

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 001 234

②1 N° d'enregistrement national : **13 52931**

⑤1 Int Cl⁸ : **D 06 F 75/20 (2013.01), D 06 F 75/38**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 **Date de dépôt** : 29.03.13.

③0 **Priorité** : 22.01.13 FR 1350567.

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 25.07.14 Bulletin 14/30.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

⑦1 **Demandeur(s)** : SEB S.A. Société anonyme — FR.

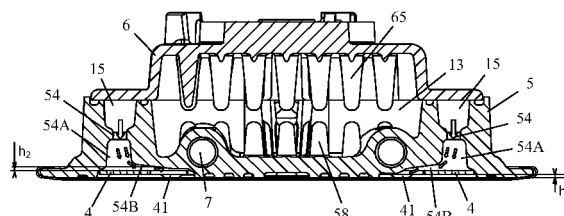
⑦2 **Inventeur(s)** : Sulpice Francois, Luc David, Bolota Jose et Louche Alain.

⑦3 **Titulaire(s)** : SEB S.A. Société anonyme.

⑦4 **Mandataire(s)** : SEB DEVELOPPEMENT Société anonyme.

⑤4 **APPAREIL DE REPASSAGE A LA VAPEUR COMPORTANT UN GENERATEUR DE VAPEUR ET UN FER A REPASSER.**

⑤7 Appareil de repassage à la vapeur comportant un générateur de vapeur (102) et un fer à repasser (1) comportant une semelle (2) plane munie de trous de sortie de vapeur (20), les trous de sortie de vapeur (20) étant alimentés par au moins une chambre de diffusion de vapeur (51, 52) ménagée sur une face inférieure d'un corps (5) rapporté sur la semelle (2), le corps (5) comprenant une face supérieure comportant un circuit de distribution de vapeur acheminant un flux de vapeur produit par le générateur de vapeur (102) vers des orifices de distribution (50, 54) traversant le corps (5) et communiquant avec ladite chambre de diffusion de vapeur (51, 52), caractérisé en ce que le fer à repasser (1) comporte un déflecteur du flux de vapeur (4) disposé sous le corps (5), en regard d'au moins un des orifices de distribution (50, 54) de vapeur, ledit déflecteur (4) déviant le flux de vapeur issu dudit orifice de distribution (50, 54) pour l'orienter dans une direction se rapprochant du plan de la semelle (2).



FR 3 001 234 - A1



**APPAREIL DE REPASSAGE A LA VAPEUR COMPORTANT UN
GENERATEUR DE VAPEUR ET UN FER A REPASSER**

La présente invention se rapporte à un appareil de repassage à la vapeur comportant un générateur de vapeur et un fer à repasser comportant une
5 semelle munie de trous de sortie de vapeur, les trous de sortie de vapeur étant alimentés par au moins une chambre de diffusion de vapeur ménagée sur une face inférieure d'un corps rapporté sur la semelle et se rapporte plus particulièrement à un appareil de repassage dans lequel le corps comprend une face supérieure comportant un circuit de distribution de vapeur acheminant un
10 flux de vapeur produit par le générateur de vapeur vers des orifices de distribution traversant le corps et communiquant avec la chambre de diffusion de vapeur.

Il est connu, de la demande de brevet EP2503052 déposée par la demanderesse, un appareil de repassage à la vapeur comportant un
15 générateur de vapeur et un fer à repasser comprenant une semelle surmontée d'un corps chauffant, le corps chauffant comportant une face supérieure comportant un circuit de distribution de vapeur acheminant le flux de vapeur produit par le générateur de vapeur vers des orifices de distribution traversant le corps et débouchant sur la face inférieure de la semelle dans des chambres
20 de diffusion de vapeur alimentant des trous de sortie de vapeur de la semelle.

Un tel appareil de repassage présente l'avantage de fournir un puissant flux de vapeur au travers des trous de sortie de vapeur de la semelle et de très bonnes performances de repassage. Cependant, un tel appareil de repassage présente l'inconvénient de générer un flux de vapeur qui est relativement bruyant lorsqu'il
25 est émis au travers du fer à repasser.

Aussi, un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un appareil de repassage muni d'un générateur de vapeur sous pression dans lequel le bruit généré par la circulation du flux de vapeur au travers du fer à repasser est réduit. Un autre but de la présente invention est de
30 proposer un appareil qui soit simple et économique à mettre en œuvre.

A cet effet, l'invention a pour objet un appareil de repassage à la vapeur comportant un générateur de vapeur et un fer à repasser comportant une

semelle plane munie de trous de sortie de vapeur, les trous de sortie de vapeur étant alimentés par au moins une chambre de diffusion de vapeur ménagée sur une face inférieure d'un corps rapporté sur la semelle, le corps comprenant une face supérieure comportant un circuit de distribution de vapeur acheminant un flux de vapeur produit par le générateur de vapeur vers des orifices de distribution traversant le corps et communiquant avec la chambre de diffusion de vapeur, caractérisé en ce que le fer à repasser comporte un déflecteur du flux de vapeur disposé sous le corps, en regard des orifices de distribution de vapeur ou d'au moins un des orifices de distribution de vapeur, le déflecteur déviant le flux de vapeur issu du ou des orifices de distribution pour l'orienter dans une direction se rapprochant du plan de la semelle.

Une telle caractéristique permet de réduire le bruit en limitant les turbulences accompagnant le changement de direction à la sortie du ou des orifices de distribution, le flux de vapeur issu des orifices étant dévié dans une direction se rapprochant du plan de la semelle à l'entrée de la chambre de diffusion de vapeur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le déflecteur s'étend en regard de tous les orifices de distribution de vapeur traversant le corps de manière à dévier le flux de vapeur issu de chacun des orifices de distribution dans une direction se rapprochant du plan de la semelle.

Une telle caractéristique permet d'optimiser la réduction du bruit en agissant sur le flux de vapeur issu de chacun des orifices de distribution.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le déflecteur oriente le flux dans une direction sensiblement parallèle à la semelle.

Une telle caractéristique permet de réduire le bruit en orientant le flux de vapeur perpendiculairement aux trous de sortie de la semelle et présente également l'avantage de permettre l'obtention d'une très bonne répartition de la vapeur au travers des trous de sortie de la semelle.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les orifices de distribution débouchent dans une chambre d'expansion ménagée sur la face inférieure du corps et le déflecteur est disposé en aval de la chambre d'expansion.

Une telle chambre d'expansion, disposée entre le déflecteur et les orifices de distribution, présente l'avantage de réduire le bruit en jouant le rôle d'un silencieux.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le déflecteur est constitué par une plaque déflectrice qui est rapportée entre la face inférieure du corps et la semelle.

