



(11) **EP 3 467 192 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.04.2019 Bulletin 2019/15

(51) Int Cl.:
D06F 75/12 (2006.01) **F22B 1/28 (2006.01)**
F22B 37/54 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18198090.5**

(22) Date de dépôt: **02.10.2018**

(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

(72) Inventeurs:
• **JAVIT, Maxime**
21000 Dijon (FR)
• **GELUS, Dominique**
69210 Ecully (FR)

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

(30) Priorité: **05.10.2017 FR 1759365**

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

(54) **APPAREIL ÉLECTROMÉNAGER COMPRENANT UNE BASE COMPORTANT UNE CHAMBRE D'ÉBULLITION ALIMENTÉE PAR GRAVITÉ**

(57) Appareil électroménager comprenant une base (1) pour la production de vapeur comportant un générateur de vapeur (5) comprenant une chambre d'ébullition (52) et un réservoir (4) de liquide alimentant par gravité la chambre d'ébullition (52), le liquide s'écoulant par gravité du réservoir (4) vers la chambre d'ébullition jusqu'à ce que le niveau de liquide dans la chambre d'ébullition (52) atteigne un niveau d'équilibre, dit niveau de référence, pour lequel le niveau de liquide empêche l'air de pé-

nétrer dans le réservoir (4), la chambre d'ébullition (52) comprenant une sortie de vapeur (50) par laquelle la vapeur peut s'échapper en direction d'un outil de travail (3), tel une brosse de défroissage, et un orifice de communication (55) relié à une canalisation (6 ; 106) présentant un orifice d'évacuation (60 ; 160) fermé par un bouchon (7 ; 107) amovible, caractérisé en ce que la canalisation (6 ; 106) comporte un récipient (8 ; 108) collecteur de tarre amovible par l'orifice d'évacuation (60 ; 160).

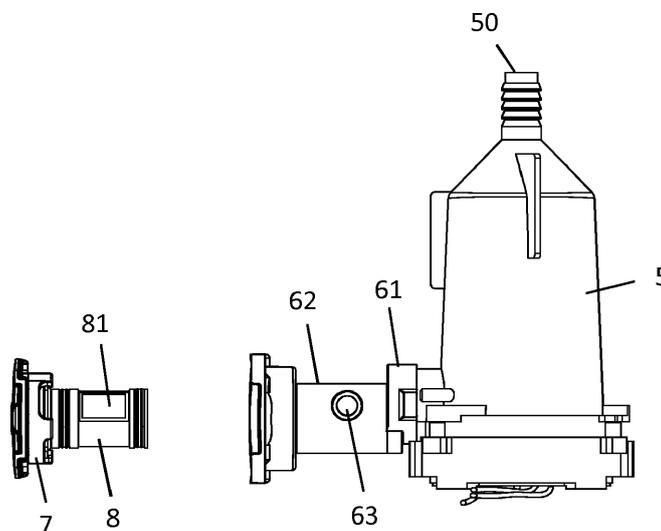


Fig 5

EP 3 467 192 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil électroménager comprenant une base pour la production de vapeur comportant un générateur de vapeur comprenant une chambre d'ébullition et un réservoir de liquide comportant un orifice de sortie par lequel le liquide s'écoule par gravité vers la chambre d'ébullition, et se rapporte plus particulièrement à un appareil dans lequel la chambre d'ébullition comprend une sortie de vapeur par laquelle la vapeur peut s'échapper en direction d'un outil de travail, tel une brosse de défroissage, et un orifice de communication de liquide relié à une canalisation présentant un orifice d'évacuation fermé par un bouchon amovible accessible depuis l'extérieur de la base.

[0002] Il est connu, du modèle d'utilité CN201713711U, un appareil électroménager comprenant une base comportant une chambre d'ébullition et un réservoir d'eau comportant un orifice de sortie par lequel l'eau s'écoule par gravité vers la chambre d'ébullition. Dans ce type d'appareil, l'eau s'écoule en dehors du réservoir lorsque le niveau de liquide dans la chambre d'ébullition est inférieur à un niveau de référence pour lequel le niveau de liquide dans l'appareil empêche l'air de pénétrer dans le réservoir.

[0003] Un tel appareil présente l'inconvénient d'être sujet à un colmatage progressif par des dépôts de tartre du conduit d'alimentation reliant le réservoir à la chambre d'ébullition, ces particules de tartre remontant dans le conduit d'alimentation en direction du réservoir lors des mouvements de va et vient de liquide dans le conduit d'alimentation. En effet, dans ce type d'appareil où le réservoir se vide jusqu'à l'obtention d'un niveau d'équilibre pour lequel l'air ne peut plus pénétrer dans le réservoir, chaque appel d'eau de la chambre d'ébullition provoque une chute d'eau du réservoir qui est suivi d'un mouvement de va et vient dans le conduit d'alimentation. Le colmatage progressif du conduit d'alimentation provoque à terme le dysfonctionnement de l'appareil.

[0004] Pour remédier à cet inconvénient, le modèle d'utilité CN201713711U propose de munir le conduit d'alimentation d'un embranchement latéral relié à un conduit d'évacuation fermé par un bouchon amovible accessible depuis l'extérieur de la base, le retrait du bouchon permettant d'évacuer l'eau et une partie du tartre contenu dans l'appareil.

[0005] La présence du conduit d'évacuation présente l'avantage de permettre une vidange régulière du circuit d'alimentation pour limiter son colmatage progressif. Toutefois, lorsqu'il effectue une telle opération de vidange, l'utilisateur a du mal à se rendre compte de l'état d'entartrage de l'appareil, les particules de tartre étant emportées très rapidement par le flux de liquide à la sortie de l'orifice d'évacuation. Il ne peut donc ajuster la fréquence de ces opérations de vidange en fonction de l'état d'entartrage de l'appareil. De plus, pour qu'une telle opération de vidange soit efficace, il est nécessaire que l'utilisateur fasse circuler une grande quantité d'eau au tra-

vers du circuit d'alimentation.

[0006] Aussi, un but de la présente invention est de proposer un appareil dans lequel l'utilisateur peut visualiser plus facilement l'état d'entartrage de son appareil et dans lequel l'opération d'évacuation du tartre est rendue plus simple et plus ergonomique.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil électroménager comprenant une base pour la production de vapeur comportant un générateur de vapeur comprenant une chambre d'ébullition et un réservoir de liquide alimentant par gravité la chambre d'ébullition, le liquide s'écoulant par gravité du réservoir vers la chambre d'ébullition jusqu'à ce que le niveau de liquide dans la chambre d'ébullition atteigne un niveau d'équilibre, dit niveau de référence, pour lequel le niveau de liquide dans l'appareil empêche l'air de pénétrer dans le réservoir, la chambre d'ébullition comprenant une sortie de vapeur par laquelle la vapeur peut s'échapper en direction d'un outil de travail, tel une brosse de défroissage, et un orifice de communication relié à une canalisation présentant un orifice d'évacuation fermé par un bouchon amovible, caractérisé en ce que la canalisation comporte un récipient collecteur de tartre amovible par l'orifice d'évacuation.

