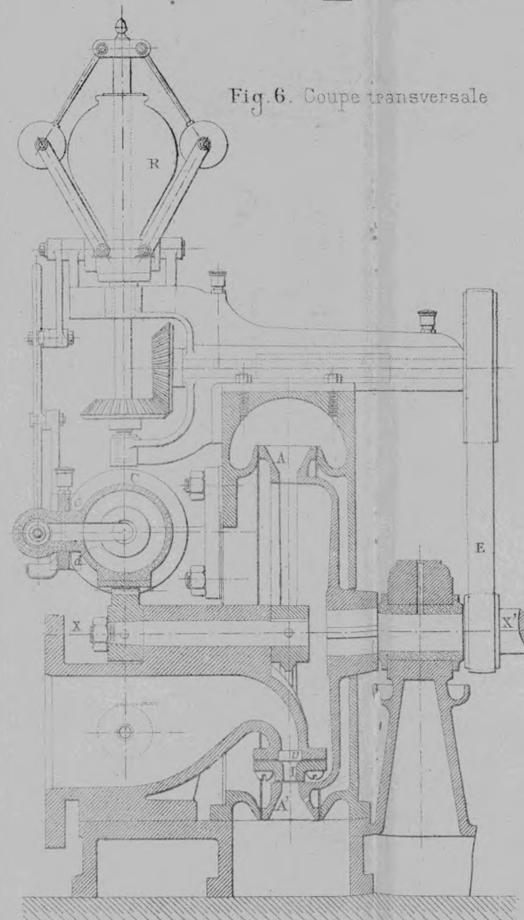
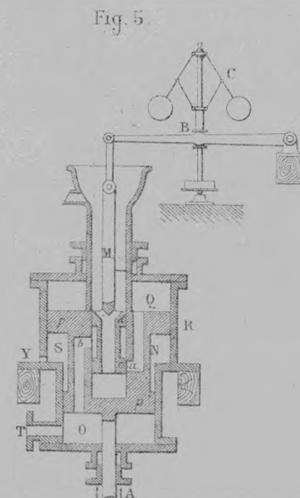
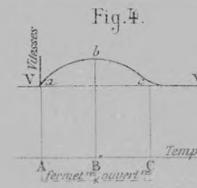
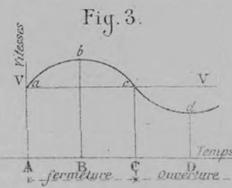
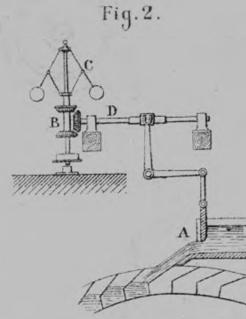
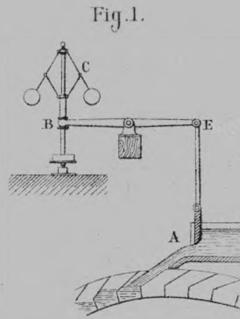
Système Weibel, Briquet & C^{ie}

Fig. 8. Coupe longitudinale du cylindre

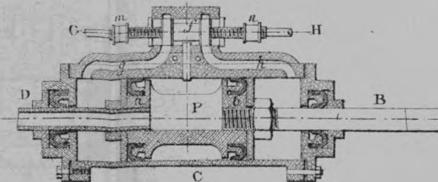


Fig. 9. Coupe transversale du cylindre

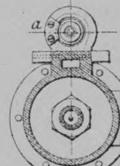


Fig. 7. Élevation

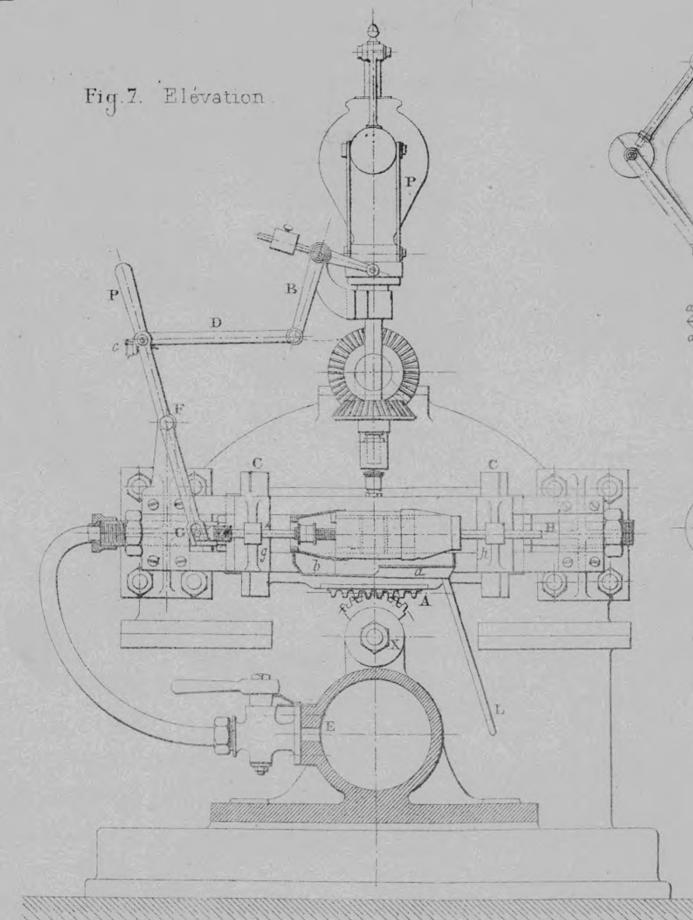


Fig. 10.

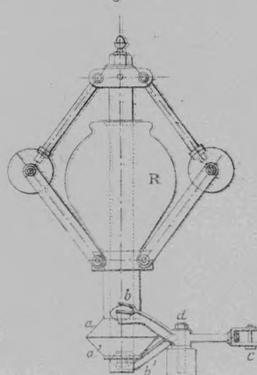
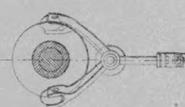


Fig. 11.



TRANSMISSION DE MOUVEMENT PRINCIPALE :

Fig.1. Calcul des arbres des travées courantes.

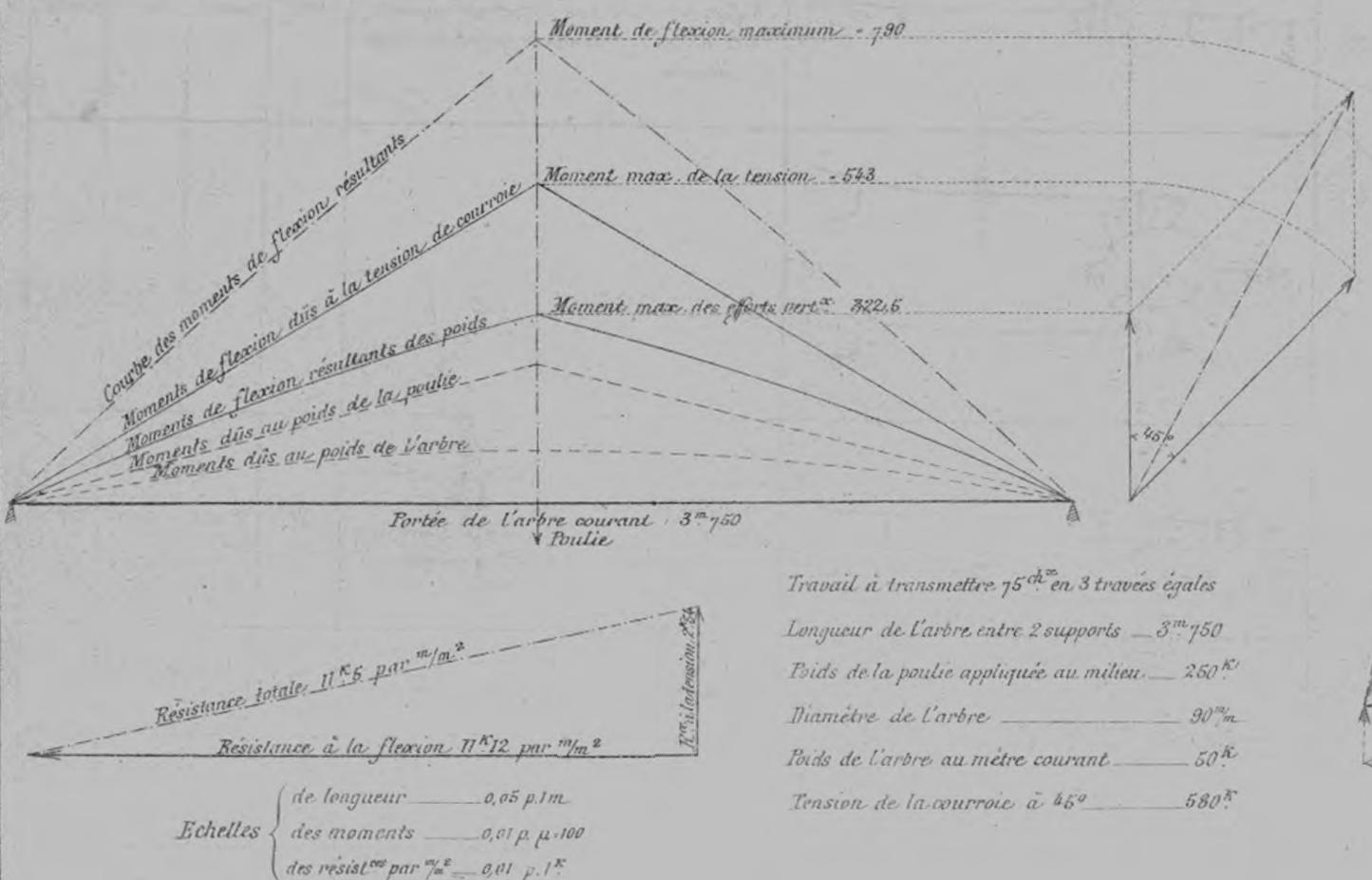


Fig. 2. Calcul des arbres des Beffrois de 1^m 80

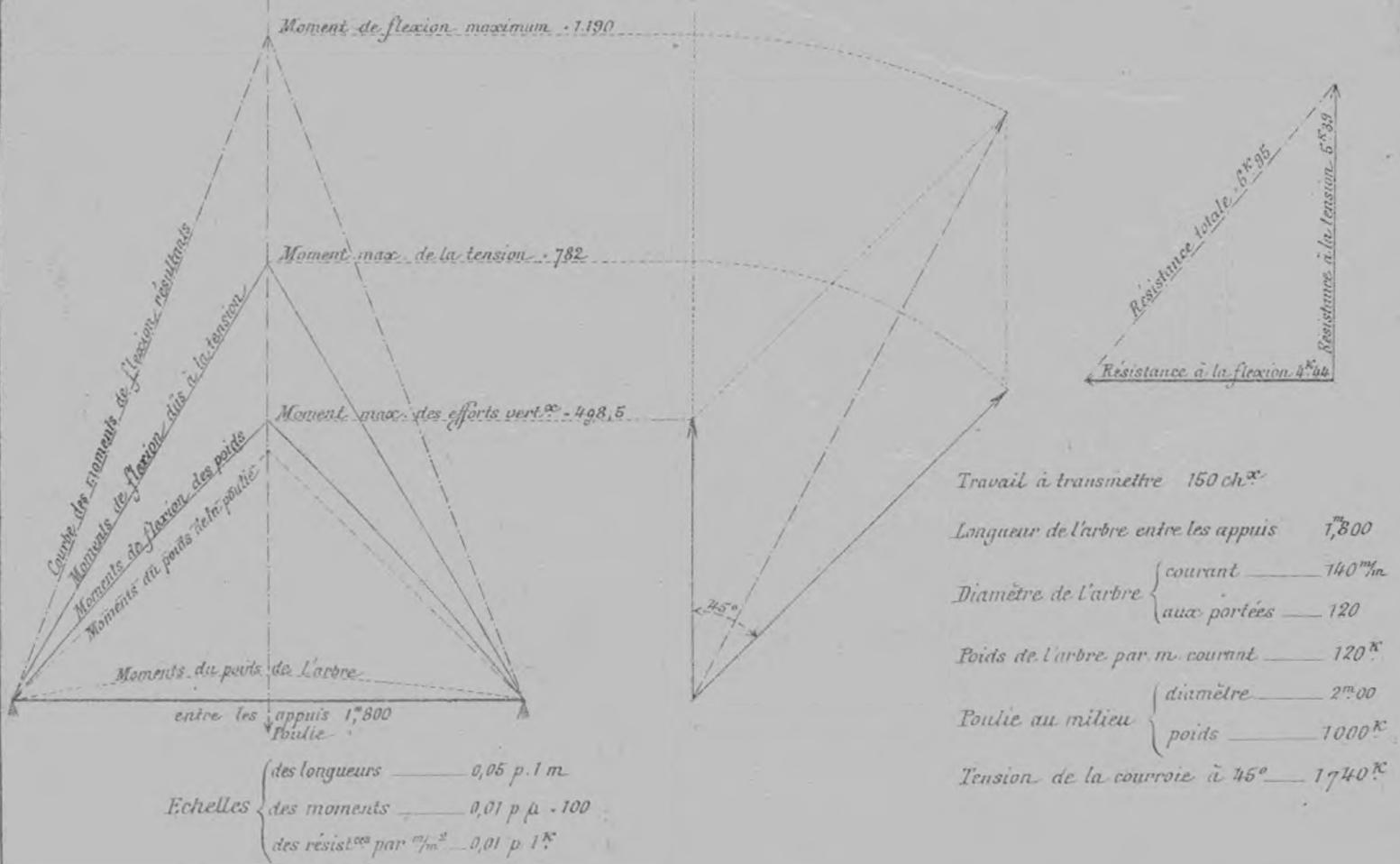
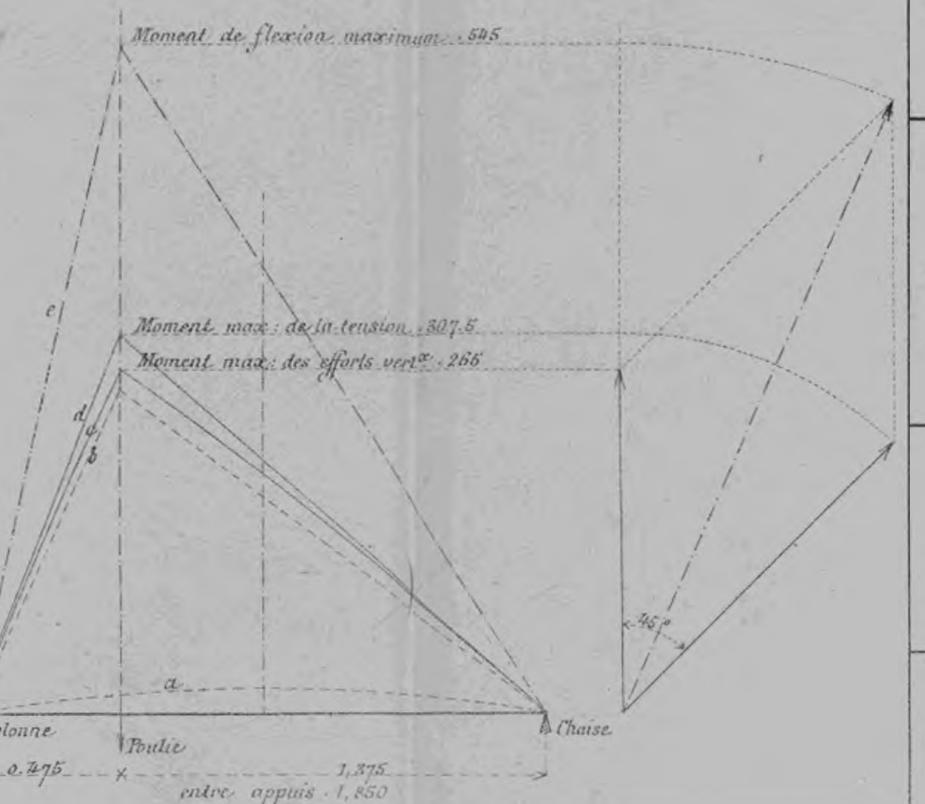


Fig. 3. Calcul des arbres des Beffrois de 3^m70



Résistance totale - 8^{K-10}

Résistance de la flexion - 7^{K-7}

Réduktion 2^{K-6,5}

Travail à transmettre	75 ch. ^{xc}								
Longueur de l'arbre entre les appuis	1 ^m 850								
Diamètre de l'arbre	90 ^{mm} /m.								
Poids de l'arbre par mètre courant	50 ^K								
Poids	<table border="1"> <tr> <td>Diamètre</td> <td>2^{mm} 00</td> </tr> <tr> <td>Poids</td> <td>750^K</td> </tr> <tr> <td>Distance à l'axe de la colonne</td> <td>0,475</td> </tr> <tr> <td>Distance à l'axe de la chaise</td> <td>1,375</td> </tr> </table>	Diamètre	2 ^{mm} 00	Poids	750 ^K	Distance à l'axe de la colonne	0,475	Distance à l'axe de la chaise	1,375
Diamètre	2 ^{mm} 00								
Poids	750 ^K								
Distance à l'axe de la colonne	0,475								
Distance à l'axe de la chaise	1,375								
Tension de la courroie à 45°	870 ^K								
Echelles	<table border="1"> <tr> <td>des longueurs</td> <td>0,05 p. 1 m.</td> </tr> <tr> <td>des moments</td> <td>0,02 p. 100</td> </tr> <tr> <td>des résistances par ^m/m²</td> <td>0,01 p. 1^K</td> </tr> </table>	des longueurs	0,05 p. 1 m.	des moments	0,02 p. 100	des résistances par ^m /m ²	0,01 p. 1 ^K		
des longueurs	0,05 p. 1 m.								
des moments	0,02 p. 100								
des résistances par ^m /m ²	0,01 p. 1 ^K								

Légende des Courbes.

- Courbe des moments de flexion dûs au poids de l'arbre
- d^e d^e d^e de la pouche
- d^e d^e des poids
- Courbe des moments de flexion de la tension de courroie
- Courbe des moments de flexion Résultants.

Dessin du Support

Système de construction et Disposition des Beffrois

Poids Supports et Poutres			Cube de commerce	Valence totale de l'Installat.
	Fer	Fonte		
170500 ^K	756000 ^K	1818 ⁼⁵	317682 ^F	
170500	795600	1818	336870	
270.500	742800	1818	299802	
432000	228920	1818	301002	
395380	142337	1818	195059	
431500	261000	1818	273.312	
170500	894360	1818	837592	
382878	477200	1088	269587	



FIG 4 à 9 - TRANSMISSION DU MOUVEMENT PRINCIPALE.

Fig. 4. Calcul des coussinets

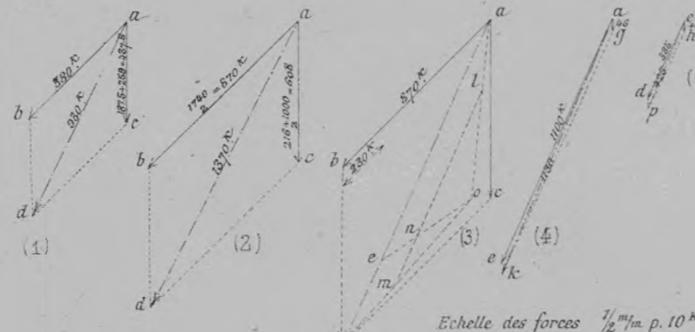
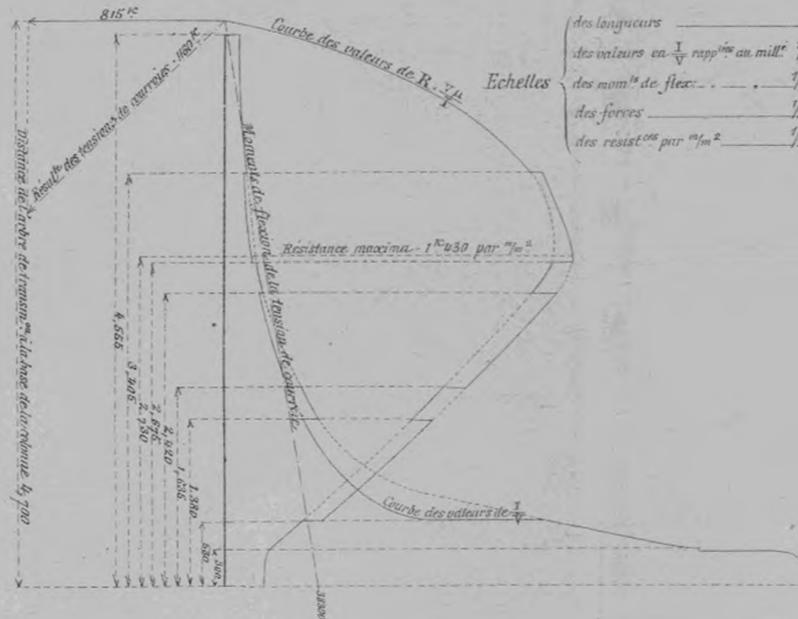


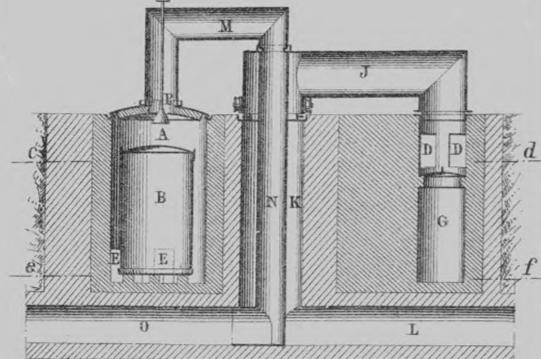
Fig. 6. Calcul d'un support elliptique



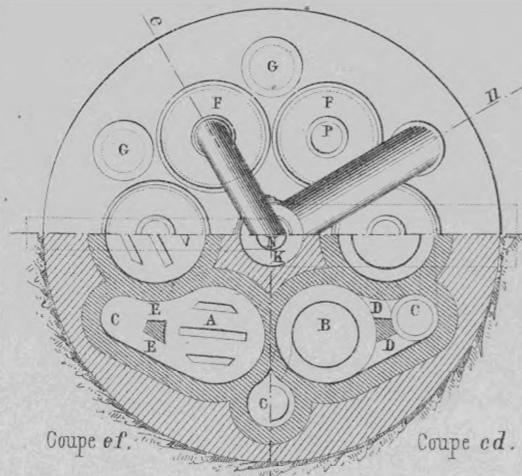


Four à recuire les fils de fer et d'acier,
Système Bourry.

Coupe e.m. Coupe m.n.



Vue en Plan.

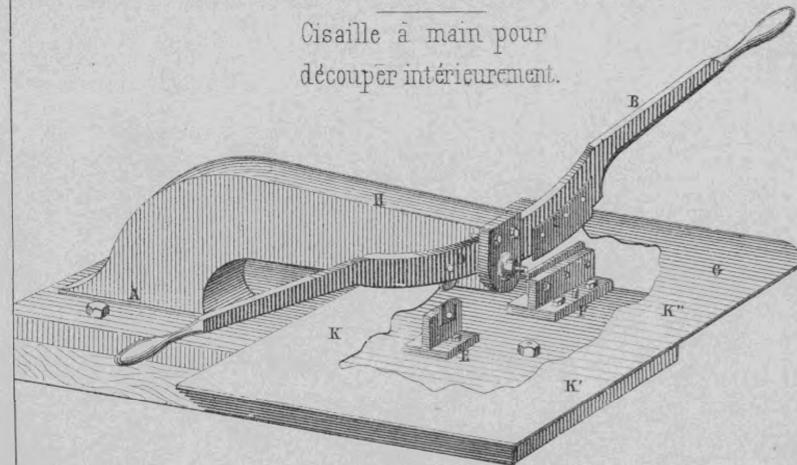


Coupe e.f.

Coupe ed.

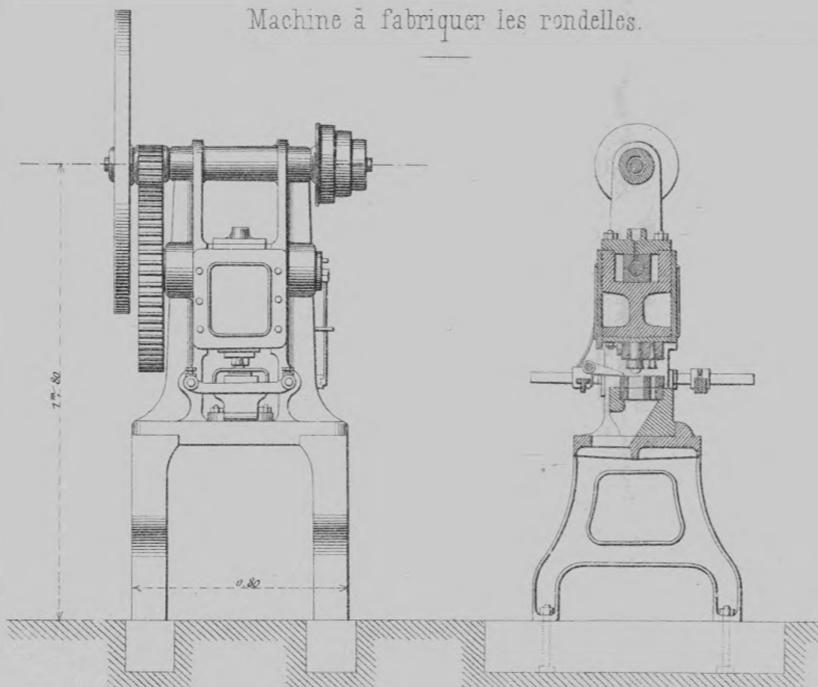
MAISON AVOYNE ET BONAMY A PARIS

Cisaille à main pour
découper intérieurement.



MAISON JULES LE BLANC, A PARIS.

Machine à fabriquer les rondelles.



FLEXIBLES FRANÇAIS.

M. Marcel Foureau, Ing^r à Paris

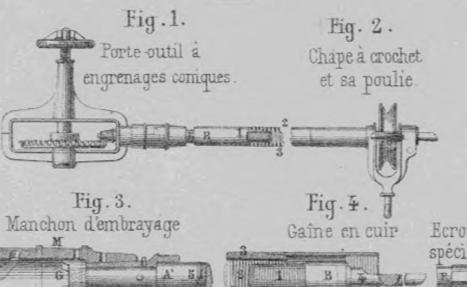


Fig. 5.
Porte-outil à
vis sans fin.

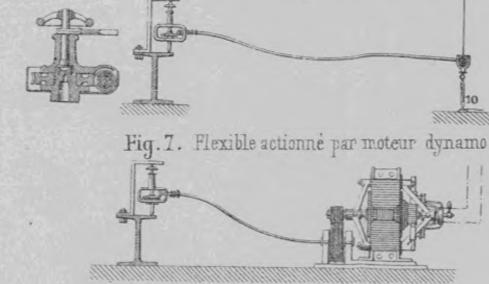


Fig. 6.
Montage d'un flexible

Fig. 7. Flexible actionné par moteur dynamo.

Riveuse à course variable et à pression croissante.
construite par M.M. Capitain Géry et C^{ie}.

Fig. 2.

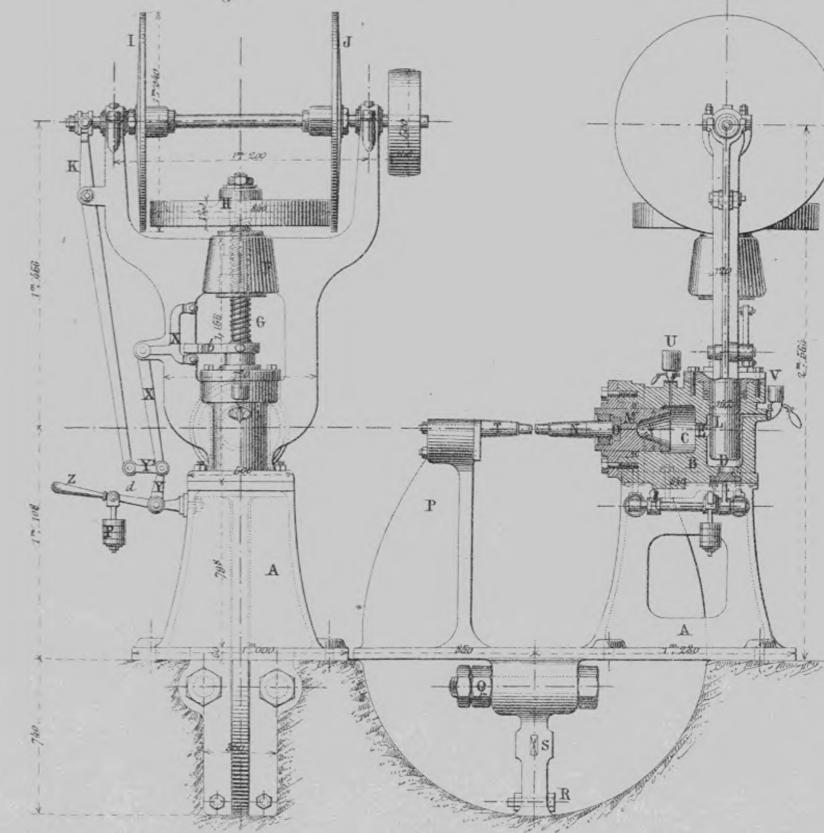
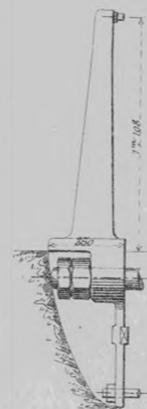


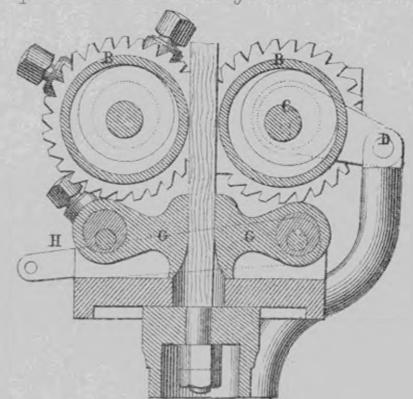
Fig. 3.



Légende.

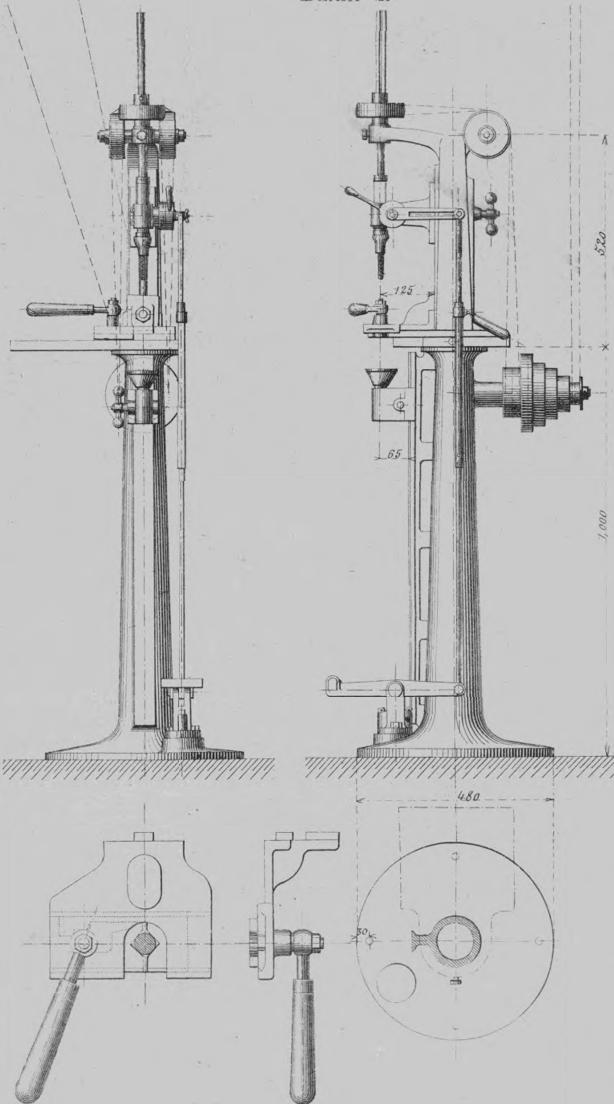
1. Ame en fil d'acier (Fig. 1 et 4)
2. Ressort en fil spécial d'acier (Fig. 1 et 4)
3. Etaine en cuir (Fig. 1 et 4)
4. Douille-baïonnette en acier (Fig. 4)
5. Douille-cylindrique en acier avec écrou spécial (Fig. 1, 3 et 4)
6. Douille de raccordement en fonte (Fig. 1.)
7. Moushon en fer fixant la gaîne 3 à la chape 9 (Fig. 2.)
8. Moushon en fer fixant la gaîne 3 à la douille 6 (Fig. 1.)
9. Chape à crochet et sa poulie en fonte d'acier. (Fig. 2.)
10. Petit palan

Moutons à galets de friction (Brevet de Stiles.)
Coupé de l'appareil de relevage montrant les
mâchoires qui maintiennent le pilon et la forme
spéciale des dents des galets de friction.

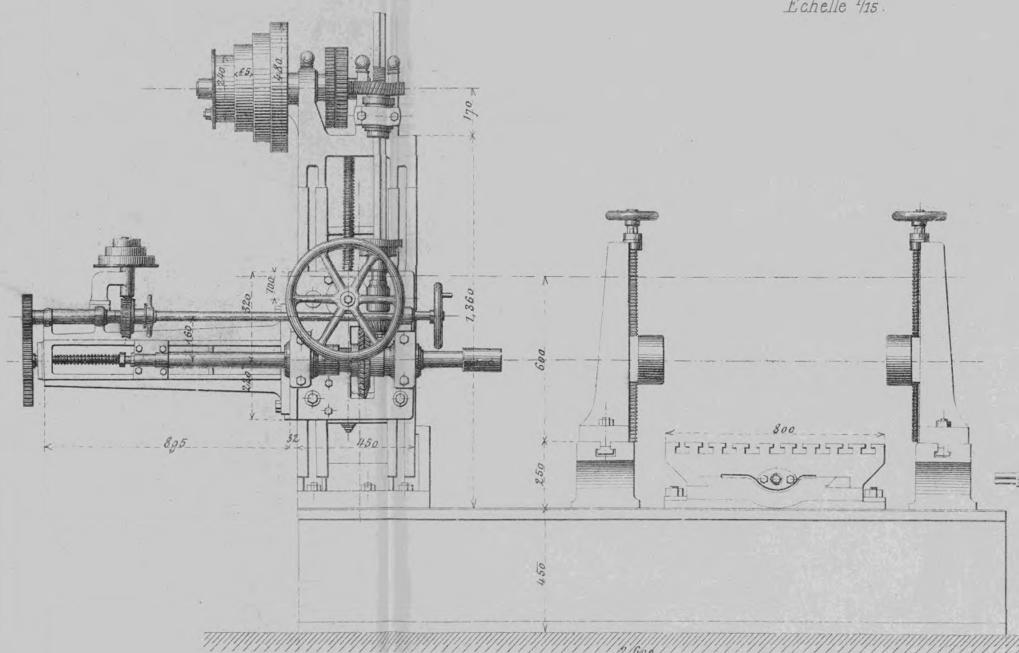


NOTA — Le manchon d'embrayage M et le grain
de bulle 6 en acier sont partie du porte-outil (Fig. 1.)

PETITE MACHINE A PERCER DE PRÉCISION
avec appareil de centrage.

Echelle $\frac{1}{10}$ 

Société Alsacienne de Constructions mécaniques.
Belfort - Mulhouse et Grafenstaden.

