

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1001161A3

NUMERO DE DEPOT : 8700863

Classif. Internat.: F24H

Date de délivrance : 01 Août 1989

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 05 Août 1987 à 14h05
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : NUOVOPIGNONE - INDUSTRIE MECCANICHE E FONDERIA S.p.A.
Via F. Matteucci 2, FLORENCE(ITALIE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine
Depage, 13 - 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : SYSTEME D'ACCUMULATION D'EAU CHAUDE A CHAUFFAGE AU GAZ POUR LA
PRODUCTION D'EAU CHAUDE A USAGE DOMESTIQUE.

INVENTEUR(S) : Pieroni Giovanni, Via Passavanti 43, Florence (IT); Bartolozzi Roberto,
Via G. di Vittorio 4, Grassina Florence (IT)

Priorité(s) 06.08.86 IT ITA 2142086

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 01 Août 1989
PAR DELEGATION SPECIALE :

W. L. L.
Directeur.

DESCRIPTION

Système d'accumulation d'eau chaude à chauffage au gaz pour la production d'eau chaude à usage domestique.

La présente invention concerne un système d'accumulateur d'eau chaude à chauffage au gaz qui est destiné à la production d'eau chaude et que l'on peut utiliser aussi avantageusement comme chauffe-eau dans des salles de bain où il n'existe pas de possibilité d'installer une hotte pour l'évacuation des gaz de combustion.

On sait que la tendance actuelle est de remplacer l'énergie électrique par une source d'énergie meilleur marché. Ce besoin est ressenti principalement dans le domaine des chauffe-eau, où les économies que l'on obtient en chauffant l'eau à l'aide d'un chauffe-eau alimenté avec un gaz combustible et non pas avec de l'énergie électrique sont considérables.

Malheureusement, pour qu'il en soit ainsi, il faut que l'installation soit pourvue d'une chaudière alimentée par un gaz combustible ce qui, avant tout, nécessite, comme on le sait, la possibilité d'évacuer les gaz de combustion.

Dans les salles de bain modernes ou dans les locaux où l'on prévoit d'installer une chaudière à gaz, on a recours en général à une hotte d'évacuation et il est alors facile de produire de l'eau chaude en utilisant un gaz combustible.

Mais, dans la plupart des salles de bain, c'est-à-dire dans celles des immeubles anciens, il n'y a pas de hotte d'évacuation et, par conséquent, l'installation d'appareils à gaz pour l'accumulation d'eau exigerait que l'on utilise des tuyaux de grand diamètre pour acheminer vers l'extérieur les gaz de combustion et, de ce fait,

que l'on perce des trous dans les murs, lesquels sont généralement les murs principaux, ce percement n'étant donc pas facile à exécuter voire même interdit.

5 Le but de la présente invention est notamment de palier les inconvénients mentionnés ci-dessus et de fournir, par conséquent, un système d'accumulation d'eau chauffé au gaz, qui est destiné à la production d'eau chaude à des fins domestiques et que l'on peut rapidement et facilement installer dans n'importe quel local, même si celui-ci ne comporte pas de hotte d'évacuation.

10 On parvient à ce résultat en faisant en sorte que la circulation du courant d'admission d'air de combustion et du courant d'échappement des gaz de combustion soit forcée.

Toutefois cette circulation forcée, qui permet d'utiliser des tuyaux de petit diamètre pour l'écoulement de l'air et des gaz de combustion avec un besoin consécutif de n'avoir à percer qu'un trou de petit diamètre dans le mur, ne peut pas être obtenue au moyen d'un ventilateur normal qui présente généralement une faible pression de soufflage et un grand débit et, par conséquent, les caractéristiques tout à fait opposées à celles qui sont nécessaires.

20 En fait, dans la mesure où un tel appareil de chauffage d'eau est généralement fixé sur un mur éloigné du mur principal, pourvu d'une fenêtre, de la salle de bain, le trajet parcouru à la fois par les gaz de combustion et par l'air est toujours assez long et il faut donc une pression de soufflage importante tandis que le débit est généralement faible.

