

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.04.09.

③0 Priorité : 15.01.09 FR 0900168.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.07.10 Bulletin 10/28.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SEB SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LINGLIN BENOIT JEAN GABRIEL,
FEREYRE REGIS et SIMOND BENEDICTE CECILE
JEANNE.

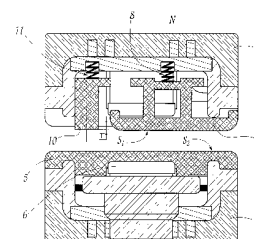
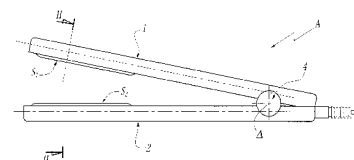
⑦3 Titulaire(s) : SEB SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX LYON.

⑤4 APPAREIL DE COIFFURE A MACHOIRES.

⑤7 Appareil de coiffure comprenant au moins:
- deux mâchoires, première (1) et deuxième (2), allon-
gées et articulées entre elles pour être mobiles entre une
position ouverte et une position fermée dans laquelle elles
définissent par des surfaces de travail en regard une zone
de traitement de cheveux,
- des moyens électriques de chauffage associés à l'une
au moins des surfaces de travail,

Selon l'invention, la première mâchoire (1) au moins
comprend au moins une barre de friction (10,31) qui est mo-
bile par rapport à la surface de travail adjacente et qui est
adaptée pour coopérer avec un élément en regard de la
deuxième mâchoire (2) de manière à définir en position fer-
mée des mâchoires une zone de traction générant lors du
déplacement de l'appareil sur la mèche de cheveux une force
de traction supérieure à la force de traction générée par
la zone de traitement.



APPAREIL DE COIFFURE A MACHOIRES

La présente invention concerne le domaine technique des appareils de coiffure tels que les fers à boucler ou encore les lisseurs.

5 De tels appareils comprennent généralement deux mâchoires dont l'une au moins est chauffante et qui sont articulées entre elles de manière à pouvoir pincer une mèche de cheveux devant être mise en forme. L'une des mâchoires ou les deux mâchoires sont alors chauffées directement ou indirectement par un organe de chauffage électrique dont la température est régulée par un système
10 thermostatique pour atteindre une température déterminée en fonction d'une valeur de température éventuellement sélectionnée par un utilisateur de l'appareil.

Un tel type d'appareil de coiffure permet avec une certaine pratique d'obtenir un bon résultat de lissage. Ce bon résultat de lissage est obtenu en
15 appliquant un effort de pression important pour maintenir les mâchoires fermées et appliquer une pression suffisante sur la mèche de cheveux à traiter. Eventuellement, l'utilisatrice peut avoir recours à ses deux mains pour augmenter cet effort en vue d'un meilleur résultat. Dans tous les cas, le maintien de cet effort de pression important pendant tout le cycle de traitement de la
20 chevelure est pénible et contraignant pour l'utilisatrice. Des tests en laboratoire ont mis en évidence que la combinaison de la tension des cheveux et de la chaleur appliquée par le fer avec une pression de serrage raisonnable permet d'obtenir un résultat équivalent voire meilleur que celui obtenu avec le fer seul en appliquant une pression plus importante.

25 Afin de remédier à l'inconvénient précité de pénibilité et d'éventuelle monopolisation des deux mains, il est apparu le besoin d'un nouveau type de lisseur qui permette de recréer ces conditions de mises en tension et de chauffage des cheveux, sans que les deux mains soient mobilisées, de manière à faciliter la tâche de l'utilisateur.

30 Afin d'atteindre cet objectif, l'invention concerne un appareil de coiffure comprenant au moins :

- deux mâchoires, première et deuxième, allongées et articulées entre elles pour être mobiles entre une position ouverte et une position fermée dans

laquelle elles définissent par des surfaces de travail en regard une zone de traitement de cheveux,

- des moyens électriques de chauffage associés à l'une au moins des surfaces de travail,

- 5 Selon l'invention, la première mâchoire au moins comprend au moins une barre de friction qui est mobile par rapport à la surface de travail adjacente et qui est adaptée pour coopérer avec un élément en regard de manière à définir, en position fermée des mâchoires sur une mèche de cheveux, une zone de traction générant, lors du déplacement de l'appareil, sur la mèche de cheveux une force
- 10 de traction supérieure à la force de traction générée par la zone de traitement.

Afin d'obtenir ce différentiel de force de traction, la barre de friction peut par exemple être conçue pour qu'en position fermée des mâchoires, la zone de traction présente un coefficient de friction supérieur au coefficient de friction de la zone de traitement.

- 15 Cette différence de traction ou de friction permet donc à un utilisateur, qui aura veillé à disposer l'appareil de coiffure de manière que la zone de traitement soit située entre la zone de traction et le cuir chevelu, de tendre la partie des cheveux situées entre le cuir chevelu et la zone de traction et donc notamment celle située dans la zone de traitement, de sorte que le chauffage des cheveux
- 20 en traction dans la zone de traitement permet d'obtenir un lissage optimal et très nettement supérieur à celui qui résulterait d'un simple chauffage des cheveux.

Selon l'invention l'élément coopérant avec la barre de friction peut être soit porté par la deuxième mâchoire soit porté par la première mâchoire.

- 25 Par ailleurs, selon l'invention la barre de friction peut être située soit au niveau d'un bord extérieur de la zone de traitement, soit au contraire, au centre de cette dernière de manière que l'utilisateur n'ait pas à se préoccuper du sens dans lequel il utilise l'appareil de coiffure conforme à l'invention.

Selon l'invention, la mobilité de la barre de friction par rapport à la surface de travail adjacente peut être réalisée de différentes manières.

- 30 Selon une première variante de réalisation la barre de traction est mobile par rapport à la première mâchoire et l'appareil comprend des moyens de contrainte qui sont interposés entre la barre de friction et la première mâchoire,

et qui tendent à éloigner la barre de friction de la première mâchoire, c'est-à-dire qui repoussent la barre de friction vers la deuxième mâchoire.

Les moyens de contrainte peuvent alors être réalisés de toute façon appropriée comme, par exemple mais non exclusivement, sous la forme d'un ou
5 plusieurs ressorts travaillant en compression interposés entre la barre de friction et la première mâchoire. Les moyens de contrainte pourraient également être réalisés sous la forme de systèmes magnétiques, électromécaniques, pneumatiques ou hydrauliques. Les moyens de contrainte peuvent aussi être associés à des moyens de réglage de l'intensité de la contrainte qu'ils exercent.

10 Selon l'invention, la surface de travail peut être fixe par rapport à la première mâchoire tandis que la barre de friction est mobile par rapport à la première mâchoire et donc à la surface de travail. Toutefois selon l'invention, la surface de travail peut également être mobile par rapport à la première mâchoire qui la porte.

15 Selon une variante de réalisation de l'invention, la surface de travail, adjacente à la première barre de friction, est formée par une plaque de lissage mobile par rapport à la première mâchoire.

Dans le cadre de cette variante de réalisation, la barre de friction et la plaque de lissage peuvent être mobiles indépendamment l'une de l'autre par
20 rapport à la première mâchoire qui les porte. Il pourrait également être envisagé que la barre de friction soit fixe par rapport à la première mâchoire tandis que la plaque de lissage est mobile par rapport à cette dernière.

