



(11)

EP 3 868 953 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.08.2021 Bulletin 2021/34

(51) Int Cl.:
D06F 73/00 ^(2006.01) **D06F 75/18** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **21155090.0**

(22) Date de dépôt: **03.02.2021**

(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:
• **LAUCHET, Nicolas**
38200 Vienne (FR)
• **CONJARD, Florian**
38270 Bellegarde-Poussieu (FR)

(74) Mandataire: **SEB Développement**
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)

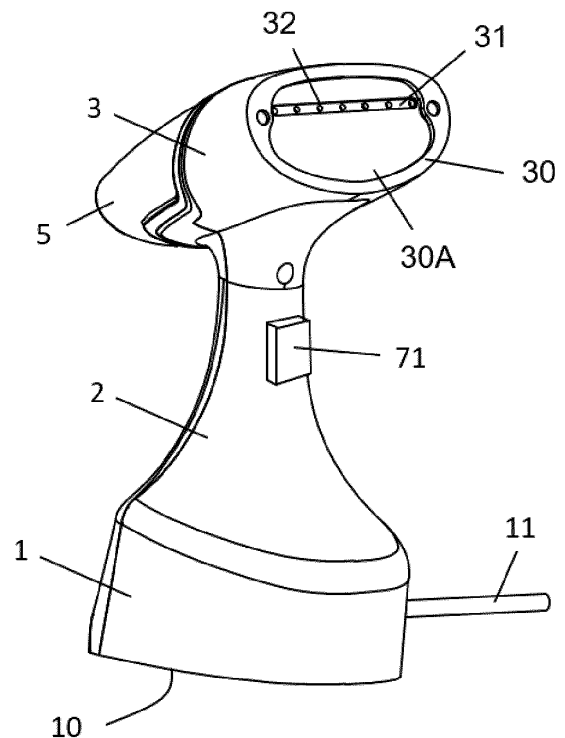
(30) Priorité: **21.02.2020 FR 2001740**

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

(54) **APPAREIL DE DEFROISSAGE PORTATIF**

(57) Appareil de défroissage portable comprenant une poignée (2) et une tête (3) d'émission de vapeur reliée à une extrémité supérieure de la poignée (2), la tête (3) d'émission de vapeur comportant une extrémité avant comprenant une face de traitement (30A), munie d'au moins un trou (32) de sortie de vapeur, destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroisser lorsque l'appareil est maintenu dans une position de défroissage vertical avec la poignée située sous la tête (3), l'appareil comportant une chambre de vaporisation (6) instantanée et un réservoir (5) d'eau alimentant par gravité ladite chambre de vaporisation (6) instantanée lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical, caractérisé en ce que le réservoir (5) comporte un fond comprenant un orifice de sortie (54) alimenté par une chambre d'alimentation (58) de volume restreint ménagée à l'intérieur du réservoir (5), la chambre d'alimentation (58) communiquant avec le reste du réservoir (5) par un passage de communication (57) permettant de capter dans ladite chambre d'alimentation (58) au moins une partie de l'eau présente dans le réservoir (5), et notamment dans le fond du réservoir (5), lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical et en ce que ledit passage de communication (57) ne permet pas à l'eau captée dans la chambre d'alimentation (58) de s'écouler par gravité dans le reste du réservoir (5) lorsque l'appareil occupe une position de défroissage horizontal dans laquelle la face de traitement (30A) est disposée dans un plan horizontal et est orientée vers le bas.

[Fig 1]



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil de défroissage portatif comportant un corps comprenant une poignée et une tête d'émission de vapeur reliée à une extrémité supérieure de la poignée, la tête d'émission de vapeur comportant une extrémité avant comprenant une face de traitement munie d'au moins un orifice de sortie de vapeur, la face de traitement étant destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroiser lorsque l'appareil est maintenu dans une position de défroissage vertical avec sa poignée orientée vers le bas. L'invention se rapporte plus particulièrement à un appareil comportant une chambre de vaporisation instantanée et un réservoir d'eau alimentant par gravité, et de préférence uniquement par gravité, la chambre de vaporisation instantanée lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical.

Etat de la technique

[0002] Il est connu, de la demande de brevet CN106801324, un appareil de défroissage portatif comprenant une tête d'émission de vapeur reliée à une extrémité supérieure de la poignée, la tête d'émission de vapeur comportant une face de traitement, munie d'orifices de sortie de vapeur, destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroiser lorsque l'appareil est tenu avec sa poignée orientée sensiblement verticalement. Ce document divulgue également un appareil comprenant un réservoir et une chambre de vaporisation dans lequel l'eau du réservoir s'écoule par gravité dans la chambre de vaporisation.

[0003] Un tel appareil présente l'avantage de proposer une construction peu couteuse, du fait qu'il n'a pas recours à une pompe, électrique ou manuelle, pour alimenter la chambre de vaporisation. Cependant, un tel appareil ne permet pas la délivrance de vapeur lorsque l'appareil est utilisé dans une position horizontale dans laquelle la face de traitement est orientée vers le bas et est disposée dans un plan horizontal. En effet, dans cette position, l'eau du réservoir ne peut s'écouler par gravité en direction de la chambre de vaporisation, ou alors avec un très faible débit, ce qui ne permet pas d'offrir de bonnes performances de défroissage.

Résumé de l'invention

[0004] Un but de la présente invention est de proposer un appareil de défroissage remédiant à ces inconvénients et en particulier de proposer un appareil de défroissage portatif économique à fabriquer, en étant démuné de pompe, et permettant la délivrance d'un débit de vapeur optimisé que l'appareil soit utilisé dans une position de défroissage vertical ou dans une position de défroissage horizontal.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un appareil de défroissage portatif comprenant une poignée et une tête d'émission de vapeur reliée à une extrémité supérieure de la poignée, la tête d'émission de vapeur comportant une extrémité avant comprenant une face de traitement, munie d'au moins un trou de sortie de vapeur, destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroiser lorsque l'appareil est maintenu dans une position de défroissage vertical avec la poignée située sous la tête, l'appareil comportant une chambre de vaporisation instantanée et un réservoir d'eau alimentant par gravité la chambre de vaporisation instantanée lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical, caractérisé en ce que le réservoir comporte un fond comprenant un orifice de sortie alimenté par une chambre d'alimentation de volume restreint ménagée à l'intérieur du réservoir, la chambre d'alimentation communiquant avec le reste du réservoir par un passage de communication permettant de capter dans la chambre d'alimentation au moins une partie de l'eau présente dans le réservoir, et notamment dans le fond du réservoir, lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical et en ce que le passage de communication ne permet pas à l'eau captée dans la chambre d'alimentation de s'écouler par gravité dans le reste du réservoir lorsque l'appareil occupe une position de défroissage horizontal dans laquelle la face de traitement est disposée dans un plan horizontal et est orientée vers le bas.

