

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 070 405

21 N° d'enregistrement national : 17 58065

51 Int Cl⁸ : D 06 F 75/24 (2017.01), D 06 F 75/12

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.08.17.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.03.19 Bulletin 19/09.

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 :

Demande(s) d'extension :

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

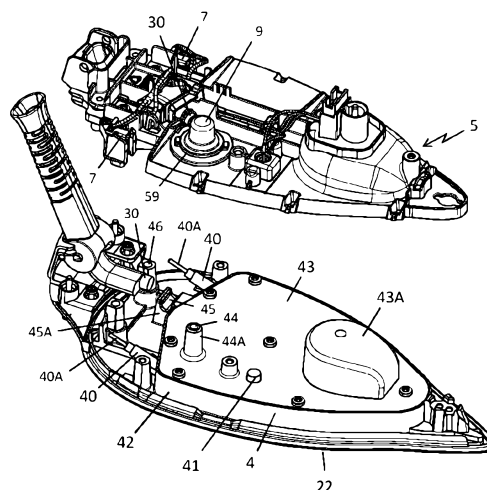
72 Inventeur(s) : ANDRADE ANTHONY, METAY
CEDRIC et LOPRETE STEPHANE.

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

74 Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT Société ano-
nyme.

54 FER A REPASSER COMPRENANT UN BOITIER, UN CORPS CHAUFFANT ET UNE PLATINE
FONCTIONNELLE INTERPOSEE ENTRE LE CORPS CHAUFFANT ET LE BOITIER.

57 Fer à repasser comprenant un boîtier, un corps chauffant (4) et une platine (5) fonctionnelle interposée entre le corps chauffant (4) et le boîtier, le corps chauffant (4) comprenant une résistance électrique (40) munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion (40A), caractérisé en ce que les deux bornes de connexion constituent des fiches mâles (40A) qui sont engagées dans des connecteurs femelles (7) portés par la platine (5), les connecteurs femelles (7) comportant un corps élastiquement déformable comprenant deux lames de contact s'étendant longitudinalement entre une extrémité proximale, au niveau de laquelle les deux lames sont reliées entre elles par un bras de liaison, et une extrémité distale où les deux lames ménagent entre elles une ouverture de passage pour la fiche mâle, la fiche mâle étant pincée entre les deux lames de contact du connecteur femelle (7).



FR 3 070 405 - A1



B.1908¹

**FER A REPASSER COMPRENANT UN BOÏTIER, UN CORPS CHAUFFANT ET
UNE PLATINE FONCTIONNELLE INTERPOSEE ENTRE LE CORPS
CHAUFFANT ET LE BOÏTIER**

5

La présente invention se rapporte à un fer à repasser comprenant un boîtier, un corps chauffant et une platine fonctionnelle interposée entre le corps chauffant et le boîtier, le corps chauffant comprenant une résistance électrique munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion.

10 Il est connu, de la demande de brevet FR2690173, un fer à repasser comprenant un boîtier, un corps chauffant et une platine fonctionnelle interposée entre le corps chauffant et le boîtier. Dans ce document, le corps chauffant comprend une résistance électrique munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion qui est reliée par soudage au circuit d'alimentation électrique du fer à repasser.

15 Toutefois, une telle opération de soudage est couteuse et complexifie l'opération d'assemblage du fer à repasser. De plus, la connexion de la platine par soudage complexifie également le service après-vente lorsqu'il est nécessaire de démonter la platine du corps chauffant pour effectuer une réparation.

Aussi, le but de la présente invention est de proposer un fer à repasser remédiant
20 à ces inconvénients et notamment de proposer un fer à repasser offrant une plus grande flexibilité de construction, un assemblage simplifié et une plus grande facilité de réparation.

A cet effet, l'invention a pour objet un fer à repasser comprenant un boîtier, un corps chauffant et une platine fonctionnelle interposée entre le corps chauffant et le
25 boîtier, le corps chauffant comprenant une résistance électrique munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion, caractérisé en ce que les deux bornes de connexion constituent des fiches mâles qui sont engagées dans des connecteurs femelles portés par la platine lors de l'assemblage de la platine fonctionnelle sur le corps chauffant, les connecteurs femelles comportant un corps
30 élastiquement déformable comprenant deux lames de contact s'étendant longitudinalement entre une extrémité proximale, au niveau de laquelle les deux

lames sont reliées entre elles par un bras de liaison, et une extrémité distale où les deux lames ménagent entre elles une ouverture de passage pour la fiche mâle, la fiche mâle étant pincée entre les deux lames du connecteur femelle.

5 Un tel fer à repasser présente une construction qui permet la connexion automatique de la résistance chauffante avec les connecteurs femelles portés par la platine lors de la fixation de la platine sur le corps chauffant au cours de l'assemblage du fer à repasser. En particulier, lors de cet assemblage de la platine sur le corps chauffant, les fiches mâles de la résistance électrique s'engagent automatiquement dans les connecteurs femelles portés par la platine en écartant
10 élastiquement les deux lames du connecteur femelle. Ainsi, les deux lames du connecteur femelle forment une pince qui serre la fiche mâle sous l'effet du rappel élastique du corps du connecteur femelle permettant de garantir une bonne liaison électrique entre les lames du connecteur femelle et la fiche mâle.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, les deux lames du connecteur s'écartent l'une de l'autre en se déplaçant essentiellement selon une direction transversale T lors de l'insertion de la fiche mâle entre les deux lames, le connecteur femelle étant disposé dans un logement de réception de la platine qui présente une forme adaptée pour permettre un débattement du connecteur femelle sur une course d'au moins un millimètre selon la direction transversale T.

20 Une telle caractéristique permet d'obtenir un centrage automatique du connecteur femelle sur la fiche mâle lors de l'assemblage de la platine fonctionnelle sur le corps chauffant. On améliore ainsi la fiabilité du contact électrique entre ces deux éléments.

25 De plus, une telle caractéristique permet de rattraper d'éventuels écarts de positionnement entre la fiche mâle et le connecteur lors de l'assemblage de la platine sur le corps chauffant, ces écarts de positionnement pouvant être liés à des dispersions dans la fabrication des différentes pièces.

30 Selon une autre caractéristique de l'invention, le logement de réception présente une forme permettant un pivotement du connecteur femelle autour d'un axe perpendiculaire au plan de la platine.

Une telle caractéristique permet de rattraper d'éventuels écarts de positionnement

entre la fiche mâle et le connecteur liés à la présence d'une fiche mâle tordue, par exemple suite à un choc.

- 5 Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur femelle comporte des parties plates disposées respectivement dans le prolongement du bras de liaison et aux extrémités distales des lames, les parties plates venant au contact de la platine et assurant l'immobilisation du connecteur femelle dans un plan perpendiculaire au plan de la platine.

Un tel connecteur femelle présente l'avantage d'être simple et économique à réaliser.

- 10 Selon une autre caractéristique de l'invention, les deux lames du connecteur femelle comportent une zone de contact qui vient au contact de la fiche mâle lorsque cette dernière est engagée dans le connecteur femelle, la zone de contact présentant une largeur inférieure à 3 mm et avantageusement une largeur inférieure à 2 mm.

- 15 Un tel connecteur femelle, avec des zones de contact de largeur réduite, présente l'avantage de pouvoir être connecté plus facilement avec une fiche mâle qui n'est pas disposée parallèlement au plan de fermeture de la pince formée par les lames du connecteur femelle.

- 20 Selon une autre caractéristique de l'invention, les zones de contact des deux lames sont disposées en regard l'une de l'autre et présentent la forme d'un bossage qui fait saillie sur la lame.

- 25 Un tel bossage présente l'avantage d'améliorer encore la capacité du connecteur femelle à se connecter correctement avec une fiche mâle lorsque cette dernière présente une inclinaison par rapport au plan de fermeture de la pince formée par les lames du connecteur femelle.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bossage présente une largeur de l'ordre de 1 mm.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les zones de contact des deux lames sont décalées axialement l'une de l'autre.

- 30 Selon une autre caractéristique de l'invention, les lames du connecteur femelle sont réalisées en inox, inox nickelé, ou en laiton nickelé ou en acier nickelé.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine forme un écran thermique entre le corps chauffant et le boîtier.