Dans le cas où la surface de travail de la première mâchoire est formée par une plaque de lissage mobile, l'appareil de lissage selon l'invention peut
25 comprendre des moyens de contrainte qui sont interposés entre la plaque de lissage et la première mâchoire, et qui tendent à éloigner la barre de friction de la première mâchoire.

Dans le cas où la barre de friction et la plaque de lissage sont toutes deux mobiles par rapport à la première mâchoire en étant indépendantes l'une de
30 l'autre et chacune associée à des moyens de contrainte, les moyens de contrainte associés à la plaque de lissage peuvent être adaptés pour exercer sur ladite plaque une contrainte inférieure à la contrainte exercée sur la barre friction par les moyens de contrainte associés à ladite barre. Un tel différentiel de

pression permet d'assurer que la friction sera plus élevée au niveau de la barre de friction qu'au niveau de la plaque de lissage. Ainsi lors du déplacement de l'appareil, la zone de traction appliquera la mèche de cheveux une force de traction supérieure à la force de traction générée par la zone de traitement, ce qui garantira une mise en tension optimale des cheveux. Ce différentiel de friction peut également être optimisé en mettant en œuvre les matériaux présentant des coefficients de frottement différents pour d'une part la surface de contact de la barre de friction avec les cheveux et, d'autre part, la surface de contact de la plaque de lissage avec les cheveux.

10 Selon une autre forme de réalisation de l'appareil de coiffure conforme à l'invention :

- la barre de friction est portée par une extrémité libre d'un bras qui est articulé par une extrémité opposée sur la première mâchoire,
- la surface de travail, adjacente à la barre de friction, est formée par une plaque de lissage mobile, par rapport à la première mâchoire, en translation selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal de la première mâchoire,
- la première plaque de lissage est solidaire d'un doigt de traction adapté pour exercer une traction sur le bras articulé lorsque que la plaque de lissage se déplace en translation à l'opposé de la barre de friction.

20 En position de repos, le bras articulé est alors de préférence incliné par rapport à la surface de travail de la plaque de lissage, de sorte que la traction exercée par cette dernière sur le bras contribue à éloigner la barre de friction de la première mâchoire et donc à pincer la mèche de cheveu entre ladite barre de friction et l'élément en regard de la deuxième mâchoire. Une telle forme de réalisation permet donc un pincement et une traction de la mèche de cheveu dans un sens prédéterminé de déplacement de l'appareil de coiffure.

Afin de permettre un tel pincement et telle mise en tension automatique de la mèche de cheveu dans les deux sens de déplacement de l'appareil de coiffure, ce dernier peut également être réalisé de manière que :

- 30 – la première mâchoire comprend une deuxième barre de friction qui est située à l'opposée de la première barre de friction par rapport à la plaque de lissage et qui est portée par une extrémité libre d'un deuxième bras qui est articulé par une extrémité opposée, sur la première mâchoire, la deuxième barre de

friction étant adaptée pour coopérer avec un élément en regard de la deuxième mâchoire de manière à définir une deuxième zone de traction présentant un coefficient de friction supérieur au coefficient de friction de la zone de traitement.,

- 5 – la plaque de lissage est solidaire d'un deuxième doigt de traction adapté pour exercer une traction sur le bras articulé lorsque que la plaque de lissage se déplace en translation à l'opposé de la deuxième barre de friction.

Selon l'invention, l'élément situé en regard de chaque barre de friction peut être de toute nature et par exemple constitué par une partie d'une plaque
10 de lissage portée par la deuxième mâchoire. La contrepartie de chaque barre de friction peut également être formée par une barre de friction portée par la deuxième mâchoire, cette deuxième barre de friction ou contre-barre de friction peut alors avoir un montage analogue à celui de la barre de friction de la première mâchoire. Ainsi, l'appareil de coiffure peut être réalisé de manière que :

- 15 – la deuxième mâchoire comprend également une contre-barre de friction qui est portée par une extrémité libre d'un bras qui est articulé, par une extrémité opposée, sur la deuxième mâchoire, la contre-barre barre de friction de la deuxième mâchoire étant située en regard d'une barre de friction de la première mâchoire pour former la zone de traction,
- 20 – la surface de travail de la deuxième mâchoire, adjacente à la barre de friction, est formée par une deuxième plaque de lissage mobile, par rapport à la deuxième mâchoire, en translation selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal de la deuxième mâchoire,
- la deuxième plaque de lissage est solidaire d'un doigt de traction adapté pour
25 exercer une traction sur le bras articulé lorsque que la plaque de lissage se déplace en translation à l'opposé de la contre-barre de friction.

De la même façon, l'appareil de coiffure selon l'invention peut être réalisé de manière que :

- la deuxième mâchoire comprend une deuxième contre-barre de friction qui est
30 située à l'opposée de la première contre-barre de friction par rapport à la deuxième plaque de lissage et qui est portée par une extrémité libre d'un deuxième bras qui est articulé, par une extrémité opposée, sur la deuxième mâchoire, la deuxième contre-barre de friction étant adaptée pour coopérer

avec la deuxième barre de friction de la première mâchoire de manière à définir la deuxième zone de traction,

- la deuxième plaque de lissage est solidaire d'un deuxième doigt de traction adapté pour exercer une traction sur le deuxième bras articulé lorsque que la
- 5 deuxième plaque de lissage se déplace en translation à l'opposé de la deuxième contre-barre de friction.

Afin de garantir un différentiel de friction optimal entre la zone de travail et la zone de traction, l'appareil de coiffure selon l'invention peut être réalisé de manière qu'en position ouverte des mâchoires, chaque surface de travail d'une

10 mâchoire est en retrait par rapport à chaque barre de friction ou chaque contre-barre de friction portée par ladite mâchoire. La valeur de ce retrait mesuré perpendiculairement à la surface de travail peut par exemple être comprise entre 0,1 mm et 5 mm.

Selon encore une autre forme de réalisation de l'appareil de coiffure, la

15 première mâchoire comprend une pluralité de barres de friction qui sont chacune mobiles par rapport à la surface de travail adjacente selon une direction parallèle à un axe longitudinal de la première mâchoire et qui forment chacune une dent destinée à coopérer avec une contredent pour définir une zone de traction. Chaque contredent peut alors être portée par la première mâchoire ou au

20 contraire être portée par la deuxième mâchoire.

Par ailleurs, dans l'ensemble des modes de réalisation de l'invention précédemment décrits, la barre de friction peut être chauffée par des moyens de chauffage électriques. Ces moyens de chauffage électriques peuvent alors être les moyens de chauffage associés à la surface de travail adjacente ou des

25 moyens de chauffage électriques distincts de ceux de la surface de travail adjacente. Bien entendu, les différentes caractéristiques, formes et variantes de réalisations de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

30 Par ailleurs, diverses autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description ci-dessous effectuée en référence aux dessins annexés qui illustrent des formes non limitatives de réalisation d'un appareil de coiffure selon l'invention.

