

(19)



(11)

EP 3 336 241 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
22.07.2020 Bulletin 2020/30

(51) Int Cl.:
D06F 75/10^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17205798.6**

(22) Date de dépôt: **07.12.2017**

(54) **APPAREIL DE REPASSAGE COMPRENANT UN FER À VAPEUR COMPORTANT UN CIRCUIT DE DISTRIBUTION DE VAPEUR MENAGE DANS UN CORPS EN CONTACT THERMIQUE AVEC UNE SURFACE DE REPASSAGE**

BÜGELGERÄT MIT DAMPFBÜGELEISEN, DAS EINEN DAMPFVERTEILUNGSKREISLAUF IN EINEM KÖRPER UMFASST, DER IN THERMISCHEM KONTAKT MIT EINER BÜGELFLÄCHE IST

IRONING APPLIANCE COMPRISING STEAM IRON COMPRISING A STEAM DISTRIBUTION CIRCUIT CONTAINED IN A BODY IN THERMAL CONTACT WITH AN IRONING SURFACE

(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: **13.12.2016 FR 1662363**

(43) Date de publication de la demande:
20.06.2018 Bulletin 2018/25

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

(72) Inventeurs:
• **CHARTOIRE, Xavier**
42520 Saint-Apollinard (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:
EP-A1- 1 270 796 EP-A1- 2 578 745
EP-A1- 3 064 640 EP-A2- 2 757 190
WO-A1-2016/038792 US-A- 5 279 054

EP 3 336 241 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 au domaine général des fers à vapeur comportant un circuit de distribution de vapeur ménagé dans un corps en contact thermique avec une surface de repassage et se rapporte plus particulièrement à un fer à repasser dans lequel le circuit de distribution de vapeur comprend une entrée de vapeur débouchant dans une chambre d'admission et comporte au moins un trou de sortie de vapeur débouchant sur la surface de repassage.

[0002] Les fers à vapeur reliés à un générateur de vapeur externe ont une problématique récurrente liée au fait qu'au démarrage ou au redémarrage, une importante quantité de gouttelettes d'eau est expulsée par les orifices de vapeur.

[0003] EP 2 757 190 A2 divulgue un appareil de repassage comportant les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0004] La demande de brevet français, déposée sous le numéro de demande FR 16 56546 par la demanderesse, divulgue un fer à vapeur comportant un circuit de distribution de vapeur muni d'un dispositif de retenue configuré pour retenir des gouttelettes d'eau entraînées par le flux de vapeur s'écoulant le long du circuit de distribution de vapeur et pour vaporiser lesdites gouttelettes d'eau retenues.

[0005] Bien qu'un tel dispositif de retenue assure la retenue et la vaporisation de la majeure partie des gouttelettes d'eau entraînées par le flux de vapeur s'écoulant dans le circuit de distribution de vapeur, il reste encore possible que des gouttelettes d'eau atteignent les orifices de vapeur lorsqu'un flux important de condensats est injecté avec la vapeur au niveau de l'entrée de flux de vapeur.

[0006] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients.

[0007] Le problème technique à la base de l'invention consiste donc à fournir un appareil de repassage comprenant un fer à vapeur qui limite encore davantage la quantité d'eau sous forme liquide qui atteint les orifices de vapeur, notamment au démarrage du fer à vapeur.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil de repassage comprenant un fer à vapeur comportant un corps en contact thermique avec une surface de repassage et un circuit de distribution de vapeur ménagé dans le corps, le circuit de distribution de vapeur comprenant une entrée de flux de vapeur débouchant dans une chambre d'admission de la vapeur et au moins un trou de sortie de vapeur ménagé sur la surface de repassage, caractérisé en ce que la chambre d'admission comporte une paroi de séparation divisant la chambre d'admission en un étage inférieur, ménagé en-dessous de la paroi de séparation, et un étage supérieur, ménagé au-dessus de la paroi de séparation, la vapeur issue de l'entrée de flux de vapeur circulant successivement dans l'étage inférieur puis dans l'étage supérieur.

[0009] Une telle paroi de séparation permet, par une

construction simple et dans un encombrement réduit, de créer une chicane assurant une très bonne retenue des gouttelettes d'eau, notamment par gravité, grâce à la circulation du flux de vapeur de bas en haut entre l'étage inférieur et l'étage supérieur.

[0010] Le fer à vapeur peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, le fer à repasser comporte une partie de recouvrement délimitant au moins en partie le circuit de distribution de vapeur.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi de séparation est constituée par une plaque rapportée dans la chambre de vaporisation.

[0013] Une telle caractéristique permet de simplifier la construction du fer à repasser.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi de séparation est immobilisée en étant prise en sandwich entre des éléments en saillie portés par le corps et des éléments en saillie portés par la partie de recouvrement.

[0015] Une telle caractéristique permet, par un moyen simple et économique à mettre en œuvre, d'immobiliser la paroi de séparation dans la chambre d'admission.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'entrée du flux de vapeur s'effectue par une ouverture ménagée dans la partie de recouvrement rapportée sur le corps, la paroi de séparation comportant une ouverture disposée en regard de l'entrée de flux de vapeur.

[0017] Une telle caractéristique permet d'avoir à la fois une entrée du flux de vapeur par un orifice ménagé sur la partie de recouvrement, pour faciliter le montage de l'appareil, et d'injecter directement la majeure partie du flux de vapeur dans l'étage inférieur de la chambre d'admission.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre d'admission comporte une pluralité de picots faisant saillie à l'intérieur de la chambre d'admission.

[0019] Une telle caractéristique permet d'améliorer la rétention des condensats et de favoriser leur évaporation.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, la surface de repassage est plane et la paroi de séparation est inclinée par rapport au plan de la surface de repassage d'un angle compris entre 0° et 10° et préférentiellement d'un angle de l'ordre de 5°.

[0021] Une telle caractéristique permet de favoriser l'écoulement par gravité des gouttelettes d'eau se formant à la surface de la paroi de séparation.

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit de distribution comporte une chambre latérale pour la rétention des condensats qui est disposée latéralement à la paroi de séparation.

[0023] Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre latérale est disposée au voisinage d'un plot supportant un thermostat de régulation d'une résistance électrique destinée à chauffer le corps.

[0024] Une telle caractéristique permet d'obtenir une plus grande réactivité du dispositif de régulation thermique du corps lorsque la température de ce dernier baisse suite à l'énergie dépensée pour l'évaporation des condensats recueillis dans la chambre latérale.

[0025] Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre latérale met en communication l'étage inférieur et l'étage supérieur, le flux de vapeur passant de l'étage inférieur à l'étage supérieur en s'écoulant de bas en haut le long d'un bord périphérique de la paroi de séparation.

