

Système de filtration des fumées, de l'air et de toutes masses gazeuses avec tirage et ventilation

Cote du dossier : 1BB287557

Numéro du brevet : 287557

Type de brevet : Brevet d'invention de 15 ans

Date de dépôt : 05.04.1899

Applicant(s) / Profession(s):

- LION

Mandataire :

- ARMENGAUD Charles-Eugène aîné

Adresse(s):

- Paris (75056) 21, boulevard Poissonnière

Wm. H. Cunningham and
J. L. Patterson, Secy. & Treas.

TRAITEMENT INTERNATIONAL DE 15 ANS. POUTER. Système
de filtration des fumées, in P. 100 et 101
de l'ouvrage. Les gaz sont évacués par
un conduit.

PIEDS-D'ORCELS, STEVENS, 1st FLOOR, 1151

P. Gould 1867 *E. H. Gould*

MISSIONS, TRAVEL, AND TOURS, ETC.

certificat d'admission pour le

UNITED STATES OF AMERICA

9 April 1979 18216

Paris, le 25 juillet 1891.
N° 287.537.

Brevet d'Invention

sans garantie du Gouvernement.

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie,
des Postes et des Télégraphes,

Vu la loi du 5 juillet 1891;

Vu le premier-ventil de la machine à vapeur, à action
intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé à

M. *Alfred Besson*,
d'habitation à *Paris*,
pour l'invention d'un *premier-ventil* de la machine à vapeur, à action
intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour une durée de dix ans, à compter du jour de la délivrance du brevet.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

Le Brevet est accordé pour l'invention d'un premier-ventil de la machine à vapeur, à action intermittente, en fonctionnement général de la machine à vapeur.

3
ARMENGAUD AINÉ

INGÉNIEUR-CONSEIL

21, Boulevard Poissonnière, 21

BREVETS D'INVENTION

A PARIS.

MARQUES DE FABRIQUE

CONSULTATIONS

RECHERCHES

PROCÈS EN CONTREFAÇON

ACTES DE CÉSSIONS

ORIGINAL

Mémoire Descriptif

déposé à l'appui de la demande d'un

Brevet d'Invention

DE QUINZE ANS POUR

SYSTÈME DE FILTRATION

DES FUMÉES, DE L'AIR & DE TOUTES MASSES GAZEUSES

AVEC TIRAGE & VENTILATION

par

Monsieur Alexandre LION.

(un dessin).

:-: ++++++:-:

La présente demande de brevet d'invention est relative à un système de purification de grandes masses gazeuses telles que des fumées, par exemple, à l'effet de les débarrasser des poussières charbonneuses et autres produits solides, réalisant ainsi la fumivorité, ou bien telles que des masses d'air destinées à l'aération, à l'effet de les débarrasser des poussières et bactéries qu'elles tiennent en suspension.

Je vais donner la description de divers dispositifs mettant ce système en pratique :

La fig. 1 représente en coupe une disposition pour la purification des fumées ou de l'air.

4

Les fig. 2 & 3 représentant en coupe une seconde disposition pour la purification de l'air ou des fumées.

La fig. 4 représente séparément certains organes du dispositif des fig. 2 & 3.

La fig. 5 montre une disposition applicable à toutes cheminées telles que les cheminées de locomotives.

Mon système de purification consiste à filtrer la masse gazeuse : fumées ou air, en la faisant passer au travers d'une pluie en poussière d'eau; ce réseau, composé de particules lentes de liquide, agit à la manière d'une substance filtrante, et la masse gazeuse s'y débarrasse de toutes les impuretés solides et des poussières qu'elle tient en suspension: dans le cas de la fumée, ce sont les particules charbonneuses et produits solides qui donnent à la fumée sa couleur noire; dans le cas de l'air, ce sont les impuretés et poussières qui le contaminent et qu'il tient en suspension.

