

(19)



(11)

EP 2 578 745 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.04.2015 Bulletin 2015/17

(51) Int Cl.:
D06F 75/14 (2006.01) **D06F 75/18** (2006.01)
D06F 75/38 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12183393.3**

(22) Date de dépôt: **06.09.2012**

(54) **Fer a repasser comportant un circuit de distribution de vapeur comprenant une grille de filtration**

Bügeleisen, das einen Dampfverteilungskreislauf mit einem Filtergitter umfasst

Iron comprising a steam distribution circuit including a filtering screen

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **09.09.2011 FR 1158009**

(43) Date de publication de la demande:
10.04.2013 Bulletin 2013/15

(73) Titulaire: **SEB S.A.
69130 Ecully (FR)**

(72) Inventeur: **Gelus, Dominique
38780 PONT-EVEQUE (FR)**

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M - Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
DE-A1- 3 743 917 US-A- 5 390 432

EP 2 578 745 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmontée d'un boîtier comportant une extrémité arrière munie d'un talon sur lequel le fer à repasser peut reposer sensiblement verticalement lors des phases inactives de repassage et se rapporte plus particulièrement à un fer à repasser comportant un circuit de distribution de vapeur muni d'une grille de filtration destinée à retenir les particules de tartre.

[0002] Il est connu du document, EP 1 146 164, un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmontée d'un boîtier comportant une extrémité arrière munie d'un talon sur lequel le fer à repasser peut reposer sensiblement verticalement lors des phases inactives de repassage. Ce fer à repasser comporte un circuit de distribution de vapeur comportant une chambre de vaporisation pour la production de vapeur et une grille de filtration disposée à la sortie de la chambre de vaporisation de sorte que la vapeur est filtrée avant d'être transportée vers des trous de sortie de vapeur de la semelle.

[0003] Une telle grille de filtration présente l'avantage de retenir les particules de tartre à l'intérieur de la chambre de vaporisation et permet d'éviter que ces dernières ne s'échappent, en même temps que la vapeur, par les trous de sortie de vapeur de la semelle.

[0004] Cependant, une telle grille de filtration présente l'inconvénient d'être rapidement obstruée par les particules de tartre. En effet, le tartre formé dans la chambre de vaporisation lors de la production de vapeur s'effrite et vient rapidement obstruer la grille de filtration lorsque le fer à repasser est placé sur son talon, notamment lors de son stockage, ce qui provoque une diminution importante du débit de vapeur au travers des trous de sortie de la semelle.

[0005] Le document US 5390432 divulgue un fer à repasser muni d'une grille pour améliorer la répartition d'eau dans le fond de la chambre de vaporisation. Cependant, cette grille ne permet pas de filtrer la vapeur et de filtrer les particules de tartre.

[0006] Le document DE 37 43 917 divulgue un fer à repasser comportant une membrane de filtration en amont des trous de sortie de vapeur de la semelle, cette membrane de filtration s'étendant parallèlement à la semelle et étant destinée à retenir les gouttelettes d'eau transportées par la vapeur et à éviter le gouttage. Cependant, une telle membrane présente l'inconvénient d'être rapidement bouchée par les particules de tartre transportées par la vapeur qui viennent se déposer sur la membrane de filtration lors du fonctionnement du fer.

[0007] L'invention qui suit vise à pallier ces inconvénients en proposant un appareil électroménager, et notamment un fer à repasser, équipé d'une grille de filtration assurant la rétention des particules de tartre les plus visibles et qui soit peu sensible à l'entartrage.

[0008] Le but de l'invention est atteint par un fer à repasser comprenant une semelle de repassage surmon-

tée d'un boîtier comportant une extrémité arrière munie d'un talon sur lequel le fer à repasser peut reposer sensiblement verticalement lors des phases inactives de repassage et comportant un circuit de distribution de vapeur comprenant au moins une grille de filtration destinée à retenir des particules de tartre, **caractérisé en ce que** la grille de filtration s'étend parallèlement à la direction longitudinale de la semelle.

[0009] Une telle caractéristique permet d'éviter que les particules de tartre ne viennent massivement reposer sur la grille de filtration lorsque le fer est disposé verticalement sur son talon. En effet, la grille de filtration se trouve alors fortement inclinée par rapport à l'horizontale de sorte que les particules de tartre tombent par gravité de la grille de filtration lorsque le fer à repasser repose sur son talon.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, la grille de filtration est disposée dans le circuit de distribution de la vapeur de manière à être traversée de bas en haut par la vapeur lorsque le fer à repasser repose horizontalement sur la semelle.

[0011] Une telle caractéristique permet d'éviter que le flux de vapeur n'amène trop de particules de tartre contre la grille de filtration lors d'une séance active de repassage, les particules de tartre ayant naturellement tendance à tomber et à se détacher de la grille de filtration du fait de la gravité.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, la grille de filtration est plane.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, la grille de filtration s'étend parallèlement au plan de la semelle.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, la grille de filtration présente une maille de largeur comprise entre 0.2 mm et 0.6 mm.

[0015] Une telle grille de filtration avec des ouvertures inférieures à 0.6 mm de côté permet d'éviter que de trop grosses particules de tartre ne soient émises au travers des trous de sortie de vapeur de la semelle. Or, la demanderesse s'est rendue compte que le rejet par la semelle du fer à repasser de petites particules de tartre jusqu'à une taille maximale de 0.6 mm de diamètre était considéré comme acceptable par l'utilisateur.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, la semelle est en contact thermique avec un corps chauffant et comporte des trous de sortie de vapeur alimentés par le circuit de distribution de vapeur.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps chauffant comprend une fonderie comportant une face inférieure en contact thermique avec la semelle et comportant une chambre de vaporisation fermée par une plaque de fermeture rapportée sur la face supérieure de la fonderie, la chambre de vaporisation étant reliée au circuit de distribution de vapeur par une ouverture de sortie de vapeur ménagée dans la plaque de fermeture, la grille de filtration étant disposée au niveau de l'ouverture de sortie de vapeur.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention,

le circuit de distribution de la vapeur comporte une première grille de filtration et une deuxième grille de filtration disposées en série sur le cheminement de la vapeur, la deuxième grille de filtration étant disposée en aval de la première grille de filtration et comportant des ouvertures de passage de plus petite taille que les ouvertures de passage de la première grille de filtration.

