

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/081968 A1

(43) Date de la publication internationale
22 juillet 2010 (22.07.2010)

PCT

(51) Classification internationale des brevets :
A45D 1/04 (2006.01) A45D 2/00 (2006.01)
A45D 1/18 (2006.01)

Cadou, F-69740 Genas (FR). **LEGRAIN, Marc** [FR/FR];
Le Grand Logis, F-01390 Civrieux en Dombes (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2010/000034

(74) Mandataire : **KIEHL, Hubert**; SEB Développement,
Chemin du Petit Bois, B.P. 172, F-69134 Ecully Cedex
(FR).

(22) Date de dépôt international :
15 janvier 2010 (15.01.2010)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
09/00168 15 janvier 2009 (15.01.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SEB**
S.A. [FR/FR]; Les 4 M, Chemin du Petit Bois, F-69130
Ecully (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **LINGLIN,**
Benoît [FR/FR]; 84, route de l'Usine, F-74350 Cruseilles
(FR). **PAGET, Monique** [FR/FR]; 512, rue Vincent Van
Gogh, F-38460 Optevoz (FR). **SIMOND, Bénédicte** [FR/
FR]; 17, route de Faramaz, F-74150 Marcellaz-Albanais
(FR). **VACHERON, Xavier** [FR/FR]; 4 bis, Chemin de

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : HAIRDRESSING APPLIANCE

(54) Titre : APPAREIL DE COIFFURE

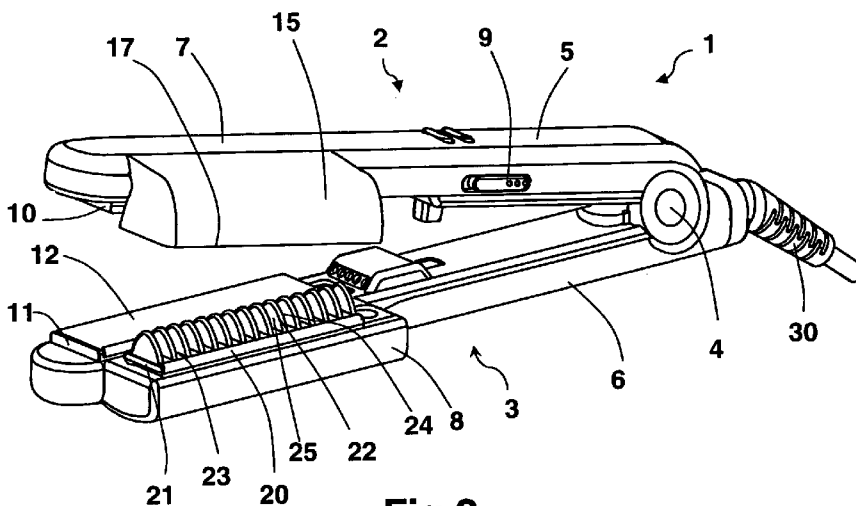


Fig.2

(57) Abstract : The invention relates to a hairdressing appliance (1; 101) comprising two treatment surface assemblies for gripping a lock of hair, the two treatment surface assemblies being respectively carried by jaws (2, 3; 102, 103) arranged facing one another. In accordance with the invention, the treatment surface assemblies have at least a main smoothing region (10, 11; 110, 111) which heats up and is used to grip the lock of hair in a first plane and a complementary smoothing region (20; 120; 220) which heats up and is used to grip the lock of hair in a second plane which is not parallel to the first plane.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2010/081968 A1



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

L'invention concerne un appareil de coiffure (1; 101) comportant deux ensembles de surfaces de traitement pour venir pincer une mèche de cheveux, les deux ensembles de surfaces de traitement étant respectivement portés par des mâchoires (2, 3; 102, 103) disposées en vis-à-vis. Conformément à l'invention, les ensembles de surfaces de traitement comportent au moins une zone de lissage principale (10, 11; 110, 111) chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un premier plan et une zone de lissage complémentaire (20; 120; 220) chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un deuxième plan non parallèle au premier plan.

APPAREIL DE COIFFURE

La présente invention concerne un appareil de coiffure qui est destiné à la mise
5 en forme des cheveux, notamment le lissage des cheveux d'une personne.

On connaît traditionnellement deux types d'appareils de coiffure permettant le
lissage. Ces appareils sont soit des pinces à lisser, soit des sèche-cheveux
équipés d'accessoires de lissage montés au niveau de l'extrémité soufflante de
10 l'appareil.

Les appareils du type pinces à lisser comportent généralement deux mâchoires
pivotantes comprenant chacune une extrémité supportant une surface de
traitement, au moins l'une des surfaces de traitement étant chauffée, l'autre
15 étant prévue pour amener les cheveux en contact avec la première, notamment
en passant d'une position d'ouverture des mâchoires permettant l'insertion des
cheveux à une position de fermeture pour leur mise en contact avec la partie
chauffante. L'autre extrémité des mâchoires forme deux demi-poignées faisant
office de zone de préhension et permettant de passer de la position d'ouverture
20 à celle de fermeture. Le passage se fait manuellement en pressant les deux
demi-poignées articulées de l'appareil l'une vers l'autre pour amener la partie
chauffante au contact des cheveux. Le lissage d'une mèche de cheveux
s'effectue en déplaçant l'appareil le long de cette mèche, de la racine vers la
pointe.

25

Ces appareils de lissage permettent d'obtenir des lissages très « plaqués » ; les
mèches de cheveux, une fois lissées, se trouvant plaquées sur la tête de
l'utilisatrice de sorte que la coiffure perd un maximum de son volume.

30 Cependant, la zone de contact des cheveux avec les surfaces de traitement est
faible. Ainsi, en fonction du type de cheveux à traiter, il est nécessaire
d'effectuer plusieurs passages de l'appareil sur une même mèche de cheveux.
En effet dans les cas où les cheveux sont très ondulés ou très crépus, il est

parfois nécessaire de repasser jusqu'à six fois pour pouvoir traiter les cheveux de la mèche en totalité.

- Une autre solution a été proposée dans le document EP 1 124 466 au nom de
- 5 la demanderesse où le dispositif de lissage est un accessoire destiné à être fixé à l'extrémité soufflante d'un sèche-cheveux, mais où les mèches sont introduites entre les surfaces lissantes 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
- 10 d'attaque présentant des chanfreins d'introduction des cheveux à l'intérieur des 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.
- 15 Avec ce type d'appareil, la mèche de cheveux est donc répartie en plusieurs petites mèches indépendantes, ce qui permet d'augmenter la zone de contact des cheveux avec les surfaces de traitement et ainsi de diminuer le nombre de passages par rapport à une pince à lisser.
- 20 Cependant, le souffle chaud de l'appareil ne permet pas un lissage plaqué comme dans une pince à lisser, la coiffure lissée possède un effet volume plus important.

- De plus, ce type d'appareil présente une structure volumineuse rendant son
- 25 utilisation malaisée et peu pratique.

- Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients précités et de proposer un appareil de traitement des cheveux qui permette un traitement rapide et efficace de la chevelure, tout en étant d'une utilisation aisée et
- 30 pratique.

