



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 651 086 A1**

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : 94420300.9

(51) Int. Cl.⁶ : D06F 75/24, D06F 75/38

(22) Date de dépôt : 02.11.94

③ Priorité : 03.11.93 FR 9313304

(43) Date de publication de la demande :
03.05.95 Bulletin 95/18

84 Etats contractants désignés :
CH DE ES FR GB IT LI NL

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

72 Inventeur : Brandolini, Jean-Louis
l'Epicéa,
118 Rue Crozet Boussingault
F-42100 Saint Etienne (FR)
Inventeur : Debourg, Jean-Pierre
113, Rue du Professeur Beauvisa
Allée B
F-69008 Lyon (FR)

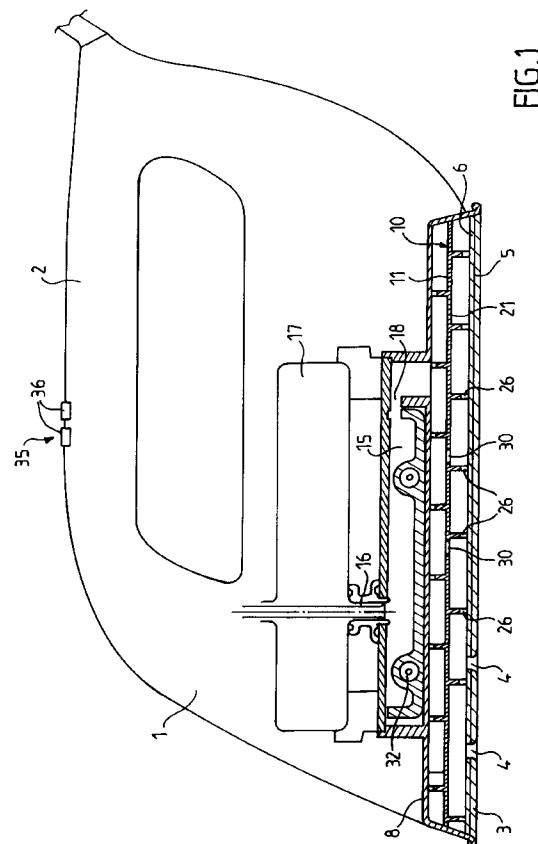
(54) Fer à repasser électrique comportant une semelle de repassage à faible inertie thermique.

(57) — Appareils de repassage

— L'invention concerne un fer à repasser électrique à vapeur comportant une semelle de repassage (3) et des moyens de chauffe (5) de la semelle (3) associés à des moyens d'interruption automatique (35) de fonctionnement activés quand le fer est à l'arrêt.

Conformément à l'invention, on utilise une semelle (3) ayant une faible inertie thermique et étant solidaire du corps du fer par l'intermédiaire d'une structure de raidissement (10) perméable à la vapeur et réalisée en un matériau isolant thermique.

— Fer à repasser électrique



1

EP 0 651 086 A1

La présente invention se rapporte au domaine technique général des appareils conçus pour assurer une mise en forme d'un article textile, tel qu'un vêtement en le soumettant à l'action d'un traitement thermique et d'un traitement mécanique de repassage.

La présente invention concerne un fer à repasser électrique comportant une semelle de repassage et des moyens de chauffe associés à des moyens d'interruption automatiques de fonctionnement activés dès que le fer est en arrêt.

Dans tous les fers à repasser de l'art antérieur, l'organe principal formant l'élément porteur du fer est constitué par la semelle de repassage. Cette dernière est en relation thermique avec des moyens de chauffe, par exemple une résistance blindée, destinée à porter la semelle à haute température en vue d'accélérer l'échange thermique entre la semelle et le linge. Les fers de l'art antérieur comportent également de manière classique, un limiteur thermique tel qu'un thermostat, dont la température de consigne est réglable par l'utilisateur en fonction de la nature de l'article à repasser. Pendant les cycles de repassage, l'utilisatrice est contrainte de se dessaisir du fer pour pouvoir procéder à diverses manipulations nécessitant l'utilisation de ses deux mains, telles par exemple le déplacement, le pliage ou le retournement de l'article à repasser. Au cours de ces phases de manipulation, le fer est posé horizontalement et à distance sur un support approprié ou posé sur son talon selon une direction sensiblement verticale. Dans l'une ou l'autre de ces positions la semelle de repassage n'est plus en contact avec le support de repassage et ne peut en conséquence le brûler. Dans la plupart des fers à repasser de l'art antérieur la semelle du fer est maintenue à sa température de travail même pendant les phases d'interruption de repassage dues aux diverses manipulations énumérées précédemment afin d'être immédiatement prête à être utilisée. Pour des raisons de sécurité il a déjà été proposé sur certains fers connus de l'art antérieur d'associer les éléments de chauffe de la semelle à des moyens d'interruption automatique du fonctionnement quand le fer est immobilisé. L'alimentation électrique de l'élément de chauffe est généralement coupée au bout d'un certain temps d'immobilisation à l'aide de capteurs détectant le mouvement, tels que des détecteurs électromécaniques.

