



(11) **EP 2 152 116 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.02.2012 Bulletin 2012/08

(21) Numéro de dépôt: **08805635.3**

(22) Date de dépôt: **03.06.2008**

(51) Int Cl.:
A45D 20/12 ^(2006.01) **A45D 2/00** ^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2008/000747

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2009/007521 (15.01.2009 Gazette 2009/03)

(54) **APPAREIL DE LISSAGE DES CHEVEUX**

HAARGLÄTTUNGSVORRICHTUNG

HAIR SMOOTHING APPARATUS

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

(30) Priorité: **05.06.2007 FR 0704006**

(43) Date de publication de la demande:
17.02.2010 Bulletin 2010/07

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

(72) Inventeurs:
• **BOUQUET, Eric
F-69730 Genay (FR)**

• **MEHENNI, Fadila
F-38670 Chasse sur Rhône (FR)**

(74) Mandataire: **Kiehl, Hubert
SEB Développement
Les 4 M-Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 124 466 WO-A-2007/003795
DE-U1- 20 313 928 FR-A- 2 848 075
US-A- 5 553 632**

EP 2 152 116 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention est relative à un appareil de traitement des cheveux qui est destiné à réaliser une mise en forme spécifique, notamment le lissage, des cheveux d'une personne, et qui peut par ailleurs être utilisé avec un appareil généralement conçu pour le traitement des cheveux, tel un sèche-cheveux, une brosse coiffante, un fer à lisser, etc.

[0002] Les méthodes généralement connues pour traiter les cheveux en vue de leur mise en forme utilisent généralement de l'air chaud soufflé par un sèche-cheveux ou une application locale de chaleur et/ou de vapeur en provenance d'un dispositif à friser et/ou à lisser.

[0003] Les dispositifs prévus pour lisser les cheveux du type pinces à lisser comportent généralement deux mâchoires articulées chauffantes qui prennent en sandwich une mèche de cheveux et la mettent en forme en lui appliquant la chaleur. Les plaques chauffantes de ces dispositifs, même en étant revêtues de matériau céramique, sont susceptibles, à terme, d'abîmer les cheveux de par leur température élevée de fonctionnement.

[0004] Le document US 5 553 632 décrit un accessoire de mise en forme des cheveux monté à l'extrémité soufflante d'un sèche-cheveux. L'accessoire comprend un jeu de deux peignes superposés dont l'un est fixe et l'autre est monté coulissant latéralement par rapport au premier. La base du peigne fixe est située au-dessus de l'extrémité de sortie d'air chaud du sèche-cheveux. Le peigne mobile est mis en mouvement par un mécanisme relié à un câble tiré par l'utilisateur. En fonctionnement, on introduit les peignes en position ouverte dans la chevelure et ensuite on actionne le mécanisme de fermeture des peignes qui retiennent ainsi les mèches de cheveux entre leurs dents. Les mèches ainsi saisies sont tirées vers le haut et séchées en position par le flux d'air soufflé par le sèche-cheveux. Un tel dispositif assure, certes, le séchage des cheveux en position étirée et à une température moindre, mais au risque d'exercer une traction importante sur les cheveux, traction de surcroît exercée à l'aide d'un câble externe à l'appareil qui peut s'avérer gênant en fonctionnement. Par ailleurs, lorsque des mèches de différentes épaisseurs pénètrent entre des dents voisines, les efforts exercés par les dents sur les mèches ne sont pas uniformes et, de ce fait, uniquement la mèche la plus épaisse est saisie, les mèches voisines plus fines pouvant, elles, s'échapper à l'extérieur des peignes. Ceci a pour conséquence un traitement non uniforme, laborieux, et qui demande beaucoup de temps. De surcroît, se proposant uniquement de réaliser un séchage en position étirée des cheveux, ce document n'aborde nullement le problème du réglage de la force de serrage des peignes.

[0005] Une solution a été proposée dans le document EP 1 124 466 au nom de la demanderesse où le dispositif de lissage est un accessoire destiné à être fixé à l'extrémité soufflante d'un sèche-cheveux, et où les mèches sont introduites entre les surfaces planes de deux lames

voisines qui sont poussées l'une vers l'autre par des moyens élastiques. Selon ce document, plusieurs lames élastiques sont agencées côte à côte, leurs extrémités d'attaque présentant des chanfreins d'introduction automatique des cheveux entre les lames. En fonctionnement, on introduit la partie frontale de l'accessoire dans la chevelure, ce qui a pour effet de séparer les cheveux en mèches fines qui s'introduisent alors automatiquement entre les lames voisines de l'accessoire. La chaleur du flux d'air soufflé par l'appareil met alors en forme les mèches de cheveux prises entre les lames. En faisant simplement glisser l'accessoire le long des mèches, ces dernières peuvent ensuite être lissées sur toute leur longueur. Ce document décrit par ailleurs un dispositif de débrayage et de réglage de la pression de serrage des lames de lissage par actionnement en rotation d'un petit bouton moleté accessible depuis le côté du dispositif. De par son montage sur l'accessoire de lissage, l'actionnement du bouton de réglage se fait au voisinage des cheveux, et, de ce fait, il peut accrocher les mèches à traiter. De par ses petites dimensions, ce bouton s'avère également difficile à manipuler. Par ailleurs, du fait que l'on utilise un seul dispositif qui réalise à la fois le débrayage et le réglage de la pression de serrage des lames, ce dispositif ne peut pas assurer l'ouverture des lames pour extraire les cheveux sans passer par les positions intermédiaires de réglage.

[0006] Une autre solution de dispositif lisseur monté sur un sèche-cheveux et apte à traiter différentes longueurs de cheveux a été décrite dans le document WO 2007/003795 de la demanderesse. Fonctionnant à satisfaction, le dispositif décrit ne comporte toutefois pas de système de réglage de la pression entre les lames de lissage.

[0007] Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients précités en proposant un appareil de lissage des cheveux comportant un dispositif d'ouverture des moyens de lissage qui soit opérationnel de manière instantanée, à tout moment, sans tenir compte de l'état de fonctionnement de l'appareil ou de celui des moyens de lissage.

[0008] Un autre but de l'invention est un appareil de lissage des cheveux comportant des moyens de lissage et un dispositif de réglage de la force de serrage entre les moyens de lissage pouvant être actionné de manière simple et aisée, tout en étant fiable en fonctionnement.

[0009] Un autre but de l'invention est un appareil de lissage des cheveux qui puisse assurer un lissage efficace et uniforme pour toutes les longueurs et les types de cheveux à traiter, tout en respectant leur nature.

[0010] Un autre but de l'invention est un appareil de lissage des cheveux de construction ergonomique, qui soit d'une utilisation aisée et pratique pour la personne l'utilisant, tout en permettant un traitement rapide et efficace de la chevelure.

[0011] Un autre but de l'invention est un dispositif de lissage des cheveux qui soit fiable en fonctionnement, tout en pouvant être fabriqué en grande série pour un

coût moindre.

[0012] Ces buts sont atteints avec un appareil de lissage des cheveux selon la revendication 1.

[0013] Un tel appareil est donc conçu pour produire un flux d'air chaud à l'intérieur d'un corps principal et l'envoyer en direction d'une ouverture de sortie d'air de ce corps pour passer par un dispositif de lissage des cheveux prévu à la sortie d'air de l'appareil, située à l'avant du corps de celui-ci. Le dispositif de lissage comprend au moins deux éléments de lissage coopérant pour pincer une mèche de cheveux, c'est-à-dire pour saisir et mettre sous tension une mèche de cheveux et la sécher dans cette position. Ces éléments de lissage peuvent comporter au moins un premier élément fixe ou mobile coopérant avec un deuxième élément en vis-à-vis mobile permettant de pincer une mèche de cheveux après son introduction entre les deux éléments. Les éléments de lissage peuvent être du type à contact plan sur plan, ou arrête sur plan ou encore arrête sur arrête, la mèche de cheveux se trouvant au niveau du contact établi entre les deux éléments.

