

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 402 255
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 90401548.4

(51) Int. Cl.⁵: D06F 75/14

(22) Date de dépôt: 07.06.90

(30) Priorité: 08.06.89 FR 8907580

(43) Date de publication de la demande:
12.12.90 Bulletin 90/50

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

(71) Demandeur: SEB S.A.

F-21260 Selongey(FR)

(72) Inventeur: Volle, Frédéric

285 Cours Lafayette

F-69006 Lyon(FR)

Inventeur: Valente, Daniel

3, rue de l'Argentièr

F-38200 Vienne(FR)

Inventeur: Brandolini, Jean-Louis

118, rue Crozat, Boussingault

F-42100 Saint-Etienne(FR)

(74) Mandataire: Bouju, André

Cabinet Bouju 38 avenue de la Grande Armée

F-75017 Paris(FR)

(54) Fer à repasser à cartouche déminéralisante.

(57) Le fer à repasser comprend une cartouche amovible (1) qui renferme un produit pour déminéraliser l'eau destinée à être introduite dans la chambre de vaporisation (2) du fer.

La cartouche (1) est disposée entre la sortie (3) de l'eau du réservoir d'eau (4) du fer et la chambre de vaporisation (2).

Utilisation dans les fers à repasser à vapeur.

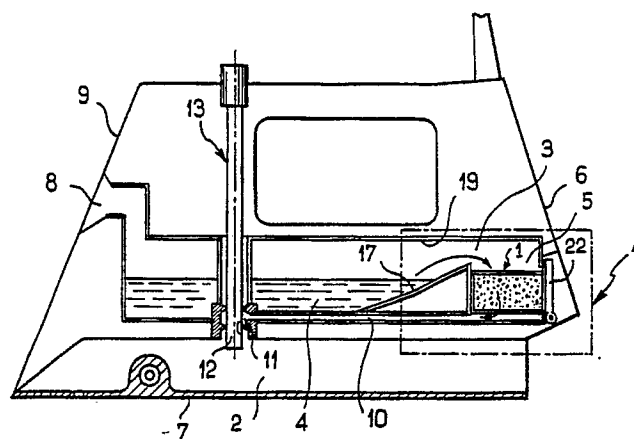


FIG.1

EP 0 402 255 A1

La présente invention concerne un fer à repasser comprenant une cartouche qui renferme un produit pour déminéraliser l'eau destinée à être introduite dans la chambre de vaporisation du fer.

On sait que l'eau introduite dans le réservoir d'eau d'un fer à repasser doit être déminéralisée pour éviter le dépôt de matière minérale, notamment de calcaire dans la chambre de vaporisation du fer qui peut conduire à l'obstruction des ouvertures de sortie de vapeur pratiquées dans la semelle du fer.

Pour éviter ce dépôt, les utilisateurs utilisent soit de l'eau déminéralisée vendue dans le commerce à un prix relativement élevé, soit une cartouche renfermant une matière déminéralisante constituée par des particules de résine échangeuse d'ions à travers laquelle les utilisateurs font passer l'eau du robinet avant de l'introduire dans le réservoir d'eau.

Ces cartouches comportent à l'une de leur extrémité un embout que l'utilisateur introduit dans l'ouverture d'entrée d'eau du réservoir du fer.

La résine échangeuse d'ions contenue dans ces cartouches change de couleur lorsqu'elle n'est plus capable de retenir le calcaire de l'eau, ce qui montre à l'utilisateur qu'il doit la jeter.

L'utilisation de ces cartouches est fastidieuse. En effet, le remplissage du réservoir d'eau au moyen de ces cartouches est long car elles ne permettent qu'un faible débit de passage d'eau, ce qui est d'ailleurs indispensable pour déminéraliser l'eau d'une manière efficace.

On connaît selon l'EP-A-0306623 un fer à repasser à la vapeur comportant une cartouche déminéralisante à la sortie de son réservoir d'eau.