- La figure 1 est une vue de côté d'un appareil de coiffure selon l'invention dont les mâchoires sont en position ouvertes.
- La figure 2 est une section droite transversale selon la ligne II-II des mâchoires de l'appareil de coiffure illustré à la figure 1 les mâchoires étant en position ouverte
- La figure 3 est section droite transversale analogue à la figure 2 montrant les mâchoires en position fermées en train de pincer une mèche de cheveux.
- Les figures 4 et 5 sont des sections droites transversales analogues à la figure 2, montrant des variantes de réalisation de l'appareil de coiffure selon l'invention.
- La figure 6 est une section droite transversale analogue à la figure 2 montrant une autre forme de réalisation des mâchoires de l'appareil de coiffure en position ouverte.
- Les figures 7 et 8 sont des sections analogues à la figure 5 des mâchoires en position fermée et montrent le fonctionnement des barres de friction mises en œuvre par ces mâchoires selon le sens de déplacement des mâchoires par rapport aux cheveux à lisser.

Sur ces figures, les références communes désignent des éléments communs aux différentes formes de réalisation.

- Un appareil de coiffure conforme à l'invention, tel qu'illustré à la figure 1 et désigné dans son ensemble par la référence A comprend deux mâchoires allongées 1 et 2 de forme générale parallélépipédique et s'étendant chacune selon un axe longitudinal L. Les mâchoires 1 et 2 sont liées à proximité de l'une de leur extrémité par une charnière ou liaison pivot 4 d'axe Δ . Ainsi, les mâchoires 1 et 2 sont articulées entre elles et mobiles entre une position ouverte O telle qu'illustrée à la figure 1 et 2, une position fermée représentée à la figure 3. Chaque mâchoire 1 et 2 comprend à proximité d'une extrémité opposée à la liaison 4, une surface de travail respectivement S_1 , S_2 . Ces surfaces de travail S_1 , S_2 sont situées en regard l'une de l'autre et s'étendent sur une partie seulement de la longueur des mâchoires 1 et 2, de manière à définir en position fermée une zone de traitement des cheveux. Chaque surface de travail S_1 et S_2 présente selon l'exemple illustré, une forme générale rectangulaire et se trouve réalisée en un matériau thermiquement conducteur ayant un état de surface

adapté pour être placé au contact de cheveux sans risque de les détériorer. Ainsi, chaque surface de travail S_2 , S_3 pourrait par exemple être lisse en étant polie ou éventuellement recouverte d'un émail, d'un matériau céramique, d'un matériau polymère à faible coefficient de friction ou d'un émail à faible coefficient de friction ou encore d'une couche de verre.

Selon une première forme de réalisation et comme le montre plus particulièrement les figures 2 et 3, la surface de travail S_2 de la deuxième mâchoire 2 est formée par une plaque de lissage 5 qui s'étend sur toute la largeur de la deuxième mâchoire 2 en étant fixée de manière rigide sur cette dernière. La plaque de lissage 5 est alors associée à des moyens électriques de chauffage 6 en contact avec la face arrière de la plaque 5, située à l'opposé de la surface de travail S_2 . Les moyens électriques de chauffage 6 peuvent être réalisés de toute manière appropriée telle que par exemple sous la forme d'un élément chauffant résistif à CTP ou à émission infrarouge. Les moyens électriques de chauffage 6 sont donc situés à l'intérieur de la deuxième mâchoire 2. Les moyens de chauffage 6 sont par exemple conçus pour maintenir une température cible prédéterminée de manière automatique. Les moyens de chauffage 6 pourraient également être reliés à des moyens de commande non représentés permettant une sélection, par un utilisateur, d'une température de consigne. Les moyens de chauffage et/ou leur unité de commande sont alimentés en énergie électrique par un cordon 5 de branchement qui s'étend à partir d'une extrémité de la deuxième mâchoire 2 opposée à la surface de travail S_2 . Bien entendu, l'alimentation électrique de l'appareil de coiffure A pourrait également être assuré par des batteries ou des piles disposées à l'intérieur de l'une et/ou l'autre des mâchoires 1 et 2. Les modes de réalisation des moyens de chauffage et de l'éventuelle unité de commande sont bien connus de l'homme du métier et ne nécessite donc pas une plus ample description dans le cadre de la présente invention.

Selon l'exemple illustré, la surface S_1 de la première mâchoire 1 est formée par une plaque de lissage qui peut être adaptée sur la première mâchoire 1 de manière à être mobile en translation selon une direction N perpendiculaire à la surface de travail S_1 . L'appareil A comprend alors des moyens de contrainte 8 interposés entre la plaque de lissage 7 et la première

mâchoire 1. Les moyens de contrainte sont par exemple formés par un ou plusieurs ressorts hélicoïdaux qui tendent à éloigner la plaque de lissage 7 de la première mâchoire 1. Les ressorts 8 repoussent donc la plaque de lissage 7 en direction de la deuxième mâchoire 2 et plus particulièrement de la surface de travail S_2 de la plaque de lissage 5.

Selon l'exemple illustré, la première mâchoire 1 comprend également le long d'un côté de la plaque de lissage 7, une barre de friction 10 qui est mobile par rapport à la surface de travail S_1 et, selon l'exemple illustré, également par rapport à la première mâchoire 1. En effet, selon l'exemple illustré, la barre de friction 10 s'étend le long du bord gauche de la plaque de lissage 7 et se trouve mobile en translation par rapport à la première mâchoire selon une direction N' parallèle à la direction N et donc perpendiculaire à un plan défini par la surface de travail S_1 . L'appareil de coiffure A comprend alors des moyens de contrainte 11 interposés entre la première mâchoire 1 et la barre de friction 10. Ces moyens de contraintes 11 qui peuvent être de même nature que les moyens de contraintes 8 tendent donc à éloigner la barre de friction 10 de la première mâchoire et à la repousser vers la deuxième mâchoire 2.

L'appareil de coiffure A ainsi constitué est mis en œuvre de la manière suivante. Lorsqu'un utilisateur souhaite procéder au lissage d'une mèche M de cheveux, il vient refermer l'appareil A sur ladite mèche, comme le montre la figure 2. L'utilisateur aura alors veillé à placer la barre de traction 10 à l'opposé du cuir chevelu C par rapport à la plaque de lissage 7. La barre de friction 10 définit alors avec la partie en regard de la plaque de lissage 5, une zone de traction 12 de la mèche de cheveu M. En effet, les moyens de contraintes 11 et 8 sont adaptés pour que la pression exercée sur la mèche de cheveu M par la barre de friction 10 soit supérieure à celle exercée par la plaque de lissage 7. A cet effet, les moyens de contraintes 10 seront conçus pour assurer une poussée supérieure à celle des moyens exercés par les moyens de contraintes 8. Il est à noter les surfaces en regard des plaques de lissage 5 et 7 définissent la zone de travail de l'appareil A. La différence de friction entre la zone de traction 12 et la zone de travail 13 combinée à un déplacement de l'appareil de lissage à l'opposé du cuir chevelu dans le sens de la flèche F1 induit une mise en tension de la partie de la mèche de cheveux M se trouvant entre la cuir chevelu C et la

zone de traction 12 et notamment dans la zone de travail 13. Il est à noter que lors du déplacement de l'appareil la zone de traction 12 exerce sur les cheveux une traction supérieure T_{12} à celle T_{13} exercée par la zone de traitement 13. Cette traction T_{13} contribue à favoriser l'effet lissant de la chaleur appliquée par la plaque de lissage 5 de la deuxième mâchoire 2. Ainsi, cette mise en tension permet d'obtenir un meilleur résultat de lissage que celui qui serait obtenu avec le même appareil en l'absence de la barre de friction 10. Afin d'augmenter plus encore le différentiel de pression et donc de friction entre la zone de travail 13 et la zone de traction 12, la barre de traction 10 et la plaque de lissage 13 de la première mâchoire sont conçues pour qu'en position ouverte, il existe un retrait r entre la surface S_1 de la plaque de lissage 7 et la surface de la barre de traction orientée vers la deuxième mâchoire. Le retrait r mesuré parallèlement aux directions N et N' pourra, par exemple, présenter une valeur comprise entre 0,1 mm et 5 mm. Il est à noter que le différentiel de friction entre la zone de travail 13 et la zone de traction peut également être augmenté en adoptant des états de surface et/ou des matériaux différents pour notamment la plaque de lissage 7 et la barre de friction 10.

