



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91401998.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D06F 75/18, D06F 75/26**

㉔ Date de dépôt : **17.07.91**

③① Priorité : **20.07.90 FR 9009297**

④③ Date de publication de la demande :
22.01.92 Bulletin 92/04

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE ES FR GB GR IT NL

⑦① Demandeur : **SEB S.A.**
F-21260 Selongey (FR)

⑦② Inventeur : **Brandolini, Jean-Louis**
118 rue Crozet-Boussingault
F-42100 Saint-Etienne (FR)
Inventeur : **Reguillon, Gilles**
36 Espace Marcel Noyer, Bâtiment D
F-38550 St Maurice L'Exil (FR)

⑦④ Mandataire : **Bouju, André**
Cabinet André Bouju, 38 avenue de la Grande
Armée
F-75017 Paris (FR)

⑤④ **Fer à repasser électrique à vapeur comprenant une platine regroupant les organes de réglage.**

⑤⑦ Le fer à repasser électrique à vapeur comprend une semelle chauffante (1) et une chambre de vaporisation (2).

Il comporte en outre une platine (7) sur laquelle sont fixés ou sont conformés au moins une partie du dispositif (3) pour alimenter en eau la chambre de vaporisation (2), des moyens (4) pour régler le débit d'eau, et/ou des moyens pour régler la température de chauffage et des connexions électriques.

Utilisation pour faciliter le montage du fer.

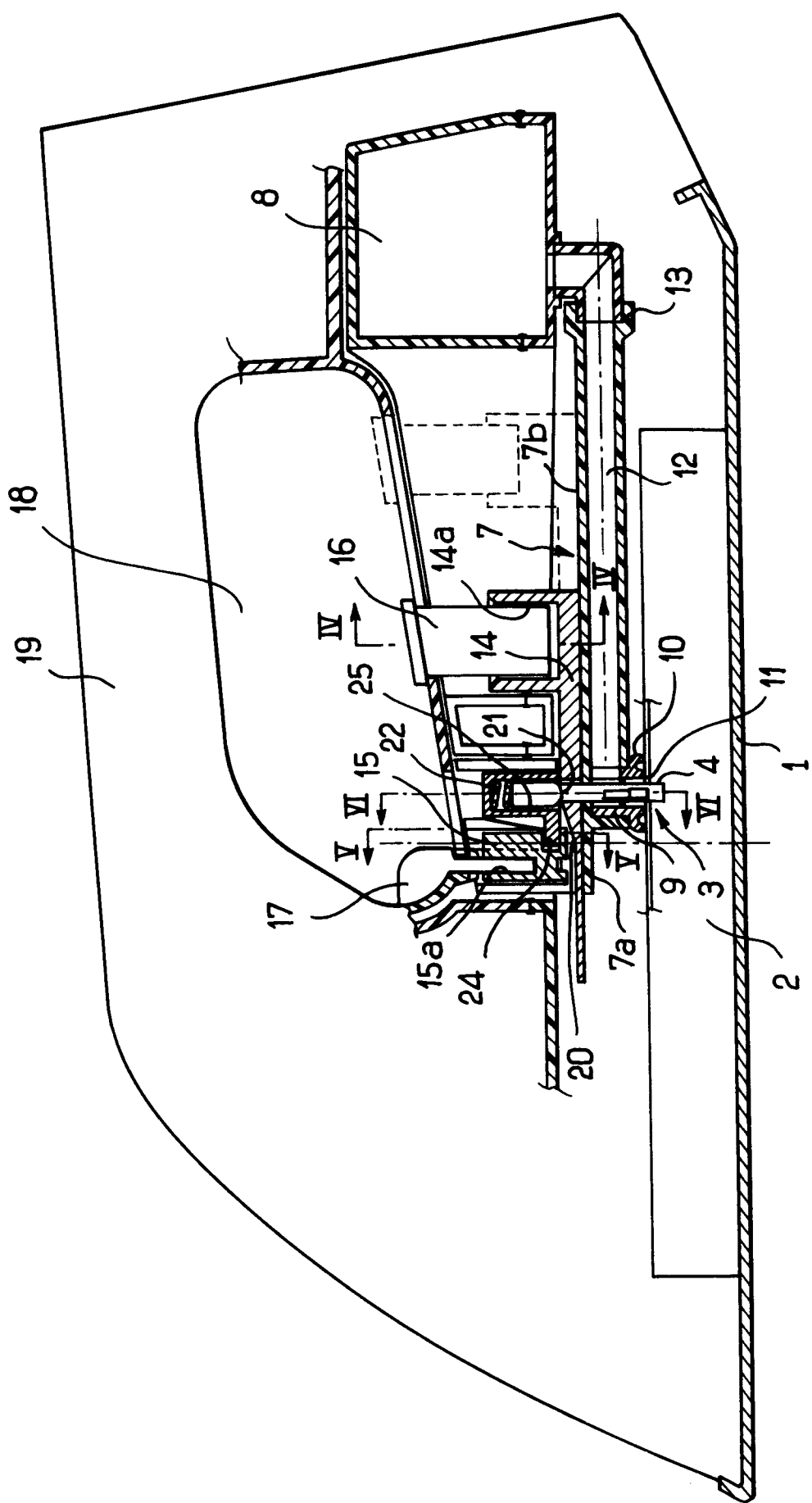


FIG. 1

La présente invention concerne un fer à repasser électrique à vapeur perfectionné.

