

(19)



(11)

EP 2 937 460 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.11.2016 Bulletin 2016/44

(51) Int Cl.:
D06F 75/14 ^(2006.01) **D06F 75/18** ^(2006.01)
D06F 75/36 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15163446.6**

(22) Date de dépôt: **14.04.2015**

(54) **APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER DE REPASSAGE COMPORTANT UN RÉSERVOIR ET UNE POMPE RELIÉE AU RÉSERVOIR**

ELEKTROHAUSHALTSGERÄT ZUM BÜGELN, DAS EINEN BEHÄLTER UND EINE MIT DIESEM BEHÄLTER VERBUNDENE PUMPE UMFASST

HOUSEHOLD IRONING APPLIANCE COMPRISING A TANK AND A PUMP CONNECTED TO THE TANK

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

(30) Priorité: **25.04.2014 FR 1453774**

(43) Date de publication de la demande:
28.10.2015 Bulletin 2015/44

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

(72) Inventeurs:
• **Loprete, Stéphane
38460 Vernas (FR)**

• **Berthier, Cécile
38150 St Romain de Surieu (FR)**
• **Metay, Cédric
38270 Primarette (FR)**

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

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 785 975 US-A- 3 691 660

EP 2 937 460 B1

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

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil électroménager de repassage comportant un réservoir et une pompe alimentée en liquide par le réservoir, la pompe étant reliée par un conduit à un orifice d'aspiration ménagé dans une paroi du réservoir.

[0002] Il est connu du document US 3691660 A, un appareil électroménager avec les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0003] Il est connu, de la demande de brevet FR2785975 déposée par la demanderesse, un générateur de vapeur comportant une cuve pour la production de vapeur sous pression alimentée en eau d'un réservoir au moyen d'une pompe. Dans ce document, le réservoir est muni d'une cartouche contenant des granulés d'une résine déminéralisante assurant à la fois la filtration et le traitement de l'eau avant son aspiration par la pompe.

[0004] Un tel appareil présente cependant l'inconvénient d'être relativement coûteux à fabriquer.

[0005] Il est également connu de l'art antérieur de remplacer la cartouche par un simple filtre afin de proposer un système moins coûteux qui permet d'éviter l'envoi de dépôts de tartre, ou de tout corps indésirable, au travers de la pompe afin de garantir un fonctionnement fiable dans le temps.

[0006] Toutefois, une telle solution présente toujours l'inconvénient d'engendrer un surcoût à la fabrication de l'appareil, le montage du filtre et sa connexion au circuit d'alimentation de la pompe étant une opération relativement complexe devant être effectuée manuellement. De plus, le risque existe d'un mauvais montage du filtre pouvant conduire à un dysfonctionnement de l'appareil. Aussi, un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un appareil de repassage comprenant des moyens pour filtrer l'eau envoyée vers la pompe et pour lequel les opérations de montage de l'appareil sont simplifiées.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager de repassage comportant un réservoir et une pompe alimentée en liquide par le réservoir, la pompe étant reliée par un conduit à un orifice d'aspiration ménagé dans une paroi du réservoir, caractérisé en ce que l'orifice d'aspiration comporte une crépine de filtration moulée directement avec la paroi du réservoir.

[0008] Une telle caractéristique permet l'intégration d'un dispositif de filtration au niveau de l'orifice d'aspiration directement lors du moulage de la paroi du réservoir et permet donc d'éviter d'avoir recours à une opération manuelle de montage du dispositif de filtration. De plus, une telle intégration du dispositif de filtration lors du moulage de la pièce formant la paroi du réservoir permet de simplifier le processus de montage de l'appareil et de supprimer le risque d'un mauvais montage du dispositif de filtration.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi du réservoir est constituée par une pièce en matériau plastique, avantageusement transparente.

[0010] Une telle caractéristique présente l'avantage de permettre la réalisation du réservoir à faible coût.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, la crépine présente un corps de forme tronconique comprenant des fentes.

[0012] Une telle forme présente l'avantage d'être facile à réaliser par moulage et d'assurer une bonne filtration.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, les fentes présentent une largeur inférieure à 1 mm et préférentiellement de l'ordre de 0.5 mm.

