

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 78200109.3

51 Int. Cl.³: F 24 H 7/04

22 Date de dépôt: 18.07.78

43 Date de publication de la demande:
23.01.80 Bulletin 80/2

64 Etats Contractants Désignés:
BE CH DE FR GB

71 Demandeur: S.A. dite ATELIERS DE CONSTRUCTIONS
 ELECTRIQUES DE CHARLEROI(ACEC)
 54, Chaussée de Charleroi
 B-1060 Bruxelles (Saint-Gilles)(BE)

72 Inventeur: Geerinck, Raymond
 Boulevard Machtens 53
 B-1080 Molenbeek Saint Jean(BE)

74 Mandataire: Bossard, Franz et al,
 ACEC - Service des Brevets Boîte Postale 4
 B-6000 Charleroi(BE)

54 Poêle à accumulation de chaleur.

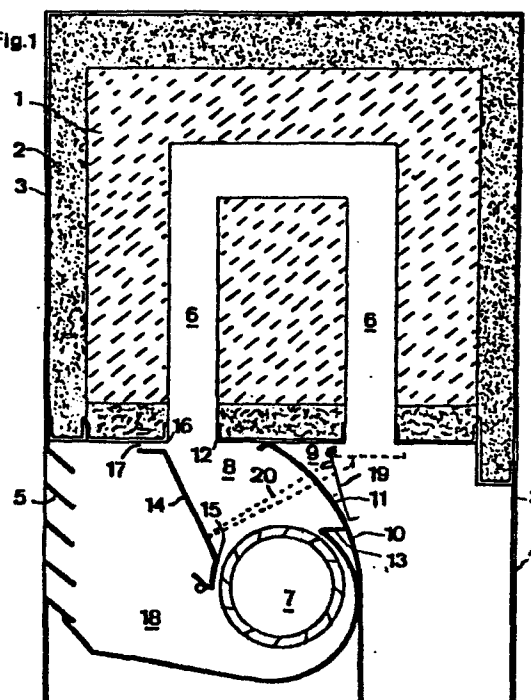
57 Poêle à accumulation comprenant, en dessous d'un
 noyau (1) un ventilateur (7) aspirant de l'air à travers un canal
 (6) dans le noyau (1) et à travers un passage (9) dans un espace
 d'aspiration (8).

L'invention permet de réduire le bruit grâce à une fente
 (17) ou rangée de trous qui établit une communication entre
 l'espace d'aspiration (8) et une ouverture de sortie (18) du
 ventilateur (7).

L'invention permet aussi d'égaliser la température dans
 l'air éjecté grâce à un élément de freinage d'écoulement d'air
 (11) placé dans le passage (9).

Applicable aux poêles à accumulation domestiques.

Fig.1



POELE A ACCUMULATION DE CHALEUR.

Dans les brevets belges No. 714 537 et 748 432, on a décrit un poêle accumulation de chaleur, comprenant un noyau accumulateur de chaleur, un canal traversant le noyau, un ventilateur à courant transversal dont l'espace d'aspiration est agencé à la sortie de ce canal et dont l'ouverture d'éjection est dirigée vers le local à chauffer, une ouverture d'admission d'air froid dans une enceinte du poêle à accumulation qui communique avec l'entrée du canal traversant le noyau et un passage de dérivation à l'extérieur du noyau entre l'entrée et la sortie du canal traversant le noyau.

Le passage de dérivation peut être de section variable, réglable au moyen d'un clapet actionné par un élément sensible à la température du mélange d'air froid et chaud ou à la température de l'air chaud seulement sortant du canal du noyau.

Comme ces poêles à accumulation de chaleur sont à installer dans des pièces d'habitation, il est nécessaire qu'ils présentent certaines qualités, entre autres le fait que la température de l'air éjecté est maintenue en tout point en dessous d'une température maximum déterminée. Une autre qualité importante est un niveau de bruit très bas tout en fonctionnant à une vitesse de ventilateur suffisante pour assurer une évacuation complète de la chaleur accumulée pendant les périodes de charge. Ces limites à ne pas dépasser peuvent être, par exemple 120°C pour la température et 35 dB pour le bruit.