Un tel système de filtration n'exige jamais de nettoyage, puisque les produits sont les masses gazeuses sont souillées se trouvent précipitées par la poussière liquide et sont évacuées par le liquide formé par la réunion de ces fines gouttelettes ou particules liquides; il présente donc, dans le cas de filtration de l'air, par exemple, un avantage considérable sur les filtres dans lesquels la filtration est effectuée en faisant passer l'air à travers des tissus ou des matières filamenteuses; dans ceux-ci, en effet, ces matières ou tissus retiennent toutes les impuretés et poussières & deviennent à la longue, une cause de pollution pour l'air qui les traverse; en outre, ils nécessitent que l'air soit envoyé

5

sous une pression assez forte, ce qui est inutile avec mon système.

Une des dispositions les plus importantes de mon système de filtre consiste dans son emploi pour réaliser la fumivorité des foyers industriels et autres.

Une première disposition d'appareil destiné à filtrer les fumées afin de réaliser la fumivorité, et qui peut servir aussi à la filtration de l'air, est représentée schématiquement par la fig. 1.

La fumée arrive en g dans la région supérieure d'une colonne où tombe une pluie fine par un réservoir à eau placé au-dessus de cette colonne et dont le niveau est maintenu constant par un flotteur g. La fumée parcourt cette colonne a de haut en bas et sort par un canal b; le fond du réservoir à eau est constitué par une plaque perforée f, et celle-ci doit, de préférence, être telle qu'elle comporte, pour chaque trou, un petit ajutage qui détermine avec certitude la formation du filet et empêche celui-ci de se réunir aux filets voisins. Ce petit ajutage pourra être établi de toutes manières convenables.

Dans la partie inférieure du canal a est placée une hélice horizontale h sur laquelle tombent les filets d'eau; par la chute de ceux-ci, cette hélice h tourne avec une grande vitesse et détermine un brassage de la fumée et des gouttelettes d'eau. La fumée est ainsi débarrassée complètement de tous les produits de la combustion (noiriste, poussières charbonneuses, etc...). L'eau chargée de ces produits s'écoule en l.

Il suffit d'ailleurs que l'hélice h soit arrosée

6

de la quantité d'eau suffisante pour déterminer à l'endroit où elle tourne un tourbillonnement qui précipite les matières solides en suspension dans l'air ou les gaz. Ainsi, un seul jet liquide i tombant vers la périphérie de l'hélice est suffisant pour opérer à lui seul la rotation de celle-ci, et la quantité d'eau qu'il fournit étant dispersée par l'hélice suffit à fournir la poussière d'eau nécessaire et à débarrasser la fumée de ses poussières charbonneuses.

Le dispositif représenté par les fig. 2 & 3 a l'avantage d'occuper un très petit volume et de consommer une très faible quantité d'eau.

Il comprend (fig. 3) un canal poudé j k l ; dans la partie k de ce canal est placée une hélice n soumise à l'action d'un jet d'eau ou de vapeur oblique arrivant au-dessus ou au-dessous d'elle par un ajutage q ; sur son axe n est montée une pièce conique o dont la partie la plus large est opposée à l'hélice n ; cette pièce conique o peut avoir une surface lisse ou préférablement être munie de nervures hélicoïdales. Une seconde hélice p est fixée sur l'axe n au-dessus de cette pièce conique o.

La fumée entre par la branche j ; elle rencontre d'abord l'hélice supérieure p, qui lui donne un mouvement giratoire, et ensuite le tourbillon de poussière d'eau formé par l'hélice inférieure n et par le cône o.

Dans ces conditions, le brassage de la fumée et de la poussière d'eau est effectué d'une manière parfaite, et la fumée, complètement débarrassée de ses poussières charbonneuses, sort complètement incolore de l'appareil.

par la partie l de l'appareil. L'eau chargée des poussières charbonneuses est évacuée en l.

Ce dispositif occupe un faible volume et, par suite, en outre de son emploi pour les foyers industriels, peut être facilement appliqué dans tous les cas où l'on dispose de peu de place.

Cet appareil peut également être employé pour la filtration de l'air & la ventilation; dans ce cas, on prendra de préférence la disposition représentée par la fig. 2.

