



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**17.10.2012 Bulletin 2012/42**

(51) Int Cl.:  
**D06F 75/12** (2006.01) **D06F 75/40** (2006.01)  
**D06F 79/02** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12163076.8**

(22) Date de dépôt: **04.04.2012**

(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**

(30) Priorité: **14.04.2011 FR 1153238**

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

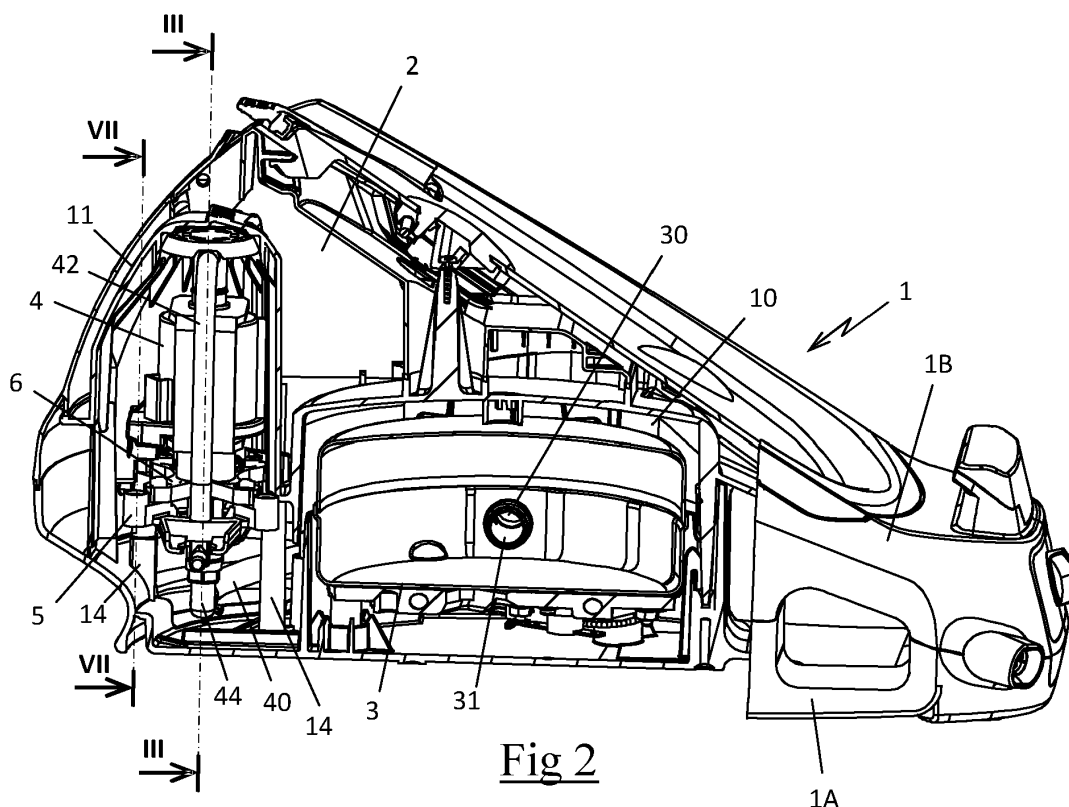
(72) Inventeurs:  
• **Chelle, Jacky**  
**38550 Auberives-sur-Vareze (FR)**  
• **Chartoire, Xavier**  
**42520 Saint-Appolinard (FR)**  
• **Loprete, Stéphane**  
**38460 Verna (FR)**

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

(54) **Appareil électroménager de repassage comportant un boîtier comprenant un réservoir et une pompe alimentée en liquide par le réservoir**

(57) Appareil électroménager de repassage comportant un boîtier (1) comprenant un réservoir (2) et une pompe (4) alimentée en liquide par ledit réservoir (2),

caractérisé en ce que ladite pompe (4) est montée suspendue sur un support (5) indépendant qui est rapporté dans le boîtier (1).



## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte à un appareil électroménager de repassage comportant un boîtier comprenant un réservoir et une pompe alimentée en liquide par le réservoir.

**[0002]** Il est connu, du brevet EP 0 843 039 déposé par la demanderesse, un générateur de vapeur comportant une cuve pour la production de vapeur sous pression qui est alimentée en eau en provenance d'un réservoir au moyen d'une pompe. Une telle pompe, habituellement du type électromagnétique, permet d'envoyer de l'eau sous une pression de l'ordre de 15 bars dans la cuve pour la production de vapeur, cette dernière étant équipée de moyens de chauffage généralement régulés pour produire de la vapeur sous une pression de l'ordre de 5 bars.

**[0003]** Un tel appareil présente l'avantage de permettre la génération de vapeur sous pression qui assure une grande efficacité lors du repassage.

**[0004]** Cependant, un tel appareil comporte une pompe haute pression qui présente l'inconvénient d'être relativement bruyante, en particulier à cause de la transmission des vibrations générées par la pompe vers le boîtier et le réservoir qui agissent alors comme des caisses de résonnance.

**[0005]** Il est connu de l'art antérieur de tenter de remédier à cet inconvénient en montant la pompe sur un ressort métallique afin d'amortir les mouvements vibratoires de la pompe. Cependant, un tel montage sur ressort complique le montage de la pompe dans le boîtier, la pompe étant généralement disposée dans un logement peu accessible pour des raisons de compacité du boîtier. De plus, le montage de la pompe dans le boîtier nécessite également le raccordement d'un circuit d'aspiration de la pompe, et éventuellement d'un circuit de purge, avec le réservoir. Or, la présence d'un tel ressort d'amortissement, s'il est mal positionné dans le boîtier lors du montage, peut générer des contraintes à l'origine de bruits. D'autre part, les raccordements du circuit d'aspiration et du circuit de purge sont des opérations manuelles supplémentaires pouvant générer des défauts de fonctionnement si elles sont mal réalisées.

**[0006]** Aussi, un but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un appareil de repassage, comprenant un boîtier comportant un réservoir destiné à être relié à une pompe disposée dans le boîtier, dans lequel le bruit de fonctionnement de la pompe est atténué et le montage de la pompe est facilité.

**[0007]** A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager de repassage comportant un boîtier comprenant un réservoir et une pompe alimentée en liquide par le réservoir, caractérisé en ce que la pompe est montée suspendue sur un support indépendant qui est rapporté dans le boîtier.

**[0008]** Par pompe montée suspendue, on entend un montage souple de la pompe sur le support permettant un amortissement des vibrations générées par la pompe.

**[0009]** Par support indépendant, on entend un support qui est constitué par une pièce indépendante du boîtier, c'est-à-dire qui n'est pas directement intégrée au boîtier mais qui est rapportée sur ce dernier de manière à ce que le montage de la pompe sur le support puisse s'effectuer en dehors du boîtier.

**[0010]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le support est rigide.

**[0011]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le support est positionné sur le boîtier au moyen de doigts de positionnement venant s'engager dans des bagues de guidage.

**[0012]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la pompe est montée suspendue sur le support au moyen d'une pièce élastique.