Une telle caractéristique permet de réduire la température du boîtier.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine est réalisée en matériau plastique, et avantageusement en matériau thermoplastique de type PBT (Polytéréphtalate de butylène).

Une telle caractéristique permet de réaliser, à faible coût, une platine pouvant présenter des formes complexes.

10 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les connecteurs femelles comportent une borne prévue pour être reliée à une alimentation électrique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les connecteurs femelles sont reliés électriquement au circuit d'alimentation électrique du fer à repasser.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine est fixée sur le corps chauffant.

15 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le corps chauffant comprend un fusible disposé sur le circuit d'alimentation de la résistance électrique pour couper l'alimentation de la résistance en cas de surchauffe du corps chauffant, le fusible étant disposé dans un logement formé sur la platine.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, le fusible repose sur un socle ménagé sur le corps chauffant.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine comporte des éléments de maintien prenant place sous le fusible pour assurer le maintien du fusible dans le logement lorsque la platine est soulevée du corps chauffant.

25 Une telle caractéristique permet d'utiliser la platine comme pièce support du fusible lors de l'opération d'assemblage du fer à repasser.

L'invention concerne également un appareil de repassage comportant une base reliée par un conduit à un fer à repasser tel que précédemment décrit.

30 Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la base renferme une cuve pour la génération de vapeur sous pression et le conduit est un conduit d'acheminement de la vapeur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la base renferme un réservoir d'eau et le conduit est un conduit d'arrivée d'eau.

5 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le fer à repasser comprend un connecteur fluidique relié au conduit et le connecteur fluidique est supporté par la platine.

Une tel fer à repasser présente une construction qui permet également la connexion fluidique du conduit automatique de la résistance chauffante avec les connecteurs femelles portés par la platine lors de la fixation de la platine sur le corps chauffant au cours de l'assemblage du fer à repasser.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur fluidique comprend une cavité ouverte à son extrémité inférieure dans laquelle est engagé un tube de raccordement porté par le corps chauffant,

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, le connecteur fluidique comporte un joint qui est fixé dans la cavité et qui est interposé entre la surface interne de la cavité et la surface externe du tube de raccordement.

L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'un fer à repasser tel que précédemment décrit dans lequel la connexion de la résistance électrique avec les connecteurs femelles portés par la platine est réalisée automatiquement lors de l'opération d'assemblage de la platine sur le corps chauffant.

20 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 :

- 25 - la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de repassage équipé d'un fer à repasser selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2A est une vue en perspective d'un sous-ensemble corps chauffant/platine fonctionnelle équipant le fer à repasser de la figure 1 ;
- La figure 2B est une vue de détail, agrandie, d'un des logements de réception des connecteurs femelles illustré sur la figure 2A ;
- 30 - La figure 2C est une vue similaire à la figure 2B dans laquelle la platine

fonctionnelle est représentée seule ;

- La figure 3 est une vue en perspective du connecteur femelle accouplé au connecteur mâle ;
- La figure 4 est une vue en perspective du connecteur femelle représenté seul ;
- 5 - La figure 5A est une vue en perspective éclatée du sous-ensemble de la figure 2A ;
- La figure 5B est une vue de détail, agrandie, du logement de réception du fusible illustré sur la figure 5A ;
- 10 - la figure 6 est une vue en coupe longitudinale du fusible disposé dans son logement lorsque la platine fonctionnelle est assemblée sur le corps chauffant ;
- la figure 7A est une autre vue en perspective éclatée du sous-ensemble de la figure 2A ;
- 15 - La figure 7B est une vue de détail, agrandie, du logement de réception du fusible illustré sur la figure 7A ;
- La figure 7C est une vue de détail, agrandie, du connecteur fluidique du conduit de vapeur illustré sur la figure 7A ;
- la figure 8 est une autre vue en perspective du connecteur fluidique ;
- 20 - La figure 9 est une vue de détail, en coupe, du sous-ensemble corps chauffant/platine fonctionnelle au niveau du connecteur fluidique ;
- La figure 10 est une vue en perspective éclatée de la platine fonctionnelle.
- La figure 11 est une vue de détail, en perspective, de la platine fonctionnelle au niveau du logement de réception du fusible ;
- 25 - Les figures 12 et 13 sont des vues en perspective de variantes de réalisation de connecteurs femelles pouvant équiper la platine fonctionnelle du fer à repasser selon 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.

On notera que dans ce document, les termes "horizontal", "vertical", "inférieur", "supérieur", "avant", "arrière" employés pour décrire le fer à repasser font référence à ce fer à repasser lorsqu'il repose à plat sur sa plaque de repassage.

- 5 La figure 1 représente un appareil de repassage comportant une base 1, un fer à repasser 2 et un cordon 3 reliant la base 1 et le fer à repasser 2, le cordon 3 renfermant un conduit 30 d'acheminement de vapeur, visible sur les figures 2A et 5A, et des fils électriques appartenant à un circuit d'alimentation électrique du fer à repasser 2.
- 10 Conformément à la figure 1, le fer à repasser 2 comporte un boîtier 6 en matière plastique qui intègre une poignée 60 de préhension qui se prolonge, vers l'arrière du fer à repasser 2, par deux branches latérales 21 formant un talon sur lequel le fer à repasser 2 peut reposer sensiblement verticalement. Le fer à repasser 2 comporte également une plaque de repassage 22 plane surmontée d'un corps
- 15 chauffant 4 et d'une platine 5 fonctionnelle, représentés isolément sur la figure 2A, sur laquelle vient se fixer le boîtier 6.

La base 1 renferme, de manière connue en soi, une cuve pour la génération de vapeur sous pression, un réservoir d'eau et une pompe configurée pour alimenter le générateur de vapeur avec de l'eau en provenance du réservoir, la cuve

20 comprenant une électrovanne commandée par une gâchette 60A disposée sous la poignée 60 du fer à repasser 2 et reliée au conduit 30 d'acheminement de la vapeur.

Le corps chauffant 4 est avantageusement constitué par une fonderie en aluminium dans laquelle est noyée une résistance électrique 40, blindée, d'une

25 puissance de l'ordre de 800W, cintrée en forme de fer à cheval, l'alimentation de la résistance électrique 40 étant régulée au moyen d'un thermostat constitué par un capteur 50, de type CTN, porté par la platine 5 fonctionnelle, le capteur 50 venant au contact d'un plot 41, visible sur la figure 5A, intégré au corps chauffant 4.

30 Le corps chauffant 4 comporte une face inférieure plane, présentant une extrémité avant pointue et une extrémité arrière large et arrondie, sur laquelle est fixée la plaque de repassage 22. Le corps chauffant 4 présente une face

supérieure comprenant une paroi périphérique 42 en saillie délimitant, de manière connue en soi, un circuit de distribution de vapeur fermé dans sa partie supérieure par une plaque de fermeture 43 comprenant une entrée de flux de vapeur 44 destinée à être mise en communication fluidique avec le conduit 30 d'acheminement de vapeur, le circuit de distribution débouchant sur des trous de sorties de vapeur 22A ménagés dans la plaque de repassage 22, visibles sur la figure 7A.

De manière préférentielle, le circuit de distribution de vapeur comprend un dispositif de retenue des condensats, non représenté sur les figures, ménagé sous un dôme 43A qui fait saillie sur la plaque de fermeture 43, le dispositif de retenue étant configuré pour retenir des gouttelettes d'eau entraînées par le flux de vapeur s'écoulant dans le circuit de distribution de vapeur et les vaporiser, ce dispositif de retenue étant semblable à celui décrit plus en détails dans la demande de brevet déposée sous le numéro de demande FR1656546 par la demanderesse.

La platine 5 s'étend au-dessus du corps chauffant 4 et forme ainsi un écran thermique entre le corps chauffant 4 et le boîtier 6, la platine 5 étant avantageusement réalisée dans un matériau thermoplastique de type PBT (Polytéréphtalate de butylène) et étant fixée sur le corps chauffant 4 au moyen d'une bride 51 disposée à l'avant du corps chauffant 4 et de deux vis 52 s'engageant dans des alésages taraudés pratiqués à l'arrière du corps chauffant 4.

