



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.07.2017 Bulletin 2017/29

(51) Int Cl.:
A45D 1/04 (2006.01) A45D 2/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17159163.9**

(22) Date de dépôt: **03.04.2014**

(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: **08.04.2013 FR 1353142**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
14163391.7 / 2 789 257

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

(72) Inventeurs:
• **FEREYRE, Régis**
69003 Lyon (FR)

• **MANDICA, Franck**
69340 Francheville (FR)
• **NGO, Eddy**
69007 Lyon (FR)
• **VACHERON, Xavier**
69740 Genas (FR)

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

Remarques:

Cette demande a été déposée le 03.03.2017 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(54) **APPAREIL DE COIFFURE EQUIPE DE MOYENS DE PROJECTION DE VAPEUR OPTIMISES**

(57) L'invention concerne un appareil de coiffure (1) comprenant une unité de traitement portable (2) configurée au moins pour projeter de la vapeur d'eau sur les cheveux, l'unité de traitement portable comprenant deux bras (5, 6) configurés pour former une pince munie de deux surfaces de traitement des cheveux (8, 9) disposées en vis-à-vis qui permettent concomitamment le pincement d'une mèche de cheveux, le premier bras comprenant une chambre de vaporisation (11) et des premiers moyens de projection (12, 12') configurés pour être raccordés à la chambre de vaporisation et pour projeter

la vapeur vers l'extérieur à proximité de la surface de traitement (9) du premier bras (5), caractérisé en que ledit appareil de coiffure comprend un système de transfert (15, 22) de la vapeur configuré pour déplacer de la vapeur dudit premier bras (5) vers le second bras (6) et pour inversement projeter cette vapeur vers l'extérieur du côté de la face interne du second bras, à proximité de la surface de traitement (8) du second bras (6). Diverses variantes avec un conduit (15) ou un déflecteur sont envisageables.

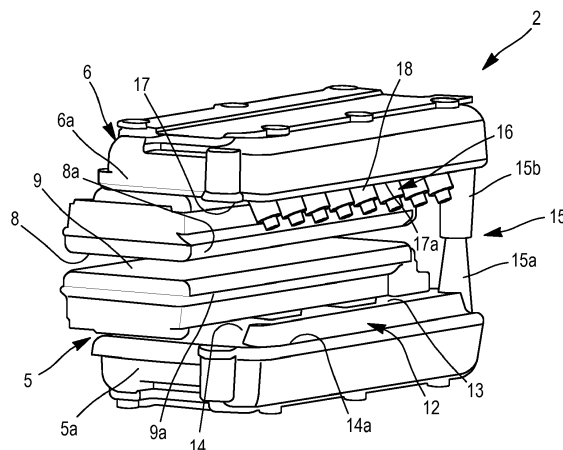


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un appareil de coiffure qui comprend une unité de traitement par vapeur destinée à traiter les cheveux par vaporisation en vue de leur mise en forme. Outre la vaporisation des cheveux, l'unité de traitement de cet appareil de coiffure peut également être configurée pour chauffer les cheveux en vue de leur mise en forme. Un tel appareil de coiffure permet par exemple, selon sa configuration, de réaliser le lissage, le bouclage ou le gaufrage des cheveux.

[0002] Il est connu des appareils de coiffure qui permettent le lissage, le bouclage ou le gaufrage des cheveux. Ces appareils de coiffure comprennent une unité de traitement portable constituée notamment de deux bras, ou mâchoires, qui comportent chacun une surface de traitement pouvant être plane ou incurvée. Les deux bras sont articulés entre eux pour former une pince configurée pour pincer les cheveux entre les deux surfaces disposées en vis-à-vis, lors du rapprochement des deux bras. Ces deux bras comprennent également une zone de préhension permettant l'ouverture et la fermeture de la pince ainsi que sa manipulation durant le coiffage. Au moins l'une de ces deux surfaces comporte un dispositif chauffant permettant le traitement par chauffe des cheveux lors de leur pincement entre les deux surfaces. Le lissage d'une mèche de cheveux s'effectue en pinçant la mèche entre les deux surfaces et en déplaçant la pince fermée le long de cette mèche, de la racine vers la pointe. Le bouclage d'une mèche de cheveux s'effectue en pinçant la mèche entre les deux surfaces et en enroulant au moins partiellement cette mèche autour des surfaces, la chaleur permettant de fixer la boucle de cheveux.

[0003] Pour améliorer la mise en forme des cheveux, il est connu d'utiliser en complément du traitement par chauffe, un traitement par vapeur, ladite vapeur étant projetée sur les cheveux. A ce titre, la demanderesse a déjà développé un appareil de coiffure à vapeur qui est décrit dans la demande de brevet publiée sous le numéro FR2967017A1. Outre les caractéristiques techniques décrites ci-dessus, l'appareil de coiffure selon FR2967017A1 comprend une base déportée par rapport à l'unité de traitement portable et raccordée à celle-ci au moyen d'un cordon. La base comprend un réservoir à eau et une pompe permettant, lors de son activation, de pomper l'eau dans le réservoir pour alimenter la pince. L'un des bras de l'unité de traitement portable comprend une chambre de vaporisation équipée d'un dispositif chauffant. Lorsque l'appareil de coiffure a atteint ses conditions optimales d'utilisation et que l'utilisateur souhaite utiliser la vapeur pour son coiffage, la pompe injecte de l'eau dans la chambre de vaporisation ; cette eau se vaporise sous l'action du dispositif chauffant puis la vapeur est projetée sur les cheveux par le biais de moyens de projection agencés sur ledit bras. Ainsi, la pince permet le traitement des cheveux par chauffe et par vapeur.

[0004] On connaît également le brevet EP1515629 B1 qui divulgue un appareil de coiffure du type lisseur per-

mettant le lissage des cheveux. Cet appareil de coiffure comprend deux bras formant une pince, qui comprennent chacun une surface de traitement plane chauffante. Ces surfaces planes permettent de pincer une mèche de cheveux lors de la fermeture de ladite pince. En outre, ces bras comprennent chacun une chambre de vaporisation configurée pour projeter de la vapeur vers l'extérieur au travers de la surface plane chauffante respective. La projection de vapeur vers l'extérieur des deux bras présente pour avantage de vaporiser la mèche de cheveux pincée entre les deux surfaces planes chauffantes, sur ses deux faces opposées.

[0005] La présente invention vise à optimiser la conception des appareils de coiffure présentant un effet technique similaire à celui précité de l'appareil de coiffure décrit dans le brevet EP 1 515 629 B1, à savoir la projection de vapeur vers l'extérieur des deux bras pour vaporiser la mèche de cheveux sur ses deux côtés opposés. La conception de l'appareil de coiffure selon l'invention permet avantageusement de réduire son coût de fabrication, son poids, son encombrement. Elle permet en outre d'obtenir une meilleure qualité du traitement par vapeur. D'autres avantages apparaîtront toutefois dans la description suivante.

[0006] A cet effet, l'invention concerne un appareil de coiffure comprenant une unité de traitement portable configurée au moins pour projeter de la vapeur d'eau sur les cheveux. Dans une conception préférentielle cette unité de traitement est également configurée pour chauffer les cheveux, ce qui permet un traitement par chauffe et par vapeur. L'unité de traitement portable comprend deux bras configurés pour former une pince munie de deux surfaces de traitement des cheveux disposées en vis-à-vis qui permettent concomitamment le pincement d'une mèche de cheveux. Selon l'appareil de coiffure objet de l'invention, le premier bras comprend une chambre de vaporisation et des premiers moyens de projection configurés pour être raccordés à la chambre de vaporisation et pour projeter la vapeur vers l'extérieur à proximité de la surface de traitement dudit premier bras. En outre, selon l'invention, l'appareil de coiffure comprend un système de transfert de la vapeur configuré pour déplacer de la vapeur dudit premier bras vers le second bras et pour inversement projeter cette vapeur vers l'extérieur, du côté de la face interne du second bras, à proximité de la surface de traitement dudit second bras.