[0008] Un tel appareil présente l'avantage de comporter un récipient collecteur de tartre qui permet à l'utilisateur de visualiser la quantité de tartre recueilli à chaque opération de vidange de l'appareil. Il peut ainsi adapter la fréquence de nettoyage du récipient collecteur de tartre en fonction de la quantité de tartre qu'il recueille. De plus, un tel collecteur de tartre présente l'avantage de procurer une grande ergonomie d'utilisation. Enfin, un tel récipient collecteur de tartre présente l'avantage de piéger les particules de tartre qui se déposent par gravité dans le fond du récipient et d'éviter que ces dernières ne soient renvoyées au travers de la canalisation en direction de la chambre d'ébullition.

[0009] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le récipient collecteur de tartre est solidaire du bouchon.

[0010] Une telle opération permet, en une seule manipulation de la part de l'utilisateur, de retirer à la fois le bouchon et le récipient collecteur de tartre de la canalisation.

[0011] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la canalisation est alimentée en liquide en provenance du réservoir par un conduit d'alimentation qui débouche dans la canalisation au niveau d'un orifice d'entrée.

[0012] Une telle caractéristique permet d'alimenter le générateur de vapeur avec du liquide en provenance du réservoir par la même ouverture que celle utilisée pour évacuer les particules de tartre en direction de l'orifice d'évacuation, permettant de simplifier la construction de l'appareil.

[0013] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'orifice d'entrée est disposé au-dessus d'une cavité de rétention des particules ménagée dans la partie inférieure de la canalisation, le récipient collec-

teur de tartre étant disposé de manière amovible dans la cavité de rétention des particules

[0014] Un tel appareil présente l'avantage de comporter une cavité de rétention des particules disposée en dessous de l'orifice d'entrée qui favorise la collecte des particules de tartre transportées par le flux de liquide s'établissant régulièrement entre la chambre d'ébullition et le réservoir lors du fonctionnement de l'appareil.

[0015] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la cavité de rétention présente une forme adaptée pour retenir les particules de tartre et éviter qu'elles ne retournent vers la chambre d'ébullition en étant entraînées par le flux de liquide s'écoulant depuis l'orifice d'entrée en direction l'orifice de communication.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, la cavité comporte une extrémité longitudinale délimitée par une paroi transversale faisant saillie dans le fond de la canalisation.

[0017] Une telle paroi transversale présente l'avantage de former un obstacle qui s'oppose à l'écoulement des particules de la cavité vers la chambre d'ébullition.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, le récipient collecteur de tartre comporte une fenêtre, disposée en regard de l'orifice d'entrée, au travers de laquelle le flux de liquide en provenance du réservoir s'écoule, la fenêtre comportant un dispositif de filtration.

[0019] Un tel dispositif de filtration permet d'éviter que des particules de tartre issues de la chambre d'ébullition ne soit envoyées au travers du conduit d'alimentation, évitant ainsi l'obturation progressive de ce dernier.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de filtration est constitué par une grille avec des ouvertures calibrées.

[0021] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la grille présente des ouvertures carrées de moins de 0,4 mm de côté, et préférentiellement comprises entre 0,1 mm et 0,4 mm.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, le récipient comporte deux joints d'étanchéité disposés de part et d'autre de la fenêtre.

[0023] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la canalisation comprend un premier tronçon connecté fluidiquement à l'orifice de communication et un deuxième tronçon qui est décalé axialement vers le bas par rapport au premier tronçon, le deuxième tronçon comportant la cavité de rétention des particules.

[0024] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les premier et deuxième tronçons communiquent entre eux par une ouverture ménagée dans la paroi transversale délimitant l'extrémité longitudinale de la cavité.

[0025] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les premier et deuxième tronçons communiquent entre eux par une ouverture ménagée dans une paroi au niveau de laquelle les premier et deuxième tronçons sont superposés.

[0026] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le premier tronçon s'étend dans l'axe de

l'orifice de communication.

[0027] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, l'orifice d'entrée est disposé au voisinage de l'orifice de communication, de préférence à moins de 7 cm de ce dernier.

[0028] Une telle caractéristique présente l'avantage de permettre l'obtention d'un ensemble compact.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'orifice d'évacuation offre un accès visuel à l'orifice d'entrée.

[0030] Une telle caractéristique permet de faire un contrôle visuel de l'état d'obturation de l'orifice d'entrée et le cas échéant d'effectuer une opération de nettoyage de cet orifice à l'aide d'un outil introduit au travers de l'orifice d'évacuation.

[0031] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la chambre d'ébullition est ménagée dans une cuve de contour circulaire, la canalisation s'étendant selon une direction radiale à la cuve.

[0032] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après plusieurs modes particuliers de réalisation de l'invention présentés à titre d'exemples non limitatifs, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de repassage selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective de la base de l'appareil de la figure 1, démunie de la partie supérieure du boîtier ;
- La figure 3 est une vue en perspective de la canalisation ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de la cuve et de la canalisation selon la ligne IV-IV de la figure 2 ;
- la figure 5 est une vue de côté de la cuve et de la canalisation avec le bouchon amovible retiré de l'orifice d'évacuation ;
- La figure 6 est une autre vue en perspective de l'appareil illustré sur la figure 2 avec le bouchon amovible extrait de l'orifice d'évacuation ;
- La figure 7 est une vue en perspective du bouchon amovible équipé du récipient collecteur de tartre ;
- La figure 8 est une vue en perspective d'une cuve équipée d'une canalisation et d'un bouchon amovible selon un second mode de réalisation de l'invention ; le bouchon étant représenté en position désaccouplé de l'orifice d'évacuation ;

- La figure 9 est une vue en coupe longitudinale de la cuve et de la canalisation représentées à la figure 8, avec le bouchon accouplé à l'orifice d'évacuation.

[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 l'appareil font référence à cet appareil lorsque la base de l'appareil repose à plat sur le sol.

[0035] La figure 1 représente un appareil de repassage à la vapeur comportant une base 1 pour la génération de vapeur reliée par un cordon 2 à une brosse de défroissage 3.

[0036] Cet appareil est avantageusement muni d'un mât 10 télescopique présentant une extrémité supérieure équipée classiquement d'un porte manteau, non représenté sur la figure 1.

[0037] La base 1 comporte un boîtier 11 en matière plastique recevant deux roues 12, disposées à l'extrémité arrière de la base 1, qui permettent un déplacement aisé de l'appareil en inclinant la base 1 vers l'arrière de manière à ce que seules les roues 12 restent au contact du sol. La base 1 comporte également deux pieds 13 qui font saillie sur la surface inférieure de la base 1, à proximité de l'extrémité avant de cette dernière, et sur lesquels la partie avant de la base 1 vient prendre appui lorsque la base 1 repose stablement sur le sol avec le mât 10 disposé sensiblement verticalement, comme cela est illustré sur la figure 1.