[0014] Une telle caractéristique permet l'obtention d'une filtration suffisamment fine pour retenir les particules pouvant endommager la pompe.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, les fentes s'étendent sur une hauteur de l'ordre de 7 mm.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, la crépine comporte huit fentes réparties à 45° les unes des autres.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice d'aspiration présente une section de passage circulaire, le diamètre de la section de passage étant compris entre 3 et 10 mm et préférentiellement de l'ordre de 5 mm.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, la crépine est disposée du côté de la paroi se trouvant à l'intérieur du réservoir, l'orifice d'aspiration étant, de l'autre côté de la paroi du réservoir, entouré par un tube de raccordement cylindrique, le tube de raccordement étant obtenu directement de moulage avec la paroi du réservoir.

[0019] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le tube de raccordement présente une extrémité biseautée.

[0020] Une telle caractéristique permet de faciliter l'emmanchement en force d'un conduit souple sur le tube de raccordement.

[0021] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte une cuve pour la génération de vapeur sous pression, la pompe comportant un tuyau de refoulement relié à la cuve pour la génération de vapeur sous pression.

[0022] Un tel appareil présente l'avantage d'assurer de très bonnes performances de repassage.

[0023] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte un fer à repasser relié par un cordon à la cuve pour la génération de vapeur sous pression.

[0024] 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 selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe longitudinal du boîtier de l'appareil de repassage de la figure 1 selon

un plan vertical passant par l'orifice d'aspiration de la pompe ;

- la figure 2A est une vue de détail, agrandie, de l'orifice d'aspiration de la pompe illustré sur la figure 2 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée du sous ensemble réservoir, pompe et cuve pour la génération de vapeur équipant l'appareil de repassage de la figure 1.
- la figure 4 est une vue en perspective, partiellement arrachée, du boîtier générateur de vapeur de l'appareil de repassage de la figure 1 ;
- la figure 4A est une vue de détail, agrandie, de l'orifice d'aspiration de la pompe illustré sur la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de détail du tube de connexion équipant l'orifice d'aspiration ;
- la figure 6 est une vue de détail de la crépine équipant l'orifice d'aspiration.

[0025] 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.

[0026] La figure 1 représente un appareil de repassage comportant un boîtier 1 relié par un cordon 100 à un fer à repasser 101 comprenant une semelle chauffante 102 et une poignée 103 de préhension, le boîtier 1 comprenant une surface supérieure formant un repose-fer 10 incliné sur lequel le fer à repasser 101 peut être posé pour son rangement.

[0027] Conformément aux figures 2 et 3, le boîtier 1 renferme, sous le repose-fer 10, une cuve 2 pour la génération de vapeur équipée de moyens de chauffages 20 régulés pour produire de la vapeur sous une pression supérieure à 4 bars et préférentiellement de l'ordre de 5 à 6 bars.

[0028] La cuve 2 comprend, de manière connue en soi, un orifice de sortie de vapeur 21 disposé dans la partie haute de la cuve 2, cet orifice de sortie de vapeur 21 étant équipé d'une électrovanne 22 reliée au fer à repasser par un conduit de vapeur intégré dans le cordon 100, l'électrovanne 22 étant commandée à l'ouverture par un bouton 104 disposé sous la poignée 103 du fer à repasser.

[0029] Comme on peut le voir sur la figure 3, le boîtier 1 comporte une pièce externe 3, avantageusement en matière plastique transparente, définissant l'aspect extérieur du boîtier 1 et une pièce interne 4, avantageusement en matière plastique opaque, venant s'engager dans le volume de la pièce externe 3, les pièces interne 3 et externe 4 étant obtenues par un procédé de moulage.

[0030] Les pièces interne 3 et externe 4 sont assemblées l'une sur l'autre par collage ou soudage, et com-

portent des formes complémentaires ménageant entre elles un espace définissant un réservoir 5 étanche, visible sur la figure 2, s'étendant le long de la périphérie du boîtier 1, ce réservoir 5 comprenant un orifice de remplissage masqué par une trappe pivotante 50.

