

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 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
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



№ 61

4° Xce 47

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.
-

2^e Partie. - CHAUDIÈRES A VAPEUR.

REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION DE CHICAGO 1893
CHAUDIÈRES DE LA NATIONAL WATER TUBE BOILER C^o

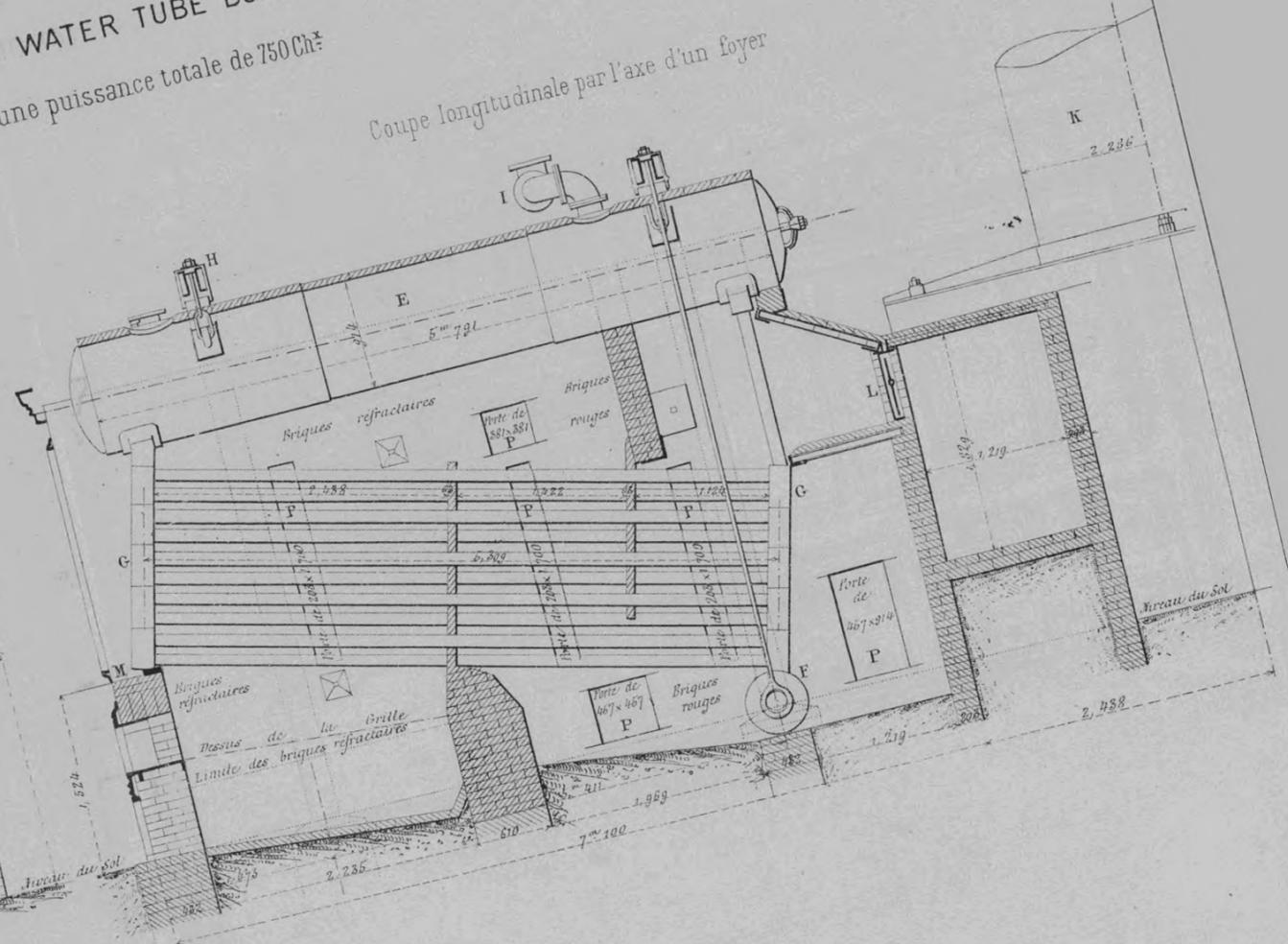
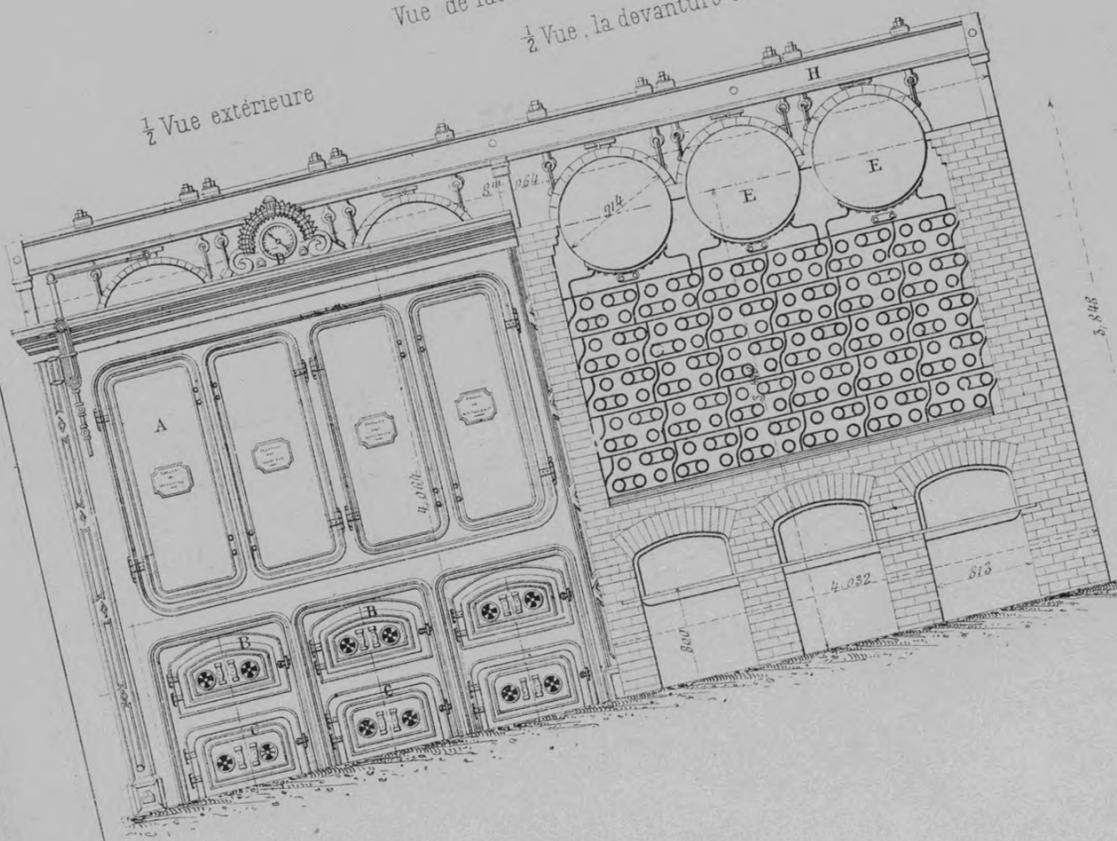
Batterie de 2 Chaudières d'une puissance totale de 750 Ch^x

Coupe longitudinale par l'axe d'un foyer

1/2 Vue extérieure

Vue de face

1/2 Vue. la devanture en fonte enlevée



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

- AA Portes pour la visite des tubes
- 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

NATIONAL WATER TUBE BOILER C^o New-Brunswick N.J

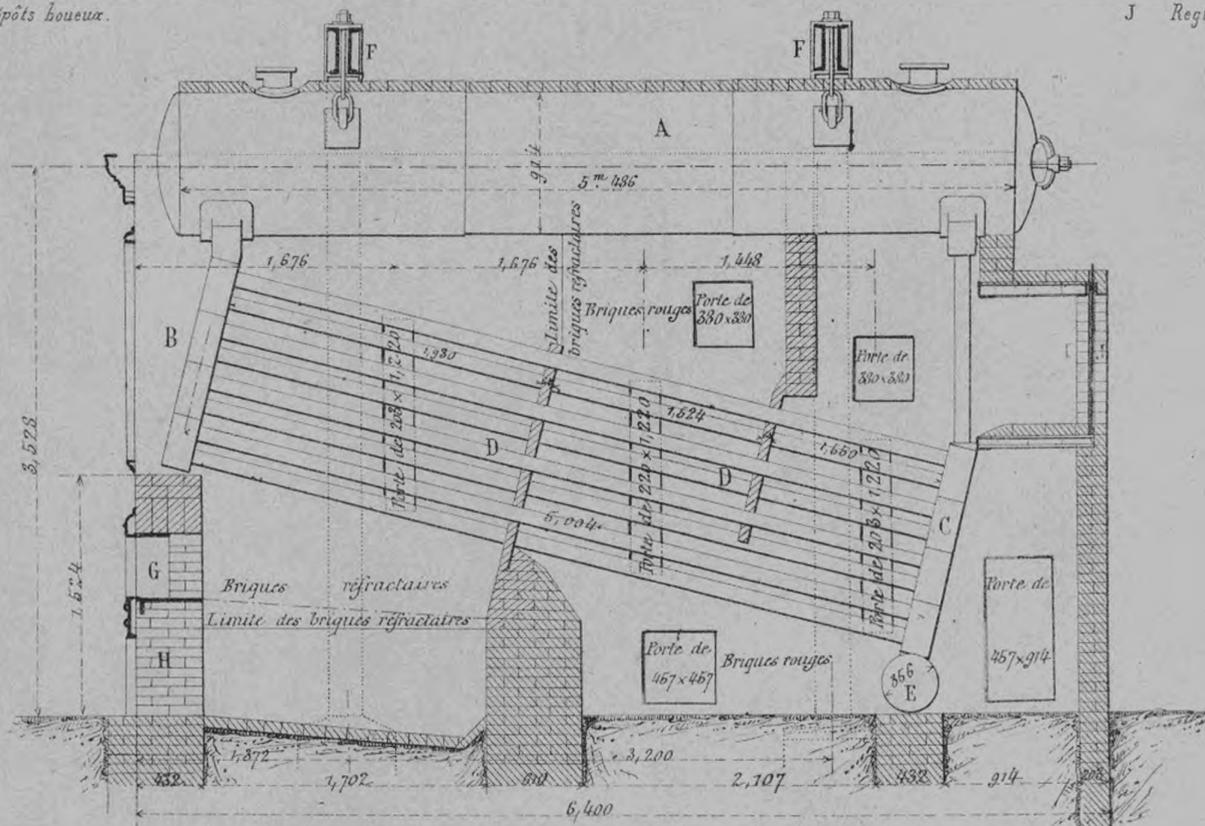
Coupe longitudinale

Légende

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

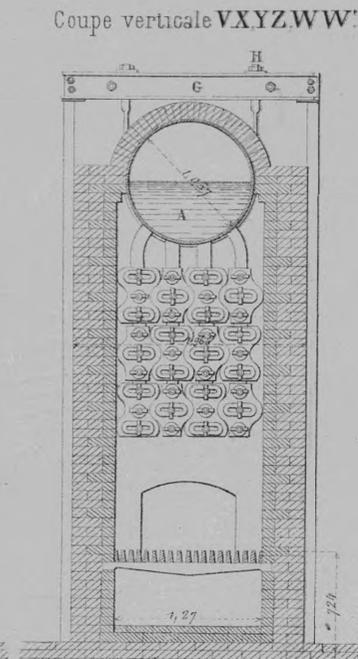
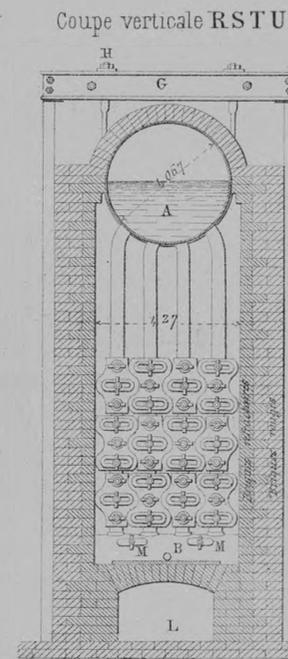
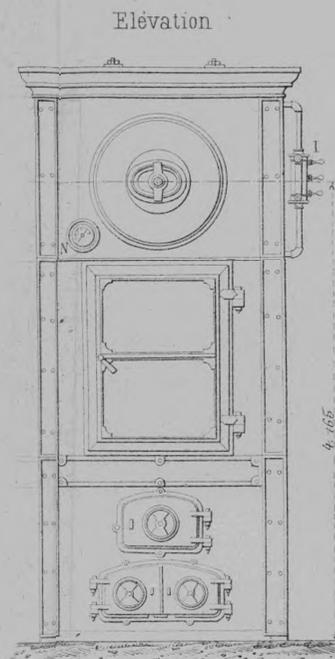
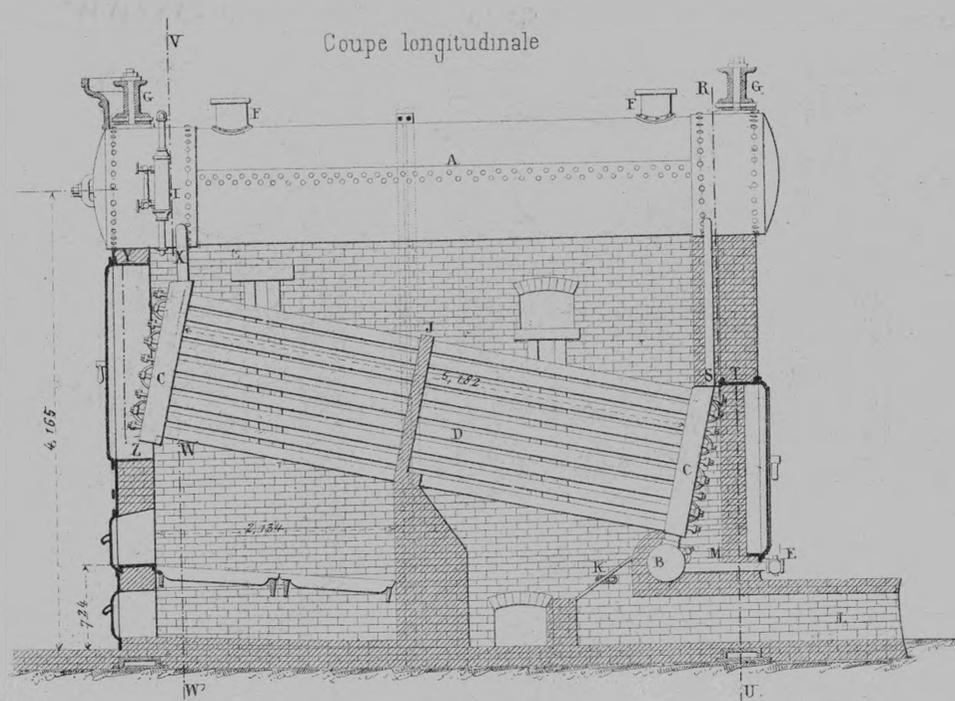
Légende

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



Echelle $\frac{1}{40}$

CHAUDIÈRES GILL À L'EXPOSITION COLOMBIENNE
 par la « Stearns Manufacturing C^o Erie, Pa.»
 Chaudière de 100 Chevaux de la « Pennsylvania Diamond Drill, And M^{fg} C^o Birdsboro, Pa.»



Echelle 1/40

Légende

- | | | | | | |
|----|------------------------------------|----|---------------------------------|---|--|
| A | Réservoir de vapeur | FF | Presses de vapeur et Soupapes | K | Valve de réglage pour la sortie des gaz chauds |
| B | Réservoir aux dépôts boueux | G | Toutres supportant la chaudière | L | Carneau conduisant à la cheminée |
| CC | Boîtes de connexion des tubes | H | Tirants de supports | M | Autoclaves de l'épurateur |
| D | Tubes de | I | Niveau d'eau | N | Manomètre |
| E | Robinets de vidange pour les boues | J | Écran en briques réfractaires | | |

CHAUDIÈRES GILL À L'EXPOSITION COLOMBIENNE

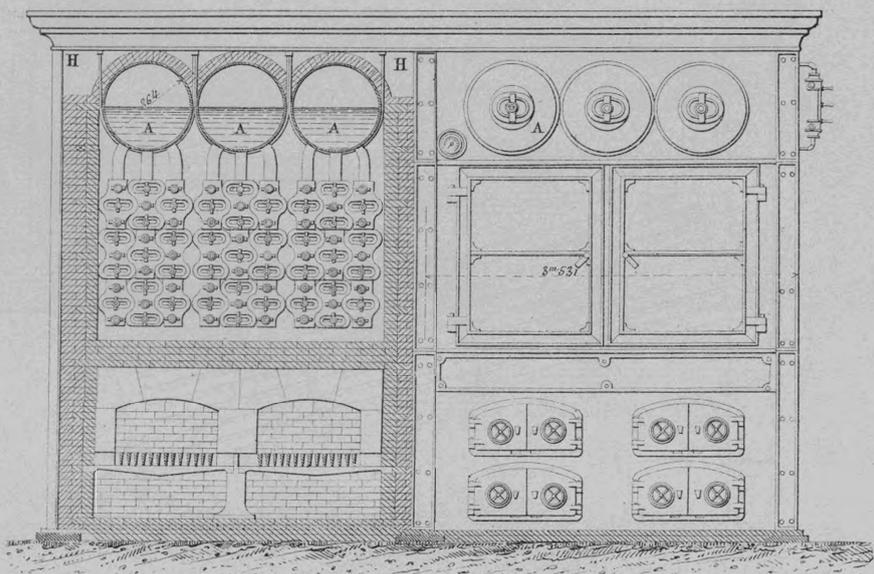
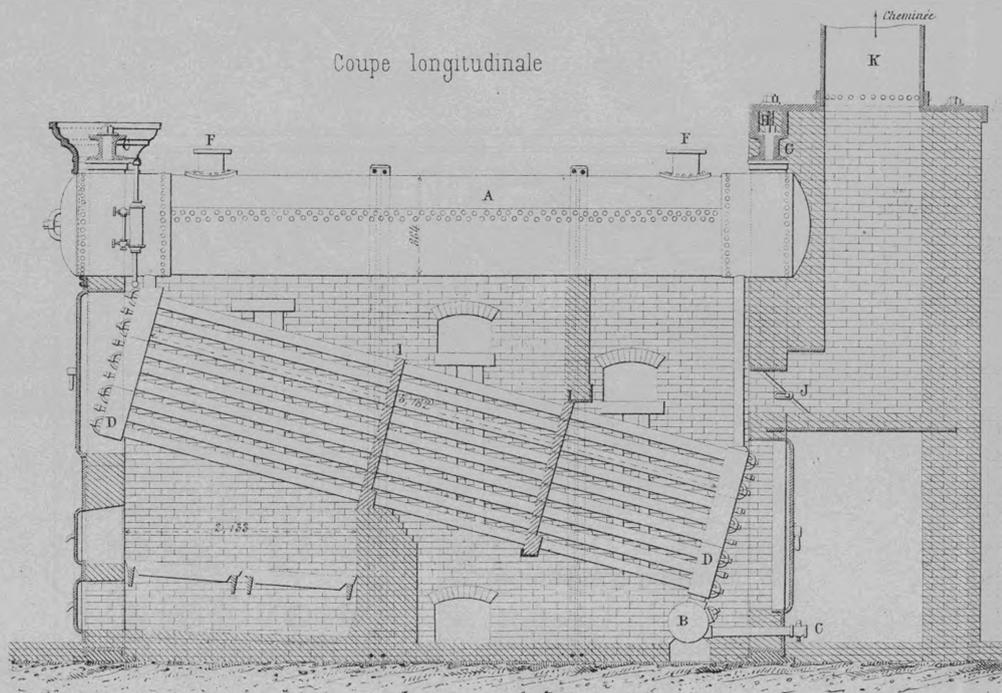
par la „Stearns Manufacturing C^o - Erie - Pa”

