

(19)



(11)

EP 4 048 115 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
15.11.2023 Bulletin 2023/46

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 2/12 ^(2006.01) **A45D 2/24** ^(2006.01)
A45D 6/04 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20792642.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 2/12; A45D 2/2471; A45D 6/04; A45D 2/367;
A45D 20/12; A45D 20/50; A45D 24/007

(22) Date de dépôt: **15.10.2020**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2020/079136

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2021/078633 (29.04.2021 Gazette 2021/17)

(54) **APPAREIL DE COIFFURE AVEC ACCESSOIRE ROTATIF ORIENTABLE**

HAARSTYLINGGERÄT MIT ROTIERENDEM SCHWENKZUBEHÖR

HAIR-STYLING APPLIANCE COMPRISING A ROTATABLE SWIVEL ACCESSORY

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

• **FABRE, Juliette**
69004 LYON (FR)

(30) Priorité: **25.10.2019 FR 1911964**

(74) Mandataire: **SEB Développement**
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)

(43) Date de publication de la demande:
31.08.2022 Bulletin 2022/35

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

(56) Documents cités:
EP-B1- 2 131 695 **WO-A1-2018/232342**
FR-A1- 2 914 543 **FR-A1- 2 978 332**
US-A1- 2016 302 547

(72) Inventeurs:
 • **FUIN, Matthieu**
69570 DARDILLY (FR)

EP 4 048 115 B1

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

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des appareils de coiffure et en particulier au domaine des appareils de coiffure permettant de réaliser des boucles et/ou des ondulations sur les cheveux. La présente invention se rapporte notamment au domaine des appareils de coiffure comportant un accessoire rotatif.

[0002] Plus précisément, l'invention se rapporte au domaine technique des appareils de coiffure comportant un corps principal comprenant une poignée s'étendant longitudinalement selon un premier axe, un accessoire destiné à venir au contact des cheveux pour mettre en forme ces derniers, ledit accessoire s'étendant longitudinalement selon un deuxième axe, un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire autour dudit deuxième axe afin que les cheveux puissent être enroulés autour dudit accessoire.

[0003] Ce type d'appareil est communément appelé brosse rotative.

Technique antérieure

[0004] On connaît bien les appareils de coiffure permettant de détendre les cheveux et/ou donner du volume et des ondulations sur les cheveux. Ces appareils sont généralement équipés d'un accessoire rotatif formant un mandrin sur lequel les cheveux peuvent être mis en forme voire enroulés. Le mandrin est généralement chauffant ce qui permet de figer la mise en forme des cheveux. Ces appareils peuvent souffler de l'air chaud, pour d'une part chauffer l'accessoire et d'autre part les cheveux, comme c'est par exemple le cas de l'appareil décrit par le brevet EP2131695 de la demanderesse, qui forme une brosse soufflante rotative.

[0005] Ce type d'appareil donne d'excellents résultats au niveau de la mise en forme des cheveux et est à ce titre bien apprécié des utilisateurs. Toutefois, ce type d'appareil peut parfois présenter quelques difficultés lors de son utilisation, en particulier lorsque l'appareil est utilisé par une seule personne qui cherche à se coiffer elle-même.

[0006] En effet, lorsque l'utilisateur souhaite réaliser la mise en forme des cheveux situés à l'arrière de sa tête, il doit effectuer un mouvement complexe avec son bras, son avant-bras et son poignet, pour positionner correctement l'appareil derrière sa tête. Le mouvement en question, puis le maintien en position de l'appareil, peuvent alors s'avérer délicats, non intuitifs et surtout inconfortables. En effet, afin de positionner l'appareil de coiffure de l'art antérieur correctement derrière sa tête, l'utilisateur doit lever son bras au niveau de l'épaule, l'étendre vers le côté, tout en pliant totalement son coude pour ramener son avant-bras et sa main derrière sa tête. Enfin, l'utilisateur doit généralement plier son poignet pour orienter dans la bonne position l'accessoire de l'appareil

de coiffure par rapport à ses cheveux.

[0007] Il en résulte donc parfois une position d'utilisation des appareils connus complexe, inconfortable, fatigante voire douloureuse ou même parfois impossible à exécuter pour les personnes souffrant de troubles articulaires ou musculaires. L'effort physique demandé pour utiliser les appareils existants, en particulier sur l'arrière de la tête, peut ainsi s'avérer important voire douloureux.