Un fer à repasser à vapeur comporte dans tous les cas, une semelle chauffée au moyen d'une résistance électrique, un dispositif pour alimenter en eau la chambre de vaporisation qui est située au-dessus de la semelle, et des moyens pour régler le débit d'admission d'eau dans cette chambre.

Ces fers connus comportent en outre des moyens tels qu'un thermostat à bilame pour régler la température de chauffage de la semelle, des connexions électriques pour relier le secteur à la résistance de chauffage de la semelle et aux organes électriques pour régler la température de la semelle.

Les fers à vapeur connus comportent ainsi un grand nombre d'organes mécaniques et électriques distincts.

Etant donné que tous ces organes ont chacun une fonction qui lui est propre, ils sont montés à l'intérieur du fer, les uns à la suite des autres dans un ordre quelconque.

Ainsi, le dispositif pour alimenter en eau et régler le débit de cette eau est monté en un certain point du fer, le plus souvent situé à l'avant de celui-ci, le bouton de réglage étant situé à l'avant de la poignée du fer.

Par ailleurs, le thermostat est généralement fixé près de la partie arrière du fer, le bouton de réglage de la température étant situé dans l'évidement ménagé sous la poignée du fer.

Le montage de ce thermostat nécessite de nombreuses pièces pour le fixer au fer, isoler certaines de ses parties et réaliser les connexions électriques avec la résistance électrique de chauffage de la semelle ainsi que le cordon d'alimentation.

En plus, des organes précités, un fer électrique comporte en outre un coupe-circuit qui comprend un fusible susceptible de fondre en cas de surchauffe du fer, ainsi qu'un voyant lumineux pour contrôler le fonctionnement du fer.

Le montage de tous ces organes à l'intérieur du fer est, compte tenu du grand nombre de pièces à manipuler, long et donc coûteux.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients des réalisations connues, en créant un fer à repasser à vapeur dont le montage peut être réalisé dans des conditions nettement plus économiques et fiables.

L'invention vise ainsi un fer à repasser électrique à vapeur comprenant une semelle chauffante, une chambre de vaporisation, un dispositif pour alimenter en eau cette chambre, des moyens pour régler le débit d'admission d'eau dans cette chambre, des moyens pour régler la température de chauffage de la semelle, des connexions électriques pour relier le secteur à la résistance électrique de la semelle et auxdits moyens pour régler la température de cette semelle et éventuellement un voyant lumineux.

Suivant l'invention, ce fer à vapeur est caractérisé en ce qu'il comporte une platine sur laquelle sont fixés ou sont conformés au moins une partie du dispositif pour alimenter en eau la chambre de vaporisation, des moyens pour régler le débit d'eau, et/ou des moyens pour régler la température de chauffage et des connexions électriques précitées, ladite platine constituant au moins une partie de la structure dudit dispositif et/ou desdits moyens.

Cette platine constitue ainsi un support qui porte tout ou partie des organes mécaniques de réglage du débit de la vapeur et/ou électriques de commande de la température.

Une telle platine prééquipée de tous ces organes, peut être réalisée séparément en usine, dans des conditions très aisées, étant donné que ces organes sont montés sur un support commun. Cette platine prééquipée est ensuite facile à monter dans le fer, par exemple au moyen de quelques vis. Une fois cette platine en place dans le fer, il suffit de faire quelques branchements électriques ou mécaniques tels que par exemple, la liaison entre le réservoir d'eau et le dispositif d'alimentation en eau, ainsi que la mise en place d'un ou deux boutons de commande.

Selon une version avantageuse de l'invention, la platine est fixée au-dessus de la chambre de vaporisation sensiblement parallèlement à la semelle.

Cette position n'affecte pas l'encombrement en hauteur du fer et permet de réaliser facilement la liaison entre le dispositif d'alimentation en eau et la chambre de vaporisation.

Selon une version préférée de l'invention, la platine porte la totalité du dispositif d'alimentation en eau et de réglage de débit de cette eau, y compris les moyens de raccordement de ceux-ci avec le réservoir d'eau du fer et la chambre de vaporisation.

De préférence, la platine porte la totalité des moyens pour régler la température de la semelle, y compris les connexions électriques.

Dans la version la plus avantageuse de l'invention, la platine comporte la totalité du dispositif d'alimentation en eau et de réglage de débit ainsi que la totalité des moyens de réglage de la température, y compris les moyens de raccordement et de connexions.

Ainsi, tous les équipements fonctionnels du fer sont concentrés sur cette platine, ce qui simplifie la construction du fer et surtout son montage.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un fer à repasser conforme à l'invention,
- la figure 2 est une autre vue en coupe longitudinale parallèle à celle ci-dessus,
- la figure 3 est une vue de dessus de la platine

et de la semelle chauffante, la carrosserie du fer et les boutons de commande des organes portés par la platine ayant été enlevés,

– la figure 4 est une vue en coupe suivant le plan IV-IV de la figure 1,

– la figure 5 est une vue en coupe suivant le plan V-V de la figure 1,

– la figure 6 est une vue en coupe suivant le plan VI-VI de la figure 1.