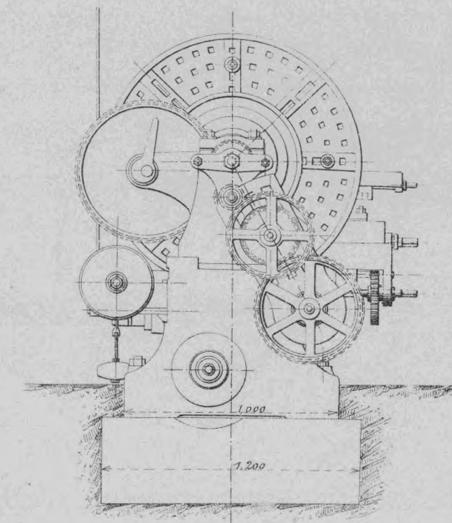
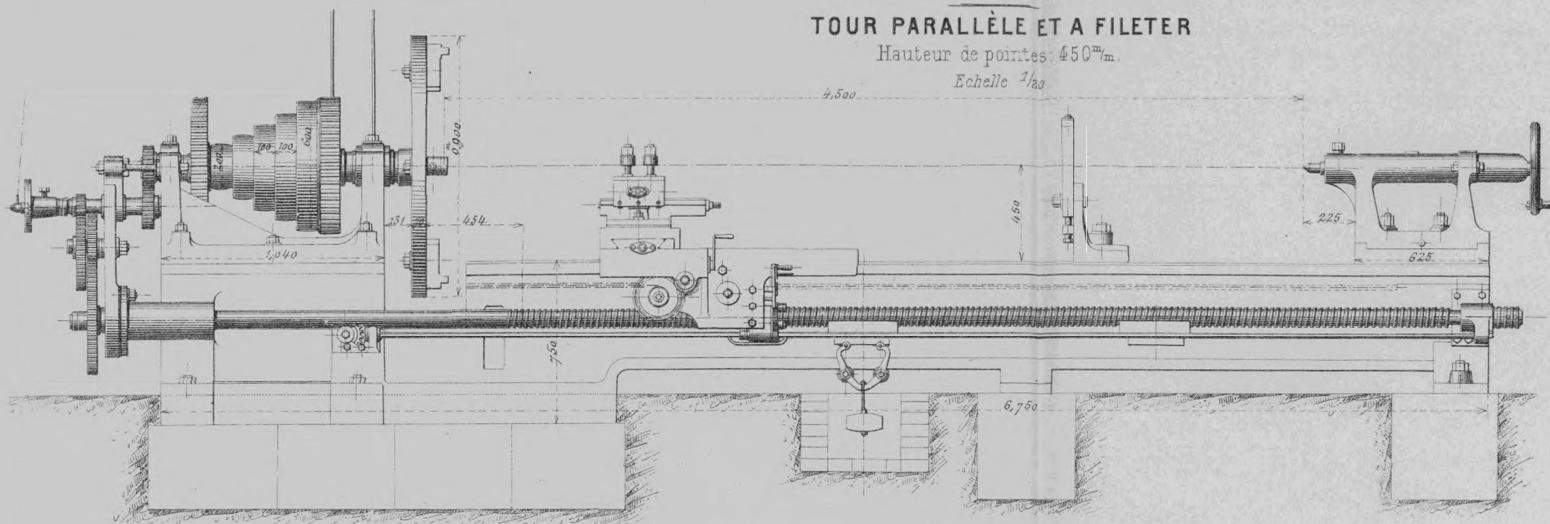
MACHINE A ALÉSERHauteur = 600^{m/m}.Echelle $\frac{1}{15}$.

Société Alsacienne de Constructions mécaniques
Belfort - Mulhouse et Graffenstaden

TOUR PARALLÈLE ET A FILETER

Hauteur de pointes: 450^m/m

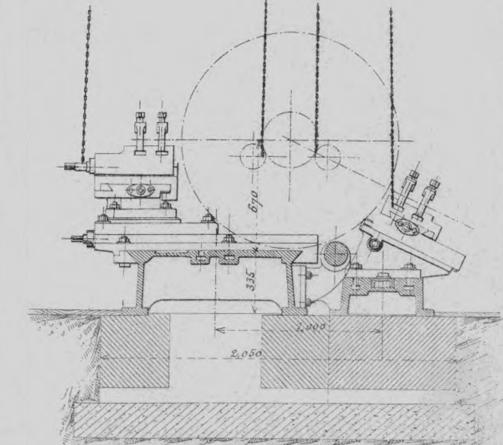
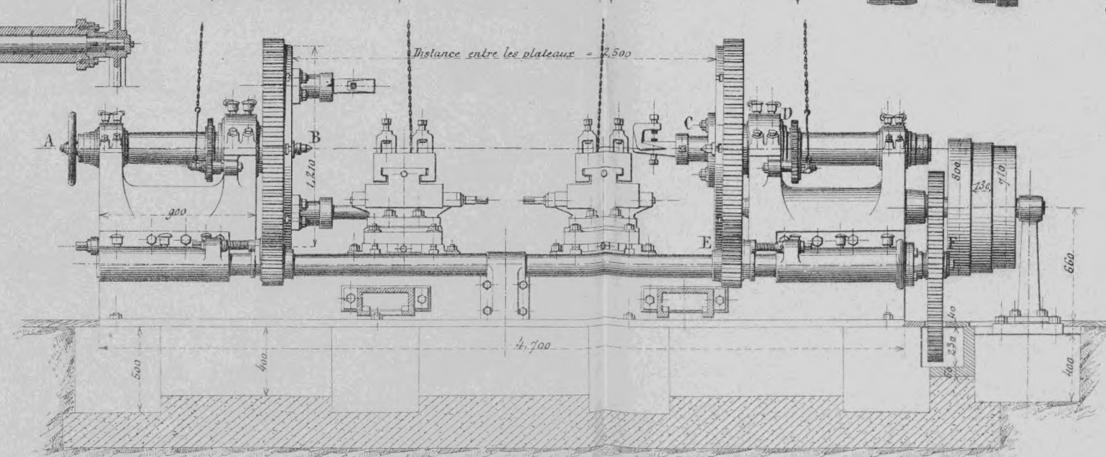
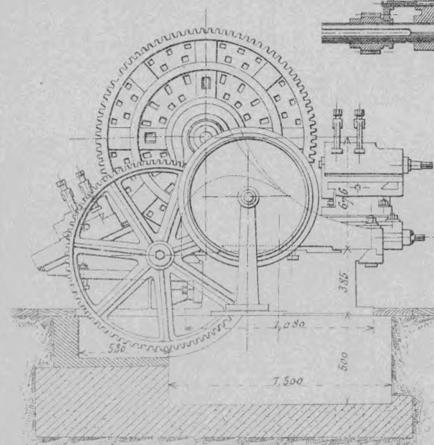
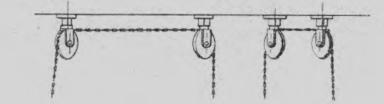
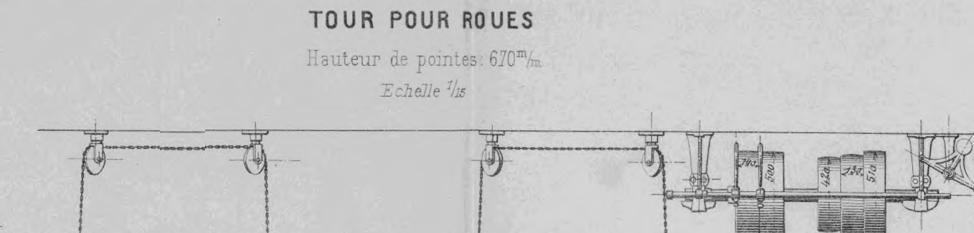
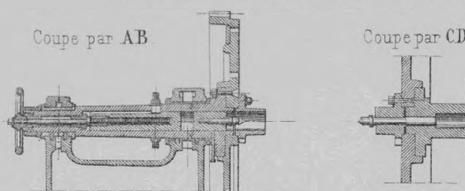
Echelle 1/

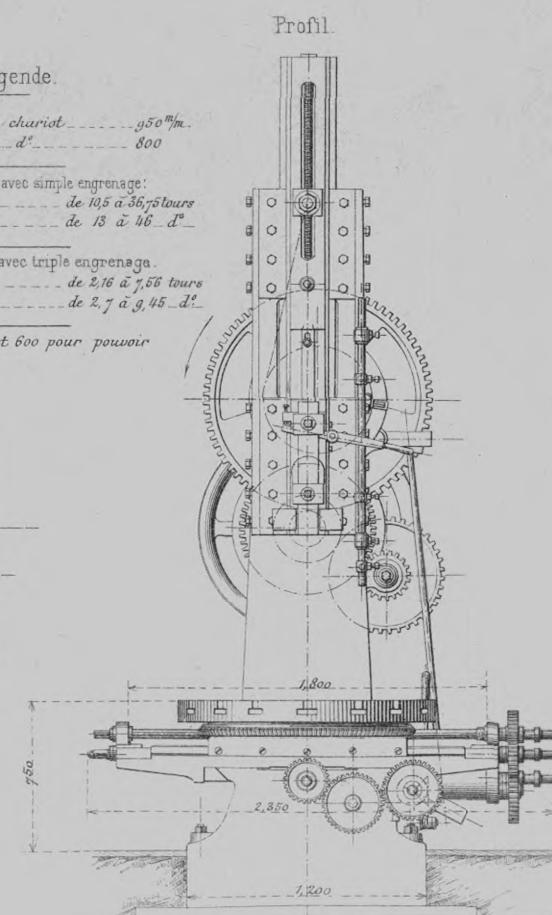
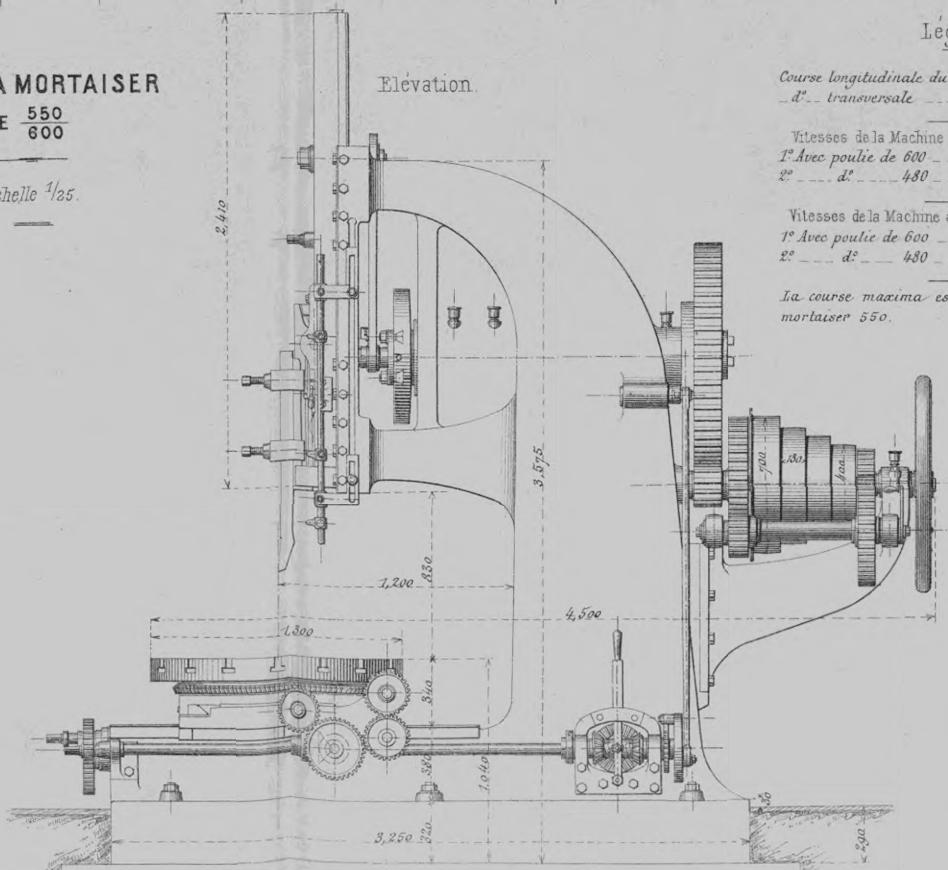
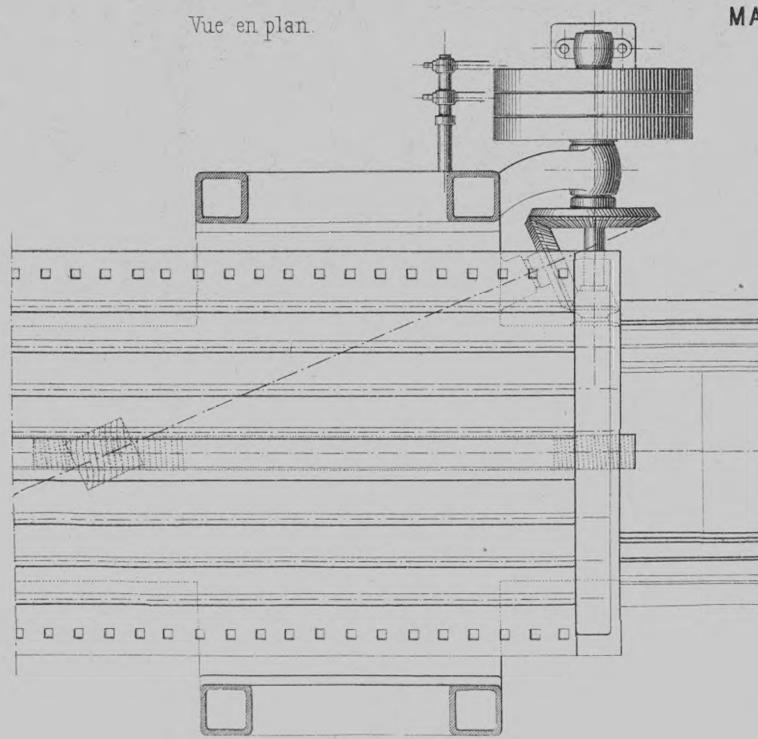
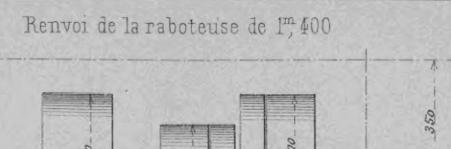
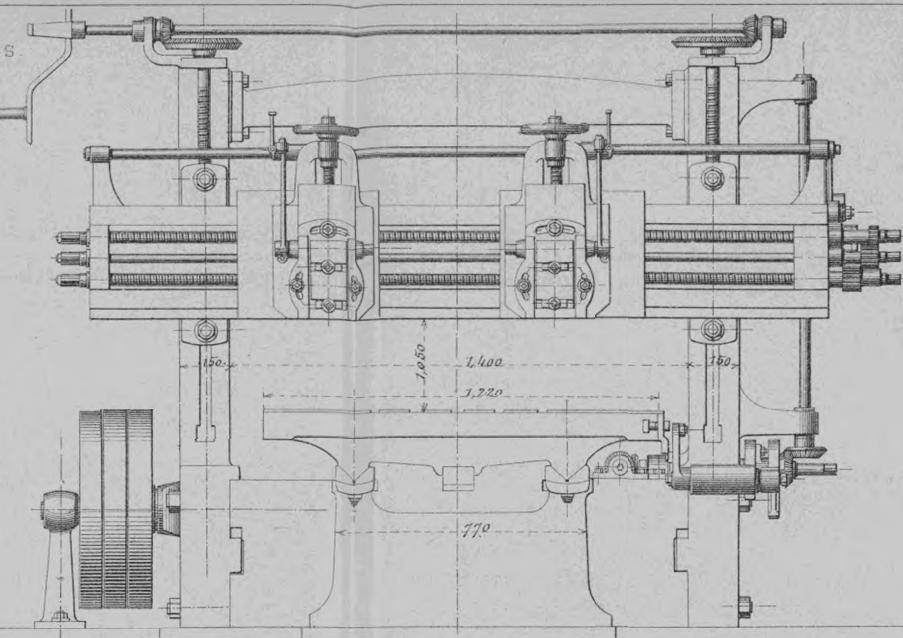
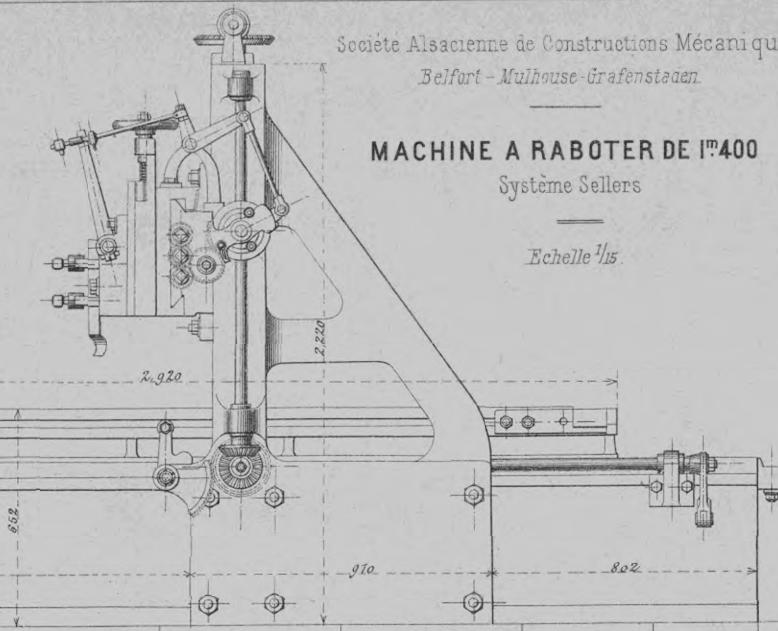


TOUR POUR ROUES

Hauteur de pointes: 670^m/

Echelle 1/15





Legende.

Course longitudinale du chariot 950 m/m.
d'^e transversale 800

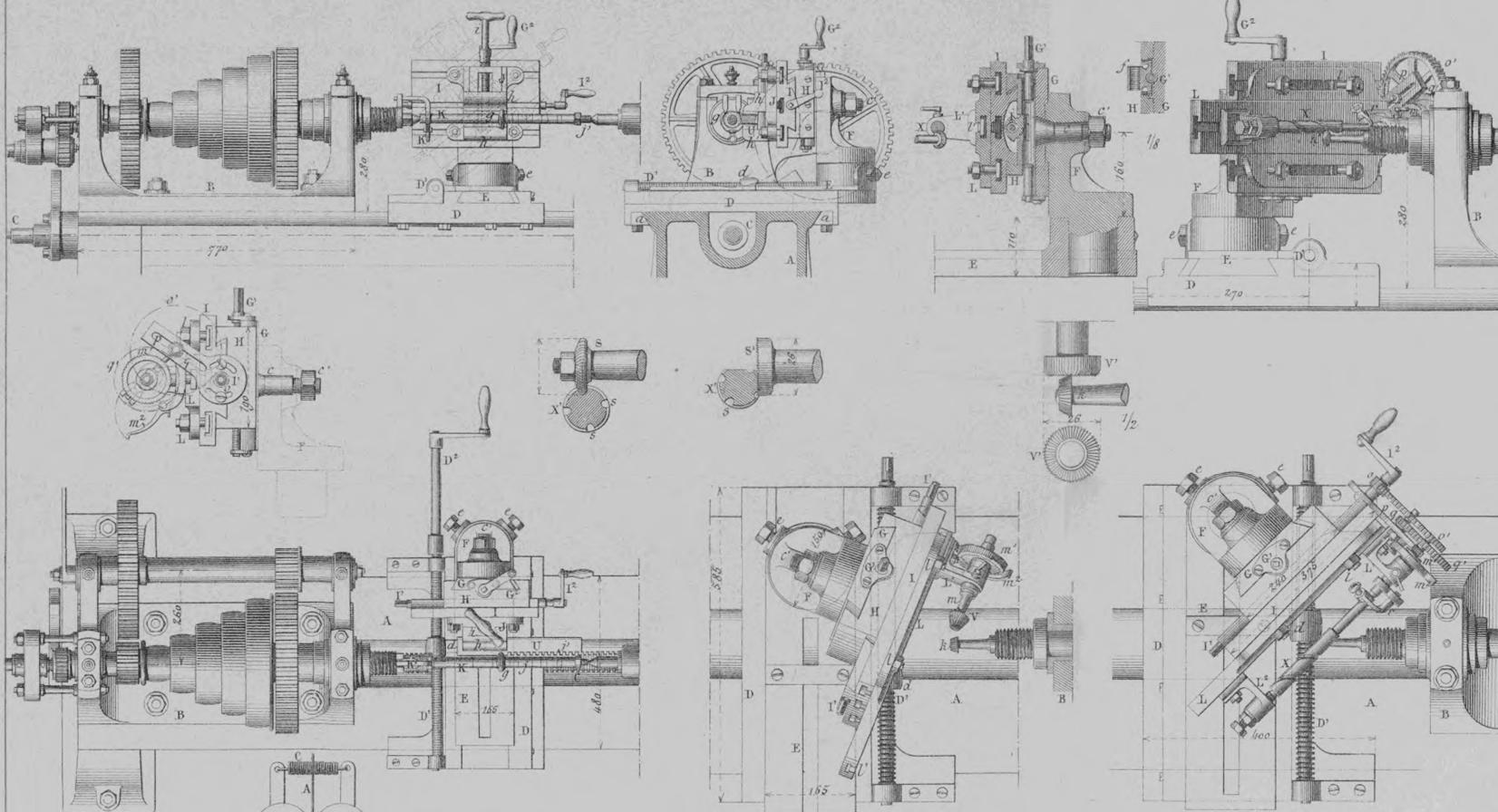
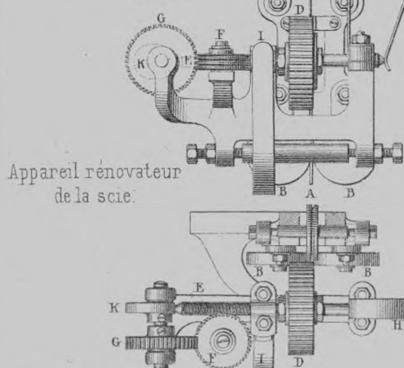
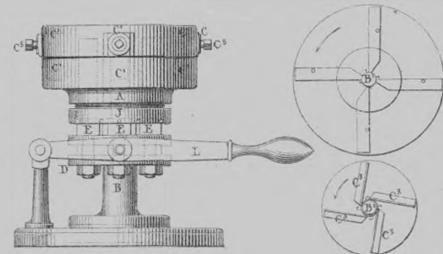
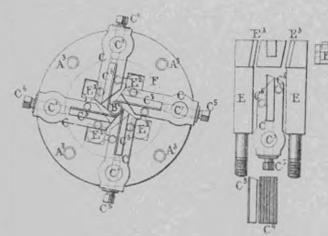
Vitesses de la Machine avec simple engrenage:
1^o Avec poulie de 600 de 105 à 367 tours
2^o d'^e 480 de 13 à 46 d'

Vitesses de la Machine avec triple engrenage:
1^o Avec poulie de 600 de 2,16 à 7,56 tours
2^o d'^e 480 de 2,7 à 9,45 d'

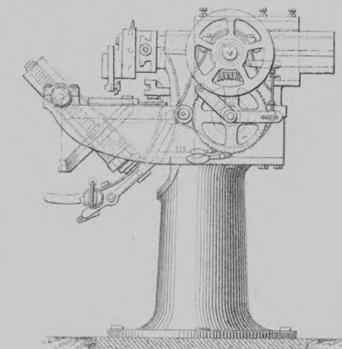
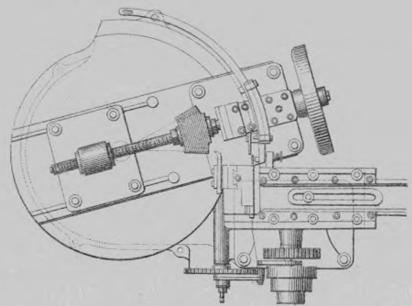
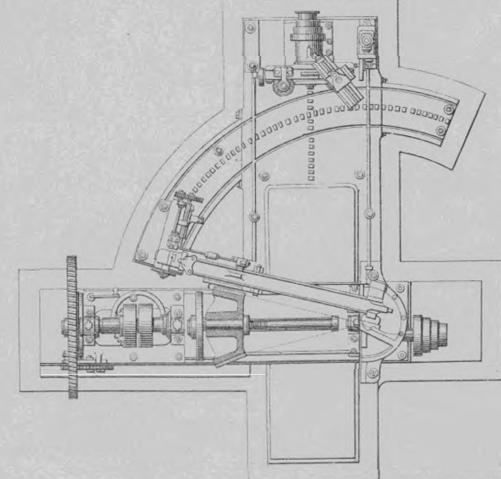
La course maxima est 600 pour pouvoir mortaiser 550.

Maison Victor Jamelin à Paris

CHARIOT DE TOUR A MOUVEMENTS MULTIPLES

SCIE A DÉCOUPER
Système
LE MARBRE
Jeansaume.Appareil rénovateur
de la scie.TOUR A FILETER
Système Sternbergh, Constructeur à Reading (Etats-Unis)

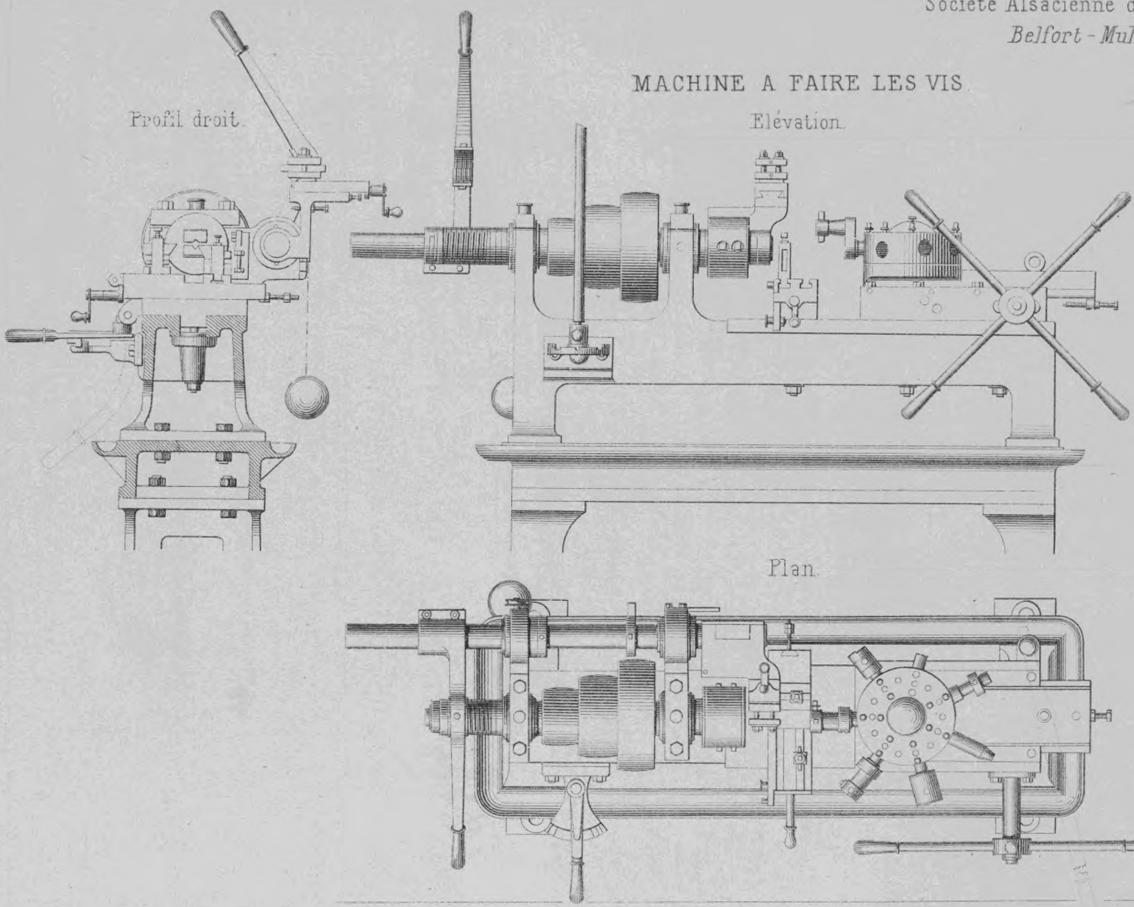
M. Marcel Fonreau, Ingénieur à Paris
MACHINE A RABOTER LES ENGRÈNAGES CONIQUES
jusqu'à 450^{m/m} de diamètre.

MACHINE A RABOTER LES ENGRÈNAGES CONIQUES
jusqu'à 900^{m/m} de diamètreMACHINE A FAÇONNER LES ENGRÈNES CONIQUES,
droits, hélicoïdaux, en bois, en fer, depuis 0^m400 jusqu'à 4 met. de diam.

Longuet et Langlet, Autog. 87 Rue St Martin.

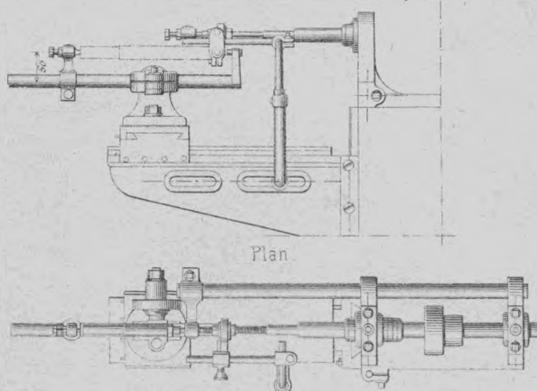
Société Alsacienne de Constructions mécaniques
Belfort - Mulhouse - Grafenstaden.

MACHINE A FAIRE LES VIS

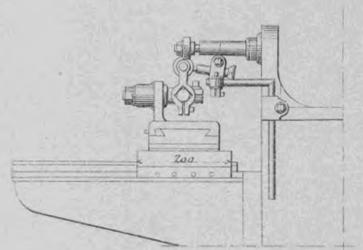


Meulage et affûtage de tiges cylindriques et coniques
dans le sens de la longueur.

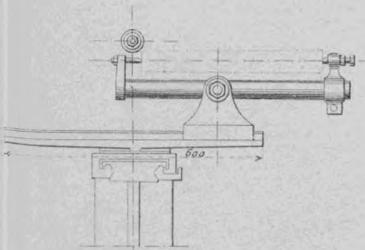
Mêches hélicoïdales et alesoirs hélicoïdaux.



Plan.



Affûtage du tranchant des tarauds et alesoirs



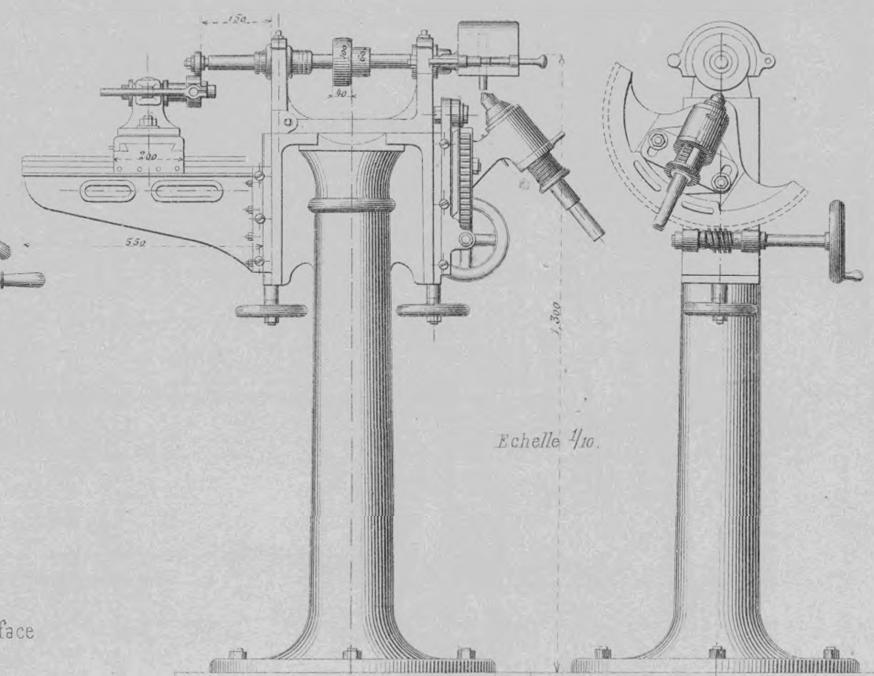
Affûtage de fraises.
Fraises travaillant sur la circonference
cylindriques ou coniques



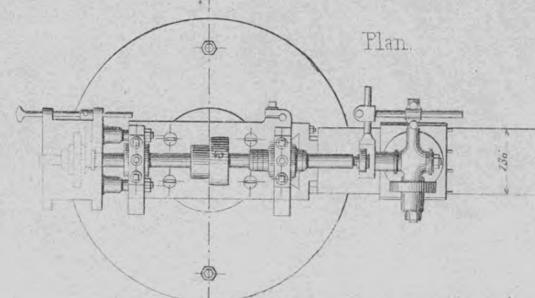
MACHINE A AFFÛTER LES MÈCHES HÉLIÇOIDALES, LES FRAISES, ETC.

Affûtage de pointes
de mèches hélicoïdales.

Affûtage de fraises.



Echelle 1/10.



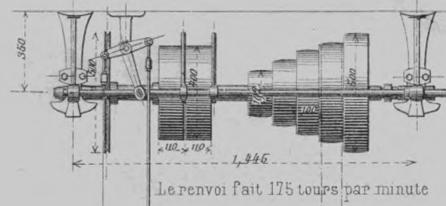
Plan.

Société Alsacienne de Constructions mécaniques.

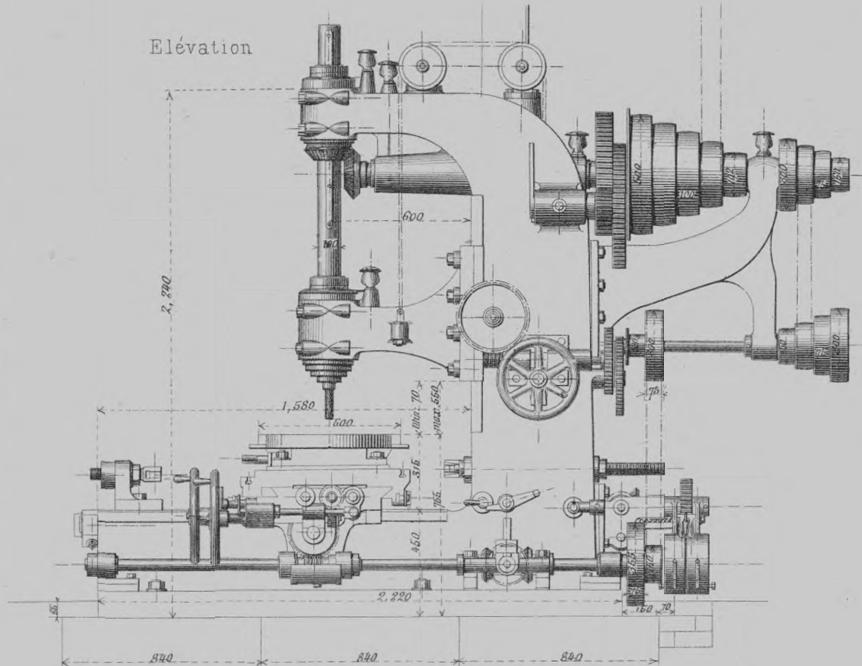
Belfort, Mulhouse et Grafenstaden.

MACHINE A FRAISER VERTICALE

Échelle 4/20

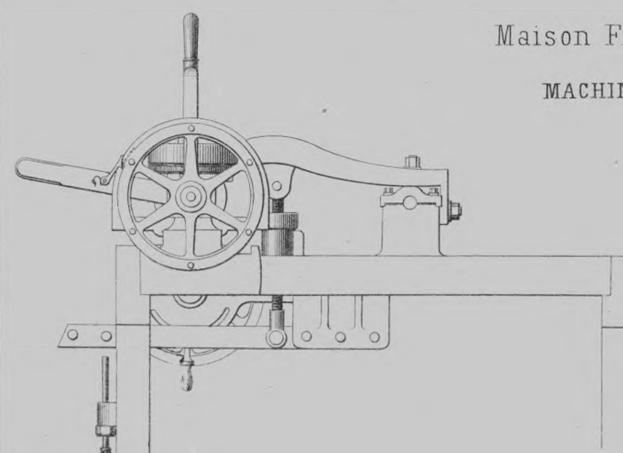
Portée: 600
avec appareil pour copier.

Elévation

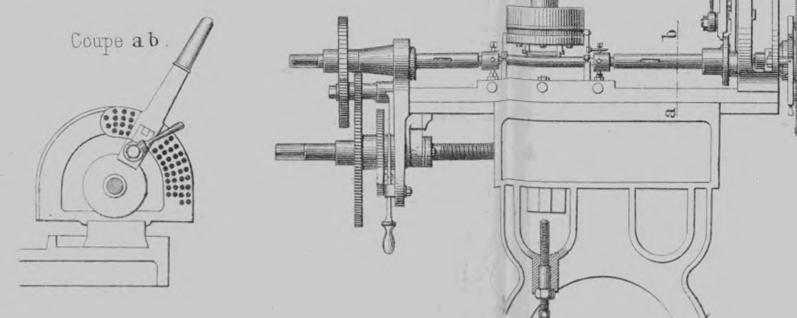


Maison Frédéric Schultz, à Mulhouse.

MACHINE A DIVISER LES MOLETTES.



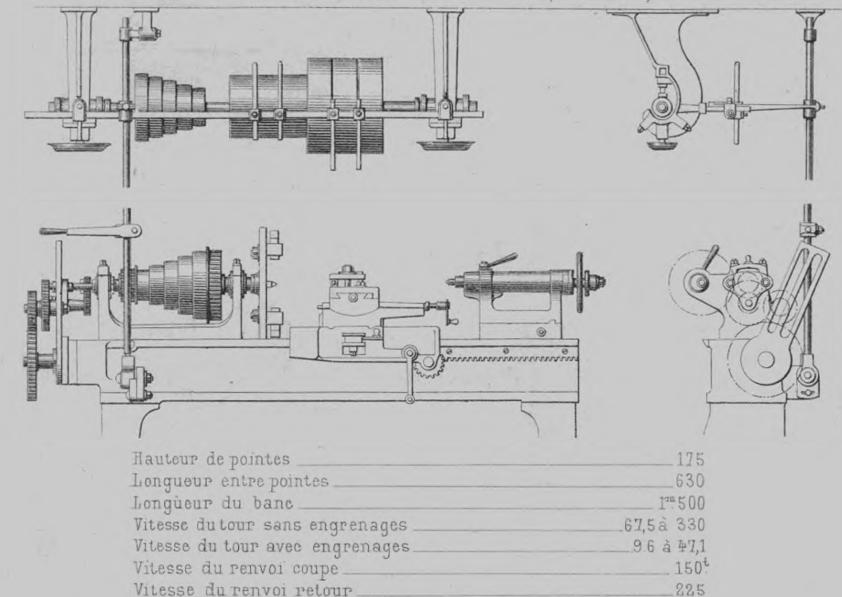
Coupé ab.