[0007] L'appareil de coiffure comprend un dispositif de projection de la vapeur vers l'extérieur des deux bras, du côté de leur faces internes disposées en vis-à-vis, à proximités des deux surfaces de traitement, ce qui permet d'optimiser le traitement par vapeur sur les deux côtés de la mèche de cheveux avant que celle-ci soit pincée entre les deux surfaces de traitement des deux bras. Ainsi, la conception de l'appareil de coiffure selon l'invention permet de s'affranchir d'une seconde chambre de vaporisation sur le second bras, ce qui simplifie considérablement la conception de l'appareil et, réduit son poids et son coût de fabrication, voire également la consumma-

tion d'énergie électrique. La mèche de cheveux recevra donc de la vapeur depuis la face interne du premier bras et depuis la face interne du deuxième bras, ce qui rend le traitement par vapeur très efficace.

[0008] Dans un premier mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention, le système de transfert comprend au moins un conduit configuré pour transférer de la vapeur de la chambre de vaporisation vers le second bras et des seconds moyens de projection configurés sur le second bras pour être raccordés au conduit et pour projeter la vapeur vers l'extérieur à proximité de la surface de traitement dudit second bras.

[0009] Selon une conception préférentielle de ce premier mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention, le conduit comprend une première portion de conduit configurée sur le premier bras pour être raccordée à la chambre de vaporisation et une seconde portion de conduit configurée sur le second bras pour être raccordée aux seconds moyens de projection. En outre, ces première et seconde portions de conduit sont configurées pour communiquer entre elles lors de la fermeture de la pince et constituer ledit conduit. Cette conception permet avantageusement d'optimiser l'agencement du conduit sur l'unité de traitement portable en vue de réduire la longueur et l'encombrement dudit conduit. La réduction de la longueur du conduit présente pour avantage de réduire les pertes de débit de la vapeur lors de sa projection.

[0010] Dans une réalisation selon cette conception préférentielle, la première portion de conduit comprend une extrémité mâle et la seconde portion de conduit comprend une extrémité femelle, lesdites extrémités mâle et femelle étant configurées pour s'emboîter l'une dans l'autre lors de la fermeture de la pince. Cela permet d'assurer une étanchéité entre les deux portions de conduit pour assurer une continuité de débit de vapeur et éviter une perte du débit durant le transfert de vapeur du premier bras vers le second bras.

[0011] Selon une conception de ce premier mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention, les seconds moyens de projection comprennent des buses orientées vers l'extérieur, du côté de la face interne du second bras, à proximité de la surface de traitement dudit second bras.

[0012] Selon une variante, ces buses sont en outre inclinées vers un bord du second bras. Cela permet de projeter la vapeur vers l'extérieur avec une inclinaison vers le bord par rapport à la surface de traitement du second bras. Ainsi la projection de vapeur est déportée sur le bras. Lorsque cette vapeur est projetée en aval sur le second côté de la mèche de cheveux, cela permet d'anticiper la formation du condensat sur le second côté de la mèche de cheveux avant, voire après selon la direction de déplacement de l'appareil- le pincement de cette mèche de cheveux. Cette anticipation de la formation du condensat permet un meilleur traitement des cheveux.

[0013] Dans un second mode de réalisation de l'appa-

reil de coiffure selon l'invention, le système de transfert comprend, d'une part, des premiers moyens de projection sur le premier bras, tels que précités, qui sont configurés pour projeter de la vapeur vers l'extérieur de la face interne du premier bras à proximité de la première surface de traitement. D'autre part, le système de transfert comprend un déflecteur configuré le long de la seconde surface de traitement du second bras, sur sa face interne, pour renvoyer vers l'extérieur de la face interne du second bras la vapeur projetée par les premiers moyens de projection. Ainsi la vapeur est projetée par les premiers moyens de projection d'un côté de la mèche de cheveux qui s'apprête à être pincée entre les deux surfaces de traitement; une partie de cette vapeur passe alors au travers de la mèche de cheveux et vient au contact du déflecteur qui dévie cette vapeur et la renvoie en sens inverse sur l'autre côté de ladite mèche de cheveux. Ainsi on évite que la vapeur ne vienne se briser sur le déflecteur du fait de sa configuration, ce qui optimise le renvoi de vapeur vers le second côté des cheveux.

[0014] Dans un mode préférentiel, selon ce second mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention, le système de transfert comprend des moyens configurés pour faciliter la projection de la vapeur au travers de la mèche de cheveux. Ainsi la vapeur projetée par les premiers moyens de projection atteint plus facilement le déflecteur sans perte importante de débit, ce qui permet d'optimiser le renvoi de vapeur en sens inverse par ledit déflecteur.

[0015] Selon une première conception de ce mode préférentiel, pour le second mode de réalisation de l'appareil de coiffure, les premiers moyens de projection comprennent des dents qui sont munies chacune d'au moins un orifice de projection de la vapeur en direction du déflecteur. Cette conception permet aux dents de passer au travers de la mèche de cheveux puis de projeter directement de la vapeur sur le déflecteur, ce qui présente pour avantage de garantir le renvoi de cette vapeur par le déflecteur, quelle que soit la densité de la mèche de cheveux qui conditionne le passage de la vapeur au travers de celle-ci. Ainsi, cette conception garantit une vaporisation équilibrée sur les deux côtés de la mèche de cheveux, quel que soit le type de cheveux coiffés.

[0016] Selon une seconde conception de ce mode préférentiel, pour le second mode de réalisation de l'appareil de coiffure, le bord longitudinal du déflecteur disposé en partie aval, présente la forme d'un peigne configuré pour venir en contact avec la mèche de cheveux et la peigner. Cela permet de préparer la mèche de cheveux et d'aérer lesdits cheveux avant la projection de vapeur par les premiers moyens de projection sur le premier bras et, ainsi, de faciliter le passage de la vapeur au travers de ladite mèche de cheveux et la projection de la vapeur vers le déflecteur sans perte importante de débit.

[0017] Alternativement, le bord longitudinal du déflecteur peut comprendre un rouleau. Le rouleau peut être mobile librement autour de son axe longitudinal. Ceci permet d'améliorer le déplacement de l'appareil le long

de la mèche, sans la marquer de façon non souhaitée par le bord longitudinal.

[0018] Dans un mode de réalisation du déflecteur sur l'appareil de coiffure objet de l'invention, celui-ci a la forme d'une cuvette semi-cylindrique. Cela permet de renvoyer la vapeur perpendiculairement à la surface de traitement du second bras, à proximité de celle-ci.

[0019] Dans une variante de réalisation du déflecteur sur l'appareil de coiffure objet de l'invention, celui-ci a la forme d'une cuvette qui présente une section transversale en goutte d'eau. Cette forme permet de renvoyer la vapeur selon une trajectoire inclinée vers l'extérieur par rapport à la surface de traitement du second bras et vers le bord du bras, pour déporter la projection de vapeur sur ledit bras. Lorsque la projection de vapeur est déportée du côté aval du bras, la vapeur est projetée en aval sur le second côté de la mèche de cheveux. Une telle projection en aval présente pour avantage d'anticiper la projection de vapeur sur la mèche de cheveux et, ainsi, de favoriser la formation du condensat avant le pincement de ladite mèche de cheveux, ce qui est bénéfique pour le traitement de la mèche de cheveux. Ce sens aval est défini en tenant compte du sens de déplacement de l'unité de traitement portable lorsque les deux bras pincement la mèche de cheveux, durant le coiffage, la projection de vapeur étant réalisée préalablement au pincement de la mèche de cheveux.

