

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 passible 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 Chicago 1893
Auteur(s)	Revue technique de l'exposition universelle de Chicago 1893
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de Chicago de 1893
Édition	Revue technique de l'exposition universelle de Chicago de 1897
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1894-1896
Collation	10 vol. (176, 183, 250, 294, 278, 180, 130, 148, 188-[34], 240 p.) ; 26 cm
Nombre de volumes	20
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 399
Sujet(s)	Exposition universelle (1893 ; Chicago) Industrie -- États-Unis -- 19e siècle
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?8XAE399
LISTE DES VOLUMES	
	1. L'architecture et les constructions métalliques à l'exposition de Chicago. Première partie
	Première partie. Architecture. Atlas
	2. Les nouvelles chaudières à vapeur. Chaudières fixes et chaudières marines à l'Exposition de Chicago
	Deuxième partie. Chaudières fixes et chaudières marines. Atlas
	3. L'électricité industrielle à l'Exposition de Chicago en 1893. Troisième partie
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Troisième partie. Electricité industrielle. Atlas
	4. La mécanique générale à l'exposition de Chicago. Moteur à vapeur, à gaz, à air hydraulique. Pompes grandes installations mécaniques
	[Quatrième partie.] Moteurs à vapeur, à gaz, à air, hydraulique, pompes, grandes installations mécaniques. Atlas
	5. Les arts militaires aux Etats-Unis et à l'Exposition de Chicago
	[Cinquième partie.] Les arts militaires aux Etats-Unis et à l'exposition de Chicago. Atlas
	6. L'agriculture et les machines agricoles aux Etats-Unis
	[Sixième partie.] L'agriculture et les machines agricoles aux Etats-Unis. Atlas
	7. La marine des Etats-Unis
	[Septième partie.] La marine des Etats-Unis. Atlas
	8. Les chemins de fer à l'Exposition de Chicago. Les locomotives
	[Huitième partie.] Les chemins de fer à l'exposition de Chicago. Les locomotives. Atlas
	9. Les chemins de fer à l'Exposition de Chicago. Deuxième volume : voies, signaux, matériel roulant et tramways
	[Neuvième partie.] Les chemins de fer à l'exposition de Chicago. Deuxième volume : voies, signaux, matériel roulant et tramways. Atlas
	10. Les travaux publics aux Etats-Unis
	[Dixième partie.] Les travaux publics aux Etats-Unis. Atlas

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ

--	--

Auteur(s) volume	Revue technique de l'exposition universelle de Chicago 1893
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de Chicago de 1893
Volume	Troisième partie. Electricité industrielle. Atlas
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1894
Collation	1 vol. ([4] p.-41 f. de pl.) ; 37 cm
Nombre de vues	120
Cote	CNAM-BIB 4 Xae 47 (3)
Sujet(s)	Exposition universelle. 1893. Chicago Électricité -- Applications industrielles
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/106774085
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?4XAE47.3

12 62

REVUE TECHNIQUE

DE

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE CHICAGO

1893

ATLAS

3^{ÈME} PARTIE

PARIS

E. BERNARD & C^{IE} ÉDITEURS

h² 62

4° Xae 47

L'ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

A

L'EXPOSITION DE CHICAGO EN 1893

PAR

M. GRILLE

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES

M. H. FALCONNET 

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

Troisième Partie. — ÉLECTRICITÉ INDUSTRIELLE

Collaborateurs: MM. DESFORGES, REJOU, BLOXHAM, BOUQUET

INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS

ORGANE

DES CONGRES INTERNATIONAUX TENUS A CHICAGO EN 1893

SOUS LA PRÉSIDENTENCE DE

MM. O. CHANUTE & E.-L. CORTHELL

PARIS

E. BERNARD & C^{IE}, IMPRIMEURS-ÉDITEURS

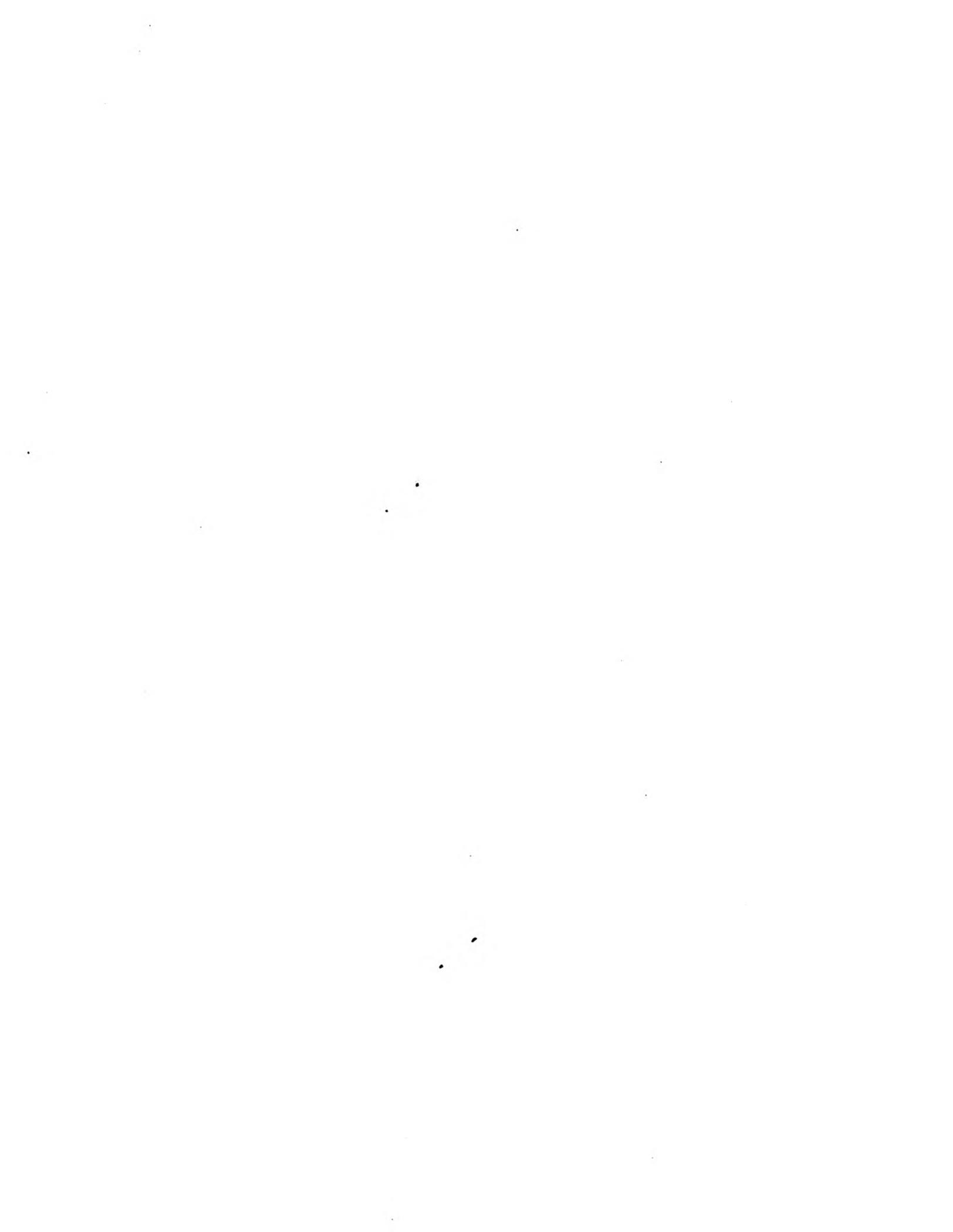
53 ter, quai des Grands-Augustins, 53 ter

—
1894

TABLE DES PLANCHES

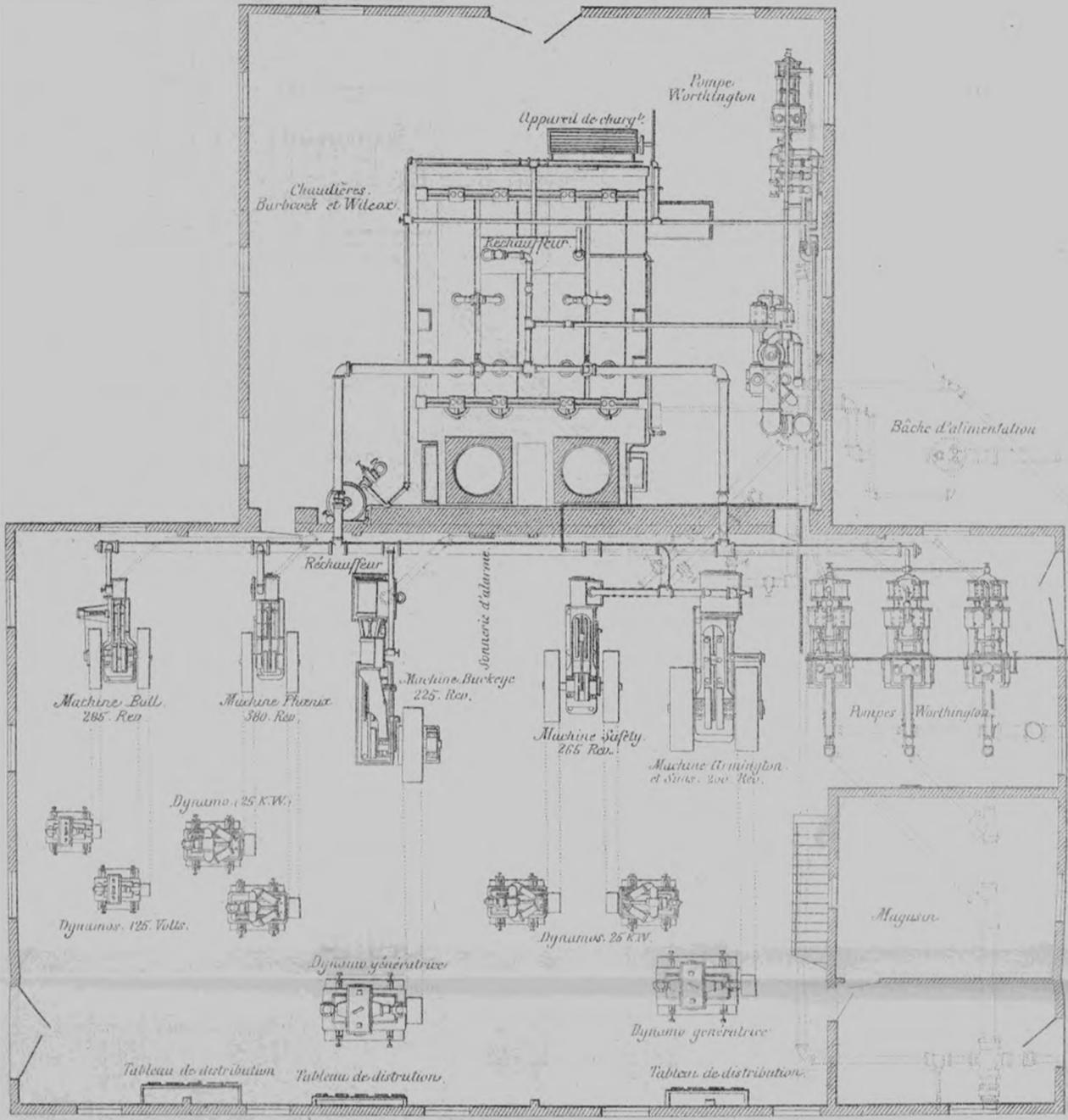
Planches

- 1 à 2 Usine d'Electricité provisoire.
3 à 8 Stations centrales d'Electricité dans le Palais des Machines.
9 à 10 Dynamo Westinghouse commandée par une machine Reynold.
11 à 14 Ensemble d'un des alternateurs de la « Westinghouse Electric and Manufacturing Company ».
15 Dynamo Westinghouse servant d'excitatrice aux grands alternateurs Westinghouse.
16 à 17 Dynamo vapeur de la « General Electric Company ».
18 à 19 Coupes sur la Galerie souterraine pour canalisations électriques.
20 à 21 Les canalisations électriques de Jackson-Park.
22 à 23 Palais des Beaux-Arts. — Répartition des lampes à incandescence.
24 à 25 — Canalisations électriques.
26 à 27 Pavillon de l'État du Colorado. — Répartition des lampes à incandescence.
28 à 29 — — Distribution de l'éclairage électrique.
30 à 31 Plan du Palais de l'Electricité. — Modèle de candélabres.
32 à 33 L'électricité à bord du navire *Illinois*.
34 à 43 Chemin de fer électrique aériens.
44 à 45 Trottoirs mobiles.
46 à 49 Fontaines lumineuses.
50 à 51 Tour lumineuse.
52 à 53 Moteur exposé par la « Brush Electric Company ».
54 à 55 Dynamo Brush.
56 à 59 Dynamo pour service de tramways.
60 Moteur électrique pour service des mines.
61 à 62 Dynamo génératrice pour service de tramways, système Short.
63 à 64 Tableau de distribution de la « Short Electric Railway Company ».
65 à 66 Tableau de distribution dans le Palais de l'Electricité.
67 à 68 Installation de la « Western Company » et de la « Fort-Wayne Electric Company ».
69 à 74 Détails divers.
72 Parafoudres.
73 Canalisations souterraines.
74 Station centrale du Palais des Machines à l'Exposition Colombienne.
75 à 76 Détails divers.
77 à 78 Locomotions électriques et pont roulant
-



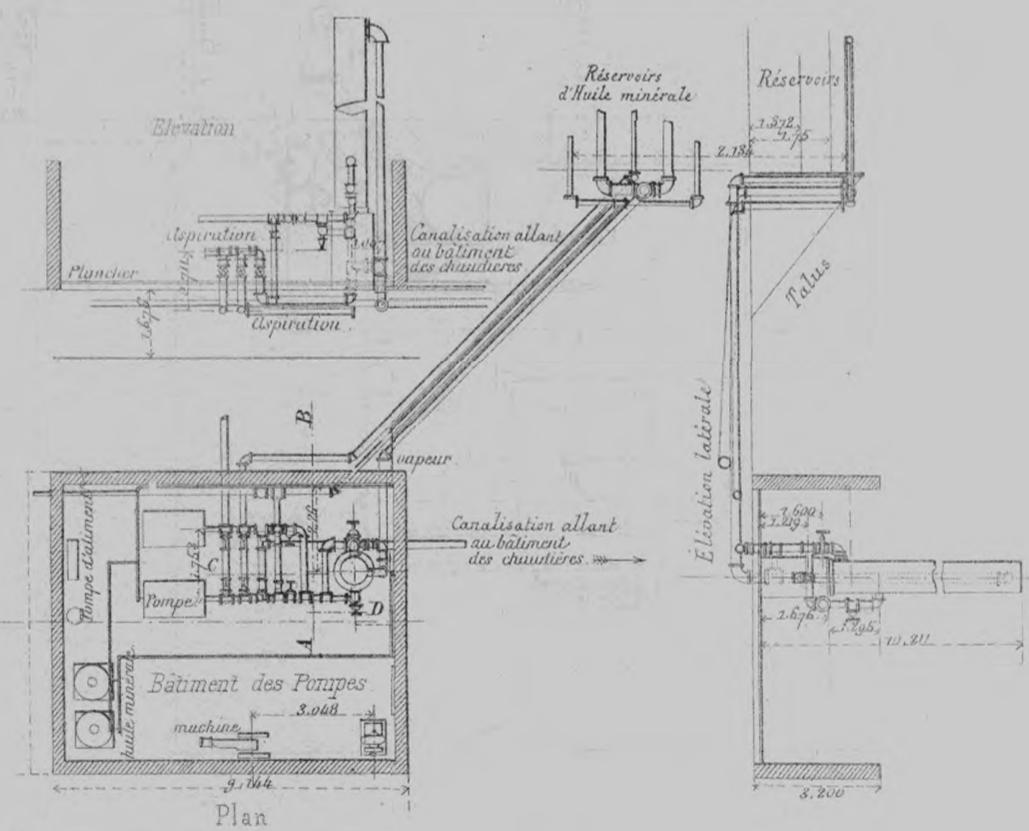
USINE D'ELECTRICITE PROVISOIRE

Plan



Ensemble des Canalisations.

entre les Réservoirs d'huile minérale et le Bâtiment des pompes.

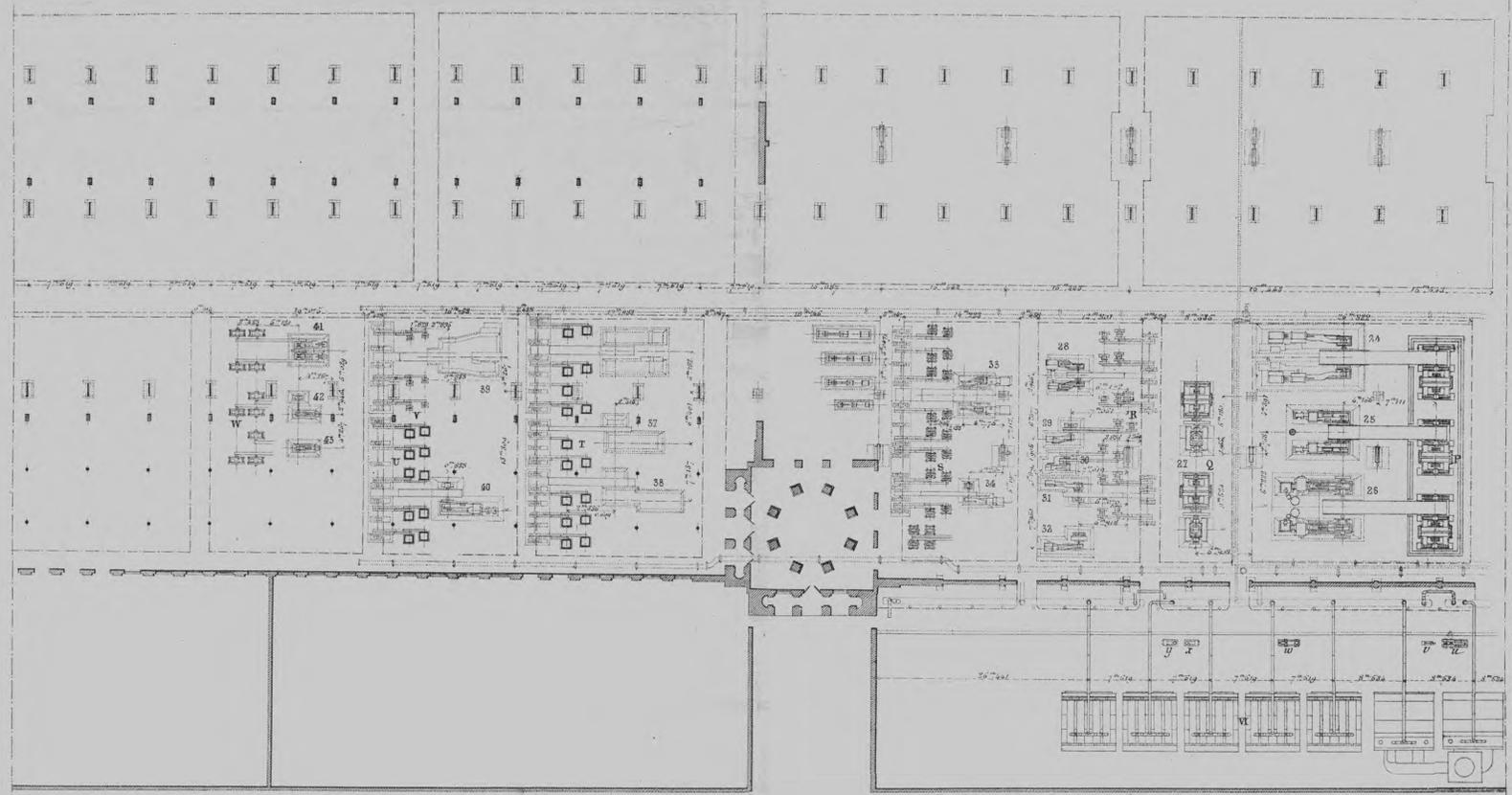


Echelle de 0^m.006 p mètre

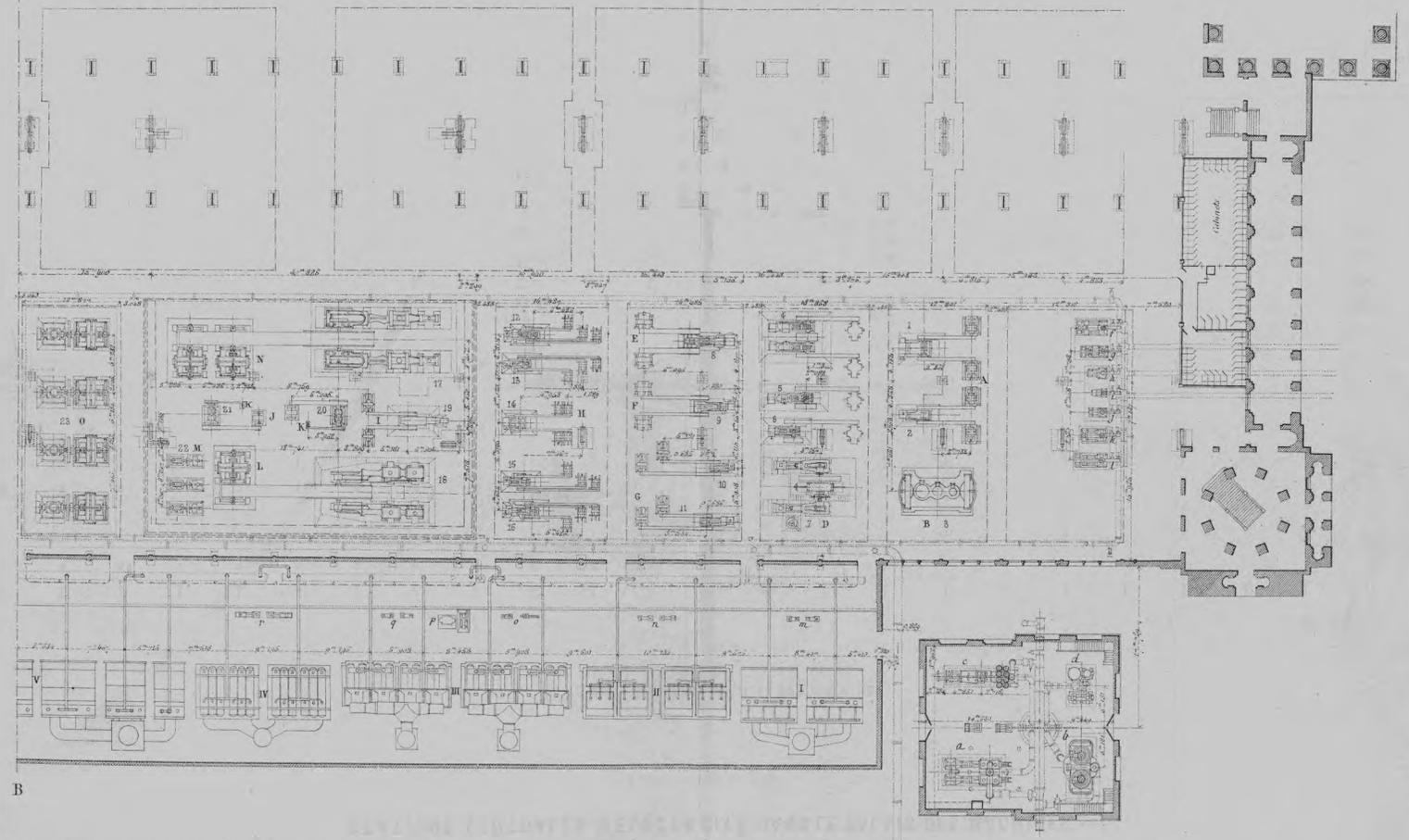
STATIONS CENTRALES D'ÉLECTRICITÉ DANS LE PALAIS DES MACHINES.

