(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 631 002 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **94401386.1**

(51) Int. Cl.[5] : **D06F 75/26**

(22) Date de dépôt : **21.06.94**

(30) Priorité : **22.06.93 FR 9307564**

(43) Date de publication de la demande :
28.12.94 Bulletin 94/52

(84) Etats contractants désignés :
DE ES GB IT

(71) Demandeur : **MOULINEX S.A.**
11, rue Jules-Ferry
F-93170 Bagnolet (FR)

(72) Inventeur : **Bryche, Jean-Louis**
25 Avenue Jean Mantelet,
B.P. 69
F-61002 Alencon Cedex (FR)
Inventeur : **Guillot, Gérard Louis Henri**
25 Avenue Jean Mantelet,
B.P. 69
F-61002 Alencon Cedex (FR)

(74) Mandataire : **Busquets, Jean-Pierre**
Société Moulinex
11, rue Jules Ferry
F-93170 Bagnolet (FR)

(54) Fer à repasser à vapeur.

(57) Ce fer comprend une semelle chauffante (1) comportant une chambre de vaporisation (2) communiquant avec des orifices (3) de sortie de vapeur pratiqués dans ladite semelle, et un boîtier (4) renfermant un dispositif (7) de réglage d'un thermostat (8) qui est agencé sur ladite semelle et qui comprend un moyen de visualisation (9) en liaison avec un organe de manoeuvre (10) dudit thermostat et comportant une surface d'affichage (11) des modes de fonctionnement du fer qui peut être lisible au travers d'un hublot (12) monté dans la paroi du boîtier, et dont la face interne (13) est juxtaposée à la surface d'affichage (11).

L'invention se rapporte aux fers à repasser à usage domestique.

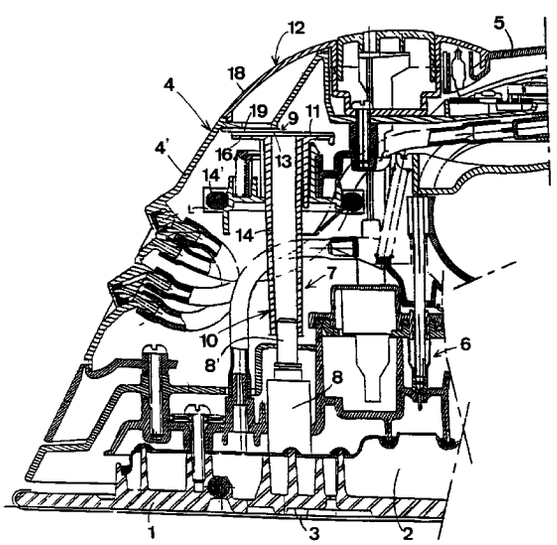

FIG.1

EP 0 631 002 A1

L'invention se rapporte aux fers à repasser à vapeur comprenant une semelle chauffante comportant une chambre de vaporisation communiquant avec des orifices de sortie de vapeur pratiqués dans ladite semelle, et un boîtier dont la région supérieure forme poignée tandis que la région inférieure est fixée à ladite semelle, et qui renferme un moyen de distribution d'eau relié à ladite chambre de vaporisation.

Elle concerne, plus précisément, les fers comprenant un dispositif de réglage d'un thermostat agencé sur ladite semelle et comprenant un moyen de visualisation en liaison avec un organe de manoeuvre dudit thermostat et comportant une surface d'affichage d'indication des modes de fonctionnement du fer qui est lisible au travers d'un hublot monté dans la paroi du boîtier.

Dans de tels fers, il arrive qu'après un certain temps de fonctionnement, l'air emprisonné dans le boîtier se charge d'humidité provoquant au contact de la paroi du boîtier une certaine condensation qui se révèle nuisible lorsqu'elle rend opaque le hublot. En effet, l'utilisateur ne peut plus reconnaître les indications des modes de fonctionnement du fer et risque de faire de graves erreurs de réglage du thermostat.

L'invention a pour but d'éliminer cet inconvénient.

Selon l'invention, le hublot comporte une face interne qui est juxtaposée à la surface d'affichage.

Grâce à une telle disposition, on réalise une juxtaposition de la face interne et de la surface d'affichage qui empêche la formation de condensation entre elles et qui permet donc une lecture aisée des indications.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la face interne est juxtaposée à la surface d'affichage en ménageant un jeu ténu (ε) entre elles.