[0026] Une telle caractéristique permet d'obtenir, par une construction simple, une inversion du sens de circulation entre le flux de vapeur circulant au niveau de l'étage inférieur et le flux de vapeur circulant au niveau de l'étage supérieur de la chambre d'admission. On obtient ainsi une bonne séparation des gouttelettes d'eau du flux de vapeur.

[0027] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'étage inférieur forme une impasse vers laquelle le flux de vapeur est envoyé et ne peut s'échapper qu'en rebroussant chemin.

[0028] Une telle caractéristique permet d'améliorer encore les performances du dispositif dans la rétention des condensats, l'étage inférieur formant une poche de rétention des condensats dans laquelle le flux de vapeur ne peut pénétrer et sortir que par une seule voie d'accès.

[0029] Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi de séparation comporte une ouverture disposée en regard de l'entrée de flux de vapeur et le flux de vapeur pénètre dans l'étage inférieur et sort de l'étage inférieur, pour s'écouler dans l'étage supérieur, en passant majoritairement par l'ouverture.

[0030] Selon une autre caractéristique de l'invention, la paroi de séparation est disposée dans la moitié supérieure de la chambre d'admission.

[0031] Une telle caractéristique permet d'avoir une section de passage plus importante au niveau de l'étage inférieur de la chambre d'admission qu'au niveau de l'étage supérieur.

[0032] Selon une autre caractéristique de l'invention, le circuit de distribution de vapeur comporte, en aval de la chambre d'admission, un dispositif de retenue comprenant un organe de retenue comportant :

- un conduit comprenant une paroi périphérique tubulaire et présentant un axe longitudinal, la paroi périphérique tubulaire comportant une ouverture d'entrée inférieure par laquelle le flux de vapeur pénètre dans le conduit et une ouverture de sortie supérieure par laquelle le flux de vapeur sort du conduit,
- un corps central disposé au centre du conduit, et
- plusieurs éléments de liaison s'étendant en travers du conduit et reliant la paroi périphérique tubulaire et le corps central, chacun des éléments de liaison s'étendant depuis la paroi périphérique tubulaire jusqu'au corps central.

[0033] Selon une autre caractéristique de l'invention, la chambre d'admission est une chambre de détente configurée pour diminuer la vitesse d'écoulement du flux de vapeur avant que le flux de vapeur n'atteigne le dispositif de retenue.

[0034] Ces dispositions permettent d'augmenter la durée de passage du flux de vapeur dans la semelle du fer à vapeur, et donc de favoriser d'une part la vaporisation d'une partie plus importante de gouttelettes d'eau en amont du dispositif de retenue et d'autre part d'améliorer l'efficacité du dispositif de retenue.

[0035] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après de 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 schématique d'un appareil de vapeur selon la présente invention comportant un fer à vapeur et une unité de base pourvue d'un générateur de vapeur ;
- La figure 2 est une vue de dessus d'une semelle chauffante, selon un premier mode de réalisation de l'invention, destinée à équiper le fer à vapeur de la figure 1 ;
- La figure 3 est une vue en perspective éclatée de la semelle de la figure 2 et de la plaque de repassage ;
- La figure 4 est une vue en perspective de la semelle chauffante de la figure 2 démunie de la plaque de recouvrement ;
- La figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 2 ;
- La figure 6 est une vue en coupe selon la ligne VI-VI de la figure 2 ;
- La figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 2 ;
- la figure 8 est une vue en perspective d'une semelle chauffante ; selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, destinée à équiper le fer à repasser de la figure 1 ;
- La figure 9 est une vue en perspective de la paroi de séparation équipant la semelle chauffante illustrée à la figure 8 ;
- la figure 10 est une vue selon une coupe semblable à la figure 7 de la semelle chauffante selon le deuxième mode de réalisation ;
- la figure 11 est une vue en perspective d'une variante de réalisation de la plaque de recouvrement destinée à équiper la semelle chauffante des figures 2 à 7.

[0036] La figure 1 représente un appareil de repassage 2 comportant une unité de base 3, un fer à vapeur 4 et un conduit d'acheminement de vapeur 5 reliant l'unité de base 3 et le fer à vapeur 4. L'unité de base 3 comporte notamment un générateur de vapeur 6, un réservoir d'eau 7 et une pompe 8 configurée pour alimenter le générateur de vapeur 6 en eau provenant du réservoir d'eau

7, et le fer à vapeur 4 comporte notamment une partie de préhension 10 et une plaque de repassage 13 surmontée par une semelle 9 chauffante illustrée isolément sur la figure 2.

[0037] Conformément à la figure 3, la semelle 9 comporte un corps 11 principal destiné à venir au contact direct de la plaque de repassage 13 et une partie de recouvrement 12 recouvrant au moins en partie le corps 11. La plaque de repassage 13 comprend une surface de repassage 14 sensiblement plane et des orifices de vapeur 15 débouchant dans la surface de repassage 14. Le corps 11 et la plaque de repassage 13 sont réalisés en matériaux thermiquement conducteurs.

[0038] Le corps 11 et la partie de recouvrement 12 définissent un circuit de distribution de vapeur 16 relié fluidiquement d'une part au générateur de vapeur 6 via le conduit d'acheminement de vapeur 5 et d'autre part aux orifices de vapeur 15. Le circuit de distribution de vapeur 16 comprend notamment une entrée de flux de vapeur 16.1 portée par un raccord relié au conduit d'acheminement de vapeur 5. Ainsi, un flux de vapeur est apte à s'écouler dans le circuit de distribution de vapeur 16 et jusqu'aux orifices de vapeur 15.

[0039] Le fer à vapeur 4 est pourvu d'un dispositif de chauffage constitué par une résistance électrique 17 intégrée au corps 11 de la semelle 9, et configuré pour chauffer le corps 11 et la plaque de repassage 13.

[0040] De manière avantageuse, le fer à vapeur 4 comporte également un dispositif de retenue 18 disposé le long du circuit de distribution de vapeur 16 et configuré pour retenir des gouttelettes d'eau entraînées par le flux de vapeur s'écoulant dans le circuit de distribution de vapeur 16 et pour vaporiser les gouttelettes d'eau retenues.

[0041] Le dispositif de retenue 18 comprend un organe de retenue 19, avantageusement réalisé en matière plastique, recouvert par la partie de recouvrement 12.

[0042] L'organe de retenue 19 comporte un conduit 21 présentant une paroi périphérique tubulaire 22 comprenant une ouverture d'entrée inférieure 23 latérale, par laquelle le flux de vapeur peut pénétrer dans le conduit 21 et une ouverture de sortie supérieure 24 par laquelle le flux de vapeur peut sortir du conduit 21. L'organe de retenue 19 comprend de plus un corps central 25 et plusieurs éléments de liaison 27 s'étendant en travers du conduit 21 et reliant la paroi périphérique tubulaire 22 et le corps central 25.