[0031] La cuve 2 est disposée dans une cavité 40 ménagée sur la face inférieure de la pièce interne 4, la cuve 2 comprenant une ouverture latérale communiquant avec un conduit rigide 23 comportant une extrémité axiale munie d'un orifice de vidange fermé par un bouchon, non représenté sur les figures. Le conduit rigide 23 comprend également un raccord 23A destiné à être relié à un tuyau de refoulement 60 d'une pompe 6 haute pression, constituée avantageusement par une pompe électromagnétique fournissant une pression de l'ordre de 15 bars, la pompe 6 étant disposée horizontalement dans un logement ménagé à l'avant du boîtier 1 sous un panneau de commande 11, visible sur la figure 4, la pompe 6 étant avantageusement fixée dans le boîtier 1 au moyen de supports élastiques en silicone, non visible sur les figures.

[0032] Conformément aux figures 2 à 4, la pompe 6 comporte un conduit d'admission 61 qui est relié à un orifice d'aspiration 30 du réservoir 5 ménagé dans une paroi de la pièce externe 3, l'orifice d'aspiration 30 étant entouré par un tube de raccordement 31, visible sur la figure 5, faisant saillie sur la face supérieure de la pièce externe 3.

[0033] De manière préférentielle, le tube de raccordement 31 présente une section de passage circulaire et comporte une extrémité supérieure biseautée permettant de faciliter l'emmanchement du conduit d'admission 61 sur le tube de raccordement 31 lors du montage de l'appareil.

[0034] Plus particulièrement selon l'invention, l'orifice d'aspiration 30 est muni d'une crépine 32 de filtration moulée directement avec la paroi de la pièce externe 3 lors du procédé de moulage de cette dernière, la crépine 32 s'étendant sur la face de la paroi opposée à la face comprenant le tube de raccordement 31.

[0035] Comme on peut le voir sur les figures 2A, 4A et 6, la crépine 32 plonge dans le réservoir 5 et présente avantageusement un corps tronconique s'étendant dans l'axe de l'orifice d'aspiration 30, le corps tronconique comprenant une paroi périphérique munie de fentes 32A longitudinales de largeur constante et une extrémité inférieure fermée par une cloison 32B circulaire, une telle forme permettant d'obtenir à la fois une filtration efficace et une pièce externe 3 facile à démouler.

[0036] A titre d'exemple, l'orifice d'aspiration 30 présente un diamètre de l'ordre de 5 mm et la crépine 32 s'étend depuis le bord de l'orifice d'aspiration 30 sur une hauteur de l'ordre de 7 mm, les fentes 32A s'étendant sensiblement sur toute la hauteur de la crépine 32.

[0037] De manière préférentielle, l'orifice d'aspiration 30 est disposé dans une zone où la pièce externe 3 s'étend horizontalement sous la pompe 6, la crépine 32 s'étendant sur la face inférieure de la pièce externe 3 et

présentant une extrémité inférieure parvenant dans un renforcement 51 correspondant au point le plus bas du réservoir 5.

[0038] L'appareil ainsi réalisé présente l'avantage d'assurer une très bonne filtration de l'eau envoyée vers la pompe, les éventuels dépôts présents dans le réservoir étant retenu à l'entrée de la crépine. De plus, un tel appareil présente l'avantage d'un montage simplifié, plus économique et plus fiable, la réalisation de la crépine de filtration directement au niveau de l'orifice d'aspiration de la paroi du réservoir lors du moulage de cette dernière permettant d'éviter d'avoir recours à une opération manuelle de montage, éliminant ainsi les risques de mauvais montage et le surcout que cela engendre.

[0039] 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.

[0040] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, la crépine pourra présenter une forme hémisphérique avec des ouvertures circulaires.