Le dispositif représenté par la fig. 2 est plus particulièrement applicable aux fumées pour être agencé dans les cheminées, comme celles des locomotives par exemple; l'ensemble de l'axe M portant les hélices n & p ainsi que le cône O est monté dans un cylindre X qui est placé dans la cheminée E; un ou plusieurs jets de vapeur ou d'eau arrivent par des ajutages q sont dirigés sur les hélices et mettent en mouvement le système des hélices & du cône; la masse de vapeur d'échappement mélangée de fumée arrive à la partie inférieure et prend un mouvement tourbillonnant; toutes les poussières charbonneuses sont précipitées par la poussière liquide fournie par l'eau pulvérisée et aussi par les fines gouttelettes fournies par la vapeur; la poussière liquide projetée sur les parois du cylindre par la force centrifuge se rassemble et coule dans une gouttière l d'où elle est évacuée en L.

Je ferai remarquer que, dans ce cas, il n'est même pas nécessaire d'employer de l'eau; les particules d'eau contenues dans la vapeur étant suffisantes pour effectuer la précipitation. L'eau et la vapeur d'échappement ne sont

8

nullement indispensables: un simple jet de vapeur sèche suffit pour obtenir les mêmes résultats, la vapeur se condensant au contact de l'hélice en mouvement.

La vapeur d'échappement servant à activer le tirage n'est actuellement qu'intermittente. L'addition du fumivore à hélices rend son action uniforme et, par suite, augmente le tirage.

Je me réserve d'apporter aux dispositifs que je viens de décrire toutes modifications ne changeant pas leurs dispositions essentielles; je ferai remarquer en ce qui concerne le dispositif de la fig. 1 que, surtout dans le cas de la filtration de l'air, on pourrait faire suivre à celui-ci un chemin sinueux déterminé par des plaques superposées en chicane, ces plaques étant perforées et la pluie tombant d'étage en étage depuis la plaque supérieure jusqu'à la plaque inférieure.

Dans l'application à la filtration de l'air, mon système permet de très grands débits d'air à tout vent indiqué pour la ventilation de grands locaux, tels que : théâtres, salles d'études, salles d'hôpitaux, casernes, dortoirs, cafés, etc..., où il fournira en très grande quantité de l'air absolument dépourvu de germes et cela presque sans frais. Mon filtre pourra d'ailleurs être adapté aux calorifères existants ou à construire et assurera ainsi une distribution d'air pur dans les locaux desservis par ces calorifères; je n'insisterai pas sur les dispositions particulières que peut nécessiter cette adaptation de mon filtre, car elles sont du domaine courant de la construction et de l'architecture.

R É S U M É

En résumé, je revendique comme mon invention & ma propriété exclusive :

1° - Un système de filtration des fumées, de l'air & de toutes les masses gazeuses, à l'effet de les débarrasser des poussières, particules charbonneuses et autres parties solides ou gérmes, - (dans le cas des fumées, de réaliser ainsi la fumivorité) - et consistant essentiellement à faire passer ces fumées, cet air ou ces masses gazeuses à travers une pluie, un réseau liquide produit par une chute naturelle, une projection de liquide ou de vapeur, avec ou sans pression, par la rotation d'une ou plusieurs hélices, ou bien de ces diverses manières simultanément, en substance ainsi qu'il a été expliqué & spécifié ci-dessus.

2° - Dans le filtre à air & à fumées qui fait l'objet de la revendication 1, la disposition spéciale des plaques perforées dont chacun des orifices comporte un petit ajutage conique en vue de bien déterminer la formation du filet d'eau, ainsi qu'il a été expliqué et spécifié au regard du dessin annexé.

3° - Un dispositif de filtre selon la revendication 1, plus particulièrement disposé en vue de filtrer les fumées pour réaliser la fumivorité des foyers industriels et autres, constitué par une colonne verticale ayant dans sa région inférieure une hélice, mise en mouvement par un moyen quelconque, de préférence par une pluie d'eau tombant de la partie supérieure ou même par

10

un seul jet d'eau ou de vapeur, cette hélice produisant une division du liquide par un mouvement tourbillonnant, ainsi qu'il a été expliqué en regard de la fig. 6 du dessin annexé.

