

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 505 665 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **91830455.1**

(51) Int. Cl.⁵: **F24H 3/00, F28D 11/06**

(22) Date de dépôt: **24.10.91**

Revendications modifiées conformément à la
règle 86 (2) CBE.

(30) Priorité: **22.02.91 IT 2091 U**

(43) Date de publication de la demande:
30.09.92 Bulletin 92/40

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL

(71) Demandeur: **Brocchieri, Armando**
Via Zadei, 13
I-25015 Desenzano del Garda (BS)(IT)

(72) Inventeur: **Brocchieri, Armando**
Via Zadei, 13
I-25015 Desenzano del Garda (BS)(IT)

(54) **Réchauffeur d'air à pendule.**

(57) Le Réchauffeur d'air à pendule, objet de la présente, est un échangeur de chaleur apte à réchauffer, à faible consommation, les pièces des maisons, bureaux, magasins, etc.

Il est composé d'un tube à ailettes (A) oscillant à pendule dans lequel une résistance électrique (B) réchauffe et vaporise à pression atmosphérique l'eau contenue.

A la suite de la condensation, obtenue aux parois, de la vapeur produit, la chaleur de vaporisation est transférée à haut rendement à l'air ambiant grâce, en grande partie, au mouvement à pendule.

La pression se maintient sous le 2 atm.absolues.

Ce mouvement à pendule qui caractérise le réchauffeur, est qui est revendiqué, est maintenu par le magneto (C), le courant duquel est réglé par interrupteur.(automatiquement).

EP 0 505 665 A1

L'invention concerne un échangeur de chaleur apte à réchauffer, à basse consommation, l'air ambiant des maisons, bureaux, magasins, etc.; convenant pour des pièces d'un volume de 100 m³ environ.

Son fonctionnement de base est analogue à celui des réchauffeurs à vapeur existants déjà dans le commerce, c'est à dire:

- . Vaporisation d'eau à basse pression dans un récipient et par une résistance électrique.
- . Transfert continu dans l'air ambiant de la chaleur produite.

Mais le composant inédit qui le caractérise et pourtant le diffère de tout les autres est son mouvement à pendule qui a pour but:

- de remplacer l'éventuelle ventilation forcée extérieure, souvent fastidieuse et de donner les avantages suivantes:
- faible consommation électrique.
- construction plus simplifiée.

DESCRIPTION-Voir aussi dessin No.1 annexé.

Le Réchauffeur d'air à pendule est composé de:

a) Un Récipient qui contient environ un demi litre d'eau qui va être vaporisé et condensé.

Ce récipient est composé d'un tube à ailettes transversales dont la surface intérieure de condensation est étendue par cannelures ou ailettes longitudinales. Le tube est fermé aux extrémités; il porte au sommet les coussinets et au côté inférieur la résistance électrique ainsi que la plaque en acier adaptable au magnéto. Les tube et ailettes sont en aluminium. Les dimensions hors tout sont d'environ 150 x 700 mm.

b) Un réchauffeur électrique d'eau, du type à immersion, fixé au fond du tube à ailettes. Il s'agit d'une résistance électrique renforcée de 500 à 1000 Watt de puissance.

c) Un (ou plusieurs) Magnéto à courant continu, de 20 Watt environ, installé à un des points morts de la trajectoire inférieure du balancement du réchauffeur d'air, apte à fournir par attraction l'énergie qui est perdue par le réchauffeur, durant son oscillation, par friction, force de gravité et résistance d'air.

d) Un arbre en acier portant le réchauffeur qui pivote autour de lui sur des coussinets.

e) Un petit tableau qui coupe les commandes électriques du réchauffeur d'air.

f) Un support en structure métallique sur lequel le réchauffeur d'air s'appuie avec son arbre sur coussinets. Il est installé sur les murs ou sur le plancher des logements à réchauffer. Tout est protégé par un écran.

g) Instruments de contrôle: soupapes de sûreté, thermostat, évent.