[0014] Par éléments de lissage coopérant pour pincer une mèche de cheveux, on comprend des éléments de lissage comprenant des moyens aptes à exercer une pression sur les cheveux insérés entre deux éléments en vis-à-vis. Une telle pression peut être engendrée en utilisant un dispositif élastique, un dispositif magnétique, un dispositif pneumatique, etc. destiné à pousser les éléments de lissage l'un vers l'autre au contact des cheveux. L'appareil comprend un dispositif de déplacement des éléments de lissage de l'état ouvert à l'état fermé ou vice-versa (par état ouvert on comprend que les éléments sont écartés de manière à ce que les cheveux puissent être introduits entre deux éléments en vis-à-vis). L'appareil comporte par ailleurs un dispositif de réglage de la force de pression exercée sur les cheveux à traiter par les éléments de lissage lorsqu'ils sont à l'état fermé.

[0015] Selon l'invention, l'appareil est muni d'un organe d'actionnement appelé tirette apte à transmettre aux éléments de pincement du dispositif de lissage soit une commande de déplacement des pinces d'une position d'ouverture à une position de fermeture ou vice-versa, soit une commande de réglage de leur pression lorsqu'il sont en contact. Cette commande provient de l'actionnement du dispositif de réglage ou du dispositif de déplacement des pinces et est transmise par cette tirette commune aux éléments de pincement. Ainsi, l'appareil comporte un organe commun apte à transmettre au dispositif de lissage des commandes en provenance de deux dispositifs distincts, notamment apte à commuter entre les deux commandes. De ce fait, la construction en est grandement simplifiée. De surcroît, en actionnant la tirette commune, on peut actionner le dispositif d'ouverture dans toute position du dispositif de réglage, en le court-circuitant, ce qui permet d'obtenir une ouverture instantanée des éléments de lissage.

[0016] Avantageusement, la tirette est agencée mobile en translation selon un même axe pour actionner le

dispositif de déplacement lorsqu'elle se déplace dans un premier sens et le dispositif de réglage lorsqu'elle se déplace dans le sens contraire.

[0017] Un tel déplacement en translation permet de coupler la tirette à l'un ou l'autre des dispositifs, agencés au moins en partie l'un dans le prolongement de l'autre, afin de le rendre actif ou de le désactiver tout en étant de construction simplifiée et d'utilisation aisée et intuitive.

[0018] De préférence, la tirette est mobile dans une direction parallèle à celle de l'axe longitudinal du corps principal de l'appareil.

[0019] Ceci permet son agencement selon l'une des parois du corps principal de l'appareil de forme générale tubulaire, sans augmenter l'encombrement de celui-ci.

[0020] Avantageusement, le dispositif de déplacement et le dispositif de réglage sont agencés l'un dans le prolongement de l'autre en étant reliés par un ressort de compression.

[0021] Ceci permet d'agencer les deux dispositifs dans le boîtier ou corps principal de l'appareil, en amont du dispositif de lissage, ce qui a pour avantage d'obtenir un appareil compact et de dégager la zone de traitement des cheveux avoisinant le dispositif de lissage de tout dispositif ou pièce qui pourrait accrocher les cheveux. Le ressort de compression agit comme un couplage permettant de relier fonctionnellement les deux commandes, celle de déplacement et celle de réglage de la pression entre les éléments de pincement.

[0022] De préférence, les éléments de lissage sont normalement fermés en étant poussés l'un contre l'autre par la force d'un moyen élastique et ledit dispositif de déplacement est un dispositif d'ouverture des éléments de lissage.

[0023] Les éléments de lissage sont normalement fermés à l'état de repos, tout en étant munis chacun de moyens d'introduction automatique des mèches de cheveux, les mèches écartant ainsi les éléments de lissage en s'introduisant à l'intérieur de ceux-ci, pour une utilisation aisée et intuitive de l'appareil. L'appareil muni d'un tel dispositif de lissage est passé dans les cheveux qui écartent alors naturellement les éléments de lissage et permettent à l'appareil d'effectuer un traitement à partir de la racine des cheveux en allant jusqu'au bout de la mèche traitée qui s'extrait ensuite toute seule du dispositif.

[0024] Avantageusement, la tirette est actionnée dans ledit premier sens par une gâchette appartenant à la poignée de l'appareil.

[0025] Ceci permet un actionnement aisé de l'appareil, l'utilisatrice utilisant la même main qui tient l'appareil par la poignée pour actionner la gâchette.

[0026] De préférence, ladite gâchette est montée articulée en pivotement autour d'un axe horizontal de la poignée et entraîne la tirette moyennant deux bras articulés intermédiaires.

[0027] On aurait pu, certes, utiliser une gâchette à mouvement coulissant horizontal (ou parallèle au flux d'air soufflé par l'appareil). Toutefois, on préfère un mon-

tage pivotant de la gâchette qui permet, moyennant les bras articulés intermédiaires, d'obtenir un déplacement longitudinal de la tirette, pour un effort moindre à l'actionnement de la gâchette.

[0028] De préférence, ledit dispositif de réglage comporte une bague de commande conçue pour tourner autour de l'axe longitudinal du corps principal de l'appareil.

[0029] En tournant la bague de commande du dispositif de réglage autour de l'axe longitudinal du flux d'air, on fait varier la force de pression sur la mèche afin de l'adapter à l'opération de lissage souhaitée en fonction du type et/ou de l'état des cheveux à traiter, de manière continue ou intermittente, et ceci avec un dispositif de réglage comportant une pièce de commande facilement manipulable, la personne l'utilisant pouvant alors, d'une main, tenir l'appareil dirigé vers la chevelure et, de l'autre main, faire varier de manière intuitive la force de serrage, sans effort et sans devoir regarder l'appareil de près.

[0030] Avantageusement, ladite bague de commande est agencée dans la proximité de l'ouverture d'entrée d'air du corps principal de forme générale cylindrique de l'appareil.

[0031] La bague de commande aurait pu, certes, être agencée au centre du corps de l'appareil ou à un autre endroit entre les deux extrémités de circulation du flux d'air dans le corps principal de l'appareil. On préfère toutefois un agencement à l'arrière du corps, car, d'une part, c'est l'endroit le plus éloigné de la chevelure et il n'y a donc pas d'accrochage de cheveux possible avec la bague de commande et, d'autre part, la bague peut ainsi tourner, à l'intérieur ou à l'extérieur du corps de forme générale cylindrique de l'appareil, dans une zone dégagée de celui-ci où elle n'interfère pas avec d'autres composants fonctionnels de l'appareil, tels le ventilateur, l'élément chauffant, etc.

[0032] Dans une variante préférée de réalisation de l'invention, une telle bague de commande rotative présente un diamètre au moins égal à celui de l'extrémité d'entrée d'air dans le corps principal de l'appareil afin d'assurer ainsi sa bonne maniabilité par l'utilisateur et de ne pas obturer l'entrée d'air.

[0033] De préférence, le dispositif de réglage comprend un organe de réglage à mouvement linéaire qui est conçu pour varier la force de serrage entre les éléments de lissage lorsque la bague de commande est animée d'un mouvement de rotation.

[0034] Ainsi, l'organe de réglage peut être directement entraîné en translation en coopérant avec un moyen d'actionnement adjacent, par exemple une came, la spire d'une vis, ou toute autre pièce complémentaire apte à transformer directement le mouvement de rotation autour de l'axe longitudinal du flux d'air de la bague de commande en un mouvement linéaire par exemple, parallèlement à l'axe du flux d'air de l'organe de réglage agissant alors sur les éléments de lissage. Un tel mouvement rotatif d'une bague de commande de grand diamètre permet alors de démultiplier le déplacement linéai-

re de l'organe de réglage et d'obtenir ainsi un réglage fin de la pression de serrage des éléments de lissage.

[0035] Avantageusement, la surface interne de la bague de commande comporte une rampe hélicoïdale qui reçoit de manière coulissante, parallèlement à l'axe longitudinal de l'appareil, un ergot de l'organe de réglage.