[0020] Selon une première conception envisageable pour les deux modes de réalisation précités de l'appareil de coiffure objet de l'invention, les premiers moyens de projection comprennent des buses, par exemple une rampe de buses, ces buses étant orientées vers l'extérieur, sur la face interne du premier bras, à proximité de la surface de traitement dudit premier bras.

[0021] Selon cette première conception et pour le premier mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention, les buses peuvent être inclinées vers un bord du premier bras. Cela permet de projeter la vapeur vers l'extérieur avec une inclinaison vers le bord du premier bras. Ainsi la projection de vapeur est déportée sur ledit bras. Lorsque ce déport est réalisé sur le côté aval du bras, la vapeur est projetée en aval sur le premier côté de la mèche de cheveux, ce qui permet également d'anticiper la formation du condensat sur le premier côté de la mèche de cheveux avant le pincement de cette mèche de cheveux.

[0022] Selon une seconde conception envisageable pour les deux modes de réalisation précités de l'appareil de coiffure objet de l'invention, les premiers moyens de projection comprennent une fente de projection configurée pour projeter la vapeur uniformément et en continu, vers l'extérieur de la face interne du premier bras, tout le long et à proximité de la surface de traitement dudit premier bras. On pourrait également envisager une telle fente de projection pour les seconds moyens de projections sur le second bras, concernant le premier mode de réalisation de l'appareil de coiffure objet de l'invention.

[0023] L'appareil de coiffure selon l'invention présen-

tant les caractéristiques précitées, peut avoir différente configuration. Ainsi, selon l'invention, l'appareil de coiffure peut avoir des surfaces configurées pour permettre le lissage, le bouclage et/ou le gaufrage des cheveux.

[0024] La description suivante met en évidence les caractéristiques et avantages de l'appareil de coiffure selon l'invention. Cette description s'appuie sur des figures considérées à titre non limitatif et parmi lesquelles :

- La figure 1 illustre une vue d'ensemble d'un appareil de coiffure du type lisseur;
- La figure 2 illustre un premier mode de réalisation des éléments actifs de l'unité de traitement de l'appareil de coiffure, agencés dans les portions extrêmes des bras formant la pince ;
- Les figures 3 et 4 illustrent une variante de conception de la figure 2 ;
- La figure 5 illustre un second mode de réalisation des éléments actifs de l'unité de traitement de l'appareil de coiffure ;
- La figure 6 schématise une première variante de conception de la figure 5 qui montre les éléments actifs sur un premier bras de l'unité de traitement mettant en évidence des dents permettant la projection de vapeur;
- Les figures 7 et 8 illustrent une section transversale de l'unité de traitement ayant une conception respectivement selon les figures 5 et 6 ;
- La figure 9 illustre une seconde variante de conception de la figure 5 montrant un peigne agencé sur le second bras ;
- La figure 10 illustre une troisième variante de conception de la figure 5.

[0025] Dans la description suivante, les mêmes références sont utilisées pour désigner les caractéristiques identiques ou similaires selon les différentes variantes de conception de l'appareil de coiffure objet de l'invention qui sont décrites à l'appui des figures 1 à 10.

[0026] Sur la figure 1, l'appareil de coiffure 1 objet de l'invention est un lisseur de cheveux. Celui-ci comprend une unité de traitement portable 2 et une base déportée 3, raccordées entre elles au moyen d'un cordon 4 qui permet d'alimenter en électricité et en eau l'unité de traitement portable 2 depuis la base 3. Cette base 3 comprend un réservoir d'eau et une pompe de circulation d'eau et est alimentée électriquement au moyen d'une prise de raccordement électrique. Ces caractéristiques sont déjà connues de l'homme du métier. On les retrouve notamment dans la demande de brevet FR2967017A1 déposée par la demanderesse. Alternativement, le réservoir d'eau et la pompe peuvent être insérés dans l'unité de traitement portable, ne nécessitant ainsi pas la présence d'une base déportée.

[0027] L'unité de traitement portable 2 comprend deux bras 5, 6 - également appelés mâchoires - articulés entre eux au moyen d'une liaison pivot 7, ce qui permet de constituer une pince. Les deux bras 5, 6 comprennent

chacun sur leur face interne et au niveau de leur partie distale 5a, 6a, une surface de traitement chauffante 8, 9. Selon le mode de réalisation de la figure 1, les surfaces de traitement chauffantes 8, 9 sont planes, sous la forme de deux plaques. Bien entendu des variantes sont envisageables avec des surfaces de traitement chauffantes incurvées, comme notamment sur les appareils de coiffure du type boucleur de cheveux, voire des surfaces de traitement chauffantes ondulées, comme notamment sur les appareils de coiffure du type gaufreur de cheveux. On pourrait en outre envisager des variantes de réalisation avec seulement une des deux surfaces de traitement qui soit chauffante, l'autre surface de traitement contribuant au pincement de la mèche de cheveux pour sa mise en forme. Dans la description ci-après, les deux surfaces de traitement 8, 9 sont chauffantes.

[0028] Les deux bras 5, 6 comprennent chacun une partie proximale 5b, 6b. Ces deux parties proximales 5b, 6b peuvent concomitamment être empoignées avec une main, ce qui permet la manipulation de l'unité de traitement portable 2 et la fermeture de la pince lorsque les deux parties proximales 5b, 6b sont enserrées. Lors de la fermeture de la pince, les surfaces de traitement chauffantes 8, 9 disposées en vis-à-vis viennent en contact l'une contre l'autre, ce qui permet le pincement d'une mèche de cheveux disposée entre ces deux surfaces de traitement chauffantes 8, 9. Un ressort 10 agencé entre les deux bras 5, 6 à proximité de la liaison pivot 7, permet l'ouverture de la pince lorsqu'on cesse de la serrer avec la main.

[0029] Comme illustré en figure 1, le premier bras 5 comprend au niveau de sa partie distale 5a, une chambre de vaporisation 11 qui permet la création de vapeur qui sera projetée sur la mèche de cheveux avant d'être pincée entre les deux surfaces de traitement chauffantes 8, 9 de la pince en position fermée.

[0030] Dans une réalisation, l'unité de traitement portable 2 de l'appareil de coiffure 1 selon l'invention pourra reprendre des caractéristiques techniques similaires à celles décrites dans la demande de brevet FR2967017A1 déposée par la demanderesse, quant à la mise en oeuvre des surfaces de traitement chauffantes 8, 9 et de la chambre de vaporisation 11, avec tous les avantages que procure une telle conception. Des variantes restent bien entendu envisageables pour ces éléments, sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, les surfaces de traitement chauffantes 8, 9 et la chambre de vaporisation 11 comprennent chacune un dispositif de chauffe constitué d'une thermistance à coefficient de température positif, dit CTP, et un dispositif de mesure de la température du dispositif de chauffe constitué d'une thermistance à coefficient de température négatif, dit CTN. Dans une variante de réalisation avec seulement une des deux surfaces de traitement qui est chauffante, l'autre surface de traitement contribuant uniquement au pincement de la mèche de cheveux pour sa mise en forme, ladite unité de traitement comprend seulement deux thermistances à coefficient de température positif et deux

thermistances à coefficient de température négatif, voire sur certaines variantes connues, une seule thermistance à coefficient de température négatif mesurant la température des deux thermistances à coefficient de température positif.