10 Une telle solution présente l'avantage d'être simple et économique à mettre en œuvre et d'offrir une grande liberté dans le positionnement des trous de sortie de vapeur sur la surface de la semelle, ces derniers pouvant être disposés derrière la plaque déflectrice.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la plaque déflectrice s'étend parallèlement à la semelle.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, le déflecteur est constitué par une plaque déflectrice intégrée directement dans la semelle, la plaque déflectrice correspondant à une zone de la semelle ne comportant pas de trous de sortie de vapeur.

20 Une telle caractéristique présente l'avantage d'intégrer directement dans la semelle le déflecteur se trouvant en regard des orifices de distribution, évitant ainsi l'ajout d'une plaque supplémentaire. Toutefois, un tel mode de réalisation présente l'inconvénient de réduire la surface de la semelle sur laquelle les trous de sortie de vapeur peuvent être disposés.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention, le flux de vapeur circule dans un espace ménagé entre la face inférieure du corps et la plaque déflectrice, la plaque déflectrice coopérant avec la face inférieure du corps pour restreindre localement la hauteur de l'espace jusqu'à atteindre localement une hauteur inférieure à 1 mm et avantageusement de l'ordre de 0,4 mm.

Une telle caractéristique présente l'avantage de donner les meilleurs résultats acoustique.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, un élément poreux et déformable est interposé entre la plaque déflectrice et le corps.

Une telle caractéristique présente l'avantage d'améliorer encore la diminution du

bruit émis.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le générateur de vapeur comporte une cuve pour la production de vapeur sous une pression supérieure à 4 bars.

- 5 Une telle caractéristique permet d'obtenir de puissants jets de vapeur au travers des trous de sortie de vapeur de la semelle.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps est une fonderie intégrant une résistance chauffante.

- 10 Une telle caractéristique permet notamment de contribuer à l'élimination des condensats pouvant être transportés par le flux de vapeur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps est fermé dans sa partie supérieure par un couvercle et le circuit de distribution de la vapeur comporte au moins une chambre de détente comprenant des plots en saillie portés par le corps et des plots en saillie portés par le couvercle.

- 15 Une telle caractéristique permet d'optimiser l'effet silencieux de la chambre de détente.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les plots en saillie présentent un contour arrondi, le contour des plots présentant un rayon de courbure minimum de 1,5 mm.

- 20 Selon une autre caractéristique de l'invention, les plots présentent une forme tronconique ou cylindrique de révolution.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, une couche intermédiaire, démunie de tout obstacle, est ménagée entre les plots en saillie des deux surfaces.

- 25 Selon une autre caractéristique de l'invention, la couche intermédiaire est plane et présente une épaisseur comprise entre 2 et 4 mm, les plots des deux surfaces en regard s'étendant jusqu'en bordure de la couche intermédiaire.

- 30 On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention, présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins

annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un appareil de repassage équipé d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée du dessous de la semelle et du corps chauffant équipant le fer à repasser de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée du dessous du corps chauffant et de la plaque défectrice ;
- la figure 4 est une vue de dessus du corps chauffant de la figure 2 représenté sans le couvercle de fermeture ;
- la figure 5 une vue en coupe transversale du corps chauffant du fer à repasser selon la ligne V-V de la figure 4, le corps chauffant étant équipé de son couvercle de fermeture ;
- la figure 6 une vue en coupe du corps chauffant du fer à repasser selon la ligne VI-VI de la figure 4 ;
- la figure 7 est une vue en perspective éclatée du dessus du corps chauffant équipant le fer à repasser de la figure 1 ;
- La figure 8 est une vue en coupe longitudinale selon la ligne VIII-VIII de la figure 4, le corps chauffant étant équipé de son couvercle de fermeture ;
- La figure 9 est une vue en coupe, de détails, du corps chauffant selon une variante de réalisation de l'invention.

Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été représentés. Pour faciliter la lecture des dessins, les mêmes éléments portent les mêmes références d'une figure à l'autre.

La figure 1 représente un appareil de repassage comportant une base 100 génératrice de vapeur et un fer à repasser 1 reliés entre eux par un cordon 101, le fer à repasser 1 comportant classiquement une semelle 2 de repassage plane surmontée d'un boîtier 3 en matière plastique intégrant une poignée de préhension.

La base 100 comporte un plan incliné sur lequel le fer à repasser 1 peut venir reposer lors de phases inactives de repassage et renferme, de manière connue

en soi, une cuve 102 pour la production de vapeur sous une pression de l'ordre de 4 à 6 bars, la cuve 102 étant alimentée en eau en provenance d'un réservoir 103 au moyen d'une pompe 104.

5 La base 100 est reliée au réseau électrique domestique par un fil électrique 105 qui permet à la fois l'alimentation électrique de moyens de chauffage de la cuve 102, non représentés sur les figures, et l'alimentation électrique du fer à repasser 1 au travers du cordon 101.

10 Conformément à la figure 2, la semelle 2 du fer à repasser est surmontée d'un corps 5 chauffant, avantageusement constitué par une fonderie d'aluminium, le corps 5 comprenant une face inférieure comprenant une bande centrale en relief 53 en forme de V et une bordure périphérique venant directement au contact de la semelle 2 pour assurer le transfert thermique entre le corps 5 et la semelle 2 de repassage.

15 Dans le mode particulier de réalisation de l'invention illustré sur les figures, la semelle 2 de repassage est munie d'un premier groupe 21 de trous de sortie de vapeur 20 disposés selon un agencement en triangle à proximité de la pointe avant de la semelle 2 et d'un second groupe 22 de trous de sortie de vapeur 20 répartis sur la partie centrale et arrière de la semelle 2 selon deux réseaux concentriques séparés par une bande de matière 23 démunie de trous.

20 Les premier groupe 21 et second groupe 22 de trous de sortie de vapeur 20 sont respectivement alimentés en vapeur par une première chambre de diffusion 51 et une deuxième chambre de diffusion 52 ménagées sur la face inférieure du corps 5, les première et deuxième chambres de diffusion 51, 52 étant elle-même alimentées en vapeur par des orifices de distribution 50, 54 qui
25 traversent le corps 5 et débouchent dans un circuit de distribution de vapeur ménagé sur la face supérieure du corps 5.

30 Conformément aux figures 2 et 3, les première et deuxième chambres de diffusion 51, 52 sont séparées l'une de l'autre par une nervure 59 en relief sur laquelle vient prendre appui un déflecteur 4 de vapeur rapporté sous le corps 5, le déflecteur 4 orientant le flux issu des orifices de distribution 50, 54 sensiblement perpendiculairement aux trous de sortie de vapeur 20.