[0006] Ainsi, la chambre d'alimentation et le passage de communication présentent une forme adaptée pour qu'une partie de l'eau présente dans le fond du réservoir lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical se trouve piégée dans la chambre d'alimentation, en amont de l'orifice de sortie lorsque l'appareil est basculé dans la position de défroissage horizontal.

[0007] Un tel appareil présente donc l'avantage de posséder un réservoir qui comprend une chambre d'alimentation qui se remplit d'eau lorsque l'appareil de défroissage occupe la position de défroissage vertical et stocke cette eau en amont de l'orifice de sortie lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal. On évite ainsi que cette eau ne s'écoule par gravité dans le reste du réservoir lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal et ne puisse plus s'écouler au travers de l'orifice de sortie. Une telle caractéristique permet donc d'assurer la production d'une quantité minimum de vapeur lorsque l'appareil est placé dans la position de défroissage horizontal.

[0008] L'appareil peut en outre présenter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0009] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la chambre d'alimentation présente une forme adaptée pour que, lorsque la quantité d'eau dans le réservoir est inférieure ou égale à la moitié de la contenance maximum du réservoir, la hauteur de la colonne d'eau s'étendant au-dessus de l'orifice de sortie lorsque l'appareil est disposé dans la position de défroissage hori-

zontal est supérieure à la hauteur de la colonne d'eau s'étendant au-dessus de l'orifice de sortie dans la position de défroissage vertical.

[0010] Une telle caractéristique permet d'optimiser la hauteur de la colonne d'eau dans le réservoir lorsque la quantité d'eau dans le réservoir est faible et que l'appareil occupe la position de défroissage horizontal, ce qui permet d'optimiser le débit d'eau en direction de la chambre de vaporisation et donc le débit de vapeur.

[0011] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le réservoir est disposé dans la tête d'émission de vapeur.

[0012] Une telle caractéristique permet d'avoir le réservoir disposé dans un point haut de l'appareil lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical.

[0013] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le réservoir s'étend longitudinalement à la tête d'émission de vapeur et le passage de communication est ménagé au voisinage d'une extrémité arrière du réservoir, opposée à la face de traitement.

[0014] Une telle caractéristique permet à la fois d'optimiser la hauteur de la colonne d'eau stockée dans la chambre d'alimentation lorsque l'appareil est basculé de la position de défroissage vertical à la position de défroissage horizontal et de limiter la quantité d'eau pouvant être transférée du reste du réservoir vers la chambre d'alimentation lorsque l'appareil est maintenu dans la position de défroissage horizontal.

[0015] Ainsi, la quantité d'eau pouvant être envoyée dans la chambre de vaporisation lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal est limitée par la capacité de la chambre d'alimentation, ce qui permet d'éviter de noyer la chambre de vaporisation en dépassant ses capacités de vaporisation.

[0016] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la chambre d'alimentation présente, dans un plan parallèle à la face de traitement, une section de passage transversale qui augmente, en partant de l'orifice de sortie et en allant vers le passage de communication.

[0017] Une telle caractéristique permet d'optimiser le débit en direction de la chambre de vaporisation lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal. Une telle caractéristique présente également l'avantage de faciliter le démoulage de la chambre d'alimentation.

[0018] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la chambre de vaporisation comporte un orifice d'entrée par lequel l'eau du réservoir est injectée dans la chambre de vaporisation et l'orifice de sortie d'eau du réservoir est disposé sur le réservoir de telle sorte que l'orifice de sortie se trouve au niveau, ou au-dessus, d'un plan horizontal P passant par l'orifice d'entrée lorsque la tête d'émission de vapeur est disposée dans la position de défroissage horizontal.

[0019] Une telle caractéristique permet que sensiblement l'intégralité de l'eau contenue dans la chambre d'alimentation s'écoule par gravité dans la chambre de vaporisation dans cette position d'utilisation de l'appareil.

[0020] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la tête d'émission de vapeur présente une forme élancée s'étendant transversalement à la poignée en formant préférentiellement un angle α compris entre 55° et 90° par rapport à la direction longitudinale de la poignée, et de préférence de l'ordre de 70°.

[0021] Une telle caractéristique permet d'optimiser l'ergonomie d'utilisation de l'appareil.

[0022] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la poignée comporte une extrémité inférieure qui est reliée à une embase renfermant la chambre de vaporisation.

[0023] Une telle construction permet d'optimiser la hauteur séparant le réservoir de la chambre de vaporisation, et donc son alimentation par gravité, lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical.

[0024] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'embase présente une forme adaptée pour permettre à l'appareil de reposer stablement sur son embase dans une position de repos dans laquelle l'axe longitudinal de la poignée s'étend sensiblement verticalement.

[0025] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'embase comporte une face inférieure plane qui s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal de la poignée, la surface de la face inférieure étant avantageusement plus de deux fois supérieure à la section transversale de la poignée.

[0026] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la partie inférieure de la poignée présente une forme évasée, la poignée présentant une section transversale augmentant progressivement en s'approchant de l'embase.

[0027] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'appareil comporte un cordon d'alimentation électrique destiné à être raccordé à un réseau d'électricité domestique.

[0028] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le réservoir comporte un circuit d'évent qui assure la mise à l'air libre du réservoir à la fois lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical et lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal.

[0029] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le circuit d'évent comprend une chambre de rétention qui communique, d'une part, avec l'intérieur du réservoir par un canal de liaison et, d'autre part, avec l'extérieur de l'appareil par un orifice de mise à l'air libre, la chambre de rétention présentant un volume supérieur ou égal au volume d'eau pouvant être contenu dans le canal de liaison.

[0030] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la tête est réalisée par moulage en matériau plastique et le circuit d'évent est moulé directement avec la tête de l'appareil.

[0031] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, le canal de liaison et la chambre de rétention sont formées par des rainures et/ou gorges ména-

gées entre deux pièces constitutives de la tête.