[0031] Sur les figures 2 à 4 sont illustrées diverses variantes d'un premier mode de conception de l'unité de traitement 2 sur l'appareil de coiffure 1 objet de l'invention.

[0032] Sur le mode de réalisation de la figure 2, l'unité de traitement portable 2 comprend un premier bras 5 qui comporte des premiers moyens de projection 12 munis d'une fente 13 dirigée vers l'extérieur de la face interne 14 du bras. Cette fente 13 s'étend longitudinalement entre le bord 9a de la surface de traitement chauffante 9, à proximité de cette surface de traitement chauffante 9, et le bord 14a de la face interne 14 du bras 5, comme illustré sur la figure 2. Cette fente 13 s'étend à l'intérieur de la partie distale 5a du premier bras 5 et communique avec la chambre de vaporisation 11 illustrée en figure 1. Ainsi, la vapeur passe au travers des moyens de projection 12 et est projetée vers l'extérieur du premier bras 5 en passant au travers de la fente 13, ce qui permet de créer un rideau de vapeur dirigé vers l'extérieur du premier bras 5 à proximité de la surface de traitement chauffante 9.

[0033] Tel qu'illustré sur la figure 2, le premier bras 5 comprend une première portion 15a d'un conduit 15 qui présente une forme légèrement conique et constitue une partie mâle du conduit 15. De même, le second bras 6 comprend une seconde portion 15b du conduit 15 qui constitue une partie femelle dudit conduit 15. Lors de la fermeture de la pince, la première portion 15a mâle s'emboîte dans la seconde portion 15b femelle, ce qui permet de constituer ledit conduit 15. Cet emboîtement de la première portion 15a dans la seconde portion 15b et la forme conique de ladite première portion 15a assure une étanchéité du conduit. La première portion 15a du conduit 15 communique avec la chambre de vaporisation 11, par exemple en débouchant directement dans cette chambre de vaporisation 11. En outre, la seconde portion 15b du conduit 15 communique avec des seconds moyens de projection 16 agencés sur la face interne 17 de la partie distale 6a du second bras 6 entre le bord 8a de la seconde surface de traitement chauffante 8 et le bord 17a de la face interne 17, comme illustré en figure 2. Sur la figure 2, ces seconds moyens de projection 16 sont constitués d'une rampe de buses 18, les buses 18 étant raccordées à la seconde portion 15b du conduit 15, par exemple au moyen de conduits ou tuyaux de circulation complémentaires (non illustrés sur les figures). Lors de la fermeture de la pince, la première portion 15a et la seconde portion 15b du conduit 15 communiquent entre elles; la création de vapeur dans la chambre de vaporisation 11 permet, d'une part, de projeter directement de la vapeur au travers de la fente 13, vers l'extérieur du premier bras 5 et, d'autre part, de transférer de la vapeur au travers du conduit 15 puis de projeter cette

vapeur transférée au travers des buses, vers l'extérieur du second bras 6. Ainsi, lorsqu'une mèche de cheveux est pincée entre les deux surfaces de traitement chauffantes 8, 9, la portion de cette mèche de cheveux située à proximité desdites surfaces de traitement chauffantes 8, 9 reçoit de la vapeur sur ses deux côtés opposés.

[0034] Des variantes de conception sont envisageables pour les premiers et seconds moyens de projection 12, 16 sur les premier et second bras 5, 6. Sur les figures 3 et 4, les seconds moyens de projection 16 comprennent une rampe de buses 18, comme pour la figure 2. On constate sur la figure 4 que les buses 18 sont inclinées d'un angle α_1 par rapport à la face interne 17 sur le second bras 6. Cet angle α_1 est supérieur à 90° , par exemple 120° , ce qui permet une projection de vapeur vers l'extérieur et vers l'aval du second bras 6 qui, durant le coiffage, se déplace dans le sens illustré par la flèche 19 sur la figure 4. Cette projection de vapeur vers l'aval, avant le pincement de la mèche de cheveux entre les deux surfaces de traitement chauffantes 8, 9, permet d'anticiper la formation du condensat sur le second côté des cheveux. Sur les figures 3 et 4, les premiers moyens de projection 12 sont également constitués d'une rampe de buses 20 en remplacement de la fente 13 de la figure 2, lesdites buses 20 étant inclinées d'un angle α_2 par rapport à la face interne 14 sur le premier bras 5. Cet angle α_2 est égal à 90° , ce qui permet une projection de vapeur vers l'extérieur du premier bras 5, juste avant la surface de traitement chauffante 9 sur ce premier bras 5. Bien entendu, on peut envisager des variantes de conception de l'appareil de coiffure 1, avec l'une et/ou l'autre des conceptions de rampe de buses 18, 20 ou de fente 13 agencée sur l'un et/ou l'autre des premiers et seconds moyens de projection 12, 16. On pourrait également prévoir une fente similaire à la fente 13 de la figure 2 mais configurée pour projeter de la vapeur selon un angle supérieur à 90° de manière comparable à l'angle α_1 sur la figure 4.

[0035] On peut en outre prévoir sur la face interne 14 du premier bras 5, l'agencement d'un peigne (non illustré) dans la zone située le long du bord 9a de la surface de traitement chauffante 9, entre ladite surface de traitement chauffante 9 et les premiers moyens de projection 12. On pourrait de manière comparable l'envisager sur la face interne 17 du second bras 6, au lieu du premier bras 5. On entend par peigne, un peigne en tant que tel comprenant des dents rigides ou semi-rigides voire une rangée de poils en matière naturelle ou synthétique. Ce peigne peut être fixé de manière permanente ou de manière amovible à la face interne 14 du premier bras 5. A titre d'exemple, on peut mouler le peigne directement dans la matière de la face interne 14 ou prévoir l'agencement d'une liaison glissière entre la face interne 14 du premier bras et le peigne.

[0036] Sur les figures 5 à 10 sont illustrées diverses variantes d'un second mode de conception de l'unité de traitement 2 sur l'appareil de coiffure 1 objet de l'invention.

[0037] Sur les figures 5 à 10, l'unité de traitement 2 de l'appareil de coiffure 1 comprend un premier bras 5 qui présente une surface de traitement chauffante 9 et une chambre de vaporisation 11 et, un second bras 6 qui présente une surface de traitement chauffante 8. Le premier bras 5 comprend des premiers moyens de projection 12' qui sont constitués d'une rampe de buses 21 de conception identique à la rampe de buses 20 illustrée en figure 3 et 4 pour le premier mode de réalisation. On pourrait remplacer la rampe de buses 21 par une fente similaire à la fente 13 illustrée en figure 2 pour le premier mode de réalisation. Ces moyens de projection 12' permettent de projeter de la vapeur à l'extérieur de la face interne 14 du premier bras 5, entre le bord 9a de la première surface de traitement chauffante 9 et le bord 14a de la face interne 14 du premier bras 5. Le second bras 6 comprend un déflecteur 22 qui est agencé sur la face interne 17 du second bras 6, entre le bord 8a de la seconde surface de traitement chauffante 8 et le bord 17a de la face interne 17 du second bras 6. Ce déflecteur 22 est agencé au-dessus des premiers moyens de projection 12' sur le premier bras 5 et comprend une forme incurvée.