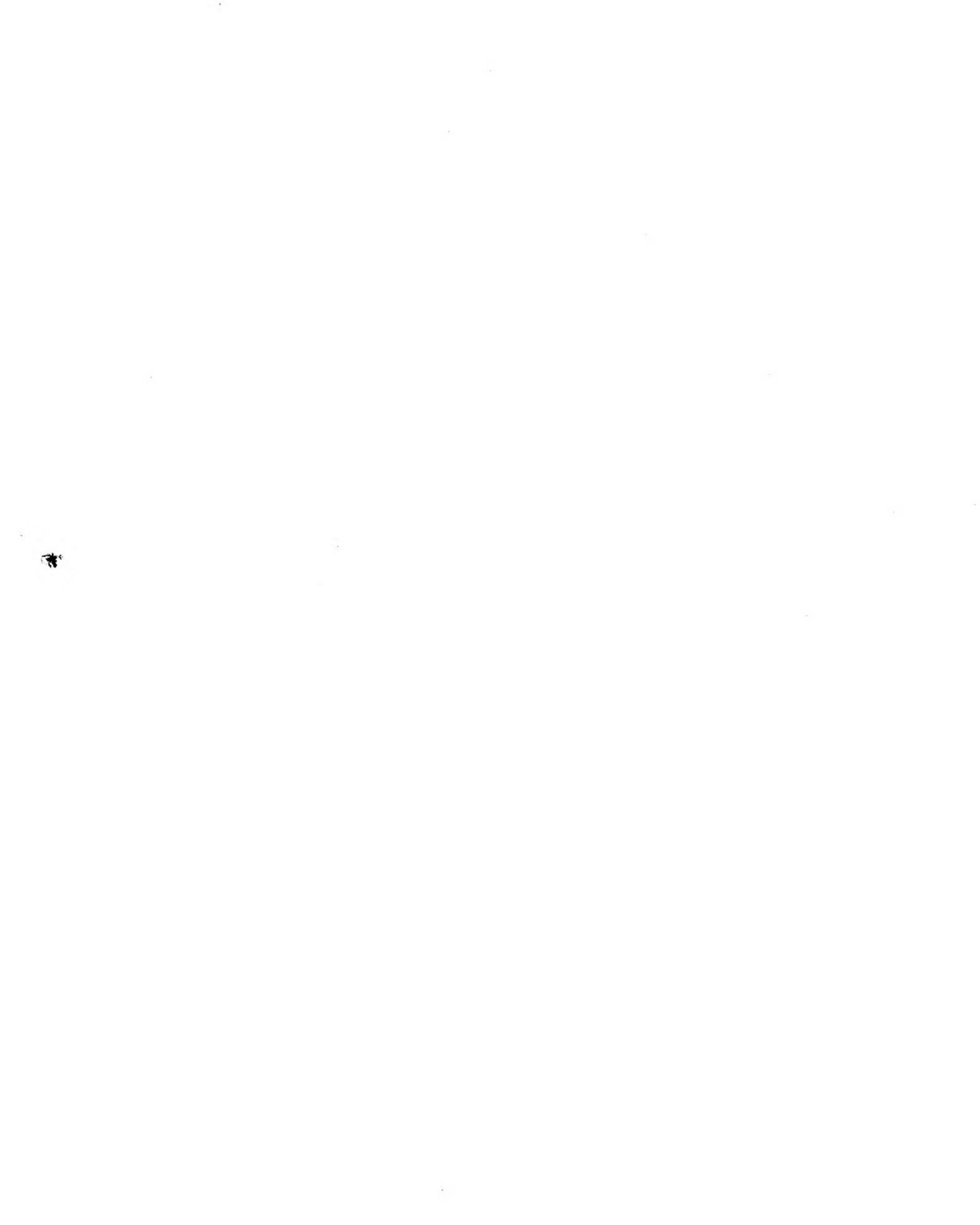
Echelle de 0^m0025 par mètre

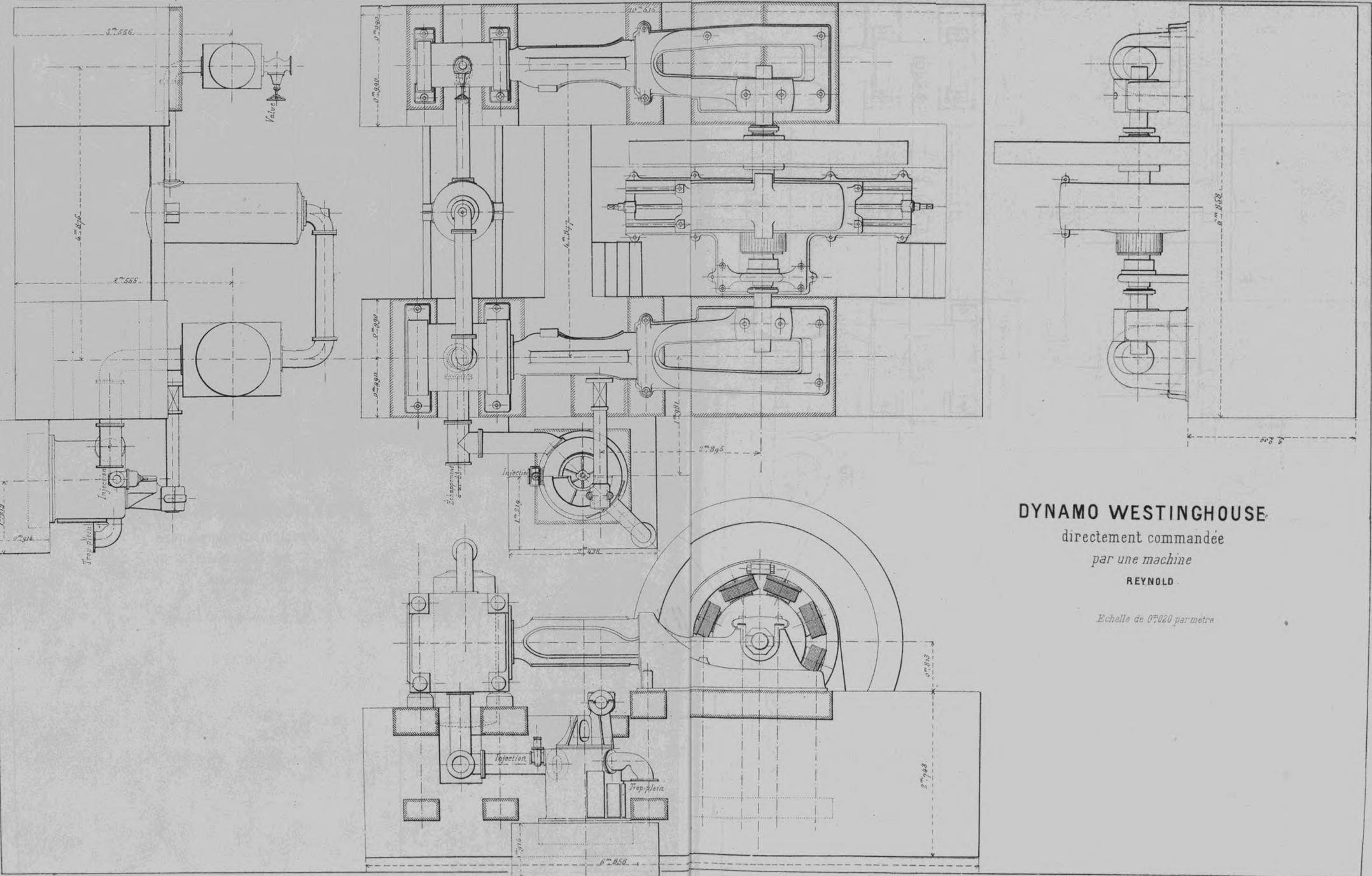
Allée du milieu dans le Palais des machines.



Allée du milieu dans le Palais des machines.







DYNAMO WESTINGHOUSE

directement commandée
par une machine

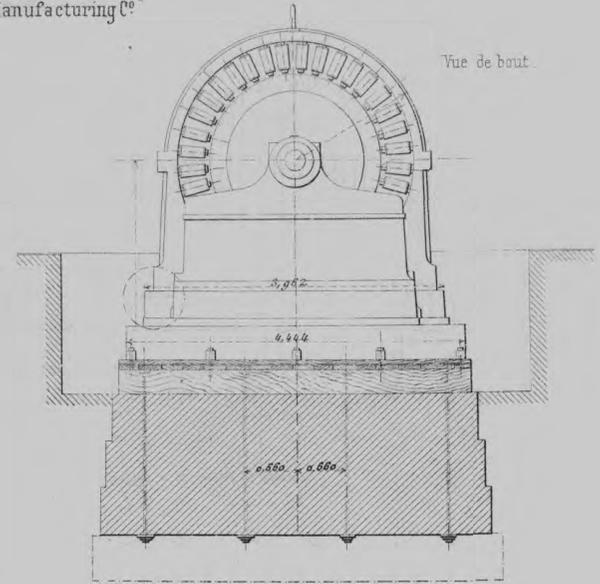
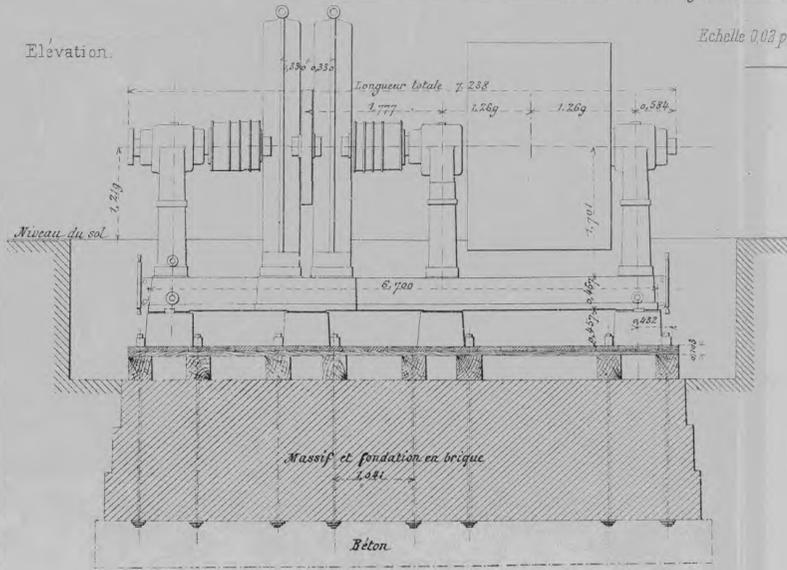
REYNOLD

Echelle de 0.0020 par mètre

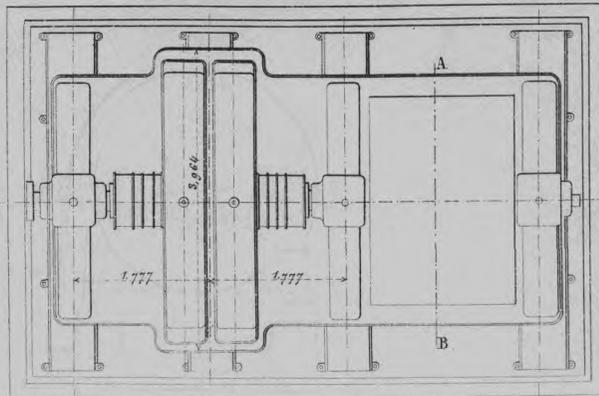
ENSEMBLE D'UN DES ALTERNATEURS

de la "Westinghouse Electric and Manufacturing Co"

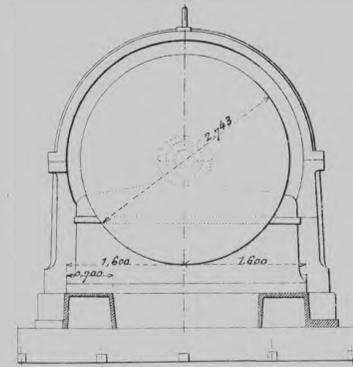
Echelle 0,02 par mètre



Plan.



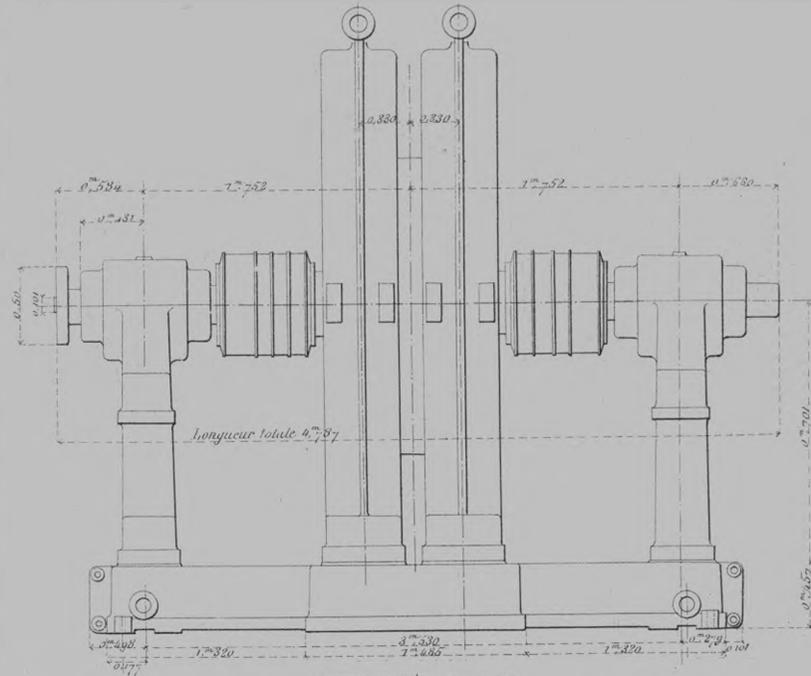
Coupe AB.



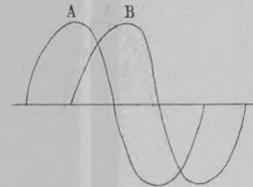
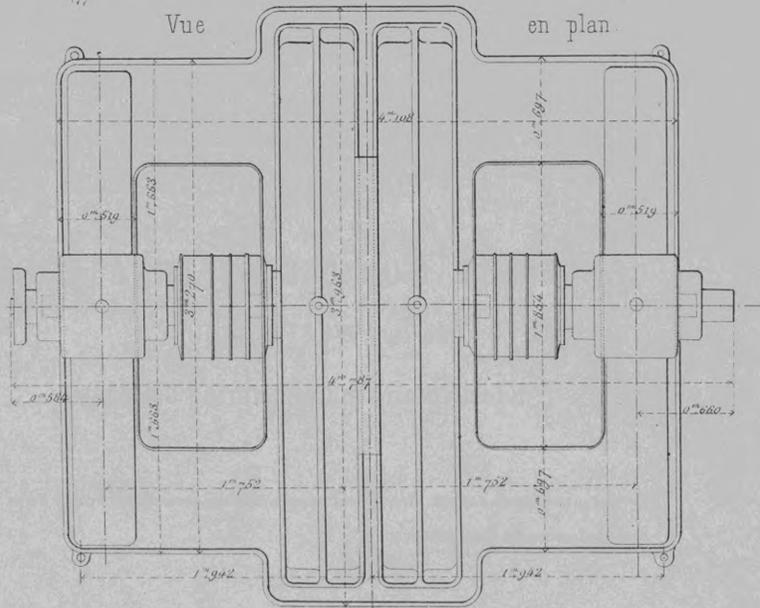
LÉGENDE

- Puissance en chevaux 1000
- Nombre de tours par minute 900
- Nombre de pôles 36
- Nombre de périodes par minute 3600
- Poids de l'alternateur 65 tonnes.

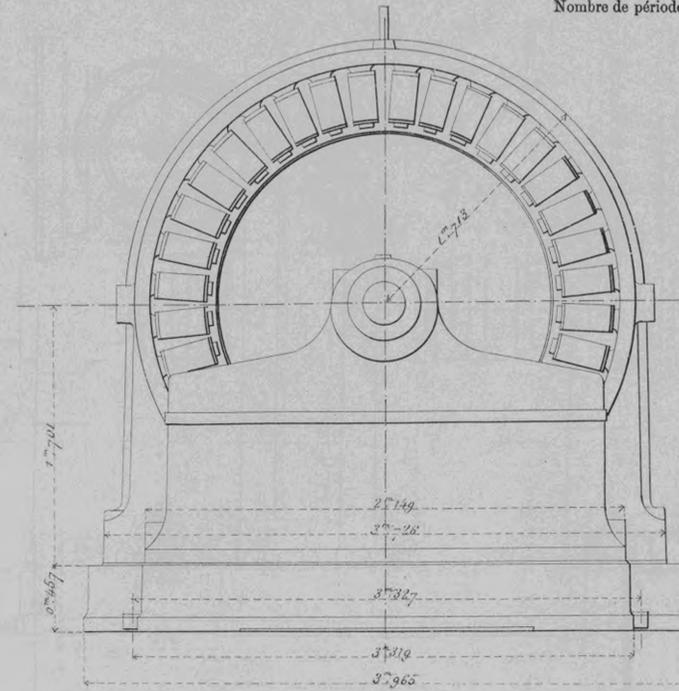
Elevation



Vue en plan



Vue de bout



Nombre de pôles	36
Nombre de tours par minute	200
Nombre de périodes par minute	3.600

- A. — Courbe représentant les variations de l'intensité du courant débité par l'un des induits de l'alternateur Westinghouse.
- B. — Courbe représentant les variations de l'intensité du courant débité par le deuxième induit.

ENSEMBLE D'UN DES ALTERNATEURS

de la WESTINGHOUSE

Electric and manufacturing Company.

Ces alternateurs étaient directement accouplés à des moteurs verticaux d'une puissance de 1000 chevaux.

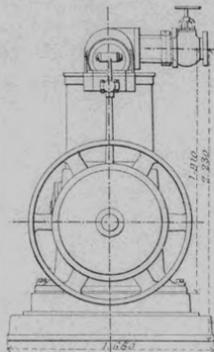
DYNAMO WESTINGHOUSE

servant d'excitatrice
aux grands Alternateurs Westinghouse.

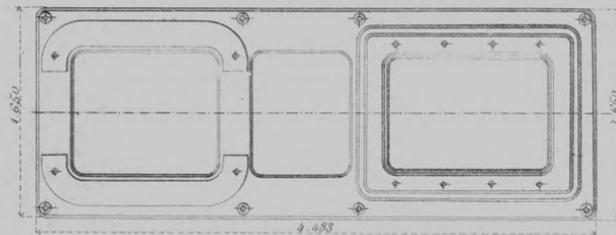
Echelle de 0,021 p mètre

Nombre de tours par minute = 350.

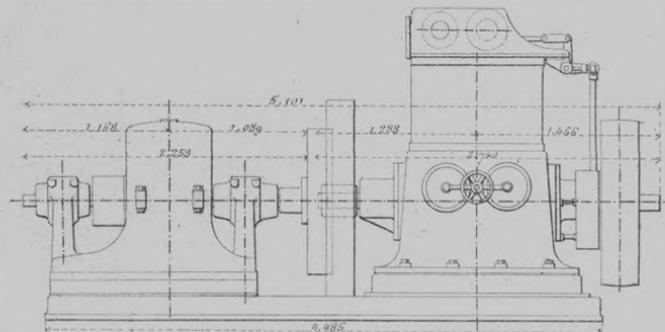
Vue en bout.



Plan de la plaque de fondation.