L'invention a pour but un poêle à accumulation de chaleur dans lequel les buts ci-dessus sont réalisés de manière simple et efficace. Elle est caractérisée en ce que l'ouverture d'éjection du ventilateur communique avec son espace d'aspiration par une fente ou une rangée de trous. Une telle fente permet surtout de maintenir faible le niveau du bruit. L'invention est caractérisée aussi en ce que, dans le passage de

dérivation, entre un bord de l'ouverture de sortie du canal du noyau et un bord d'ouverture d'aspiration du ventilateur à courant transversal est disposé un élément freinant l'écoulement de l'air dans ce passage. Un tel élément freinant permet surtout d'égaliser la température dans le courant
5 d'air éjecté par le ventilateur. L'élément freinant l'écoulement d'air dans le passage de dérivation peut notamment être une grille.

L'invention est expliquée ci-dessous par rapport à un exemple d'une forme d'exécution en se référant au dessin annexé. La figure 1 du dessin est une vue en coupe schématique d'un poêle suivant l'invention. La fi-
10 gure 2 est une vue d'un élément freinant l'écoulement d'air dans le passage de dérivation.

A la figure 1, un poêle à accumulation de chaleur comprend essentiellement un ensemble de commande avec ventilation et un noyau accumulateur de chaleur 1 en briques réfractaires chauffé au moyen de résis-
15 tances électriques, non représentées. Le noyau 1 est entouré d'une couche calorifuge 2 et le tout d'un habillage en tôle 3. Dans l'habillage en tôle 3, une ouverture d'admission d'air froid 4 et une ouverture de sortie d'air chaud garnie d'une grille 5 sont prévues. L'air froid est amené de l'ouverture 4 vers l'entrée d'un canal 6 dans le noyau 1. A la
20 sortie du canal 6 est disposé un ventilateur 7 à courant transversal dont un espace d'aspiration 8 communique avec la sortie du canal 6. Un passage de dérivation 9 est ménagé en dehors du noyau 1 entre l'entrée et la sortie du canal 6. Dans ce passage 9 est disposé un élément freinant le flux d'air frais, en l'occurrence une tôle 10 percée de nombreu-
25 ses ouvertures 11 qui ensemble forment une grille. La tôle 10 délimite un des côtés de l'espace d'aspiration 8 du ventilateur 7, entre un bord 12 de l'ouverture de sortie du canal 6 du noyau 1 et un bord 13 de l'ouverture d'aspiration du ventilateur 7. Les ouvertures 11 peuvent évidemment être remplacées par une grille d'une autre forme, par exemple
30 en métal déployé ou en fils de fer croisés.

L'autre côté de l'espace d'aspiration 8 du ventilateur tangentiel 7 est défini par une tôle de guidage 14 qui s'étend d'un bord 15 de l'ouverture d'aspiration du ventilateur 7 vers un bord 16 de la sortie du canal 6 du noyau accumulateur 1, mais qui laisse subsister, à l'endroit
35 du bord 16, une fente ouverte 17, par laquelle l'espace 8 communique avec l'ouverture de sortie 18 du ventilateur 7.

L'effet de l'élément freinant l'écoulement d'air dans le passage

9, donc de la tôle trouée 10, est assez spectaculaire et s'explique difficilement. Si la tôle 10 est supprimée et si donc l'air froid a accès à l'ouverture d'entrée du ventilateur 7 à travers une fente, comme cela était bien connu auparavant, la répartition de la température est assez inégale dans l'air éjecté par le ventilateur 7 et présente un maximum très élevé à côté d'endroits à température relativement modérée, tandis que la rapidité de vidange des calories accumulées dans le noyau est assez bonne.