Le déflecteur est avantageusement constitué par une plaque déflectrice 4 en acier inox d'une épaisseur de l'ordre de 0.8 mm qui s'étend en regard des orifices de distribution 50, 54 en présentant une forme de fer à cheval, la plaque déflectrice 4 comportant trois trous 40 de positionnement dans lesquels viennent s'engager des ergots 53A portés par le corps 5 et comprenant une face inférieure munie de quatre bossages 41 sur lesquels la semelle 2 vient prendre appui de manière à ce qu'il résulte une hauteur h_1 de circulation, visible sur la figure 5, de l'ordre de 0,8 mm entre la semelle 2 et la plaque déflectrice 4.

De manière avantageuse, les orifices de distribution 50, 54 débouchent dans une chambre d'expansion 50A, 54A ménagée sur la face inférieure du corps 5, en amont du déflecteur 4, la chambre d'expansion 50A, 54A présentant une plus grande section de passage que la section de passage des orifices de distribution 50, 54.

La chambre d'expansion 54A est préférentiellement commune à plusieurs orifices de distribution 54 permettant ainsi d'obtenir de façon économique une chambre d'expansion de grand volume jouant le rôle d'un silencieux.

Conformément à la figure 5, la plaque déflectrice 4 prend appui, au niveau de la deuxième chambre de diffusion 52, sur toute la périphérie de la chambre d'expansion 54A, à l'exception d'une zone d'échappement, constituée par un renforcement 54B, par laquelle le flux de vapeur illustré par des flèches peut s'échapper, la plaque déflectrice 4 s'étendant parallèlement au renforcement 54B, sur une longueur de l'ordre 2 à 5 mm, en définissant un espace pour le passage du flux de vapeur au niveau duquel la hauteur se réduit progressivement pour atteindre une hauteur h_2 de l'ordre de 0,4 mm en bordure de la plaque déflectrice 4.

Conformément à la figure 6, la plaque déflectrice 4 s'étend, au niveau de la première chambre de diffusion 51, en direction d'une zone d'échappement constituée par un renforcement 50B ménagé à l'avant du corps 5, un espace pour le passage du flux de vapeur, d'une hauteur h_3 de l'ordre de 0,4 mm, étant ménagé entre la plaque déflectrice 4 et le corps 5 au voisinage de la sortie de la chambre d'expansion 50A, cet espace s'étendant jusqu'au renforcement 50B.

Conformément aux figures 4 et 7, les orifices de distribution 50, 54 de vapeur

débouchent sur la face supérieure du corps 5 dans un circuit de distribution de vapeur délimité latéralement par une paroi périphérique 55 et des parois intermédiaires 56 obtenues directement de moulage avec le corps 5, le circuit de distribution de vapeur étant fermé dans sa partie supérieure par un couvercle 6, ce dernier étant rapporté par collage sur les parois 55, 56.

Le circuit de distribution de vapeur comporte un orifice 62 d'arrivée de vapeur ménagé dans le couvercle 6, cet orifice 62 présentant une faible section de passage et débouchant dans une première chambre de détente 11 du circuit de distribution de vapeur au niveau de laquelle la section de passage augmente fortement, cette première chambre de détente 11 étant disposée en bordure de la paroi périphérique 55, à proximité de la partie arrière du corps 5, et s'étendant au dessus d'une branche d'une résistance chauffante 7 en forme de U intégrée dans le corps 5.

La première chambre de détente 11 communique ensuite avec un canal de surchauffe 12 dont le rôle est de vaporiser l'intégralité des condensats encore présents dans le flux de vapeur, le canal de surchauffe 12 présentant une section de passage réduite, sensiblement constante, et serpentant dans le corps 5 sur une longueur avantageusement supérieure à 200 mm et préférentiellement de l'ordre de 300 mm. A cet effet, le canal de surchauffe 12 longe la partie arrière de la paroi périphérique 55 et serpente dans le volume du corps 5 disposé à côté de la première chambre de détente 11, en contournant un bossage 57 destiné à recevoir un thermostat de régulation de la résistance chauffante 7, puis débouche dans une deuxième chambre de détente 13, ménagée dans la partie centrale avant du corps 5, dont le rôle est de réduire au maximum la vitesse du flux de vapeur.

De manière préférentielle, la première et la deuxième chambre de détente 11, 13 présentent une section de passage plus de trente fois supérieure à la section de passage de l'orifice 62 d'arrivée de vapeur et plus de dix fois supérieure à la somme des sections de passage des orifices de distribution 50, 54 de vapeur.

A titre d'exemple la section de passage de l'orifice 62 d'arrivée de vapeur est de l'ordre de 10 mm², la section de passage des chambres de détente 11, 13 est

de l'ordre de 500 mm², la section de passage du canal de surchauffe 12 est de l'ordre de 80 mm² et la section de passage cumulée des orifices de distribution de vapeur 50, 54 est de l'ordre de 40 mm².

5 Afin de permettre la réalisation d'une première et d'une deuxième chambre de détente 11, 13 de grand volume dans un corps 5 présentant un encombrement latéral réduit, les première et deuxième chambres 11, 13 sont avantageusement ménagées en partie dans le volume du corps 5 et en partie dans une cavité 61, 63 formée dans le couvercle de fermeture 6, visible sur la figure 2.

10 De manière préférentielle, le circuit de distribution de vapeur comporte des plots 58, 65 en saillie formant des obstacles aux flux de vapeur circulant dans le circuit de distribution de vapeur, ces plots 58, 65 permettant de limiter les turbulences et donc le bruit dans le circuit de distribution de vapeur.

15 Ces plots 58, 65 présentent une forme arrondie et sont avantageusement équitablement répartis entre le corps 5 et le couvercle 6, la première chambre de détente 11 et la deuxième chambre de détente 13 comportant chacune plus d'une dizaine de plots 58 s'élevant en colonne depuis une surface supérieure du corps 5, les plots 58 étant distants les uns des autres de moins de 1 cm.

20 Conformément aux figures 5 et 8, le couvercle 6 comporte avantageusement, en regard de chaque plot 58 du corps 5, un plot 65 s'étendant en direction du corps 5 depuis une surface inférieure du couvercle 6, un espace libre de quelques millimètres étant ménagé entre les extrémités supérieures des plots 58 supportés par le corps 5 et les extrémités inférieures des plots 65 du couvercle 6 de manière à ce qu'il résulte une couche d'intermédiaire dans le circuit de distribution de vapeur dans laquelle la vapeur peut circuler sans
25 rencontrer d'obstacles.

De manière préférentielle, les plots 58, 65 présentent une forme légèrement tronconique et une extrémité supérieure arrondie présentant un rayon supérieur à 1,5 mm, la hauteur des plots 58, 65 étant adaptée pour que la couche d'
30 démunie de tout obstacle soit plane et présente une épaisseur comprise entre 2 et 4 mm et préférentiellement de l'ordre de 2,5 mm.

