

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81400262.2

(51) Int. Cl.³: **F 24 C 15/24**
F 24 F 3/14, F 24 J 3/04

(22) Date de dépôt: 20.02.81

(30) Priorité: 25.02.80 FR 8004050

(43) Date de publication de la demande:
02.09.81 Bulletin 81/35

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI NL SE

(71) Demandeur: **Perot, Georges**
37, Boulevard de Bellechasse
F-94100 Saint-Maur(FR)

(72) Inventeur: **Perot, Georges**
37, Boulevard de Bellechasse
F-94100 Saint-Maur(FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup et al,**
Cabinet Pierre Loyer 18, Rue de Mogador
F-75009 Paris(FR)

(54) **Appareil de chauffage par radiation.**

(57) Appareil de chauffage par radiation comportant un panneau (1) isolant à deux faces et un appareil de réfrigération utilisé en inverse, dont la partie réfrigérante (2) est placée sur une face du panneau et dont la partie chauffante (3) est placée sur l'autre face.

Chauffage par radiation.

- 1 -

Appareil de chauffage par radiation

L'invention concerne un appareil de chauffage par radiation et plus particulièrement un appareil déplaçable et orientable de chauffage, par exemple pour local d'habitation.

- 5 Il est connu d'utiliser des panneaux radiants pour le chauffage des locaux, de tels panneaux étant fixes et alimentés en général en calories par une circulation d'eau chaude ou par une résistance électrique. Il est également connu d'utiliser, pour le chauffage d'un local, une pompe à chaleur prélevant des calories à une source extérieure, constituée par exemple par une réserve d'eau tiède, et restituant ces calories au local par l'intermédiaire de son condenseur, au moyen d'un ventilateur ou d'une soufflante.

- 15 Ces deux types d'installations sont essentiellement fixes et sont tributaires de moyens extérieurs importants sinon primordiaux.

- La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients en prévoyant un appareil déplaçable et orientable, ne faisant pas appel à un milieu fluide extérieur.

20

L'invention a pour objet un dispositif de chauffage par radiation, caractérisé en ce qu'il comporte:

- un panneau isolant, à deux faces; et un appareil de réfrigération
25 utilisé en inverse, dont la partie réfrigérante est placée sur une face du panneau pour prélever les calories dans un local et la partie

chauffante est placée sur l'autre face du panneau pour restituer les calories par radiation dans le même local.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention:

- 5 - l'appareil de réfrigération utilisé en inverse est une pompe à chaleur à compression;
- l'appareil de réfrigération utilisé en inverse est un appareil de réfrigération à absorption;
- 10 - l'appareil de réfrigération utilisé en inverse est un appareil à effet Peltier;
- le panneau isolant est plan;
- le panneau isolant est incurvé pour concentrer le rayonnement;
- le panneau est monté sur un cadre déplaçable;
- 15 - le panneau est inclinable.

D'autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description qui suit faite avec référence au dessin annexé sur lequel on peut voir une vue en coupe transversale du panneau d'un appareil
20 de chauffage selon l'invention utilisant une pompe à chaleur.

Dans cet exemple de réalisation, l'appareil de chauffage comporte essentiellement un panneau isolant 1 et une pompe à chaleur dont l'évaporateur 2 est situé sur l'une des faces du panneau 1 et le
25 condenseur 3 sur l'autre face. Le compresseur situé de préférence à la base du panneau n'est pas représenté, non plus que le détendeur placé entre le condenseur et l'évaporateur. Le condenseur est réalisé sous forme plate et il est calorifugé au dos, avant d'être appliqué sur une face du panneau, de façon à éviter au maximum la convection
30 et à assurer un chauffage par radiation, une seule face du condenseur étant opérationnelle.

Placé dans un local, l'appareil de chauffage selon l'invention absorbe des calories par sa face froide, c'est-à-dire par son évaporateur,
35 et les restitue par sa face chaude, c'est-à-dire par son condenseur.

La pompe à chaleur n'est pas utilisée dans les conditions habituelles car elle ne va pas chercher les calories dans un milieu extérieur au

local, mais elle récupère les calories, et les diffuse par radiation dans le même local. L'évaporateur peut également recevoir les rayons solaires pour récupérer des calories qui seront renvoyées dans une autre direction par le condenseur.