[0019] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les ouvertures de passage de la première grille de filtration mesurent entre 1 mm et 2 mm de côté et les ouvertures de passage de la deuxième grille de filtration mesurent entre 0.2 mm et 0.6 mm de côté.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit de distribution de la vapeur comporte une troisième grille de filtration disposée en aval des première et deuxième grilles de filtration, cette troisième grille de filtration comportant des ouvertures de plus petites tailles que les ouvertures des première et deuxième grilles de filtration, les ouvertures de la troisième grille de filtration mesurant préférentiellement entre 0.1 et 0.3 mm de côté.

[0021] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'ouverture de sortie de vapeur débouche dans un canal de répartition de la vapeur communiquant avec un canal de distribution de vapeur ménagé dans la fonderie, le canal comprenant des orifices traversant la fonderie pour déboucher sur une cavité de distribution de vapeur alimentant les trous de sortie de vapeur de la semelle, la deuxième grille de filtration étant disposée dans le canal latéral en amont des orifices traversant la fonderie.

[0022] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la grille de filtration est recouverte d'un revêtement anti-adhérent.

[0023] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le revêtement est en matériau fluoropolymère.

[0024] Selon une autre caractéristique de l'invention, la première grille de filtration et/ou la deuxième grille de filtration est réalisée en acier inox ou en tissu de verre revêtu de PTFE.

[0025] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après de plusieurs modes particuliers de réalisation de l'invention présentés à titre d'exemples non limitatifs, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une partie du corps chauffant du fer à repasser de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue éclatée, en perspective, du corps chauffant du fer à repasser de la figure 1 ;
- la figure 4 est une autre vue en perspective du corps chauffant du fer à repasser de la figure 1 avec la

plaque de fermeture assemblée sur la fonderie ;

- la figure 5 est une vue en perspective, partiellement coupée, du corps chauffant du fer de la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue en perspective, coupée, du corps chauffant du fer de la figure 1 ;
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 6 illustrant une variante de réalisation de l'invention.

[0026] 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.

[0027] La figure 1 illustre un fer à repasser à vapeur 1 comportant une semelle 2 de repassage plane munie d'un ensemble de trous de sortie de vapeur 20, la semelle de repassage 2 étant surmontée d'un boîtier 3 en matière plastique renfermant un réservoir d'eau 30 et comprenant une poignée de préhension 31 ainsi qu'un talon 32 sur lequel le fer à repasser peut reposer lors des phases inactives de repassage, la semelle 2 du fer étant orientée sensiblement verticalement lorsque le fer à repasser repose sur son talon 32.

[0028] Conformément à la figure 2, la semelle 2 du fer à repasser est liée thermiquement et mécaniquement à un corps chauffant 4 intégré dans la partie basse du boîtier 3, en dessous du réservoir 30, le corps chauffant 4 comportant une fonderie 40 en aluminium comprenant un élément résistif 5 cintré en fer à cheval et un bossage 49 prévu pour recevoir un thermostat de régulation de la température de la semelle 2.

[0029] Le corps chauffant 4 comporte également une paroi périphérique 41, faisant saillie sur la face supérieure de la fonderie 40, qui délimite latéralement un espace comprenant une chambre de vaporisation principale 42, une chambre de survapeur 43 et un circuit de distribution de vapeur. La chambre de vaporisation principale 42 est disposée au centre de la face supérieure de la fonderie 40 et le circuit de distribution de vapeur comprend des canaux latéraux 44 s'étendant de part et d'autre de la chambre de vaporisation principale 42, les canaux latéraux 44 comportant des orifices 44A traversant la fonderie 40 pour déboucher sur la face inférieure de la fonderie 40, au niveau de cavités de distribution de vapeur, non visibles sur les figures, disposées en regard des trous de sortie de vapeur 20 de la semelle.

[0030] Conformément à la figure 3, le corps chauffant 4 comporte une plaque de fermeture 7 qui vient reposer sur le bord supérieur de la paroi périphérique 41 de la fonderie 40 et la chambre de vaporisation principale 42 est délimitée latéralement par une cloison 45 remontant jusqu'à la plaque de fermeture 7, en étant liée de manière étanche avec cette dernière, de sorte que la vapeur produite dans la chambre de vaporisation principale 42 ne peut s'échapper que par une ouverture de sortie de vapeur 70 ménagée dans la plaque de fermeture 7.

[0031] La chambre de vaporisation principale 42 est de type à vaporisation instantanée et comporte à cet effet un fond présentant une multitude de plots pyramidaux permettant d'augmenter la surface d'échange thermique, l'eau du réservoir 30 arrivant au goutte à goutte dans la chambre de vaporisation principale 42 par un orifice 76 de la plaque de fermeture 7 surmonté, de manière connue en soi, d'un boisseau goutte-à-goutte non représenté sur les figures.

[0032] Plus particulièrement selon l'invention, le circuit de distribution de la vapeur comporte une première grille de filtration s'étendant parallèlement à la direction longitudinale de la semelle.

[0033] Dans l'exemple particulier de réalisation de l'invention illustré sur les figures, la première grille de filtration est plane et est disposée parallèlement à la semelle, au niveau de l'ouverture de sortie de vapeur 70 ménagée dans la plaque de fermeture, de sorte que la première grille de filtration est traversée de bas en haut par le flux de vapeur lorsque le fer à repasser repose sur sa semelle 2.

[0034] Cette première grille de filtration 8 est préférentiellement recouverte d'un revêtement anti-adhérent en PTFE (polytétrafluoroéthylène) et présente avantageusement des ouvertures carrées de 1 mm de côté, la première grille de filtration comportant une âme réalisée dans un matériau présentant une faible effusivité thermique, de préférence inférieure ou égale à $14000 \text{ J}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{s}^{1/2})$. A titre d'exemple, la première grille de filtration sera réalisée en fil d'inox de 0,4 mm de diamètre ou à partir d'un tissu de verre comportant un fil tressé de 1 mm de diamètre.

[0035] Conformément aux figures 4 et 5, l'ouverture de sortie de vapeur 70 débouche dans un canal de répartition 71 de la vapeur s'étendant transversalement au corps chauffant 4, sur la surface supérieure de la plaque de fermeture 7, le canal de répartition 71 de la vapeur étant délimité latéralement par une nervure 72 faisant saillie sur la plaque de fermeture 7 qui est liée de manière étanche à un capot 73 venant fermer l'extrémité supérieure du canal de répartition 71 de la vapeur.