Dans ce mode particulier de réalisation de l'invention, la deuxième chambre de

détente 13 communique avec un dispositif de répartition de vapeur permettant, de manière connue en soi, d'envoyer la vapeur soit vers l'ensemble des premier et second groupes de trous de sortie de vapeur 20 de la semelle, soit uniquement vers le premier groupe 21 de trous de sortie de vapeur de la
5 semelle 2.

Le dispositif de répartition de vapeur, qui ne sera décrit que succinctement dans la suite de la description, reprend le principe de fonctionnement du dispositif de répartition de vapeur décrit en détail dans la demande de brevet EP2503052.

Ce dispositif de répartition de vapeur comporte notamment un conduit
10 principal 16 reliant la deuxième chambre de détente 13 à une chambre de diffusion avant 14 qui alimente en vapeur le premier groupe 21 de trous de sortie de vapeur 20 par les orifices de distribution 50 et comporte une cheminée 16A verticale débouchant dans une chambre de répartition 17 de la vapeur communiquant avec deux chambres de distribution latérales 15 qui alimentent
15 en vapeur le second groupe 22 de trous de sortie de vapeur 20 par les orifices de distribution 54.

Le dispositif de répartition de vapeur comporte également un joint 9 hémisphérique qui, au repos, occupe la position illustrée en trait plein sur la figure 8, dans laquelle la vapeur en provenance de la deuxième chambre de
20 détente 13 passe librement par le conduit principal 16 et par la cheminée 16A verticale puis est diffusée vers les premier et second groupes 21, 22 de trous de sortie de vapeur 20.

En appuyant sur un bouton 30 disposé à l'avant de la poignée du fer à repasser 1, le joint 9 est déplacé dans une position illustrée en pointillée sur la
25 figure 8, dans laquelle le joint 9 obture la sortie de la cheminée verticale 16A et empêche la diffusion de vapeur vers le second groupe 22 de trous de sortie de vapeur 21 permettant ainsi d'envoyer l'intégralité du flux de vapeur vers le premier groupe 21 de trous sortie de vapeur 20 situé à l'avant de la semelle.

L'appareil de repassage ainsi réalisé présente l'avantage de comporter un
30 circuit de distribution de la vapeur permettant la diffusion de jets de vapeur au travers de la semelle avec un débit supérieur à 70 gr/min sans engendrer un bruit important.

En effet, la plaque déflectrice 4 disposée en regard des orifices de distribution 50, 54 présente l'avantage d'orienter le flux sensiblement parallèlement à la semelle 2, ainsi que cela est illustré par les flèches sur les figures 5 et 6, de sorte que le flux circule perpendiculairement aux trous de sortie de vapeur 20
5 de la semelle, ce qui permet de limiter le bruit des jets de vapeur.

Une telle orientation du flux de vapeur permet également d'obtenir une très bonne répartition de la vapeur dans les première et deuxième chambres de diffusion et donc au travers des différents trous de sortie de vapeur de la semelle, la vapeur sortant ainsi avec une vitesse homogène par chacun des
10 trous de sortie de vapeur, ce qui permet une humidification optimale du linge.

Enfin, la plaque déflectrice 4 permet de limiter les turbulences à la sortie de la chambre d'expansion 50A, 54A, en orientant le flux de vapeur parallèlement à la semelle 2. La plaque déflectrice 4 permet également de limiter le phénomène de sifflet se produisant lorsque le fluide travers successivement au moins deux
15 ouvertures de section de passage similaire.

Les plots en saillie dans le circuit de distribution, de part et d'autre du flux de vapeur, contribuent également à réduire le bruit lors de l'émission du flux de vapeur en réduisant les turbulences.

Dans une variante de réalisation illustrée sur la figure 9, le fer à repasser pourra
20 également comporter un élément 8 poreux et déformable qui sera disposé dans le volume compris entre la plaque déflectrice 4 et le corps 5, cet élément 8 pouvant par exemple être constitué par un amas de ruban ou de fils en inox, par un feutre en inox ou par un feutre en fibres pré-oxydées.

Un tel élément 8 poreux et déformable présente l'avantage de limiter encore le
25 bruit du flux de vapeur, en augmentant toutefois les pertes de charges.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de
30 protection de l'invention.

Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, la plaque déflectrice de

vapeur pourra être intégrée directement dans la semelle 2 et être constituée par une zone de la semelle 2, démunie de trous de sortie de vapeur 20, s'étendant en regard des orifices de distribution 50, 54 de vapeur de manière à ce que le flux de vapeur issu des orifices de distribution 50, 54 vienne frapper la

5 semelle 2 au niveau de la plaque déflectrice et soit dévier vers une direction sensiblement parallèle à la semelle 2 au travers des chambres de diffusion de vapeur 51, 52. Dans cette variante de réalisation, la face inférieure du corps 5 sera avantageusement adaptée pour définir, avec la plaque déflectrice de la semelle, un espace pour le passage du flux de vapeur à la sortie de la chambre

10 d'expansion 50A, 54A présentant une hauteur de l'ordre de 0.4 mm.

Ainsi, dans une autre variante de réalisation non représentée, le fer à repasser pourra être démunie du dispositif de répartition de vapeur, la vapeur en sortie de la deuxième chambre étant envoyée en permanence vers l'ensemble des trous de sortie de la vapeur.

REVENDEICATIONS

- 1) Appareil de repassage à la vapeur comportant un générateur de vapeur (102) et un fer à repasser (1) comportant une semelle (2) plane munie de trous de sortie de vapeur (20), les trous de sortie de vapeur (20) étant alimentés par au moins une chambre de diffusion de vapeur (51, 52) ménagée sur une face inférieure d'un corps (5) rapporté sur la semelle (2), le corps (5) comprenant une face supérieure comportant un circuit de distribution de vapeur acheminant un flux de vapeur produit par le générateur de vapeur (102) vers des orifices de distribution (50, 54) traversant le corps (5) et communiquant avec ladite chambre de diffusion de vapeur (51, 52), caractérisé en ce que le fer à repasser (1) comporte un déflecteur du flux de vapeur (4) disposé sous le corps (5), en regard d'au moins un des orifices de distribution (50, 54) de vapeur, ledit déflecteur (4) déviant le flux de vapeur issu dudit orifice de distribution (50, 54) pour l'orienter dans une direction se rapprochant du plan de la semelle (2).
- 2) Appareil de repassage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le déflecteur (4) s'étend en regard de tous les orifices de distribution (50, 54) de vapeur traversant le corps (5) de manière à dévier le flux de vapeur issu de chacun des orifices de distribution (50, 54) dans une direction se rapprochant du plan de la semelle (2).
- 3) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que ledit déflecteur (4) oriente le flux dans une direction sensiblement parallèle à la semelle (2).
- 4) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les orifices de distribution (50, 54) débouchent dans une chambre d'expansion (50A, 54A) ménagée sur la face inférieure du corps (5) et en ce que le déflecteur (4) est disposé en aval de la chambre d'expansion (50A, 54A).
- 5) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le déflecteur est constitué par une plaque déflectrice (4) qui est rapportée entre la face inférieure du corps (5) et la semelle (2).