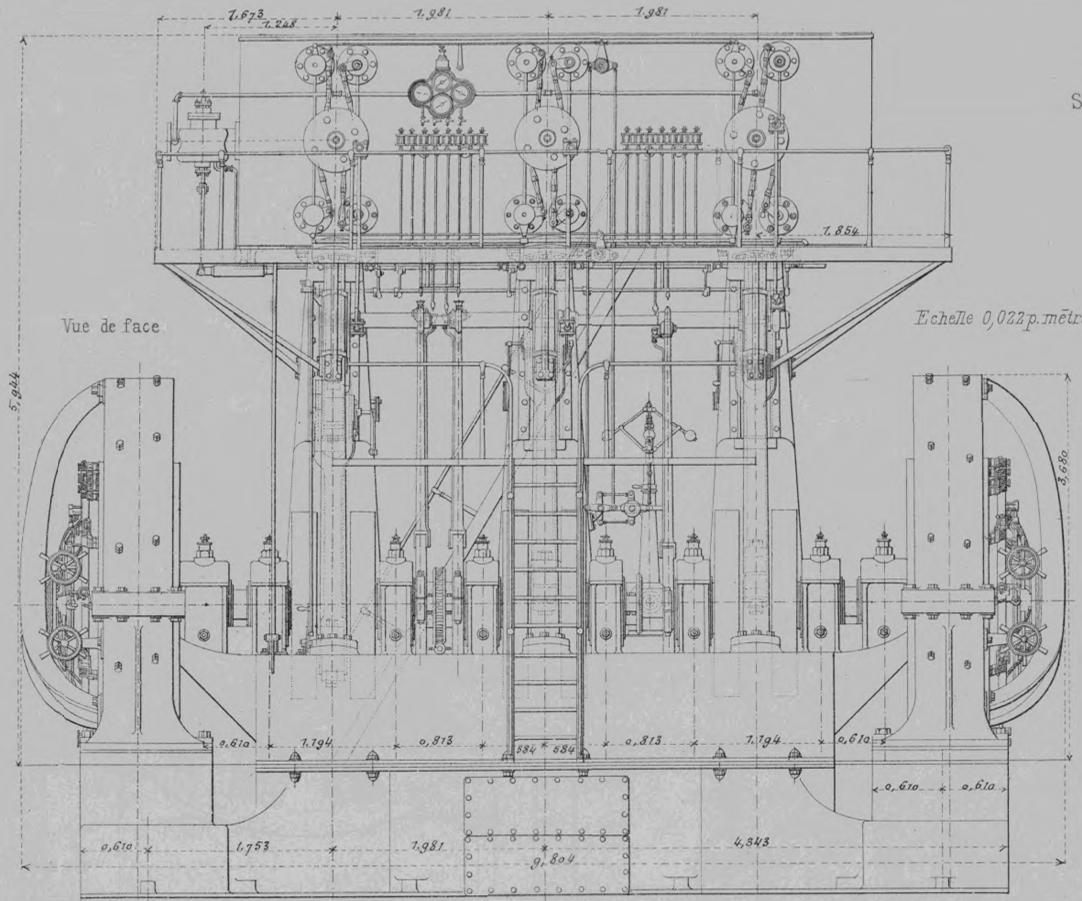


Elevation.



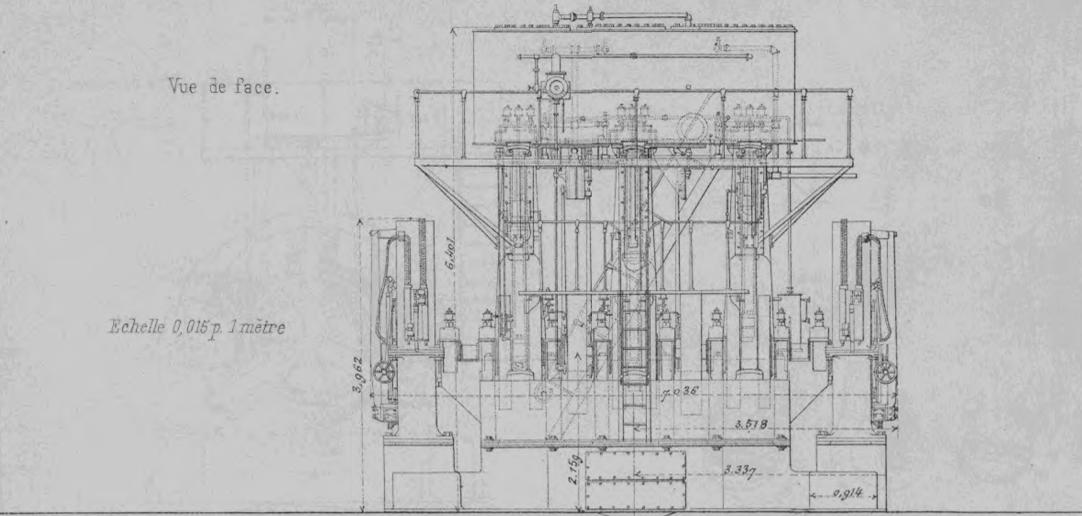
DYNAMO - VAPEUR

de la "General Electric Company"
Station Centrale du Palais des Machines



Vue de face

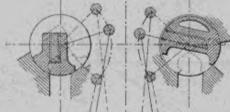
Echelle 0,022 p. mètre



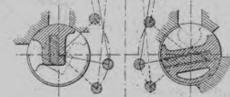
Vue de face

Echelle 0,015 p. 1 mètre

Cylindre à haute pression.

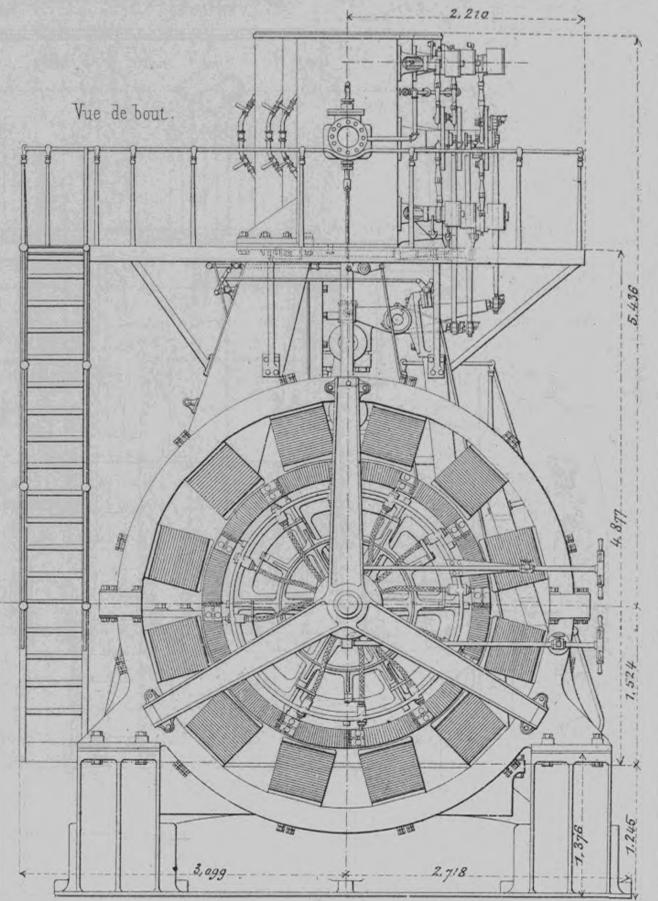
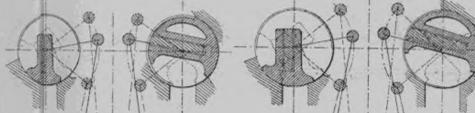


Distribution

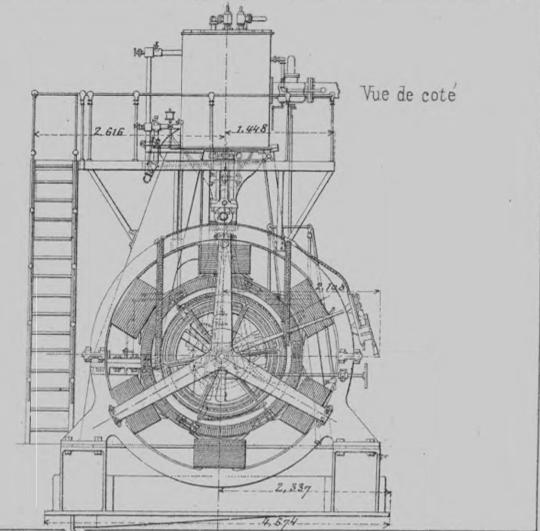


Cylindre à moyenne pression.

Cylindre à basse pression.



Vue de bout.



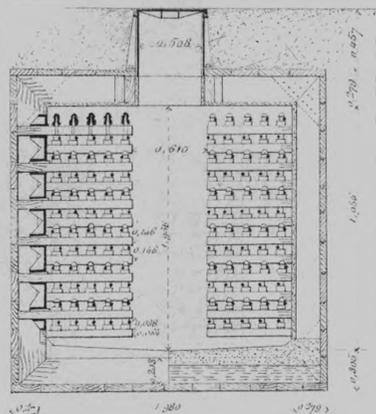
Vue de côté

COUPES SUR LA GALERIE SOUTERRAINE

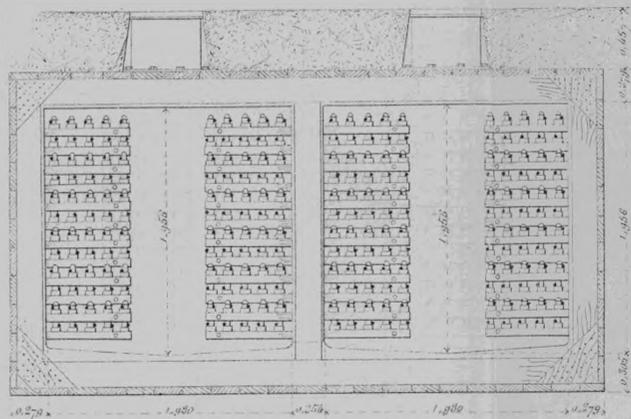
pour Canalisations électriques à l'Exposition de Chicago.

Échelle de 0^m014 par mètre

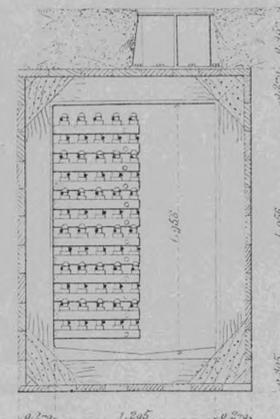
Coupe A.



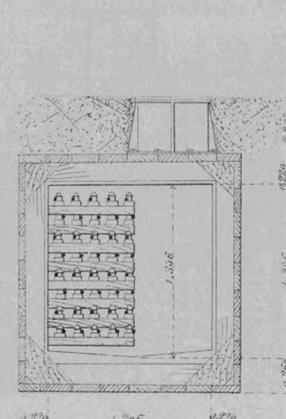
Coupe B.



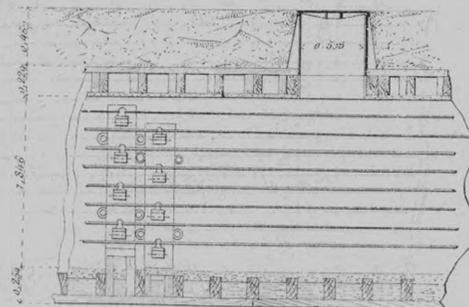
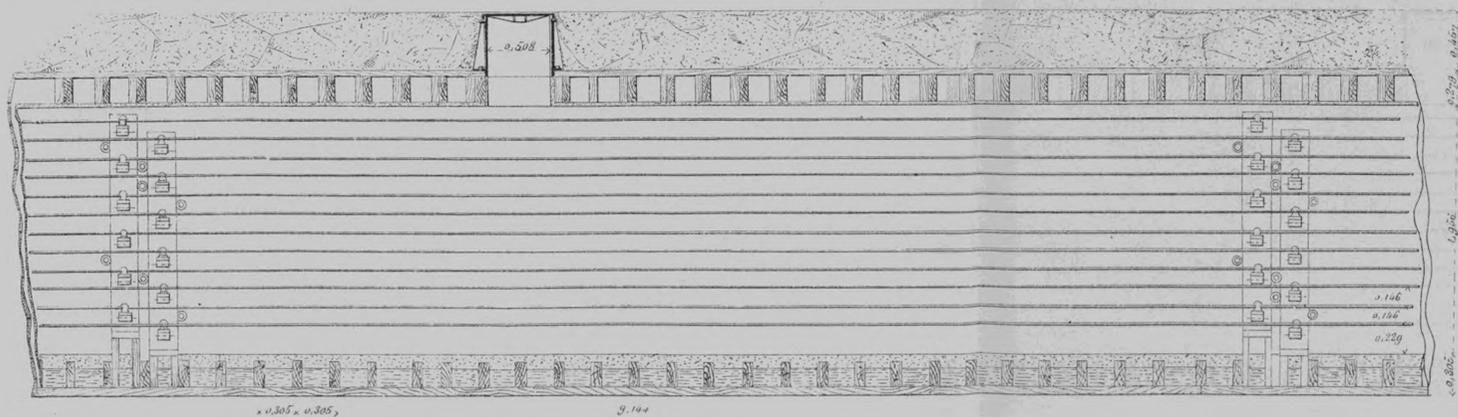
Coupe C.



Coupe D.



Coupe longitudinale



PLAN DU PALAIS DES BEAUX-ARTS.

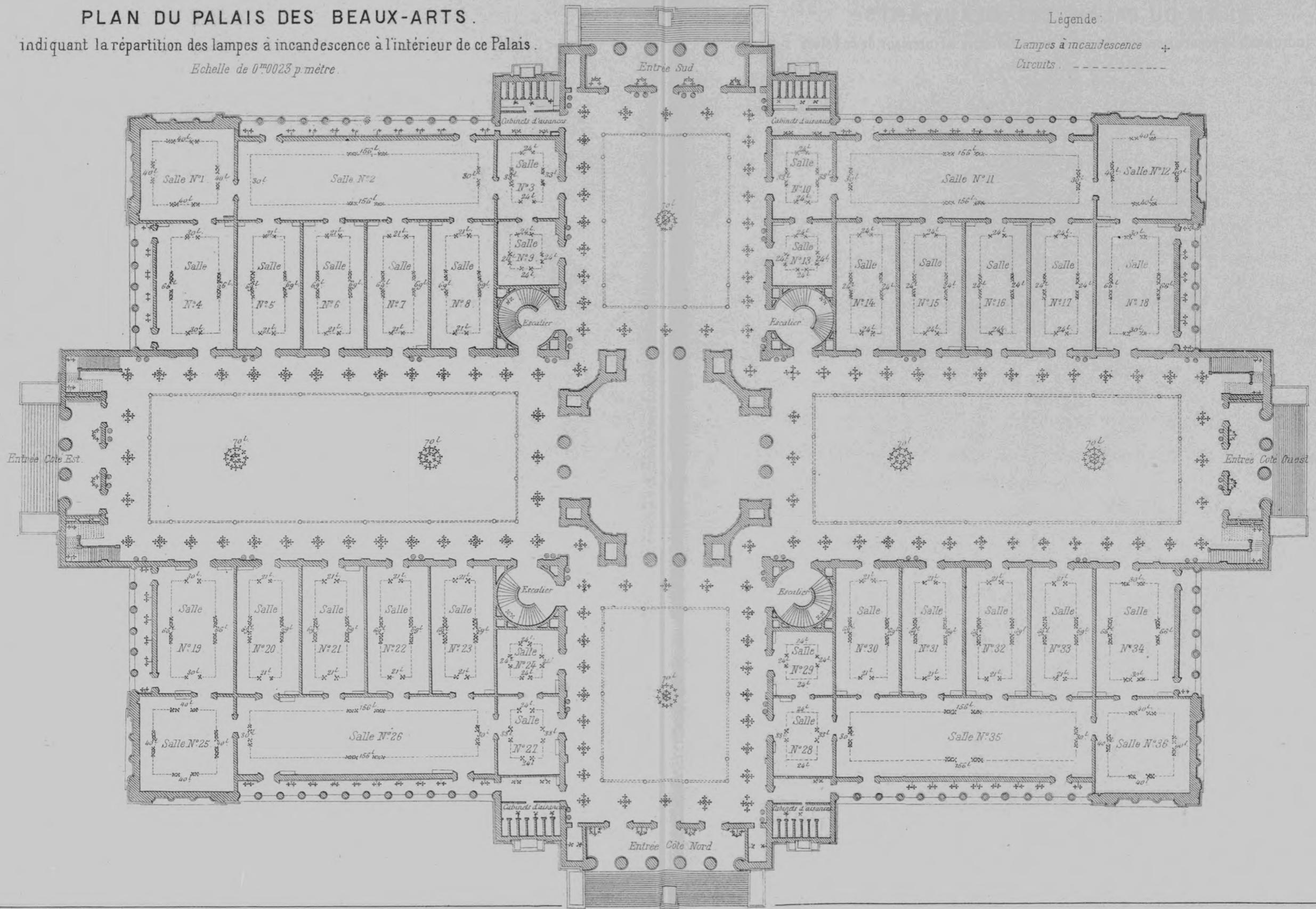
indiquant la répartition des lampes à incandescence à l'intérieur de ce Palais.

Echelle de 0^m0023 p. mètre.

Légende :

Lampes à incandescence +

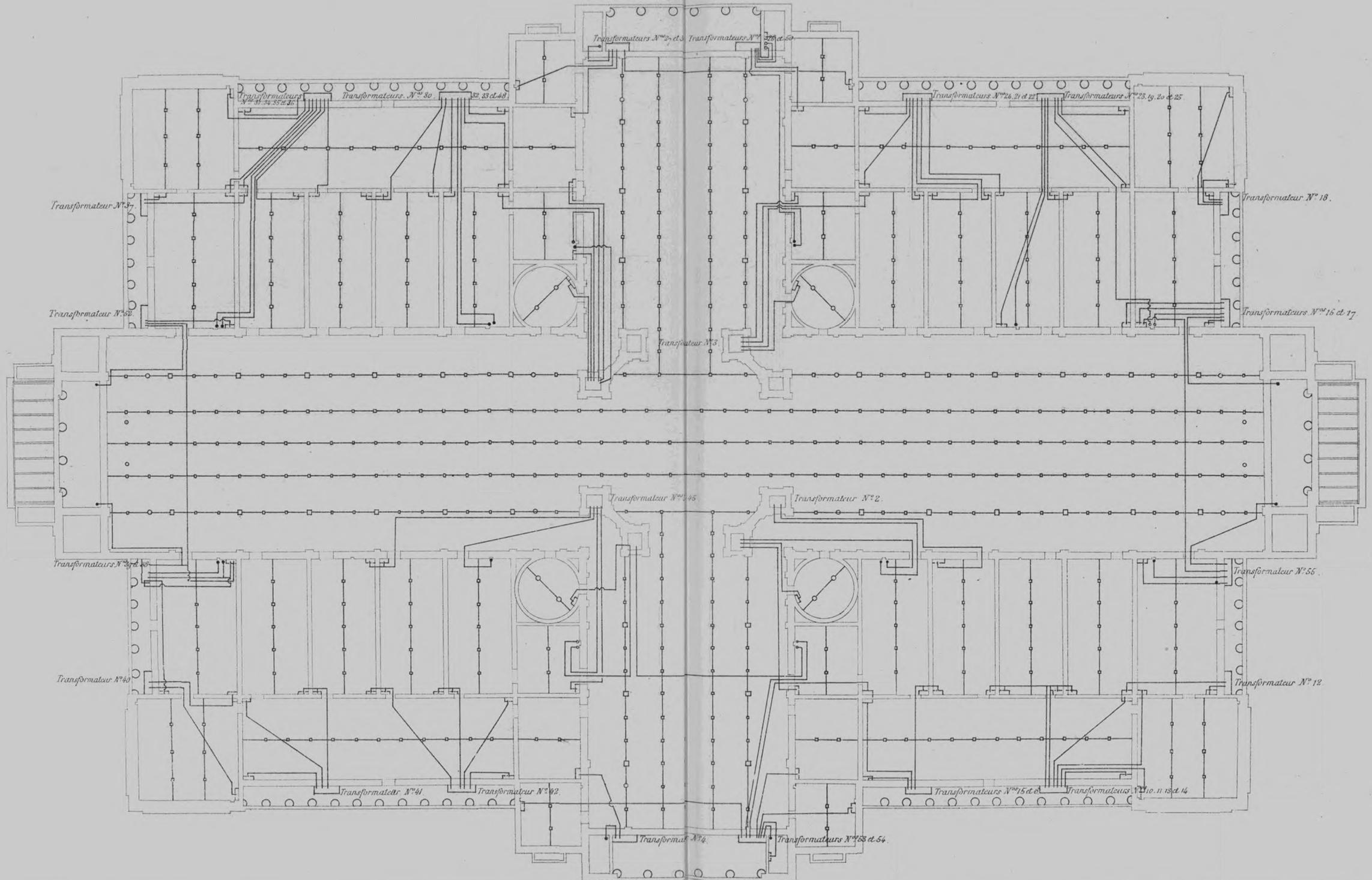
Circuits - - - - -



PLAN DES FONDATIONS DUPALAIS DES BEAUX ARTS.

montrant la distribution es canalisations électriques.

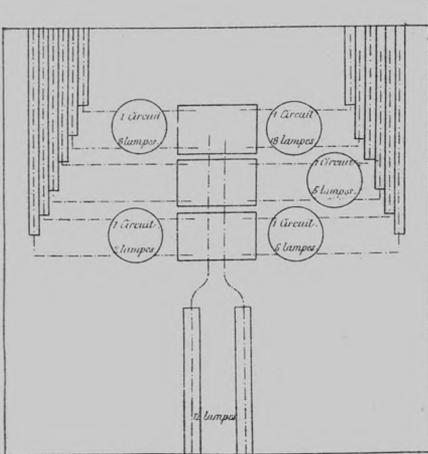
Echelle de 0^m023 pour mètre.



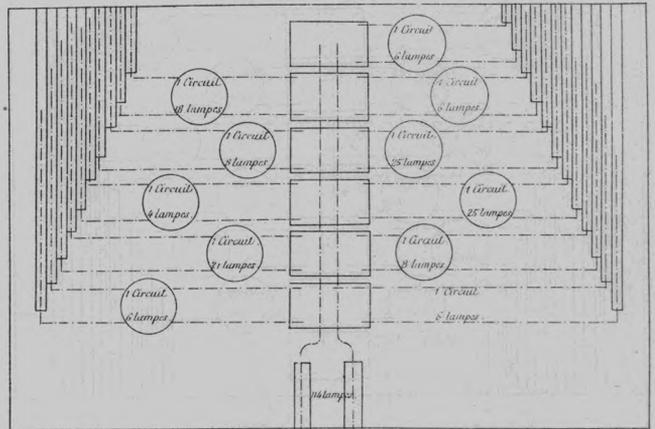
DÉTAIL DE LA DISTRIBUTION D'ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

dans le Pavillon de l'Etat du Colorado.