Un autre but de l'invention est un appareil de traitement des cheveux qui soit de structure simplifiée, compact et pouvant être industrialisé pour un faible coût.

Ces buts sont atteints avec un appareil de coiffure comportant deux ensembles de surfaces de traitement pour venir pincer une mèche de cheveux, les deux ensembles de surfaces de traitement étant respectivement portés par des mâchoires, disposées en vis à vis, caractérisé en ce que les ensembles de surfaces de traitement comportent au moins une zone de lissage principale chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un premier plan et une zone de lissage complémentaire chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un deuxième plan non parallèle au premier plan.

10

Selon l'invention, la mèche de cheveux se trouve pincée selon deux plans non parallèles, c'est-à-dire, en contact avec les surfaces de traitement voire même pincée mécaniquement avec une pression plus ou moins élevée entre les surfaces de traitement selon deux plans non parallèles, ce qui permet d'augmenter la surface des cheveux en contact avec les surfaces de traitement et ainsi augmenter l'efficacité d'un passage de l'appareil sur une mèche au niveau du résultat de lissage.

En d'autres termes, la mèche de cheveux se trouve en contact avec les surfaces de traitement pour un passage de lisseur selon deux plans différents, ces deux plans étant par exemple perpendiculaires au sens de déplacement de l'appareil le long de la mèche de cheveux. Alternativement les deux plans peuvent être inclinés de façon non perpendiculaire mais suffisante pour former deux plans non parallèles. Le deuxième plan représentant la plan des surfaces complémentaires peut former à partir du premier plan représentant le plan des surfaces principales dans un axe transversal un angle pouvant prendre des valeurs entre 0 (non compris) et 90° (perpendiculaire compris), voire entre 55° et 85°, préférentiellement autour de 60° (c'est-à-dire ayant des surfaces de lissage un tiers inclinées par rapport à l'angle droit).

Ainsi, le nombre de passage pour lisser une mèche de cheveux efficacement se trouve réduit par rapport au nombre de passages nécessaire avec un lisseur existant.

Avantageusement, le premier plan et le deuxième plan sont perpendiculaires.

Cette disposition permet d'obtenir une mèche de cheveux qui a localement une section sensiblement rectangulaire, du fait de sa position entre les surfaces de traitement, son contact avec les surfaces de traitement, voire son pincement
5 mécanique entre les surfaces de traitement perpendiculaires ; la mèche étant ainsi traitée sur quatre faces.

Ainsi, lors du déplacement de l'appareil pour le lissage d'une mèche de cheveux, on obtient une mise en forme rectiligne dès le premier passage.

10

De préférence, la zone de lissage principale comporte au moins deux plaques s'étendant chacune dans un plan parallèle à l'axe longitudinal de chaque mâchoire.

15 Avantageusement, la zone de lissage complémentaire comporte une pluralité de surfaces parallèles permettant de fractionner la mèche de cheveux en plusieurs mèches fines.

Alternativement, la zone de lissage complémentaire comporte une pluralité de
20 surfaces non parallèles permettant de fractionner la mèche de cheveux en plusieurs mèches fines et d'orienter la totalité de la mèche. Si la mèche passe substantiellement par la zone de lissage complémentaire avant de passer par la zone de lissage principale, alors la mèche, peut, en fonction de l'orientation des peignes les uns par rapport aux autres, subir une orientation vers la plaque de
25 lissage principale. Si les peignes sont placés substantiellement convergents vers la plaque de lissage, alors la mèche sera convergente et plus concentrée vers une plaque de lissage. Un avantage technique est que la longueur de la plaque de lissage peut être inférieure à celle d'une plaque de lissage associée à un peigne à dents parallèles.

30 Si les peignes sont placés substantiellement divergents vers la plaque de lissage, alors la mèche sera distribuée plus largement vers une plaque de lissage : une plus grande répartition des cheveux est effectuée et la hauteur de la mèche arrivant entre les plaques de lissage principales est plus petite qu'avec des

peignes parallèles entre eux. Un avantage associé est que la température des plaques peut donc être moindre qu'avec des peignes parallèles. Par exemple l'angle de convergence défini par les deux dents des extrémités du peigne peut être compris entre 2 et 45°, plus précisément entre 5 et 30° voire égal à 10°.

- 5 L'angle de divergence défini par les deux dents des extrémités du peigne peut être compris entre 2 et 45°, plus précisément entre 5 et 30° voire égal à 10°.

Dans le cas de plus de deux dents, la répartition angulaire des dents peut être agencée de sorte que tous les axes longitudinaux des dents convergent en un même point, voire aussi définissent le même angle entre chaque axe de dents

- 10 voisines (répartition régulière).

L'association d'un appareil de traitement de cheveux présentant une zone de lissage principale avec une zone de lissage complémentaire dont les surfaces permettent d'orienter la mèche et/ou permettent de fractionner la mèche de cheveux en au moins une mèche fine et dont les dents ne sont au moins

- 15 partiellement non perpendiculaires à l'axe présente de nombreux avantages.

Selon un mode de l'invention, la zone de lissage principale comporte une première plaque de lissage présentant un axe longitudinal L (axe de la poignée du lisseur généralement) et la zone de lissage complémentaire présente une

20 pluralité de surfaces parallèles ou non les unes aux autres et qui sont non orthogonales à l'axe longitudinal L, par exemple sont déviées d'un angle entre 5 et 20° par rapport à l'orthogonalité. Les cheveux sont donc séparés en plusieurs mèches et sont déviés entre 5° et 20° (10 à 15° préférés), ce qui a pour effet avantageux de freiner leur passage et ainsi de pouvoir augmenter le transfert

25 thermique par rapport à une même surface de contact. Les surfaces de lissage complémentaire peuvent être toutes parallèles, ou bien en chevron, ou encore en éventail comme décrit plus haut.

- Cette disposition permet par la multiplication des surfaces de traitement d'avoir un
- 30 grand nombre de cheveux en contact avec ces surfaces et par le traitement de mèches fines d'avoir la majorité des cheveux de la mèche en contact avec les surfaces de traitement.

La zone de lissage complémentaire comporte une pluralité de surfaces parallèles représentées par au moins une rangée de dents dont l'épaisseur est plus faible que la hauteur et que la largeur. Cette zone peut être un dispositif à dents, à savoir un peigne présentant une rangée de dents, alignée ou en quinconce, ou au moins deux peignes sensiblement parallèles et agencés l'un à côté de l'autre, dont les dents respectives se situent dans un même plan ou en quinconce. Une combinaison d'au moins deux peignes adjacents permet de produire une zone de lissage complémentaire qui chauffera la mèche en deux temps successifs et séparés par une zone de non chauffe de la mèche entre les deux peignes, endommageant moins le cheveu sur un passage.

La séparation en mèches fines permet également d'obtenir une température à cœur de la mèche suffisante pour un bon traitement.

On obtient ainsi un lissage rapide et efficace de chaque mèche de la chevelure.

De préférence, la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire sont thermiquement indépendantes.