**[0013]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la pièce élastique comporte une partie centrale supportant la pompe et comprend des bras élastiques s'étendant radialement depuis la partie centrale, les bras élastiques étant tendus entre des plots d'ancrage du support.

**[0014]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le boîtier comporte une coquille inférieure et une coquille supérieure qui sont assemblées l'une sur l'autre, le support étant immobilisé dans le boîtier en étant pris en sandwich entre la coquille supérieure et la coquille inférieure.

**[0015]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la pompe comprend un circuit d'aspiration comportant un raccord d'admission destiné à être connecté à un orifice de sortie du réservoir, le raccord d'admission étant porté par le support.

**[0016]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la pompe comporte un circuit de purge comprenant un organe de raccordement destiné à être connecté à une extrémité inférieure d'une canalisation portée par le boîtier, l'organe de raccordement étant porté par le support.

**[0017]** Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la pompe est une pompe électromagnétique générant une pression supérieure à dix bars et comporte un tuyau de refoulement qui est relié à une cuve pour la génération de vapeur sous pression.

**[0018]** Selon une autre caractéristique de l'invention, la cuve pour la génération de vapeur sous pression est reliée à un fer à repasser par un cordon.

**[0019]** L'invention concerne également un procédé d'assemblage d'un appareil électroménager de repassage tel que précédemment décrit, comprenant un boîtier destiné à renfermer une pompe alimentée en liquide par un réservoir supporté par le boîtier, caractérisé en ce que la pompe est, dans une première phase d'assemblage, montée suspendue sur un support indépendant et en ce que, dans une seconde phase d'assemblage, le sous-ensemble pompe/support ainsi obtenu est monté dans le boîtier.

**[0020]** 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 perspective, partiellement arrachée, du boîtier générateur de vapeur de l'appareil de repassage de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe de l'appareil de repassage selon la ligne III-III de la figure 2 dans laquelle le corps de la pompe n'est toutefois pas représenté en coupe pour plus de clarté ;
- la figure 4 est une vue en perspective éclatée du sous-ensemble pompe représenté isolément ;
- la figure 5 est une vue en perspective du sous-ensemble pompe de la figure 4 lorsque celui est assemblé dans une phase préalable à son montage dans le boîtier ;
- la figure 6 est une vue en perspective du boîtier générateur de vapeur disposé à l'envers et démunie de sa coquille inférieure, lors de la phase de montage du sous-ensemble pompe dans le boîtier ;
- la figure 7 est une vue en coupe de l'appareil de repassage selon la ligne VII-VII de la figure 2. ;
- la figure 8 est une vue en perspective d'un boîtier générateur de vapeur selon une variante de réalisation de l'invention, le boîtier étant disposé à l'envers et démunie de sa coquille inférieure, le sous-ensemble pompe étant représenté dans la phase de montage sur le boîtier ;
- la figure 9 est une vue en perspective éclatée du sous-ensemble pompe de la figure 8 représenté isolément ;
- la figure 10 est une vue similaire à la figure 8 avec le sous-ensemble représenté en position monté dans le boîtier.

**[0021]** 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.

**[0022]** La figure 1 représente un appareil de repassage comportant un boîtier 1 générateur de vapeur relié à un fer à repasser 100 par un cordon 101 renfermant, de manière connue en soi, un conduit pour le transport de la vapeur et des câbles électriques permettant d'alimenter électriquement une résistance chauffante noyée dans la semelle du fer à repasser 100.

**[0023]** Comme on peut le voir sur cette figure, le boîtier 1 comprend une coquille inférieure 1A et une coquille supérieure 1B en matière plastique, tel que du polypro-

pylène, assemblées l'une sur l'autre, la coquille supérieure 1B du boîtier intégrant un réservoir 2 d'eau muni d'un orifice de remplissage fermé par un entonnoir escamotable 20, la paroi du réservoir 2 étant préférentiellement réalisée dans un matériau transparent ou translucide pour laisser apparaître le niveau d'eau dans le réservoir 2.

**[0024]** Conformément à la figure 2, le boîtier 1 renferme une cuve 3 pour la génération de vapeur sous pression qui est maintenue dans une cavité 10 du boîtier 1 en étant prise en sandwich entre la coquille inférieure 1A et la coquille supérieure 1B, la cuve 3 comprenant une ouverture latérale 30 communiquant avec un conduit rigide 31 comportant une extrémité axiale munie d'un orifice de vidange fermé par un bouchon 32, visible notamment sur la figure 6. Le conduit rigide 31 comprend également un raccord 31A destiné à être relié à un tuyau de refoulement 40 d'une pompe 4 haute pression, constituée avantageusement par une pompe électromagnétique fournissant une pression de l'ordre de 15 bars, la pompe 4 étant disposée verticalement à l'extérieur du réservoir 2, dans un logement 11 de la coquille supérieure 1B formant une excroissance dans le fond du réservoir 2.

**[0025]** Conformément à la figure 3, la pompe 4 comporte un orifice d'admission 41 à son extrémité supérieure qui est relié à un circuit d'aspiration connecté à un orifice de sortie 21 du réservoir 2, ce dernier étant entouré par un tube de raccordement 22 faisant saillie sur la face inférieure de la coquille supérieure 1B.

**[0026]** La pompe 4 comprend un orifice de refoulement 43 à son extrémité inférieure qui est connecté à un raccord de sortie 44 comprenant une première sortie 44A communiquant avec un circuit de purge et une deuxième sortie 44B communiquant avec le tuyau de refoulement 40 menant à la cuve 3.

**[0027]** Comme on peut le voir sur cette figure, le circuit de purge comprend une pipe de raccordement 45 coudée comportant une extrémité qui est connectée à un tube de raccordement 23 faisant saillie sur la face inférieure de la coquille supérieure 1B, ce tube de raccordement 23 communiquant avec une canalisation 24 s'étendant verticalement à l'intérieur du réservoir 2 jusqu'à proximité de l'extrémité supérieure du réservoir 2. Le circuit de purge ainsi réalisé comporte également, de manière connue en soi, un clapet 46 qui s'ouvre lorsque la pression en aval de l'orifice de refoulement 43 est faible, de manière à permettre l'évacuation d'éventuelles bulles d'air présentes dans la pompe 4 pour faciliter son amorçage, et qui se ferme lorsque la pression augmente afin que la totalité de l'eau pompée soit envoyée en direction du tuyau de refoulement 40.

**[0028]** Conformément aux figures 4 à 7, la pompe 4 est supportée par un support 5 rigide indépendant qui est rapporté dans le boîtier 1 et sur lequel la pompe 4 est montée suspendue au moyen d'une pièce élastique 6 venant s'interposer entre la pompe 4 et le support 5.

**[0029]** Le support 5 est avantageusement réalisé en

matériau plastique, tel que du polyamide 6-6, et comprend préférentiellement quatre branches 50 s'étendant radialement depuis une partie centrale 51 annulaire, permettant le libre passage de la partie inférieure de la pompe 4, jusqu'à des bagues de guidage 53 munies d'un alésage 53A cylindrique.