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

Coupe longitudinale

½ Coupe

½ Elévation



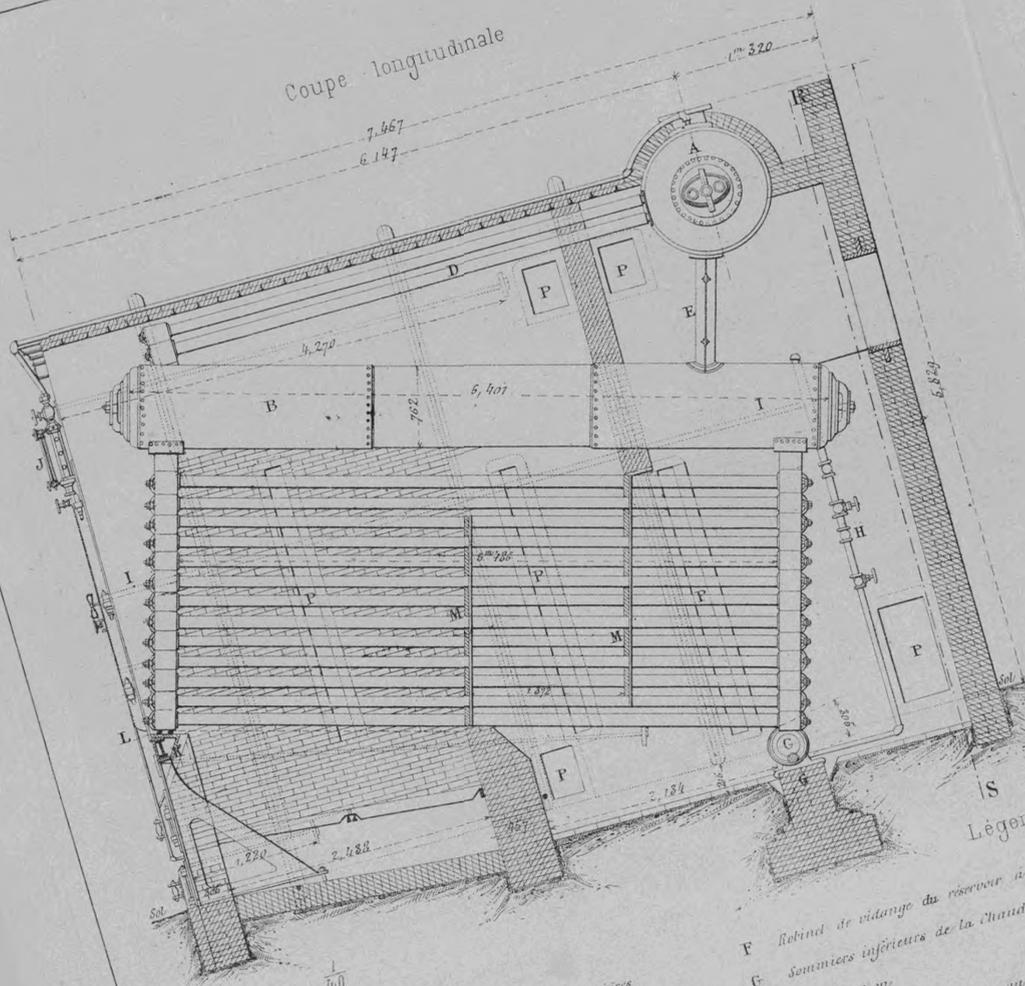
Echelle 4/7

Légende

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| AA Réservoirs de vapeur | GG Foutrelles supportant la Chaudière |
| B Réservoir aux dépôts boueux | HH Trants rivés aux réservoirs |
| C Robinet de vidange | II Cloisons en briques réfractaires |
| DD Boîtes de connexion | J Valve du Carneau de fumée |
| FF Prises de vapeur et soupapes | 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

Coupe longitudinale



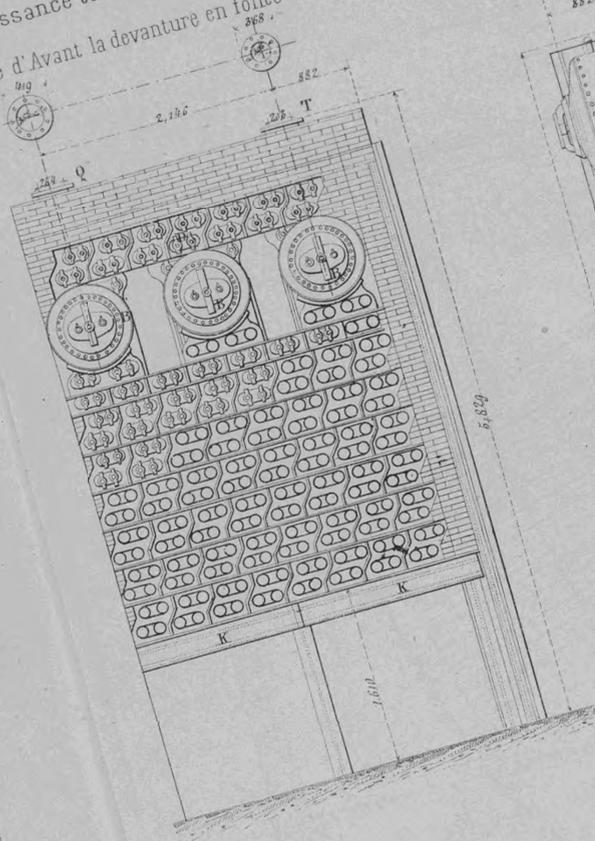
Echelle $\frac{1}{40}$

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

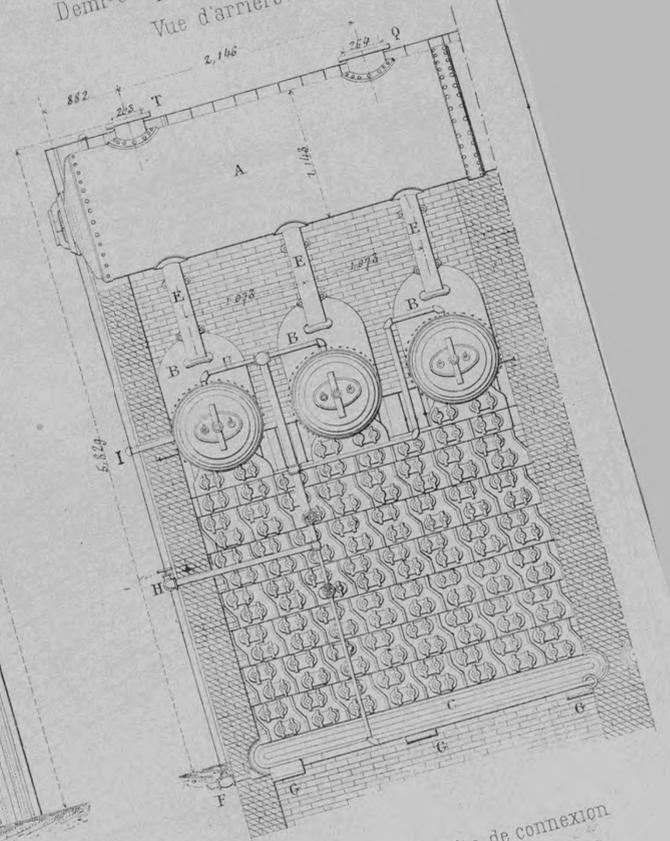
Légende

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

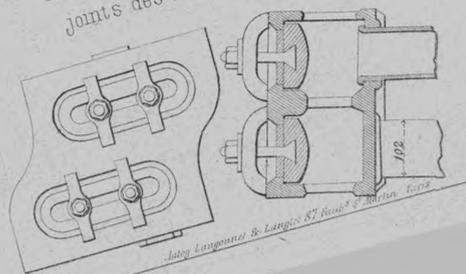
Demi-Vue d'Avant la devanture en fonte enlevée



Demi-Coupe transversale RS
 Vue d'arrière



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



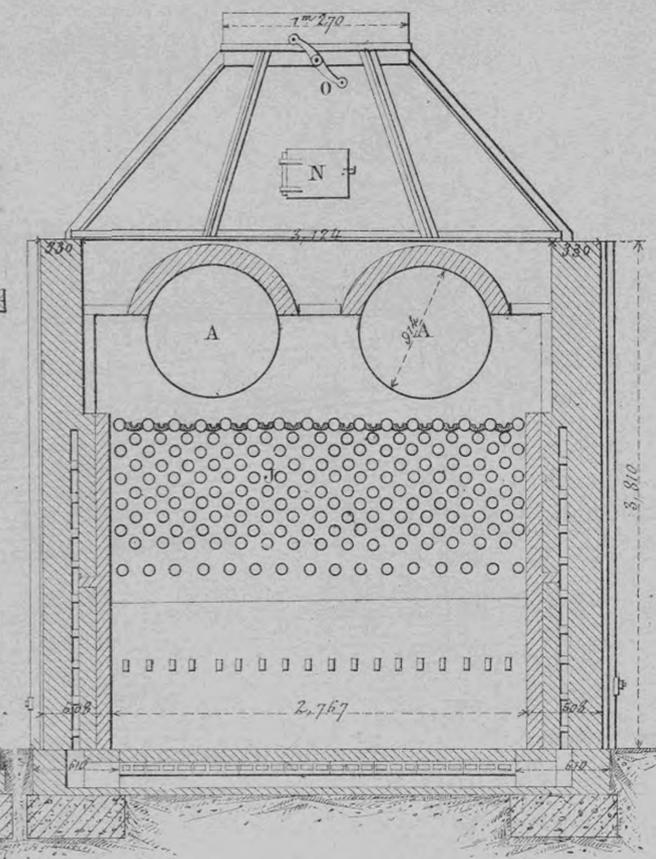
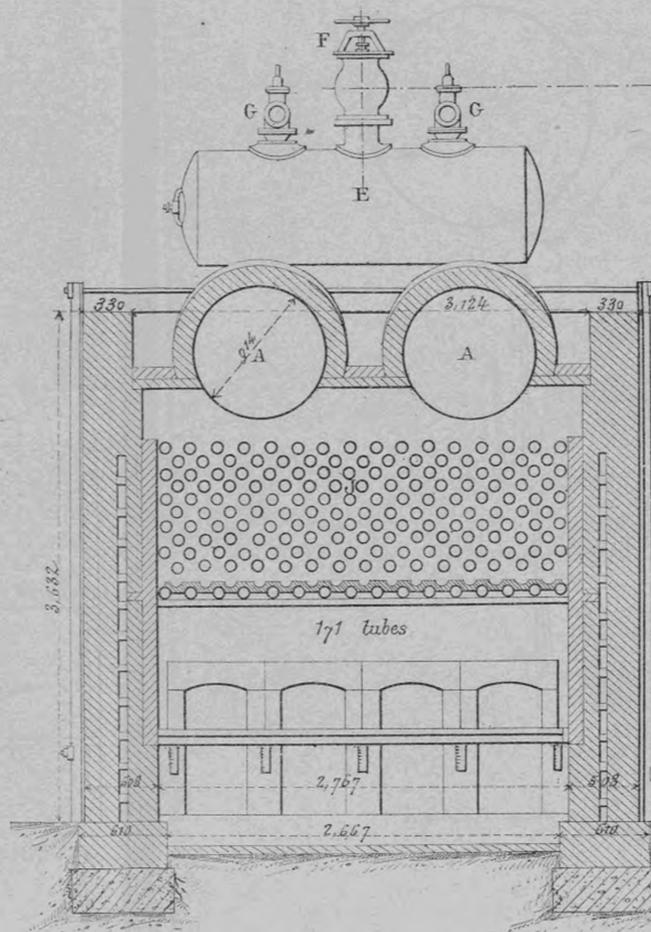
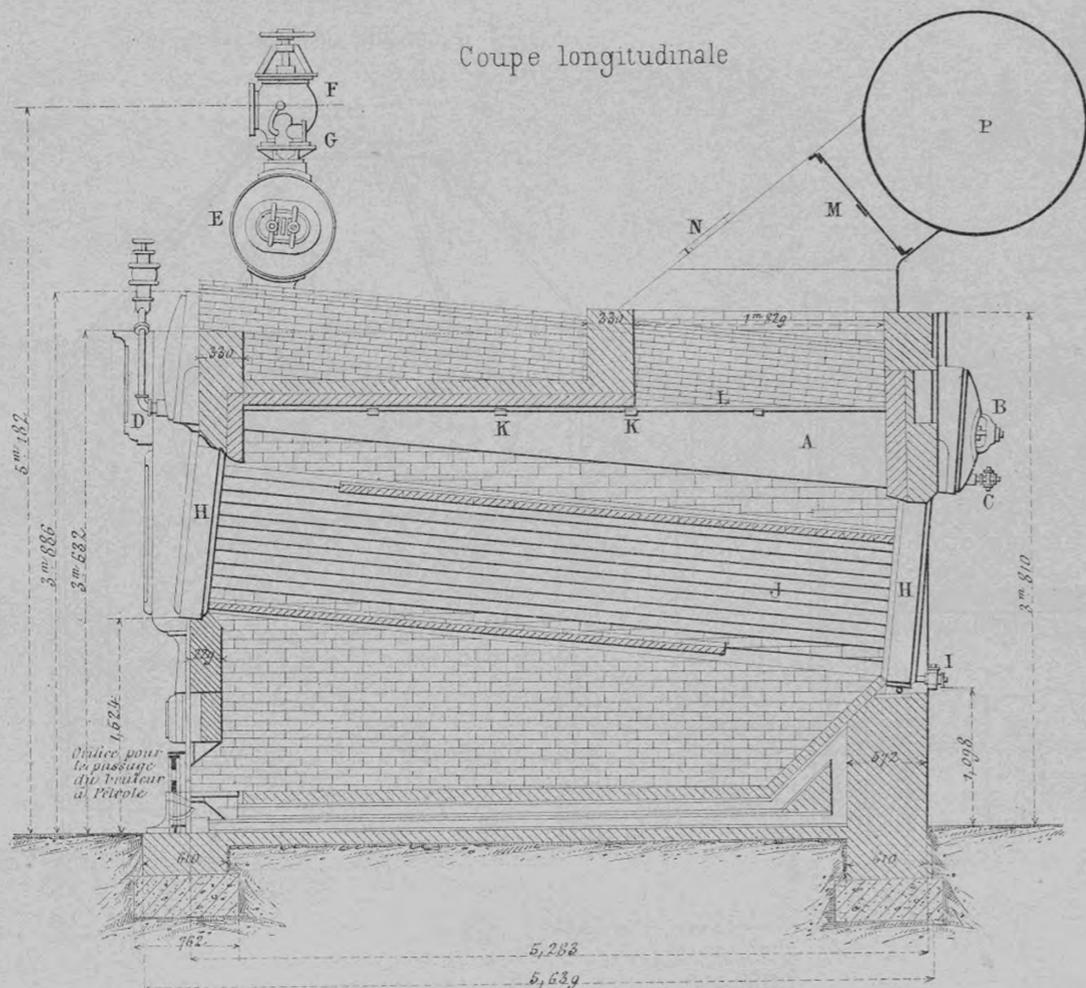
Atty. Lutzinger & Lutzinger 87, rue de la Harpe, Paris

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

Type de 375 ch^x

Coupe transversale montrant
le réservoir de Vapeur

Coupe transversale montrant
le conduit des fumées

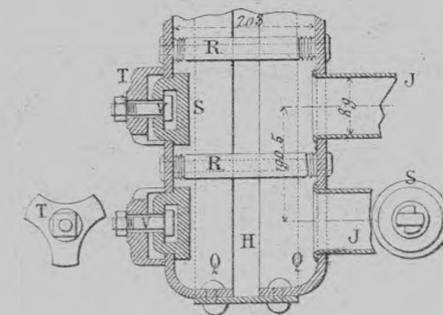


Echelle de $\frac{1}{40}$

Légende

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| AA Bouilleurs | HH Boîtes de connexion des tubes | O Manœuvre de la valve de réglage |
| BB Autoclaves des Bouilleurs | I Robinet de vidange de la boîte arrière | P Collecteur en tôle conduisant les fumées à la Cheminée |
| C Robinet de vidange de l'épurateur | J Tubes à eau | QQ Bords des boîtes de connexion |
| D Alimentation d'eau | K Equerres rivées aux bouilleurs | RR Entretoises creusées des boîtes de connexion |
| E Réservoir de vapeur | L Fer plat supportant l'enveloppe en brique des bouilleurs | SS Bouchons d'Autoclaves |
| F Valve de prise de vapeur | M Valve de réglage de la Conduite à la Cheminée | T Etriers |
| GG Soupapes de sûreté | N Porte de visite | U Boutons d'Autoclave |