Par thermiquement indépendantes, on comprend que le chauffage de la zone de lissage principale peut être commandée de manière indépendante du chauffage de la zone de lissage complémentaire.

Cette disposition permet d'ajuster indépendamment la température de chaque zone de lissage en fonction du type de cheveux, de l'état des cheveux ou du résultat désiré.

Dans cette disposition, la zone de lissage principale chauffante peut être formée d'une première plaque et d'une deuxième plaque et la zone de lissage complémentaire peut être formée d'un dispositif à dents, la première plaque et la deuxième plaque et le dispositif à dents de lissage étant chacun en contact avec un élément chauffant.

Alternativement, on peut prévoir une zone de lissage principale et une zone de lissage complémentaire thermiquement dépendantes. Par thermiquement dépendantes, on comprend que le chauffage de la zone de lissage principale peut être commandé de façon dépendant du chauffage de la zone de lissage complémentaire. On peut prévoir un unique élément chauffant en contact thermique et alimentant la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire d'une même mâchoire. Ceci permet de réduire l'encombrement dans la mâchoire concernée et de réduire à une seule commande thermique celle de la mâchoire concernée. Ceci permet de réduire les coûts de fabrication.

10

Dans cette disposition, la zone de lissage principale chauffante est formée d'une première plaque et d'une deuxième plaque et la zone de lissage complémentaire comprend un dispositif à dents, la première plaque étant en contact avec un élément chauffant, la deuxième plaque et le dispositif à dents de lissage étant en contact thermique avec un unique élément chauffant.

15

Selon un mode de l'invention que l'on détaillera plus loin, la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire d'une même mâchoire ou bien des deux mâchoires sont faites en deux pièces différentes.

20

Alternativement à ce mode de réalisation, selon un deuxième mode de l'invention que l'on détaillera plus loin, la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire d'une même mâchoire ou bien des deux mâchoires sont faites en une unique pièce.

25

Avantageusement, la zone de lissage complémentaire est amovible.

En d'autres termes, la zone de lissage complémentaire comportant un nombre et une forme de surfaces de traitement donnés peut être remplacée par une autre zone de lissage complémentaire comportant un nombre et une forme de surfaces de traitement différents.

30

Cette disposition permet d'adapter la zone de lissage complémentaire suivant le

type de cheveux et le type de résultat de lissage désiré.

De préférence, la zone de lissage complémentaire est située en amont et/ou en aval de la zone de lissage principale.

5

Cette disposition permet de proposer une variante de réalisation de l'invention dans une pince à lisser traditionnelle de manière très simple et économique.

10 Et, de façon substantielle, la zone de lissage principale est adjacente à la zone de lissage complémentaire. Ainsi, pour la même partie de mèche, un premier effet de lissage selon un premier plan est obtenu par passage de la mèche traitée en contact avec la zone de lissage principale chauffante, et , avant ou après, un deuxième effet de lissage est obtenu selon un deuxième plan non parallèle au premier par passage de la mèche traitée en contact avec la zone de lissage
15 complémentaire chauffante.

L'adjacence des zones peut permettre de venir au contact avec et traiter les cheveux selon un premier plan à une première température et selon ensuite un deuxième plan à une deuxième température qui peut être différente de la
20 première température.

Au niveau de l'appareil, ceci peut permettre une régulation plus facile de la température. Au niveau des cheveux, ceci peut permettre de venir au contact avec et traiter les cheveux avec une température élevée tout en limitant un
25 transfert thermique trop rapide et/ou trop élevé appliqué à la mèche de cheveux et qui pourrait l'endommager.

Afin de limiter encore le transfert thermique à la mèche de cheveux, on peut aussi prévoir une zone de garde agencée entre la zone de lissage principale chauffante et la zone de lissage complémentaire chauffante. Cette zone de garde peut
30 correspondre à une zone chauffée ou non mais avec laquelle le cheveu n'est pas en contact lorsqu'il se situe entre la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire ou dont il est suffisamment isolé thermiquement. La zone

de garde correspond dans le dernier cas à une zone d'isolation thermique. Cette zone de garde a une largeur comprise entre 0.05 et 2 cm préférentiellement entre 0.5 et 2mm. Elle peut présenter une section de coupe triangulaire, rectangulaire, arrondie... Elle peut présenter la forme d'une fente uniquement ou bien peut
5 présenter la forme d'une fente comblée ou partiellement comblée par un matériau avantageusement résistant à la température et moins conducteur de température que le matériau des zones de lissage, du silicone par exemple.

Avantageusement, la zone de lissage complémentaire est agencée sur la
10 mâchoire inférieure et la mâchoire supérieure comporte un capot de protection agencé en regard de la zone de lissage complémentaire.

Cette disposition permet de créer une enceinte chaude dans laquelle est enfermée la zone de lissage complémentaire et les cheveux en position fermée
15 de l'appareil, ce qui a l'avantage de minimiser les pertes thermiques dans l'air et donc d'augmenter la performance de l'appareil. Le capot de protection permet aussi d'entraîner les mèches fines de cheveux dans les surfaces de traitement favorisant ainsi l'échange thermique.

20 Ainsi le capot de protection peut être fait d'une pièce différente comme illustré en figure 2 et/ou d'un matériau différent de la plaque de protection placée sur la même branche du lisseur.

Alternativement aucun capot ne peut être prévu, pour limiter la chauffe des
25 cheveux. La surface de lissage complémentaire chauffante est donc agencée sur une mâchoire sans capot en regard sur l'autre mâchoire.

Avantageusement, la zone de lissage complémentaire est située à l'intérieur de la zone de lissage principale.

30

Cette disposition permet d'obtenir un appareil avec un axe de symétrie dans le sens longitudinal. Ainsi, l'appareil peut être utilisé indifféremment par la main droite ou la main gauche.

Dans une variante de réalisation, une ou plusieurs zones de lissage principales chauffantes peuvent être prévues avec une ou plusieurs zones de lissage chauffantes complémentaires. Dans ce cas, on peut prévoir autant de plans que
5 de zone de lissage chauffante, tous les plans pouvant être non parallèles, pour améliorer le lissage. Un élément chauffant peut être dédié à plusieurs zones chauffantes ou bien un élément chauffant peut être associé à chaque zone chauffante.

10 Dans une variante de réalisation, la zone de lissage complémentaire comporte une rangée de paires de lames de lissage agencées en vis-à-vis, au moins l'une des lames de chaque paire étant montée mobile par rapport à une lame adjacente fixe de manière à permettre le pincement d'une mèche de cheveux entre deux surfaces de traitement des lames en vis-à-vis d'une même paire.

15 Cette disposition permet de dissocier l'effort de pincage exercé sur la mèche par la zone de lissage principale de l'effort de pincage exercé sur la mèche par la zone de lissage complémentaire.

20 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 illustre une vue en perspective du dessous de l'appareil selon un mode particulier de réalisation de l'invention.
- La figure 2 illustre une vue en perspective du dessus de l'appareil de la
25 figure 1.
- La figure 3 illustre une vue en perspective du dessous de l'appareil selon un autre mode de réalisation de l'invention.
- La figure 4 illustre une vue en perspective du dessus de l'appareil de la figure 3.
- 30 – La figure 5 illustre une vue en perspective d'une zone de lissage complémentaire selon une variante de réalisation de l'invention.