[0038] La base 1 comporte également un réservoir 4 amovible disposé au-dessus de l'axe des deux roues 12, le réservoir 4 comportant une poignée 40 à son extrémité supérieure facilitant son extraction de la base 1.

[0039] Conformément à la figure 2, la base 1 renferme un générateur de vapeur 5 comportant un orifice de sortie de vapeur 50 à son extrémité supérieure qui est relié au cordon 2 amenant la vapeur à la brosse de défroissage 3.

[0040] Le générateur de vapeur 5 est également relié à une canalisation 6 présentant une extrémité munie d'un orifice d'évacuation 60 fermé par un bouchon 7 amovible accessible depuis un côté de la base 1, la canalisation 6 comprenant un embranchement latéral 63 relié à un conduit d'alimentation 41 en provenance du réservoir 4.

[0041] Le réservoir 4 est constitué par une enceinte fermée comprenant une paroi de fond muni d'une ouverture fermée par un bouchon amovible, non visibles sur les figures. Le bouchon du réservoir 4 comprend, de manière connue en soi, un orifice de sortie équipé d'une soupape qui se ferme automatiquement lorsque le réservoir 4 est retiré de la base 1, afin d'empêcher l'écoulement d'eau en dehors du réservoir 4, et qui s'ouvre lorsque le réservoir 4 est posé sur la base 1 afin que l'eau du réservoir 4 puisse s'écouler dans le conduit d'alimentation 41. Un tel bouchon équipé d'une soupape est sem-

blable à celui illustré plus en détail dans la demande de brevet WO2007/111691.

[0042] Conformément à la figure 4, le générateur de vapeur 5 comporte une cuve 51 sensiblement tronconique qui renferme une chambre d'ébullition 52 dont le fond est défini par un corps 53 en aluminium dans lequel sont intégrées des résistances chauffantes 54, l'alimentation électrique des résistances chauffantes 54 étant contrôlée manière connue en soi par un circuit, non représenté sur les figures.

[0043] Comme on peut le voir sur cette figure, la canalisation 6 débouche dans la chambre d'ébullition 52 par un orifice de communication 55 qui est ménagé dans une paroi latérale de la cuve 51, en étant disposé au voisinage du fond de la chambre d'ébullition 52, le diamètre de l'orifice de communication 55 étant avantageusement de l'ordre de 2 cm.

[0044] De manière préférentielle, la canalisation 6 comprend un premier tronçon 61, tubulaire, qui s'étend radialement à la cuve 51 et un deuxième tronçon 62, tubulaire, qui est décalé axialement vers le bas par rapport au premier tronçon 61, l'extrémité proximale du deuxième tronçon 62, la plus proche de la cuve 51, étant fermée par une paroi transversale 64 comprenant une ouverture 65, visible sur la figure 3, établissant une communication fluïdique entre l'intérieur du premier tronçon 61 de la canalisation 6 et l'intérieur du deuxième tronçon 62 de la canalisation 6.

[0045] L'ouverture 65 est ménagée dans la partie supérieure de la paroi transversale 64 et la partie inférieure du deuxième tronçon 62 forme une cavité 66 de rétention des particules dont l'extrémité distale, la plus éloignée de la cuve 51, est fermée par le bouchon 7. De manière préférentielle, le bord inférieur de l'ouverture 65 vient dans l'alignement du bord inférieur de la section de passage du premier tronçon 61 de manière à ce que les particules présentes dans le fond du premier tronçon 61 puissent s'écouler librement vers le deuxième tronçon 62.

[0046] Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, le premier tronçon 61 présente une section de passage circulaire de diamètre de l'ordre de 2 cm et le deuxième tronçon 62 présente avantageusement une section de passage oblongue de hauteur de l'ordre de 3 cm et de largeur de l'ordre de 2 cm. L'ouverture 65 ménagée dans la paroi transversale 64 présente avantageusement une forme oblongue en s'étendant sur une hauteur de l'ordre de 1,5 cm et une largeur de l'ordre de 1 cm.

[0047] De manière préférentielle, le conduit d'alimentation 41 en provenance du réservoir 4 est raccordé à la canalisation 6 par un orifice d'entrée 67 qui est ménagé dans la moitié supérieure du deuxième tronçon 62, c'est-à-dire à hauteur de l'ouverture 65 de communication ménagée dans la paroi transversale 64. Ainsi, lorsque du liquide s'écoule du réservoir 4 vers la cuve 51, le courant généré par le flux de liquide est localisé essentiellement dans la moitié supérieure du deuxième tronçon 62, le

liquide présent dans la moitié inférieure du deuxième tronçon 62, au niveau de la cavité 66 de rétention, restant alors sensiblement stationnaire.

[0048] Conformément aux figures 5 à 7, le deuxième tronçon 62 de la canalisation 6 reçoit un récipient 8 collecteur de tartre qui est préférentiellement attaché au bouchon 7 amovible.

[0049] Le bouchon 7 amovible est fixé sur l'extrémité de la canalisation 6 par une liaison de type baïonnette bien connue de l'homme du métier et qui est par exemple similaire à celle décrite plus en détails dans la demande de brevet FR 2981371 déposée par la demanderesse.

[0050] Dans l'exemple de réalisation illustré sur la figure 7, le récipient 8 collecteur de tartre présente un corps 80 tubulaire de section oblongue qui présente une forme complémentaire de celle du deuxième tronçon 62, le corps 80 comprenant une fenêtre 81 venant en regard de l'orifice d'entrée 67 et une extrémité longitudinale fermée par une paroi d'extrémité 82 munie d'une ouverture 82A oblongue venant en correspondance avec l'ouverture 65 de la paroi transversale 64, la taille et la forme de l'ouverture 82A de la paroi d'extrémité étant semblables à celle de l'ouverture 65 de la paroi transversale 64.

[0051] De manière préférentielle, la fenêtre 81 est équipée d'une grille de filtration 9, représentée uniquement sur la figure 7, qui filtre l'eau s'écoulant au travers de la fenêtre 81 et empêche notamment que des particules de tartre, issues de la cuve 51 et transportées par les courants s'établissant entre la cuve 51 et le réservoir 4, ne viennent s'accumuler au niveau de l'orifice d'entrée 67 de la canalisation 6.

[0052] A titre d'exemple, la grille de filtration 9 est réalisée en fil d'innox et présente des ouvertures carrées de moins de 0,4 mm de côté, et préférentiellement comprises entre 0,1 mm et 0,4 mm.

[0053] De manière avantageuse, le récipient 8 collecteur de tartre comporte un premier et un deuxième joints d'étanchéité 83, 84 disposés de part et d'autre de la fenêtre 81, les joints 83, 84 s'étendant sur le pourtour du corps du récipient 8 pour venir au contact de la paroi intérieure du deuxième tronçon 62 de la canalisation 6.

[0054] Le premier joint d'étanchéité 83 est disposé à proximité de la paroi d'extrémité 82 du récipient 8 et permet d'éviter la circulation d'eau à l'extérieur du récipient 8 collecteur de tartre.