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

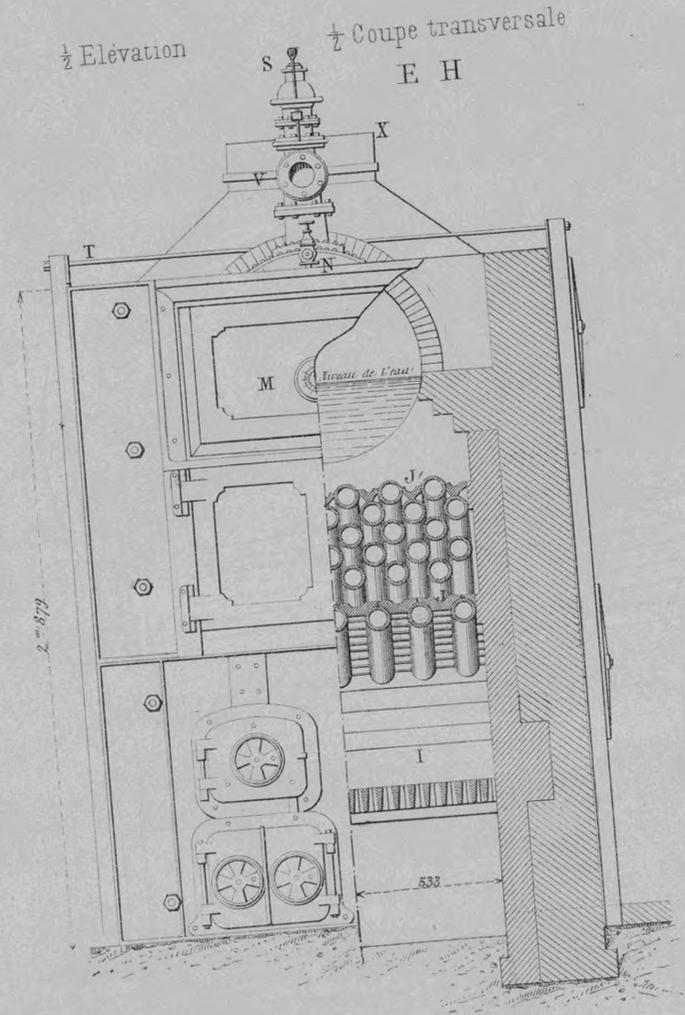


REVUE TECHNIQUE DE L'EXPOSITION DE CHICAGO 1893

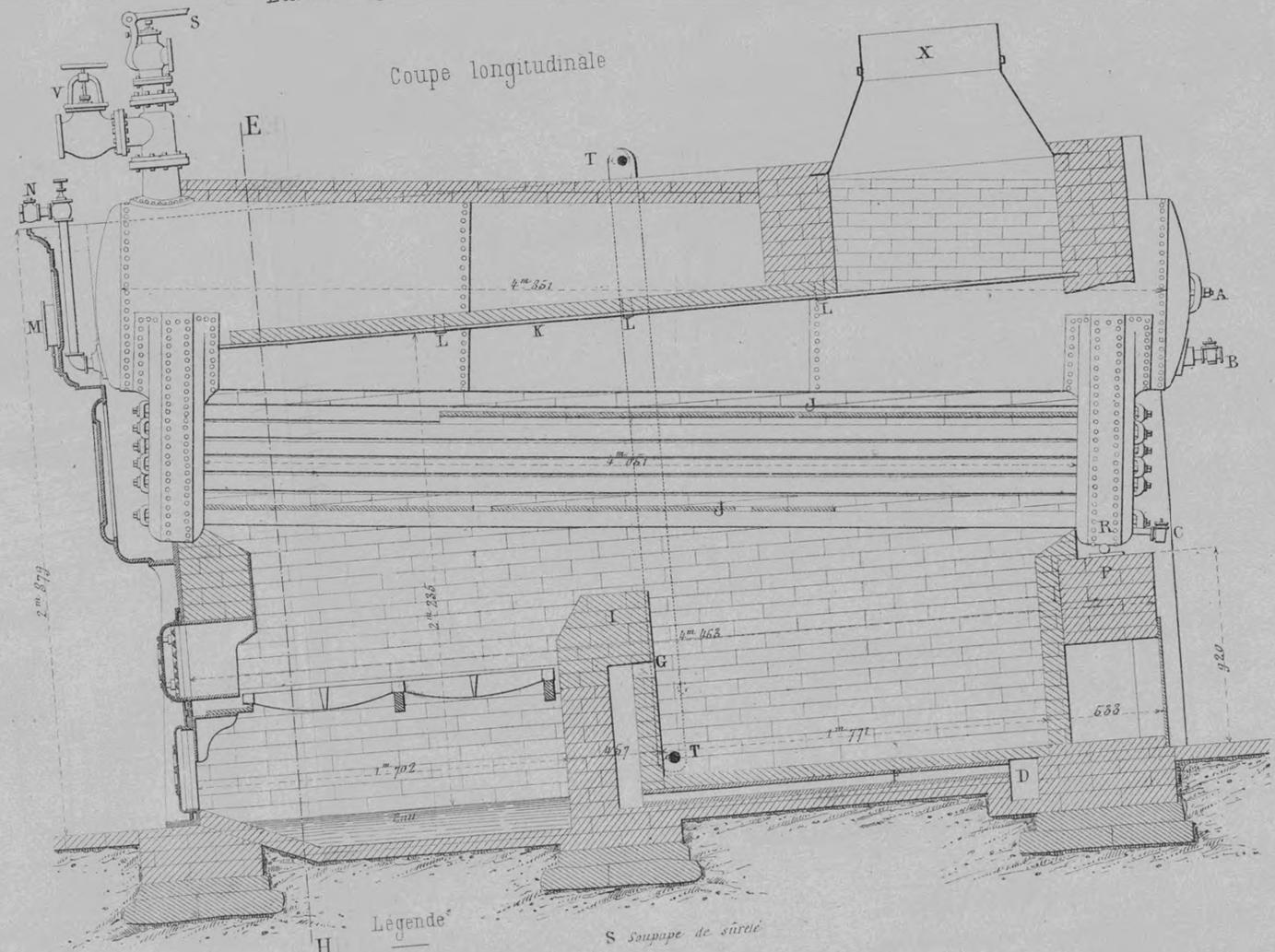
CHAUDIÈRES HEINE À L'EXPOSITION COLOMBIENNE
par la Heine Safety Boiler Co. - Saint-Louis, Mo. (Type de 65 Chevaux.)

Echelle de 1/20.

1/2 Elévation
1/2 Coupe transversale
E H



Coupe longitudinale



H Légende

- A Autoclave et trou d'homme du réservoir cylindrique
- B Robinet de vidange de l'épaveur
- 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 Escans en briques réfractaires
- K Fer plat supportant l'enveloppe en briques
- L Equerres supportant le fer plat
- M Manomètre
- 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

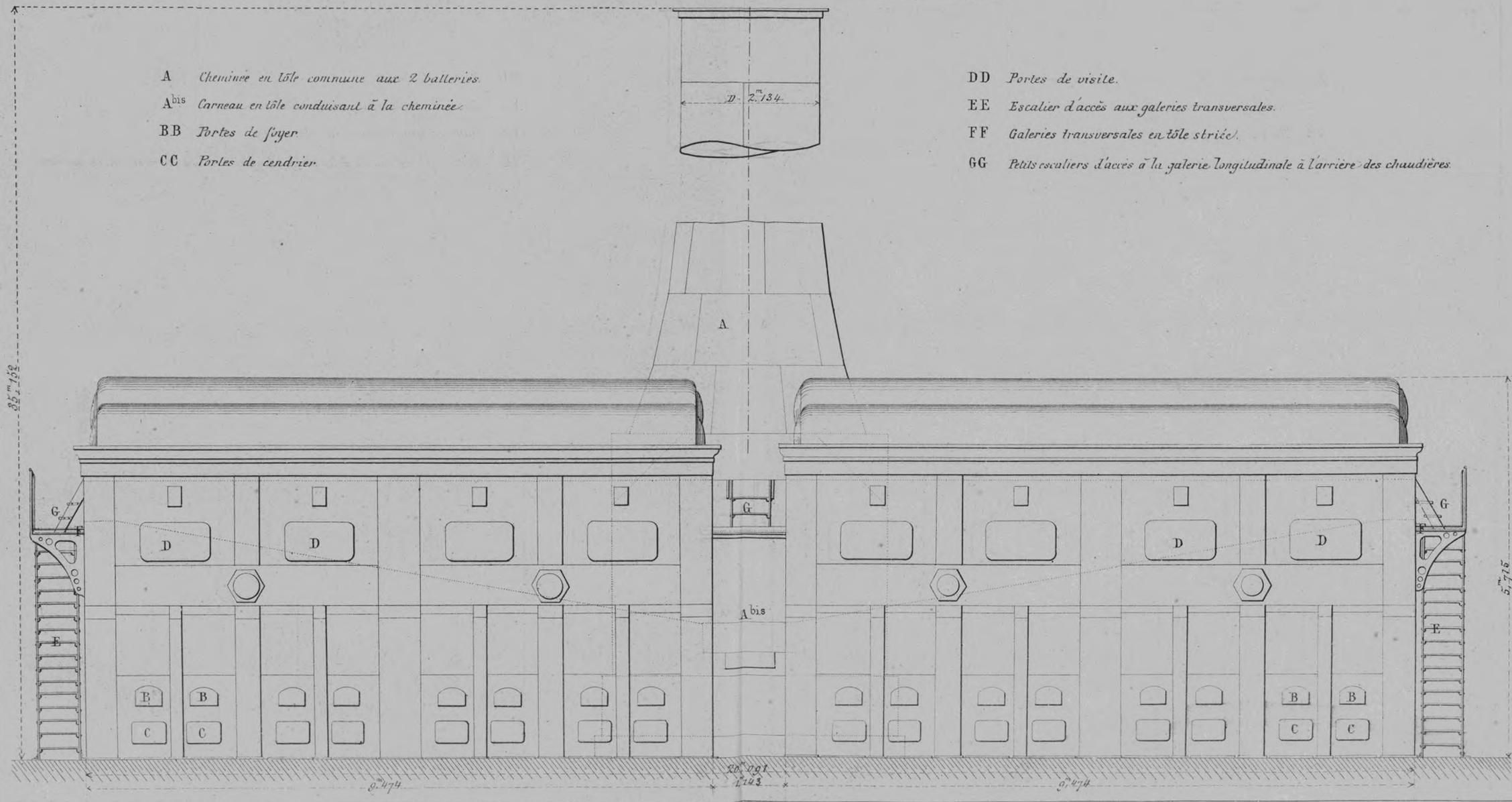
par la Stirling C^o, Barberton Ohio.

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

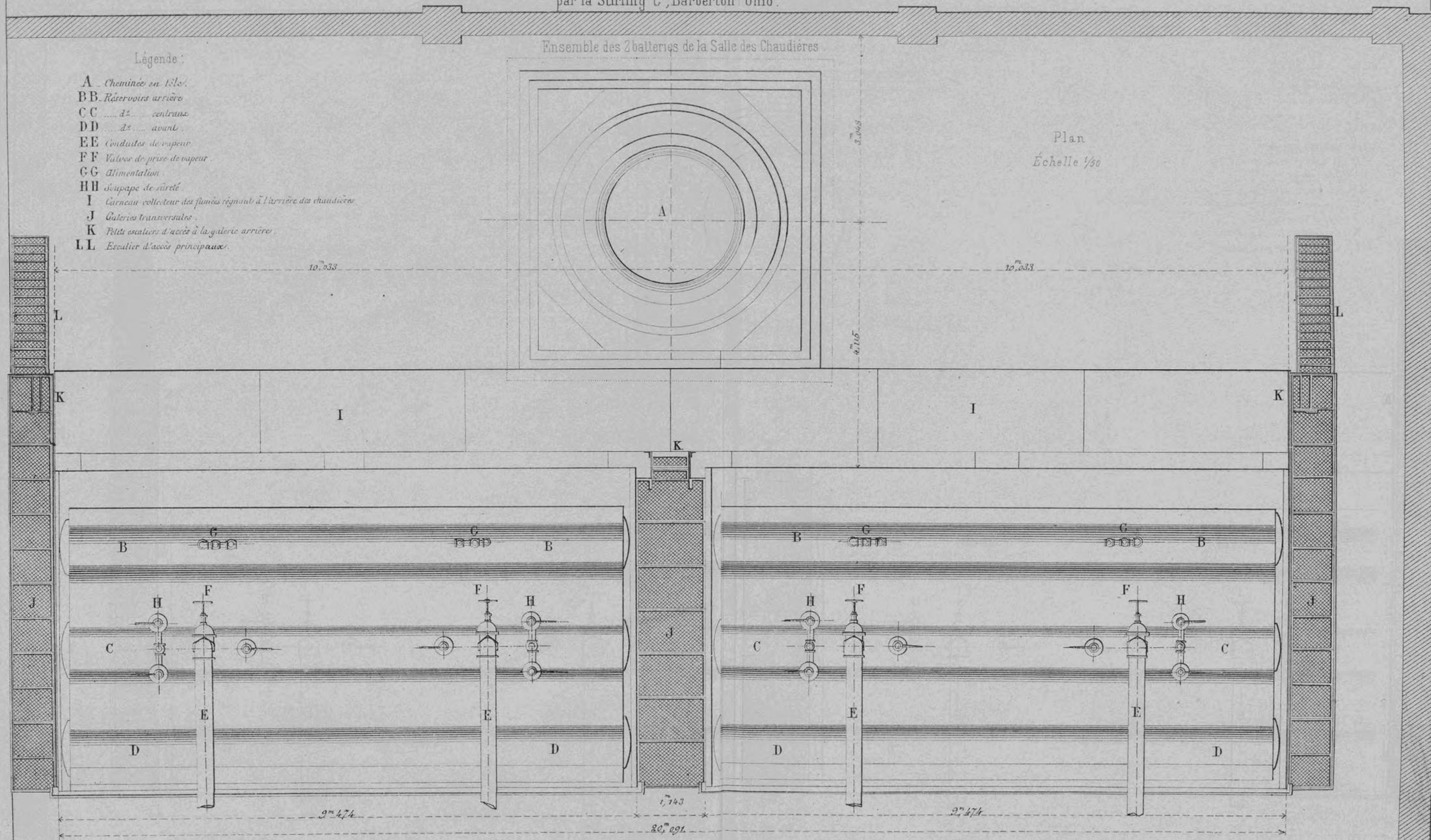
par la Stirling C^o, Barberton Ohio.

Ensemble des 2 batteries de la Salle des Chaudières.

Légende :

- A Cheminée en 1810.
- BB Réservoirs arrière.
- CC à centraux.
- DD à 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 principal.

Plan
Échelle 1/30



CHAUDIÈRES STIRLING A L'EXPOSITION COLOMBIENNE

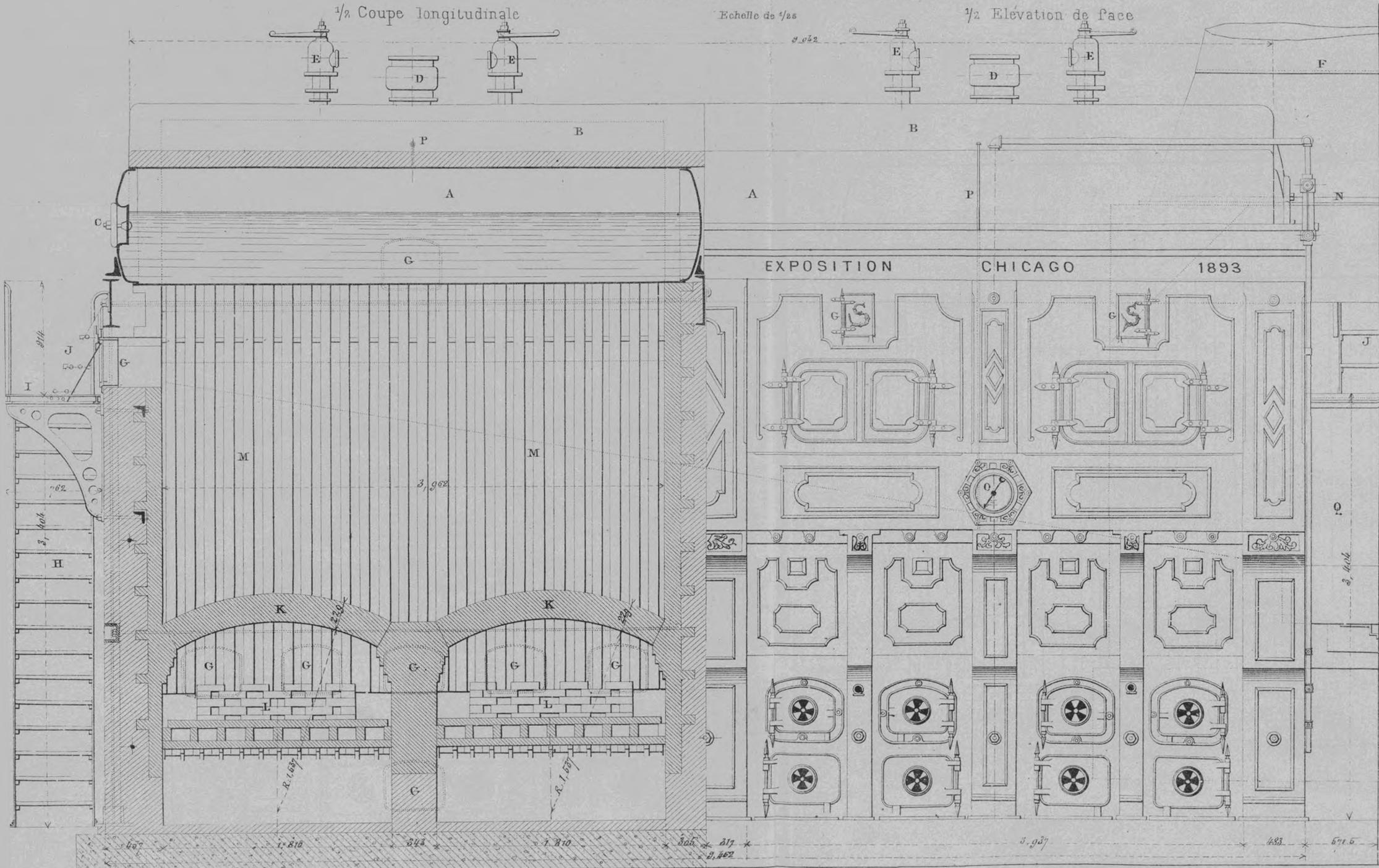
Par la Stirling .C^o, Barberton, Ohio.