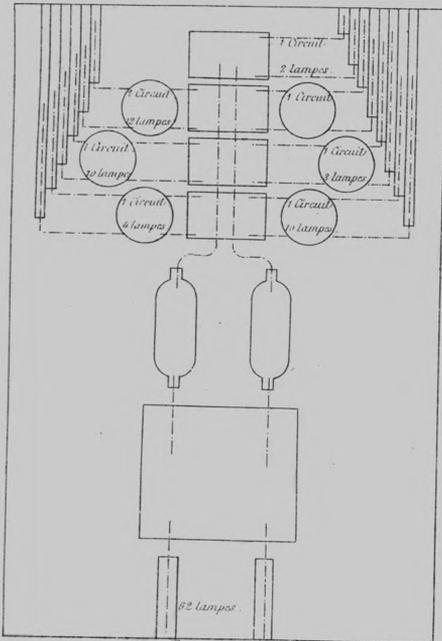
(Voir le Plan de cette distribution sur la Planche précédente)



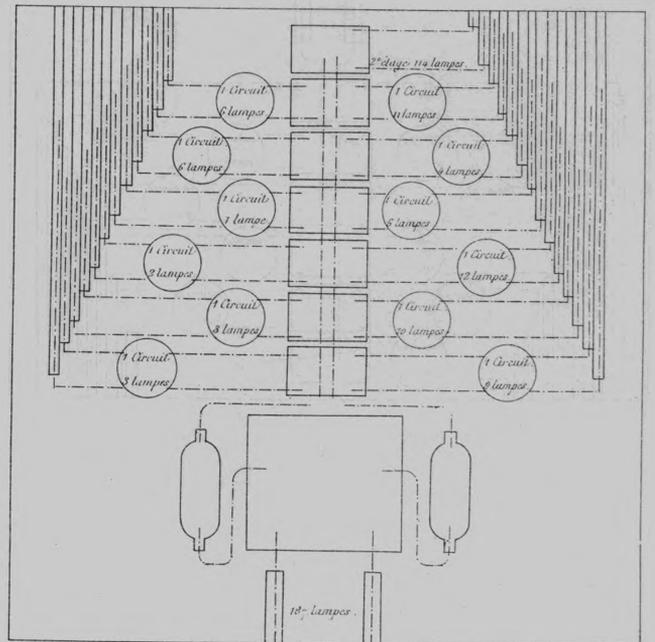
Boite N° 2500-22



Boite N° 2501-12



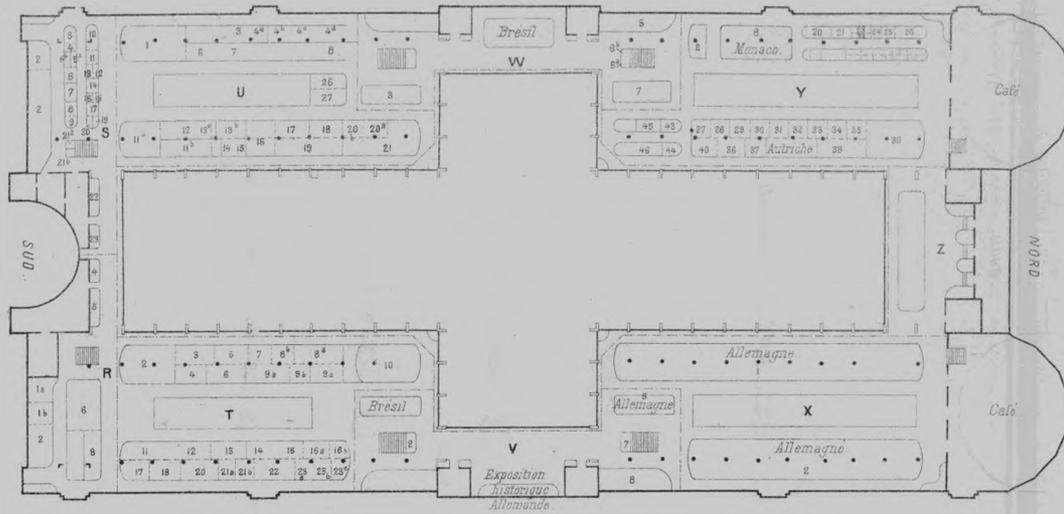
Boite N° 2500-21



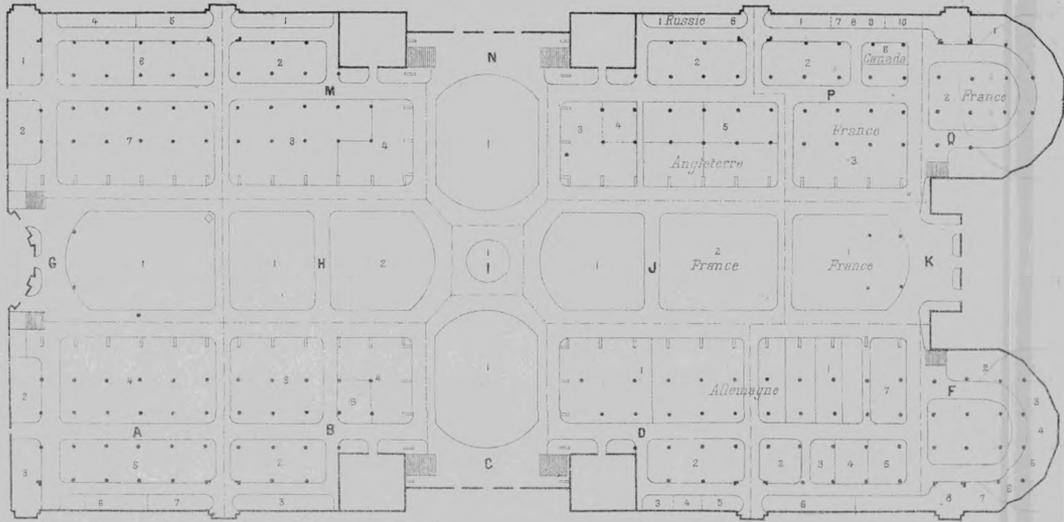
Boite N° 2501-11

Plan du PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ.

Galerie

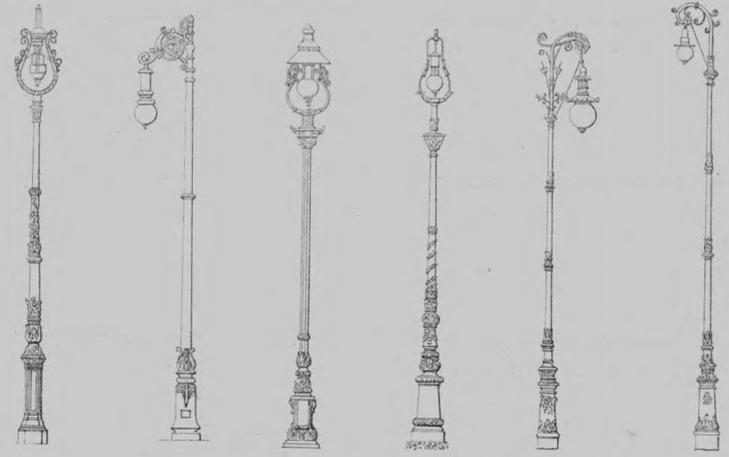


Rez-de-Chaussee



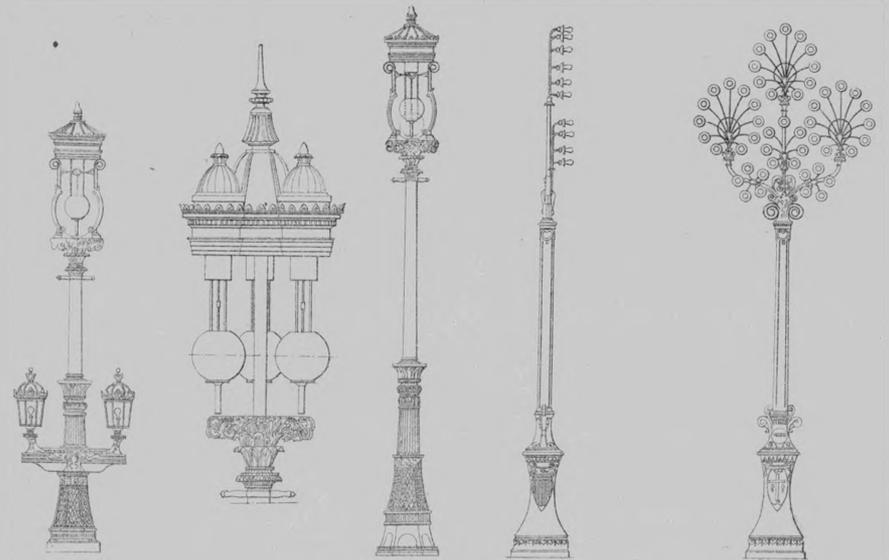
ECLAIRAGE de JACKSON PARK

Candélabres dans le Palais de l'Electricité.

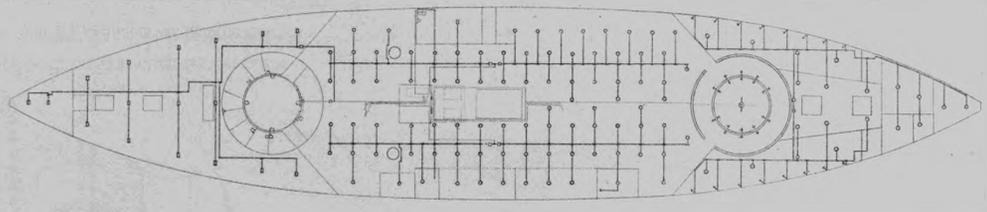


Candélabres. (Promenades).

Candélabres (Palais de l'Administration).



Plan du navire de guerre ILLINOIS indiquant la distribution de l'éclairage électrique.



Dynamos et moteurs sur le navire ILLINOIS.
Vue de bout.

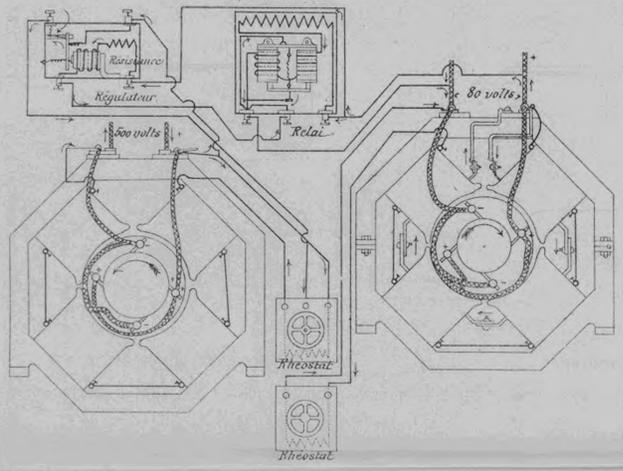
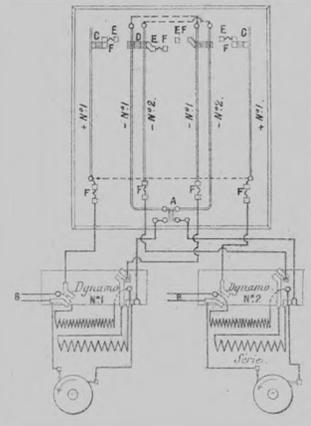
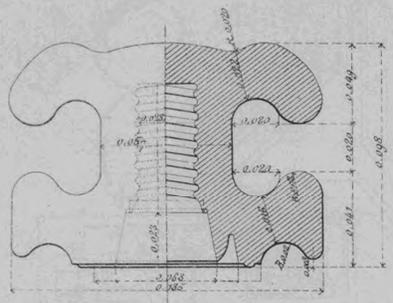


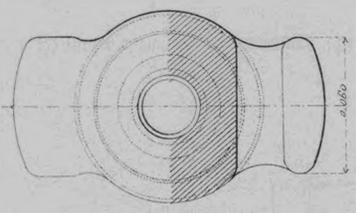
Tableau de distribution
(navire ILLINOIS).



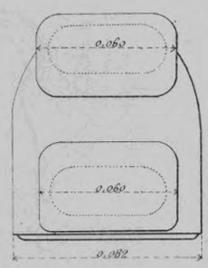
Isolateur en verre pour les conducteurs du service du transport de la force motrice.
Elevation. Coupe longitudinale



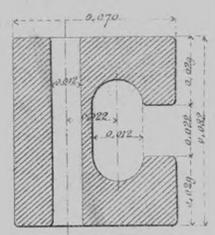
Plan



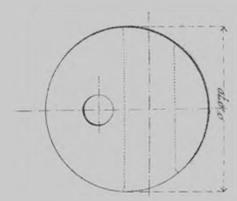
Elevation latérale



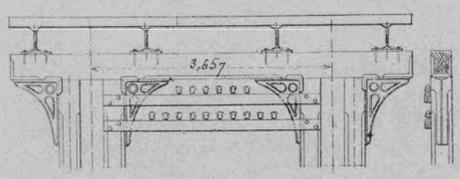
Isolateur en porcelaine
(Service du transport de la force motrice)
Coupe



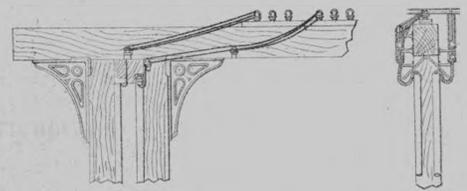
Plan



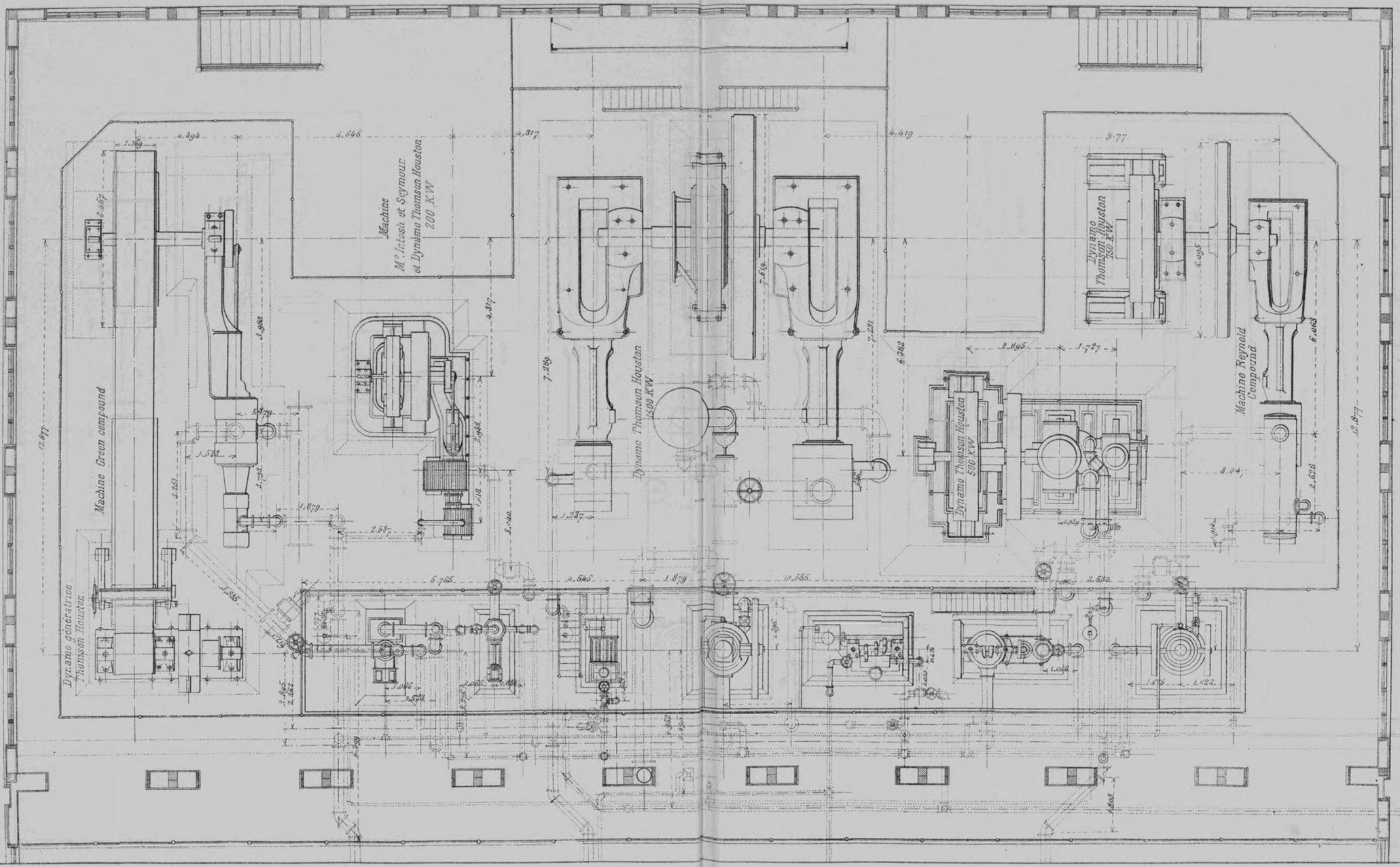
Coupe montrant la position des isolateurs
des conducteurs p^r transport de la force motrice



Dispositions employées pour les conducteurs électriques placés sous
la voie du Chemin de fer électrique



PLAN DE LA STATION CENTRALE DU CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE AÉRIEN



STATION CENTRALE

du Chemin de fer électrique de l'Exposition de Chicago.

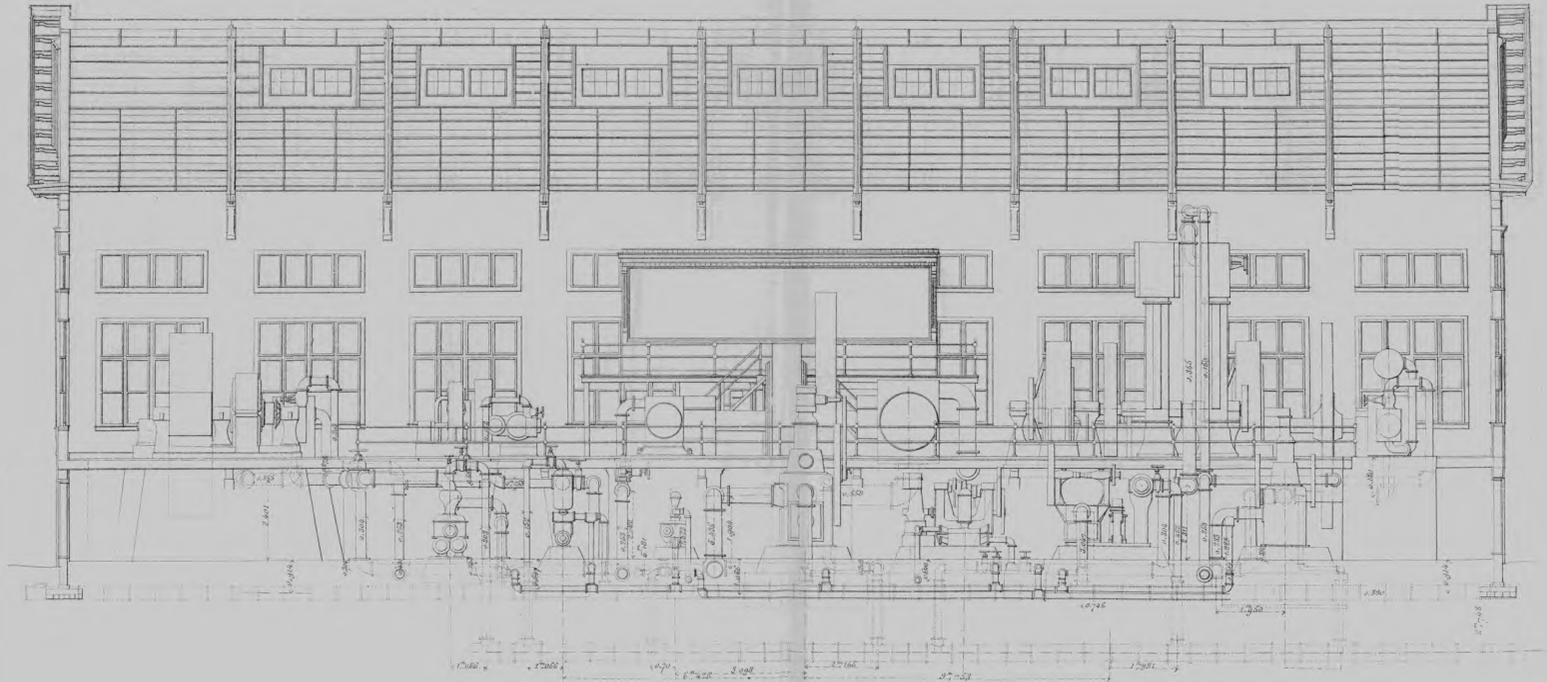
Coupe transversale



STATION CENTRALE

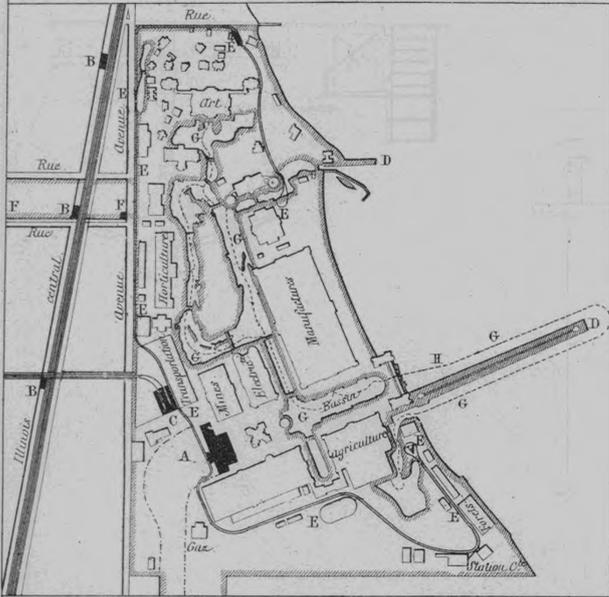
du Chemin de fer électrique de l'Exposition de Chicago.