Les figures 1 et 2 illustrent un appareil 1 qui est un fer à lisser selon un mode

préférée de réalisation de l'invention, l'appareil étant en position ouverte. L'appareil 1 comprend une mâchoire 2 supérieure et une mâchoire 3 inférieure montées pivotantes autour d'une articulation 4. L'articulation est munie à l'arrière d'un embout apte à recevoir un connecteur rotatif 30 pour un câble d'alimentation en énergie électrique principal.

Chaque mâchoire comprend une partie adjacente à l'articulation 4, formant une zone de préhension de type pince constituée par une demi-poignée supérieure 5 et une demi-poignée inférieure 6.

10

La mâchoire 2 supérieure comprend en partie avant un boîtier 7 apte à recevoir une plaque 10 de lissage. La mâchoire 3 inférieure comprend en partie avant un boîtier 8 apte à recevoir une plaque 11 et un dispositif à dents 20 de lissage. On distingue une zone de garde entre la plaque 11 et le dispositif à dents de lissage. La plaque 10 et la plaque 11 forment une zone de lissage principale et le dispositif à dents 20 forme une zone de lissage complémentaire. Les boîtiers 7, 8 sont avantageusement réalisés en une matière plastique par une technique d'injection.

La plaque 10, la plaque 11 et le dispositif à dents 20 de lissage sont chacun en contact thermique avec un élément chauffant (non représentés sur les figures) qui peut être un élément chauffant électrique du type résistif, à CTP, à infrarouges, etc. alimenté en énergie par un interrupteur 9 recevant l'alimentation du câble principal de l'appareil. Les plaques 10, 11 et le dispositif à dents 20 de lissage sont réalisés en un matériau métallique bon conducteur de la chaleur du type aluminium ou ses alliages, cuivre ou ses alliages ou en acier. Le capot recevant le dispositif à dents peut être avantageusement non chauffant car la mèche sera chauffée par les dents. Alternativement, le capot peut être chauffant et permettre aux dents d'être alors moins chauffées ou non chauffées.

30

Conformément à la figure 2, le dispositif à dents 20 de lissage comporte un socle 21 parallélépipédique disposé latéralement à la plaque 11. Le socle 21

comprend une face supérieure 23 disposée dans le même plan que la face supérieure 12 de la plaque 11. Alternativement, la hauteur de la face supérieure 23 (la surface des entre-dents) est différente, voire inférieure, à la hauteur de la surface de la plaque de traitement principale. Le socle 21 comporte une série
5 de quinze dents 22 agencées parallèlement formant sensiblement un peigne à dents aplaties. Les dents 22 sont solidaires par leur base au socle 21 et ont sensiblement une forme ogivale ou de pointe de flèche permettant de fractionner une mèche de cheveux en plusieurs mèches fines. Chaque dent 22 comporte deux surfaces parallèles définissant deux surfaces 24, 25 latérales de
10 traitement. Deux surfaces latérales de traitement en vis-à-vis appartenant à deux dents successives ainsi que la partie de la face supérieure 23 entre les deux dents 22 définissent un réceptacle en forme de U pour une mèche fine.

Le boîtier 7 comporte un capot 15 agencé latéralement à la plaque 10, en vis-à-vis du dispositif à dents 20 de lissage. Le capot de protection peut être fait
15 d'une pièce différente comme illustré en figure 1 et/ou d'un matériau différent de la plaque de lissage principale placée sur la même branche du lisseur. Le capot 15 comporte une ouverture longitudinale 16 recevant les dents 22 lorsque l'appareil est en position fermée. Le capot peut permettre d'éviter le contact du
20 cuir chevelu avec les dents 22. Le capot 15 comporte également un bord externe 17.

A titre de variante, le socle 21 peut être agencé de manière amovible à l'aide d'un dispositif en queue d'aronde sur une base disposée dans le boîtier 8 (non
25 illustré dans les figures). Ainsi, l'utilisatrice peut adapter sur l'appareil un dispositif à dents avec des dents plus ou moins hautes, des dents plus ou moins espacées en fonction du type de chevelure et du type de lissage désiré.

En fonctionnement, après la mise en température de l'appareil 1, l'utilisatrice
30 insère une mèche de cheveux entre les deux mâchoires 2, 3 supportant les plaques 10, 11 et le dispositif à dents 20 de lissage, de préférence en plaçant les plaques 10, 11 au plus près du cuir chevelu. Puis elle exerce une pression sur les demi-poignées 5, 6 pour fermer l'appareil. La mèche se trouve ainsi

pincée entre les deux plaques 10, 11 et fractionnée en mèches fines entre les dents 22 par la poussée du bord externe 17 du capot 15. La poussée du bord externe 17 a pour effet d'amener les cheveux des mèches fines au contact au moins des surfaces latérales des dents 22, ce qui revient à exposer les mèches fines à une ou deux surfaces chaudes situées dans un plan perpendiculaire aux plaques 10, 11. L'utilisatrice déplace ensuite l'appareil 1 le long de la mèche de cheveux, de la racine vers la pointe des cheveux en maintenant l'appareil fermé. Le déplacement de l'appareil renforce la pression des cheveux sur les surfaces latérales des dents 22.

10

Les figures 3 et 4 illustrent un appareil 101 qui est un fer à lisser selon un autre mode de réalisation de l'invention, l'appareil étant en position ouverte. L'appareil 101 comprend une mâchoire 102 supérieure et une mâchoire 103 inférieure montées pivotantes autour d'une articulation 104. L'articulation est munie à l'arrière d'un embout apte à recevoir un connecteur rotatif 130 pour un câble d'alimentation en énergie électrique principal.

Chaque mâchoire comprend une partie adjacente à l'articulation 104, formant une zone de préhension de type pince constituée par une demi-poignée supérieure 105 et une demi poignée inférieure 106.

La mâchoire 102 supérieure comprend en partie avant un boîtier 107 apte à recevoir une plaque 110 de lissage. La mâchoire inférieure 103 comprend en partie avant un boîtier 108 apte à recevoir une plaque 111 de lissage. La plaque 111 comporte un dispositif à dents 120 de lissage comprenant une série de quinze dents 122 agencées parallèlement formant sensiblement un peigne à dents aplaties. La plaque 110 et la plaque 111 forment une zone de lissage principale et le dispositif à dents 120 forme une zone de lissage complémentaire.

La série de dents 122 s'étend selon l'axe longitudinal de la plaque 111, chaque dent 122 étant sensiblement centrée dans l'axe transversal de la plaque 111. Les dents 122 sont solidaires par leur base à la plaque 111 et ont sensiblement une forme ogivale ou de pointe de flèche permettant de fractionner une mèche

de cheveux en plusieurs mèches fines. Chaque dent 122 comporte deux surfaces parallèles définissant deux surfaces latérales 124, 125 de traitement.

