

Foyer à Chaleur Concentrée.

De

Léopold Henrion
à Sampierdarena

L'application de mon système peut se faire sur les anciennes chaudières sans porter préjudice à l'emploi du mode habituel pour lequel leur foyer a été construit, on peut simultanément se servir de l'un et de l'autre système et se rendre un compte exact de l'importance de l'invention.

Le principe privilégié est, la chaleur concentrée et la combustion du charbon dans une vase clos par air forcé.

Le combustible enveloppé d'air dans tous les sens par jets provenant de chaudières, brûle sans développer de grande fumée, il est reconnu que l'air passant à la surface du feu projeté par les chaudières aussi bien que celui qui le traverse s'inflamme comme un bec de gaz hydrogène cette flamme est d'autant plus claire que l'air contient de l'humidité, selon certains professeurs ce serait seulement l'hydrogène qui produirait la flamme, ce qui ne peut être totalement vrai si l'on admet que l'oxygène et l'hydrogène brûlent et font brûler en développant de la chaleur c'est-à-dire qu'ils sont combustibles et comburents je crois seulement qu'il faut une majeure température pour développer la flamme de l'oxygène que de l'hydrogène, le principe ne formant sa force que sur les résultats obtenus je me tiens à enlever les doutes des ascenseurs, je dirai donc que l'effet de l'air employé par pression peut identifier si l'on veut seulement se rendre compte de l'effet que procure un feu de forge ou un four à fonder relativement à un feu ordinaire, on n'a jamais pu souder une fer chauffé dans un feu ordinaire le cubitot avec 12 Pds. de coke représentant 84000 calories fond 100 Pds de fonte nécessitant 129000 calories sans compter la chaleur latente absorbée et celle qui sort du gueulard.

Dans un foyer à chaleur concentrée le feu bien allumé, on distingue au moyen d'un quilibre dit espion une flamme claire, de fumée il en existe très peu et toutes les surfaces de la chaudière à la portée de l'œil se distinguent très clairement, le feu n'ayant aucun entraînement vers la cheminée brûle sans produire cette grande masse de déchets ces masses que l'on nomme déchets de la combustion, n'ont de raison d'exister dans l'usage commun que par ce qui ils sont produits par le courant établi vers la cheminée cette dernière doit avoir son débit réglé à la nature et ne pouvant lui avoir donné naissance que les fumées. — Si l'on veut voir se développer les déchets de la combustion on n'a qu'à ouvrir tout d'un trait le registre de la cheminée, alors le charbon est projeté par l'air on dirait qu'il se soit changé en matière très légère cet effet se produit par l'événement précipité des gaz qui sortent par la cheminée forment un énorme développement de fumée parce que dès le moment qu'il y a échappement il y a dilatation de la chaleur et c'est l'abaissement de température qui forme les déchets.

On comprend aisément que dès le moment que le charbon peut être brûlé sur une grille dans un vase sans issue ou du moins une très légère car celle que je donne est uniquement pour permettre à la fumée dans le foyer d'être toujours en dessous de celle de l'air d'insufflation, la chaleur donc ne peut s'échapper qu'en traversant les parois de la chaudière et se communiquer à l'eau.

La vaporisation peut être produite à différentes températures du foyer; plus elle est élevée plus l'ébullition est précipitée et plus peut être réduite la surface de chauffe pour une force donnée et plus rapide est la production de la vapeur. Ainsi si l'on admet pour des vapeurs de 121 à 150 degrés centigrades un foyer dont son espace posside de la chaleur concentrée sur toutes les surfaces de la chaudière à 800 degrés l'ébullition est à son maximum possible de précipitation et la production de la vapeur est telle d'augmenter la pression de plus de 1/2 atmosphère en moins d'une minute, il est préférable de travailler à des températures en dessous de 600 degrés, on peut du reste régler la chaleur concentrée au moyen d'un pyromètre avec autant de facilité que les systèmes ordinaires de combustion je dirai même qu'il est plus facile car on peut modérer cette température.

Comme on peut guider une machine au moyen d'une
valvule, soit que l'on diminue ou augmente l'insufflation
par les valves soit en modérant le feu en diminuant
ou augmentant le combustible.

On est surpris lorsqu'on prend compte de l'importance
de la chaleur concentrée par la diminution de la consom-
mation de combustible relativement aux autres systèmes
il est évident que la chaleur des foyers ordinaires n'est qu'une
très petite partie absorbée par la chaudière elle se dissi-
pant vers la cheminée par où plus des 13/20 de la force
dynamique de la chaleur s'enfuit. Pour s'en convaincre
il faut essayer une chaudière avec foyer et carreau
détachable et établir à côté un autre foyer simplement
en briques sans chaudière ce foyer de dimension égale au
premier avec des conduits de carreau de même section
même longueur et aussi une même cheminée les dimensions
de section et longueur doivent être bien précises car on ne
saurait croire de l'influence que porte dans ce cas les différences
de surface, on doit chauffer les deux fourneaux plusieurs jours
pour que les matériaux aient bien absorbé leur maximum
possible de chaleur et après placer un pyromètre dans
chaque cheminée et on dira toujours si on le pourra
quel des deux pyromètres est placé sur la cheminée de la
chaudière la différence prouvera combien la chaudière absorbe
de chaleur.

