

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](#))
- 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 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
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Deuxième partie. Chaudières fixes et chaudières marines. Atlas
	3. L'électricité industrielle à l'Exposition de Chicago en 1893. Troisième partie
	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	Deuxième partie. Chaudières fixes et chaudières marines. Atlas
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1894
Collation	1 vol. ([4] p.-26 f. de pl.) ; 37 cm
Nombre de vues	82
Cote	CNAM-BIB 4 Xae 47 (2)
Sujet(s)	Exposition universelle. 1893. Chicago Chaudières
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/106774077
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?4XAE47.2

4261

REVUE TECHNIQUE
DE
L'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE CHICAGO
1893
ATLAS
2^{ME} PARTIE

PARIS
E. BERNARD & C^{IE} ÉDITEURS

REVUE TECHNIQUE
DE
L'EXPOSITION UNIVERSELLE
DE
CHICAGO EN 1893

PAR

M. GRILLE

INGÉNIEUR CIVIL DES MINES

M. H. FALCONNET

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

Deuxième Partie. — CHAUDIÈRES FIXES ET CHAUDIÈRES MARINES

Collaborateur: **M. LELARGE**, Ingénieur des Arts & Manufactures

ORGANE

DES CONGRES INTERNATIONAUX TENUS A CHICAGO EN 1893

SOUS LA PRÉSIDENCE 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 3 Chaudières de la National Water tube Boiler Company.
 - 4 à 7 Chaudières Gill à l'Exposition Colombienne.
 - 8 à 9 Chaudières Zell.
 - 10 à 13 Chaudières Heine.
 - 14 à 25 Chaudières Stirling.
 - 26 Chaudière Climax.
 - 27 à 28 Installation des chaudières Babcock et Wilcox.
 - 29 Chaudière Root.
 - 30 Chaudière Battin.
 - 31 Nouvelle chaudière R. Hornsby and Sons.
 - 32 à 33 Chaudière du croiseur *Olympia*.
 - 34 à 35 Nouvelle chaudière Thornycroft.
 - 36 à 37 Chaudière marine Ward. — Chaudière Thornycroft.
 - 38 Réchauffeur Henry R. Worthington.
 - 39 Réchauffeur Weir.
 - 40 National Feed-Water Heater.
 - 41 Réchauffeur Colles.
 - 42 Réchauffeur-Epurateur.
 - 43 à 44 Injecteur à cônes ajustables.
 - 45 Injecteur Heinrich. — Aspirateur Hancock pour locomotives.
 - 46 Injecteur Buffalo. — Injecteur du Pennsylvanian Railroad.
 - 47 à 48 Installation de l'alimentation de pétrole pour le chauffage des chaudières.
-

REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION DE CHICAGO 1893

NATIONAL WATER TUBE BOILER. C°

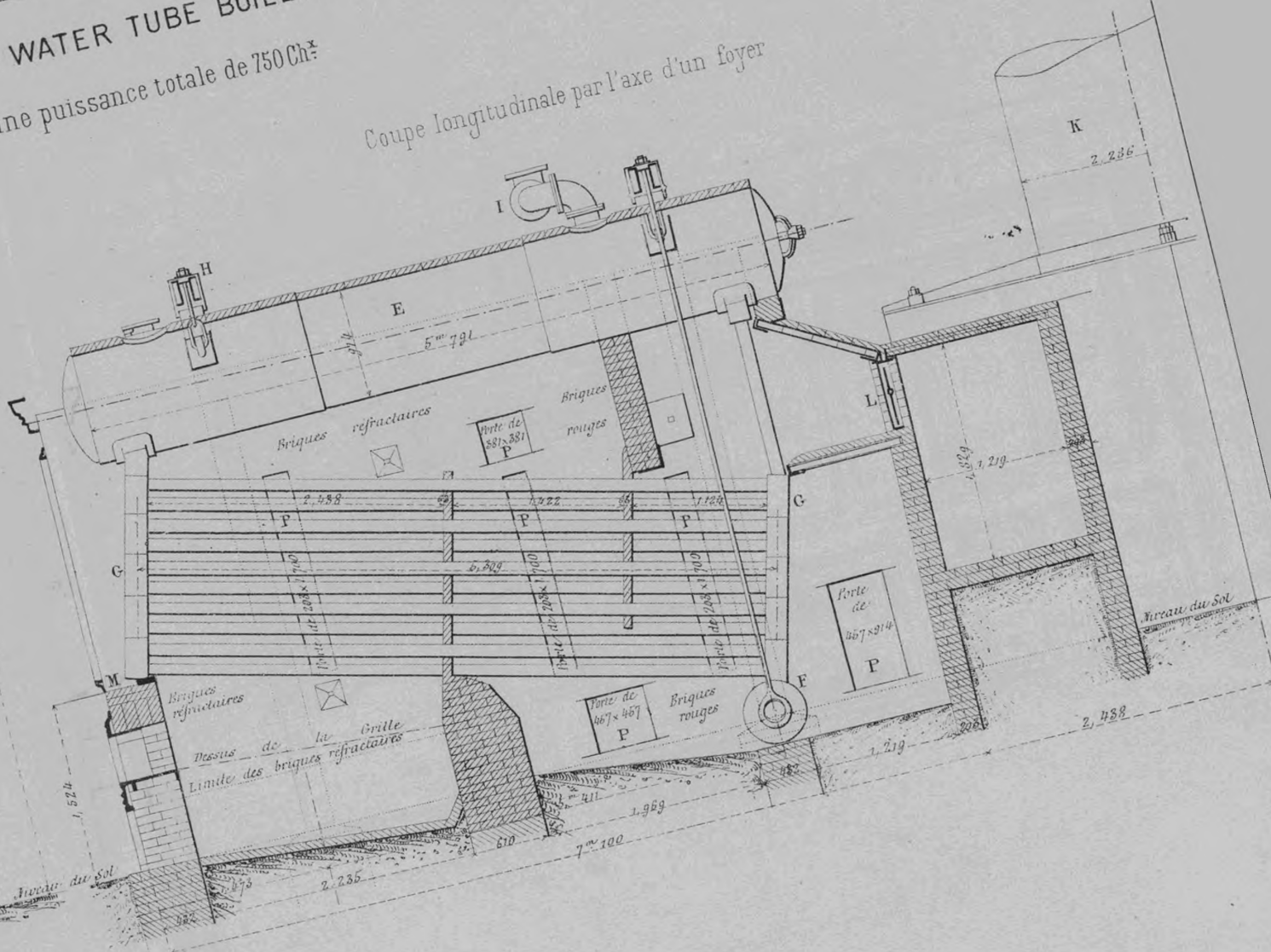
Capacité totale de 750 Ch^x

REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION

CHAUDIÈRES DE LA NATIONAL WATER TUBE BOILER CO.

Batterie de 2 Chaudières d'une puissance totale de 750 Ch^x

Coupe longitudinale par l'axe d'un foyer



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

- AA Portes pour la visite des lubes
- BB Portes du foyer
- CC Portes du cendrier
- D Manomètre
- E Réservoirs supérieurs

Légende

F Réservoirs aux dépôts boueux
GG Boîtes de Connexion des tubes
HH Supports de la Chaudière
I Prise de vapeur

- K Cheminée
- L Valve de réglage pour les gaz
- PP Portes pour la visite
- M Plaque d'appui de la Chaudière

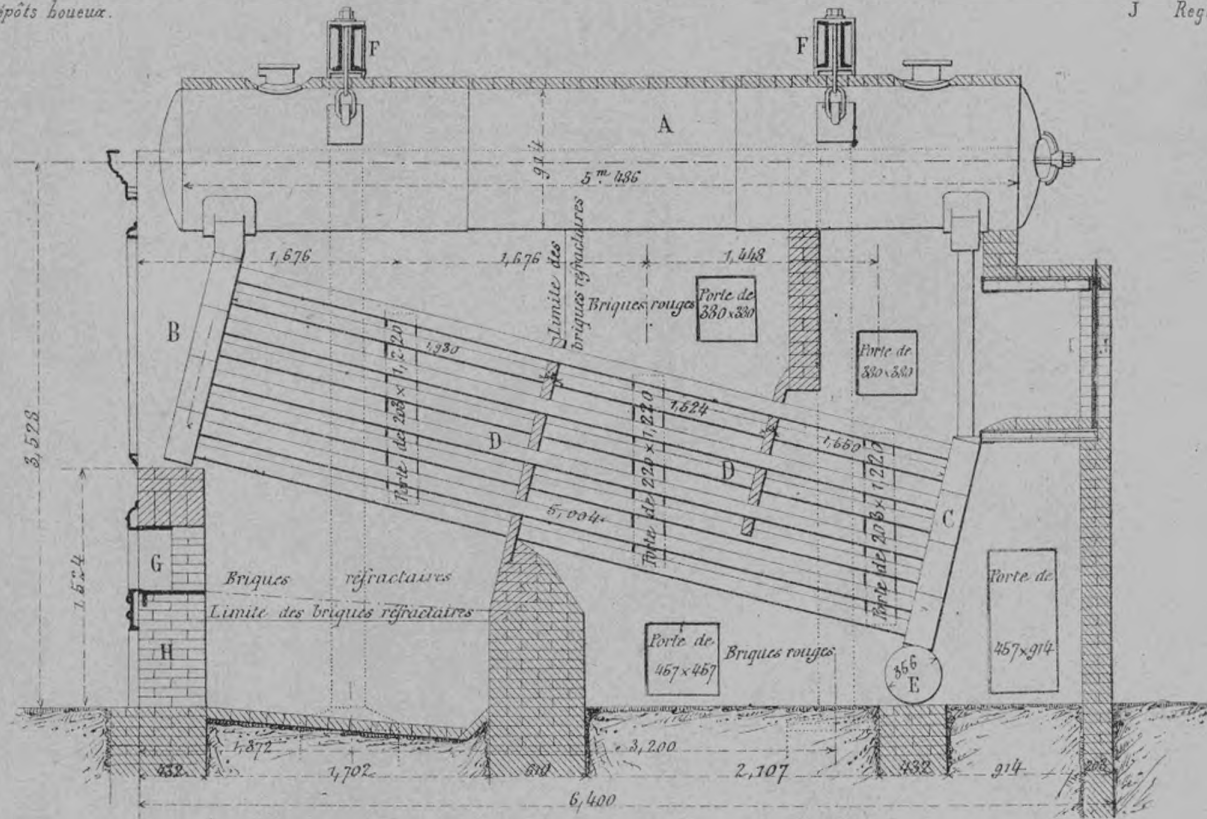
New-Brunswick N.J

Légende

- A Réservoir d'eau et de vapeur.
B Boîtes de connexion avant.
C d' d' arrière.
DD Tubes
E Réservoir aux dépôts boueux.

Légende

- | | |
|----|------------------------------------|
| FF | Poutrelles supportant la chaudière |
| G | Porte du foyer |
| H | Porte du cendrier |
| I | Carneau allant à la cheminée |
| J | Registre |

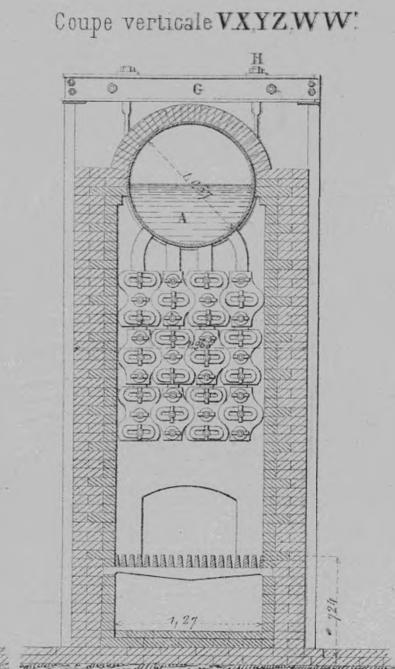
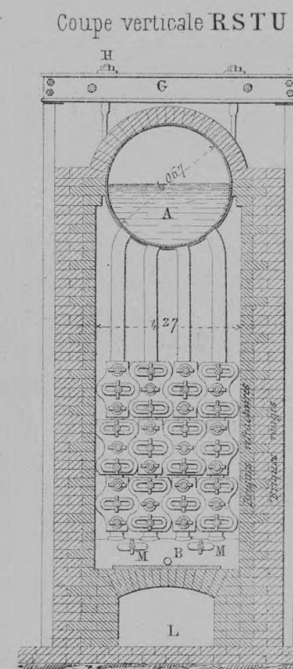
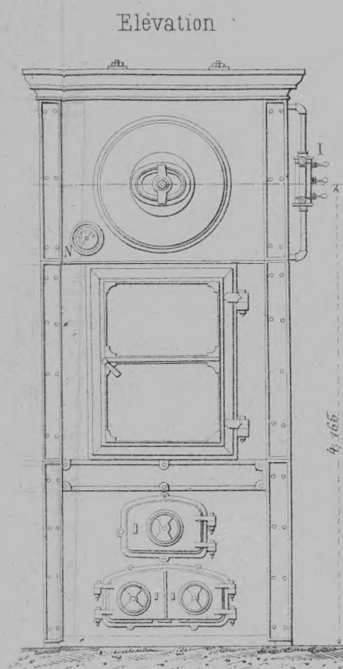
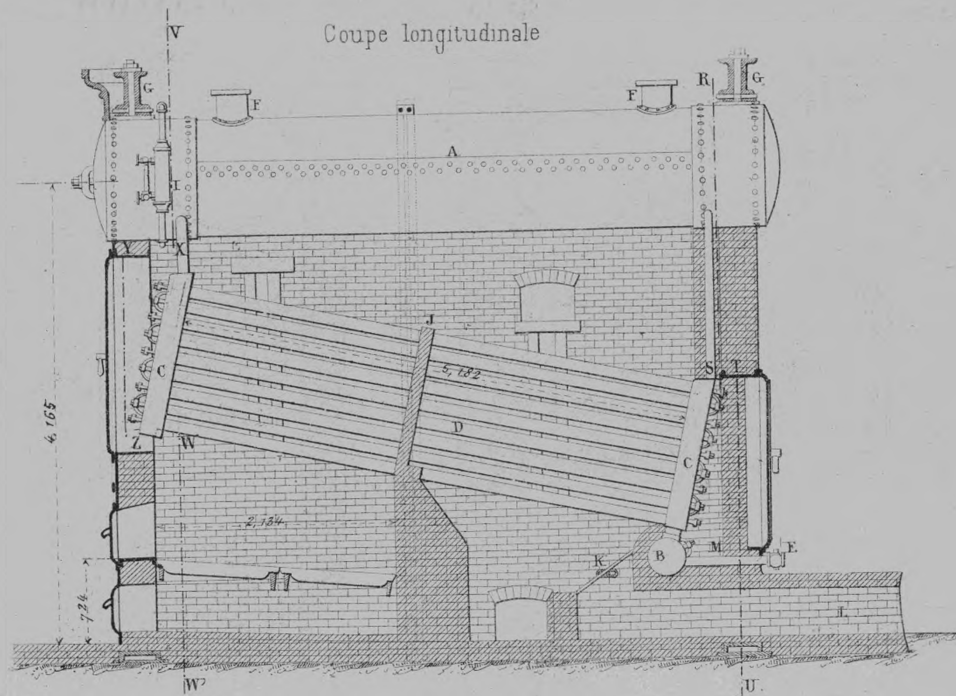
Echelle $\frac{1}{40}$

Autog. Lungonnet & Langlet 87 Faub² St Martin Paris

CHAUDIÈRES GILL À L'EXPOSITION COLOMBIENNE

par la « Stearns Manufacturing C^o Erie, Pa.»

Chaudière de 100 Chevaux de la Pennsylvania Diamond Drill And Mfg Co Birdsboro, Pa.



Echelle $\frac{1}{40}$

Légende

- A Réservoir de vapeur
- B Réservoir aux dépôts boueux
- CC Boîtes de connexion des tubes
- D Tubes de
- E Robinet de vidange pour les boues

- FF *Prises de vapeur et Soupapes*
G *Poutres supportant la chaudière*
H *Tirants de supports*
I *Niveau d'eau*
J *Ecran en briques réfractaires*

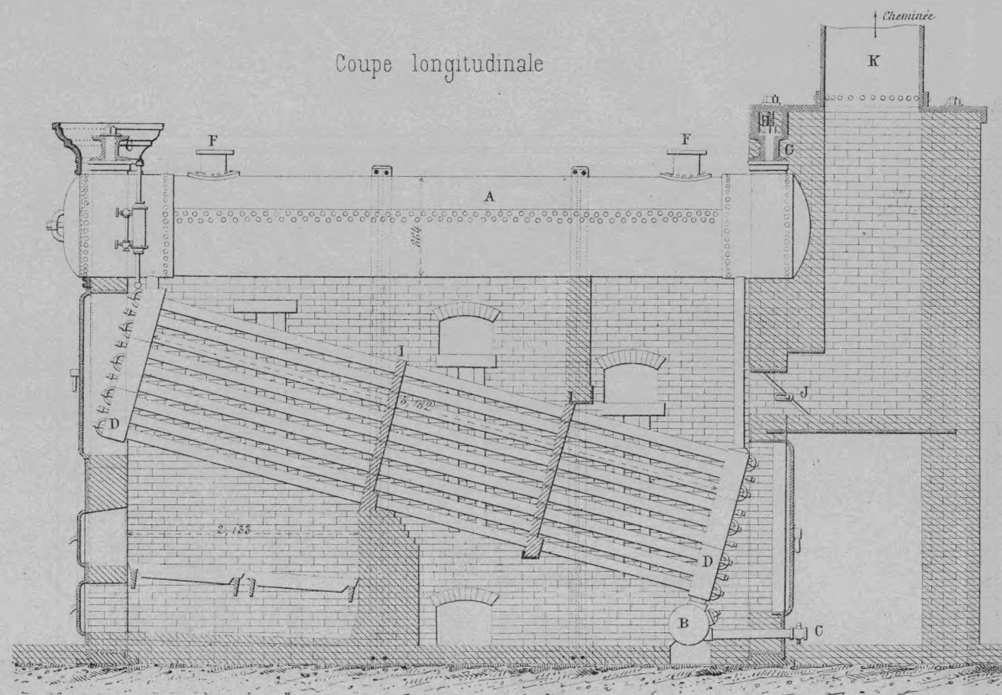
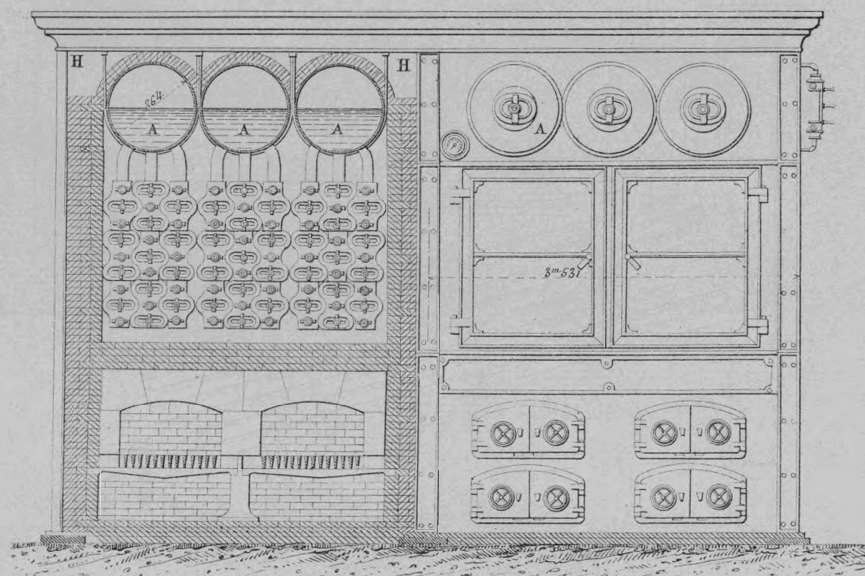
- K Valve de réglage pour la sortie des gaz chauds
L Corneau conduisant à la cheminée
M Autodars de l'épurateur
N Manomètre

CHAUDIÈRES GILL À L'EXPOSITION COLOMBIENNE

par la „Stearns Manufacturing C^o - Erie - Pa"

Batterie de 2 Chaudières de 225 Chevaux chacune. Type des Ateliers, Standard Steel Works, Logan, Pa."