Brève description des figures

[0032] On comprendra mieux les buts, aspects et avantages de la présente invention, d'après la description donnée ci-après d'un mode particulier de réalisation de l'invention présenté à titre d'exemple non limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

[Fig 1] La figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de défroissage selon un mode particulier de réalisation de l'invention ;

[Fig 2] La figure 2 est une autre vue en perspective de l'appareil de la figure 1, montrant par transparence l'intérieur du réservoir ;

[Fig 3] La figure 3 est une vue similaire à la figure 2 avec le réservoir illustré en perspective éclatée ;

[Fig 4] La figure 4 est une vue de l'arrière de la tête d'émission de vapeur démunie de l'enveloppe du réservoir ;

[Fig 5] La figure 5 est une vue en coupe de l'appareil selon un plan longitudinal ; l'appareil étant représenté dans une position de repos ;

[Fig 6] La figure 6 est une vue en coupe de l'appareil selon un plan longitudinal ; l'appareil étant représenté dans une position de défroissage vertical ;

[Fig 7] La figure 7 est une vue en coupe de l'appareil selon un plan longitudinal ; l'appareil étant représenté dans une position de défroissage horizontal.

[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 de défroissage font référence à cet appareil lorsqu'il repose verticalement à plat sur son embase.

[0035] La figure 1 représente un appareil portatif de défroissage à la vapeur comportant un boîtier portatif en matière plastique comprenant une embase 1 surmontée d'une poignée 2 et d'une tête 3 d'émission de vapeur, la partie inférieure de la poignée 2 présentant une forme évasée, dont la section transversale augmente progressivement en s'approchant de l'embase 1.

[0036] L'embase 1 de l'appareil comprend une face inférieure 10 plane sur laquelle l'appareil peut venir reposer stablement dans une position de repos, illustrée sur la figure 5, dans laquelle l'axe longitudinal L de la poignée 2 s'étend sensiblement verticalement, la surface

de la face inférieure 10 étant avantageusement plus de deux fois supérieure à la section de la poignée selon un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal L. L'embase 1 comporte également un cordon 11 d'alimentation électrique permettant son raccordement à un réseau électrique domestique et présente une face arrière munie d'un bouton 4 permettant de mettre l'appareil sous tension.

[0037] Conformément aux figures 2 à 4, la tête 3 d'émission de vapeur présente une forme élancée s'étendant transversalement à la poignée 2 en formant préférentiellement un angle α de l'ordre de 70° par rapport à la direction longitudinale de la poignée, la tête 3 comportant une extrémité avant munie d'une plaque d'extrémité 30 plane présentant une face de traitement 30A destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroisser, cette plaque d'extrémité 30 comprenant avantageusement une rainure 31 dans laquelle débouche une série de trous 32 pour l'émission d'un flux de vapeur.

[0038] La tête 3 d'émission de vapeur renferme un réservoir 5 alimentant par gravité une chambre de vaporisation 6 disposée dans l'embase 1 de l'appareil, la chambre de vaporisation 6 étant ménagée dans une fonderie 60 en aluminium fermée dans sa partie supérieure par une plaque de fermeture 61, une résistance électrique 62 étant noyée dans la fonderie.

[0039] De manière préférentielle, la résistance électrique 62 est une résistance de type blindée en forme de U, d'une puissance comprise entre 1200 W et 2800 W et avantageusement de l'ordre de 2300 W. L'alimentation de la résistance électrique 62 est régulée au moyen d'un thermostat 63 autour d'une température de consigne T_c mesurée au centre de la chambre de vaporisation 6. De manière préférentielle, la valeur de la température de consigne T_c est non réglable par l'utilisateur et est comprise entre 110°C et 180°C .

[0040] Le thermostat 63 peut être constitué par un thermostat mécanique, de type bilame, qui est rapporté contre une paroi de fond de la chambre de vaporisation 6 ou par une sonde de température, de type CTN, disposée à la place du thermostat mécanique et associée à une carte électronique de commande de la résistance électrique 62.

[0041] L'appareil peut également comporter un coupe-circuit fusible qui coupe l'alimentation électrique de la résistance électrique 62 en cas de défaillance du thermostat, un tel coupe-circuit pouvant par exemple agir lorsque la température du corps chauffant 6 dépasse 250°C .

[0042] Conformément aux figures 2 à 5, le réservoir 5 est préférentiellement disposé dans une partie arrière de la tête 3 et comporte une enveloppe 50 transparente, définissant la paroi externe du réservoir 5, munie d'un bouchon 52 amovible permettant le remplissage du réservoir 5.

[0043] L'enveloppe 50 est avantageusement rapportée par collage sur une paroi de fond 51 du réservoir, intégrée directement au boîtier de l'appareil, définissant

la face inférieure et la face avant du réservoir 5 lorsque l'appareil repose verticalement sur son embase 1.

[0044] Comme on peut le voir sur les figures 4 et 5, la paroi de fond 51 comporte un canal 53 présentant un orifice de sortie 54 d'eau qui est relié par un conduit 7 à un orifice d'entrée 64 d'eau ménagée sur la plaque de fermeture 61 de la chambre de vaporisation 6.

[0045] Le conduit 7 est, de manière connue en soi, avantageusement équipé d'une soupape 70, illustrée schématiquement sur les figures, qui est actionnée par une gâchette 71 présente sur la face avant de la poignée 2, de préférence au voisinage de l'extrémité supérieure de cette dernière. La soupape 70 est ramenée dans une position de fermeture du conduit 7 par des moyens de rappel, tel un ressort, et est amenée dans une position d'ouverture du conduit 7 lorsqu'une pression est exercée manuellement sur la gâchette 71.

[0046] La plaque de fermeture 61 comporte un orifice de sortie 65 de vapeur relié par un conduit (non représenté sur les figures) à une chambre de diffusion de vapeur 8 ménagée dans un corps chauffant 80 disposé au contact thermique de la plaque d'extrémité 30, la chambre de diffusion de vapeur 8 communiquant avec les trous 32 de sortie de vapeur.