[0036] Ceci permet, en partant d'une mise en rotation par le diamètre externe de la bague, d'obtenir un déplacement interne en coulisement d'un organe de commande venant en contact avec la surface interne nervurée de la bague de commande rotative, de manière simple et fiable en fonctionnement.

[0037] De préférence, les deux éléments de lissage sont formés d'une lame fixe et d'une lame mobile supportée par un baladeur.

[0038] On aurait pu, certes, utiliser deux éléments de lissage mobiles que l'on aurait déplacés pour passer de l'état ouvert à l'état fermé après l'introduction d'une mèche de cheveux entre les deux. On préfère toutefois, pour des raisons de simplicité constructive, rendre mobile l'un des éléments de lissage en le montant sur un baladeur ou tige qui peut alors, lorsqu'il est actionné, entraîner l'élément mobile. La forme de lame des éléments de lissage permet un lissage à plat, lors d'un contact contre un plan des cheveux traités, ce qui permet de réaliser une bonne mise en forme de la mèche de cheveux, sans toutefois lui appliquer une contrainte trop importante.

[0039] Avantageusement, la lame mobile est montée sur le baladeur sous la poussée d'un premier ressort de rappel.

[0040] Ceci offre une possibilité de déplacement supplémentaire de la lame mobile en la poussant contre la force du ressort de rappel. Ceci permet une meilleure adaptation à l'épaisseur de la mèche introduite entre les éléments de lissage par compression du ressort de rappel lorsque la mèche prend appui contre une lame fixe adjacente.

[0041] De préférence, le baladeur est monté moyennant un deuxième ressort de rappel dans le boîtier du dispositif de lissage.

[0042] Ceci permet d'avoir un actionnement dans un sens du baladeur, le retour se faisant sous la poussée du deuxième ressort de rappel, pour une solution constructive simplifiée et économique des moyens d'actionnement du baladeur.

[0043] Avantageusement, le dispositif de lissage comporte une rangée de plusieurs paires de lames fixes et mobiles montées côte à côte transversalement à l'axe dudit baladeur.

[0044] Un tel dispositif de lissage comportant par exemple une rangée de sept paires d'éléments de lissage permet de traiter plusieurs mèches simultanément offrant ainsi une efficacité accrue et un gain de temps considérable du traitement de la chevelure, l'appareil restant toutefois d'une utilisation très aisée.

[0045] De préférence, ladite rangée de paires d'éléments de lissage est agencée au centre de l'ouverture de sortie d'air et une rangée de picots est agencée de

chaque côté de la rangée d'éléments de lissage, en retrait par rapport à la partie d'attaque de ceux-ci.

[0046] La rangée d'éléments de lissage étant placée au centre de l'ouverture de sortie d'air, les éléments de lissage bénéficient de l'air soufflé par l'appareil qui peut arriver soit à leur base, soit au niveau de leurs flancs latéraux, soit à la base et au niveau de leurs flancs latéraux pour une mise en forme plus rapide et plus efficace de la chevelure. Les rangées de picots permettent de mieux saisir les cheveux et les guider dans l'intervalle défini entre deux éléments de lissage. Par ailleurs, de par leur agencement en retrait par rapport à la partie d'attaque ou frontale des éléments de lissage, ces derniers sont ainsi aptes à venir les premiers au contact des cheveux, notamment les plus courts permettant ainsi leur insertion entre les éléments de lissage, sans que ces cheveux courts ne soient obligés de passer par les picots. Cet agencement en retrait des picots permet donc le lissage des cheveux très courts, le profil de la partie d'attaque des lames fixes et des lames mobiles présentant des pentes favorisant la prise des cheveux au plus près de la racine et ensuite leur insertion entre les lames fixes et mobiles.

[0047] Avantageusement, les lames mobiles se déplacent dans une direction transversale à celle du flux d'air soufflé par l'appareil.

[0048] Ceci permet d'insérer la mèche à traiter selon une direction perpendiculaire au flux d'air soufflé par l'appareil afin qu'elle bénéficie pleinement sur sa longueur de l'arrivée frontale du flux d'air.

[0049] De préférence, la tirette est reliée à un organe de renvoi du mouvement dans une direction transversale à celle du flux d'air soufflé par l'appareil.

[0050] La tirette se déplaçant parallèlement au flux d'air permet son agencement selon l'une des parois du corps principal de l'appareil de forme générale tubulaire, sans augmenter l'encombrement de celui-ci. L'organe de renvoi assure la transmission du mouvement de l'organe de réglage aux éléments de lissage à déplacement transversal au flux d'air.

[0051] Avantageusement, ledit dispositif de lissage est monté de manière amovible par rapport au corps principal de l'appareil.

[0052] Un tel montage amovible du dispositif de lissage permet l'utilisation de l'appareil avec d'autres accessoires, notamment une buse, un diffuseur, etc. montés à son extrémité de sortie d'air à la place du premier.

[0053] L'invention sera mieux comprise à l'étude des modes de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustrés dans les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective partiellement éclatée de l'appareil de l'invention ;
- la figure 2a est une vue de dessus partielle de l'appareil de l'invention et la figure 2b est une vue en coupe longitudinale de l'appareil avec le plan A-A de la figure 2a, l'appareil étant représenté avec les éléments de lissage en position fermée;

- la figure 3a est une vue de dessus partielle de l'appareil de l'invention et la figure 3b est une vue en coupe longitudinale de l'appareil avec le plan B-B de la figure 3a, l'appareil étant représenté avec les éléments de lissage en position ouverte.

[0054] L'appareil de lissage des cheveux représenté aux figures annexées est du type sèche-cheveux 1 muni d'un dispositif de lissage 10. Le sèche-cheveux 1 comprend un corps principal 3 tubulaire, de forme générale cylindrique, renfermant un ventilateur actionné par un moteur électrique (non représentés sur les dessins) et agencés pour produire un flux d'air orienté selon l'axe longitudinal 2 du corps principal 3 de l'appareil entre une extrémité d'entrée d'air 4 et une extrémité de sortie d'air 5. L'appareil comprend également un élément chauffant électrique (non représenté sur les dessins) agencé dans le corps principal 3 en amont de l'orifice de sortie d'air. Le corps principal 3 est prolongé vers le bas par une poignée 6 de préhension renfermant la partie électrique de commande et de connexion de l'appareil à l'alimentation, la poignée 6 étant munie par ailleurs de boutons de commande et de sélection du mode de fonctionnement, notamment de réglage du débit d'air soufflé, de la température de l'appareil, etc.. Le corps principal 3 et la poignée 6 sont réalisés en assemblant, selon un plan vertical, deux coques 7 symétriques (pour des soucis de clarté, uniquement une seule coque étant représentée sur les dessins) réalisées en une matière plastique par une technique d'injection.

[0055] Tel que mieux visible à la figure 1, le dispositif de lissage 10 est agencé à l'extrémité formant sortie d'air 5 du corps principal 3 de l'appareil et comprend au moins deux éléments de lissage 11, 12 se faisant face et coopérant pour pincer une mèche de cheveux. Dans le mode de réalisation représenté aux figures, le dispositif de lissage 10 comprend un boîtier 27 creux, ayant une partie arrière 30 de forme tubulaire assemblée de manière amovible à une base 31 annulaire du corps principal 3 de l'appareil. La base 31 peut ainsi être munie de crochets 32 élastiques venant s'insérer dans des nervures correspondantes pratiquées sur la surface interne de la partie arrière 30 du boîtier 27 du dispositif.