Revendications

1. Appareil électroménager de repassage comportant un réservoir (5) et une pompe (6) alimentée en liquide par ledit réservoir (5), ladite pompe (6) étant reliée par un conduit (61) à un orifice d'aspiration (30) ménagé dans une paroi du réservoir (5), **caractérisé en ce que** ledit orifice d'aspiration (30) comporte une crépine (32) de filtration moulée directement avec la paroi du réservoir (5).
2. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi du réservoir (5) est constituée par une pièce (3) en matériau plastique.
3. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la crépine (32) présente un corps de forme tronconique comprenant des fentes (32A).
4. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les fentes (32A) présentent une largeur inférieure à 1 mm et préférentiellement de l'ordre de 0.5 mm.
5. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les fentes (32A) s'étendent sur une hauteur de l'ordre de 7 mm.
6. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé**

en ce que la crépine (32) comporte huit fentes (32A) réparties à 45° les unes des autres.

7. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'orifice d'aspiration (30) présente une section de passage circulaire, le diamètre de ladite section de passage étant compris entre 3 et 10 mm et préférentiellement de l'ordre de 5 mm.
8. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la crépine (32) est disposée du côté de la paroi se trouvant à l'intérieur du réservoir (5) et **en ce que** l'orifice d'aspiration (30) est, de l'autre côté de la paroi du réservoir (5), entouré par un tube de raccordement (31) cylindrique, ledit tube de raccordement (31) étant obtenu directement de moulage avec la paroi du réservoir (5).
9. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le tube de raccordement (31) présente une extrémité biseautée.
10. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte une cuve (2) pour la génération de vapeur sous pression et **en ce que** la pompe (6) comporte un tuyau de refoulement (60) relié à la cuve (2) pour la génération de vapeur sous pression.
11. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'il** comporte un fer à repasser (101) relié par un cordon (100) à ladite cuve (2) pour la génération de vapeur sous pression.

Patentansprüche

1. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln mit einem Tank (5) und einer Pumpe (6), die über den Tank (5) mit Flüssigkeit versorgt wird, wobei die Pumpe (6) über eine Leitung (61) mit einer Saugöffnung (30) verbunden ist, die in einer Wand des Tanks (5) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugöffnung (30) über ein Filtersieb (32) verfügt, das direkt mit der Wand des Tanks (5) vergossen ist.
2. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand des Tanks (5) aus einem Kunststoffteil (3) besteht.
3. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sieb (32) einen kegelförmigen Körper mit Schlitzen (32A) aufweist.
4. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch

- 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitz(e) (32A) eine Breite unter 1 mm und vorzugsweise von ca. 0,5 mm aufweisen.
5. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schlitz(e) (32A) über eine Höhe von 7 mm erstrecken.
6. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sieb (32) über acht Schlitz(e) (32A) verfügt, die in einem Winkel von 45° zueinander angeordnet sind.
7. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Saugöffnung (30) einen kreisförmigen Durchgangsquerschnitt aufweist, wobei der Durchmesser des Durchgangsquerschnitts zwischen 3 und 10 mm und vorzugsweise 5 mm beträgt.
8. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sieb (32) auf der Seite der Wand angeordnet ist, die sich im Innern des Tanks (5) befindet, und dass die Saugöffnung (30) auf der anderen Seite der Wand des Tanks (5) von einem zylinderförmigen Verbindungsrohr (31) umgeben ist, wobei das Verbindungsrohr (31) direkt durch Vergießen mit der Wand des Tanks (5) hergestellt wird.
9. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsrohr (31) ein abgeschrägtes Ende aufweist.
10. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach einer der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Behälter (2) zum Generieren von unter Druck stehendem Dampf umfasst und dass die Pumpe (6) einen Druckschlauch (60) umfasst, der mit dem Behälter (2) zum Erzeugen von unter Druck stehendem Dampf verbunden ist.
11. Elektrohaushaltsgerät zum Bügeln nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Bügeleisen (101) umfasst, das über eine Leitung (100) mit dem Behälter (2) zum Erzeugen von unter Druck stehendem Dampf verbunden ist.
- wall (5).
2. Household ironing appliance according to Claim 1, **characterised in that** the tank wall (5) comprises a plastic piece (3).
3. Household ironing appliance according to Claim 2, **characterised in that** the filter (32) has a frustoconical shape containing slots (32A).
4. Household ironing appliance according to Claim 3, **characterised in that** the slots (32A) have a width of less than 1 mm and preferably around 0.5 mm.
5. Household ironing appliance according to Claim 4, **characterised in that** the slots (32A) have a height of around 7 mm.
6. Household ironing appliance according to any one of Claims 2 to 5, **characterised in that** the filter (32) has eight slots (32A) distributed at 45° from each other.
7. Household ironing appliance according to any one of Claims 1 to 6, **characterised in that** the suction inlet (30) has a circular flow area, the diameter of said flow area being between 3 and 10 mm and preferably around 5 mm.
8. Household ironing appliance according to any one of Claims 1 to 7, **characterised in that** the filter (32) is located on the side of the wall situated inside the tank (5) and **in that** the suction inlet (30) is, on the other side of the tank wall (5), surrounded by a cylindrical connecting tube (31), said connecting tube (31) being obtained directly by moulding with the tank wall (5).
9. Household ironing appliance according to Claim 8, **characterised in that** the connecting tube (31) has a bevelled end.
10. Household ironing appliance according to any one of Claims 1 to 9, **characterised in that** it has a chamber (2) for the generation of pressurised steam and that the pump (6) has a discharge pipe (60) connected to the chamber (2) for the generation of pressurised steam.
11. Household ironing appliance according to Claim 10, **characterised in that** it comprises an iron (101) connected by a cord (100) to said chamber (2) for the generation of pressurised steam.