[0047] De manière préférentielle, l'orifice de sortie 54 d'eau du réservoir est disposé au voisinage de l'extrémité avant du réservoir 5 de telle sorte que l'orifice de sortie 54 se trouve au niveau, ou au-dessus, d'un plan horizontal P passant par l'orifice d'entrée 64 d'eau de la plaque de fermeture 61, à la fois lorsque la tête d'émission de vapeur est disposée dans une position de défroissage vertical illustrée sur la figure 6 dans laquelle la face de traitement 30A est dans un plan vertical, et dans une position de défroissage horizontal illustrée sur la figure 7 dans laquelle la face de traitement 30A est dans un plan horizontal et est orientée vers le bas.

[0048] La paroi de fond 51 comporte avantageusement deux cloisons de séparation 55 disposées parallèlement de part et d'autre du canal 53 alimentant l'orifice de sortie 54 du réservoir, les deux cloisons de séparation 55 définissant une chambre d'alimentation 58 de volume restreint qui se remplit d'eau lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical.

[0049] A cet effet, les deux cloisons de séparation 55 s'étendent perpendiculairement à la paroi de fond 51 du réservoir, depuis les faces avant et inférieure du réservoir 5, les deux cloisons de séparation 55 étant reliées entre elles, au niveau de leur extrémité supérieure, par une paroi de liaison 56. Un passage de communication 57 est ménagé entre l'extrémité arrière des cloisons de séparation 55 et l'enveloppe 50 du réservoir 5 de manière à permettre la circulation d'eau de part et d'autre des cloisons de séparation 55 lorsque la tête 3 d'émission de vapeur occupe la position de défroissage vertical.

[0050] Le réservoir 5 comporte un circuit d'évent assurant une entrée d'air dans le réservoir dans les positions d'utilisation correspondant à un usage normal de l'appareil, c'est-à-dire avec la position de défroissage

vertical, illustrée sur la figure 6, et dans la position de défroissage horizontal, illustrée sur la figure 7.

[0051] Le circuit d'évent comporte un orifice 9 de mise à l'air libre réalisé dans l'enveloppe 50 du réservoir, au niveau de la face supérieure de l'appareil, et préférentiellement au voisinage de l'extrémité avant du réservoir 5.

[0052] Cet orifice 9 de mise à l'air libre débouche à l'intérieur de l'appareil dans une chambre de rétention 90 d'eau ménagée directement sous l'enveloppe 50 du réservoir, la chambre de rétention 90 étant ménagée dans une paroi supérieure 91 du boîtier qui vient au contact de l'enveloppe et qui s'étend longitudinalement à la tête 3 d'émission de vapeur depuis l'extrémité avant du réservoir 5 jusqu'au voisinage de la face arrière du réservoir 5.

[0053] Dans l'exemple illustré, la chambre de rétention 90 présente la forme d'une gorge qui s'étend longitudinalement à la tête 3 d'émission de vapeur, la chambre de rétention 90 présentant une extrémité avant disposée au voisinage de l'extrémité avant du réservoir 5 et une extrémité arrière qui communique avec un canal de liaison 92, également ménagé dans la paroi supérieure 91. Le canal de liaison 92 s'étend longitudinalement dans le prolongement de la chambre de rétention 90 et présente une extrémité arrière qui débouche au voisinage de l'extrémité arrière du réservoir 5.

[0054] De manière préférentielle, la tête 3 d'émission de vapeur est réalisée par moulage en matériau plastique, le canal de liaison 92, la chambre de rétention 90 et l'orifice 9 de mise à l'air étant obtenus directement de moulage avec la paroi supérieure 91 et l'enveloppe 50.

[0055] La chambre de rétention 90 présente un volume supérieur ou égal au volume d'eau pouvant être contenu dans le canal de liaison 92, de manière à ce que l'eau pénétrant dans le canal de liaison 92, lorsque l'appareil est disposé avec la face de traitement 30A orientée vers le haut, puisse s'écouler intégralement dans la chambre de rétention 90 lorsque l'appareil est disposé dans la position de défroissage horizontal.

[0056] De manière avantageuse, la profondeur de la chambre de rétention 90 augmente progressivement en allant vers l'extrémité avant de la chambre de rétention 90 de manière à maximiser le volume de la chambre de rétention 90 au voisinage de son extrémité avant. En particulier, le volume de la chambre de rétention 90 situé sous le niveau de l'orifice 9 de mise à l'air lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal est préférentiellement supérieur ou égal au volume d'eau pouvant être contenu dans le canal de liaison 92. Ainsi, le risque que de l'eau s'écoule à l'extérieur de l'appareil par l'orifice 9 de mise à l'air lorsque l'appareil est utilisé en position de défroissage horizontal est fortement réduit.

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

[0058] Lorsque l'utilisateur souhaite utiliser l'appareil, il remplit le réservoir 5 d'eau puis met en marche l'appa-

reil en exerçant une pression sur le bouton 4. La résistance électrique 62 de la chambre de vaporisation 6 est alors alimentée en courant de sorte que sa température atteint rapidement la température de consigne définie par le thermostat 63.

[0059] Lorsque l'utilisateur souhaite utiliser l'appareil dans la position de défroissage vertical, illustrée sur la figure 6, il presse sur la gâchette 71, ce qui a pour effet d'ouvrir la soupape 70 et de permettre l'écoulement d'eau au travers du conduit 7. Dans cette position de l'appareil, le circuit d'évent permet la mise à l'air libre du réservoir 5 ce qui permet l'écoulement d'eau par gravité du réservoir vers la chambre de vaporisation 6, l'orifice d'entrée 64 dans la chambre de vaporisation 6 étant calibré pour autoriser un débit d'eau de l'ordre de 40 à 50 g/min lorsque l'appareil est tenu dans la position de défroissage vertical et que le réservoir 5 est plein.

[0060] Lors de la session d'utilisation de l'appareil, l'utilisateur peut également avoir besoin de défroisser un textile disposé horizontalement, par exemple posé sur une table. Dans ce cas, il bascule l'appareil dans la position de défroissage horizontal, illustrée sur la figure 7, de sorte qu'une partie de l'eau présente initialement dans le fond du réservoir 5 (illustrée par la ligne en pointillée E sur la figure 6) lorsque l'appareil occupait la position de défroissage vertical, se trouve piégée dans la chambre d'alimentation 58 de volume restreint permettant d'obtenir un niveau d'eau E1 dans la chambre d'alimentation 58 supérieur au niveau d'eau E2 dans le reste du réservoir 5.

