



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.11.2012 Bulletin 2012/46

(51) Int Cl.:
A45D 20/12 (2006.01) H01H 9/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12166322.3**

(22) Date de dépôt: **02.05.2012**

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

(30) Priorité: **10.05.2011 FR 1154016**

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

(72) Inventeurs:
• **Maisonneuve, Martial**
38090 Villefontaine (FR)
• **Vacheron, Xavier**
69740 Genas (FR)

(74) Mandataire: **Guéry-Jacques, Géraldine**
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M -
Chemin du Petit Bois - B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **Appareil électrique à main de soin de la personne à double levier de commande**

(57) L'invention concerne un appareil électrique à main de soin de la personne comprenant : des moyens de préhension allongés (2) offrant une zone de prise en main pour un utilisateur, des moyens de commande (3) du fonctionnement de l'appareil comprenant un premier levier de commande allongé (4) qui s'étend selon une direction parallèle à l'axe longitudinal (L) des moyens de préhension, qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension selon un axe de rotation situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, du premier levier de manoeuvre (4). Selon l'invention les moyens de commande (3) comprennent un deuxième levier de commande allongé (5) qui s'étend parallèlement au premier levier de commande (4), qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension (2) selon un axe de rotation situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, du deuxième levier de manoeuvre (5), l'extrémité proximale du deuxième levier (5) étant située à l'opposé de l'extrémité proximale du premier levier (4) et l'axe de rotation du deuxième levier (5) étant sensiblement parallèle à celui du premier levier (4).

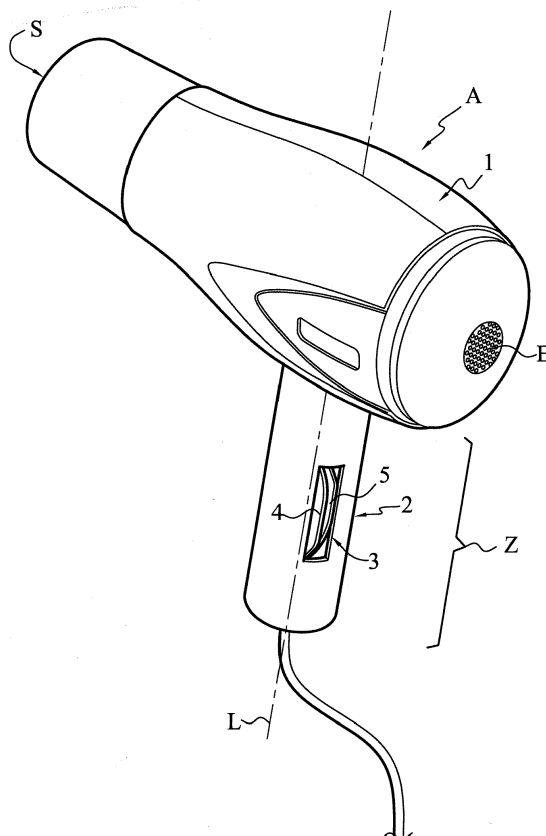


FIG.1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine technique des appareils électriques à main utilisés pour les soins de la personne tels que par exemple mais non exclusivement les sèche-cheveux ou brosses soufflantes. Il peut en effet concerner d'autres appareils de soin de la personne comme des lisseurs, des fers à boucler ou comme des épilateurs, des masseurs électriques.

[0002] De tels appareils électriques à main de soin de la personne comprennent généralement un interrupteur bistable permettant d'allumer et d'éteindre l'appareil. Dans le cas d'un sèche-cheveux l'interrupteur bistable n'est pas toujours pratique dans la mesure où l'utilisateur peut être amené à déposer régulièrement le sèche-cheveux afin de pouvoir travailler à deux mains sur les cheveux en cours de coiffure. Or, soit le sèche-cheveux continue de fonctionner lorsqu'il est déposé, soit l'utilisateur doit manoeuvrer volontairement l'interrupteur pour arrêter le sèche-cheveux. Si l'utilisateur choisit de ne pas arrêter le sèche-cheveux alors le fonctionnement de ce dernier induit une consommation inutile d'énergie et le bruit de son fonctionnement persiste alors que l'appareil n'est pas utilisé. Si l'utilisateur choisit d'arrêter le sèche-cheveux à chaque fois qu'il le dépose cela lui impose une manoeuvre volontaire de l'interrupteur, mouvement qui par sa répétition induit une perte de temps.