[0043] Comme cela est décrit plus en détail dans la demande de brevet FR 16 56546 par la demanderesse, la disposition des éléments de liaison 27 et du corps central 25 de l'organe de retenue 19 permet de former des obstacles au passage des gouttelettes d'eau, et ainsi d'assurer la retenue d'une quantité importante des gouttelettes d'eau entraînées par le flux de vapeur.

[0044] Le circuit de distribution de vapeur 16 comprend en outre une chambre de refoulement de vapeur 35 délimitée par la partie de recouvrement 12 et l'organe de retenue 19. La chambre de refoulement de vapeur 35

est disposée en aval de l'ouverture de sortie supérieure 24 et est reliée fluidiquement aux orifices de vapeur 15.

[0045] Comme montré sur les figures 4 à 7, l'entrée de flux de vapeur 16.1 communique avec une ouverture 12.1, ménagée dans la partie de recouvrement 12, qui débouche dans le circuit de distribution de vapeur 16 au niveau d'une chambre d'admission 34 de la vapeur disposée dans la moitié arrière du corps 11.

[0046] La chambre d'admission 34 est configurée pour former une chambre de détente disposée en amont du dispositif de retenue 18 dans laquelle la vitesse d'écoulement du flux de vapeur diminue avant d'atteindre le dispositif de retenue 18 et plus particulièrement l'organe de retenue 19.

[0047] La chambre d'admission 34 comporte une paroi de séparation 41 divisant la chambre d'admission 34 en un étage inférieur 34.1 ménagé en-dessous de la paroi de séparation 41 et un étage supérieur 34.2 ménagé au-dessus de la paroi de séparation 41, les étages inférieur 34.1 et supérieur 34.2 étant mis en communication l'un avec l'autre par une chambre latérale 39 avantageusement disposée au voisinage d'un plot 45 de montage d'un thermostat de régulation, non représenté sur les figures, associé à la résistance électrique 17.

[0048] La paroi de séparation 41 est préférentiellement constituée par une plaque métallique qui est rapportée dans la chambre d'admission 34 et qui repose sur des éléments en saillies portés par le corps 11 et notamment sur une cloison 36 et sur une paroi 37 recouvrant la résistance électrique 17.

[0049] De manière préférentielle, la paroi de séparation 41 est légèrement inclinée en direction de la chambre latérale 39 par rapport au plan de la surface de repassage 14, par exemple de l'ordre de 5°. Cette inclinaison permet aux éventuelles gouttelettes d'eau présentes sur la paroi de séparation 41 de s'écouler par gravité dans la chambre latérale 39.

[0050] Conformément à la figure 6, la partie de recouvrement 12 comporte avantageusement un ou plusieurs plots 42 qui viennent reposer sur la paroi de séparation 41 lorsque la partie de recouvrement 12 vient fermer le corps 11 de sorte que la paroi de séparation 41 est immobilisée en étant prise en sandwich entre la partie de recouvrement 12 et le corps 11.

[0051] La paroi de séparation 41 comporte une ouverture 41.1 disposée en regard de l'entrée de flux de vapeur 16.1, cette ouverture 41.1 permettant à la vapeur issue de l'entrée de flux de vapeur 16.1 de pénétrer directement dans l'étage inférieur 34.1 lorsqu'elle débouche du conduit d'acheminement de vapeur 5.

[0052] De manière avantageuse, l'étage inférieur 34.1 de la chambre d'admission 34 comporte un relief 38 qui vient en regard de l'ouverture 41.1 et qui présente une forme adaptée pour dévier latéralement le flux dans l'étage inférieur 34.1 en direction du centre du corps 11, ainsi que cela est illustré par les flèches sur la figure 6.

[0053] La chambre d'admission 34 comprend également une pluralité de picots 40 s'étendant au niveau de

l'étage inférieur 34.1 au voisinage du relief 38, la présence de ces picots 40 permettant d'augmenter la surface d'échange entre le flux de vapeur et le corps 11 chauffant, et donc de favoriser l'évaporation des gouttelettes d'eau du flux de vapeur s'écoulant à travers le circuit de distribution de vapeur 16.

[0054] L'étage supérieur 34.2 de la chambre d'admission 34 communique par une ouverture latérale 44, visible sur la figure 5, avec une portion intermédiaire 16.2 du circuit de distribution de vapeur 16, cette portion intermédiaire permettant la diffusion du flux de vapeur depuis l'étage supérieur 34.2 vers l'ouverture d'entrée inférieure 23 latérale en passant par une chambre de mise en communication 16.3 ménagée dans la partie de recouvrement 12.

[0055] L'appareil ainsi réalisé présente l'avantage de permettre une bonne rétention, à l'intérieur du corps du fer à repasser, des gouttelettes d'eau pouvant être amenées avec le flux de vapeur par le conduit d'acheminement de vapeur 5.

[0056] En effet, conformément au parcours illustré par des flèches sur la figure 7, le flux de vapeur issu du conduit d'acheminement de vapeur 5 pénètre dans la chambre d'admission 34 par l'ouverture 12.1 ménagée dans la partie de recouvrement 12, puis, sous l'effet de la vitesse du flux de vapeur, s'engouffre au travers de l'ouverture 41.1 de la plaque de séparation 41 avant d'être dévié latéralement par le relief 38. Les plus grosses gouttelettes d'eau transportées par la vapeur s'amoncellent alors sous l'effet de la force centrifuge dans un coin de la chambre latérale 39, formant une flaque E qui est progressivement vaporisée sous l'effet de réchauffement provoqué par la résistance électrique 17.

[0057] La vapeur démunie de ses plus grosses gouttelettes d'eau s'échappe alors vers le haut en passant le long d'un bord périphérique de la paroi de séparation 41, puis au-dessus de la plaque de séparation 41 pour s'écouler au niveau de l'étage supérieur de la chambre d'admission 34. Le flux de vapeur quitte ensuite la chambre d'admission 34 par l'ouverture latérale 44 où la vapeur s'écoule par la portion intermédiaire 16.2 puis par la chambre de mise en communication 16.3 jusqu'à atteindre le dispositif de retenue 18.

[0058] Les éventuelles gouttelettes d'eau encore présentes dans le flux de vapeur sont alors piégées par le dispositif de retenue 18 de sorte que le flux de vapeur s'échappe par les orifices de vapeur 15 de la surface de repassage en étant démunie de la majeure partie des gouttelettes d'eau injectées en même temps que le flux de vapeur au niveau de l'entrée de flux de vapeur 16.1.