Le remplacement de la fente d'admission d'air froid par une tôle trouée 10 a pour effet de maintenir la rapidité de vidange des calories accumulées dans le noyau 1 et d'égaliser la température de l'air sortant du ventilateur 7, de telle manière que l'écart entre la température moyenne de l'air et sa température maximum diminue de manière spectaculaire, à tel point que par exemple pour une même quantité de chaleur extraite par unité de temps la température maximum de l'air éjecté tombe de 135°C à 110°C. Bien qu'il soit difficile de donner une explication sûre de ce phénomène, il semble bien que l'existence de la fente 17 soit en partie responsable du résultat atteint. En effet, si on bouche cette fente 17, non seulement le fonctionnement silencieux de l'appareil est compromis mais l'égalisation de la température aussi perd sensiblement en efficacité. La fente 17 peut être remplacée par une rangée de trous.

En amont de l'élément 11 freinant le flux d'air froid dans le passage 9 est disposé un clapet 19. Le clapet 19 est actionné par un élément thermosensible 20 approprié, symbolisé par une ligne brisée, disposé dans l'espace d'aspiration 8 du ventilateur 7.

REVENDICATIONS.

1. Poêle à accumulation de chaleur, comprenant un noyau (1) accumulateur de chaleur, un canal (6) traversant le noyau (1), un ventilateur (7) à courant transversal dont l'espace d'aspiration (8) est agencé à la sortie de ce canal (6) et dont l'ouverture d'éjection (18) est dirigée vers le local à chauffer, une ouverture d'admission d'air froid (4) dans une enceinte (3) du poêle à accumulation qui communique avec l'entrée du canal (6) traversant le noyau (1) et un passage de dérivation (9) à l'extérieur du noyau (1) entre l'entrée et la sortie du canal (6) traversant le noyau (1),
caractérisé en ce que l'ouverture d'éjection (18) du ventilateur (7) communique avec son espace d'aspiration (8) par une rangée de trous ou une fente (17).
2. Poêle à accumulation suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le passage de dérivation (9) entre un bord (13) de l'ouverture d'aspiration du ventilateur (7) à courant transversal est disposé un élément (11) freinant l'écoulement de l'air dans ce passage (9).
3. Poêle à accumulation suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément (11) freinant l'écoulement de l'air est une grille.
4. Poêle à accumulation suivant une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce qu'en amont de l'élément (11) un clapet mobile (19) répartit l'air froid entre le canal (6) et le passage de dérivation (9) et en ce que ce clapet est actionné par un élément thermosensible (20) disposé dans l'espace d'aspiration (8) du ventilateur (7).