Dans la réalisation des figures 1 et 2, le fer à repasser électrique à vapeur comprend une semelle 1 chauffée au moyen d'une résistance électrique non représentée, une chambre de vaporisation 2 située au-dessus de la semelle, un dispositif 3 pour alimenter en eau la chambre 2 et un boisseau 4 pour régler le débit d'admission d'eau dans cette chambre 2. Le fer comprend également un thermostat 5 pour régler la température de chauffage de la semelle 1 et des connexions électriques pour relier le secteur à la résistance électrique de la semelle et au thermostat 5 pour régler la température de cette semelle. Il est également prévu un voyant lumineux 6 pour montrer l'état de fonctionnement du fer.

Le fer à repasser comporte une platine 7 sur laquelle sont fixés ou sont conformés au moins une partie du dispositif 3 pour alimenter en eau la chambre de vaporisation 2, y compris le boisseau 4 pour régler le débit d'eau, ainsi qu'au moins une partie des moyens pour régler la température de chauffage et les connexions électriques précitées.

La platine 7 formant support pour les organes précités est fixée au-dessus de la chambre de vaporisation 2 et s'étend sensiblement parallèlement à la semelle 1.

Dans l'exemple représenté sur les figures 1 et 2, la platine 7 porte la totalité du dispositif 3 d'alimentation en eau et de réglage de débit de cette eau, y compris les moyens de raccordement de ceux-ci avec le réservoir d'eau 8 du fer et la chambre de vaporisation 2.

La platine 7 porte également la totalité des moyens pour régler la température de la semelle 1, y compris les connexions électriques.

Plus précisément, dans l'exemple représenté, la platine 7 porte (voir figure 1) sur sa face 7a adjacente à la chambre de vaporisation 2, le corps 9 du dispositif 3 de réglage de débit d'eau, dans lequel est engagé le boisseau 4 en forme de tige dudit dispositif. Ce corps 9 porte à son extrémité opposée à la platine 7 un joint souple 10 permettant une liaison étanche avec une ouverture 11 de communication dans la chambre de vaporisation 2.

La face 7a de la platine 7 comporte en outre un conduit 12 d'admission d'eau moulé avec la platine 7 et débouchant dans le corps 9. L'extrémité de ce conduit 12 opposée au corps 9 comporte un raccord 13 de liaison avec le fond du réservoir d'eau 8.

L'autre face 7b de la platine porte des organes

mécaniques 14, 15 pour commander le déplacement du boisseau 4 dans le corps 9 et régler le débit d'eau ainsi que le thermostat 5.

Les organes 14, 15 sont mobiles en translation par rapport à la platine 7 et comportent des cavités 14a, 15a pour fixer à ceux-ci des boutons de commande 16, 17 accessibles à l'utilisateur.

Dans la réalisation représentée, le fer à repasser comporte au-dessus de la platine 7 un évidement 18 ménagé dans la carrosserie formant la poignée 19 du fer. Les boutons 16, 17 sont fixés verticalement dans les cavités 14a, 15a des organes 14, 15 et font saillie dans l'évidement 18. Ces boutons de commande 16, 17 sont ainsi facilement accessibles aux doigts des utilisateurs.

Le premier organe 14 est monté coulissant sur la platine 7 dans la direction longitudinale du fer. Cet organe 14 comporte une rampe inclinée 20 coopérant avec une surface d'appui 21 (voir figures 1 et 6) du boisseau 4 pour commander le déplacement de ce dernier dans une direction perpendiculaire à la platine 7 contre l'action d'un ressort 22 poussant le boisseau 4 vers la chambre de vaporisation 2. L'utilisateur peut ainsi régler le débit d'eau dans la chambre de vaporisation 2.

Le second organe 15 (voir figures 1 et 5) est monté coulissant sur la platine 7 dans une direction transversale à celle du premier organe 14. Il comporte lui aussi une rampe inclinée 23 constituée par une gorge dans laquelle est engagée un doigt 24 appartenant à une partie 25 solidaire du boisseau 4. Ainsi, le déplacement de l'organe 15 commande également le déplacement du boisseau 4 dans une direction perpendiculaire à la platine 7. Les effets techniques liés aux déplacements des organes 14 et 15 seront expliqués en détail lors de la description du fonctionnement.

Par ailleurs, la platine 7 réalisée en matière plastique isolante comporte sur sa face 7b (voir figure 3) des pistes conductrices 26, 27, 28 par exemple métallisées. Les extrémités 26a, 27a et 28a de ces pistes situées à l'arrière du fer sont destinées à être reliées au cordon d'alimentation électrique du fer. Les autres extrémités de ces pistes sont raccordées aux éléments du thermostat 5 pour régler la température de chauffage de la semelle et/ou du coupe-circuit à fusible thermique.

Le thermostat 5 ne sera pas détaillé ici, étant donné qu'il est bien connu de l'homme de l'art. Il s'agit ici d'un thermostat classique à bilame réglable.