Cette cartouche est insérée entre le réservoir d'eau et la semelle chauffante du fer. Cette disposition présente l'inconvénient d'augmenter l'encombrement en hauteur du fer et surtout de porter la résine échangeuse d'ions contenue dans la cartouche à une température excessive, de telle sorte que la réalisation décrite dans le document ci-dessus n'est en fait pas opérationnelle.

Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient majeur.

Suivant l'invention, la cartouche déminéralisante est située dans une zone froide du fer éloignée de la semelle chauffante de celui-ci.

Grâce à cette disposition, la résine ou autre produit déminéralisant de la cartouche ne risque pas d'être rendue inefficace par la chaleur dégagée par la semelle chauffante.

Selon une version préférée de l'invention, le réservoir d'eau s'étend sensiblement horizontalement audessus de la chambre de vaporisation et la cartouche est située à l'extrémité arrière du réservoir d'eau et est alimentée par l'eau venant du réservoir d'un côté de la cartouche, un conduit

débouchant d'un autre côté ou du même côté de la cartouche et amenant l'eau déminéralisée vers la chambre de vaporisation.

De préférence, la cartouche est située sensiblement au même niveau que le réservoir d'eau. Cette disposition permet à la fois d'éloigner la cartouche de la zone chaude du fer et de minimiser l'encombrement en hauteur du fer.

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, comportant une cartouche déminéralisante,

- la figure 2 est une vue à plus grande échelle du détail A de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale de la cartouche,

- la figure 4 est une vue en plan de dessus de la cartouche,

- la figure 5 montre schématiquement l'arrière d'un fer à repasser recevant une cartouche sur le côté,

- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale du fer selon la figure 5,

- la figure 7 est une vue en coupe schématique longitudinale d'une variante de réalisation d'un fer à repasser à réservoir d'eau situé à l'arrière.

Dans la réalisation des figures annexées, le fer à repasser comprend une cartouche amovible 1 qui renferme un produit tel qu'une résine échangeuse d'ions pour déminéraliser l'eau destinée à être introduite dans la chambre de vaporisation 2 du fer.

Conformément à l'invention, la cartouche 1 est disposée entre la sortie 3 de l'eau du réservoir d'eau 4 du fer et la chambre de vaporisation 2. Cette cartouche 1 n'est pas en contact avec la semelle chauffante 7, mais au contraire éloignée de celle-ci et située dans une zone froide du fer.

Par ailleurs, dans l'exemple représenté, la cartouche 1 est logée de façon amovible à l'arrière du fer. Elle est située dans un logement 5 qui s'ouvre sur la face arrière 6 du fer.

Dans la réalisation représentée à titre d'exemple sur la figure 1, le réservoir d'eau 4 s'étend horizontalement au-dessus de la chambre de vaporisation 2 et de la semelle 7 du fer. Le réservoir d'eau 4 présente une ouverture d'entrée d'eau 8 qui débouche sur la face avant 9 du fer. La cartouche 1 est située sensiblement au même niveau que le réservoir 4.

On voit que la cartouche 1 est située à l'extrémité arrière du réservoir d'eau et est alimentée par l'eau venant du réservoir 4 au-dessus de la cartou-

che 1. Un conduit 10 débouche en-dessous de la cartouche 1 et amène l'eau déminéralisée vers la chambre de vaporisation 2, après passage dans la chambre 11 traversée par le pointeau 12 du système de réglage de débit 13 classique appelé communément "goutte à goutte".

Sur les figures 2 à 4, les parois de la cartouche 1 par lesquelles l'eau entre dans cette cartouche et en sort, comprennent des ouvertures 14. Entre ces ouvertures 14 et la matière déminéralisante 15 contenue dans la cartouche 1 est disposée une couche 16 perméable à l'eau mais empêchant le passage de la matière déminéralisante, sous forme de particules de résine échangeuse d'ions.