Coupe longitudinale



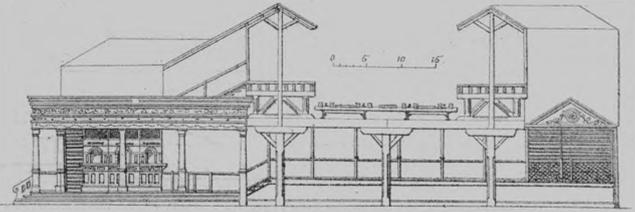
CHEMIN DE FER ELECTRIQUE

Plan du Chemin de fer surélevé.

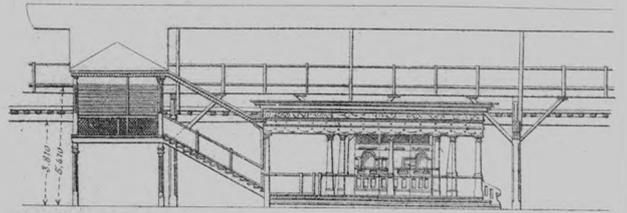


Station du Chemin de fer électrique.

Coupe.



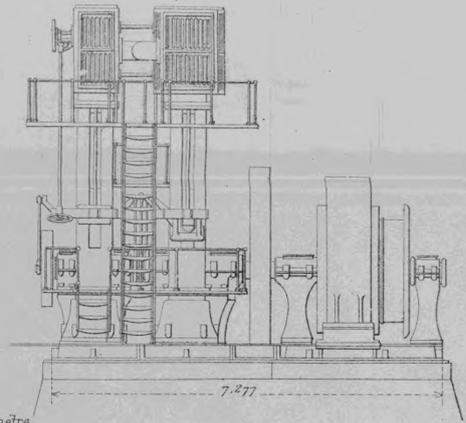
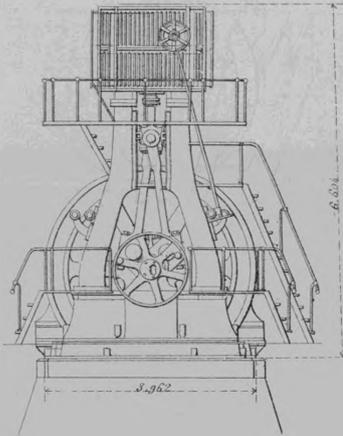
Elevation.



Echelle de 0^m.005 p.m

Machine et Dynamo Lake Eric.

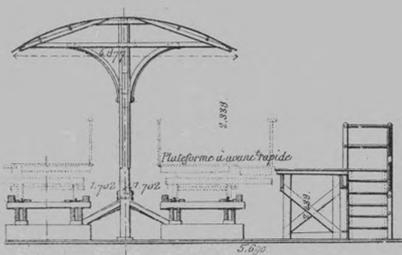
(Usine électrique du Chemin de fer intramural.)



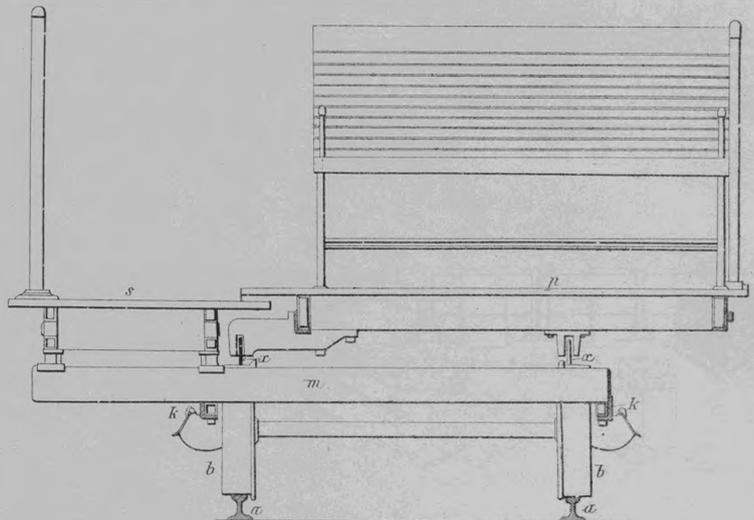
Echelle de 0^m.012 p.mètre.

Trotoirs mobiles.

Elevation.



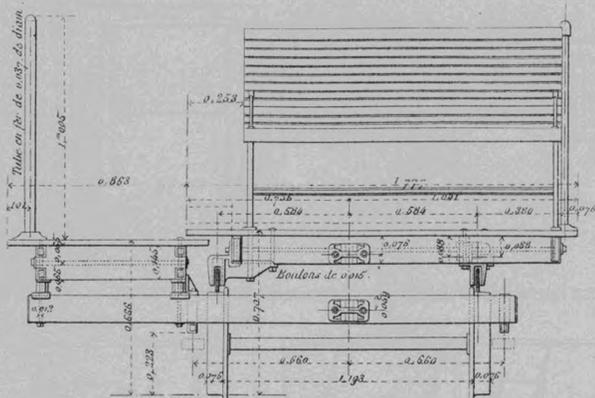
Echelle de 0^m.001 p.mètre.



- a - Rails de la voie sur laquelle circulent les roues des truis.
- b - Roues.
- k - Boites d'essieu.
- m - Chassis de la plateforme à avancement lent.
- p - Plateforme à avancement rapide.
- s - Plateforme à avancement lent.
- x - Rail flexible.

Détails de Construction
DES TROTTOIRS MOBILES
à l'Exposition Colombienne.

Coupe transversale sur les deux plateformes
Echelle de 0,005 p.mètre.



Plan de la plateforme

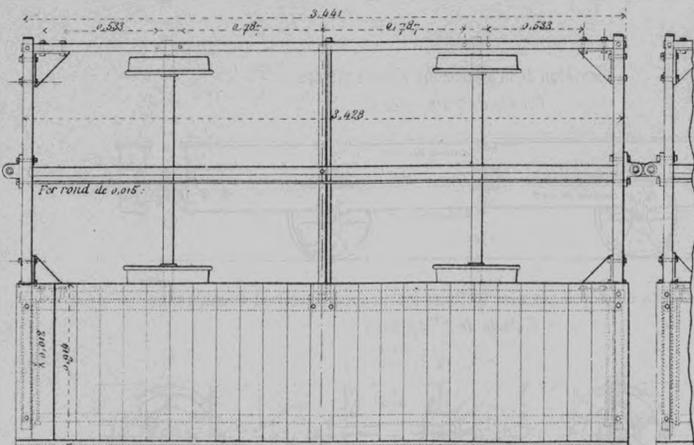
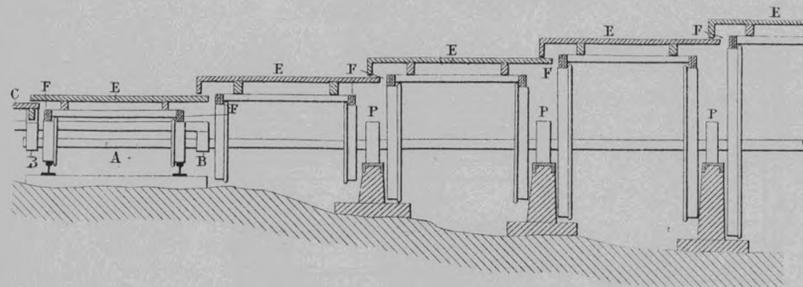
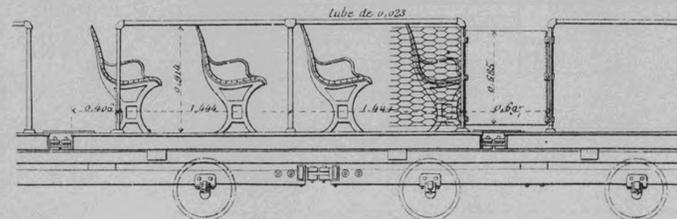


Figure indiquant le principe du fonctionnement des trottoirs mobiles.

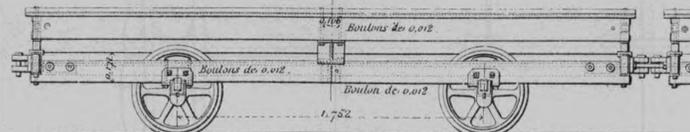


- A Essieu
- B Boite d'essieu
- C Plateforme à mouvement lent
- E Plateforme à avancement rapide
- F Rails flexibles
- P Roue

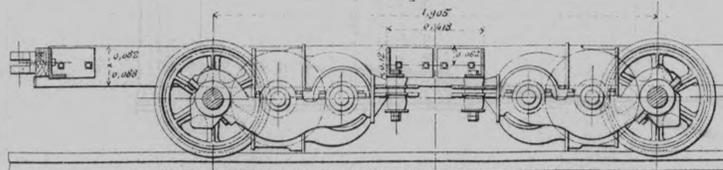
Elevation laterale de la plateforme à avancement rapide



Elevation de la plateforme à faible vitesse
Echelle de 0,004 p.mètre.

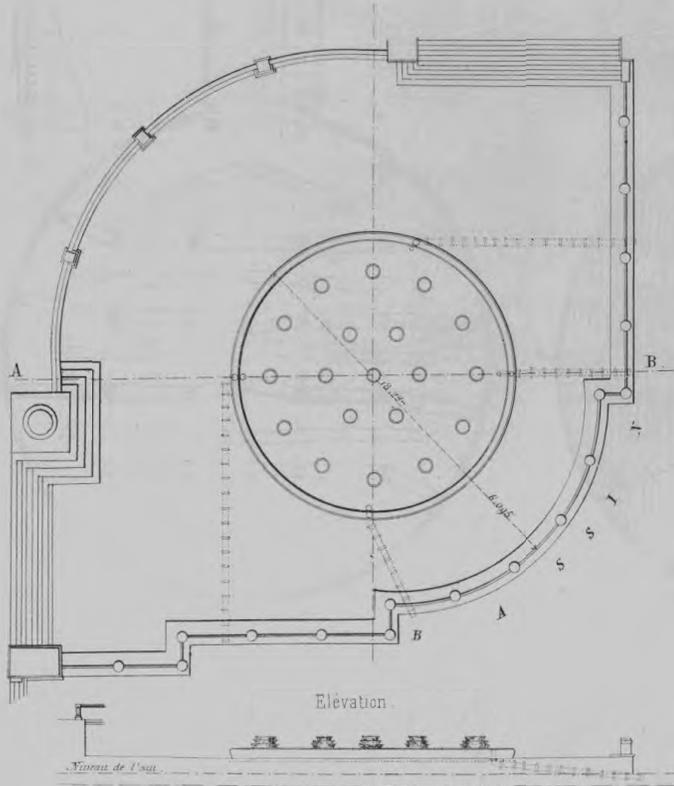


Truc et moteurs employés dans les trottoirs mobiles à l'Exposition Colombienne
Echelle de 0,005 p.mètre.

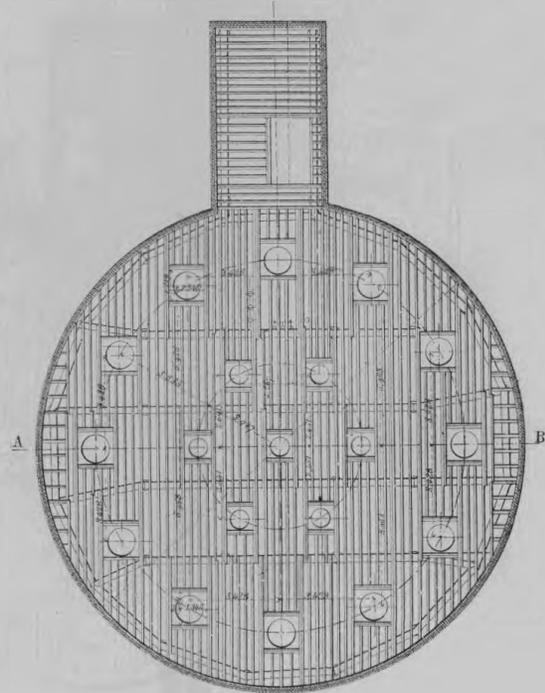


LES FONTAINES LUMINEUSES.

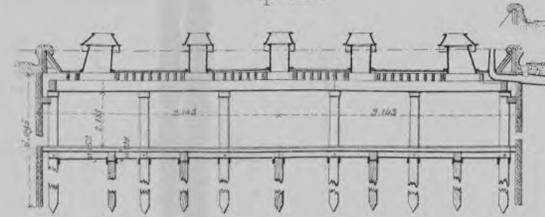
Emplacement des fontaines lumineuses



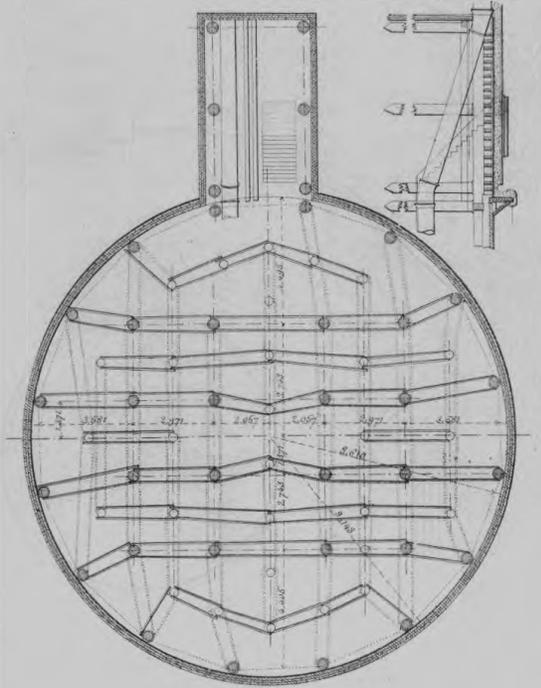
Plan général.



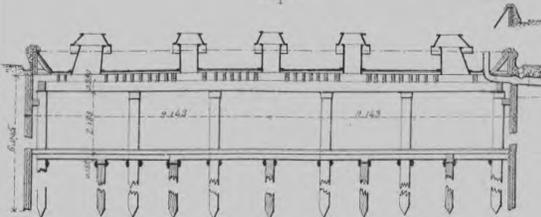
Coupe AB.



Plan des fondations



Coupe

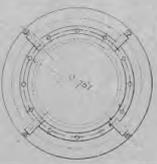


FONTAINES LUMINEUSES

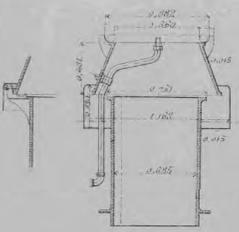
Orifices de la rangée intérieure.



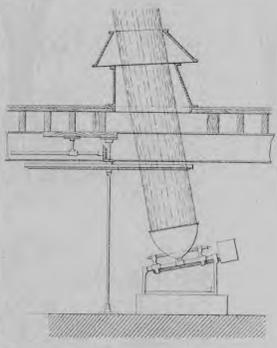
Plans



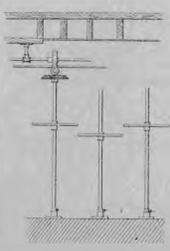
Coupe



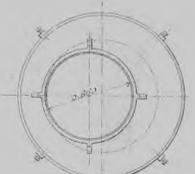
Disposition générale des projecteurs et des écrans colorés.



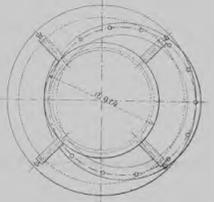
Transmission



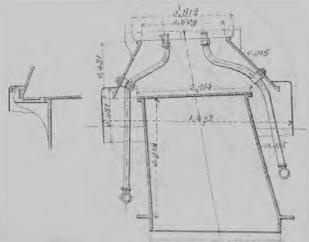
Orifices de la rangée extérieure.



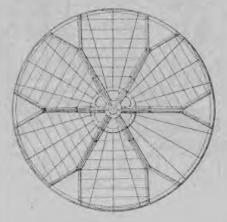
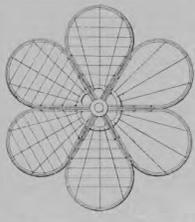
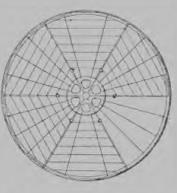
Plans



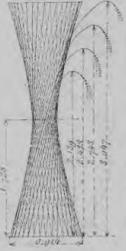
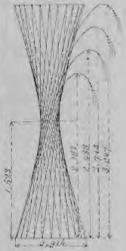
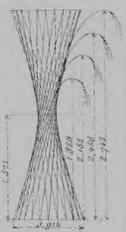
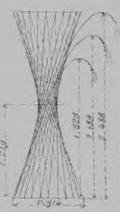
Coupe



Détail des écrans colorés



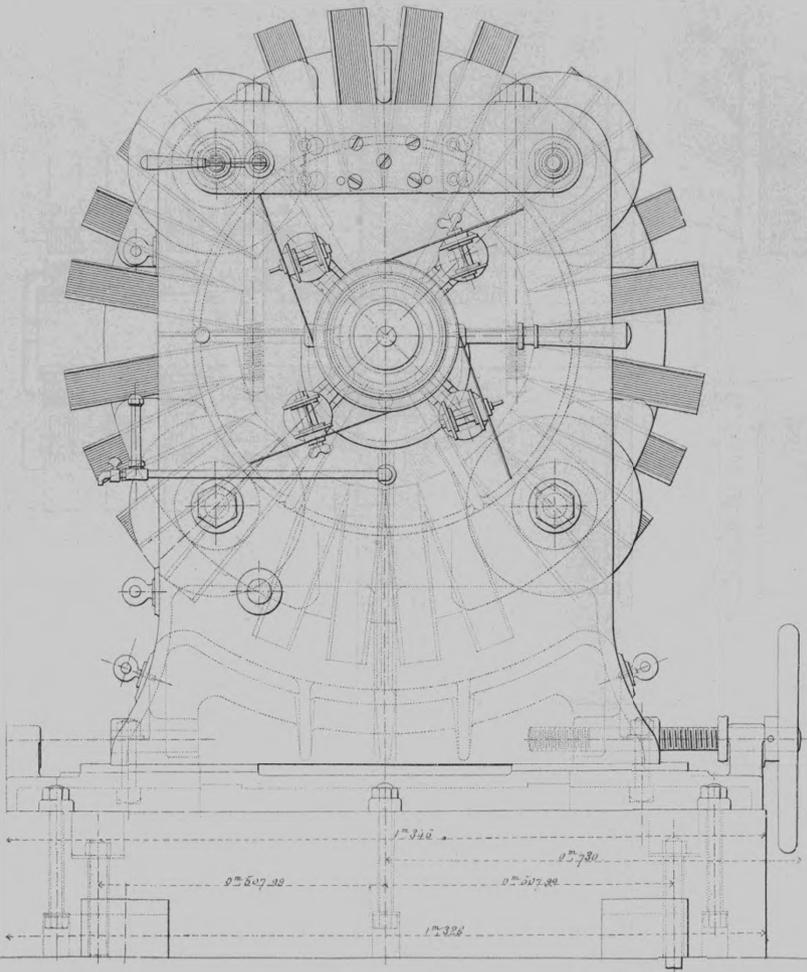
Forme des gerbes



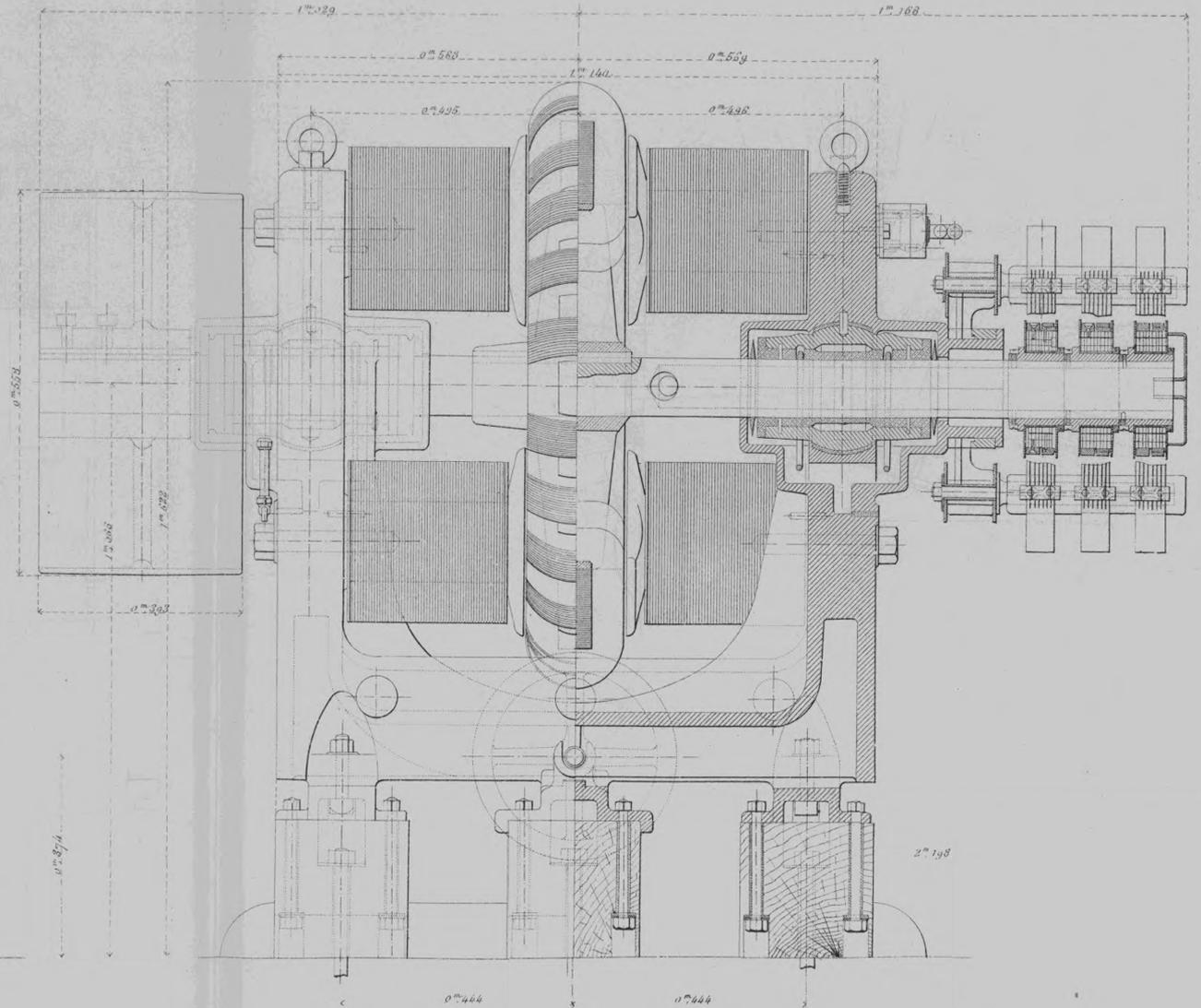
DYNAMO BRUSH

exposée par la

" BRUSH ELECTRIC COMPANY & CLEVELAND (Ohio).