4° - Un dispositif de filtre selon le système de la revendication 1, pour filtrer les fumées ou l'air, caractérisé par une ou plusieurs hélices n, p montées sur un même axe m, une pièce conique o étant fixée sur cet axe & l'une ou plusieurs des hélices recevant l'action d'un ou plusieurs jets d'eau ou de vapeur ayant pour rôle de mettre le système en mouvement, de fournir l'eau ou la vapeur destinées à être ou divisée ou condensée, & d'augmenter le tirage & la ventilation, ainsi qu'il a été expliqué & spécifié en regard des fig. 2 & 3 du dessin annexé.

5° - Un dispositif de filtre selon le système des revendications 1 & 4, disposé pour être établi dans des cheminées, telles que les cheminées de locomotives, constitué par un tube r, à l'intérieur duquel est monté le système des hélices n, p et du cône o recevant ou non l'action d'un jet d'eau q ou d'un jet de vapeur; ou même mis en mouvement simplement par l'échappement de la vapeur de la machine mêlée à la fumée, ainsi qu'il a été expliqué & spécifié en regard du dessin annexé.

6° - L'application de ces divers dispositifs aux calorifères, ainsi qu'à la ventilation de grands locaux, tels que : théâtres, salles d'études, salles d'hôpitaux, casernes, dortoirs, cafés, etc..., comme il a été expliqué et spécifié ci-dessus.

Pour Monsieur LION,

Ameyaux

On pour être breveté de quinze ans.
pris le 1^{er} Avril 1859
par M. Lion.

Paris le 11 Juillet 1859
Pour le Ministre et par délégation

Le Chef du Bureau
de la Propriété Industrielle

huit demi-roles.