Fig.1

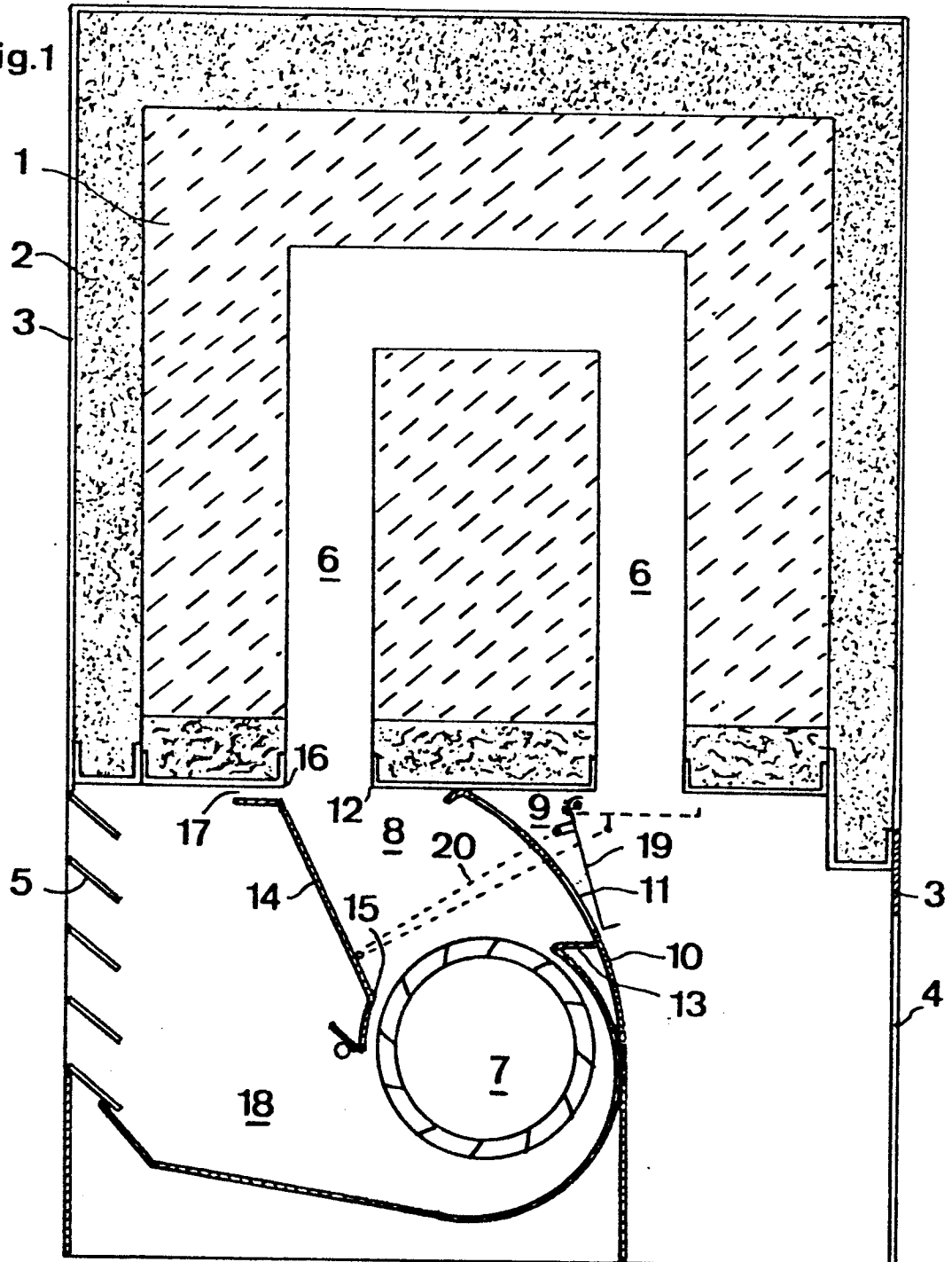
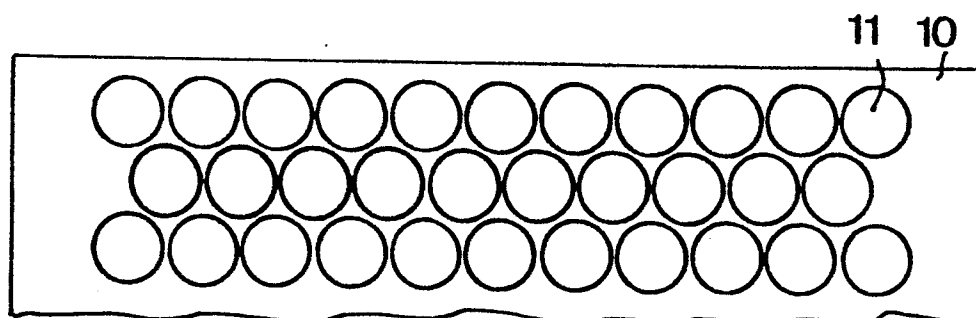


Fig.2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0006846

Numéro de la demande

EP 78 20 0109

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
D, A	<u>BE - A - 748 432</u> (ACEC)	1, 4	F 24 H 7/04
D, A	<u>BE - A - 714 537</u> (ACEC)	1	
A	<u>FR - A - 1 482 588</u> (ACEC)	3	
A	<u>FR - A - 2 001 097</u> (ACEC)	3	
A	<u>FR - A - 2 027 191</u> (MALAG)	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			F 24 H
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 16-03-1979	Examineur CRAB