[0055] Le deuxième joint d'étanchéité 84 est disposé à proximité du bouchon 7 amovible et permet d'éviter que de l'eau ne s'écoule à l'extérieur de l'appareil par le bouchon 7 amovible lorsque ce dernier vient fermer la canalisation 6.

[0056] Le récipient 8 collecteur de tartre peut également être avantageusement muni d'un joint d'étanchéité disposé sur tout le pourtour de la fenêtre 81 pour assurer une liaison étanche avec le pourtour de l'orifice d'entrée 67 et éviter que de l'eau ne s'écoule dans l'interstice entre la canalisation 6 et le récipient 8 collecteur de tartre.

[0057] Le fonctionnement de l'appareil va maintenant être décrit.

[0058] Lorsque l'utilisateur souhaite utiliser l'appareil, il ôte le bouchon du réservoir 4 puis remplit ce dernier en position retourné, la poignée 40 du réservoir 4 se trouvant alors orientée vers le bas. Lorsque le niveau maximum de remplissage est atteint, l'utilisateur referme le bouchon puis saisit le réservoir 4 par la poignée 40 de manière à l'amener sur la base 1 ainsi que cela est illustré sur la figure 1. Lors de la mise place du réservoir 4 sur la base 1, la soupape intégrée au bouchon s'ouvre alors automatiquement et l'eau du réservoir 4 s'écoule dans le conduit d'alimentation 41, puis dans la canalisation 6 et dans la cuve 51 jusqu'à ce que le niveau d'eau dans l'appareil, et notamment dans la cuve 51, atteigne un niveau de référence, illustré en pointillé sur la figure 2, pour lequel l'air ne peut plus pénétrer dans le réservoir 4.

[0059] Ce niveau de référence, également appelé niveau d'équilibre, correspond au niveau d'eau pour lequel l'eau atteint l'orifice de sortie du réservoir 4 et empêche l'air de pénétrer dans le réservoir 4 de sorte que l'eau ne peut plus s'écouler en dehors du réservoir 4 tant que le niveau d'eau dans l'appareil ne baisse pas.

[0060] L'appareil peut alors être mis en fonctionnement de manière à alimenter électriquement les résistances chauffantes 54 présentes dans le fond de la chambre d'ébullition 52. L'eau présente dans la chambre d'ébullition 52 est alors amenée à ébullition et la vapeur produite peut s'échapper par le cordon 2 en direction de la brosse de défroissage 3. L'évaporation de l'eau présente dans la chambre d'ébullition 52 provoque alors une diminution du niveau dans la cuve 51 et donc un abaissement du niveau d'eau dans l'appareil et notamment au niveau de l'orifice de sortie du réservoir 4 de sorte que l'air peut de nouveau pénétrer dans le réservoir 4 en permettant à l'eau du réservoir 4 de s'écouler en direction de la cuve 51 jusqu'à atteindre de nouveau le niveau d'équilibre. Cet écoulement de l'eau du réservoir 4 vers la chambre d'ébullition 52 s'effectue de manière saccadée en générant des allers-retours du flux d'eau entre la cuve 51 et le réservoir 4 du fait des vagues générées par l'écoulement momentané d'une quantité d'eau hors du réservoir 4.

[0061] Ces mouvements d'eau alternatifs dans la canalisation 6 et dans la cuve 51 provoquent alors un soulèvement des particules de tartre et leur transport le long de la canalisation 6. Lorsque les particules de tartre atteignent le deuxième tronçon 62 de la canalisation 6, ces dernières ont tendances à tomber sous l'effet de la gravité, dans le fond du deuxième tronçon 62, c'est-à-dire dans la cavité 66 de rétention des particules et en particulier dans le récipient 8 collecteur de tartre disposé dans la cavité 66.

[0062] Lorsque l'eau dans la canalisation 6 se déplace de la cuve 51 vers le réservoir 4, les éventuelles particules de tartre qui sont entraînées en direction de l'orifice d'entrée 67 sont bloquées par la grille de filtration 9 puis se trouvent détachées de cette grille de filtration 9 lors du reflux de l'eau en direction de la cuve 51, les particules tombant alors par gravité dans la cavité 66 et donc dans

le récipient 8 collecteur de tartre.

[0063] Un tel appareil permet présente donc l'avantage de posséder un récipient 8 collecteur de tartre qui récolte efficacement les particules de tartre initialement formées dans la chambre d'ébullition 52 et transportées dans la canalisation 6 par les flux d'eaux alternatifs s'établissant entre le réservoir 4 et la cuve 51 tout au long du fonctionnement de l'appareil.

[0064] Ainsi, lorsque l'utilisateur souhaite faire une opération d'entretien de son appareil, par exemple en y étant invité par une alarme activée automatiquement sur l'appareil, il lui suffit d'amener l'appareil au bord d'un évier puis d'ouvrir le bouchon 7 de manière à ce que l'eau encore contenue dans la cuve 51 puisse s'écouler par la canalisation 6. En retirant le bouchon 7 il extrait par la même occasion le récipient 8 collecteur de tartre, et peut visualiser la quantité de tartre récolté. Il peut alors rincer le récipient 8 collecteur de tartre en faisant passer l'eau robinet au travers de la fenêtre 81 et en évacuant le contenu du récipient 8 par l'ouverture 82A de la paroi d'extrémité 82.

[0065] L'utilisateur peut également vérifier visuellement par l'orifice d'évacuation 60 situé à l'extrémité de la canalisation 6, qu'aucun dépôt ne vient obstruer l'orifice d'entrée 67 et si nécessaire nettoyer mécaniquement cet orifice d'entrée 67 en introduisant un goupillon dans la canalisation 6 par l'orifice d'évacuation 60.

[0066] Les figures 8 et 9 illustrent un deuxième mode de réalisation de la canalisation pouvant équiper la cuve de l'appareil selon l'invention. Conformément à ces figures, l'appareil selon ce deuxième mode de réalisation se différencie de l'appareil selon le premier mode de réalisation uniquement par la forme de la canalisation et de l'ensemble bouchon amovible/récipient collecteur de tartre.

[0067] Dans ce deuxième mode de réalisation, l'orifice de communication 55 de la cuve 51 est relié à une canalisation 106 présentant une forme en escalier, la canalisation 106 comportant un premier tronçon 161 tubulaire qui s'étend radialement à la cuve 51 et un deuxième tronçon 162 tubulaire qui est décalée axialement vers le bas par rapport au premier tronçon 161, les deux tronçons comprenant une zone de liaison où les deux tronçons 161, 162 sont superposés l'un par rapport à l'autre.

[0068] Les deux tronçons de la canalisation 106 communiquent entre eux par une ouverture 165 reliant la partie inférieure du premier tronçon 161 avec la partie supérieure du deuxième tronçon 162, la zone de liaison étant fermée latéralement par des parois latérales 168 qui s'étendent verticalement de chaque côté de la canalisation 106.