5 Chaque plaque 110, 111 renferme un élément chauffant (non représentés sur les figures) alimenté en énergie par un interrupteur 109 recevant l'alimentation du câble principal de l'appareil.

10 La plaque 111 comporte une ouverture longitudinale 116 recevant les dents 122 lorsque l'appareil est en position fermée.

Dans ces modes décrits, pour une même mâchoire, la zone de lissage chauffante complémentaire (220) est entièrement fixe par rapport à la zone de lissage chauffante principale.

15 En fonctionnement, après la mise en température de l'appareil 101, l'utilisatrice insère une mèche de cheveux entre les deux mâchoires 102, 103 supportant la plaque 110 et la plaque 111 munie du dispositif à dents 120 de lissage, de préférence en plaçant l'appareil au plus près du cuir chevelu. Ainsi, cette mèche se répartit en mèches fines entre les dents 122. Puis elle exerce une pression
20 sur les demi-poignées 105, 106 pour fermer l'appareil. La mèche se trouve ainsi pincée entre les deux plaques 110, 111. Ce pincement de la mèche a pour effet d'amener les cheveux des mèches fines au contact des surfaces latérales des dents 122, ce qui revient à mettre les mèches fines en contact avec les surfaces chaudes dans un plan perpendiculaire aux plaques 110, 111. L'utilisatrice déplace
25 ensuite l'appareil 101 le long de la mèche de cheveux, de la racine vers la pointe des cheveux en maintenant l'appareil fermé. La traction exercée sur la mèche lors du déplacement de l'appareil renforce la pression des cheveux sur les surfaces latérales des dents 122.

30 Dans un autre mode de réalisation, l'appareil 1 ; 101 des figures 1 et 3 peut comprendre une zone de lissage complémentaire formée par un dispositif à dents 220 de lissage illustré à la figure 5 et disposé à la place des dispositifs à dents 20 ; 120. Ce dispositif est décrit plus en détails dans la demande de

brevet français N° 0854929 déposée par la demanderesse et incorporée ici à titre de référence.

Le dispositif à dents 220 de lissage comporte principalement une série de
5 lames fixes 232 et une série de lames mobiles 231 agencées côte à côte par paires parallèlement les unes aux autres et des moyens de commandes de déplacement en translation des lames mobiles 231 par rapport aux lames fixes 232. Les moyens de commande permettent un écartement momentané des lames mobiles 231 par rapport aux lames fixes 232 à l'ouverture des mâchoires
10 de l'appareil de manière à faire passer une mèche de cheveux entre les lames fixe et mobile de chaque paire de lames de lissage. Le dispositif est illustré à la figure 5 en position lames fermées.

Une lame 231 mobile et une lame 232 adjacente fixe comportent chacune une
15 surface en vis-à-vis qui forment deux surfaces parallèles définissant ainsi deux surfaces de traitement 224, 225 et dans ce mode, deux surfaces de pincement avec pression élevée.

Les lames fixes 232 sont solidaires de la surface supérieure d'un bloc 240.
20 Entre chaque lame fixe 232 est délimité un espace destiné à recevoir une lame mobile 231. De façon avantageuse, les lames mobiles 231 sont indépendantes les unes des autres et sont enchâssées tels des cavaliers sur une épine médiane longitudinale 241 du bloc 240.

25 Afin de procurer un chauffage homogène et uniforme des lames fixes 232, un élément chauffant 245 est logé dans une rainure centrale 243 du bloc 240 formée exactement au sein de l'épine médiane sur laquelle les lames mobiles 231 sont enchâssées.

30 Afin de permettre le passage de mèches de cheveux que l'on souhaite lisser entre chaque paire de lames, les lames mobiles 231 coopèrent avec un dispositif de commande comportant deux baladeurs 250 formés par des tiges de guidage sur lesquelles les lames 231 sont montées à coulissement. Lesdites

lames 231 sont chacune séparées par un ressort de compression 251 et une entretoise 253 solidaire du baladeur 250 et sur laquelle elles reposent en butée.

5 Chacun des baladeurs 250 coopère en une extrémité 252 avec un dispositif d'actionnement (non représenté sur la figure) des lames mobiles 231 par rapport aux lames fixes 232.

10 Le dispositif d'actionnement permet lors de l'ouverture des mâchoires de l'appareil de provoquer un mouvement de recul des baladeurs 250 et donc des lames mobiles 231, provoquant un écartement desdites lames 231 des lames fixes 232.

15 Lors de la fermeture des mâchoires, le dispositif d'actionnement repousse les baladeurs 250 et donc les lames mobiles 231 contre les lames fixes 232, pinçant de la sorte les mèches de cheveux entre lesdites lames 231, 232.

20 Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Ainsi, les dents peuvent comporter à leur extrémité une excroissance formant un peigne pour faciliter l'insertion des cheveux.

REVENDICATIONS

1. Appareil de coiffure (1 ; 101) comportant deux ensembles de surfaces de traitement pour venir pincer une mèche de cheveux, les deux ensembles de surfaces de traitement étant respectivement portés par des mâchoires (2, 3 ; 102, 103) disposées en vis à vis, caractérisé en ce que lesdits ensembles de surfaces de traitement comportent au moins une zone de lissage principale (10, 11 ; 110,111) chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un premier plan et une zone de lissage complémentaire (20 ; 120 ; 220) chauffante permettant de pincer la mèche de cheveux selon un deuxième plan non parallèle au premier plan.
2. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier plan et le deuxième plan sont perpendiculaires.
3. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la zone de lissage principale comporte au moins deux plaques (10, 11 ; 110,111) s'étendant chacune dans un plan parallèle à l'axe longitudinal de chaque mâchoire (2, 3 ; 102, 103).
4. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire (20 ; 120 ; 220) comporte une pluralité de surfaces parallèles (24, 25 ; 124, 125 ; 224, 225) permettant de fractionner la mèche de cheveux en plusieurs mèches fines.
5. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de lissage principale et la zone de lissage complémentaire sont thermiquement indépendantes.
6. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la zone de lissage principale chauffante est formée d'une première plaque (10) et d'une deuxième plaque (11) et la zone de lissage complémentaire est formée d'un dispositif à dents (20), la première plaque

(10), la deuxième plaque (11) et le dispositif à dents (20) de lissage étant chacun en contact thermique avec un élément chauffant.

- 5 7. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone de lissage principale chauffante et la zone de lissage complémentaire sont thermiquement dépendantes.
- 10 8. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la zone de lissage principale (10, 11 ; 110,111) chauffante et la zone de lissage complémentaire (20 ; 120 ; 220) chauffante d'une même mâchoire de l'appareil (2, 3 ; 102, 103) sont en contact thermique avec un unique élément chauffant.
- 15 9. Appareil de coiffure selon la revendication précédente caractérisé en ce que la zone de lissage principale chauffante est formée d'une première plaque (10) et d'une deuxième plaque (11) et la zone de lissage complémentaire comprend un dispositif à dents (20), la première plaque (10) étant en contact avec un élément chauffant, la deuxième plaque (11) et le dispositif à dents (20) de lissage étant en contact thermique avec un unique élément chauffant.
- 20 10. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire (20, 120, 220) est amovible.
- 25 11. Appareil de coiffure (1) selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire (20) est située en amont et/ou en aval de la zone de lissage principale (10, 11).
- 30 12. Appareil de coiffure (101) selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire est située à l'intérieur de la zone de lissage principale.