[0003] Afin de permettre un arrêt du fonctionnement du sèche-cheveux lorsqu'il est déposé et un redémarrage automatique lors de sa prise en main, un brevet US 4 683 369 a proposé d'équiper la poignée d'un sèche-cheveux de moyens de commande comprenant un levier de commande allongé qui s'étend selon une direction parallèle à l'axe longitudinal de la poignée. Ce levier allongé est accessible dans la zone de prise en main située à l'avant de la poignée. Le levier de commande est alors mobile en rotation par rapport à la poignée selon un axe de rotation situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, du levier de manoeuvre et dans la partie de la poignée proche du moteur électrique. Lors de la prise en main de la poignée la pression sur le levier de commande permet d'agir sur un interrupteur poussoir qui commande le fonctionnement du sèche-cheveux. Au contraire lorsque la poignée n'est pas dans la main de l'utilisateur, l'absence de pression sur le levier permet un relâchement de l'interrupteur poussoir et donc l'arrêt du sèche-cheveux. Un tel dispositif de commande permet effectivement un démarrage et un arrêt automatique du sèche-cheveux lors de sa prise en main et respectivement de sa dépose sur un support. Toutefois, ce dispositif de commande fonctionne convenablement si le sèche-cheveux est saisi de manière que l'ensemble des phalanges de la main agissent sur le levier de commande. En revanche, si le sèche-cheveux est pris en main par un utilisateur de manière à le pointer vers lui-même, son pouce se trouvant à l'avant de la poignée tandis que ses phalanges sont situées à l'arrière, la pression exercée par le pouce sur le levier de commande n'est pas suffisante pour agir

sur le bouton-poussoir sauf à serrer fortement le levier de commande ce qui à l'usage induit une fatigue.

[0004] Il est donc apparu le besoin de moyens de commande qui permettent à la fois un démarrage et un arrêt automatique du fonctionnement de l'appareil électrique de soin corporel qu'ils équipent et qui présentent une sensibilité suffisante pour que quel que soit le mode de prise en main de l'appareil la fonction de commande automatique à «détection de la prise en main» soit assurée sans que l'utilisateur doive exercer une pression importante.

[0005] Afin d'atteindre cet objectif, l'invention concerne un appareil électrique à main de soin de la personne comprenant :

- des moyens de préhension allongés offrant une zone de prise en main pour un utilisateur,
- des moyens de commande du fonctionnement de l'appareil comprenant un premier levier de commande allongé qui s'étend selon une direction parallèle à l'axe longitudinal des moyens de préhension, qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension selon un axe de rotation situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, du premier levier de manoeuvre ou de commande.

[0006] Selon l'invention cet appareil électrique à main de soin de la personne est **caractérisé en ce que** les moyens de commande comprennent un deuxième levier de commande allongé qui s'étend parallèlement au premier levier de commande, qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension selon un axe de rotation situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, du deuxième levier de manoeuvre ou de commande, l'extrémité proximale du deuxième levier étant située à l'opposé de l'extrémité proximale du premier levier et l'axe de rotation du deuxième levier étant sensiblement parallèle à celui du premier levier.

[0007] La mise en oeuvre de deux leviers de commande qui se trouvent tête-bêche permet d'obtenir une grande sensibilité des moyens de commande quel que soit la configuration de prise en main dans la mesure où l'utilisateur aura toujours une partie de sa main qui presse sur un levier à distance de son axe de rotation et donc bénéficie d'une démultiplication suffisante pour agir sur l'organe des moyens de commande faisant office de contacteur ou d'interrupteur.

[0008] Selon l'invention, les leviers de commande ne sont pas nécessairement situés côte à côte et peuvent être par exemple situés sur deux faces opposées des moyens de préhension. Toutefois, selon une forme de réalisation de l'invention visant à faciliter la mise en oeuvre des moyens de commande, les deux leviers sont situés d'un même côté des moyens de préhension.

[0009] Selon une variante de cette forme de réalisation, les deux leviers sont adjacents.

[0010] Selon l'invention l'appareil électrique à main de soin de la personne peut être conçu pour permettre différents types de soins. Dans une application préférée mais non exclusive, l'appareil électrique à main de soin de la personne selon l'invention forme un sèche-cheveux comprenant un corps tubulaire allongé qui comprend, à l'avant, une sortie d'air et, à l'arrière, une entrée d'air et qui est équipé d'une poignée latérale formant les moyens de préhension. Dans le cadre de cette application préférée, les leviers de commande sont placés sur une face de la poignée orientée vers l'arrière.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, chaque levier comprend un dos d'appui pour la main d'un utilisateur, ce dos d'appui présentant une forme arquée convexe dans le sens de la longueur du levier correspondant.

[0012] Dans le cadre de cette caractéristique et selon une variante de l'invention, la partie de chaque dos d'appui située entre le milieu et l'extrémité distale, opposée à l'extrémité proximale, s'étend plus en saillie des moyens de préhension que la partie du dos située à proximité de l'extrémité proximale du levier correspondant. Cette variante permet de privilégier l'appui sur la zone de chaque levier offrant la plus grande démultiplication de la pression exercée par les doigts de l'utilisateur.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de commande sont adaptés pour assurer le fonctionnement de l'appareil en cas de pression sur l'un ou l'autre des leviers de commande. Ainsi, il n'est pas nécessaire que les deux leviers soient enfoncés pour assurer le fonctionnement de l'appareil ce qui garantit son confort d'utilisation.