Par ailleurs, il existe certains modèles de fers secs qui comportent une semelle mince. Le temps de chauffe de la semelle est réduit dans le but de réaliser des économies d'énergie. De tels fers secs comportent une masse rigide servant à alourdir le fer sur laquelle la semelle mince peut être fixée. Une telle masse confère à la semelle d'excellentes caractéristiques de rigidité. Il est ainsi possible de réaliser des semelles dont l'épaisseur est considérablement réduite.

Cette masse lourde adjointe au fer diminue fortement sa maniabilité et rend l'opération de repassage

très fatigante. Par ailleurs, ce principe se limite aux seuls fers secs et serait inapplicable aux fers à vapeur.

La nécessité de poser à intervalles réguliers ou non le fer soit verticalement, soit horizontalement dans une zone prévue à cet effet constitue une contrainte d'utilisation perçue d'une manière particulièrement négative par l'utilisatrice dans la mesure où elle est considérée comme allongeant significativement l'opération de repassage déjà fastidieuse en elle-même. Par ailleurs le positionnement correct du fer dans sa position de repos nécessite malgré tout une attention soutenue de la part de l'utilisatrice, attention qui diminue dans le temps avec la fatigue et peut être à l'origine de risque de brûlures ou même de chute du fer. Enfin il est reconnu que l'opération continue de pose et reprise du fer sur un support horizontal ou sur son talon constitue un mouvement sollicitant physiquement le poignet de l'utilisatrice et conduisant à une fatigue physique certaine.

L'objet de la présente invention vise en conséquence à porter remède aux différents problèmes mentionnés précédemment et à fournir un fer à repasser électrique à vapeur dont la cinétique thermique est améliorée pour permettre un refroidissement particulièrement rapide de la semelle, et inversement une montée de la température de la semelle également rapide.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un fer à repasser électrique à vapeur pouvant demeurer à l'arrêt en cours du cycle de repassage dans sa position de travail sur le support même de repassage, sans détériorer par brûlure, ce même support.

Un autre objet de l'invention vise à proposer un fer à repasser électrique à vapeur dont l'inertie thermique du module de repassage formé par la semelle, l'élément chauffant, et avantageusement d'une plaque de maintien, est réduite de façon à ce que dès l'interruption du chauffage, le refroidissement de la semelle soit suffisamment rapide pour que le fer puisse demeurer sur le support à repasser sans détériorer par brûlure ce support.

Un objet complémentaire de l'invention vise à fournir un fer à repasser permettant une production immédiate de vapeur même après une longue période de repos du fer sur son support.

Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un fer à repasser électrique à vapeur comportant une semelle de repassage et des moyens de chauffe de la semelle associés à des moyens d'interruption automatique de fonctionnement activés quand le fer est à l'arrêt, caractérisé en ce que la semelle a une faible inertie thermique et est solidaire du corps du fer par l'intermédiaire d'une structure de raidissement perméable à la vapeur et réalisée en un matériau isolant thermique.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront et ressortiront plus en détail à la lec-

ture de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 montre selon une vue générale en coupe transversale longitudinale un fer à repasser conforme à l'invention.
- la figure 2 montre selon une vue en coupe transversale une variante préférentielle d'une semelle de repassage conforme à l'invention.
- la figure 3 montre selon une vue partielle de dessus, une semelle de repassage conforme à l'invention.
- la figure 4 montre selon une vue en perspective partielle un détail de réalisation de la structure d'une semelle de repassage conforme à l'invention.
- la figure 5 montre selon une coupe partielle un détail de réalisation d'une semelle de repassage conforme à l'invention.