La combustion par air forcé produit très peu de cendres, le
foyer peut se nettoyer avec toute facilité aucun inconvénient
ne se rencontre dans la marche et le feu peut se régler
aussi facilement que tout autre.

Il n'est pas facile de vaincre les préjugés de la routine contre le simple
de la chaleur à la température de 800-900 et 600 degrés il faut cependant
que l'on se persuade que les parois d'un foyer ne forment que l'intermi-
diaire entre deux températures différentes l'une élevée qui cherche
à se dilater dans une autre inférieure qui l'absorbe et que l'on
ne peut leur en admettre qu'une moyenne inférieure.

Le combustible ne présente aucune obstacle; pour faire le feu et former
la vapeur il faut 20 minutes d'attente ce temps est abrégé par la force
d'un bouillonnement après celui-ci c'est la besogne à la petite machine
notre système à cet usage, on voit donc de quelle importance est

Genova 18. Mayo 1871.
Meourrión

Mss. BIXIO

GENOVA
Mss. BIXIO

ette machine; l'échappement de vapeur de cette et
vient se jeter dans l'aspiration du ventilateur
pour chasser l'air d'insufflation.

Luigi Meourrión

All' onorevole Signore

Fig. Generale. Nino Bixio.

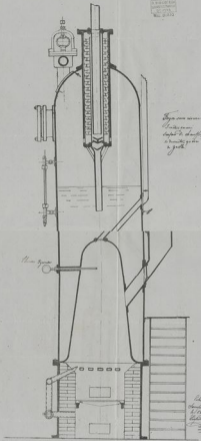
Genova

GENOVA
MAY 15 1871

GENOVA
MAY 15 1871

26

RECEIVED
MAY 10 1888
U.S. GEOLOGICAL SURVEY



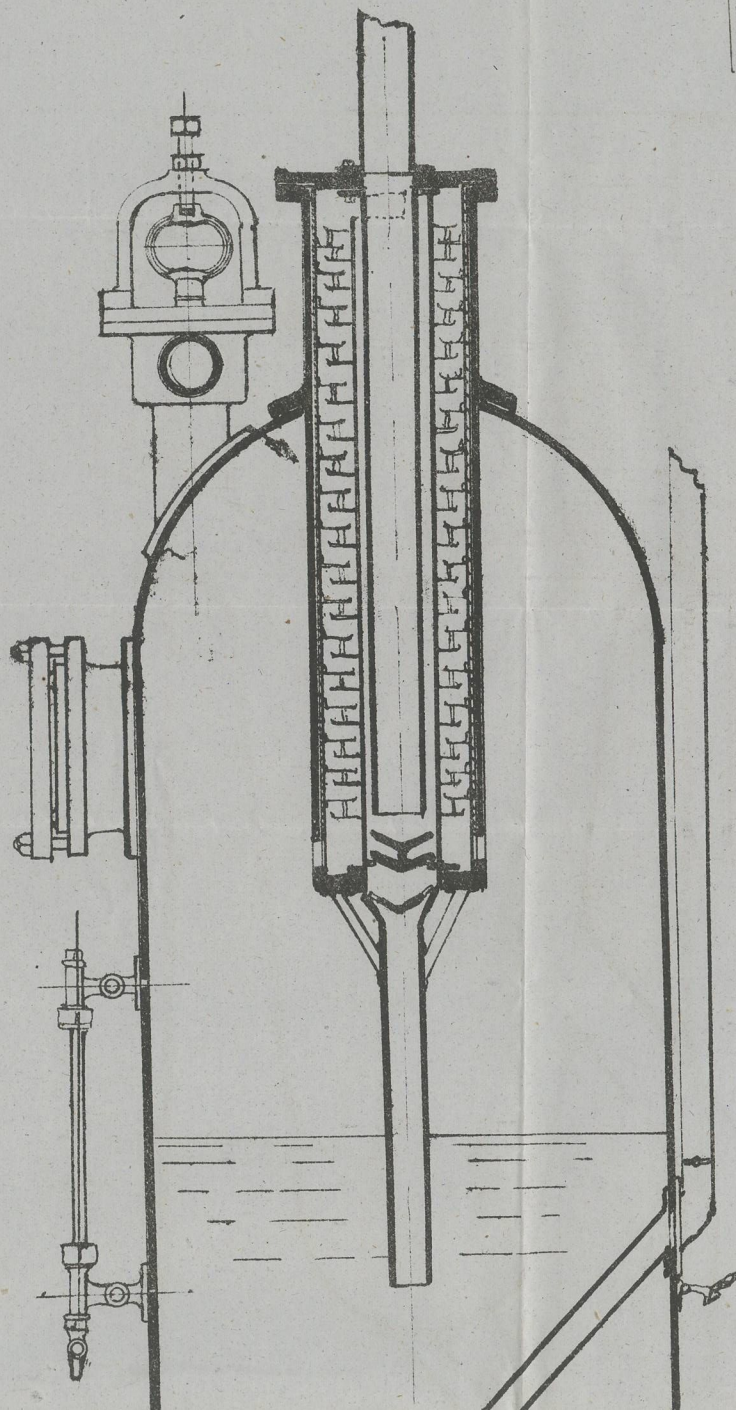
*Diagram of
boiler
with
valve
in
jacket*