[0014] Selon une variante de cette caractéristique, les deux leviers agissent sur un même organe de commande.

[0015] Dans le cadre de cette variante, les deux leviers de commande peuvent posséder une même longueur, chaque levier de commande comprenant alors dans une région centrale un doigt de manoeuvre de l'organe de commande.

[0016] Selon une caractéristique de l'invention visant à permettre un fonctionnement de l'appareil électrique à main de soin de la personne selon différents modes, l'un des leviers au moins comprend des moyens de sélection d'un mode de fonctionnement de l'appareil électrique.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention visant à permettre une réalisation des leviers et de leur articulation à moindre coût, les moyens de préhension comprennent au moins une coque en matière plastique et les leviers font partie intégrante de la coque en étant chacun liés à la coque par une zone de moindre épaisseur formant l'axe de rotation du levier correspondant.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil électrique peut comporter des moyens de verrouillage activables qui, en mode activé, sont actifs et verrouillent les deux leviers des moyens de commande en fonctionnement de l'appareil, et qui, en mode désactivé, sont inactifs sur les deux leviers des moyens de

commande. Ceci permet, lorsque l'utilisateur le souhaite, de commander en fonctionnement l'appareil sans devoir appuyer sur les leviers de commande.

[0019] Bien entendu, les différentes caractéristiques, variantes et formes de réalisation de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

[0020] Par ailleurs, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description annexée effectuée en référence aux dessins qui illustrent des formes non limitatives de réalisation des moyens de commande d'un appareil de soin de la personne conforme à l'invention.

- La figure 1 est une perspective schématique d'un appareil électrique de soin de la personne selon l'invention formant un sèche-cheveux.
- La figure 2 est une coupe longitudinale schématique montrant une première forme de réalisation des moyens de commande à deux leviers tête-bêche mise en oeuvre sur l'appareil électrique de soin de la personne illustré figure 1.
- La figure 3 est une coupe longitudinale schématique montrant une deuxième forme de réalisation des moyens de commande à deux leviers tête-bêche selon l'invention.
- La figure 4 est une coupe schématique analogue à la figure 2 montrant l'un des deux leviers équipé d'une roue de sélection d'un mode de fonctionnement de l'appareil électrique de soin de la personne selon l'invention.
- Les figures 5, 6 et 7 sont une perspective schématique de trois modes alternatifs de réalisation d'un moyen de verrouillage des leviers selon l'invention.

Il est à noter que sur ces figures les éléments structurels et/ou fonctionnels communs aux différentes variantes possèdent les mêmes références.

[0021] Un appareil électrique à main de soin de la personne A peut par exemple former un sèche-cheveux tel qu'illustré à la figure 1. L'appareil A comprend un corps tubulaire 1 allongé qui renferme un moto-ventilateur électrique non représenté ainsi qu'éventuellement des moyens de chauffage également non représentés. Le moto-ventilateur est adapté pour aspirer l'air extérieur par une entrée d'air E située à l'arrière du corps tubulaire 1 de manière à le refouler par une sortie d'air S située à l'avant du corps tubulaire 1. Afin de permettre une prise en main de l'appareil A, le corps tubulaire 1 comprend des moyens de préhension 2 formés par une poignée allongée qui s'étend latéralement à partir du corps 1 de manière à conférer à l'appareil A une forme générale de pistolet.

[0022] Le pilotage du fonctionnement de l'appareil A est assuré par des moyens de commande 3 qui sont disposés dans la poignée 2 et sont accessibles en partie au niveau d'une zone de prise en main Z et, selon l'exemple, au niveau d'une face de la poignée 2 orientée vers

l'arrière de l'appareil A.

[0023] Selon l'invention et comme le montre plus particulièrement la figure 2, les moyens de commande comprennent deux leviers de commande allongés 4 et 5 qui s'étendent selon une direction parallèle à l'axe longitudinal L des moyens de préhension formés par la poignée 2. Selon l'exemple illustré les deux leviers 4 et 5 sont donc situés du même côté arrière des moyens de préhension 2. Il doit en outre être remarqué que, selon cet exemple, les leviers 4 et 5 sont adjacents, c'est-à-dire disposés côte à côte, et possèdent sensiblement la même longueur.

[0024] Chaque levier 4, 5 est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension 2 selon un axe de rotation respectivement 6 et 7 perpendiculaire à un plan axial passant par l'axe longitudinal L. Les axes de rotation 6 et 7 sont parallèles entre eux de sorte que les leviers 4 et 5 sont mobiles en rotation dans deux plans parallèles. Chaque axe de rotation, 6 respectivement 7, est en outre situé au niveau d'une extrémité dite proximale, 8 respectivement 9, du levier de manoeuvre correspondant, 4 respectivement 5. Les extrémités proximales 8 et 9 des leviers 4 et 5 sont situées à l'opposé l'une de l'autre. Ainsi, l'axe de rotation 6 du premier levier 4 est situé du côté de l'extrémité proximale 9' du deuxième levier 5 tandis que l'axe de rotation 7 du deuxième levier 5 est situé du côté de l'extrémité proximale 8' du premier levier 4. La disposition des leviers 4 et 5 l'un par rapport à l'autre peut donc être qualifiée de tête bêche.