[0061] Dans cette position de défroissage horizontal de l'appareil, le circuit d'évent permet également la mise à l'air libre du réservoir 5 de sorte que l'eau peut s'écouler par gravité en direction de la chambre de vaporisation 6. Cet écoulement s'effectue avec un débit optimisé du fait de la hauteur d'eau importante restant dans la chambre d'alimentation 58. A titre d'exemple le débit de vapeur obtenu dans la chambre de vaporisation 6 lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal est de l'ordre de 10 g/min lorsque le niveau dans la chambre d'alimentation 58 est à son maximum, puis s'amenuise progressivement au fur et à mesure que la chambre d'alimentation 58 se vide.

[0062] De plus, le volume restreint de la chambre d'alimentation 58 présente l'avantage de limiter la quantité d'eau pouvant être envoyée dans la chambre de vaporisation 6 lorsque l'appareil est maintenu dans la position de défroissage horizontal, pour laquelle la surface d'échange thermique avec les parois de la chambre de vaporisation 6 n'est pas optimale, ce qui permet d'éviter que des gouttelettes d'eau ne soient éjectées au travers des trous 32 de sortie de vapeur en même temps que la vapeur.

[0063] Lors de la manipulation de l'appareil pour la séance de défroissage, l'utilisateur peut également être amené à positionner momentanément l'appareil sur le dos, c'est-à-dire avec la surface de traitement 30A orientée horizontalement vers le haut, de sorte que l'eau pré-

sente dans le réservoir 5 se trouve alors contenue dans la partie arrière du réservoir 5. Dans une telle position, l'eau du réservoir 5 ne s'écoule plus en direction de la chambre de vaporisation 6, du fait de l'emplacement en hauteur de l'orifice de sortie 54, de sorte que la chambre de vaporisation 6 cesse de produire de la vapeur, ce qui limite le risque de brûlure par émission de vapeur en direction du visage de l'utilisateur.

[0064] De plus, dans cette position, le canal de liaison 92 du circuit d'évent se trouve immergé dans l'eau du réservoir 5 de sorte qu'il se remplit d'eau et n'assure plus la mise à l'air du réservoir 5, ce qui contribue également à stopper l'écoulement d'eau en direction de la chambre de vaporisation 6 et donc la production de vapeur.

[0065] Lorsque l'appareil est ramené dans la position de défroissage vertical, l'eau présente dans le canal de liaison 92 peut s'écouler, par l'extrémité arrière du canal de liaison 92, dans le réservoir 5, ce qui permet au canal de liaison 92 de se vider et d'assurer à nouveau sa fonction de mise à l'air du réservoir 5.

[0066] Si l'appareil est amené rapidement de la position sur le dos à la position de défroissage horizontal, l'eau présente dans le canal de liaison 92 est majoritairement évacuée, par l'extrémité avant du canal de liaison 92, dans la chambre de rétention 90 où elle est stockée au niveau de l'extrémité avant de cette dernière. Le volume de la partie avant de la chambre de rétention 90 étant supérieur au volume d'eau contenu dans le canal de liaison 92, l'eau y est stockée en restant en dessous du niveau de l'orifice 9 de mise à l'air de sorte que le circuit d'évent assure la mise à l'air du réservoir 5 sans que des gouttes d'eau ne s'écoulent en dehors du réservoir. Lorsque l'appareil est ramené dans la position de défroissage vertical, ou à plat sur son embase, l'eau présente dans la chambre de rétention 90 s'écoule par gravité dans le réservoir 5 en passant par le canal de liaison 92.

[0067] L'appareil ainsi réalisé présente donc l'avantage de permettre un débit de vapeur optimisé de l'appareil dans de nombreuses positions d'utilisation par un simple écoulement par gravité de l'eau du réservoir en direction de la chambre de vaporisation, c'est-à-dire sans faire appel à une pompe couteuse pour alimenter la chambre de vaporisation.

[0068] De plus, ce fonctionnement s'effectue avec un très faible risque d'écoulement d'eau en dehors de l'appareil.

[0069] 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.

[0070] Ainsi, dans une variante de réalisation non représentée, le circuit d'évent du réservoir pourra être constitué par un orifice de mise à l'air équipé d'une soupape, par exemple de type vanne parapluie en silicone,

se déformant pour laisser passer l'air lorsqu'une dépression se crée à l'intérieur du réservoir.

Revendications

1. Appareil de défroissage portatif comprenant une poignée (2) et une tête (3) d'émission de vapeur reliée à une extrémité supérieure de la poignée (2), la tête (3) d'émission de vapeur comportant une extrémité avant comprenant une face de traitement (30A), munie d'au moins un trou (32) de sortie de vapeur, destinée à venir verticalement en regard d'un vêtement à défroisser lorsque l'appareil est maintenu dans une position de défroissage vertical avec la poignée située sous la tête (3), l'appareil comportant une chambre de vaporisation (6) instantanée et un réservoir (5) d'eau alimentant par gravité ladite chambre de vaporisation (6) instantanée lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical, **caractérisé en ce que** le réservoir (5) comporte un fond comprenant un orifice de sortie (54) alimenté par une chambre d'alimentation (58) de volume restreint ménagée à l'intérieur du réservoir (5), la chambre d'alimentation (58) communiquant avec le reste du réservoir (5) par un passage de communication (57) permettant de capter dans ladite chambre d'alimentation (58) au moins une partie de l'eau présente dans le réservoir (5), et notamment dans le fond du réservoir (5), lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical et **en ce que** ledit passage de communication (57) ne permet pas à l'eau captée dans la chambre d'alimentation (58) de s'écouler par gravité dans le reste du réservoir (5) lorsque l'appareil occupe une position de défroissage horizontal dans laquelle la face de traitement (30A) est disposée dans un plan horizontal et est orientée vers le bas.
2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la chambre d'alimentation (58) présente une forme adaptée pour que, lorsque la quantité d'eau dans le réservoir (5) est inférieure ou égale à la moitié de la contenance maximum du réservoir (5), la hauteur de la colonne d'eau s'étendant au-dessus de l'orifice de sortie (54) lorsque l'appareil est disposé dans la position de défroissage horizontal est supérieure à la hauteur de la colonne d'eau s'étendant au-dessus de l'orifice de sortie (54) dans la position de défroissage vertical.
3. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le réservoir (5) est disposé dans la tête (3) d'émission de vapeur.
4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le réservoir (5) s'étend longitudinalement à la tête (3) d'émission de vapeur

et **en ce que** le passage de communication (57) est ménagé au voisinage d'une extrémité arrière du réservoir (5), opposée à la face de traitement (30A).