[0038] Sur les figures 5 et 7, le déflecteur 22 présente, dans une vue en coupe transversale, une forme incurvée en goutte d'eau. Ainsi, comme illustré en figure 7, la vapeur illustrée par la flèche 23 est projetée vers l'extérieur des buses 21 sur le premier bras 5, en direction d'un premier côté des cheveux 24. Une partie de cette vapeur projetée passe au travers des cheveux 24 et vient en butée contre le déflecteur 22. La forme incurvée du déflecteur 22 permet de renvoyer la vapeur en direction du second côté des cheveux 24, opposé au premier côté desdits cheveux, comme l'illustre la flèche 23. On remarque en outre que la forme incurvée en goutte d'eau du déflecteur 22 permet de renvoyer la vapeur vers l'extérieur du second bras 6 et en aval du déflecteur 22, comme l'illustre la flèche 23 sur la figure 7. Cela permet de favoriser la formation du condensat sur le second côté des cheveux 24 avant le pincement de la mèche de cheveux entre les surfaces de traitement chauffantes 8, 9. On remarque sur ces figures 5 et 7 qu'un peigne 25 est agencé sur la face interne 14 du premier bras 5, le long du bord 9a de la surface de traitement chauffante 9, entre ladite surface de traitement chauffante 9 et les premiers moyens de projection 12'.

[0039] Sur une variante schématisée en figures 6 et 8, des dents 26 sont agencées sur la face interne 14 du premier bras 5, le long du bord 9a de la surface de traitement chauffante 9, entre ladite surface de traitement chauffante 9 et les premiers moyens de projection 12'. Ces dents 26 comprennent chacune à leur extrémité, un orifice de projection 27 qui est relié par un conduit 28 à la chambre de vaporisation 11. La longueur de ces dents 26 est dimensionnée pour que les extrémités des dents 26 et, donc, les orifices de projection 27 soient positionnés au-dessus du plan de la surface de traitement chauffante 9 sur le premier bras 5. Ainsi, lors de la fermeture

de la pince, les dents 26 passent au travers de la mèche de cheveux et les trous de passage se trouvent au-dessus du second côté des cheveux. Comme l'illustrent les flèches 29a, 29b sur les figures 6 et 8, la création de vapeur permet ainsi de projeter de la vapeur vers l'extérieur du premier bras en passant au travers des buses 21 et au travers des orifices de projection 27. La vapeur projetée au travers des buses 21 permet de vaporiser le premier côté des cheveux 24. La vapeur projetée au travers des orifices de projection 27 est refoulée par le déflecteur 22 et renvoyée en direction du second côté des cheveux 24. On remarque sur la figure 8 que la forme du déflecteur 22 en goutte d'eau permet de renvoyer la vapeur en aval par rapport à la seconde surface de traitement chauffante 8, sur le second côté des cheveux 24.

[0040] Sur les figures 7 et 8, le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 - qui correspond au bord 17a de la face interne 17 du second bras 6 - est disposé au moins dans le même plan que la surface de traitement chauffante 8 du second bras 6, voire en dessous de cette surface de traitement chauffante. Ainsi, lors de la fermeture de la pince, le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 est en contact avec la mèche de cheveux 24, ce qui permet d'assurer un préchauffage de la mèche de cheveux avant sa vaporisation.

[0041] Sur les figures 9 et 10, l'appareil de coiffure 1 comprend des caractéristiques identiques à celles décrites pour l'appareil de coiffure 1 des figures 5 et 7, excepté la forme du déflecteur 22 qui varie. Sur la figure 9, le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 comprend un peigne 30 formé directement dans ledit déflecteur 22. Ce peigne 30 permet de séparer les cheveux et de les aérer avant que la vapeur ne soit projetée vers l'extérieur du premier bras 5 par les buses 21, en direction des cheveux et du déflecteur 22. La vapeur projetée par ces buses 21 permet de vaporiser le premier côté des cheveux. En outre, la séparation des cheveux au moyen du peigne 30 facilite le passage de vapeur au travers de ces cheveux, ladite vapeur traversant les cheveux étant ensuite renvoyée par le déflecteur 22.

[0042] Sur les figures 9 et 10, le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 est disposé au moins dans le même plan que la surface de traitement chauffante 8 du second bras 6, et de préférence légèrement en dessous de cette surface de traitement chauffante. Ainsi, lors de la fermeture de la pince, le peigne 30 agencé sur le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22, pour la conception illustrée en figure 9, pénètre convenablement dans la mèche de cheveux. Concernant la conception de la figure 10, la position du bord longitudinal aval 22a permet le contact du déflecteur 22 avec la mèche de cheveux 24, ce qui permet d'assurer un préchauffage de la mèche de cheveux avant sa vaporisation. Pour optimiser ce préchauffage, le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 comprend un rouleau 31, illustré en figure 10, qui favorise le contact des cheveux avec le déflecteur 22. Sur ces figures 9 et 10, le déflecteur 22 comprend deux cuvettes 32a, 32b attenantes. La première cuvette 32a sur le se-

cond bras 6 est disposée au-dessus des premiers moyens de projection 12' du premier bras 5. La seconde cuvette 32b est disposée au-dessus du peigne 25. Seule la première cuvette 32a contribue au renvoi de la vapeur en direction du second côté des cheveux, la seconde cuvette 32b contribuant à dessiner convenablement la forme en demi-cercle de la première cuvette 32a. Cette forme en demi-cercle favorise le renvoi de la vapeur dans le sens de la flèche 33 illustrée en figure 10 et empêche au contraire le renvoi de vapeur en sens opposé, vers le peigne 25.

[0043] On peut éventuellement combiner certaines des caractéristiques décrites pour les modes des figures 5 à 10. Par exemple, on peut mettre en oeuvre un rouleau 31 ou un peigne 30 sur le bord longitudinal aval 22a du déflecteur 22 illustré en figure 8.

[0044] D'autres caractéristiques sont envisageables sans sortir du cadre de l'invention. On peut notamment prévoir des variantes d'appareil de coiffure 1 qui présentent des moyens de création de vapeur différents. On peut par exemple prévoir un mini-réservoir d'eau directement sur le premier bras 5 à proximité de la chambre de vaporisation 11. On peut encore envisager de déporter complètement la création de vapeur dans la base 3 puis d'acheminer cette vapeur dans la chambre de vaporisation 11.

[0045] Dans les exemples décrits précédemment à l'appui des figures 2 à 10, le dispositif de projection de vapeur est agencé sur le côté aval de l'unité de traitement étant donné le sens de déplacement de ladite unité de traitement 2 défini par la flèche 19 sur les figures 4, 7 et 8. Selon cette utilisation, on comprend que le dispositif de projection de vapeur permet de déporter la projection de vapeur vers l'aval du premier bras 5 et/ou du second bras 6, ce qui permet d'anticiper la formation du condensat sur au moins un côté de la mèche de cheveux avant le passage de la mèche de cheveux entre les deux surfaces de traitement 8, 9. On comprend cependant que l'unité de traitement 2 pourrait être déplacée en sens inverse de la flèche 19, dans quel cas la projection de vapeur serait déportée vers l'amont du premier bras 5 et/ou du second bras 6, ce qui permettrait de retarder la vaporisation d'au moins un côté de la mèche de cheveux après le passage de cette mèche de cheveux entre les deux surfaces de traitement 8, 9.

Revendications

1. Appareil de coiffure (1) comprenant une unité de traitement portable (2) configurée au moins pour projeter de la vapeur d'eau sur les cheveux, l'unité de traitement portable comprenant deux bras (5, 6) configurés pour former une pince munie de deux surfaces de traitement des cheveux (8, 9) disposées en vis-à-vis qui permettent concomitamment le pincement d'une mèche de cheveux, le premier bras comprenant une chambre de vaporisation (11) et des

premiers moyens de projection (12, 12') configurés pour être raccordés à la chambre de vaporisation et pour projeter la vapeur vers l'extérieur à proximité de la surface de traitement (9) du premier bras (5) **caractérisé en ce que** ledit appareil de coiffure comprend un système de transfert (15, 22) de la vapeur configuré pour déplacer de la vapeur dudit premier bras (5) vers le second bras (6) et pour inversement projeter cette vapeur vers l'extérieur du côté de la face interne du second bras, à proximité de la surface de traitement (8) du second bras (6), le système de transfert étant constitué, d'une part, des premiers moyens de projection (12') qui sont configurés pour projeter de la vapeur vers l'extérieur de la face interne du premier bras (5) et, d'autre part, d'un déflecteur (22) configuré sur la face interne du second bras (6), le long de la seconde surface de traitement (8), pour renvoyer vers l'extérieur la vapeur projetée par les premiers moyens de projection (12').