Une des deux batteries en service à la salle des chaudières

1/2 Coupe longitudinale

Echelle de 1/25

1/2 Elevation de face



Légende

- AA Réservoirs supérieurs d'avant
- B Réservoir central
- C Trou d'homme et autoclave
- DD Prises de vapeur
- EE Soupapes de sûreté
- F Cheminée commune aux 2 batteries
- GG Portes de visite
- H Escalier d'accès
- I Galeries transversales
- J Petits couloirs
- K Voûtes en briques réfractaires au-dessus de la Chambre de combustion
- L Chicaneaux en briques
- M Faisceau tubulaire
- N Niveau d'eau
- O Manomètre
- PP Prises de vapeur du manomètre
- Q Collecteur des fumées

EXPOSITION CHICAGO 1893

3,406

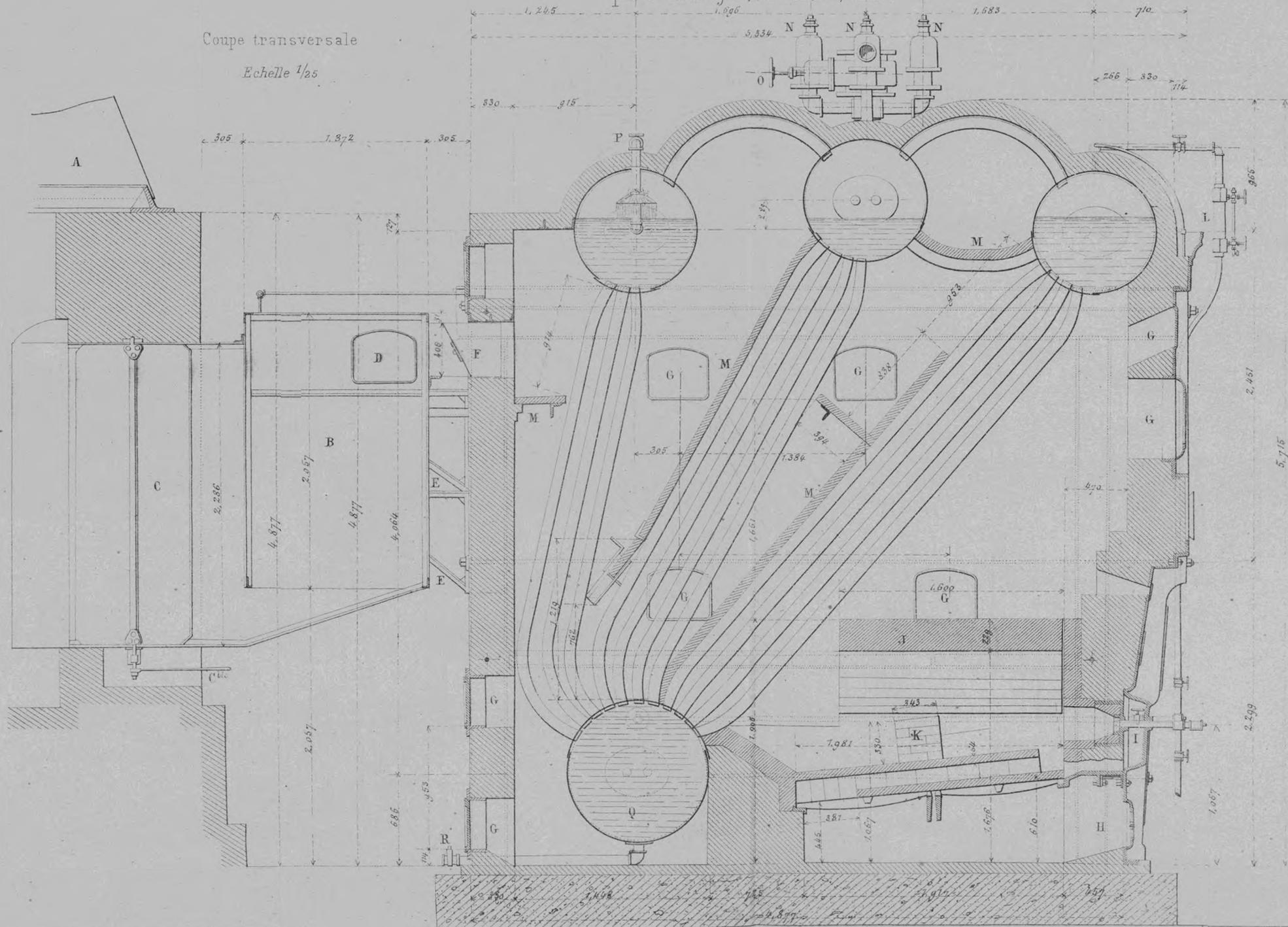
3,406

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 Chicaneaux en briques
- L Niveau d'eau
- M Écrans en briques réfractaires.
- N Soupapes de sûreté
- O Valve de prise de vapeur.
- P Alimentation
- Q Epurateur.
- R Conduite et robinet de chasse

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

Batterie de 2 Chaudières

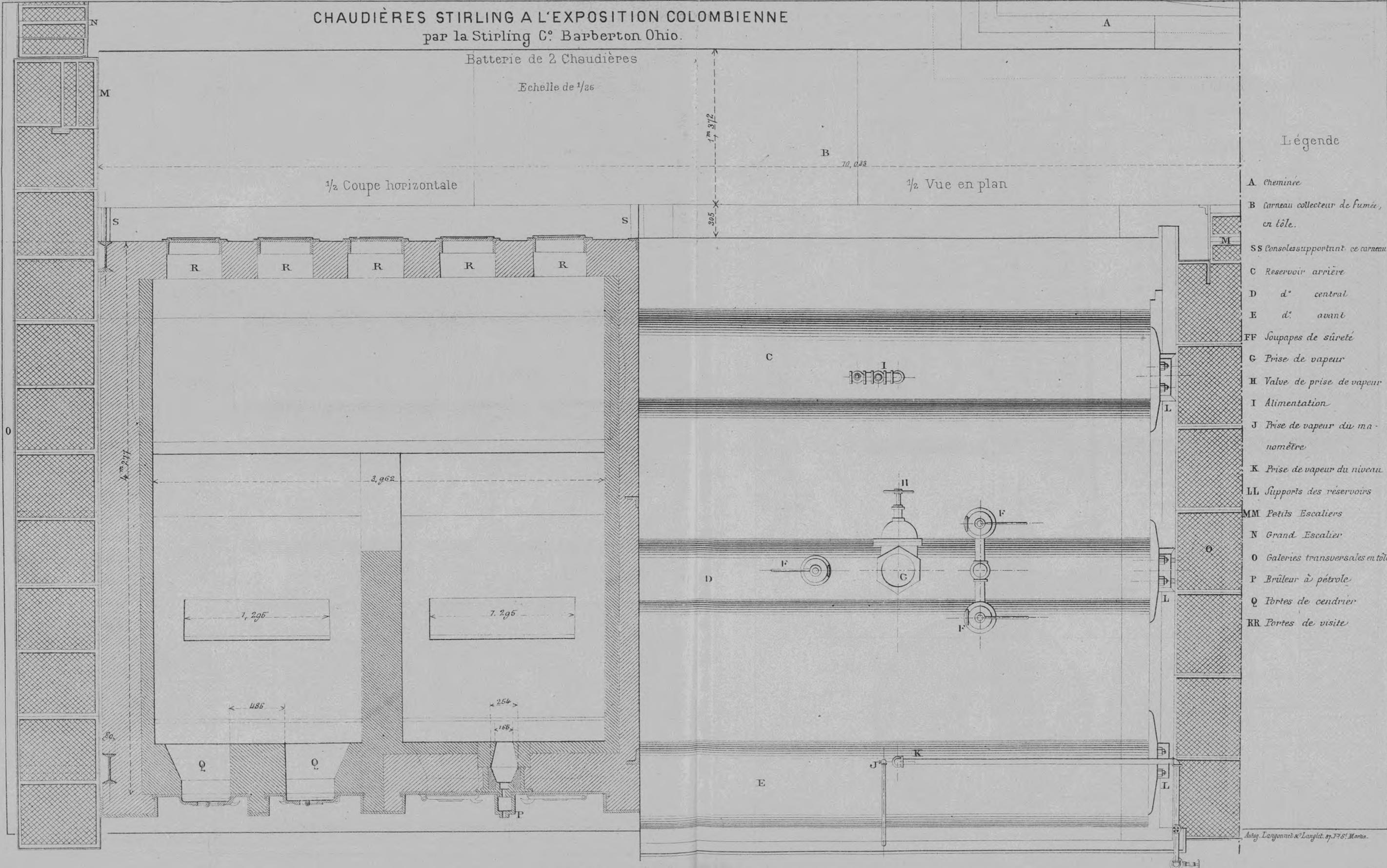
Echelle de 1/25

1/2 Coupe horizontale

1/2 Vue en plan

Légende

- A Cheminée
- B Carneau collecteur de fumée, en tôle.
- SS Consoles supportant ce carneau
- C Reservoir arriere
- 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



1/2 Élévation

1/2 Coupe verticale

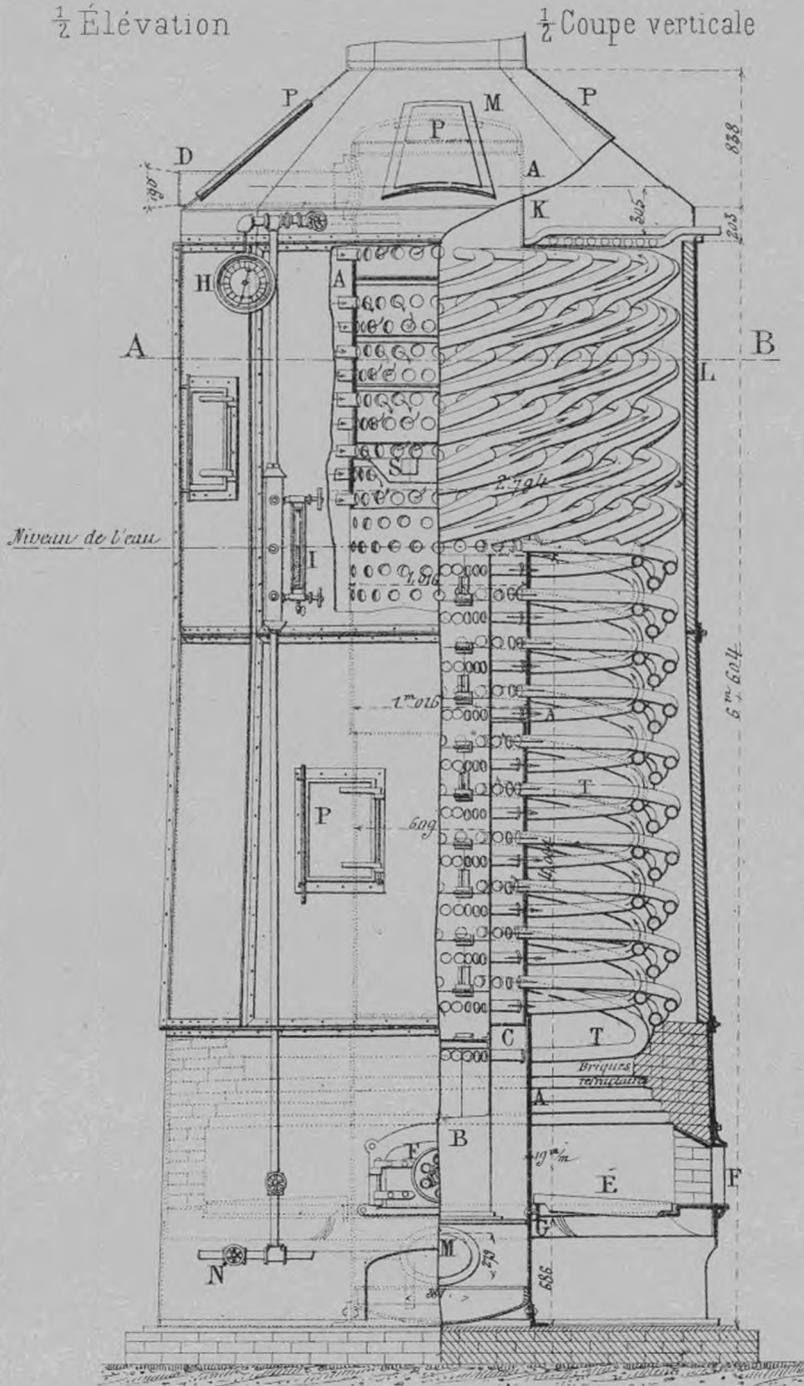
CHAUDIÈRE CLIMAX

de T. F. Morrin

par les Ateliers, Clonbrock

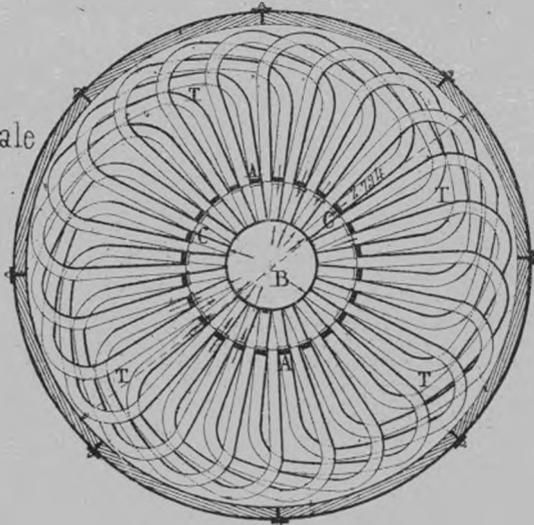
Brooklyn N.Y.

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



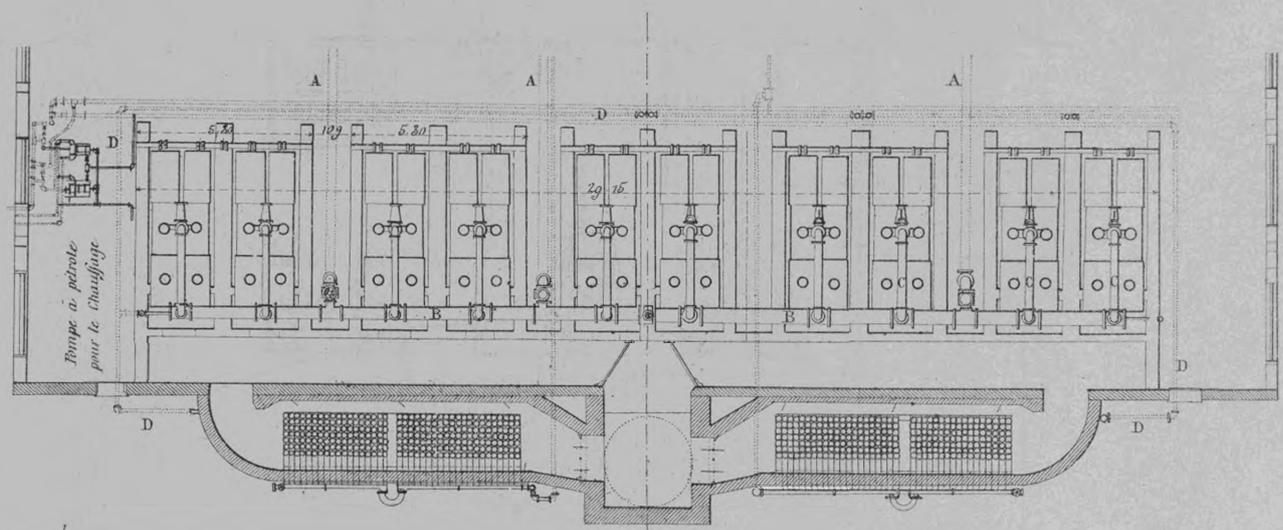
Echelle 1/40.

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}

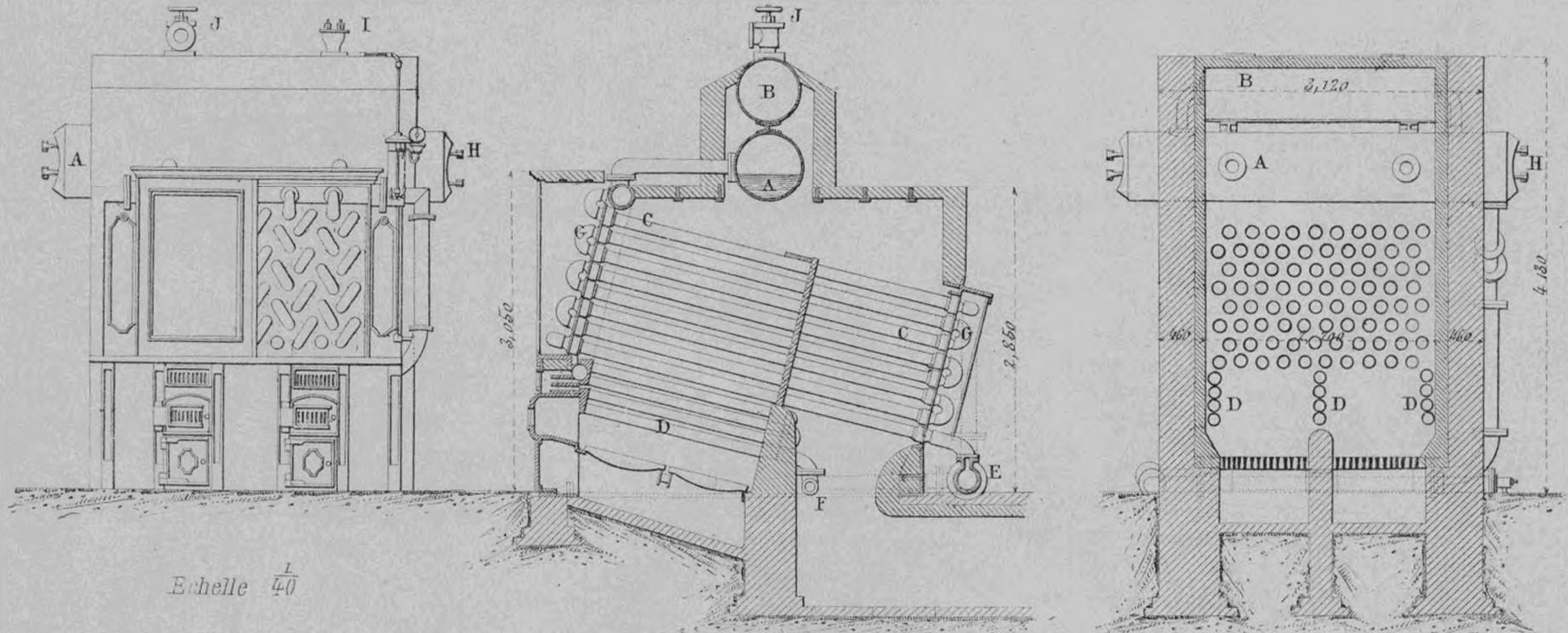
CHAUDIÈRE ROOT

avec foyer à enveloppe d'eau

Élévation, la porte de droite enlevée

Coupe longitudinale

Coupe transversale

Echelle $\frac{1}{40}$

Légende

- A Réservoir d'eau et de vapeur
- B Réservoir de vapeur
- C C Tubes ordinaires
- D D 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
- G G Connexions des tubes
- H H Autoclaves
- I Soupape de sûreté
- J Prise de vapeur