**[0030]** La pièce élastique 6 est avantageusement réalisée en silicone et comprend une partie centrale 62 supportant la pompe 4 ainsi que quatre bras élastiques 60 s'étendant radialement depuis la partie centrale 62 jusqu'à des plots d'ancrage 52 portés par les branches 50 du support 5.

**[0031]** Les extrémités des bras élastiques 60 comportent des trous 61 dans lesquels les plots d'ancrage 52 sont engagés de sorte que la pièce élastique 6 se retrouve tendue entre les plots d'ancrage 52, la partie centrale 62 étant munie d'un orifice 62A dans lequel la partie inférieure du corps de la pompe 4 est emmanchée de manière à ce qu'un épaulement 4A du corps de la pompe, visible sur la figure 3, repose en bordure de l'orifice 62A de la partie centrale 62.

**[0032]** De manière avantageuse, les plots d'ancrage 52 comprennent des ergots 52A à leur extrémité supérieure qui viennent s'engager au dessus des trous 61 de la pièce élastique 6 pour maintenir la pièce élastique 6 sur le support 5 et former ainsi un sous-ensemble de pièces solidaires, constitué par le support 5, la pièce élastique 6 et la pompe 4, formant un module facile à assembler dans le boîtier 1.

**[0033]** De manière préférentielle, la face inférieure de la coquille supérieure 1B du boîtier comporte des doigts de positionnement 13 en saillie, visible sur la figures 6 et 7, venant s'engager dans les bagues de guidage 53 du support lors de la mise en place du sous-ensemble support 5/pièce élastique 6/pompe 4 dans le boîtier 1, le support 5 étant immobilisé dans une position finale d'assemblage en étant pris en sandwich entre les coquilles supérieure 1B et inférieure 1A du boîtier, cette dernière comportant des brides 14 venant en regard des doigts de positionnement 13.

**[0034]** Le sommet de la pompe 4 comporte avantageusement un patin 7 en matériau souple, tel qu'un élastomère de type EPDM (éthylène-propylène-diène monomère), présentant la forme d'un disque destiné à venir reposer en bordure d'une cavité 11A formée au fond du logement 11 de la pompe 4 de manière à constituer une butée axiale souple contribuant à amortir les mouvements de la pompe 4.

**[0035]** Comme on peut le voir sur les figures 4 et 5, le circuit d'aspiration de la pompe 4 comporte un tuyau 42 en matériau souple, préférentiellement moulé dans le même matériau et en même temps que le patin 7, ce tuyau 42 étant relié d'une part à l'orifice d'admission 41 de la pompe et d'autre part à une extrémité d'une tubulure rigide 54 faisant partie intégrante du support 5, l'autre extrémité de cette tubulure rigide 54, visible sur la figure 3, étant reliée à un raccord d'admission 8 en matériau souple, tel qu'un élastomère de type EPDM.

**[0036]** Le raccord d'admission 8 est avantageusement maintenu en position sur le support 5 au moyen de griffes de maintien 55, portées par le support 5, venant s'engager dans des rainures latérales 80 du raccord d'admission 8, le raccord d'admission 8 présentant une forme adaptée pour venir se connecter automatiquement, et de manière étanche, avec le tube de raccordement 22 lorsque le support 5 est mis en place dans la position finale d'assemblage.

**[0037]** De manière préférentielle, le support 5 comporte également, à l'opposé des griffes de maintien 55, des griffes de maintien 56 venant s'engager dans une rainure 45A de la pipe de raccordement 45 pour maintenir cette dernière en position, la pipe de raccordement 45 étant réalisée en matériau souple, tel que de l'EPDM, et présentant une forme adaptée pour venir se connecter automatiquement, et de manière étanche, avec le tube de raccordement 23 du circuit de purge faisant saillie sur la face inférieure de la coquille supérieure 1B du boîtier lorsque le support 5 est mis en place dans la position finale d'assemblage.

**[0038]** L'appareil ainsi réalisé présente l'avantage de permettre un montage simple, fiable et rapide de la pompe 4 dans le boîtier 1 de l'appareil, ce montage assurant un excellent amortissement des vibrations générées par la pompe 4, grâce au montage suspendu de la pompe 4 sur le support 5, et permettant de réduire les risques de mauvais assemblage des pièces, grâce à l'excellente ergonomie offerte lors des différentes phases d'assemblage.

**[0039]** En effet, le sous-ensemble pompe 4/pièce élastique 6/support 5 illustré sur la figure 5 peut être assemblé simplement, tel un module indépendant, dans une phase de pré-assemblage, puis être facilement disposé dans le boîtier 1 en plaçant la coquille supérieure 1B à l'envers, ainsi que cela est illustré sur la figure 6, et en engageant les doigts de positionnement 13 faisant saillie en bordure du logement 11 au travers des alésages 53A des quatre bagues de guidage 53 du support 5.

**[0040]** L'opérateur n'a alors qu'à pousser sur le support 5 jusqu'à ce que le patin 7 amortisseur vienne en butée contre le fond du logement 11 pour que le raccord d'admission 8 du circuit d'aspiration et la pipe de raccordement 45 du circuit de purge soient automatiquement connectés respectivement au tube de raccordement 22 définissant la sortie du réservoir 2 et au tube de raccordement 23 venant dans le prolongement de la canalisation 24.

**[0041]** Ensuite, l'opérateur n'a plus qu'à raccorder manuellement le tuyau de refoulement 40 de la pompe 4 avec la cuve 3, puis à assembler la coquille inférieure 1A sur la coquille supérieure 1B afin que le support 5 soit immobilisé verticalement dans le boîtier 1 par les brides 14 de la coquille inférieure 1A.

**[0042]** Les figures 8 à 10 illustrent une variante de réalisation de l'invention dans laquelle le boîtier de l'appareil comporte une coquille supérieure 101B sur laquelle une pompe 104 est disposée horizontalement, dans un loge-

ment 111 de la coquille supérieure 101B formant une excroissance dans le fond du réservoir.

**[0043]** La pompe 104 comporte un tuyau d'aspiration 142 connecté à un orifice de sortie 122 du réservoir et un tuyau de refoulement 140 menant à la cuve du générateur de vapeur, la pompe 104 étant supporté par un support 105 rigide en matériau thermoplastique qui est rapporté sur la coquille supérieure 101B.

**[0044]** Conformément à la figure 9, la pompe 104 est montée suspendu au moyen deux pièces élastiques 106 venant s'interposer entre la pompe 104 et le support 105, les pièces élastiques 106 étant disposées à chaque extrémité longitudinale de la pompe 104 et comportant une partie centrale 162 annulaire s'engageant autour du corps de la pompe 104 et quatre bras élastiques 160 s'étendant radialement en étoile de la partie centrale 162 jusqu'à des tiges d'ancrage 161 venant s'engager dans des plots d'encrage 152 portés par le support 105.