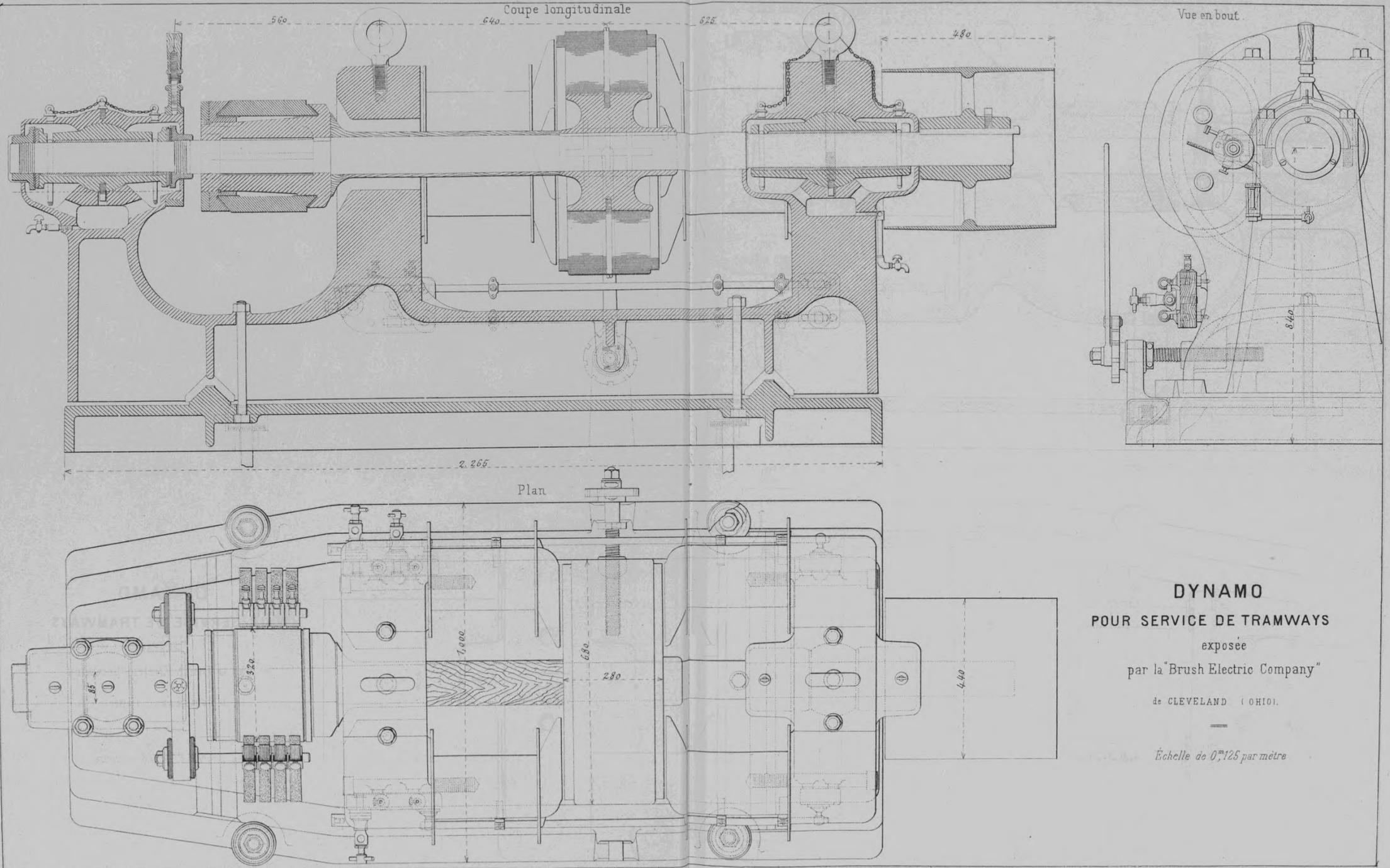


Vue de bout.



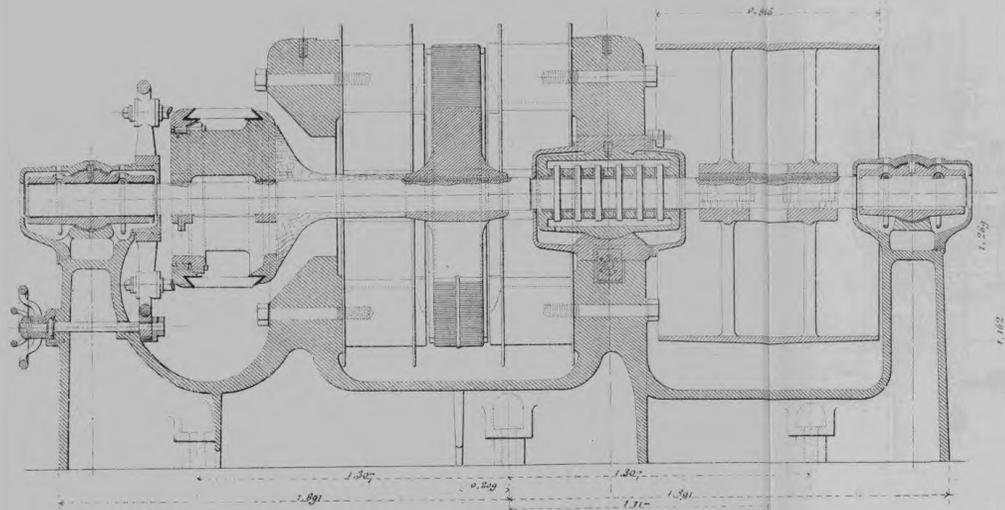
Vue de face et Coupe.

Échelle de 0^m.130 pour metre.

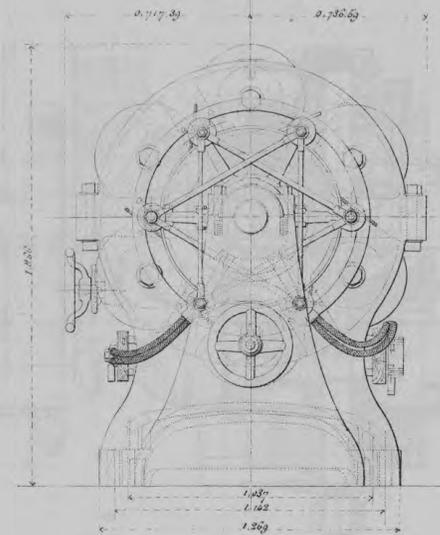


DYNAMO
POUR SERVICE DE TRAMWAYS
exposée
par la "Brush Electric Company"
de CLEVELAND (OHIO).
Échelle de 0,125 par mètre

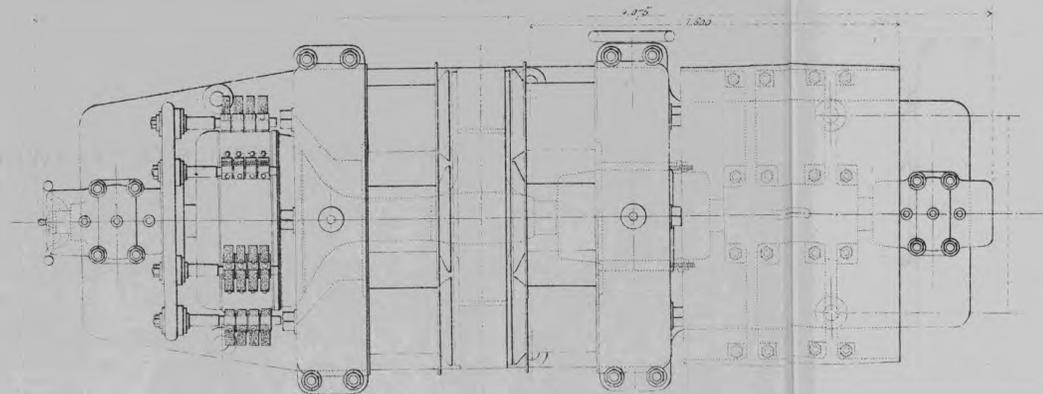
Coupe longitudinale



Vue de bout



Plan



DYNAMO POUR SERVICE DE TRAMWAYS .

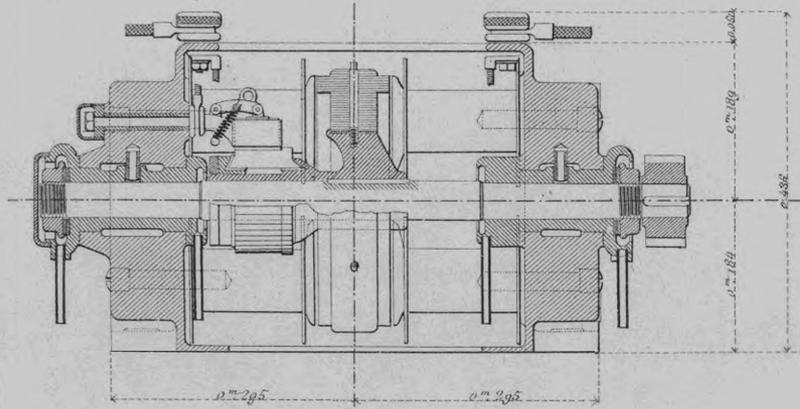
exposée

par la "Brush Electric Company"

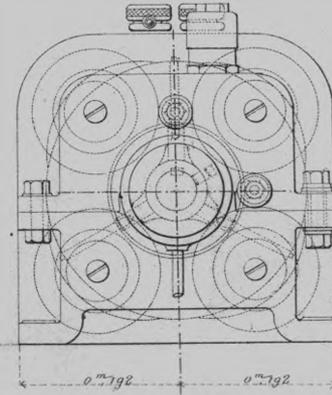
de CLEVELAND (Ohio).

Echelle de 0^m.060 par mètr.

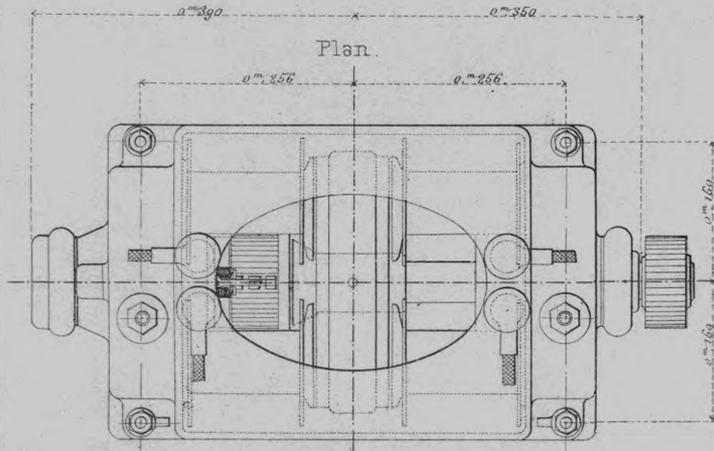
Coupe longitudinale.



Vue de bout.



Plan.

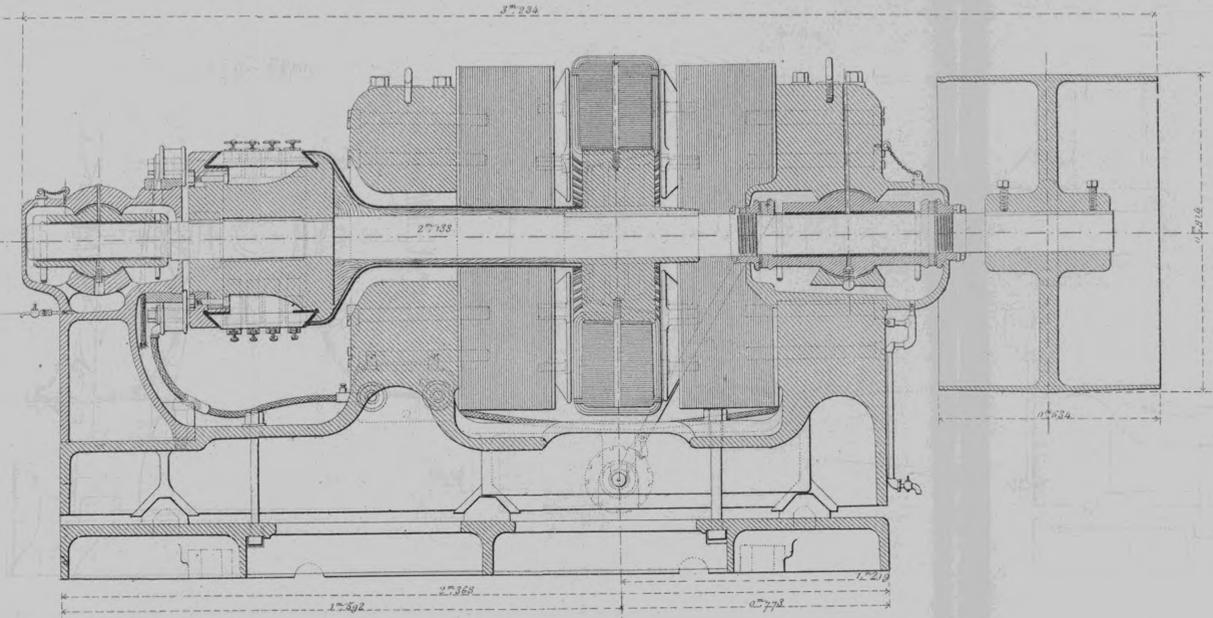
**MOTEUR ÉLECTRIQUE**

pour Service des mines.

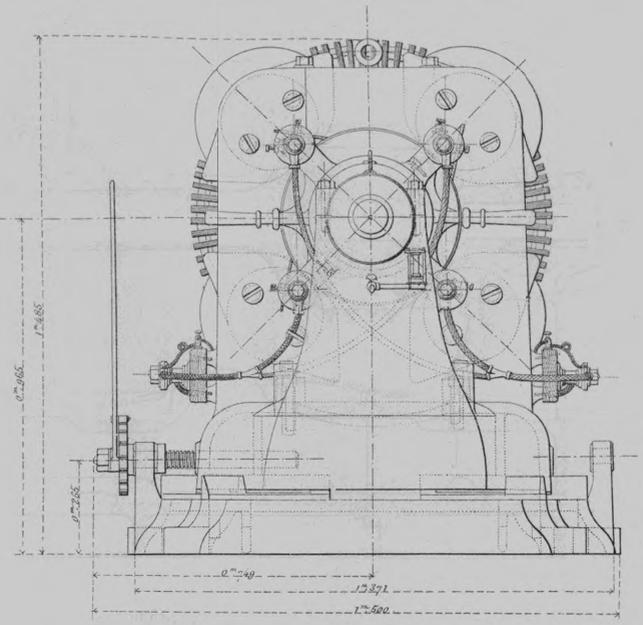
exposé par la "Brush Electric Company"

de CLEVELAND (Ohio).

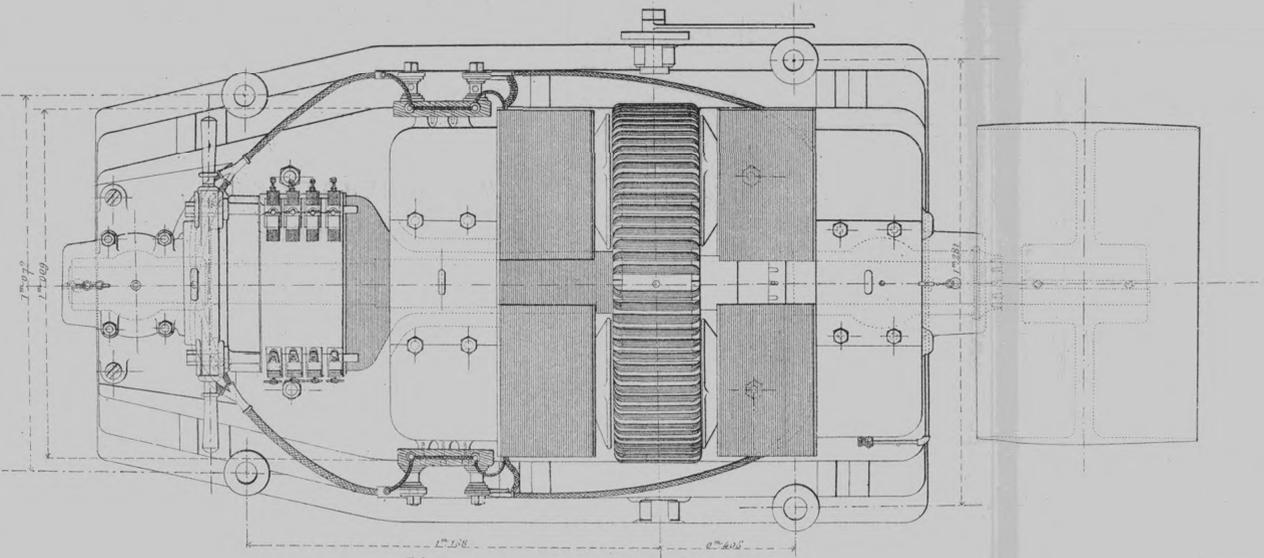
Echelle de $0^m.015$ pour mètre



Coupe longitudinale



Vue de bout.



Plan.

DYNAMO GÉNÉRATRICE
pour Service de tramways

Systeme **SHORT**.

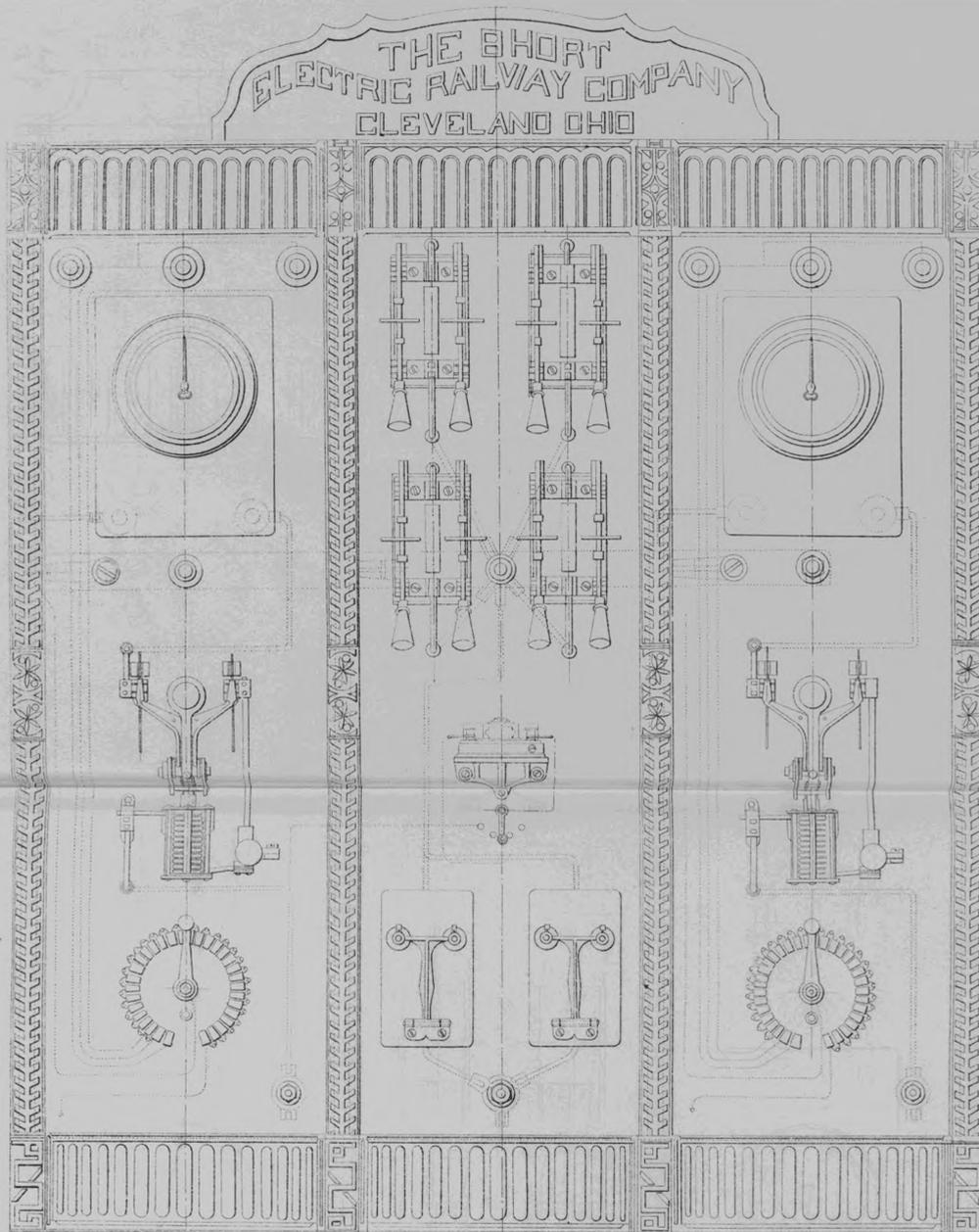
Exposé par la "SHORT ÉLECTRIC R^e C^o"

Echelle de 0^m084 pour mètre

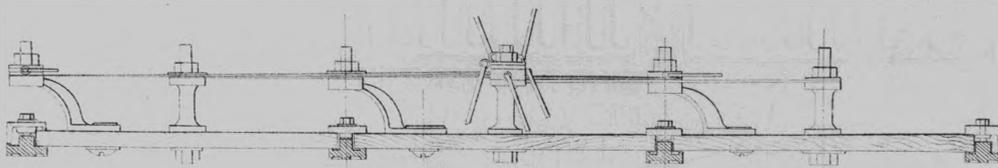
TABLEAU DE DISTRIBUTION

de la Short electric Railway Company .