[0008] Il existe donc un besoin pour améliorer les appareils existants en particulier au niveau de leur ergonomie et du confort d'utilisation. Le document FR2978332 divulgue une brosse soufflante rotative.

Exposé de l'invention

[0009] La présente invention a pour objectif de pallier les inconvénients précités.

[0010] Un objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement ergonomique à utiliser, et ce quelle que soit la zone de la tête à coiffer.

[0011] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement ergonomique à utiliser, et ce aussi bien pour un utilisateur utilisant l'appareil sur lui-même (utilisateur se coiffant lui-même) que pour un utilisateur utilisant l'appareil sur une autre personne (utilisateur coiffant une autre personne), et ce sur toutes les parties de la chevelure.

[0012] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement simple et intuitif à utiliser.

[0013] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement confortable à utiliser.

[0014] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement sûr.

[0015] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement fiable et robuste.

[0016] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement économique à concevoir et à fabriquer.

[0017] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement facile à réparer.

[0018] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement efficace pour la mise en forme des cheveux, en particulier pour la réalisation de boucles ou d'ondulations ou l'obtention d'un effet « brushing » sur ces derniers.

[0019] Ces objectifs sont atteints à l'aide d'un appareil de coiffure comportant :

- un corps principal comprenant une poignée s'étendant longitudinalement selon un premier axe,
- un accessoire destiné à venir au contact des cheveux pour mettre en forme ces derniers, ledit accessoire s'étendant longitudinalement selon un deuxième

me axe,

- un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire autour dudit deuxième axe afin que les cheveux puissent être enroulés autour dudit accessoire.

[0020] Par poignée, on entend par exemple n'importe quel élément permettant à un utilisateur de saisir et manipuler l'appareil de coiffure, comme un manche par exemple. La poignée peut avantageusement former le corps principal ou au contraire être séparée du corps principal, tout en étant connectée à ce dernier. Préférentiellement la poignée est alignée avec le corps principal. En d'autres termes, la poignée et le corps principal s'étendent tout deux selon le premier axe. L'appareil de coiffure est ainsi avantageusement portable, c'est-à-dire qu'il peut être transporté et orienté dans l'espace selon la volonté de l'utilisateur.

[0021] Préférentiellement, l'accessoire a une forme de révolution, et avantageusement une forme cylindrique, ce qui permet de maximiser la surface venant au contact des cheveux pour les mettre en forme. En outre, une telle forme permet de faciliter la rotation de l'accessoire.

[0022] Avantageusement, l'accessoire est démontable, c'est-à-dire amovible, c'est-à-dire qu'il est possible pour l'utilisateur d'enlever l'accessoire de l'appareil de coiffure, c'est-à-dire de désolidariser l'accessoire et la poignée, par exemple pour le remplacer par un autre accessoire de taille et/ou de forme différente. Cela permet à l'utilisateur de choisir à sa guise la coiffure qu'il va réaliser sur ses cheveux, notamment en pouvant choisir le diamètre des boucles ou des ondulations qu'il va réaliser grâce à l'accessoire. Cela peut aussi permettre à l'utilisateur de choisir l'accessoire le plus adapté en fonction de la nature de ses cheveux.

[0023] De manière avantageuse, l'accessoire comprend une surface de contact destinée à servir de surface d'enroulement des cheveux et une pluralité de picots faisant saillie de ladite surface de contact. Ladite pluralité de picots permet d'agripper les cheveux et, combinée à la rotation de l'accessoire, de bien les enrouler autour de la surface d'enroulement. Préférentiellement, la surface de contact est une surface de révolution, avantageusement cylindrique formant ainsi un mandrin sur lequel les cheveux peuvent s'enrouler automatiquement sous l'effet de la rotation de l'accessoire.

[0024] Avantageusement, le moteur est un moteur électrique. Toutefois, il est envisageable, sans sortir du cadre de l'invention, que l'expression « moteur » puisse désigner un moteur mu par une autre énergie, comme par exemple une énergie pneumatique, magnétique voire même humaine.

[0025] Préférentiellement, l'appareil de coiffure comporte un dispositif de mise en mouvement de l'air permettant de créer un flux d'air entre une entrée d'air et une sortie d'air, le corps principal comprenant l'entrée d'air, préférentiellement au niveau d'une extrémité libre, et l'accessoire comprenant la sortie d'air.