**[0045]** De manière avantageuse, les tiges d'encrage 161 débordent axialement des guides 152 de sorte que leurs extrémités forment des doigts positionnement venant s'engager dans des bagues de guidage 113 portées par la coquille supérieure 101B lors de la mise en place du sous-ensemble support 105/ pièce élastique 106/pompe 104 dans le boîtier.

**[0046]** Cette variante de réalisation, présente l'avantage de permettre un montage horizontal de la pompe 104 réduisant l'encombrement vertical du boîtier, ce montage restant fiable et rapide et assurant un excellent amortissement des vibrations générées par la pompe.

**[0047]** 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.

**[0048]** Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le support pourra également supporter une pipe de raccordement assurant un raccordement automatique de la sortie de la pompe à un tuyau de refoulement vers la cuve.

**[0049]** Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le réservoir pourra être monté de manière amovible sur le boîtier.

## Revendications

1. Appareil électroménager de repassage comportant un boîtier (1) comprenant un réservoir (2) et une pompe (4; 104) alimentée en liquide par ledit réservoir (2), **caractérisé en ce que** ladite pompe (4; 104) est montée suspendue sur un support (5; 105) indépendant qui est rapporté dans le boîtier (1).
2. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit support

(5; 105) est rigide.

3. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le support (5) est positionné sur le boîtier (1) au moyen de doigts de positionnement (13) venant s'engager dans des bagues de guidage (53; 113).
4. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, **caractérisé en ce que** ladite pompe (4) est montée suspendue sur le support (5) au moyen d'une pièce élastique (6).
5. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite pièce élastique (6; 106) comporte une partie centrale (62; 162) supportant la pompe (4; 104) et comprend des bras élastiques (60; 160) s'étendant radialement depuis la partie centrale (62; 162), lesdits bras élastiques (60; 160) étant tendus entre des plots d'ancrage (52; 152) du support (5; 105).
6. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le boîtier (1) comporte une coquille inférieure (1A) et une coquille supérieure (1B) qui sont assemblées l'une sur l'autre et **en ce que** le support (5) est immobilisé dans le boîtier (1) en étant pris en sandwich entre la coquille supérieure (1B) et la coquille inférieure (1A).
7. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** ladite pompe (4) comprend un circuit d'aspiration comportant un raccord d'admission (8) destiné à être connecté à un orifice de sortie (21) du réservoir et **en ce que** ledit raccord d'admission (8) est porté par le support (5).
8. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la pompe (4) comporte un circuit de purge comprenant un organe de raccordement (45) destiné à être connecté à une extrémité inférieure d'une canalisation (24) portée par le boîtier (1), l'organe de raccordement (45) étant porté par le support (5).
9. Appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ladite pompe (4) est une pompe électromagnétique générant une pression supérieure à dix bars et comporte un tuyau de refoulement (40) qui est relié à une cuve (3) pour la génération de vapeur sous pression.
10. Appareil électroménager de repassage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite cuve (3) pour la génération de vapeur sous pression est reliée

à un fer à repasser (100) par un cordon (101).

11. Procédé d'assemblage d'un appareil électroménager de repassage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 comprenant un boîtier (1) destiné à renfermer une pompe (4) alimentée en liquide par un réservoir (2) supporté par le boîtier (1), **caracté-**  
**risé en ce que** ladite pompe (4) est, dans une pre-  
mière phase d'assemblage, montée suspendue sur  
un support (5) indépendant, et **en ce que**, dans une  
seconde phase d'assemblage, ledit sous-ensemble  
pompe (4)/support (5) ainsi obtenu est monté dans  
le boîtier (1).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