[0056] Le boîtier 27 présente une partie avant 37 réalisée par une succession de voûtes 33, par exemple sept voûtes, séparées par des interstices 34 et s'étendant au centre et sur toute la longueur de la partie avant 37 du boîtier 27. Les voûtes 33 ont un profil général triangulaire, leur rebord externe ou partie d'attaque présentant des pentes 35 inclinées chacune (par exemple faisant un angle de 30 à 40° avec un plan médian passant par leur sommet) en direction d'un interstice 34 voisin. Cette inclinaison des rebords des voûtes 33 permet de guider et de faciliter l'insertion des cheveux dans un interstice 34. A l'intérieur, chaque voûte 33 présente une paroi interne formant lame fixe 21, une niche 44 étant prévue derrière cette paroi, au sein de la voûte 33. (fig. 2b et fig. 3b). Les voûtes 33 sont parallèles entre elles et parallèles à l'axe

longitudinal 2 du corps principal 3 de l'appareil. La rangée de voûtes 33 est disposée en la partie centrale du boîtier 27 du dispositif de lissage 10, deux ouvertures latérales 36 de sortie d'air étant prévues de part et d'autre de la rangée de voûtes 33. Par ailleurs, une rangée de picots 29 (fig. 1, fig. 2a, fig. 3a) est fixée à la base de la rangée de voûtes 33, de part et d'autre de cette dernière. La rangée de picots fait un angle d'environ 30° avec l'axe longitudinal du corps principal de l'appareil et sert à ordonner et éventuellement mettre en tension les cheveux avant leur introduction à l'intérieur du dispositif de lissage 10. Le sommet des picots 29 est en retrait par rapport à celui des voûtes 33 (fig. 2a, fig. 3a) afin de pouvoir adapter le dispositif de lissage 10 au traitement des cheveux très courts.

[0057] Tel que mieux visible aux figures 2b et 3b, le boîtier 27 du dispositif de lissage 10 supporte à ses extrémités un baladeur 23 supportant à son tour plusieurs lames mobiles 22. Chaque lame mobile est montée sur le baladeur 23 sous la contrainte d'un premier ressort de rappel 24, par exemple un ressort de compression. Une rangée de lames mobiles 22 est réalisée en empilant sur le baladeur 23 : un premier ressort de rappel 24 fixé à l'une de ses extrémités par une rondelle 26 sur le baladeur 23, l'autre extrémité du ressort venant prendre appui sur une lame mobile 22, suivi d'un autre ressort 24 et d'une lame mobile 22, et ainsi de suite jusqu'à compléter la rangée de lames mobiles 22, par exemple sept lames mobiles 22 parallèles entre elles.

[0058] Les lames mobiles 22 ont une forme générale triangulaire (fig. 1) comportant une face plane 20 de contact avec une lame fixe 21 en vis-à-vis. Les lames mobiles 22 sont agencées de manière à ce que leurs faces planes 20 soient perpendiculaires à l'axe du baladeur 23 et parallèles à l'axe longitudinal 2 du corps principal 3 de l'appareil.

[0059] Le baladeur 23 est une tige cylindrique comportant une première extrémité 38 tenue par un flasque 39, l'extrémité opposée 40 étant tenue, elle, par une fourche 41 (fig. 1). Le baladeur 23 est monté avec une possibilité de déplacement le long de son axe longitudinal sous la poussée d'un deuxième ressort de rappel 25 monté entre sa première extrémité 38 et le flasque 39. Lorsque le baladeur 23 est monté à l'intérieur du boîtier 27 du dispositif de lissage 10, les lames mobiles 22 viennent s'insérer entre les lames fixes 21. Deux caches latéraux 42, 43 viennent compléter le boîtier 27 en se superposant à celui-ci au niveau de ses extrémités latérales. Le dispositif de lissage 10 comporte ainsi une rangée 28 de plusieurs paires de lames fixes 21 et mobiles 22 montées côte à côte perpendiculairement à l'axe du baladeur 23, rangée agencée au centre de l'ouverture 8 de sortie d'air de l'appareil.

[0060] Selon un aspect avantageux de l'invention, l'appareil comprend un dispositif de réglage 14 de la force de pression des éléments de lissage 11, 12 du dispositif de lissage 10, dispositif de réglage 14 qui appartient au corps principal 3 de l'appareil. Le dispositif de réglage

14 comporte une bague de commande 15 agencée à l'extrémité d'entrée d'air 4 dans le corps principal 3 de l'appareil. La bague 15 a une forme générale annulaire comportant un rebord strié 45 faisant saillie à l'extérieur du corps principal 3 de l'appareil et une partie interne nervurée située à l'intérieur du corps principal 3. La partie interne nervurée comprend une nervure circulaire 46 de guidage en rotation autour de l'axe longitudinal 2 du corps principal 3 de l'appareil et une deuxième nervure 47 concentrique et d'un même diamètre que la première. La deuxième nervure 47 comporte une rampe hélicoïdale 18 protubérante vers l'intérieur du corps 3, rampe qui, dans l'exemple représenté aux figures, s'étend sur environ un quart de la circonférence de la nervure 47. La rampe hélicoïdale 18 vient au contact d'un ergot 19 d'un organe de réglage 17. Dans l'exemple représenté aux figures, pour réduire le frottement avec la rampe 18, l'ergot 19 est remplacé par un galet qui tourne autour d'un axe vertical (perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps 3). Tel que mieux visible à la figure 1, l'organe de réglage 17 comporte, sur chacun de ses côtés latéraux, une rampe de guidage 48 agencée parallèlement à l'axe longitudinal du corps 3, lui assurant un déplacement en coulissement dans la direction de l'axe longitudinal 2 lors de la rotation de la bague de commande 15. L'organe de réglage 17 est maintenu au contact de la rampe 18 de la bague de commande 15, moyennant le galet ou l'ergot 19, par un ressort 50, par exemple un ressort de compression agencé au centre et dans le prolongement de la partie avant de l'organe de réglage 17.

[0061] Selon l'invention, l'appareil comporte un dispositif d'ouverture 51 des éléments de lissage 11, 12 dont les lames fixes 21 et mobiles 22 se trouvent normalement fermées, leurs surfaces de traitement étant au contact l'une de l'autre (on comprend l'état du dispositif au repos, le dispositif étant monté sur l'appareil et aucun organe de commande n'étant actionné). Le dispositif d'ouverture 51 comporte un mécanisme d'ouverture à plusieurs bras articulés actionné depuis la poignée 6 par une gâchette 52. La gâchette 52 est montée rotative autour d'un premier axe de pivotement 53, un ressort de torsion (non représenté aux dessins) étant prévu pour assurer le retour de la gâchette dans sa position de repos. L'axe de pivotement 53 est transversal à l'axe longitudinal 2 du corps principal 3 de l'appareil. La gâchette 52 comporte une protubérance 49 sur son côté interne opposé à celui externe d'appui. Un basculeur 54 est un bras doublement articulé monté rotatif à l'une de ses extrémités autour du premier axe de pivotement 53 et à l'extrémité opposée autour d'un deuxième axe de pivotement 56, parallèle à l'axe 53. Une biellette 55 est montée également doublement articulée en rotation autour du deuxième axe de pivotement 56 à l'une de ses extrémités et autour d'un troisième axe de pivotement 57, parallèle à l'axe 56, à l'extrémité opposée.

[0062] Le dispositif d'ouverture 51 comporte une tirette 60 comportant une partie avant formant une tige longitudinale 59 prolongée à l'arrière par une base 58 com-

portant des rails de guidage 61 dans une glissière prévue à cet effet dans le corps principal 3 de l'appareil et agencée parallèlement à l'axe longitudinal 2 de celui-ci. La base 58 est alignée avec le ressort 50 et donc avec l'organe de réglage 17, l'extrémité arrière de la base 58 venant prendre appui sur le ressort hélicoïdal 50. L'extrémité arrière de la tirette 60 comporte par ailleurs un bras inférieur 65 parallèle à l'axe longitudinal de la tige 59 en étant décalé vers le bas, en direction de la poignée, l'extrémité arrière du bras inférieur 65 étant montée sur le troisième axe de pivotement 57.

[0063] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, l'extrémité avant 66 de la tirette 60 vient au contact d'une tirette secondaire 62 appartenant au boîtier 27 du dispositif de lissage 10. L'extrémité avant 67 de la tirette secondaire 62 vient au contact du bras inférieur 68 d'un levier 63 monté pivotant autour d'un axe 64 surélevé agencé selon une direction parallèle aux lames fixes 21 et mobiles 22 (ou transversal à l'axe du baladeur 23). Le levier 63 comporte deux bras supérieurs 70 faisant un angle d'environ 90° avec le bras inférieur 68 et prenant appui dans des encoches internes de la fourche 41 supportant le baladeur 23.