[0036] La plaque de fermeture 7 comporte également deux ouvertures latérales 74 mettant en communication les deux extrémités du canal de répartition 71 avec une chambre intermédiaire 46 ménagée sur la face supérieure de la fonderie 40, de chaque côté de la chambre de vaporisation principale 42, la chambre intermédiaire 46 s'étendant entre la chambre de vaporisation principale 42 et le canal latéral 44 du circuit de distribution de vapeur.

[0037] Comme on peut le voir sur les figures 3 et 5, la chambre intermédiaire 46 s'étend au dessus de l'élément résistif 5 et est délimitée d'un côté par la cloison 45 entourant la chambre de vaporisation 42 et de l'autre côté par une cloison de séparation 47 bordant les canaux latéraux 44, la cloison de séparation 47 présentant localement une échancrure 47A à son extrémité supérieure permettant le passage de la vapeur de la chambre inter-

médiaire 46 vers le canal latéral 44 de distribution de vapeur.

[0038] De manière préférentielle, chaque canal latéral 44 de distribution de vapeur est muni d'une deuxième grille de filtration 9 plane, cette deuxième grille de filtration 9 reposant sur le fond du canal latéral 44 et formant une barrière filtrante s'étendant au-dessus des orifices 44A traversant la fonderie 40 pour alimenter les trous de sortie de vapeur 20 de la semelle, la deuxième grille de filtration 9 présentant des ouvertures de plus petites tailles que la taille des ouvertures de la première grille de filtration 8 afin de retenir les particules de tartre de plus petit diamètre ayant réussi à traverser la première grille de filtration 8.

[0039] A titre d'exemple, la deuxième grille de filtration 9 comporte des ouvertures carrées mesurant de l'ordre de 0.4 mm de côté, et est avantageusement réalisée en fil d'inox de 0.4 mm de diamètre recouvert d'un revêtement anti-adhérent en PTFE, la grille de filtration ainsi réalisée présentant l'avantage de présenter une bonne rigidité qui facilite son montage.

[0040] Conformément aux figures 2 et 3, la chambre de survapeur 43 est placée juste devant la chambre de vaporisation principale 42, de manière à s'étendre au dessus de l'élément résistif 5 en forme de fer à cheval, et est fermée à son extrémité supérieure par un couvercle 43A comprenant un orifice d'injection d'eau 43B relié, de manière connue en soi, à une pompe manuelle à piston non représentée sur les figures.

[0041] La vapeur produite par la chambre de survapeur 43 est diffusée dans une cavité 48 ménagée à l'avant de la fonderie 40 par des conduits bordant la chambre de survapeur, la cavité 48 comprenant des orifices 48A traversant la fonderie 40 pour alimenter un nombre restreint de trous de sortie de vapeur 20 disposés au niveau de la pointe avant de la semelle 2 et étant séparée des canaux latéraux 44 du circuit de distribution de vapeur par des cloisons 75, représentées en pointillés sur la figure 3, faisant saillie sous la plaque de fermeture 7.

[0042] De manière avantageuse, la chambre de survapeur 43 est également équipée d'une grille de filtration 10 destinée à retenir les particules de tartre transportée par la vapeur, cette grille de filtration 10 étant préférentiellement constituée par une tôle d'inox recouverte d'un revêtement anti-adhérent en PTFE et comportant des ouvertures circulaires présentant un diamètre de l'ordre de 0.6 mm de diamètre.

[0043] La figure 6 illustre le cheminement de la vapeur produite par la chambre de vaporisation principale 42 dans le fer à repasser ainsi réalisé lors d'une phase active de repassage, c'est-à-dire lorsque le fer à repasser repose horizontalement sur sa semelle 2. Conformément à cette figure, la vapeur produite par la chambre de vaporisation principale 42 s'échappe verticalement au travers de l'ouverture de sortie de vapeur 70 équipée de la première grille de filtration 8 de sorte que les particules de tartre de plus de 1 mm de diamètre transportées par la vapeur sont stoppées par la première grille de filtration

8 et retombent, par gravité, dans la chambre de vaporisation principale 42.

[0044] La vapeur filtrée ayant traversé la première grille de filtration 8 s'écoule alors horizontalement dans le canal de répartition 71 de vapeur, puis verticalement au travers des ouvertures latérales 74 pour parvenir dans la chambre intermédiaire 46 de la fonderie 40 dans laquelle les éventuelles gouttes d'eau transportées par la vapeur se trouvent vaporisées, la vapeur surchauffée s'échappant ensuite par les échancrures 47A des cloisons de séparation 47 en direction de canaux latéraux 44 du circuit de distribution de la vapeur. La vapeur présente dans les canaux latéraux 44 s'écoule alors au travers de la deuxième grille de filtration 9 puis verticalement dans les orifices 44A traversant de la fonderie 40 avant d'être diffusée par les trous de sortie de vapeur 20 de la semelle.

[0045] Lorsque la vapeur traverse la deuxième grille de filtration 9, les éventuelles particules de tartre transportées par la vapeur présentant un diamètre supérieur à 0.4 mm sont stoppées en amont de la deuxième grille de filtration 9 de sorte que ces particules de tartres, présentant un diamètre compris entre 0.4 et 1 mm, se trouvent stockées dans la partie du circuit de vapeur s'étendant entre la première grille de filtration 8 et la seconde grille de filtration 9.

[0046] En particulier, l'orientation des première et deuxième grilles de filtration 8, 9 parallèlement à la direction longitudinale de la semelle 2 présente l'avantage d'éviter que les particules de tartres retenues en amont de ces grilles de filtration 8, 9 ne viennent s'agglomérer sur ces grilles de filtration 8,9 lorsque le fer à repasser 1 repose sur son talon 32, notamment lors des phases inactives de repassage ou du stockage du fer à repasser 1.

[0047] Une telle caractéristique permet donc d'éviter une obstruction rapide des grilles de filtration 8, 9 et permet donc d'accroître la durée de vie du fer à repasser.

[0048] Grâce à une telle disposition des grilles de filtration 8, 9, les particules de tartre retenues en amont de la première grille de filtration 8 tombent dans la partie arrière 42A de la chambre de vaporisation principale 42 lorsque le fer à repasser 1 est placé sur son talon 32, de sorte que cette partie arrière 42A de la chambre de vaporisation 42 sert de zone de stockage où les particules de tartre viennent s'agglomérer progressivement dans le temps sans perturber le fonctionnement du fer à repasser.

[0049] Les particules de tartre qui sont retenues en amont de la deuxième grille de filtration 9 se retrouvent quant à elles stockées au niveau des extrémités arrière 44B des canaux latéraux 44 lorsque le fer à repasser 1 est disposé sur son talon 32, ce qui permet d'éviter l'obstruction rapide de la deuxième grille de filtration 9.