Elevation .



Coupe horizontale .



TABLEAUX DE DISTRIBUTION DANS LE PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ

"Brush Electric Company."

Tableau N° 1, pour 10 machines et 10 circuits (Courants alternatifs).

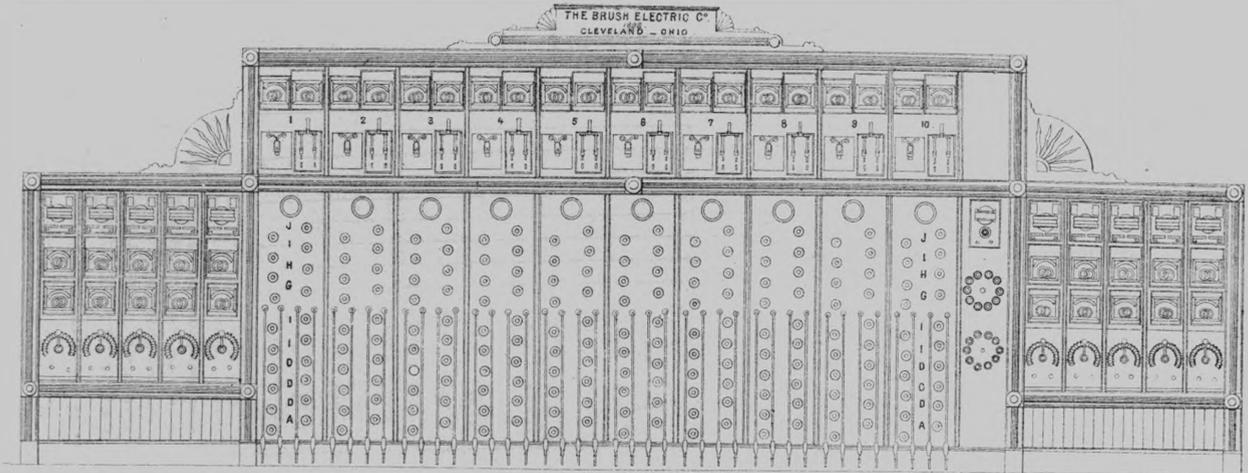
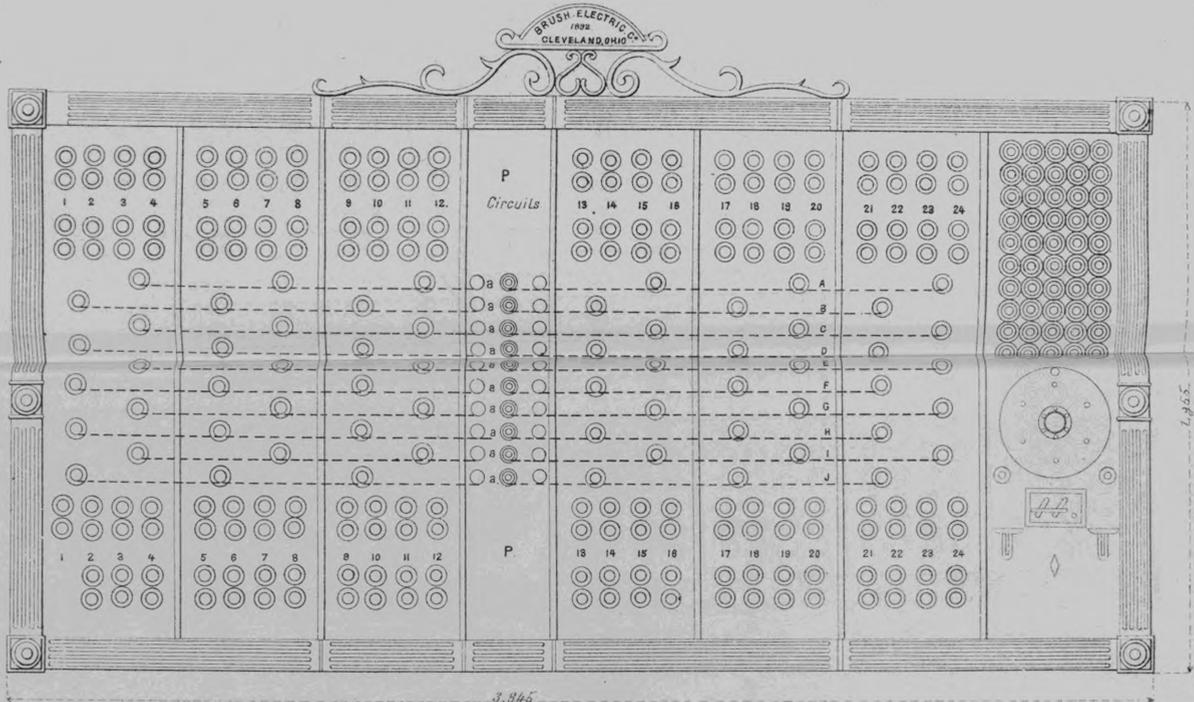
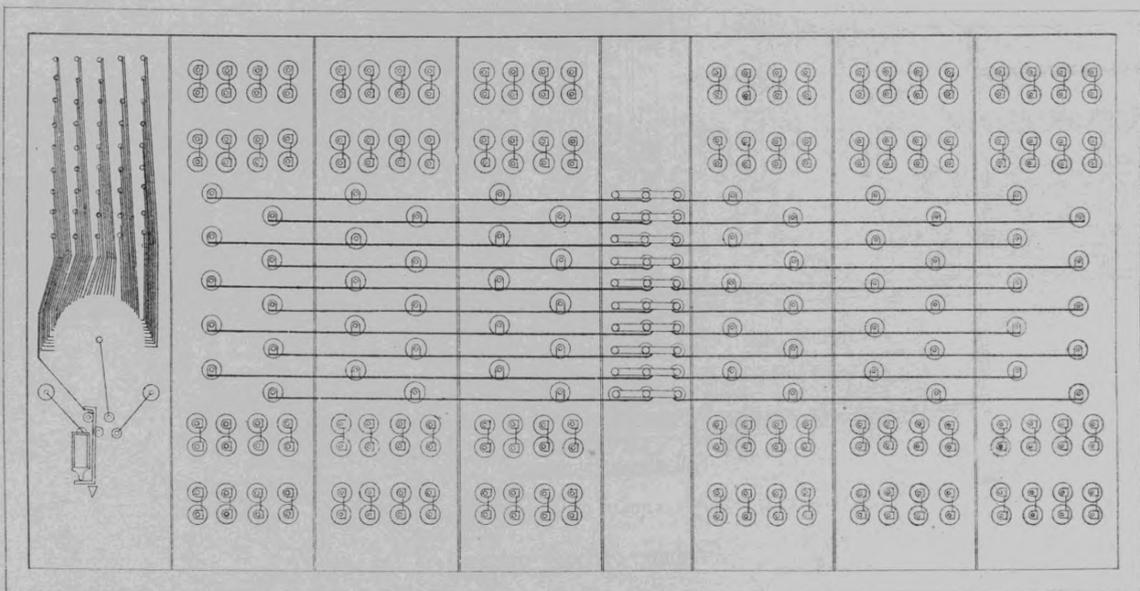


Tableau de distribution, N° 2.

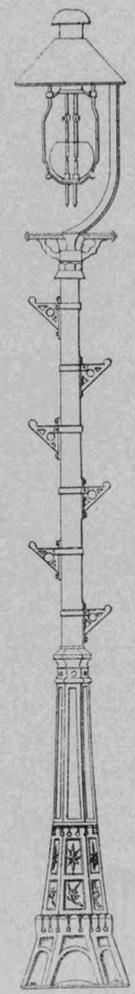


Face antérieure.

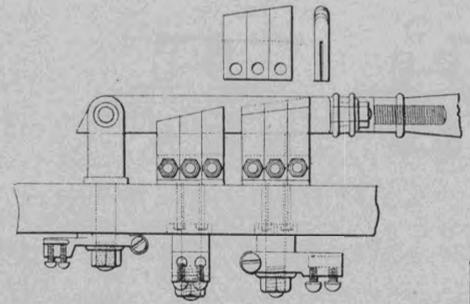


Face postérieure.

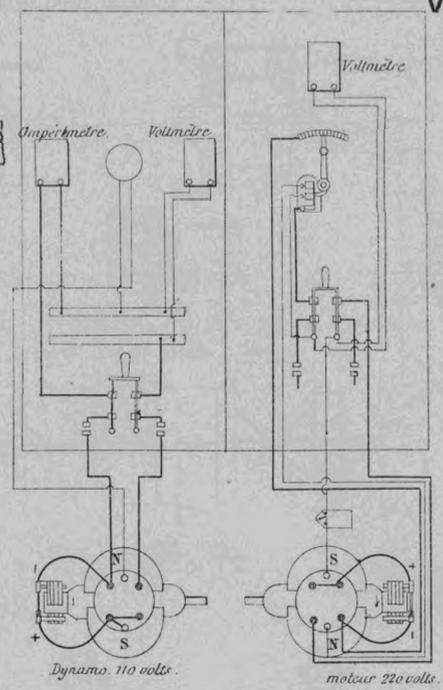
Candélabre de la Western C^o.



Détails de l'interrupteur



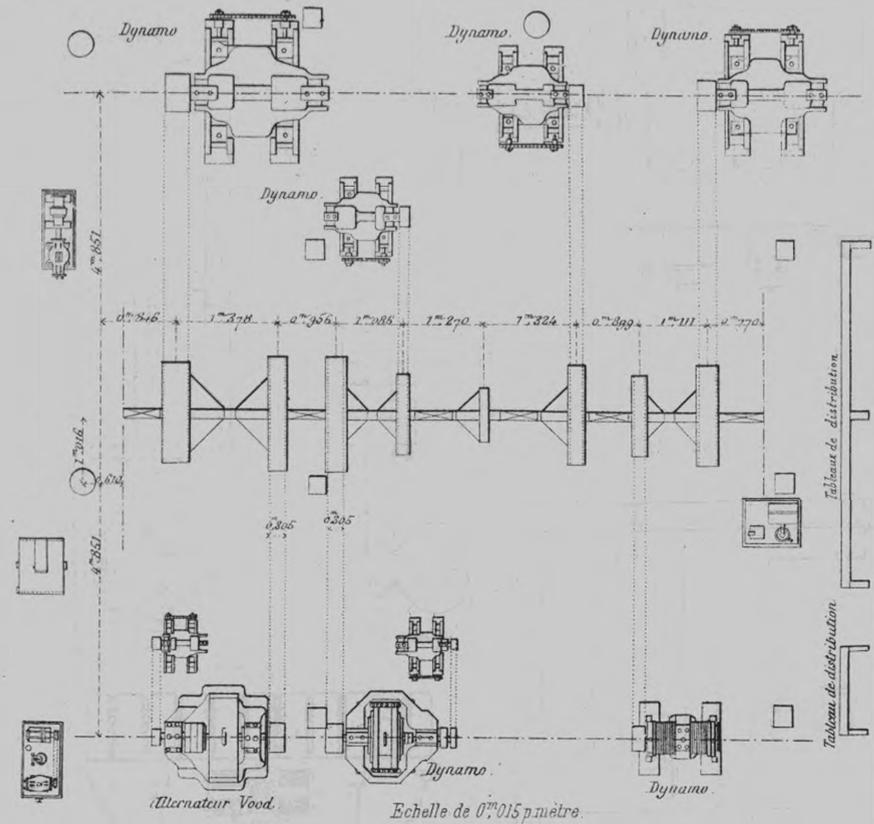
Connexions pour moteurs



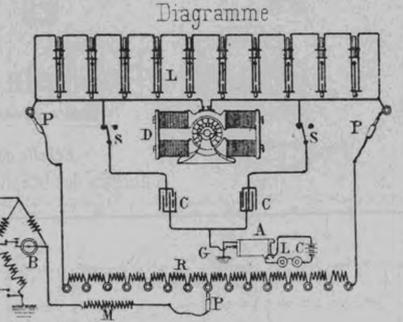
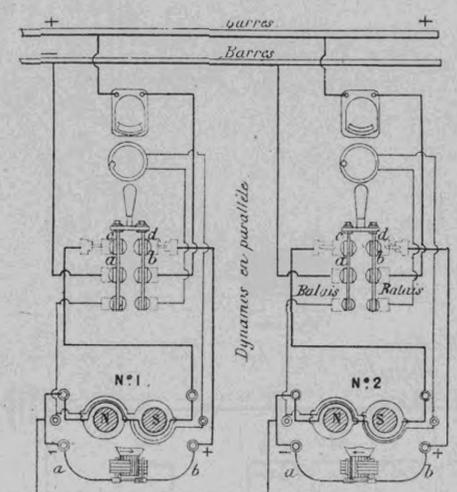
WESTERN COMPANY

et de la FORT-WAYNE ELECTRIC COMPANY.

Installation de la Fort Wayne Company



Dynamos en parallèle



Diagramme

Tableau de distribution

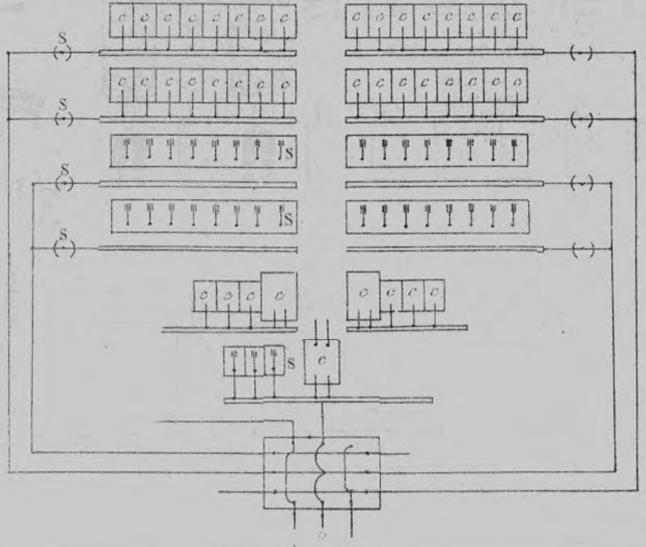
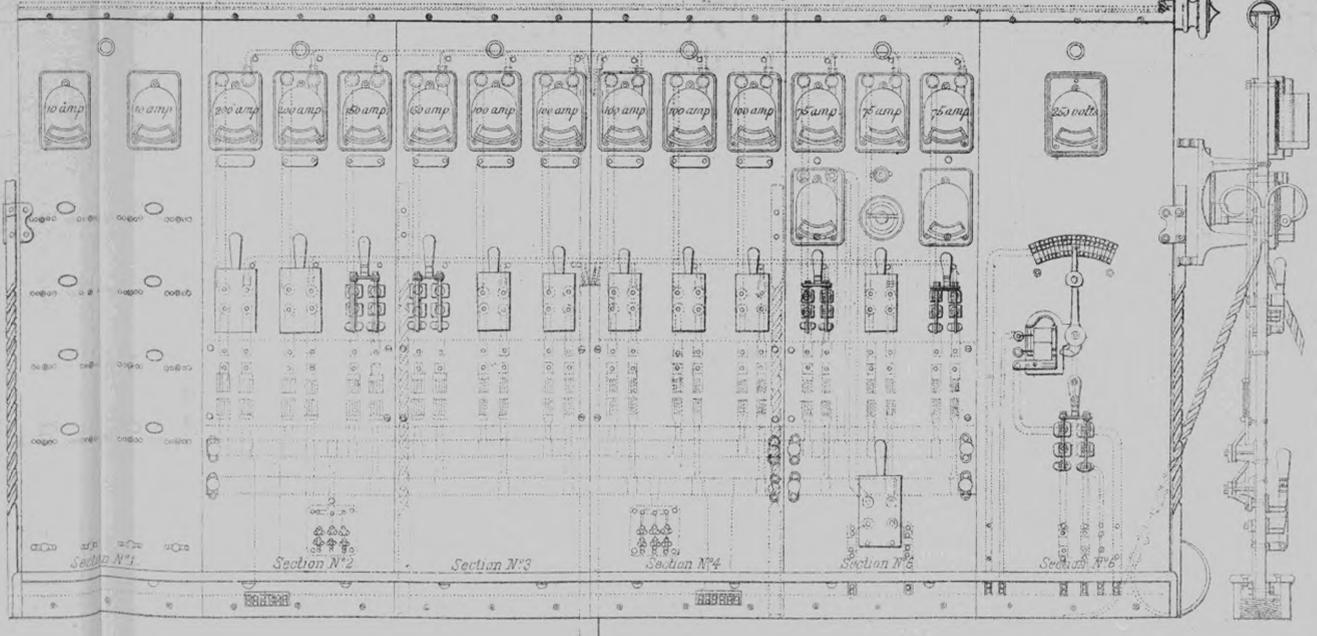


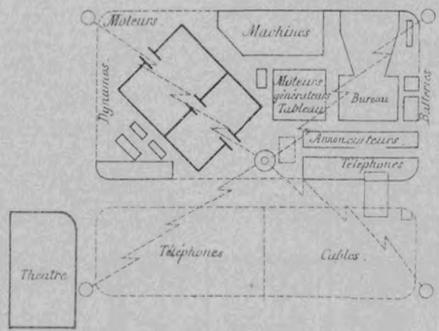
Tableau des téléphones (Système Bell.)



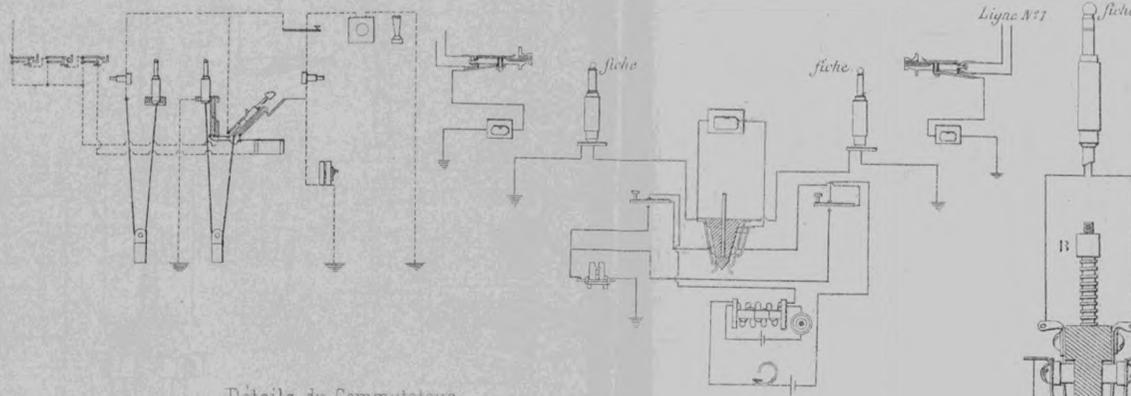
(EXPOSITION DE LA WESTERN ÉLECTRIC COMPANY)

DETAILS DIVERS

Ensemble de l'installation de la Western Company



Connections du tableau pour téléphone. (Système Bell)



Téléphone (Système Bell.)

Détails.

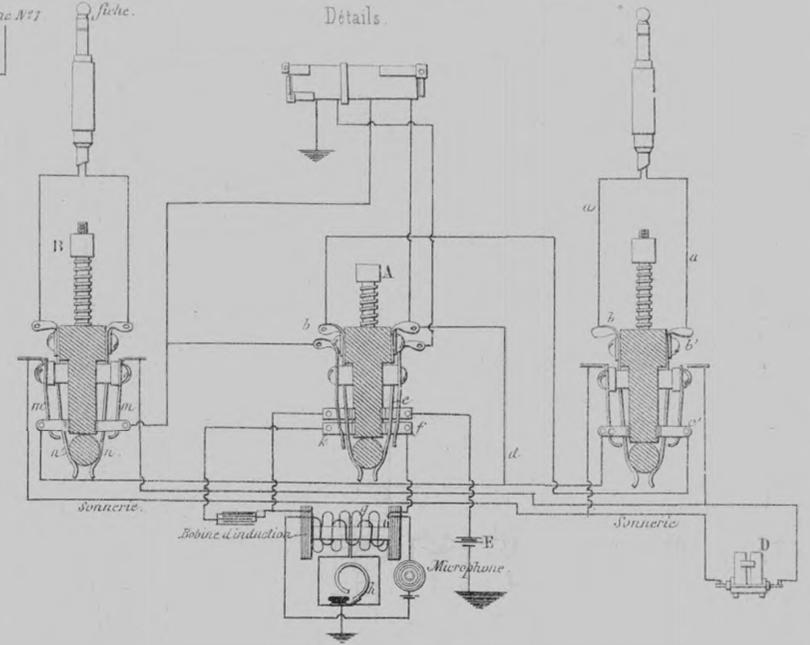
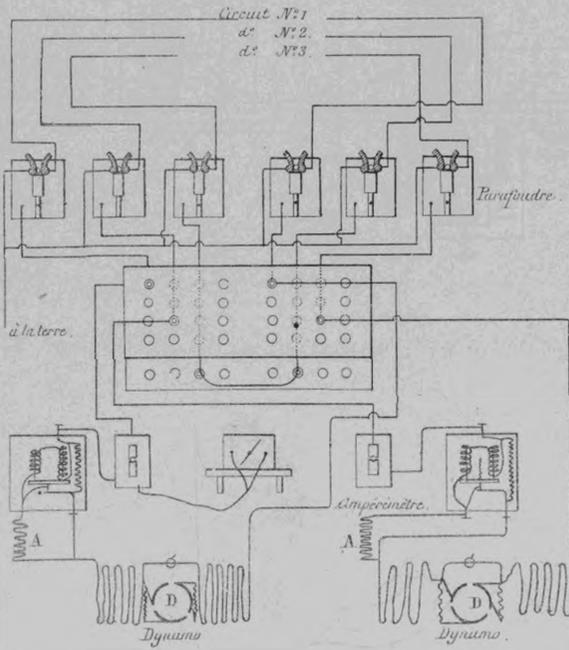
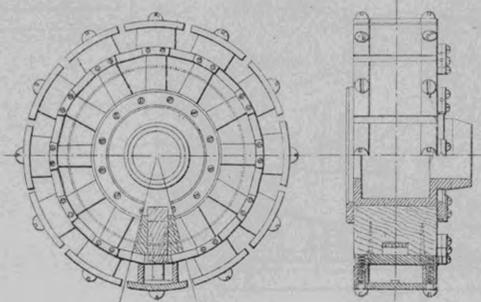


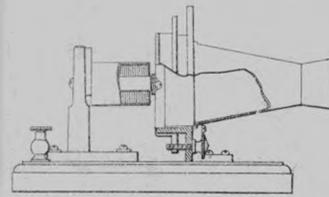
Tableau de distribution



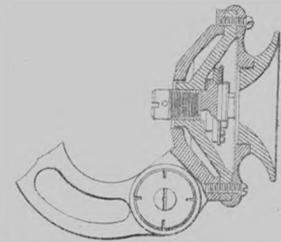
Détails du Commutateur



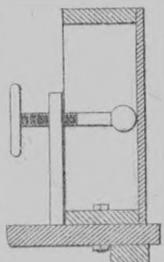
Téléphone Bell. (Type centennial.)