[0026] Selon l'invention, ledit accessoire est mobile entre au moins deux positions permettant chacune la rotation de l'accessoire autour dudit deuxième axe :

- 5 - une première position dans laquelle lesdits deuxième axe et premier axe forment entre eux un angle plat,
- 10 - une deuxième position dans laquelle lesdits deuxième axe et premier axe forment entre eux un angle différent de l'angle plat.

[0027] Dans le cas préférentiel où l'appareil de coiffure comporte un dispositif de mise en mouvement de l'air, chacune desdites première position et deuxième position garantit la bonne extraction de l'air par la sortie d'air.

[0028] Comme cela est bien connu de l'homme du métier, l'expression « angle plat » définit un angle de 0° ou de 180°.

- 20 **[0029]** En d'autres termes, grâce à l'invention, il est possible, avantageusement à l'initiative de l'utilisateur de l'appareil, de disposer l'accessoire dans deux positions distinctes et différentes. Dans la première position, lesdits premier axe et deuxième axe forment un angle plat :
- 25 ils sont donc soit alignés (c'est-à-dire confondus) soit parallèles. Ainsi, dans cette première position, l'accessoire et la poignée sont soit alignés (l'un étant dans le prolongement de l'autre), (c'est-à-dire confondus) soit parallèles. Dans la deuxième position, lesdits premier axe et deuxième axe forment un angle qui n'est pas plat : ils ne sont donc ni alignés, ni confondus, ni parallèles. Ainsi, dans cette deuxième position, l'accessoire et la poignée forment un coude, l'un étant incliné par rapport à l'autre. Avantageusement les positions retenues sont soit une position dans laquelle l'accessoire est aligné avec le corps principal, soit une position dans laquelle l'accessoire est incliné par rapport au corps principal.

[0030] Ainsi, grâce auxdites au moins deux positions de l'accessoire, il est possible pour l'utilisateur d'orienter à sa guise l'accessoire par rapport à la poignée par laquelle il tient l'appareil de coiffure : l'accessoire est donc orientable.

[0031] Cela améliore remarquablement l'ergonomie de l'appareil de coiffure, notamment pour un utilisateur qui utiliserait l'appareil de coiffure sur lui-même (un utilisateur qui se coiffe donc seul). En effet, l'utilisateur peut utiliser l'appareil de coiffure objet de l'invention dans la première position pour effectuer la mise en forme de ses cheveux situés sur le côté de sa tête, d'une manière connue en tant que telle.

[0032] En revanche, l'utilisateur peut aussi placer l'accessoire de l'appareil de coiffure objet de l'invention dans la deuxième position pour effectuer la mise en forme de ses cheveux situés à l'arrière de sa tête et/ou sur les côtés de la tête. Le fait que la poignée et l'accessoire soient alors coudés l'un par rapport à l'autre va éviter à l'utilisateur de devoir « casser son bras » (c'est-à-dire de lever l'épaule afin de déployer son bras perpendiculaire-

ment à son corps, tout en repliant totalement en arrière son avant-bras) pour atteindre les cheveux disposés derrière sa tête. La dispense de ce mouvement complexe et inconfortable améliore grandement l'ergonomie de l'appareil de coiffure et évite toute douleur à l'utilisateur. En outre, pour la mise en forme des cheveux disposés sur le sommet de sa tête, il n'est pas nécessaire pour l'utilisateur de lever l'épaule et son bras (c'est-à-dire de former un angle droit entre son bras et son corps) : en disposant l'accessoire dans la deuxième position, l'utilisateur peut atteindre le sommet de sa tête tout en conservant son bras et son épaule le long du corps.

[0033] L'ergonomie de l'appareil de coiffure tel que défini par l'invention est également optimisée pour un utilisateur qui utiliserait l'appareil de coiffure sur une tierce personne, par exemple pour un coiffeur qui réaliserait une coiffure sur un client. En effet, l'utilisateur peut placer l'accessoire dans la deuxième position pour atteindre facilement les cheveux situés sur le sommet de la tête de la personne à coiffer, tout en conservant son bras le long du corps, position qui s'avère particulièrement ergonomique. En outre, il est alors possible pour l'utilisateur de rester à la même hauteur de la personne qu'il coiffe, dispensant l'utilisateur par exemple de devoir se tenir debout.

[0034] Préférentiellement, l'accessoire est mobile entre exactement la première position et la deuxième position, c'est-à-dire que l'accessoire ne comporte que deux positions possibles permettant chacune la rotation de l'accessoire. En d'autres termes, il n'existe pas de position intermédiaire autorisant le bon fonctionnement de l'appareil entre la première position et la deuxième position.