[0059] Les figures 8 à 10 illustrent un second mode de réalisation de l'invention qui diffère du premier mode de réalisation uniquement en ce que la semelle chauffante 11 comporte une plaque de séparation 141 présentant une forme différente de la plaque de séparation 41 illustrée.

[0060] En effet, conformément à la figure 9, dans ce second mode de réalisation la plaque de séparation 141

comporte une cloison 100 de fermeture qui s'étend verticalement pour venir au contact de la plaque de recouvrement 12 afin de fermer le passage qui, dans le premier mode de réalisation, établit une communication directe entre la chambre latérale 39 et l'étage supérieur 34.2. La plaque de séparation 141 comporte également une ouverture 141.1 destinée à venir en regard de l'entrée de flux de vapeur 16.1, cette ouverture 141.1 permettant à la vapeur issue de l'entrée de flux de vapeur 16.1 de pénétrer directement dans l'étage inférieur 34.1.

[0061] L'appareil selon ce second mode de réalisation présente l'avantage de permettre une rétention encore améliorée des gouttelettes d'eau pouvant être amenées avec le flux de vapeur par le conduit d'acheminement de vapeur 5, à l'intérieur du corps du fer à repasser.

[0062] En effet, conformément au parcours illustré par des flèches sur la figure 10, le flux de vapeur issu du conduit d'acheminement de vapeur pénètre dans la chambre d'admission 34 par l'ouverture 12.1 ménagée dans la partie de recouvrement 12, puis, sous l'effet de la vitesse du flux de vapeur, s'engouffre au travers de l'ouverture 141.1 de la plaque de séparation 141 puis s'écoule dans l'étage inférieur 34.1 en étant dévié latéralement en direction de la chambre latérale 39. Les plus grosses gouttelettes d'eau transportées par la vapeur s'amoncellent alors sous l'effet de la force centrifuge dans un coin de la chambre latérale 39, formant une flaque E qui est progressivement vaporisée sous l'effet de réchauffement provoqué par la résistance électrique 17.

[0063] La communication entre la chambre latérale 39 et l'étage supérieur 34.2 étant fermée par la cloison, la chambre latérale 39 constitue alors une impasse dans laquelle le flux de vapeur ne peut entrer et sortir que par une seule voie d'accès. En conséquence, la vapeur injectée dans l'étage inférieur 34.1, ne peut s'échapper qu'en rebroussant chemin dans l'étage inférieur 34.1, de sorte qu'il se crée un flux de retour, illustré par les flèches R, passant à contre flux dans l'étage inférieur 34.1 et dans l'ouverture 141.1, puis s'écoulant au niveau de l'étage supérieur 34.2 de la chambre d'admission 34. Lors de cet écoulement à contre flux du flux de retour, la forte énergie (vitesse, pression) du flux de vapeur entrant par l'ouverture 141.1 permet de pulvériser les éventuelles gouttelettes restant contenues dans le flux de retour.

[0064] Le flux de vapeur quitte ensuite la chambre d'admission 34 par l'ouverture latérale 44 où la vapeur s'écoule par la portion intermédiaire 16.2 puis par la chambre de mise en communication 16.3 jusqu'à atteindre le dispositif de retenue 18.

[0065] Les éventuelles gouttelettes d'eau encore présentes dans le flux de vapeur sont alors piégées par le dispositif de retenue 18 de sorte que le flux de vapeur s'échappe par les orifices de vapeur 15 de la surface de repassage en étant démunie de la majeure partie des gouttelettes d'eau injectées en même temps que le flux de vapeur au niveau de l'entrée de flux de vapeur 16.1.

[0066] La figure 11 illustre une autre variante de réalisation de l'invention dans laquelle la fermeture du pas-

sage entre la chambre latérale 39 et l'étage supérieur 34.2 est réalisée au moyen d'une cloison 200 portée par la partie de recouvrement 12 qui vient se positionner à la place de la cloison 100 portée par la plaque de séparation 141 dans le deuxième mode de réalisation, la plaque de séparation étant dans cette variante de réalisation identique à celle décrite pour le premier mode de réalisation.

[0067] La circulation du flux de vapeur dans cette variante de réalisation est en tous points similaires à celle décrite pour le deuxième mode de réalisation.

[0068] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemples. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

[0069] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, l'entrée de flux de vapeur pourra déboucher directement dans l'étage inférieur de la chambre d'admission. A titre d'exemple, plutôt que d'être portée par la partie de recouvrement, l'entrée de flux de vapeur pourra être constituée par un orifice ménagé dans une paroi du corps, cet orifice débouchant latéralement au niveau de l'étage inférieur.

[0070] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, la paroi de séparation pourra être disposée parallèlement à la surface de repassage.

Revendications

1. Appareil de repassage (2) comprenant un fer à vapeur (4), un générateur de vapeur (6) et un conduit d'acheminement de vapeur (5) reliant le générateur de vapeur (6) au fer à vapeur (4) et destiné à alimenter le fer à vapeur (4) en vapeur, le fer à vapeur (4) comportant un corps (11) en contact thermique avec une surface de repassage (14), un circuit de distribution de vapeur (16) ménagé dans ledit corps (11) et une partie de recouvrement (12) rapportée sur le corps (11) délimitant au moins en partie le circuit de distribution de vapeur (16), le circuit de distribution de vapeur (16) comprenant une entrée de flux de vapeur (16.1) débouchant dans une chambre d'admission (34) de la vapeur et au moins un trou de sortie de vapeur (15) ménagé sur la surface de repassage (14), l'entrée du flux de vapeur s'effectuant par une ouverture (12.1) ménagée dans la partie de recouvrement (12), **caractérisé en ce que** ladite chambre d'admission (34) comporte une paroi de séparation (41) divisant la chambre d'admission (34) en un étage inférieur (34.1) ménagé en-dessous de la paroi de séparation (41) et un étage supérieur (34.2) ménagé au-dessus de la paroi de séparation (41), la vapeur issue de l'entrée de flux de vapeur (16.1) circulant successivement dans l'étage inférieur (34.1) puis dans l'étage supérieur (34.2).
2. Appareil de repassage (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (41) est constituée par une plaque rapportée dans la chambre de vaporisation (34).
3. Appareil de repassage (2) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (41) est immobilisée en étant prise en sandwich entre des éléments (36, 37) en saillie portés par le corps (11) et des éléments en saillie (42) portés pas la partie de recouvrement.
4. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (41) comporte une ouverture (41.1) disposée en regard de l'entrée de flux de vapeur (16.1).
5. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la chambre d'admission (34) comporte une pluralité de picots (40) faisant saillie à l'intérieur de la chambre d'admission (34).
6. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la surface de repassage (14) est plane et **en ce que** la paroi de séparation (41) est inclinée par rapport au plan de la surface de repassage (14) d'un angle compris entre 0° et 10° et préférentiellement d'un angle de l'ordre de 5°.
7. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le circuit distribution (16) comporte une chambre latérale (39) pour la rétention des condensats qui est disposée latéralement à la paroi de séparation (41).
8. Appareil de repassage (2) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la chambre latérale (39) est disposée au voisinage d'un plot (45) supportant un thermostat de régulation d'une résistance électrique (17) destinée à chauffer le corps (11).
9. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 7 à 8, **caractérisé en ce que** la chambre latérale (39) met en communication l'étage inférieur (34.1) et l'étage supérieur (34.2), le flux de vapeur passant de l'étage inférieur (34.1) à l'étage supérieur (34.2) en s'écoulant de bas en haut le long d'un bord périphérique de la paroi de séparation (41).
10. Appareil de repassage (2) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'étage inférieur (34.1) forme une impasse vers laquelle le flux de vapeur est envoyé et ne peut

