(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 450 618 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.03.2019 Bulletin 2019/10

(51) Int Cl.:
D06F 75/24 *(2006.01)* ***D06F 75/26*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **18187148.4**

(22) Date de dépôt: **02.08.2018**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **31.08.2017 FR 1758067**

(71) Demandeur: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:
- **METAY, Cédric**
  38270 Primarette (FR)
- **ANDRADE, Anthony**
  38200 St Sorlin de Vienne (FR)

(74) Mandataire: **Bourrières, Patrice**
SEB Développement SAS
Campus SEB
112 Chemin du Moulin Carron
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **FER À REPASSER COMPORTANT UNE RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE ET UN FUSIBLE POUR COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE**

(57) Fer à repasser (2) comportant un corps chauffant (4) comprenant une résistance électrique (40) et 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), caractérisé en ce que ledit fusible (8) est disposé dans un logement (56) formé sur une platine (5) fonctionnelle qui est fixée sur le corps chauffant (4), ladite 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) n'est pas encore fixée sur le corps chauffant (4).

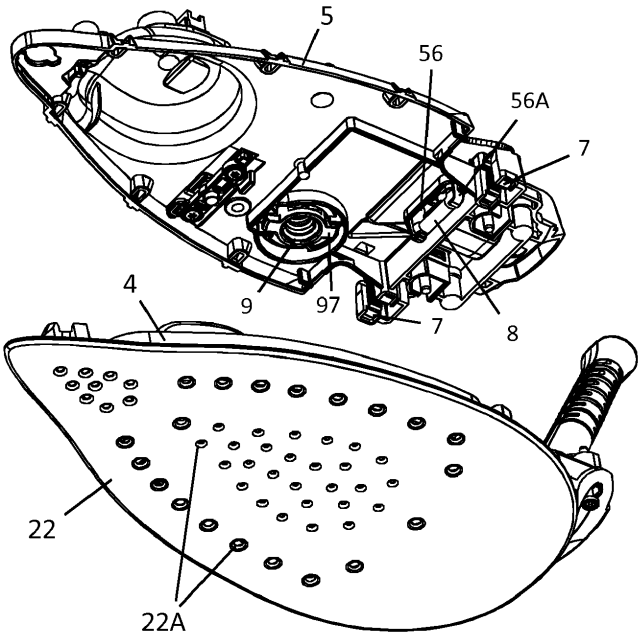


Fig 7A

EP 3 450 618 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un fer à repasser comportant un corps chauffant comprenant une résistance électrique et 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.

[0002] Il est connu, des fers à repasser vendus dans le commerce, de mettre un fusible sur le circuit d'alimentation de la résistance électrique du corps chauffant associé à la plaque de repassage pour éviter la surchauffe du fer à repasser dans le cas notamment d'une défaillance du thermostat.

[0003] Un tel fusible de sécurité contre la surchauffe est habituellement constitué par un matériau fusible qui est serti sur le corps chauffant et qui libère des lames ressorts appartenant au circuit d'alimentation lorsqu'il fond de sorte que l'alimentation électrique de la résistance chauffante est interrompue.

[0004] Toutefois, une telle opération de sertissage du fusible est couteuse et complexifie l'opération d'assemblage du fer à repasser.

[0005] Aussi, le but de la présente invention est de proposer un fer à repasser remédiant 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.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet un fer à repasser comportant un corps chauffant comprenant une résistance électrique et 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, caractérisé en ce que le fusible est disposé dans un logement formé sur une platine fonctionnelle qui est fixée sur le corps chauffant, la platine comportant des éléments de maintien prenant place sous le fusible pour assurer le maintien du fusible dans le logement lorsque la platine n'est pas encore fixée sur le corps chauffant.

[0007] Une telle caractéristique permet d'utiliser la platine comme pièce support du fusible lors de l'opération d'assemblage du fer à repasser, ce qui présente l'avantage de simplifier la manipulation et le montage du fusible. En effet, le fusible est prépositionné dans le logement de la platine, puis la platine est ensuite assemblée sur le corps chauffant en étant accostée à ce dernier, cet accostage de la platine sur le corps chauffant réalisant simultanément le positionnement correct du fusible en regard du corps chauffant.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, le fusible est un fusible de type cartouche.

[0009] Un tel fusible cartouche présente l'avantage d'être facilement manipulable et de présenter une forme constante correspondant parfaitement à la forme du logement de la platine prévue pour recevoir le fusible.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, le fusible est maintenu sous pression contre le corps chauffant par une bride de fixation qui est rapportée sur la platine.

[0011] Une telle bride de fixation présente l'avantage de contraindre le fusible contre le corps chauffant pour assurer un meilleur contact thermique entre le fusible et le corps chauffant.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps chauffant comporte un socle de réception du fusible présentant la forme d'un demi-cylindre ouvert vers le haut.

