

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 03468

(54)

Chaudière à chauffage par friction.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). F 24 J 3/04.

(22)

Date de dépôt 20 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 : FRANCESCHETTO Sévérino Mario, NATERO Luigi Giovanni et OZANNE Jean-François Joseph, résidant en France.

(72)

Invention de : Sévérino Mario Franceschetto, Luigi Giovanni Natero et Jean-François Joseph Ozanne.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne une chaudière à chauffage par friction.

On connaît déjà des chaudières à chauffage par friction dont l'organe de chauffage mobile, appliqué contre la paroi du réservoir de la chaudière, est constitué par un organe rigide, par exemple en bois.

Cet organe rigide est réalisé à la forme d'un tronc de cône et s'applique contre la paroi interne d'un tronc de cône correspondant constituant une paroi du réservoir du fluide à chauffer.

Cependant, il est apparu qu'un tel organe de chauffage rigide ne permettait pas d'obtenir un rendement et une fiabilité suffisante en raison du fait que l'organe de chauffage tronconique en bois s'use de manière irrégulière en raison des zones de dureté différente du bois et en raison des vibrations, si bien que cet organe de chauffage tronconique finit par ne pas s'appliquer sur toute sa périphérie contre la paroi tronconique du réservoir.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet une chaudière à chauffage par friction comportant un élément mobile agissant par frottement contre la paroi d'un réservoir de fluide à chauffer, chaudière caractérisée en ce que l'élément mobile est constitué par au moins une courroie sans fin.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la courroie est appliquée contre un prolongement du réservoir présentant au moins une paroi courbe convexe dans le plan de la courroie.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'élément mobile est constitué de deux courroies disposées l'une à l'intérieur de l'autre, le réservoir présentant deux prolongements pourvus chacun de deux courbes convexes en regard, les deux prolongements étant disposés par leur surface courbe, l'un entre les deux brins supérieurs des deux courroies, l'autre entre les deux brins inférieurs.

L'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale d'une chaudière conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de gauche de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de dessus de la figure 1.

La présente invention a, en conséquence pour but la réalisation d'une chaudière à chauffage par friction qui soit d'un bon rendement compte tenu des surfaces de friction pouvant
5 être mises en oeuvre et qui soit également d'une bonne fiabilité compte tenu de la suppression de vibrations destructrices.

La chaudière conforme à l'invention est en outre de construction simple.

Dans l'exemple représenté sur les dessins ci-joints,
10 la chaudière se compose d'un réservoir 1 de fluide à chauffer, monté sur des piètements 2, ce réservoir présentant deux prolongements latéraux 3 et 4, disposés l'un au-dessus de l'autre, et qui présentent chacun des surfaces supérieures 3_1 et 4_1 , et des surfaces inférieures 3_2 et 4_2 qui sont convexes.

15 Dans le plan de ces prolongements 3 et 4, sont disposés deux rouleaux 5 et 6 qui maintiennent sous tension deux courroies de friction 7 et 8, disposées l'une au-dessus de l'autre sur les rouleaux 5 et 6, ces courroies étant disposées de manière telle que les deux brins supérieurs 7_1 et
20 8_1 soient appliqués respectivement contre les parois courbes 3_1 et 3_2 du prolongement 3, tandis que les brins inférieurs 7_2 et 8_2 sont appliqués respectivement contre les parois courbes 4_1 et 4_2 du prolongement 4.

La courbure convexe des parois des deux prolongements
25 3 et 4 étant établie dans le plan des courroies superposées 7 et 8, il est possible d'obtenir une surface de contact et donc de friction importante pour aboutir à un bon rendement calorifique.

A cet effet, la longueur des prolongements 3 et 4
30 pourra être établie au maximum des possibilités compte tenu de l'écartement des rouleaux 5 et 6, tandis que les parois convexes de ces prolongements présentent une courbure adaptée à la nature des courroies mises en oeuvre pour obtenir une pression constante de ces courroies sur toute la longueur des
35 surfaces courbes.

Ces courroies sont réalisées par exemple en caoutchouc toilé et sont pourvues éventuellement, soit en surface, soit dans leur épaisseur, de matériaux tels que du bois susceptibles de favoriser le dégagement calorifique résultant de la friction
40 sans provoquer une usure des parois courbes des prolongements 3 et 4.