s'échapper qu'en rebroussant chemin.

11. Appareil de repassage (2) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la paroi de séparation (141) comporte une ouverture (141.1) disposée en regard de l'entrée de flux de vapeur (16.1) et **en ce que** le flux de vapeur pénètre dans l'étage inférieur (34.1) et sort de l'étage inférieur (34.1), pour s'écouler dans l'étage supérieur (34.2), en passant majoritairement par ladite ouverture (141.1).

Patentansprüche

1. Bügeleinrichtung (2), umfassend ein Dampf bügeleisen (4), einen Dampfgenerator (6) und eine Dampfzuführungsleitung (5), die den Dampfgenerator (6) mit dem Dampf bügeleisen (4) verbindet und dazu bestimmt ist, das Dampf bügeleisen (4) mit Dampf zu versorgen, wobei das Dampf bügeleisen (4) einen Körper (11) in thermischem Kontakt mit einer Bügelfläche (14), einen Dampfverteilungskreislauf (16), der in dem Körper (11) vorgesehen ist, und ein auf dem Körper (11) beigebrachtes Abdeckungsteil (12) umfasst, das den Dampfverteilungskreislauf (16) mindestens teilweise begrenzt, wobei der Dampfverteilungskreislauf (16) einen Dampfströmungseingang (16.1) umfasst, der in eine Einlasskammer (34) für den Dampf mündet, und mindestens ein Dampfaustragsloch (15), das an der Bügelfläche (14) vorgesehen ist, wobei der Dampfströmungseingang durch eine Öffnung (12.1) erfolgt, die in dem Abdeckungsteil (12) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlasskammer (34) eine Trennwand (41) umfasst, die die Einlasskammer (34) in eine untere Stufe (34.1), die unterhalb der Trennwand (41) vorgesehen ist, und eine obere Stufe (34.2), die oberhalb der Trennwand (41) vorgesehen ist, unterteilt, wobei der aus dem Dampfströmungseingang (16.1) stammende Dampf nacheinander in der unteren Stufe (34.1), danach in der oberen Stufe (34.2) zirkuliert.
2. Bügeleinrichtung (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (41) durch eine in der Verdampfungskammer (34) beigebrachte Platte gebildet wird.
3. Bügeleinrichtung (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (41) blockiert wird, indem sie sandwichartig zwischen durch den Körper (11) getragene hervorstehende Elemente (36, 37) und durch das Abdeckungsteil getragene hervorstehende Elemente (42) eingeschlossen wird.
4. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (41) eine Öffnung (41.1) umfasst, die gegen-

über dem Dampfströmungseingang (16.1) angeordnet ist.

5. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlasskammer (34) eine Vielzahl von Zacken (40) umfasst, die im Inneren der Einlasskammer (34) hervorstehen.
6. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügelfläche (14) eben ist, und dadurch, dass die Trennwand (41) in Bezug auf die Ebene der Bügelfläche (14) um einen Winkel geneigt ist, der zwischen 0° und 10° enthalten ist, und vorzugsweise um einen Winkel in der Größenordnung von 5° geneigt ist.
7. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verteilungskreislauf (16) eine seitliche Kammer (39) zum Rückhalten der Kondensate umfasst, die seitlich an der Trennwand (41) angeordnet ist.
8. Bügeleinrichtung (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Kammer (39) im Umfeld eines Stiftes (45) angeordnet ist, der einen Regelungsthermostat eines elektrischen Widerstandes (17) trägt, der dazu bestimmt ist, den Körper (11) zu heizen.
9. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitliche Kammer (39) die untere Stufe (34.1) und die obere Stufe (34.2) in Verbindung setzt, wobei die Dampfströmung von der unteren Stufe (34.1) in die obere Stufe (34.2) verläuft, indem sie von unten nach oben entlang eines umlaufenden Randes der Trennwand (41) strömt.
10. Bügeleinrichtung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Stufe (34.1) eine Sackgasse bildet, in die die Dampfströmung geschickt wird und nur durch Umkehren wieder entweichen kann.
11. Bügeleinrichtung (2) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (141) eine Öffnung (141.1) umfasst, die gegenüber dem Dampfströmungseingang (16.1) angeordnet ist, und dadurch, dass die Dampfströmung in die untere Stufe (34.1) eindringt, und aus der unteren Stufe (34.1) austritt, um in die obere Stufe (34.2) zu strömen, wobei sie hauptsächlich durch die Öffnung (141.1) verläuft.