Claims

1. Household ironing appliance comprising a tank (5) and a pump (6) supplied with water by said tank (5), said pump (6) being connected by means of a duct (61) to a suction inlet (30) located in a wall of the tank (5), **characterised in that** said suction inlet (30) comprises a filter (32) moulded directly with the tank

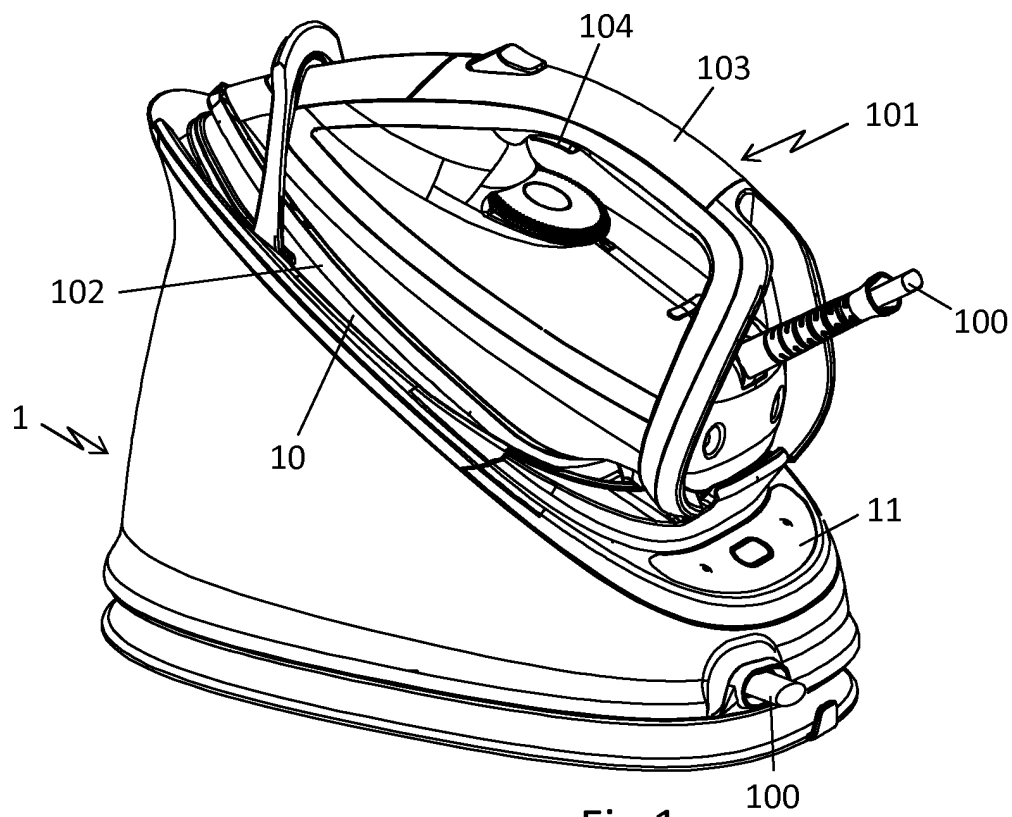


Fig 1

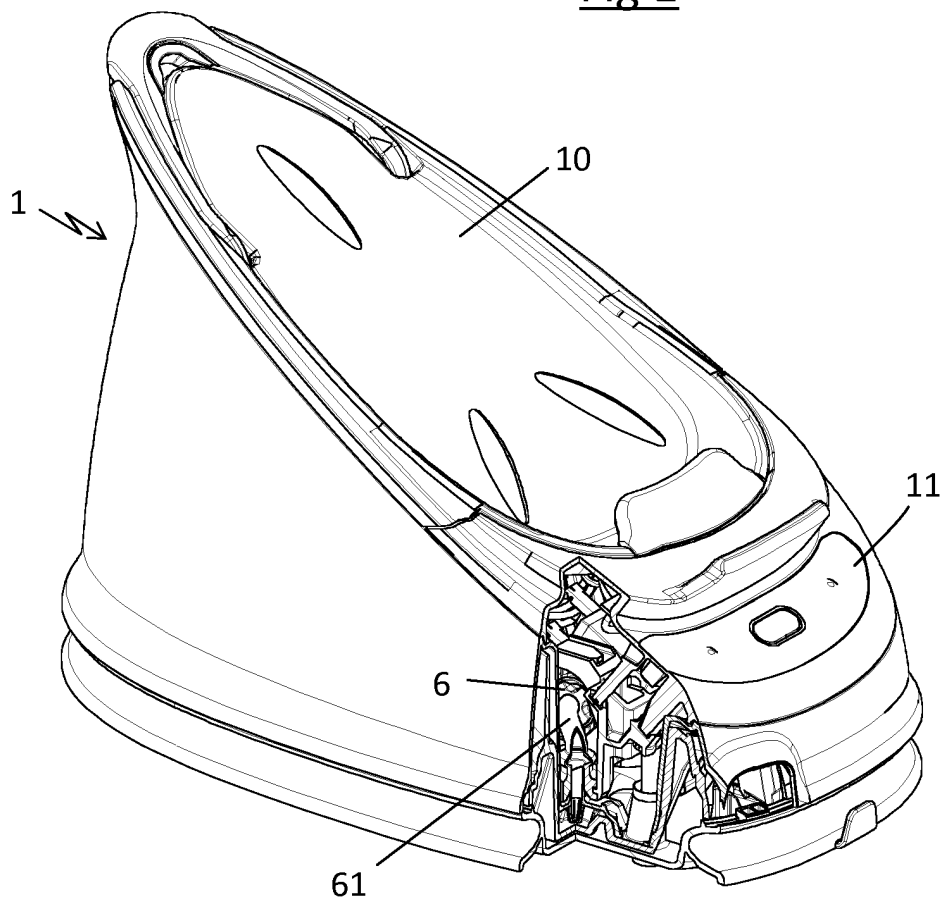


Fig 4

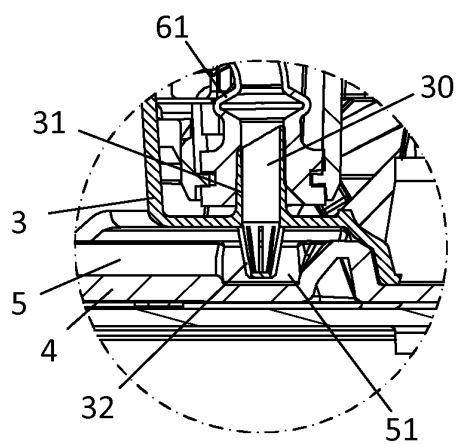
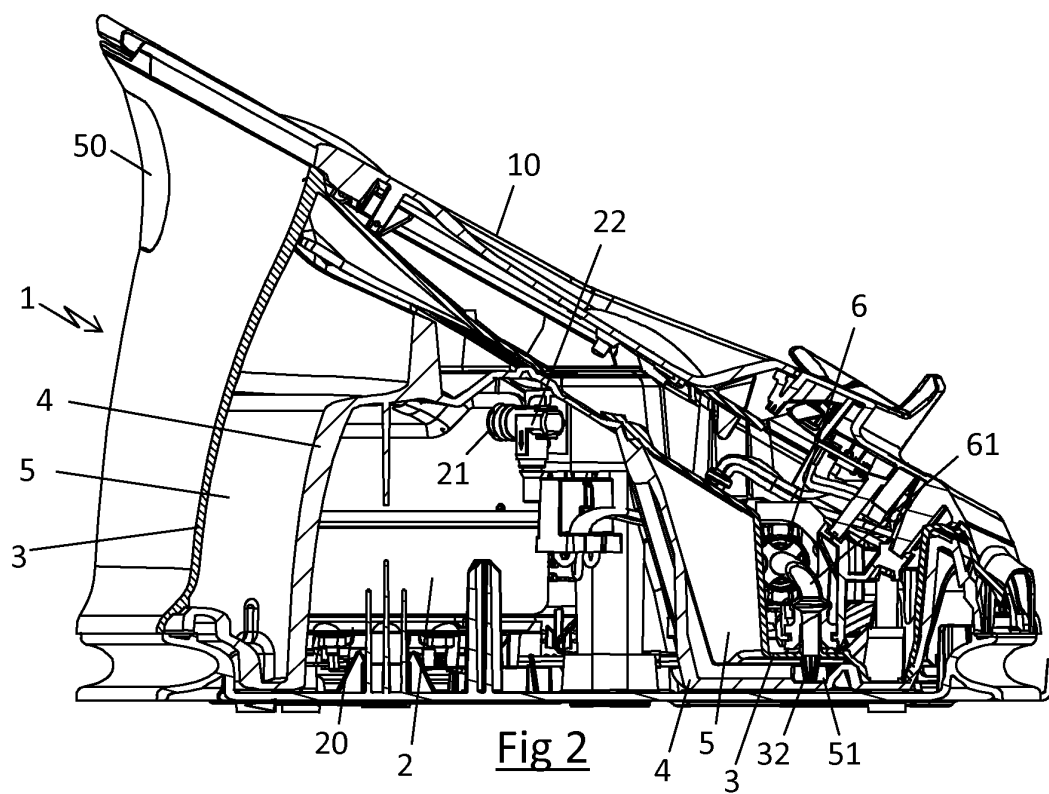