[0025] Chaque levier comprend un dos 15 qui s'étend en saillie à l'extérieur des moyens de préhension, dans le cas présent, de la poignée 2 et qui offre une surface d'appui pour la main ou les doigts d'un utilisateur. Selon l'exemple illustré chaque dos d'appui 15 présente une forme arquée convexe dans le sens de la longueur du levier correspondant.

[0026] Les moyens de commande 3 sont adaptés pour assurer le fonctionnement de l'appareil A en cas de pression sur l'un ou l'autre des leviers de commande 4, 5. Selon l'exemple illustré ce mode de fonctionnement est atteint au moyen de deux doigts de manoeuvre 16 et 17 qui équipent respectivement le premier 4 et le deuxième levier 5, au niveau de leur face opposée à leur dos d'appui 15. Chaque doigt de manoeuvre est situé dans une région centrale du levier correspondant et agit sur le même bras 18 d'un organe de commande 19, ici un interrupteur commandant l'alimentation du moteur électrique du sèche-cheveux A.

[0027] Les moyens de commande 3 ainsi formés fonctionnent de la manière suivante. Lorsqu'un utilisateur saisit la poignée 2 certains au moins de ses doigts viennent presser sur le dos d'appui 15 d'au moins un des leviers 4 ou 5 voire les dos d'appui 15 des deux leviers 4 et 5 qui pivotent alors dans le sens de la flèche F5 pour ce qui concerne le deuxième levier 5 et dans le sens de la flèche F4 pour ce qui concerne le premier levier 4. Cette rotation entraîne un déplacement des doigts de manoeuvre 16 et 17 correspondant qui pressent le bras 18 en-

traînant la fermeture du circuit d'alimentation commandée par l'organe 19. Il doit être noté que la position centrale des doigts de manoeuvre 16 et 17 leur permet d'agir sur le même organe 19.

[0028] Selon l'exemple illustré, la partie 20, du dos d'appui 15 du premier levier 4, située entre la région centrale et l'extrémité distale 8' dudit premier levier 4 s'étend plus en saillie de la poignée 2 formant les moyens de préhension que la partie 21 du dos 15 du premier levier 4 située à proximité de l'extrémité proximale 8. De la même manière, la partie 22, du dos d'appui 15 du deuxième levier 5, située entre la région centrale et l'extrémité distale 9' dudit deuxième levier 5 s'étend plus en saillie de la poignée 2 formant les moyens de préhension que la partie 23 du dos 15 du deuxième levier 5 située à proximité de l'extrémité proximale 9.

[0029] Ce mode de réalisation permet d'offrir une plus grande sensibilité au système de commande formé des deux leviers 4 et 5. En effet cela permet d'éviter, lorsque les doigts de l'utilisateur sont placés en regard d'un axe de rotation, que la partie proximale du levier articulé par ledit axe, fasse obstacle au déplacement de l'autre levier.

[0030] Selon l'invention, les axes de rotation 6 et 7 peuvent être réalisés de toute manière appropriée. Les axes de rotation 6 et 7 peuvent, par exemple, chacun faire partie intégrante du levier correspondant pour venir s'articuler dans une chape aménagée dans les moyens de préhension. Les axes de rotation 6 et 7 peuvent également être formés chacun par un arbre qui est engagé dans un alésage du levier correspondant.

[0031] Selon une forme de réalisation de l'invention, illustrée figure 3, visant à réduire les coûts de fabrication, les moyens de préhension 2 comprennent une coque en matière plastique 32 dont les leviers 4 et 5 font partie intégrante. Chacun des leviers 4 et 5 est alors lié à la coque par une zone de moindre épaisseur ou de moindre résistance 33 formant l'axe de rotation, 6 respectivement 7, du levier correspondant, 4 respectivement 5.

[0032] La figure 4 illustre une autre variante de réalisation de l'invention selon laquelle le premier levier 4 comprend des moyens de sélection 35 d'un mode de fonctionnement de l'appareil électrique A. Ces moyens de sélection 35 comprennent, selon cet exemple, un interrupteur rotatif 36 dont le boîtier est solidaire du premier levier au niveau de son extrémité distale 8'. L'interrupteur rotatif 36 comprend une molette de manoeuvre 37 qui est accessible au niveau du dos d'appui 15 du premier levier 4.

[0033] L'utilisateur a la possibilité, s'il le souhaite, de verrouiller la commande de l'appareil sans devoir appuyer sur le système de commande à double levier 4 et 5 en permanence. Les figures 5, 6 et 7 illustrent trois modes alternatifs de réalisation de ces moyens de verrouillage 40 actifs sur les moyens de commande 3. Comme illustré en figure 5, les moyens de verrouillage peuvent être une demi-bague 41 coulissante sur et le long d'une partie des leviers 4 et 5. La coulisse glisse selon la direction des leviers indiquée par les flèches illustrées.