Conformément à la figure 5A, la résistance électrique 40 du corps chauffant 4 comporte une borne de connexion 40A à chacune de ses extrémités longitudinales, cette borne de connexion 40A présentant la forme d'un clou rigide, d'un diamètre de l'ordre de 2 mm et d'une longueur de l'ordre de 12 mm, qui débouche obliquement sur la face supérieure dans la partie arrière du corps chauffant 4. Ces deux bornes de connexion constituent des fiches mâles 40A destinées à être connectées automatiquement à deux connecteurs femelles 7 portés par la platine 5 lors de l'assemblage de la platine 5 sur le corps chauffant 4, les deux connecteurs femelles 7 étant reliés au circuit d'alimentation électrique du fer à repasser 2.

Les deux connecteurs femelles 7 présentent avantageusement une construction identique, illustrée sur la figure 4, chaque connecteur femelle 7 comportant un corps élastiquement déformable réalisé dans un matériau conducteur d'électricité, le corps du connecteur femelle 7 étant avantageusement obtenu par un procédé de
5 découpage puis pliage d'une tôle en acier inox, éventuellement nickelée ou d'une tôle de laiton nickelé ou d'acier nickelé.

Le corps du connecteur femelle 7 comprend avantageusement deux lames 70 de contact s'étendant en regard l'une de l'autre et sensiblement parallèlement l'une à l'autre. Les deux lames 70 s'étendent longitudinalement selon un axe vertical V
10 entre une extrémité proximale, au niveau de laquelle les deux lames 70 sont reliées entre elles par un bras de liaison 71, et une extrémité distale où les lames 70 ménagent entre elles une ouverture de passage 72, l'extrémité distale des lames 70 se prolongeant avantageusement par une partie intermédiaire 73 repliée à 45° vers l'extérieur, puis par une partie terminale 74 plate s'étendant perpendiculairement
15 aux lames 70 vers l'extérieur du connecteur femelle 7.

Conformément aux figures 3 et 4, les parties intermédiaires 73 du connecteur femelle 7 forment des parois de guidage qui convergent vers l'ouverture de passage 72 et facilitent l'insertion de la fiche mâle 40A de la résistance électrique 40 entre les deux lames 70 du connecteur selon l'axe vertical V lorsque
20 le connecteur femelle 7 est amené verticalement au-dessus de la fiche mâle 40A, les deux lames 70 s'écartant alors selon une direction transversale T tout en enserrant la fiche mâle 40A sous l'effet de la déformation élastique du corps du connecteur.

De manière préférentielle, le corps du connecteur femelle 7 comporte également
25 une partie latérale 75 plate supportant une borne 75A reliée à un fil électrique du circuit d'alimentation du fer à repasser 2, non représenté sur les figures, la partie latérale 75 plate étant reliée par une traverse 76 au bras de liaison 71 et comportant deux extrémités longitudinales qui débordent latéralement de la traverse 76.

Comme on peut le voir sur les figures 2B, 2C et 7B, la platine 5 comporte, pour
30 chacun des connecteurs femelles 7, un logement de réception 55 qui présente une forme sensiblement complémentaire de celle du connecteur femelle 7, les parties terminales 74 plates du connecteur femelle 7 venant prendre place dans des

cavités 53 ménagées sur la face inférieure de la platine 5 en prenant appui sur le fond de ces cavités 53, tandis que la partie latérale 75 plate vient prendre appui sur une surface 54 de la face supérieure de la platine 5 disposée en bordure du logement de réception 55.

- 5 Conformément à la figure 2B, la surface 54 comporte deux butées 54A qui viennent coopérer avec les extrémités de la partie latérale 75 plate pour immobiliser le connecteur femelle 7 selon l'axe longitudinal de la platine 5. Un espace 54B est ménagé entre les deux butées 54A pour le passage de la traverse 76, cet espace 54B étant largement supérieur à la largeur de la traverse 76 et les dimensions des
- 10 cavités 53 étant largement supérieures aux parties terminales 74 plates du connecteur femelle 7 pour permettre un déplacement en translation du connecteur femelle 7 dans son logement de réception 55, selon la direction transversale T, sur plusieurs millimètres mais également un mouvement de rotation sur quelques degrés du connecteur femelle 7 autour de l'axe vertical V, perpendiculaire au plan
- 15 de la platine 5.

De manière préférentielle, les lames 70 du connecteur femelle 7 comportent une zone de contact 70A qui présente la forme d'un bossage faisant saillie sur sensiblement toute la hauteur de la lame 70, ce bossage 70A permettant d'augmenter la capacité du connecteur femelle 7 à recevoir une fiche mâle 40A qui

20 n'est pas parfaitement alignée avec l'axe longitudinal L du connecteur femelle 7.

A titre d'exemple, les lames 70 de contact présentent une largeur de l'ordre de 5 mm et une hauteur de l'ordre de 1 cm, le bossage 70A présentant la forme d'un grain de riz qui fait saillie sur une hauteur de l'ordre de 1 mm et présentant une

25 largeur de l'ordre de 1 mm. Au repos, l'espace entre les deux lames 70 du connecteur femelle 7 est avantageusement inférieur à 0,7 mm afin d'assurer un serrage sous contrainte de la fiche mâle 40A.

Conformément aux figures 7A et 7B, la platine 5 supporte également un fusible 8 qui est destiné à couper le circuit d'alimentation du fer à repasser 2, et notamment l'alimentation de la résistance électrique 40, lorsque la température du corps

30 chauffant 4 s'élève au-delà d'une température prédéterminée correspondant à la température du fusible 8.

De manière préférentielle, le fusible 8 est un fusible de type cartouche présentant

un corps en forme de U et possédant les mêmes caractéristiques techniques que celui vendu sous la référence SF 184 par la société Nec Shott., ce fusible 8 étant disposé dans un logement 56 ménagé dans la partie arrière de la platine 5.

5 Le logement 56 présente la forme d'une ouverture traversante, visible sur la figure 10, et comporte deux pattes de maintien 56A s'étendant au niveau de la face inférieure de la platine 5 sur lesquelles les extrémités longitudinales du fusible 8 viennent reposer lorsque le fusible 8 est introduit dans le logement 56 par la face supérieure de la platine 5.

10 Comme cela est illustré sur la figure 11, le fusible 8 est maintenu dans le logement 56 au moyen d'une bride de fixation 57, réalisée en tôle pliée, qui est rapportée sur la face supérieure de la platine 5 et qui est fixée sur un puits de fixation 46 du corps chauffant 4, visible sur la figure 5A, au moyen d'une vis 57A. La bride de fixation 57 est avantageusement surmontée d'un cache 58 en matière plastique qui sert de pièce de maintien et de guidage de différents fils électriques
15 nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

De manière préférentielle, la bride de fixation 57 présente une languette 57B élastiquement déformable qui vient prendre appui sur le dessus du fusible 8 lorsque ce dernier est disposé dans le logement 56 et comporte deux bras latéraux 57C qui viennent enserrer les branches latérales du fusible 8 en forme de U de manière à
20 maintenir ces dernières orientées vers le haut.

Conformément aux figures 5B et 6, le corps chauffant 4 comporte un socle 45 de réception du fusible 8 présentant la forme d'un demi cylindre, ouvert à son extrémité supérieure, porté par un plot 45A obtenu directement avec la fonderie en aluminium du corps chauffant 4, ce plot 45A faisant saillie à l'arrière de la paroi périphérique 42
25 délimitant le circuit de distribution de vapeur.

Ainsi, lorsque la platine 5 est fixée sur le corps chauffant 4, le fusible 8 porté par la platine 5 vient se positionner automatiquement sur le socle 45 ménagé sur le corps chauffant 4, la longueur de languette 57B de la bride de fixation 57 étant dimensionnée pour se déformer élastiquement en contraignant le fusible 8 contre
30 le socle 45 lorsque la vis 57A est serrée de manière à optimiser le transfert thermique entre le fusible 8 et le corps chauffant 4 malgré les dispersions de fabrication.

De manière préférentielle, la platine 5 supporte également un connecteur fluide 9 permettant de réaliser une liaison étanche entre le conduit 30 d'acheminement de vapeur, en provenance de la base 1, et l'entrée de flux de vapeur 44 ménagée sur la plaque de fermeture 43 du corps chauffant 4.