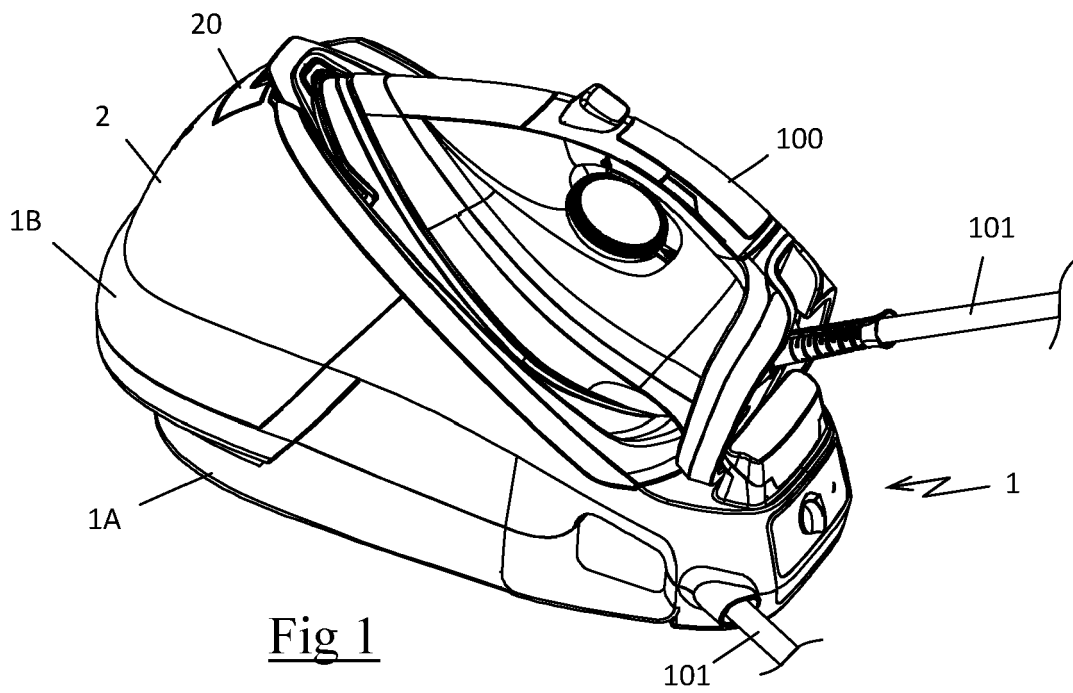


Fig 1

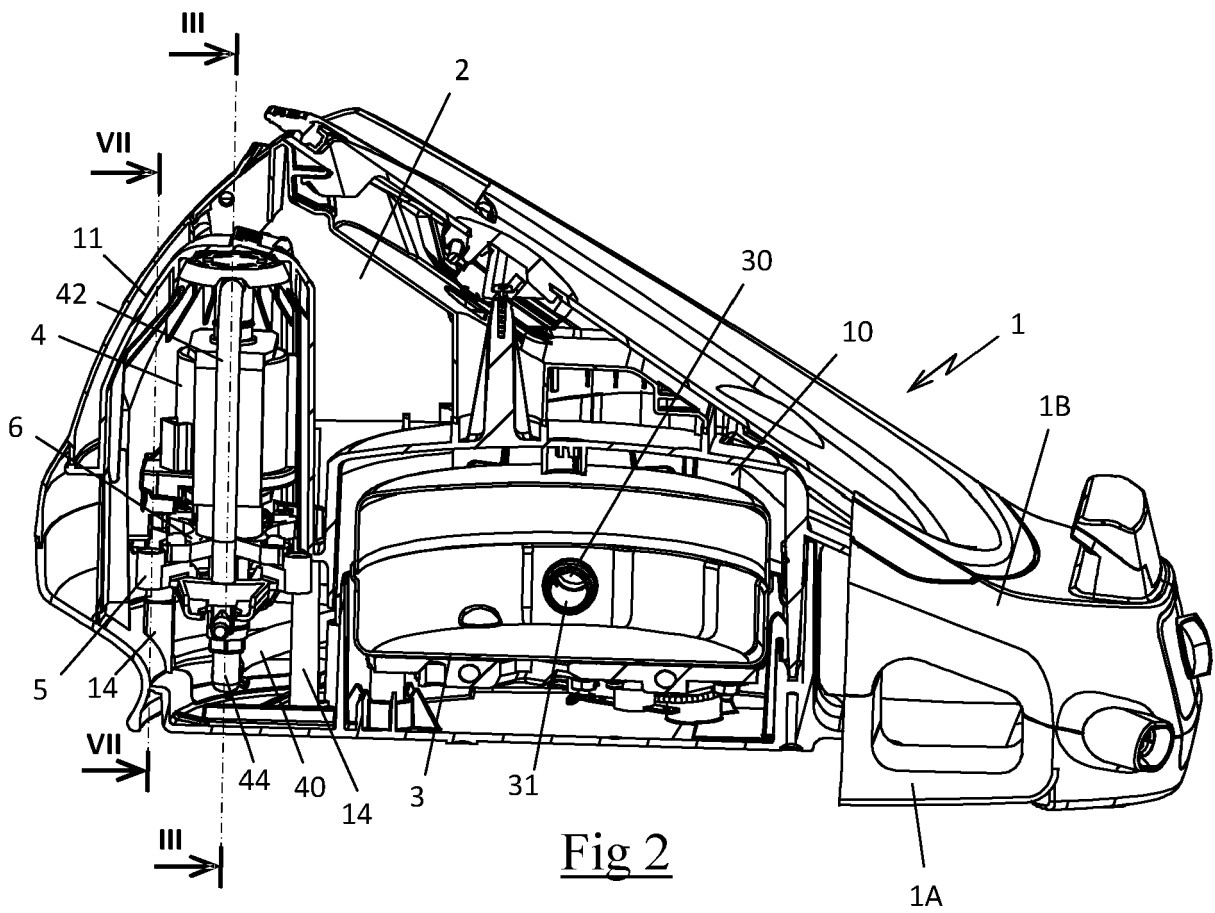


Fig 2

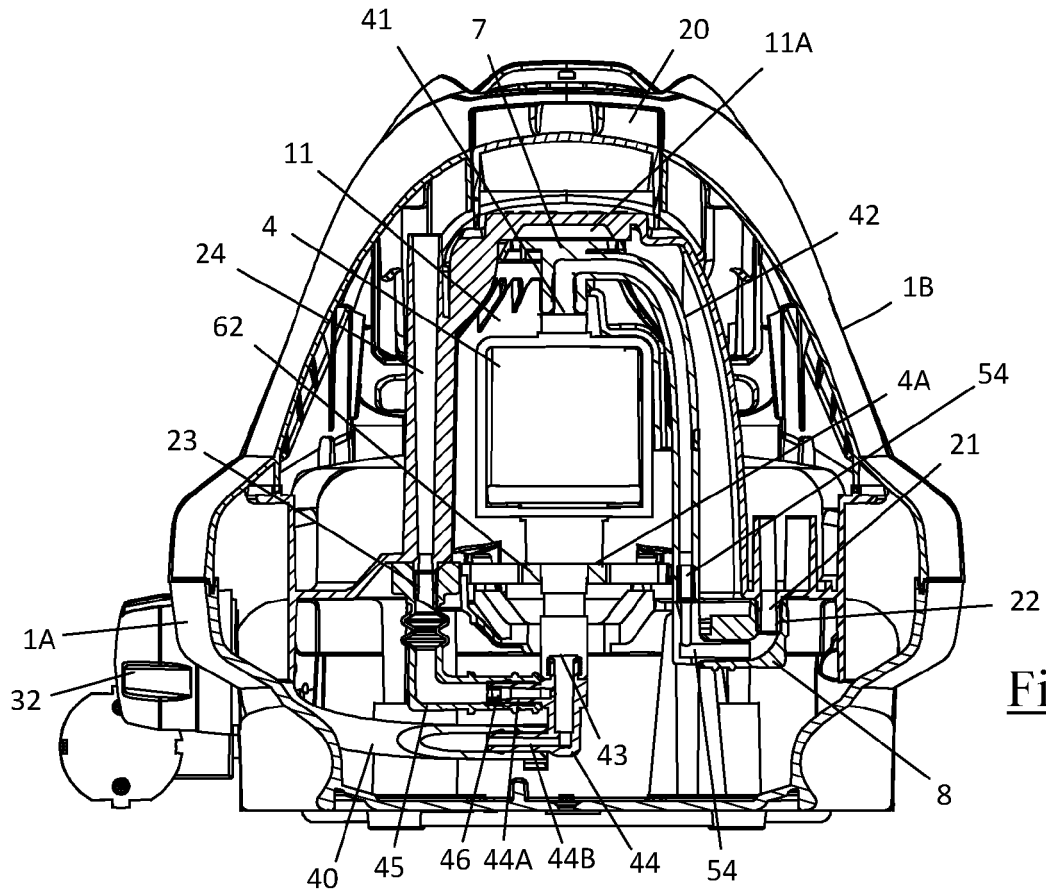