Coupe longitudinale

Echelle $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ Coupe $\frac{1}{2}$ Elévation

Légende

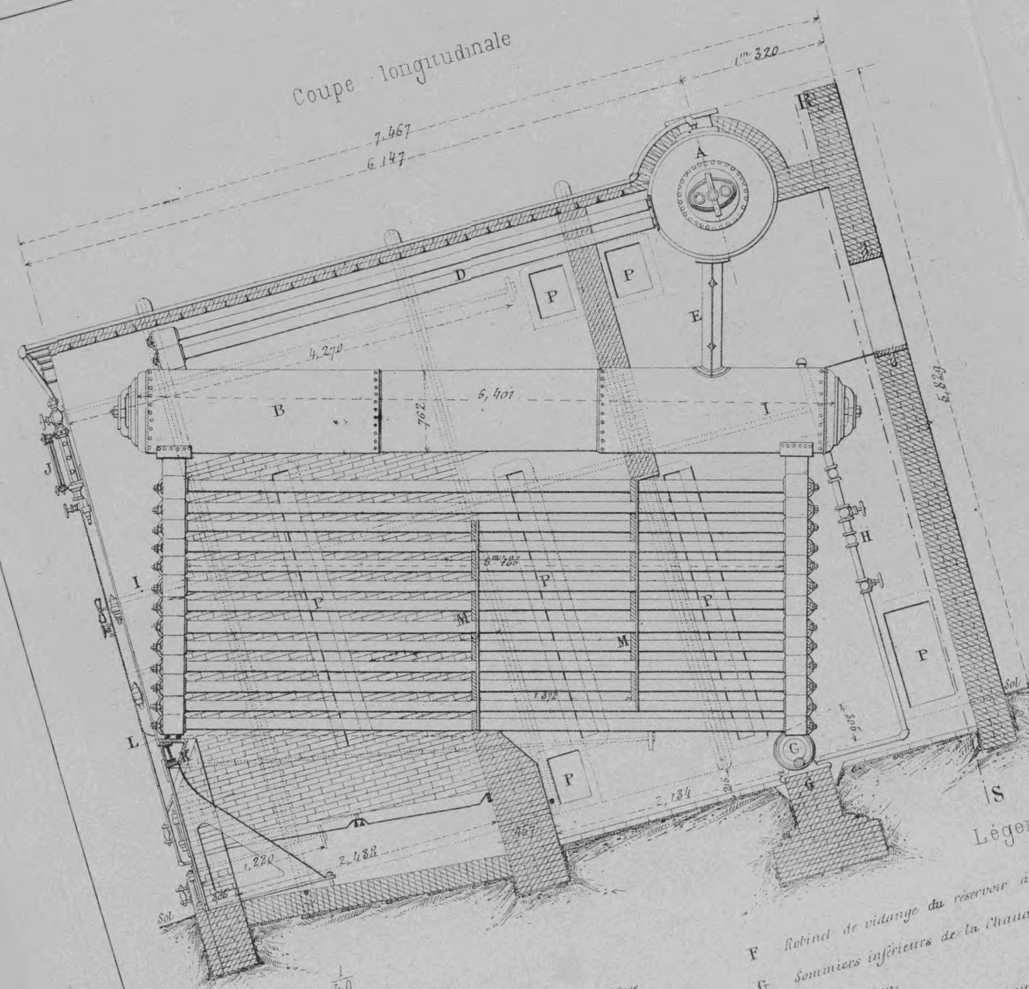
AA Réservoirs de vapeur
 B Réservoir aux dépôts boueux
 C Robinet de vidange
 DD Boîtes de connexion
 FF Prises de vapeur et soupapes

GG Foutrelles supportant la Chaudière
 HH Trants rints aux réservoirs
 II Cloisons en briques réfractaires
 J Valve du Carneau de fumée
 K Cheminée en tôle

REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION DE CHICAGO 1893

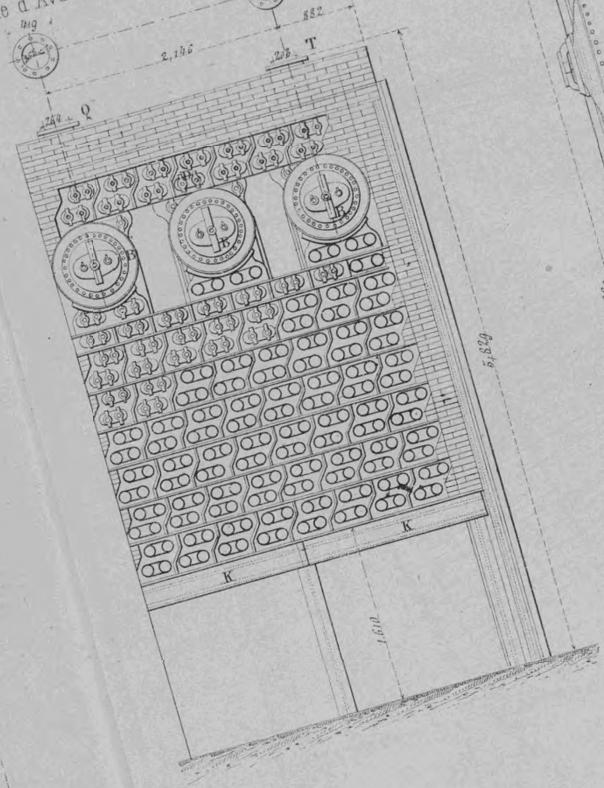
CHAUDIÈRES ZELL
Batterie de 2 Chaudières d'une puissance totale de 700 Ch^x

Demi-Vue d'Avant la devanture en fonte enlevée

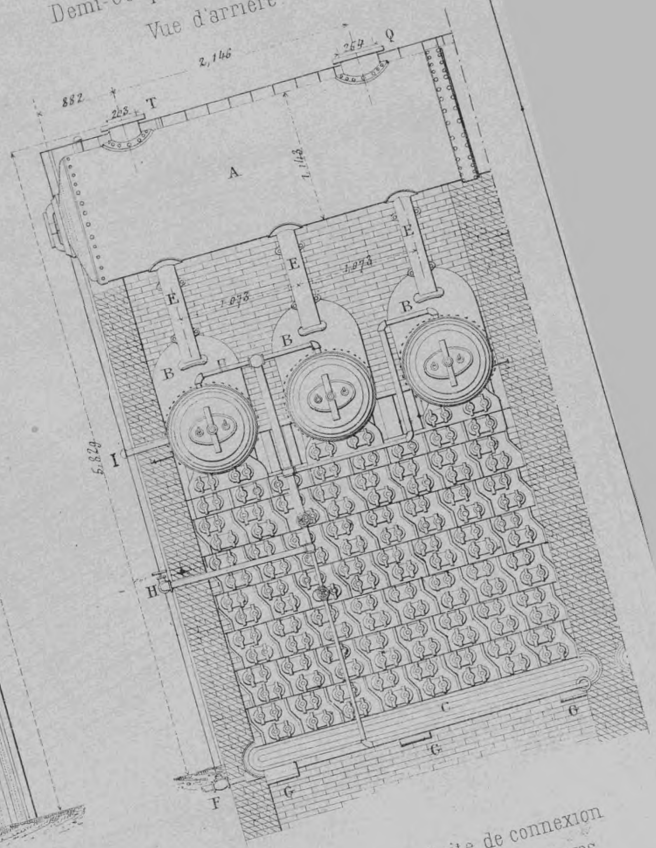


- A Réservoir de vapeur commun aux 2 Chaudières
- BB Bouilleurs
- C Réservoir aux dépôts boueux
- D Sûcheur
- EE Enveloppes en fonte des cuissards

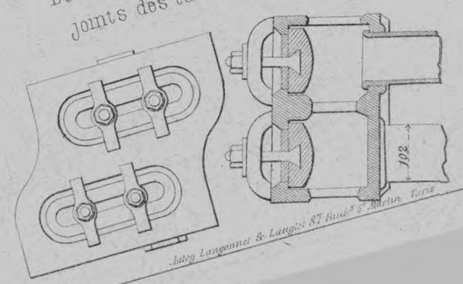
- Légende
- F Robinet de vidange du réservoir à dépôts
 - G Soufflets inférieurs de la Chaudière
 - H Alimentation
 - I Tuyau de communication au niveau d'eau
 - J Niveau d'eau
 - K Support avant de la Chaudière



Demi-Coupe transversale RS
Vue d'arrière



Détails d'une boîte de connexion
joints des tubes et Autoclaves



- L Roulleaux d'appui
- M Escus en briques réfractaires
- P Portes de visite
- Q Embase du tuyau de prise de vapeur
- T Embase de la soupape de sûreté

Atty Langman & Lange 87 Jais & Co. Paris

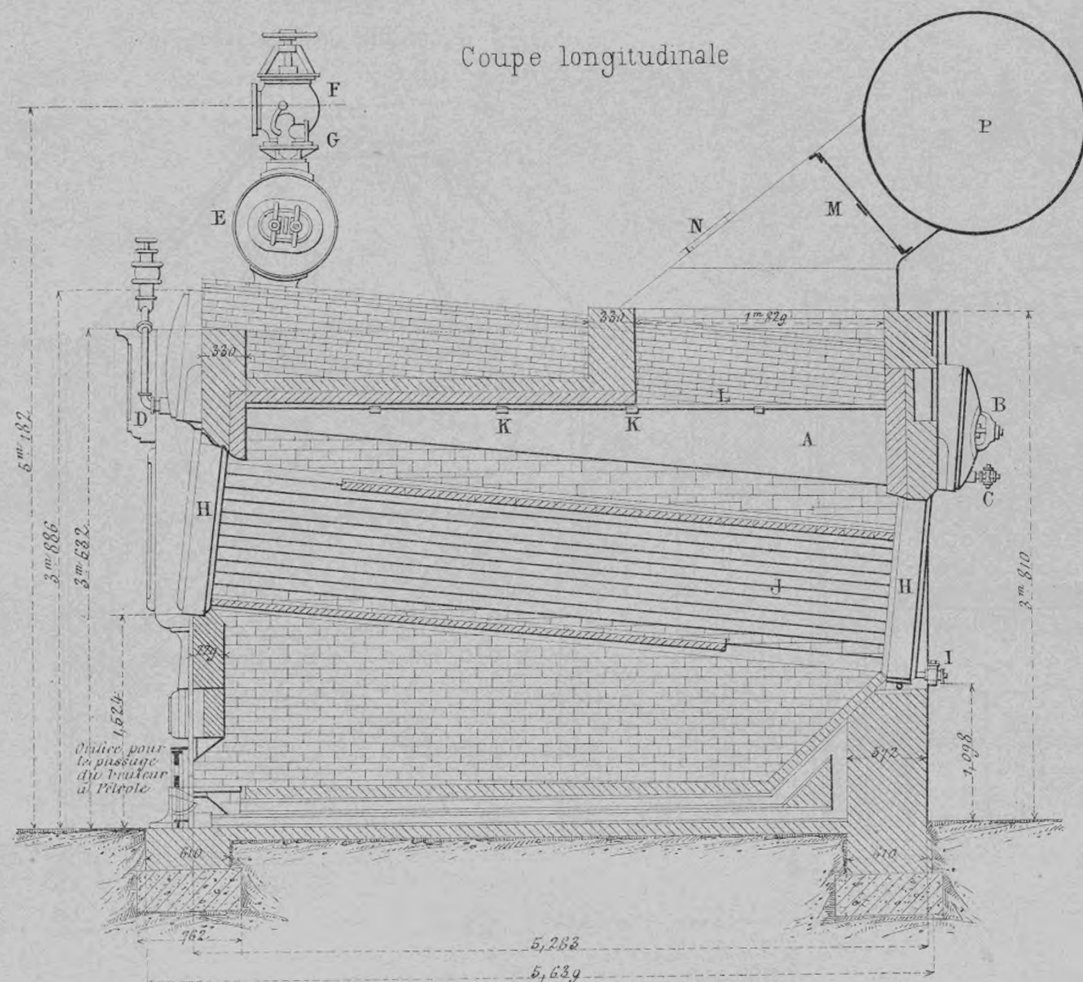
LES CHAUDIÈRES HEINE À L'EXPOSITION COLOMBIENNE
par la Heine Safety Boiler C^o — Saint - Louis (Mo.)

Type de 375 ^{chx}

Coupe transversale montrant
le réservoir de Vapeur

Coupe transversale montrant
le conduit des fumées

Coupe longitudinale



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

Légende

AA Bouilleurs

BB *Autoclaves des Bouilleurs*

C Robinet de vidange de l'épurateur

D *Alimentation d'eau*

E *Réservoir de vapeur*

F *Valve de prise de vapeur*

GG Soupapes de sûreté

HH Boîtes de connexion des tubes

I Robinet de vidange de la boîte arrière

J Tubes \bar{u} can

K *Equerres rivées aux bouilleurs*

L Fer plat supportant l'enveloppe en brique des bouilleurs

M Valve de réglage de la Conduite à la Cheminée

N *Porte de visite*

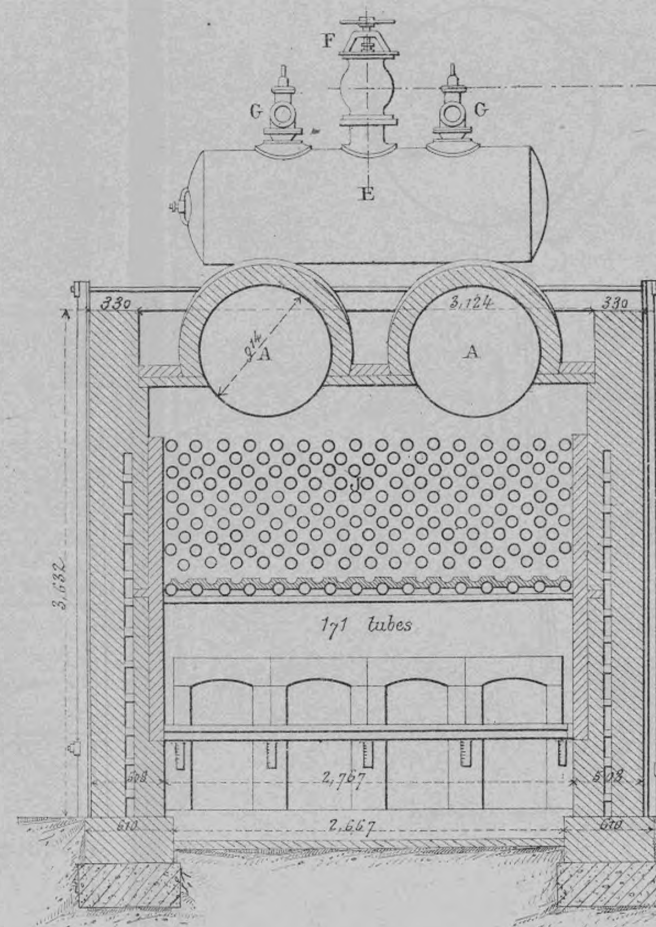
0 Manœuvre de la valve de réglage

P Collecteur en tôle conduisant les fumées à la Cheminée

00 Bords des boîtes de connexion

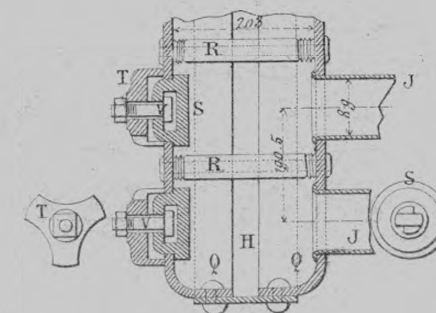
RR *Entretoists creusés des boîtes de connexion*SS *Bouchons d'Autoclaves*T *Fliers*

U Boutons d'Autoclave



Donner séparant
les Chaudières dans
le cas où elles
sont par batteries
de deux.

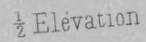
Détails de l'assemblage des tubes dans les boîtes
de Connexion - Entretoises et Autoclaves.



REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION DE CHICAGO 1893
EXPOSITION COLOMBIENNE

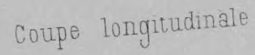
CHAUDIÈRES HEINE À L'EXPOSITION COLOMBIENNE
par la Heine Safety Boiler Co - Saint-Louis, Mo. (Type de 65 Chevaux.)