Comme illustré en figure 6, les moyens de verrouillage 40 peuvent alternativement être un fil métallique prenant la forme d'un U plié 42 et pivotant autour de l'axe Δ selon les flèches illustrées. Le U vient s'appuyer contre le corps de la poignée et se bloquer contre deux plots latéraux 43 agencés de chaque côté de la poignée Z. Comme illustré en figure 7, les moyens de verrouillage 40 peuvent encore être un curseur 44 qui est actionné en translation par l'utilisateur le long d'un couloir 45. Lorsque l'utilisateur actionne le curseur vers le bas, il écrase le levier de manière à actionner l'interrupteur électrique. Si ce curseur est laissé en position haute, le levier est en position de verrouillage.

[0034] Bien entendu, diverses autres modifications peuvent être apportées à l'appareil électrique à main de soin de la personne selon l'invention dans le cadre des revendications annexées.

Revendications

1. Appareil électrique à main de soin de la personne comprenant :

- des moyens de préhension allongés (2) offrant une zone de prise en main pour un utilisateur,
- des moyens de commande (3) du fonctionnement de l'appareil comprenant un premier levier de commande allongé (4) qui s'étend selon une direction parallèle à l'axe longitudinal (L) des moyens de préhension, qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension selon un axe de rotation (6) situé à proximité d'une extrémité, dite proximale (8), du premier levier de manoeuvre (4),

caractérisé en ce que les moyens de commande (3) comprennent un deuxième levier de commande allongé (5) qui s'étend parallèlement au premier levier de commande (4), qui est accessible dans la zone de prise en main et qui est mobile en rotation par rapport aux moyens de préhension (2) selon un axe de rotation (7) situé à proximité d'une extrémité, dite proximale, (9) du deuxième levier de manoeuvre (5), l'extrémité proximale (9) du deuxième levier (5) étant située à l'opposé de l'extrémité proximale (8) du premier levier (4) et l'axe de rotation (7) du deuxième levier (5) étant sensiblement parallèle à celui (6) du premier levier (4).

2. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux leviers (4,5) sont situés d'un même côté des moyens de préhension (2).

3. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les

deux leviers (4,5) sont adjacents.

4. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** :

- il forme un sèche-cheveux comprenant un corps tubulaire allongé (1) qui comprend, à l'avant, une sortie d'air (S) et, à l'arrière, une entrée d'air (E) et qui est équipé d'une poignée latérale (2) formant les moyens de préhension
- et les leviers de commandes (4,5) sont placés sur une face de la poignée orientée vers l'arrière.

5. Appareil électrique à main de soin de la personne selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chaque levier (4,5) comprend un dos d'appui (15) pour la main d'un utilisateur, ce dos d'appui (15) présentant une forme arquée convexe dans le sens de la longueur du levier correspondant.

6. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la partie (20,22) de chaque dos d'appui (15) située entre le milieu et l'extrémité distale (8',9'), opposée à l'extrémité proximale (8,9), s'étend plus en saillie des moyens de préhension (2) que la partie du dos (21,23) située à proximité de l'extrémité proximale (8,9) du levier correspondant.

7. Appareil électrique à main de soin de la personne selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de commande (3) sont adaptés pour assurer le fonctionnement de l'appareil en cas de pression sur l'un ou l'autre des leviers de commande (4,5).

8. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les deux leviers de commande (4,5) agissent sur un même organe de commande (19).

9. Appareil électrique à main de soin de la personne selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les deux leviers de commande (4,5) possèdent une même longueur et **en ce que** chaque levier de commande (4,5) comprend dans une région centrale un doigt de manoeuvre (16, 17) de l'organe de commande (19).

10. Appareil électrique à main de soin de la personne selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'un des leviers (4) au moins comprend des moyens (35) de sélection d'un mode de fonctionnement de l'appareil électrique.

11. Appareil électrique à main de soin de la personne selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension (2) com-

prennent au moins une coque en matière plastique (32) et **en ce que** les leviers (4,5) font partie intégrante de la coque (32) en étant chacun liés à la coque (32) par une zone de moindre épaisseur (33) formant l'axe de rotation du levier correspondant. 5

12. Appareil électrique à main de soin de la personne selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de verrouillage (40) activables qui, en mode activé, sont actifs et verrouillent les deux leviers (4, 5) des moyens de commande (3) en fonctionnement de l'appareil, et qui, en mode désactivé, sont inactifs sur les deux leviers (4, 5) des moyens de commande (3). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