[0050] De plus, l'usage de deux grilles de filtration successives sur le cheminement de la vapeur, avec des ouvertures calibrées de plus petite taille sur la deuxième grille de filtration traversée par la vapeur, permet d'éviter

que la deuxième grille de filtration ne soit trop rapidement bouchée par de grosses particules de tartre. En effet, grâce à ce dispositif de filtration, les plus grosses particules de tartre sont maintenues dans la chambre de vaporisation principale par la première grille de filtration et seule une plus faible quantité de particules de tartre de plus petite taille peut parvenir jusqu'à la deuxième grille de filtration.

[0051] Enfin, le revêtement anti-adhérent des grilles de filtration permet d'éviter que le tartre n'adhère à la grille de filtration et ne bouche trop rapidement la grille de filtration. La faible effusivité du matériau utilisé pour la grille de filtration, tel que le tissu de verre, présente également l'avantage d'éviter une évaporation importante des gouttes d'eau parvenant au contact de la première grille de filtration surchauffée, ce qui permet également de limiter la formation de tartre sur la grille de filtration.

[0052] Ainsi, un tel fer à repasser ne risque pas de se trouver rapidement inutilisable du fait du colmatage de la grille de filtration par le tartre, mais peut être utilisé plusieurs années.

[0053] On résout donc, par ce dispositif de filtration, le problème de rejets de grosses particules de tartres qui tachent le linge lors du repassage et qui est perçu très défavorablement par l'utilisateur, le rejet par la semelle de particules de tartre jusqu'à une taille maximale de 0.6 mm de diamètre était sensiblement invisible et considéré comme acceptable par l'utilisateur.

[0054] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation précédemment 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 protection de l'invention.

[0055] Ainsi, dans une variante de réalisation illustrée sur la figure 7, la deuxième grille de filtration 9 pourra être fixée sur la plaque de fermeture 7 et venir se positionner dans la partie supérieure des canaux latéraux 44 du circuit de distribution de la vapeur. Une telle variante de réalisation présente l'avantage de faciliter l'assemblage du corps chauffant, les première et deuxième grilles de filtration 8, 9 pouvant être positionnées sur la plaque de fermeture 7 dans une étape préalable à l'assemblage de la plaque de fermeture sur la fonderie.

[0056] Dans une autre variante de réalisation non représentée, la première grille de filtration pourra être fixée sur la plaque de fermeture au niveau de chacune des ouvertures latérales du canal de répartition de la vapeur, une telle variante de réalisation présentant l'avantage d'éloigner la première grille de filtration de la chambre de vaporisation principale de sorte que la probabilité qu'une gouttelette d'eau non vaporisée parvienne sur la première grille de filtration est réduite.

[0057] Dans une autre variante de réalisation de l'invention, le fer à repasser selon l'invention pourra ne comporter qu'une seule grille de filtration disposée sur le circuit de distribution de la vapeur, cette grille de filtration

présentant des ouvertures comprises entre 0.2 mm et 0.6 mm.

[0058] Dans une autre variante de réalisation non représentée, l'appareil pourra comporter une troisième grille de filtration disposée sur le circuit de distribution de la vapeur, en aval des première et deuxième grilles de filtration, cette troisième grille de filtration comportant des ouvertures de plus petite taille que celles des ouvertures des première et deuxième grilles de filtration. A titre d'exemple, les ouvertures de la troisième grille de filtration mesureront entre 0.1 mm et 0.3 mm de côté, de manière à ce que les particules pouvant passer au travers de cette troisième grille soient invisibles à l'oeil nu.

Revendications

1. Fer à repasser (1) comprenant une semelle (2) de repassage surmontée d'un boîtier (3) comportant une extrémité arrière munie d'un talon (32) sur lequel le fer à repasser (1) peut reposer sensiblement verticalement lors des phases inactives de repassage et comportant un circuit de distribution de vapeur comprenant au moins une grille de filtration (8, 9) destinée à retenir des particules de tartre, **caractérisé en ce que** ladite grille de filtration (8, 9) s'étend parallèlement à la direction longitudinale de la semelle (2) et est disposée dans le circuit de distribution de la vapeur de manière à être traversée de bas en haut par la vapeur lorsque le fer à repasser repose horizontalement sur la semelle (2).
2. Fer à repasser (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la grille de filtration (8) est plane.
3. Fer à repasser (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la grille de filtration s'étend parallèlement au plan de la semelle.
4. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la grille de filtration (9) présente une maille de largeur comprise entre 0.2 mm et 0.6 mm.
5. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la semelle (2) est en contact thermique avec un corps chauffant (4) et comporte des trous de sortie de vapeur (20) alimentés par le circuit de distribution de vapeur.
6. Fer à repasser selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le corps chauffant (4) comprend une fonderie (40) comportant une face inférieure en contact thermique avec la semelle (2) et comportant une chambre de vaporisation (42) fermée par une plaque de fermeture (7) rapportée sur la face supérieure de la fonderie (40), ladite chambre de vaporisation (42) étant reliée au circuit de distribution de vapeur par

une ouverture de sortie de vapeur (70) ménagée dans ladite plaque de fermeture (7) et **en ce que** la grille de filtration (8) est disposée au niveau de ladite ouverture de sortie de vapeur (70).

- 5 7. Fer à repasser selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le circuit de distribution de la vapeur comporte une première grille de filtration (8) et une deuxième grille de filtration (9) disposées en série sur le cheminement de la vapeur, ladite deuxième grille de filtration (9) étant disposée en aval de la première grille de filtration (8) et comportant des ouvertures de passage de plus petite taille que les ouvertures de passage de la première grille de filtration (8).
- 10 8. Fer à repasser (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les ouvertures de passage de la première grille de filtration (8) mesurent entre 1 mm et 2 mm de côté et **en ce que** les ouvertures de passage de la deuxième grille de filtration (9) mesurent entre 0.2 mm et 0.6 mm de côté.
- 15 9. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ladite ouverture de sortie de vapeur (70) débouche dans un canal de répartition (71) de la vapeur communiquant avec un canal (44) de distribution de vapeur ménagé dans la fonderie (40), le canal (44) comprenant des orifices (44A) traversant la fonderie (40) pour déboucher sur une cavité de distribution de vapeur alimentant les trous de sortie de vapeur (20) de la semelle (2) et **en ce que** la deuxième grille de filtration (9) est disposée dans le canal latéral (44) en amont des orifices (44A) traversant la fonderie (40).
- 20 10. Fer à repasser (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la grille de filtration (8, 9) est recouverte d'un revêtement anti-adhérent.
- 25 11. Appareil de repassage (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ledit revêtement est en matériau fluoropolymère.
- 30 12. Appareil de repassage (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la première grille de filtration et/ou la deuxième grille de filtration est réalisée en acier inox ou en tissu de verre revêtu de PTFE.
- 35 40 45 50