2. Appareil de coiffure (1) selon la revendication 1, dans lequel le système de transfert comprend des moyens (26, 30) configurés pour faciliter la projection de la vapeur au travers de la mèche de cheveux.
3. Appareil de coiffure (1) selon la revendication 2, dans lequel les premiers moyens de projection (12, 12') comprennent des dents (26) qui sont munies chacune d'au moins un orifice de projection (27) de la vapeur en direction du déflecteur (22).
4. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le bord longitudinal (22a) du déflecteur (22) disposé en partie aval, présente la forme d'un peigne (30).
5. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le bord longitudinal (22a) du déflecteur (22) comprend un rouleau (31).
6. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le déflecteur (22) a la forme d'une cuvette semi-cylindrique.
7. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le déflecteur (22) a la forme d'une cuvette qui présente une section transversale en goutte d'eau.
8. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les premiers moyens de projection (12, 12') comprennent des buses (20) orientées vers l'extérieur à proximité de la surface de traitement (9) du premier bras (5).
9. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les premiers moyens de pro-

jection (12, 12') comprennent une fente de projection configurée pour projeter la vapeur uniformément tout le long et à proximité de la première surface de traitement (9) du premier bras (5).

10. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications précédentes, dont les surfaces de traitement (8, 9) sont configurées pour permettre le lissage, le bouclage et/ou le gaufrage des cheveux.

