

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 03582

(54)

Dispositif de chauffage à micro-ondes.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). H 05 B 6/64.

(22)

Date de dépôt..... 24 février 1981.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 27-8-1982.

(71)

Déposant : MARKOVIC Marc, résidant en France.

(72)

Invention de : Marc Markovic.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Daniel Jaquenod,
7, av. des Porcelaines, 91540 Mennecy.

DESCRIPTION

- b) La présente invention concerne le chauffage central d'une installation domestique ou industrielle au moyen d'un générateur d'énergie dont le fonctionnement est exclusivement électrique.
- 5 c) Les installations de chauffage central conventionnelles brûlent une quantité importante de combustible et comprennent un certain nombre d'éléments dont un dispositif d'évacuation des gaz contribuant à la pollution de l'environnement. Ces installations sont d'autre part assez coûteuses et leur amortissement est plus ou moins long. D'autre part un entretien périodique est nécessaire qui comprend aussi le ramonage des cheminées,
- 10 lesquelles perdent une importante quantité de chaleur de par leur propre conception.
- d) Le dispositif selon l'invention a l'avantage d'éviter ces inconvénients grâce à l'utilisation d'un générateur de micro-ondes permettant de réaliser une économie substantielle lors de son installation ou adaptation
- 15 et en période d'utilisation. Ce dispositif, qui a recours à l'électricité exclusivement, dispense donc l'utilisateur de s'approvisionner en combustible traditionnel liquide ou gazeux et permet, en n'étant tributaire que de l'électricité alimentant le générateur de micro-ondes, lui-même faible consommateur d'énergie, de réduire très sensiblement les
- 20 frais de chauffage. De plus, l'émission de micro-ondes a pour caractéristique principale le chauffage direct des atomes d'hydrogène qui a pour conséquence l'annulation du dépôt de calcaire dans le système. D'autre part, ce type de chauffage instantané, en excluant toute perte directe ou indirecte de chaleur, permet de réaliser par son principe de
- 25 fonctionnement une économie d'énergie très importante par rapport aux autres installations. L'utilisation exclusive et modérée de l'électricité, le faible coût de l'installation, le coût relativement faible de l'appareil, la simplicité de son fonctionnement et les frais d'entretien réduits au minimum font de ce dispositif un économiseur d'énergie remarquable.
- 30 e) Le dessin annexé est une vue en coupe du dispositif.
- f) Tel qu'il est représenté, le dispositif est composé d'un réservoir en acier, inoxydable de préférence, isolé extérieurement par le matériau isothermique 14 et comprenant essentiellement un générateur de micro-
- 35 ondes 1 (type Magnetron) et une turbine de renvoi d'ondes 2 actionnée par un diffuseur d'eau 8. L'eau circule en circuit fermé grâce à l'accélérateur 5 qui se met en route automatiquement dès que le générateur fonctionne. Le circuit est fermé jusqu'à la température maximale de 90° -

- afin que l'eau du système ne soit pas portée à ébullition - et pour ce faire le dispositif thermostatique de sécurité 11 agit directement sur le générateur. Le calorstat 12, monté sur le tuyau de sortie 4 a pour fonction de laisser écouler l'eau chauffée à 90° dans le circuit de chauffage. Le clapet à pression constante 6 permet d'obtenir un circuit fermé nécessaire à la bonne marche du dispositif. La vanne anti-retour 7, montée sur le tuyau d'arrivée d'eau 3, retient l'eau contenue dans l'appareil. La bride d'étanchéité 10 permet la fixation de l'écran de verre 9 sur la paroi de la chambre à eau du dispositif et le générateur 1 est refroidi par le dispositif de refroidissement extérieur 13.
- Le générateur de micro-ondes 1, actionné par le thermostat 11 lui-même programmé à la température d'eau voulue, émet ses ondes au travers de l'écran de verre 9 dans la chambre de chauffe 15 où se trouve la turbine de renvoi d'ondes 2, elle-même actionnée par le diffuseur d'eau 8. La turbine renvoie donc les micro-ondes dans tous les sens et permet ainsi une utilisation maximale de l'effet produit par ces ondes sur les atomes d'hydrogène.
- g) Ce dispositif de chauffage est destiné principalement aux habitations privées mais peut être utilisé industriellement au moyen d'appareils identiques de plus grande capacité.

REVENDECATIONS

1. Appareil de chauffage à faible consommation d'énergie caractérisé par le fait qu'il fonctionne au moyen d'un générateur de micro-ondes 1 chauffant l'eau contenue dans la chambre de chauffe 15, l'émission étant utilisée au maximum grâce à une turbine de renvoi d'ondes 2 activée en circuit fermé. 5
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le coût de son installation et de son entretien est faible et sauvegarde l'environnement en raison de sa conception. Ce résultat est en effet obtenu grâce à l'utilisation d'un générateur de micro-ondes 1 ayant pour but de chauffer le fluide contenu dans la chambre de chauffe 15 de l'appareil par l'action des ondes émises qui, en excitant les atomes d'hydrogène, permettent l'annulation du dépôt de calcaire dans le système. Cet effet est amélioré par l'action de la turbine de renvoi d'ondes 2 qui permet l'utilisation maximale des micro-ondes. L'énergie libérée par le générateur 1 et la répartition de cette émission par la turbine 2 permettent donc une très importante économie d'énergie en raison du rendement du dispositif. 10 15
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il se distingue très nettement des autres appareils existants par la très faible perte de chaleur et l'efficacité presque absolue résultant de l'utilisation du générateur de micro-ondes 1 en circuit fermé. Cet appareil est d'autre part équipé de tous les dispositifs de sécurité nécessaires à une utilisation sans danger, dispositifs 11, 12 et 13. 20
4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que sa fabrication est d'un prix de revient relativement bas par rapport à tous les systèmes existants et que son utilisation est très économique grâce à une puissance et une efficacité élevées assurant un rendement optimum. Cet appareil peut d'autre part être monté et utilisé en complément sur une installation existante, en le branchant sur l'arrivée d'eau froide de la chaudière, ce qui permet ainsi l'addition d'un ballon d'eau chaude à usage sanitaire. 25 30

PLANCHE UNIQUE

2500709