Bien entendu, selon l'invention, il pourrait être envisagé que les deux mâchoires 1 et 2 portent chacune une barre de friction. Ainsi, la figure 4 illustre une forme de réalisation de l'appareil de coiffure 1 selon laquelle la première et la deuxième mâchoire possèdent une configuration sensiblement symétrique, au moins pour ce qui concerne la région de travail.

Ainsi, selon cet exemple, la plaque de lissage 6 de la deuxième mâchoire 2 est montée sur cette dernière, de manière à être également mobile en translation de direction N . La deuxième mâchoire 2 comprend alors des moyens de contrainte 18 adaptés pour pousser la plaque de lissage 6 en direction de la première mâchoire 1. De la même manière, la deuxième mâchoire 2 comprend alors une contre-barre de friction 20 située en regard de la barre de friction 10, la contre-barre de friction 20 est mobile en translation de direction N' et se trouve poussée vers la première mâchoire 1 et plus particulièrement vers la contre-barre de friction 10 par des moyens de contraintes 21. Il doit être noté que, selon cet exemple, les deux plaques mobiles de lissage 5 et 7 sont chacune associées à des moyens de chauffage respectivement 10 et 22.

L'appareil de coiffure ainsi constitué s'utilise et de la même manière que décrit précédemment. Il est à noter que les formes de réalisation telles que décrites en relation avec les figures 2 et 3, d'une part, et la figure 4, d'autre part, nécessitent toutes de veiller à placer les barres de frictions à l'opposé du cuir chevelu, de manière à assurer la tension de la partie de la mèche située entre les plaques de lissage dans la zone de travail 1.

Cependant il est possible de s'affranchir de cette obligation d'orientation convenable de l'appareil de coiffure A.

Ainsi, la figure 5 illustre une autre forme de réalisation de l'appareil de coiffure selon l'invention, dans laquelle la première mâchoire 1 comprend une barre de friction disposée sensiblement au centre de la mâchoire en étant sensiblement alignée par rapport à un plan médian longitudinal de cette dernière. La barre de friction 10 divise alors la plaque de lissage 7 en deux parties égales, respectivement, gauche et droite. Il est à noter que, selon cet exemple, la plaque de lissage 7 de la première mâchoire est fixée de manière rigide sur cette dernière et n'est donc pas mobile, comme cela a été décrit en relation avec les exemples précédents. De la même manière, la deuxième mâchoire 2 présente une conception sensiblement analogue à celle de la deuxième mâchoire 2 de l'appareil décrit en relation avec les figures 2 et 3. La position centrale de la barre de friction 10 permet donc de garantir la tension de la partie de la mèche de cheveux M située entre la barre de friction 10 et le cuir chevelu en étant également dans une partie de la zone de travail 13 délimitée par les parties en regard de la plaque de lissage 5 et de la plaque de lissage 7. Bien entendu, il pourrait être envisagé de réaliser l'appareil de coiffure en mettant en œuvre pour les deux mâchoires une conception sensiblement analogue à celle décrite à celle de la première mâchoire décrite en relation avec la figure 5. Dans ce cas, il pourrait également être envisagé d'associer chaque demi-plaque de lissage avec des moyens de chauffage électrique.

Les figures 6 à 8 illustrent une autre forme de réalisation de l'appareil de coiffure selon l'invention qui permet également d'assurer une tension adéquate de la mèche de cheveux à traiter indépendamment de l'orientation de l'appareil A par rapport au cuir chevelu.

Selon cette autre forme de réalisation, la plaque de lissage de la première mâchoire 1 est supportée par un chariot 30 mobile en translation parallèlement à la surface de travail S_1 . La première mâchoire 1 comprend également deux barres de friction 31 chacune disposées de part et d'autre de la plaque de lissage 7. Chaque barre de friction 31 est alors portée par l'extrémité libre d'un bras 32 dont l'extrémité opposée est articulée sur la mâchoire 1. L'articulation de chacun des bras 32 sur la première mâchoire peut être réalisée de toute façon appropriée comme par exemple sous la forme d'une articulation élastique ou encore une liaison pivot. Selon l'exemple illustré, les bras 32 sont formés par des lames élastiques et leur articulation au niveau de la mâchoire 10 résulte de leurs caractéristiques élastiques. Les bras 32 sont, en outre, disposés de manière à être inclinés vers l'extérieur en direction de la deuxième mâchoire 2. La plaque de lissage 7 est en outre associée à des doigts de traction 33 qui, selon l'exemple illustré, sont portés par le chariot 30. Chaque doigt 33 est alors adapté pour exercer une traction sur le bras 32 correspondant lorsque le chariot 30 se déplace en translation à l'opposé dudit bras. En revanche, chaque doigt 33 est adapté pour ne pas déplacer le bras 32 correspondant lorsque le chariot se déplace en direction de ce dernier.

Selon l'exemple illustré, la deuxième mâchoire 2 présente une configuration sensiblement analogue à celle de la première mâchoire 1, ainsi, la plaque de lissage 5 est également portée par un chariot 35 mobile en translation parallèlement à la surface de travail S_2 . La deuxième mâchoire 2 comprend aussi deux contre-barres de friction 36, portée chacune par l'extrémité libre d'un bras articulé sensiblement analogue au bras articulé 32. Le chariot 35 comprend également des doigts de traction 38 ayant une fonction analogue à celle des doigts de traction 33. Enfin, selon cet exemple, chacune des plaques de lissage 5 et 7 est associée avec des moyens de chauffage respectivement 6 et 22.

L'appareil de lissage ainsi constitué fonctionne de la manière suivante comme cela est illustré plus particulièrement aux figures 7 et 8.

Lorsque l'appareil de coiffure A est placé, par exemple, à gauche du cuir chevelu C, comme le montre la figure 7, et qu'une traction dans le sens de la flèche F_1 est exercée, les plaques de lissage 5 et 7 ont tendance à se déplacer ensemble en sens opposé, tel qu'illustré par les flèches F_2 . Cette translation

relative, des plaques de lissage 5 et 7 vers la droite par rapport aux mâchoires qui les portent, induit une traction sur les bras gauche 32 et 37 ce qui contribue à rapprocher les barres de frictions gauches 31 et 36 l'une de l'autre, de manière à pincer la mèche de cheveu M. La friction accentuée dans la zone de traction

5 définie par la barre et la contre-barre rapprochées tend la partie de la mèche de cheveux M située entre la zone de traction et le cuir chevelu. Il est à noter que dans cet écart, la barre de traction 31 et la contre-barre de friction correspondante 36 situées à droite ne travaillent pas et n'exercent aucun effort sur la mèche de cheveux.