[0013] Une telle forme présente l'avantage d'assurer un centrage automatique du fusible sur le socle de réception tout en offrant une grande surface de contact pour l'établissement d'un meilleur échange thermique.

[0014] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le fusible présente un corps en forme de U présentant deux branches latérales, la bride de fixation comportant une languette qui prend appui sur le corps du fusible entre les deux branches latérales en se déformant élastiquement.

[0015] Un tel fusible présente l'avantage d'être facile à manipuler. De plus, la déformation élastique de la languette permet d'exercer un effort permanent qui applique le corps du fusible, et notamment la partie centrale renfermant le matériau fusible, contre le corps chauffant.

[0016] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la bride de fixation comporte deux bras latéraux qui maintiennent en position les deux branches latérales du fusible.

[0017] Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la bride de fixation est réalisée en matériau métallique.

[0018] Un tel matériau présente l'avantage de pouvoir se déformer élastiquement et d'être résistant à la chaleur.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, la bride de fixation est fixée sur le corps chauffant au moyen d'une vis de fixation.

[0020] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la résistance électrique est munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion qui forme une fiche mâle sur laquelle est engagée un connecteur femelle porté par la platine.

[0021] Une tel fer à repasser présente une construction qui permet également la connexion automatique de la résistance chauffante avec des 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.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, la platine fonctionnelle est réalisée en matériau plastique et avantageusement en matériau thermoplastique de type PBT (Polytéréphtalate de butylène).

[0023] Une telle caractéristique permet de réaliser à faible coût une platine pouvant présenter des formes complexes. De plus, une telle platine en matériau plastique présente l'avantage de former un écran thermique au-dessus du corps chauffant ce qui permet de réduire l'élévation en température des éléments disposés au-

dessus de la platine.

[0024] L'invention concerne également un appareil de repassage comportant une base reliée par un cordon à un fer à repasser tel que précédemment décrit.

[0025] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le cordon renferme au moins un conduit d'acheminement d'un fluide vers le fer à repasser, le fer à repasser comprenant un connecteur fluidique relié au conduit d'acheminement du fluide, le connecteur fluidique étant supporté par une platine fonctionnelle qui est interposée entre le corps chauffant et un boîtier venant coiffer le corps chauffant.

[0026] Une telle caractéristique permet de simplifier encore le montage du fer à repasser en permettant la connexion automatique du conduit d'acheminement du fluide avec le circuit de distribution ménagé dans le corps chauffant lors de la fixation de la platine sur le corps chauffant. Le raccordement du conduit d'acheminement du fluide est donc réalisé en temps masqué, simultanément au montage de la platine, et ne nécessite donc pas une opération spécifique.

[0027] 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.

[0028] Selon encore 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.

[0029] Selon une autre caractéristique 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.

[0030] Selon une autre caractéristique de l'invention, la base renferme un réservoir d'eau et le conduit est un conduit d'arrivée d'eau.

[0031] L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'un fer à repasser tel que précédemment décrit dans lequel le fusible est prépositionné dans le logement de la platine fonctionnelle avant l'assemblage de la platine fonctionnelle sur le corps chauffant.

[0032] 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 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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 ;
- 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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 figure 2A et 5A, et des fils électriques appartenant à un circuit d'alimentation électrique du fer à repasser 2.

[0036] 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 chauffant 4 et d'une platine 5 fonctionnelle, représentés isolément sur la figure 2A, sur laquelle vient se fixer le boîtier 6.

[0037] 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 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.

[0038] Le corps chauffant 4 est avantageusement constitué par une fonderie en aluminium dans laquelle est noyée une résistance électrique 40, blindée, d'une 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.

[0039] 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 7.

[0040] De manière préférentielle, le circuit de distribution de vapeur comprend un dispositif de retenu des condensats, non représenté sur les figures, ménagé sous un dôme 43A qui fait saillie sur la plaque de fermeture 43, le dispositif de retenu 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 retenu étant semblable à celui décrit plus en détails dans la demande de brevet déposée sous le numéro de demande FR 16 56546 par la demanderesse.

[0041] 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.

[0042] 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.

[0043] 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 découpage puis pliage d'une tôle en acier inox, éventuellement nickelée ou d'une tôle de laiton nickelé ou d'acier nickelé.

[0044] 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 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 aux lames 70 vers l'extérieur du connecteur femelle 7.

[0045] 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 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.

[0046] De manière préférentielle, le corps du connecteur femelle 7 comporte également 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.

[0047] Comme on peut le voir sur les figures 2B, 2C et 7B, la platine 5 comporte, pour 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.

[0048] 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 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 de la platine 5.

[0049] 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 n'est pas parfaitement alignée avec l'axe longitudinal L du connecteur femelle 7.

[0050] 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 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.

[0051] Plus particulièrement selon l'invention, et comme on peut le voir sur les figures 7 et 7A, 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 chauffant 4 s'élève au-delà d'une température prédéterminée correspondant à la température du fusible 8.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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 nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

[0055] 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 maintenir ces dernières orientées vers le haut.