De même, le coupe-circuit à fusible thermique ne sera pas détaillé. Il peut être constitué par une matière fusible incorporée dans la semelle sur laquelle prend appui une tige qui maintient un interrupteur en position fermée. En cas de surcharge, la matière fond et la tige s'enfonce dans cette matière en ouvrant l'interrupteur.

Bien entendu, les éléments du thermostat 5 et/ou

du coupe-circuit sont fixés sur la face 7a de la platine 7 d'une manière telle que celle-ci serve de support électriquement isolant pour ces éléments.

Dans l'exemple représenté, les éléments du thermostat 5 et/ou ceux du coupe-circuit sont fixés sur la face 7a de la platine 7 opposée à celle portant les organes de commande 14, 15 du déplacement du boisseau 4.

On voit par ailleurs sur la figure 2 que l'organe 14 de commande du déplacement du boisseau 4 comporte des moyens qui coopèrent avec l'élément de réglage 5a du thermostat 5 pour agir sur celui-ci lors du déplacement dudit organe 14.

A cet effet l'organe 14 comporte sur sa face adjacente à la platine 7 une surface 30 légèrement inclinée par rapport à cette dernière. Cette surface 30 coopère avec une tige 31 de transmission traversant la platine 7 et prenant appui sur l'élément 5a de réglage du thermostat 5.

D'autre part, la face 7b de la platine 7 porte un voyant lumineux 6 qui est visible dans une zone 32 de l'évidement 18.

On va maintenant expliquer le fonctionnement du dispositif que l'on vient de décrire.

Lors du déplacement de l'organe 14 vers la droite de la figure 2, la tige 31 en contact avec l'élément 5a du thermostat et avec la surface inclinée 30, s'enfonce progressivement en poussant vers le bas l'élément 5a du thermostat 5. Ainsi, le déplacement de l'organe 14 a pour effet de modifier le réglage du thermostat 5 et donc de modifier la température de la semelle.

Pendant la course de déplacement de l'organe 14, la tige du boisseau 4 sollicitée par le ressort descend du fait de la rampe 20, ce qui a pour effet de modifier le débit de la vapeur, grâce à la section variable de l'évidement bien connu prévu à l'extrémité du boisseau.

Ainsi, le déplacement de l'organe 14 permet de modifier simultanément la température de la semelle et le débit d'eau et de vapeur.

Une telle possibilité n'existe que lorsque le bouton de commande 17 de l'autre organe 15 est dans la position représentée sur les figures 1 et 5.

En effet, ce n'est que dans cette position que la surface 21 du boisseau 4 est en appui sur le dessus de l'organe 14 et donc susceptible de descendre sur la rampe.

En poussant le bouton de commande 17 vers la droite, le doigt 23 engagé dans la rampe 23 monte le long de celle-ci, ce qui entraîne un déplacement du boisseau 4 vers le haut. Lors de ce déplacement, et selon la conformation de l'évidement ménagé à l'extrémité inférieure du boisseau, l'utilisateur peut choisir différentes positions de réglage, telles que les suivantes :

- position d'asservissement (celle figurée sur les figures 1 et 5),

- position vapeur,
- position double vapeur,
- position sec (pas de vapeur),
- position nettoyage.

Les principaux avantages de l'invention sont les suivants :

Etant donné que la platine 7 supporte et regroupe tous les organes de réglage du débit d'eau et de la température, y compris les organes de connexion mécanique et électrique, le temps de montage du fer est considérablement limité.

Il suffit en effet de fixer la platine 7 dans le fer, par exemple au moyen de quelques vis.

Par ailleurs, étant donné que la platine sert de support à plusieurs organes dont certains sont moulés d'une seule pièce avec cette platine, on réduit le nombre de pièces et donc le coût du fer.

De plus, la disposition de ces organes sur une platine commune permet d'obtenir un sous-ensemble compact réduisant l'encombrement.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation que l'on vient de décrire et on peut apporter à celui-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, l'invention couvre également les réalisations dans lesquelles la platine ne regroupe que les organes servant à régler le débit d'eau dans la chambre de vaporisation ou seulement les organes servant à régler la température de la semelle chauffante.

Revendications

1. Fer à repasser électrique à vapeur comprenant une semelle chauffante (1), une chambre de vaporisation (2), un dispositif (3) pour alimenter en eau cette chambre, des moyens (4) pour régler le débit d'admission d'eau dans cette chambre, des moyens (5) pour régler la température de chauffage de la semelle, des connexions électriques (26, 27, 28) pour relier le secteur à la résistance électrique de la semelle (1) et auxdits moyens pour régler la température de cette semelle et éventuellement un voyant lumineux (6), caractérisé en ce que le fer comporte une platine (7) sur laquelle sont fixés ou sont conformés au moins une partie du dispositif (3) pour alimenter en eau la chambre de vaporisation (2), des moyens (4) pour régler le débit d'eau, et/ou des moyens (5) pour régler la température de chauffage et des connexions électriques précitées, ladite platine constituant au moins une partie de la structure dudit dispositif et/ou desdits moyens.
2. Fer à repasser conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la platine (7) est fixée au-dessus de la chambre de vaporisation (2) sensiblement parallèlement à la semelle (1).

3. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la platine (7) porte la totalité des moyens (5) pour régler la température de la semelle, y compris les connexions électriques (26, 27, 28). 5
4. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la platine (7) comporte la totalité du dispositif (3) d'alimentation en eau et de réglage de débit ainsi que la totalité des moyens (5) de réglage de la température, y compris les moyens de raccordement et de connexions. 10
5. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 3 à 4, caractérisé en ce que la platine (7) porte sur sa face adjacente à la chambre de vaporisation (2) le corps (9) du dispositif (3) de réglage de débit d'eau, dans lequel est engagé le boisseau (4) en forme de tige dudit dispositif, ce corps (9) portant à son extrémité opposée à la platine (7) un joint (10) permettant une liaison étanche avec une ouverture de communication (11) dans la chambre de vaporisation (2). 15
6. Fer à repasser conforme à la revendication 5, caractérisé en ce que ladite face de la platine (7) comporte en outre un conduit (12) d'admission d'eau débouchant dans ledit corps (9), l'extrémité de ce conduit (12) opposée au corps comportant un raccord (13) de liaison avec le réservoir d'eau (8). 20
7. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que l'autre face de la platine (7) porte des organes mécaniques (14, 15) pour commander le déplacement du boisseau (4) dans le corps (9) pour régler le débit d'eau. 25
8. Fer à repasser conforme à la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits organes (14, 15) sont mobiles en translation par rapport à la platine (7) et comportent des moyens pour fixer à ceux-ci des boutons de commande (16, 17) accessibles à l'utilisateur. 30
9. Fer à repasser conforme à la revendication 8, comportant au-dessus de la platine un évidement (18) ménagé dans la carrosserie formant poignée du fer, caractérisé en ce que lesdits boutons (16, 17) sont fixés verticalement auxdits organes (14, 15) et font saillie dans ledit évidement (8). 35
10. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il comprend un premier organe (14) monté coulissant sur la platine (7) et comportant une rampe inclinée (20) coopérant avec une surface d'appui (21) du boisseau (4) pour commander le déplacement de ce dernier dans une direction perpendiculaire à la platine (7) contre l'action d'un ressort (22) poussant le boisseau (4) vers la chambre de vaporisation (2). 40
11. Fer à repasser conforme à la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend un second organe (15) monté coulissant sur la platine dans une direction transversale à celle du premier organe (14) et comportant une rampe inclinée (23) coopérant avec un doigt (24) appartenant à une partie (25) solidaire du boisseau (4) pour commander le déplacement de ce dernier dans une direction perpendiculaire à la platine (7). 45
12. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la platine (7) est en matière isolante et comporte sur l'une de ses faces des pistes conductrices (26, 27, 28), l'une des extrémités de ces pistes étant destinée à être reliée au cordon d'alimentation électrique du fer et l'autre extrémité étant raccordée aux éléments du thermostat (5) pour régler la température de chauffage de la semelle (1) et/ou du coupe-circuit à fusible thermique. 50
13. Fer à repasser conforme à la revendication 12, caractérisé en ce que les éléments du thermostat (5) et/ou du coupe-circuit sont fixés sur l'une des faces de la platine (7) d'une manière telle que celle-ci serve de support électriquement isolant pour ces éléments. 55
14. Fer à repasser conforme à la revendication 13, caractérisé en ce que les éléments du thermostat (5) et/ou ceux du coupe-circuit sont fixés sur la face de la platine (7) opposée à celle portant les organes (14, 15) de commande du déplacement du boisseau (4). 60
15. Fer à repasser conforme à la revendication 14, caractérisé en ce que l'un (14) des organes de commande du déplacement du boisseau (4) comporte des moyens qui coopèrent avec l'élément de réglage (5a) du thermostat (5) pour agir sur celui-ci lors du déplacement dudit organe. 65
16. Fer à repasser conforme à la revendication 15, caractérisé en ce que ledit organe (14) comporte sur sa face adjacente à la platine (7) une surface légèrement inclinée (30) par rapport à cette dernière, cette surface (30) coopérant avec une tige de transmission (31) traversant la platine (7) et en contact avec l'élément (5a) de réglage du thermostat (5). 70
17. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce qu'il comprend un second organe (15) monté coulissant sur la platine dans une direction transversale à celle du premier organe (14) et comportant une rampe inclinée (23) coopérant avec un doigt (24) appartenant à une partie (25) solidaire du boisseau (4) pour commander le déplacement de ce dernier dans une direction perpendiculaire à la platine (7). 75

tions 10 à 16, caractérisé en ce que la face de la platine (7) adjacente à l'évidement (18) du fer porte un voyant lumineux (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