La figure 1 montre une vue générale schématique d'un fer électrique conforme à l'invention comportant une enveloppe externe en matériau plastique formant un habillage 1 dans lequel est ménagée à sa partie supérieure une poignée 2. Le fer à repasser comprend une semelle de repassage 3 pourvue selon une version préférentielle de l'invention, d'orifices 4 de distribution de vapeur. La semelle de repassage 3 est par exemple réalisée en un matériau tel que l'aluminium ou en un matériau colaminé aluminium-inox et est recouverte sur sa face supérieure d'un élément chauffant 5 avantageusement constitué tel que cela est décrit dans la demande de brevet français FR-9200970 par un ou plusieurs films polymères enrobant une piste résistive de chauffe. De manière avantageuse l'élément chauffant 5 est plat, recouvre la totalité de la face supérieure de la semelle de repassage 3 et est solidaire de cette dernière par exemple par collage. Selon une variante de réalisation, la fixation de l'élément chauffant 5 peut être obtenue par l'adjonction d'une plaque de maintien 6, par exemple en aluminium, recouvrant au moins partiellement et de préférence totalement l'élément chauffant 5 et la semelle de repassage 3. Un tel montage est particulièrement indiqué lorsque le fer à repasser est pourvu d'une chambre de vaporisation 15 susceptible de fournir de la vapeur, la plaque de maintien 6 assurant également dans ce cas l'étanchéité de l'élément chauffant 5. Pour des raisons d'homogénéité de dilatation, la plaque de maintien 6 sera avantageusement choisie dans un matériau de comportement thermique identique ou proche du matériau constituant la semelle de repassage 3. Selon une variante préférentielle de réalisation, la semelle de repassage 3 et la plaque de maintien 6 sont parties intégrantes ou rendues solidaires d'un capot étanche 8 délimitant la chambre de vaporisation 15.

Selon une autre variante de réalisation, il est particulièrement avantageux d'assurer au moins en par-

tie l'assemblage entre la plaque de maintien 6 et la semelle de repassage 3 par sertissage de cette dernière sur la plaque de maintien 6 à l'aide des orifices 4.

5 L'inertie thermique de la semelle de repassage 3 sera aussi faible que possible et à cet effet son épaisseur sera avantageusement comprise entre 0,4 et 1 millimètre et de préférence de l'ordre de 0,6 millimètre, en vue de permettre un échauffement et un refroidissement aussi rapide que possible. L'inertie thermique du module de repassage formé par la semelle de repassage 3, l'élément chauffant 5 et éventuellement de la plaque de maintien 6, est également diminuée en réduisant l'épaisseur de la plaque de maintien 6 à une valeur avantageusement de l'ordre de 0,2 millimètre, l'épaisseur totale du module étant dans cet exemple inférieure à 2 millimètres et idéalement voisine de 1 millimètre.

20 La rigidité de la semelle de repassage 3 est obtenue par l'interposition, entre cette dernière et le corps du fer, d'une structure de raidissement 10 réalisée en un matériau isolant thermique, laquelle, en plus de sa fonction mécanique de raidissement et de support, assume d'une part une fonction d'isolation thermique et d'autre part une fonction de distribution de vapeur. Tout d'abord, la structure de raidissement 10 isole thermiquement la semelle de façon à faciliter et accélérer le processus de chauffage de celle-ci étant donné que toute l'énergie thermique générée par l'élément chauffant 5 est drainée vers la semelle. Ensuite, la structure de raidissement de la semelle est prévue pour être perméable à la vapeur. Cette perméabilité est assurée par des passages assurant l'acheminement de la vapeur vers les orifices d'éjection 4.

25 Selon un exemple de forme de réalisation simple, la structure de raidissement 10 comprend tel que cela est montré à la figure 5, une plaque 11 dont la face inférieure 11a s'étend au dessus et à distance de la semelle 3 par l'intermédiaire d'entretoises 12. Dans les variantes préférentielles de réalisation montrées aux figures 1 et 5 la chambre de vaporisation 15 est en relation par un orifice d'écoulement 16 avec un réservoir 17 d'une part et par une sortie 18 avec la structure de raidissement 10 d'autre part.

30 Selon la variante montrée à la figure 5 les entretoises 12 sont solidaires de la plaque 11 et reposent par leur extrémité inférieure sur la plaque de maintien 6 pour délimiter entre elles une série de voies de passage.