Fig 2A

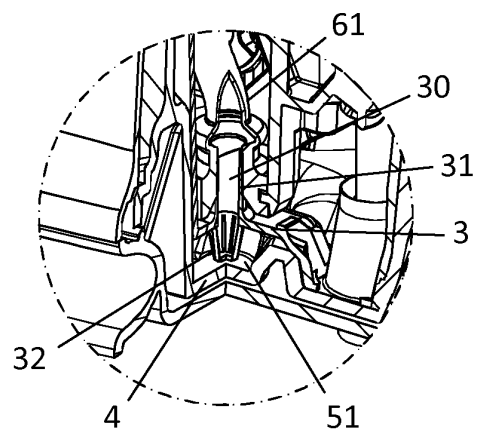


Fig 4A

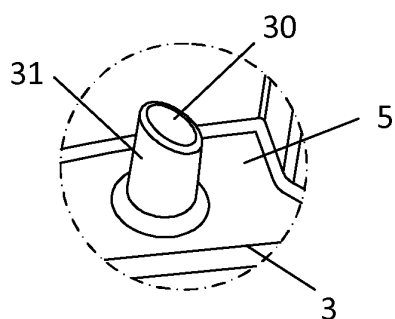


Fig 5

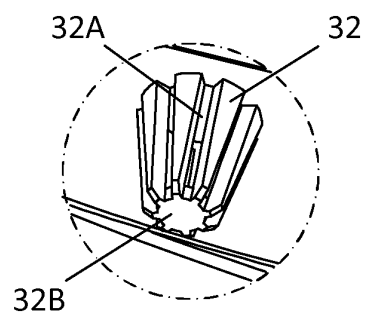


Fig 6

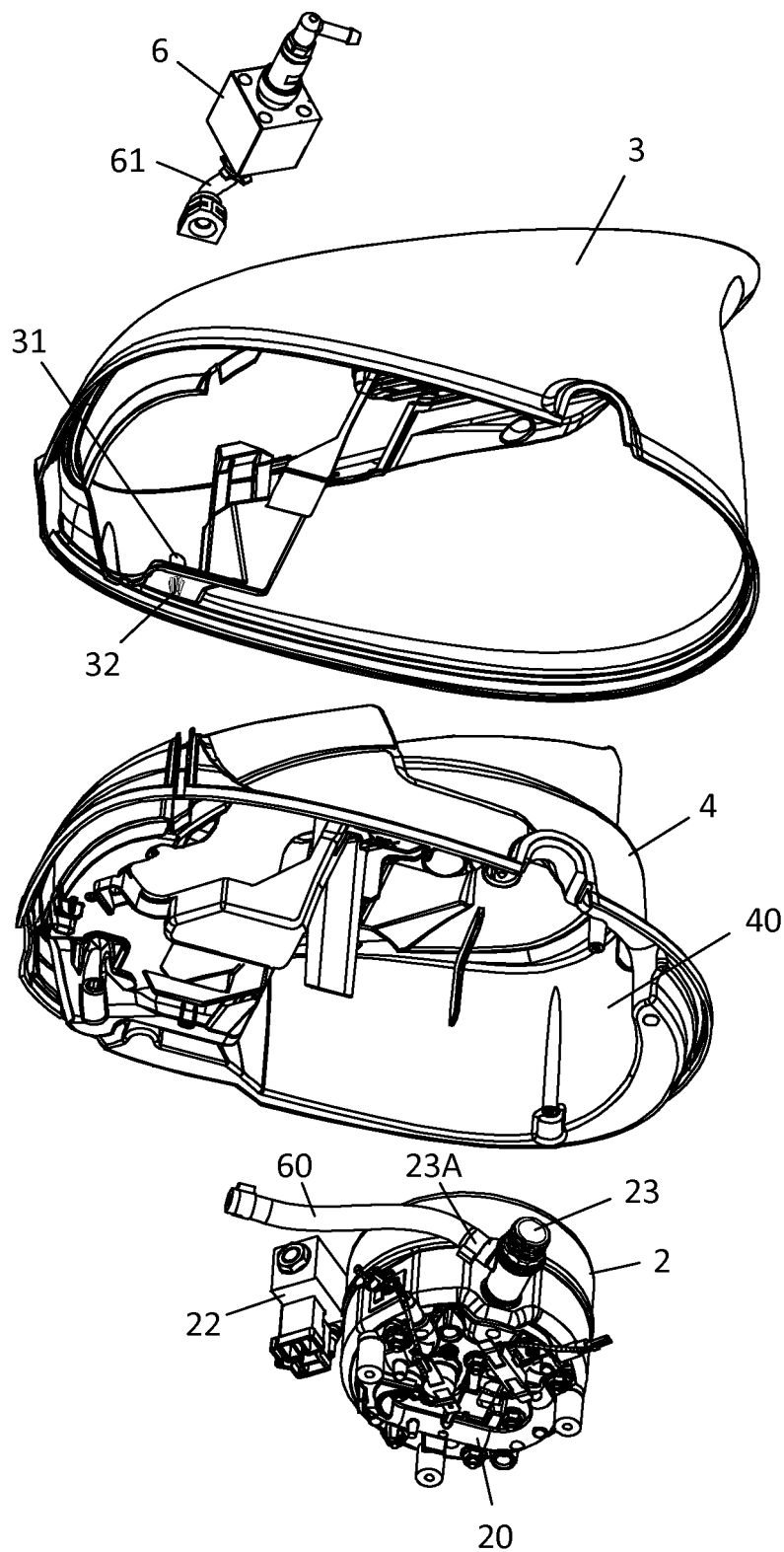


Fig 3

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

- US 3691660 A [0002]
- FR 2785975 [0003]