[0069] Le conduit d'alimentation 41 en provenance du réservoir 4 est raccordé à la canalisation 106 par un orifice d'entrée 167 qui est ménagé dans la paroi latérale 168 de la zone de liaison de la canalisation 106, avantageusement à hauteur du premier tronçon 161 de manière à ce que l'orifice d'entrée 167 débouche au-dessus de l'ouverture 165 de communication entre les deux tron-

çons 161, 162.

[0070] De manière préférentielle, l'orifice d'entrée 167 est muni d'une grille de filtration, non représentée sur les figures, empêchant la remontée des particules de tartre issues de la chambre d'ébullition 52 en direction du conduit d'alimentation 41.

[0071] Conformément à la figure 9, le deuxième tronçon 162 présente une extrémité proximale qui est fermée par une paroi transversale 164 et une extrémité distale présentant un orifice d'évacuation 160 fermé par un bouchon 107 amovible embarquant un récipient 108 collecteur de tartre présentant la forme d'un demi-cylindre ouvert dans sa partie supérieure.

[0072] Le fonctionnement de l'appareil équipé de l'ensemble cuve/canalisation selon ce second mode de réalisation reste le même que celui décrit pour le premier mode de réalisation, la construction particulière de la canalisation 106 selon le second mode de réalisation présentant cependant l'avantage de permettre l'obtention d'une cavité 166 de rétention des particules de plus grand volume, grâce à sa plus grande hauteur, tout en conservant un encombrement réduit de la canalisation 106, notamment dans le sens de la largeur de l'appareil. De plus, une telle construction permet d'éloigner l'orifice d'entrée 167 d'eau de la cavité 166 de rétention des particules, ce qui présente l'avantage de constituer une zone de calme plus prononcée au niveau de la cavité 166 de rétention des particules et donc de piéger encore plus efficacement les particules dans la cavité 166 et donc dans le récipient 108 collecteur de tartre.

[0073] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'a été donnés qu'à titre d'exemples. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0074] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le récipient collecteur de tartre pourra être indépendant du bouchon, de sorte que l'utilisateur pourra ouvrir le bouchon sans nécessairement extraire le récipient collecteur de tartre.

[0075] Ainsi dans une variante de réalisation de l'invention non représentée, le générateur de vapeur pourra être alimentée, avec du liquide en provenance du réservoir, par une ouverture ménagée dans la cuve distincte de celle utilisée pour évacuer les particules de tartre en direction de l'orifice d'évacuation.

Revendications

- Appareil électroménager comprenant une base (1) pour la production de vapeur comportant un générateur de vapeur (5) comprenant une chambre d'ébullition (52) et un réservoir (4) de liquide alimentant par gravité la chambre d'ébullition (52), le liquide s'écoulant par gravité du réservoir (4) vers la cham-

- bre d'ébullition jusqu'à ce que le niveau de liquide dans la chambre d'ébullition (52) atteigne un niveau d'équilibre, dit niveau de référence, pour lequel le niveau de liquide dans l'appareil empêche l'air de pénétrer dans le réservoir (4), la chambre d'ébullition (52) comprenant une sortie de vapeur (50) par laquelle la vapeur peut s'échapper en direction d'un outil de travail (3), tel une brosse de défroissage, et un orifice de communication (55) relié à une canalisation (6 ;106) présentant un orifice d'évacuation (60 ;160) fermé par un bouchon (7; 107) amovible, **caractérisé en ce que** la canalisation (6;106) comporte un récipient (8;108) collecteur de tartre amovible par l'orifice d'évacuation (60 ;160).
2. Appareil électroménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le récipient (8 ;108) collecteur de tartre est solidaire du bouchon (7).
3. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** la canalisation (6; 106) est alimentée en liquide en provenance du réservoir (4) par un conduit d'alimentation (41) qui débouche dans la canalisation (6 ;106) au niveau d'un orifice d'entrée (67, 167).
4. Appareil électroménager selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'orifice d'entrée (67, 167) est disposé au-dessus d'une cavité (66 ; 166) de rétention des particules ménagée dans la partie inférieure de la canalisation (6 ; 106), ledit récipient (8 ;108) collecteur de tartre étant disposé de manière amovible dans la cavité (66 ; 166) de rétention des particules.
5. Appareil électroménager selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la cavité (66 ; 166) comporte une extrémité longitudinale délimitée par une paroi transversale (64 ; 164) faisant saillie dans le fond de la canalisation (6 ; 106).
6. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le récipient (8 ;108) collecteur de tartre comporte une fenêtre (81), disposée en regard de l'orifice d'entrée (67, 167), au travers de laquelle le flux de liquide en provenance du réservoir (4) s'écoule et **en ce que** ladite fenêtre (81) comporte un dispositif de filtration (9).
7. Appareil électroménager selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de filtration est constitué par une grille de filtration (9) avec des ouvertures calibrées.
8. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, **caractérisé en ce que** le récipient (8) comporte deux joints d'étanchéité (83, 84) disposés de part et d'autre de la fenêtre (81).
9. Appareil électroménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la canalisation (6, 106) comprend un premier tronçon (61 ;161) connecté fluidiquement à l'orifice de communication (55) et un deuxième tronçon (62 ; 162) qui est décalé axialement vers le bas par rapport au premier tronçon (61 ; 161), le deuxième tronçon (62 ;162) comportant la cavité (66 ; 166) de rétention des particules.