10 En cas de configuration inverse, tel qu'illustré à la figure 8, il doit être remarqué que ce sont les barres de frictions droites qui travaillent, tandis que les barres de frictions gauches sont au repos. Il apparaît donc que cette forme de réalisation permet d'avoir un fonctionnement symétrique de l'appareil et affranchit l'utilisateur de devoir prendre en considération le placement de

15 l'appareil par rapport à la mèche de cheveux et au cuir chevelu pour assurer un traitement adéquat.

Par ailleurs, il doit être remarqué que les différentes formes de réalisation de l'appareil de coiffure selon l'invention, permettent à l'utilisateur d'assurer une tension adéquate des mèches de cheveux à lisser, au seul moyen de l'appareil à

20 coiffure selon l'invention tenu dans une main sans devoir utiliser l'autre main, ce qui facilite l'opération de lissage.

Selon les exemples décrits précédemment en relation avec les figures 1 à 8, chaque barre de friction est mobile par rapport à la surface de travail adjacente selon un mouvement contenu dans un plan perpendiculaire à l'axe

25 longitudinal L de la mâchoire correspondante. Toutefois, selon l'invention un autre type de déplacement des barres de friction pourrait être envisagé.

Ainsi, la figure 9, illustre une autre forme de réalisation de l'appareil de coiffure selon laquelle, la première mâchoire 1 comprend une pluralité de barres de friction 40 qui sont chacune mobiles par rapport à la surface de travail S_1

30 adjacente selon une direction parallèle à l'axe longitudinal L de la première mâchoire 1. Chaque barre de friction forme alors une dent s'étendant selon un plan perpendiculaire à la surface de travail S_1 et à l'axe longitudinal. La première mâchoire 1 comprend en outre des moyens manœuvres, non représentés,

destinés rapprocher les dents les unes des autres lors de la fermeture de l'appareil A de sorte que les dents définissent deux à deux des zones de traction au niveau desquelles les cheveux sont pincés. Il pourrait également être envisagé d'interposer entre chaque dent mobile 40 une contredent fixe vers
5 laquelle une des dents mobiles est déplacée lors de la fermeture de l'appareil A pour définir avec la contredent correspondante une zone de traction.

Par ailleurs, l'appareil de coiffure selon l'invention peut également intégrer, en amont ou en aval de la zone de traction, des moyens d'application des produits cosmétiques sur les cheveux. Le ou les produits appliqués pourront
10 alors être par exemple contenu dans une ou plusieurs cartouches amovibles.

De même, afin d'optimiser l'efficacité de la mise en forme, l'appareil de coiffure selon l'invention peut aussi comprendre des moyens de production de vapeur adaptés pour appliquer un flux de vapeur sur les cheveux en amont ou en aval de la zone de traction.

15 Bien entendu, diverses autres modifications peuvent être apportées à l'invention dans le cadre des revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Appareil de coiffure comprenant au moins :
 - 5 – deux mâchoires, première (1) et deuxième (2), allongées et articulées entre elles pour être mobiles entre une position ouverte et une position fermée dans laquelle elles définissent par des surfaces de travail en regard une zone de traitement de cheveux,
 - des moyens électriques de chauffage associés à l'une au moins des surfaces
 - 10 de travail,
- caractérisé en ce que la première mâchoire (1) au moins comprend au moins une barre de friction (10,31) qui est mobile par rapport à la surface de travail adjacente (S_1) et qui est adaptée pour coopérer avec un élément en regard de manière à définir, en position fermée des mâchoires sur une mèche de cheveux,
- 15 une zone de traction générant lors du déplacement de l'appareil sur la mèche de cheveux une force de traction supérieure à la force de traction générée par la zone de traitement.
2. Appareil de coiffure selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément coopérant avec la barre de friction (10) est porté par la deuxième mâchoire (2).
- 20 3. Appareil de coiffure selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la barre de friction (10) est mobile par rapport à la première (1) mâchoire et l'appareil comprend des moyens de contrainte (11) qui sont interposés entre la barre de friction (10) et la première mâchoire (1), et qui tendent à éloigner la barre de friction de la première mâchoire (1).
- 25 4. Appareil de coiffure selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surface de travail, adjacente à la première barre de friction (10), est formée par une plaque de lissage mobile par rapport à la première mâchoire (1).
5. Appareil de lissage selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de contrainte (8) qui sont interposés entre la plaque de
- 30 lissage (7) et la première mâchoire (1), et qui tendent à éloigner la barre de friction de la première mâchoire (1).
6. Appareil de lissage selon les revendications 3 et 5, caractérisé en ce que les moyens de contrainte (8) associés à la plaque de lissage (7) sont adaptés pour

exercer sur la plaque de lissage (7) une contrainte inférieure à la contrainte exercée sur la barre friction (10) par les moyens de contrainte (11) associés.

7. Appareil de coiffure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la deuxième mâchoire (2) comprend au moins une contre-barre de friction

5 (20,36) située en regard de chaque barre de friction (10), la contre-barre de friction (36) étant mobile par rapport à la surface de travail adjacente.

8. Appareil de coiffure selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

– la barre de friction (31) est portée par une extrémité libre d'un bras (32) qui est articulé par une extrémité opposée sur la première mâchoire (1),

10 – la surface de travail, adjacente à la barre de friction (10), est formée par une plaque de lissage (7) mobile, par rapport à la première mâchoire (1), en translation selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal de la première mâchoire (1),

– la première plaque de lissage (7) est solidaire d'un doigt de traction (33)
15 adapté pour exercer une traction sur le bras articulé (32) lorsque que la première plaque de lissage (7) se déplace en translation à l'opposé de la barre de friction (31).

9. Appareil de coiffure selon la revendication 8, caractérisé en ce que :

– la première mâchoire (1) comprend une deuxième barre de friction (31) qui est
20 située à l'opposée de la première barre de friction (31) par rapport à la plaque de lissage et qui est portée par une extrémité libre d'un deuxième bras (32) qui est articulé, par une extrémité opposée, sur la première mâchoire (1), la deuxième barre de friction (31) étant adaptée pour coopérer avec un élément en regard de la deuxième mâchoire (2) de manière à définir une deuxième
25 zone de traction présentant un coefficient de friction supérieur au coefficient de friction de la zone de traitement,

– la plaque de lissage (7) est solidaire d'un deuxième doigt de traction (32) adapté pour exercer une traction sur le bras articulé (32) lorsque que la plaque de lissage (7) se déplace en translation à l'opposé de la deuxième
30 barre de friction (31).