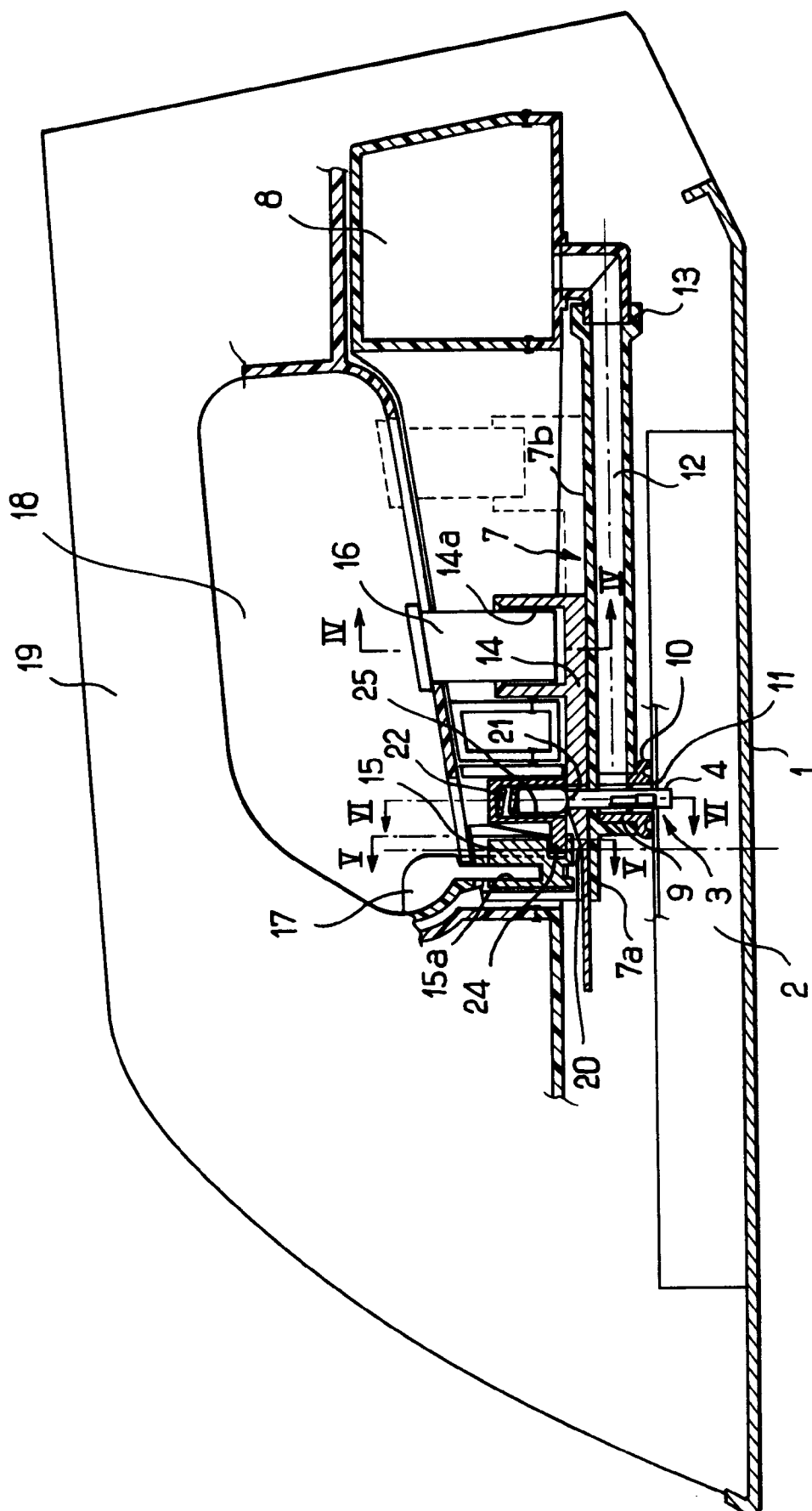


FIG. 1

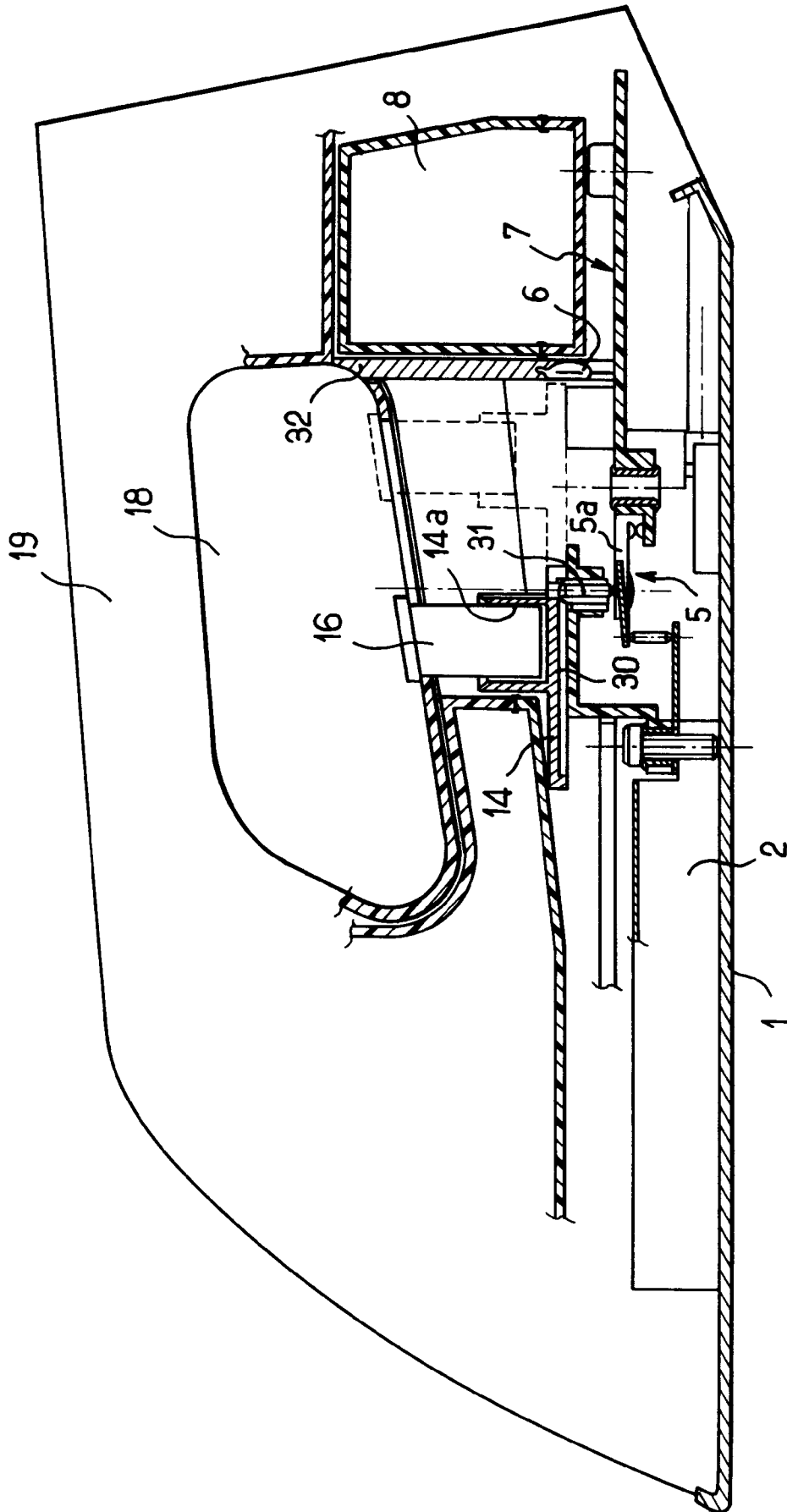


FIG. 2

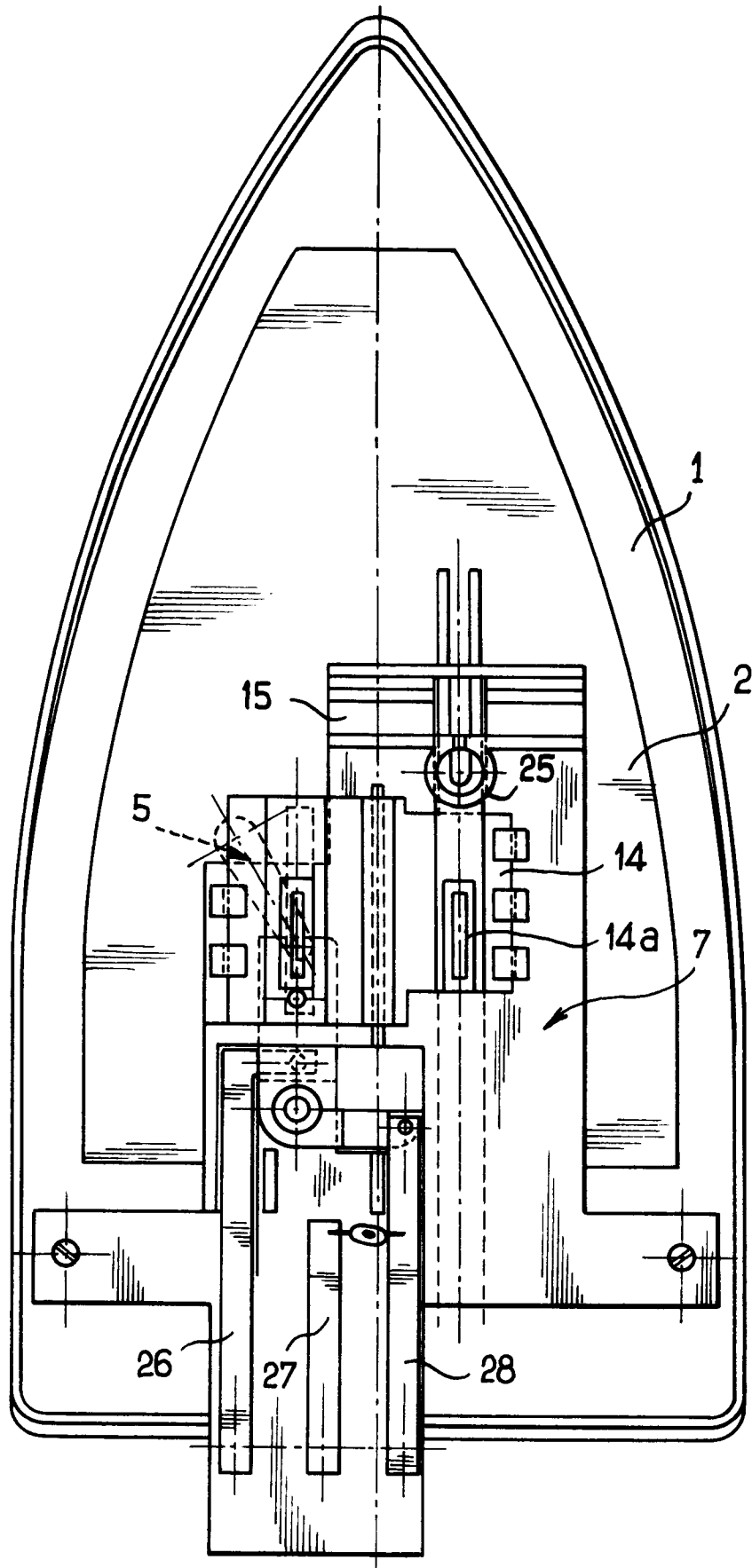


FIG. 3

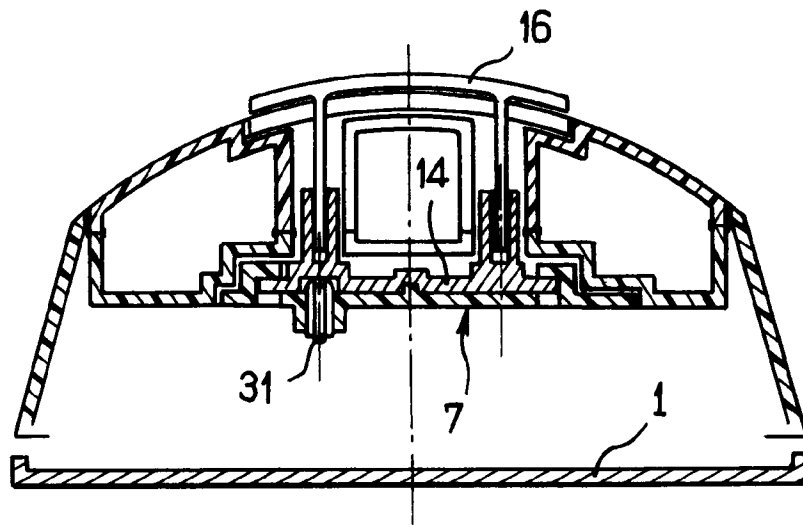


FIG. 4

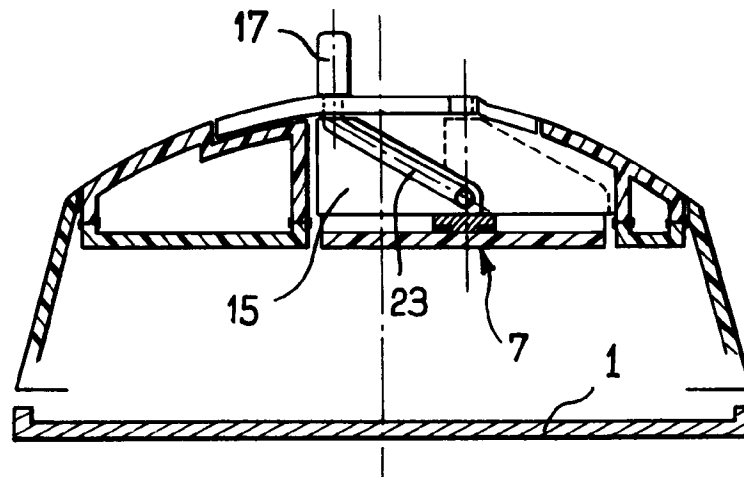