[0056] 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 délimitant le circuit de distribution de vapeur.

[0057] 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 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.

[0058] De manière préférentielle, la platine 5 supporte également un connecteur fluidique 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.

[0059] 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 fluidique 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 compre-

nant une partie supérieure tronconique 90A communiquant avec un tube de raccordement 91 sur lequel est emmanché le conduit 30 d'acheminement de vapeur.

[0060] 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 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 l'intérieur de la cavité 90.

[0061] 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 connecteur fluidique 9.

[0062] Conformément aux figures 8 et 10, la partie externe du corps du connecteur fluidique 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 s'étendant radialement à la base du connecteur fluidique 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 fluidique 9 sur un quart de tour pour réaliser une liaison de type baïonnette.

[0063] De manière préférentielle, le système de fixation du connecteur fluidique 9 est dimensionné pour autoriser un débattement radial du connecteur fluidique 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.

[0064] A cet effet, la partie externe du connecteur fluidique 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 fluidique 9.

[0065] 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 fluidique 9 permettant de relier le conduit 30 d'acheminement de la vapeur au circuit de distribution de vapeur ménagé dans le corps chauffant 4.

[0066] 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 fluidique 9 en regard du tube de raccordement 44A et le fusible 8 en regard du socle 45 de réception.

[0067] 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.

[0068] 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.

[0069] 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, 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.

[0070] De plus, 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 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 et donc à optimiser le transfert thermique.

[0071] En particulier, la mise sous contrainte du fusible 8 par la bride de fixation 57 en métal présente l'avantage de garantir un bon contact thermique du fusible 8 contre le corps chauffant 4 même si la platine 5, réalisée en matériau plastique dans l'exemple particulier de réalisation décrit, se déforme sous l'effet de la chaleur.

[0072] Enfin, le système de fixation du connecteur fluidique 9 sur la platine 5 présente l'avantage d'autoriser un débattement latéral du connecteur fluidique 9 sur plusieurs millimètres qui va permettre un auto-centrage du connecteur fluidique 9 sur le tube de raccordement 44A en cas de défaut d'alignement lors de l'accostage de la platine 5 sur le corps chauffant.

[0073] 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 fluidique 9 sur le tube de raccordement de manière à ce que le joint 94 assure une parfaite étanchéité de la liaison.

[0074] 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 compression au niveau du connecteur fluidique 9. De plus, l'étanchéité ainsi réalisée présente l'avantage d'être fiable et d'être peu sujette à une perte d'étanchéité dans le cas de forte pression de vapeur.

[0075] Le fer à repasser 2 ainsi réalisé permet d'optimiser le temps d'assemblage du fer à repasser en permettant l'assemblage du fusible 8 sur le corps chauffant 4 simultanément à la mise en place de la platine 5 sur le corps chauffant 4. Ainsi, l'assemblage du fusible 8 sur le corps chauffant 4 est effectué automatiquement lors de l'assemblage de la platine 5 de sorte qu'il n'est pas nécessaire de prévoir une opération d'assemblage spécifique pour la mise en place du fusible, ce qui permet un gain de temps et une réduction du cout de fabrication du fer à repasser.

[0076] De plus, l'établissement simultané de la connexion électrique et de la connexion fluidique du corps chauffant 4 lors de la mise en place de la platine 5 fonctionnelle sur le corps chauffant 4 permet également de réduire le temps d'assemblage du fer à repasser

[0077] Enfin, la platine 5 fonctionnelle présente également l'avantage de constituer un écran thermique qui limite l'élévation de la température du boîtier 6 surmontant le corps chauffant 4.

[0078] 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 protection de l'invention.

[0079] 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 fluidique 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 boitier ou porté par une base séparée de ce dernier.

[0080] 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 d'avoir une platine présentant une meilleure résistance à la chaleur et de réaliser des bandes conductrices pour établir des connexions électriques directement dans la platine.

Revendications

1. Fer à repasser (2) comportant un corps chauffant (4) comprenant une résistance électrique (40) et 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), **caractérisé en ce que** ledit fusible (8) est disposé dans un logement (56) formé sur une platine (5) fonctionnelle qui est fixée sur le corps chauffant (4), ladite 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) n'est pas encore fixée sur le corps chauffant (4).

2. Fer à repasser (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le fusible (8) est un fusible de type cartouche.

3. Fer à repasser (2) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le fusible (8) est maintenu sous pression contre le corps chauffant (4) par une bride de fixation (57) qui est rapportée sur la platine (5).

4. Fer à repasser (2) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le corps chauffant (4) comporte un socle (45) de réception du fusible présentant la forme d'un demi-cylindre ouvert vers le haut.

5. Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le fusible (8) présente un corps en forme de U présentant deux branches latérales et **en ce que** la bride de fixation (57) comporte une languette (57B) qui prend appui sur le corps du fusible (8) entre les deux branches latérales en se déformant élastiquement.

6. Fer à repasser (2) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bride de fixation (57) comporte deux bras latéraux (57C) qui maintiennent en position les deux branches latérales du fusible (8).

7. Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 3 à 4, **caractérisé en ce que** la bride de fixation (57) est réalisée en matériau métallique.

8. Fer à repasser (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le corps chauffant (4) comprend une résistance électrique (40) munie à chacune de ses extrémités d'une borne de connexion (40A) qui forme une fiche mâle sur

laquelle est engagée un connecteur femelle (7) porté par la platine (5).

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. Appareil de repassage comportant une base (1) reliée par un cordon (3) à un fer à repasser (2), **caractérisé en ce que** le fer à repasser (2) est conforme à l'une des revendications 1 à 9.

11. Appareil de repassage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le cordon (3) renferme au moins un conduit (30) d'acheminement d'un fluide vers le fer à repasser (2), le fer à repasser comprenant un connecteur fluidique (9) relié au conduit (30) d'acheminement du fluide, et **en ce que** ledit connecteur fluidique (9) est supporté par une platine (5) fonctionnelle qui est interposée entre le corps chauffant (4) et un boîtier (6) venant coiffer le corps chauffant (4).