CHAUDIÈRE BATTIN

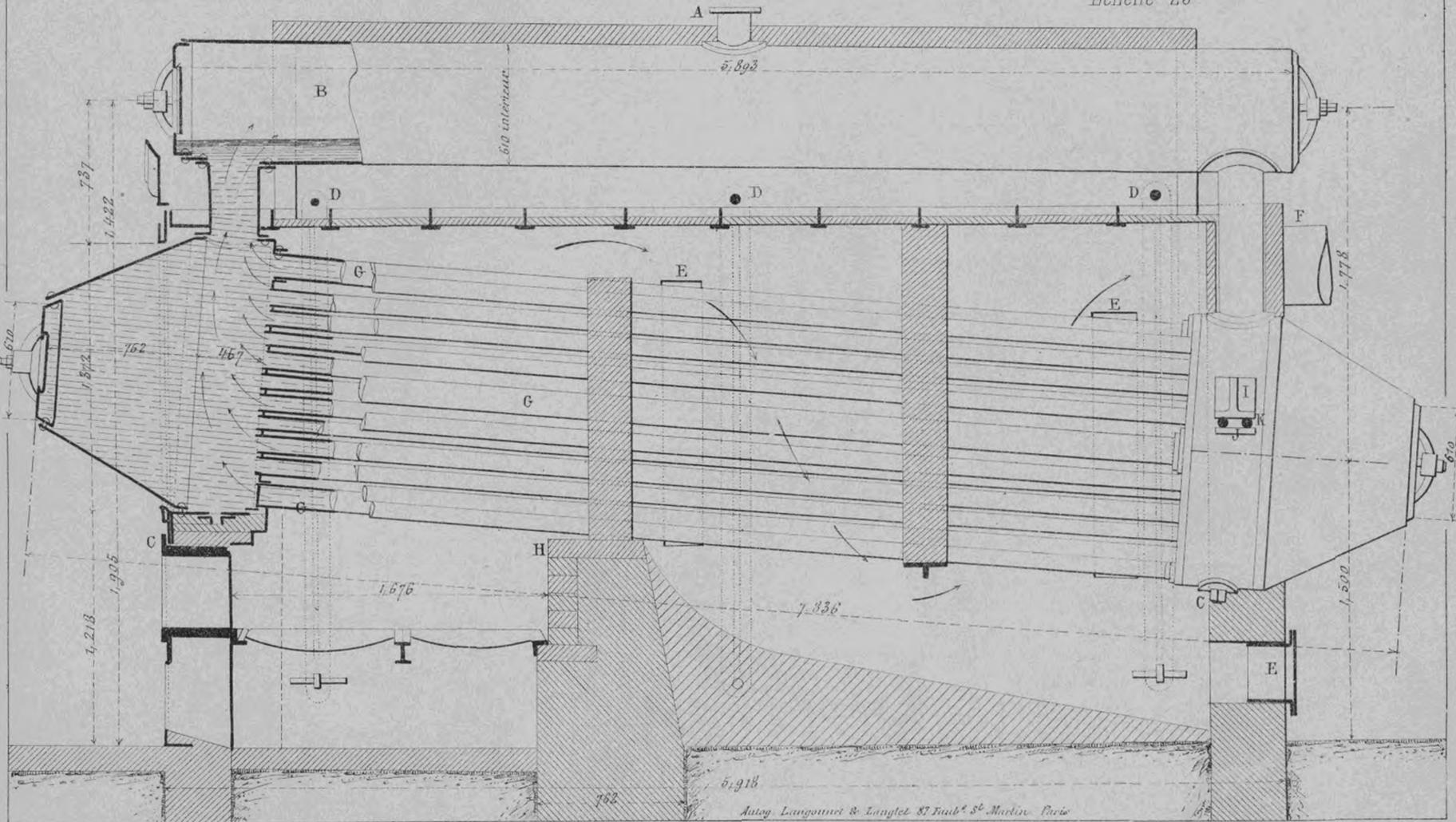
Construite par la « Water Tube Boiler Company » Elizabeth. N.J.

Légende

- A Tuyau de prise de vapeur et soupape
- B Réservoir de vapeur
- CC Robinets de vidange de 51^m/m
- DD Tirants d'armature
- EE Portes de visite
- F Conduit allant à la Cheminée

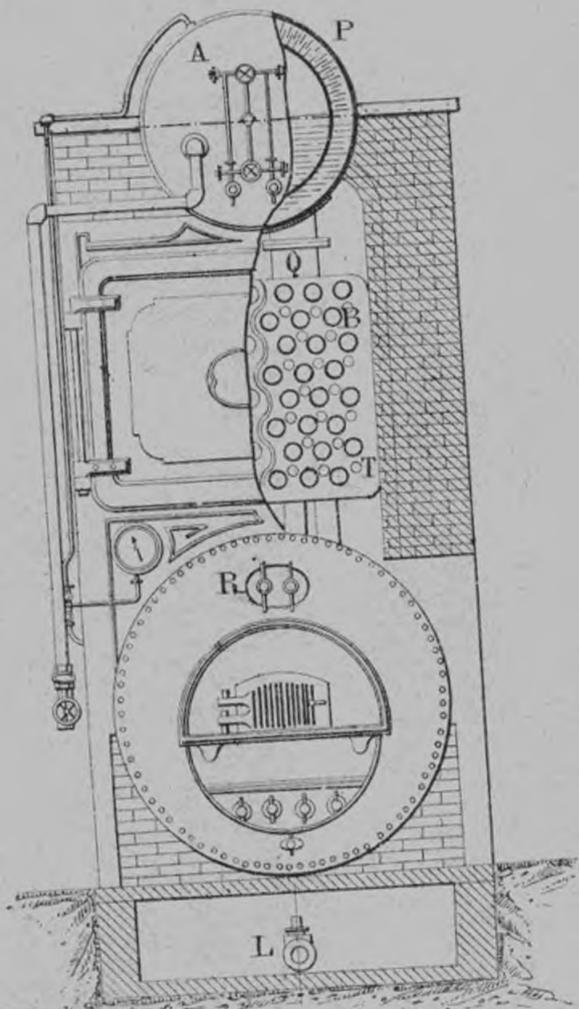
- GG Gros tubes formant entretoises
- H Briques réfractaires
- I Console rivée à la Chaudière
- J Plaque de joint reposant sur la maçonnerie
- K Rouleaux.

Echelle $\frac{1}{25}$



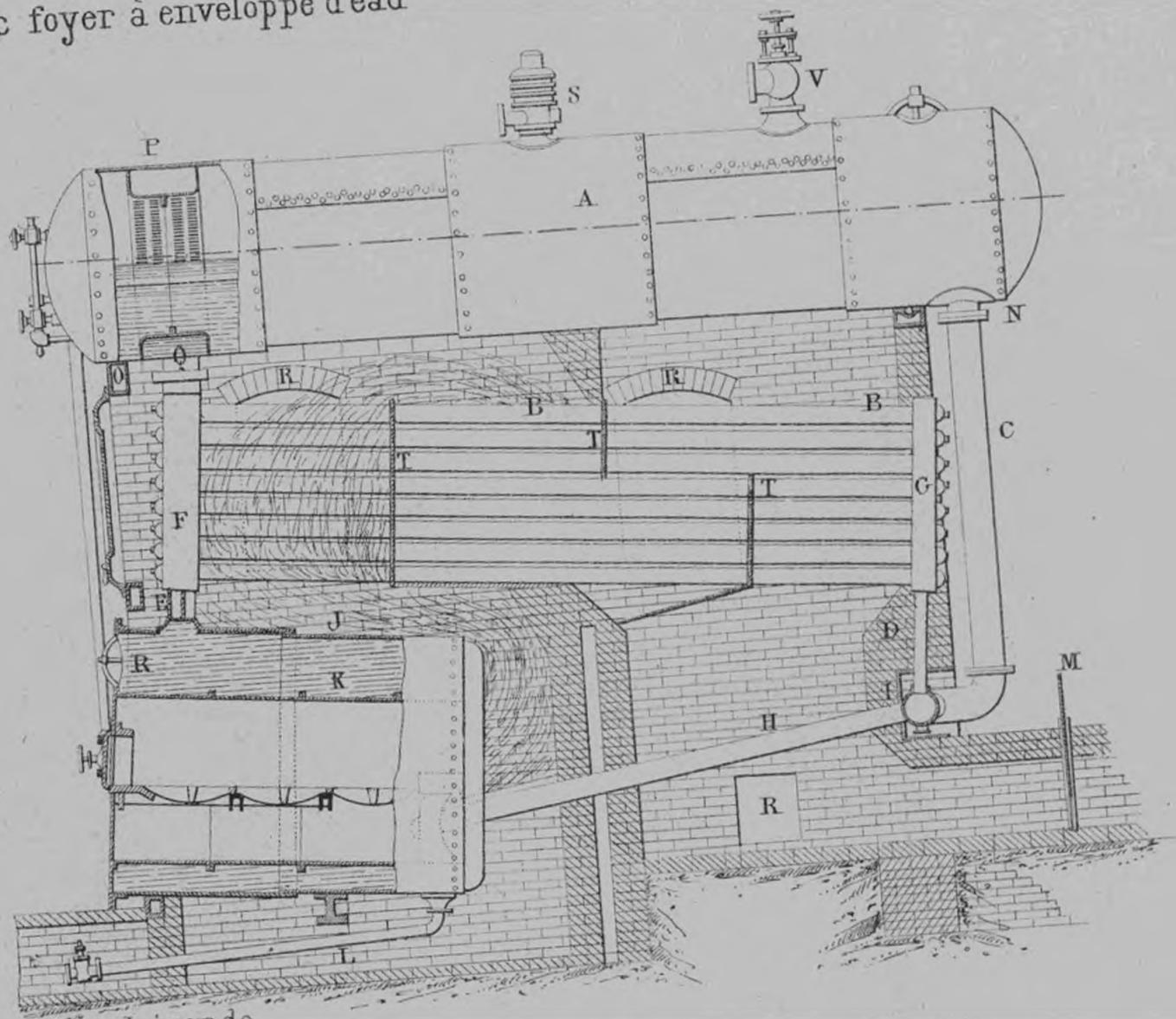
NOUVELLE CHAUDIÈRE R. HORNSBY AND SONS

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 vitange
- M registre du fourneau de fumée
- N Heulau 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 Pertes de visite
- S Soupape de sûreté
- T Entretoises des caisses de connexion
- V Valve de prise de vapeur

Auby Langonnet & Langlet 87 Faub^g S^t Martin Paris

CHAUDIÈRES DU CROISEUR "OLYMPIA"

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

CHAUDIÈRE DOUBLE

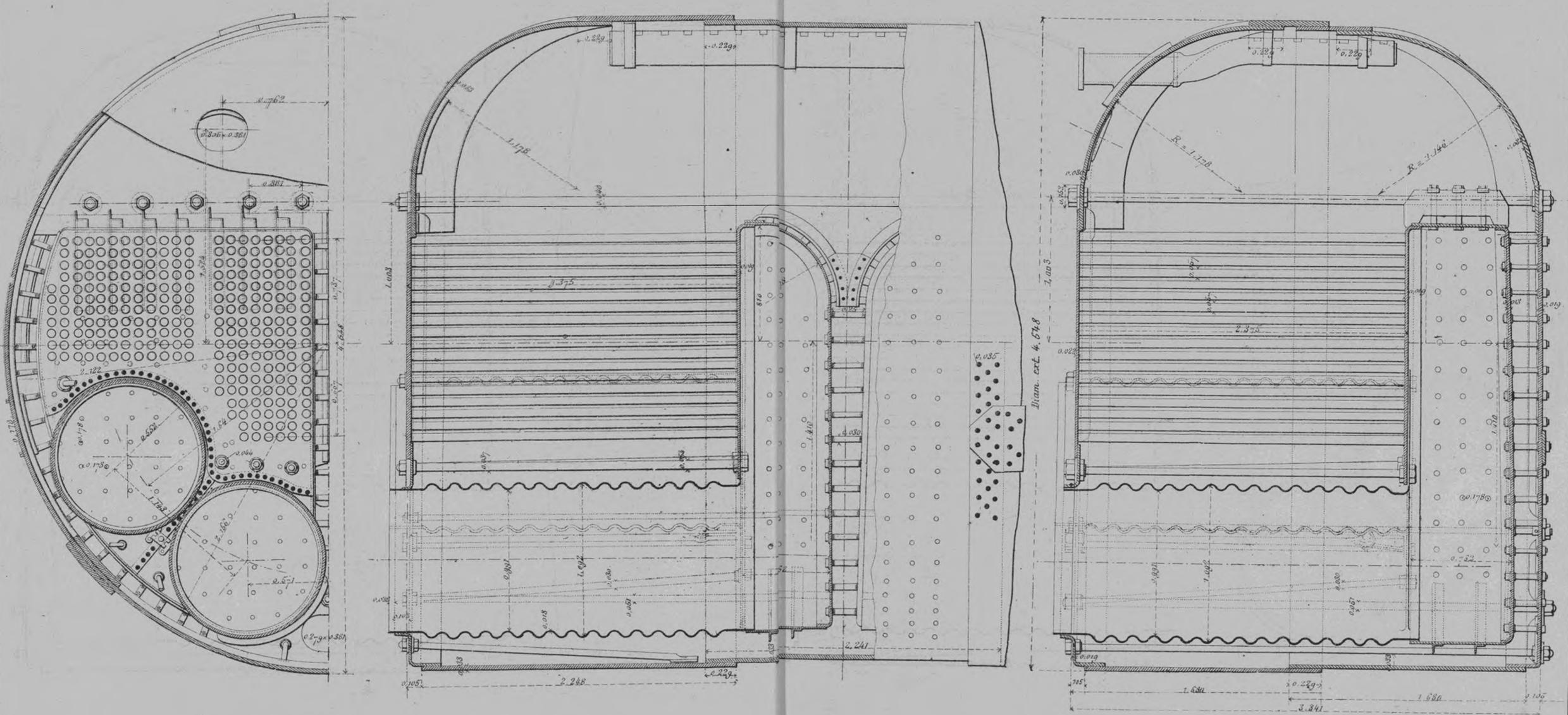
Échelle 1/4

CHAUDIÈRE SIMPLE

Coupe transversale

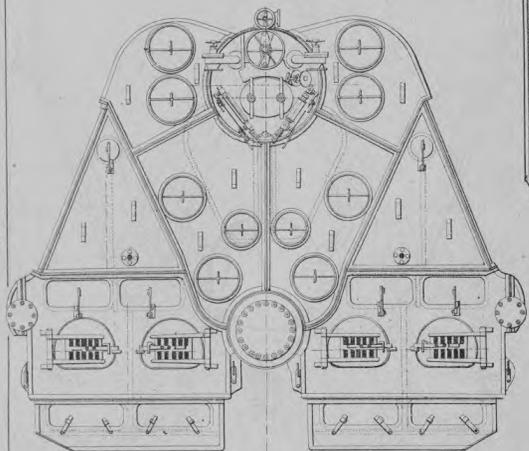
Coupe longitudinale.

Coupe longitudinale.