Maison Jules Le Blanc, à Paris.

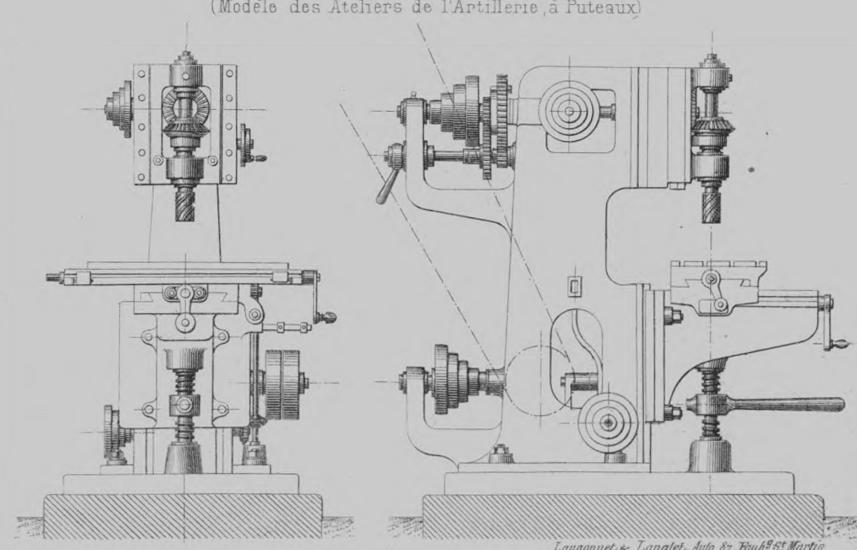
TOUR DE PRÉCISION.

(Modèle des Ateliers de l'Artillerie, à Puteaux)



MACHINE A FRAISER VERTICALE DE PRÉCISION.

(Modèle des Ateliers de l'Artillerie, à Puteaux)

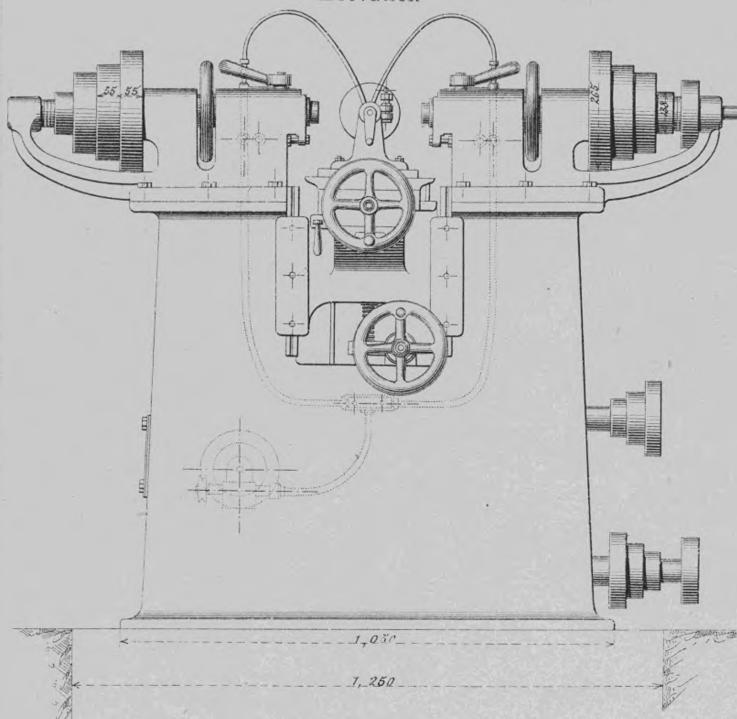


Société Alsacienne de Constructions mécaniques.

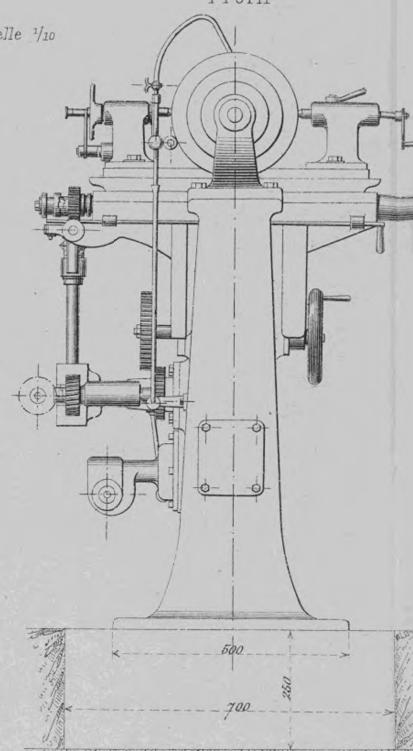
Belfort, Mulhouse et Grafenstaden.

MACHINE A FRAISER LES ÉCROUS.

Élévation

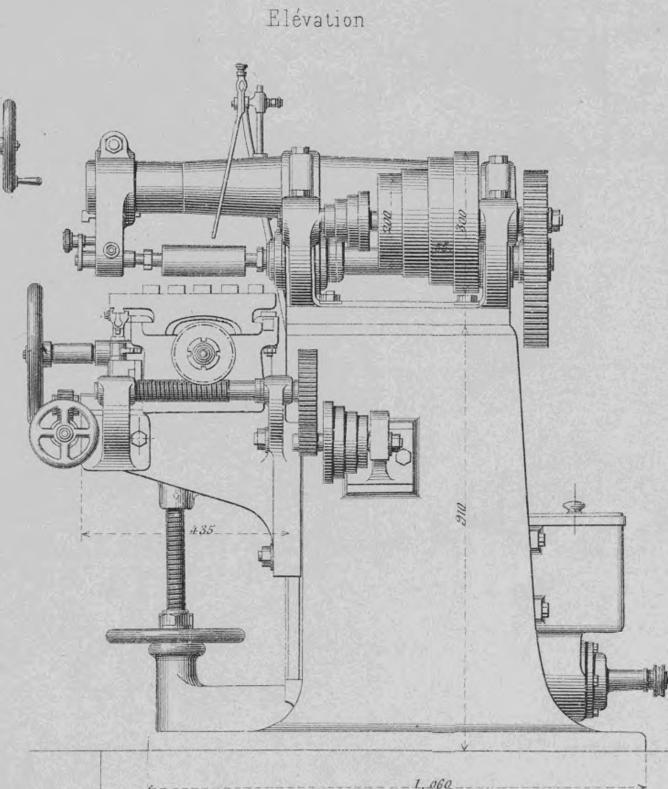


Profil

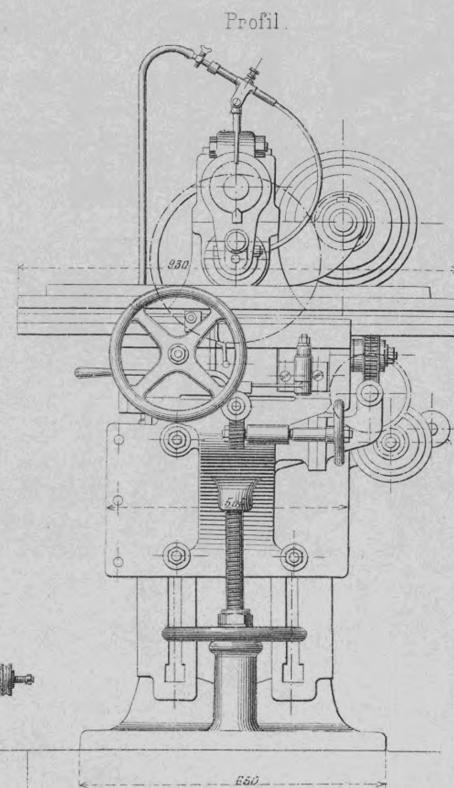


MACHINE A FRAISER HORIZONTALE.

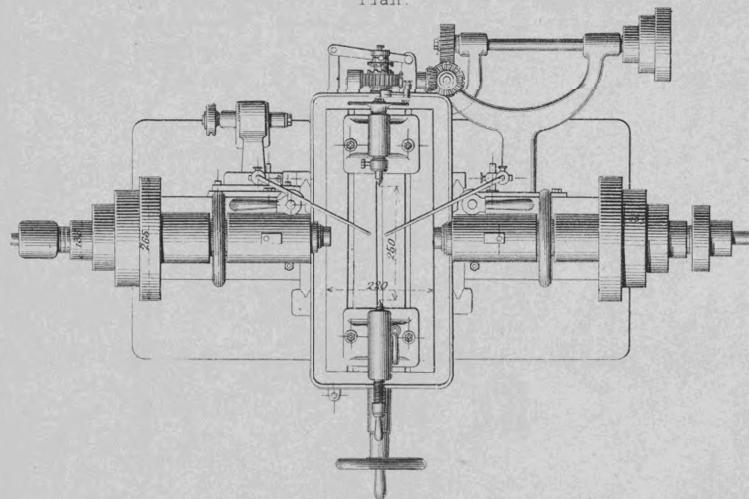
Échelle 1/10



Profil.

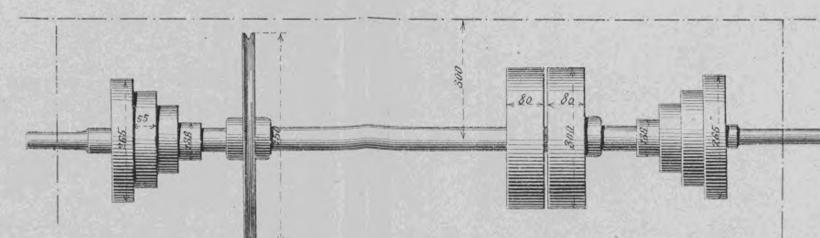


Plan.



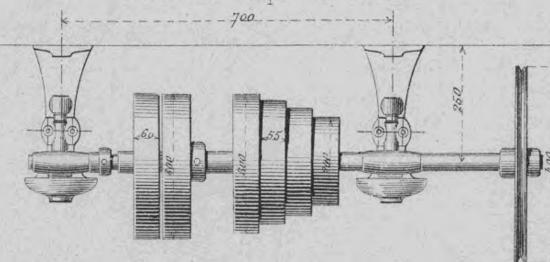
Renvoi de la machine à fraiser les écrous.

Nombre de tours par minute ... 200.



Renvoi de la machine à fraiser horizontale.

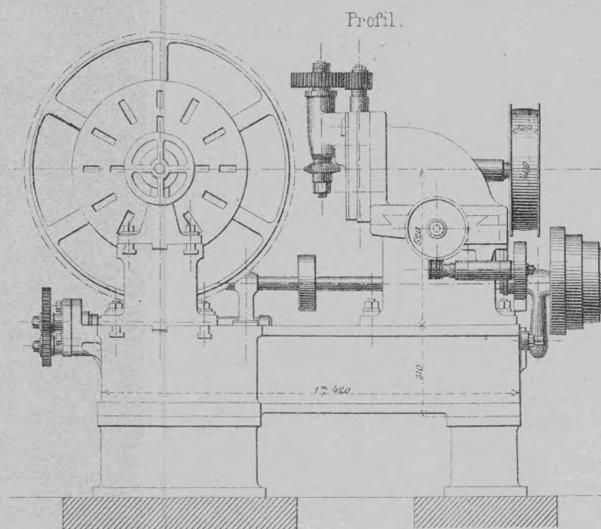
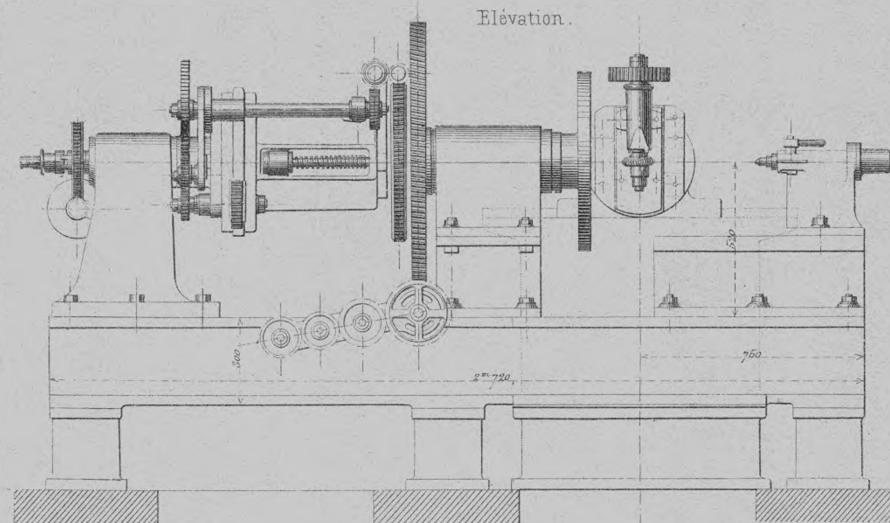
Nombre de tours par minute ... 136.



Société Alsacienne de Constructions mécaniques.

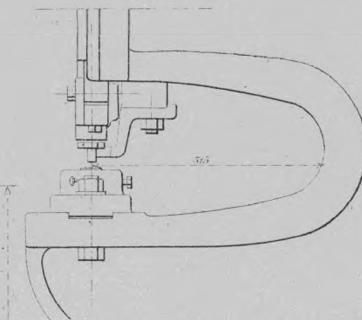
Belfort, Mulhouse et Grafenstaden.

MACHINE À FRAISER LES ENGRENAGES HELICOÏDAUX ET DROITS

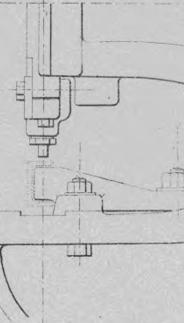
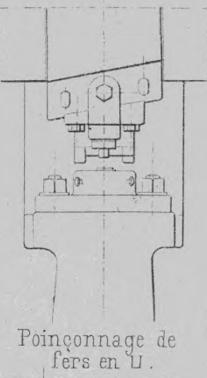
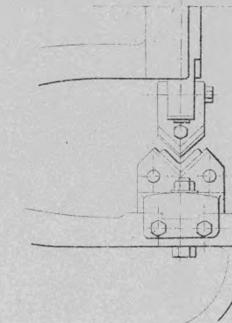


CISAILLE POINÇONNEUSE.

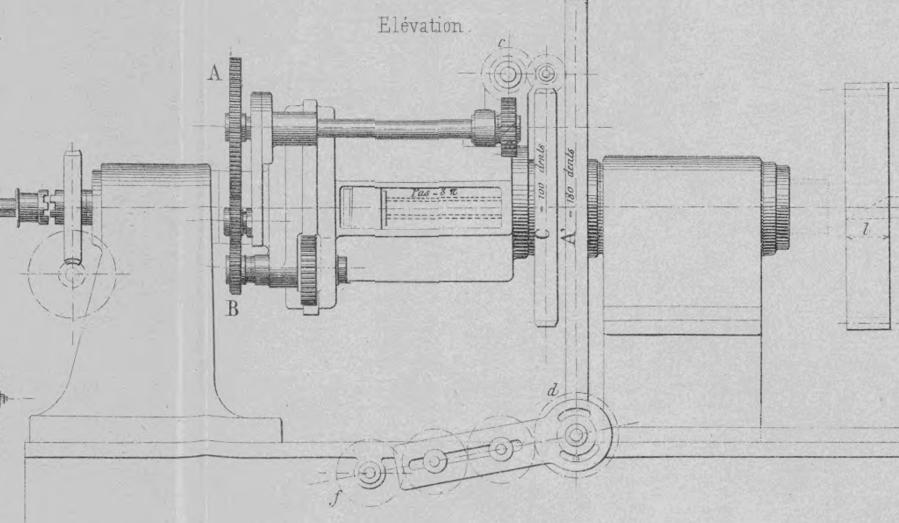
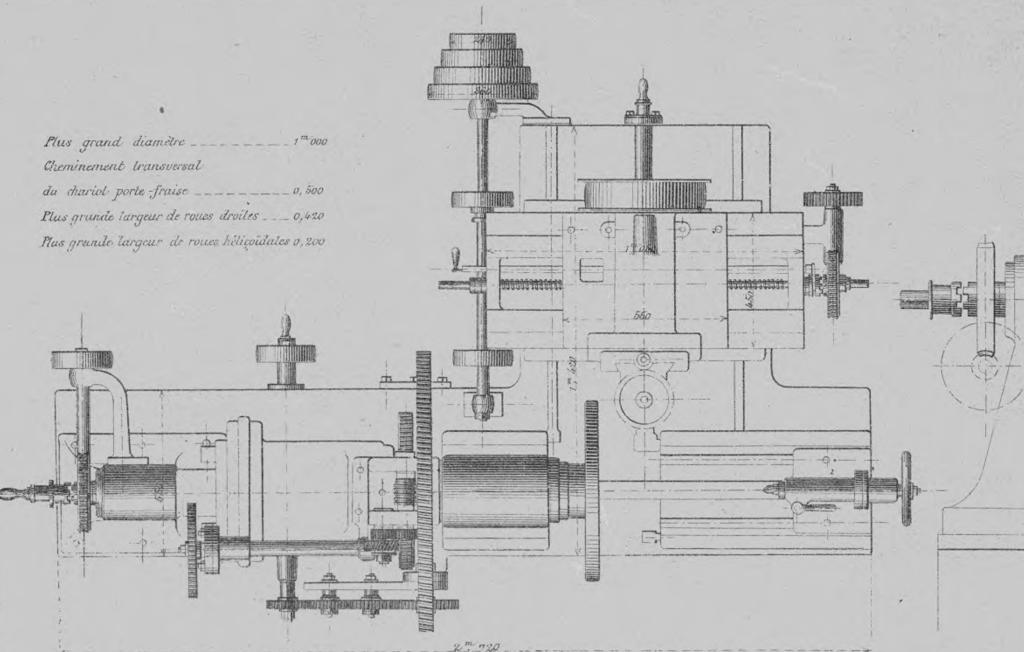
Montage pour la fabrication des rondelles.



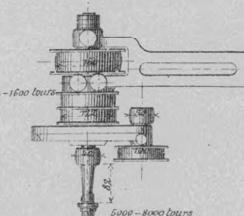
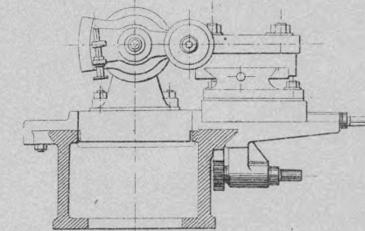
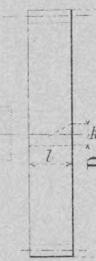
Montage des outils à couper les cornières.



MACHINE À FRAISER
les roues helicoïdales et droites
jusqu'à 1 mètre de diamètre.



Machine à rôder et rectifier
les pièces trempées (détails)



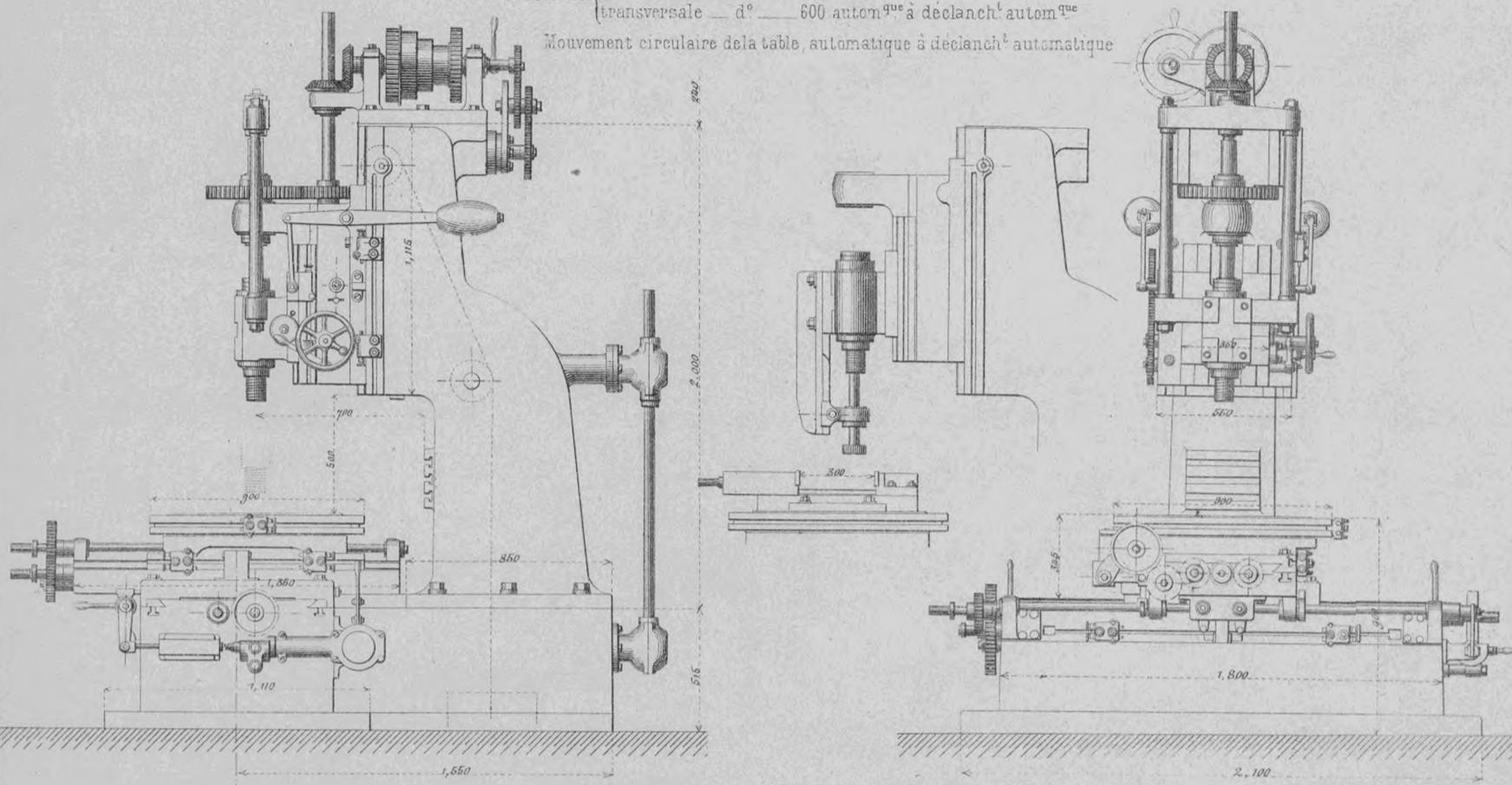
Anciens Ateliers Ducommun.
Steinlen et C^e à Mulhouse.

FRAISEUSE VERTICALE P-700.

Courses verticales { de la poupe porte fraise 250, autom^{que} avec retour accéléré
de la glissière d° 500 à la main

Courses des chariots { longitudinale d° 1.000 autom^{que} à déclanch^t autom^{que}
transversale d° 600 autom^{que} à déclanch^t autom^{que}

Mouvement circulaire de la table, automatique à déclanch^t automatique



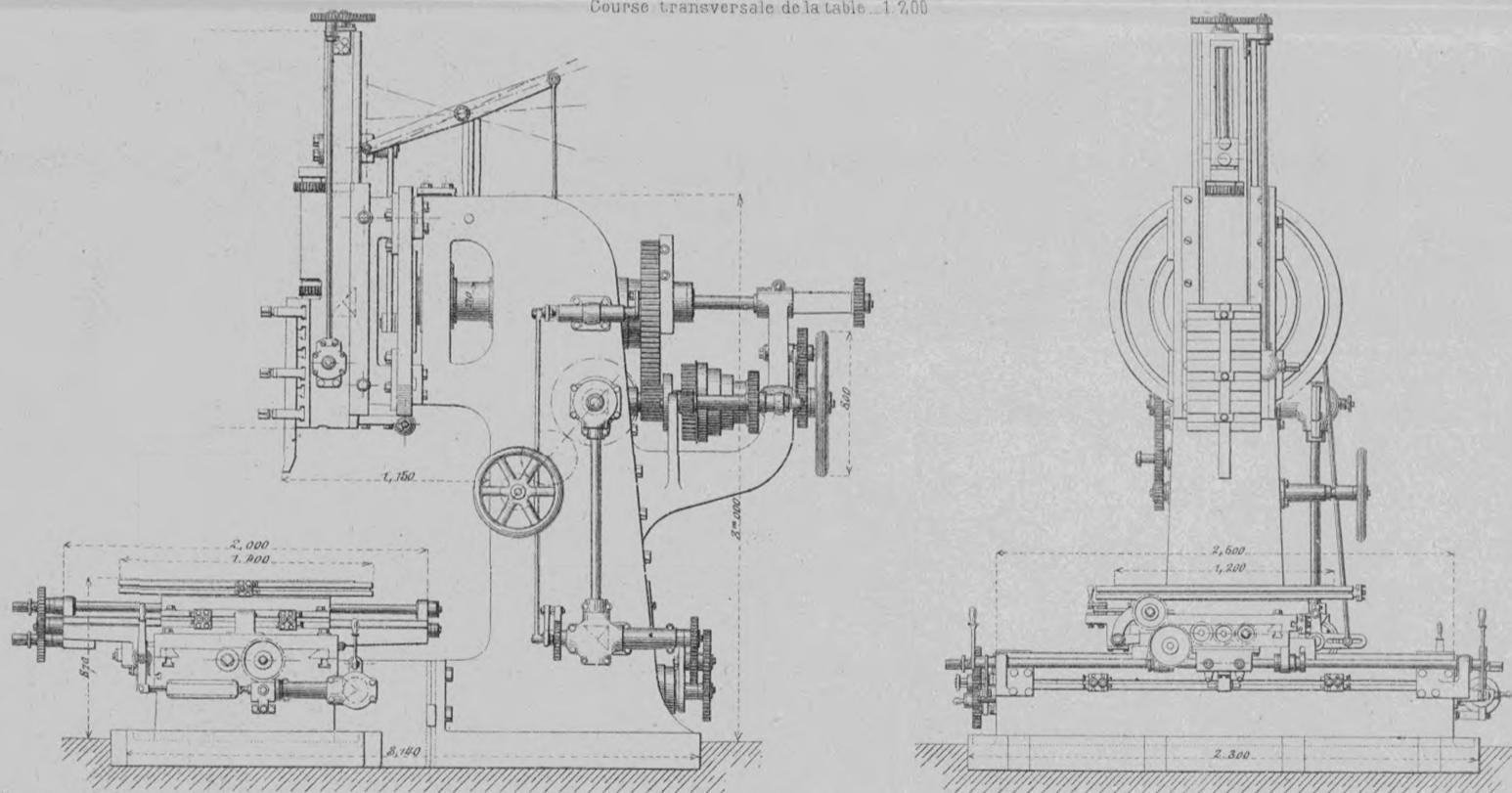
MORTAISEUSE C.M.F. - 400.

Course maxima de l'outil 400

Course maxima de la coulisse 500

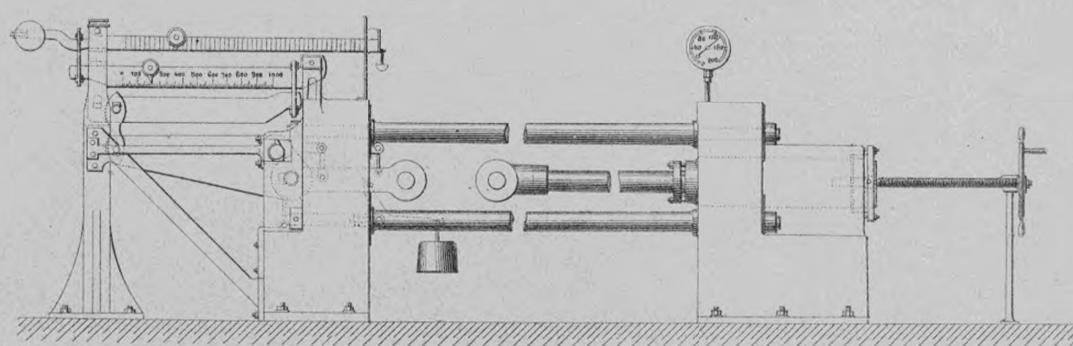
Course longitudinale de la table 1.500

Course transversale de la table 1.200



Maison Valère Mabille, à Mariemont (Belgique).

MACHINE A ESSAYER LES MÉTAUX (TYPE A).

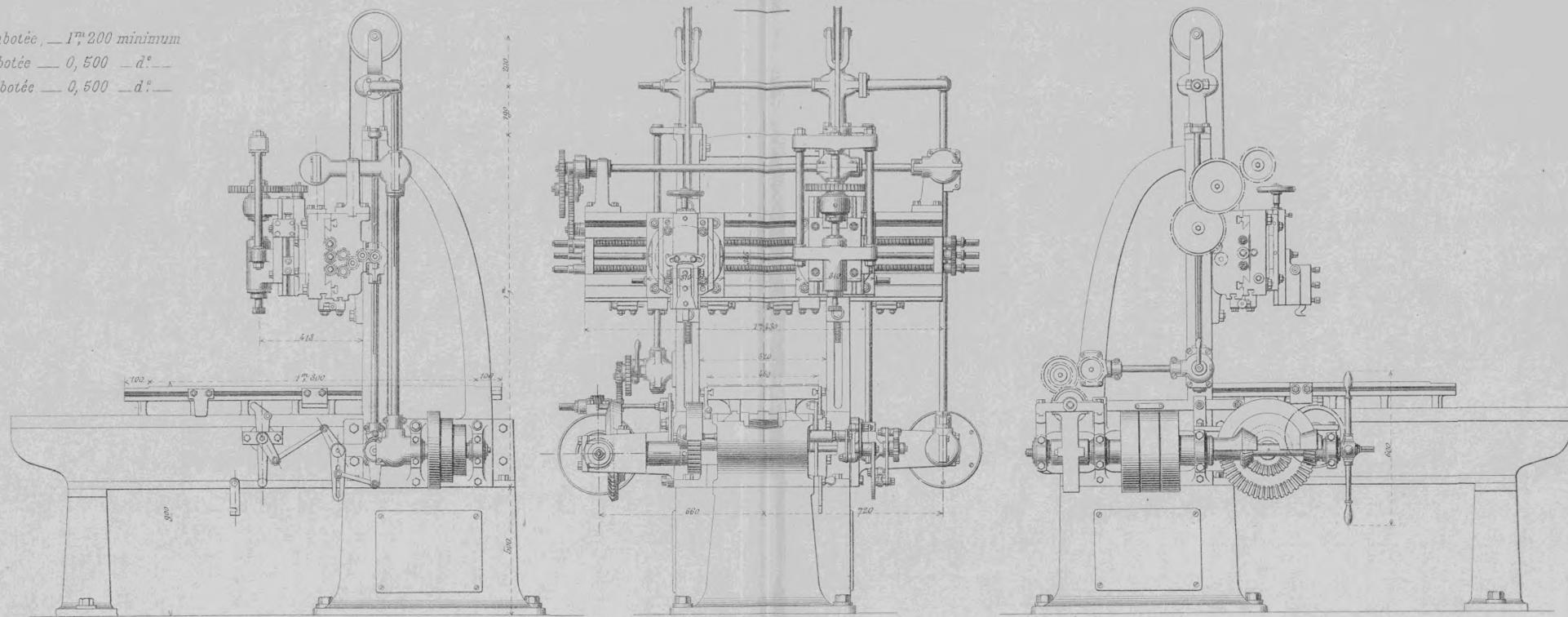


Anciens Ateliers Ducommun.

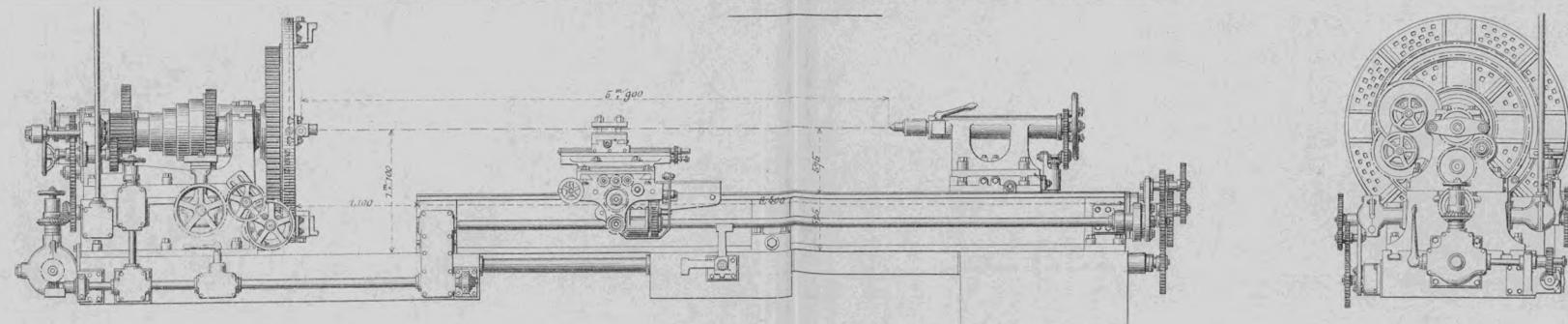
Steinlen et C^{ie} à Mulhouse.

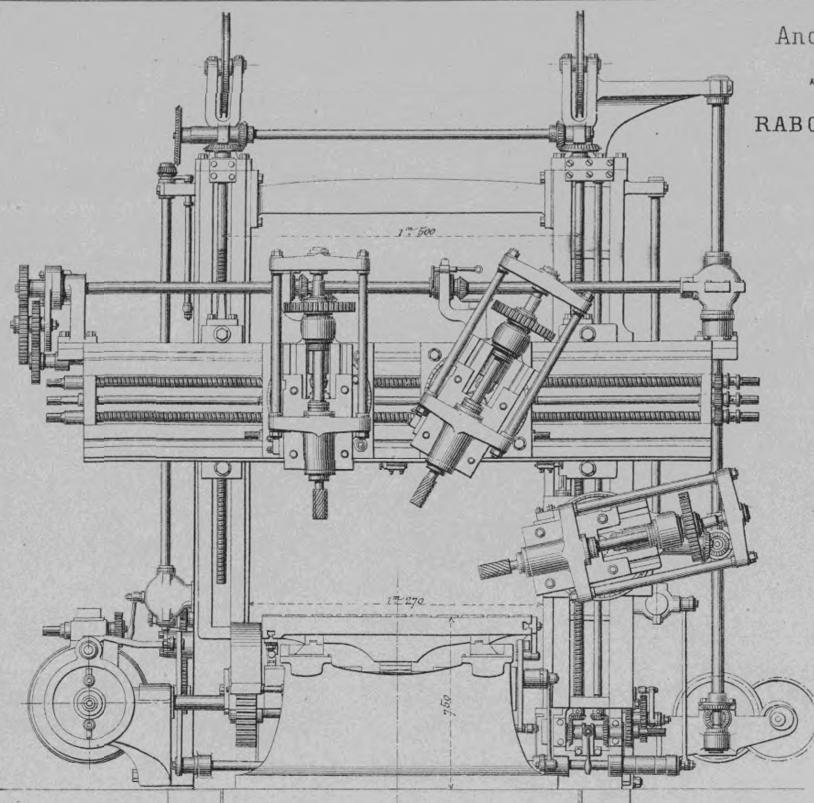
RABOTEUSE FRAISEUSE DE 0.450.