- 6) Appareil de repassage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la plaque déflectrice (4) s'étend parallèlement à la semelle (2).
- 7) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le déflecteur est constitué par une plaque déflectrice (4) intégrée directement dans la semelle (2), ladite plaque déflectrice (4) correspondant à une zone de la semelle (2) ne comportant pas de trous de sortie de vapeur (20).
- 8) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendication 1 à 7, caractérisé en ce que le flux de vapeur circule dans un espace ménagé entre la face inférieure du corps (5) et la plaque déflectrice (4) et en ce que la plaque déflectrice (4) coopère avec la face inférieure du corps (5) pour restreindre localement la hauteur dudit espace jusqu'à atteindre localement une hauteur inférieure à 1 mm et avantageusement de l'ordre de 0,4 mm.
- 9) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, caractérisé en ce qu'un élément (8) poreux et déformable est interposé entre la plaque déflectrice (4) et le corps (5).
- 10) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le générateur de vapeur (102) comporte une cuve pour la production de vapeur sous une pression supérieure à 4 bars.
- 11) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le corps (5) est une fonderie intégrant une résistance chauffante (7).
- 12) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le corps (5) est fermé dans sa partie supérieure par un couvercle (6) et en ce que le circuit de distribution de la vapeur comporte au moins une chambre de détente (11, 13) comprenant des plots (58) en saillie portés par le corps (5) et des plots (65) en saillie portés par le couvercle (6).

- 13)Appareil de repassage selon la revendication 12, caractérisé en ce que lesdits plots (58, 65) en saillie présentent un contour arrondi, le contour des plots présentant un rayon de courbure minimum de 1,5 mm.
- 14)Appareil selon l'une quelconque des revendications 12 à 13, caractérisé en ce les plots (58, 65) présentent une forme tronconique ou cylindrique de révolution.
- 15)Appareil de repassage à la vapeur selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce qu'une couche intermédiaire (d), démunie de tout obstacle, est ménagée entre les plots (58, 65) en saillie des deux surfaces.