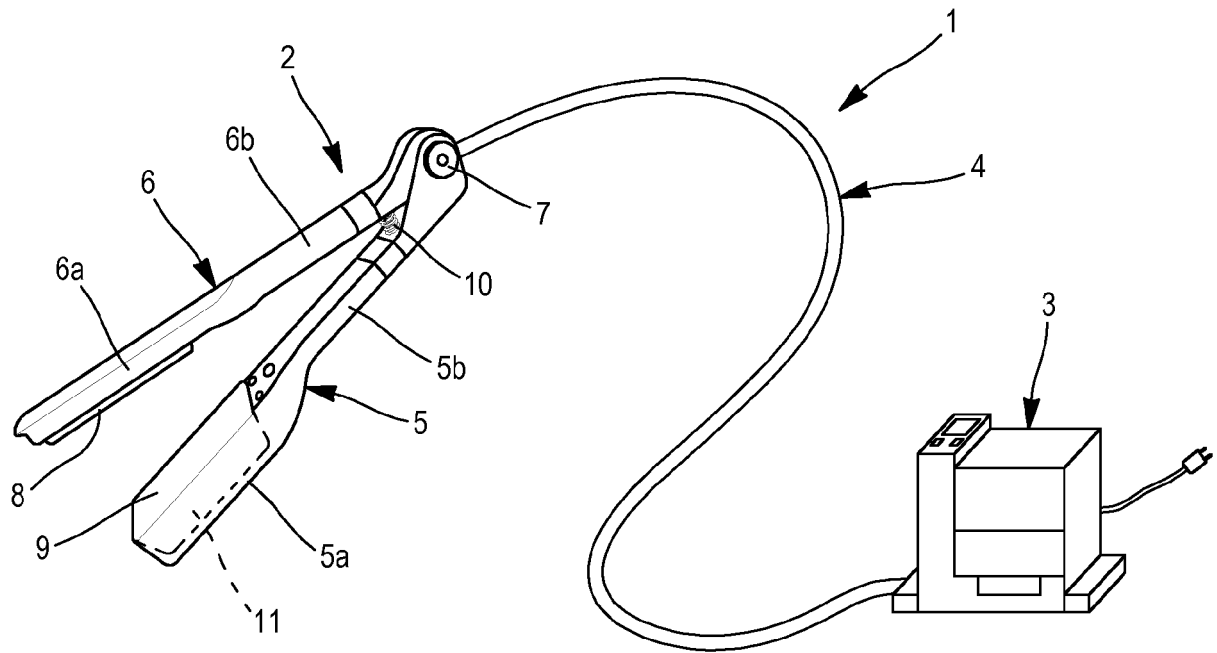


FIG. 1

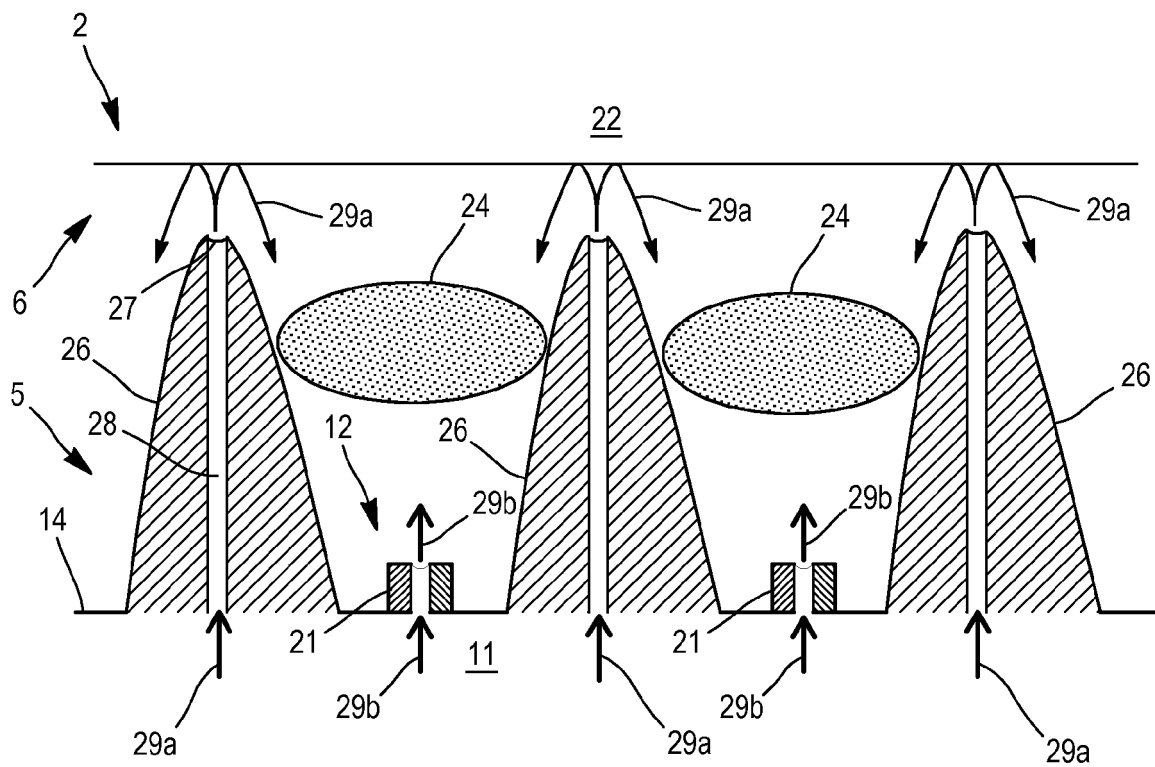


FIG. 6

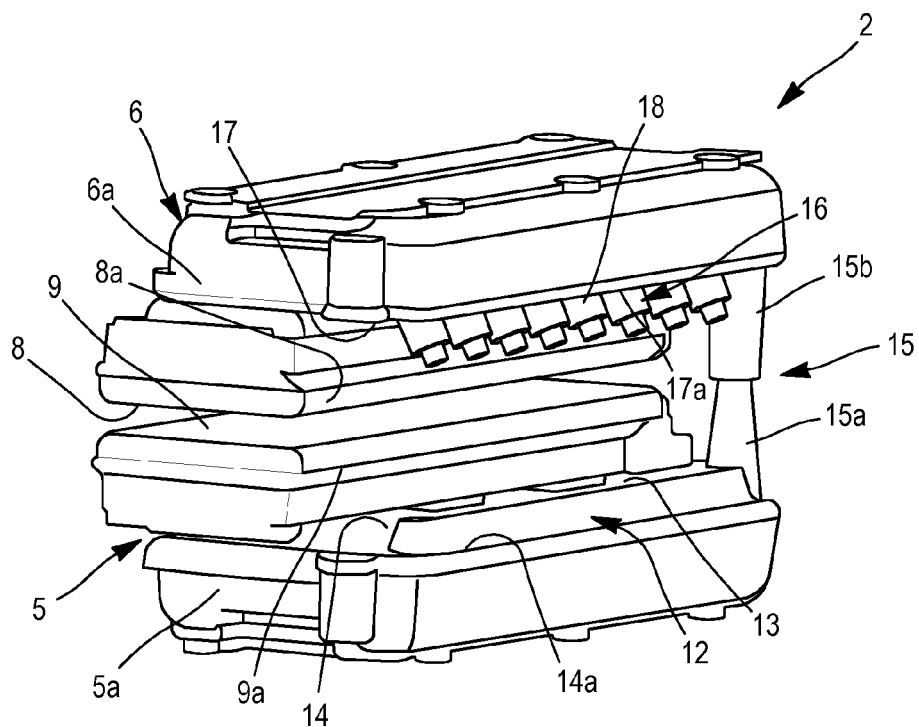


FIG. 2

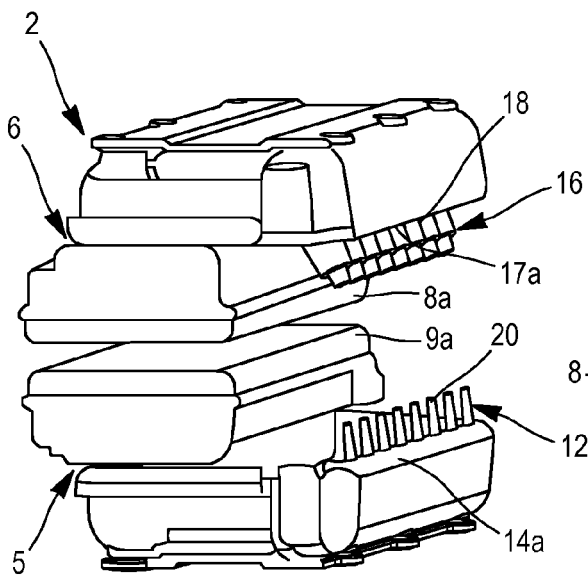


FIG. 3

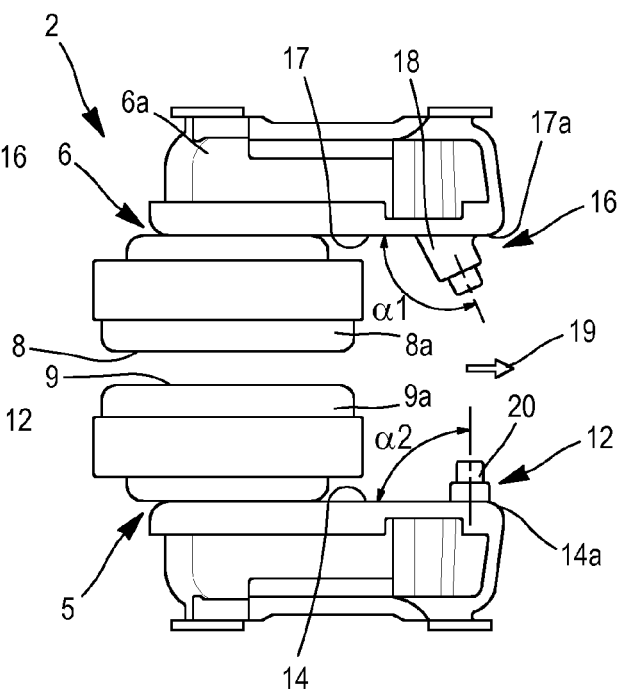


FIG. 4

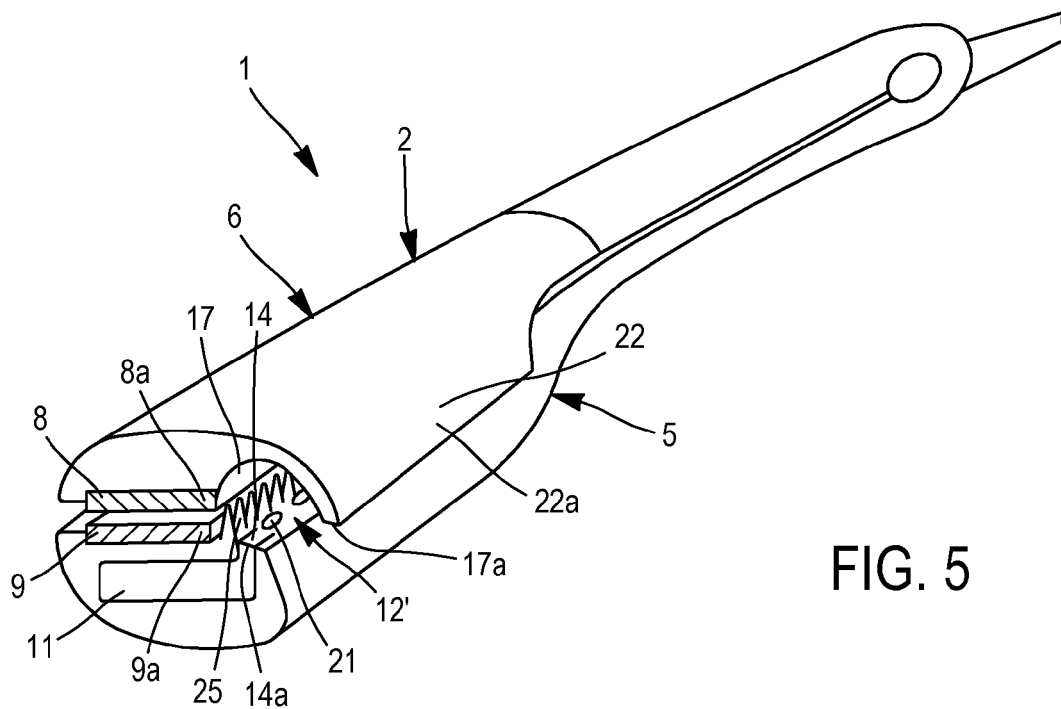


FIG. 5

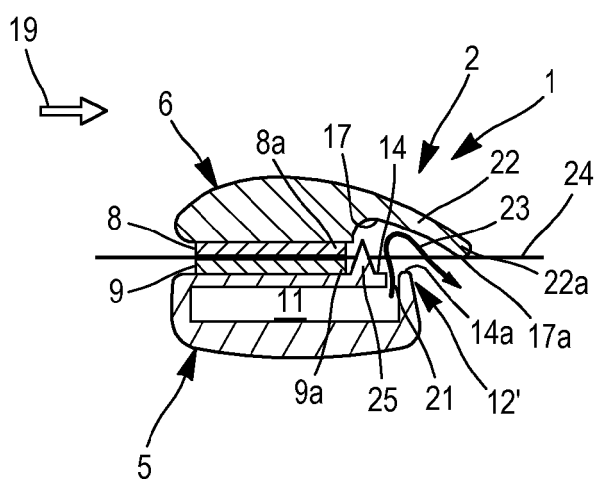


FIG. 7

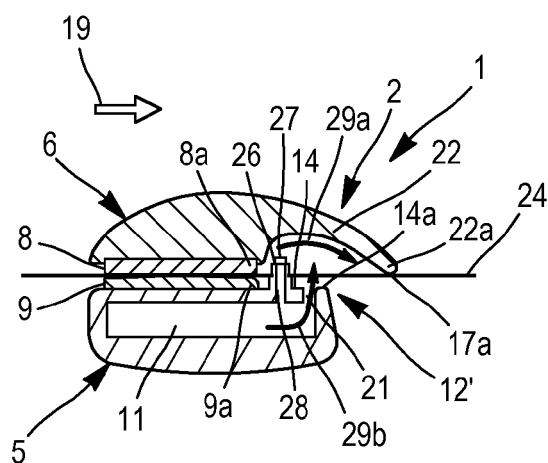


FIG. 8

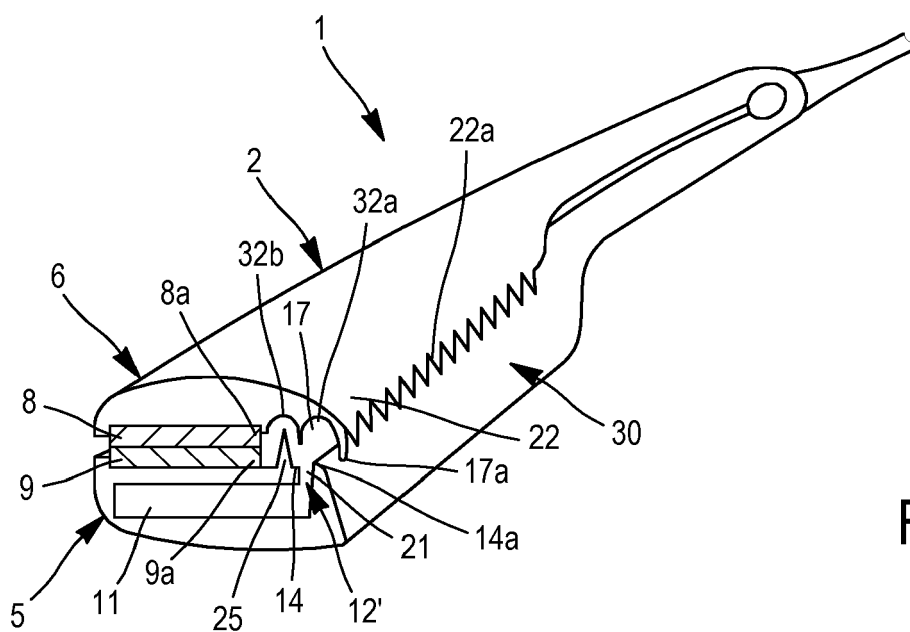


FIG. 9

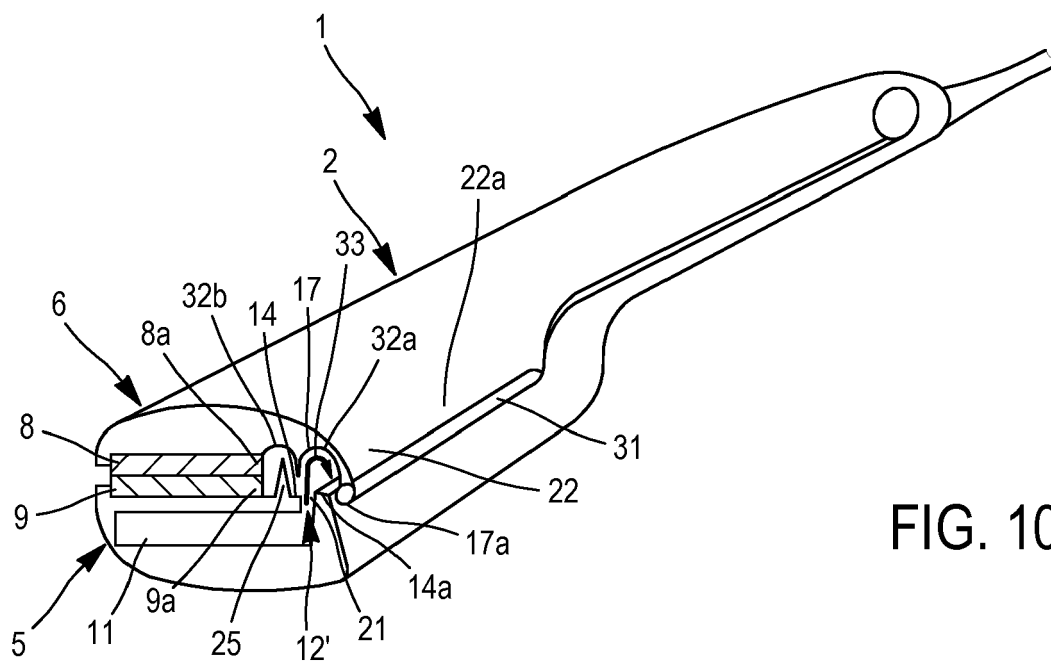


FIG. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 15 9163

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)
X	US 1 691 244 A (HUSSEY EDWARD K) 13 novembre 1928 (1928-11-13) * page 1, ligne 34 - page 2, ligne 15; figures 1, 2 *	1-10	INV. A45D1/04 A45D2/00
X	EP 1 652 445 A1 (K I C A INC [KR]; KIM HYUN JIN [KR]) 3 mai 2006 (2006-05-03) * alinéa [0075] - alinéa [0086]; figures 1-16 *	1-10	
A	EP 2 449 909 A1 (SEB SA [FR]) 9 mai 2012 (2012-05-09) * alinéa [0038]; figures 1, 2 *	3	