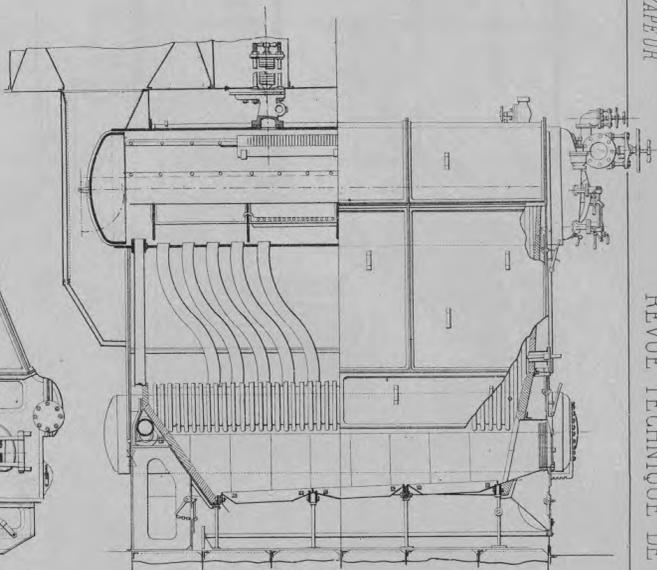


NOUVELLE CHAUDIÈRE THORNYCROFT

Élévation de face

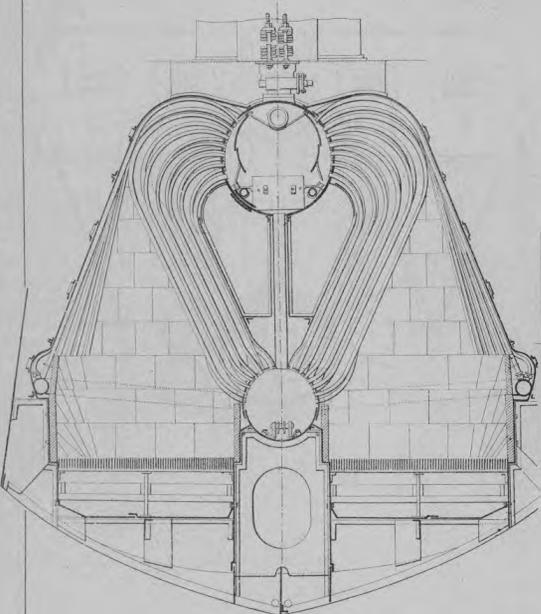


1/2 Coupe longitudinale

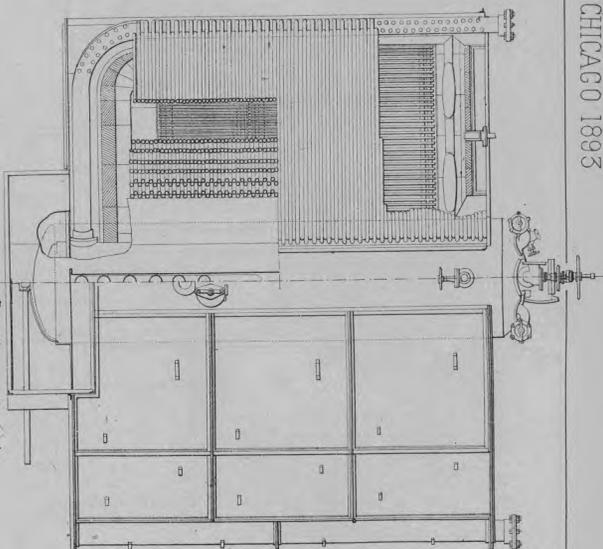


1/2 Élévation de côté

Coupe transversale



1/2 Coupe horizontale



1/2 Vue en plan

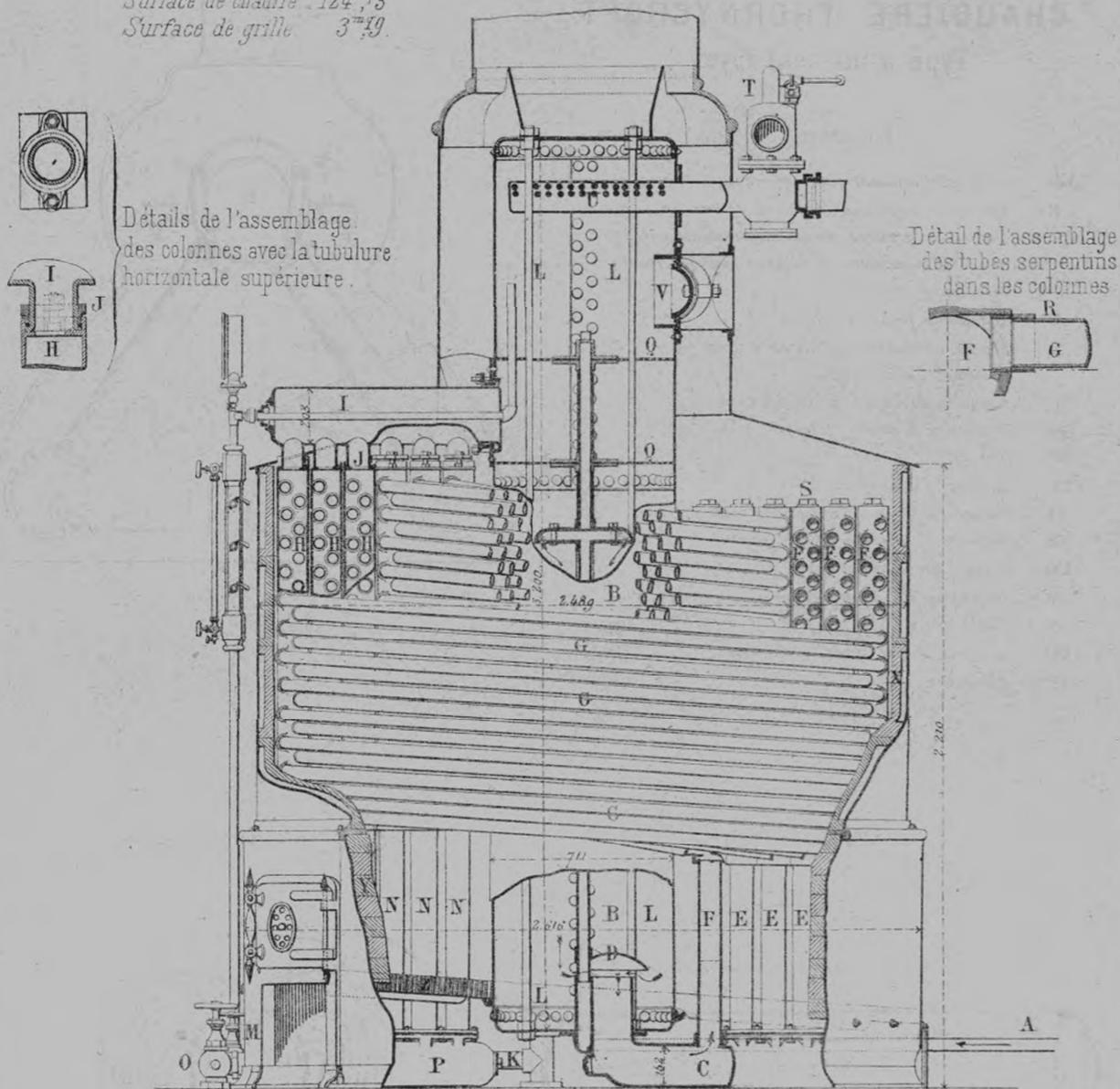
CHAUDIÈRE MARINE WARD

par Charles Ward, Charleston-Kanawha W. Va

N° 24.

Echelle 1/20

Surface de chauffe 124^m.53
Surface de grille 3^m.19.



- 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.
- OO Diaphragmes en tôle perforée.
- RR Bécrot de raccord des tubes aux colonnes.
- SS Bouchons vissés.
- T. Soupape de sûreté.
- U. Prise de vapeur.
- V. Auto-lave dans le cylindre central.
- X. Enveloppe isolante.
- Y. Briques réfractaires.
- Z. Grille du foyer.

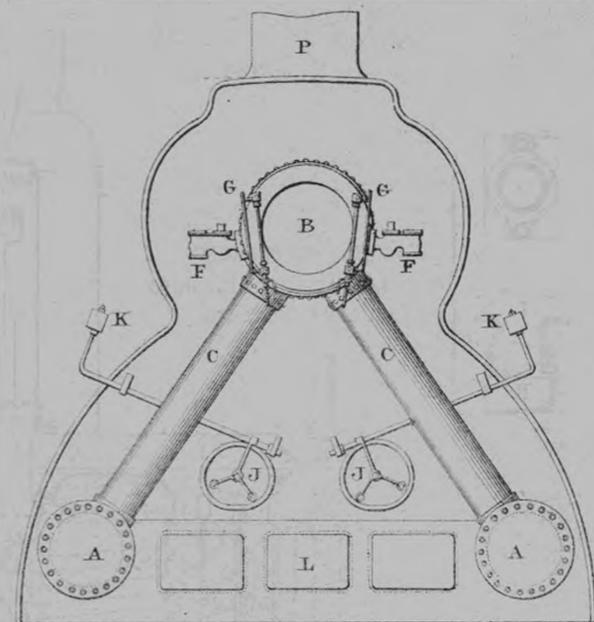
CHAUDIÈRE THORNYCROFT.

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.

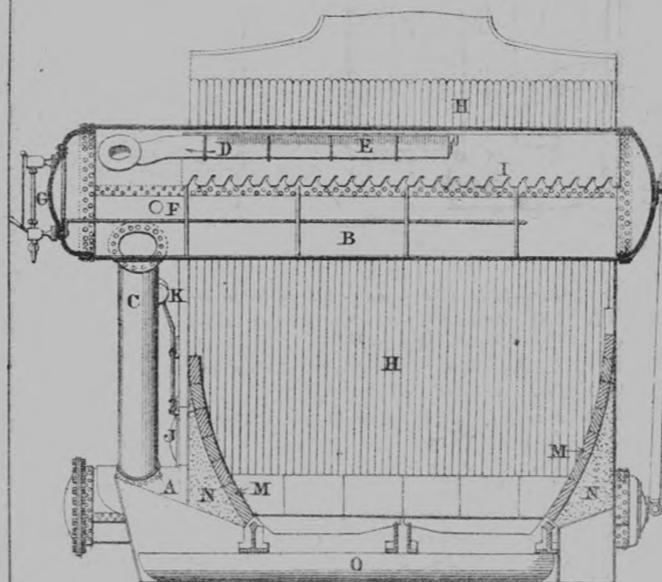
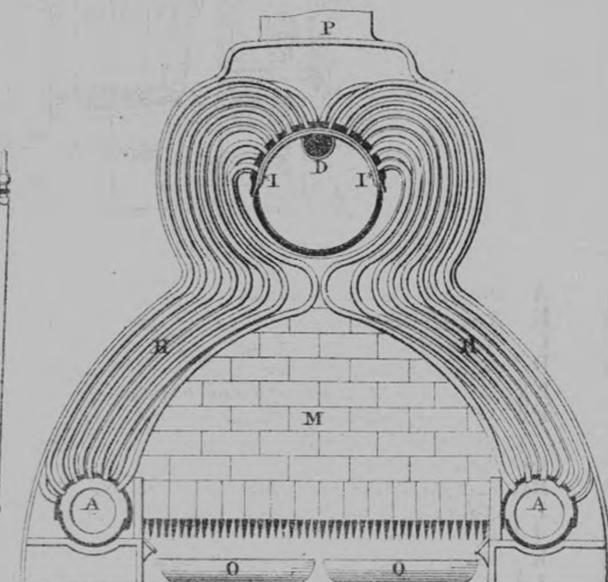


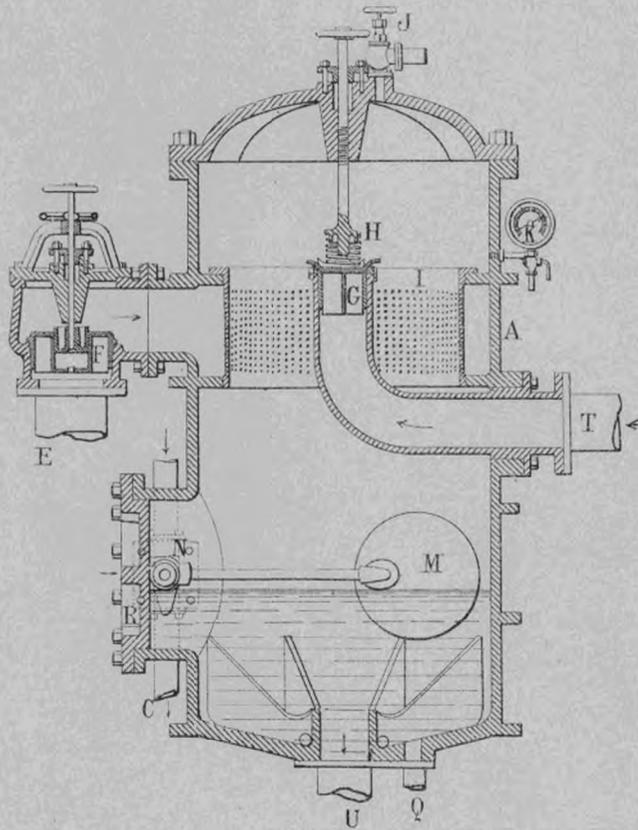
Fig. 3. Coupe transversale



RECHAUFFEUR HENRY R. WORTHINGTON

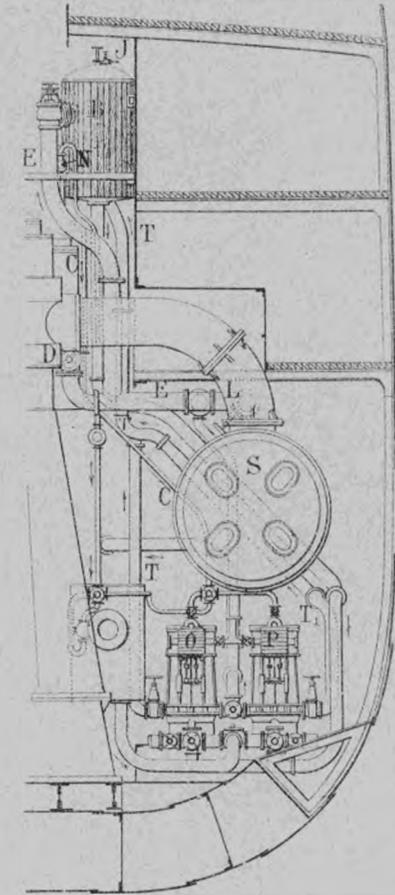
Disposition de l'appareil sur un
Steamer avec sa tuyauterie et
ses pompes

Coupe verticale



Légende

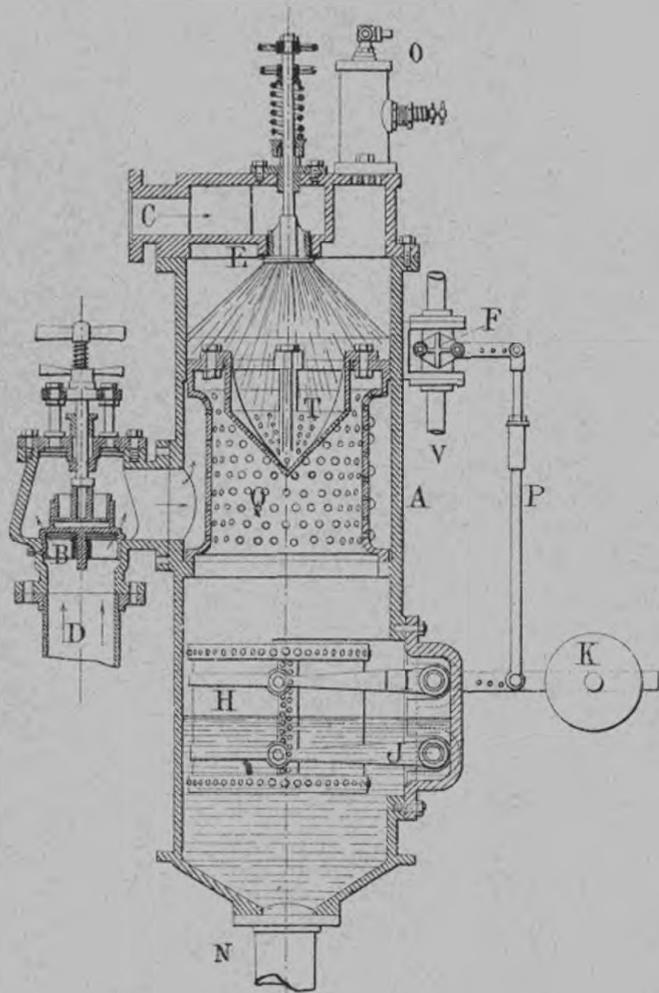
- A Cylindre en fonte.
 B Enveloppe isolante en bois.
 C Tuyau menant la vapeur des chaudières à la pompe O
 refoulant l'eau réchauffée.
 D Valve de communication avec le réservoir inter-
 médiaire de la machine.
 E Tuyau amenant la vapeur d'échappement des
 machines auxiliaires.
 F Soupape d'arrivée de vapeur.
 G Soupape d'arrivée d'eau.
 H Ressort.
 I Cylindre en cuivre perforé.
 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

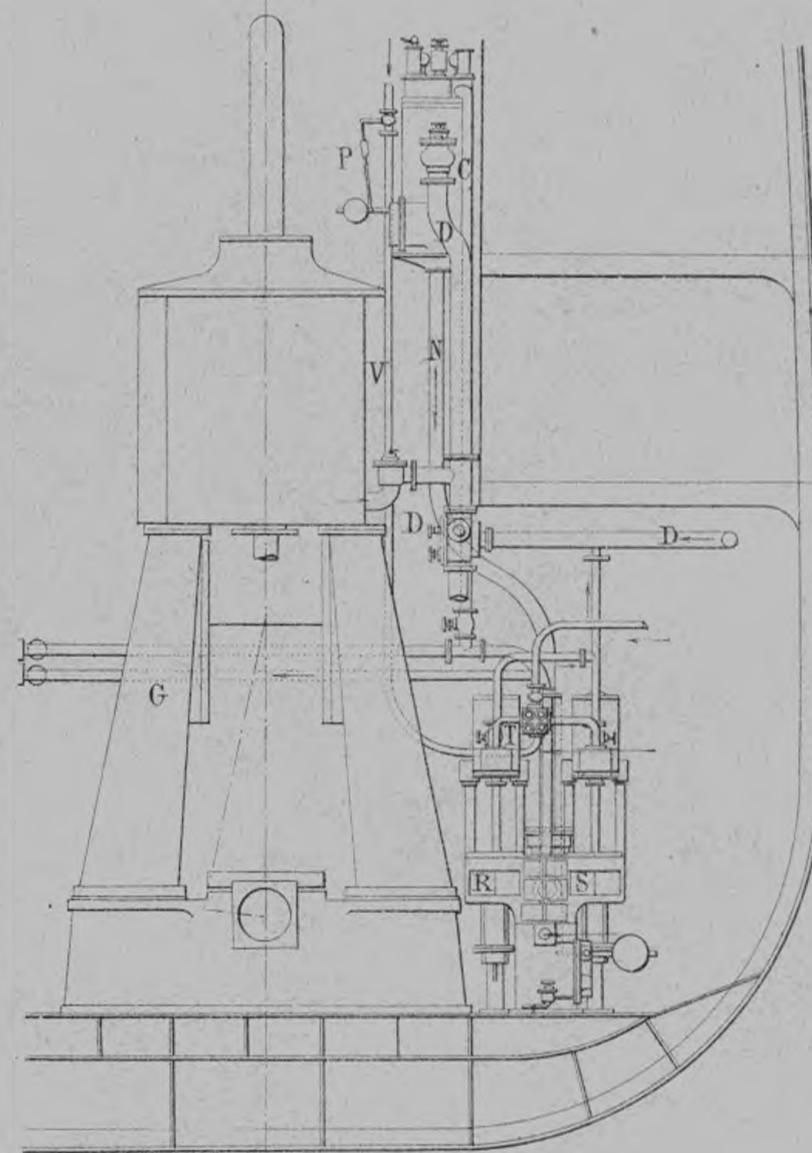
Disposition du Réchauffeur sur un steamer

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^{ème} levier
- K Contrepoids 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 } Pompes
- S }
- T Cône perforé
- V Tuyau amenant la vapeur des chaudières à la pompe refoulant l'eau au réchauffeur.