Fig 3

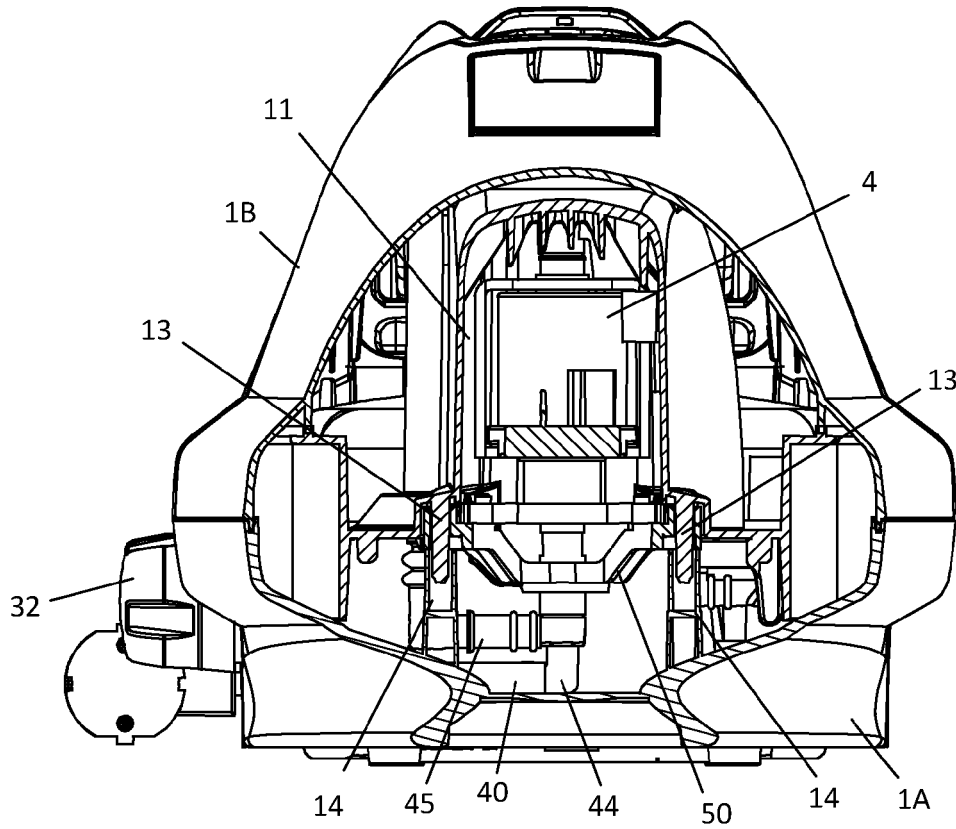
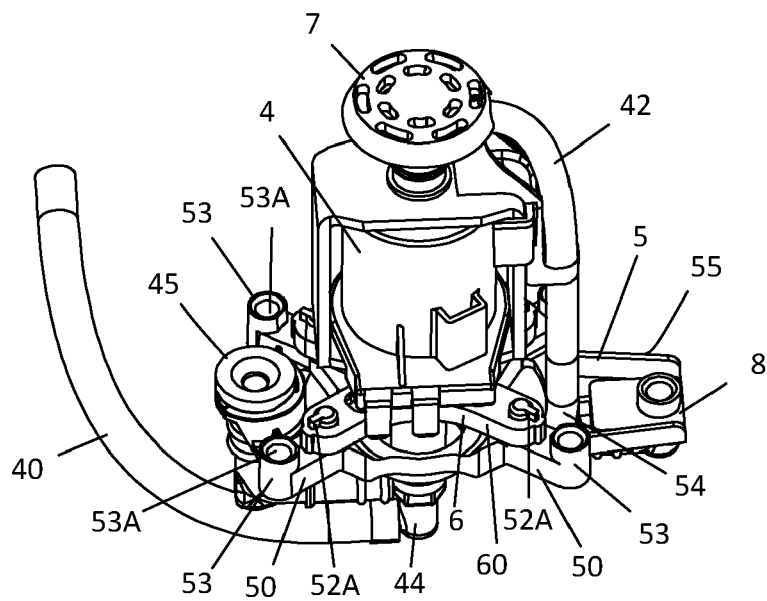
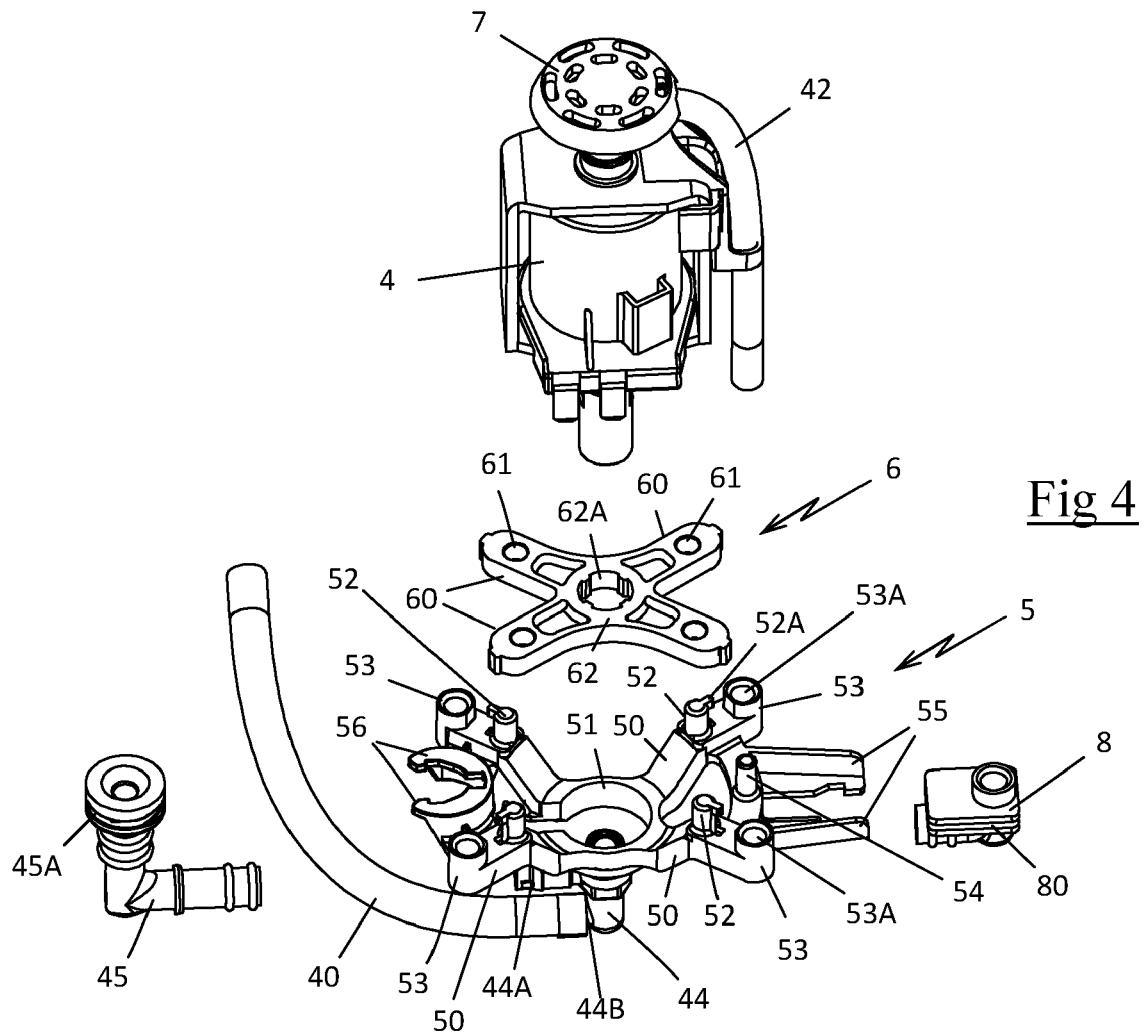


