

DESCRIPTION
DES
MACHINES ET PROCÉDÉS

POUR LESQUELS

DES BREVETS D'INVENTION

ONT ÉTÉ PRIS SOUS LE RÉGIME DE LA LOI DU 5 JUILLET, 1844

PUBLIÉE PAR LES ORDRES

DE M. LE MINISTRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE

TOME SOIXANTE-DIX-NEUVIÈME (3^e PARTIE)

(NOUVELLE SÉRIE)



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV

BREVET n° 217908, en date du 8 décembre 1891.

A. M. PAUL, pour des perfectionnements aux appareils pour le chauffage des édifices au moyen de vapeur, ou d'eau chaude.

(Extrait.)

Pl. XXVII.

Cette invention est relative à des moyens pour produire, maintenir et régler une circulation libre et parfaite du fluide réchauffeur dans un système de chauffage; elle est caractérisée par la combinaison avec un système de chauffage d'un tuyau à air ajouté au tuyau d'amenée et de retour, et par un aspirateur destiné à aspirer l'air venant du système par ce tuyau à air, ainsi que la combinaison avec le tuyau à air additionnel et l'aspirateur d'une soupape automatique logée en un point convenable dudit tuyau pour régler l'écoulement de l'air dans ce tuyau; enfin, mon système comprend certaines dispositions spéciales, ainsi qu'on le verra dans ce qui suit.

Fig. 1, coupe d'un bâtiment; on y voit des poêles servant à chauffer les diverses pièces du bâtiment par un système de chauffage à tuyau unique; sur cette coupe on voit également le tuyau à air additionnel qui communique, par l'une de ses extrémités avec les poêles et qui est muni, à l'autre extrémité, d'un appareil d'aspiration pour y faire circuler l'air.

Fig. 2, vue analogue montrant une autre manière de réaliser mon invention, dans laquelle chaque poêle possède un tuyau à air spécial se rendant à l'appareil d'aspiration, afin que chaque poêle puisse être réglé indépendamment des autres.

Le dessin représente l'application de mon invention à un système de chauffage à tuyau unique, dans lequel un seul et même tuyau sert comme tuyau d'amenée pour l'alimentation de vapeur et comme tuyau de retour pour permettre l'échappement ou le retour de l'eau de condensation. Toutefois mon système peut tout aussi bien être appliqué à un système de chauffage à double tuyau, dans lequel il y a un tuyau d'arrivée pour alimenter les poêles de vapeur et un tuyau de retour différent pour permettre l'échappement ou le retour de l'eau de condensation. Comme ces deux systèmes de chauffage sont bien connus, je n'ai représenté sur le dessin que l'un d'eux, le système à tuyau unique.

A, B, appartements à chauffer.
C, C', poêles de construction convenable placés dans ces appartements.

Une chaudière D de forme ou de construction appropriée est logée dans la cave ou dans un autre endroit convenable; de cette chaudière part un tuyau E qui se rend aux divers poêles et communique avec eux et l'orifice d'entrée de chaque poêle est réglé par un robinet de forme convenable, comme on le voit en F, les parties déjà indiquées constituant ainsi un système de chauffage à tuyau unique dans lequel l'agent qui fournit la chaleur est conduit aux poêles et dans lequel l'eau de condensation revient de là à la chaudière par le même tuyau E.

G, tuyau à air qui communique avec une série de poêles, fig. 1, ou avec un seul poêle, fig. 2, et qui se rend de là à la chambre de la chaudière où il communique avec un aspirateur approprié, au moyen duquel on peut faire le vide ou un vide partiel dans le tuyau.

La meilleure manière de réaliser mon invention consiste à relier le tuyau à air G avec le poêle en un point du poêle situé au-dessus de celui où l'eau de condensation se rassemble ordinairement, et ce tuyau à air est muni d'une soupape automatique H qui ouvre pour le passage de l'air, mais ferme pour empêcher le passage de l'agent qui fournit le calorique, ce fonctionnement résultant de l'effet produit respectivement par le chaud et par le froid sur cette soupape. Un résultat de ce mode de construction, c'est que l'eau de condensation ne pénètre pas dans le tuyau à air, mais qu'elle s'échappe par le tuyau E, ou, dans un système de chauffage à double tuyau, qu'elle s'échappe par le tuyau de retour de ce système.

La soupape automatique s'ouvre lorsque l'appareil de chauffage est froid, comme c'est le cas à la mise en route ou lorsqu'une quantité considérable d'air se rassemble dans le poêle; elle permet ainsi l'aspiration ou l'épuisement de l'air du poêle d'abord lorsque le système de chauffage commence à fonctionner puis à tout moment du fonctionnement lorsque, pour une raison quelconque, de l'air s'est accumulé dans le poêle.