Par ailleurs, en amont de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche 1, le réservoir d'eau 4 comporte un pan incliné 17 qui s'étend à travers toute la largeur du réservoir et dont le bord supérieur 18 est adjacent à la cartouche 1 et est situé légèrement au-dessus de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche. Ce bord supérieur 18 définit avec la paroi supérieure 19 du réservoir d'eau 4 un passage 3 par lequel l'eau peut passer du réservoir 4 dans le logement 5 comportant la cartouche 1, comme on va l'expliquer plus en détail plus loin.

D'autre part, la paroi 20 de la cartouche 1 adjacente à l'ouverture 21 du logement 5 de cette cartouche est transparente, ce qui permet d'observer la couleur de la résine échangeuse d'ions contenue dans la cartouche 1.

Par ailleurs, l'ouverture 21 du logement 5 de la cartouche 1 est fermée par un volet articulé 22 qui prend appui sur un joint d'étanchéité 23 et sur une saillie 24 ménagée sur la paroi 20 de la cartouche 1 qui sert à faciliter le retrait de celle-ci du logement 5.

Dans l'exemple représenté, la cartouche 1 a une forme parallélépipédique. En particulier, les parois d'entrée et de sortie d'eau de la cartouche 1 sont parallèles aux parois horizontales 19 et 26 du réservoir d'eau 4. La paroi de sortie d'eau de la cartouche 1 est située légèrement au-dessus de la paroi inférieure 26 du réservoir 4.

Comme on le voit sur les figures 1 et 2, la disposition de la cartouche 1 est telle que celle-ci se trouve à l'intérieur même du réservoir 4 et donc pratiquement à la température de l'eau de ce réservoir. Cette disposition permet d'éviter à la résine contenue dans la cartouche d'être exposée à la forte chaleur de la semelle chauffante 7 et ainsi d'être efficace pour toutes les températures de fonctionnement du fer.

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

Avant la première utilisation du fer à repasser, l'utilisateur met en place dans le logement 5 une cartouche déminéralisante 1 neuve.

Il lui suffit ensuite de remplir le réservoir 4 par de l'eau du robinet qu'il introduit directement par l'ouverture 8.

Pendant le repassage, sous l'effet du déplacement du fer, l'eau remonte sur le plan incliné 17 qui relie le fond 26 du réservoir au logement 5, déborde au-dessus du bord 18 et pénètre dans la cartouche 1 où cette eau est déminéralisée.

L'eau déminéralisée s'écoule dans le conduit 10 s'étendant sous le réservoir 4 et qui débouche dans la chambre 11 du pointeau de réglage de débit. L'eau s'écoule ensuite goutte à goutte dans la chambre de vaporisation 2 où elle ne risque pas d'engendrer de dépôt.

A chaque mise en position verticale de repos du fer, en appui sur sa face arrière 6 encore appelée talon, la cartouche 1 se remplit automatiquement d'eau.

Après une certaine durée de fonctionnement du fer à repasser la résine échangeuse d'ions de la cartouche 1 devient inefficace et change de couleur. L'utilisateur peut constater ce changement de couleur en ouvrant le volet 22, à travers la paroi transparente 20 de la cartouche. Il peut alors retirer celle-ci et la remplacer par une cartouche neuve.

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, dans le cas du fer représenté sur les figures 5 et 6, la cartouche 1 est située dans un logement 30 qui s'ouvre sur une paroi latérale 31 du fer, ce qui n'entraîne pas de modification notable pour le réservoir 32 qui s'étend également horizontalement de l'avant vers l'arrière du fer.

Dans la réalisation de la figure 7, le réservoir d'eau 33 est situé à l'arrière du fer et la cartouche 1 est située de façon amovible dans un logement situé sous le réservoir 33.

Dans cet exemple, la cartouche 1 est en permanence en contact avec l'eau du réservoir 33. De même, le conduit 34 s'étendant sous la cartouche 1 et amenant l'eau déminéralisée vers la chambre de vaporisation est en permanence rempli d'eau.