Patentansprüche

- 55 1. Bügeleisen (1) mit einer Bügelsohle (2), über der ein Gehäuse (3) angeordnet ist, das ein hinteres Ende umfasst, welches eine Standfläche (32) aufweist, auf der das Bügeleisen (1) während der Bügelpausen

- im Wesentlichen senkrecht abgestellt werden kann, und mit einem Dampfkreislauf, der mindestens ein Filtergitter (8, 9) umfasst, in dem Kalkpartikel zurückgehalten werden sollen, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses Filtergitter (8, 9) parallel zur Längsrichtung der Sohle (2) verläuft und derart im Dampfkreislauf angeordnet ist, dass es von unten nach oben von dem Dampf durchströmt wird, wenn das Bügeleisen horizontal auf der Sohle (2) aufliegt.
2. Bügeleisen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filtergitter (8) eben ist.
 3. Bügeleisen (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filtergitter parallel zur Ebene der Sohle liegt.
 4. Bügeleisen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filtergitter (9) Maschen mit einer Breite von 0,2 mm bis 0,6 mm aufweist.
 5. Bügeleisen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle (2) sich in Wärmekontakt mit einem Heizkörper (4) befindet und Dampfaustrittslöcher (20) aufweist, denen über den Dampfkreislauf Dampf zugeführt wird.
 6. Bügeleisen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Heizkörper (4) ein Gussteil (40) umfasst, das eine Innenseite aufweist, die sich in Wärmekontakt mit der Sohle (2) befindet, sowie eine Verdampfungskammer (42), die durch eine Verschlussplatte (7) abgeschlossen wird, welche an der Oberseite des Gussteils (40) aufgesteckt ist, wobei die Verdampfungskammer (42) über eine in der Verschlussplatte (7) eingelassene Dampfauslassöffnung (70) mit dem Dampfkreislauf verbunden ist, und **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filtergitter (8) auf Höhe dieser Dampfauslassöffnung (70) angeordnet ist.
 7. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dampfkreislauf ein erstes Filtergitter (8) und ein zweites Filtergitter (9) umfasst, die dem Strömungsverlauf des Dampfes folgend nacheinander angeordnet sind, wobei sich das zweite Filtergitter (9) unterhalb des ersten Filtergitters (8) befindet und Durchlässe aufweist, die kleiner sind als die Durchlässe des ersten Filtergitters (8).
 8. Bügeleisen (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchlässe des ersten Filtergitters (8) eine Seitenlänge zwischen 1 mm und 2 mm aufweisen und dass die Durchlässe des zweiten Filtergitters (9) eine Seitenlänge zwischen 0,2 und 0,6 mm aufweisen.
 9. Bügeleisen (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Dampfauslassöffnung (70) in einen Dampfverteilungskanal (71) mündet, welcher mit einer im Gussteil (40) angeordneten Dampfleitung (44) verbunden ist, wobei diese Leitung (44) Öffnungen (44A) aufweist, die das Gussteil (40) durchsetzen und letztendlich in einen Hohlraum zur Dampfverteilung münden, über den den Dampfaustrittslöchern (20) der Sohle (2) Dampf zugeführt wird, und **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Filtergitter (9) in der seitlichen Leitung (44) vor den das Gussteil (40) durchsetzenden Öffnungen (44A) angeordnet ist.
 10. Bügeleisen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filtergitter (8, 9) mit einer Antihafbeschichtung überzogen ist.
 11. Bügelvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Beschichtung aus einem Fluorpolymer-Material hergestellt ist.
 12. Bügelvorrichtung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Filtergitter und/oder das zweite Filtergitter aus Edelstahl oder aus PTFEbeschichtetem Glasgewebe hergestellt ist.
- ### 30 Claims
1. Iron (1) comprising a soleplate (2) surmounted by a housing (3) having a rear end provided with a heel (32) on which the iron (1) can rest substantially vertically during the inactive phases of ironing and having a steam distribution circuit comprising at least one filtering screen (8, 9) for retaining scale particles, **characterised in that** said filtering screen (8, 9) extends parallel to the longitudinal direction of the soleplate (2) and is arranged in the steam distribution circuit so that steam crosses from the bottom to the top when the steam iron rests horizontally on the soleplate (2).
 2. Iron (1) according to claim 1, **characterised in that** the filtering screen (8) is flat.
 3. Iron (1) according to claim 2, **characterised in that** the filtering screen extends parallel to the plane of the soleplate.
 4. Iron (1) according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the filtering screen (9) has a mesh width of between 0.2 mm and 0.6 mm.
 5. Iron (1) according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the soleplate (2) is in thermal contact with a heating body (4) and comprises steam outlet

holes (20) supplied by the steam distribution circuit.

6. Iron according to claim 5, **characterised in that** the heating body (4) comprises a casting (40) having a lower side in thermal contact with the soleplate (2) and having a vaporisation chamber (42) closed by a closure plate (7) attached to the upper side of the casting (40), said vaporisation chamber (42) being connected to the steam distribution circuit by a steam outlet opening (70) formed in said closure plate (7) and **in that** the filtering screen (8) is arranged at said steam outlet opening (70). 5 10
7. Iron according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the steam distribution circuit comprises a first filtering screen (8) and a second filtering screen (9) arranged in series on the path of the steam, said second filtering screen (9) being arranged downstream from the first filtering screen (8) and having passage openings smaller than the passage openings of the first filtering screen (8). 15 20
8. Iron (1) according to claim 7, **characterised in that** the sides of the passage openings of the first filtering screen (8) measure between 1 mm and 2 mm and **in that** the sides of the passage openings of the second filtering screen (9) measure between 0.2 mm and 0.6 mm. 25
9. Iron (1) according to any of claims 6 to 8, **characterised in that** said steam outlet opening (70) opens into a steam distribution channel (71) communicating with a steam distribution channel (44) formed in the casting (40), the channel (44) comprising orifices (44A) crossing the casting (40) leading to a steam distribution cavity supplying the steam outlet holes (20) of the soleplate (2) and **in that** the second filtering screen (9) is arranged in the side channel (44) upstream from the orifices (44A) crossing the casting (40). 30 35 40
10. Iron (1) according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** the filtering screen (8, 9) is covered with a non-stick coating. 45
11. Ironing appliance (1) according to claim 10, **characterised in that** said coating is a fluoropolymer material. 50
12. Ironing appliance (1) according to claim 11, **characterised in that** the first and/or second filtering screen is made of stainless steel or fibreglass fabric coated with PTFE. 55