L	WO 2014/167218 A1 (SEB SA [FR]) 16 octobre 2014 (2014-10-16) * page 7, ligne 15 - page 16, ligne 10; revendications 9-13 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		22 mai 2017	Ehrsam, Sabine
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 17 15 9163

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.

22-05-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1691244 A	13-11-1928	AUCUN	
EP 1652445 A1	03-05-2006	AT 415834 T EP 1652445 A1 ES 2318403 T3 JP 4060327 B2 JP 2006130314 A US 2006108344 A1	15-12-2008 03-05-2006 01-05-2009 12-03-2008 25-05-2006 25-05-2006
EP 2449909 A1	09-05-2012	CN 102462123 A EP 2449909 A1 EP 2591698 A1 ES 2446382 T3 FR 2967017 A1 JP 6025320 B2 JP 2012115645 A US 2012111356 A1	23-05-2012 09-05-2012 15-05-2013 07-03-2014 11-05-2012 16-11-2016 21-06-2012 10-05-2012
WO 2014167218 A1	16-10-2014	CN 205410139 U EP 2983546 A1 FR 3004080 A1 WO 2014167218 A1	03-08-2016 17-02-2016 10-10-2014 16-10-2014

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

- FR 2967017 A1 [0003] [0026] [0030]
- EP 1515629 B1 [0004] [0005]