1 / 4

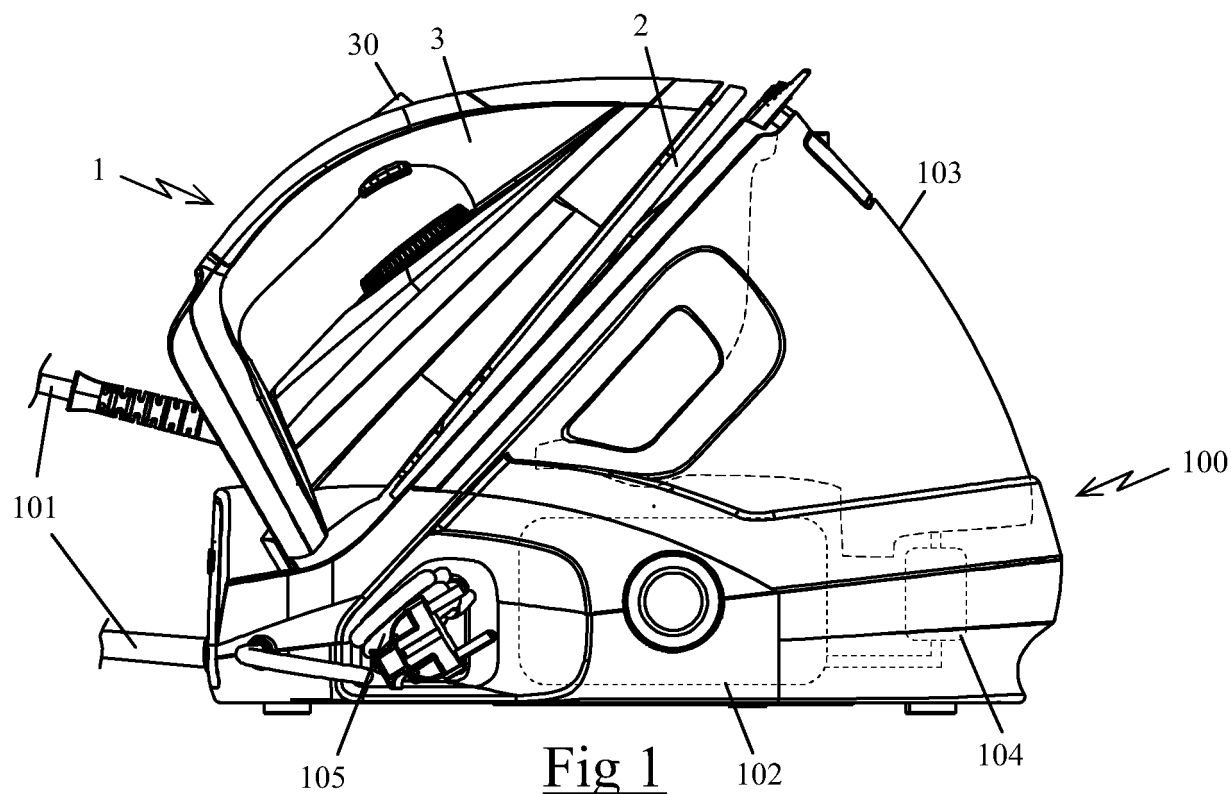


Fig 1

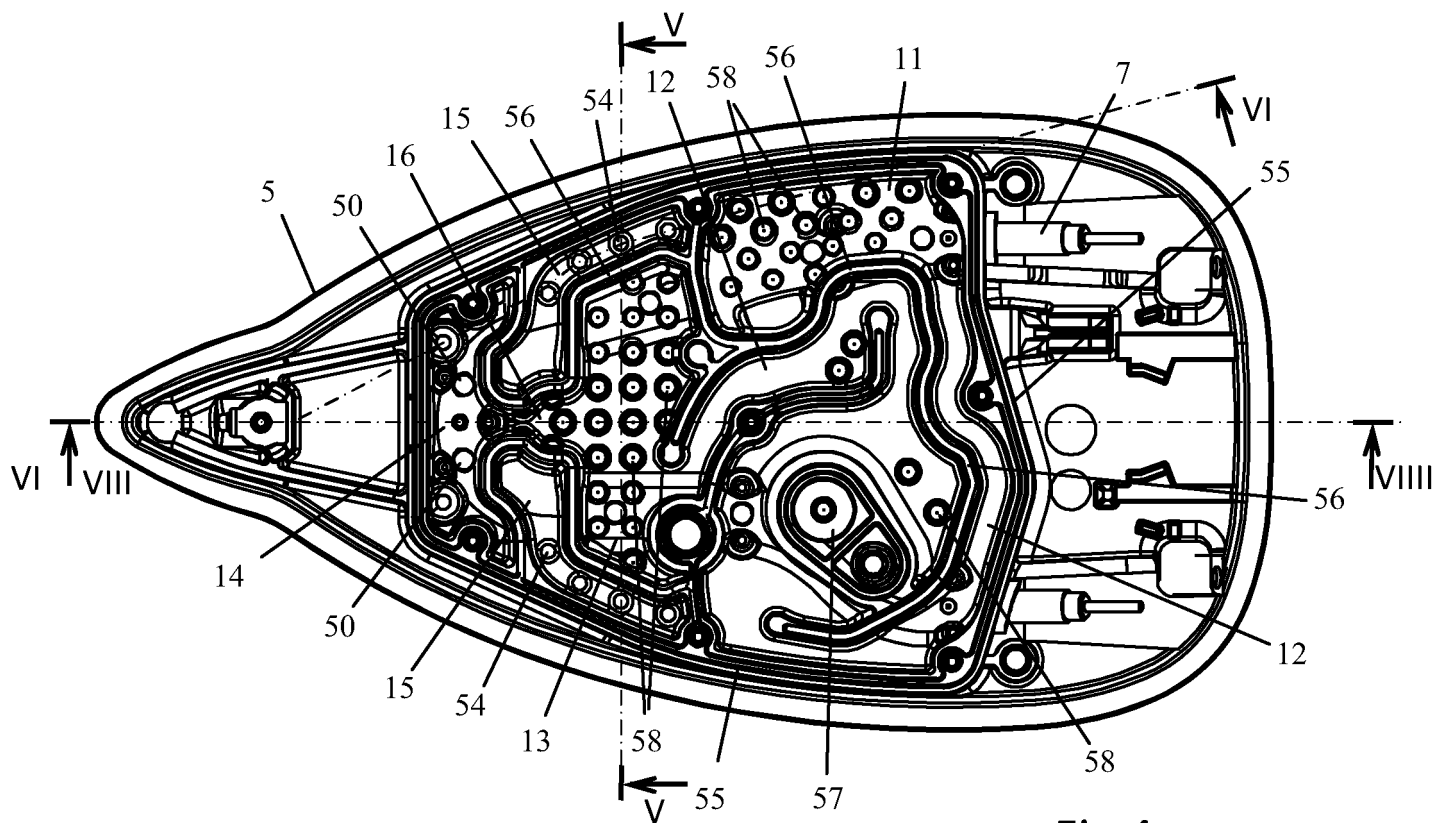


Fig 4

2 / 4

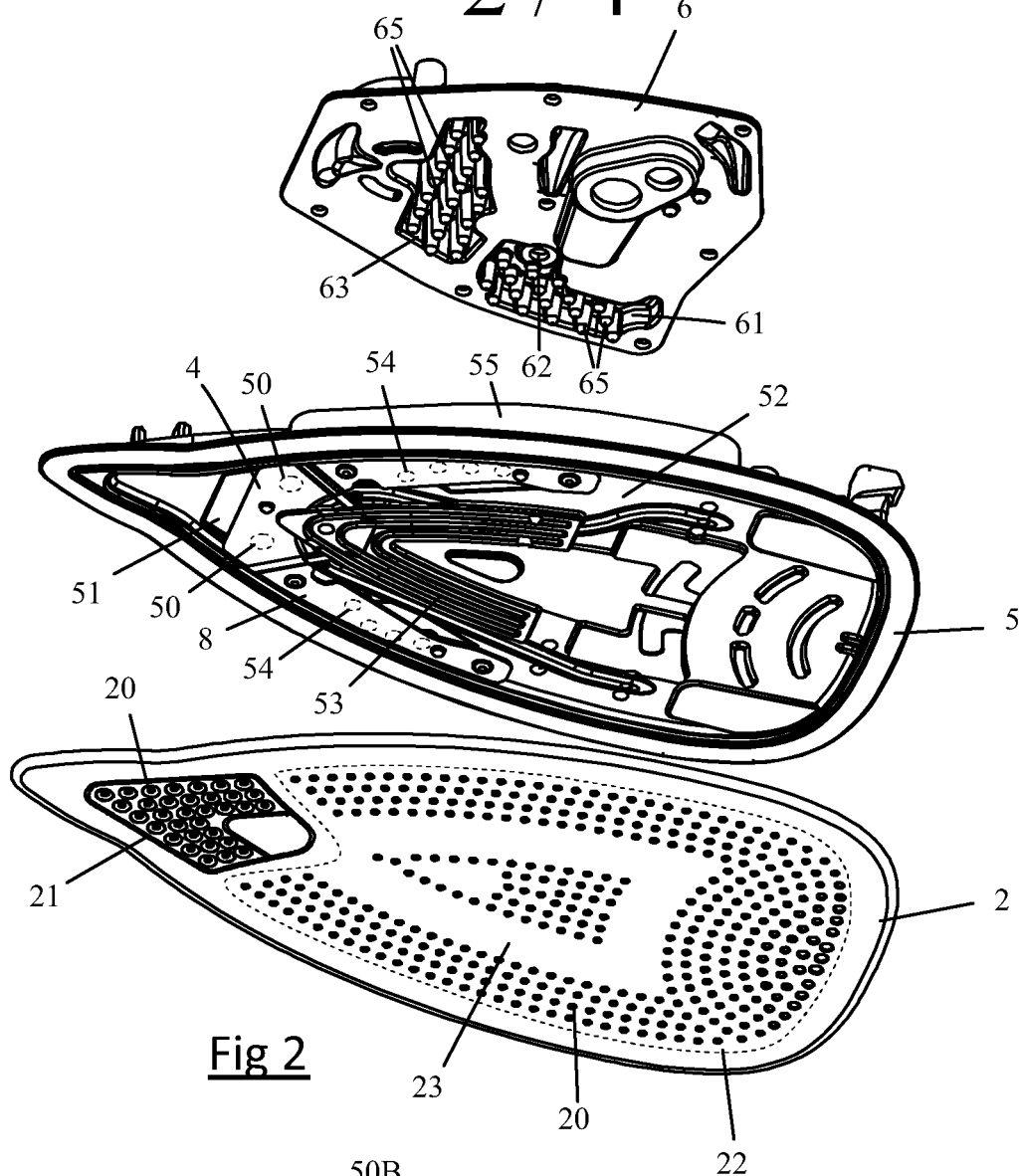


Fig 2

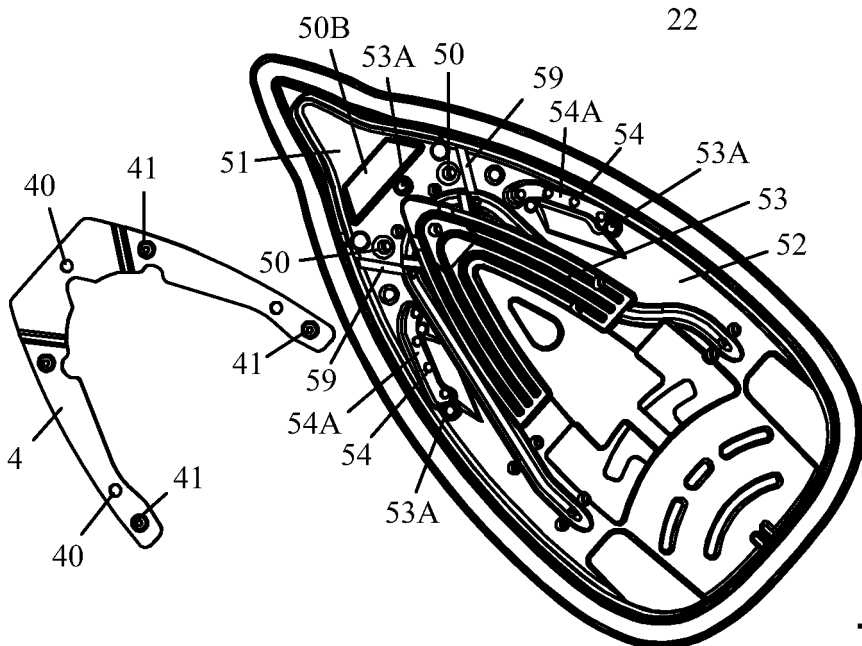