- 5 Dans un autre mode de réalisation, la pompe à chaleur à compression est remplacée par un système de réfrigération à absorption fonctionnant en inverse, avec également une face froide absorbant les calories et une face chaude assurant un chauffage par radiation.
- 10 Selon un autre mode de réalisation, la pompe à chaleur est remplacée par un ensemble à effet Peltier, présentant ses soudures froides sur une face et ses soudures chaudes sur l'autre face qui assure le chauffage par radiation.
- 15 Selon l'invention, un utilisateur placé devant le panneau radiant peut avoir chaud dans une pièce dont la température ambiante n'excède pas 10°C.

- Placé dans une salle de bains, cet appareil de chauffage assure la
- 20 condensation de la vapeur d'eau, ce qui permet de récupérer une grande quantité de chaleur utilisable sous forme de rayonnement.

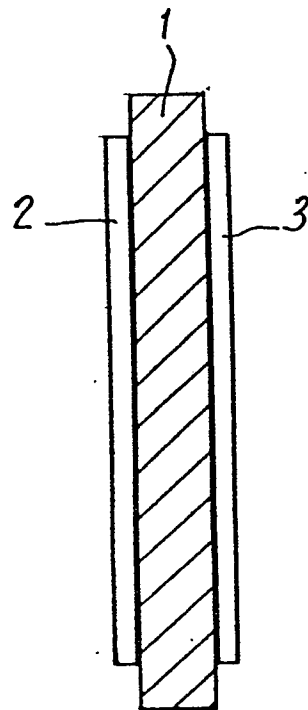
- En résumé, l'appareil selon l'invention récupère par sa face froide des calories d'une partie d'un local, pour les restituer sous forme
- 25 de rayonnement par sa face chaude, dans le même local, mais dans un volume plus restreint. Le panneau radiant selon l'invention peut être monté sur un cadre déplaçable aisément, et être lui-même inclinable au gré de l'utilisateur; il a été représenté plan, mais il peut être de forme incurvée pour concentrer le rayonnement sur un
- 30 volume réduit. Il nécessite bien entendu une alimentation en courant électrique.

- L'appareil selon l'invention est applicable au chauffage de locaux d'habitation, mais également au chauffage des serres, des locaux
- 35 d'élevage ou des entrepôts; il est, en outre, utilisable dans les locaux de séchage et il peut assurer la déshydratation des locaux humides.

Revendications de brevet.

1. Appareil de chauffage par radiation, du type dans lequel un
panneau isolant porte sur l'une de ses faces un élément susceptible
5 de prélever des calories au milieu ambiant, et sur l'autre de ses
faces un élément susceptible de restituer des calories au milieu
ambiant, caractérisé en ce qu'il comporte: un appareil de réfrigé-
ration utilisé en inverse, dont la partie réfrigérante (2) est placée
sur une face du panneau (1) pour prélever des calories dans un local,
10 et la partie chauffante (3) est placée sur l'autre face du panneau
(1) pour restituer des calories par rayonnement dans le même local.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'appa-
reil de réfrigération utilisé en inverse est une pompe à chaleur
15 à compression.
3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'appa-
reil de réfrigération utilisé en inverse est un appareil de réfri-
gération à absorption.
20
4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'appa-
reil de réfrigération utilisé en inverse est un appareil à effet
Peltier.
- 25 5. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
panneau isolant est plan.
6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
panneau isolant est incurvé pour concentrer le rayonnement.
30
7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le
panneau est monté sur un cadre déplaçable.
8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le
35 panneau est inclinable.

1/1





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0034986

Numéro de la demande

EP 81 40 0262

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>DE - A - 2 624 147 (OHRENDORF)</u> * Page 1, revendications 1-4; figures 1,2 *	1,2,3	F 24 C 15/24 F 24 F 3/14 F 24 J 3/04
	--		
	<u>FR - A - 2 426 867 (ORION)</u> * Page 2, lignes 11-16; figures 1,4 *	1,6,7	
	--		
	<u>US - A - 2 930 208 (LYMANN)</u> * Colonne 2, ligne 69 - colonne 4, ligne 4; figures 1,2 *	1,2,5 7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) F 24 C F 24 D F 24 F F 24 J F 25 B
	--		
	<u>FR - A - 2 226 627 (ELECTRICITE DE FRANCE)</u> * Page 6, revendication 1 *	4	
	--		
	<u>GB - A - 1 160 155 (PARKINSON COWAN)</u> * Page 1, lignes 55-64; figure unique *	5	

			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	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	02-06-1981	BURKHART	