G', aspirateur relié au tuyau à air G de manière à aspirer l'air de l'appareil de chauffage par ce tuyau. L'aspirateur peut être de toute forme appropriée; ce peut être, par exemple, un aspirateur communiquant avec la chaudière, ou bien ce peut être une pompe ou tout autre appareil qui sera préféré, ou que peut exiger le cas particulier, et il peut être relié à une partie quelconque du tuyau à air.

Toutefois, les avantages que présente mon invention peuvent encore être obtenus jusqu'à un certain point, en reliant le tuyau à air à une partie quelconque de l'appareil de chauffage, pourvu que si le tuyau à air est relié au tuyau de retour, ce soit au-dessus du point où l'eau de condensation se rassemble pour redescendre par ce tuyau de retour.

On peut aussi réaliser, jusqu'à un certain point, les avantages de mon invention par l'emploi d'un tuyau à air dans lequel il n'y aurait pas de soupape, ou dans lequel on ferait usage d'une soupape quelconque en remplacement de la soupape automatique, ou dans lequel on emploierait d'autres moyens convenables quelconques pour régler le passage de l'air dans le tuyau.

Lorsque chaque poêle est relié à l'aspirateur par un tuyau à air séparé, chacun de ces tuyaux peut être muni d'un robinet ou d'une soupape d'arrêt près de l'aspirateur, afin que le mécanicien ou le surveillant puisse régler la chaleur de chacun d'eux indépendamment des autres ou bien, lorsqu'il y a un tuyau à air unique pour une série de poêles, une soupape peut être placée sur ce tuyau à air près de l'aspirateur, afin que le système tout entier puisse être réglé de la même manière.

Le fonctionnement du système est le suivant :

Lorsqu'on désire admettre l'agent qui fournit le calorique on ouvre les robinets du tuyau d'alimentation ainsi que la ou les soupapes du ou des tuyaux à air situés près de l'aspirateur, celui-ci fonctionnant; en conséquence de quoi l'air est aspiré des poêles, ce qui supprime la résistance que supporteraient sans cela l'agent qui fournit le calorique et permet une libre et complète circulation de cet agent en empêchant l'air des poêles d'être subitement comprimé par lui, puis de se dilater de manière à le refouler en arrière; d'où résulte la suppression du coup de belier si préjudiciable jusqu'ici.

BREVET n° 218104, en date du 16 décembre 1891.

A. M. HARGREAVES, pour des perfectionnements à la production et à la combustion du gaz destiné à la fusion et au chauffage, et aux appareils employés dans ces buts.

(Extrait.)

Pl. XXVII.

Les matières employées sont, comme solides, la houille, le coke, le poussier de charbon, le schiste bitumineux, le charbon de bois et autres analogues; les corps fluides employés sont l'air chaud avec ou sans vapeur, cette dernière étant, de préférence, surchauffée.

Les buts de l'invention sont de réaliser un nouveau système de production et de combustion et de construire des appareils simples et de petites dimensions, faciles à conduire, et pouvant donner des températures quelconques jusqu'aux plus élevées; la construction de l'appareil est telle, que la production et la combustion sont si facilement réglées que la température peut être réglée à volonté avec une grande économie de combustible et sans qu'il se dégage de fumée dans l'atmosphère.

Dans mon invention, le combustible solide est chargé dans une chambre formée, de préférence par un appareil mesureur et un pousseur, comme il va être décrit plus loin, et ensuite allumé.

(Par une chambre fermée, j'entends celle qui n'a pas d'orifice de communication avec l'atmosphère). Une portion d'une quantité mesurée d'air chaud et de vapeur ou d'air chaud seul, à une pression supérieure à celle de l'atmosphère, est amenée en contact avec le combustible allumé dans la chambre fermée, de manière que du gaz combustible soit engendré dans cette chambre. Les gaz ainsi fournis sont dirigés à travers un orifice de sortie, et au delà de cet orifice, et, de préférence, très près de lui, ils sont rencontrés par la portion restante de la quantité déterminée d'air chaud susmentionnée, et la combustion a lieu, les gaz étant fortement chauffés. La flamme provenant de la combustion passe sur les substances à chauffer ou à fondre, ou bien elle se répand dans l'espace à chauffer, ou bien elle vient en contact avec les surfaces à chauffer.

