

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 534 010

②1 N° d'enregistrement national :

82 16492

⑤1 Int Cl³ : F 28 D 7/00; F 24 F 1/02; F 24 H 1/00; F 24 J 3/02.

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 30 septembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 14 du 6 avril 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés : 1^{re} addition au brevet d'invention 82 13556 pris le 3 août 1982.

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : SORELEC. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Salah Djelouah.

⑦3 Titulaire(s) :

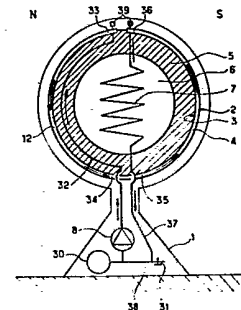
⑦4 Mandataire(s) : Bert, de Keravenant et Herrburger.

⑤4 Dispositif échangeur de chaleur.

⑤7 Dispositif échangeur de chaleur.

Dispositif caractérisé en ce que le volume de l'absorbeur 2, 3 est divisé sensiblement verticalement en deux parties 4, 12, l'une destinée à être orientée vers le sud, l'autre destinée à être orientée vers le nord, et ces deux parties sont branchées de façon à être parcourues en série et dans l'ordre, partie orientée vers le nord 12, partie orientée vers le sud 4.

L'invention concerne notamment la préparation d'eaux sanitaires et la climatisation.



FR 2 534 010 - A2

D

" Dispositif échangeur de chaleur ".

Le présent perfectionnement concerne un dispositif échangeur de chaleur pour le chauffage et la climatisation de locaux ainsi que pour la production d'eau chaude et froide, sanitaire, comportant un échangeur et un volume de stockage, ce dispositif ayant une enceinte intérieure constituant le volume de stockage du fluide caloporteur primaire, une enveloppe isolante entourant le volume de stockage et une surface d'échange de chaleur formée au moins en grande partie par le circuit caloporteur primaire, cette surface d'échange étant prévue à l'extérieur de l'enveloppe d'isolation et elle comporte une enveloppe extérieure transparente, dispositif dans lequel le circuit du fluide caloporteur est un circuit ouvert passant dans un échangeur à l'intérieur du volume de stockage, et comporte un réservoir de liquide caloporteur, dispositif dans lequel la mise à l'air libre du liquide caloporteur est située dans la partie haute du circuit de liquide caloporteur au-dessus de l'échangeur de chaleur du réservoir de stockage, selon la première revendication du brevet principal.

Le présent perfectionnement a pour but d'améliorer le rendement du dispositif échangeur de chaleur.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif échangeur de chaleur selon le brevet principal caractérisé en ce que le volume de l'absorbeur est divisé sensiblement verticalement en deux parties, l'une destinée à être orientée vers le sud, l'autre destinée à être orientée vers le nord, et ces deux parties sont branchées de façon à être parcourues en série et dans l'ordre, partie orientée vers le nord - partie orientée vers le sud.

Comme l'absorbeur est divisé en deux parties, l'une tournée vers le nord, l'autre vers le sud et que ces deux parties sont parcourues en série et dans cet ordre par le fluide caloporteur envoyé par la pompe, on réalise un préchauffage de ce fluide dans la partie de l'absorbeur tournée vers le nord, puis le chauffage proprement dit du fluide dans la partie tournée vers le sud.

La température du fluide caloporteur qui passe dans l'échangeur logé dans le réservoir est ainsi à une température élevée, ce qui améliore le rendement de l'installation et permet d'obtenir dans le réservoir une eau sanitaire ou destinée à tout autre usage et qui est à une température élevée.

Le présent perfectionnement sera décrit plus en détail à l'aide de l'unique figure annexée qui est une vue en coupe schématique d'un dispositif échangeur de chaleur.