25 Conformément à la présente invention, on obtient la circulation forcée au moyen d'un compresseur-régénérateur à chambre torique qui permet d'atteindre une pression de soufflage importante, avec de faibles débits, l'air de combustion étant aspiré de l'extérieur par l'intermédiaire d'un tuyau de faible diamètre à l'intérieur duquel est disposé coaxialement un autre tuyau de petit diamètre par
30 l'intermédiaire duquel sont expulsés les gaz de combustion qui, ainsi, préchauffent l'air de combustion avec, pour conséquence, une augmentation du rendement du système.

35

Selon une variante de l'invention, l'air de combustion est aspiré dans le local même à l'intérieur duquel est installé le système et non pas depuis l'extérieur et, par conséquent, un seul tuyau de petit diamètre suffit pour acheminer les gaz de combustion vers l'extérieur.

L'invention apparaîtra plus clairement dans la description donnée ci-après à titre purement illustratif et non limitatif d'un mode de réalisation pratique représenté sur la figure unique du dessin annexé.

Sur cette figure, la référence 1 désigne une salle de bain sans hotte d'évacuation et au mur de laquelle, qui est généralement différent du mur principal 3 pourvu d'une fenêtre 4, est fixé au moyen d'équerres de support non représentées une chaudière 5 à gaz pour le chauffage de l'eau contenue à l'intérieur du réservoir d'accumulation 6 de cette chaudière. L'air de combustion est fourni au brûleur 7 de la chaudière par un compresseur-régénérateur 8 à chambre torique, qui prélève cet air à l'extérieur par l'intermédiaire du tuyau 9 de petit diamètre et du tuyau intérieur 10 de petit diamètre. Coaxialement au tuyau 9 de petit diamètre est disposé un autre tuyau 11 de petit diamètre qui s'étend également jusqu'à l'extérieur du local et qui est raccordé hermétiquement au conduit 12 d'échappement de gaz de combustion, ces gaz de combustion étant par conséquent évacués vers l'extérieur du local suivant le sens de la flèche 13, c'est-à-dire à contre-courant du sens d'écoulement 14 de l'air de combustion qui se trouve ainsi préchauffé. Le conduit 12 mentionné ci-dessus s'étend axialement dans le réservoir d'accumulation 6 de sorte que les gaz de combustion chauds chauffent l'eau contenue à l'intérieur de ce réservoir 6.