Grâce à ce jeu ténu, on évite également le phénomène de condensation entre la face interne et la surface d'affichage, tout en évitant un frottement qui pourrait être nuisible dans le temps lorsque les indications sont peintes sur la surface d'affichage.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés dans lesquels : la figure 1 est une vue en coupe d'un fer à repasser à vapeur comportant un moyen de visualisation selon l'invention, la figure 2 représente à plus grande échelle un détail du fer de la figure 1 illustrant le moyen de visualisation.

Le fer à repasser à vapeur représenté à la figure 1 comprend une semelle chauffante 1 comportant une chambre de vaporisation 2 communiquant avec des orifices 3 de sortie de vapeur pratiqués dans ladite semelle, et un boîtier 4 dont la région supérieure forme poignée 5 tandis que la région inférieure est fixée à ladite semelle, la face antérieure 4' de ce boîtier étant inclinée vers l'avant.

Le boîtier 4 renferme un moyen 6 de distribution d'eau relié à ladite chambre de vaporisation ainsi qu'un dispositif 7 de réglage d'un thermostat 8 agencé sur ladite semelle et comprenant un moyen de visualisation 9 qui est en liaison avec un organe de manoeuvre 10 dudit thermostat et qui comporte une surface d'affichage 11 des modes de fonctionnement du fer, qui sont lisibles au travers d'un hublot 12 monté dans la paroi du boîtier 4.

La région supérieure du boîtier 4 comporte dans sa partie antérieure des organes usuels de commande du moyen de distribution 6 qui peut être par exemple du type soit goutte à goutte, soit à pompe d'injection.

De façon connue en soi, le thermostat 8 est du type à bilame et comporte un arbre de commande rotatif 8' lié à l'organe de manoeuvre 10 qui est formé par un arbre rotatif 14 s'étendant verticalement vers la partie supérieure du boîtier 4 et dont l'extrémité supérieure 15 comprend une collerette 16 transversale à l'arbre dont une zone annulaire périphérique porte la surface d'affichage 11. L'arbre rotatif 14 est entraîné en rotation par un bouton 14' dont un secteur fait saillie du boîtier 4 au travers d'une lumière L.

Selon l'invention, le hublot 12 comporte une face interne 13 qui est juxtaposée à la surface d'affichage 11.

Dans un mode de réalisation préférentiel, illustré à la figure 2, la face interne 13 est juxtaposée à la surface d'affichage 11 en ménageant un jeu ténu (ε) entre elles.

Selon des essais réalisés, on obtient une bonne visibilité de la surface d'affichage en donnant au jeu (ε) une épaisseur comprise entre 0,1 mm et 1 mm et de préférence voisine de 0,5 mm.

Dans un autre mode de réalisation représenté à la figure 1, la face interne 13 est juxtaposée à la surface d'affichage avec un léger frottement entre elles.

Comme représenté, la surface d'affichage 11 et la face interne 13 sont planes et s'étendent pratiquement dans des plans parallèles, ladite face interne 13 étant juxtaposée à un secteur de ladite zone annulaire de la surface d'affichage 11.

Bien entendu, la surface d'affichage et la face interne du hublot pourraient être réalisées selon des formes différentes telles que demi-sphériques pour toutes les deux, ou bien cylindrique ou conique pour la surface d'affichage et plane pour la face interne du hublot.

Ainsi, dans l'exemple représenté à la figure 2 illustrant le jeu laminaire, on obtient entre la surface d'affichage 11 et la face interne 13, soit un film d'air en l'absence d'humidité, soit, par capillarité, un film d'eau en présence d'humidité dans le boîtier. Cette humidité étant provoquée par exemple par les microfuites au niveau des raccords de pompe ou de la chambre de vaporisation.

Grâce à ce film ténu, on obtient une lecture précise de la surface d'affichage 11 quelles que soient les conditions de l'état de l'air enfermé dans le boîtier.

Il est également possible de réaliser le hublot soit en un matériau transparent, soit en un matériau translucide qui par contact avec léger frottement ou bien avec le film d'air ou d'eau autorise la lecture des indications de la surface d'affichage 11.

Comme on le voit bien sur la figure 2, le hublot 12 est formé par un corps creux présentant une fenêtre externe 18 fixée sur la paroi du boîtier 4 et une fenêtre interne 19 constituant la face interne 13 qui est juxtaposée à la surface d'affichage 11. Le corps creux peut être soit partiellement vidé d'air, soit rempli d'air, de préférence déshumidifié.