[0064] Le fonctionnement du dispositif d'ouverture sera maintenant décrit plus particulièrement en référence à la figure 3b : lorsque l'utilisatrice actionne la gâchette 52 vers l'intérieur de la poignée 6, la gâchette 52 tourne autour du premier axe de pivotement 53 et sa protubérance 49 vient au contact du basculeur 54 au niveau de son point d'articulation autour du deuxième axe de pivotement 56. La protubérance 49 fait alors pivoter le basculeur 54 autour du premier axe de pivotement 53 qui entraîne alors la biellette 55 et la fait déplacer vers l'arrière. Le déplacement vers l'arrière de la biellette 55 entraîne le coulisement vers l'arrière de la tirette 60 selon une direction parallèle à celle de l'axe longitudinal 2 du corps 3 de l'appareil. Le ressort principal 50 est alors comprimé et le deuxième ressort de rappel 25 pousse le baladeur 23 avec les lames mobiles 22 qui se trouvent alors écartées des lames fixes 21 adjacentes. Tel que visible à la figure 3b, les interstices 34 sont dégagés, une lame mobile 22 étant logée dans la niche 44 d'une lame fixe 21 adjacente.

[0065] A l'inverse, lorsque la gâchette 52 est relâchée, celle-ci revient en position initiale sous la poussée d'un ressort de torsion agencé autour de l'axe de pivotement de la gâchette 52, la tirette 60 étant alors poussée vers l'avant par la force du ressort 50 qui est supérieure à celle du deuxième ressort de rappel 25 qui est ainsi comprimé et les lames mobiles 22 se retrouvent au contact des lames fixes 21.

[0066] Le fonctionnement du dispositif de réglage sera maintenant décrit plus particulièrement en référence à la figure 2b : lorsque l'utilisatrice tourne la bague de commande 15, sa rampe hélicoïdale 18 pousse l'ergot 19 et donc l'organe de réglage 17 vers l'avant, il comprime le ressort principal 50 qui ensuite applique plus de force sur la tirette 60. La tirette 60 pousse à son tour la tirette

secondaire 62 qui fait basculer le levier 63 qui, lui, pousse la fourche 41 avec le baladeur 23 vers le haut. Le déplacement du baladeur 23 avec les lames mobiles 22 en direction des lames fixes 21 augmente la force de serrage au niveau de leur contact.

[0067] En position de réglage minimum, le ressort principal 50 est peu comprimé et les lames fixes 21 et mobiles 22 du dispositif de lissage se touchent en se fermant quasiment sans pression.

[0068] En position de réglage maximum, le ressort principal 50 est fortement comprimé et les lames fixes et mobiles du dispositif de lissage sont fermées avec pression.

[0069] Selon un aspect avantageux de l'invention, le dispositif d'ouverture 51 peut être actionné dans n'importe quelle position d'ajustement du dispositif de réglage 14. Du fait que la gâchette 52 et le basculeur 54 ne sont pas connectés de manière permanente, mais ils viennent se toucher uniquement lors du déplacement de la gâchette 52, la position de cette dernière ne change pas lors de la manipulation de la bague de commande 15. Il faut remarquer que, la distance entre la protubérance 49 de la gâchette 52 et l'extrémité pivotante autour du deuxième axe de pivotement 56 du basculeur 54 varie en fonction de l'état de compression du ressort principal 50, celle-ci étant suffisamment importante pour éviter un contact permanent entre les deux. Ainsi, en appuyant sur la gâchette 52, la tirette 60 est poussée vers l'arrière, elle comprime le ressort principal 50 et permet l'ouverture des lames 21, 22 du dispositif de lissage 10 dans toutes les positions de la bague de commande 15.

[0070] A titre d'exemple, des mesures de force de serrage sur les cheveux ont été effectuées au laboratoire. Ainsi, on a mesuré à l'aide d'un dynamomètre la force de traction exercée sur une tresse de fils de nylon calibrés ayant un diamètre de 0.6 mm proche de celui des cheveux et placée entre toutes les lames du dispositif de lissage. Ainsi, avec le dispositif de réglage de l'invention, la force de traction sur la tresse expérimentale peut varier entre 180g et 640g pour un déplacement d'un quart de tour de la bague de commande 15. Des réglages plus fins peuvent être réalisés en modifiant la forme et/ou les dimensions de la rampe de la bague de commande 15.

[0071] D'autres variantes et modes de réalisation de l'invention peuvent être envisagés sans sortir du cadre de ces revendications.

Revendications

1. Appareil de lissage des cheveux comportant :

- un corps principal (3) ayant une entrée d'air (4) et une sortie d'air (5),
- un élément chauffant logé dans ledit corps principal (3) et conçu pour chauffer l'air,
- un ventilateur prévu dans ledit corps principal (3) et conçu pour souffler l'air vers l'élément

chauffant,

- une poignée (6) fixée audit corps principal (3),
- un dispositif de lissage (10) comportant au moins deux éléments de lissage (11,12) en vis-à-vis coopérant pour pincer une mèche de cheveux en étant disposé à l'extrémité de sortie d'air (5),
- un dispositif de déplacement des éléments de lissage conçu pour modifier la distance entre deux éléments de lissage en vis-à-vis,
- ainsi qu'un dispositif de réglage (14) conçu pour ajuster la force de pression entre les éléments de lissage (11,12),

caractérisé en ce qu'il comporte une tirette (60) commune conçue pour transmettre au dispositif de lissage une commande en provenance desdits deux dispositifs distincts de déplacement et de réglage (14).

2. Appareil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tirette (60) est agencée mobile en translation selon un même axe pour actionner le dispositif de déplacement lorsqu'elle se déplace dans un premier sens et le dispositif de réglage (14) lorsqu'elle se déplace dans le sens contraire.
3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la tirette (60) est mobile dans une direction parallèle à celle de l'axe longitudinal (2) du corps principal (3) de l'appareil.
4. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement et le dispositif de réglage (14) sont agencés l'un dans le prolongement de l'autre en étant reliés par un ressort (50) de compression.
5. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de lissage (11,12) sont normalement fermés en étant poussés l'un contre l'autre par la force d'un moyen élastique et que ledit dispositif de déplacement est un dispositif d'ouverture (51) des éléments de lissage (11,12).
6. Appareil selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la tirette (60) est actionnée dans ledit premier sens par une gâchette (52) appartenant à la poignée (6) de l'appareil.
7. Appareil selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite gâchette (52) est montée articulée en pivotement autour d'un axe horizontal de la poignée et entraîne la tirette (60) moyennant deux bras articulés intermédiaires.
8. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de réglage

(14) comporte une bague de commande (15) conçue pour tourner autour de l'axe longitudinal du corps principal (3) de l'appareil.

9. Appareil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ladite bague de commande (15) est agencée dans la proximité de l'ouverture d'entrée d'air (4) du corps principal (3) de forme générale cylindrique de l'appareil.
10. Appareil selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage (14) comprend un organe de réglage (17) à mouvement linéaire qui est conçu pour varier la force de serrage entre les éléments de lissage lorsque la bague de commande (15) est animée d'un mouvement de rotation.
11. Appareil selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la surface interne de la bague de commande (15) comporte une rampe hélicoïdale (18) qui reçoit de manière coulissante, parallèlement à l'axe longitudinal de l'appareil, un ergot (19) de l'organe de réglage (18).
12. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux éléments de lissage (11,12) sont formés d'une lame fixe (21) et d'une lame mobile (22) supportée par un baladeur (23).
13. Appareil selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la lame mobile (22) est montée sur le baladeur (23) sous la poussée d'un premier ressort de rappel (24).
14. Appareil selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** le baladeur (23) est monté moyennant un deuxième ressort de rappel (25) dans le boîtier (27) du dispositif de lissage (10).
15. Appareil selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** le dispositif de lissage (10) comporte une rangée (28) de plusieurs paires de lames fixes (21) et mobiles (22) montées côte à côte transversalement à l'axe dudit baladeur (23).
16. Appareil selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** ladite rangée (28) est agencée au centre de l'ouverture (8) de sortie d'air et qu'une rangée de picots (29) est agencée de chaque côté de la rangée (28) d'éléments de lissage, en retrait par rapport à la partie d'attaque de ceux-ci.
17. Appareil selon l'une des revendications 12 à 16, **caractérisé en ce que** les lames mobiles (22) se déplacent dans une direction transversale à celle du flux d'air soufflé par l'appareil.

18. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tirette (60) est reliée à un organe de renvoi du mouvement dans une direction transversale à celle du flux d'air soufflé par l'appareil.
19. Appareil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de lissage (10) est monté de manière amovible par rapport au corps principal (3) de l'appareil.

Claims

1. A hair straightening apparatus comprising:

- a main body (3) having an air inlet (4) and an air outlet (5),
- a heating element housed inside said main body (3) and designed to heat the air,
- a fan provided inside said main body (3) and designed to blow air towards the heating element,
- a handle (6) attached to said main body (3),
- a straightening device (10) comprising at least two opposing straightening elements (11, 12) which cooperate to grip a strand of hair and being arranged at the end of the air outlet (5),
- a device to displace the straightening elements and designed to modify the distance between the two opposing straightening elements,
- and an adjustment device (14) designed to adjust the force of pressure between the straightening elements (11, 12),

characterised in that it comprises a common pull tab (60) designed to transmit to the straightening device a control from said two distinct displacement and adjustment (14) devices.

2. An apparatus according to claim 1, **characterised in that** the pull tab (60) is arranged so that it can move translationally along the same axis to actuate the displacement device when it moves in a first direction and the adjustment device (14) when it moves in the opposite direction.
3. An apparatus according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the pull tab (60) can move in a direction parallel to that of the longitudinal axis (2) of the main body (3) of the apparatus.
4. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the displacement device and the adjustment device (14) are arranged in the extension of each other, connected by a compression spring (50).

5. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the straightening elements (11, 12) are normally closed by being pushed against each other by the force of an elastic means and that said displacement device is a device that opens (51) the straightening elements (11, 12).
6. An apparatus according to one of claims 2 to 5, **characterised in that** the pull tab (60) is actuated in said first direction by a trigger (52) belonging to the handle (6) of the apparatus.
7. An apparatus according to claim 6, **characterised in that** said trigger (52) is mounted pivotally articulated around a horizontal axis of the handle and drives the pull tab (60) by means of two intermediate articulated arms.
8. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** said adjustment device (14) comprises a control ring (15) designed to rotate around the longitudinal axis of the main body (3) of the apparatus.
9. An apparatus according to claim 8, **characterised in that** said control ring (15) is arranged in proximity to the opening of the air inlet (4) of the generally cylindrical main body (3) of the apparatus.
10. An apparatus according to one of claims 8 or 9, **characterised in that** said adjustment device (14) comprises a linearly moveable adjustment member (17), which is designed to vary the tightening force between the straightening elements when the control ring (15) is driven in a rotational movement.
11. An apparatus according to claim 10, **characterised in that** the inner surface of the control ring (15) comprises a helical ramp (18) which slidably receives a lug (19) of the adjustment member (18) parallel to the longitudinal axis of the apparatus.
12. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the two straightening elements (11, 12) are formed by a fixed blade (21) and a mobile blade (22) supported by a slider (23).
13. An apparatus according to claim 12, **characterised in that** the mobile blade (22) is mounted on the slider (23) under the pressure of a first return spring (24).
14. An apparatus according to one of claims 12 or 13, **characterised in that** the slider (23) is mounted by means of a second return spring (25) in the housing (27) of the straightening device (10).
15. An apparatus according to one of claims 12 to 14, **characterised in that** the straightening device (10)

comprises a row (28) of several pairs of fixed (21) and mobile (22) blades mounted side by side transversal to the axis of said slider (23).

16. An apparatus according to claim 15, **characterised in that** said row (28) is arranged in the middle of the opening (8) of the air outlet and that a row of spikes (29) is arranged on either side of the row (28) of straightening elements, recessed relative to the driving portion thereof.
17. An apparatus according to one of claims 12 to 16, **characterised in that** the mobile blades (22) move in a direction transversal to that of the air flow blown by the apparatus.
18. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pull tab (60) is connected to a member that transmits the movement in a direction transversal to that of the air flow blown by the apparatus.
19. An apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the straightening device (10) is removably mounted relative to the main body (3) of the apparatus.

Patentansprüche

1. Haarglätter bestehend aus:

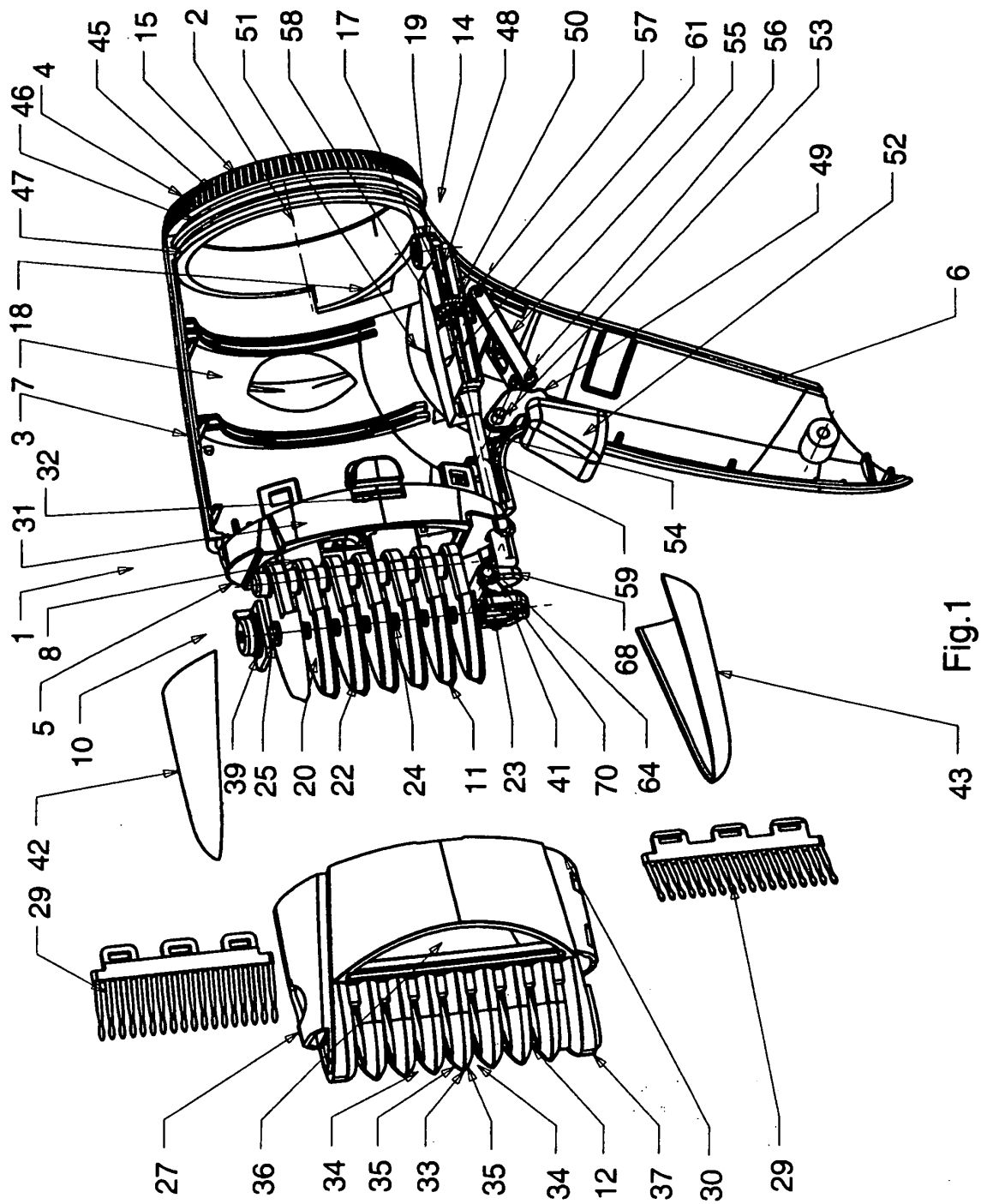
- einem Hauptteil (3) mit Lufteinlass (4) und Luftaustritt (5),
- einem in den Hauptteil (3) integrierten Heizelement, das der Lufterhitzung dient,
- einem in den Hauptteil (3) integrierten Ventilator, der die Luft zum Heizelement befördern soll,
- einem am Hauptteil (3) befestigten Griff (6),
- einer Glättvorrichtung (10) aus mindestens zwei gegenüberliegenden Glättungselemente (11, 12), die durch Anordnung am äußersten Ende des Luftaustrittes (5) bei der Erfassung einer Haarsträhne zusammenwirken,
- einer Vorrichtung zum Verschieben der Glättungselemente, die der Verringerung des Abstands zwischen den beiden gegenüberliegend angeordneten Glättungselementen dient,
- sowie einer Einstellvorrichtung (14) zur Anpassung des Drucks zwischen den Glättungselementen (11, 12),