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



$\frac{1}{2}$ Coupe transversale

E H



H Légende

- A Autoclave et tron d'homme du Réservoir cylindrique
- B Robinet de vidange de l'éprouvette
- C Robinet de vidange de la Caisse arrière
- D Prise d'air
- F Conduite d'air
- G Ouvertures de débouché de l'air

- I Autel
- J Ecrans en briques refractaires
- K For plat supportant l'enveloppe en briques
- L Equerres supportant le for plat
- M Manometre
- N Alimentation

- S Soupape de sûreté
V Valve de prise de vapeur
TT Tirants d'armature
P Plaque d'appui de la Chaudière
R Rouleau
X Cheminée

CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

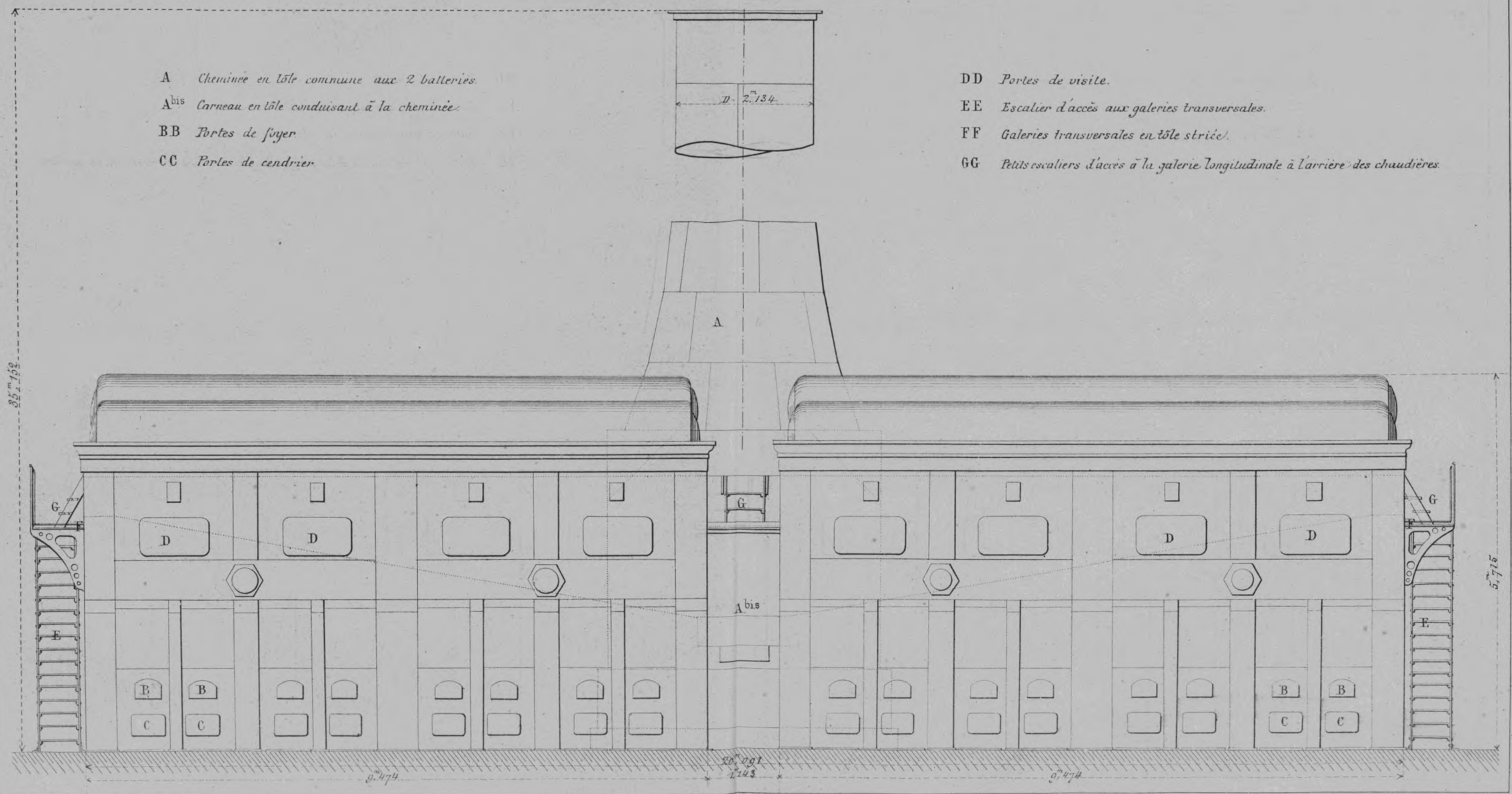
par la Stirling C^o, Barberton Ohio.

Ensemble des 2 batteries de la salle des chaudières.

Echelle 1/50

- A Cheminée en tôle commune aux 2 batteries.
- A^{bis} Carneau en tôle conduisant à la cheminée.
- BB Portes de foyer.
- CC Portes de cendrier.

- DD Portes de visite.
- EE Escalier d'accès aux galeries transversales.
- FF Galeries transversales en tôle striée.
- GG Petits escaliers d'accès à la galerie longitudinale à l'arrière des chaudières.



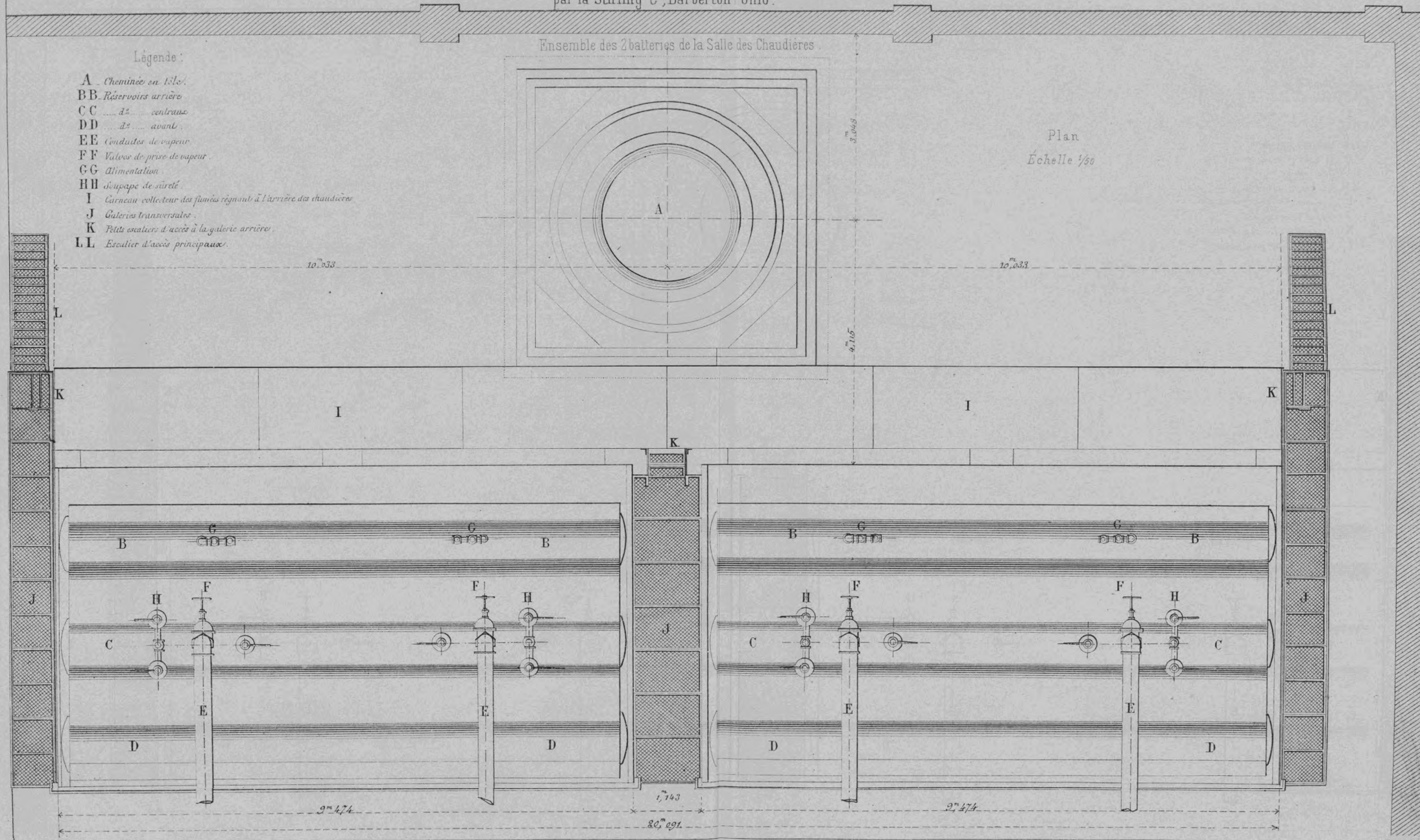
CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

par la Stirling C^o, Barberton Ohio.

Légende :

- A Cheminée en 150°.
- BB Réservoirs arrière.
- CC d² centraux.
- DD d² avant.
- EE Conduites de vapeur.
- FF Valves de prise de vapeur.
- GG Alimentation.
- HH Soupape de sûreté.
- I Carneau collecteur des fumées rejoignant à l'arrière des chaudières.
- J Galeries transversales.
- K Petits escaliers d'accès à la galerie arrière.
- LL Escalier d'accès principaux.

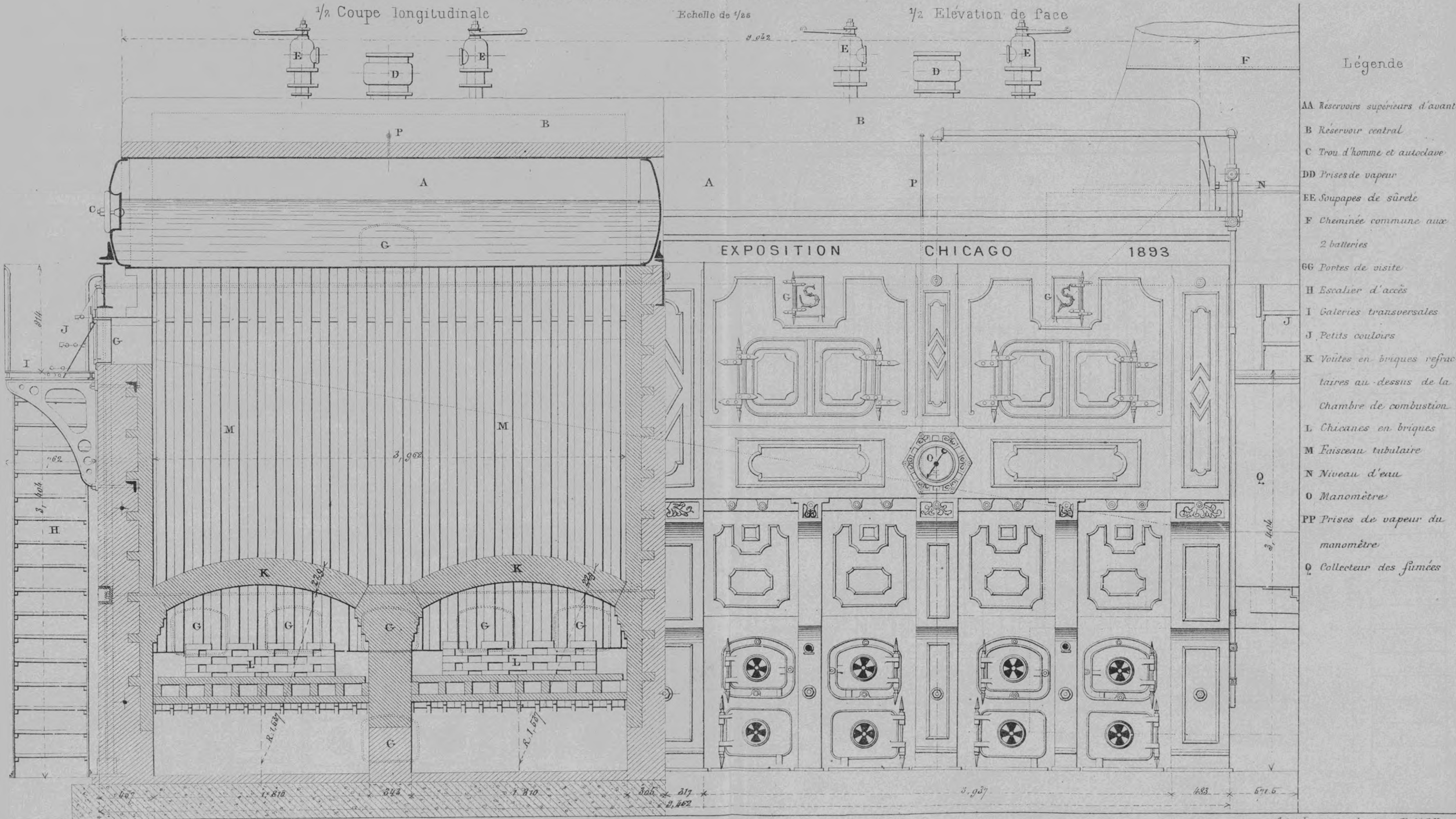
Ensemble des 2 batteries de la Salle des Chaudières.

Plan
Échelle 1/30


CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

Par la Stirling .C^o, Barberton, Ohio.

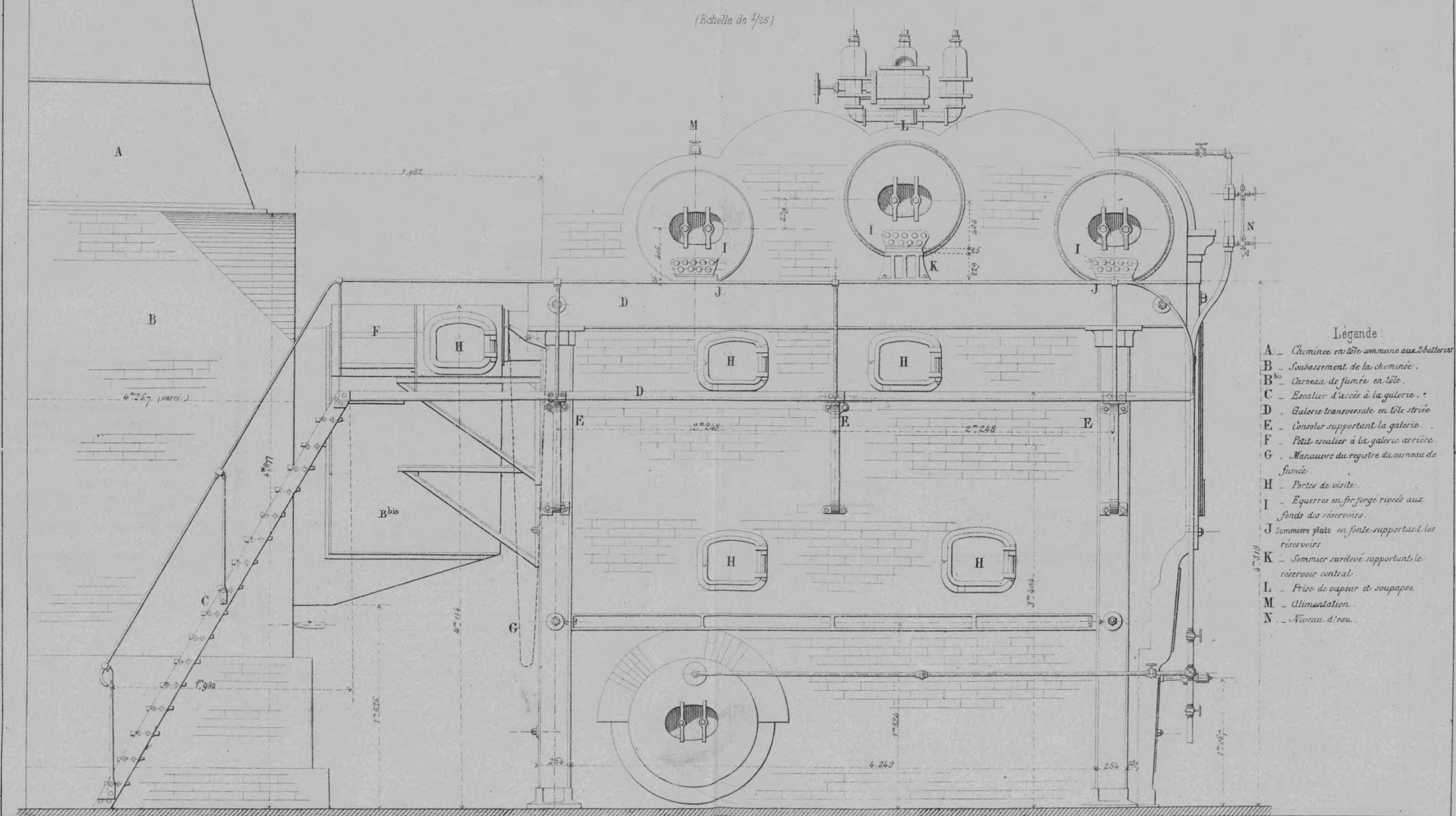
Une des deux batteries en service à la salle des chaudières



CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

par la Stirling C^o, Barberton, Ohio.

Vue en bout d'une batterie de la Salle des chaudières.

(Echelle de $\frac{1}{25}$)

Légende:

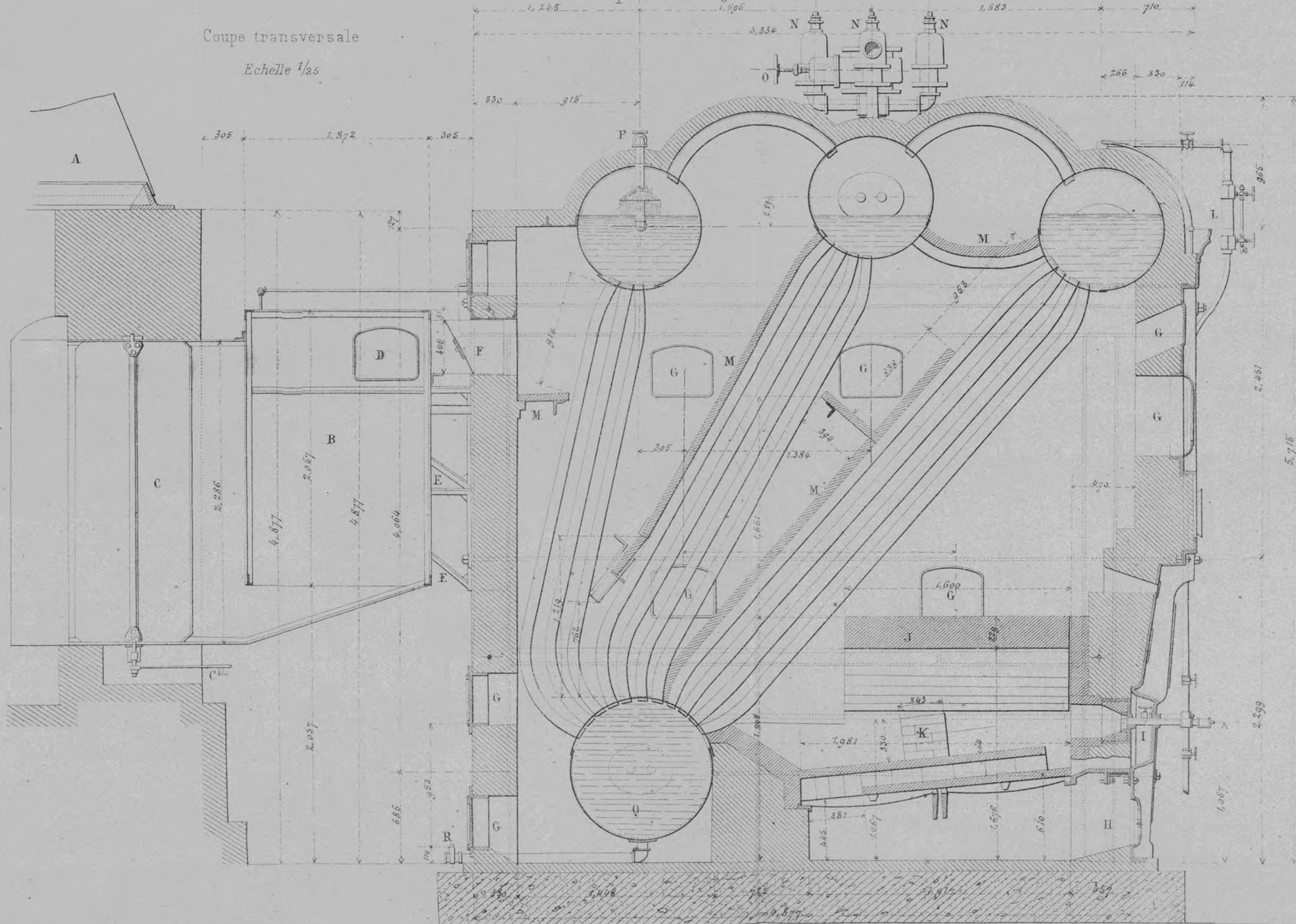
- A - Cheminée en tête commune aux 2 batteries
- B - Soubassement de la cheminée.
- B^{bis} - Carneau de fumée en tête.
- C - Escalier d'accès à la galerie.
- D - Galerie transversale en tôle striée
- E - Consolles supportant la galerie.
- F - Petit escalier à la galerie arrière.
- G - Manœuvre du registre du carneau de fumée.
- H - Portes de visite.
- I - Equerres en fer forgé rivées aux fonds des réservoirs.
- J - Sommier plats en fonte supportant les réservoirs.
- K - Sommier surélevé supportant le réservoir central.
- L - Frise de vapeur et soupapes.
- M - Alimentation.
- N - Niveau d'eau.

CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

par la Stirling C^o, Barberton, Ohio.

Coupe transversale

Echelle 1/25



Légende.

- A Cheminée en tôle.
 B Carneau collecteur des fumées.
 C Valve de fermeture de l'entrée de la cheminée.
 C^{bis} Poignée de la Valve.
 D Porte d'entrée au collecteur.
 E Consolés supportant le collecteur.
 F Valve de l'orifice de communication de la chaudière au carneau collecteur.
 G Portes de visite.
 H Porte de cendrier.
 I Brûleur à pétrole.
 J Voûte en briques réfractaires.
 K Chicanes en briques.
 L Niveau d'eau.
 M Écrans en briques réfractaires.
 N Soupapes de sûreté.
 O Valve de prise de vapeur.
 P Alimentation.
 Q Épurateur.
 R Conduite et robinet de chasse.

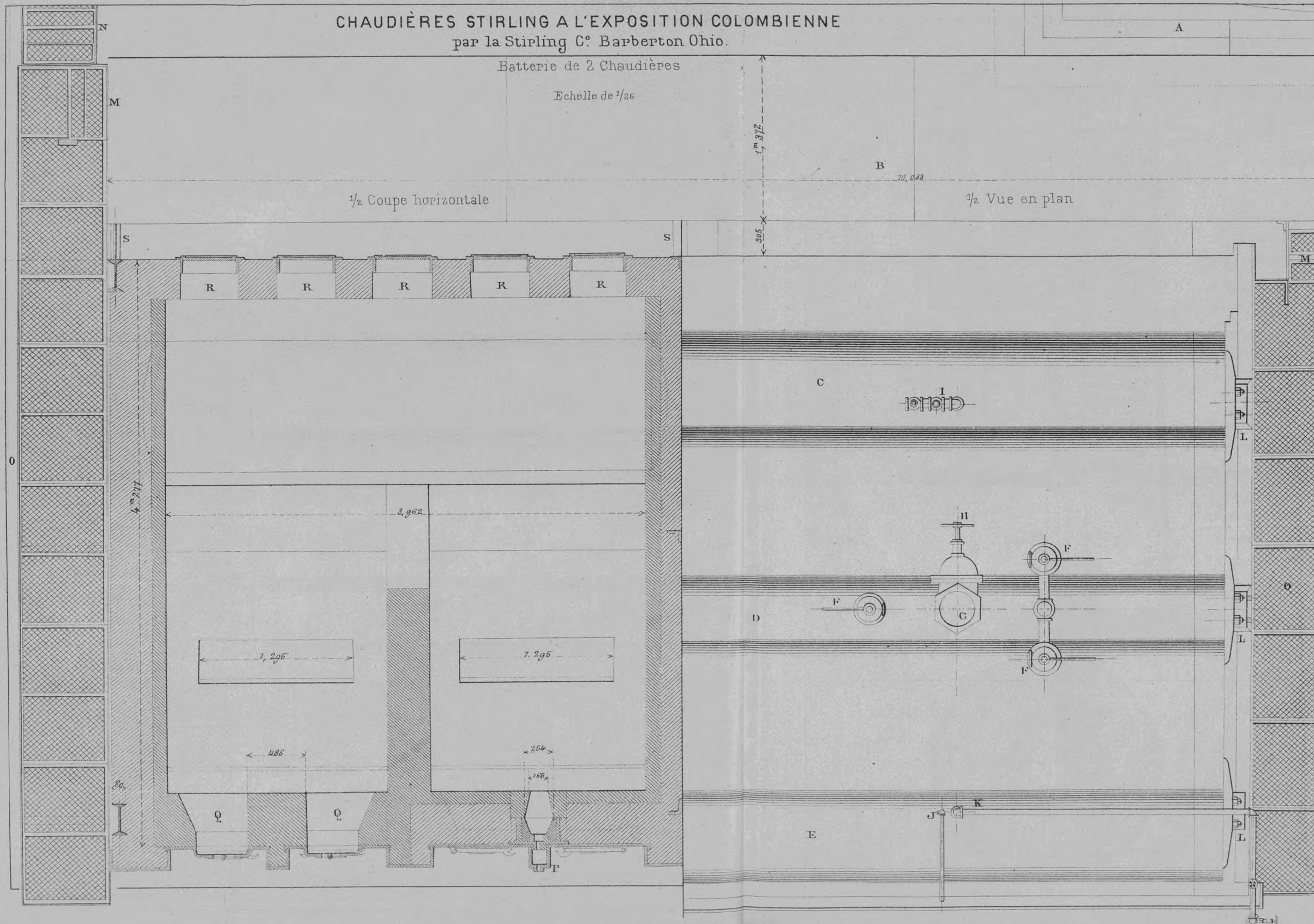
CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE par la Stirling C^o Barberton Ohio.

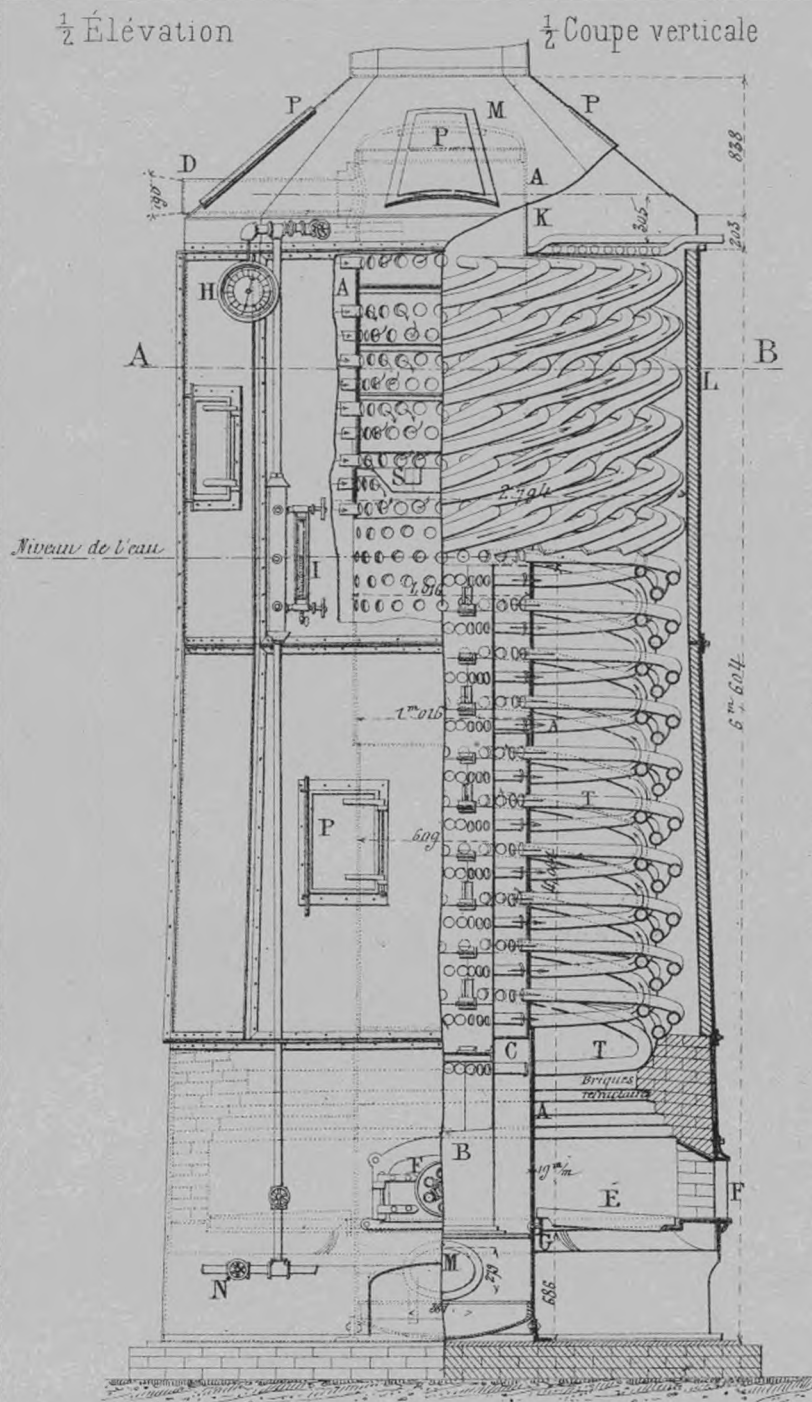
Batterie de 2 Chaudières

Echelle de $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{2}$ Coupe horizontale $\frac{1}{2}$ Vue en plan

Légende

- A Cheminée
- B Carneau collecteur de fumée, en tôle.
- SS Consoles supportant ce carneau
- C Reservoir arrière
- D d° central
- E d° avant
- FF Soupapes de sûreté
- G Prise de vapeur
- H Valve de prise de vapeur
- I Alimentation
- J Prise de vapeur du manomètre
- K Prise de vapeur du niveau
- LL Supports des réservoirs
- MM Petits Escaliers
- N Grand Escalier
- O Galeries transversales en tôle
- P Brûleur à pétrole
- Q Portes de cendrier
- RR Portes de visite



$\frac{1}{2}$ Élévation $\frac{1}{2}$ Coupe verticale

CHAUDIÈRE CLIMAX

de T. F. Morrin

par les Ateliers, Clonbrock

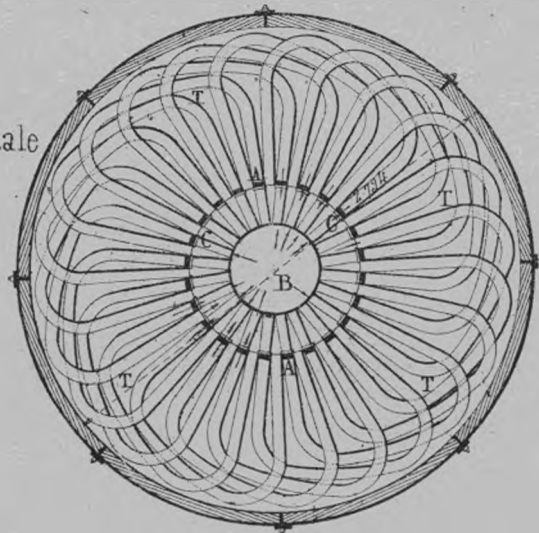
Brooklyn N.Y.

Légende

- A Cylindre extérieur en tôle soudée de 19^m/m
- B Cylindre intérieur
- C Bouts de tubes entre les 2 cylindres
- D Prise de vapeur
- E Grille circulaire
- FF Portes du foyer
- G Cerce en fer formant sommier de la grille
- H Manomètre
- I Niveau d'eau
- K Serpentin réchauffeur de l'eau d'alimentation
- L Enveloppe réfractaire
- M Trous d'homme de 279 x 381 pour pénétrer au grand cylindre.
- P Portes de visite
- T Tubes
- S Diaphragmes en tôle
- N Robinet de vidange

Coupe
horizontale

A B

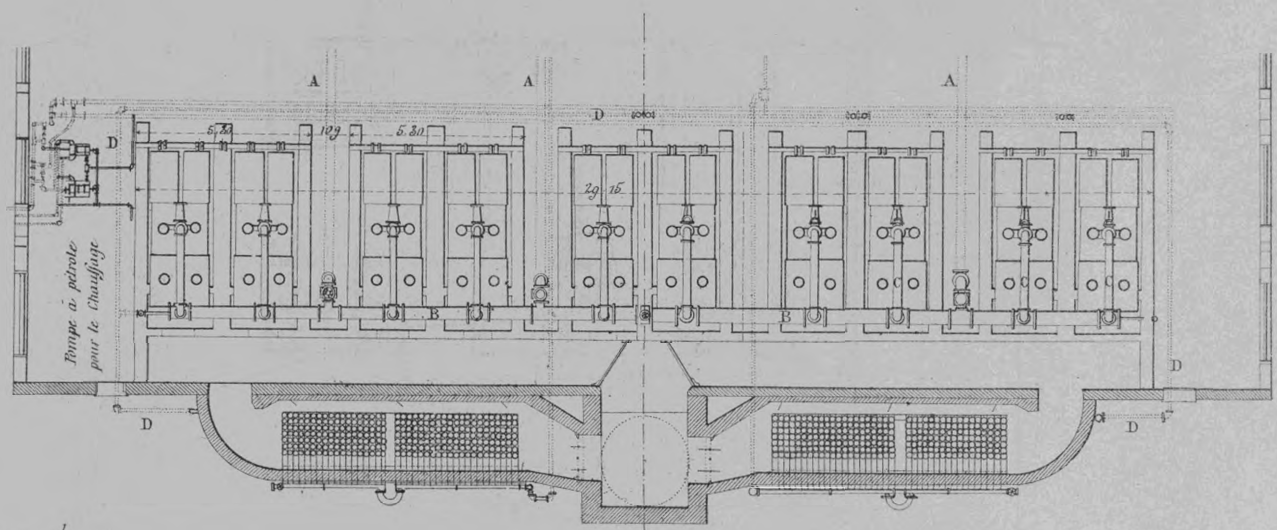
Echelle $\frac{1}{40}$

INSTALLATION DES CHAUDIÈRES BABCOCK & WILCOX



Echelle $\frac{1}{100}$

Plan général de l'installation des Chaudières Babcock et Wilcox à la Station
de l'Intramural Railway



Echelle $\frac{1}{150}$

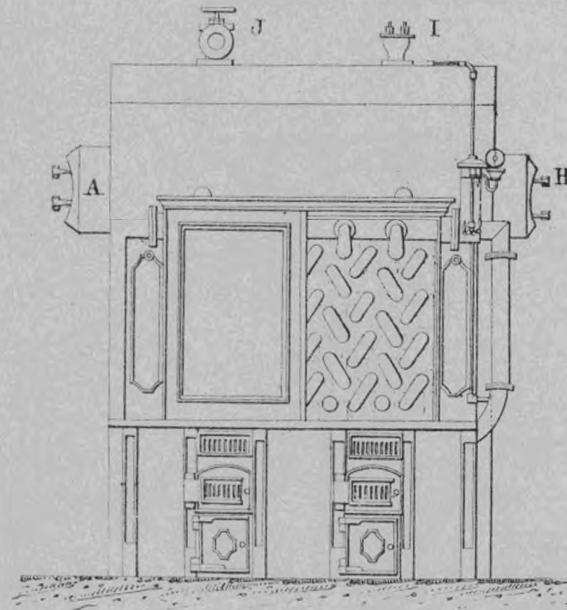
Légende

- AA Tuyaux de conduite de vapeur de 254^m/m
- B Collecteur de vapeur de 356^m/m
- CC Tuyaux de prise de vapeur de 203^m/m
- DD Tuyaux d'alimentation des Chaudières de 102^m/m

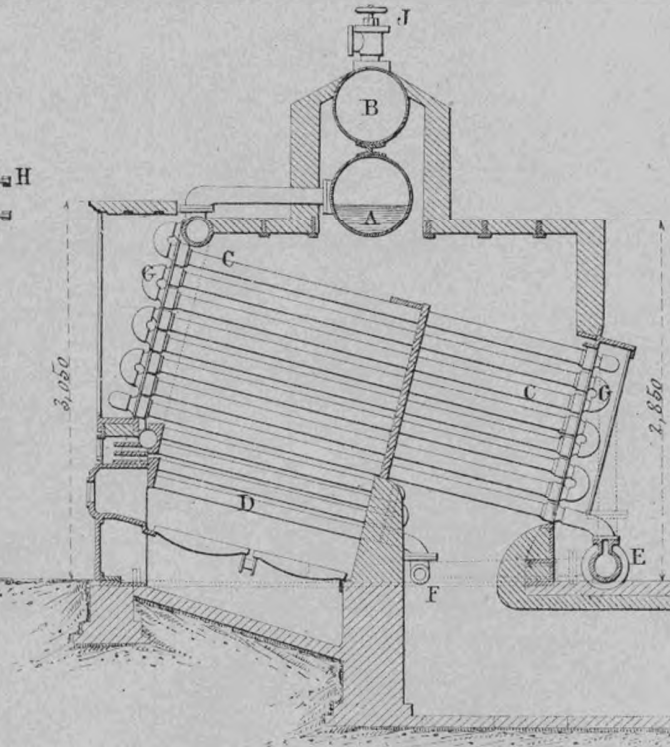
CHAUDIÈRE ROOT

avec foyer à enveloppe d'eau

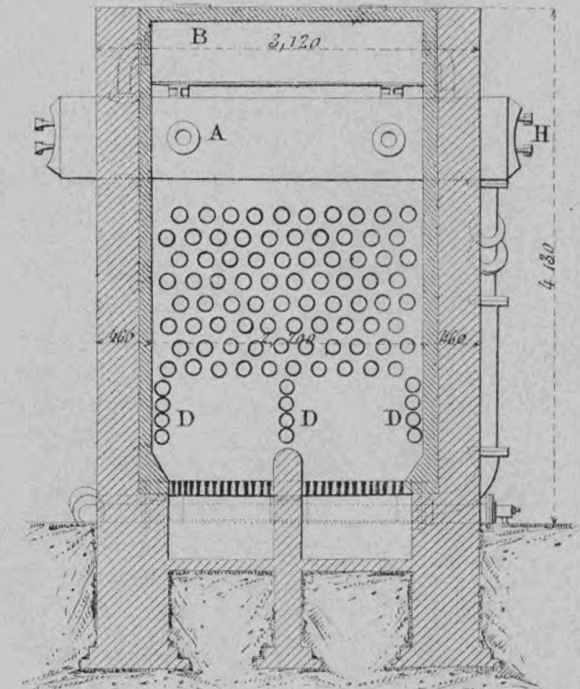
Elévation, la porte de droite enlevée

Echelle $\frac{1}{40}$

Coupe longitudinale



Coupe transversale



Légende

- A Réservoir d'eau et de vapeur
 B Réservoir de vapeur
 CC Tubes ordinaires
 DD Tubes renforcés formant enveloppe du foyer
 E Réservoirs aux dépôts pour les tubes ordinaires