Longueur rabotée — 1^m 200 minimum
 Largeur rabotée — 0,500 — d°
 Hauteur rabotée — 0,500 — d° —



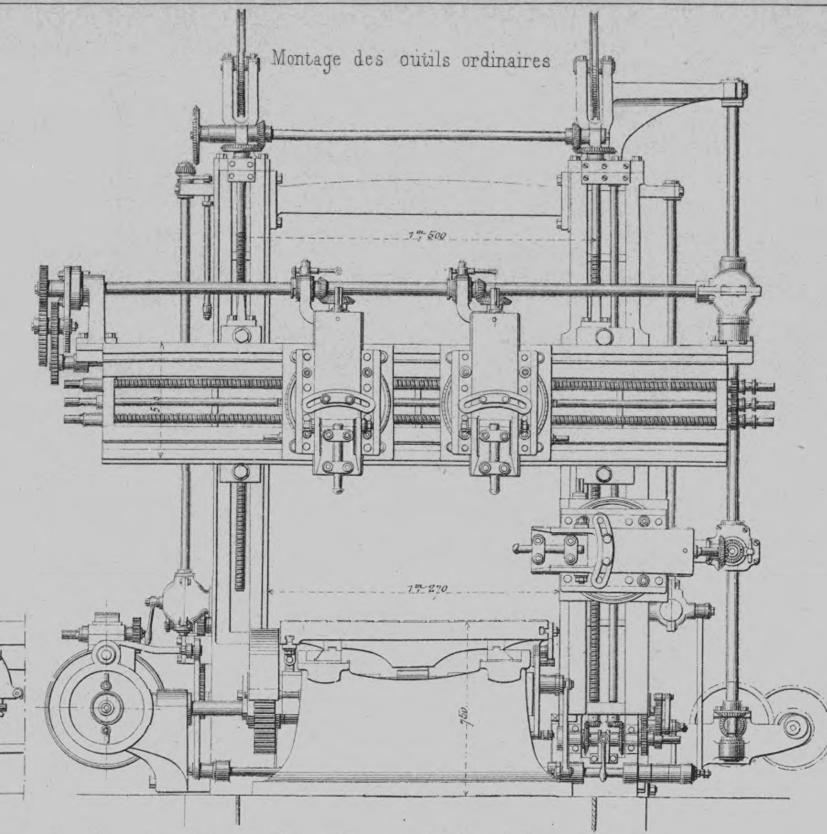
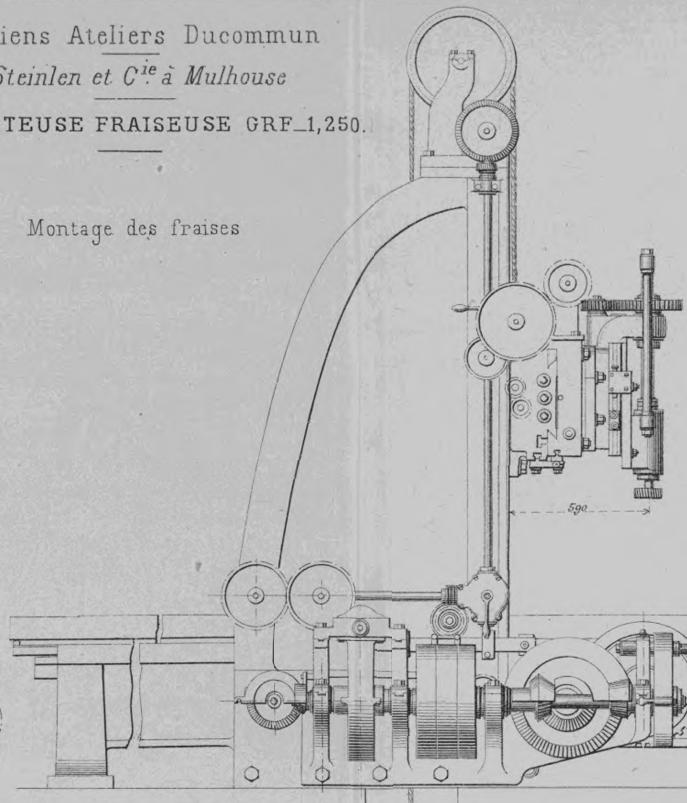
TOUR PARALLÈLE À CHARIOTER, FILETER ET FRAISER



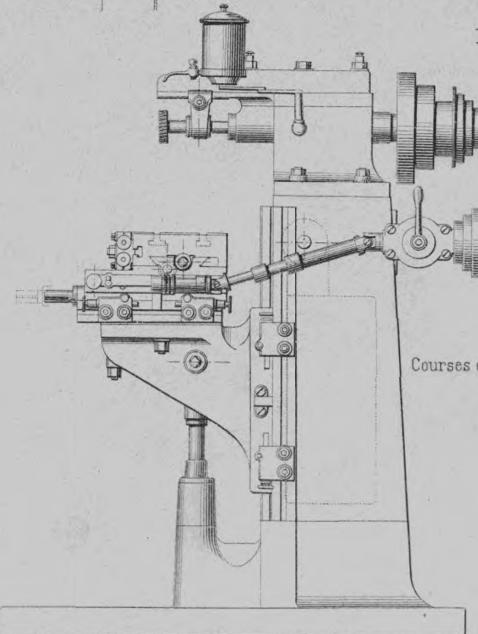


Anciens Ateliers Ducommun
Steinlen et Cie à Mulhouse
RABOTEUSE FRAISEUSE GRF-1,250.

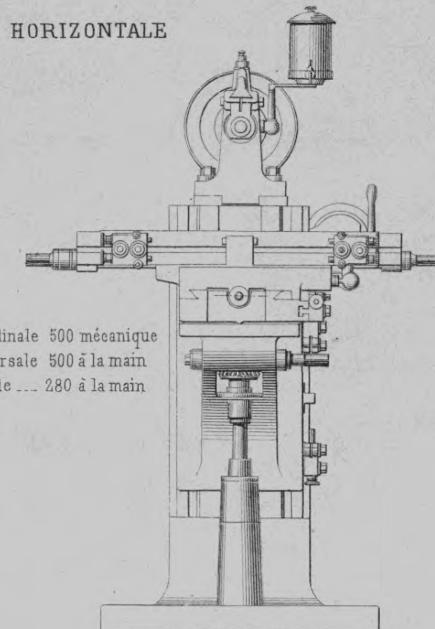
Montage des fraises



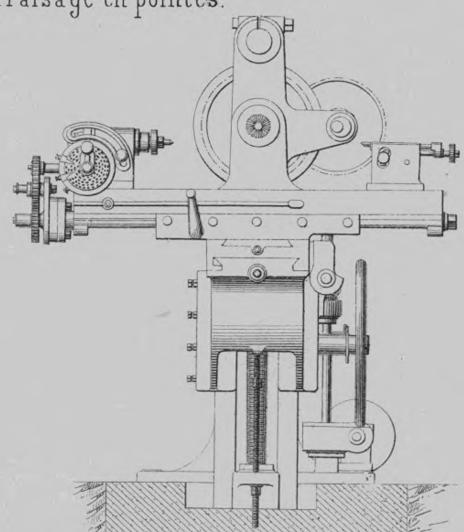
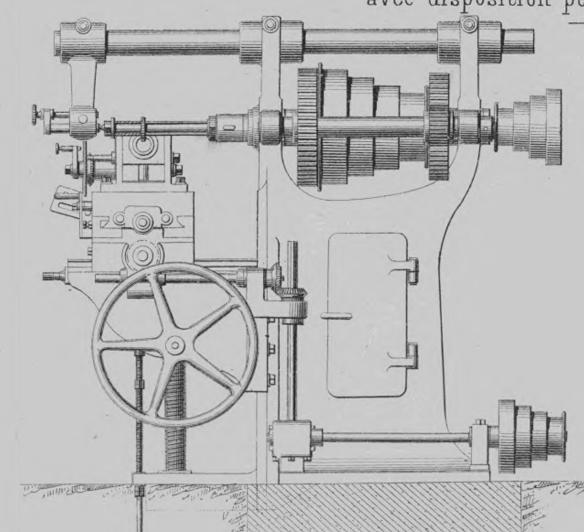
Montage des outils ordinaires



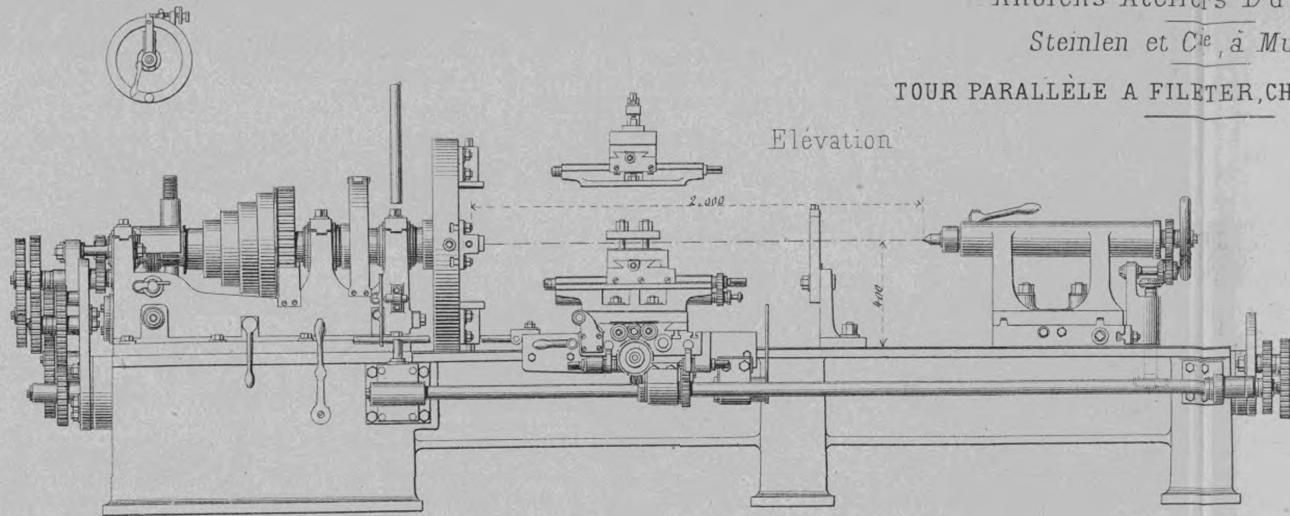
Courses de la table {
longitudinale 500 mécanique
transversale 500 à la main
verticale ... 280 à la main



Ateliers de Constructions d'Oerlikon près Zurich (Suisse)
FRAISEUSE HORIZONTALE
avec disposition pour fraisage en pointes.



Diviseur



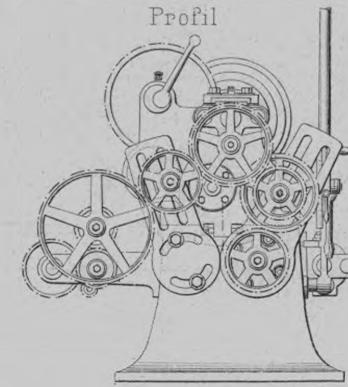
Elevation

TOUR PARALLÈLE A FILETER, CHARIOTER ET FRAISER

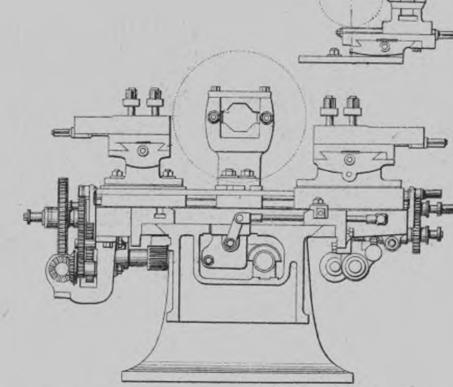
Anciens Ateliers Ducommun.

Steinlen et Cie, à Mulhouse.

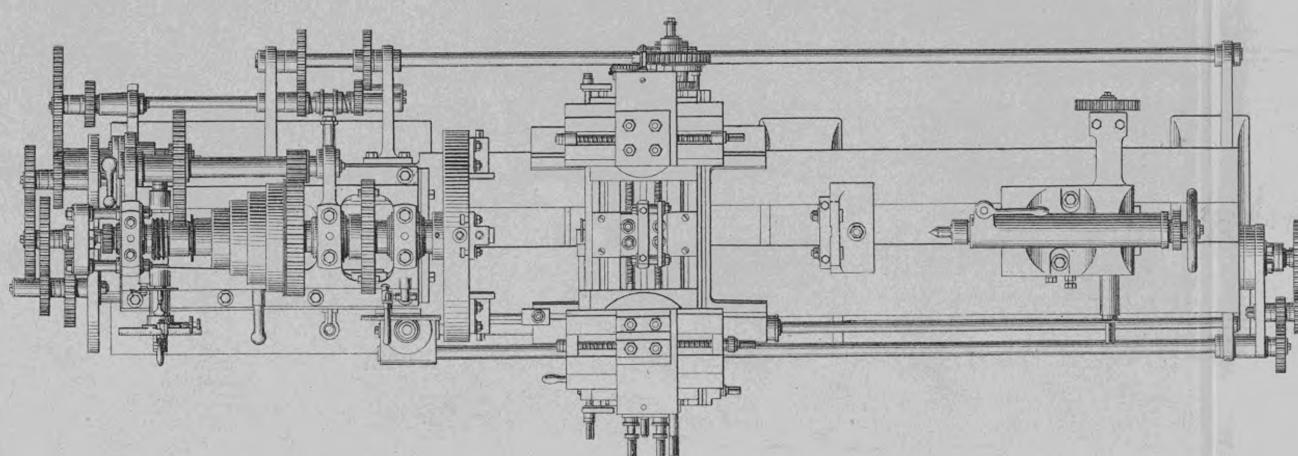
Profil



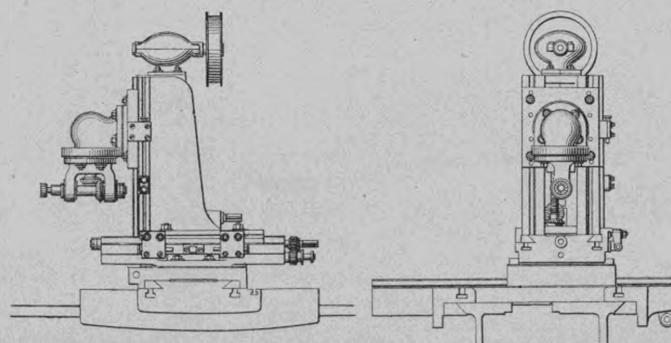
Appareil pour tourner sphérique



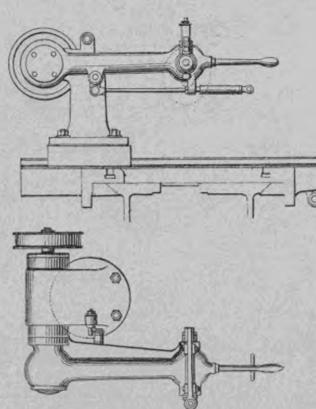
Plan



Appareil de Fraisage.

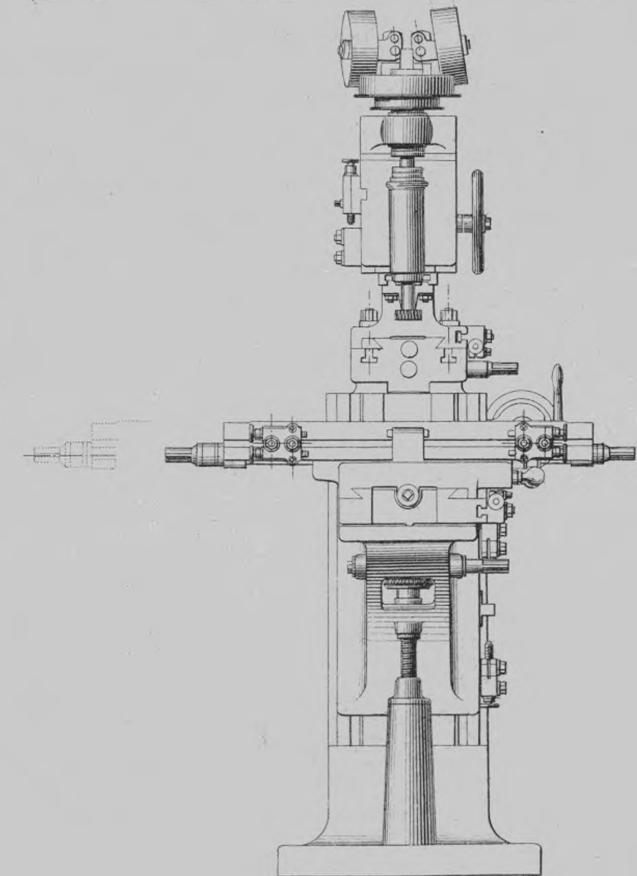
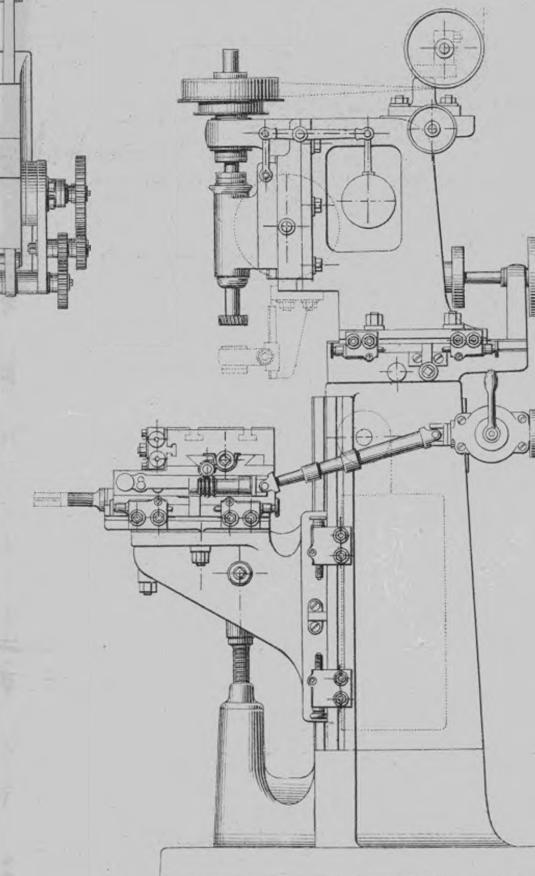


Appareil à fraiser sur gabarit.



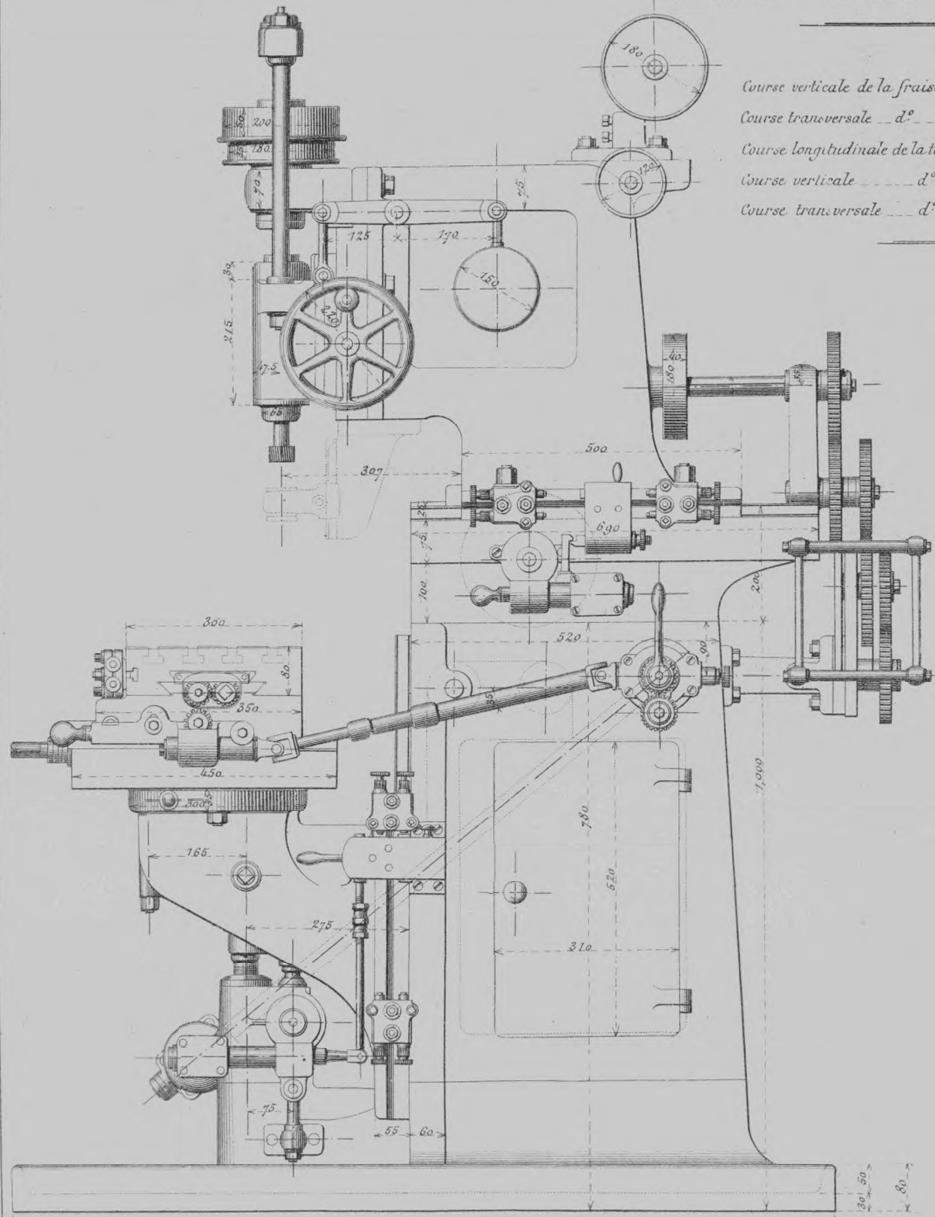
MACHINE A FRAISER VERTICALE.

Courses de la fraise Vertical 40 à la main
 Transversale 160 d°
 Longitudinale 500 mécanique
 Courses de la table Transversale 130 à la main.
 Vertical 280 d°



Anciens Ateliers Ducommun,
Steinlen et C^{ie}, à Mulhouse.

MACHINE A FRAISER VERTICALE

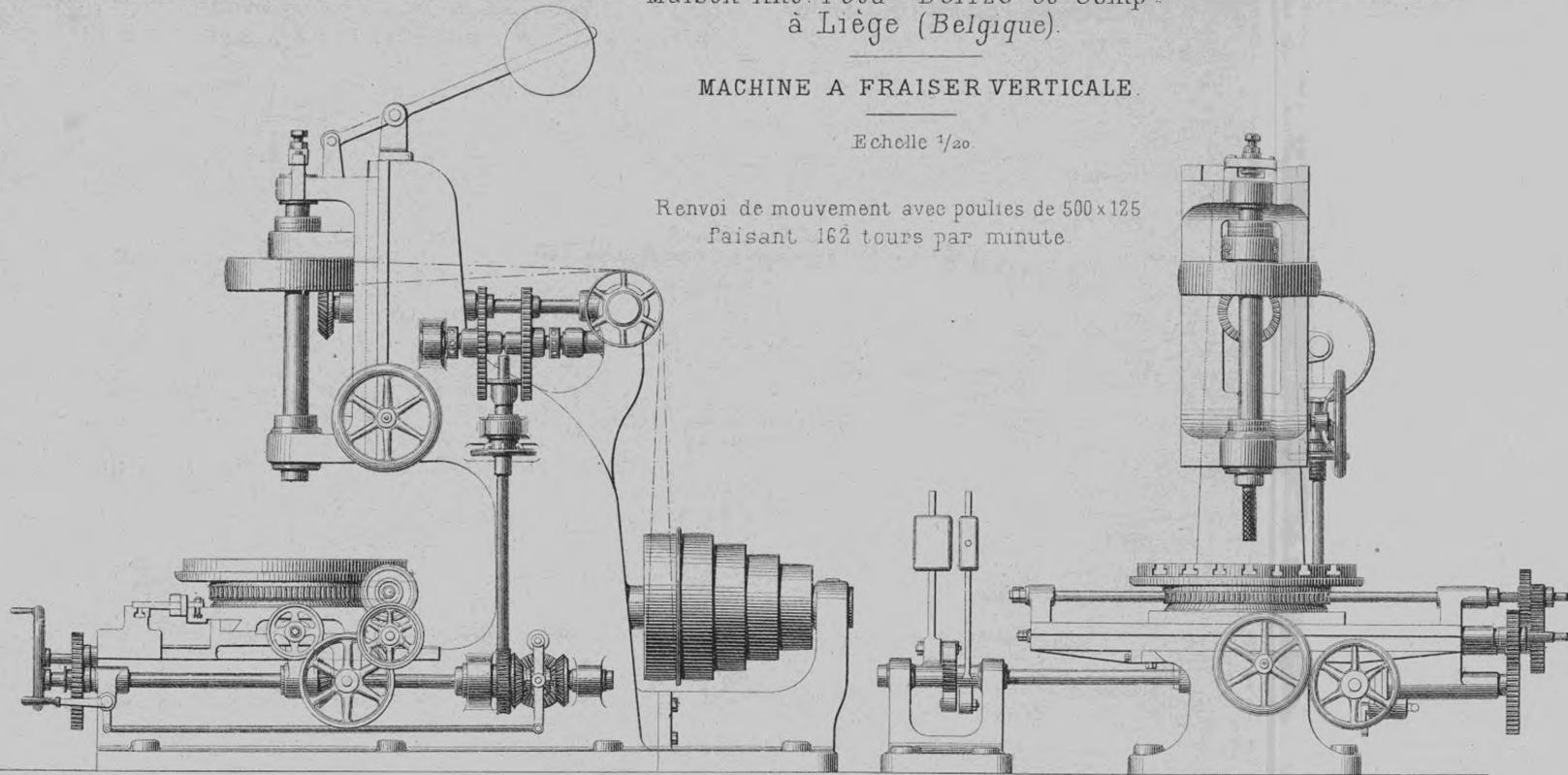


Maison Ant. Fétu - Defize et Comp^{ie}
à Liège (Belgique).

MACHINE A FRAISER VERTICALE.

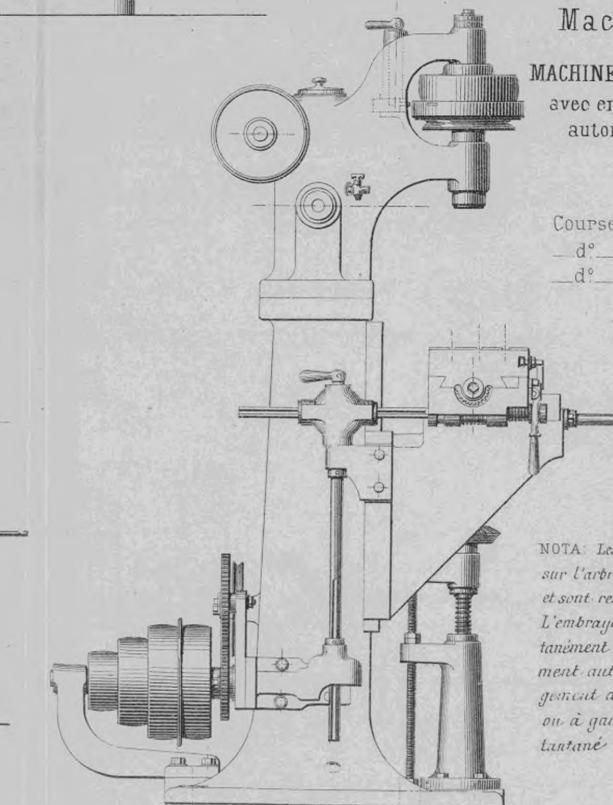
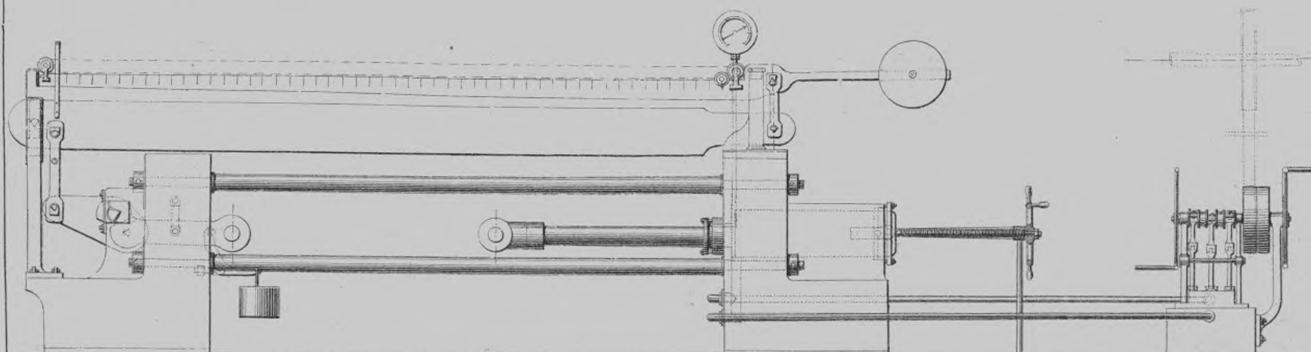
Echelle 1/20.

Renvoi de mouvement avec poulies de 500x125
Faisant 162 tours par minute.



Machine Valère Mabille, à Mariemont (Belgique).

MACHINE A ESSAYER LES MÉTAUX, FORCE 50.000 KILOGS (TYPE B.).

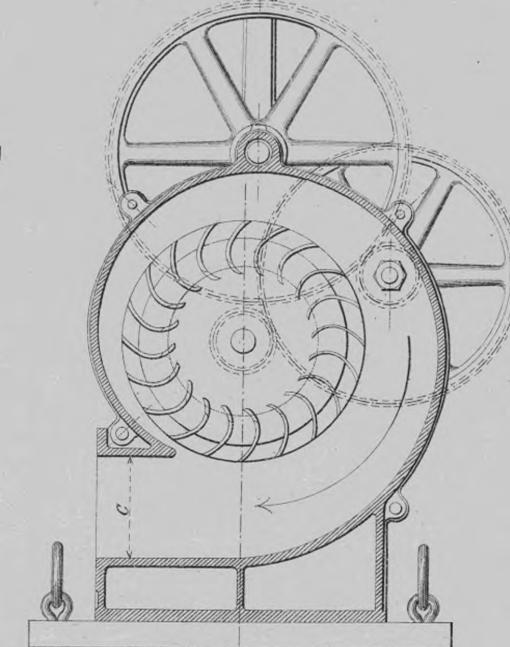
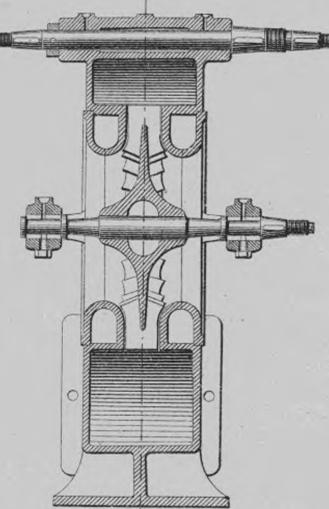


Maison G. Pinette, à Châlon-sur-Saône.

VENTILATEUR A BRAS, SYSTÈME L.S.R.

Coupe en élévation

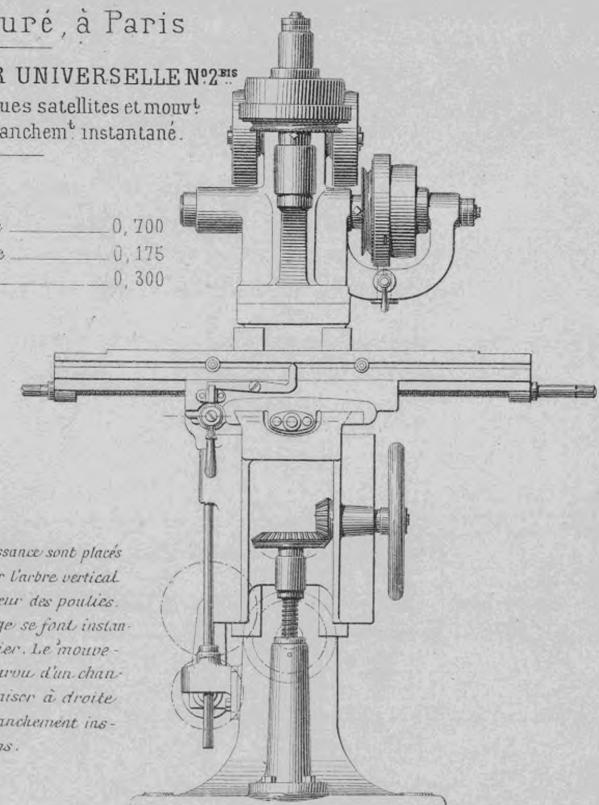
Coupe transversale.



Machine P. Huré, à Paris

MACHINE A FRAISER UNIVERSELLE N°2^{me}
avec engrenages à roues satellites et mouv^e automatique à déclanchem^t instantané.

Course longitudinale	0,700
d ^o transversale	0,175
d ^o verticale	0,300

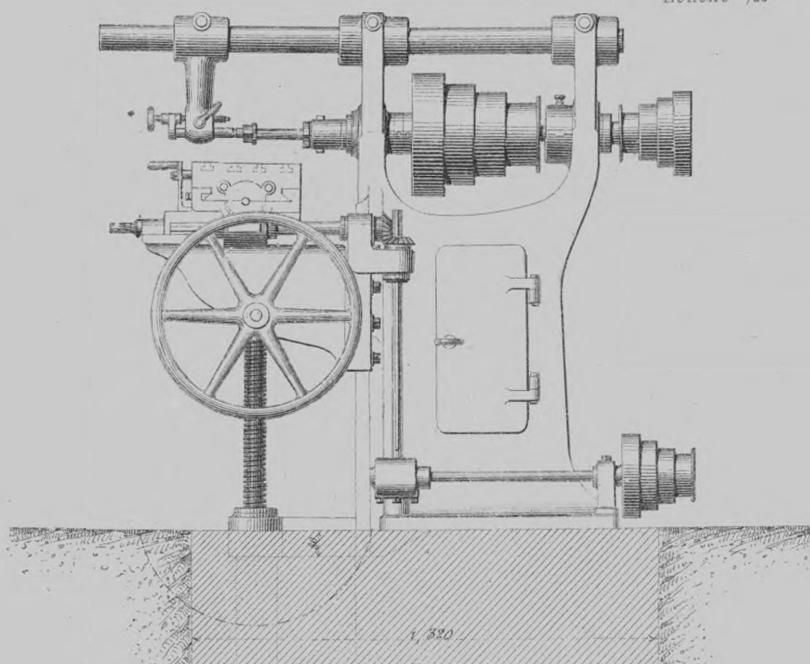


NOTA: Les engrenages de puissance sont placés sur l'arbre horizontal et sur l'arbre vertical et sont renfermés à l'intérieur des poulies. L'embrayage et le débrayage se font instantanément à l'aide d'un levier. Le mouvement automatique est pourvu d'un changement de marche pour fraiser à droite ou à gauche et d'un déclanchement instantané dans les deux sens.

Ateliers de Constructions d'Oerlikon, près Zurich (Suisse)

MACHINE A FRAISER HORIZONTALE.

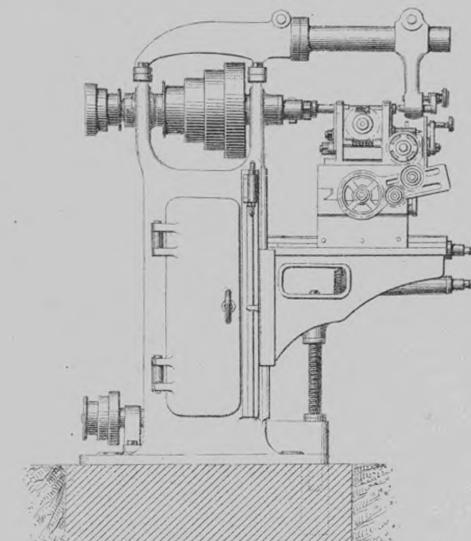
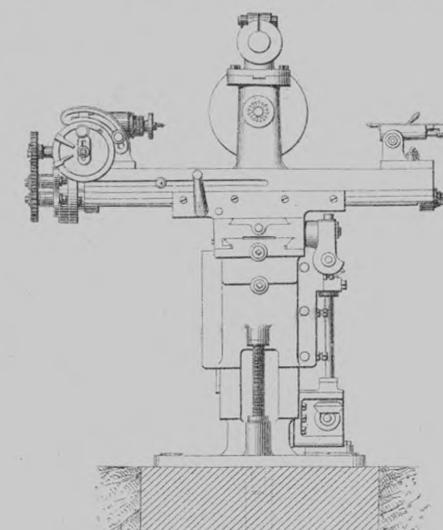
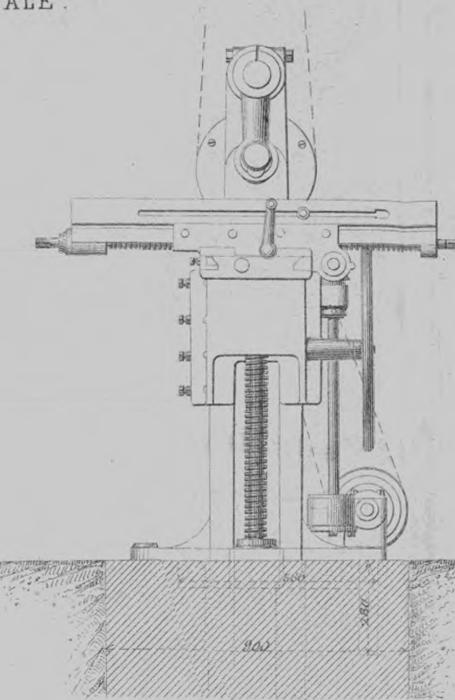
Echelle 1/20



MACHINE A FRAISER HORIZONTALE.