Selon la figure, le dispositif échangeur de chaleur pour le chauffage et la climatisation de locaux ainsi que pour la production d'eau chaude et froide sanitaire, est constitué d'un ensemble de formes sphériques qui repose sur un pied 1. L'échangeur proprement dit se compose d'une enveloppe sphérique extérieure 2 délimitant avec une enveloppe sphérique intérieure 3 un volume d'échangeur de chaleur formant absorbeur et qui est parcouru par le liquide caloporteur. Le volume de l'absorbeur est divisé sensiblement verticalement en deux parties,

l'une 12, destinée à être tournée vers le nord et l'autre 4, destinée à être orientée vers le sud.

A l'intérieur de l'absorbeur 2, 3 se trouve une enveloppe d'isolation thermique 5 qui entoure le réservoir 6 contenant l'échangeur de chaleur 7. Le réservoir 6 contient le liquide à réchauffer ou à refroidir), qui est en général de l'eau sanitaire. Le circuit du fluide caloporteur comporte également une pompe de circulation 8, un vase d'expansion 30 et une vanne de remplissage 31.

La sortie de la pompe 8 est reliée par une conduite 32 passant dans l'enveloppe isolante 5 pour remonter et arriver à la partie haute 33 de la partie 12 de l'absorbeur, c'est-à-dire la partie orientée vers le nord.

Le liquide caloporteur descend alors dans cette partie d'absorbeur 12 ; à la partie inférieure 34 de la partie d'absorbeur 12, le liquide caloporteur passe dans la partie inférieure 35 de la partie d'absorbeur 4 orientée vers le sud. Le liquide caloporteur remonte à travers cette partie 4 qui, à son extrémité supérieure 36, débouche dans le serpentin 7. Le fluide caloporteur descend à travers le serpentin 7 pour échanger de la chaleur ou du froid avec le liquide contenu dans le réservoir 6. A la sortie du serpentin 7, une conduite 37 conduit le liquide jusqu'à l'entrée de la pompe 8. Cette conduite 37 comporte une dérivation 38 munie d'une vanne 31 de remplissage. Cette conduite comporte également le vase d'expansion 30.

En partie haute du circuit, c'est-à-dire aux parties hautes 33 et 36, il est prévu des purgeurs 39 pour purger les gaz qui s'y accumulent.

REVENDEICATIONS

1) Dispositif échangeur de chaleur pour le chauffage et la climatisation de locaux ainsi que pour la production d'eau chaude et froide, sanitaire, comportant un échangeur et un volume de stockage, ce dispositif ayant une enceinte intérieure constituant le volume de stockage du fluide caloporteur primaire, une enveloppe isolante entourant le volume de stockage et une surface d'échange de chaleur formée au moins en grande partie par le circuit caloporteur primaire, cette surface d'échange étant prévue à l'extérieur de l'enveloppe d'isolation et elle comporte une enveloppe extérieure transparente, dispositif dans lequel le circuit du fluide caloporteur est un circuit ouvert passant dans un échangeur à l'intérieur du volume de stockage et comporte un réservoir de liquide caloporteur, dispositif dans lequel la mise à l'air libre (14) du liquide caloporteur et située dans la partie haute du circuit de liquide caloporteur au-dessus de l'échangeur de chaleur (7) du réservoir de stockage (6), selon la première revendication du brevet principal, dispositif caractérisé en ce que le volume de l'absorbeur (2, 3) est divisé sensiblement verticalement en deux parties (4, 12), l'une destinée à être orientée vers le sud, l'autre destinée à être orientée vers le nord, et ces deux parties sont branchées de façon à être parcourues en série et dans l'ordre, partie orientée vers le nord (12) - partie orientée vers le sud (4).

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en sortie deux pompes de circulation (8), une conduite (32) fournissant le fluide caloporteur à l'extrémité haute de la partie d'absorbeur (12) orientée vers le nord, cette partie d'absorbeur communiquant à son extrémité inférieure avec l'extrémité inférieure de la partie d'absorbeur (4) tournée vers le sud.

3) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le circuit du fluide caloporteur est un circuit fermé muni d'un vase d'expansion (30) et d'une vanne de remplissage (31).

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'à l'extrémité supérieure de la partie d'absorbeur (12) tournée vers le nord et de la partie d'absorbeur (4) tournée vers le sud, se trouve un purgeur.