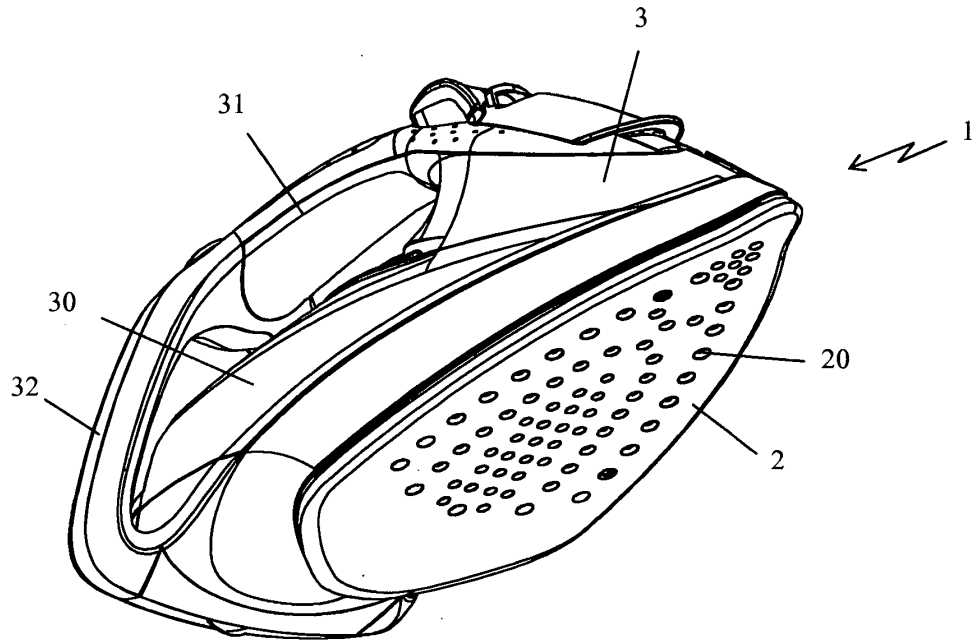


Fig 1