- 5 Comme on peut le voir sur les figures 5A et 7C à 10, l'entrée de flux de vapeur 44 est disposée au sommet d'un tube de raccordement 44A tronconique faisant saillie sur la plaque de fermeture 43 et le connecteur fluide 9 comporte un corps comprenant une cavité 90 ouverte à son extrémité inférieure dans laquelle est engagé le tube de raccordement 44A, la cavité 90 comprenant une partie supérieure tronconique 90A communiquant avec un tube de raccordement 91 sur
10 lequel est emmanché le conduit 30 d'acheminement de vapeur.

- La cavité 90 comprend, sous la partie supérieure tronconique 90A, une partie cylindrique 90B recevant un joint 94 annulaire, à lèvres, et comprenant une extrémité inférieure ouverte par laquelle vient s'engager le tube de
15 raccordement 44A. La cavité 90 présente, à la jonction entre la partie supérieure tronconique 90A et la partie cylindrique 90B, un épaulement contre lequel le joint 94 est appliqué, le joint 94 étant immobilisé contre cet épaulement au moyen d'une bague 95, de type circlips, qui est fixée dans la cavité 90 sous le joint 94, la bague 95 présentant avantageusement un bord inférieur chanfreiné qui converge vers
20 l'intérieur de la cavité 90.

- De manière préférentielle, la bague 95 est fixée dans la cavité 90 au moyen de deux ergots 95A portés par la bague 95, ces ergots 95A s'engageant dans deux ouvertures ménagées symétriquement dans la cavité 90, ces ouvertures débouchant dans des rainures 96 réalisées sur la périphérie du corps du
25 connecteur fluide 9.

- Conformément aux figures 8 et 10, la partie externe du corps du connecteur fluide 9 comporte, au voisinage du sommet de la partie cylindrique 90B de la cavité 90, une collerette 92 destinée à venir reposer en bordure d'une ouverture 59 circulaire ménagée dans la platine 5 et comprend deux oreilles 97 de verrouillage
30 s'étendant radialement à la base du connecteur fluide 9, destinées à s'engager dans deux encoches 59A ménagées en bordure de l'ouverture 59, puis à glisser sous la platine 5 par rotation du connecteur fluide 9 sur un quart de tour pour

réaliser une liaison de type baïonnette.

De manière préférentielle, le système de fixation du connecteur fluide 9 est dimensionné pour autoriser un débattement radial du connecteur fluide 9 d'au moins un millimètre dans le plan de la platine 5 afin de permettre un auto-centrage du connecteur sur le tube de raccordement 44A lors de l'assemblage de la platine 5 sur le corps chauffant 4.

A cet effet, la partie externe du connecteur fluide 9, engagée dans l'ouverture 59 circulaire, présente un diamètre légèrement inférieur au diamètre de l'ouverture 59 circulaire. A titre d'exemple l'ouverture 59 circulaire pourra présenter un diamètre supérieur de l'ordre de 2 mm par rapport au diamètre du connecteur fluide 9.

Le fer à repasser 2 ainsi réalisé présente l'avantage d'être équipé d'une platine 5 fonctionnelle formant un sous-ensemble qui supporte le circuit d'alimentation électrique de la résistance électrique 40 du corps chauffant 4, le fusible 8 de sécurité contre la surchauffe associée à ce circuit d'alimentation et le connecteur fluide 9 permettant de relier le conduit 30 d'acheminement de la vapeur au circuit de distribution de vapeur ménagé dans le corps chauffant 4.

En particulier, cette platine 5 présente l'avantage de pouvoir être assemblée simplement sur le corps chauffant 4 en amenant cette dernière verticalement au-dessus du corps chauffant 4, par exemple de manière automatisée au moyen d'un robot, puis en rapprochant la platine 5 du corps chauffant 4 de manière à amener les fiches mâles 40A de la résistance électrique 40 en regard des connecteurs femelles 7 portées par la platine 5, le connecteur fluide 9 en regard du tube de raccordement 44A et le fusible 8 en regard du socle 45 de réception.

Lors de cet assemblage, l'accostage de la platine 5 sur le corps chauffant 4 peut être effectué sans qu'un positionnement précis des pièces 7, 8, 9 sur la platine 5 soit nécessaire.

En effet, la forme du connecteur femelle 7 et sa fixation autorisent un débattement latéral du connecteur femelle 7 par rapport à l'axe longitudinal de la platine 5 qui va permettre un auto-centrage du connecteur femelle 7 sur la fiche mâle 40A même si cette dernière est décalée d'un peu plus d'un millimètre par rapport à la position idéalement requise. En particulier, du fait des tolérances de fabrication des corps

chauffant 4, la position de la fiche mâle 40A des résistances électriques peut varier de plus ou moins 1 mm dans toutes les directions mais aussi angulairement.

Ainsi, la présence des bossages sur les zones de contact et la faculté du connecteur femelle 7 à pivoter légèrement sur lui-même dans son logement de réception 55, 5
autour de l'axe vertical V, va permettre de garantir une connexion fiable des connecteurs femelle 7 sur les fiches mâles 40A même si ces dernières ne sont pas disposées parfaitement parallèlement à l'axe longitudinal du corps chauffant 4.

De même, le dispositif de maintien du fusible 8 sur la platine 5 permet également de simplifier l'assemblage du fer à repasser 2, le bon échange thermique entre le 10
fusible 8 et le corps chauffant 4 étant garanti grâce à la mise sous contrainte du fusible 8 par la bride de fixation 57, un éventuel mauvais alignement du fusible 8 par rapport au socle 45 étant compensé par une déformation élastique de la bride de fixation 57, et notamment des deux bras latéraux 57C de cette dernière, qui contribue à augmenter encore la mise sous contrainte du fusible 8 sur le socle 45
15 et donc à optimiser le transfert thermique .

Enfin, le système de fixation du connecteur fluide 9 sur la platine 5 présente l'avantage d'autoriser un débattement latéral du connecteur fluide 9 sur plusieurs millimètres qui va permettre un auto-centrage du connecteur fluide 9 sur le tube de raccordement 44A en cas de défaut d'alignement lors de l'accostage de la 20
platine 5 sur le corps chauffant.

En particulier, la forme chanfreinée de la bague 95 et la forme tronconique du tube de raccordement 44A vont coopérer l'une avec l'autre pour réaliser le centrage automatique du connecteur fluide 9 sur le tube de raccordement de manière à ce que le joint 94 assure une parfaite étanchéité de la liaison.

L'étanchéité ainsi réalisée, au moyen d'un joint à lèvres interposé entre la surface interne de la cavité 90 et la surface externe du tube de raccordement 44A, présente l'avantage de garantir l'étanchéité de la liaison sans qu'il soit nécessaire d'avoir une compression importante du joint 94. Il n'est ainsi pas nécessaire d'appliquer la platine fonctionnelle 5 contre le corps chauffant 4 avec une forte contrainte de 25
compression au niveau du connecteur fluide 9. De plus, l'étanchéité ainsi réalisée présente l'avantage d'être fiable et d'être peu sujette à une perte 30
d'étanchéité dans le cas de forte pression de vapeur.

Le fer à repasser 2 ainsi réalisé permet donc d'optimiser le temps d'assemblage grâce à l'établissement simultané de la connexion électrique et de la connexion fluïdique du corps chauffant 4 lors de la mise en place de la platine 5 fonctionnelle sur le corps chauffant 4, la platine 5 fonctionnelle présentant également l'avantage de constitué un écran thermique qui limite l'élévation de la température du boîtier 6 surmontant le corps chauffant 4.

Les figures 12 et 13 illustrent des variantes de réalisation des connecteurs femelles 7 pouvant équiper le fer à repasser 2 des figures 1 à 11.

La figure 12 illustre une première variante dans laquelle le connecteur femelle 7 se différencie de celui illustré à la figure 4 uniquement en ce que le corps du connecteur femelle 7 comporte une languette de connexion 77 présentant une largeur de 4,8 mm pour une épaisseur de 0,5 mm permettant de connecter un fil électrique muni d'une cosse femelle venant s'engager sur la languette de connexion. Une telle variante de réalisation permet d'effectuer un raccordement d'un fil électrique au connecteur femelle 7 au moyen d'une cosse standard lorsque ce dernier est réalisé dans un matériau non soudable, tel que par exemple du laiton nickelé.