10. Appareil de coiffure selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce que :

– la deuxième mâchoire (2) comprend une contre-barre de friction (36) qui est portée par une extrémité libre d'un bras (37) qui est articulé, par une extrémité

opposée, sur la deuxième mâchoire (2), la contre-barre de friction (36) étant située en regard de la barre de friction (31) de la première mâchoire (1) pour former la zone de traction,

- la surface de travail de la deuxième mâchoire (2), adjacente à la barre de friction (31), est formée par une deuxième plaque de lissage (5) mobile, par rapport à la deuxième mâchoire (2), en translation selon une direction perpendiculaire à un axe longitudinal de la deuxième mâchoire (2),
- la deuxième plaque de lissage (5) est solidaire d'un doigt de traction (38) adapté pour exercer une traction sur le bras articulé (37) lorsque que la plaque de lissage (5) se déplace en translation à l'opposé de la contre-barre de friction (36).

11. Appareil de coiffure selon les revendications 9 et 10, caractérisé en ce que :

- la deuxième mâchoire (2) comprend une deuxième contre-barre de friction (36) qui est située à l'opposée de la première barre de friction (36) par rapport à la deuxième plaque de lissage (5) et qui est portée par une extrémité libre d'un deuxième bras (37) qui est articulé, par une extrémité opposée, sur la deuxième mâchoire (2), la deuxième contre-barre de friction (36) étant adaptée pour coopérer avec la deuxième barre de friction (31) de la première mâchoire (1) de manière à définir la deuxième zone de traction,
- la deuxième plaque de lissage (5) est solidaire d'un deuxième doigt de traction (38) adapté pour exercer une traction sur le deuxième bras articulé (37) lorsque que la deuxième plaque de lissage se déplace en translation à l'opposé de la deuxième contre-barre de friction (36).

12. Appareil de coiffure selon l'un des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'en position ouverte des mâchoires, chaque surface de travail (S_1 , S_2) d'une mâchoire (1, 2) est en retrait par rapport à chaque barre de friction portée par la dite mâchoire.

13. Appareil de coiffure selon la revendication 12, caractérisé en ce que la valeur de ce retrait (r) mesuré perpendiculairement à la surface de travail est comprise entre 0,1 mm et 5 mm.

14. Appareil de coiffure selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première mâchoire comprend une pluralité de barres de friction (40) qui sont chacune mobiles par rapport à la surface de travail (S_1) adjacente selon une

direction parallèle à un axe longitudinal (L) de la première mâchoire (1) et qui forment chacune une dent (40) destinée à coopérer avec une autre dent (40) ou une contredent pour définir une zone de traction.

- 5 15. Appareil de coiffure selon la revendication 14, caractérisé en ce que chaque contredent est portée par la première mâchoire (1).
16. Appareil de coiffure selon la revendication 14, caractérisé en ce que chaque contredent est portée par la deuxième mâchoire (2).
17. Appareil de coiffure selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la barre de friction est chauffée par des moyens de chauffage électriques.
- 10 18. Appareil de coiffure selon la revendication 14, caractérisé en ce que la barre de friction est chauffée par les moyens de chauffage électrique de la surface de travail adjacente.