30

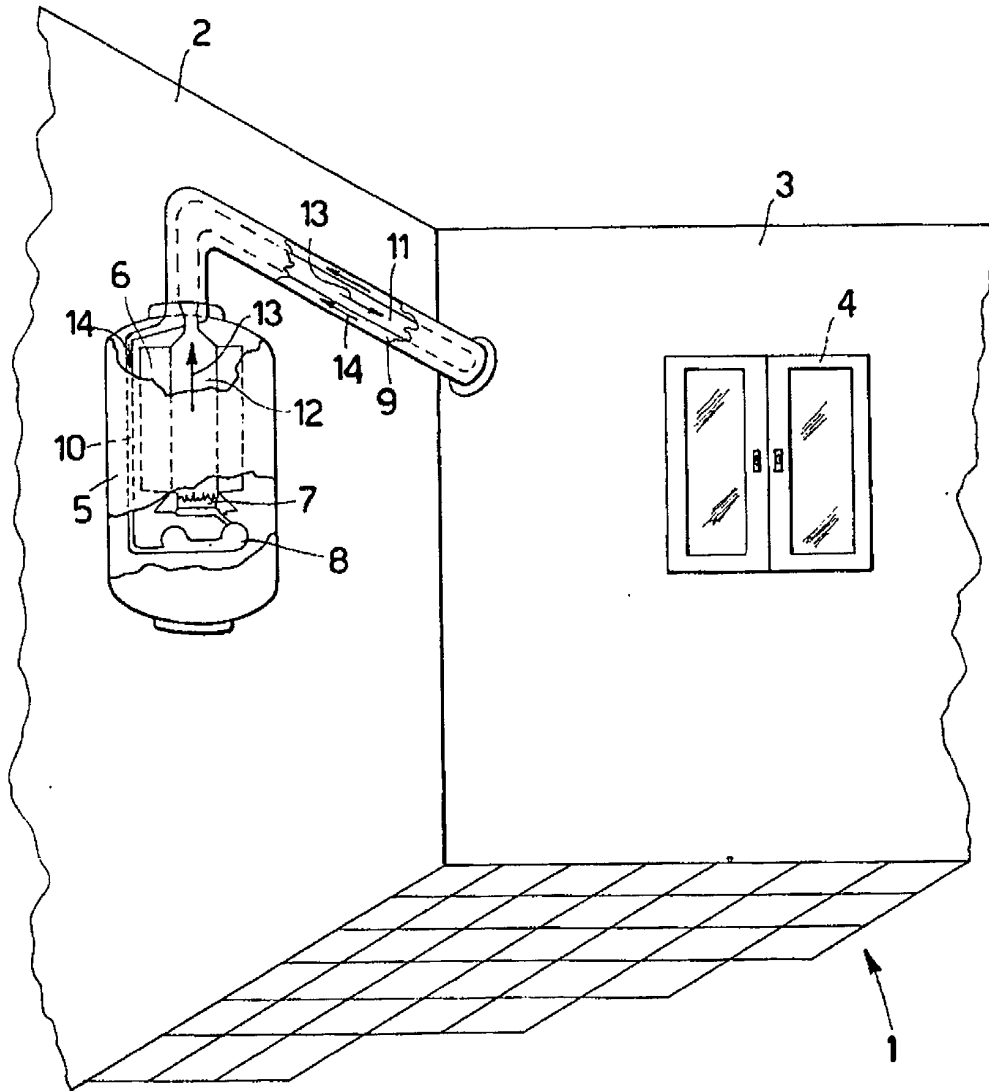
35

REVENDEICATIONS

1. Système d'accumulation d'eau chaude à chauffage au gaz pour la production d'eau chaude, comprenant une chaudière (5) à gaz munie d'un réservoir (6) d'accumulation d'eau à travers lequel s'étend
5 axialement un conduit d'échappement (12) pour les gaz de combustion, caractérisé en ce que l'air de combustion est aspiré depuis l'extérieur, par l'intermédiaire d'un premier tuyau (9) de petit diamètre, à l'aide d'un compresseur régénérateur (8) à chambre
10 torique qui expulse les gaz de combustion vers l'extérieur en les refoulant à l'intérieur d'un second tuyau (11) de petit diamètre disposé coaxialement dans le premier tuyau (9) de petit diamètre.

2. Système d'accumulation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier tuyau (9) de petit diamètre est supprimé et l'air de combustion est aspiré dans le local même à l'intérieur
15 duquel est installé le système.

3. Système d'accumulation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le compresseur régénérateur (8) à chambre torique aspire les gaz de combustion ainsi que l'air de combustion par le haut de la chaudière et refoule les
20 gaz de combustion vers l'extérieur.



(X)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8700863
BO 364

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 171 504 (STATE INDUSTRIES INC.) * Résumé * ---	1	F 24 H 1/20
A	FR-A-2 554 565 (ELM LEBLANC) * Résumé * ---	1	
A	DE-A-3 209 904 (WEBASTO-WERK W. BAIER GmbH & CO.) * Résumé * ---	1	
A	US-A-3 349 754 (BOCK) * Figures * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			F 24 H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14-10-1988		VAN GESTEL H.M.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8700863
BO 364

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 27/10/88
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A- 0171504	19-02-86	JP-A- 61046843	07-03-86
		AU-B- 576827	08-09-88
FR-A- 2554565	10-05-85	BE-A- 900985	01-03-85
		GB-A, B 2149484	12-06-85
		DE-A- 3440266	13-06-85
		NL-A- 8403385	03-06-85
DE-A- 3209904	06-10-83	SE-A- 8206538	19-09-83
		JP-A- 58160731	24-09-83
		US-A- 4439095	27-03-84
		SE-B- 455218	27-06-88
US-A- 3349754		Aucun	