La figure 13 illustre une deuxième variante de réalisation dans laquelle le corps du connecteur femelle 7 comporte une première lame de contact 701 et une deuxième lame de contact 702 disposées en vis-à-vis et reliées entre elles par un bras de liaison 71, la première lame de contact 701 comprenant une patte 701A, d'une largeur de l'ordre de 3 mm, présentant un face plane définissant une zone de contact et la deuxième lame de contact 702 comprenant deux pattes 702A, 702B parallèles, présentant chacune une largeur de l'ordre de 3 mm, ménageant entre elles un espace dans lequel est insérée la patte 701A de la première lame de contact 701. Dans cette variante de réalisation, le pliage du corps du connecteur femelle 7 est réalisé de telle sorte que la patte 701A de la première lame de contact 701 se trouve engagée entre les deux pattes 702A, 702B de la deuxième lame de contact 702 lorsque le connecteur femelle 7 est au repos, c'est-à-dire qu'il n'est pas engagé sur la fiche mâle. Une telle variante de réalisation permet d'augmenter les efforts de serrage des lames de contact 701, 702 sur la fiche mâle et donc d'améliorer encore la fiabilité de la connexion

électrique dans le cas de température élevée. Dans cette variante de réalisation, la faible largeur des pattes 701A, 702A, 702B permet d'obtenir un bon contact avec la fiche mâle même si cette dernière est inclinée par rapport à l'axe longitudinal du connecteur femelle 7. Toutefois, tout comme pour le connecteur illustré sur la figure 4, la faculté du connecteur femelle 7 à recevoir une fiche mâle mal alignée pourra être encore améliorée en ajoutant un bossage sur les pattes.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples. 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.

Ainsi dans une variante de réalisation non représentée, l'ensemble de la vapeur diffusée au travers des trous de sortie de vapeur de la plaque de repassage pourra être produite dans une chambre de vaporisation ménagée dans le corps chauffant du fer à repasser, le connecteur fluide porté par la platine fonctionnelle servant alors à raccorder hydrauliquement un orifice d'injection d'eau dans la chambre de vaporisation avec un conduit d'arrivée d'eau en provenance d'un réservoir porté par le boîtier ou porté par une base séparée de ce dernier.

Ainsi dans une variante de réalisation non représentée, la platine fonctionnelle pourra être réalisée à partir d'une feuille d'acier découpée et surmoulée de matière plastique, l'utilisation d'une base métallique permettant de réaliser des bandes conductrices pour établir des connexions électriques directement dans la platine.

B.1908

REVENDEICATIONS

- 1) Fer à repasser (2) comprenant un boîtier (6), un corps chauffant (4) et une platine (5) fonctionnelle interposée entre le corps chauffant (4) et le boîtier (6),
5 le corps chauffant (4) comprenant une résistance électrique (40) munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion (40A), caractérisé en ce que les deux bornes de connexion constituent des fiches mâles (40A) qui sont engagées dans des connecteurs femelles (7) portés par la platine (5), les connecteurs femelles (7) comportant un corps élastiquement déformable
10 comprenant deux lames (70 ; 701, 702) de contact s'étendant longitudinalement entre une extrémité proximale, au niveau de laquelle les deux lames (70 ; 701, 702) sont reliées entre elles par un bras de liaison (71), et une extrémité distale où les deux lames (70 ; 701, 702) ménagent entre elles une ouverture de passage (72) pour la fiche mâle (40A), la fiche mâle (40A) étant pincée entre
15 les deux lames (70 ; 701, 702) de contact du connecteur femelle (7).
- 2) Fer à repasser (2) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux lames (70 ; 701, 702) du connecteur s'écartent l'une de l'autre en se déplaçant essentiellement selon une direction transversale T lors de l'insertion de la fiche mâle (40A) entre les deux lames (70 ; 701, 702) et en ce que le connecteur femelle (7) est disposé dans un logement de réception (55) de la platine (5) qui présente une forme adaptée pour permettre un débattement du connecteur femelle (7) sur une course d'au moins un millimètre selon la direction transversale T.
- 20
- 3) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le logement de réception (55) présente une forme permettant un pivotement du connecteur femelle (7) autour d'un axe perpendiculaire au plan de la platine (5).
- 25
- 4) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le connecteur femelle (7) comporte des parties (74, 75) plates disposées respectivement dans le prolongement du bras de liaison (71) et aux extrémités distales des lames (70 ; 701, 702), les parties (74, 75) plates venant
30 au contact de la platine (5) et assurant l'immobilisation du connecteur femelle

- (7) dans un plan perpendiculaire au plan de la platine (5).
- 5) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les deux lames (70 ; 701, 702) du connecteur femelle (7) comportent une zone de contact qui vient au contact de la fiche mâle (40A) lorsque cette dernière est engagée dans le connecteur femelle (7) et en ce que la zone de contact présente une largeur inférieure à 3 mm et avantageusement une largeur inférieure à 2 mm.
- 6) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les zones de contact des deux lames (70) sont disposées en regard l'une de l'autre et en ce que les zones de contact présentent la forme d'un bossage (70A) qui fait saillie sur la lame (70).
- 7) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les zones de contact des deux lames (701, 702) sont décalées axialement l'une de l'autre.
- 8) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la platine (5) forme un écran thermique entre le corps chauffant (4) et le boîtier (6).
- 9) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la platine (5) est réalisée en matériau plastique, et avantageusement en matériau thermoplastique de type PBT (Polytéréphtalate de butylène).
- 10) Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le corps chauffant (4) comprend un fusible (8) disposé sur le circuit d'alimentation de la résistance électrique (40) pour couper l'alimentation de la résistance (40) en cas de surchauffe du corps chauffant (4), ledit fusible (8) étant disposé dans un logement (56) formé sur la platine (5) et reposant sur un socle (45) ménagé sur le corps chauffant (4), la platine (5) comportant des éléments de maintien (56A) prenant place sous le fusible (8) pour assurer le maintien du fusible (8) dans le logement (56) lorsque la platine (5) est soulevée du corps chauffant (4).
- 11) Appareil de repassage comportant une base (1) reliée par un conduit (30) à un fer à repasser (2), caractérisé en ce que le fer à repasser (2) est conforme à

l'une des revendications 1 à 10.

- 12) Appareil de repassage selon la revendication 11, caractérisé en ce que la base (1) renferme une cuve pour la génération de vapeur sous pression et en ce que le conduit (30) est un conduit d'acheminement de la vapeur.
- 5 13) Appareil de repassage selon la revendication 12, caractérisé en ce que la base (1) renferme un réservoir d'eau et en ce que le conduit (30) est un conduit d'arrivée d'eau.
- 14) Appareil de repassage selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le fer à repasser (2) comprend un connecteur fluidique (9) relié au conduit (30) et en ce que le connecteur fluidique (9) est supporté par la platine (5).
- 10