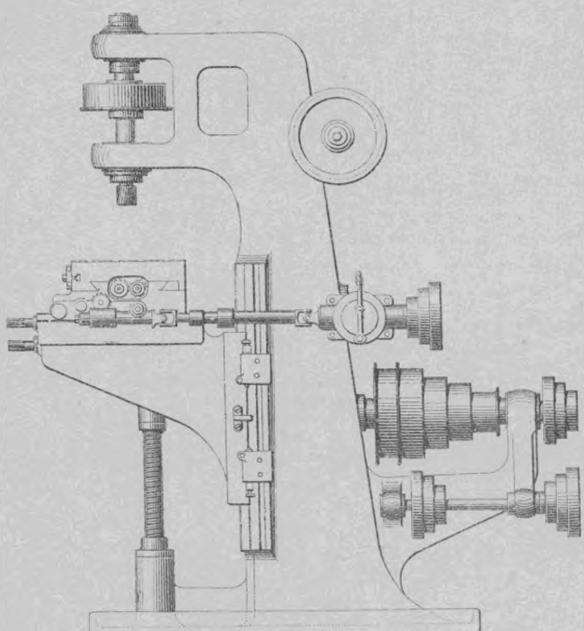
Echelle 1/20

Disposition pour le fraisage en pointes et la division des engrenages

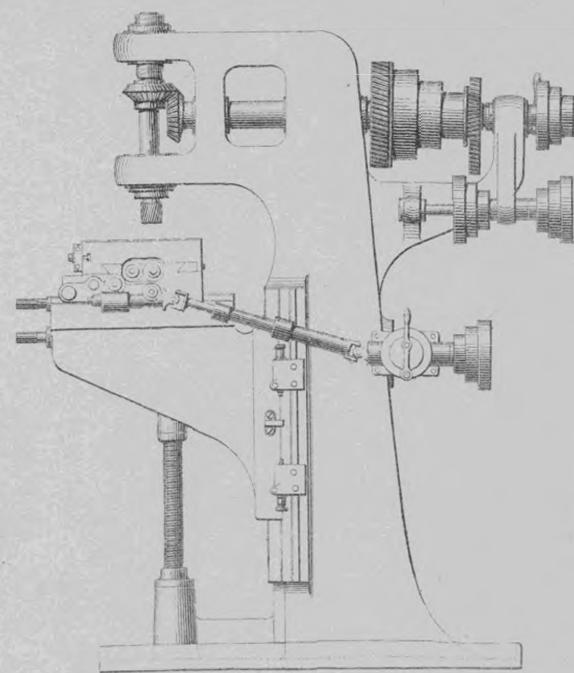


Ateliers Frédéric Schultz, à Mulhouse (Alsace)

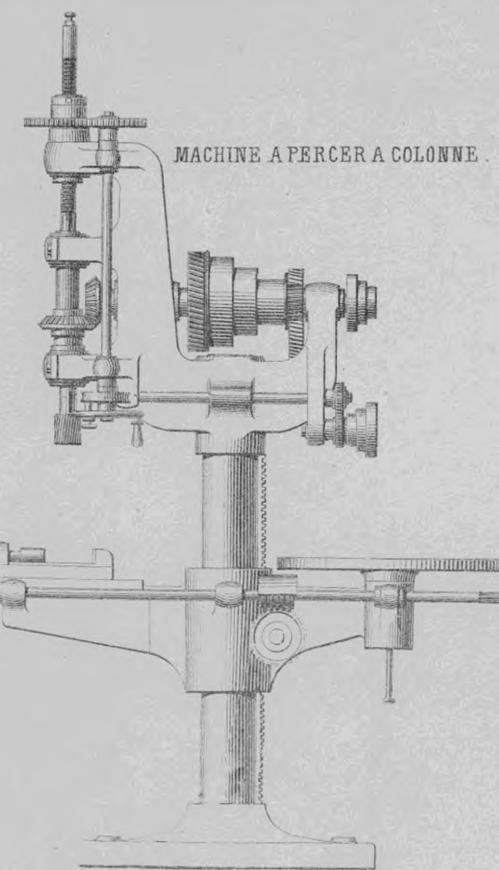
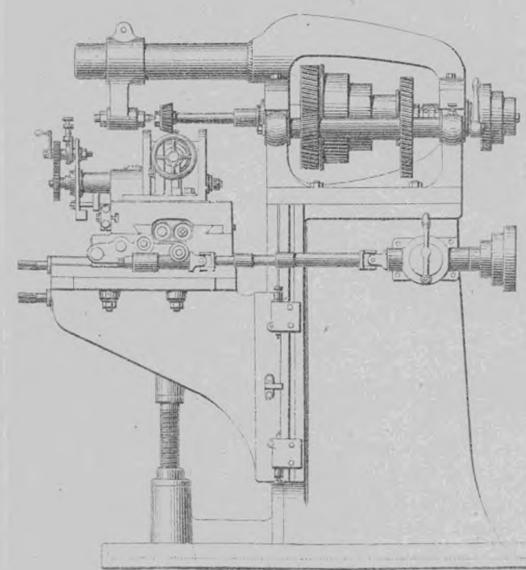
MACHINE A FRAISER VERTICALE B.V.-280.



MACHINE A FRAISER VERTICALE C.V.-300.



MACHINE A FRAISER HORIZONTALE.

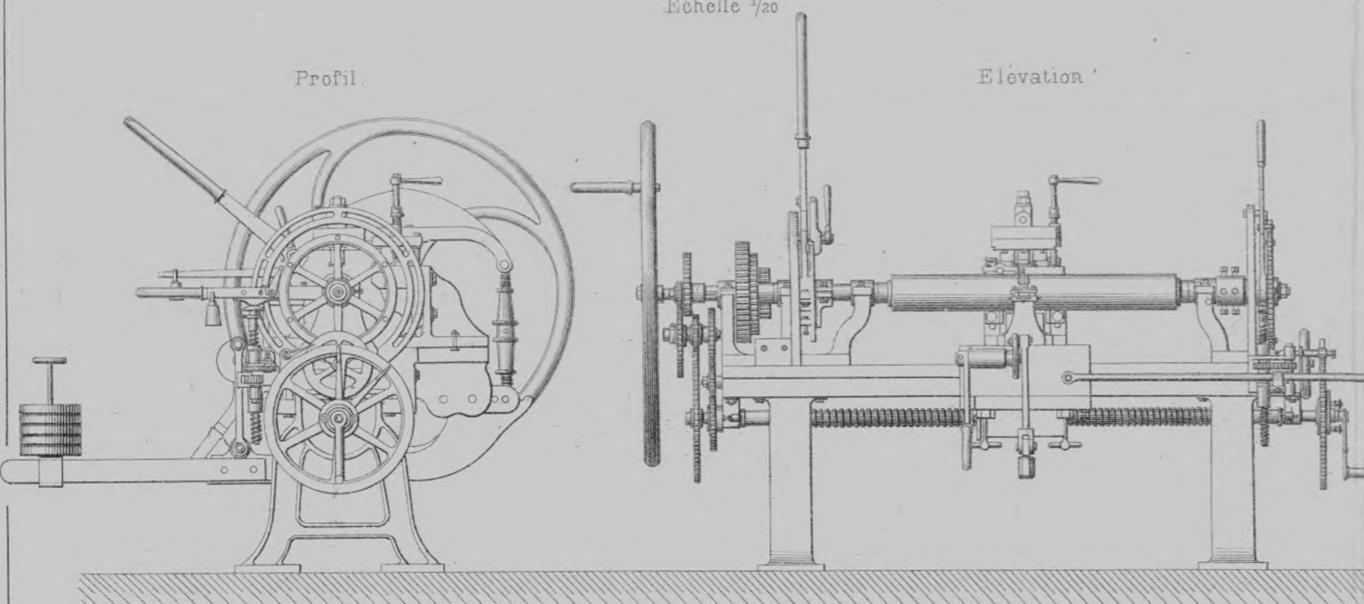


Maison Frédéric Schultz à Mulhouse. (Alsace).

MACHINE A MOLETTES.

Echelle $\frac{1}{20}$

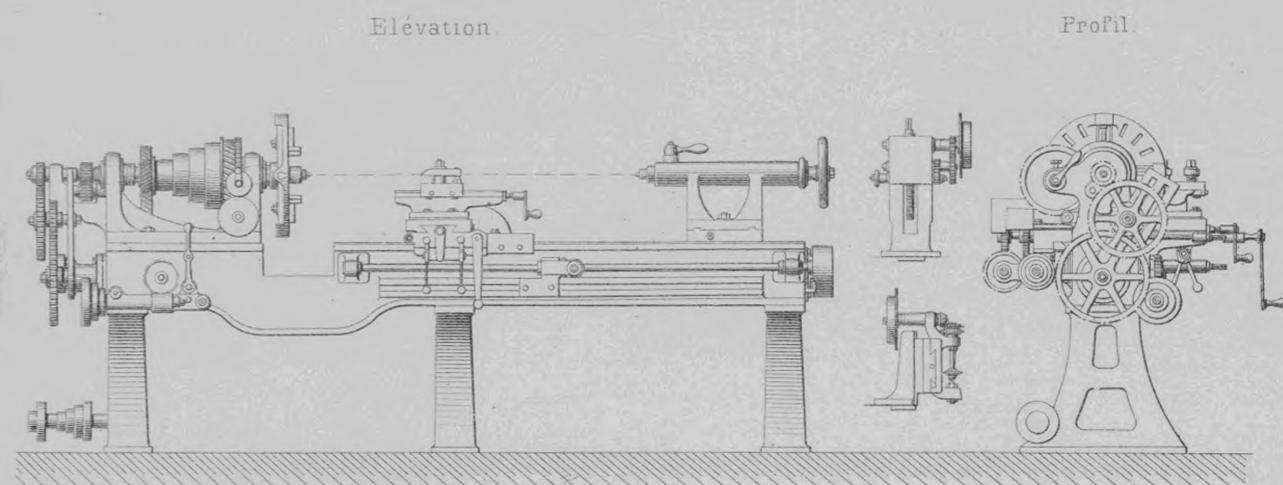
Profil.



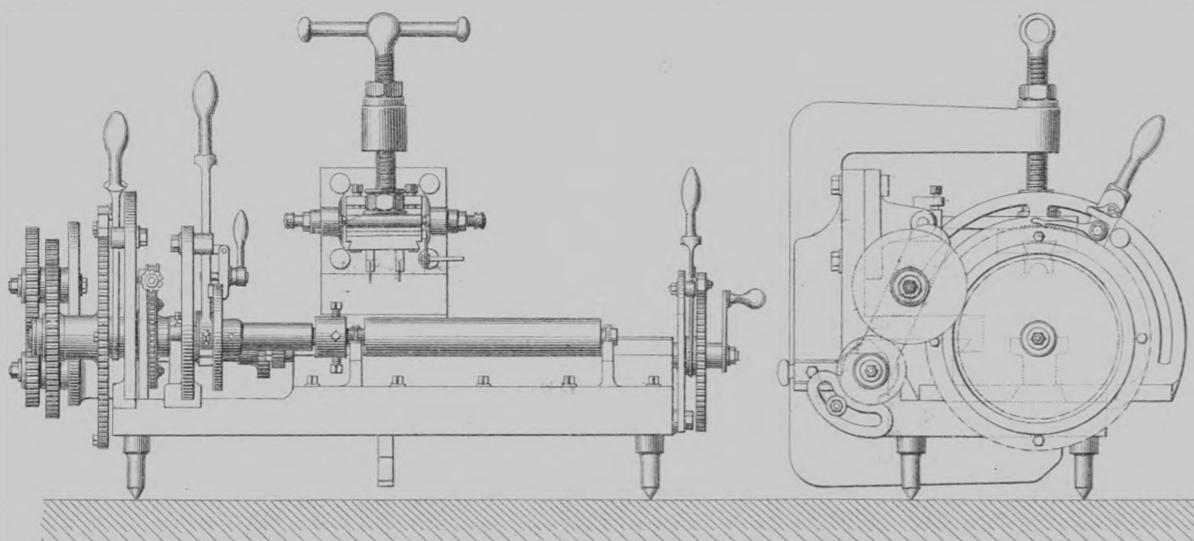
TOUR PARALLÈLE A CHARIOTER, FILETER, DIVISER, FRAISER, ETC.

Élevation.

Profil.



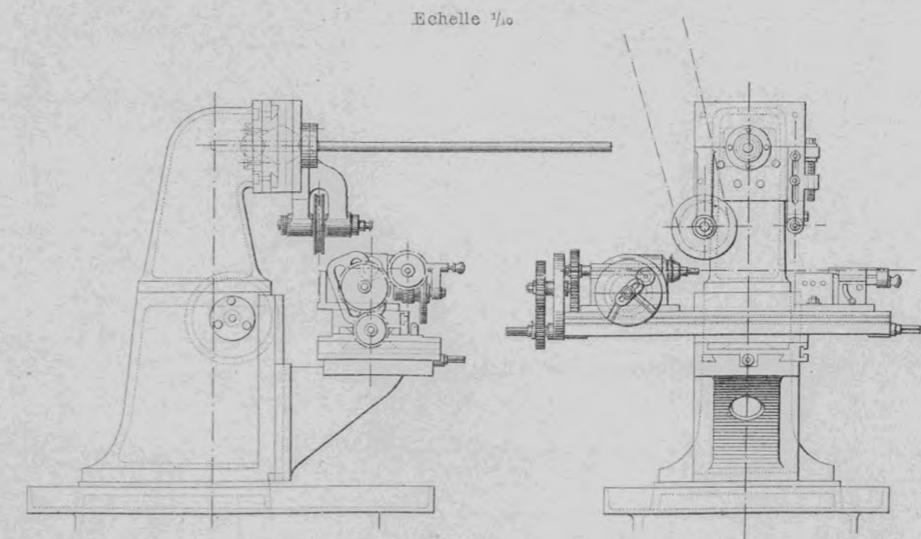
MACHINE A DIVISER LES MOLETTES.

Echelle $\frac{1}{40}$.

Maison Hurtu et Hautin, à Paris.

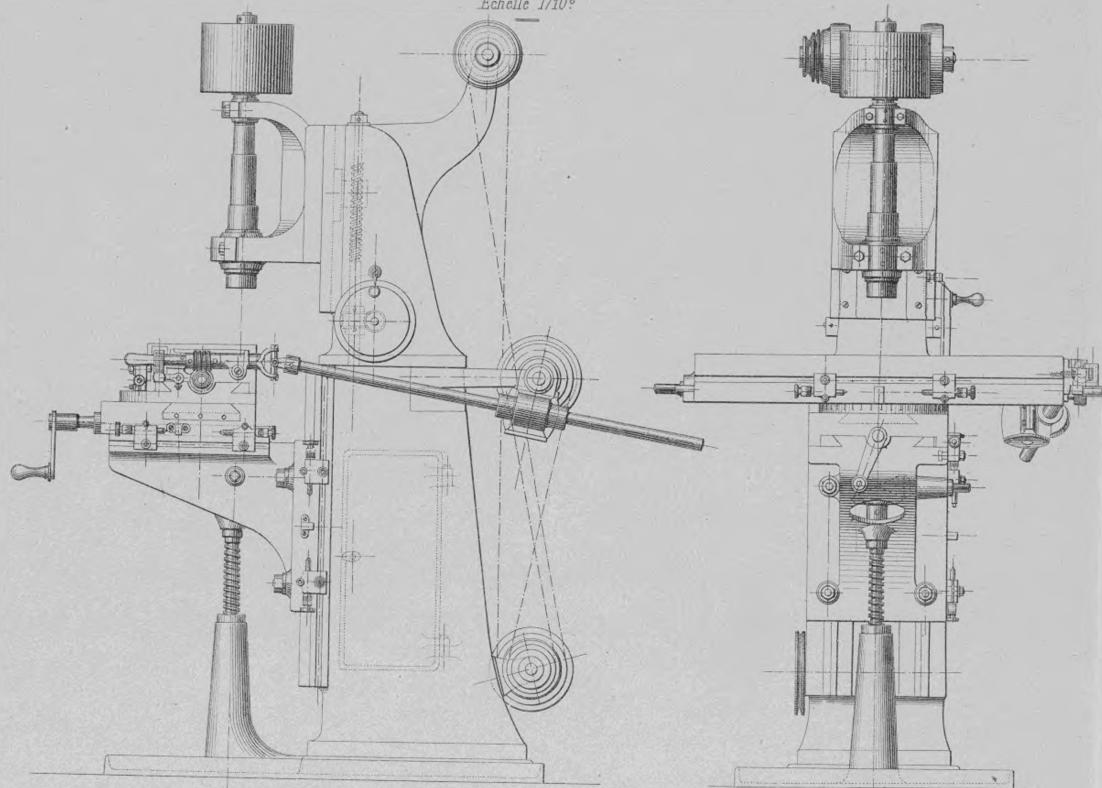
MACHINE A TAILLER LES FRAISES DE FORME.

à denture droite ou hélicoïdale.

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

MACHINE À FRAISER VERTICALE N°2.

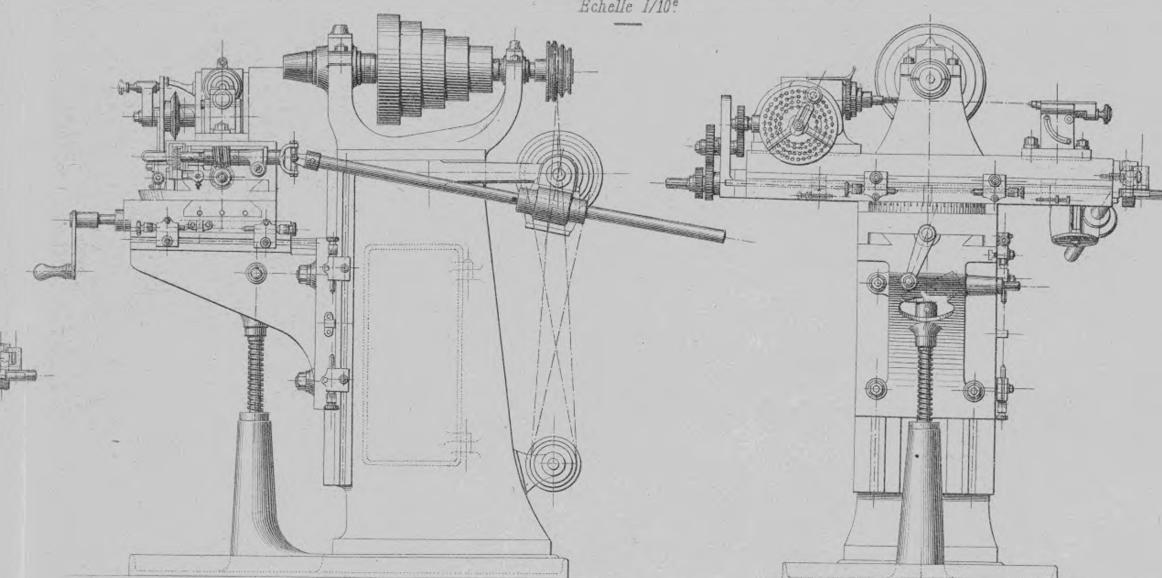
Table inclinable et mouvements automatiques.

Echelle 1/10^e

Maison Hurtu et Hautin, à Paris.

MACHINE À FRAISER HORIZONTALE N°2.

Table inclinable et mouvements automatiques.

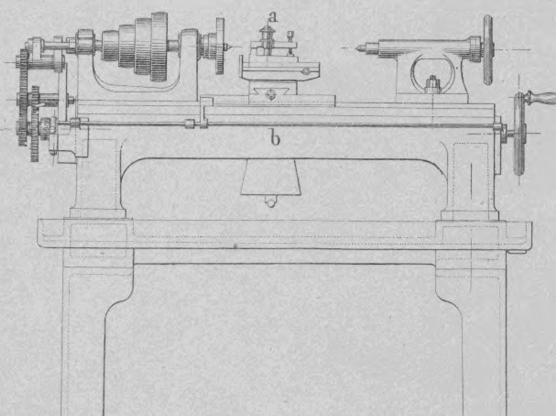
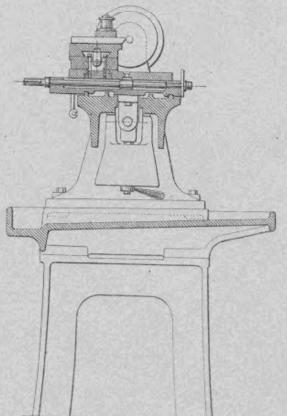
Echelle 1/10^e

MACHINE À FILETER ET À CHARIOTER.

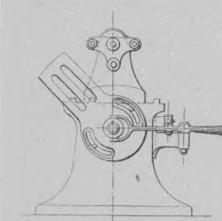
Echelle 1/10^e

Coupe suivant a b.

Elévation.



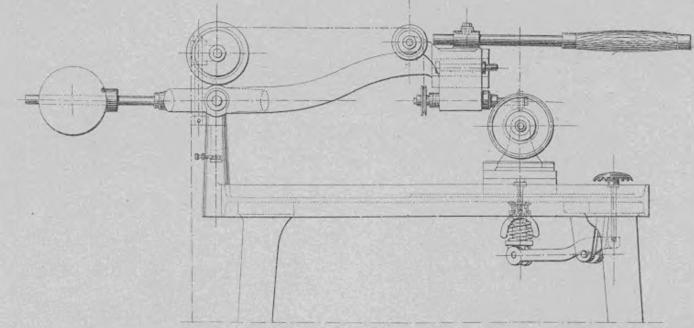
Profil.



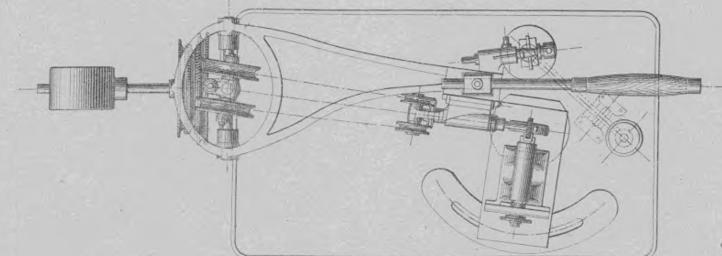
MACHINE À AFFUTER LES FRAISES.

Echelle 1/10^e

Elévation.

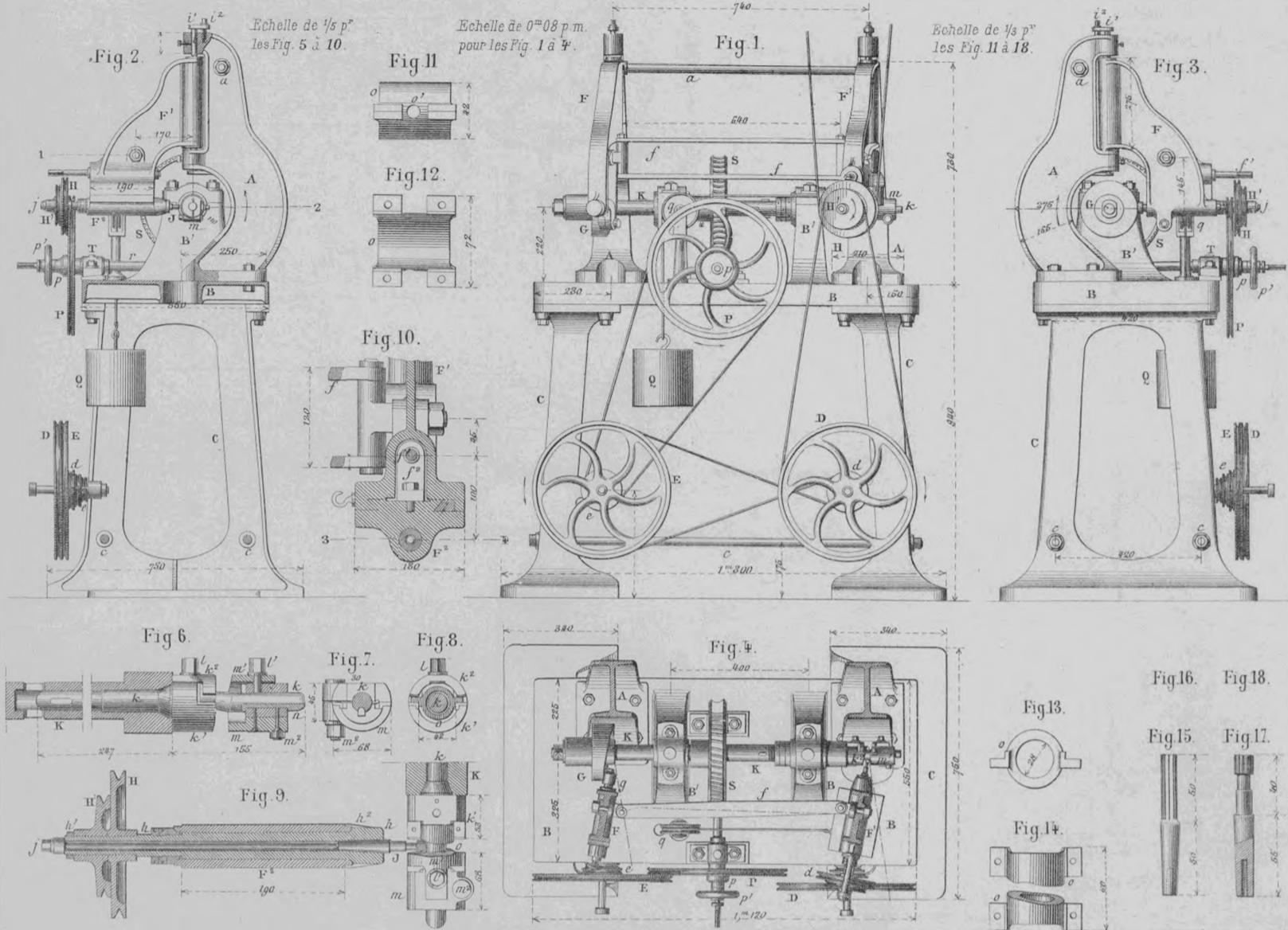


Plan.

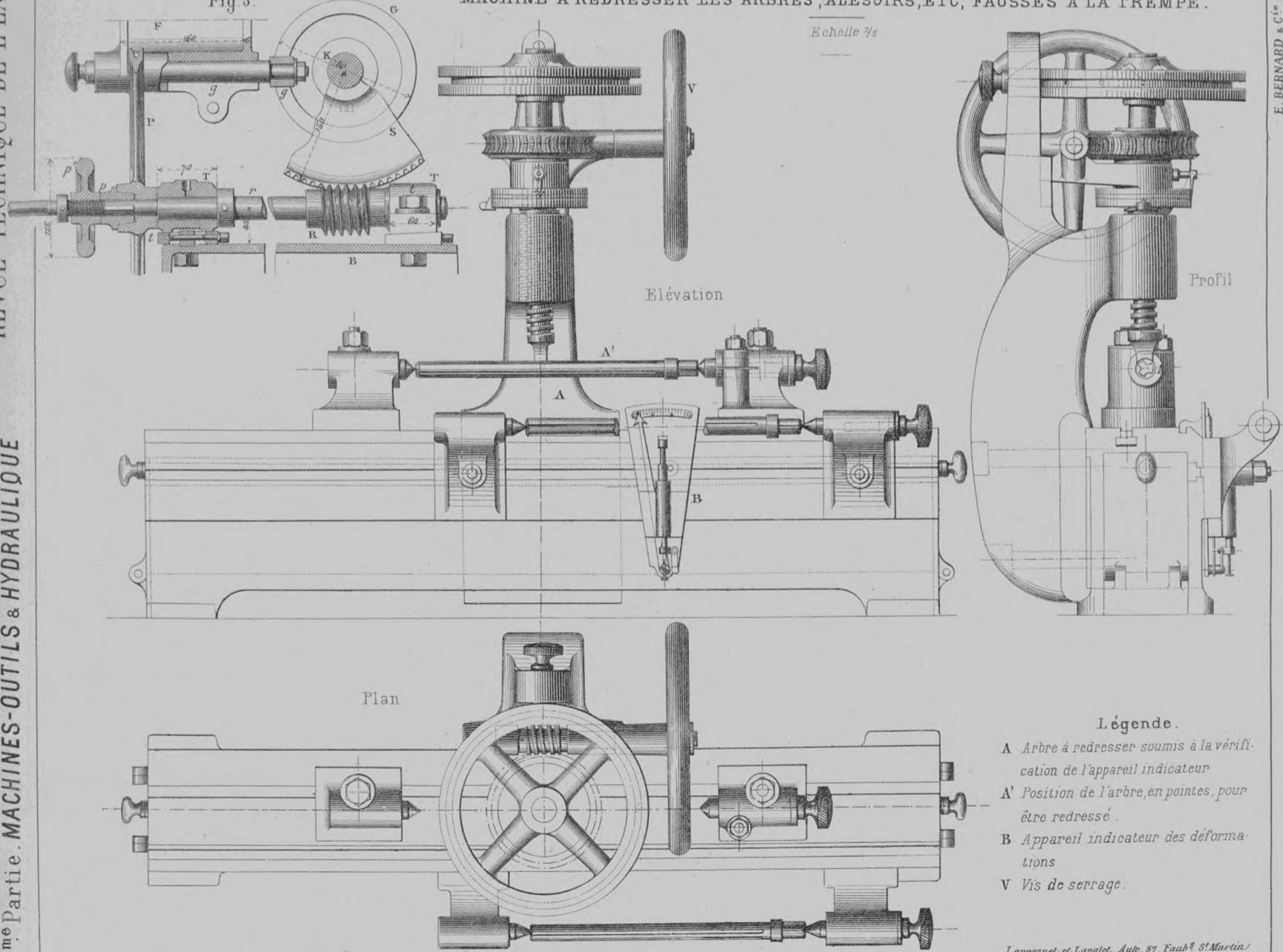


Maison Hurtu et Hautin, à Paris.

MACHINE A FRAISER LES CAMES DE MACHINES A COUDRE.



MACHINE A REDRESSER LES ARBRES, ALÉSOIRS, ETC., FAUSSÉS A LA TREMPE.



Légende.

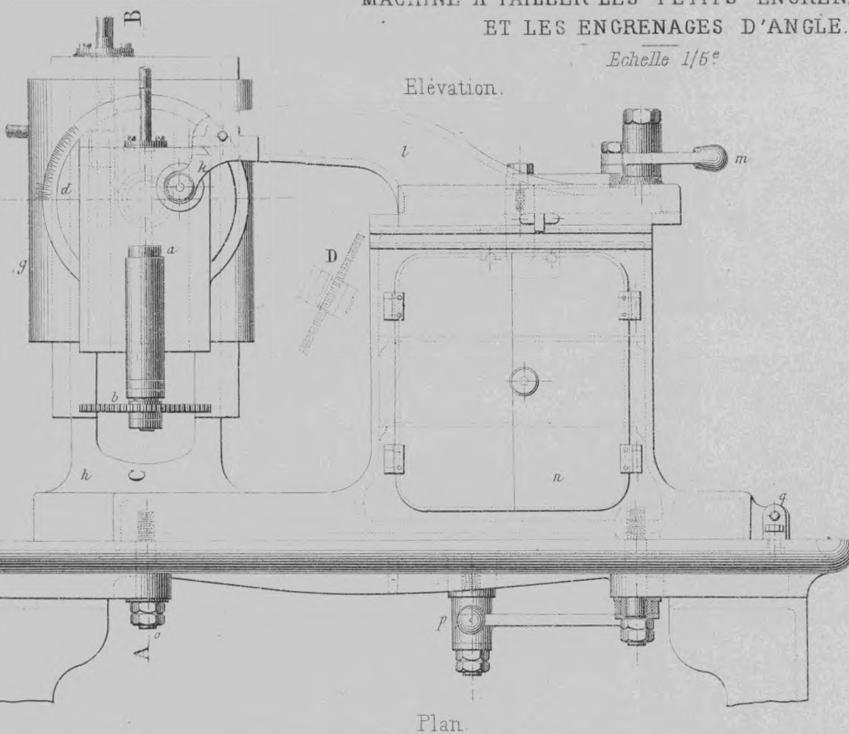
- A Arbre à redresser soumis à la vérification de l'appareil indicateur
- A' Position de l'arbre en pointes pour être redressé
- B Appareil indicateur des déformations
- V Vis de serrage.

Maison Hurtu et Hautin, à Paris.

MACHINE À TAILLER LES PETITS ENGRÈNAGES DROITS
ET LES ENGRÈNAGES D'ANGLE.

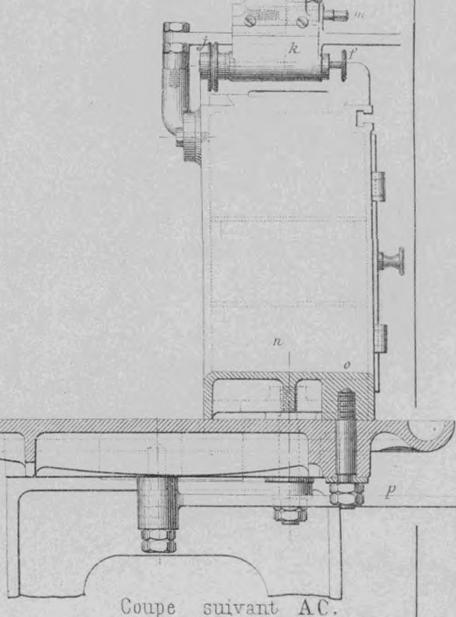
Echelle 1/5^e

Élevation.



Plan.

Coupe suivant AB.



Coupe suivant AC.

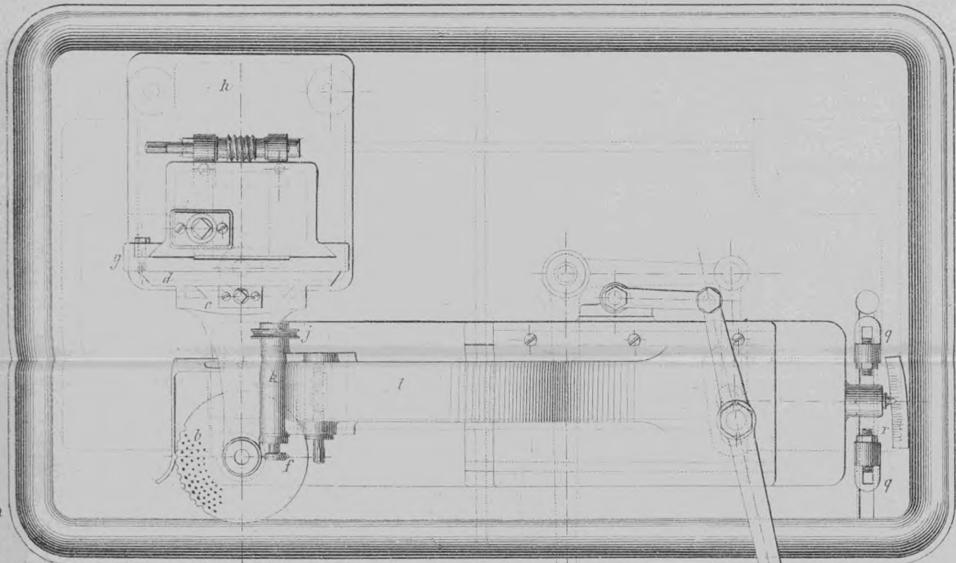


Fig. 1.

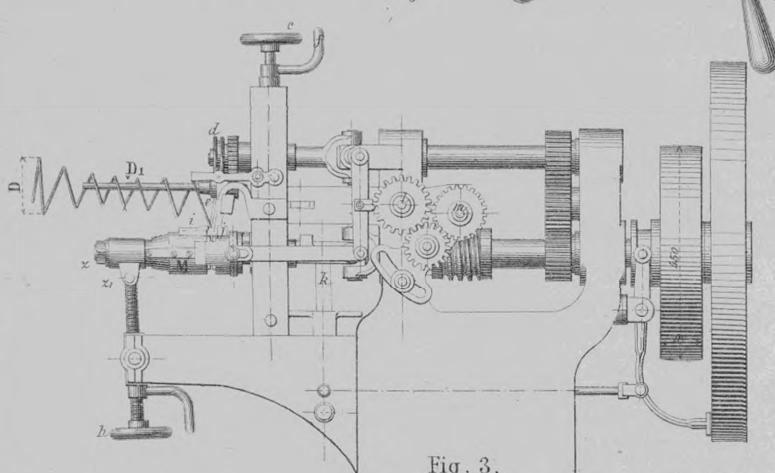


Fig. 3.