Par ailleurs, l'eau du réservoir pourrait arriver par un côté quelconque de la cartouche et en ressortir par un autre côté ou du même côté de celle-ci.

D'autre part, la cartouche amovible et jetable pourrait être remplacée par un logement fixe duquel on pourrait vider périodiquement la résine échangeuse d'ions et la remplir à nouveau par une résine neuve.

Revendications

1. Fer à repasser comprenant une cartouche

(1) qui renferme un produit pour déminéraliser l'eau destinée à être introduite dans la chambre de vaporisation (2) du fer, la cartouche (1) étant disposée entre la sortie (3) de l'eau du réservoir (4) du fer et la chambre de vaporisation (2), caractérisé en ce que la cartouche (1) est située dans une zone froide du fer éloignée de la semelle chauffante (7) de celui-ci. 5

2. Fer à repasser conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que le réservoir d'eau (4) s'étend sensiblement horizontalement au-dessus de la chambre de vaporisation (2) et en ce que la cartouche (1) est située à l'extrémité arrière du réservoir d'eau (4) et est alimentée par l'eau venant du réservoir d'un côté de la cartouche, un conduit (10) débouchant d'un autre côté ou du même côté de la cartouche et amenant l'eau déminéralisée vers la chambre de vaporisation (2). 10 15

3. Fer à repasser conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que la cartouche (1) est située sensiblement au même niveau que le réservoir d'eau (4). 20

4. Fer à repasser conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les parois de la cartouche (1) par lesquelles l'eau entre dans cette cartouche et en sort, comprennent des ouvertures (14) et en ce qu'entre ces dernières et la matière déminéralisante (15) contenue dans la cartouche est disposée une couche (16) perméable à l'eau mais empêchant le passage de ladite matière déminéralisante (15). 25 30

5. Fer à repasser conforme à la revendication 4, caractérisé en ce qu'en amont de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche (1), le réservoir d'eau (4) comporte un pan incliné (17) dont le bord supérieur (18) est adjacent à la cartouche et est situé légèrement au-dessus de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche, ledit bord supérieur (18) définissant avec la paroi supérieure (19) du réservoir d'eau (4) un passage (3) par lequel l'eau peut passer du réservoir (4) dans le logement (5) comportant la cartouche. 35 40