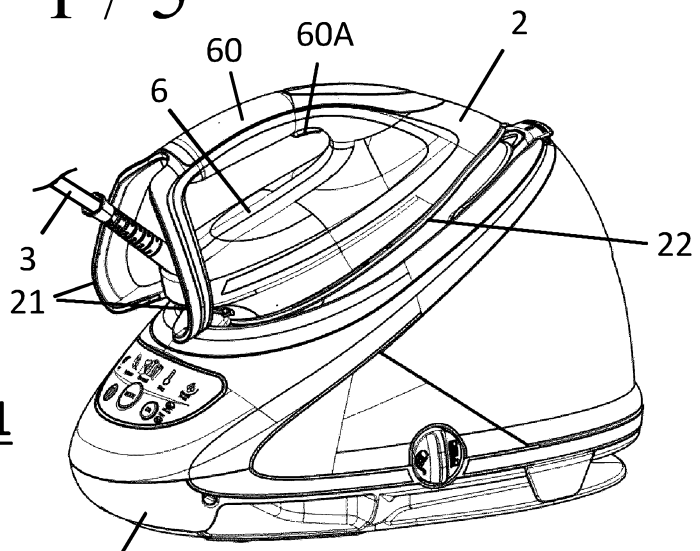


Fig 1

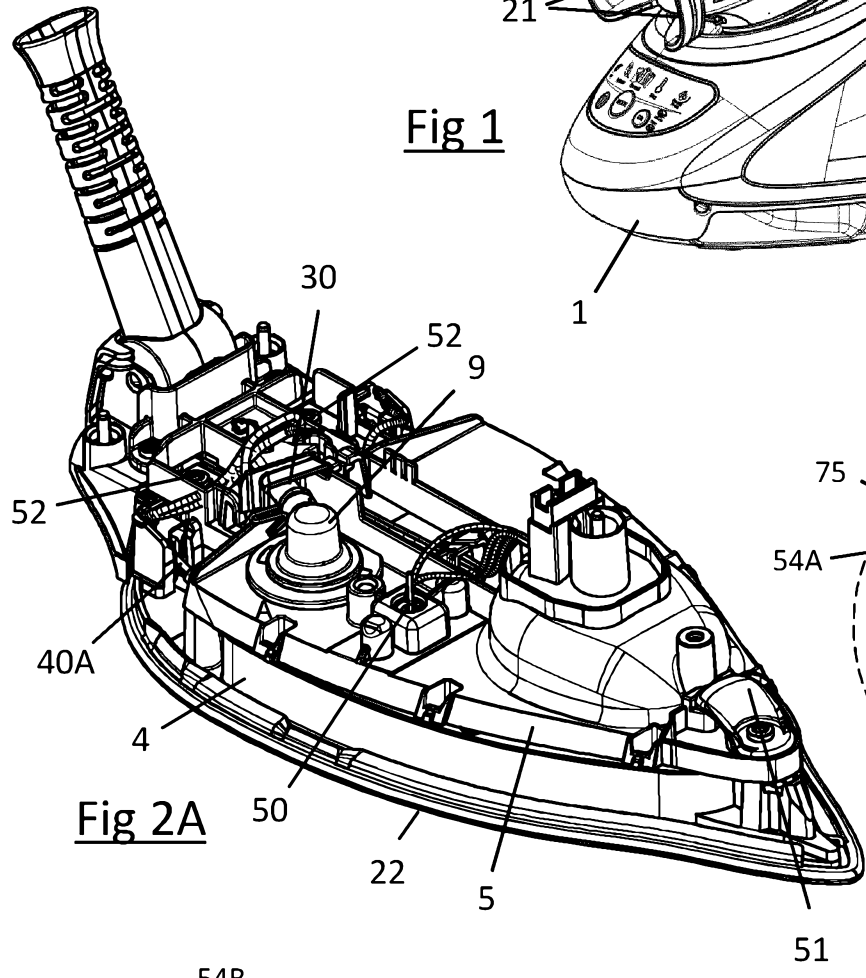


Fig 2A

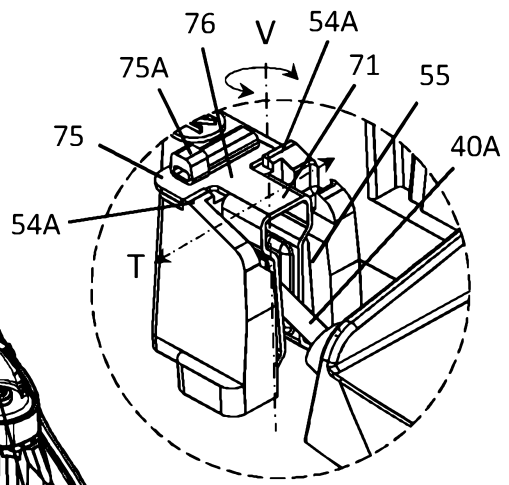


Fig 2B

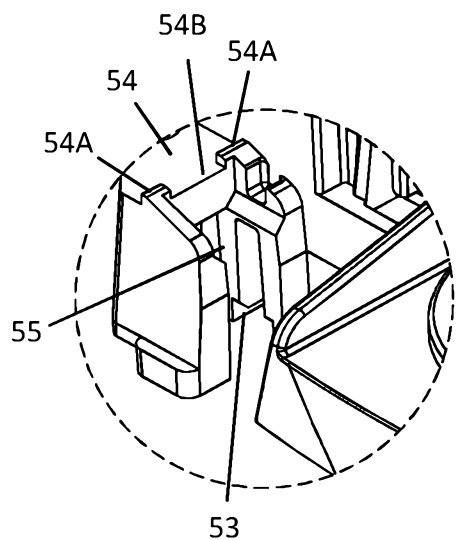


Fig 2C

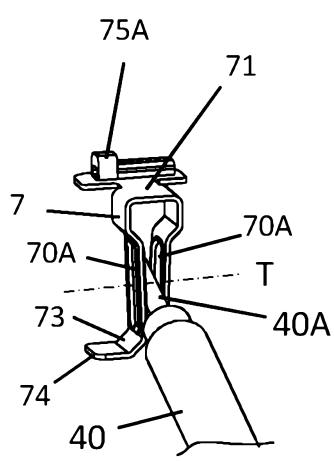


Fig 3

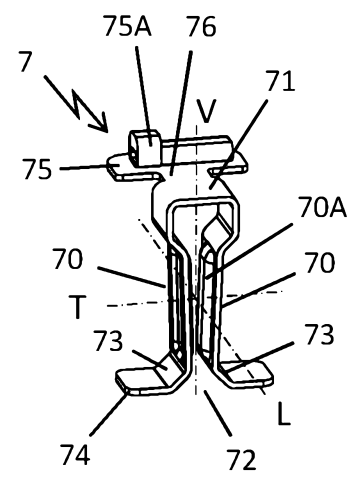


Fig 4

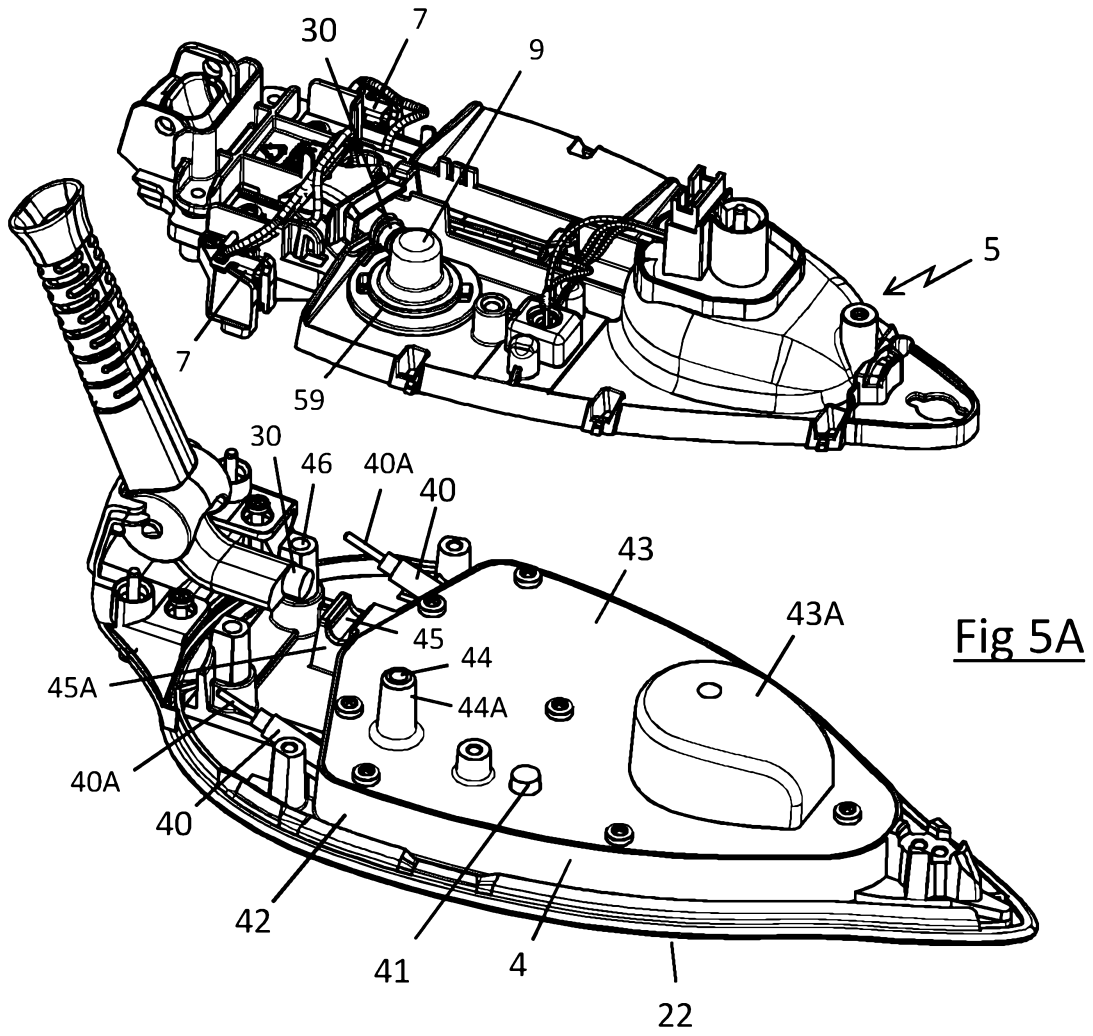


Fig 5A

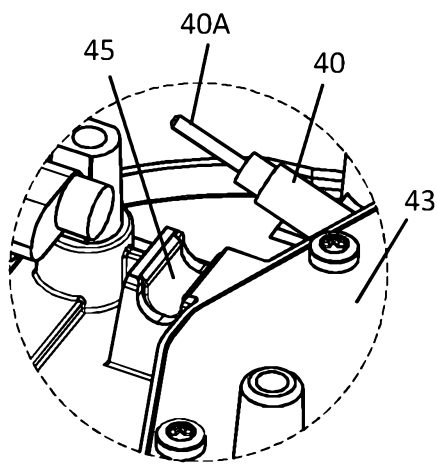


Fig 5B

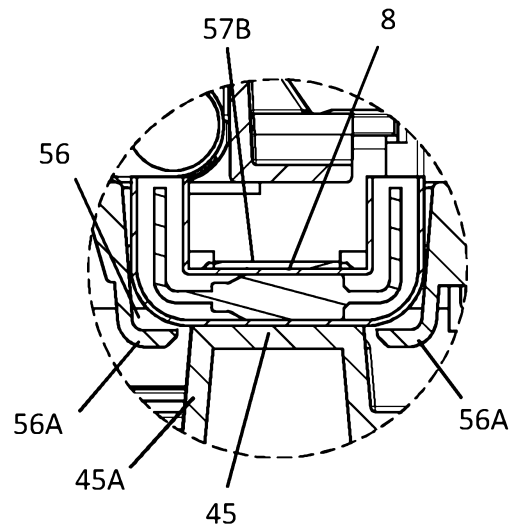


Fig 6

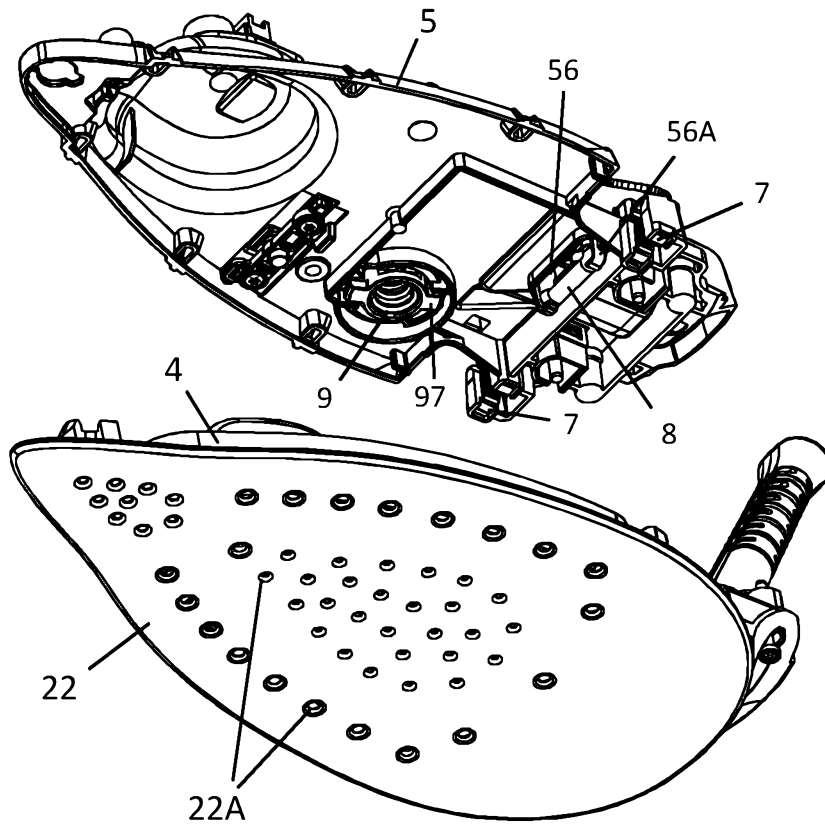


Fig 7A

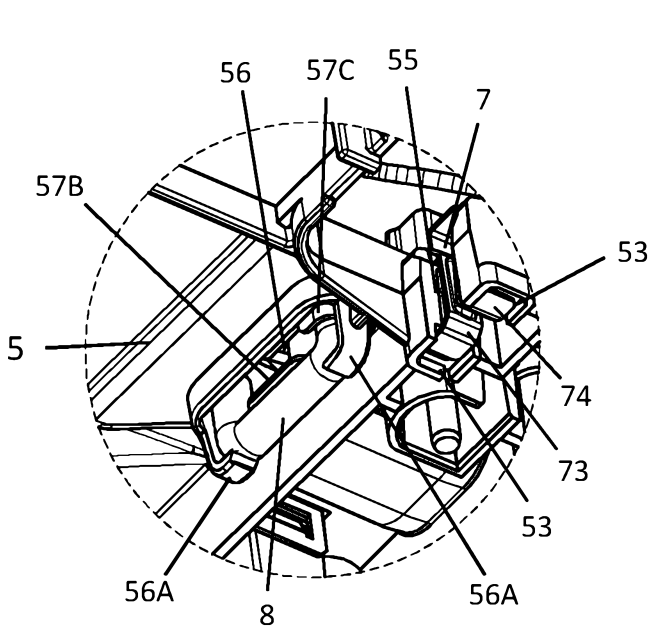


Fig 7B

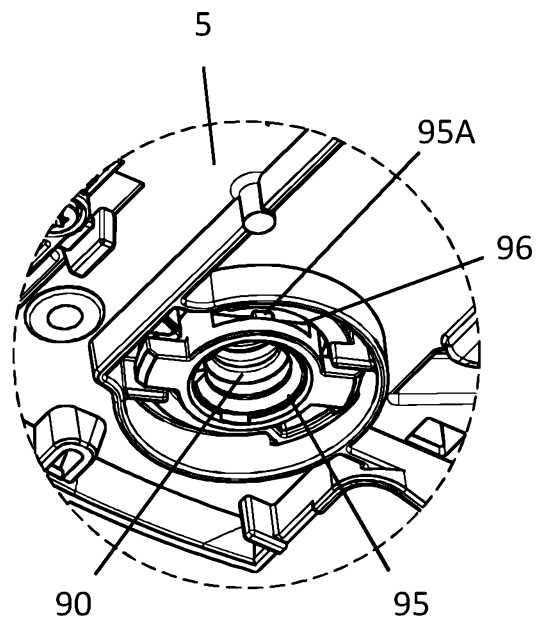


Fig 7C

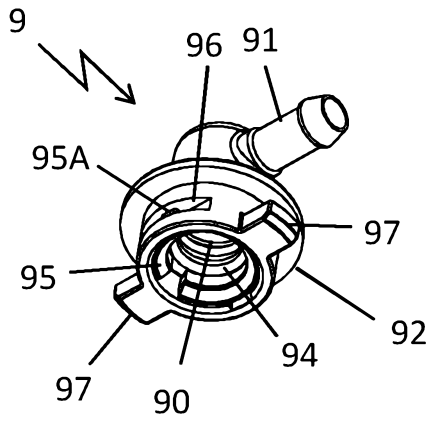


Fig 8

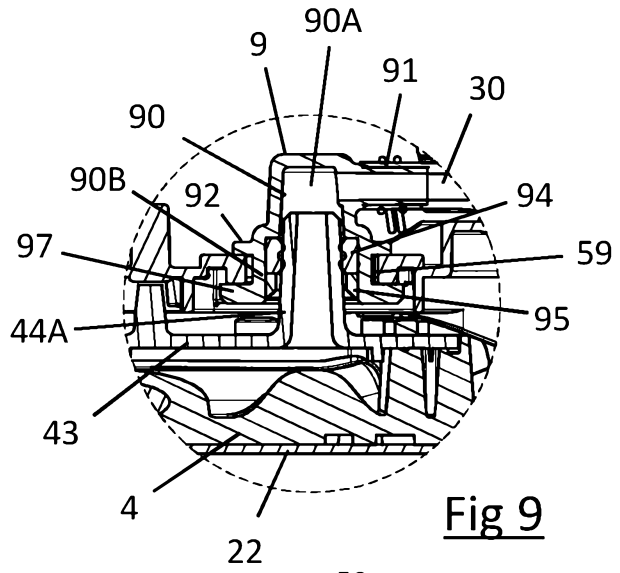


Fig 9

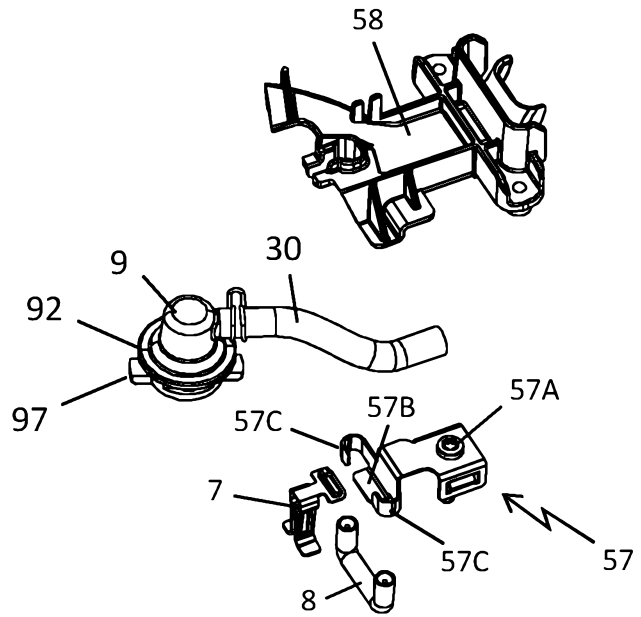
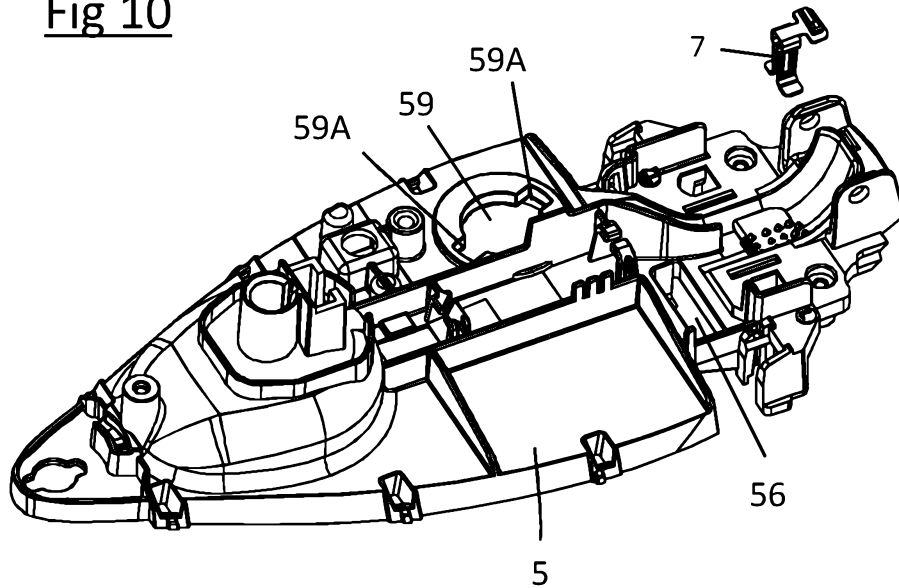


Fig 10



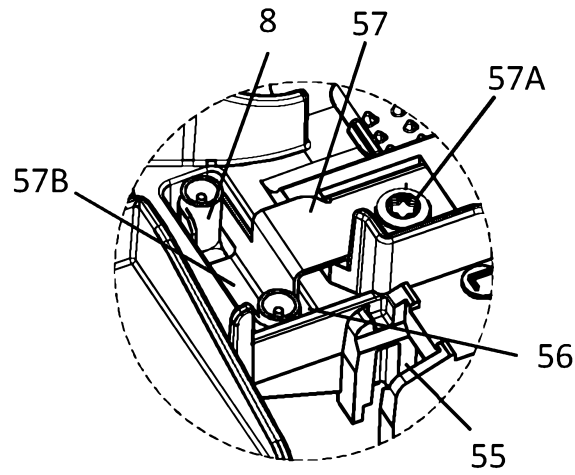


Fig 11