13. Appareil de coiffure (1) selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire (20) est agencée sur la mâchoire (3) inférieure et en ce que la mâchoire supérieure (2) comporte un capot (15) de protection agencé en regard de la zone de lissage complémentaire (20).
5
14. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon la revendication précédente où le capot (15) de protection est fait d'une pièce différente et/ou d'un matériau différent de la plaque de lissage principale placée sur la même branche du lisseur.
10
15. Appareil coiffure (1 ; 101) selon l'une des revendications 1 à 14 où la zone de lissage chauffante complémentaire (220) est entièrement fixe par rapport à la zone de lissage chauffante principale.
15
16. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que la zone de lissage complémentaire (220) comporte une rangée de paires de lames de lissage agencées en vis-à-vis, au moins l'une des lames (231) de chaque paire étant montée mobile par rapport à une lame (232) adjacente fixe de manière à permettre le pincement d'une mèche de cheveux entre deux surfaces de traitement (224, 225) des lames en vis-à-vis d'une même paire.
20
17. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon l'une des revendications précédentes comprenant une zone de garde agencée entre la zone de lissage chauffante principale (10, 11 ; 110, 111) et la zone de lissage chauffante complémentaire (20, 120, 220).
25
18. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon la revendication précédente où la zone de garde correspond à une zone d'isolation thermique.
30
19. Appareil de coiffure (1 ; 101) selon une des deux revendications précédentes où la zone de garde présente la forme d'une fente, éventuellement comblée par un matériau non conducteur de température.
35