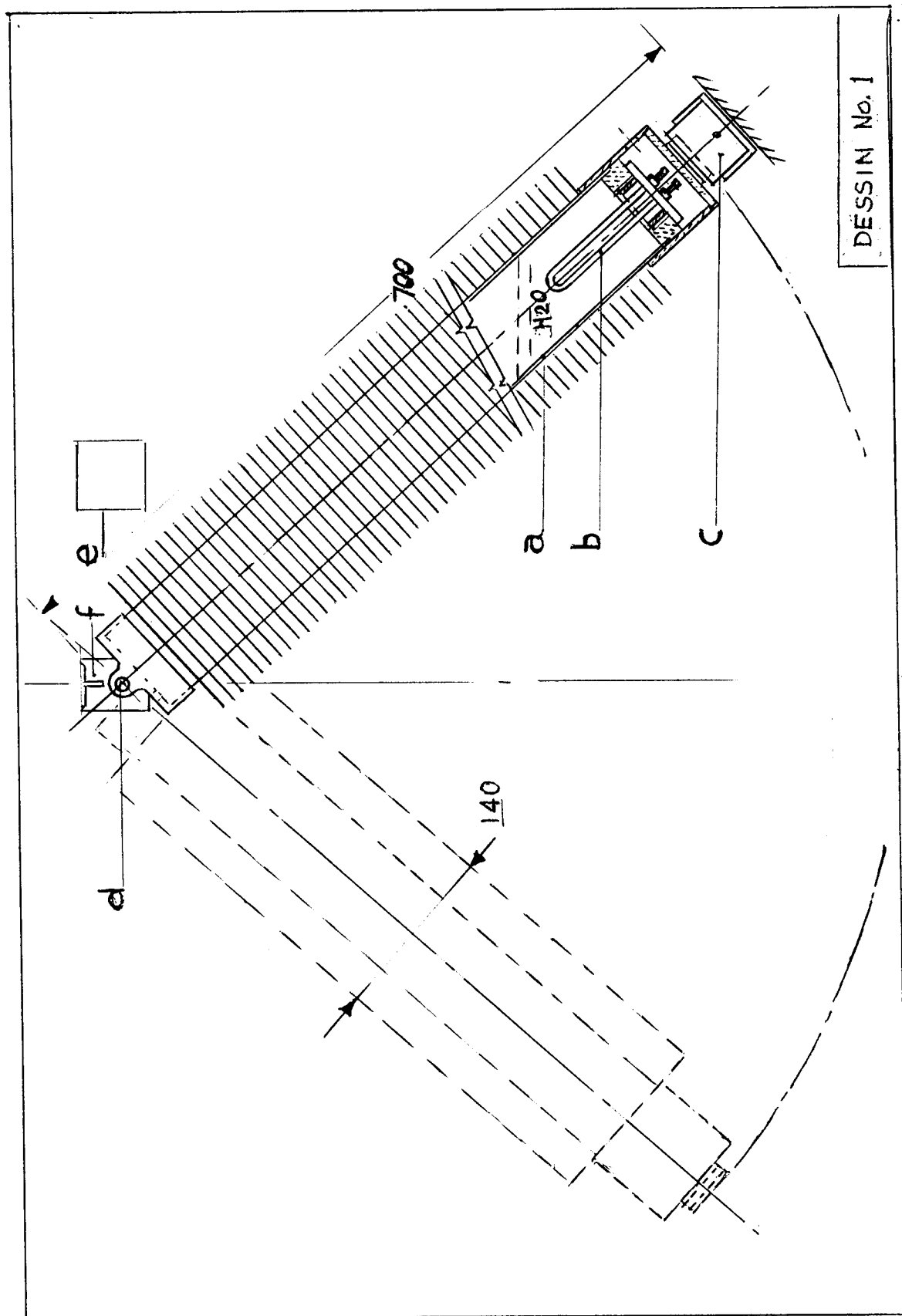
- . On active le réchauffeur d'air électriquement.
- . On libère le réchauffeur qui va osciller et agir comme un balancier.
- . Le magnéto attire dans son champ magnétique le réchauffeur, dès qu'il a rejoint son point mort de balancement, en lui fournissant l'énergie perdue et ainsi va lui permettre, en le relâchant, de répéter l'oscillation.
- . En même temps l'eau contenue dans le tube à ailettes est portée à ébullition par la résistance électrique immergée.
- . La vapeur produite se condense aux parois en cycle continu et transfère la chaleur de vaporisation à l'air ambiant. La max. pression d'exercice est tenue sous le 2 atm.

Revendications

1. Le mouvement à pendule obtenu par l'action de la pesanteur et qui caractérise et complète le Réchauffeur d'air à pendule en référence est, par la présente, revendiqué.

Ce mouvement remplace l'éventuelle ventilation forcée extérieure aux réchauffeurs et donne des avantages économiques, constructifs et un fonctionnement propre. Il est obtenu en balançant le tube-réchauffeur, placé à la verticale, autour du pivot de son extrémité supérieure et maintenu avec l'aide d'un ou plusieurs magnétos tire/pousse.

FONCTIONNEMENT





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 83 0455

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.5)
A	GB-A-2 144 844 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) * abrégé * ---	1	F24H3/00 F28D11/06
A	NL-A-7 203 084 (ANDERSON) * revendication 1; figures * ---	1	
A	DE-C-917 254 (LIST) * figures * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			F24H F28D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29 AVRIL 1992	Examineur 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			