45

50

55

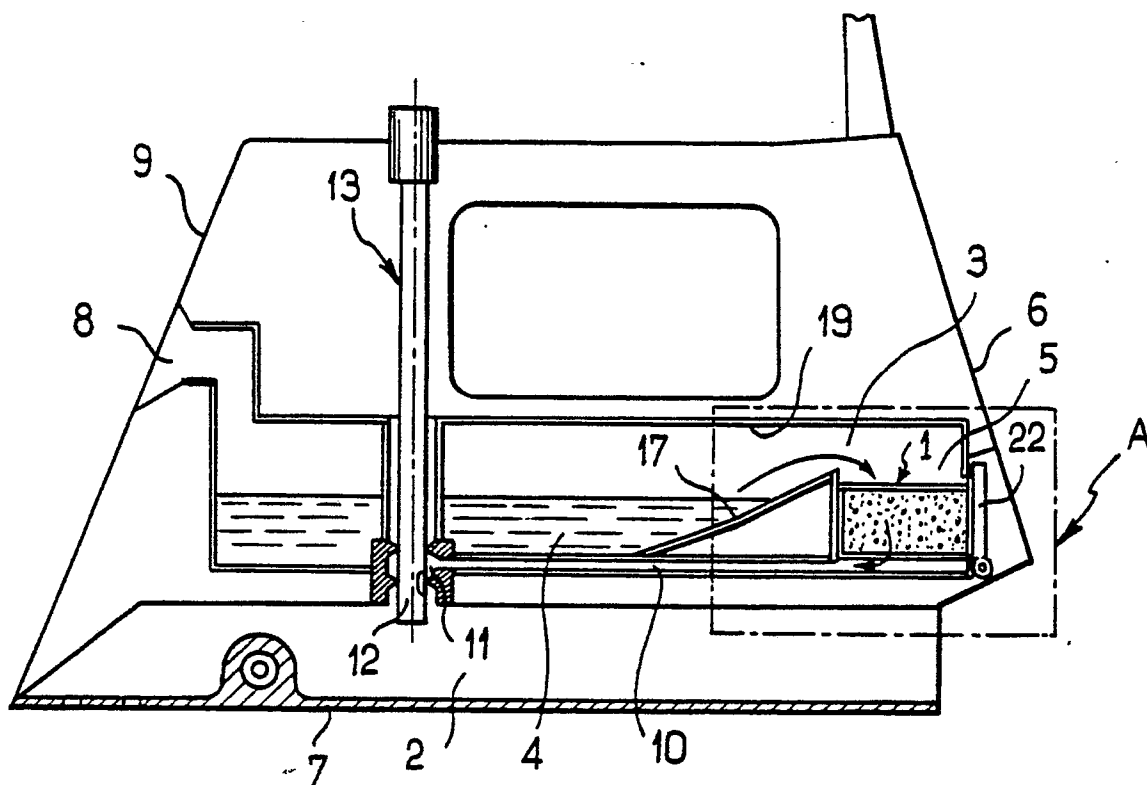


FIG. 1

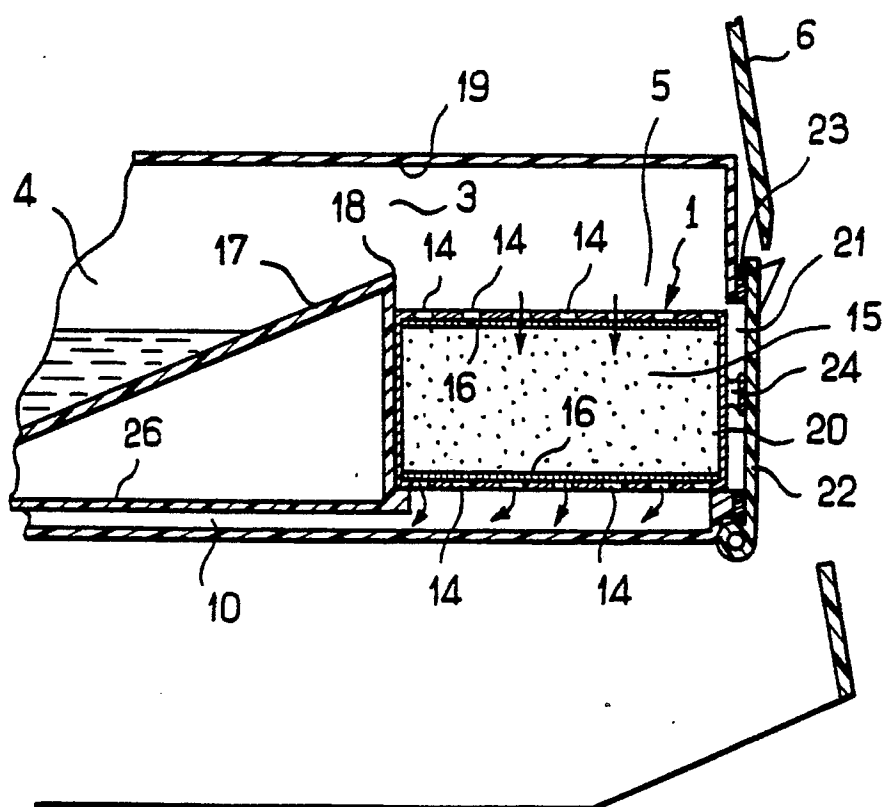


FIG. 2

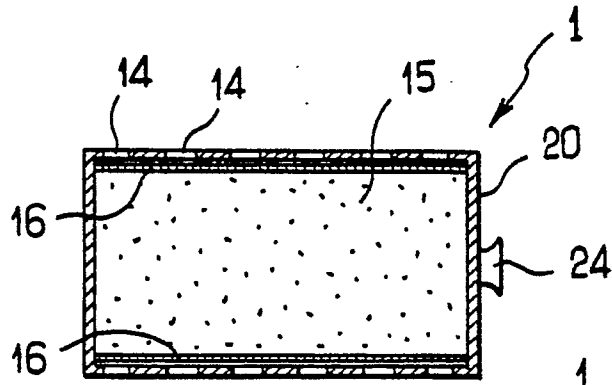


FIG. 3

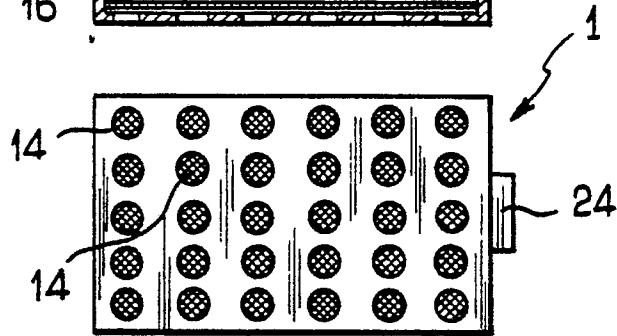


FIG. 4

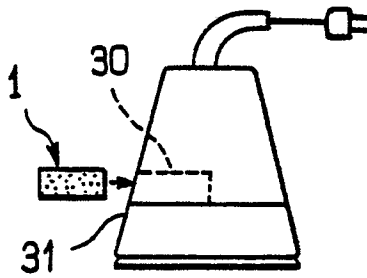


FIG. 5

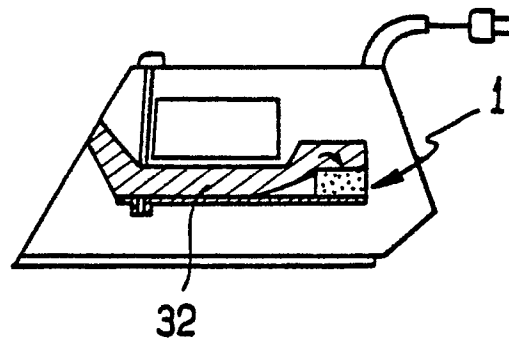


FIG. 6

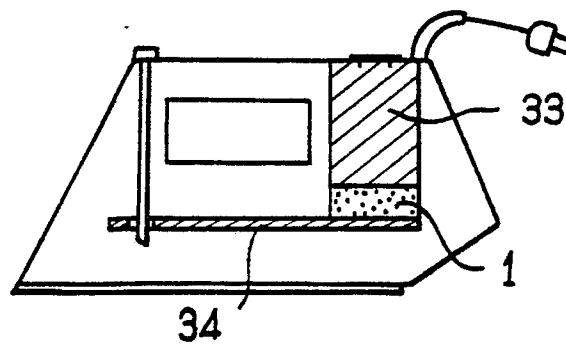


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1548

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)
D,A	EP-A-0306623 (ROBERT KRUPS STIFTUNG & CO. KG.) * colonne 6, ligne 58 - colonne 8, ligne 51 * * revendications 1-5; figures 1-4 * ---	1, 2, 4	D06F75/14
A	DE-A-3033964 (ROWENTA-WERKE GMBH) ---		
A	GB-A-1022697 (MORPHY-RICHARDS (CRAY) LIMITED) ---		
A	FR-A-836086 (L. KELLNER) * page 4, lignes 14 - 57 * * figure 3 * -----	5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04 SEPTEMBRE 1990	Examineur BOURSEAU A.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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	