FIG. 5

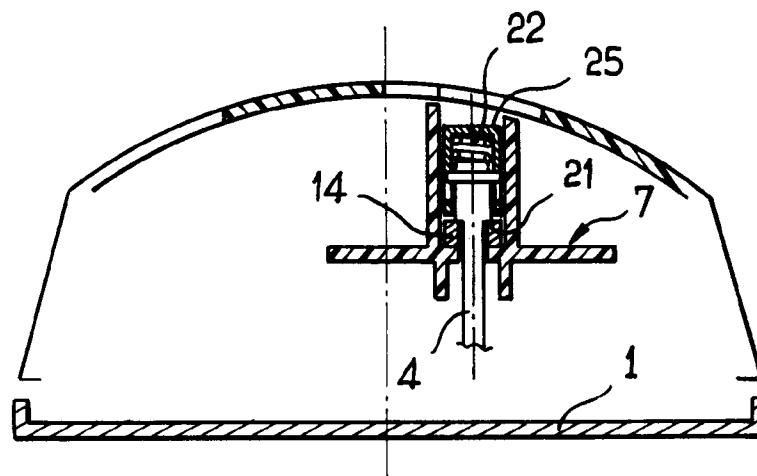


FIG. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 1998

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	FR-A-2 610 764 (V.E.B.E. ELETTRMECCANICA S.p.A.) * Page 2, ligne 11 - page 3, ligne 14 * -----	1,3	D 06 F 75/18 D 06 F 75/26
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D 06 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-10-1991	Examineur GOODALL C.J.
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 (P0402)