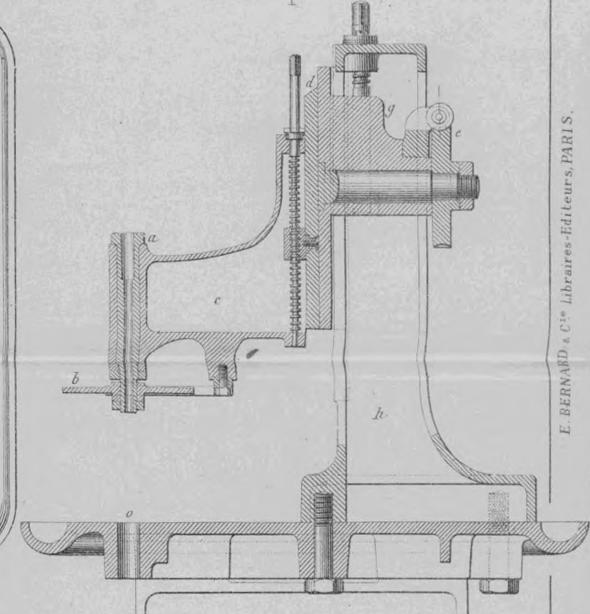
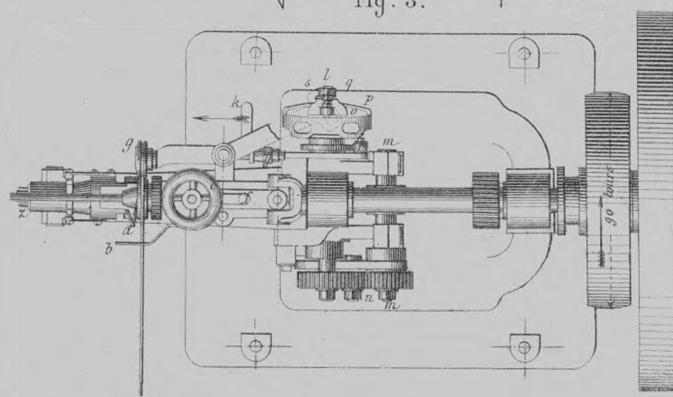
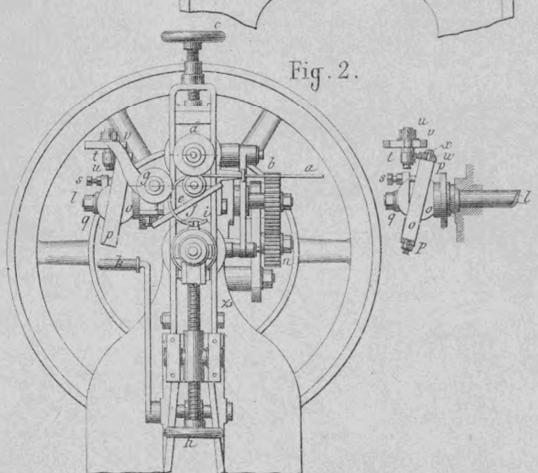


Fig. 2.



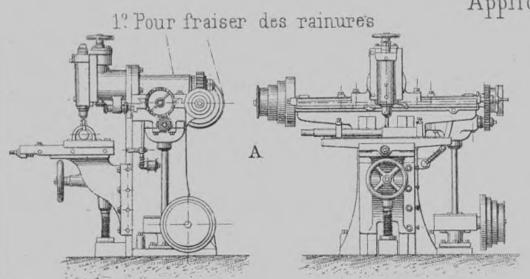
Ateliers de construction de Machines
de St.-Georges près St.-Gall (Suisse.)

MACHINE À FABRIQUER
LES RESSORTS À BOUDIN.

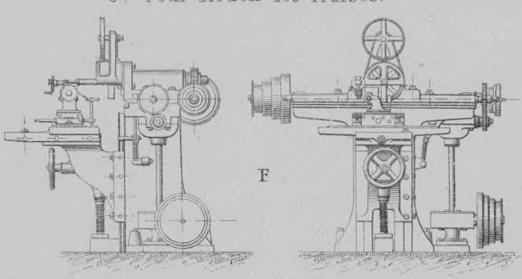
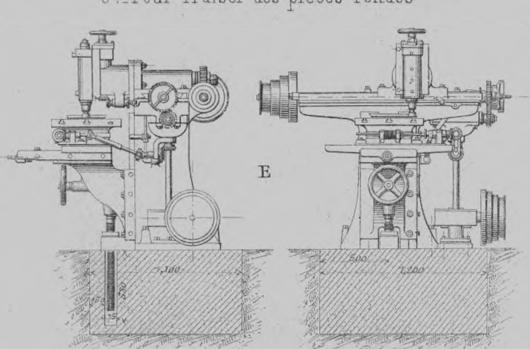
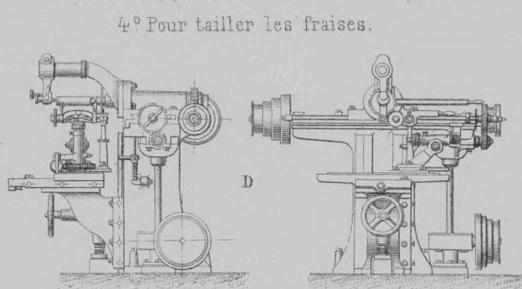
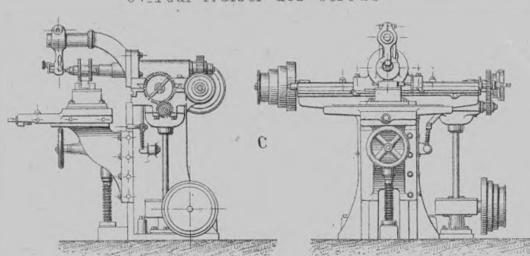
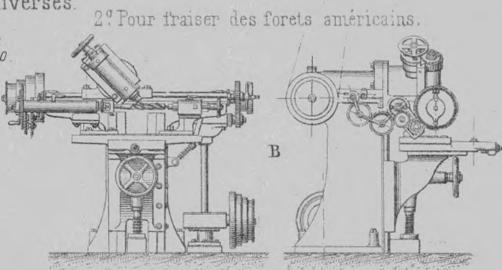
Ateliers de Constructions d'Oerlikon, près Zurich (Suisse.)
MACHINE UNIVERSELLE A FRAISER

Planches 45-46

Applications diverses.

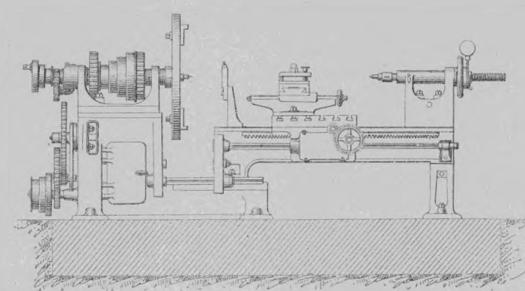
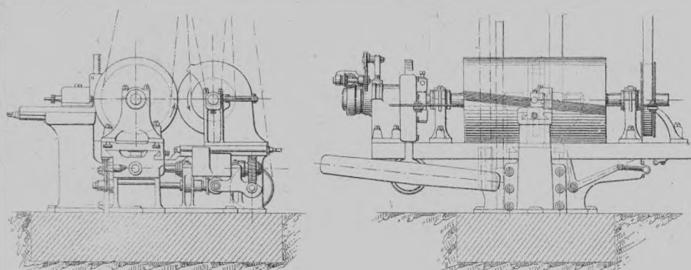


Echelle 1/30.



Machine à polir et à canneler
les cylindres en porcelaine et en fonte dure

Tour à banc rompu
de 350 de hauteur de pointes.

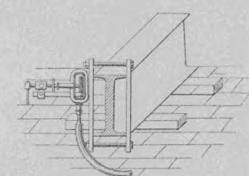
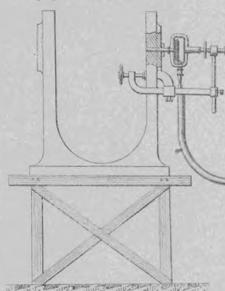


FLEXIBLES FRANÇAIS

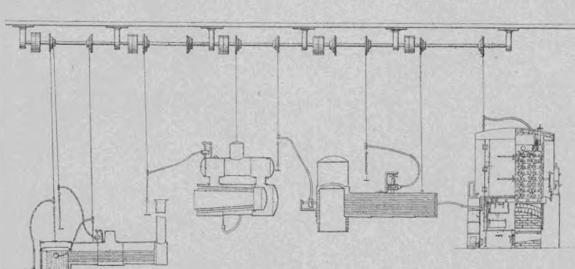
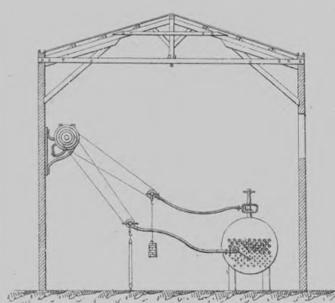
M. Fonreau, Ingénieur à Paris.

Diverses applications du flexible français
dans les Ateliers de Chaudronnerie
ou de Constructions mécaniques.

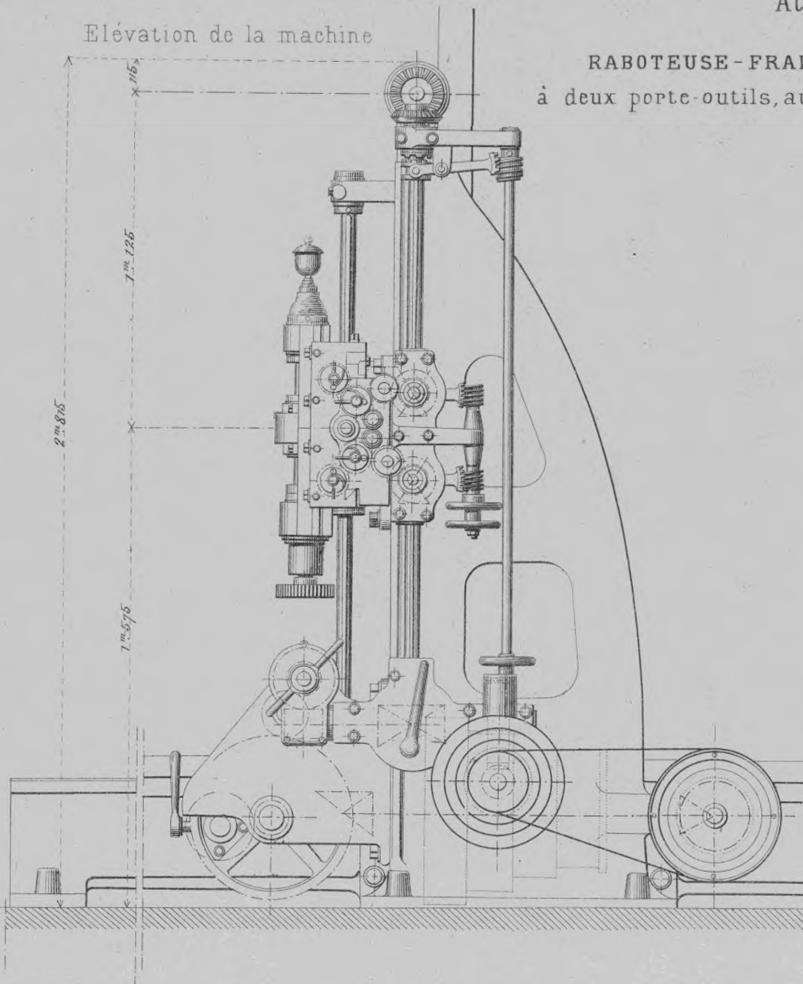
Percage d'une pièce de fonte.



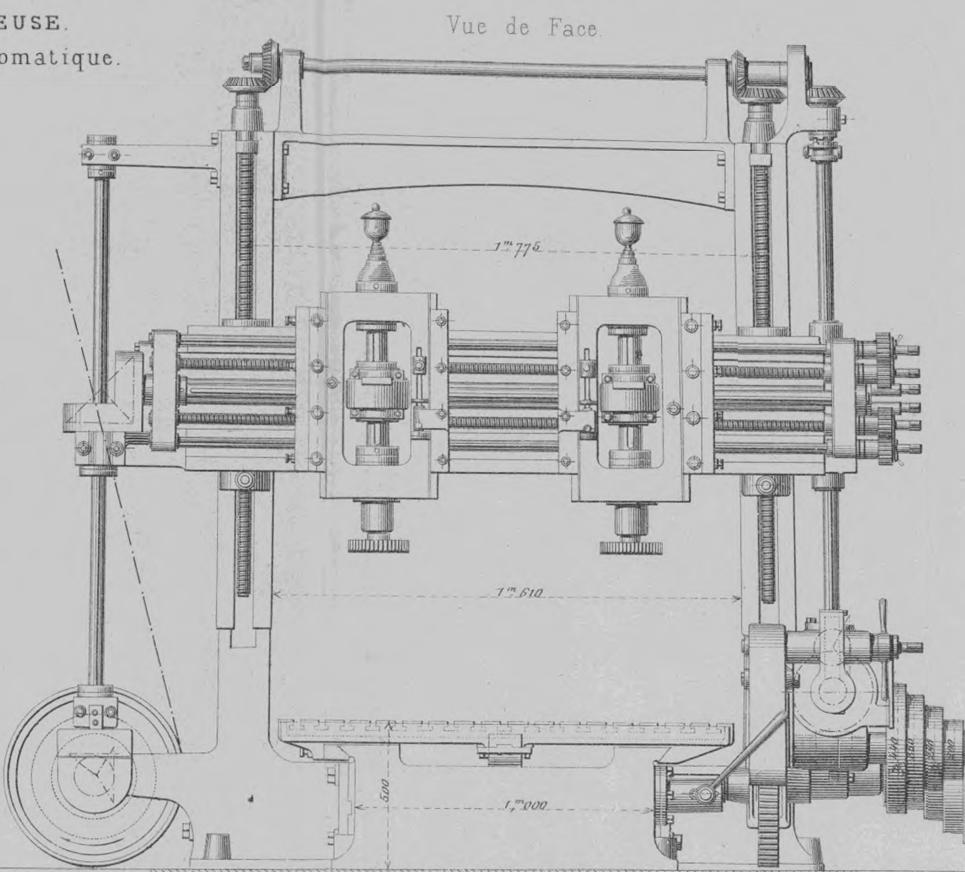
Percage d'une poutre
en fer à T.



Elevation de la machine



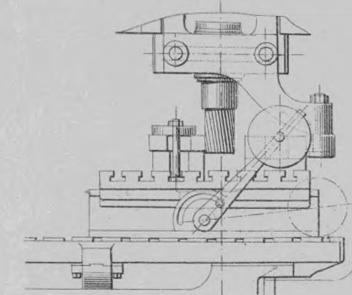
RABOTEUSE-FRAISEUSE.
à deux porte-outils, automatique.



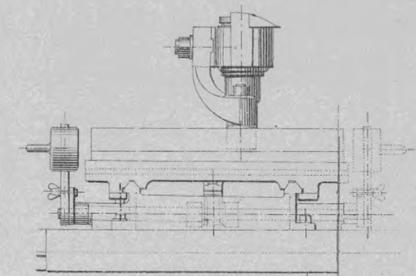
Vue de Face.

Appareil pour fraiser sur gabarit
s'appliquant à la raboteuse-fraiseuse
à deux porte outils

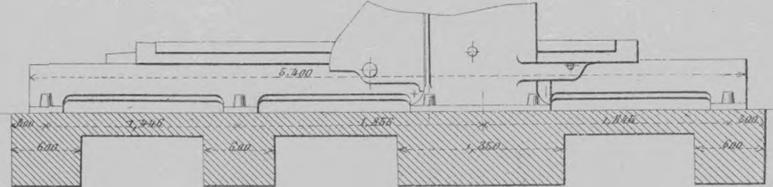
Elevation longitudinale



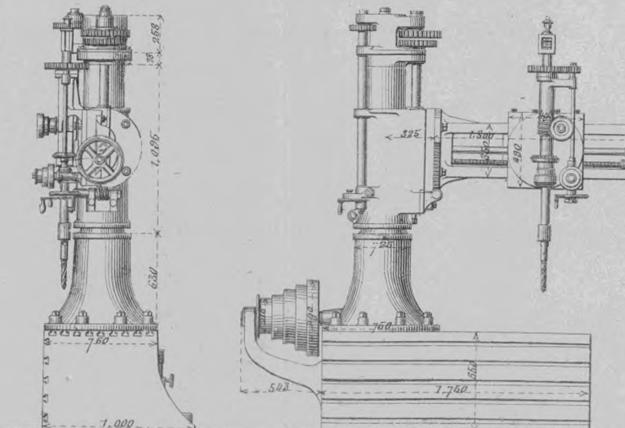
Elevation transversale



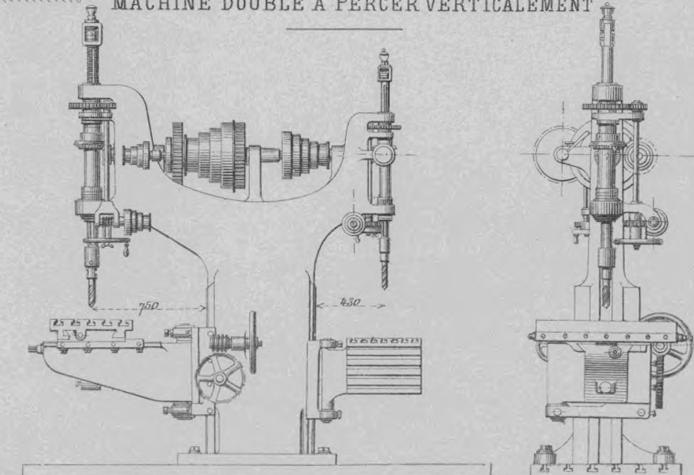
Banc de la machine



MACHINE A PERCER RADIALE

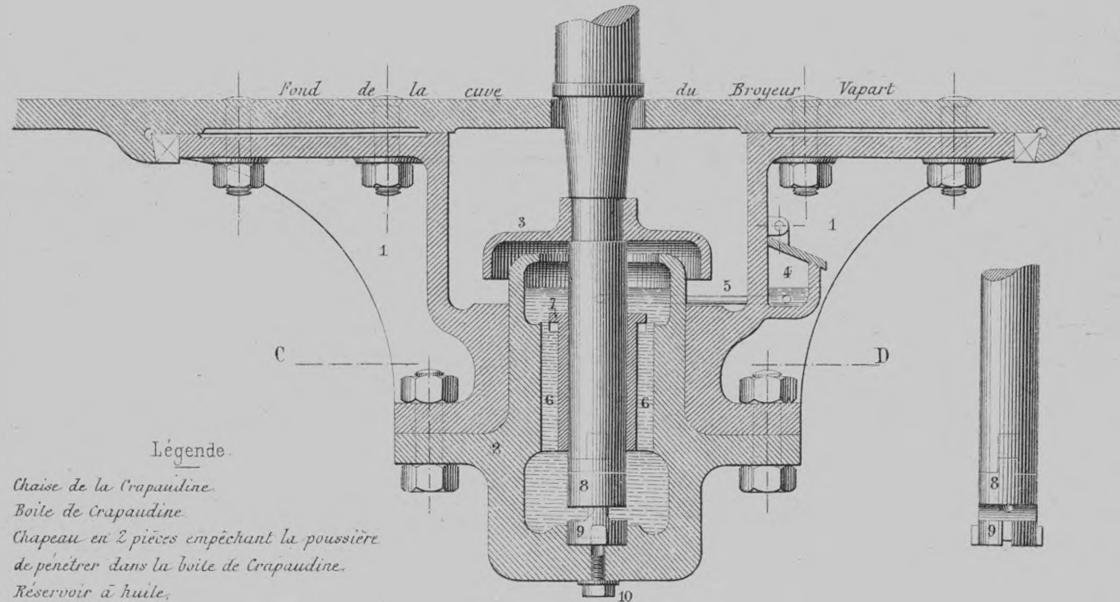


MACHINE DOUBLE A PERCER VERTICALEMENT

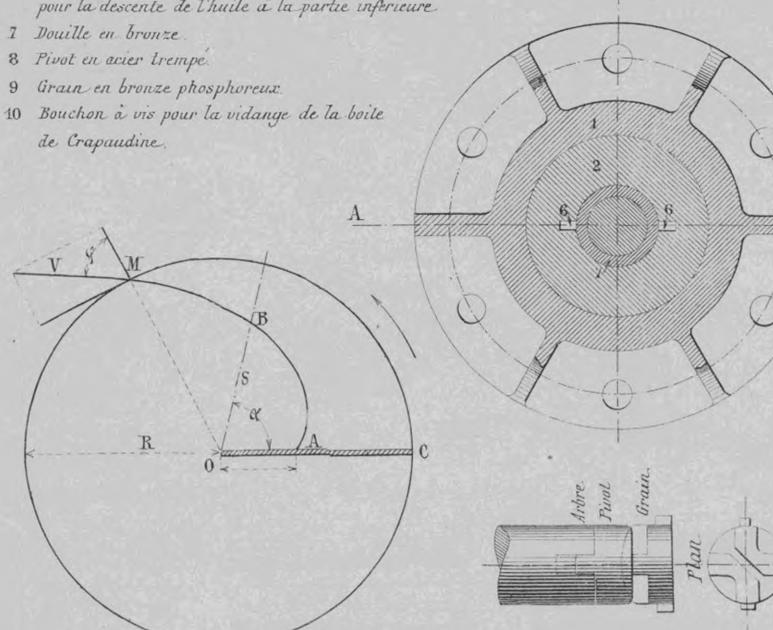


CRAPAUDINE DE BROYEUR VAPART

Coupe sur AB.



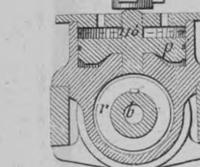
Coupe sur CD.



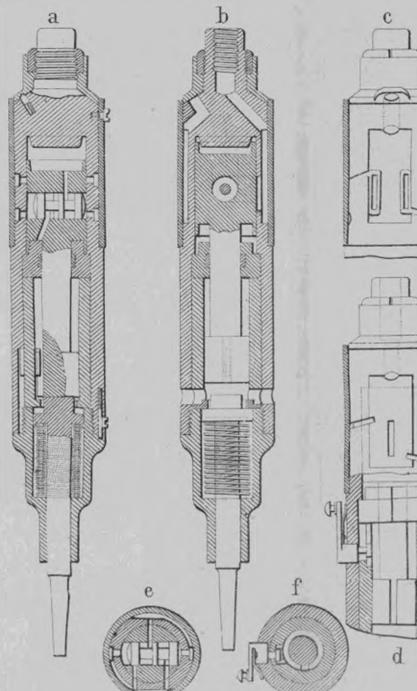
Coupe suivant AB.



Coupe suivant AB.



OUTIL PNEUMATIQUE MAC-COY.



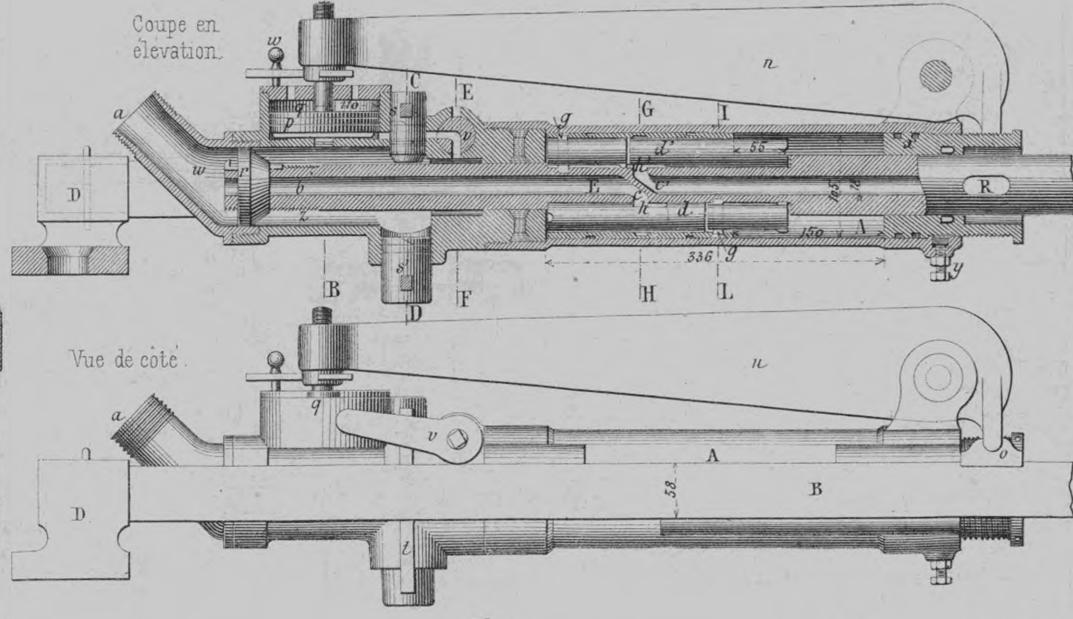
Légende des figures de l'outil pneumatique Mac-Coy

- a — Section vue de face.
- b — d^e... vue de côté.
- c — Chambre d'échappement.
- d — d^e... d'induction et régulateur.
- e — Piston de distribution.
- f — Plan du régulateur.

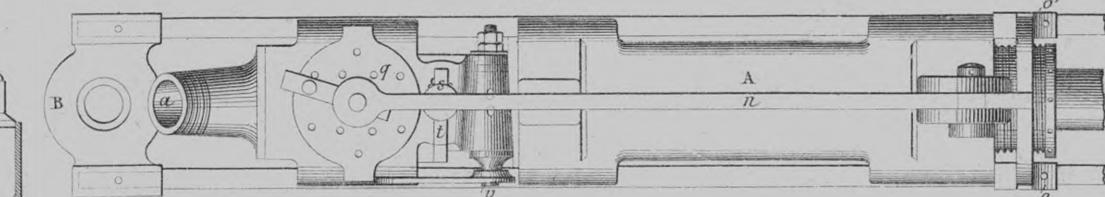
PERFORATEUR A PERCUSSION

Système L Barzano, ingénieur à Rome.

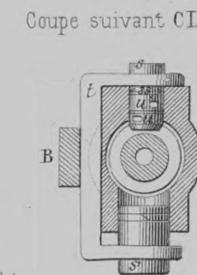
Echelle $\frac{1}{15}$



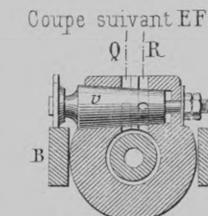
Plan.



Coupe suivant CD.



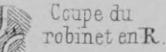
Coupe suivant EF.



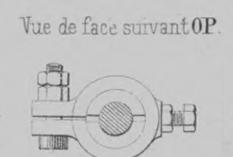
Coupe suivant GH.



Coupes du robinet en R.



Coupes du robinet en Q.



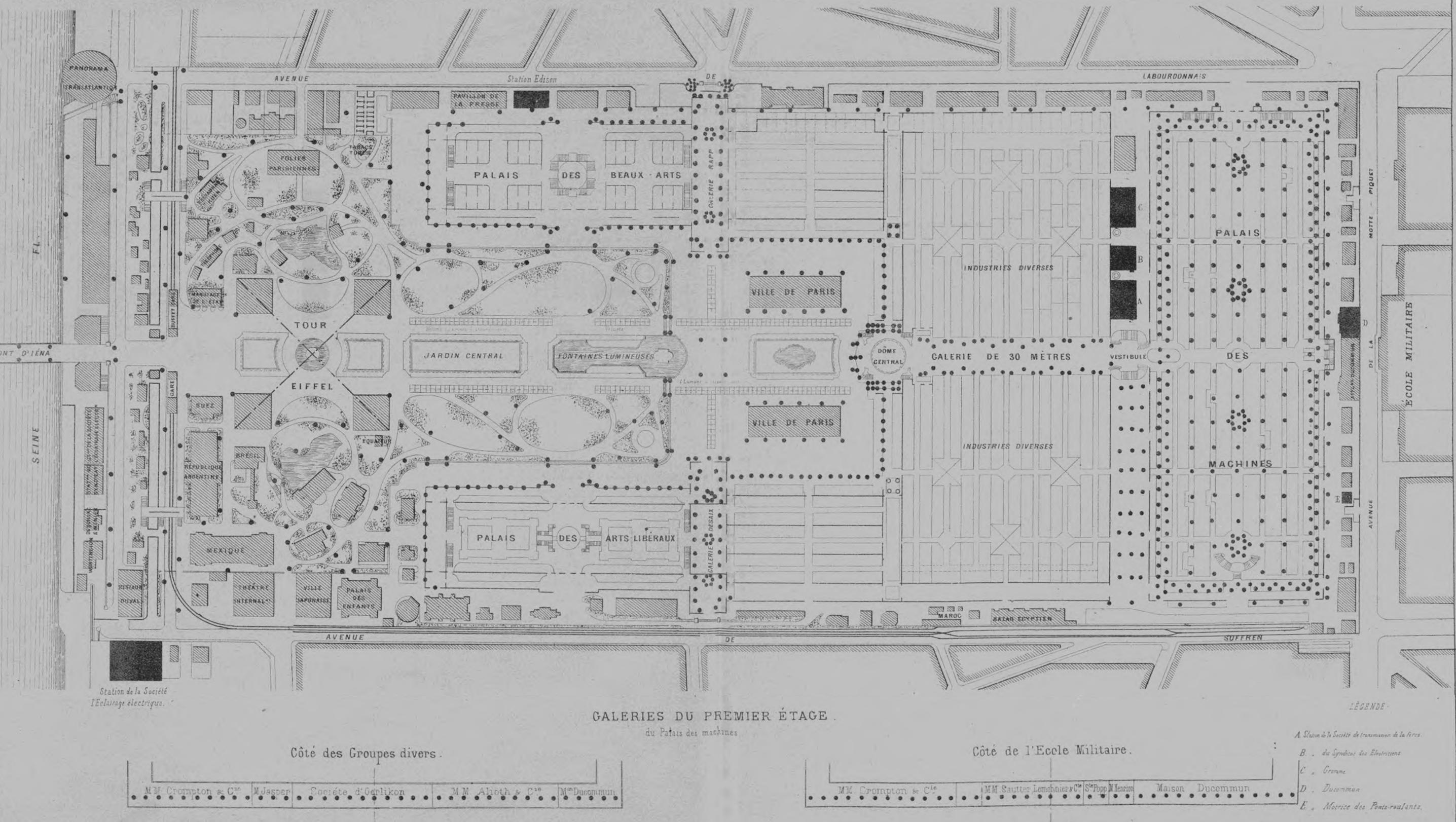
Petits cylindres distributeurs.

Langonet et Langlet. Autog. 87. Paris. S. Martin.

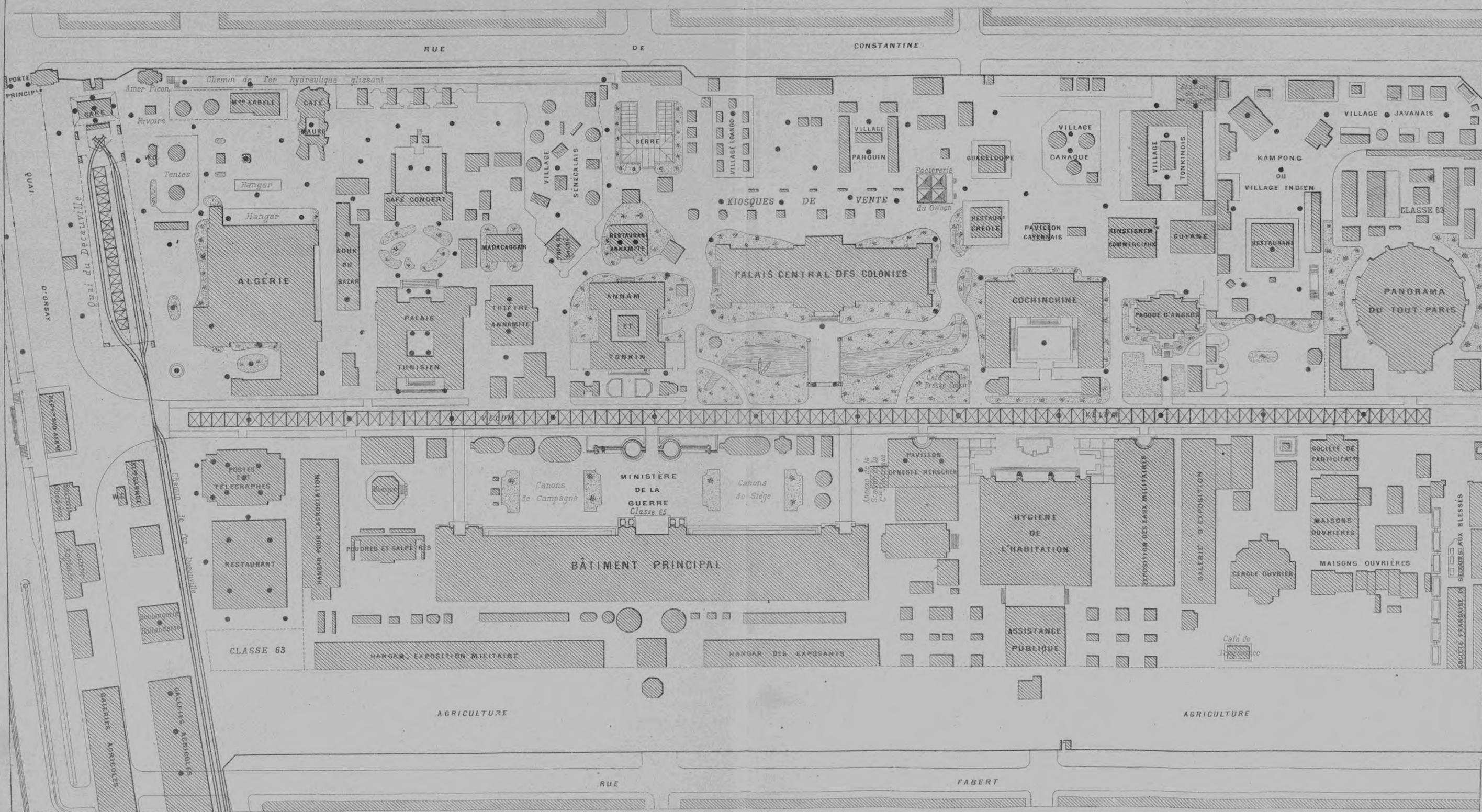


ÉCLAIRAGE DU CHAMP-DE-MARS ET DU PALAIS DES MACHINES

Ensemble à 1/2500



ÉCLAIRAGE DE L'ESPLANADE DES INVALIDES.



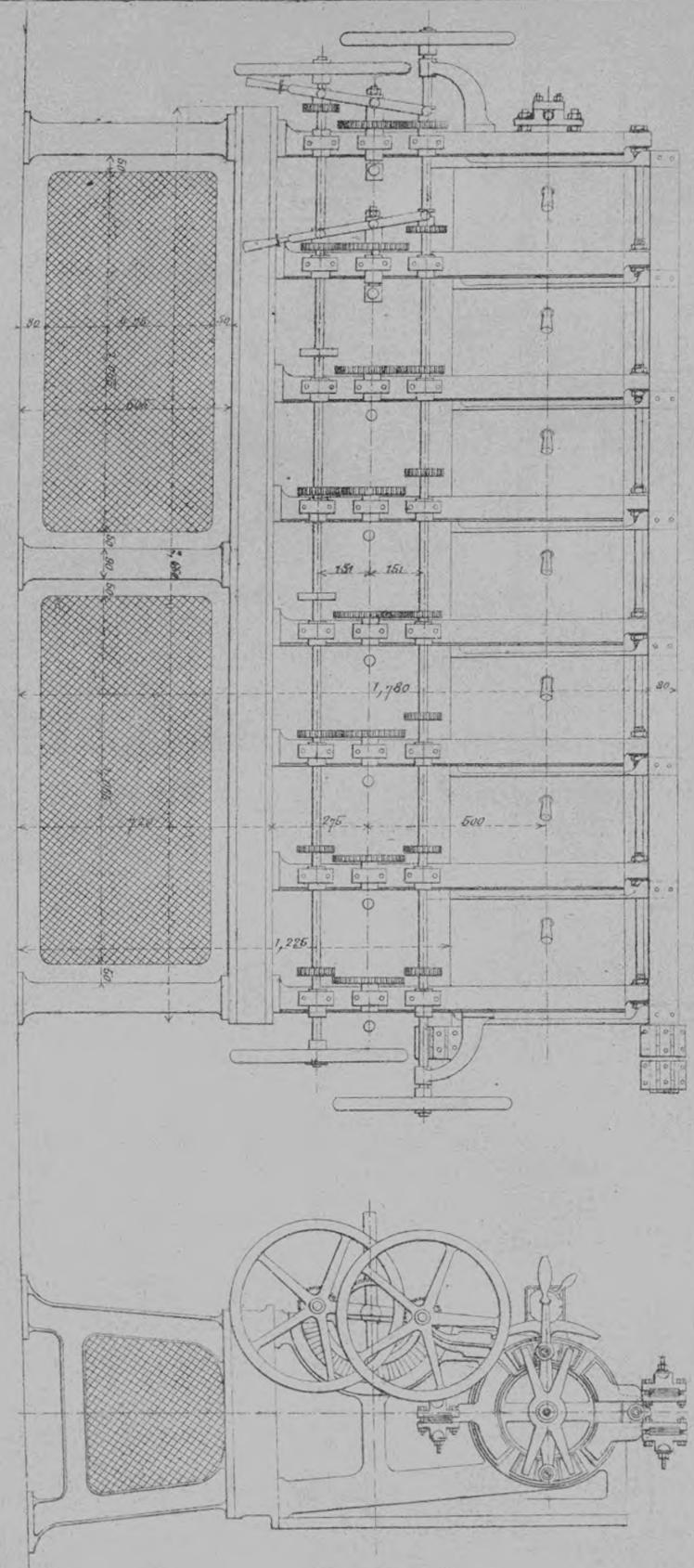


Fig. 1. Elevation.