Ainsi, on réalise un hublot à double-paroi qui contribue à empêcher le phénomène de condensation sur la face interne 13 du hublot.

Comme représenté, le hublot 12 étant agencé sur la face antérieure 4', la fenêtre externe 18 est montée inclinée et fixée de façon étanche sur un cadre 20 solidaire du boîtier 4, tandis que la fenêtre interne 19 est montée dans un plan parallèle à la collerette 16. Cette fenêtre interne 19 est fixée sur une jupe 21 du cadre 20 par exemple soit par collage soit par vissage.

Ainsi, grâce à la fenêtre externe 18 agencée obliquement selon la pente de la face antérieure 4', on maintient l'esthétique du boîtier 4 et l'on assure à l'utilisateur une lecture commode, par le dessus, de la surface d'affichage 11, ce qui contribue à un réglage plus précis du thermostat.

Selon une autre variante de réalisation non représentée, le boîtier 4 renferme à proximité du moyen de visualisation 9, une lampe d'éclairage qui par son rayonnement calorifique contribue à empêcher la formation de buée sur la face interne 13 du hublot.

Revendications

1. Fer à repasser à vapeur comprenant une semelle chauffante (1) comportant une chambre de vaporisation (2) communiquant avec des orifices (3) de sortie de vapeur pratiqués dans ladite semelle, et un boîtier (4) dont la région supérieure forme poignée (5) tandis que la région inférieure est fixée à ladite semelle, ledit boîtier renfermant un moyen (6) de distribution d'eau relié à ladite chambre de vaporisation ainsi qu'un dispositif (7) de réglage d'un thermostat (8) qui est agencé sur ladite semelle et qui comprend un moyen de visualisation (9) en liaison avec un organe de manoeuvre (10). dudit thermostat et comportant une surface d'affichage (11) des modes de fonctionnement du fer qui peut être lisible au travers d'un hublot (12) monté dans la paroi du boîtier,
caractérisé en ce que le hublot (12) comporte une face interne (13) qui est juxtaposée à la surface d'affichage (11).

2. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la face interne (13) est juxtaposée à la surface d'affichage (11) en ménageant un jeu ténu (ε) entre elles.

3. Fer à repasser à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le jeu ténu (ε) est d'une épaisseur comprise entre 0,1 mm et 1 mm et de préférence voisin de 0,5 mm.

4. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la face interne (13) est juxtaposée à la surface d'affichage (11) avec un léger frottement entre elles.

5. Fer à repasser à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le thermostat ayant un arbre de commande rotatif, l'organe de manoeuvre (10) du thermostat (8) est un arbre rotatif (14) s'étendant vers la partie supérieure du boîtier (4) et dont l'extrémité supérieure (15) comporte une collerette (16) transversale à l'arbre dont une zone annulaire périphérique porte la surface d'affichage (11), le hublot (12) ayant sa face interne (13) juxtaposée à un secteur de ladite zone annulaire .

6. Fer à repasser à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le hublot (12) est formé par un corps creux présentant une fenêtre externe (18) fixée sur la paroi du boîtier (4) et une fenêtre interne (19) constituant la face interne (13) qui est juxtaposée à la surface d'affichage (11).

7. Fer à repasser à vapeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le corps creux formant le hublot (12) renferme de l'air.

8. Fer à repasser à vapeur dont le boîtier (4) présente une face antérieure inclinée (4') et dont le thermostat (8) est équipé d'un moyen de visualisation (9) selon les revendications 6 ou 7,
caractérisé en ce que le hublot (12) est agencé sur la face antérieure (4') et la fenêtre externe (18) est montée inclinée sur ladite face (4'), tandis que la fenêtre interne (19) est montée dans un plan parallèle à la collerette (16).

9. Fer à repasser à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le boîtier (4) renferme une lampe d'éclairage qui est agencée à proximité du moyen de visualisation (9).

10. Fer à repasser à vapeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,

caractérisé en ce que le hublot (12) est réalisé en un matériau soit transparent, soit translucide.