1/3

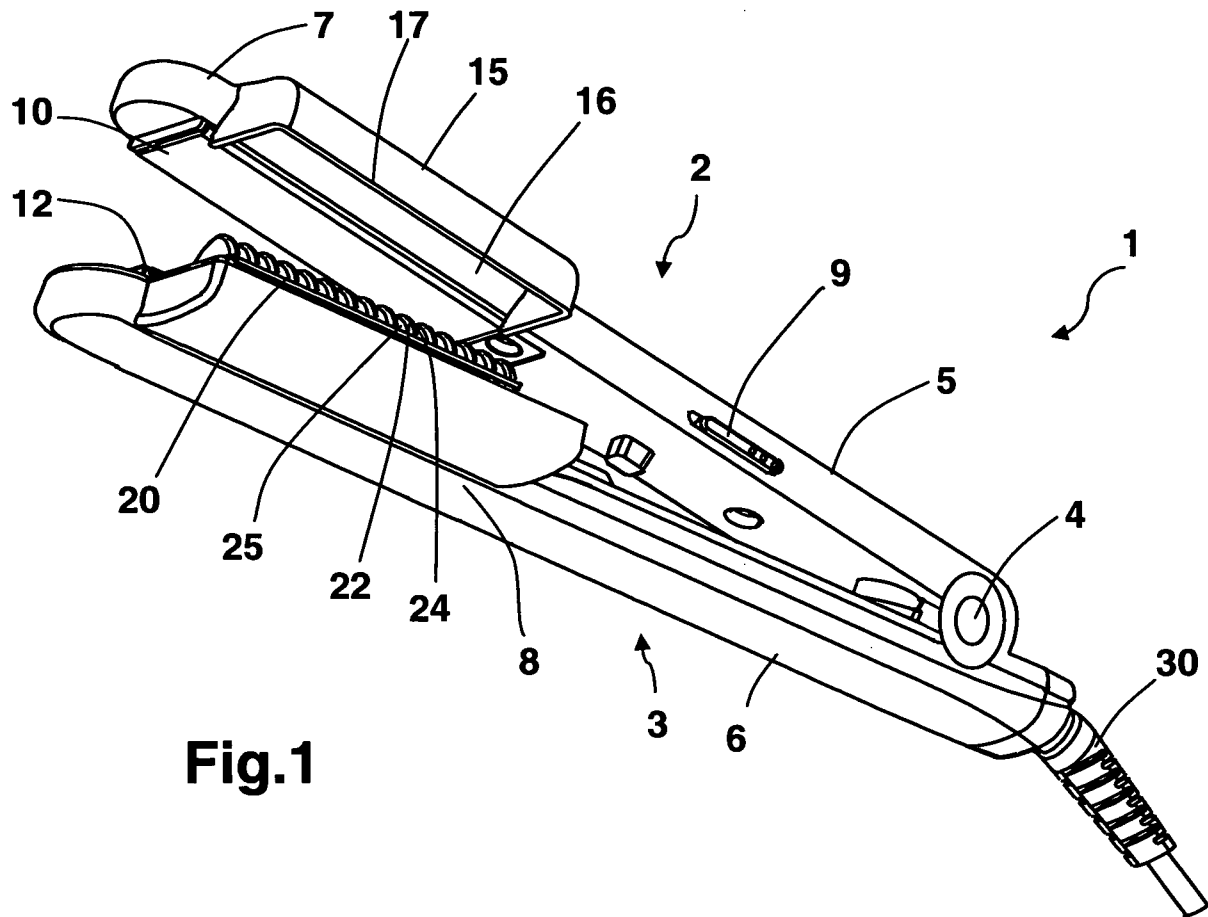


Fig.1

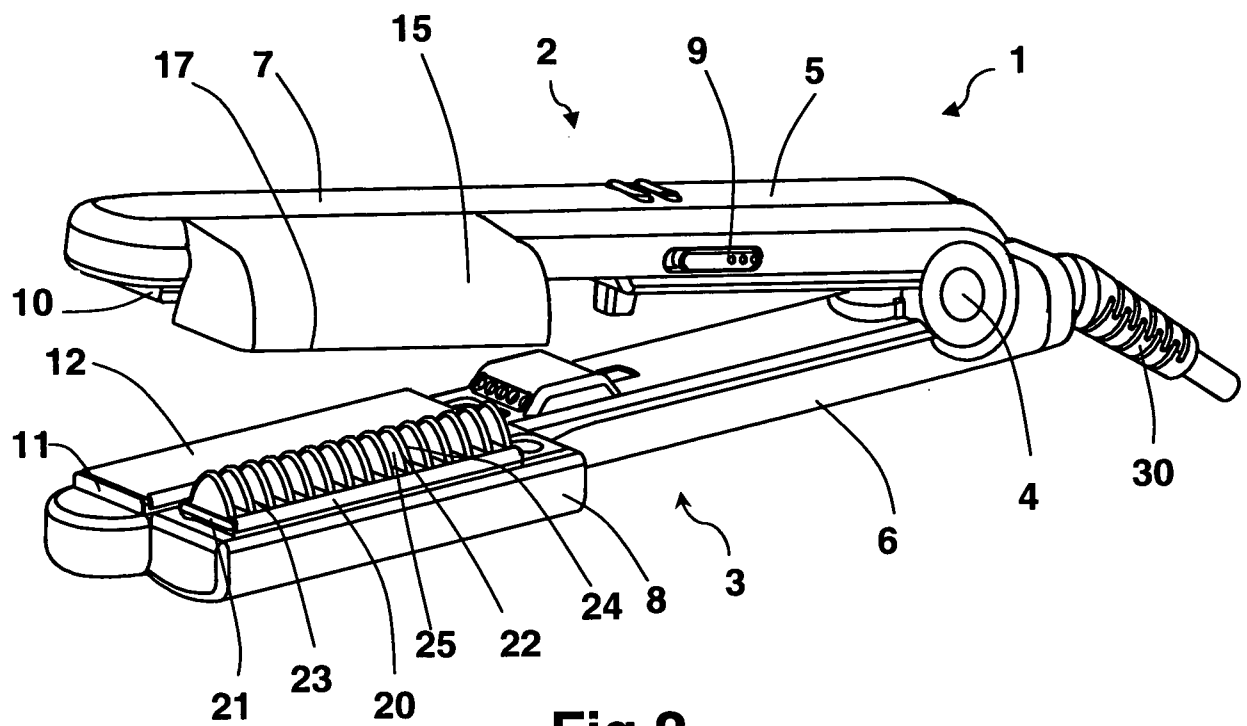


Fig.2

2/3

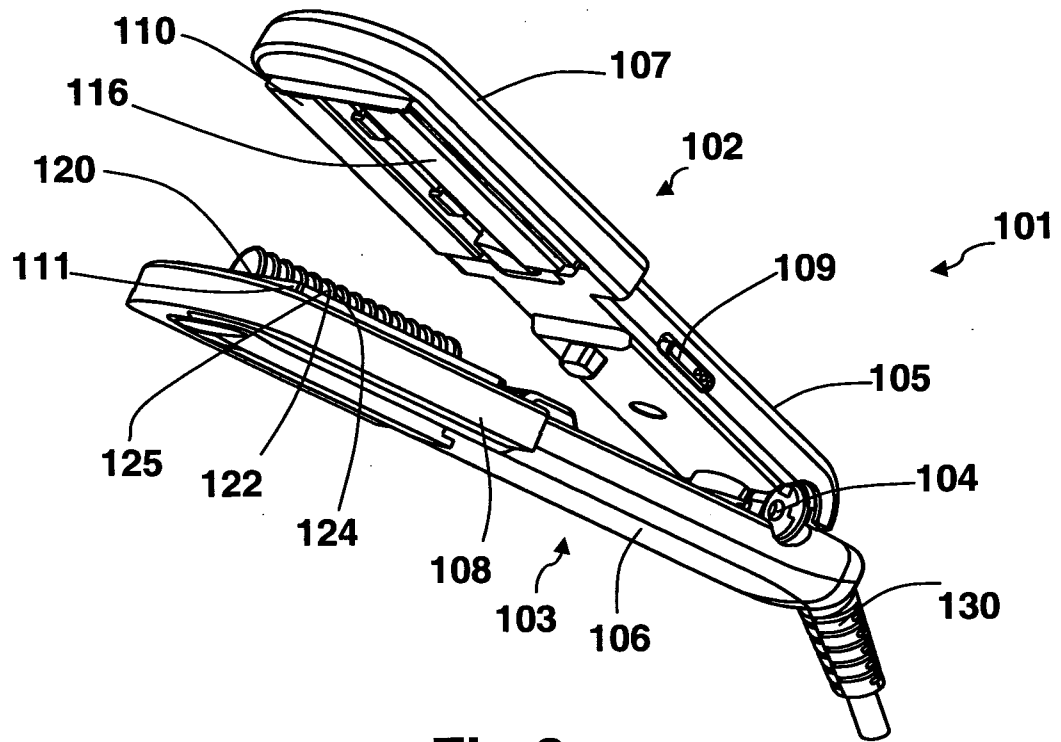


Fig.3

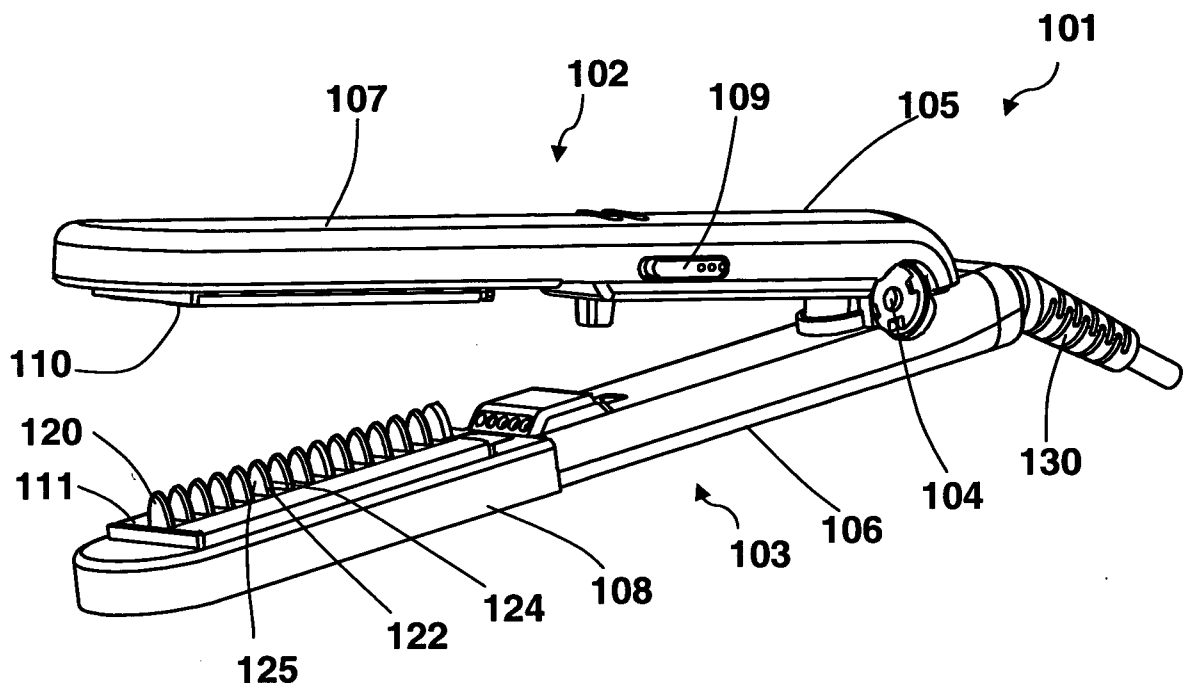


Fig.4

3/3

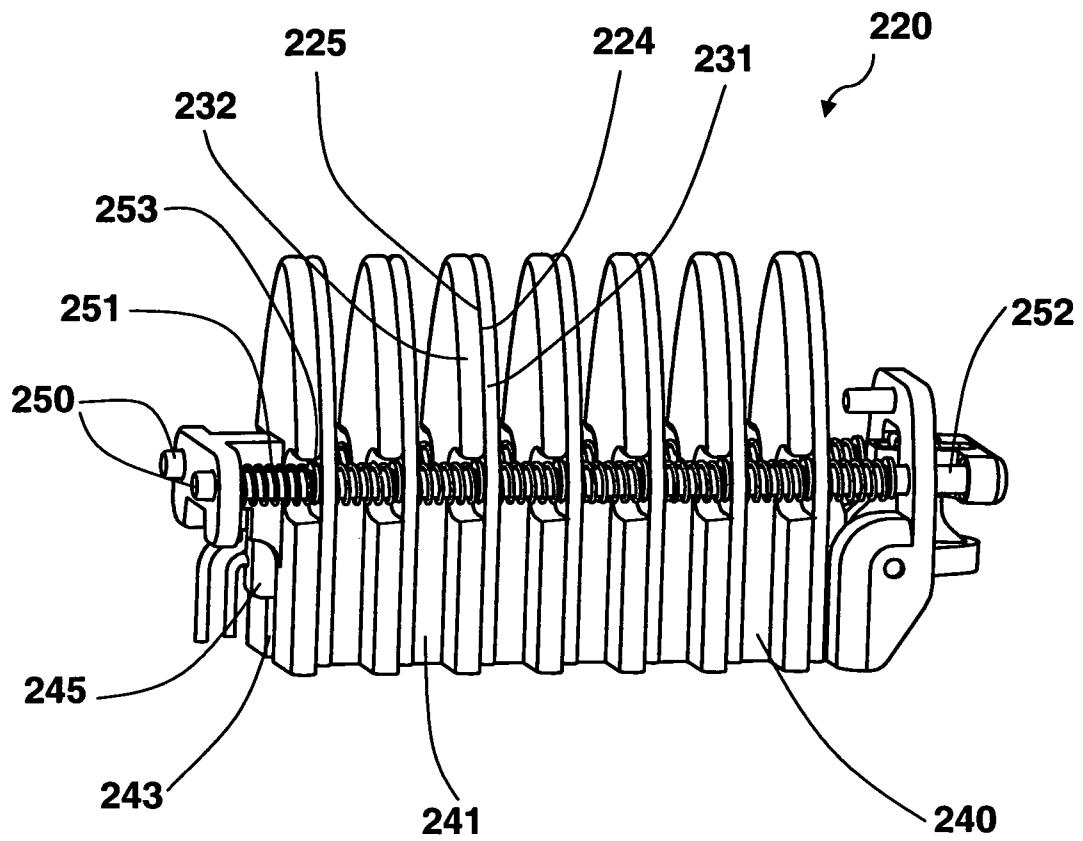


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2010/000034

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A45D1/04 A45D1/18 A45D2/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/077702 A (HABIBI MASOOD [US]) 25 September 2003 (2003-09-25) paragraphs [0014], [0015], [0020] - [0024], [0037], [0042], [0047] - [0049]; figures	1-4,6-9, 11-13, 15,17-19
X	US 5 799 671 A (TAKIMAE TOYOSAKU [JP]) 1 September 1998 (1998-09-01) column 3 - column 4; figures	1,3,6-9, 12,15
A	EP 1 958 531 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP] PANASONIC ELEC WORKS CO LTD [JP]) 20 August 2008 (2008-08-20) the whole document	1-19
X,P	WO 2009/046320 A1 (CONAIR [US]; CARLUCCI VITO JAMES [US]) 9 April 2009 (2009-04-09) page 3, column 4; figures	1-4,6-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 April 2010

Date of mailing of the international search report

21/04/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dinescu, Daniela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/000034

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03077702	A	25-09-2003	AU 2003220386 A1	29-09-2003
			BR 0308469 A	25-01-2005
			CA 2479160 A1	25-09-2003
			CN 1649523 A	03-08-2005
			CN 1989869 A	04-07-2007
			CN 1989870 A	04-07-2007
			EP 1487295 A2	22-12-2004
			MX PA04008975 A	17-06-2005
US 5799671	A	01-09-1998	JP 3000262 B2	17-01-2000
			JP 9308517 A	02-12-1997
EP 1958531	A	20-08-2008	CN 101312673 A	26-11-2008
			JP 2007143783 A	14-06-2007
			WO 2007060872 A1	31-05-2007
			KR 20080064179 A	08-07-2008
			US 2009266378 A1	29-10-2009
WO 2009046320	A1	09-04-2009	US 2009114240 A1	07-05-2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/000034

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03077702	A	25-09-2003	AU 2003220386 A1	29-09-2003
			BR 0308469 A	25-01-2005
			CA 2479160 A1	25-09-2003
			CN 1649523 A	03-08-2005