Ministère du Commerce et de l'Industrie

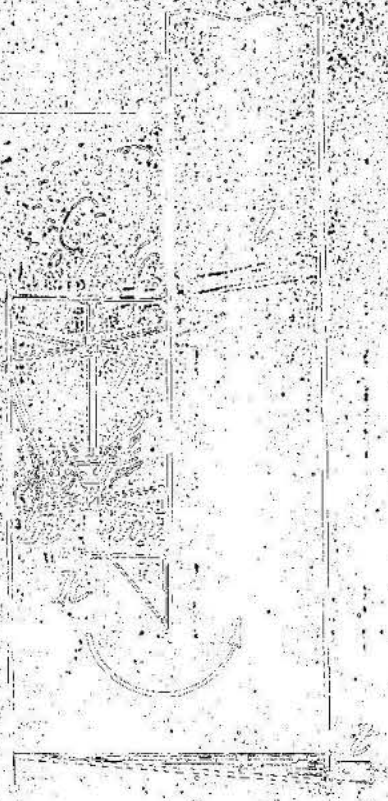
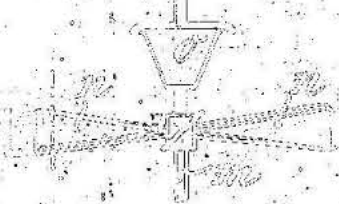
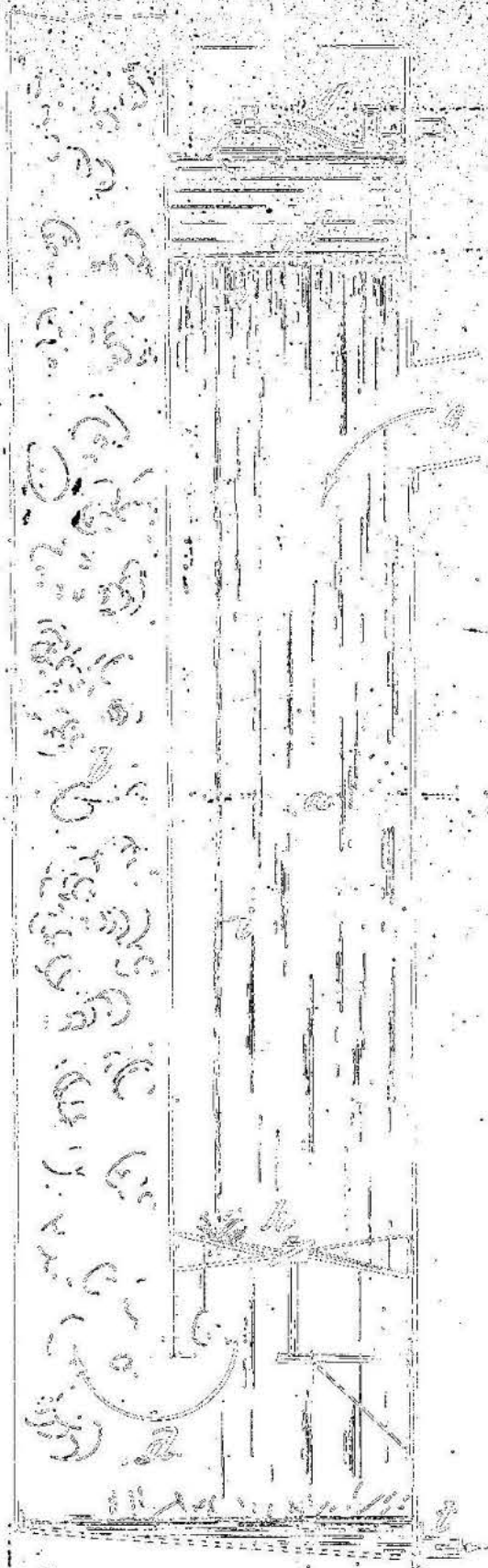
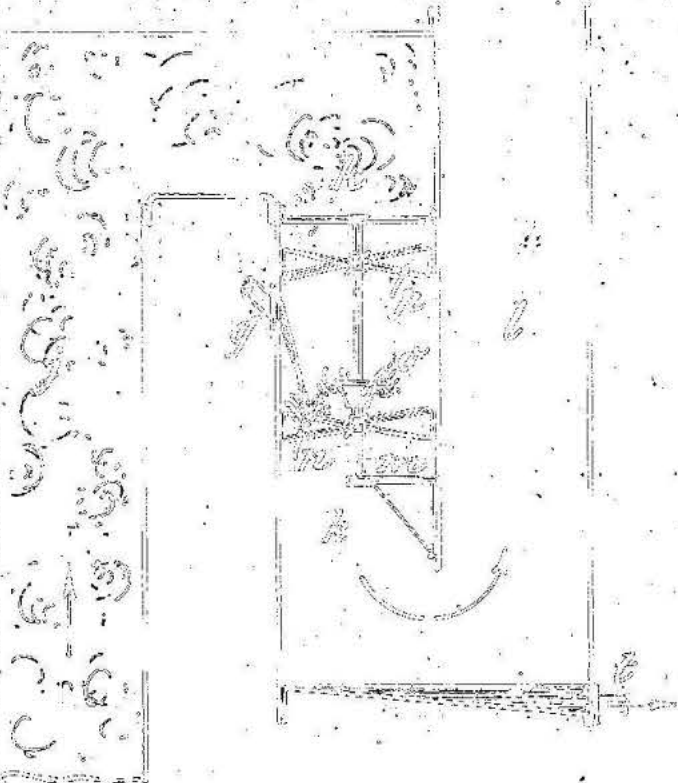
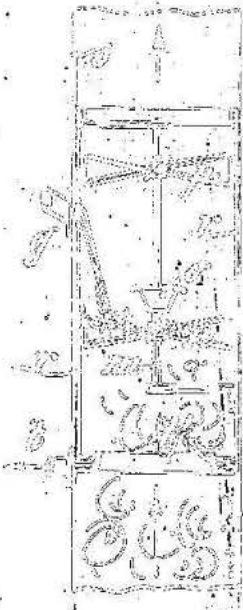


Fig. 5



For the purpose of the present invention
Amey and