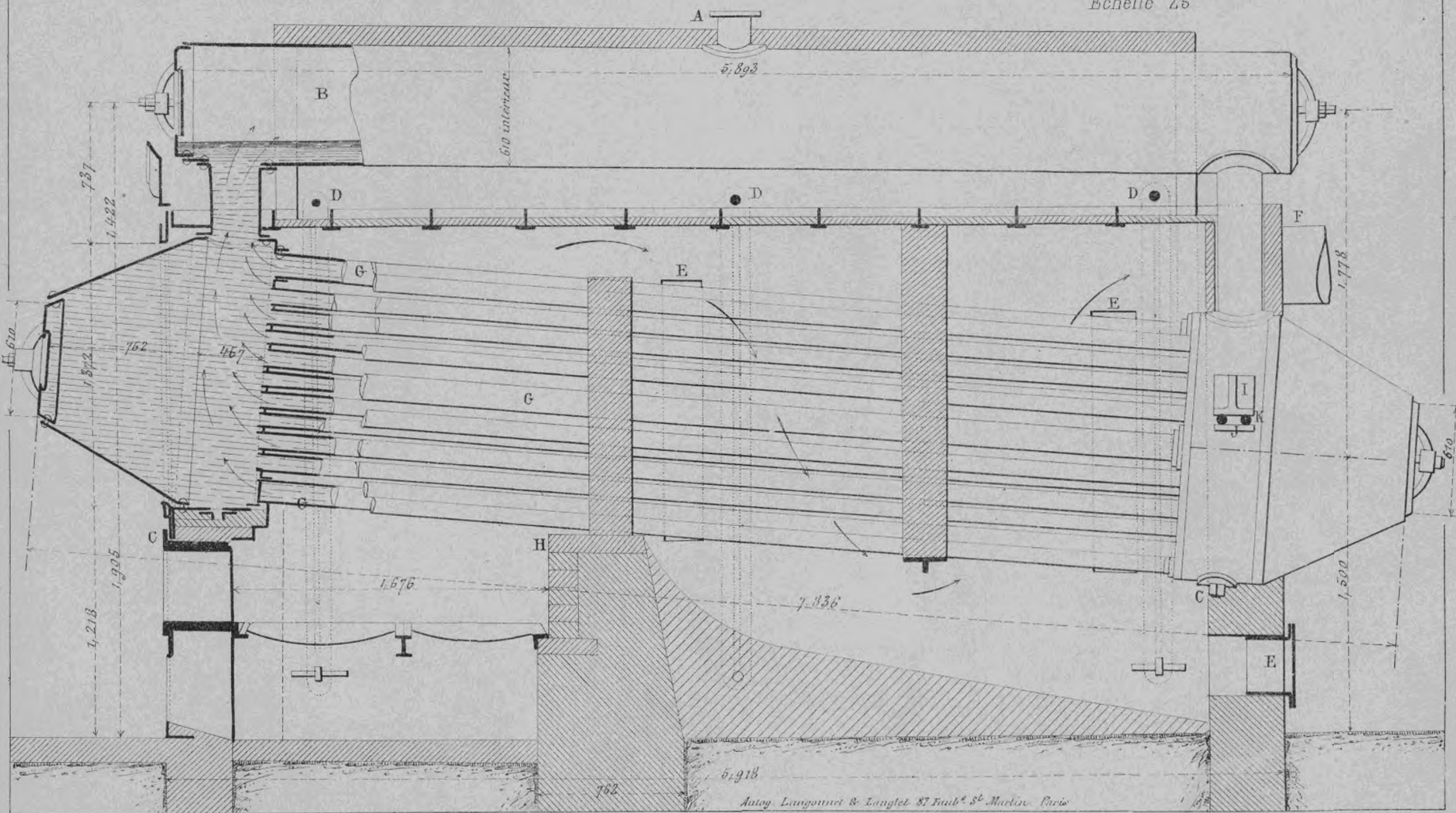
- F Réservoirs aux dépôts pour les tubes de l'enveloppe du foyer
 GG Connexions des tubes
 HH Autoclaves
 I Soupape de sûreté
 J Prise de vapeur

Construite par la « Water Tube Boiler Company » Elizabeth. N.J.

Légende

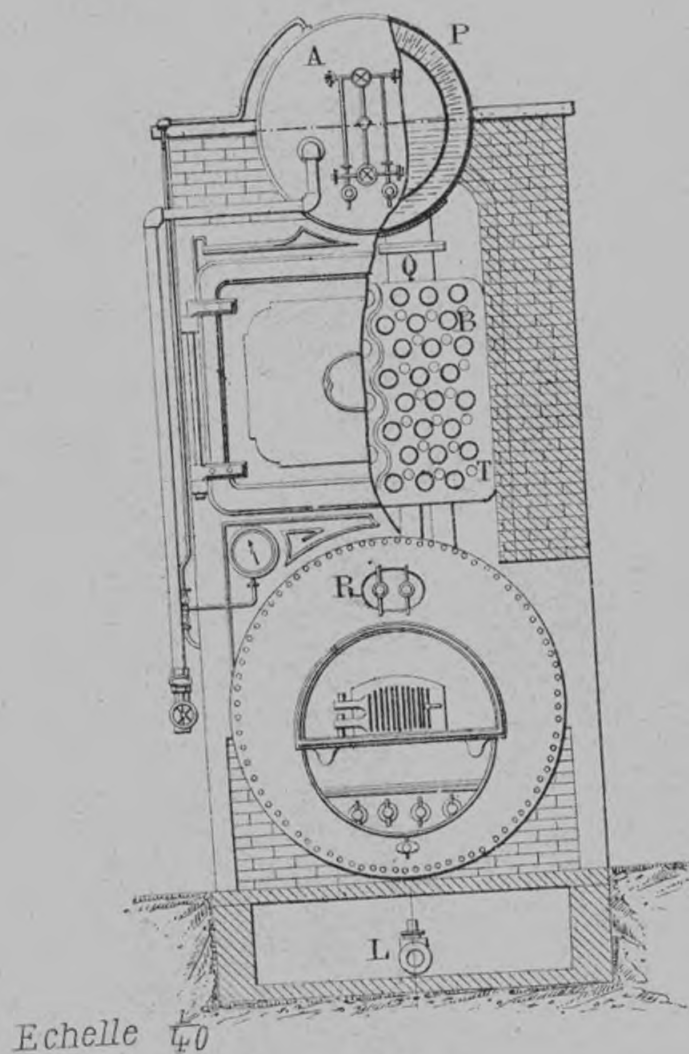
- GG Oms tubes formant entretoises
H Briques réfractaires
I Console rivée à la chaudière
J Plaque de fonte reposant sur la maçonnerie
K Rouleaux.

Echelle $\frac{1}{25}$



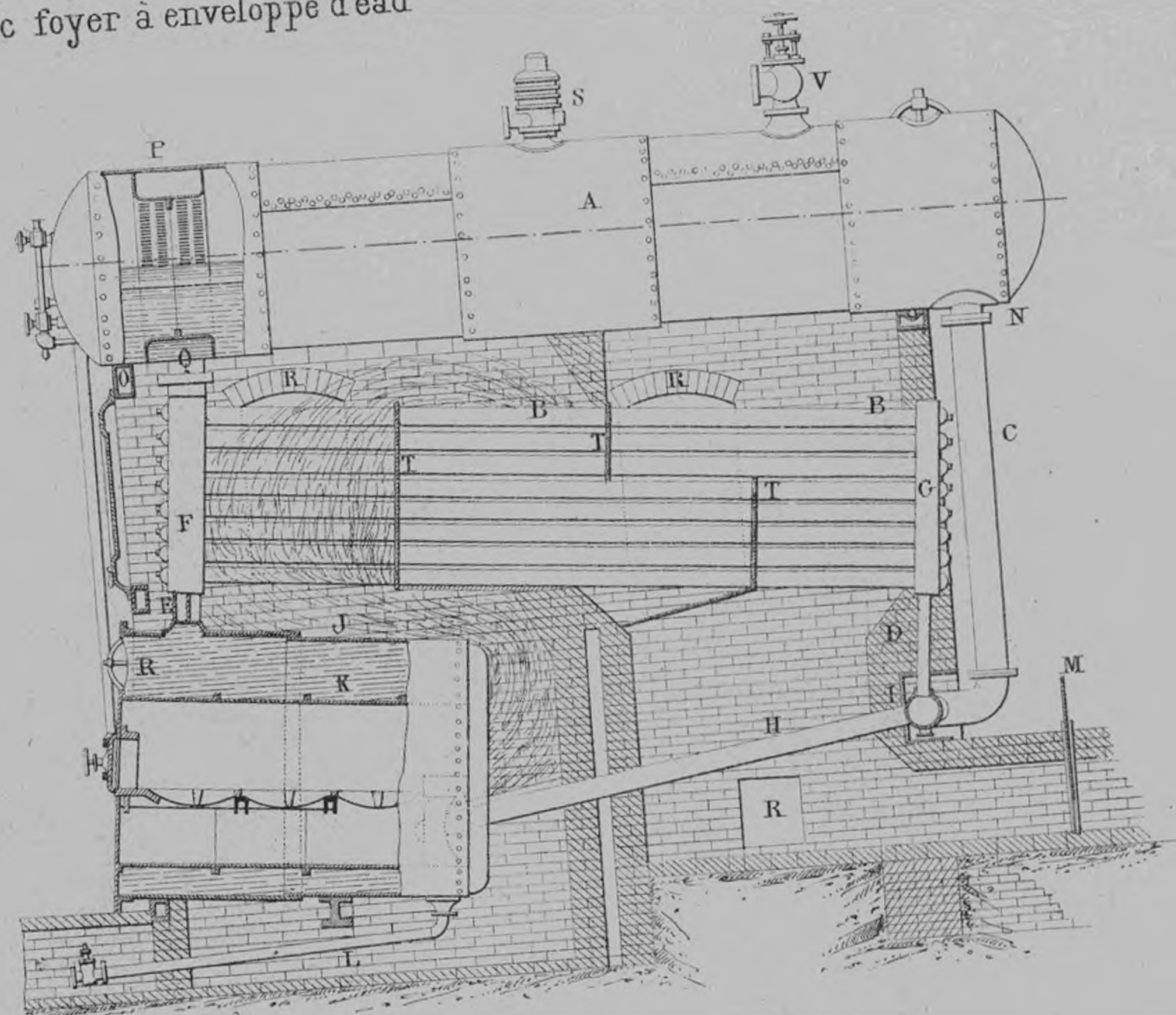
Autog. Langonnet & Langlet 87 Faub^e S^t Martin. Paris

NOUVELLE CHAUDIÈRE R. HORNSBY AND SONS avec foyer à enveloppe d'eau



Echelle 1/40

- A Réservoir d'eau et de vapeur
- B Tubes
- C tubulure arrière
- D Tubes faisant communiquer la caisse de connexion arrière avec le réservoir aux dépôts.
- E Tubes de communication de l'enveloppe du foyer avec la caisse avant.



Légende

- F Caisse de connexion avant.
- G Caisse de connexion arrière.
- J cylindre extérieur de l'enveloppe d'eau du foyer
- K — d° — intérieur — d° — d° —
- L Tuyau de vidange
- M Registre du carneau de fumée
- N Heul'eau support de chaudière

- O Semmier support de chaudière
- P Séparateur
- Q Tubulure de arr^m de la caisse de connexion avant, avec le corps cylindrique
- R Portes de visite
- S Soupape de sûreté
- T Entretoises des caisses de connexion
- V Valve de prise de vapeur

Auby Langonnet & Langlet 87 Faub^g St Martin Paris

CHAUDIÈRES DU CROISEUR "OLYMPIA"

par les Ateliers Union Iron Works, San-Francisco. U.S.

CHAUDIÈRE DOUBLE

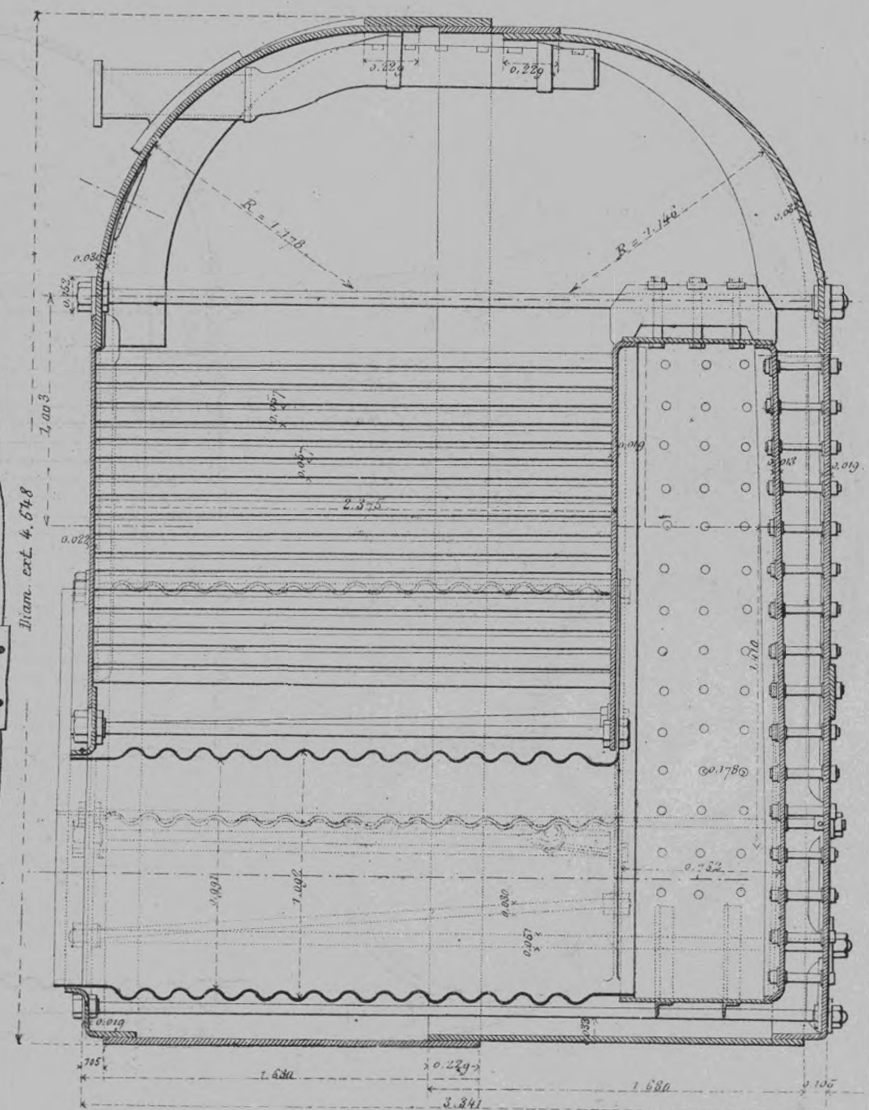
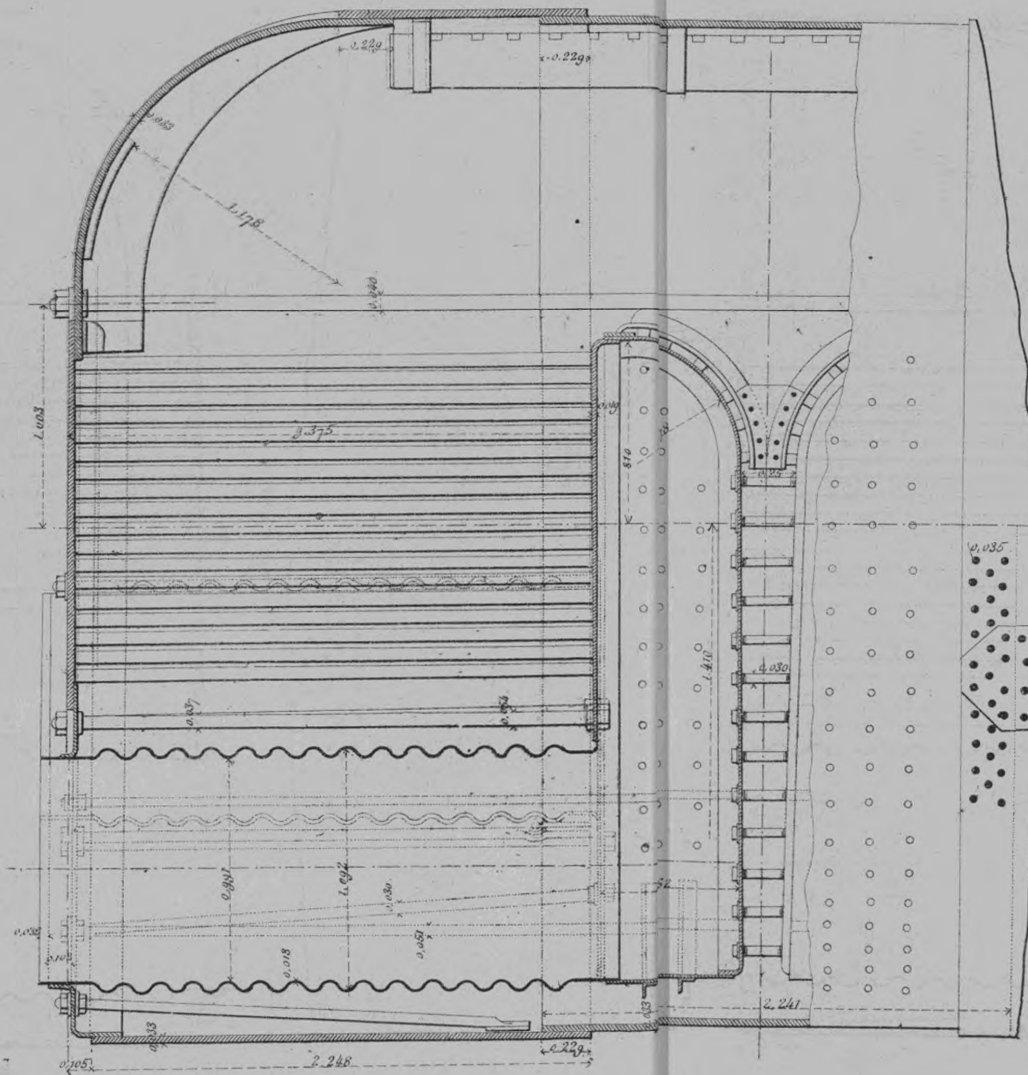
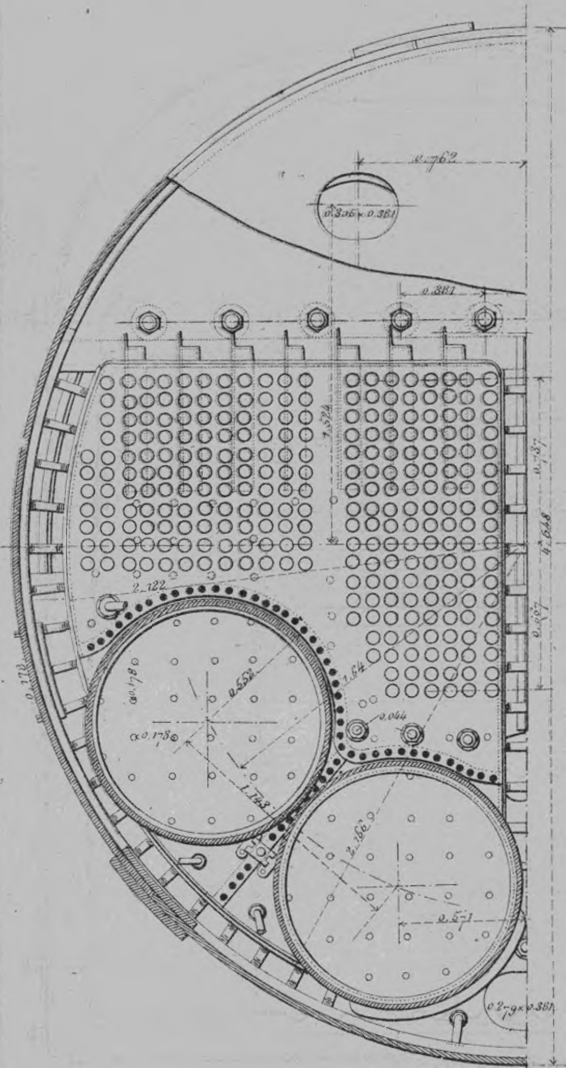
Échelle 1/4