Claims

1. Ironing device (2) comprising a steam iron (4), a steam generator (6) and a steam conveying pipe (5) connecting the steam generator (6) to the steam iron (4) and intended to supply the steam iron (4) with steam, the steam iron (4) comprising a body (11) in thermal contact with an ironing surface (14), a steam distribution circuit (16) arranged in said body (11) and a cover portion (12) added to the body (11) at least partially delimiting the steam distribution circuit (16), the steam distribution circuit (16) comprising a steam flow inlet (16.1) opening into a steam inlet chamber (34) and at least one steam outlet hole (15) arranged on the ironing surface (14), the steam flow inlet being made through an opening (12.1) arranged in the cover part (12), **characterised in that** said inlet chamber (34) comprises a partition wall (41) dividing the inlet chamber (34) into a lower stage (34.1) arranged below the partition wall (41) and an upper stage (34.2) arranged above the partition wall (41), the steam from the steam flow inlet (16.1) circulating successively in the lower stage (34.1) and then in the upper stage (34.2). 5
2. Ironing device (2) according to claim 1, **characterised in that** the partition wall (41) is constituted by a plate added to the vaporization chamber (34). 10
3. Ironing device (2) according to claim 2, **characterised in that** the partition wall (41) is immobilised by being sandwiched between projecting elements (36, 37) carried by the body (11) and projecting elements (42) carried by the cover portion. 15
4. Ironing device (2) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the partition wall (41) comprises an opening (41.1) positioned facing the steam flow inlet (16.1). 20
5. Ironing device (2) according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the inlet chamber (34) comprises a plurality of pins (40) projecting inside the inlet chamber (34). 25
6. Ironing device (2) according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the ironing surface (14) is flat and that the partition wall (41) is inclined in relation to the plane of the ironing surface (14) at an angle between 0° and 10° and preferably at an angle of around 5°. 30
7. Ironing device (2) according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the distribution circuit (16) comprises a side chamber (39) for holding the condensates which is positioned laterally to the partition wall (41). 35
8. Ironing device (2) according to claim 7, **characterised in that** the side chamber (39) is positioned near a stud (45) supporting a thermostat controlling an electric resistance (17) intended to heat the body (11). 40
9. Ironing device (2) according to any one of claims 7 to 8, **characterised in that** the side chamber (39) puts into communication the lower stage (34.1) and the upper stage (34.2), the steam flow passing from the lower stage (34.1) to the upper stage (34.2) by flowing from bottom to top along a peripheral edge of the partition wall (41). 45
10. Ironing device (2) according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the lower stage (34.1) forms a dead end towards which the flow of steam is sent and can only escape by turning back. 50
11. Ironing device (2) according to claim 10, **characterised in that** the partition wall (141) comprises an opening (141.1) arranged facing the steam flow inlet (16.1) and **in that** the steam flow enters the lower stage (34.1) and leaves the lower stage (34.1), to flow into the upper stage (34.2), by mainly passing through said opening (141.1). 55