35 Selon une version préférentielle de l'invention montrée à la figure 1, la structure de raidissement 10 est formée d'une plaque 21 à structure nid d'abeille comprenant une pluralité de cellules 24 (figures 3 et 4) dont les parois 25 forment entretoise entre la plaque 21 et la plaque de maintien 6. Avantageusement, au moins certaines et de préférences toutes les cellules 24 communiquent avec chaque cellule adjacente

te de manière à assurer une distribution de vapeur prédéterminée sur la totalité de la surface de la semelle de repassage 3. Tel que cela est montré à la figure 4 la communication entre les cellules 24 peut être obtenue par la réalisation de perçages ou de découpes 26 dans les parois 25. A titre de variante il est également envisageable de réaliser des parois 25 de hauteur inégales, disposées selon un trajet spécifique permettant de créer un ou plusieurs cheminement préférentiels de vapeur vers les orifices 4. On obtient ainsi la perméabilité souhaitée.

La structure de raidissement 10 peut être formée par un seul étage de cellules pour former une structure monocouche, ou au contraire être formée d'un empilement de plusieurs étages de cellules. Ainsi selon la version préférentielle montrée à la figure 1, la structure de raidissement 10 est formée de deux étages de cellules 24 disposées de part et d'autre de la plaque 21 formant un écran de séparation. Ce dernier est pourvu de perforations 30 assurant la communication entre l'étage supérieur et l'étage inférieur. Il est bien évidemment possible d'envisager de réaliser une structure de raidissement 10 comportant un plus grand nombre d'étages de cellules 24.

Selon une application préférentielle de l'invention le fer à repasser est un fer à repasser à vapeur tel que montré à la figure 1 et la structure de raidissement 10 sert d'interface entre la chambre de vaporisation 15 et les orifices 4 de vaporisation, tout en permettant une répartition de la vapeur entre les cellules 24 de chaque étage.

L'élément chauffant 5 est de manière classique relié à un limiteur thermique (non représenté aux figures) réglable par l'utilisateur et connecté à des moyens d'interruption automatique 35 de fonctionnement. Ces derniers comprennent un détecteur de présence, constitué par exemple de deux barrettes 36 incorporées dans la poignée 2, lesdites barrettes étant reliées à un circuit électrique apte à piloter la connexion/déconnexion de l'élément chauffant 5. Le détecteur de présence est conforme en tous points à celui décrit dans la demande de brevet français FR-9311624 dont la description est incorporée dans la présente demande. Les barrettes 36 permettent, lorsque la main de l'utilisateur saisit la poignée 2 de créer un micro courant de fuite signalant la présence de l'utilisateur et mettant sous tension l'élément chauffant 5 responsable de la montée en température de la semelle de repassage 3. Inversement, dès que le détecteur ne détecte plus la présence de l'utilisateur, l'alimentation électrique de l'élément chauffant 5 est immédiatement coupée. Le fer à repasser comporte également un second élément chauffant 32 associé à la chambre de vaporisation 15 et constitué par exemple d'une résistance blindée surmoulée. Le second élément chauffant 32 est relié électriquement à un second limiteur thermique (non représenté aux figures) indépendant des moyens d'interruption auto-

matique 35 de fonctionnement. L'indépendance du second limiteur thermique permet au second élément chauffant 32 d'assurer le maintien en température de la chambre de vaporisation 15 de manière permanente même lorsque les moyens d'interruption automatique 35 de fonctionnement ne sont pas activés c'est à dire lorsque l'utilisateur ne saisit pas la poignée 2. Un tel montage électrique permet de bénéficier immédiatement dès la reprise du cycle de repassage, de la quantité nécessaire et suffisante de vapeur.

Le fonctionnement d'un fer à repasser conforme à l'invention est le suivant.

Lorsque l'utilisatrice saisit la poignée 2 les moyens d'interruption automatique 35 de fonctionnement sont activés et le premier élément chauffant 5 est mis sous tension et assure la montée en température rapide de la semelle de repassage 3. Lorsque la température de consigne préalablement réglée par l'utilisatrice est atteinte la régulation thermique de la semelle de repassage 3 s'effectue de manière classique. La montée en température de la semelle de repassage 3 est rapide en raison d'une part de sa très faible inertie thermique résultant de son épaisseur réduite, et d'autre part du montage thermiquement flottant de la semelle.