CHAUDIÈRE SIMPLE

Coupe transversale

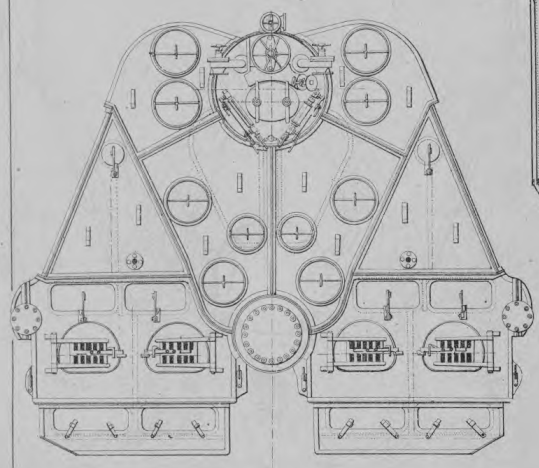
Coupe longitudinale.

Coupe longitudinale.

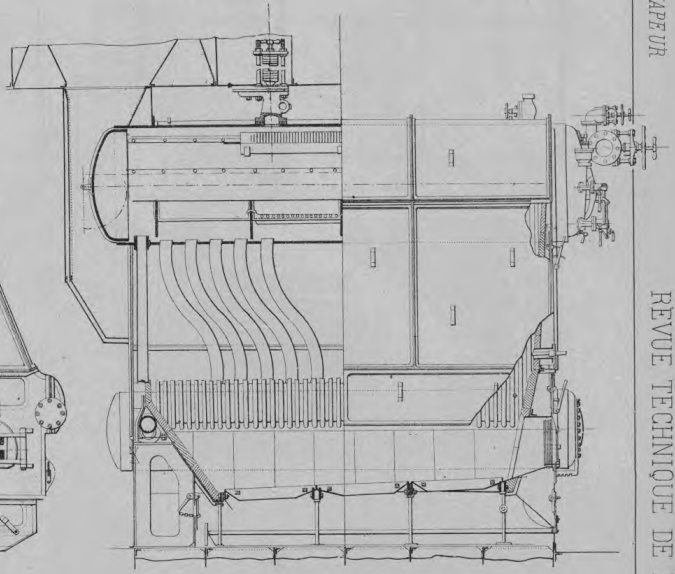


NOUVELLE CHAUDIÈRE THORNYCROFT

Élévation de face.

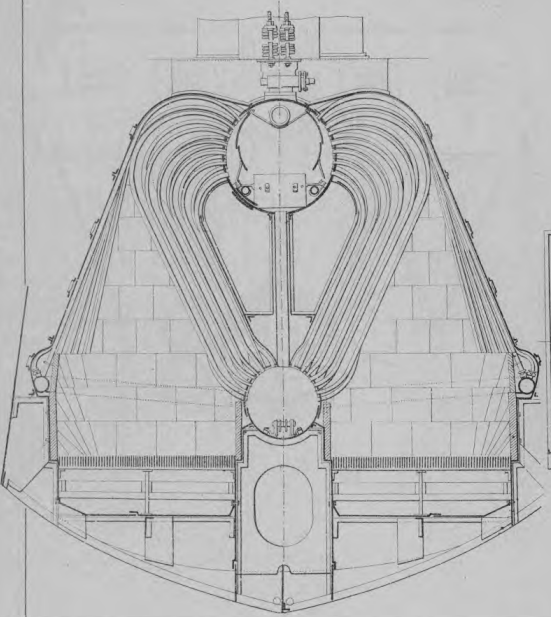


1/2 Coupe longitudinale.

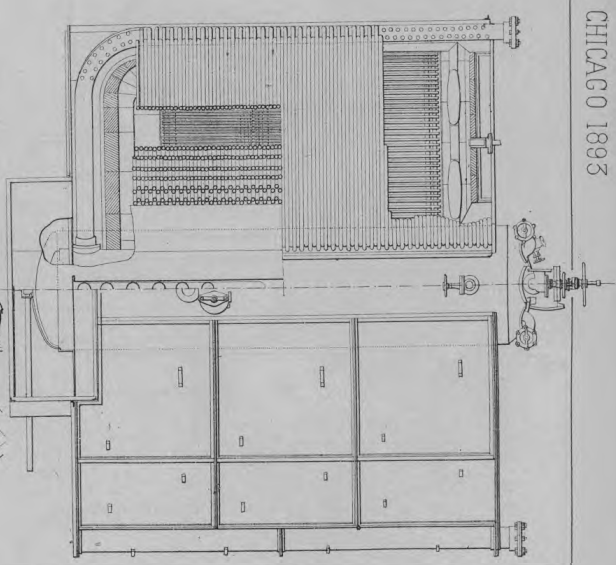


1/2 Élévation de côté.

Coupe transversale



1/2 Coupe horizontale



1/2 Vue en plan.

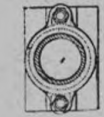
CHAUDIÈRE MARINE WARD

par Charles Ward, Charleston-Kanawha, W. Va.

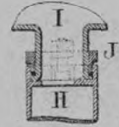
N° 24.

Echelle $\frac{1}{2}$

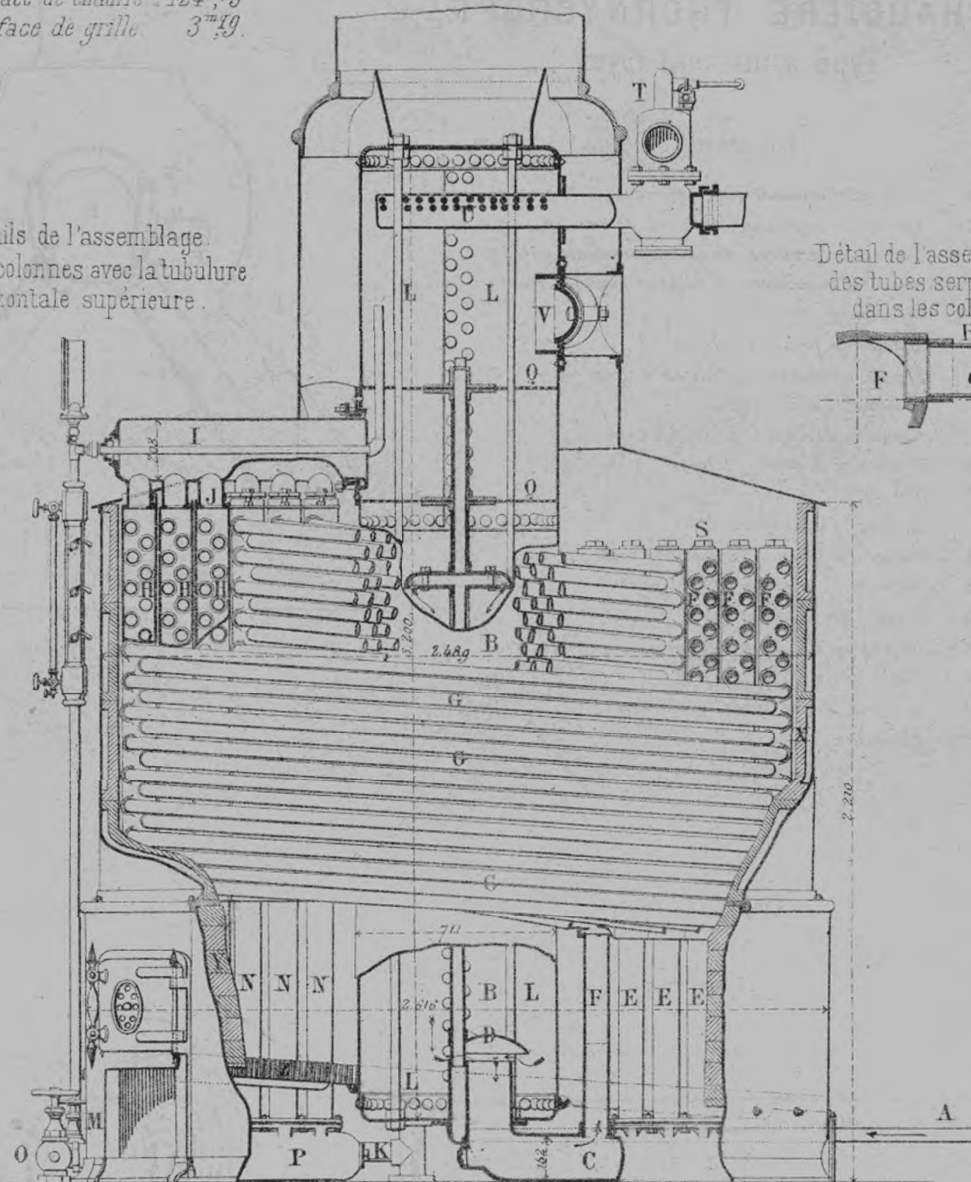
Surface de chauffe 124^m 93
Surface de grille 3^m 19.



Détails de l'assemblage
des colonnes avec la tubulure
horizontale supérieure.



Détail de l'assemblage
des tubes serpentins
dans les colonnes.



- A. Arrivée de l'eau d'alimentation.
B. Réservoir central.
C. Tubulure horizontale inférieure.
D. Chapeau arrêtant les boues.
EE. Tubes formant la partie inférieure des colonnes.
FF. Tubulures formant la partie supérieure des colonnes avec portes pour recevoir les tubes serpentins.
GG. Tubes serpentins.
HH. Tubulures formant partie supérieure des colonnes.
I. Tubulure horizontale supérieure recevant des colonnes.
JJ. Presse-étoupe.
K. Tuyau de vidange du réservoir central.
LL. Entrées.

- M. Valve du tuyau de vidange du réservoir central.
NN. Tubes formant partie inférieure des colonnes.
O. Valve de la tubulure P.
P. Tubulure servant au nettoyage des colonnes.
QQ. Diaphragmes en tôle perforée.
RR. Becou de raccord des tubes aux colonnes.
SS. Bouchons vissés.
T. Soupape de sûreté.
U. Prise de vapeur.
V. Autovalve dans le cylindre central.
X. Enveloppe isolante.
Y. Briques réfractaires.
Z. Grille du foyer.

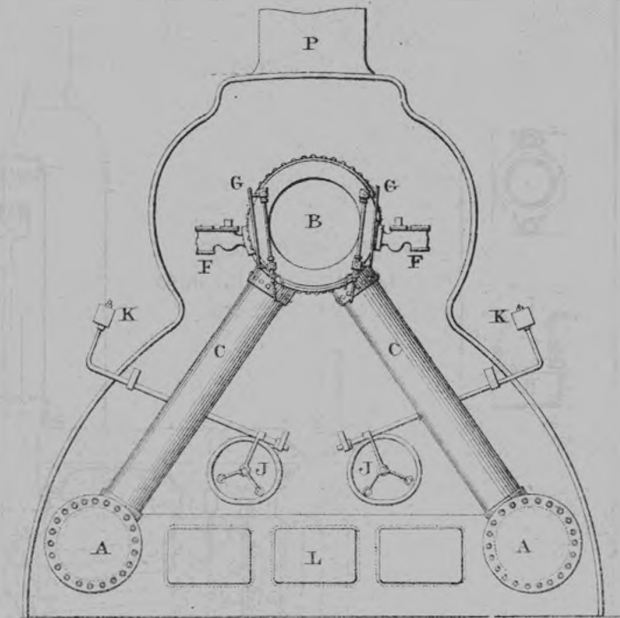
CHAUDIÈRE THORNYCROFT.

Type à un seul foyer.

Légende

- AA. Réservoirs cylindriques inférieurs.
B. Réservoir supérieur d'eau et de vapeur.
CC. Tubulures arrière de communication entre le réservoir supérieur et chacun des réservoirs inférieurs.
D. Tuyau de prise de vapeur.
E. Fentes pratiquées dans ce tuyau pour le passage de la vapeur.
FF. Robinets à clapet d'alimentation.
GG. Niveaux d'eau.
HH. Tubes.
II. Écrans en tôle.
JJ. Portes du foyer à fermeture automatique.
KK. Contrepoids des portes du foyer.
LL. Portes du cendrier.
M. Enveloppe du foyer en briques réfractaires.
N. Pierre ponce.
OO. Bassins d'eau dans le cendrier.
P. Cheminée.

Vue extérieure.



Coupe longitudinale.

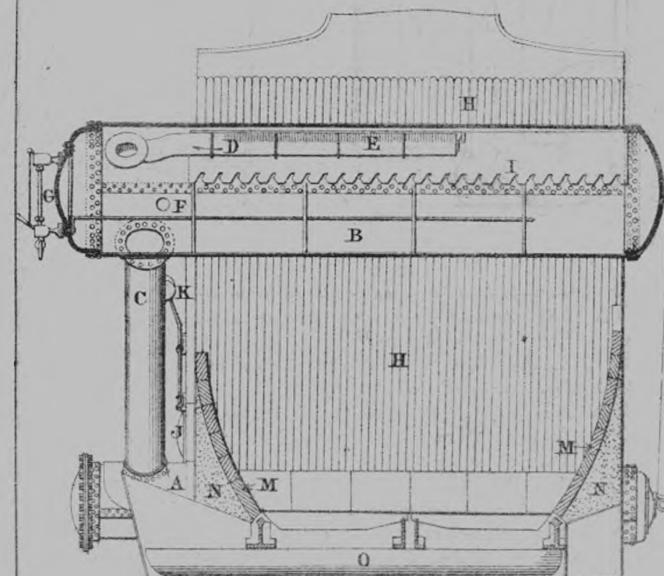
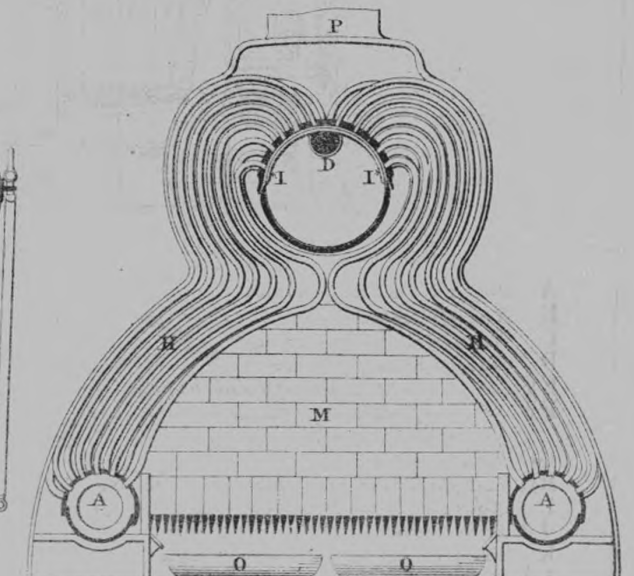


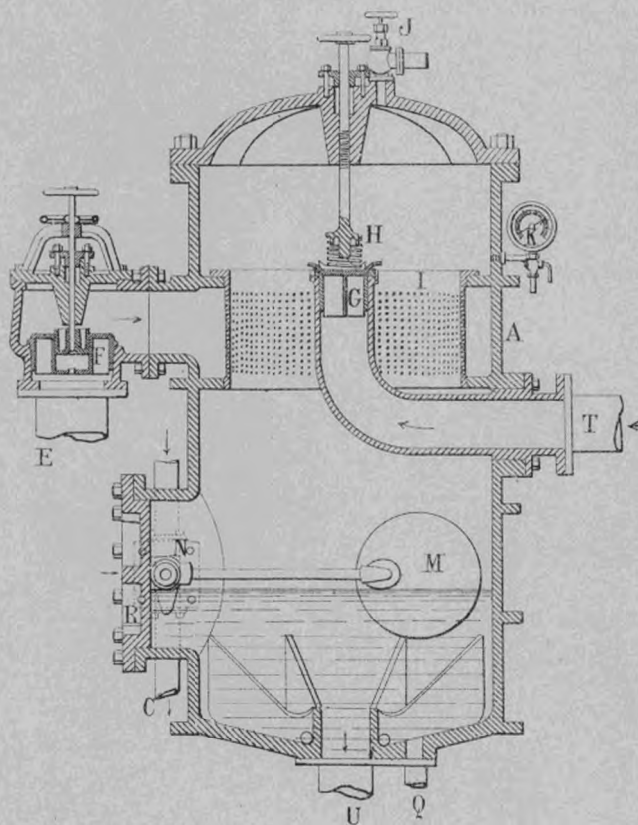
Fig. 3. Coupe transversale.