Le rouleau 5 est monté sur des paliers à roulements à billes 5_1 et 5_2 par l'intermédiaire d'un arbre 9 sur lequel sont fixées des poulies 10 reliées par des courroies 11 à des poulies 12 fixées sur l'arbre de sortie d'un moteur électrique 13.

Ce moteur 13 permet donc d'entraîner en rotation le rouleau 5 et donc les courroies 7 et 8.

Le second rouleau 6 est monté par l'intermédiaire d'un axe 14 sur des paliers à billes 15 et 16 dont l'un au moins 16 est mobile afin de permettre le maintien sous tension des courroies 7 et 8.

Ce maintien sous tension des courroies 7 et 8 est obtenu par une tige 17, solidaire du palier 5_1 et monté à coulissement sur le palier 16, ce palier 16 étant disposé sous l'action d'un ressort de compression 18 en appui par ailleurs sur une rondelle 19 de la tige 17.

Ce dispositif maintient donc, sous une tension constante, les courroies 7 et 8, et permet également le remplacement aisé des courroies par la compression du ressort 1

On notera particulièrement que le moteur électrique 13 pourra être remplacé par tout dispositif susceptible de produire une énergie mécanique suffisante et notamment une chute d'eau, une éolienne, etc...

REVENDEICATIONS

1°) Chaudière à chauffage par friction comportant un élément mobile (7-8) agissant par frottement contre la paroi (3_1 , 3_2 , 4_1 , 4_2) d'un réservoir (1) de fluide à chauffer, chaudière caractérisée en ce que l'élément mobile est constitué par au moins une courroie sans fin.

2°) Chaudière conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que la courroie (7-8) est appliquée contre un prolongement (3-4) du réservoir (1) présentant au moins une paroi courbe convexe dans le plan de la courroie.

3°) Chaudière conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément mobile est constitué de deux courroies (7-8) disposées l'une à l'intérieur de l'autre, le réservoir (1) présentant deux prolongements (3-4) pourvus chacun de deux courbes convexes (3_1 , 3_2 , 4_1 , 4_2) en regard, les deux prolongements étant disposés par leur surface courbe, l'un entre les deux brins supérieurs des deux courroies, l'autre entre les deux brins inférieurs.

4°) Chaudière conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que la courroie (7-8) est tendue entre deux rouleaux (5,6) dont l'un (5) est moteur et l'autre (6) mobile sous l'action d'un organe (19) de mise sous tension de la courroie.

FIG. 1

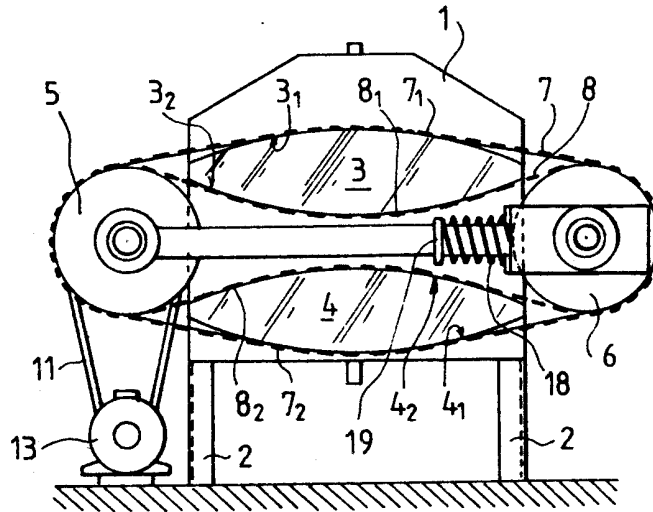


FIG. 2

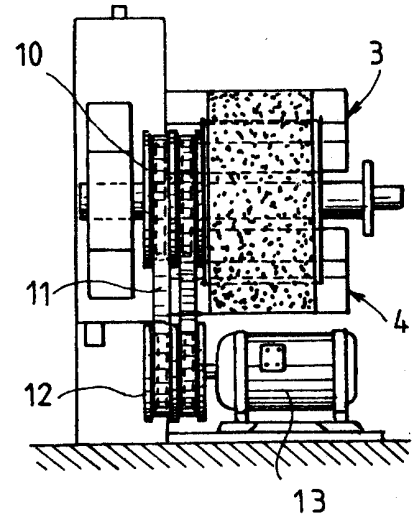


FIG. 3