NATIONAL FEED-WATER HEATER

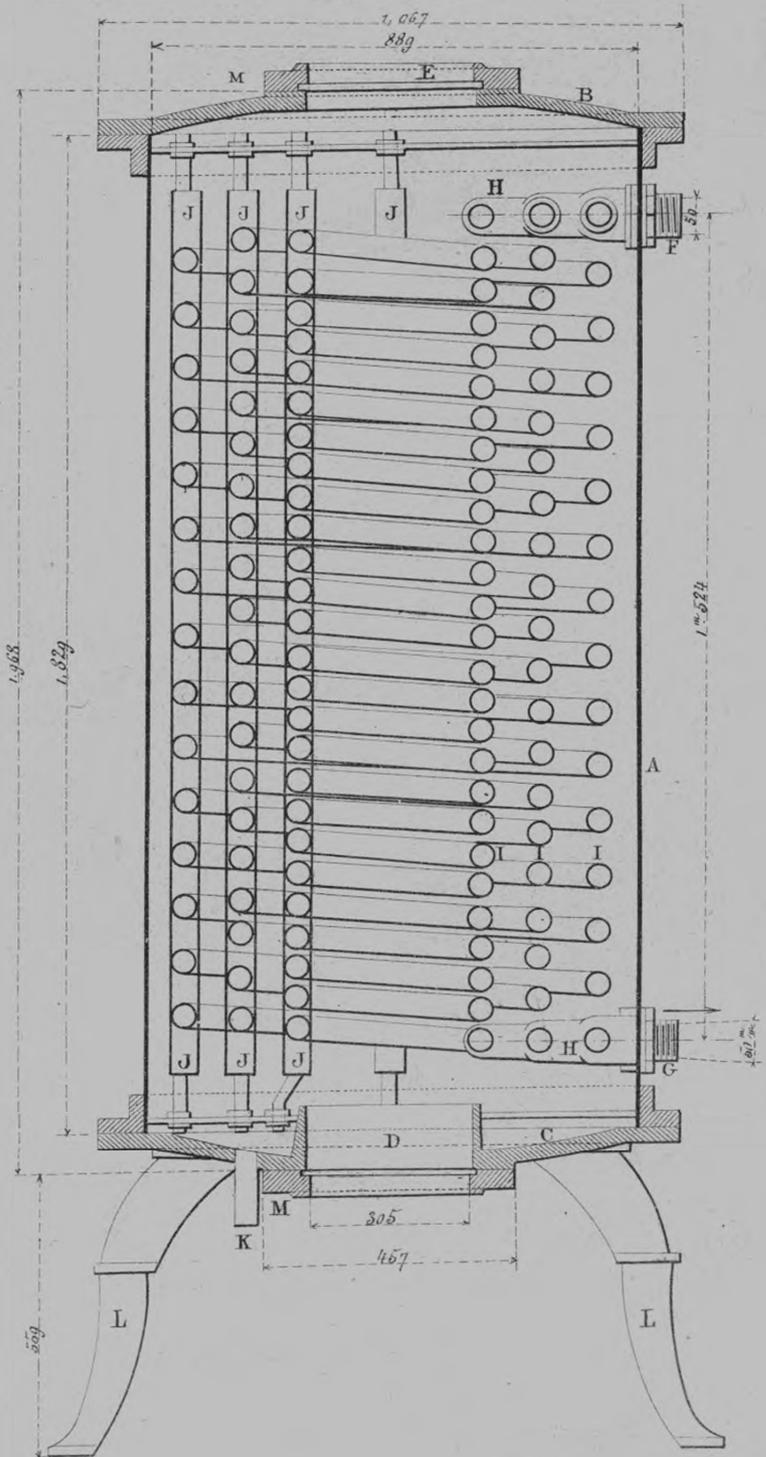
par la „ National Pipe Bending C^o New-Haven " Type de 500 Ch^x

Echelle $\frac{1}{10}$

Coupe verticale

Légende

- A Cylindre en tôle
- B Fond supérieur en fonte
- C — inférieur — —
- D Arrivée de la vapeur d'échappé
- E sortie — — — —
- 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



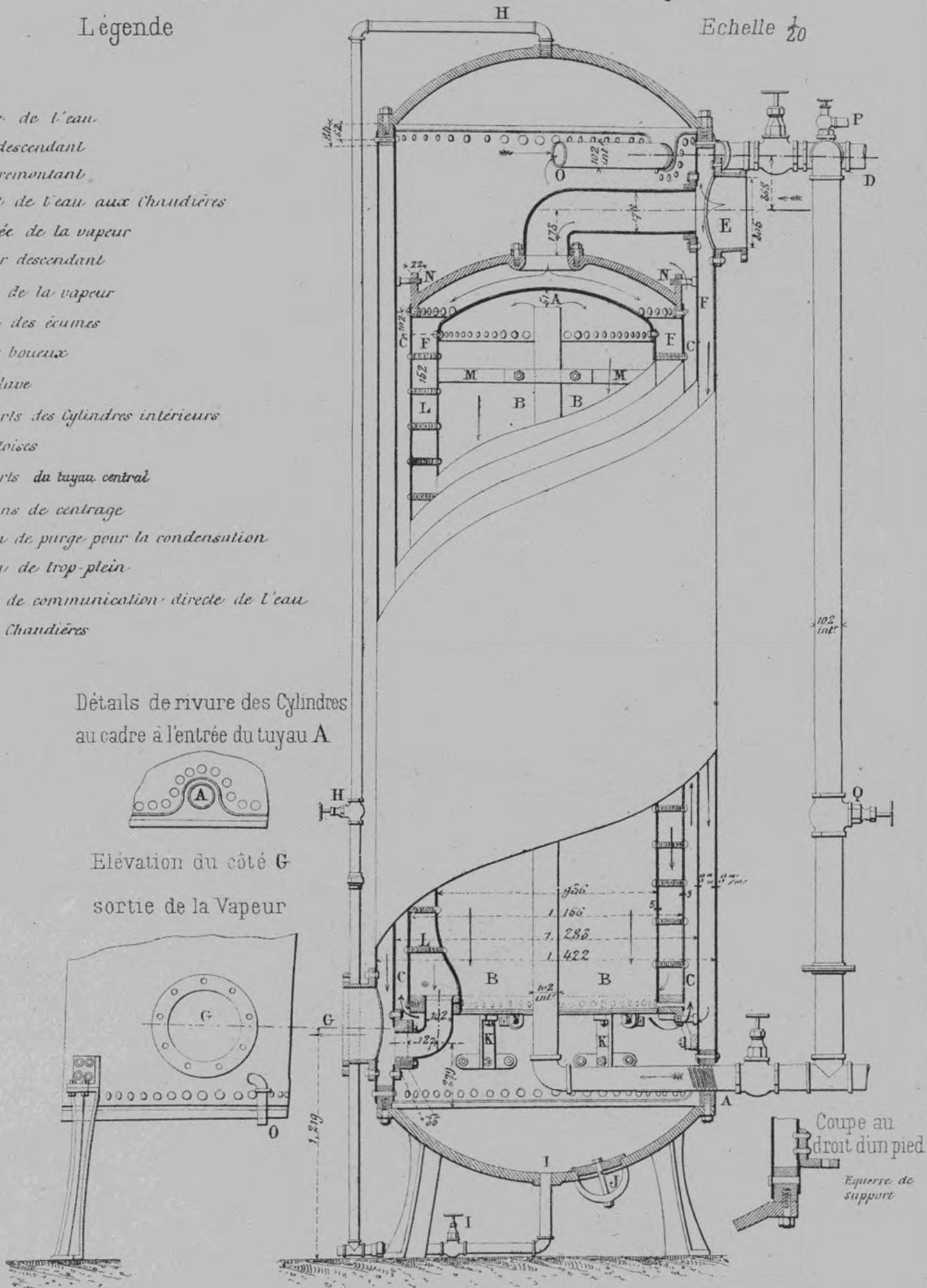
RÉCHAUFFEUR COLLES

Type de 1^m422 par E. G. T. Colles and C^o Chicago Ill.

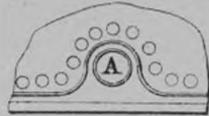
Légende

- 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

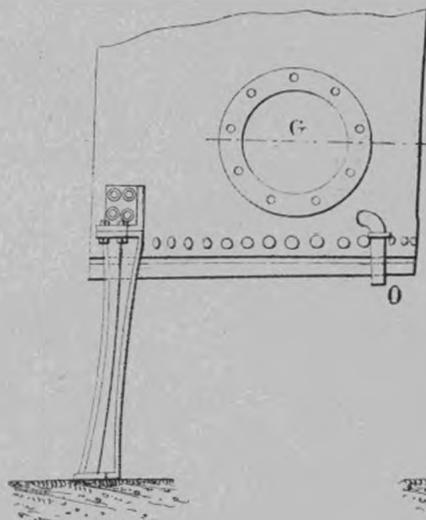
Echelle $\frac{1}{20}$



Détails de rivure des Cylindres au cadre à l'entrée du tuyau A



Élévation du côté G sortie de la Vapeur



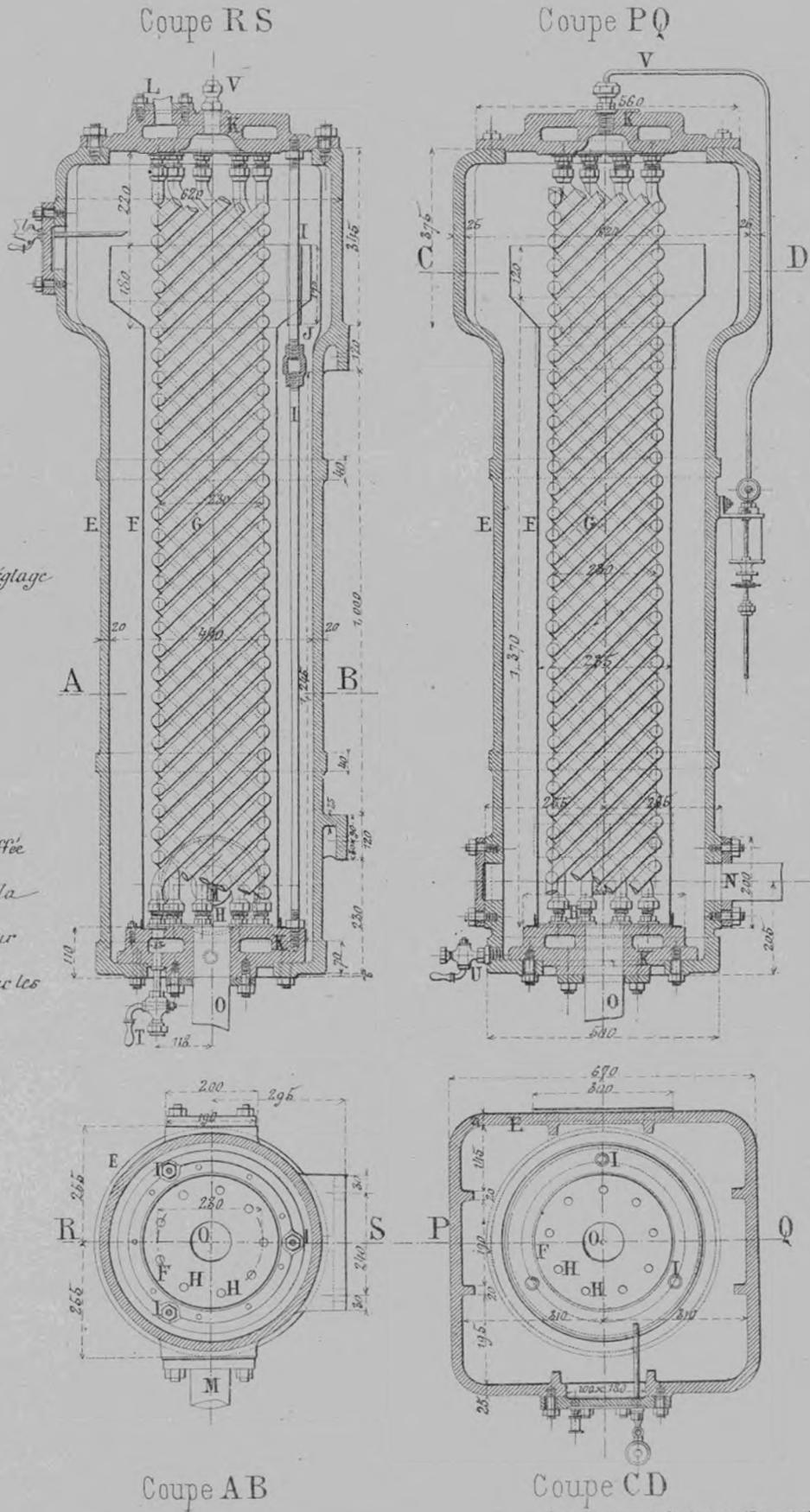
Coupe au droit d'un pied
Equerre de support

RÉCHAUFFEUR ÉPURATEUR

Pape, Henneberg, And C^o

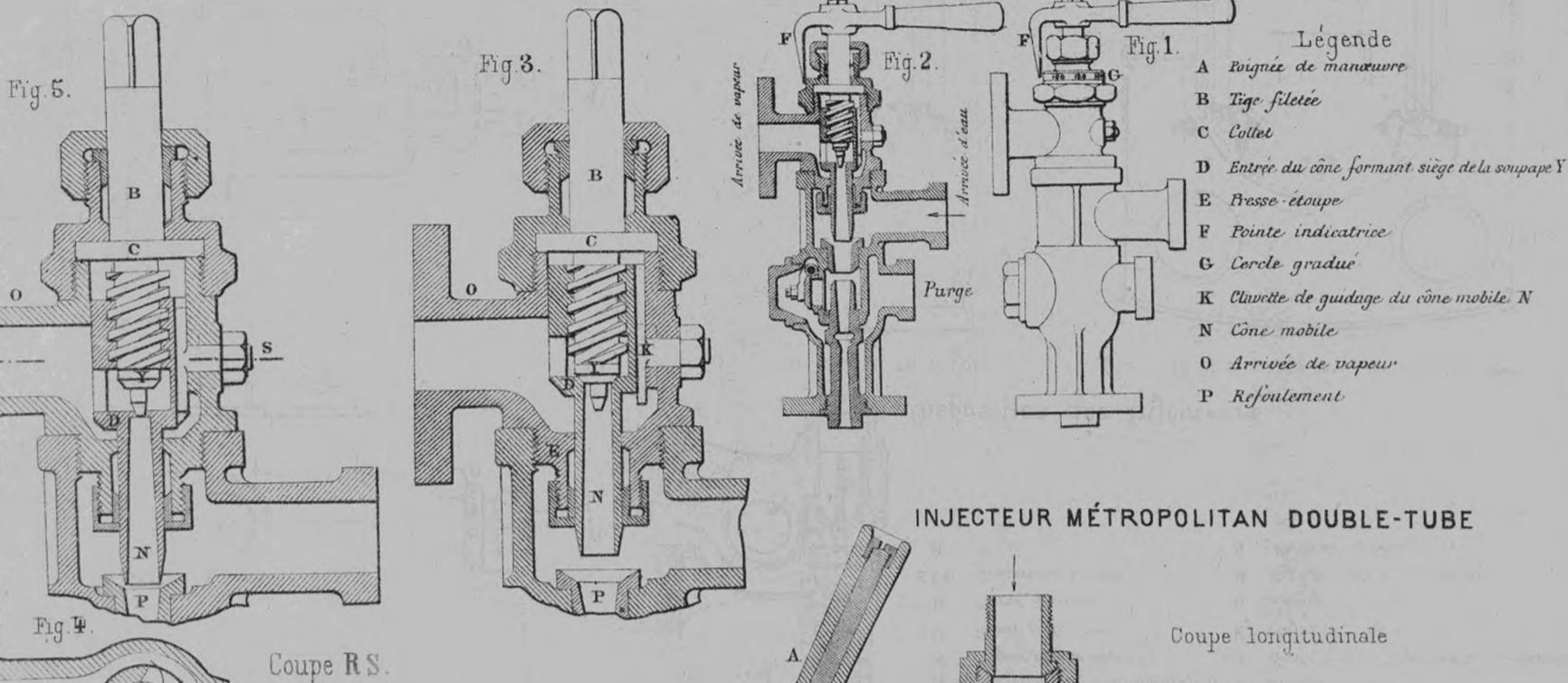
Légende

- E Enveloppe extérieure en fonte
- F Cylindre intérieur
- G Serpentins
- H Raccords des serpentins avec les fonds
- I Entretoises des fonds
- J Manchon fileté pour le réglage des entretoises
- K Fonds creux
- L Arrivée de vapeur
- M Départ de la vapeur
- N Arrivée d'eau
- O Départ de l'eau réchauffée
- T Robinet de purge pour la condensation de vapeur
- U Robinet de vidange pour les dépôts
- V Départ de l'air



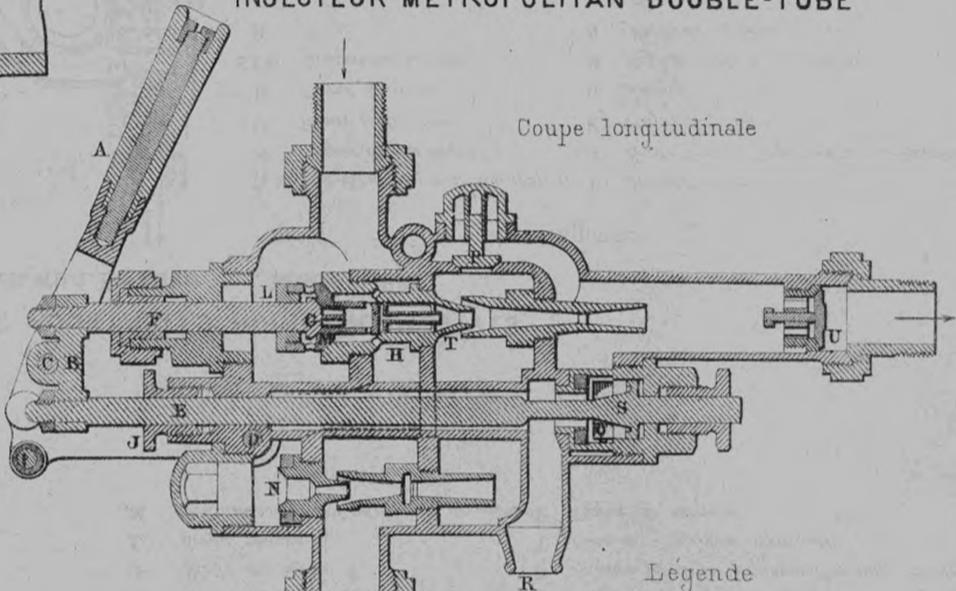
Echelle 1/12

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



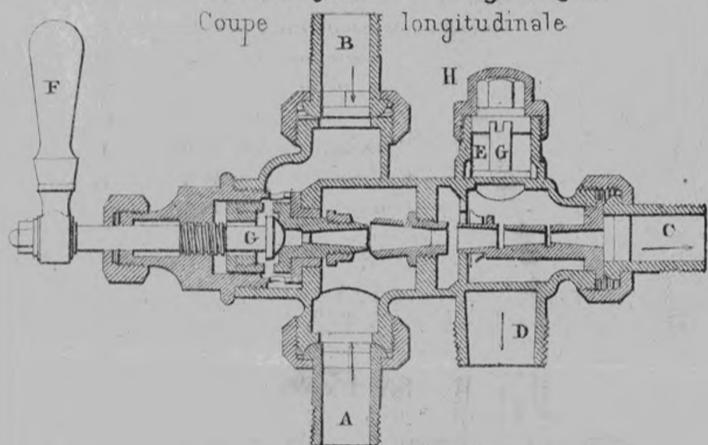
- Légende
- A Poignée de manœuvre
 - B Tige filetée
 - C Collet
 - D Entrée du cône formant siège de la soupape Y
 - E Presse-étoupe
 - F Pointe indicatrice
 - G Cercle gradué
 - K Clavette de guidage du cône mobile N
 - N Cône mobile
 - O Arrivée de vapeur
 - P Refoulement

INJECTEUR MÉTROPOLITAN DOUBLE-TUBE



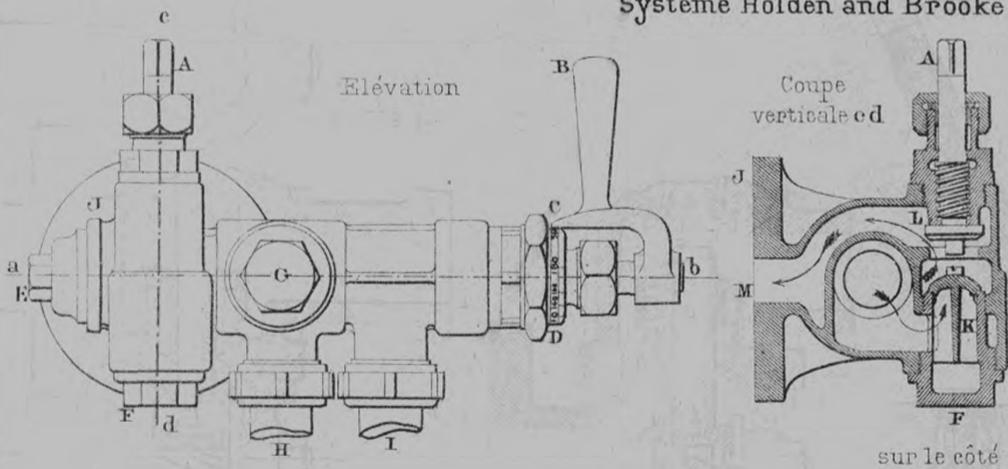
- Légende
- A Levier de manœuvre
 - B Pièce de connexion des 2 tiges
 - C Axe
 - D Axe
 - E Tige de la soupape de purge
 - F Tige de la soupape G.
 - G Petite soupape d'admission de vapeur
 - H Orifices pour passage de la vapeur
 - I Axe
 - J Bielle du levier A.
 - L Écrou bronze
 - M Grande soupape 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 communication 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°