RECHAUFFEUR HENRY R. WORTHINGTON

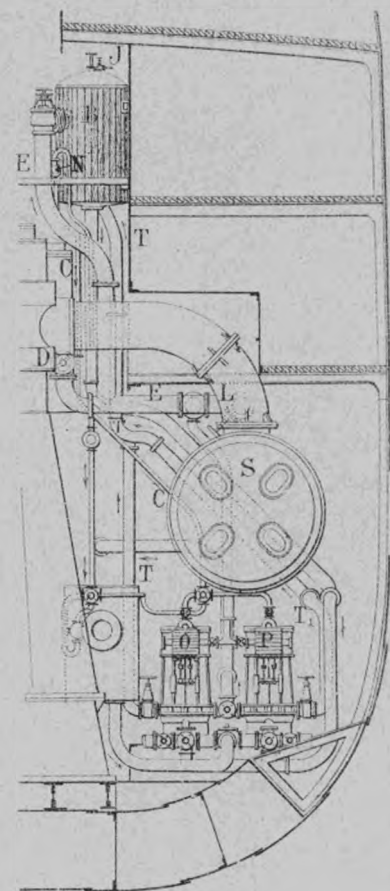
Disposition de l'appareil sur un
Steamer avec sa tuyauterie et
ses pompes

Coupe verticale



Légende

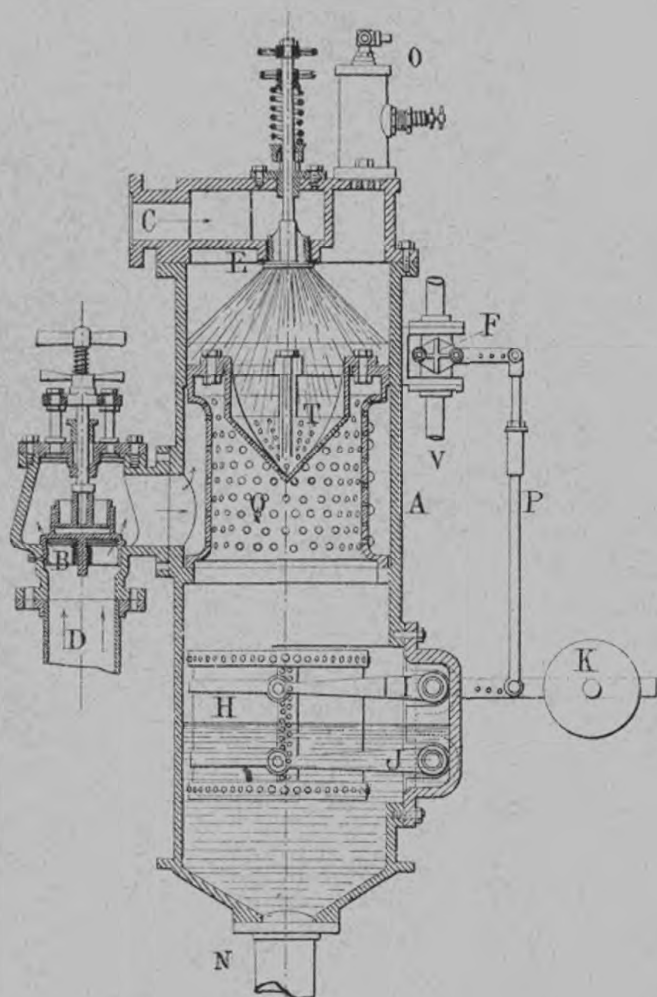
- A Cylindre en fonte.
- B Enveloppe isolante en bois.
- C Tuyau menant la vapeur des chaudières à la pompe O refoulant l'eau réchauffée.
- D Valve de communication avec le réservoir intermédiaire de la machine.
- E Tuyau amenant la vapeur d'échappement des machines auxiliaires.
- F Soupape d'arrivée de vapeur.
- G Soupape d'arrivée d'eau.
- H Ressort.
- I Cylindre en cuivre percé.
- J Départ de l'air au Condenseur.
- K Manomètre.
- L Valve permettant d'envoyer l'échappement des auxiliaires au Condenseur.
- M Flotteur en cuivre.
- N Valve de réglage du passage de vapeur à la pompe O.
- O Pompe refoulant l'eau réchauffée.
- P Pompe refoulant l'eau au réchauffeur.
- Q Tuyau de vidange.
- R Porte de visite.
- S Condenseur.
- T Tuyau de refoulement de l'eau au réchauffeur.
- U - d' - amenant l'eau réchauffée à la pompe P.



RÉCHAUFFEUR WEIR

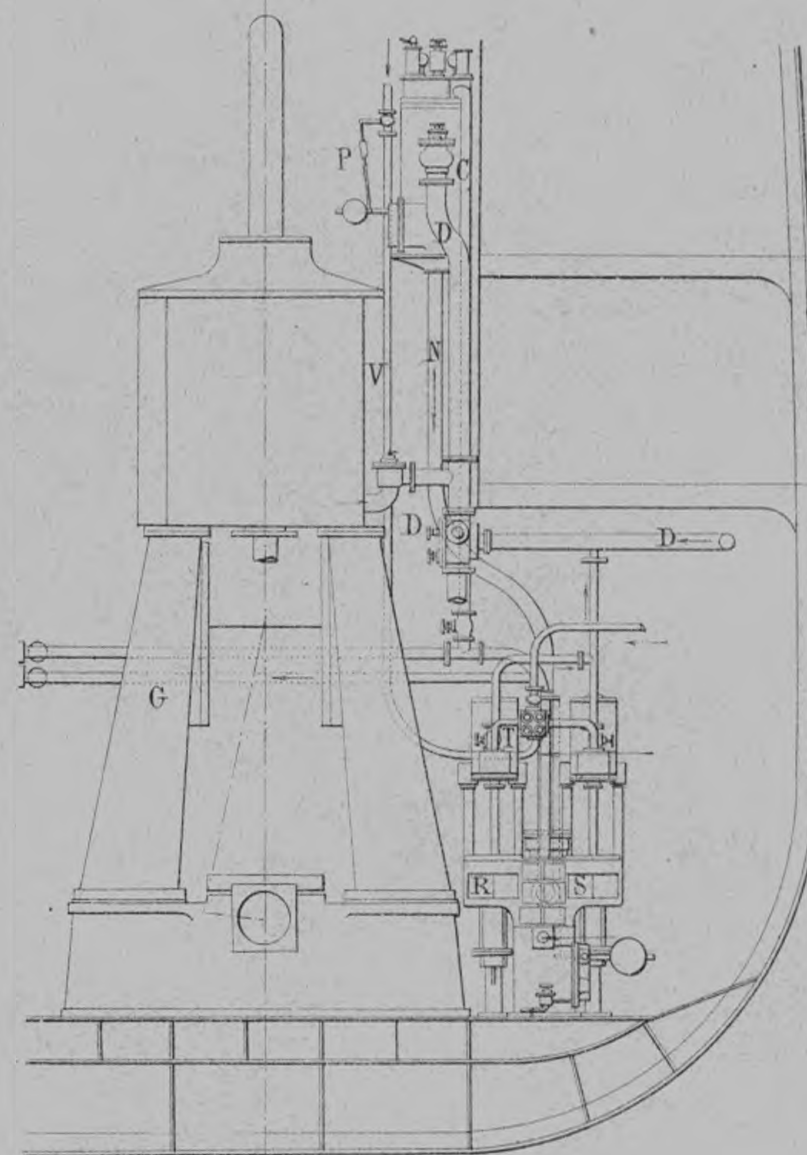
Disposition du Réchauffeur sur un steamer

Coupe verticale



Légende

- A Corps du réchauffeur en fonte
B Soupape d'arrivée de vapeur
C Arrivée d'eau
D Arrivée de vapeur d'échappement des machines auxiliaires
E Soupape d'entrée d'eau.
F Valve de réglage du passage de vapeur à la pompe refoulant l'eau réchauffée.
G Tuyau d'alimentation.
H Flotteur
I Levier
J 2^{eme} levier
K Contre poids en fonte.
L Valve.
N Tuyau de départ de l'eau réchauffée
O Départ de l'air
P Tringle manœuvrant la valve F
Q Enveloppe perforée
R }
S } Pompes
T Cône perforé.
V Tuyau amenant la vapeur des chaudières à la pompe refoulant l'eau au réchauffeur.



Antoy Langonnet & Langlet 87 Faub^d St. Martin Paris.

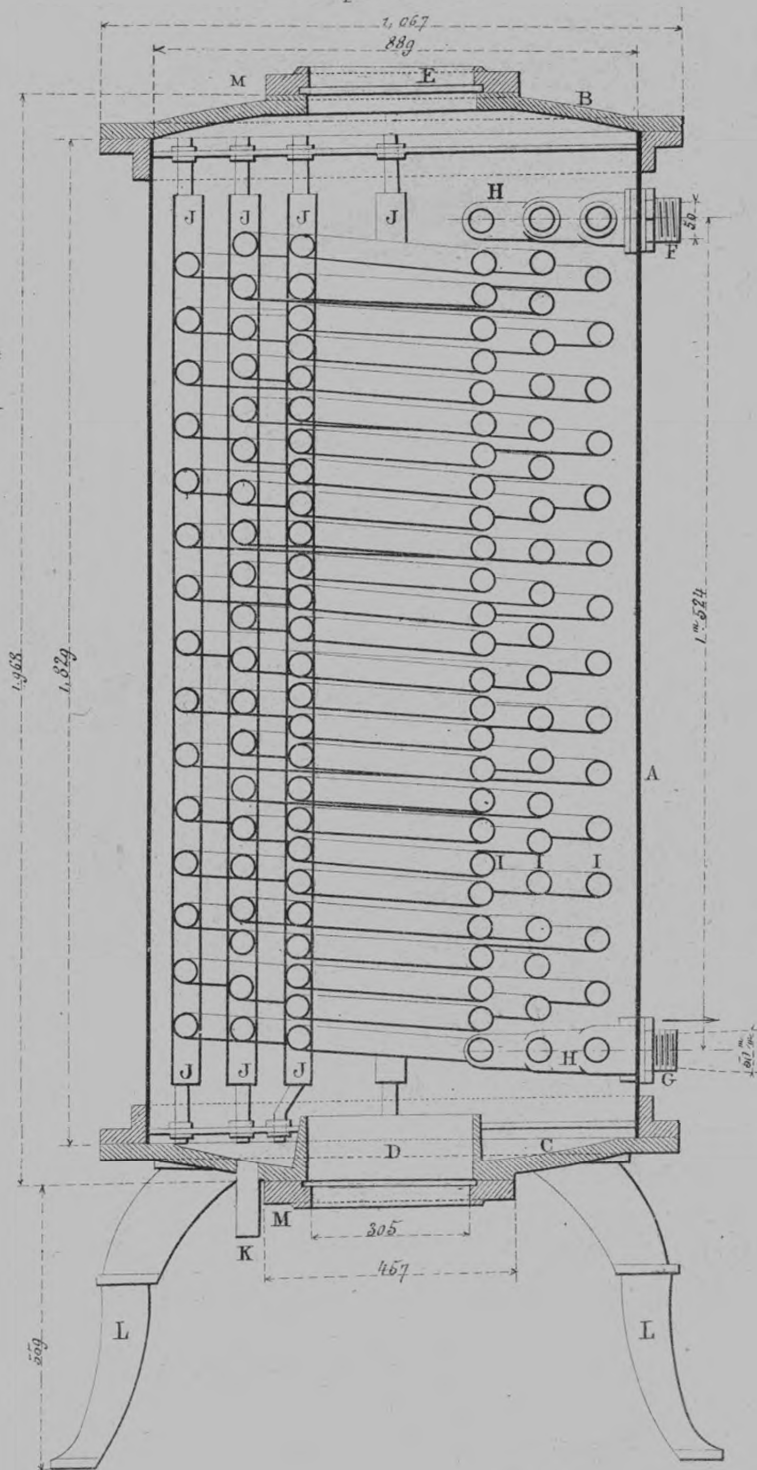
NATIONAL FEED-WATER HEATER

par la „National Pipe Bending C^o New-Haven" Type de 500 Ch^xEchelle $\frac{1}{10}$

Coupe verticale

Légende

- A Cylindre en tôle
 B Fond supérieur en fonte
 C — d° — inférieur — d° —
 D Arrivée de la vapeur d'échappé
 E Sortie — d° — d° —
 F Arrivée de l'eau
 G Sortie de l'eau
 HH Têtons recevant l'extrémité des tubes des serpentins.
 II Serpentin
 JJ Supports du serpentin
 K Purge de l'eau condensée
 LL Pieds supportant l'appareil
 M Brides des tuyaux de vapeur

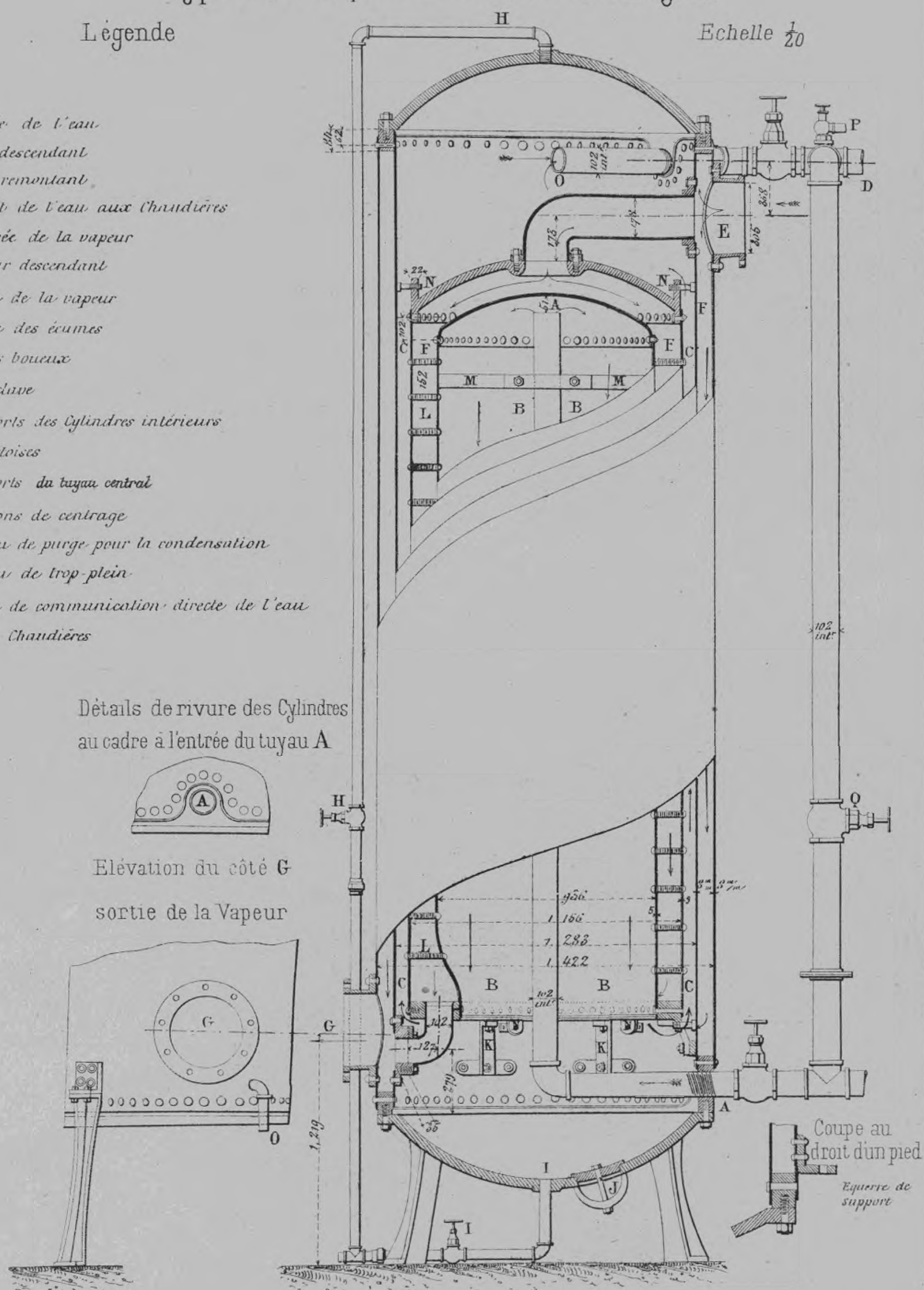


RÉCHAUFFEUR COLLES

Type de 1^{re} 422 par E. G. T. Colles and C^o Chicago Ill.

Légende

- A Entrée de l'eau
 BB Eau descendant
 CC Eau remontant
 D Départ de l'eau aux chaudières
 E Arrivée de la vapeur
 FF Vapeur descendant
 G Sortie de la vapeur
 H Sortie des écumes
 I Dépôts boueux
 J Autoclave
 KK Supports des cylindres intérieurs
 LL Entretoises
 MM Supports du tuyau central
 NN Boulons de centrage
 O Tuyau de purge pour la condensation
 P Tuyau de trop-plein
 Q Valve de communication directe de l'eau aux chaudières

Echelle $\frac{1}{20}$ 

RÉCHAUFFEUR ÉPURATEUR

Pape, Henneberg, And Co.