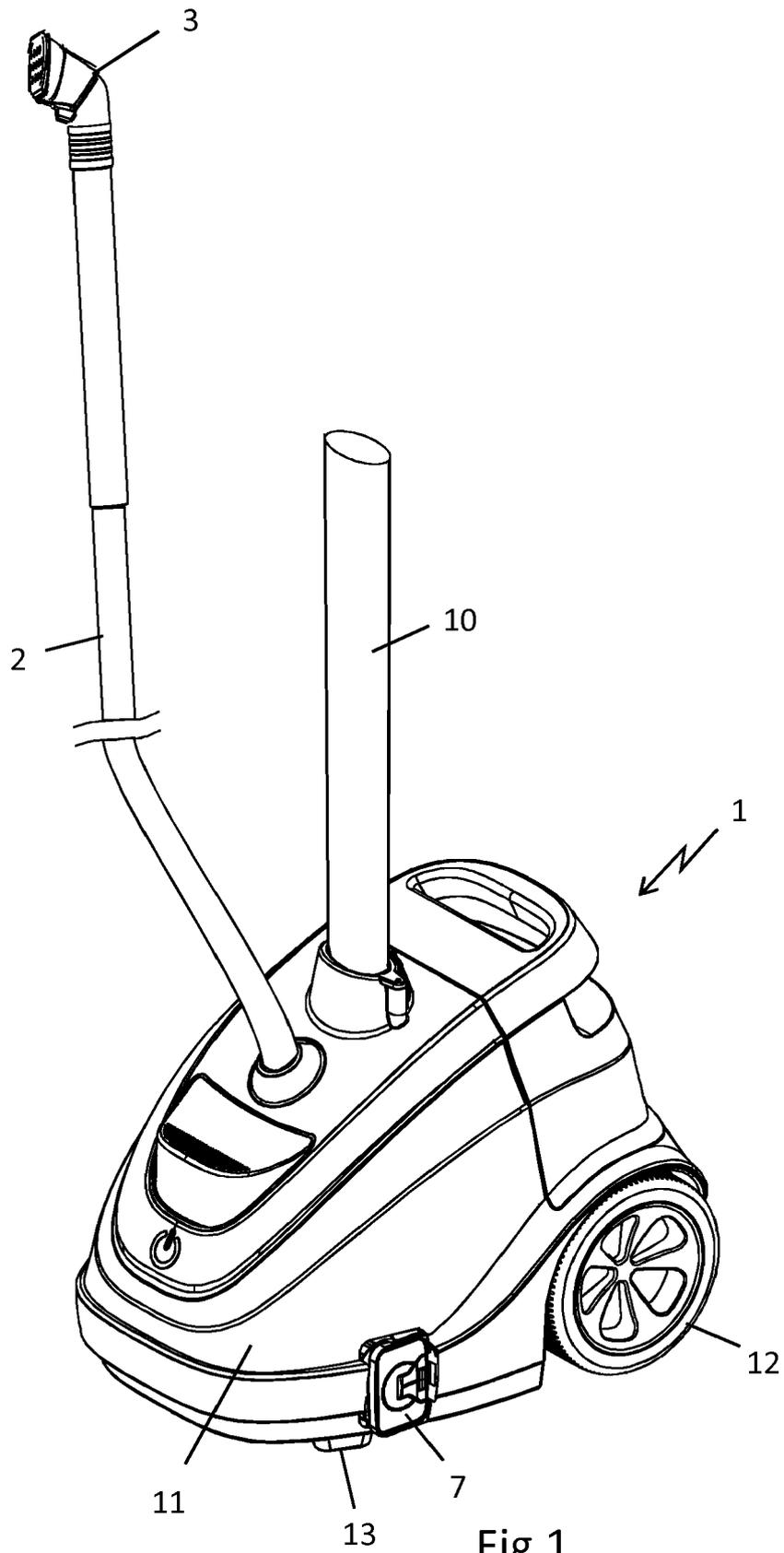


Fig 1

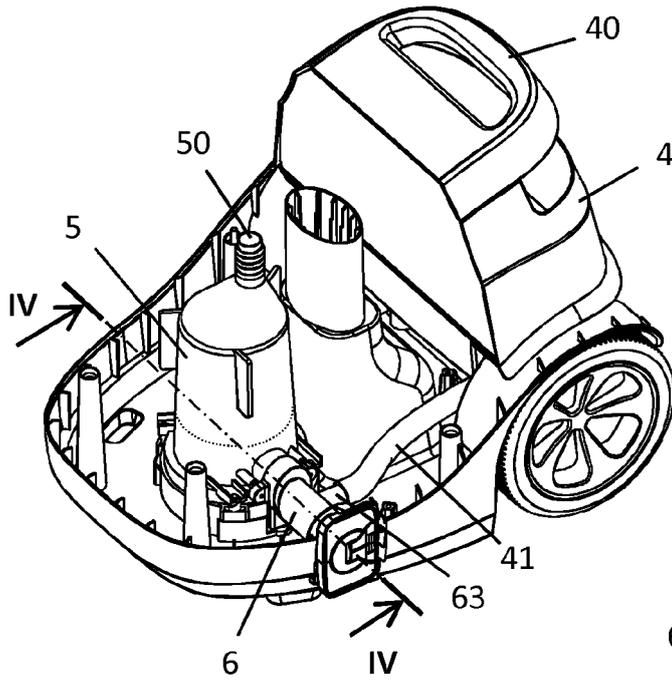


Fig 2

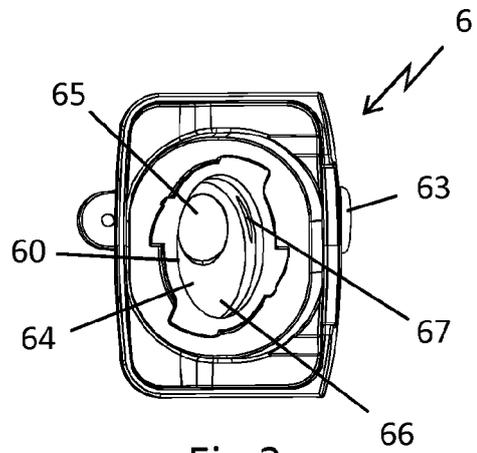


Fig 3

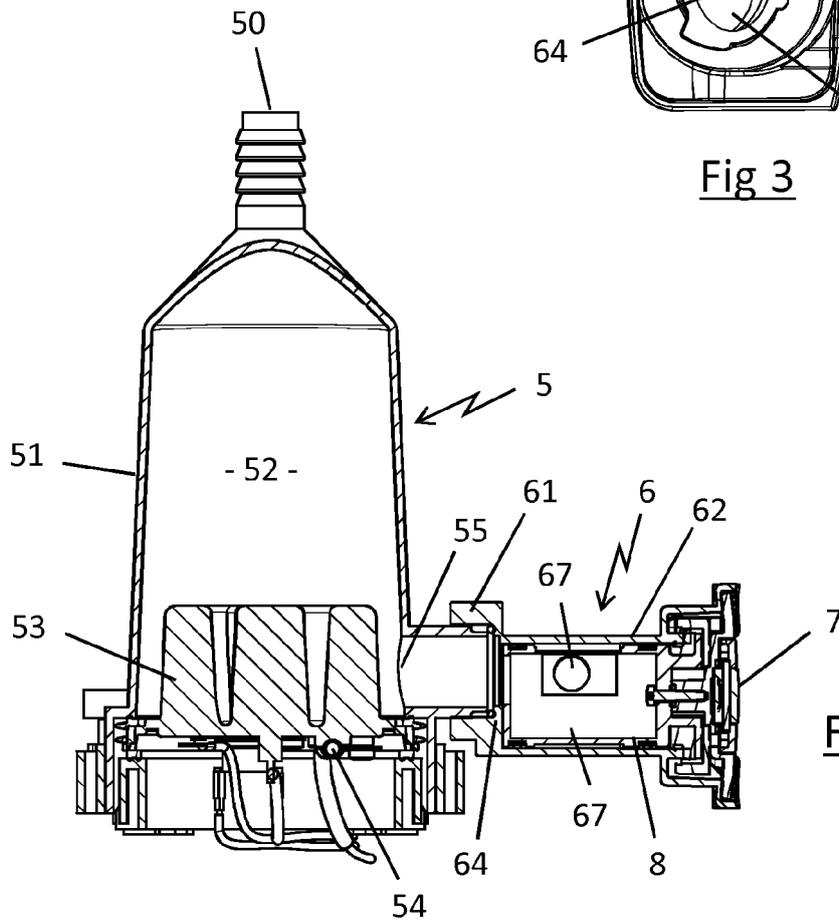


Fig 4

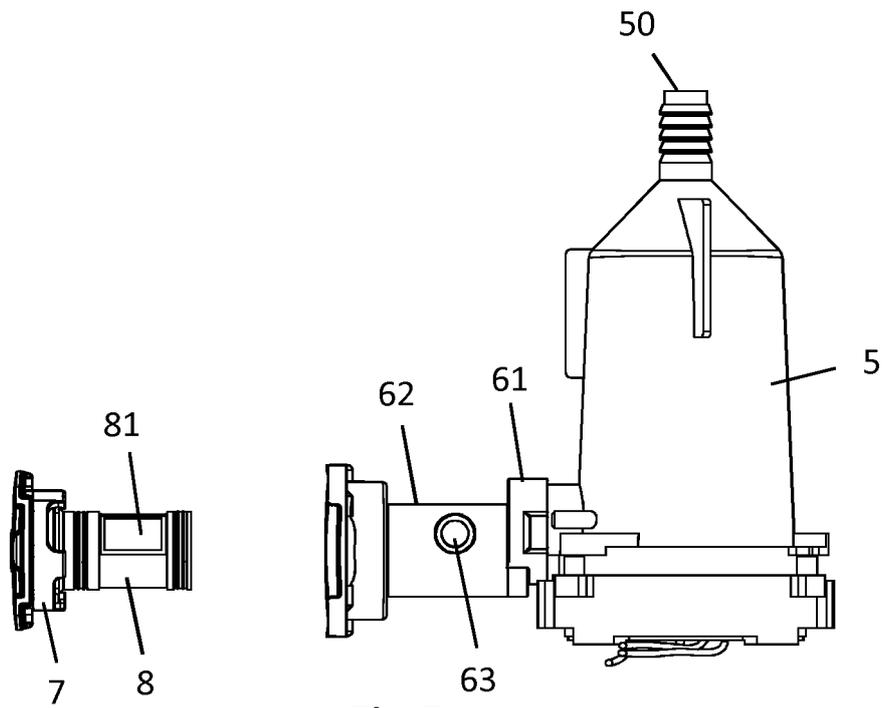


Fig 5

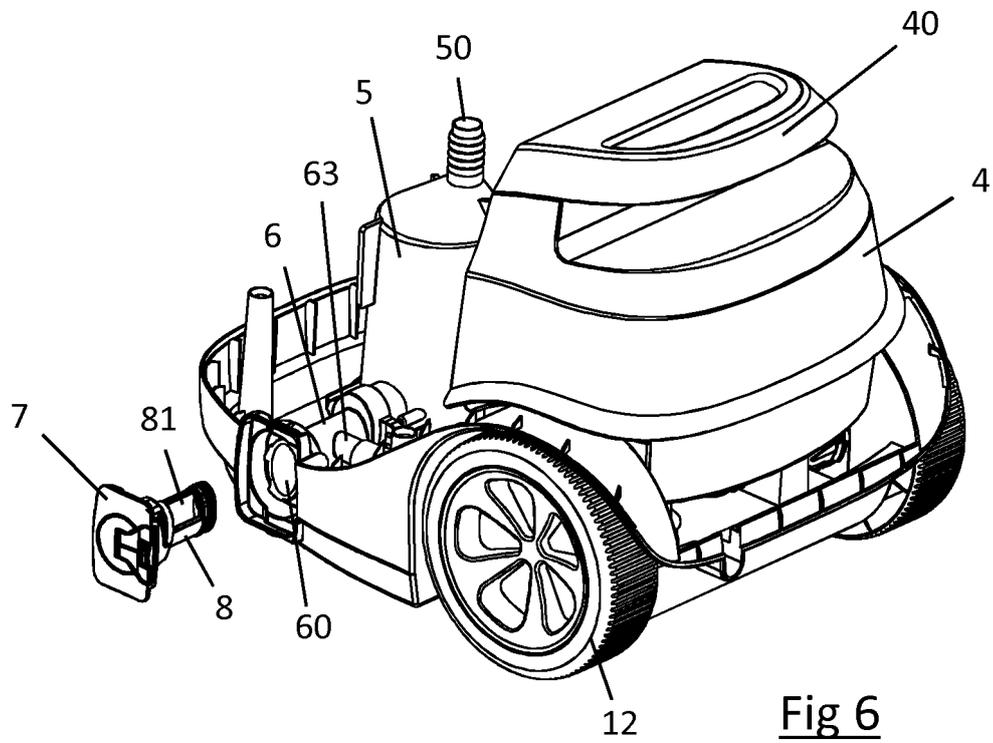


Fig 6

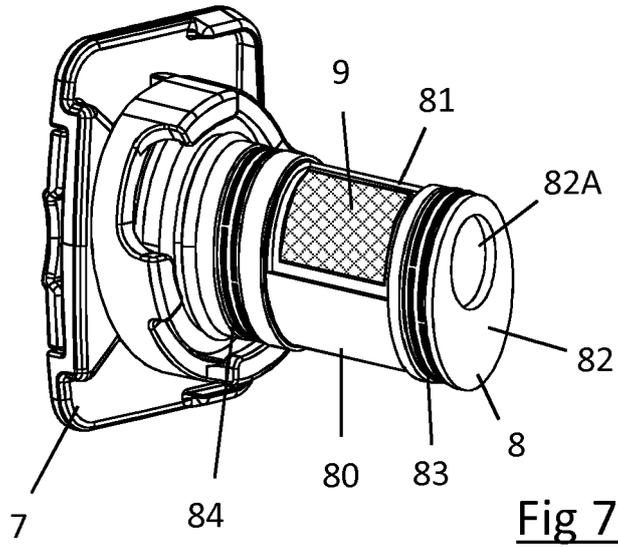


Fig 7

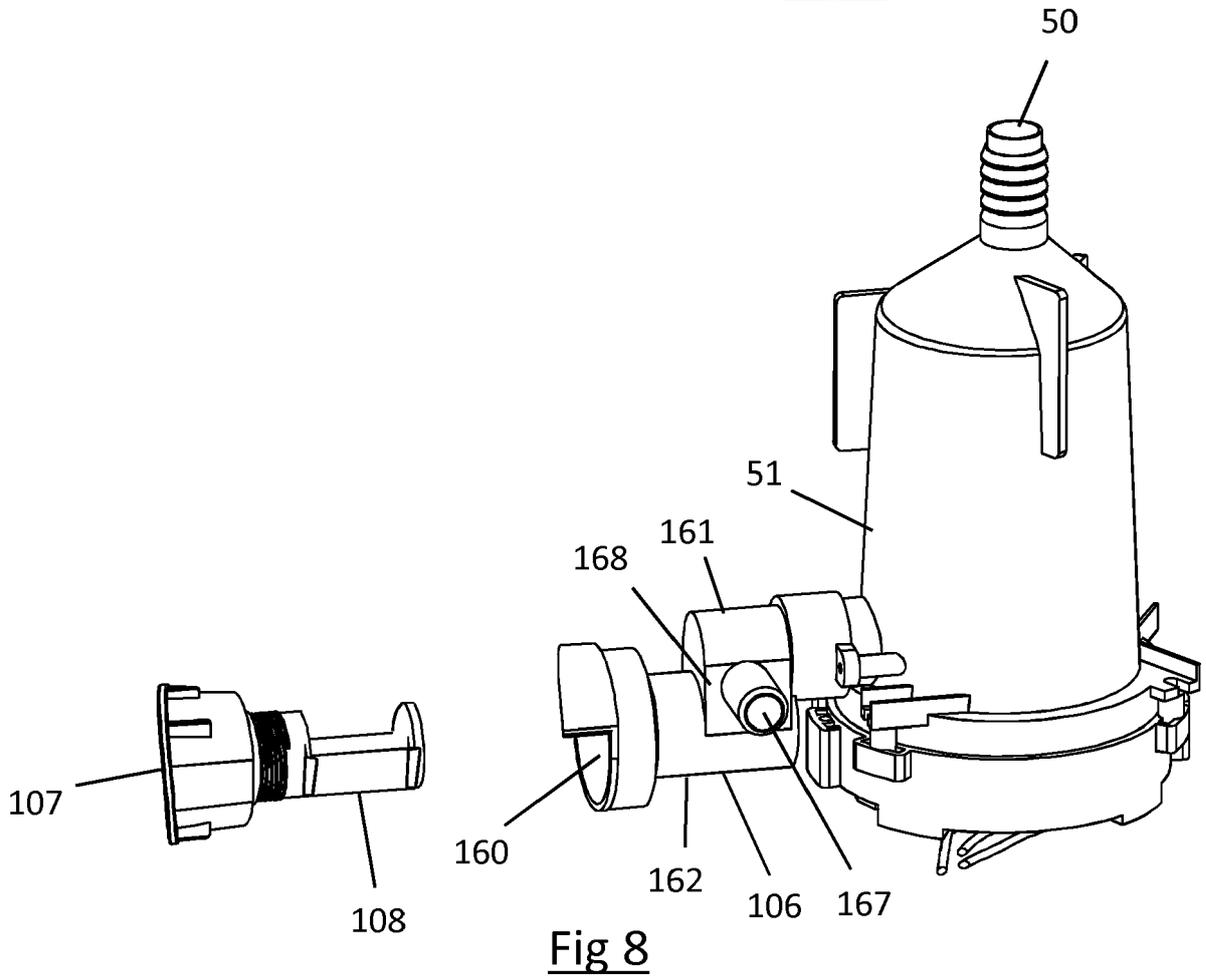


Fig 8

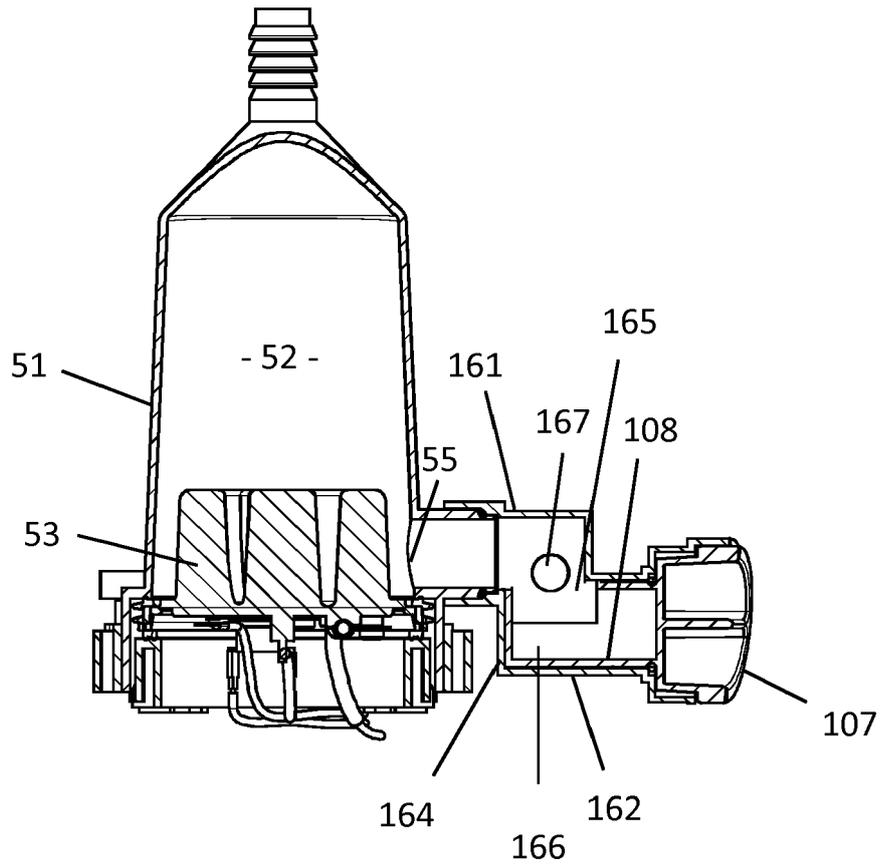


Fig 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 18 19 8090

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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,D	CN 201 713 711 U (XIFU CHEN) 19 janvier 2011 (2011-01-19) * abrégé; figure 3 *	1-9	INV. D06F75/12 F22B1/28 F22B37/54