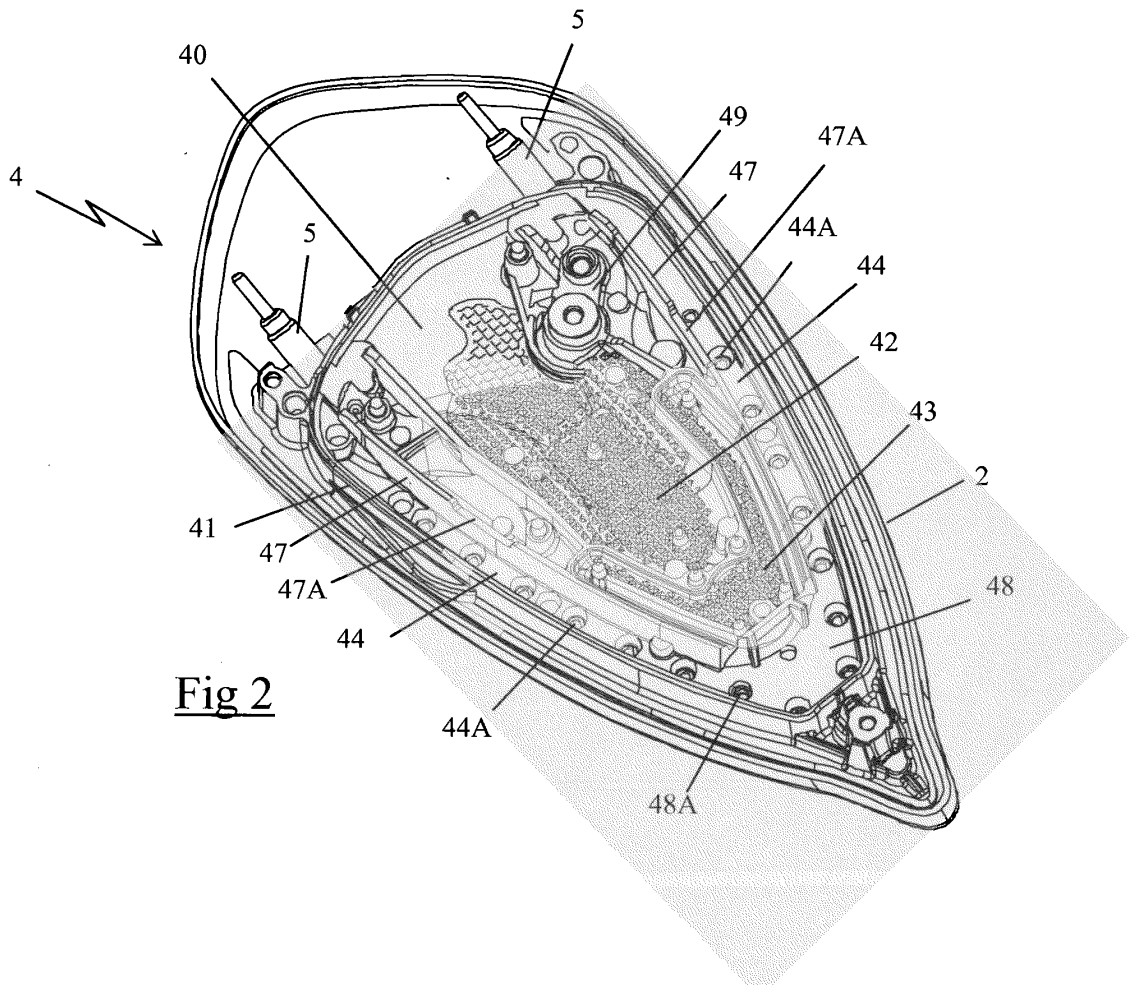
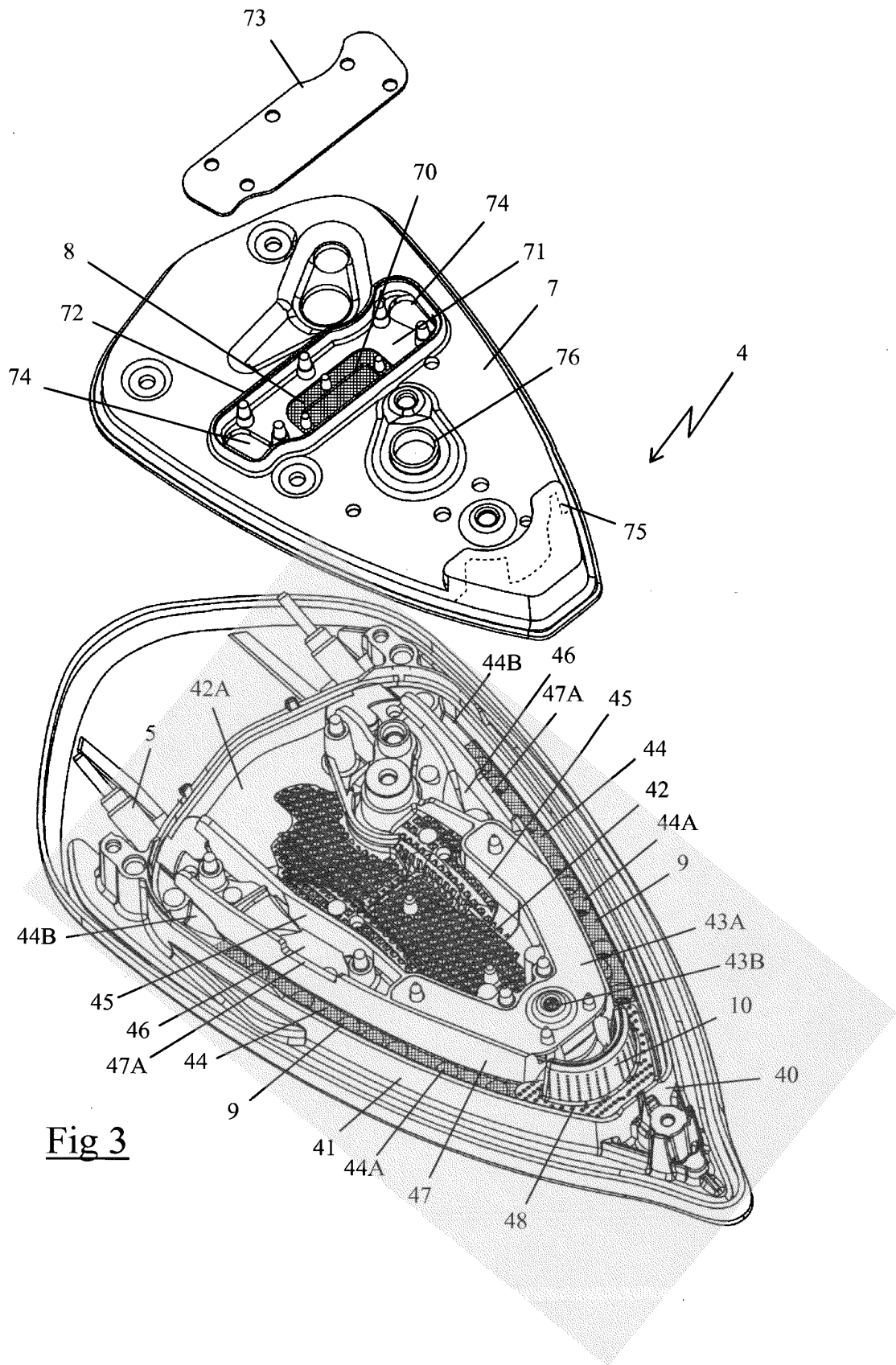