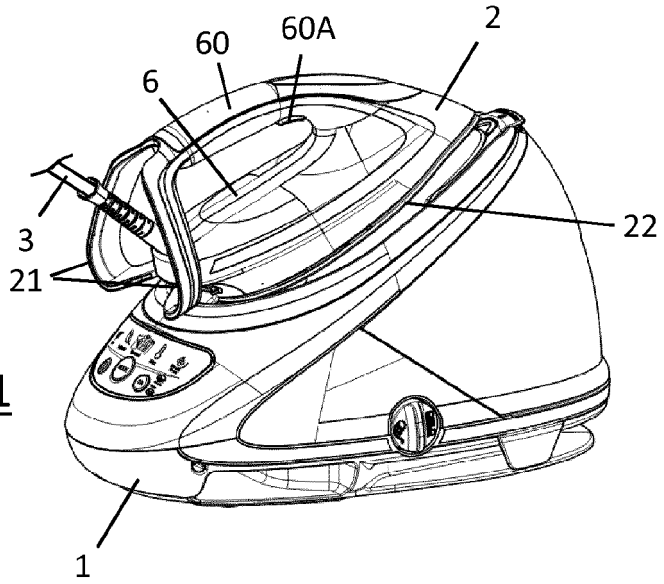


Fig 1

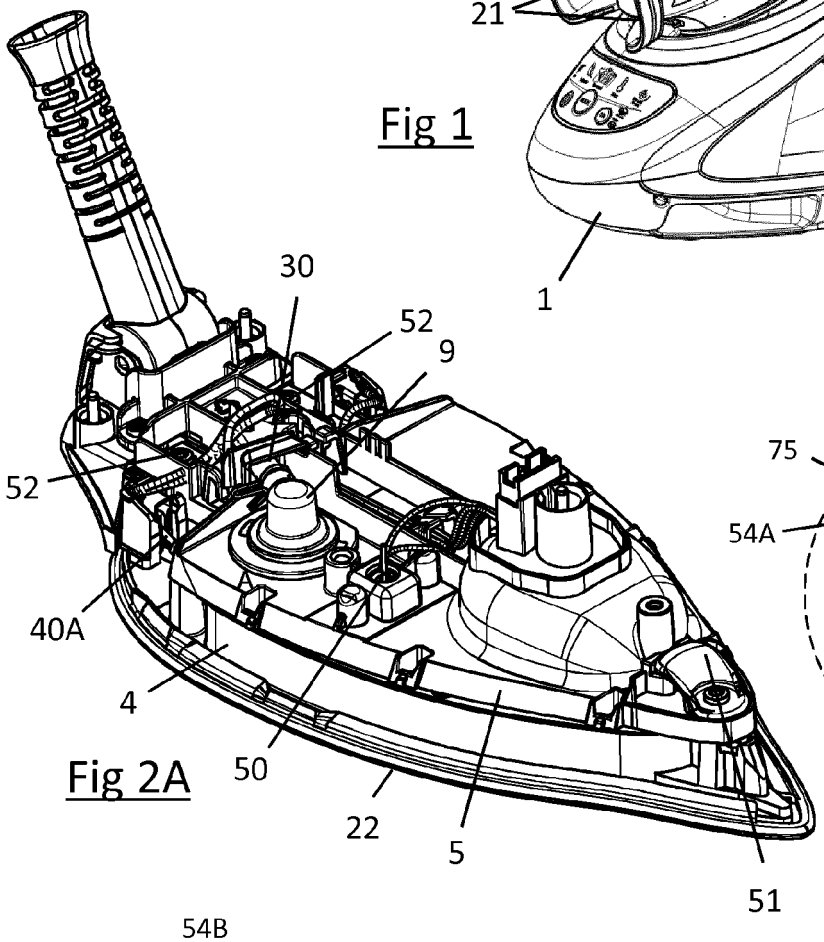


Fig 2A

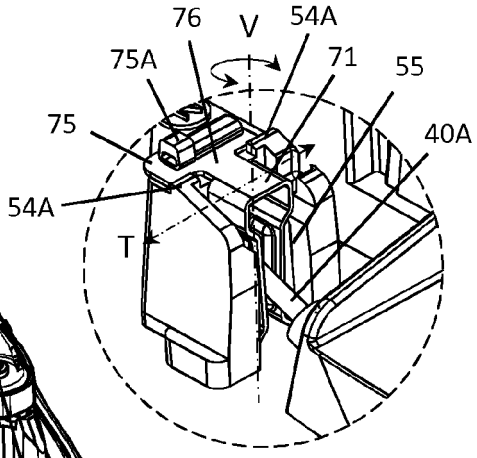


Fig 2B

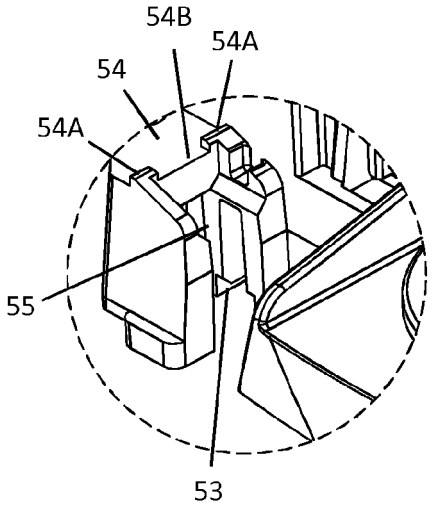


Fig 2C

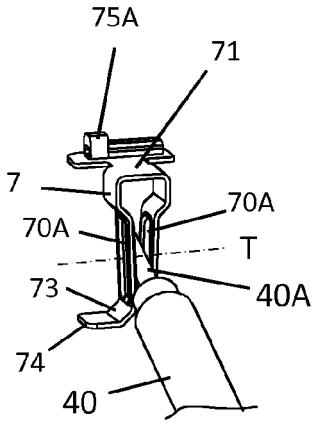


Fig 3

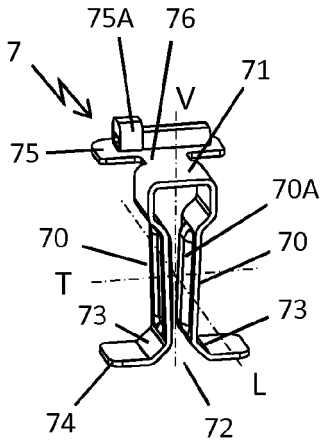


Fig 4

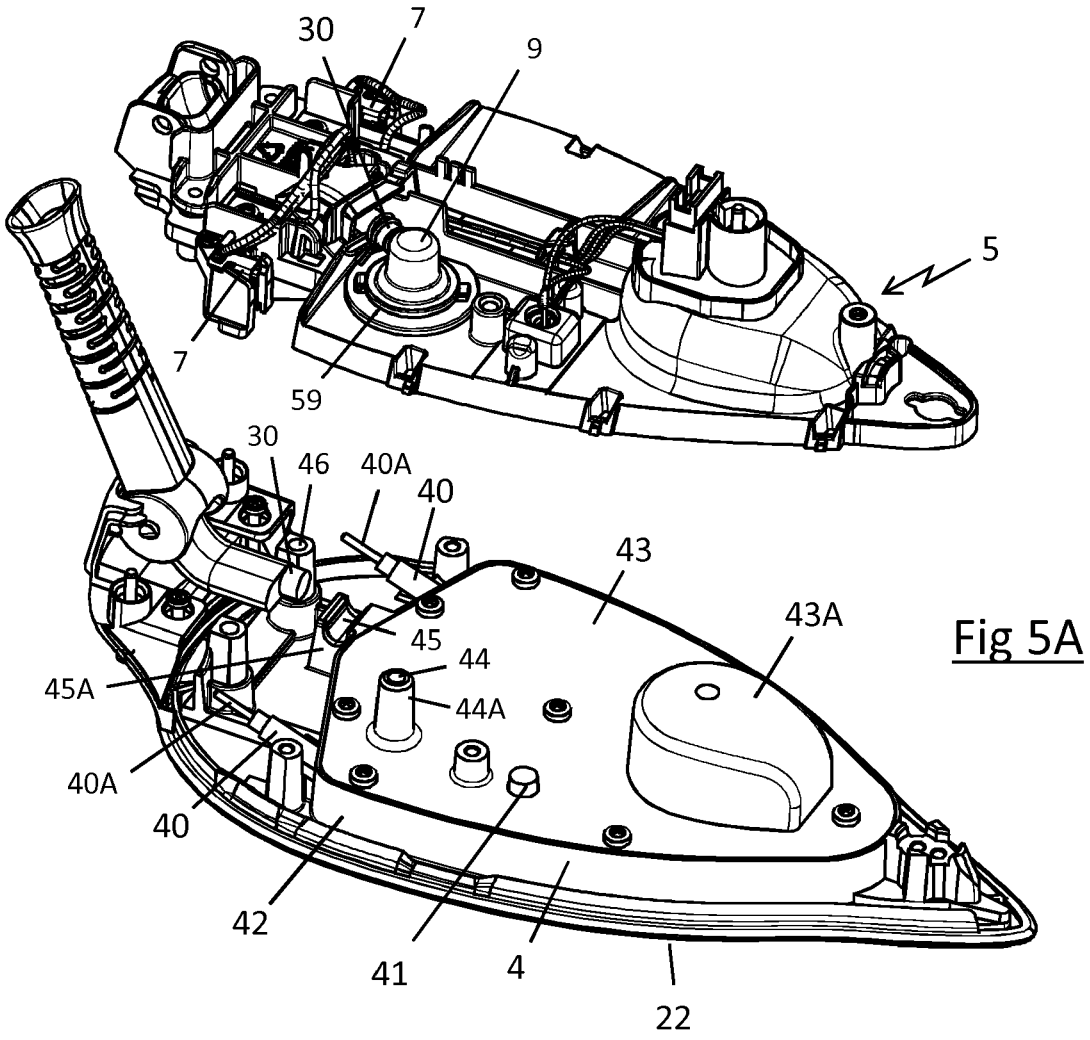


Fig 5A

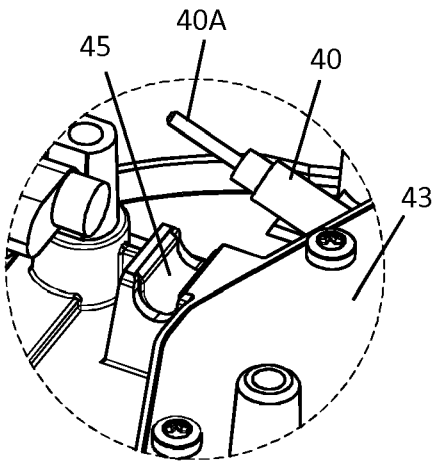


Fig 5B

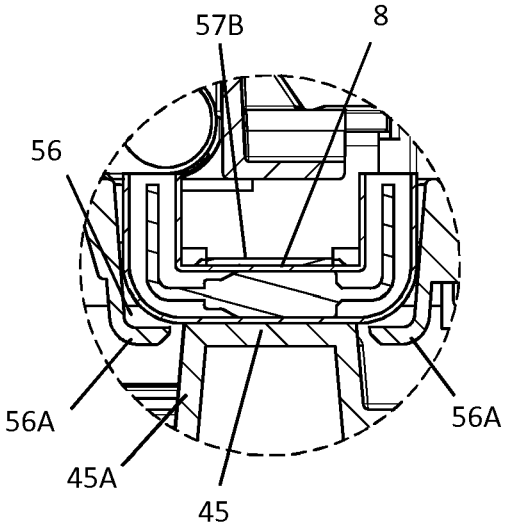


Fig 6