A	WO 2009/125263 A1 (ROWENTA WERKE GMBH [DE]; SPATZ DIERK [DE]; KREBS MARTIN [DE]; HAHN MAT) 15 octobre 2009 (2009-10-15) * page 4 - page 8; figures 4,5 *	1-9	
A	FR 3 033 339 A1 (SEB SA [FR]) 9 septembre 2016 (2016-09-09) * figures 3,5 *	1-9	
A,P	WO 2017/182534 A1 (DE' LONGHI APPLIANCES S R L CON UNICO SOCIO [IT]) 26 octobre 2017 (2017-10-26) * page 4 - page 7; figures 1,2 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D06F F22B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 janvier 2019	Examineur 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 03.02 (P04C02)

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

EP 18 19 8090

5 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.

24-01-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 201713711 U	19-01-2011	AUCUN	
WO 2009125263 A1	15-10-2009	AT 525515 T CN 101990587 A EP 2262942 A1 ES 2372679 T3 FR 2929961 A1 US 2011107546 A1 WO 2009125263 A1	15-10-2011 23-03-2011 22-12-2010 25-01-2012 16-10-2009 12-05-2011 15-10-2009
FR 3033339 A1	09-09-2016	CN 105937180 A EP 3064640 A1 ES 2637436 T3 FR 3033339 A1 RU 2629491 C1	14-09-2016 07-09-2016 13-10-2017 09-09-2016 29-08-2017
WO 2017182534 A1	26-10-2017	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- CN 201713711 U [0002] [0004]
- WO 2007111691 A [0041]
- FR 2981371 [0049]