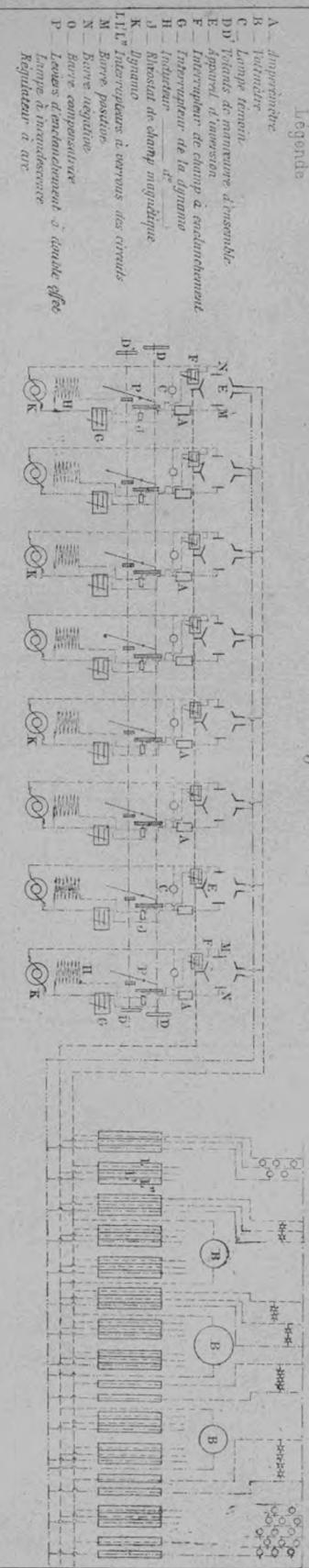
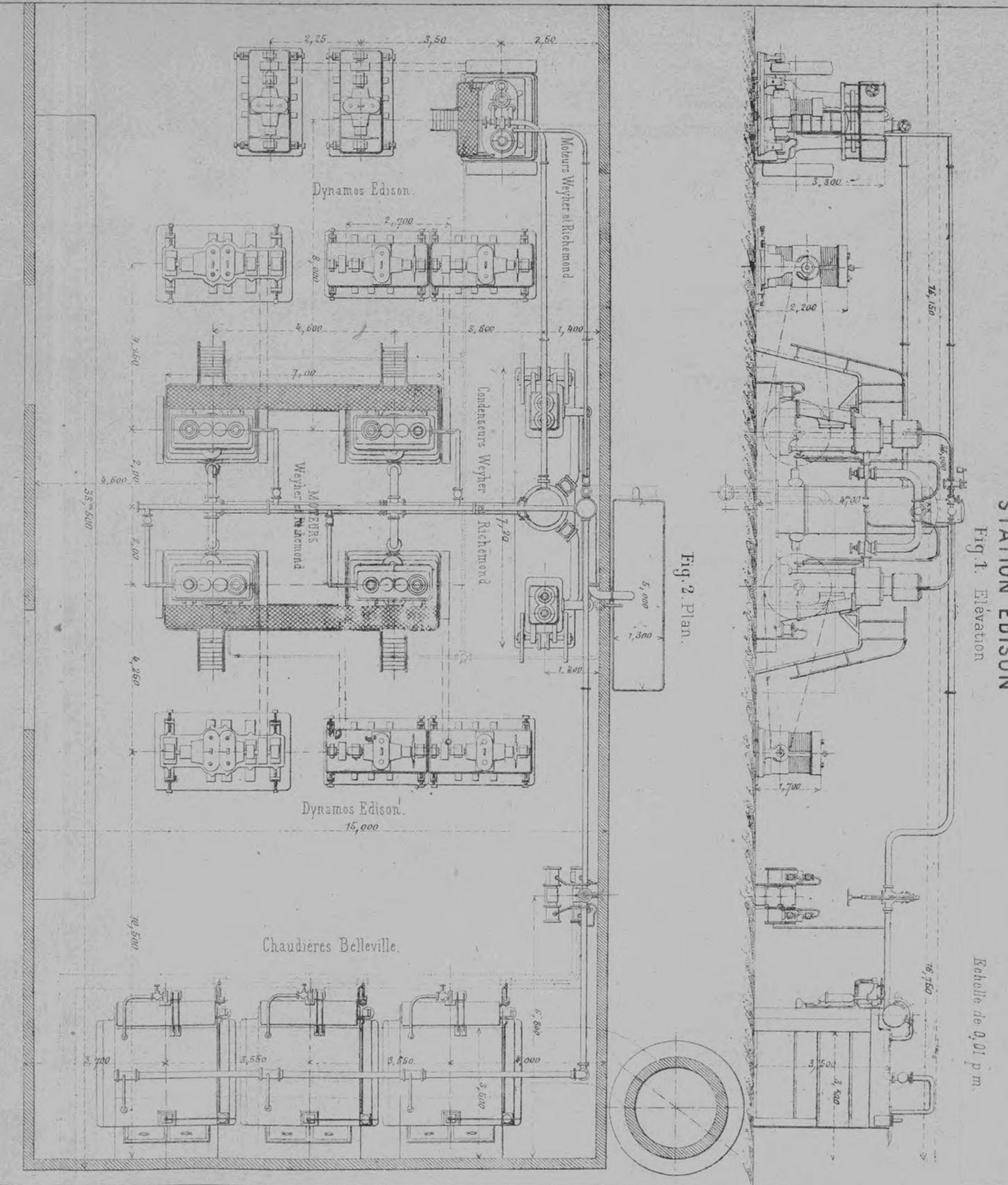


Fig. 4. Invertisseurs de courant et phénomats de champ. Echelle de 1/10.



STATION GRAMME

Echelle de 0,01 p.m.

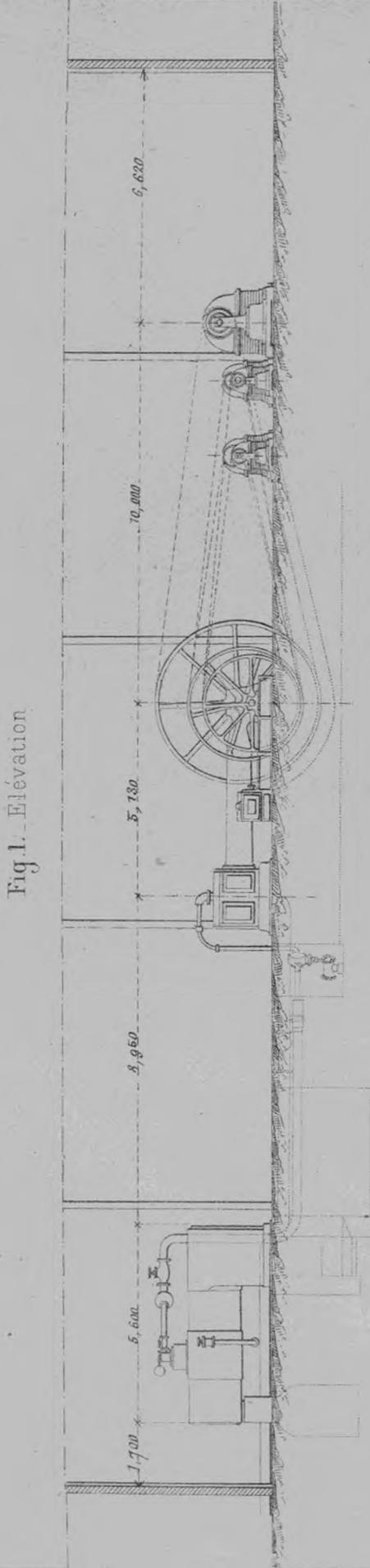


Fig. 2. Plan

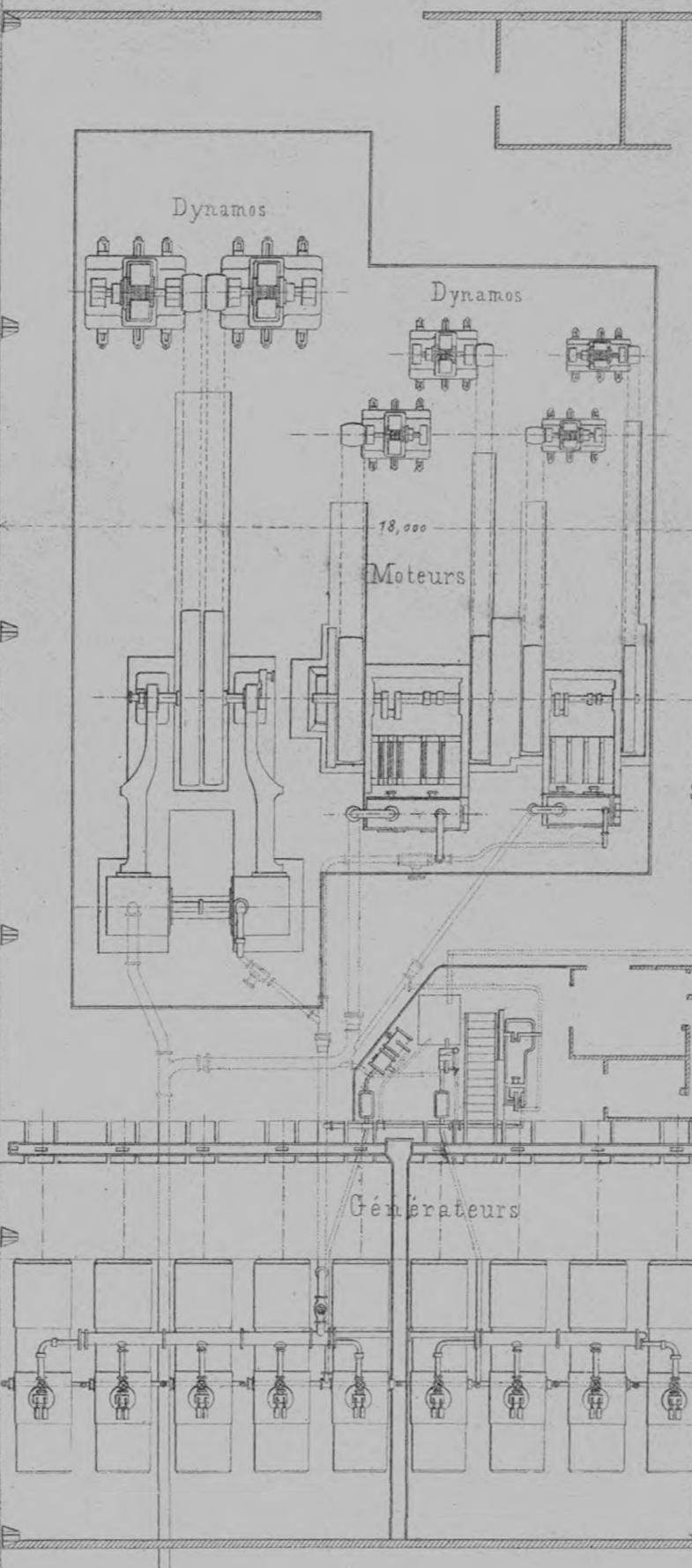
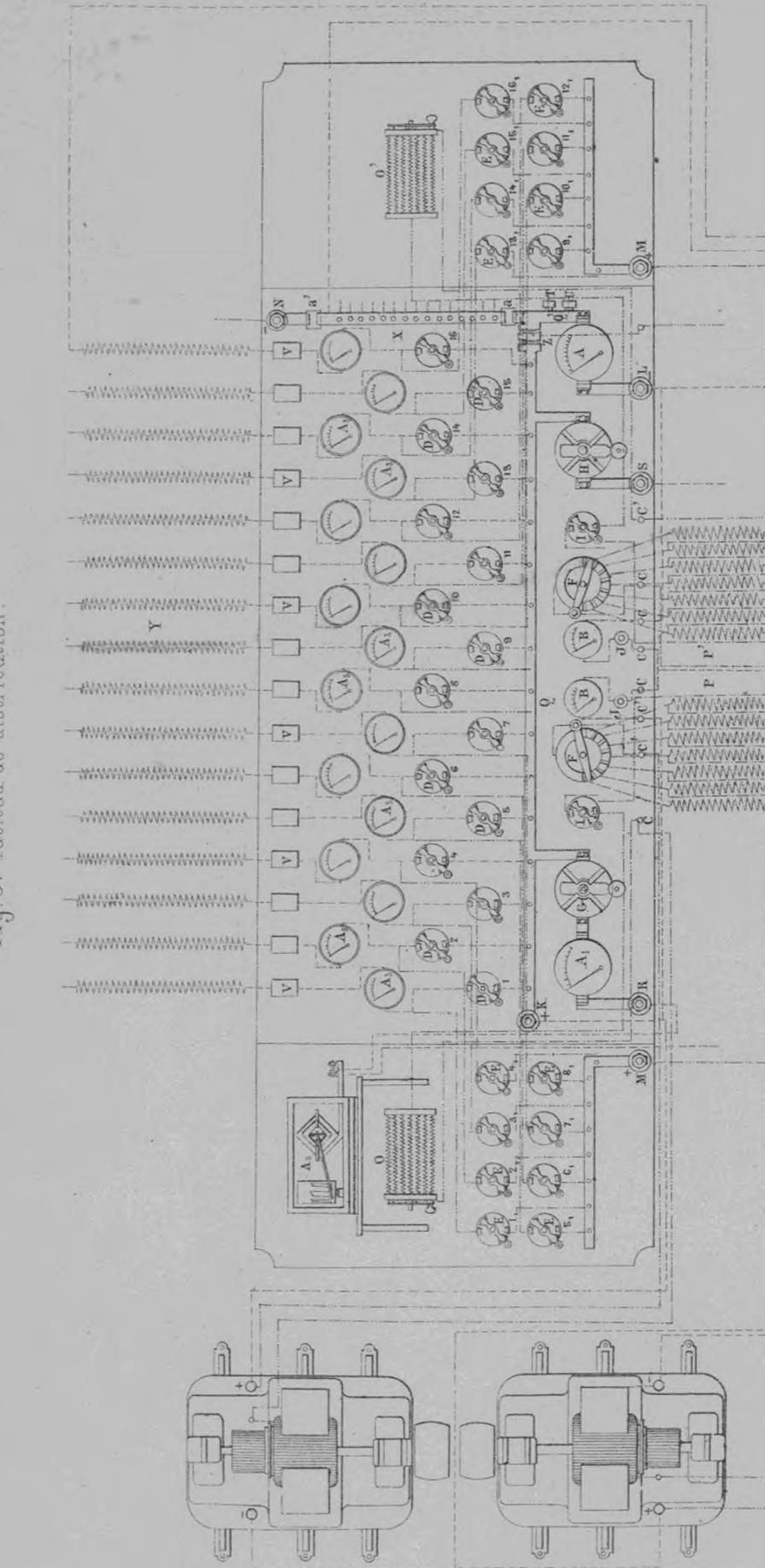


Fig. 3. Tableau de distribution.



Légende.

- A. Ampèremètres de 1000 ampères mesurant le débit total
- A₁. Ampèremètres de 500 ampères mesurant les fontaines anglaises
- A₂. — d" — enregistreur
- A₃. — d" — de 120 ampères placé sur chaque des circuits de lampes à arc.
- B. Voltmètres shunt rotatifs constamment dans le circuit
- C C' Barres d'arrivée des fils d'excitation des machines
- D. Commutateur pour les circuits des lampes à arc.
- E. — d" — permettant de mettre tous les circuits de lampes à arc sur un groupe de machines quelconque.
- F. Commutateurs permettant de faire varier la résistance dans le circuit d'excitation.
- G. Barres de distribution.
- H. Commutateur des fontaines françaises
- H. — d" — d" — françaises
- I. Interrupteurs de l'excitation des machines
- J. — d" — des circuits des lampes à arc.
- K. Arrêt des machines de 300 ampères
- L. Retour — d" — d"
- M. Arrivée d'un groupe quelconque de machines
- N. Retour — d" — d"
- O. Rheostats placés dans le circuit d'excitation
- P P'. Rheostats placés dans le circuit d'excitation permettant de faire varier la force
- R. Départ des fontaines anglaises relié à l'enregistreur
- S. — d" — d" — françaises
- T. Retour des fontaines anglaises
- U. — d" — d" — françaises
- V. Toupe circuits de sirènes
- X. Retour des circuits de lampes à arc.
- Y. Résistances fixes servant à régler l'intensité des lampes à arc.
- Z. Parafoudre relié à la terre
- a. Pinne servant à relier le retour des lampes à arc, soit avec les machines de 300 ampères (position α_2), soit avec le groupe de machines quelconque (position α')



SOCIÉTÉ DE LA TRANSMISSION DE LA FORCE PAR L'ÉLECTRICITÉ

(Station centrale)

Fig.1. Élevation

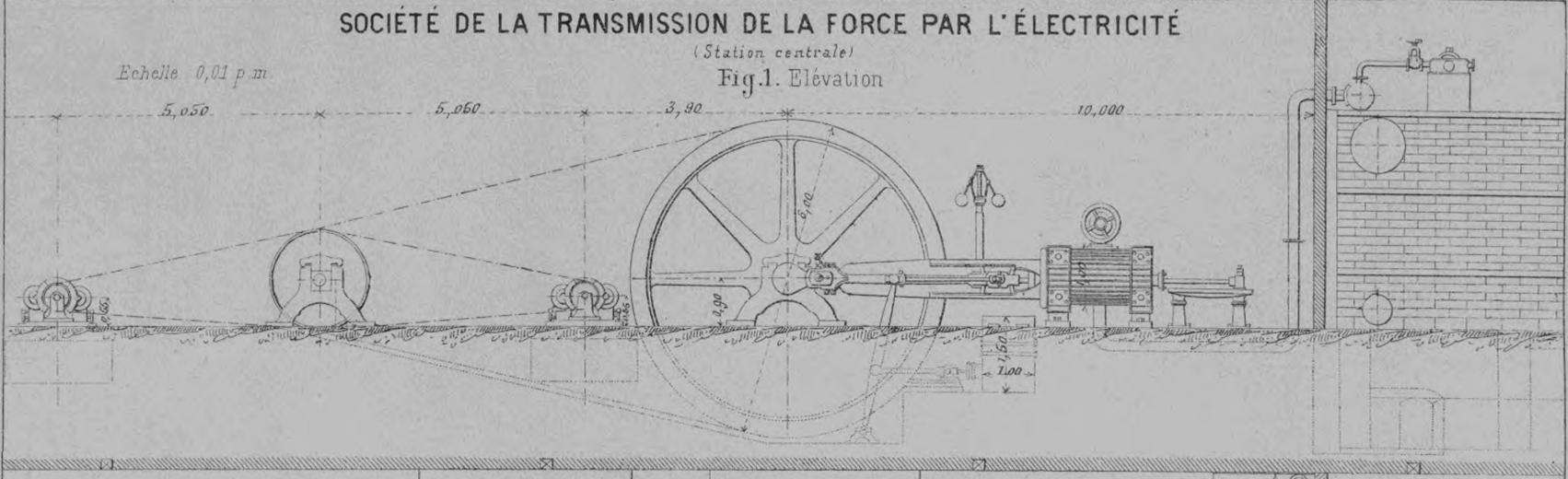


Fig.2. Plan

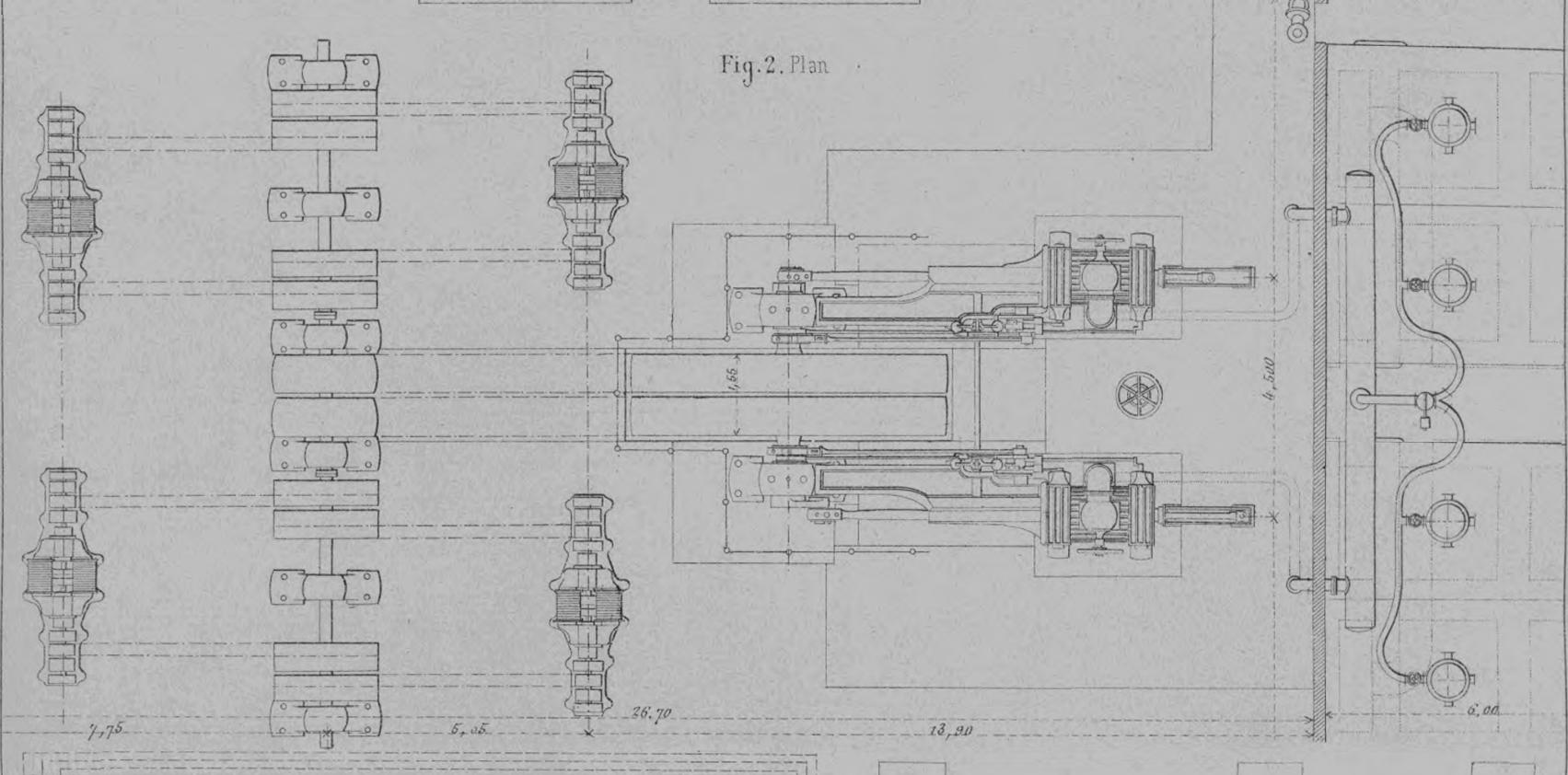
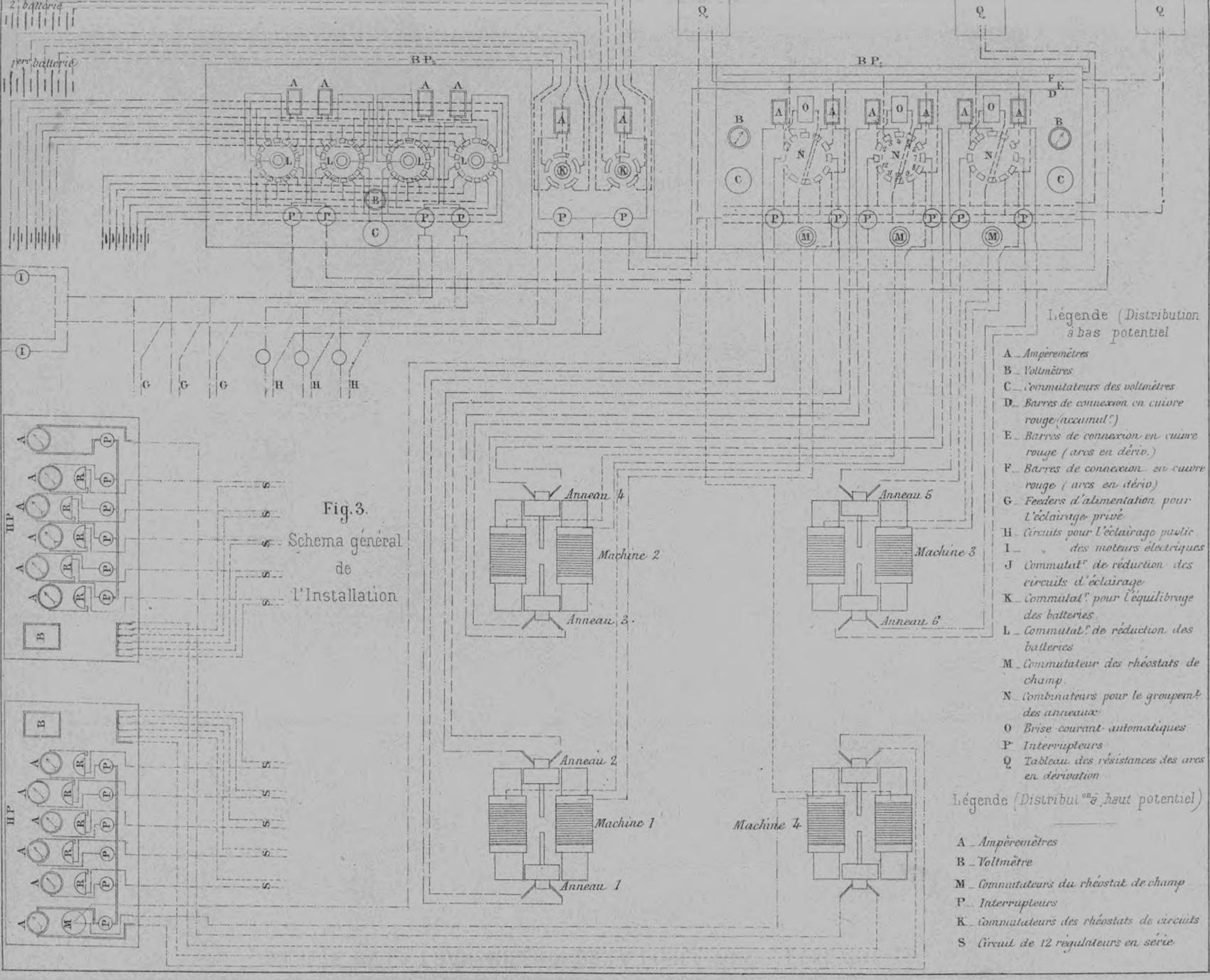


Fig.3.

Schéma général
de
l'Installation



DYNAMO MARCEL DESPREZ DE 100 CHEVAUX A 1000 VOLTS

Echelle de 0,10 pour mètre

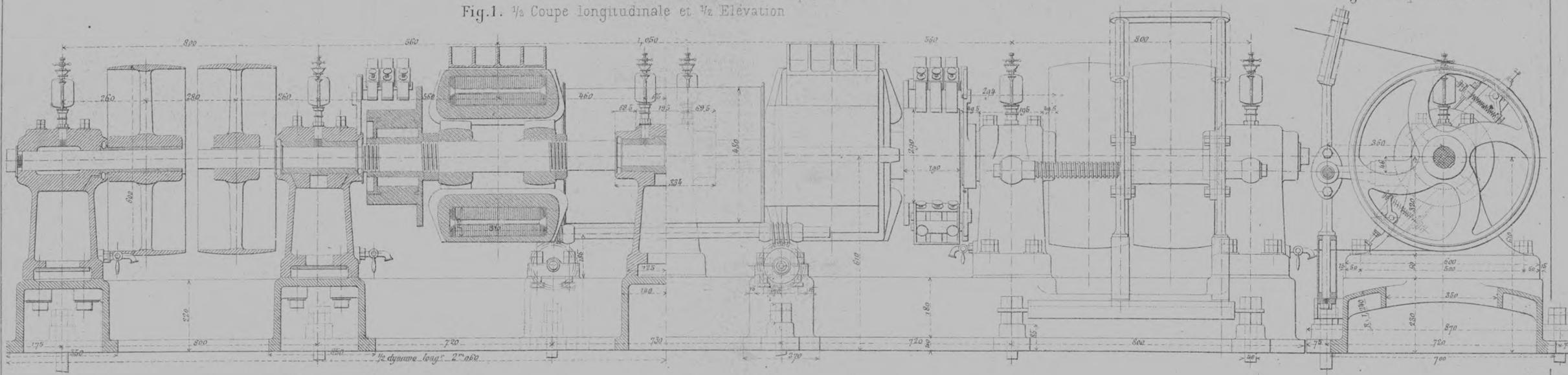
Fig.1. $\frac{1}{2}$ Coupe longitudinale et $\frac{1}{2}$ élévation

Fig. 3. Coupe suivant e f

Fig. 2. Coupe horizontale

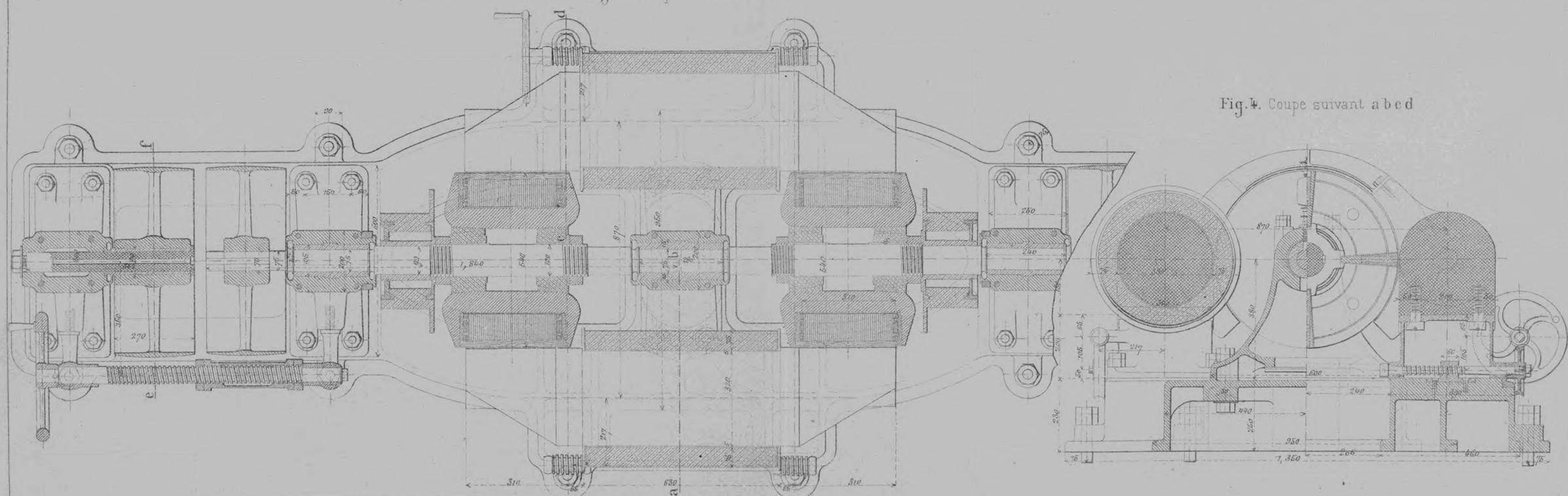


Fig. 4. Coupe suivant a b d

SOCIÉTÉ L'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE.

Fig.1. Élévation

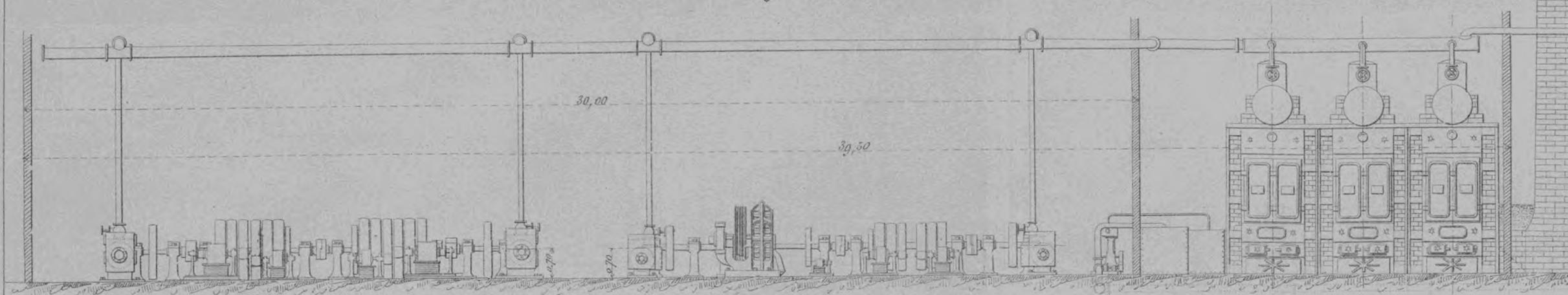
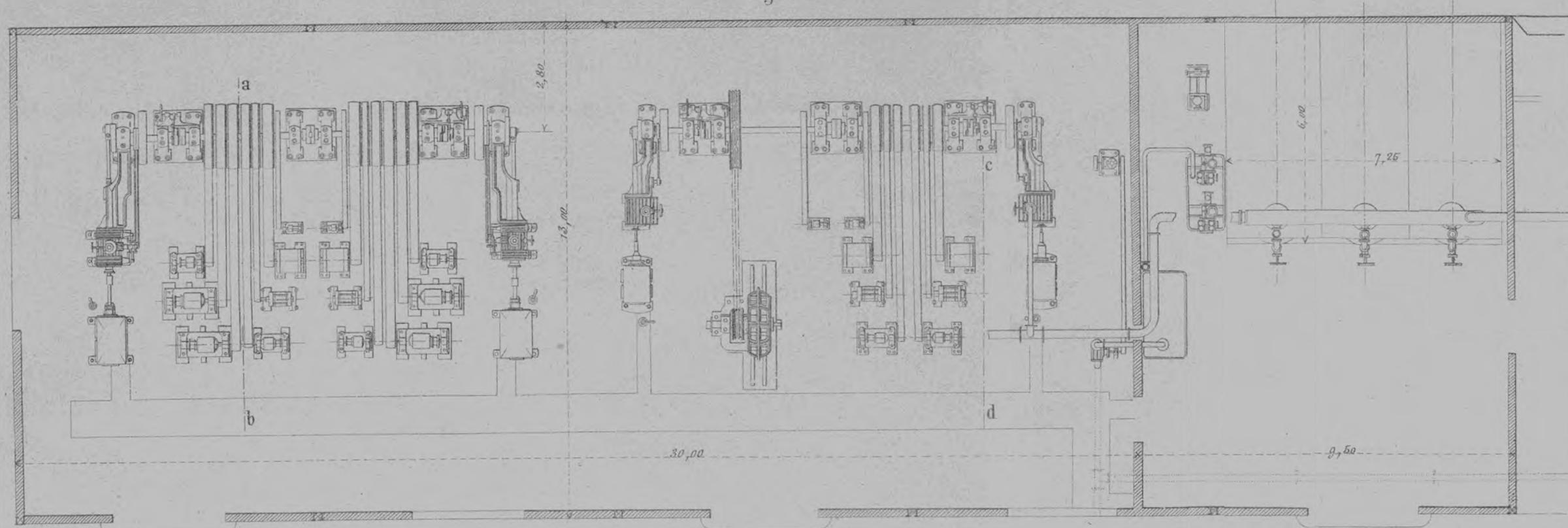


Fig.2. Plan



Courant alternatif

- A — Ampéremètres d'excitation
- C — Commutateurs coupe-circuits de 10 foyers
- C' — Commutateurs coupe-circuits de 10 foyers secours
- D — Commutateurs coupe-circuits de 16 foyers
- D' — Commutateurs coupe-circuits de 16 foyers secours
- E — Rhéostats d'excitation
- F — Electro-dynamomètre, circuit de 10 foyers
- F' — d' — d' — d' — d' — de 16 foyers
- J — Electromètre Carpentier
- K — Lampes témoins
- L — Avertisseurs d'extinction

Fig.3. Coupe a b

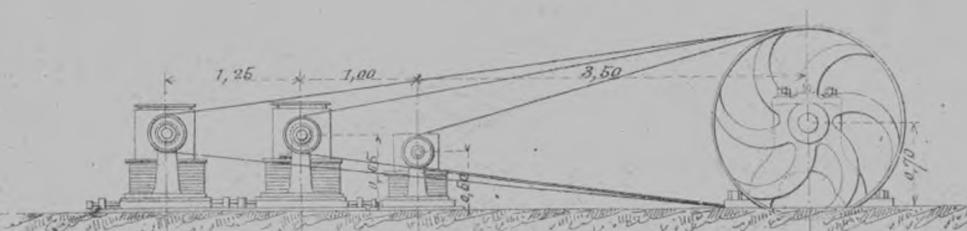


Fig.4. Coupe ed

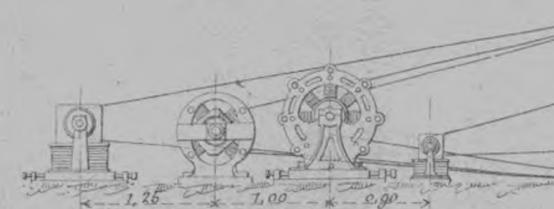


Fig.5,6,7. Tableau de la distribution.