Simultanément la vapeur est produite à partir de la chambre de vaporisation 15 et la vapeur peut alors passer librement à travers la structure de raidissement 10 et les différentes perforations 30 reliant les étages des cellules 24. La vapeur peut également se répartir régulièrement à travers les différentes cellules 24 par l'intermédiaire des orifices 26 répartis régulièrement ou non dans toute l'épaisseur de la structure de raidissement 10. Au cours du cycle de repassage la structure de raidissement 10 évite toute déformation de la semelle de repassage 3 malgré son épaisseur réduite. Dès que l'utilisatrice lâche la poignée 2, l'alimentation électrique de l'élément chauffant 5 est interrompue, et en raison de la faible inertie thermique de la semelle de repassage 3 et de sa rapidité de réaction, le fer peut rester en position horizontale et à l'arrêt sur le support de repassage en cours du cycle de repassage. En effet, des essais ont permis de démontrer qu'avec une interruption sensiblement instantanée du chauffage, la semelle ou le module de repassage à faible inertie permet la dissipation de l'énergie thermique sans que le support à repasser sur lequel repose la semelle du fer soit altéré par brûlure. L'énergie thermique libérée est insuffisante pour causer tout dommage. La structure de raidissement 10 assume en conséquence également une fonction primordiale d'isolation thermique résultant d'une réduction des ponts thermiques et une perméabilité dans toutes les directions de l'espace dans le volume qu'elle définit.

Dès que l'utilisatrice saisit à nouveau la poignée 2 l'élément chauffant 5 est mis en action de façon quasi instantanée sans que l'utilisatrice ait dû au

préalable, soit mettre le fer sur son talon, soit le déposer à plat en un endroit particulier. Il s'ensuit que les manipulations sont particulièrement réduites.

Selon une variante avantageuse, le chauffage de la semelle est réactivé avant que la température de la semelle ne descende à une valeur trop basse. Sa température est ainsi maintenue à une valeur telle que le support de repassage ne puisse être abîmé. Pour un molleton en coton, par exemple, cette valeur pourrait se situer autour de 100 à 120°C. Ainsi, dès la reprise du fer, celui-ci peut atteindre sa température de fonctionnement normal en un intervalle de temps encore plus court. Cette caractéristique peut être réalisée au moyen d'un thermostat à deux points de consigne, le point correspondant à la température la plus élevée étant par exemple réglé par l'utilisateur en fonction du tissu à repasser.

Un avantage indirect de l'invention réside dans la possibilité de s'affranchir de la nécessité de faire assumer au talon du fer une fonction de repos stable, puisque le fer peut désormais rester à plat et à l'arrêt en cours de repassage.

Revendications

1. Fer à repasser électrique à vapeur comportant une semelle de repassage (3) et des moyens de chauffe (5) de la semelle (3) associés à des moyens d'interruption automatique (35) de fonctionnement activés quand le fer est à l'arrêt, caractérisé en ce que la semelle (3) a une faible inertie thermique et est solidaire du corps du fer par l'intermédiaire d'une structure de raidissement (10) perméable à la vapeur et réalisée en un matériau isolant thermique.
2. Fer selon la revendication 1 dans lequel une plaque de maintien (6) recouvre au moins partiellement l'élément chauffant et la semelle de repassage (3).
3. Fer selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel la semelle (3), les moyens de chauffe (5), et notamment ladite plaque de maintien (6) constituent un module de repassage à faible inertie thermique.
4. Fer selon la revendication 3, dans lequel le matériau de la plaque de maintien (6) présente un comportement thermique sensiblement identique au matériau constituant la semelle (3).
5. Fer selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les moyens de chauffe (5) comportent un élément chauffant plat recouvrant la semelle (3), ledit élément étant lui-même recouvert par la plaque de maintien (6).