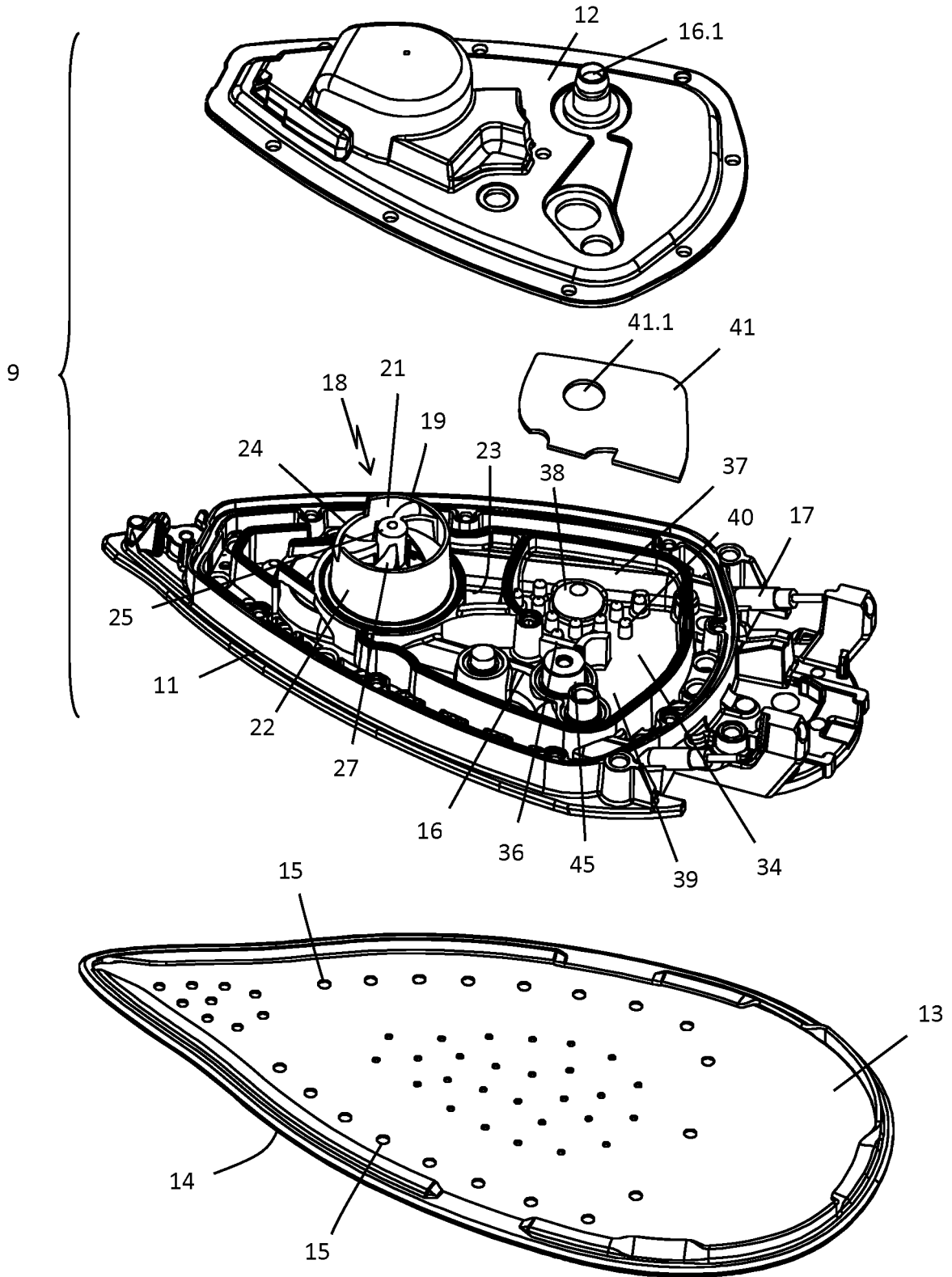


Fig 3

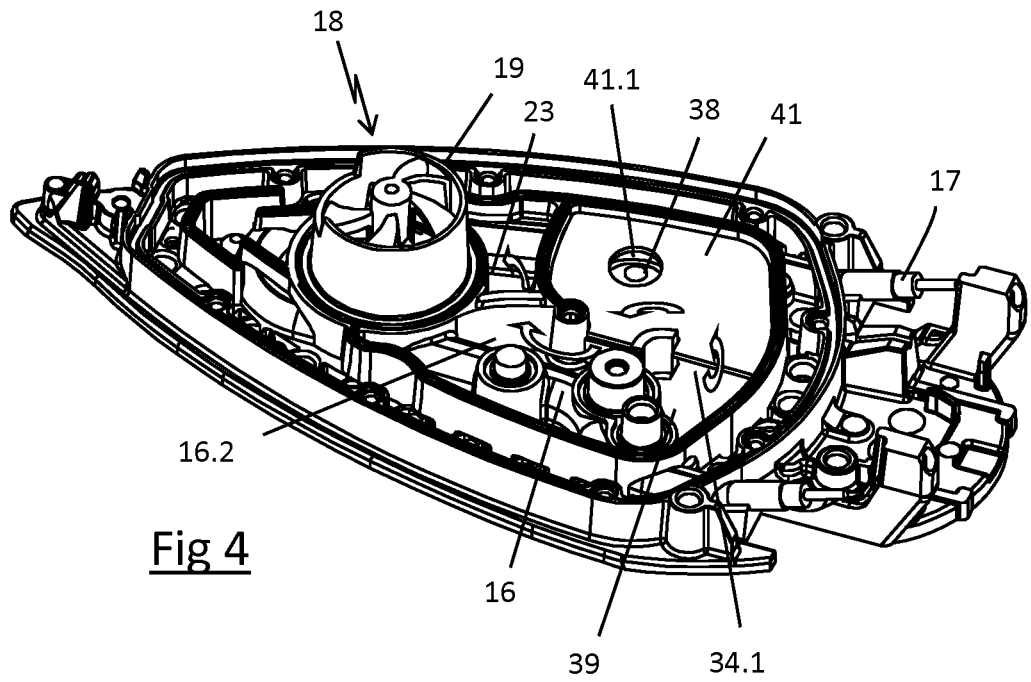


Fig 4

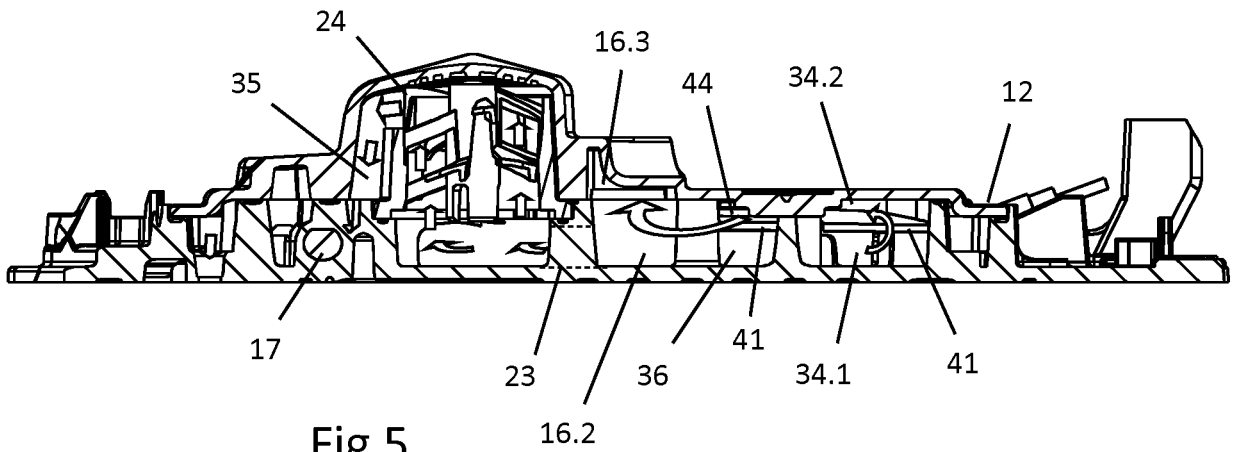


Fig 5

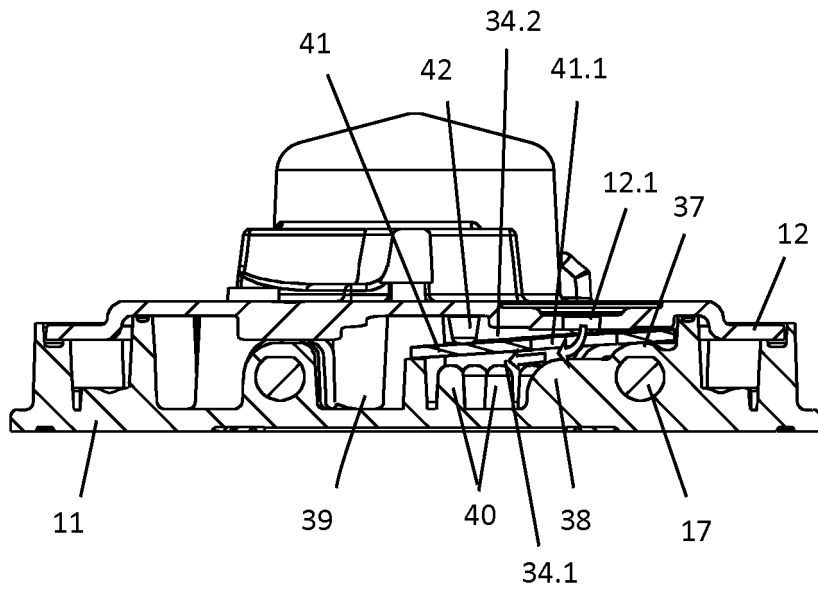


Fig 6

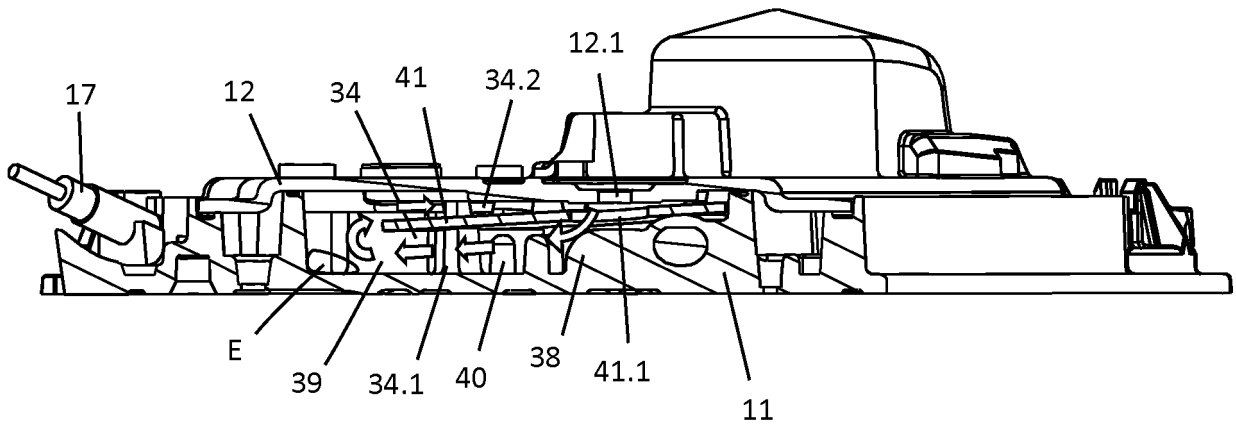


Fig 7

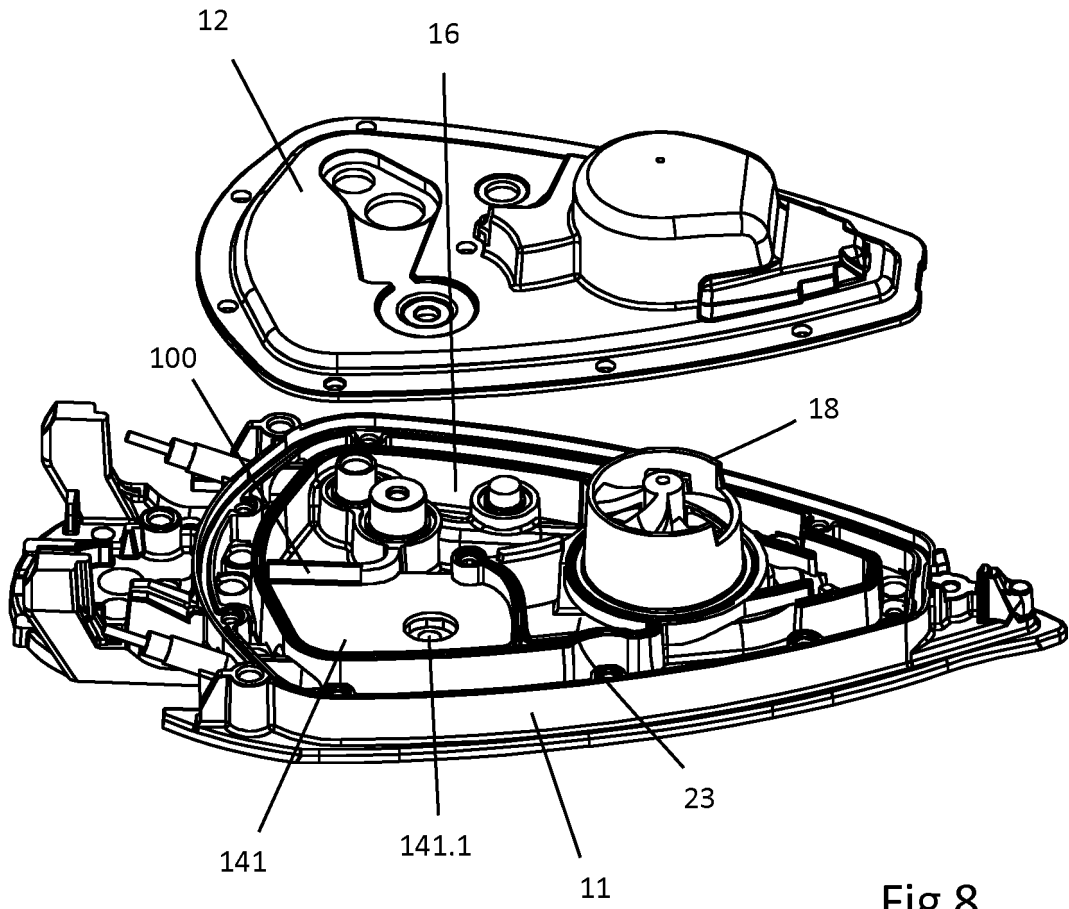