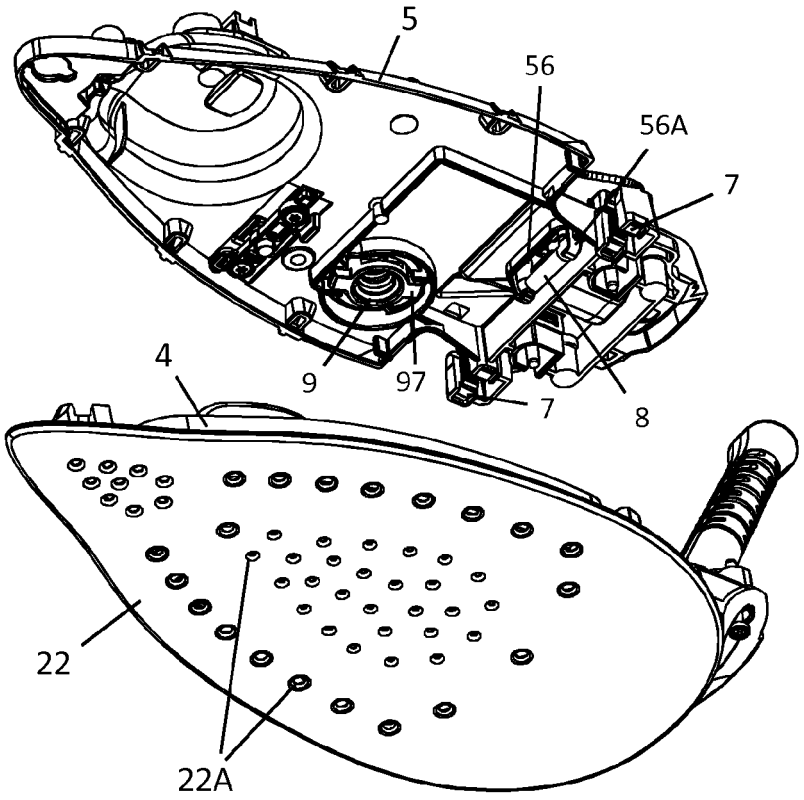


Fig 7A

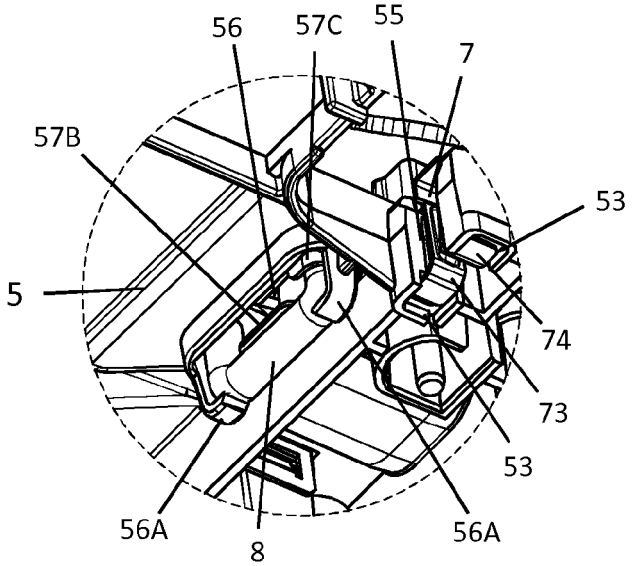


Fig 7B

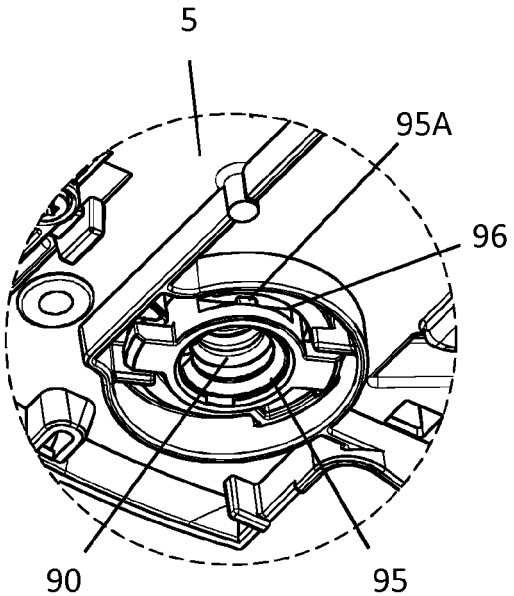


Fig 7C

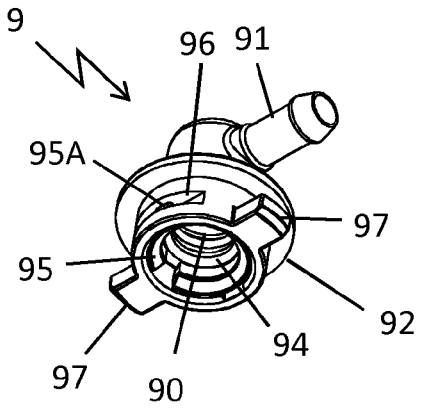


Fig 8

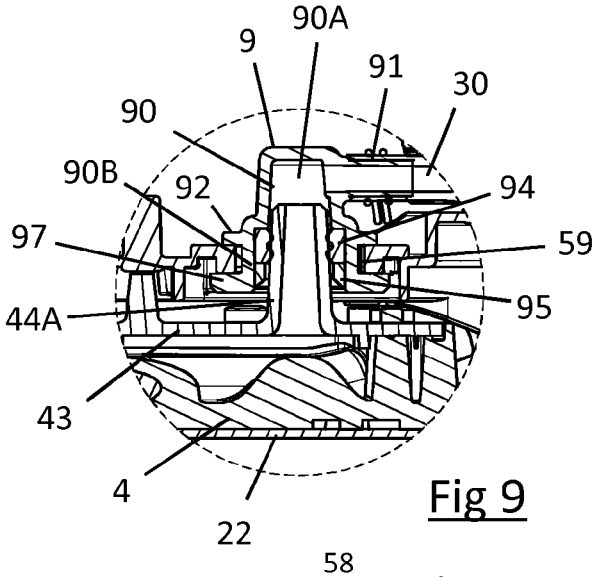


Fig 9

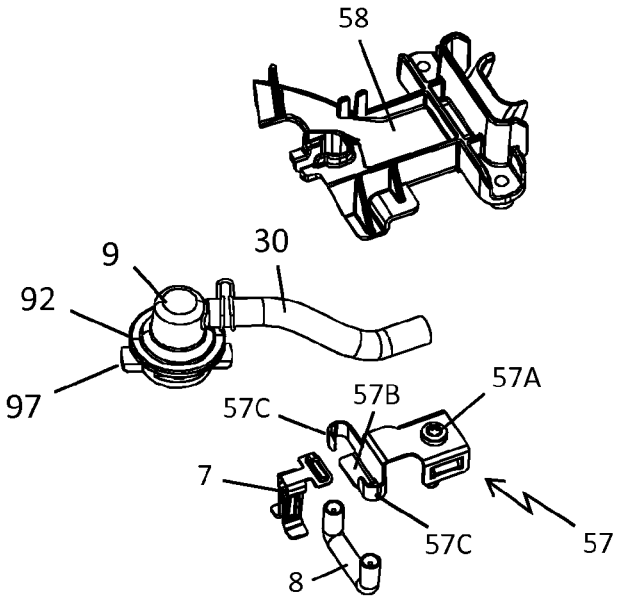
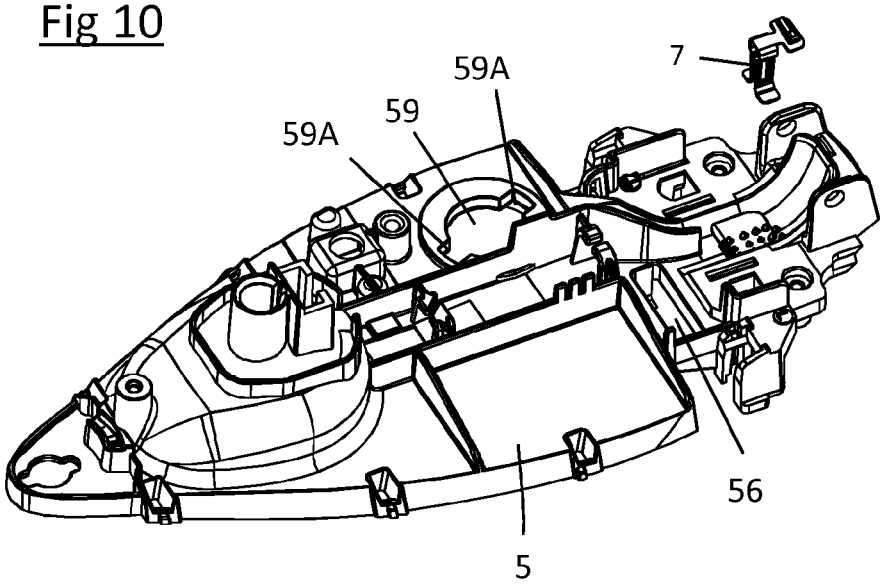


Fig 10



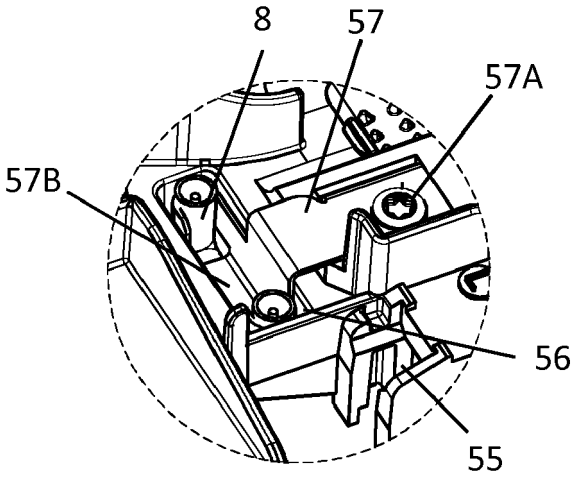


Fig 11

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 18 18 7148

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 656 952 A1 (SEB SA [FR]) 12 juillet 1991 (1991-07-12) * page 3 - page 7; figure 3 * -----	1-11	INV. D06F75/24 D06F75/26
A	FR 2 521 770 A1 (SEB SA [FR]) 19 août 1983 (1983-08-19) * page 5 - page 9; figures 2,3 * -----	1-11	
A	GB 122 022 A (HICKEY JOHN HARRY [US]) 9 janvier 1919 (1919-01-09) * le document en entier * -----	1-11	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

D06F

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	9 janvier 2019	Spitzer, Bettina

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 18 18 7148

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-01-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2656952 A1	12-07-1991	AUCUN	
FR 2521770 A1	19-08-1983	AUCUN	
GB 122022 A	09-01-1919	FR 488715 A	08-11-1918
		GB 122022 A	09-01-1919

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- FR 1656546 **[0040]**