[0035] Avantageusement, lesdites première position et deuxième position sont des positions stables et définies par conception. En d'autres termes, la première position et la deuxième position sont des positions préexistantes, définies par les concepteurs de l'appareil, dans lesquelles l'accessoire est automatiquement maintenu. Cela garantit à l'utilisateur de ne pouvoir sélectionner que les meilleures positions de l'appareil, celles qui garantissent la meilleure ergonomie, positions qui auront été soigneusement définies à l'avance par les concepteurs de l'appareil. Cela est particulièrement adapté pour des personnes novices dans les opérations de coiffure. Ainsi, l'utilisateur ne peut pas définir lesdites première position et deuxième position, il peut simplement faire évoluer l'accessoire entre l'une et l'autre, l'accessoire étant automatiquement maintenu soit dans la première position, soit dans la deuxième position. Cela est particulièrement intéressant pour un utilisateur ne disposant pas de connaissance particulière en matière d'ergonomie ou de coiffure, en limitant ainsi le risque d'erreur pour l'utilisateur. La stabilité de l'accessoire alternativement dans l'une et l'autre desdites première et deuxième position assure quant à elle le bon maintien de l'accessoire dans la position choisie par l'utilisateur (en l'occurrence la première ou la deuxième), quel que soit l'effort appliqué

sur l'accessoire. Cela évite donc tout déplacement accidentel ou non désiré de l'accessoire, notamment lors des opérations de coiffure des cheveux où des efforts importants peuvent être exercés sur l'accessoire, efforts qui ont tendance à faire bouger l'accessoire et donc lui faire quitter sa position.

[0036] De manière avantageuse, le deuxième axe forme un angle α différent de l'angle droit avec le premier axe lorsque l'accessoire est dans la deuxième position. En d'autres termes, lorsque l'accessoire est dans la deuxième position, l'angle formé entre le premier axe et le deuxième axe est différent de 90° . Cela contribue à améliorer l'ergonomie d'utilisation de l'appareil de coiffure comme expliqué précédemment. Par exemple, ledit angle α est compris entre 100° et 170° , préférentiellement entre 130° et 170° et avantageusement égal à 150° . En effet, les concepteurs de l'appareil ont remarqué que ces plages d'angles étaient particulièrement avantageuses pour optimiser l'ergonomie de l'appareil de coiffure, que ce soit pour un utilisateur utilisant l'appareil sur lui-même ou pour un utilisateur utilisant l'appareil sur une tierce personne, comme expliqué précédemment.

[0037] Selon un mode de réalisation avantageux, le corps principal comporte une articulation située entre, et reliant, la poignée et l'accessoire. Ainsi une articulation disposée entre la poignée et l'accessoire permet à l'utilisateur de faire évoluer l'accessoire entre la première position et la deuxième position à sa guise et en toute simplicité. De manière préférentielle, l'articulation comporte alors un premier pan incliné et un deuxième pan incliné, lesdits premier pan incliné et deuxième pan incliné étant mobiles l'un par rapport à l'autre de manière à faire évoluer l'accessoire entre lesdites première position et deuxième position. L'utilisation de pans inclinés pour réaliser l'articulation permet d'avoir une articulation robuste, fiable, peu coûteuse et simple à utiliser.

[0038] Selon ce mode de réalisation, et dans le cas avantageux où lesdites première et deuxième positions sont des positions stables, l'articulation comporte préférentiellement un dispositif de blocage mobile entre une position libre, permettant à l'accessoire d'évoluer entre lesdites première position et deuxième position, et une position verrouillée bloquant ledit accessoire dans l'une desdites première position ou deuxième position (c'est-à-dire alternativement dans l'une et l'autre desdites première et deuxième position), position ayant été choisie par l'utilisateur. Le dispositif de blocage est alors avantageusement actionné par l'utilisateur lorsqu'il souhaite faire évoluer l'accessoire depuis la première position vers la deuxième position ou réciproquement. Un tel dispositif de blocage permet d'assurer le maintien automatique de l'accessoire dans l'une ou l'autre desdites première ou deuxième positions (c'est-à-dire alternativement dans l'une et l'autre desdites première et deuxième position) selon la volonté de l'utilisateur, de manière sûre, fiable, et peu coûteuse. Afin d'améliorer l'intuitivité de la manipulation de l'appareil, ladite position libre est préférentiellement une position instable tandis que ladite position