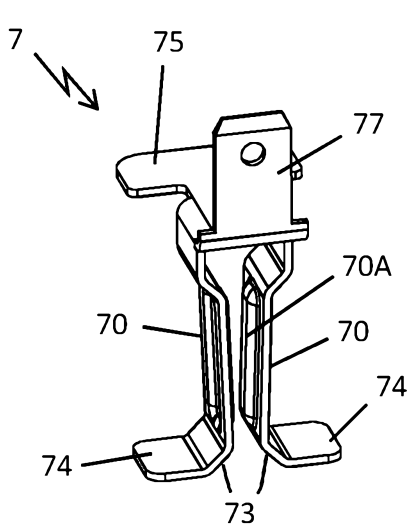


Fig 12

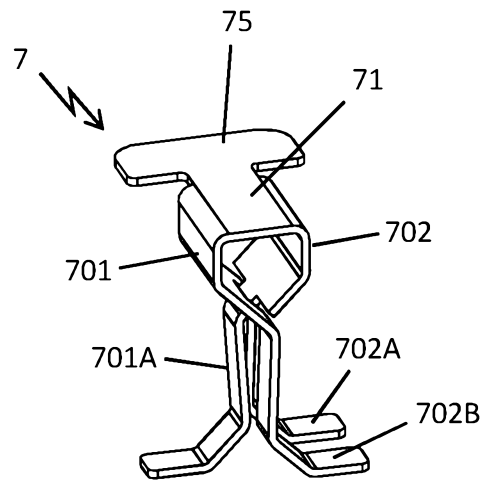


Fig 13

**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement
 national

 FA 842785
 FR 1758065

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		
Y	GB 2 158 105 A (ZINK CO JOHN) 6 novembre 1985 (1985-11-06) * page 4, ligne 15 - ligne 43; figures 6-7 *	1,7-9	D06F75/24 D06F75/12 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) D06F H01R
Y	----- EP 1 933 425 A1 (LEGRAND FRANCE [FR]; LEGRAND SNC [FR]) 18 juin 2008 (2008-06-18) * figures 6-7 *	1,7-9	
A	----- JP H03 295594 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 26 décembre 1991 (1991-12-26) * le document en entier *	1-14	
A,D	----- EP 0 566 440 A1 (SEB SA [FR]) 20 octobre 1993 (1993-10-20)	1-14	
A	----- JP 2003 340198 A (TOSHIBA HOME TECH CORP) 2 décembre 2003 (2003-12-02) * figure 7 *	11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 avril 2018		Diaz y Diaz-Caneja	
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	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1758065 FA 842785**

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 **23-04-2018**
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
GB 2158105	A	06-11-1985	AU 3792185 A	31-10-1985
			CA 1229117 A	10-11-1987
			DE 3512906 A1	02-01-1986
			GB 2158105 A	06-11-1985
			US 4686352 A	11-08-1987

EP 1933425	A1	18-06-2008	AT 488035 T	15-11-2010
			EP 1933425 A1	18-06-2008
			FR 2910183 A1	20-06-2008

JP H03295594	A	26-12-1991	JP 2754856 B2	20-05-1998
			JP H03295594 A	26-12-1991

EP 0566440	A1	20-10-1993	DE 69302956 D1	11-07-1996
			DE 69302956 T2	23-01-1997
			EP 0566440 A1	20-10-1993
			ES 2088242 T3	01-08-1996
			FR 2690173 A1	22-10-1993

JP 2003340198	A	02-12-2003	AUCUN	