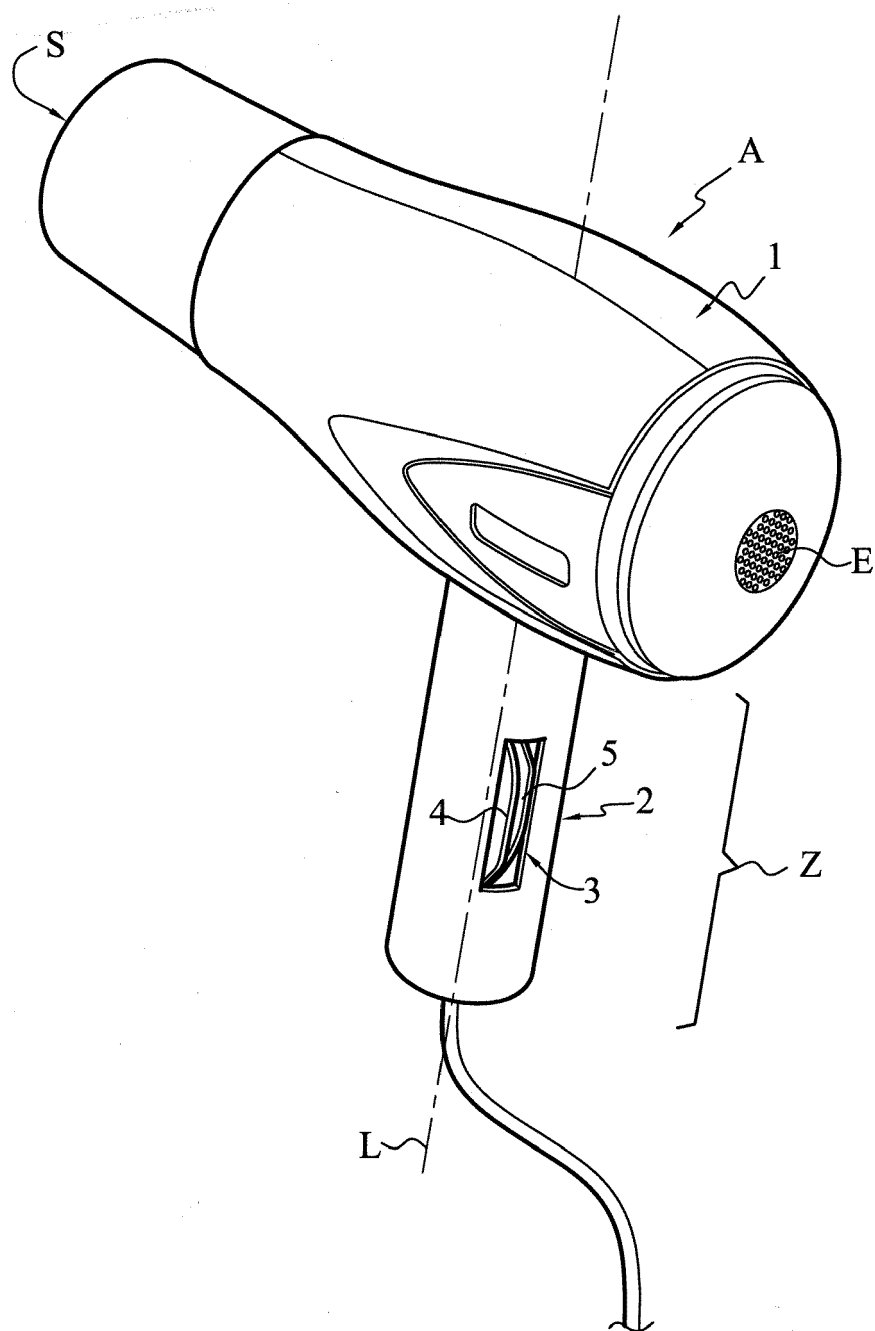


FIG.1

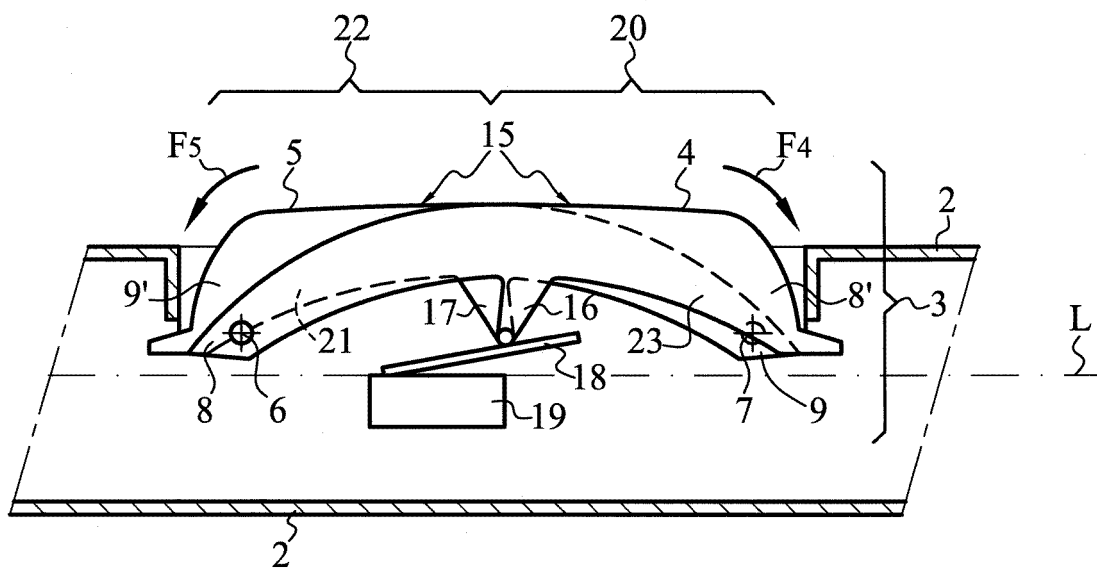


FIG. 2

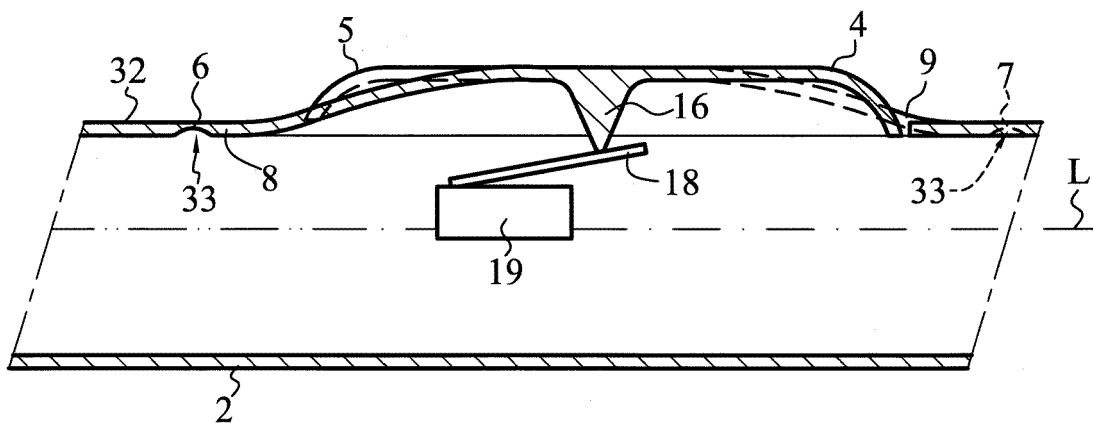


FIG. 3

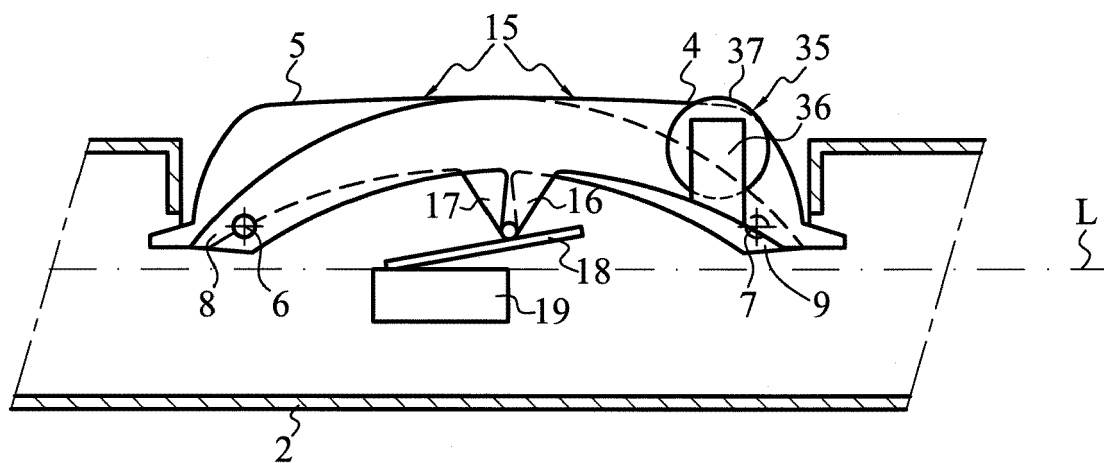
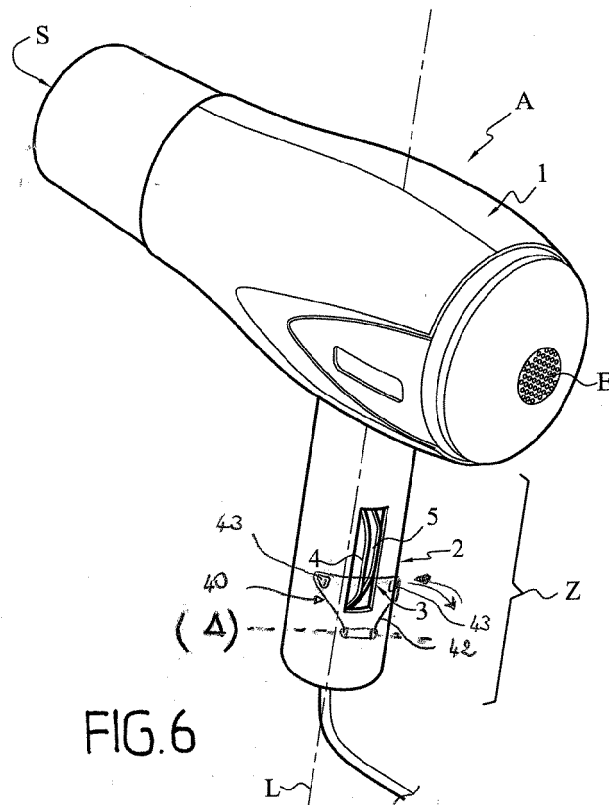
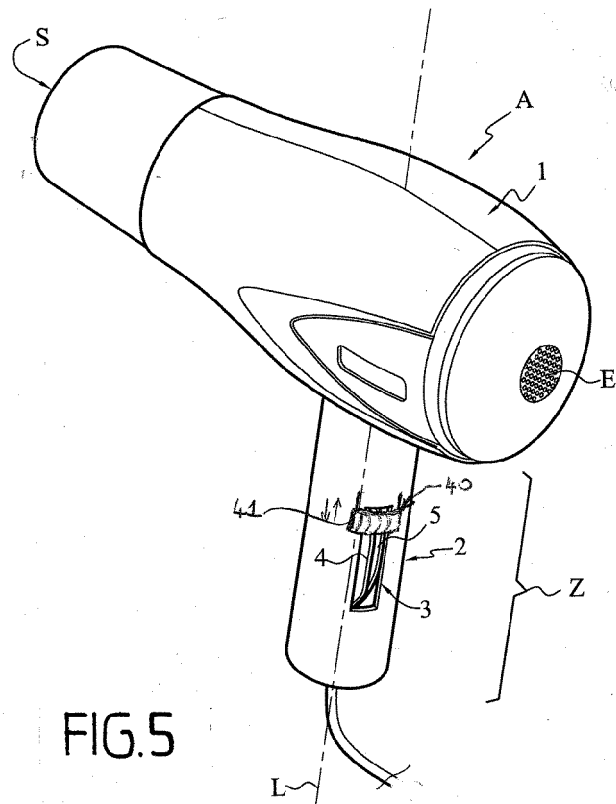
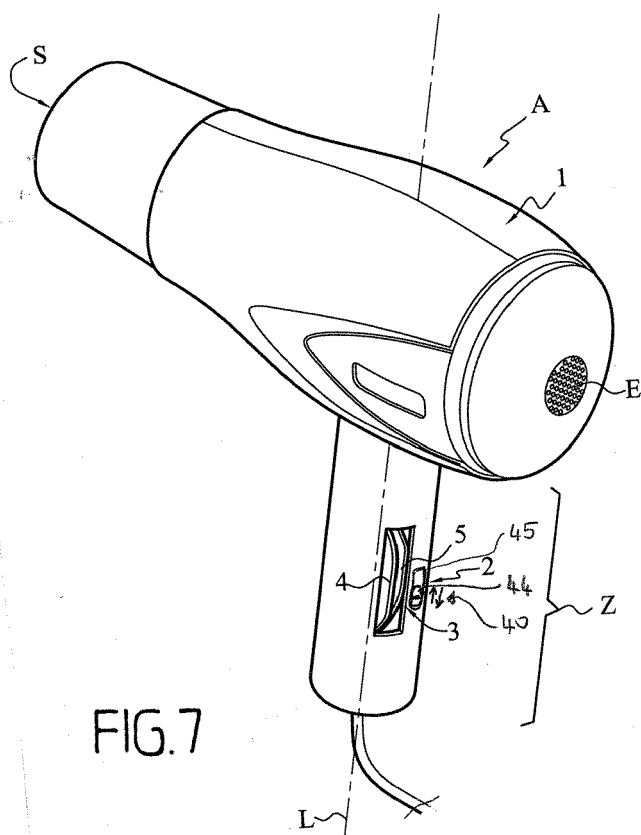


FIG.4







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 6322

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 195 164 A (LAMBERT WILLIAM S [US]) 16 mars 1993 (1993-03-16) * colonne 2; figures *	1-11	INV. A45D20/12 H01H9/06
A	US 4 683 369 A (RIECKMAN ROGER A [US] ET AL) 28 juillet 1987 (1987-07-28) * le document en entier *	1-11	
A	FR 1 398 769 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14 mai 1965 (1965-05-14) * le document en entier *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D H01H H05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		6 septembre 2012	Dinescu, Daniela
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 16 6322

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.

06-09-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5195164 A	16-03-1993	AUCUN	

US 4683369 A	28-07-1987	AU 590816 B2	16-11-1989
		AU 6804487 A	06-08-1987
		CA 1262929 A1	14-11-1989
		US 4683369 A	28-07-1987

FR 1398769 A	14-05-1965	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4683369 A [0003]