Fig 8

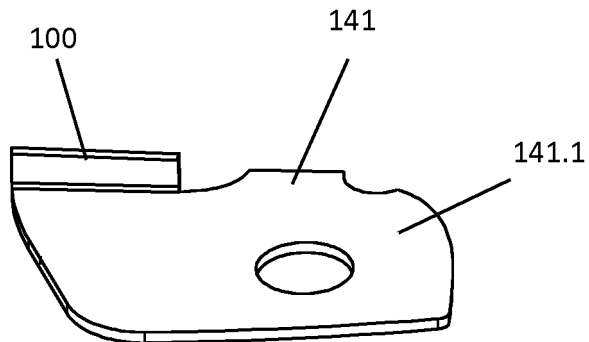


Fig 9

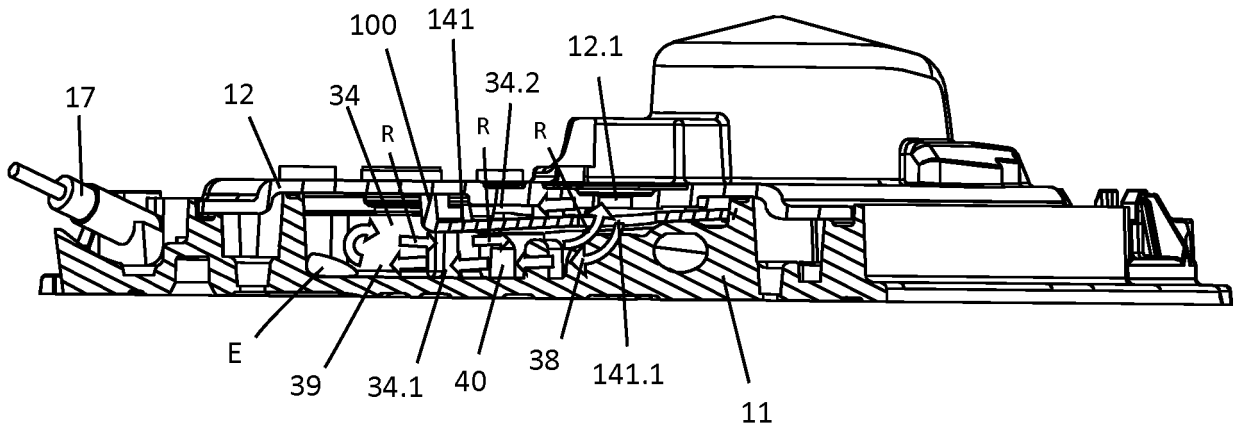


Fig 10

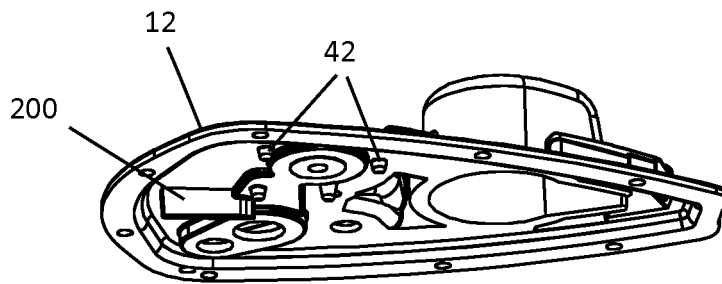


Fig 11

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 2757190 A2 [0003]
- FR 1656546 [0004] [0043]