- 5 5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la chambre d'alimentation (58) présente, dans un plan parallèle à la face de traitement (30A), une section de passage transversale qui augmente, en partant de l'orifice de sortie (54) et en allant vers le passage de communication (57).
- 10 6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la chambre de vaporisation (6) comporte un orifice d'entrée (64) par lequel l'eau du réservoir (5) est injectée dans la chambre de vaporisation (6) et **en ce que** l'orifice de sortie (54) d'eau du réservoir (5) est disposé sur le réservoir (5) de telle sorte que l'orifice de sortie (54) se trouve au niveau, ou au-dessus, d'un plan horizontal P passant par l'orifice d'entrée (64) lorsque la tête (3) d'émission de vapeur est disposée dans la position de défroissage horizontal.
- 15 7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la tête (3) d'émission de vapeur présente une forme élancée s'étendant transversalement à la poignée (2) en formant préférentiellement un angle α compris entre 55° et 90° par rapport à la direction longitudinale de la poignée (2), et de préférence de l'ordre de 70° .
- 20 8. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la poignée (2) comporte une extrémité inférieure qui est reliée à une embase (1) renfermant la chambre de vaporisation (6).
- 25 9. Appareil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'embase (1) présente une forme adaptée pour permettre à l'appareil de reposer stablement sur son embase (1) dans une position de repos dans laquelle l'axe longitudinal de la poignée (2) s'étend sensiblement verticalement.
- 30 10. Appareil selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'embase (1) comporte une face inférieure (10) plane qui s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal de la poignée (2), la surface (10) de la face inférieure étant avantageusement plus de deux fois supérieure à la section transversale de la poignée (2).
- 35 11. Appareil selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la partie inférieure de la poignée (2) présente une forme évasée, la poignée (2) présentant une section transversale augmentant progressivement en s'approchant de l'embase (1).
- 40 45 50 55

12. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte un cordon (11) d'alimentation électrique destiné à être raccordé à un réseau d'électricité domestique.

5

13. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'il** comporte un circuit d'évent qui assure la mise à l'air libre du réservoir (5) à la fois lorsque l'appareil occupe la position de défroissage vertical et lorsque l'appareil occupe la position de défroissage horizontal.