See page 7

RECEIVED
MAY 10 1888
U.S. GEOLOGICAL SURVEY

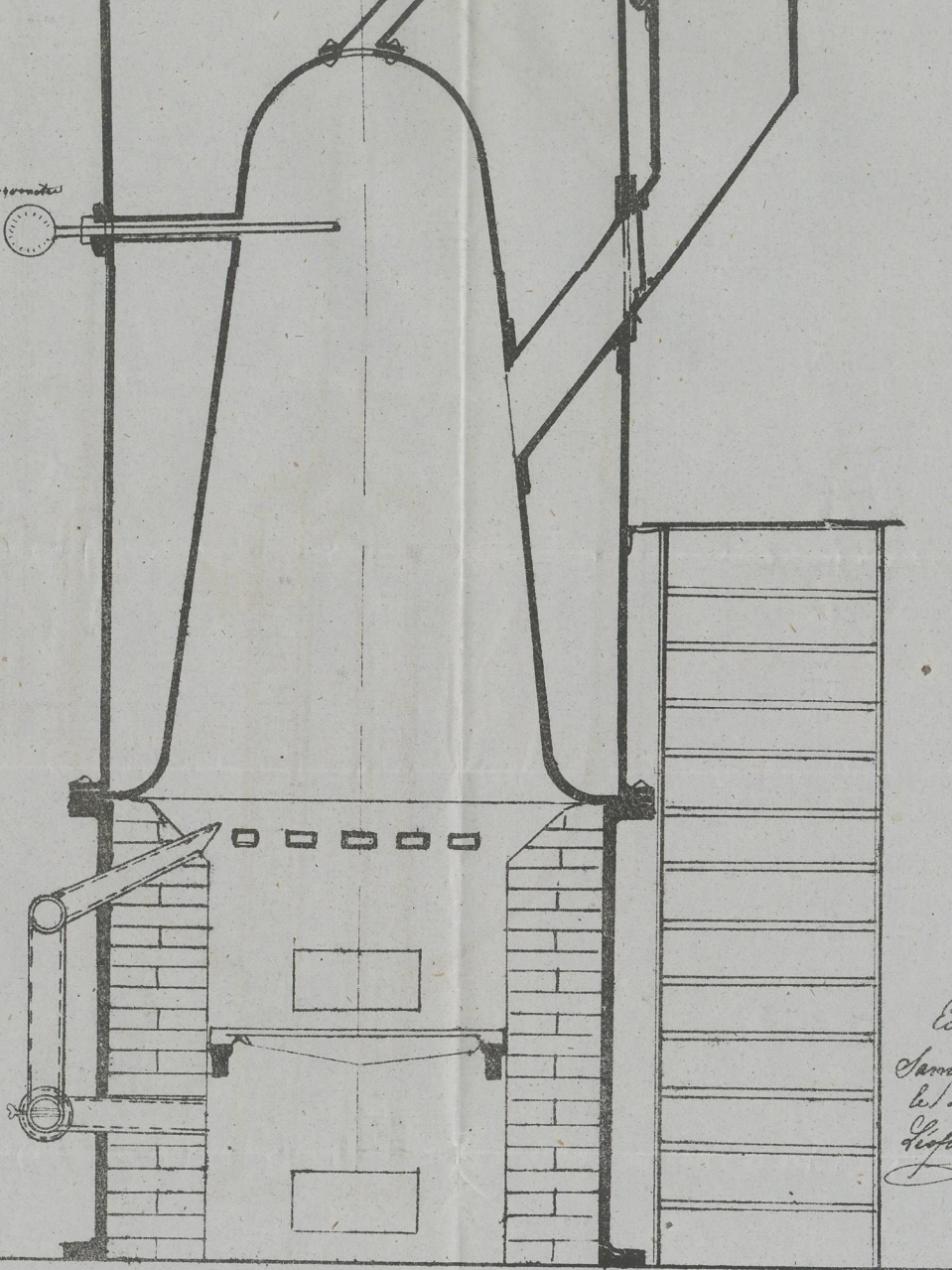
*Let me
know
if you
will
send
me
the
drawing*

R. BIBLIOTECA
UNIVERSITARIA
GENOVA
Mss. BIXIO



Foyer sans rivure
5 mètres quarré
surface de chauffe
50 décimètres quarré
à grille.

Thomas Pyrometer



R. BIBLIOTECA
UNIVERSITARIA
GENOVA
Mss. BIXIO

*Echelle au 2^o
Sampson d'arcana
le 28 février 1911
Geoffroy Henricus*