Fig.5. Courant alternatif, 166 foyers Jablockhoff

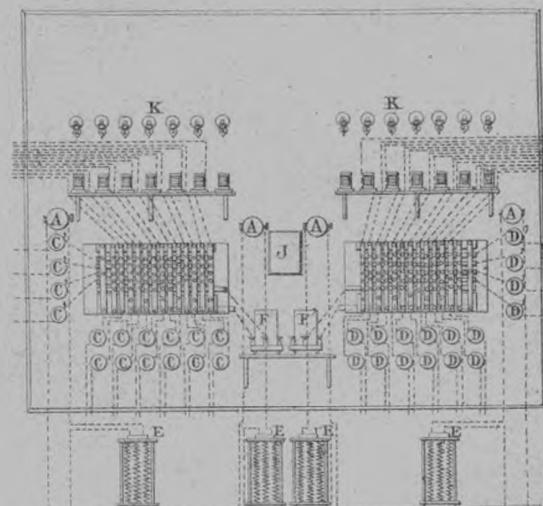


Fig.6. Courant continu, Arcs et incandescence

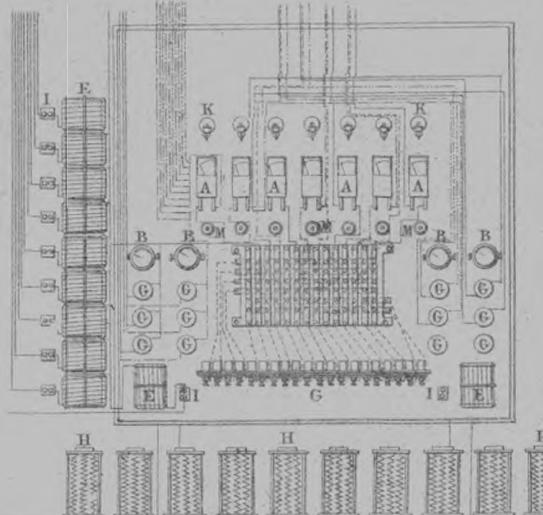
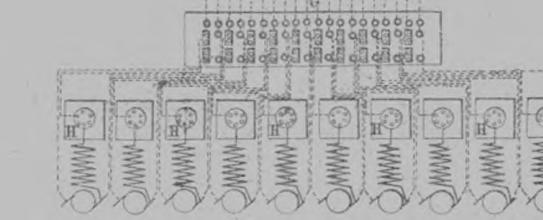


Fig.7. Plan



Courant continu

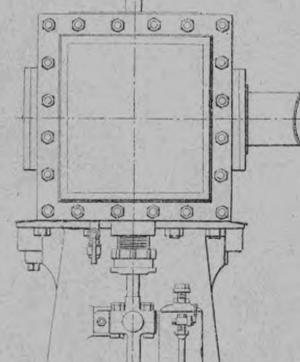
- A — Ampéremètres
- B — Volt-mètres
- E — Rhéostats, Arcs, Station
- G — Commutateurs, coupe-circuits
- H — Rhéostats d'excitation
- I — Coupe-circuits
- K — Lampes témoins
- M — Prises de courant des ampéromètres

STATION DU SYNDICAT DES ÉLECTRICIENS

Installation de la Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée

Fig. 2. Coupe longitudinale

Fig. 1. Elévation



Légende (Dynamo de 225 à 110 v.)

Section de l'induit	76 ^{7/8} x 8
Densité du courant de l'induit	3 ^{7/8} 28
Energie dépensée d ^o s induits	1600 w
Section des inducteurs	9 ^{7/8} m
Densité maximum des inducteurs	2 ^{2/3} 22
Energie maximum dépensée des induits	2200 w
Energie disponible aux bornes	27500 w
Rendement électrique	0,88
d ^o industriel minimum	0,84

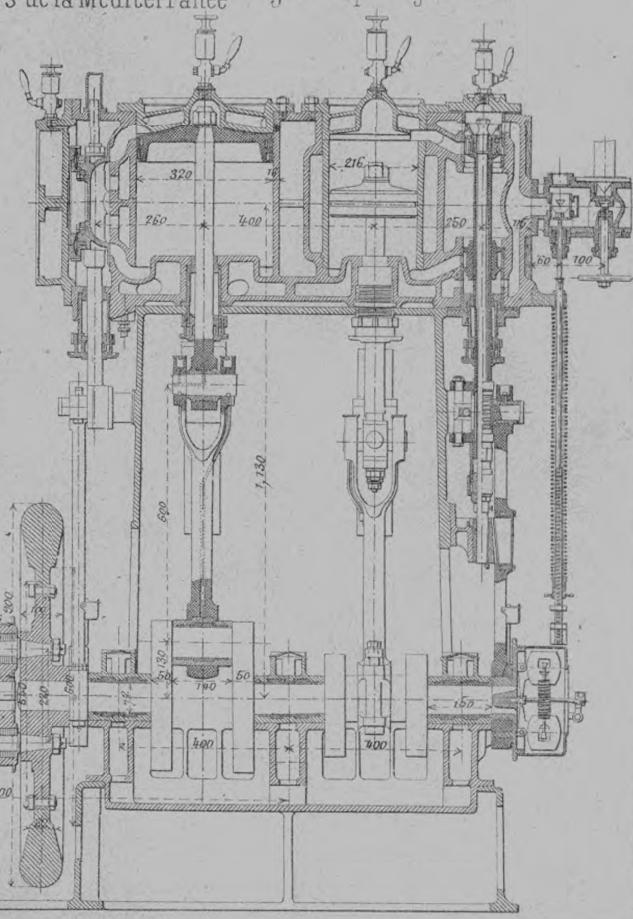
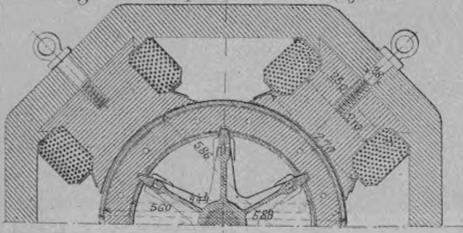


Fig. 3. 1/2 Coupe horizontale (Dynamo)



Légende (Machine à vapeur)

Métre du { grand cylindre	320
petit d ^o	216
Course des pistons	260
Pression moyenne { avec condens ^r	4 à 5 ^K
sans d ^o	70 ^K
Travail sur les pistons	5ch 6
Rendement maximum	0,86
Vitesse du moteur	350 tours
chevaux indiqués	50

Fig. 4. Coupe horizontale des cylindres (Mach^{me} à vap^r)

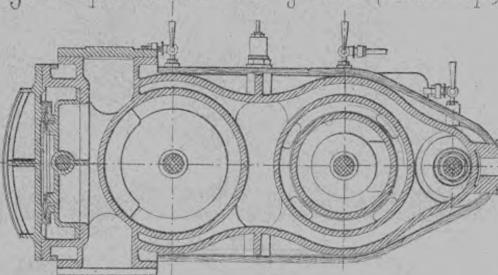
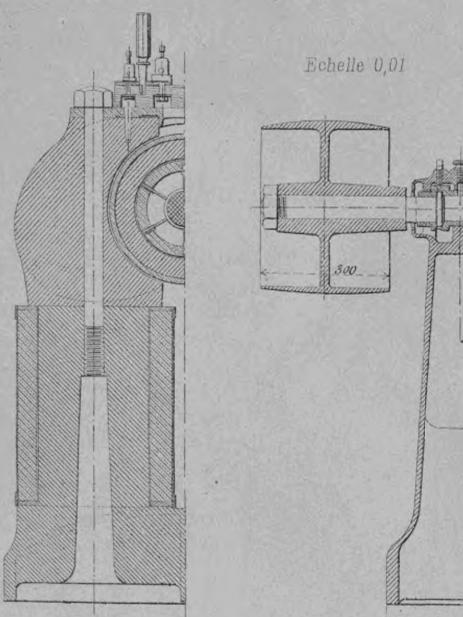


Fig. 7. 1/2 Coupe transv^{te}



Installation de M^r Borssat.

Fig. 8. Coupe longitudinale (Dynamo)

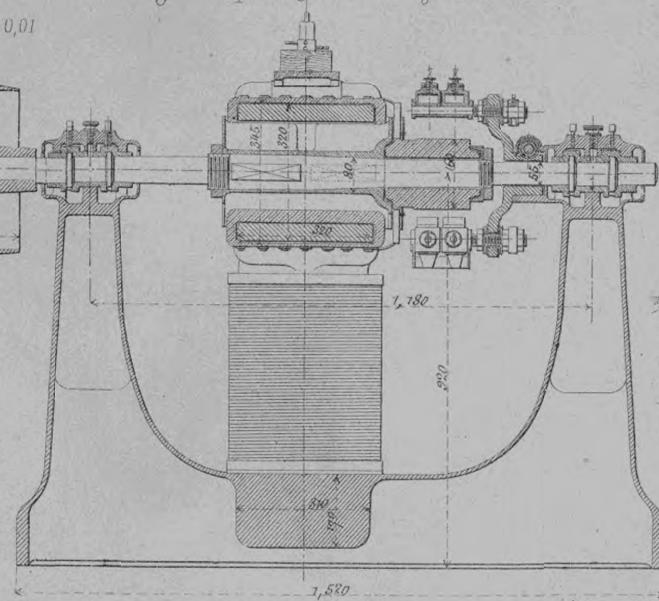


Fig. 5. Ensemble Elevation

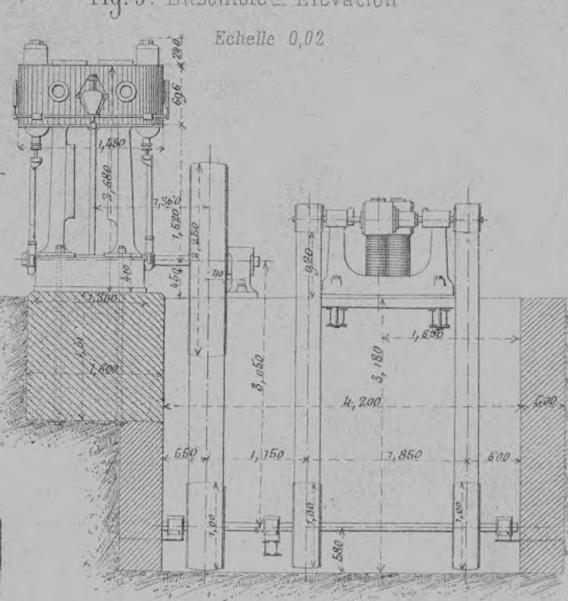


Fig. 10. Tableau de distribution
Echelle 0,05

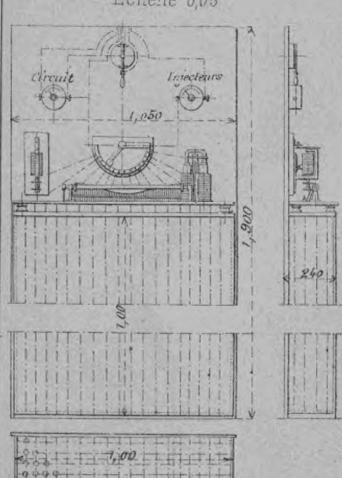


Fig. 9. Plan

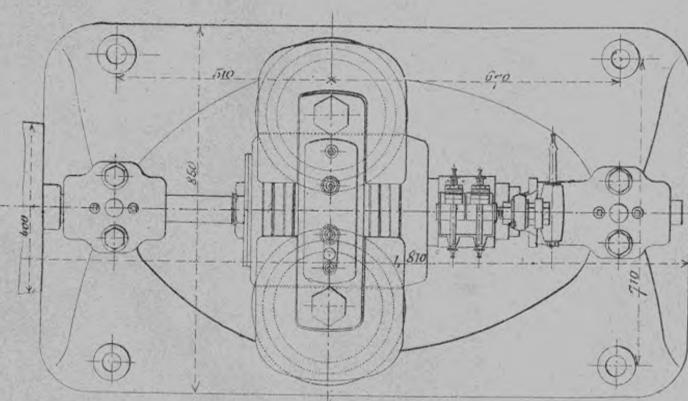
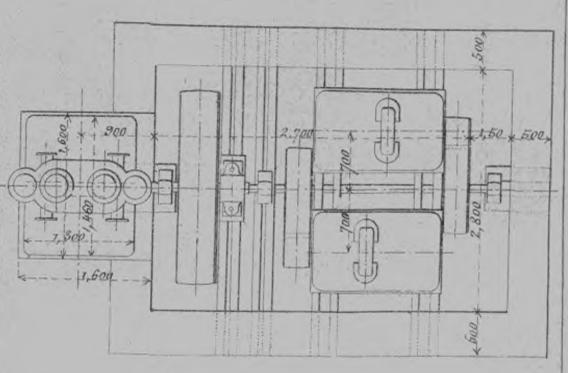


Fig. 6. Plan





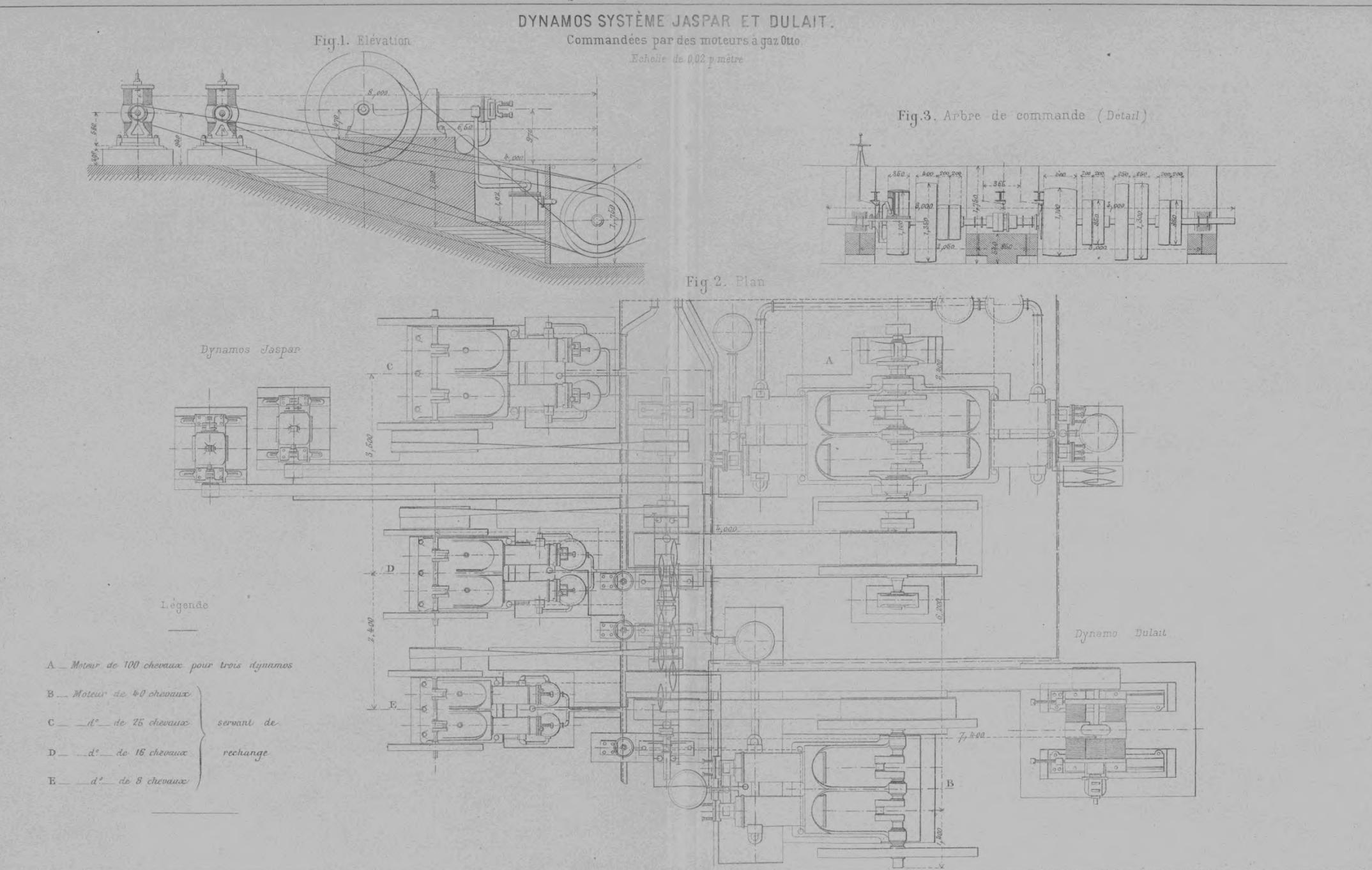
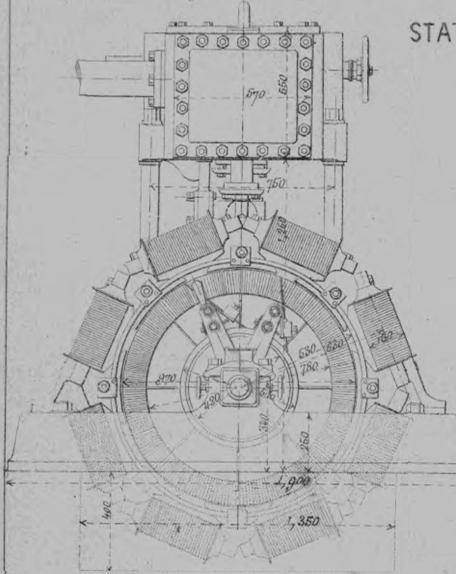


Fig.1. Élevation



STATION DE M.M SAUTTER, LEMONNIER ET CIE
dans la Galerie des Machines

Echelle de $\frac{1}{20}$

Fig.2. Coupe longitudinale

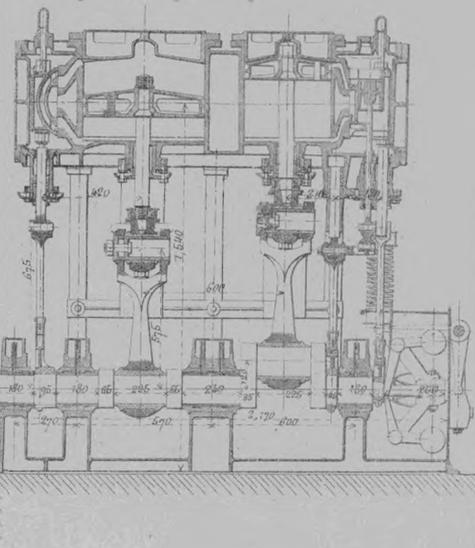


Fig.5. Coupe verticale

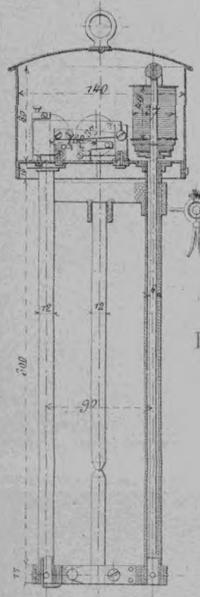
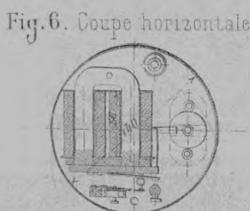


Fig.5 et 6.
Lampe à arc.



Legende (Dynamo à 8 pôles)

Puissance de la dynamo	70 Kilowatts
Excitation (en schunt)	30 ampères
Différence de potentiel aux bornes	70 volts
Intensité du courant	1000 ampères
Nombre de tours	275

Legende (Machine motrice)

Puissance de la machine	100 ch
Diamètre du grand cylindre	520 mm
d° du petit cylindre	350 mm
Course des pistons	240 mm
Nombre de tours	275
Pression de la vapeur	8 K

Fig.4. Tableau de Distribution

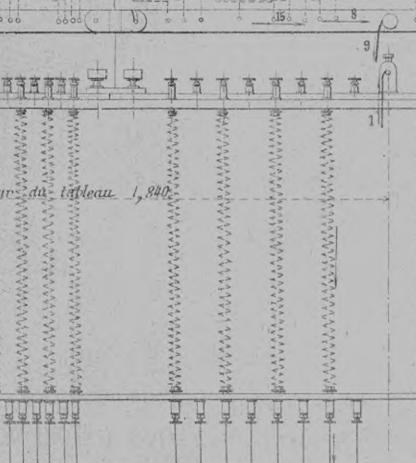
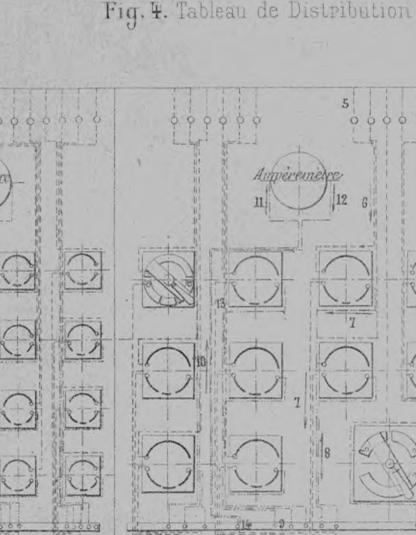
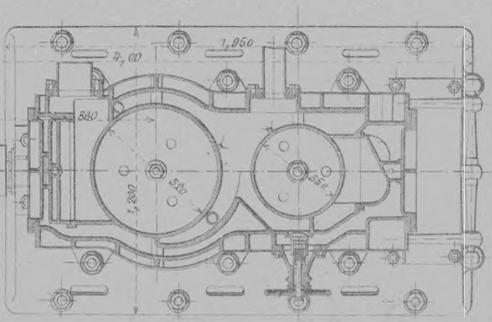


Fig.3. Plan-coupe

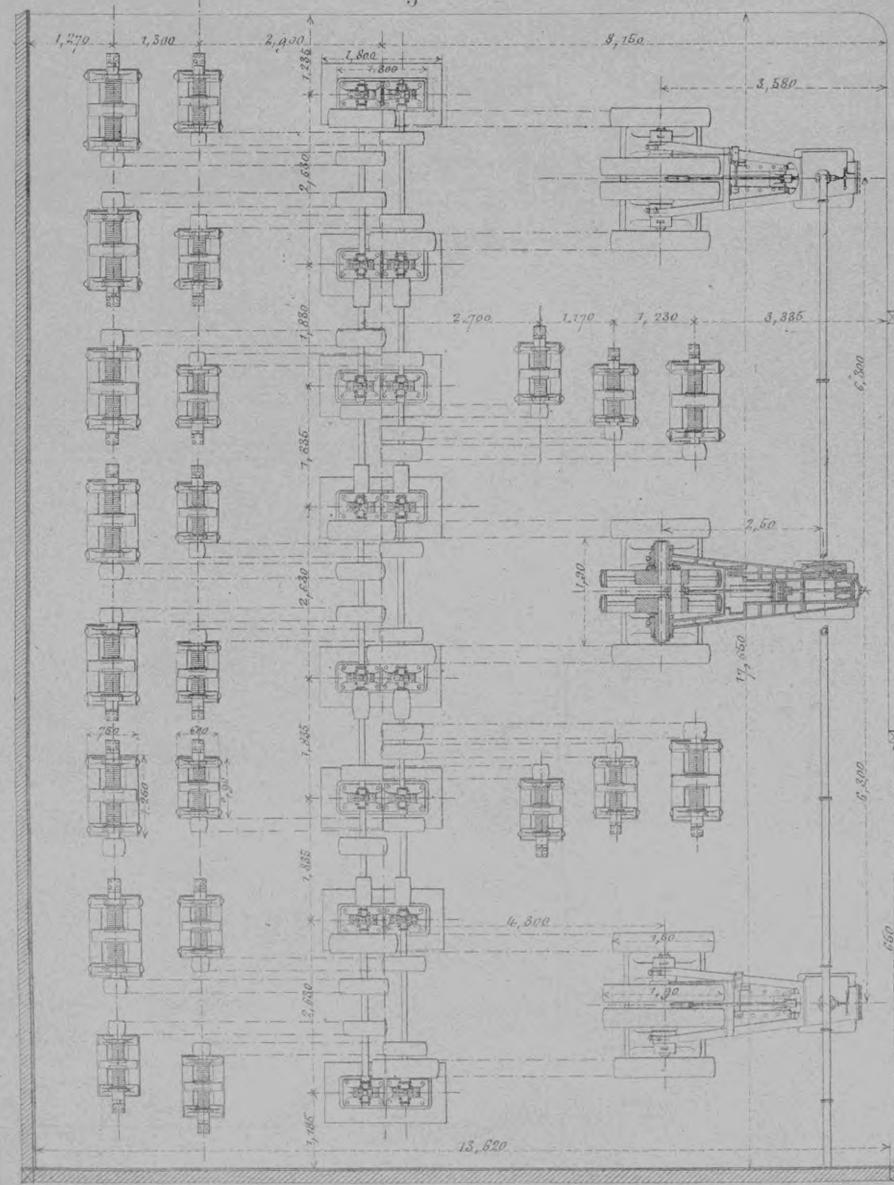


STATION STEINLEN ET C^E (ATELIERS DU COMMUN)

Fig. 1. Élévation



Fig. 2. Plan



DYNAMO · STEINLEN ET C^E (ATELIERS DU COMMUN)

Fig.3. Coupe longitudinale

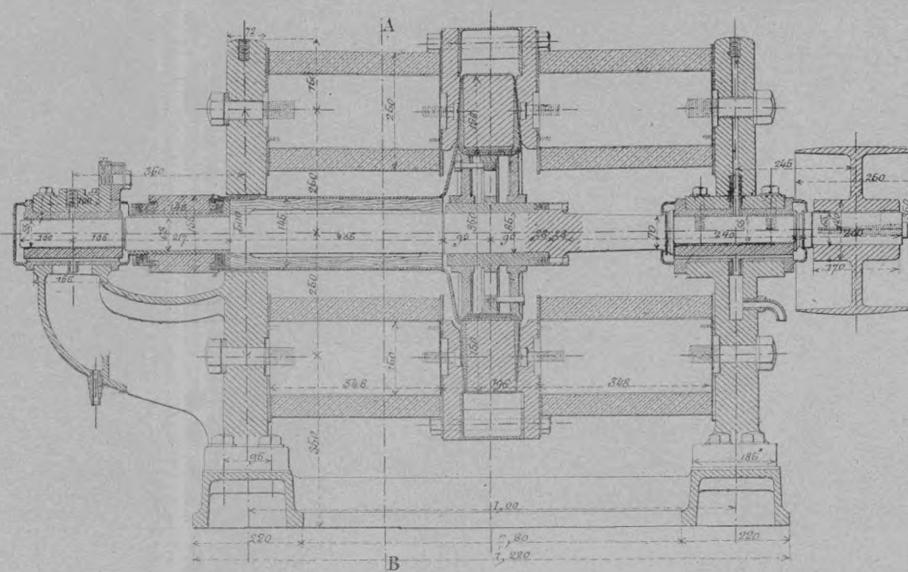


Fig. 5. Coupe AB.

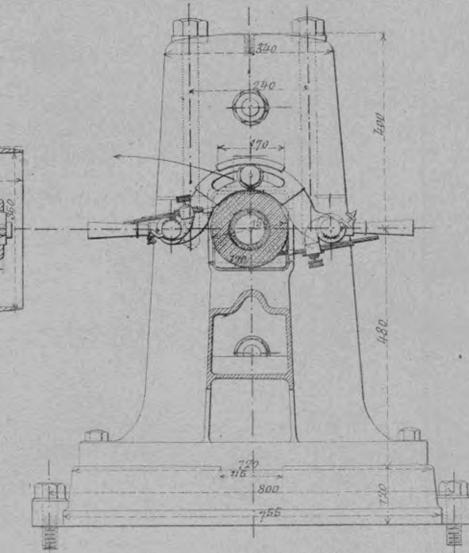


Fig. 4. Plan

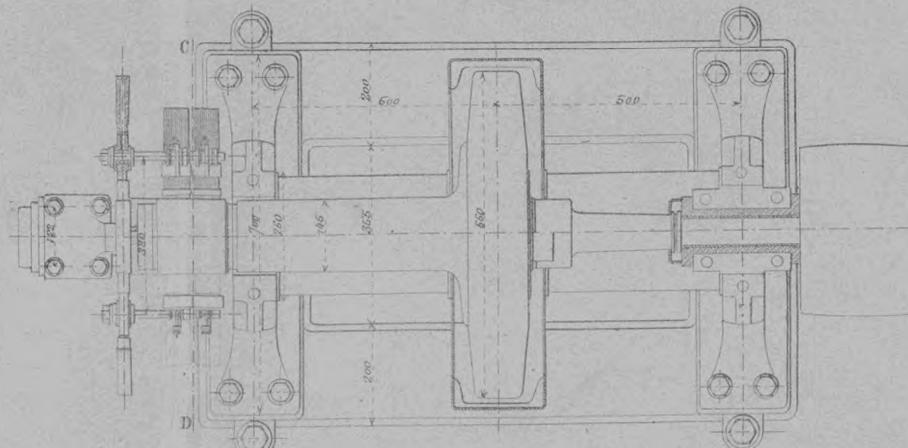
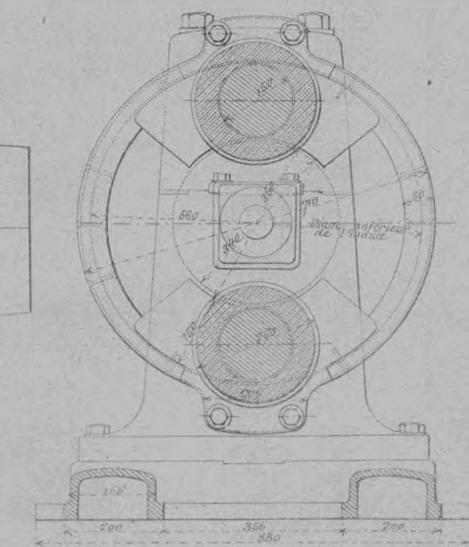


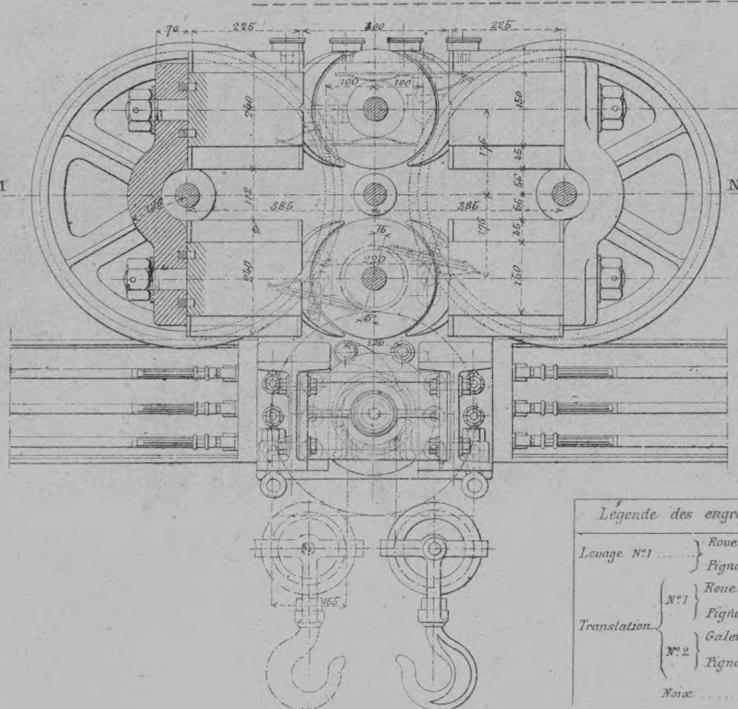
Fig. 6. Coupe CD



TREUIL ÉLECTRIQUE DE 400^t POUR LA MANUTENTION DES SACS.
dans la Halle aux sucre de La Chapelle.

Fig. 2.

Demi-coupe longitudinale C'D'



Demi-coupe longitudinale CD

Fig. 1. Élevation latérale (le chemin de roulement et un galet enlevé)

Echelle 0,10 pour m°

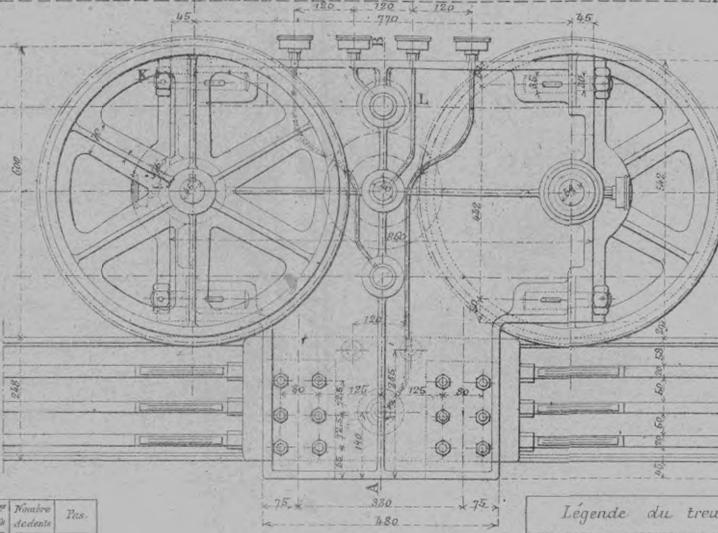


Fig. 3. Coupe transversale AB

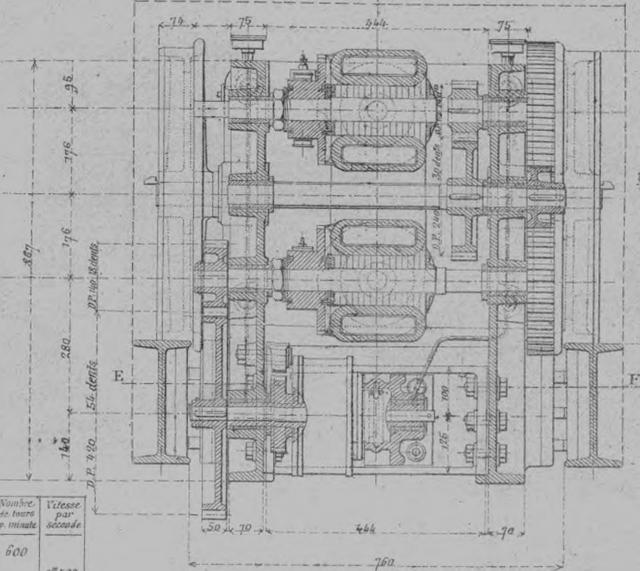
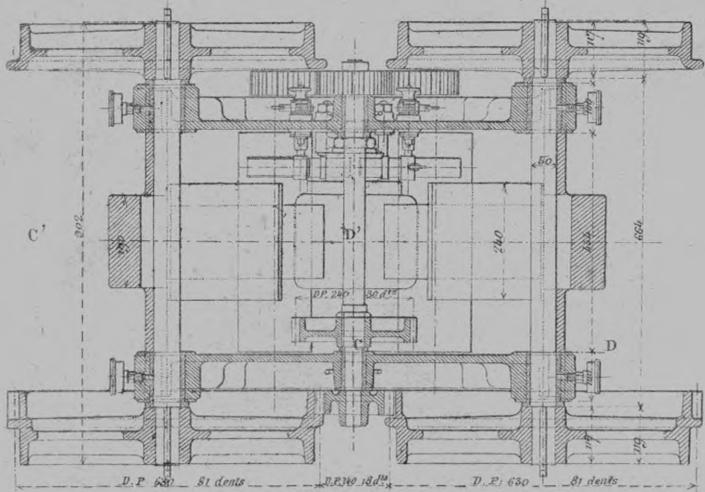
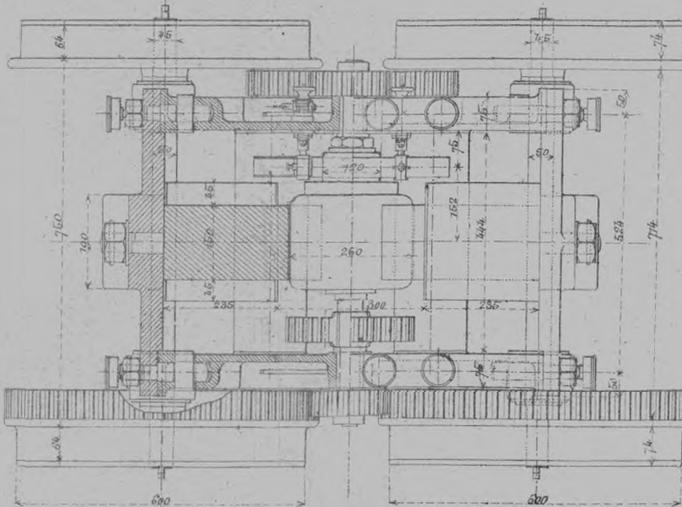


Fig. 4. Coupe horizontale suivant l'axe des galets MN



Demi-coupe horizontale KL



Demi-plan

Fig. 6. Coupe horizontale EF