Fig 2



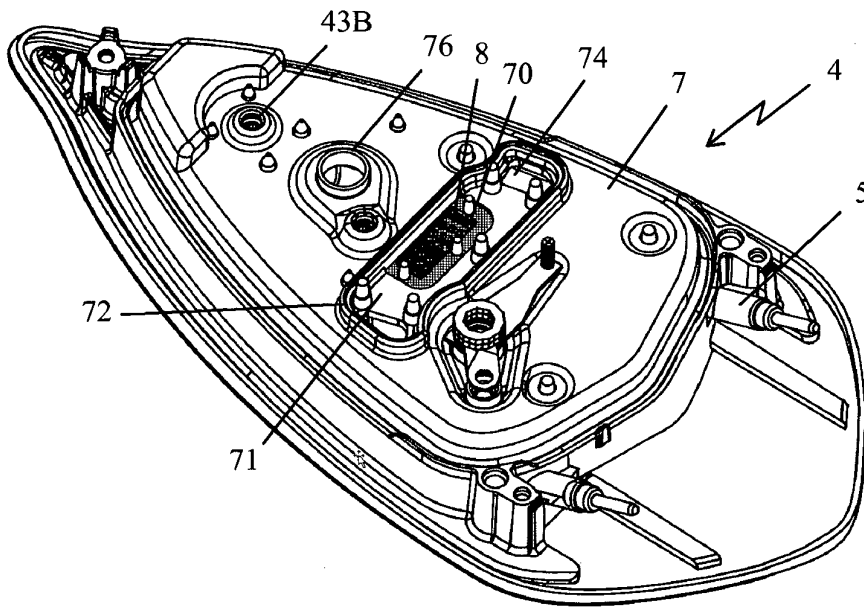


Fig 4

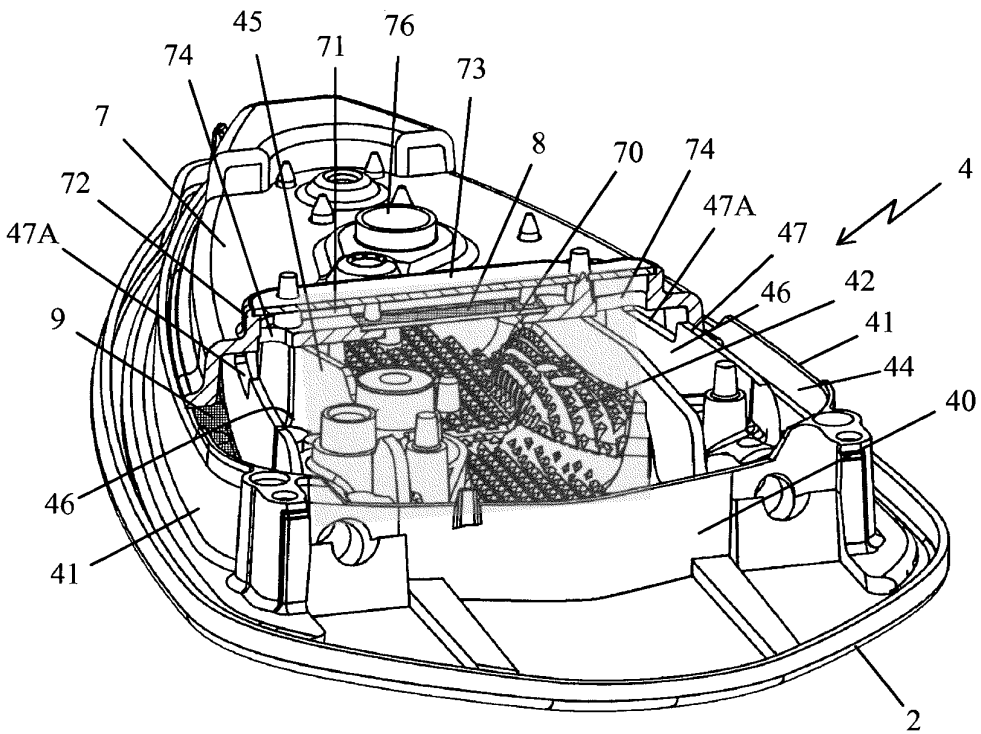


Fig 5

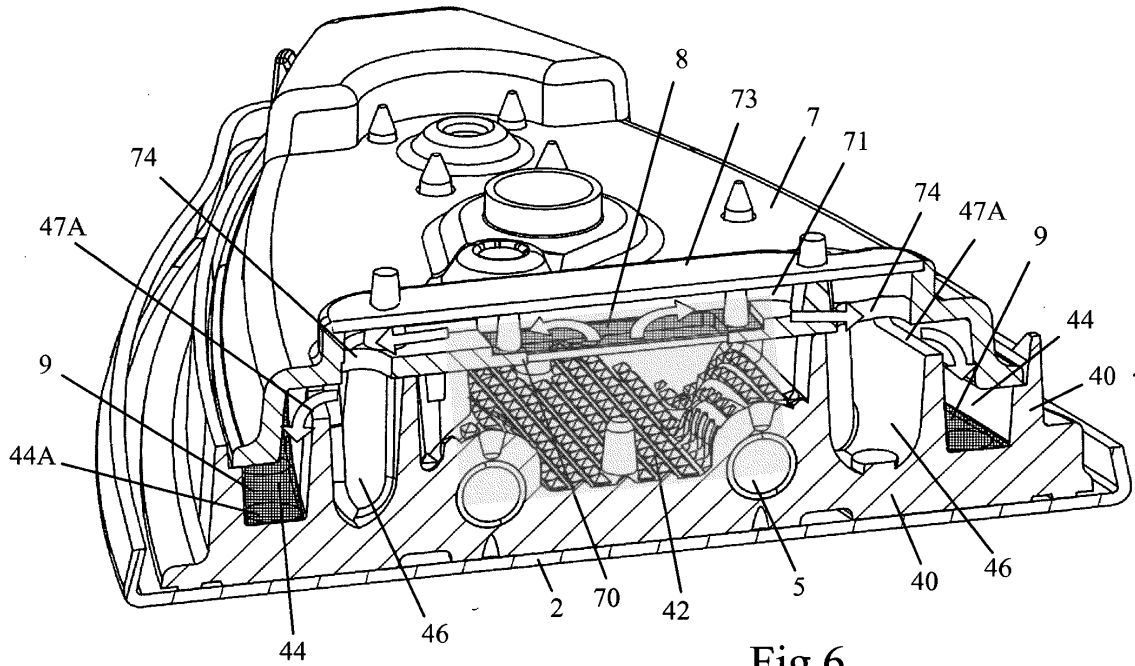


Fig 6

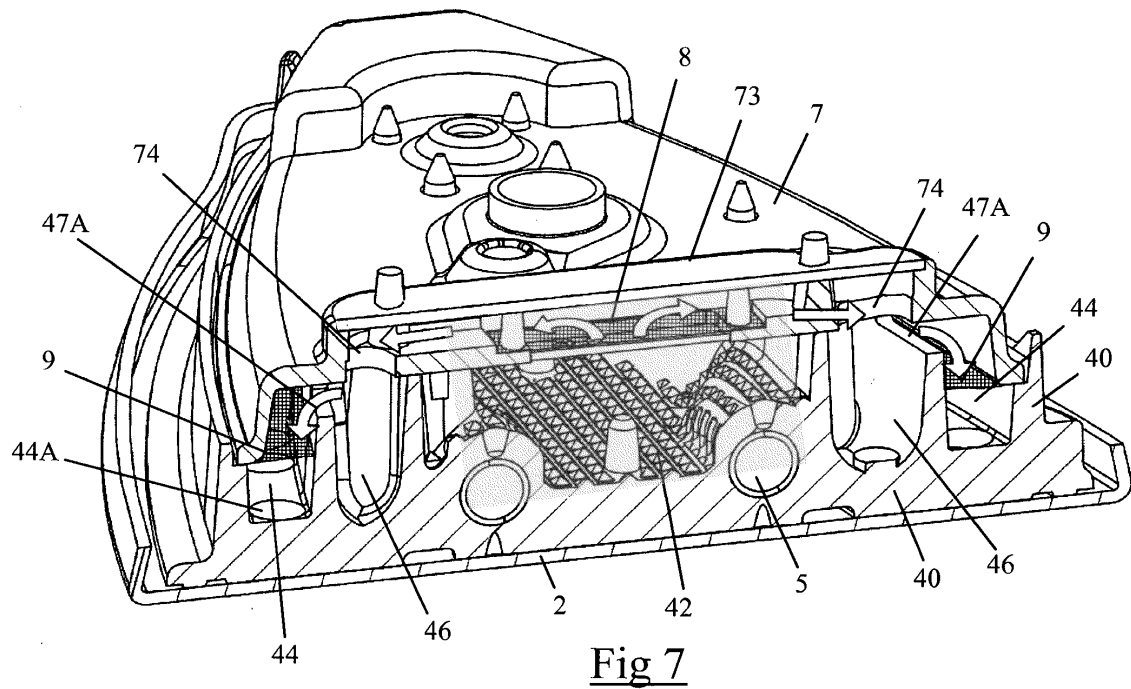


Fig 7

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1146164 A [0002]
- US 5390432 A [0005]
- DE 3743917 [0006]