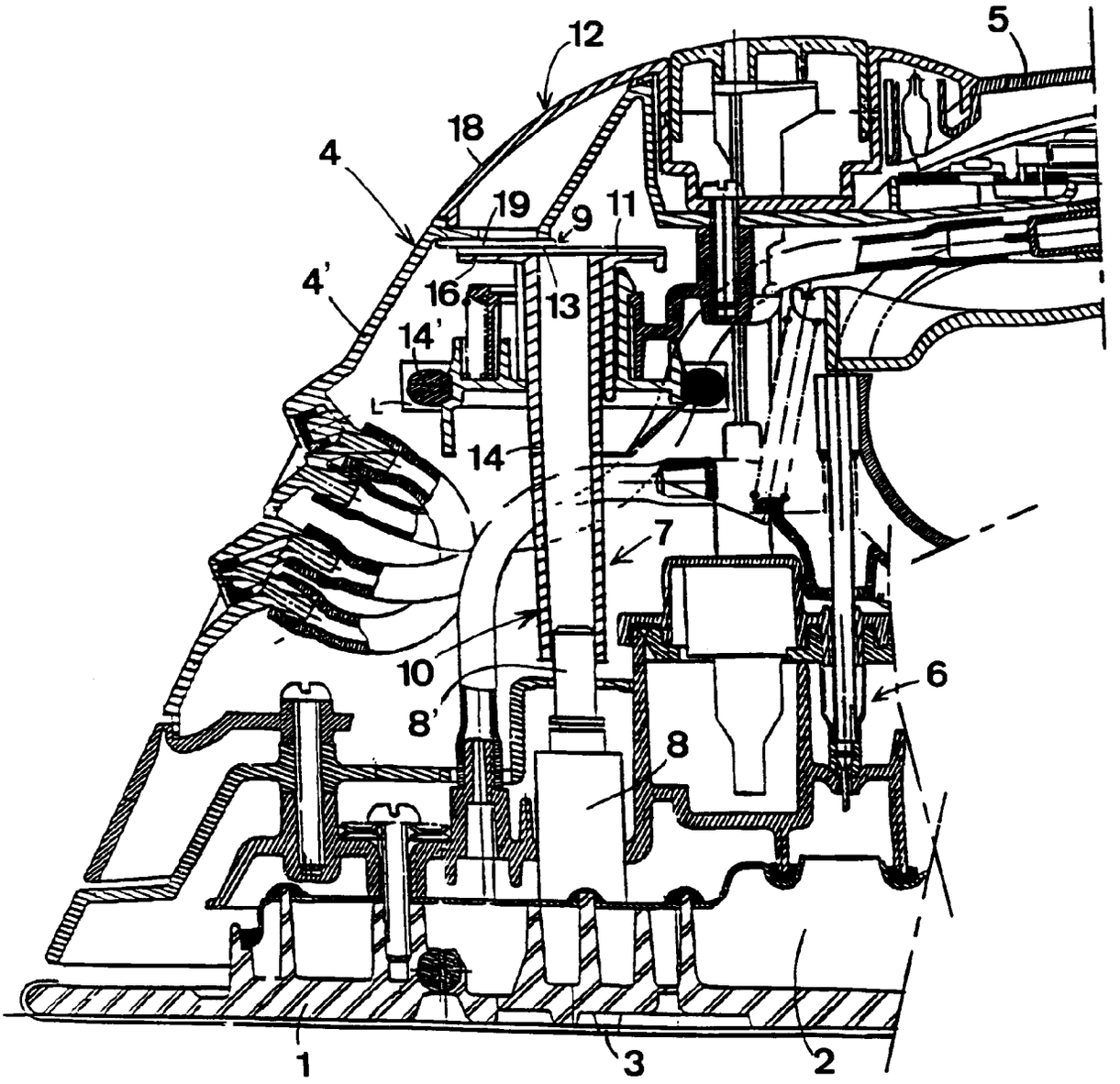

FIG.1

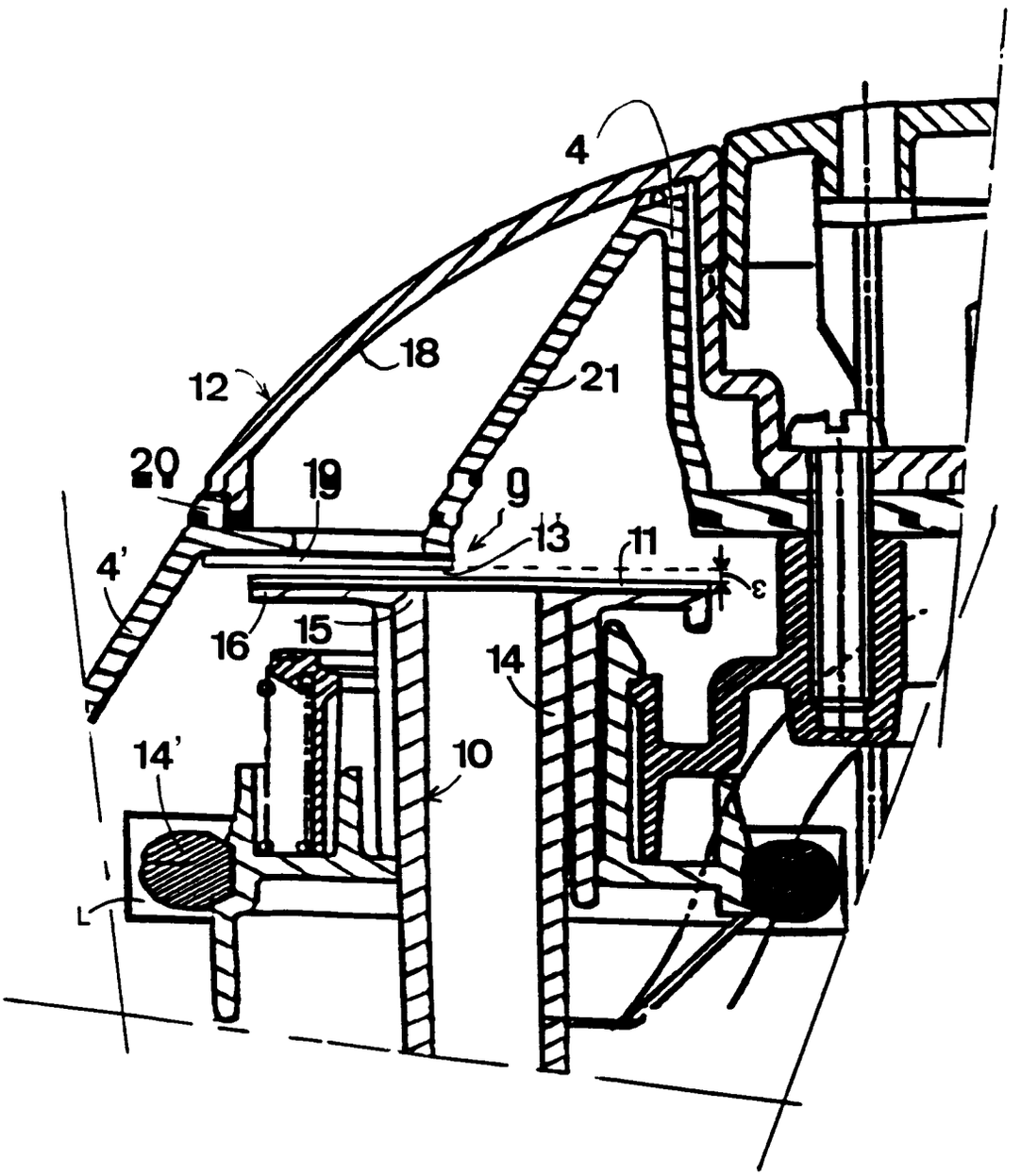

FIG.2

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 1386

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)
X A	EP-A-0 086 759 (ANTONIO BETTINI) * page 4, ligne 19 - page 5, ligne 24; figures 1-3 * * page 6, ligne 13 - ligne 22; figures 4-5 * ---	1-4,9,10 5	D06F75/26
X A	DE-B-12 18 629 (ROWENTA) * colonne 2, ligne 22 - ligne 29; figure * ---	1,10 5	
X A	US-A-3 352 998 (TOSHIO YAI ET AL) * figures 1,9 * ---	1,10 5	
A	FR-A-2 290 524 (VEB ELEKTRO-HAUSHALTGERÄTE BRANDENBOURG) * page 4, ligne 11 - ligne 40; figures * ---	1	
A	US-A-2 582 024 (FINLAYSON) * figures * ---	1,5	
A	US-A-2 887 800 (KISTNER) * figures * -----	1,5	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
D06F

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	29 Septembre 1994	Rebiere, J-L

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)