6. Fer selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'épaisseur de la semelle est inférieure à 1 mm et l'épaisseur du module de repassage est inférieure à 2 mm.
7. Fer selon l'une des revendications précédentes dans lequel la structure de raidissement (10) comprend une plaque (11, 21) dont la face inférieure (11a) s'étend au dessus et à distance de la semelle (3) ou de la plaque de maintien (6) par l'intermédiaire d'entretoises (12, 25), la perméabilité de la plaque (11, 21) étant telle qu'elle permet une communication d'une face à l'autre de la plaque (11, 21) et entre les entretoises (12, 25).
8. Fer selon la revendication 7 dans lequel les entretoises (12) sont solidaires de la face inférieure (11a).
9. Fer selon l'une des revendications précédentes dans lequel la structure de raidissement (10) est formée d'une plaque (21) à structure à nid d'abeilles dans laquelle au moins certaines cellules (24) communiquent avec les cellules adjacentes, les parois (25) des cellules (24) formant les entretoises (12).
10. Fer selon la revendication 9 dans lequel la structure de raidissement (10) est formée par un seul étage de cellules (24) formant une structure mono couche.
11. Fer selon la revendication 9 dans lequel la structure de raidissement (10) comporte plusieurs étages de cellules (24), de préférence deux étages, chaque étage étant séparé par la plaque (11) formant un écran pourvu de perforations (30) permettant la communication entre les étages.
12. Fer selon l'une des revendications 9 à 11 dans lequel les parois (25) des cellules (24) formant entretoises sont pourvues de perçages ou découpes (26).
13. Fer selon l'une des revendications précédentes comportant une chambre de vaporisation (15) en relation avec les orifices (4) de vaporisation de la semelle (3) par l'intermédiaire de la structure de raidissement (10).
14. Fer selon la revendication 13 dans lequel l'élément chauffant (5) est relié à un limiteur thermique réglable connecté aux moyens d'interruption automatique (35) de fonctionnement, et en ce qu'il comporte un second élément chauffant (32) associé à la chambre de vaporisation (15) et relié à un second limiteur thermique indépendant des moyens d'interruption automatique (35) de fonc-

- tionnement.
- 15. Fer** selon l'une des revendications 1 à 14 dans lequel les moyens d'interruption automatique (35) de fonctionnement comprennent un détecteur de présence de l'utilisateur, relié à un circuit électrique de connexion/déconnexion de l'élément chauffant (5) apte à diminuer ou à couper, en cours du cycle de repassage, l'alimentation électrique de l'élément chauffant (5) dès que la présence de l'utilisateur n'est plus détectée. 5
- 16. Fer** selon les revendications 14 et 15 dans lequel le détecteur de présence est un organe de détection de la présence de la main de l'utilisateur sur la poignée (2) du fer, ledit détecteur étant relié fonctionnellement uniquement à l'élément chauffant (5) de la semelle (3). 10
- 17. Fer** selon l'une des revendications 1 à 17 dans lequel le chauffage de la semelle est réactivé dès que la température de celle-ci atteint un seuil inférieur critique, le chauffage étant limité pour permettre à la semelle d'atteindre une température intermédiaire d'attente tant que la présence de la main n'est pas à nouveau détectée. 20
- 18. Fer** selon l'une des revendications 1 à 17 caractérisé en ce qu'il est relié à un bouilleur externe. 30
- 19. Fer à repasser électrique à vapeur** comportant une semelle de repassage (3), une poignée (2) servant à manipuler le fer et des moyens de chauffe (5) de la semelle (3) associés à des moyens d'interruption automatique (35), caractérisé en ce que la semelle et les moyens de chauffe forment un module de repassage à faible inertie thermique et en ce que les moyens d'interruption automatique (35) permettent une désactivation au moins partielle sensiblement instantanée des moyens de chauffe (5) dès que la poignée (2) est libérée, de sorte que ledit module de repassage à faible inertie puisse entraîner une dissipation rapide de l'énergie thermique de la semelle. 35
- 40
- 45