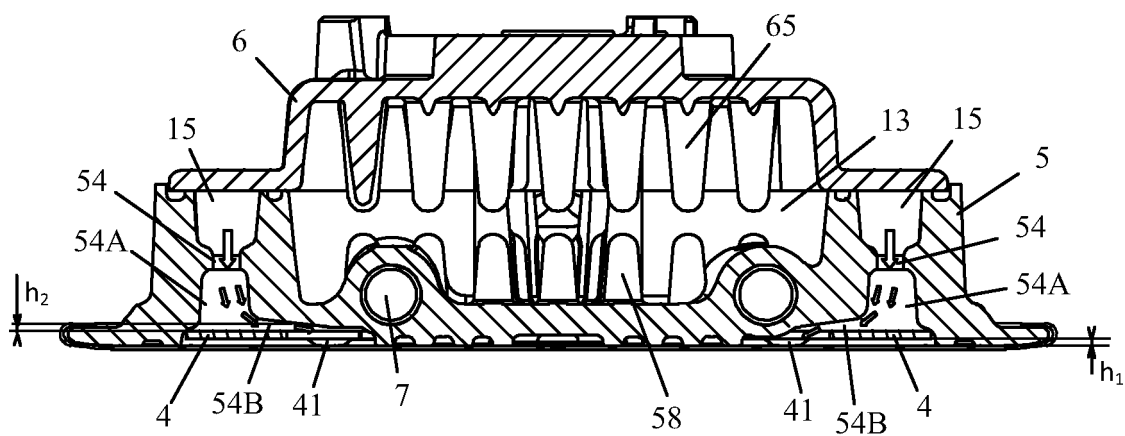
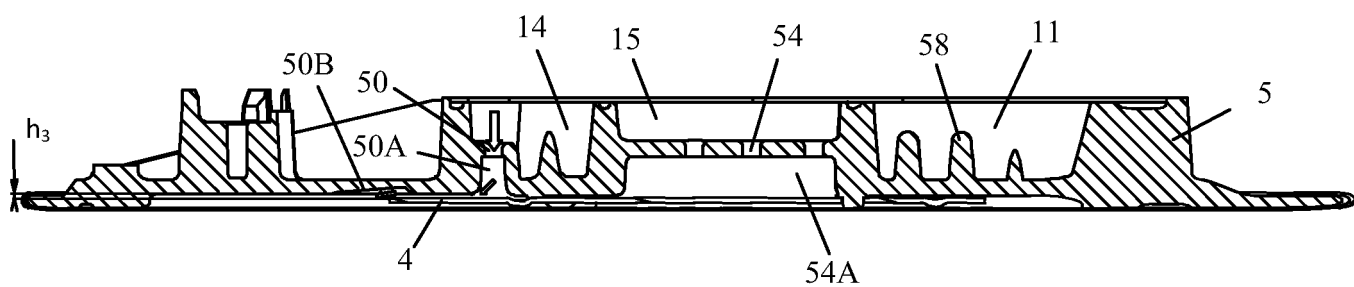
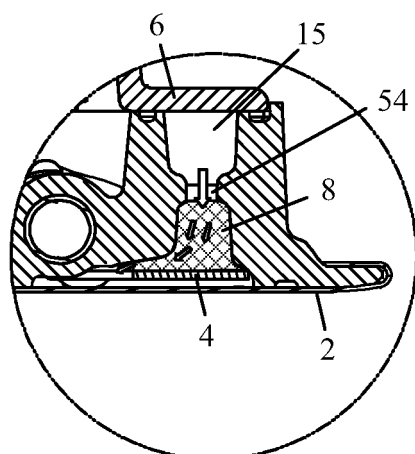
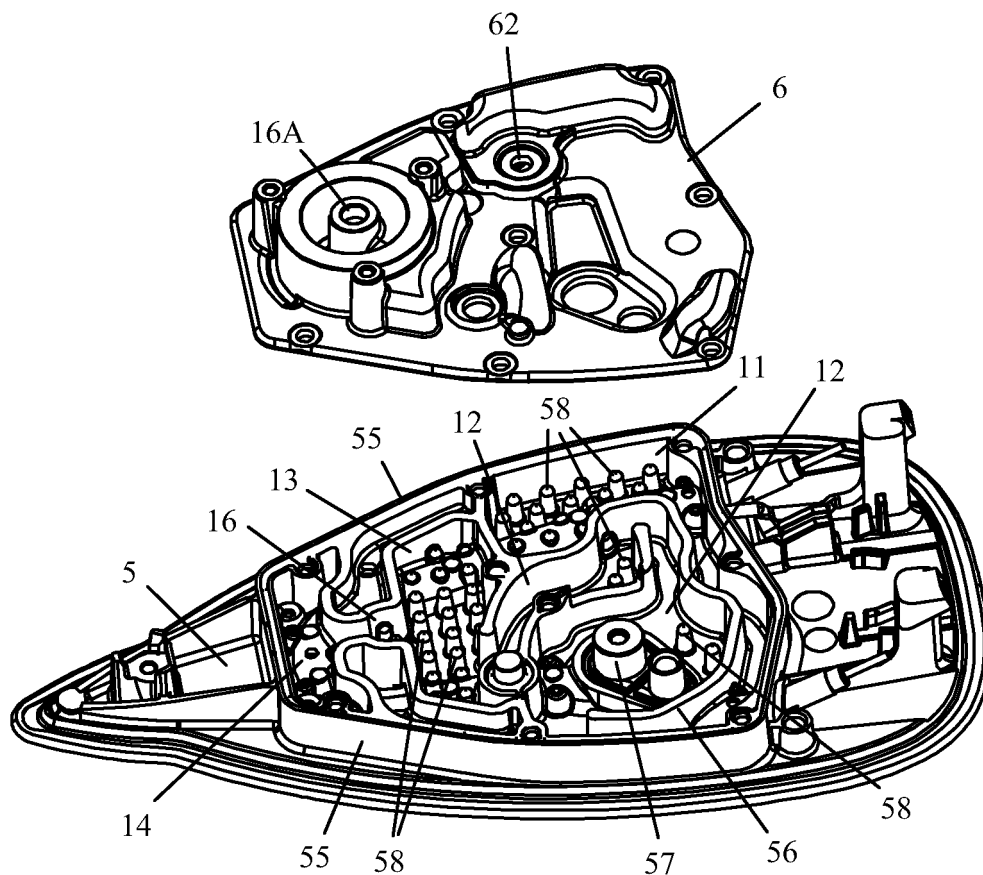
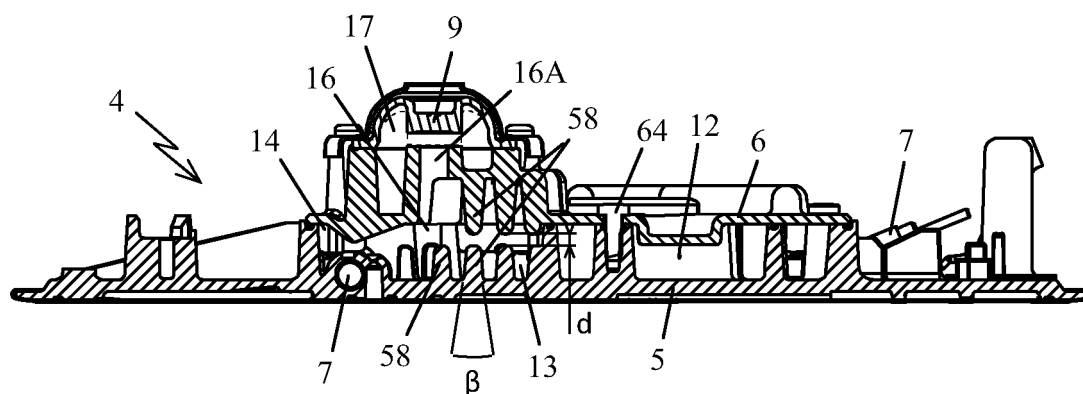