			CN 1989869 A	04-07-2007
			CN 1989870 A	04-07-2007
			EP 1487295 A2	22-12-2004
			MX PA04008975 A	17-06-2005
US 5799671	A	01-09-1998	JP 3000262 B2	17-01-2000
			JP 9308517 A	02-12-1997
EP 1958531	A	20-08-2008	CN 101312673 A	26-11-2008
			JP 2007143783 A	14-06-2007
			WO 2007060872 A1	31-05-2007
			KR 20080064179 A	08-07-2008
			US 2009266378 A1	29-10-2009
WO 2009046320	A1	09-04-2009	US 2009114240 A1	07-05-2009

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2010/000034

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A45D1/04 A45D1/18 A45D2/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A45D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 03/077702 A (HABIBI MASOOD [US]) 25 septembre 2003 (2003-09-25) alinéas [0014], [0015], [0020] - [0024], [0037], [0042], [0047] - [0049]; figures	1-4,6-9, 11-13, 15,17-19
X	US 5 799 671 A (TAKIMAE TOYOSAKU [JP]) 1 septembre 1998 (1998-09-01) colonne 3 - colonne 4; figures	1,3,6-9, 12,15
A	EP 1 958 531 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP] PANASONIC ELEC WORKS CO LTD [JP]) 20 août 2008 (2008-08-20) le document en entier	1-19
X,P	WO 2009/046320 A1 (CONAIR [US]; CARLUCCI VITO JAMES [US]) 9 avril 2009 (2009-04-09) page 3, colonne 4; figures	1-4,6-13

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 avril 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/04/2010

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dinescu, Daniela

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2010/000034

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03077702	A	25-09-2003	AU 2003220386 A1	29-09-2003
			BR 0308469 A	25-01-2005
			CA 2479160 A1	25-09-2003
			CN 1649523 A	03-08-2005
			CN 1989869 A	04-07-2007
			CN 1989870 A	04-07-2007
			EP 1487295 A2	22-12-2004
			MX PA04008975 A	17-06-2005
US 5799671	A	01-09-1998	JP 3000262 B2	17-01-2000
			JP 9308517 A	02-12-1997
EP 1958531	A	20-08-2008	CN 101312673 A	26-11-2008
			JP 2007143783 A	14-06-2007
			WO 2007060872 A1	31-05-2007
			KR 20080064179 A	08-07-2008
			US 2009266378 A1	29-10-2009
WO 2009046320	A1	09-04-2009	US 2009114240 A1	07-05-2009