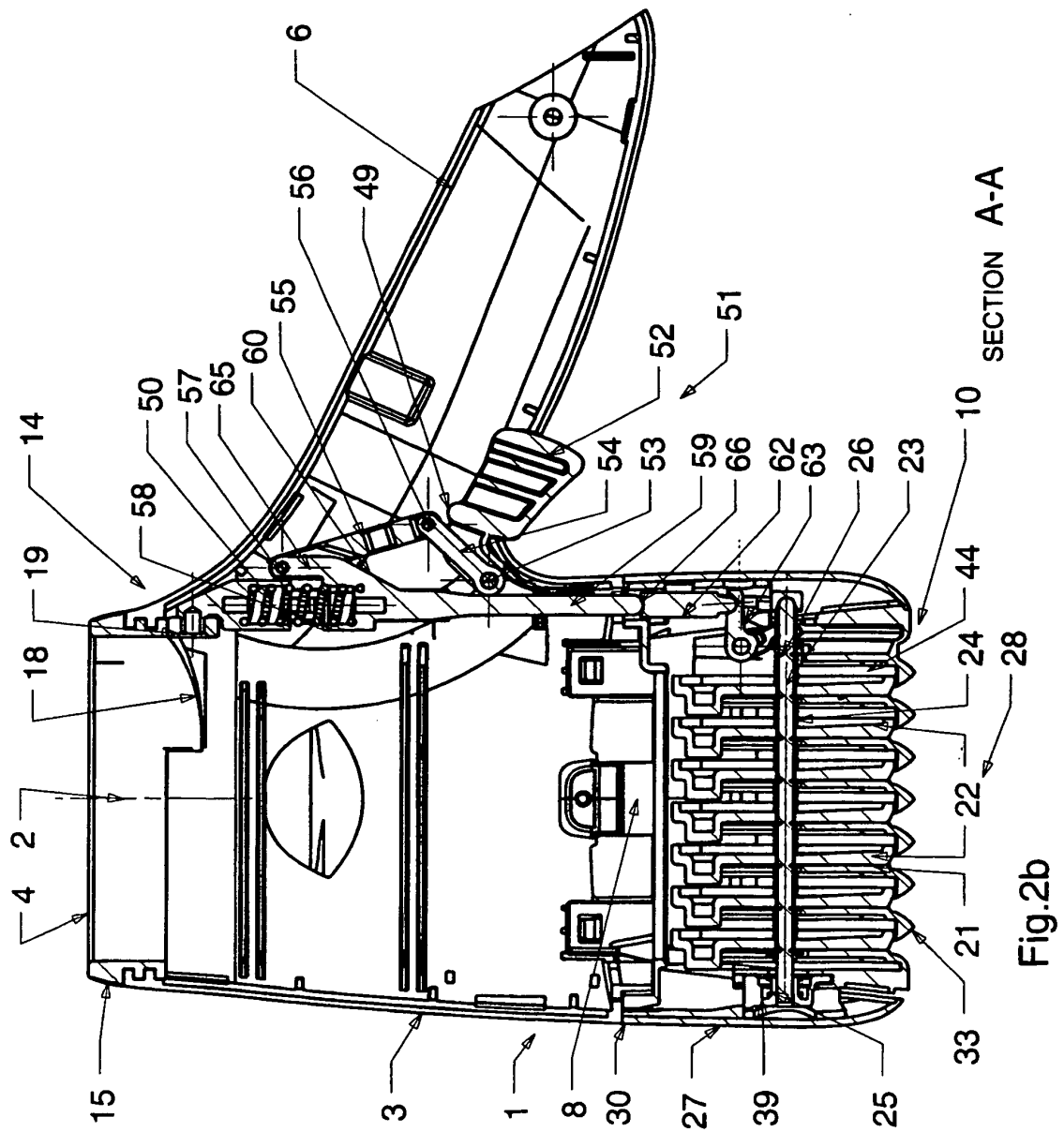
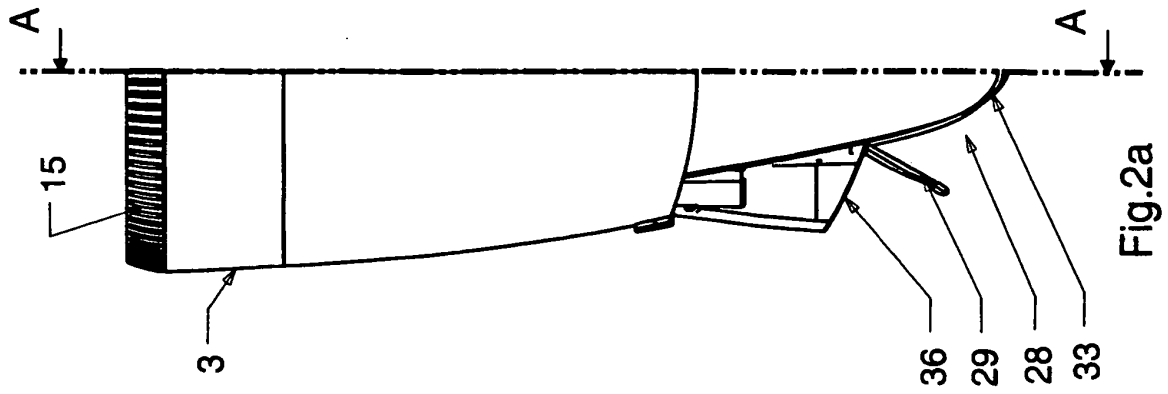
die **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sie ein gemeinsames Zugelement (60) für die Verschiebe- und Einstellvorrichtung (14) enthält, welches von diesen kommende Steuerelemente an die Glättvorrichtung übertragen soll.