- 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

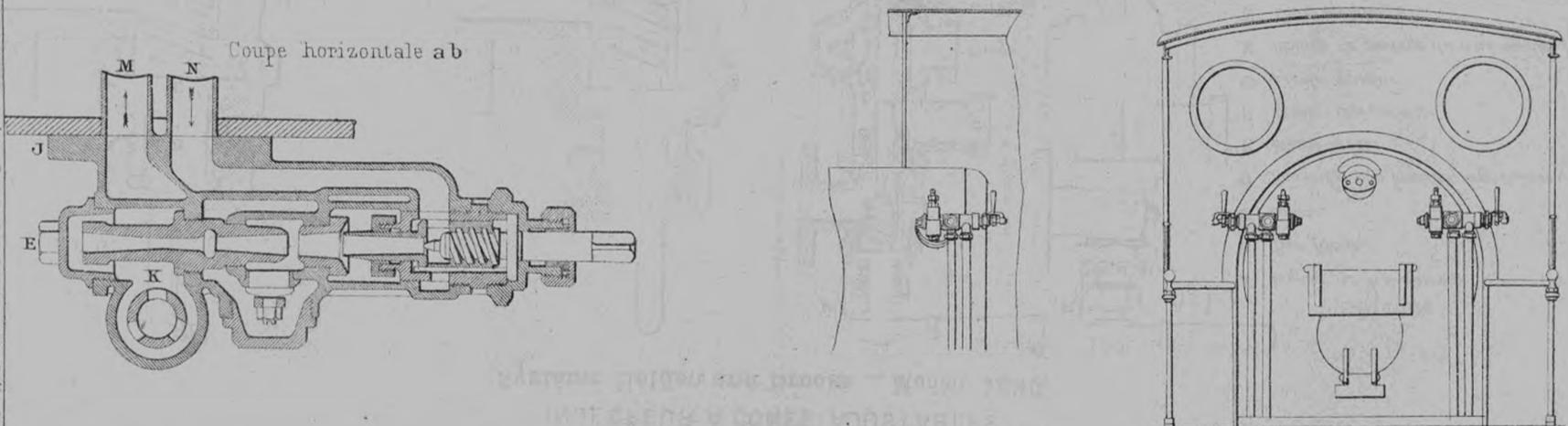
INJECTEUR A CÔNES AJUSTABLES POUR LOCOMOTIVES.
Système Holden and Brooke — Modèle 1892

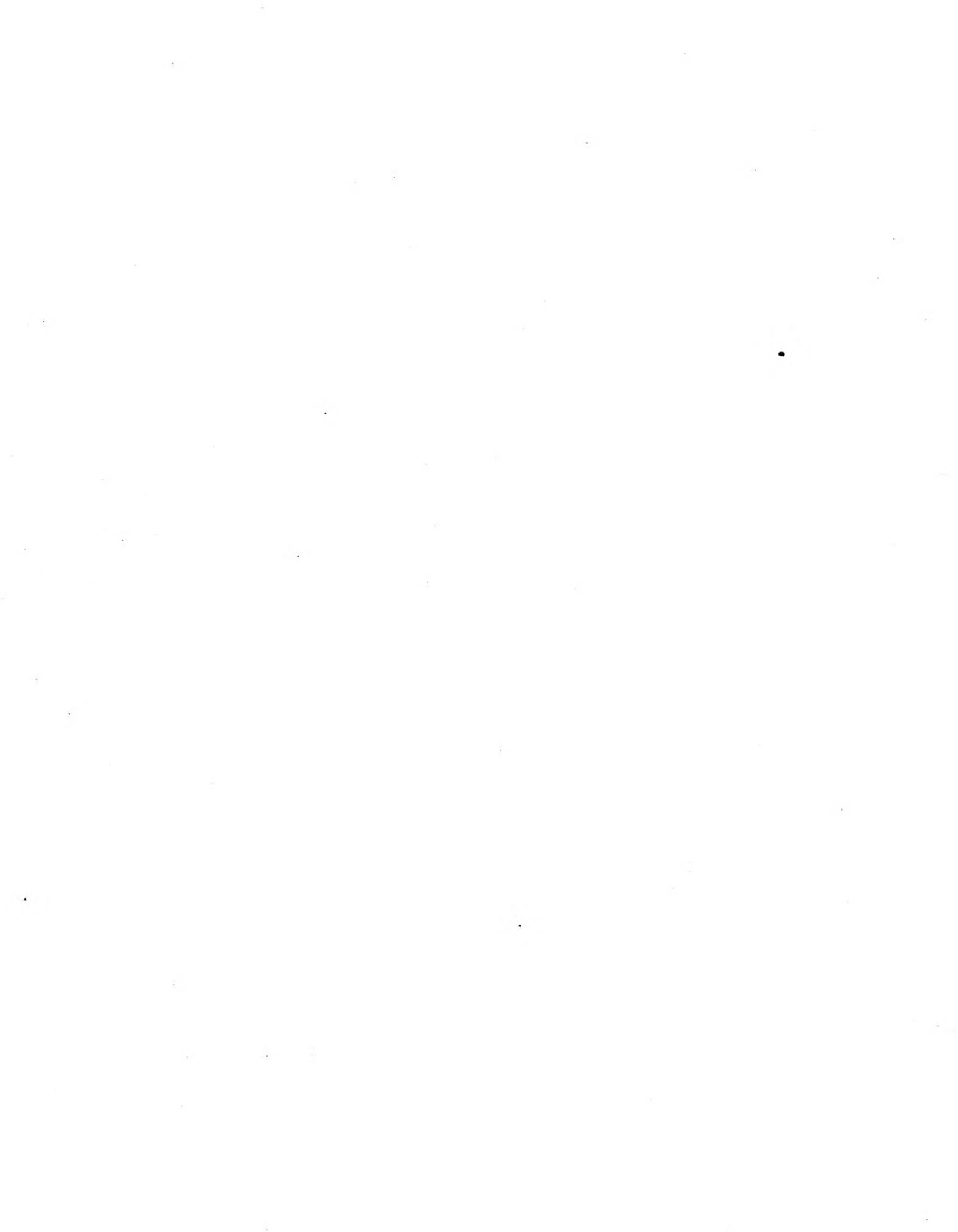


- Légende
- A Tige de manœuvre de la soupape L
 - B Poignée de manœuvre
 - C Pointe indicatrice
 - D Cercle gradué
 - EFG Chapeaux filetés
 - H Purge
 - I Arrivée d'eau
 - J Bride fixant l'appareil à la chaudière
 - K Clapet de retenue
 - L Soupape d'arrêt
 - M Refoulement à la chaudière
 - N Prise de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

Disposition des Injecteurs

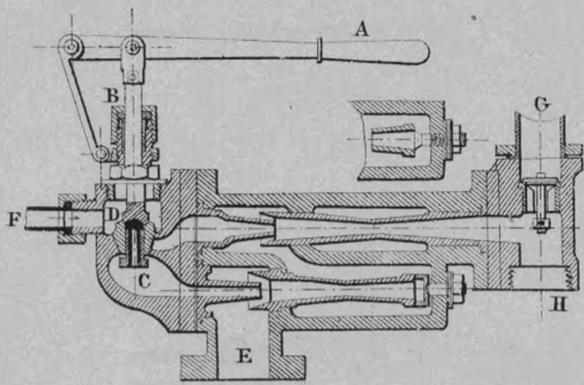
sur le côté du Foyer sur la face arrière d'une locomotive





INJECTEUR HEINRICH

Coupe longitudinale

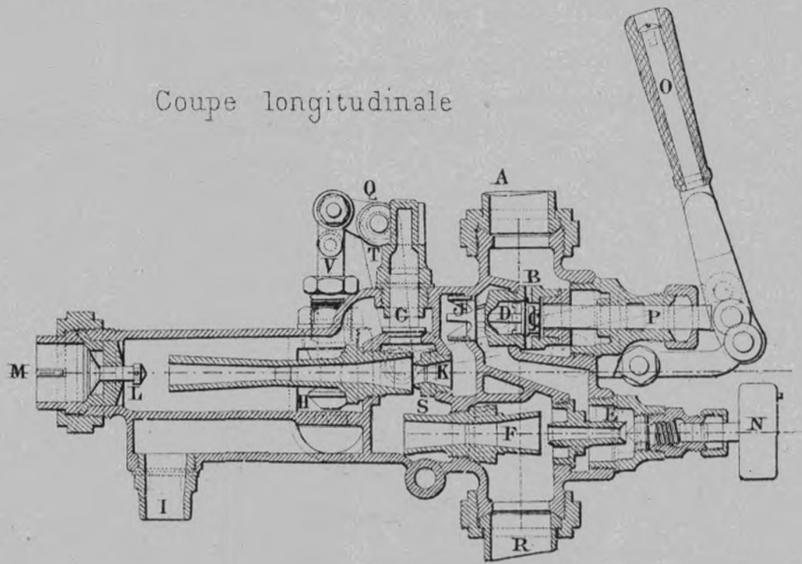


Légende

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

ASPIRATEUR HANCOCK POUR LOCOMOTIVES

Coupe longitudinale

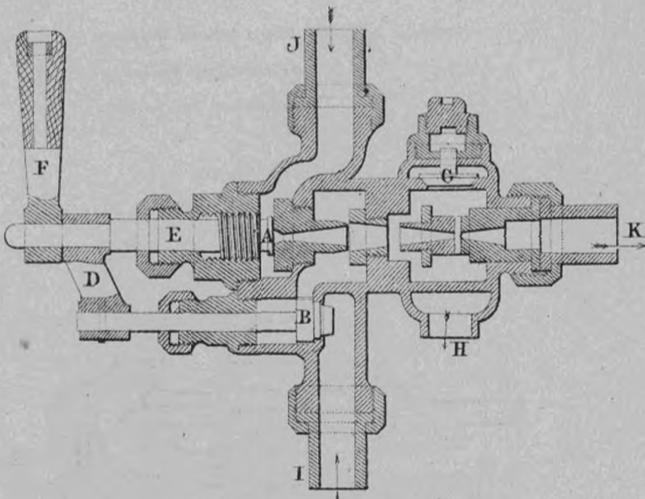


Légende

- 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 9^{de} soupape d'admission
- E Entrée du cône de l'injecteur secondaire
- F Cône double de d° d°
- 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

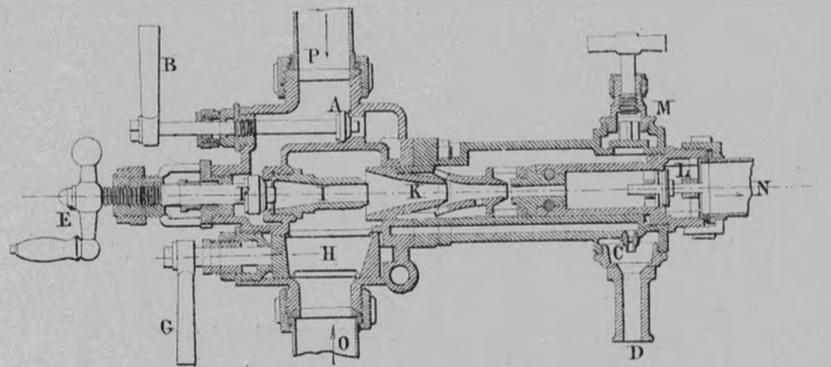


Légende

- A Soupape d'introduction de vapeur
- B d° d° 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° 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° d° de vapeur

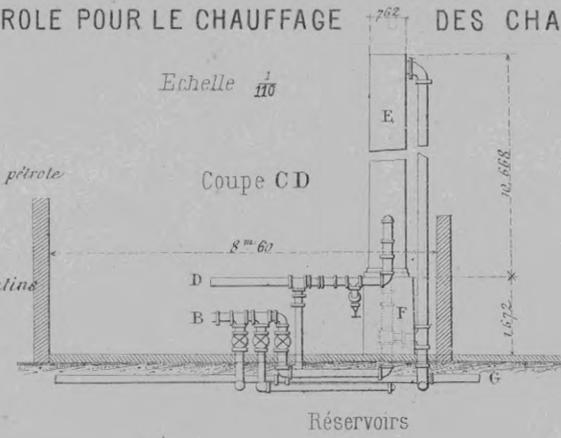
INSTALLATION DE L'ALIMENTATION DE PÉTROLE POUR LE CHAUFFAGE DES CHAUDIÈRES DE L'EXPOSITION COLOMBIENNE

Légende

- A Réservoirs à pétrole
- B Tuyaux d'aspiration
- C Tuyaux de trop plein
- D Tuyaux d'alimentation
- E Colonne d'alimentation
- F Socle en briques
- G Tuyaux allant aux Chaudières
- H Machine à vapeur

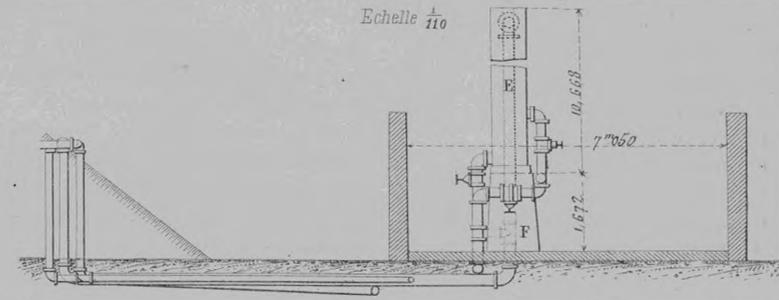
- I Dynamo à 110 Volts
- JJ Chaudières à vapeur verticales chauffées au pétrole
- K Réchauffeur d'eau d'alimentation
- L Pompe d'alimentation des Chaudières
- M Conduite venant des wagons citernes
- N Tuyau d'arrivée de vapeur pour les serpentina
- O Tuyau de retour de vapeur
- PP Pompes duplex snow

Echelle $\frac{1}{110}$

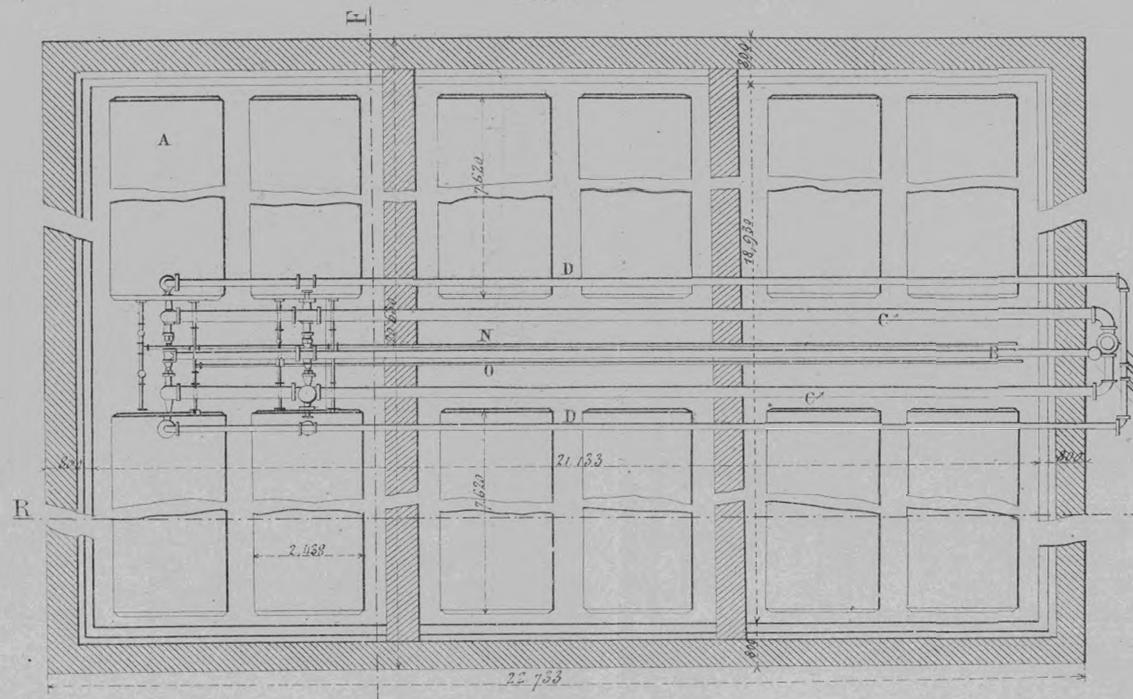
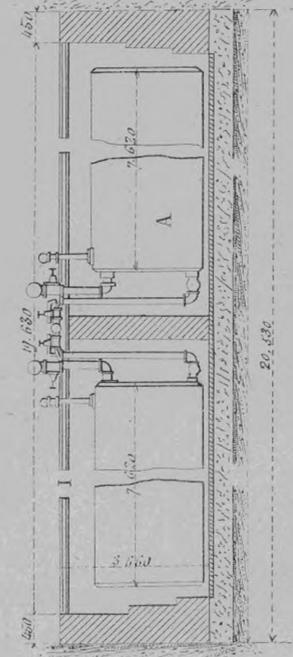


Coupe verticale AB

Echelle $\frac{1}{110}$

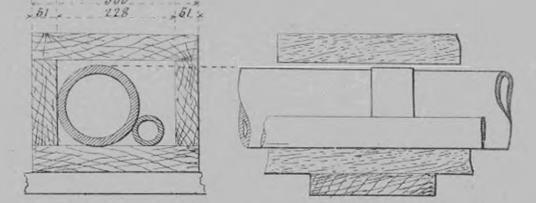


Coupe EF

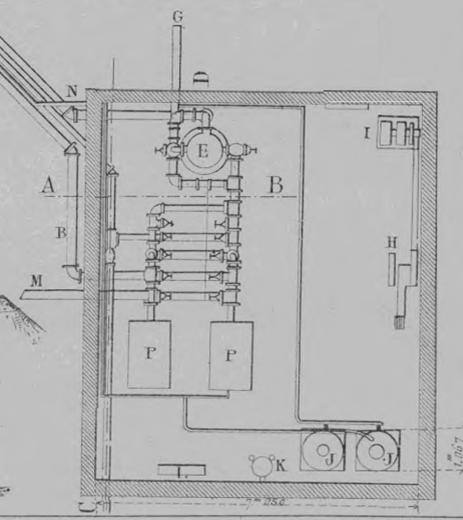


Détails du Caniveau en bois où est logée la Conduite de pétrole

Echelle $\frac{1}{10}$



Bâtiment des Pompes



Coupe RS