10

15

20

25

30

35

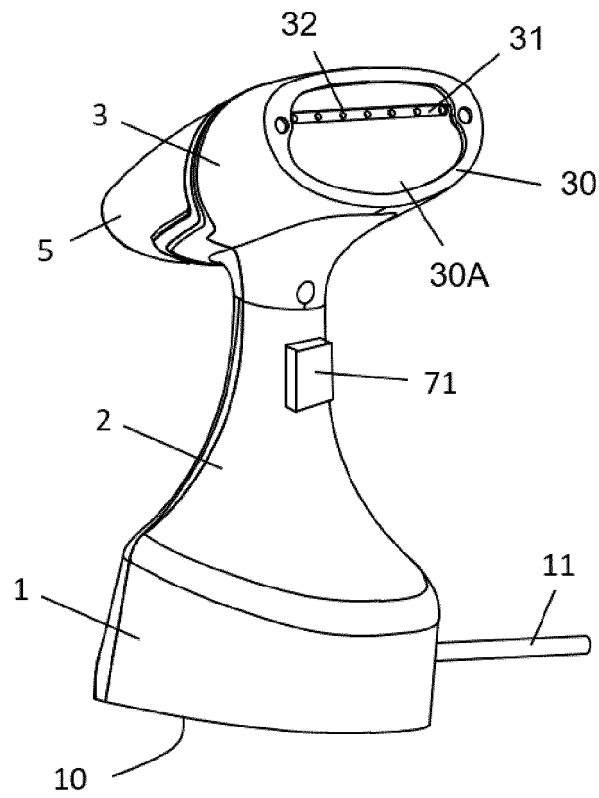
40

45

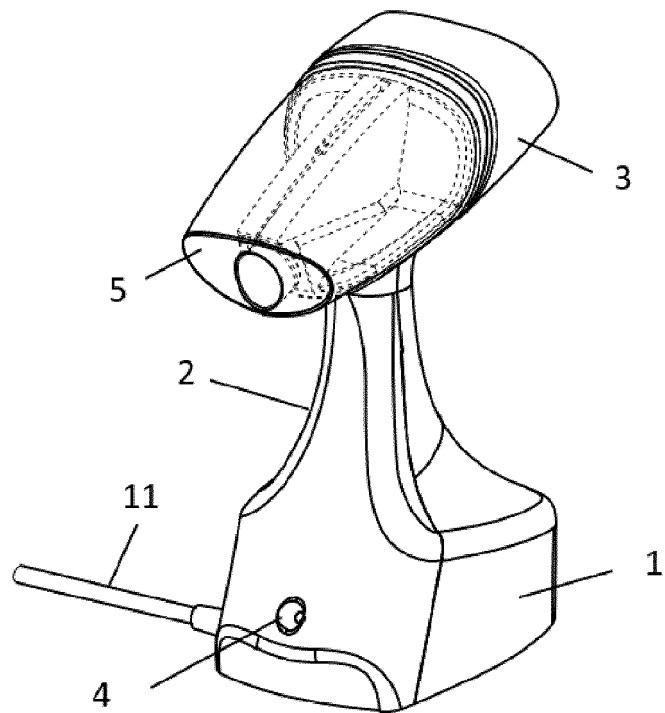
50

55

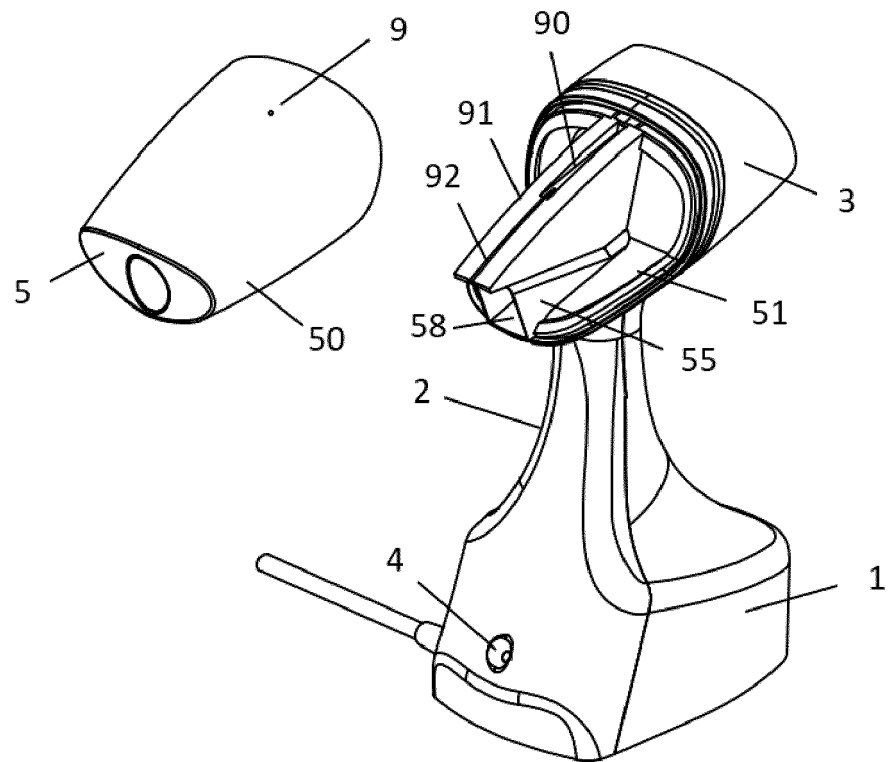
[Fig 1]



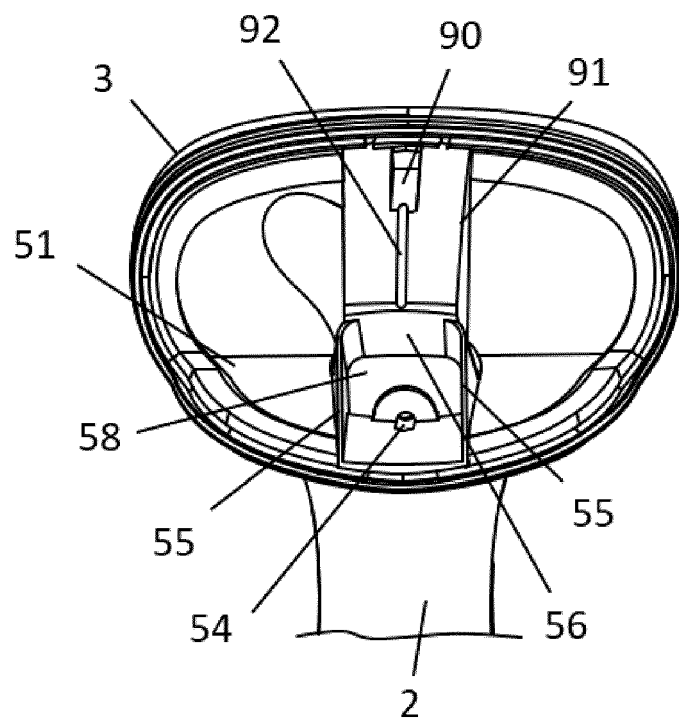
[Fig 2]



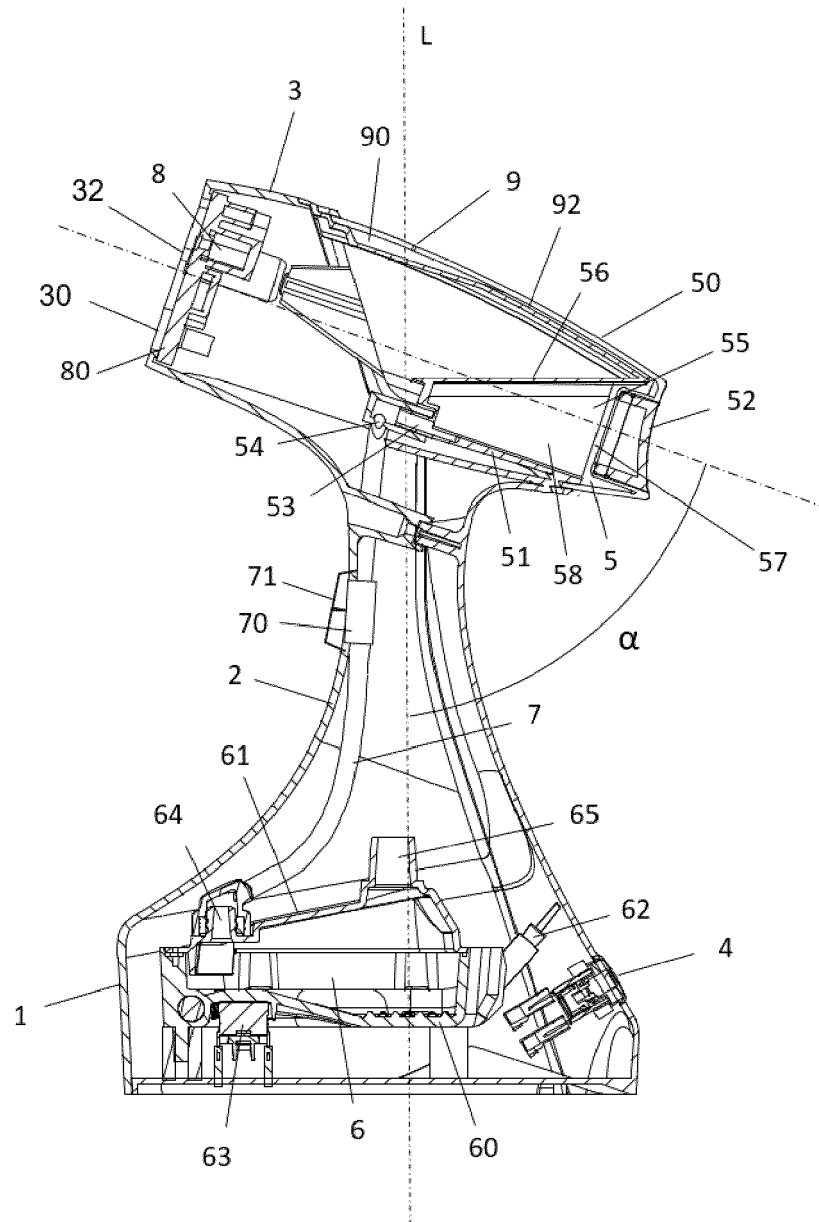
[Fig 3]