Coupe RS

Coupe PQ

Légende

E Enveloppe extérieure en fonte

F *Cylindre intérieur*

G. Serpentina

H Raccords des serpentins
avec les fûts

I Entretoises des fonds

*J. Manchon filleté pour le réglage
des entretoises.*

K *Fonds creux*

L Arrivée de vapeur

M Départ de la vapeur

N Arrivée d'eau

0 Départ de l'eau réchauffée

Le Rebinet de purge pour la
condensation de vapeur

U Robinet de vidange pour les
dépôts

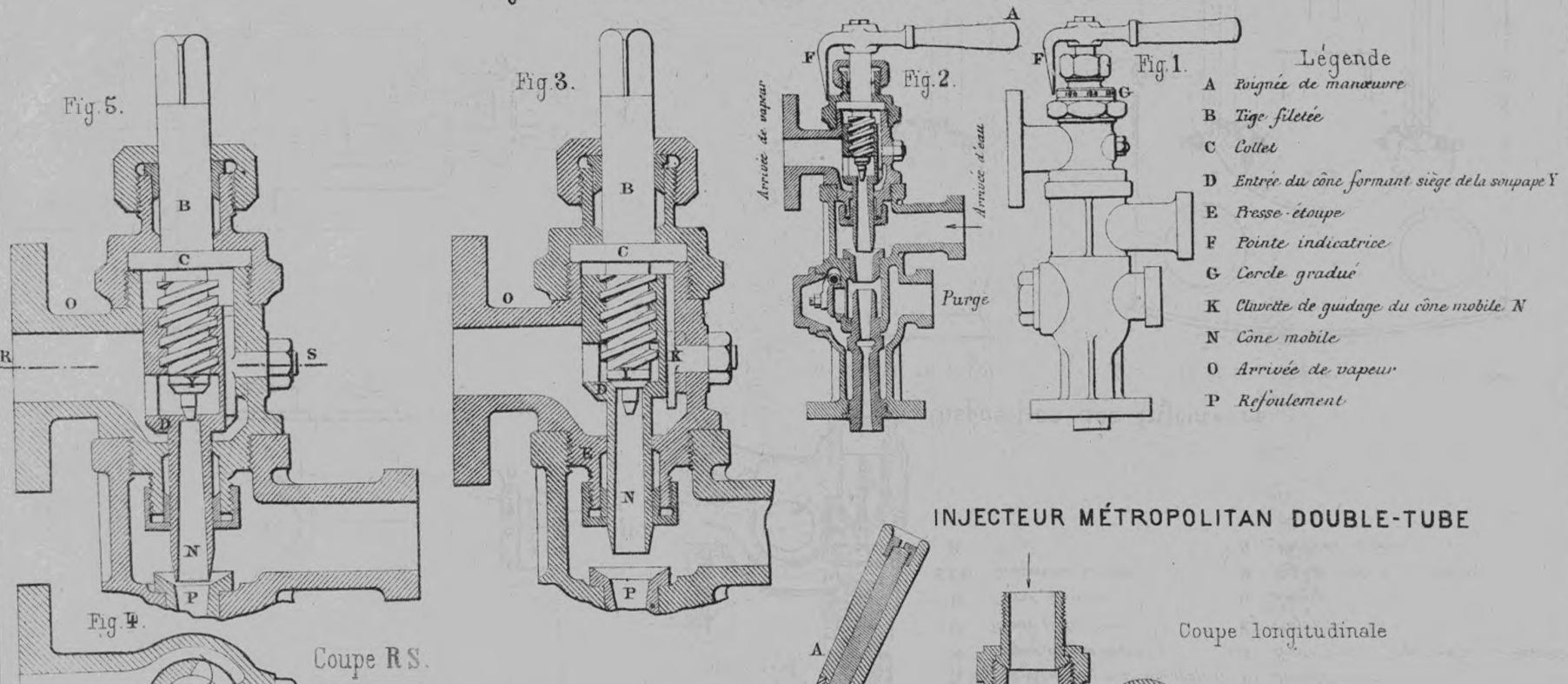
V *Départ de l'air*Echelle $1/12$

Coupe AB

Coupe CD

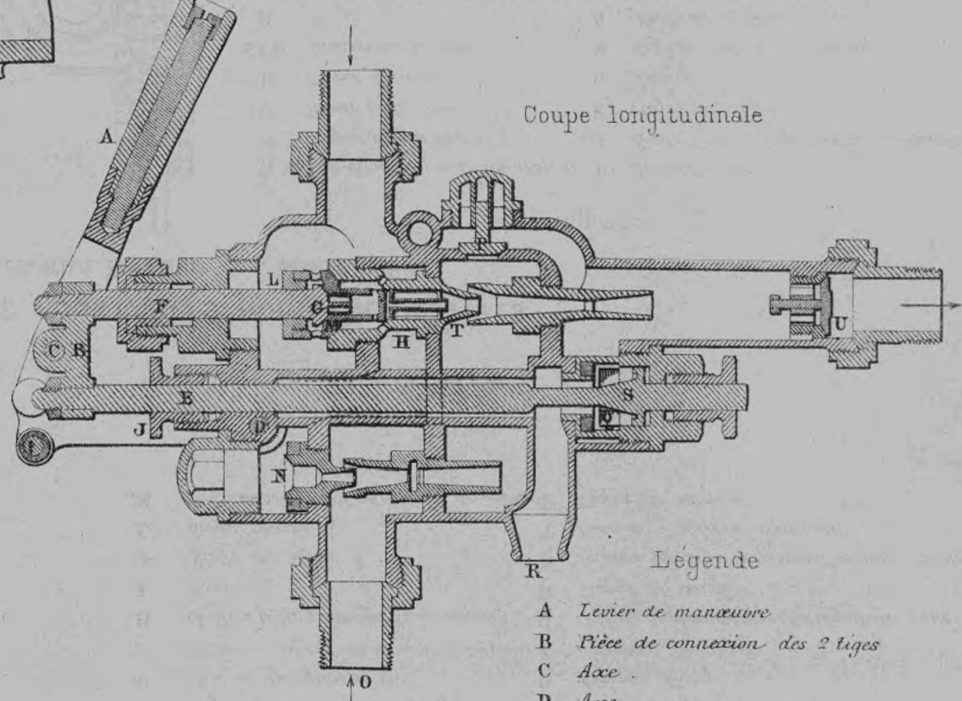
Autog. Langonnet & Langlet 87 Famb^l S^t Martin, Turis

INJECTEUR A CÔNES AJUSTABLES. Système Holden and Brooke — Modèle 1890.



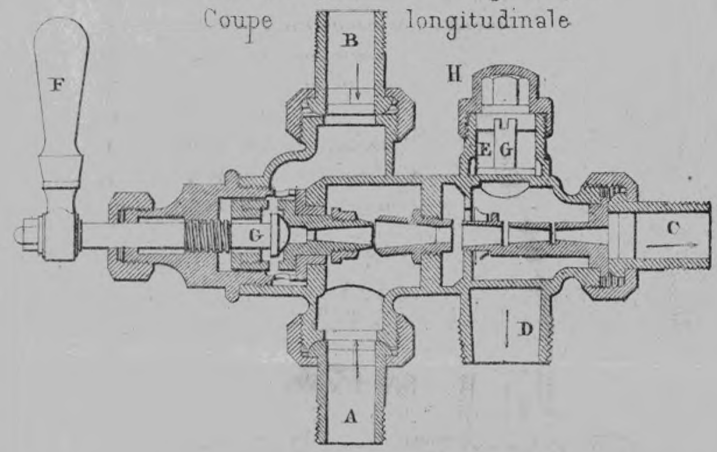
- Légende
- A Poignée de manœuvre
 - B Tige filetée
 - C Collet
 - D Entrée du cône formant siège de la soupape Y
 - E Presse-étoupe
 - F Pointe indicatrice
 - G Cercle gradué
 - K Clavette de guidage du cône mobile N
 - N Cône mobile
 - O Arrivée de vapeur
 - P Refoulement

INJECTEUR MÉTROPOLITAN DOUBLE-TUBE



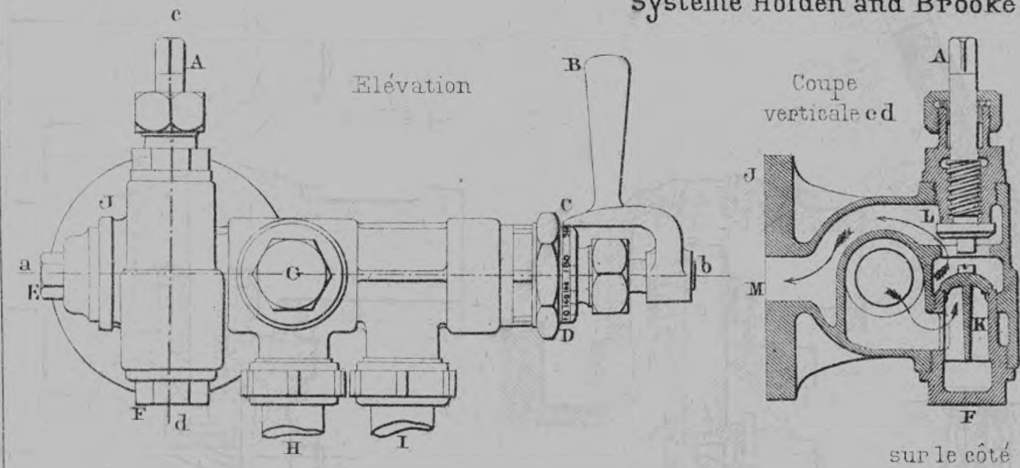
- Légende
- A Levier de manœuvre
 - B Pièce de connexion des 2 tiges
 - C Axe
 - D Axe
 - E Tige de la soupape de purge
 - F Tige de la soupape G.
 - G Petite soupape d'admission de vapeur
 - H Orifices pour passage de la vapeur
 - I Axe
 - J Bielle du levier A.
 - L Ecrou bronze
 - M Grande soupape d'admission de vapeur
 - N Cône de l'injecteur secondaire
 - O Arrivée d'eau
 - P Soupape de purge
 - Q Orifices de communication du tuyau de purge
 - R Tuyau de purge
 - S Soupape fermant la commun^{on} au tuyau de purge
 - T Cône de l'injecteur principal
 - U Clapet de retenue

INJECTEUR AUTOMATIQUE MÉTROPOLITAN Par la Hayden and Derby M.f.g. C^o



- Légende
- A Tuyau d'arrivée d'eau
 - B Tuyau d'arrivée de vapeur
 - C Tuyau de refoulement
 - D Tuyau de purge
 - E Soupape de purge
 - F Levier de manœuvre
 - G Soupape d'introduction de vapeur
 - H Chapeau pour visite de la soupape de purge

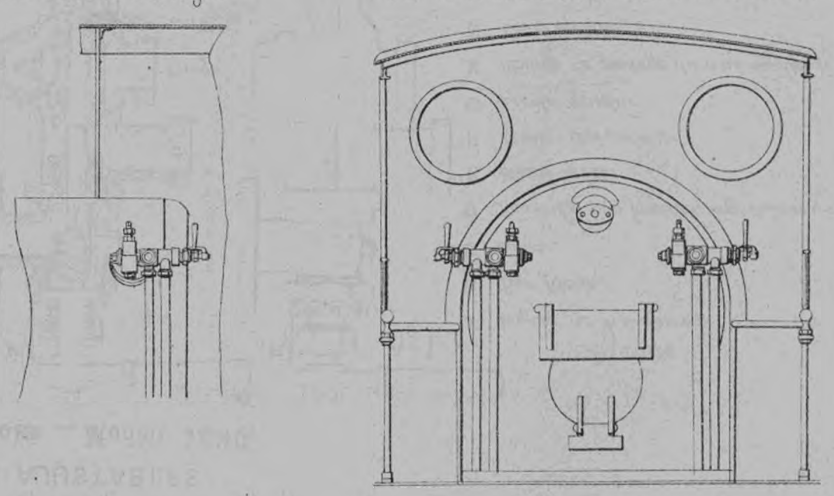
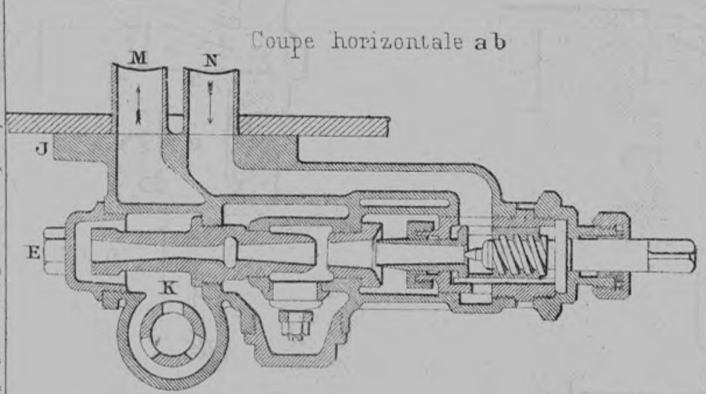
INJECTEUR A CÔNES AJUSTABLES POUR LOCOMOTIVES. Système Holden and Brooke — Modèle 1892



- Légende
- A Tige de manœuvre de la soupape L
 - B Poignée de manœuvre
 - C Pointe indicatrice
 - D Cercle gradué
 - EFG Chapeaux filetés
 - H Purge
 - I Arrivée d'eau
 - J Bride fixant l'appareil à la chaudière
 - K Clapet de retenue
 - L Soupape d'arrêt
 - M Refoulement à la chaudière
 - N Prise de vapeur

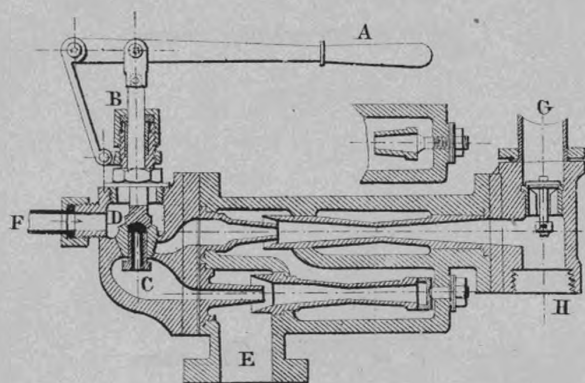
Disposition des Injecteurs

sur le côté du Foyer sur la face arrière d'une locomotive



INJECTEUR HEINRICH

Coupe longitudinale

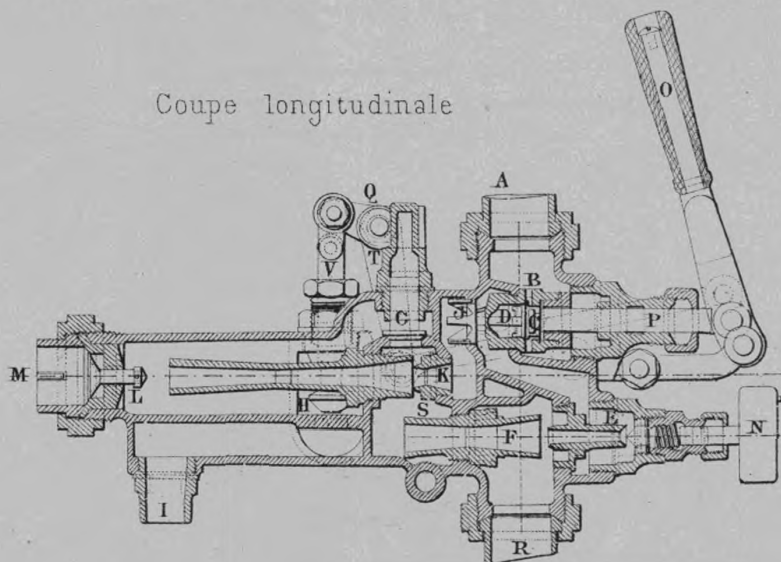


Légende

- A Levier de manœuvre
- B Tige de la soupape
- C Orifice percé dans la tige creuse
- D
- E Arrivée d'eau
- F Arrivée de vapeur
- G Refoulement
- H Purge

ASPIRATEUR HANCOCK POUR LOCOMOTIVES

Coupe longitudinale

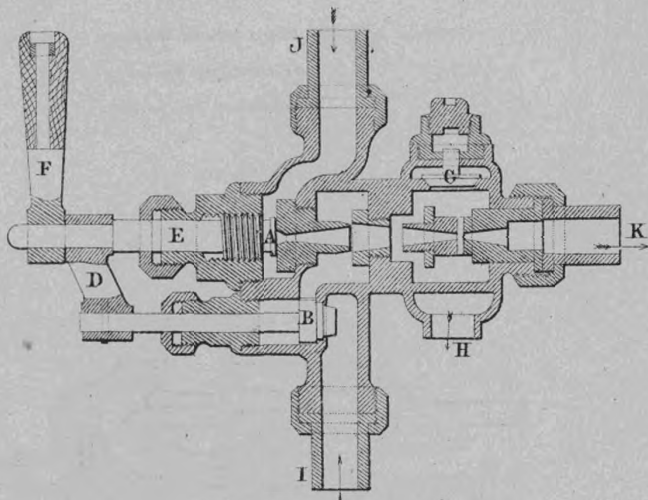


Légende

- A Arrivée de vapeur
- B Orifices d'introduction de vapeur
- C Petite soupape d'admission de vapeur
- D J Pièce mobile formant siège de la soupape C et g^{de} soupape d'admission
- E Entrée du cône de l'injecteur secondaire
- F Cône double de d^o d^o
- G Soupape de purge automatique
- H Soupape fermant la communication au tuyau de purge
- I Tuyau de purge
- K Cône de l'injecteur principal
- L Clapet de retenue
- M Tuyau de refoulement
- N Clé de manœuvre réglant l'admission de vapeur à l'injecteur secondaire
- O Poignée de manœuvre
- P Tige des soupapes
- Q Levier actionnant le siège V
- R Tuyau d'arrivée d'eau

INJECTEUR BUFFALO

Coupe longitudinale

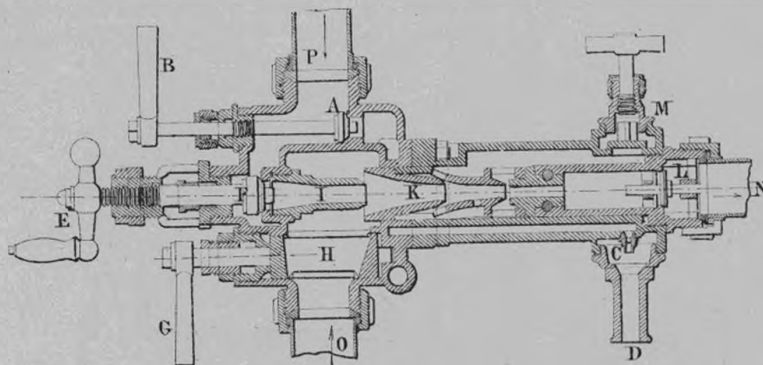


Légende

- A Soupape d'introduction de vapeur
- B d^o d^o d'eau
- D Pièce réunissant les tiges des deux soupapes
- E Tige de la soupape d'introduction de vapeur
- F Poignée
- G Clapet de trop-plein ou de purge
- H Orifice de purge
- I Arrivée d'eau
- J Arrivée de vapeur
- K Refoulement à la chaudière

INJECTEUR DU PENNSYLVANIAN RAILROAD

par la Nathan Mfg. C^o N.Y.



Légende

- A Petite soupape d'arrivée de vapeur
- B Poignée de manœuvre
- C Cône de purge
- D Purge
- E Manivelle
- F Grande soupape d'arrivée de vapeur
- G Manœuvre du robinet d'arrivée d'eau
- H Robinet d'arrivée d'eau
- I K Cônes
- L Clapet de retenue
- M Soupape de purge
- N Tuyau de refoulement à la chaudière
- O Tuyau d'arrivée d'eau
- P d^o d^o de vapeur

INSTALLATION DE L'ALIMENTATION DE PÉTROLE POUR LE CHAUFFAGE DES CHAUDIÈRES DE L'EXPOSITION COLOMBIENNE