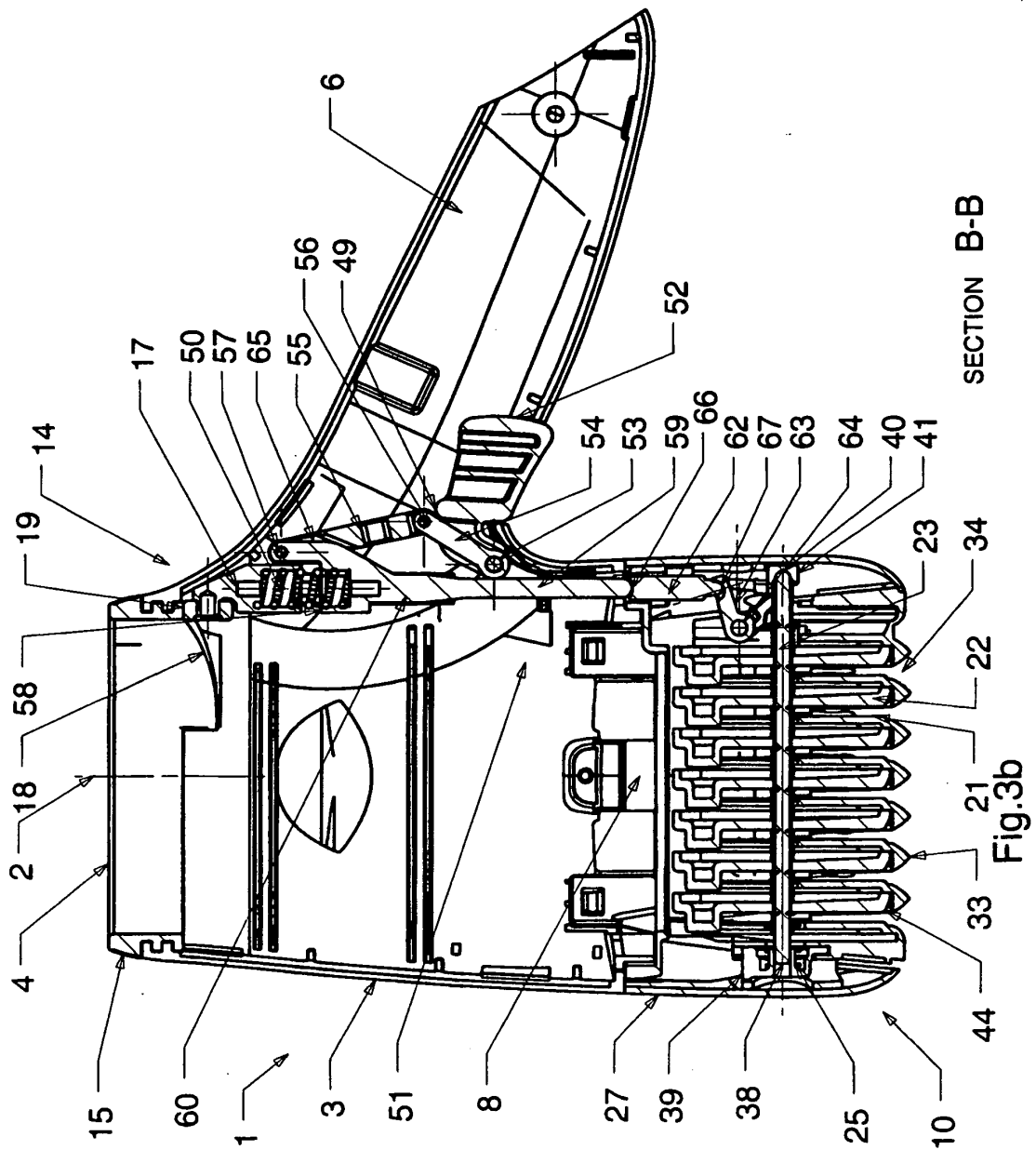
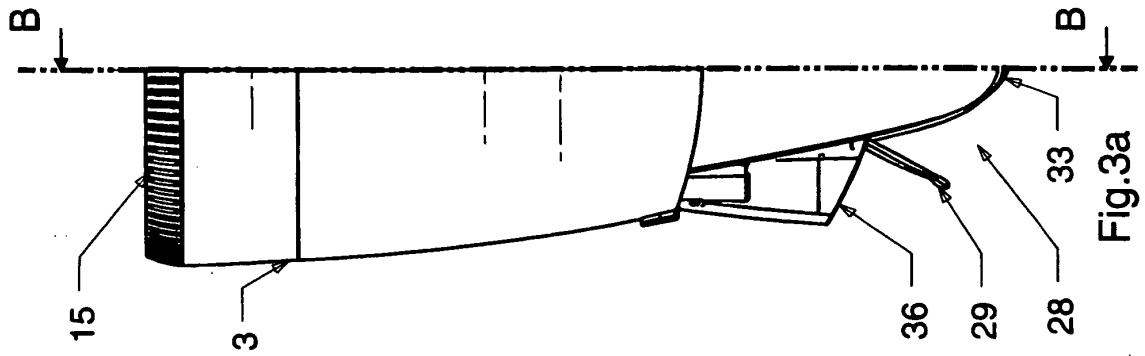
2. Gerät laut Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (60) an ein und derselben Achse parallel verschiebbar und mobil angeordnet ist und so die sich in die eine Richtung bewegendende Verschiebevorrichtung und die sich in die andere Richtung (14) bewegendende Einstellvorrichtung betätigen kann.
3. Gerät laut Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (60) parallel zum Verlauf der Längsachse (2) des Hauptteils (3) des Geräts bewegt werden kann..
4. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebe- und Einstellvorrichtung (14) in gegenseitiger Verlängerung angeordnet und durch eine Druckfeder (50) miteinander verbunden sind.
5. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glättungselemente (11, 12) normalerweise geschlossen sind und durch die Kraft eines elastischen Mittels gegeneinander gedrückt werden, und dass die Verschiebevorrichtung eine Vorrichtung (51) zum Öffnen der Glättungselemente (11, 12) ist.
6. Gerät laut einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (60) durch einen Abzug (52), der Teil des Gerätegriffs (6) ist, in die besagte erste Richtung bewegt wird.
7. Gerät laut Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Abzug (52) um eine waagerechte Achse des Griffs herum schwenkbar montiert ist und das Zugelement (60) mittels zweier Gelenk-Zwischenarme betätigt.
8. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagte Einstellvorrichtung (14) einen Steuerring (15) umfasst, der sich um die Längsachse des Hauptteils (3) des Geräts dreht.
9. Gerät laut Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steuerring (15) in der Nähe des Lufteinlasses (4) des im Allgemeinen zylinderförmigen Hauptteils (3) des Geräts angeordnet ist.
10. Gerät laut Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellvorrichtung (14) ein linear bewegliches Einstellorgan (17) umfasst, das die Klemmkraft zwischen den Glättungselementen regeln soll, wenn der Steuerring (15) durch eine Drehbewegung angetrieben wird.
11. Gerät laut Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche des Steuerrings (15) eine

schraubenförmige Rampe (18) umfasst, die einen Zapfen (19) des Einstellorgans (18) parallel zur Längsachse des Geräts gleitend aufnimmt.

12. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Glättungselemente (11, 12) durch eine auf einem Schieblock (23) angebrachte feststehende Lamelle (21) und eine bewegliche Lamelle (22), gebildet werden. 5
10
13. Gerät laut Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bewegliche Lamelle (22) unter dem Druck einer ersten Rückstellfeder (24) auf dem Schieblock (23) montiert wird. 15
14. Gerät laut Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieblock (23) anhand einer zweiten Rückstellfeder (25) in das Gehäuse (27) der Glättvorrichtung (10) montiert ist. 20
15. Gerät laut einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glättvorrichtung (10) eine Reihe (28) aus mehreren Paaren feststehender (21) und beweglicher (22) Lamellen umfasst, die quer zur Achse des Schieblocks (23) nebeneinander montiert sind. 25
16. Gerät laut Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reihe (28) in der Mitte der Luftaustrittsöffnung (8) angeordnet ist, und dass sich auf beiden Seiten der Reihe (28) aus Glättungselementen eine Reihe aus Zakken (29) befindet, bezogen auf den agierenden Teil der Glättungselemente etwas zurückgezogen. 30
35
17. Gerät laut einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die beweglichen Lamellen (22) quer zum vom Gerät erzeugten Luftstrom bewegen. 40
18. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (60) mit einem Organ verbunden ist, das die Belegung quer zum vom Gerät erzeugten Luftstrom umlenken kann. 45
19. Gerät laut einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glättvorrichtung (10) vom Hauptteil (3) des Geräts abgenommen werden kann. 50
55







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 5553632 A [0004]
- EP 1124466 A [0005]
- WO 2007003795 A [0006]