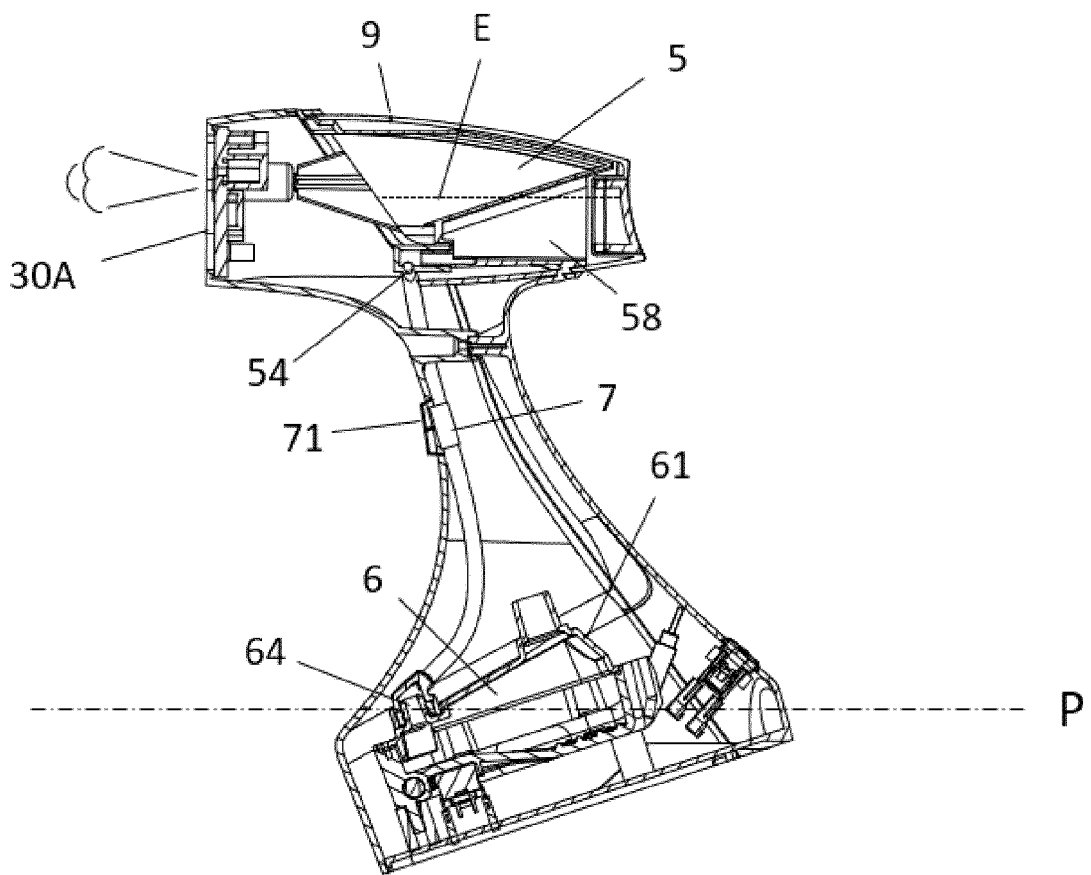
[Fig 4]



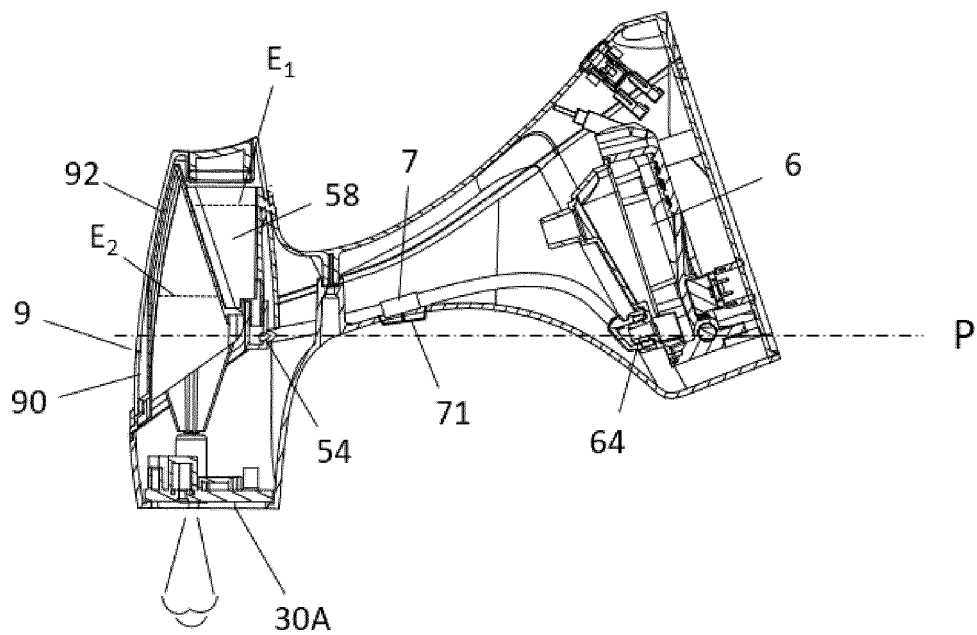
[Fig 5]



[Fig 6]



[Fig 7]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 15 5090

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 106 801 324 A (ZENG FANGUANG) 6 juin 2017 (2017-06-06) * alinéas [0027] - [0045] * * figures 1-5 *	1-13	INV. D06F73/00 ADD. D06F75/18
A	EP 2 943 609 A1 (KONINKL PHILIPS NV [NL]) 18 novembre 2015 (2015-11-18) * alinéa [0007] - alinéa [0009] * * alinéa [0023] - alinéa [0031] * * figures 1-5b *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 juin 2021	Examineur Bermejo, Marco
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 21 15 5090

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.

10-06-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 106801324 A	06-06-2017	AUCUN	
EP 2943609 A1	18-11-2015	BR 112015016594 A2	11-07-2017
		CN 104919110 A	16-09-2015
		EP 2943609 A1	18-11-2015
		JP 5933136 B2	08-06-2016
		JP 2016501665 A	21-01-2016
		RU 2015134180 A	16-02-2017
		US 2015354128 A1	10-12-2015
		WO 2014108787 A1	17-07-2014

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 106801324 [0002]