50

55

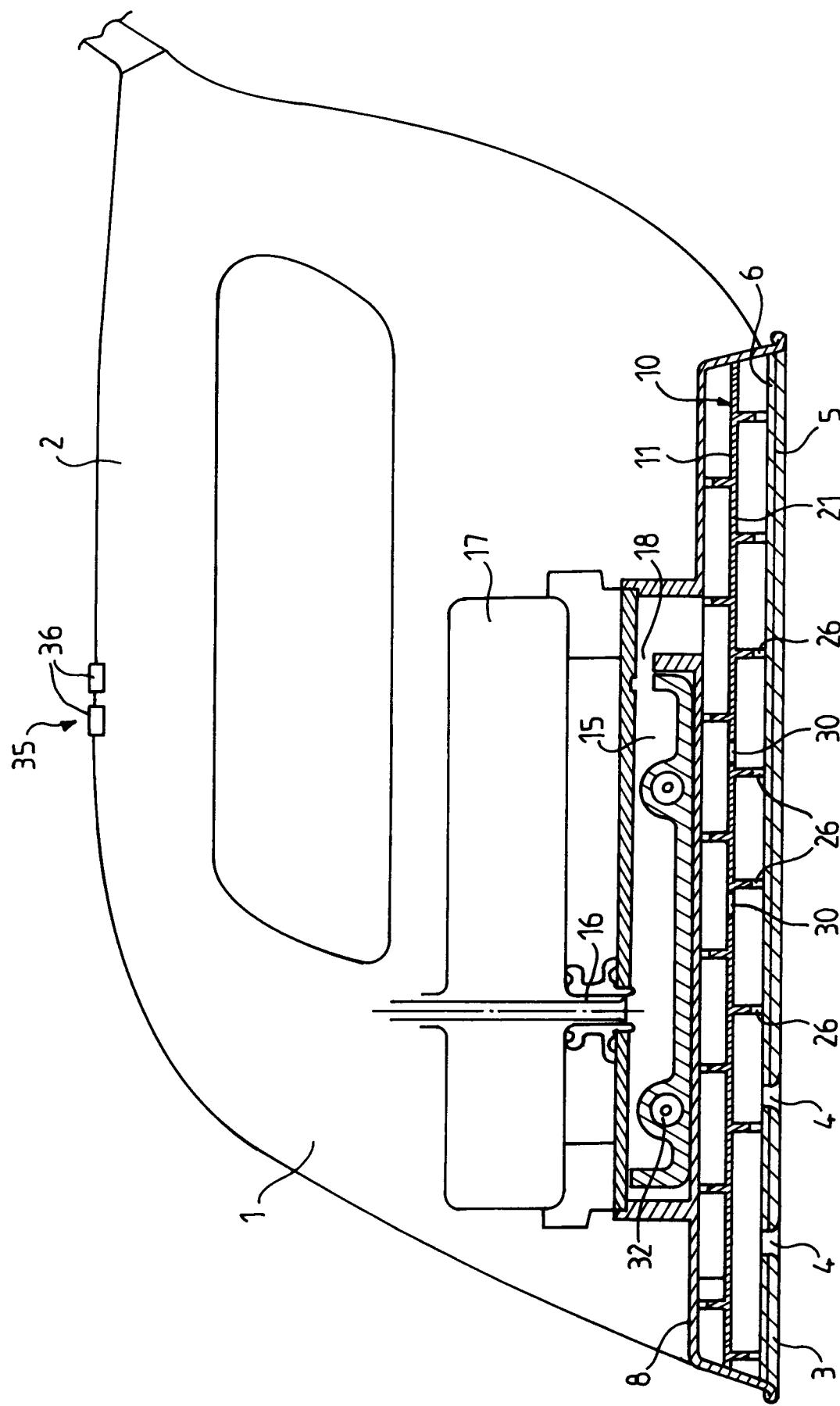


FIG.