Fig 3

3 / 4

Fig 5Fig 6Fig 9

4 / 4

Fig 7Fig 8



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FA 779817
FR 1352931

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 2 503 052 A1 (SEB SA [FR]) 26 septembre 2012 (2012-09-26) * le document en entier *	1-14	D06F75/20 D06F75/38 D06F75/12
Y	DE 35 45 753 A1 (BRAUN AG [DE]) 25 juin 1987 (1987-06-25) * le document en entier *	10-14	
A	----- * le document en entier *	1-9	
Y	US 1 799 281 A (CISSELL WILLIAM M) 7 avril 1931 (1931-04-07) * le document en entier *	7	
A	----- * le document en entier *	1-6,8-14	
A	EP 1 561 855 A1 (CELAYA EMPARANZA GALDOS INT SA [ES]) 10 août 2005 (2005-08-10) * le document en entier *	1-14	
A	----- * le document en entier *	1-14	
X	DE 20 2005 012165 U1 (EUGSTER FRISMAG AG ROMANSHORN [CH]) 29 septembre 2005 (2005-09-29) * le document en entier *	1-6,8,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	----- * le document en entier *	7,10-14	D06F
X	EP 0 908 551 A1 (BRAUN AG [DE] BRAUN GMBH [DE]) 14 avril 1999 (1999-04-14) * le document en entier *	1-3	
X	----- * le document en entier *	1-3	
X	EP 1 728 914 A1 (CO M E L S R L [IT]) 6 décembre 2006 (2006-12-06) * le document en entier *	1-3	
X	----- * le document en entier *	1	
	----- -/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 septembre 2013		Spitzer, Bettina	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 779817
FR 1352931

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 2 176 505 A (ROWENTA WERKE GMBH) 31 décembre 1986 (1986-12-31) * le document en entier * -----	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		26 septembre 2013	Spitzer, Bettina
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1352931 FA 779817**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **26-09-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2503052	A1	26-09-2012	CN 102644191 A EP 2503052 A1 FR 2971796 A1	22-08-2012 26-09-2012 24-08-2012
DE 3545753	A1	25-06-1987	DE 3545753 A1 ES 2020809 A6	25-06-1987 01-10-1991
US 1799281	A	07-04-1931	AUCUN	
EP 1561855	A1	10-08-2005	BR PI0500228 A CN 1664223 A EP 1561855 A1 JP 2005211670 A US 2005183296 A1	20-09-2005 07-09-2005 10-08-2005 11-08-2005 25-08-2005
US 3852899	A	10-12-1974	AUCUN	
DE 202005012165	U1	29-09-2005	DE 202005012165 U1 EP 1724389 A1 ES 2306323 T3	29-09-2005 22-11-2006 01-11-2008
EP 0908551	A1	14-04-1999	DE 59702213 D1 EP 0908551 A1 ES 2151214 T3 HK 1021391 A1 PT 908551 E US 6216369 B1	21-09-2000 14-04-1999 16-12-2000 07-09-2001 30-11-2000 17-04-2001
EP 1728914	A1	06-12-2006	AT 468433 T EP 1728914 A1 ES 2345268 T3	15-06-2010 06-12-2006 20-09-2010
US 2329807	A	21-09-1943	GB 646574 A US 2329807 A	22-11-1950 21-09-1943
GB 2176505	A	31-12-1986	DE 3603409 A1 ES 296710 U FR 2583077 A1 GB 2176505 A HK 10789 A IT 1204378 B NL 8601436 A SG 75488 G US 4658520 A	11-12-1986 16-12-1987 12-12-1986 31-12-1986 10-02-1989 01-03-1989 02-01-1987 23-03-1989 21-04-1987