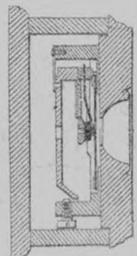
Téléphone Edison



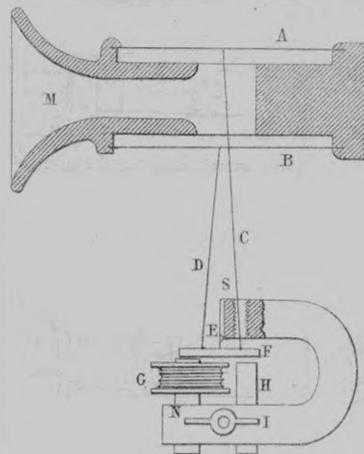
Microphone Berliner.



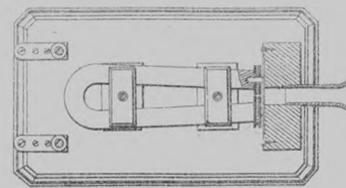
Téléphone Blake



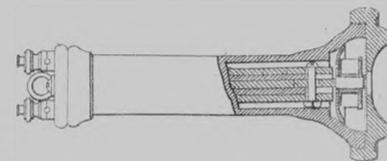
Téléphone (Système Field)



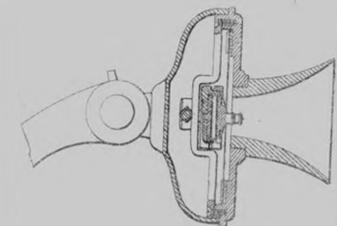
Téléphone Bell. (Détails)



Téléphone Bell. (Détails)

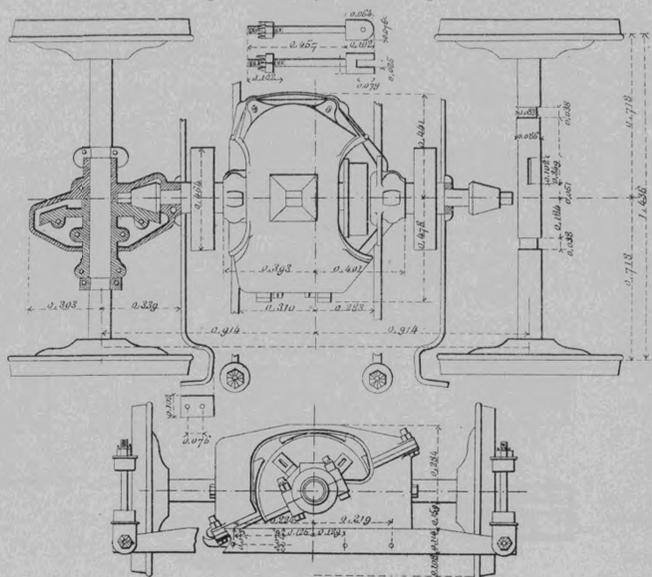


Téléphone p^r longue distance

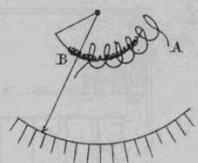
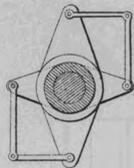
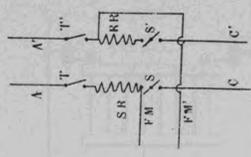


DÉTAILS DIVERS.

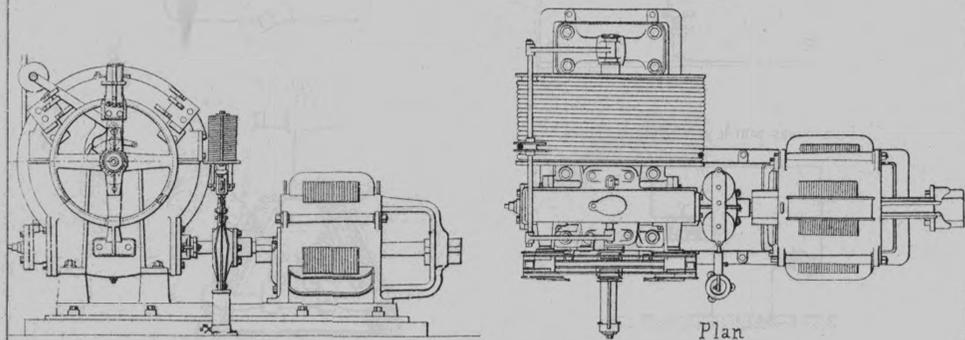
Moteur pour tramways. (Système Sperry.)



Détails.



Ascenseur actionné par un moteur Perret

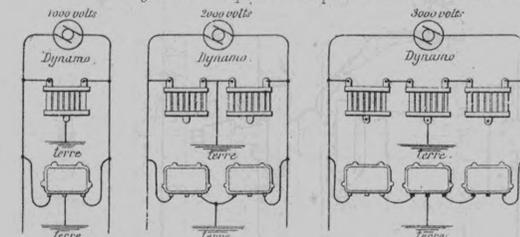


Élévation

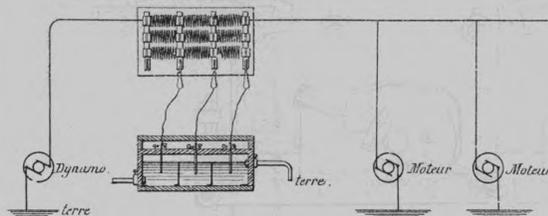
Plan

PARAFODRES.

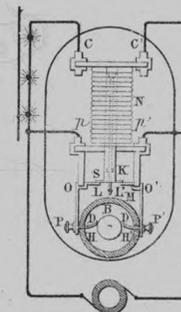
Système de protection pour Station centrale (Parafoudre Wurtz)



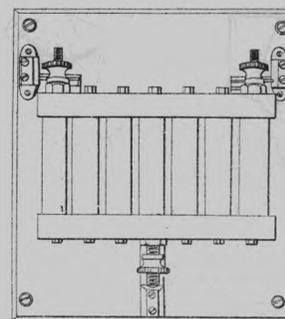
Cas d'une installation de tramways



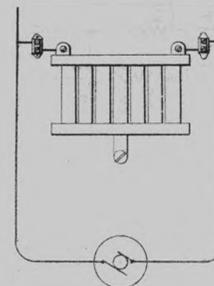
Parafoudre Keystone



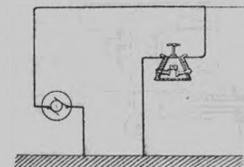
Parafoudre Wurtz



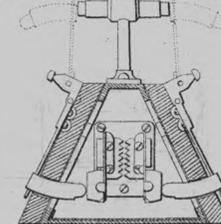
Connections pour Parafoudre Wurtz.



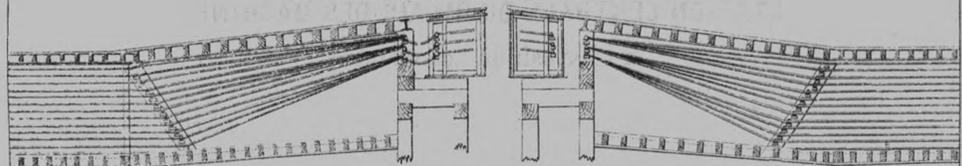
Connections pour le parafoudre ci contre.



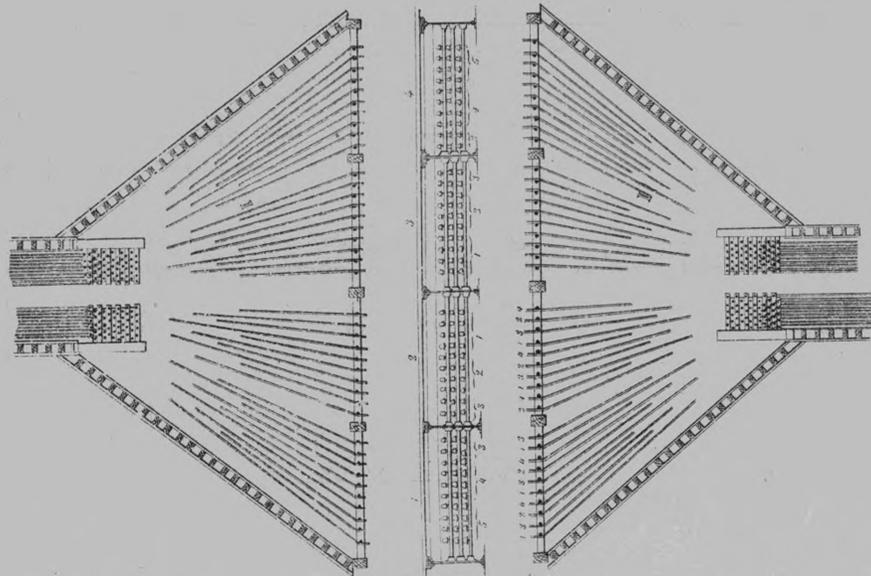
Parafoudre employé par la Westinghouse Company



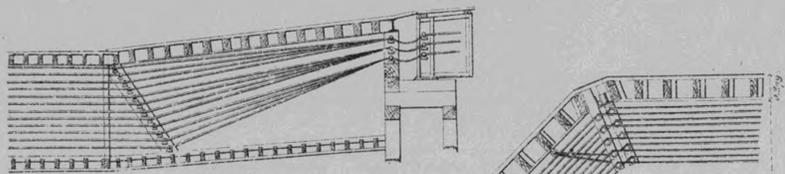
CANALISATIONS SOUTERRAINES.



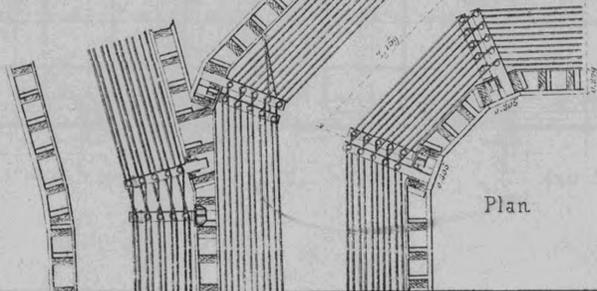
Coupe longitudinale



Plan



Coupe longitudinale.

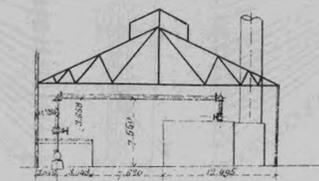
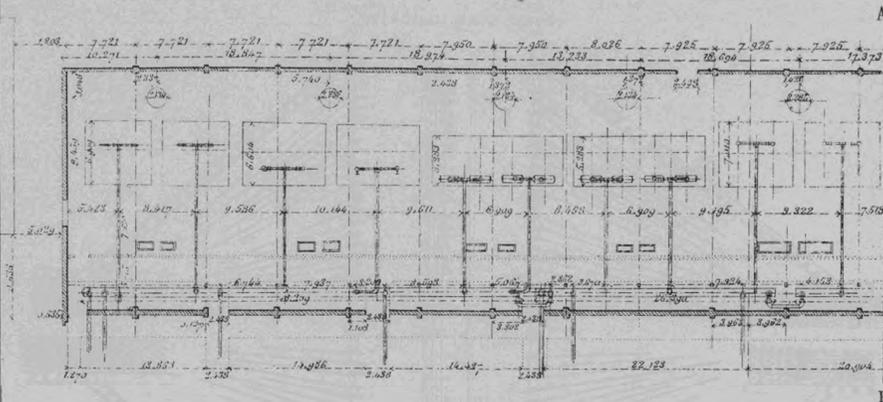


Plan

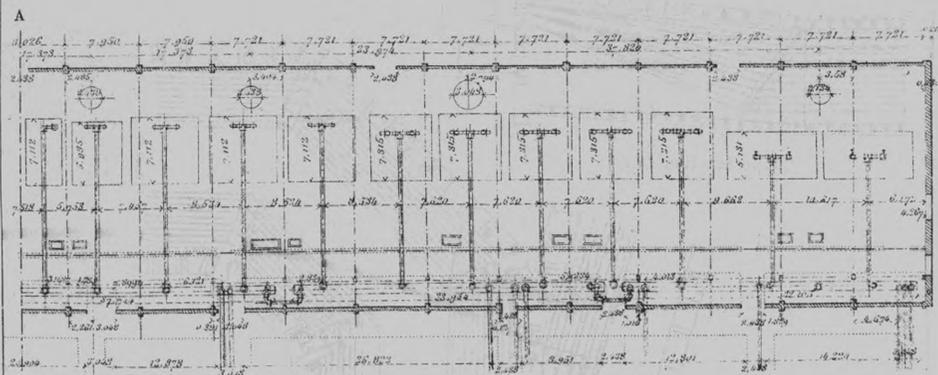
STATION CENTRALE DU PALAIS DES MACHINES. à l'Exposition Colombienne.

Plan du Bâtiment des Chaudières

Echelle de 0^m.0021 pmètre



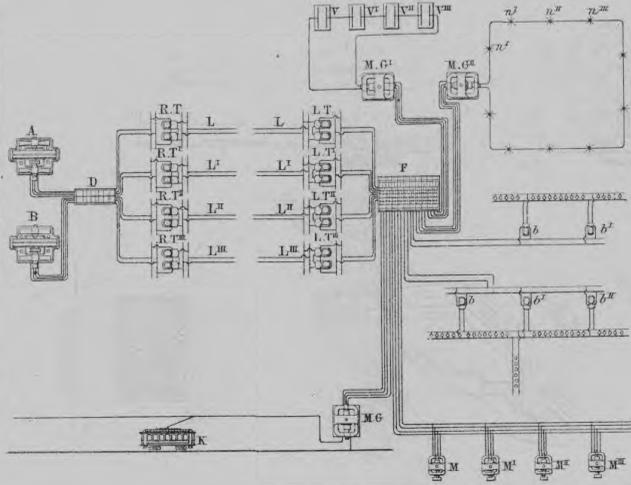
Coupe sur le Bâtiment des chaudières



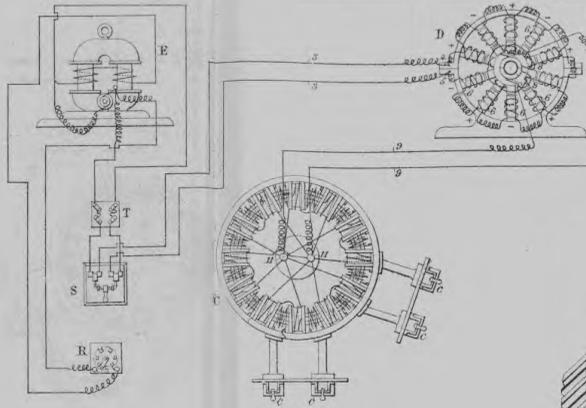
B

DÉTAILS DIVERS.

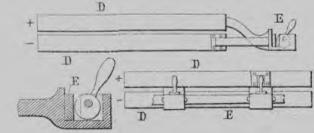
Systeme de distribution, (Systeme Tesla)
(Westinghouse Company)



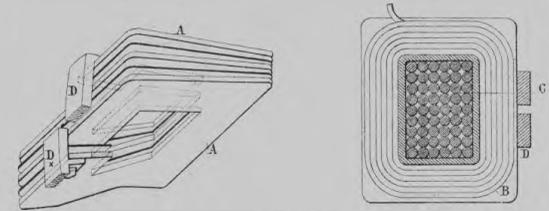
Appareil Burton pour forgeage électrique



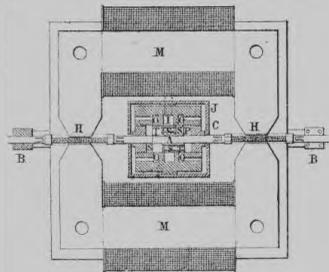
Appareil Burton
Détails



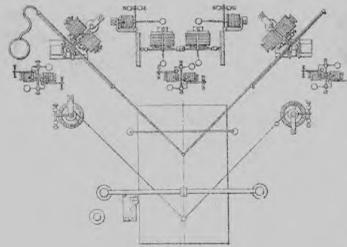
Appareil Burton
Détails



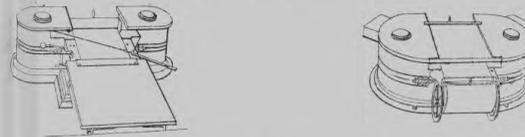
Oscillateur Tesla.



Telautographe Gray
Principe.

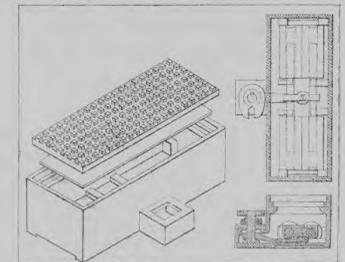
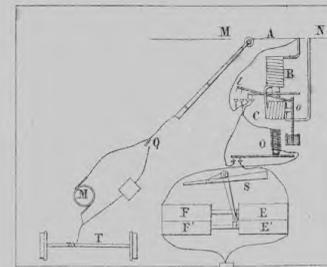


Telautographe Gray. (Détails.)

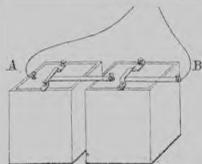


Anguille automatique des tramways.

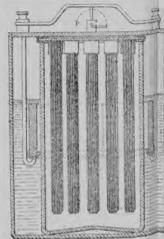
Détails de l'anguille automatique des tramways



Piles Atlantic

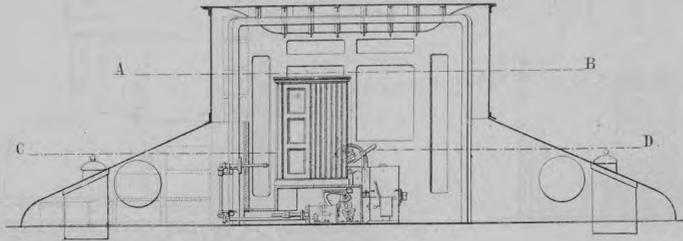


Pile "Atlantic"
Détails

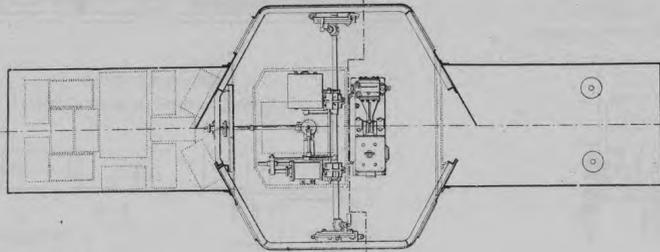


LOCOMOTIVES ÉLECTRIQUES ET PONT ROULANT

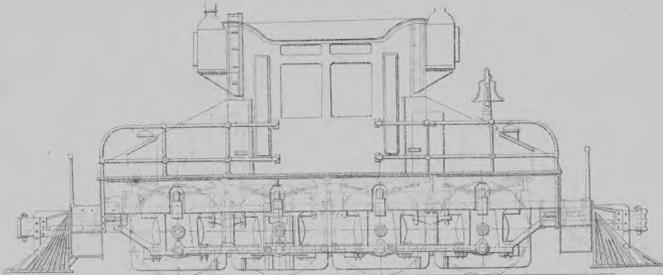
Locomotive électrique. (Système Sprague)
Détails.



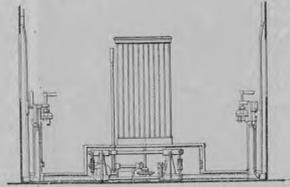
Plan



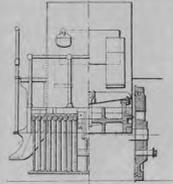
Ensemble de la locomotive Sprague. (Elevation)



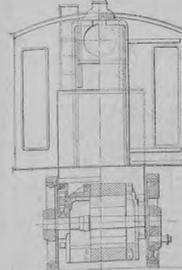
Coupe sur la locomotive Sprague



Détails de Construction
de la locomotive électrique Sprague



Détails



Locomotive électrique
de la General Electric Company

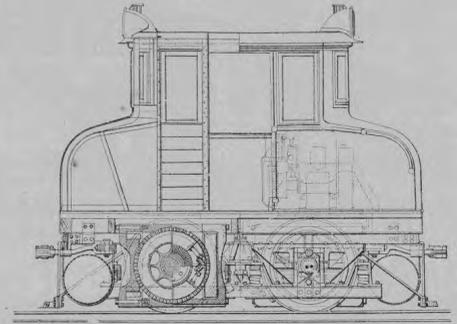


Tableau de distribution
(Pont roulant commandé par moteur électrique.)