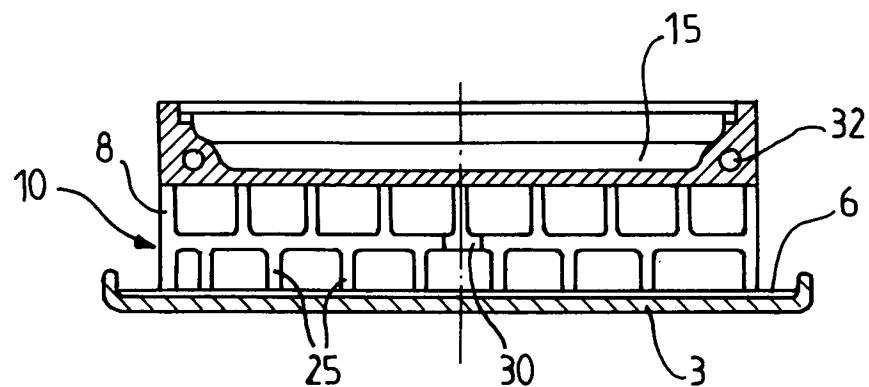


FIG. 2

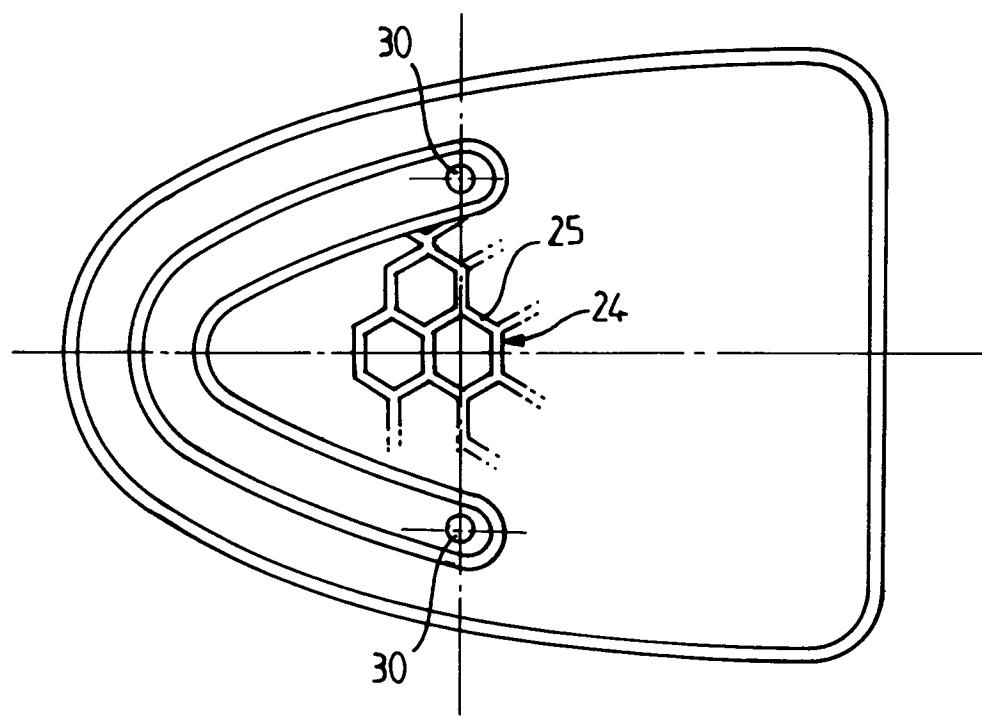


FIG. 3

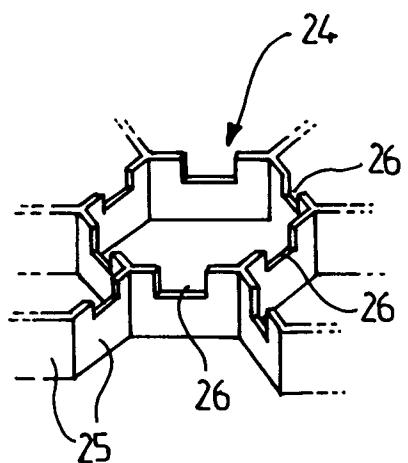


FIG. 4

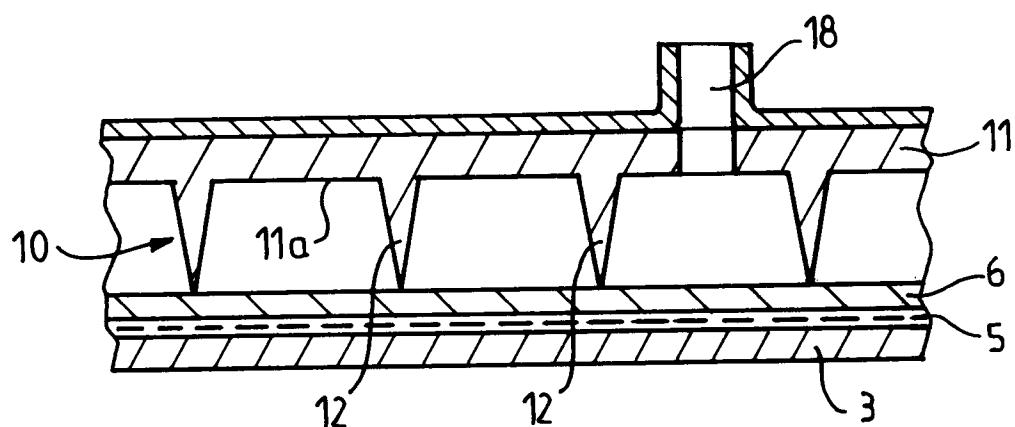


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 94 42 0300

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-1 037 828 (A. MAURI) * le document en entier * ---	1,3,5, 15,16,19	D06F75/24 D06F75/38
A	FR-A-973 127 (ELECTRO APPAREILLAGE) * le document en entier * ---	1,3,5	
A	GB-A-276 184 (G. SCHWORETZKY) * le document en entier * ---	1,3,5	
A	US-A-2 612 587 (J.A. GUERRA) * le document en entier * ---	1,3,5	
A	US-A-4 532 411 (TERRAILLON ET AL.) * colonne 2, ligne 60 - colonne 3, ligne 10; figure 3 * ---	1,13,14	
A	FR-A-2 523 164 (SEB SA.) * revendications 1,2; figure 1 * -----	14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	3 Février 1995	Courrier, G	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		