1/5

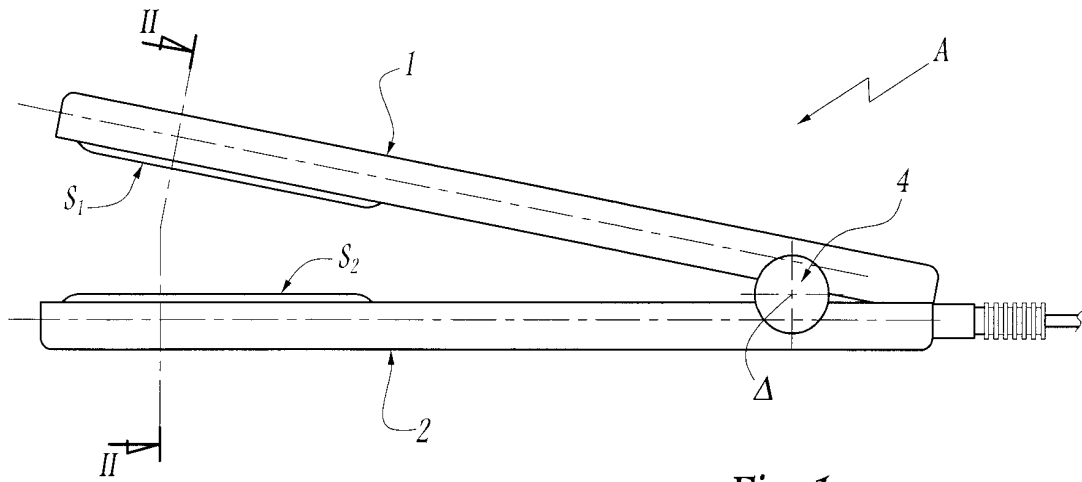


Fig. 1

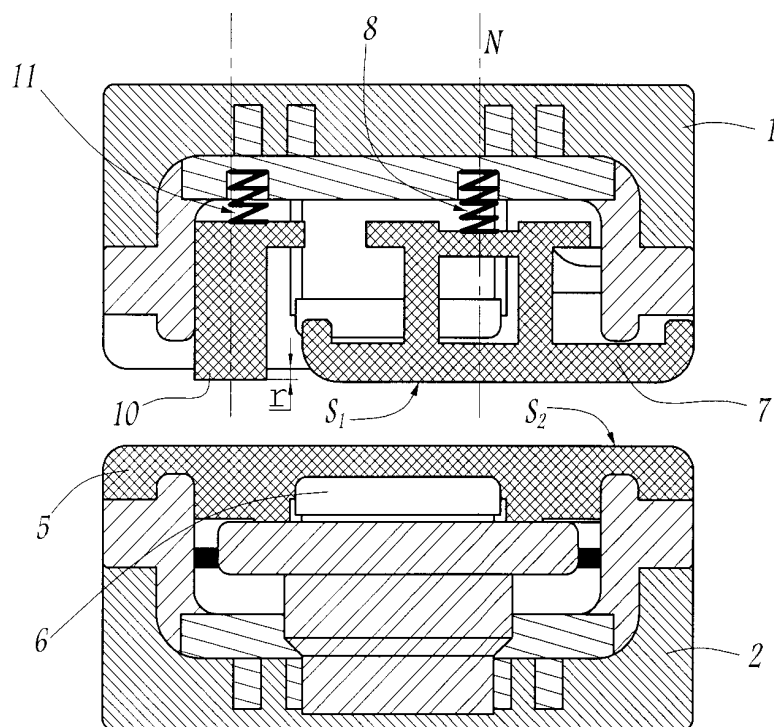
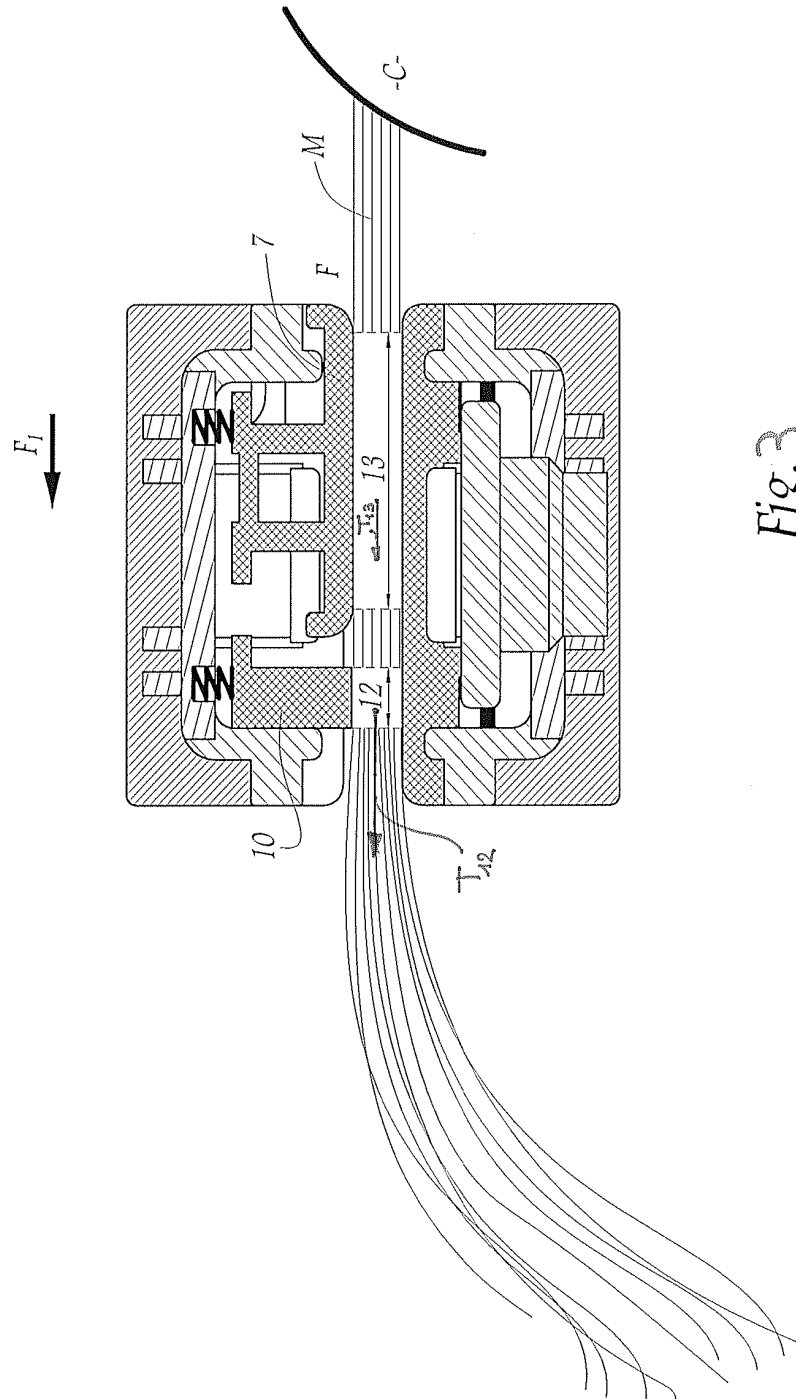