Pour la mise en pratique de mon invention, je fais usage :
1° D'une chambre à combustible fermée avec alimentation de combustible et avec des orifices d'introduction d'air et de vapeur, et d'un tuyau pour amener de l'air chauffé destiné à être mélangé avec les gaz, lequel tuyau peut être à l'extérieur de cette chambre, autour d'elle ou combiné avec elle;

2° D'un four de fusion ou un espace à chauffer;

3° D'une chambre contenant un empilage de briques ou autre dispositif analogue pour emmagasiner la chaleur et servir de régulateur de chaleur;

4° De deux récupérateurs ou surchauffeurs d'air et de vapeur qui reçoivent les gaz s'échappant de ce qui a été appelé ci-dessus régulateur.

Le régulateur de chaleur sus-mentionné est spécialement utile dans le cas où les produits de la combustion sont à une température supérieure à celle qui peut être appliquée avec sûreté aux tuyaux en fer, ou bien là où il est désirable que la température des récupérateurs dans lesquels la vapeur ou l'air ou les deux sont surchauffés, soit maintenue constante. Les briques ou autres matières absorbant la chaleur, dont est garni le régulateur, absorbent une grande quantité de chaleur des gaz du fourneau et rendent la chaleur lorsque les gaz venant

du fourneau sont relativement froids, par exemple, lorsque le fourneau vient d'être chargé avec des matières froides. L'appareil relatif à mon invention est représenté dans



Fig. 1 et 2, coupe longitudinale et coupe horizontale de l'appareil complet.

Fig. 3 coupe verticale transversale du générateur.

Fig. 4 et 5, plan et élévation de l'alimenteur de combustible solide.

1, chambre fermée munie d'une trémie mesurant le combustible et d'une boîte d'alimentation 2.

Le combustible est mesuré en allant de la trémie vers la boîte, par l'intermédiaire d'une plaque rotative perforée 3, et amené de la boîte 2 vers la chambre 1 au moyen d'un plongeur 4 animé d'un mouvement de va-et-vient. On peut faire varier la vitesse du mouvement de la plaque mesureuse 3 et du plongeur-alimentateur 4 au moyen de roues de rechange 4' montées d'une manière quelconque bien connue, sur l'arbre moteur, l'arbre mis en mouvement et l'arbre intermédiaire.

5, portes ou orifices d'entrée d'air chaud ou d'air et de vapeur pour la production de gaz combustibles.

6, four de fusion ou espace à chauffer muni d'un ou plusieurs orifices 7 à travers lesquels les gaz combustibles pénètrent en arrivant de la chambre 1.

8, orifice à travers lequel l'air chauffé se mélange avec les gaz combustibles qui pénètrent dans l'espace 6.

9, chambre remplie d'un empilage de briques ou d'un dispositif analogue communicant, par un conduit 10, avec l'espace 6, et, par un orifice 11, avec le surchauffeur 12.

Ce dernier contient un serpentin 13 dans lequel on surchauffe de la vapeur qui passe par un tuyau 14, vers l'orifice 5, récupérateur en communication avec le surchauffeur 12 et avec le carneau 16 des gaz d'évacuation.

17, tuyaux dans lesquels on chauffe l'air qui doit passer par le tuyau 18 vers les orifices 5 et 8.

Le but de la chambre 9 est de régler la chaleur passant dans les récupérateurs de vapeur et d'air en absorbant et en exorbant la chaleur des gaz d'évacuation qui s'échappent du fond ou espace 6.

19, machine soufflante qui amène l'air en quantités déterminées; la commande de cette machine et de l'alimenteur de combustible solide est reliée par des arbres et par des roues dentées 20, de manière à fonctionner à l'unisson.

21, chicane placée dans la chambre 1 pour empêcher la descente trop rapide du combustible qui pourrait engorger les orifices.

BREVET n° 187123, en date du 22 novembre 1887,

A. M. OGNARD, pour des perfectionnements aux poêles mobiles à combustion lente.

Addition en date du 20 novembre 1891.

BREVET n° 187353, en date du 1^{er} décembre 1887,

A. M. PROUS, pour un fourneau-réchaud à pétrole dit l'éclair.

Additions en date des 29 juillet et 2 décembre 1891.

Fig. 1.

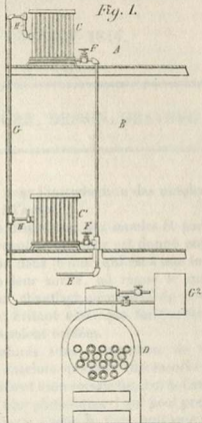


Fig. 2.