Fig 7



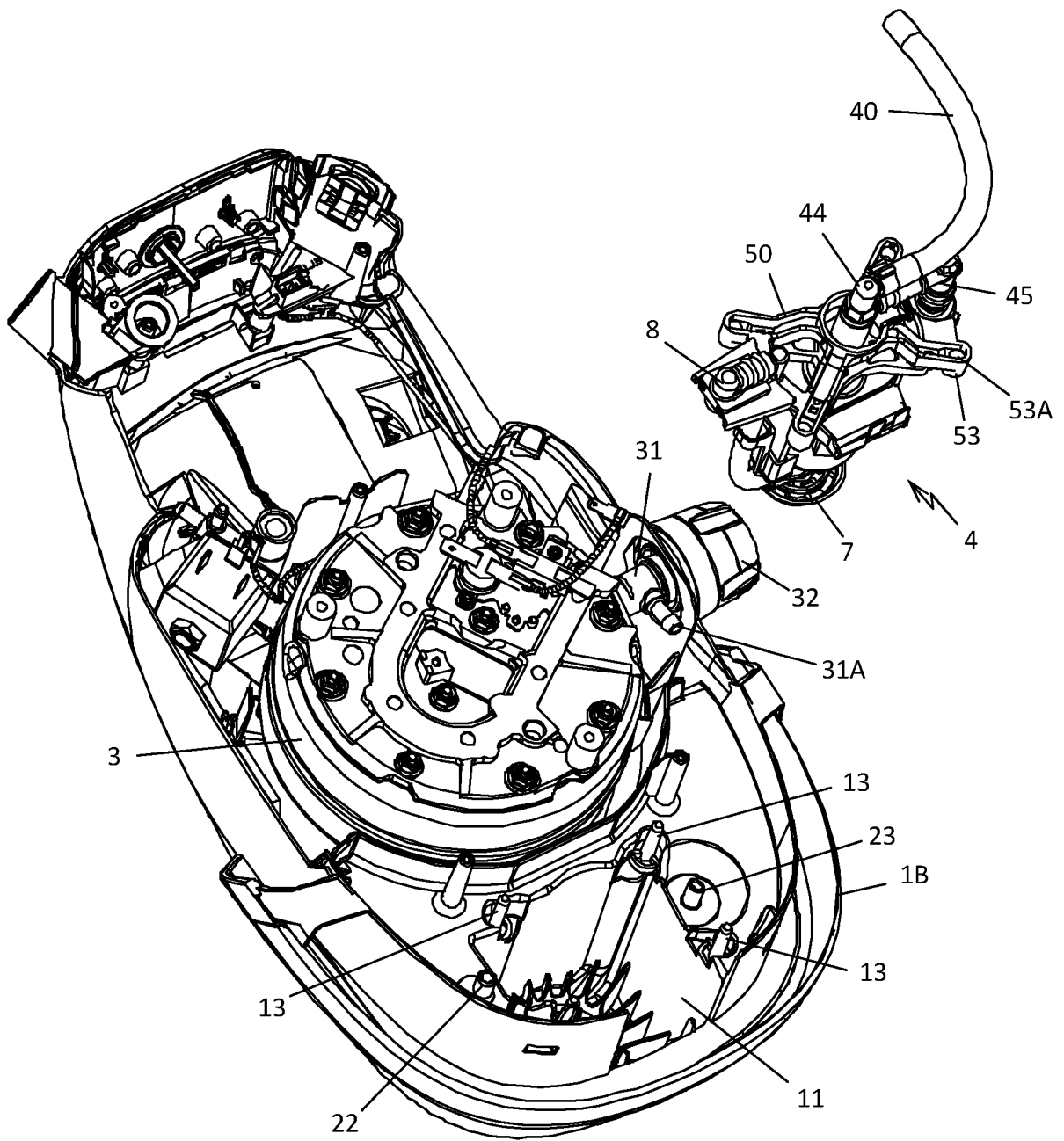


Fig 6

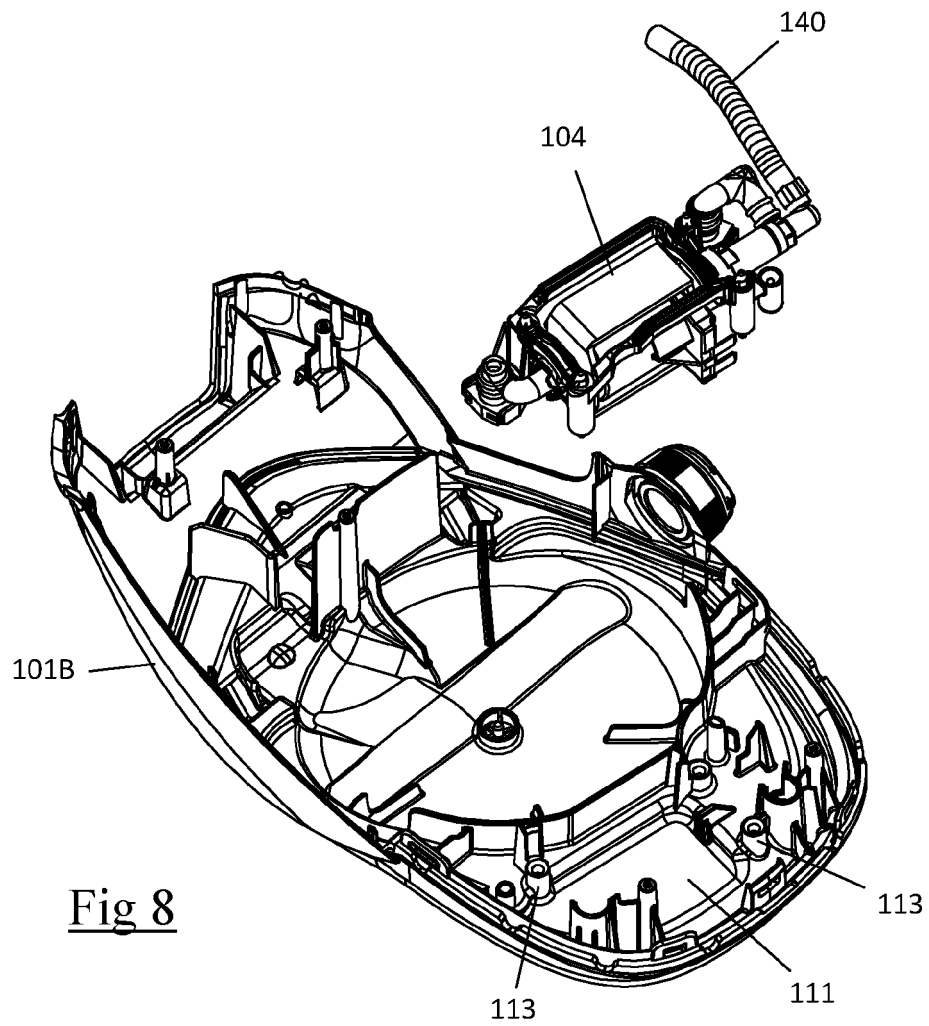


Fig 8

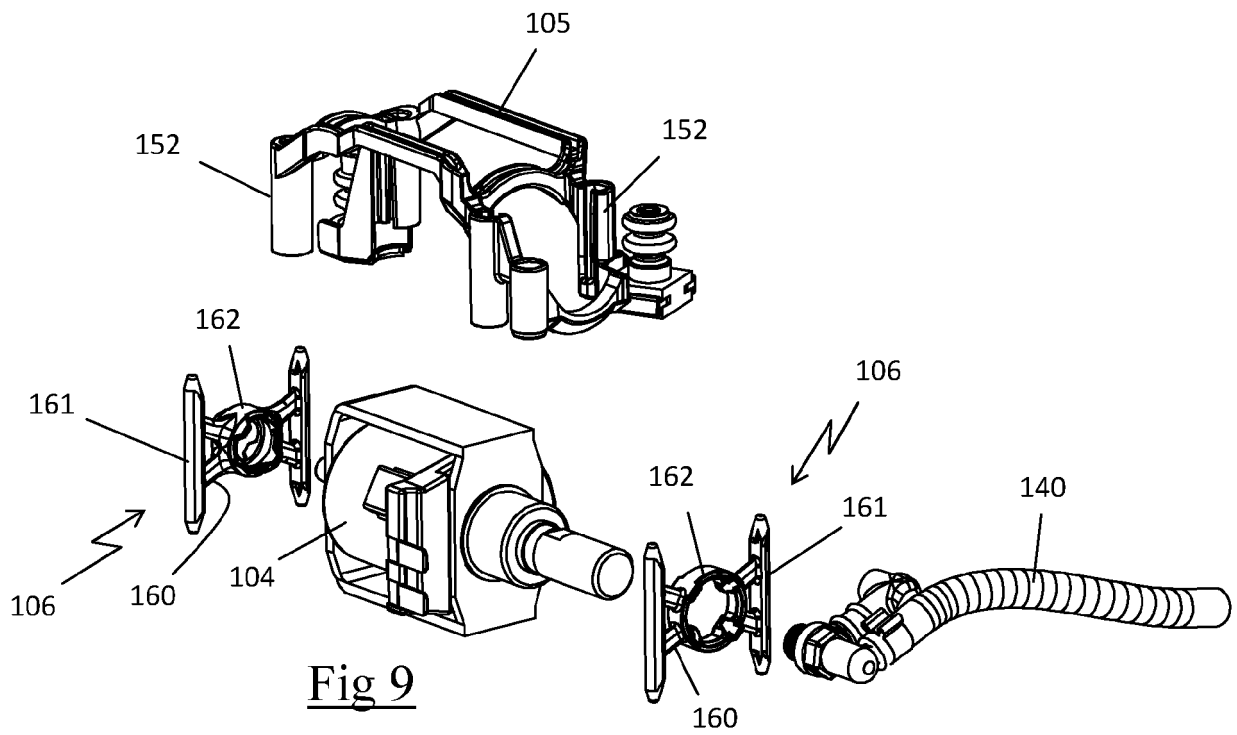


Fig 9

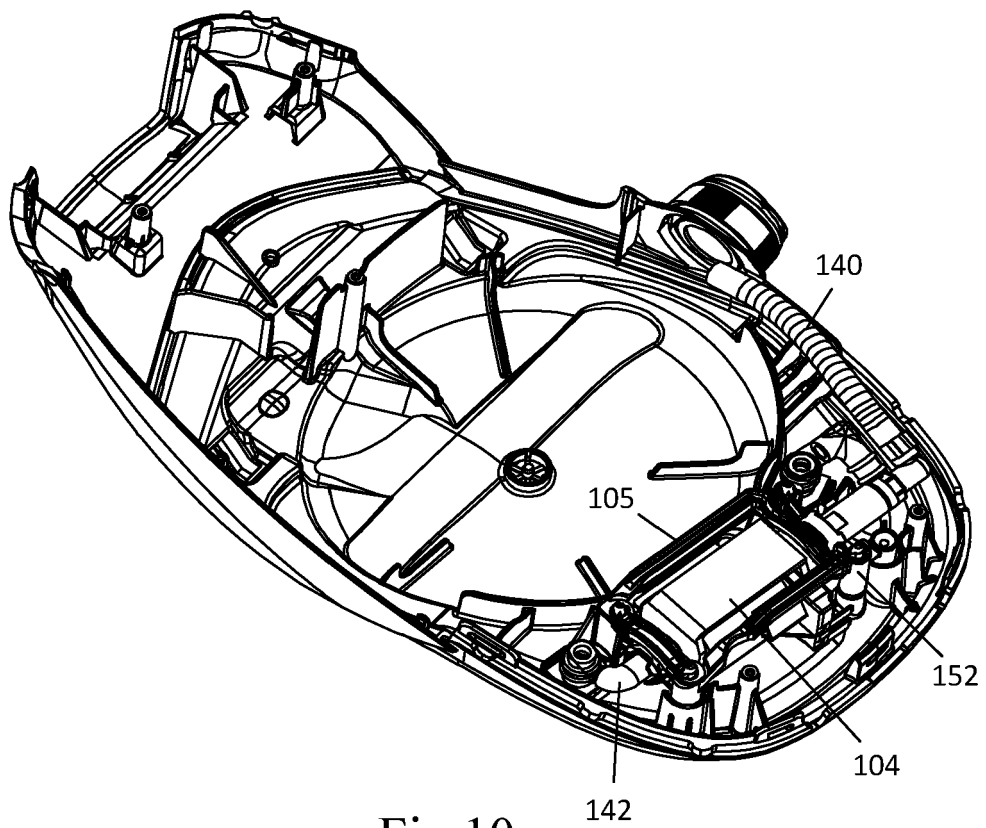


Fig 10



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 3076

| 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                                                                                                                                                                                                                                   | US 6 640 472 B1 (WU TSAN-KUEN [TW])<br>4 novembre 2003 (2003-11-04)<br>* le document en entier *<br>----- | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                     | INV.<br>D06F75/12<br>D06F75/40<br>D06F79/02 |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 843 039 A1 (SEB SA [FR])<br>20 mai 1998 (1998-05-20)<br>* le document en entier *<br>-----           | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)        |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          | D06F                                        |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                           | Date d'achèvement de la recherche<br><b>23 juillet 2012</b>                                                                                                                                                                                                              | Examineur<br><b>Diaz y Diaz-Caneja</b>      |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                           | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                             |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 16 3076

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 membres 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.

23-07-2012

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 6640472                                      | B1 | 04-11-2003             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| EP 0843039                                      | A1 | 20-05-1998             | AT 209719 T                             | 15-12-2001             |
|                                                 |    |                        | DE 69708580 D1                          | 10-01-2002             |
|                                                 |    |                        | DE 69708580 T2                          | 04-07-2002             |
|                                                 |    |                        | EP 0843039 A1                           | 20-05-1998             |
|                                                 |    |                        | ES 2166518 T3                           | 16-04-2002             |
|                                                 |    |                        | FR 2755706 A1                           | 15-05-1998             |
|                                                 |    |                        | PT 843039 E                             | 31-05-2002             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |

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**

- EP 0843039 A [0002]