Fig. 2



3/5

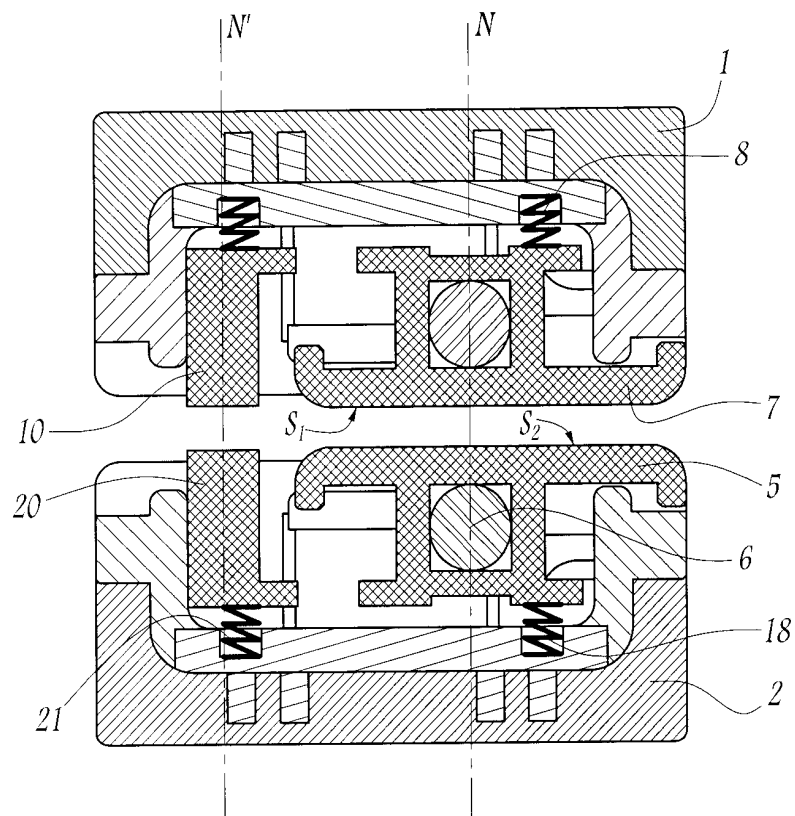


Fig. 4

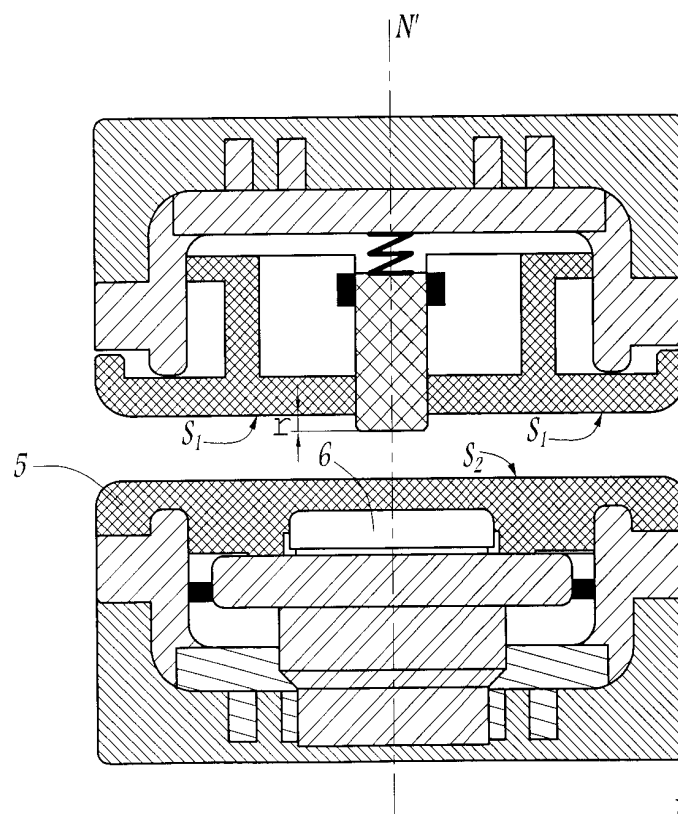


Fig. 5

4/5

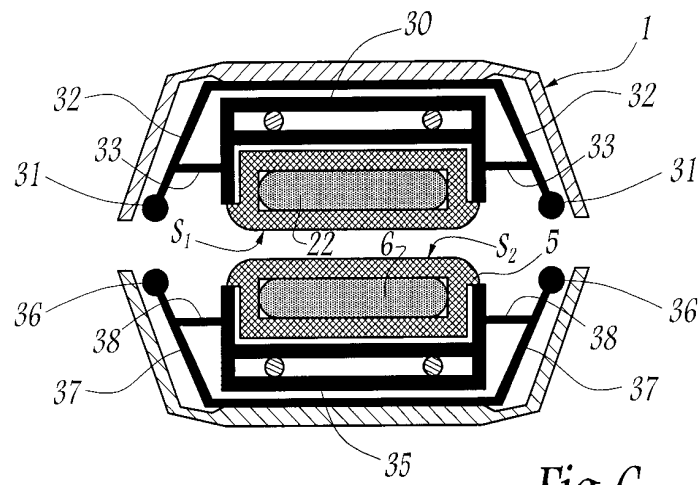


Fig. 6

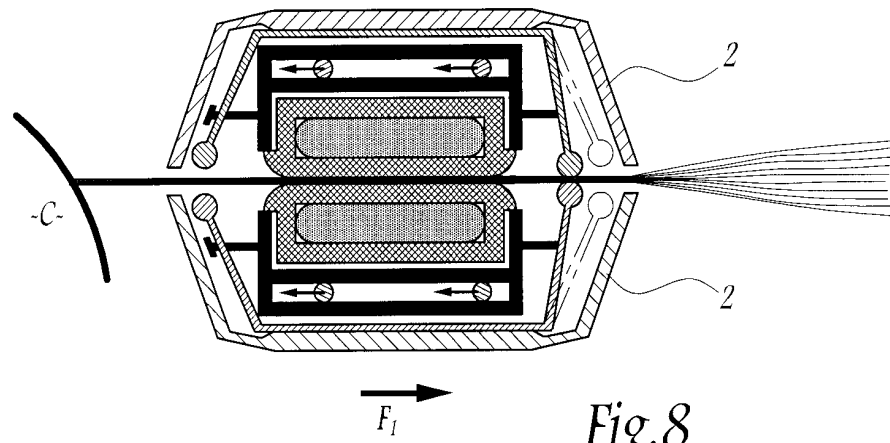


Fig. 8

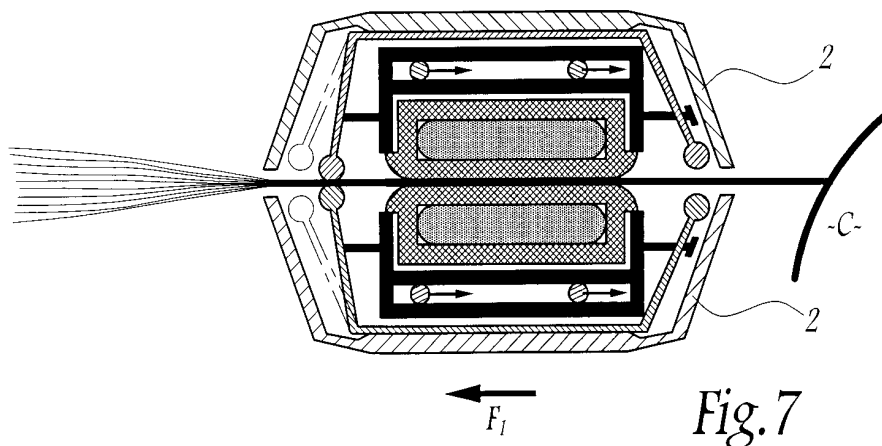


Fig. 7

5/5

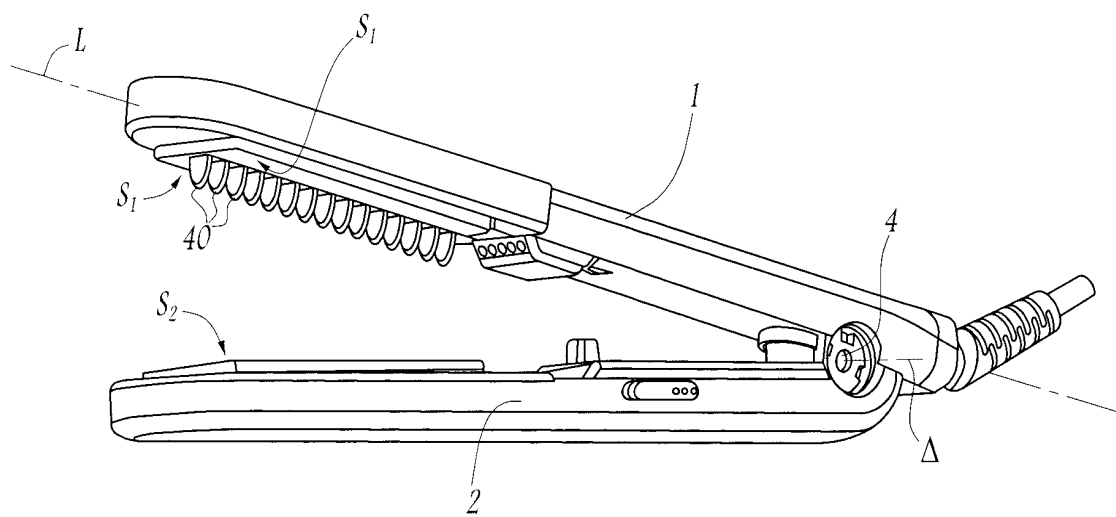


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 723231
FR 0952474

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 1 698 249 A1 (CHOI YOUNG-BUM [KR]) 6 septembre 2006 (2006-09-06) * le document en entier *	1-3,7, 12-16	A45D1/08 A45D1/04 A45D1/18
X	JP 2001 104036 A (WADA KEISUKE) 17 avril 2001 (2001-04-17) * abrégé; figures *	1,2,7, 12,13, 17,18	
A	US 2007/240731 A1 (MUKAI TAKASHI [JP]) 18 octobre 2007 (2007-10-18) * le document en entier *	4-6	
X,P	WO 2009/007823 A2 (DICKSON IND CO LTD [CN]; WONG LIK MAN [CN]; CHEUNG TAK KEUNG [CN]) 15 janvier 2009 (2009-01-15) * pages 5-13; figures *	1,2,4,5, 12-17	
X,P	WO 2009/046320 A1 (CONAIR [US]; CARLUCCI VITO JAMES [US]) 9 avril 2009 (2009-04-09) * pages 3-5; figures *	1-3,12, 14-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A45D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 avril 2010		Dinescu, Daniela	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0952474 FA 723231**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-04-2010**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1698249	A1	06-09-2006	AT 429833 T	15-05-2009
			AU 2005242164 A1	21-09-2006
			BR PI0504582 A	10-07-2007
			CA 2522965 A1	02-09-2006
			CN 1833571 A	20-09-2006
			ES 2323504 T3	17-07-2009
			JP 4152974 B2	17-09-2008
			JP 2006239388 A	14-09-2006
			MX PA05011236 A	01-09-2006
			US 2006196523 A1	07-09-2006

JP 2001104036	A	17-04-2001	AUCUN	

US 2007240731	A1	18-10-2007	AUCUN	

WO 2009007823	A2	15-01-2009	AUCUN	

WO 2009046320	A1	09-04-2009	US 2009114240 A1	07-05-2009