verrouillée est une position stable. Cela incite donc l'utilisateur à systématiquement disposer l'accessoire soit dans la première position soit dans la deuxième position, le dissuadant fortement (pour ne pas dire lui interdisant) de disposer l'accessoire dans une autre position puisque le dispositif de blocage refusera alors de se verrouiller. Cela permet à l'utilisateur novice de sélectionner facilement les meilleures positions d'utilisation de l'appareil. Cela garantit en outre un maintien de l'accessoire soit dans la première position soit dans la deuxième position et évite toute évolution non souhaitée de l'accessoire : en effet, une action positive de l'utilisateur est nécessaire sur le dispositif de blocage pour pouvoir faire évoluer l'accessoire d'une position à l'autre.

[0039] Selon un mode de réalisation de l'invention, le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire est situé à l'intérieur dudit accessoire. Ce mode de réalisation est notamment particulièrement bien adapté dans le cas avantageux où l'accessoire est creux. Cela permet de disposer le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire en dehors du corps principal, et en particulier en dehors de la poignée, et donc de diminuer la taille de cette dernière, en particulier son diamètre ce qui améliore encore l'ergonomie de l'appareil.

[0040] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'appareil de coiffure comprend un dispositif de mise en mouvement de l'air entre une entrée d'air et une sortie d'air. Ainsi, l'appareil de coiffure est alors avantageusement conçu pour souffler de l'air en direction des cheveux afin d'assurer le séchage et/ou la mise en forme de ces derniers. Préférentiellement, le corps principal comprend l'entrée d'air et l'accessoire comprend la sortie d'air. Plus préférentiellement encore, la poignée peut comprendre l'entrée d'air. Le trajet pour le flux d'air peut alors être le suivant : l'air est aspiré par une entrée d'air, avantageusement située à une extrémité de la poignée, passe dans le corps principal, puis dans l'accessoire, avant d'être évacué par la sortie d'air. De manière avantageuse, la sortie d'air comprend une pluralité de trous, ce qui a pour effet de diffuser uniformément l'air en direction des cheveux.

[0041] Selon le mode de réalisation précédent, l'appareil de coiffure comprend un dispositif de chauffage de l'air, avantageusement disposé à l'intérieur du corps principal, et préférentiellement à l'intérieur de la poignée. Cela permet alors de réchauffer l'air aspiré par l'entrée d'air afin de souffler un air chaud par la sortie d'air en direction des cheveux. Cela permet de sécher et/ou mettre en forme les cheveux de manière particulièrement efficace et rapide.

Breve description des dessins

[0042]

[Fig 1] La figure 1 est une première vue en perspective d'un appareil tel que défini par l'invention, cette première vue montrant essentiellement le dessus de

l'appareil, l'appareil étant dans une première position.

[Fig 2] La figure 2 est une deuxième vue en perspective de l'appareil de la figure 1, cette deuxième vue montrant essentiellement le dessous de l'appareil, l'appareil étant dans la première position.

[Fig 3] La figure 3 est une vue similaire à la vue de la figure 1, l'appareil étant cette fois dans une deuxième position.

[Fig 4] La figure 4 est une vue similaire à la vue de la figure 2, l'appareil étant cette fois dans la deuxième position.

[Fig 5] La figure 5 est une vue de côté de l'appareil de la figure 1, l'appareil étant dans la première position.

[Fig 6] La figure 6 est une vue de côté de l'appareil de la figure 1, l'appareil étant dans la deuxième position.

[Fig 7] La figure 7 est une vue similaire à la vue de la figure 6, dans laquelle un accessoire de mise en forme des cheveux de l'appareil a été démonté.

[Fig 8] La figure 8 est une vue de côté et de détail d'un sous ensemble de l'appareil de la figure 1, ledit sous ensemble étant l'articulation de l'appareil, ladite articulation étant dans la première position.

[Fig 9] La figure 9 est une vue similaire à la figure 8 mais avec l'articulation dans la deuxième position.

[Fig 10] La figure 10 est une vue d'un autre sous ensemble de l'appareil de coiffure dans la deuxième position, ledit autre sous ensemble comprenant notamment l'articulation des figures 8 et 9 dans la deuxième position.

[Fig 11] La figure 11 est une vue de détail et en éclaté de l'articulation des figures 8 et 9.

Description des modes de réalisation

[0043] Le mode de réalisation de l'invention illustré par les différentes figures est un mode de réalisation dans lequel l'appareil de coiffure objet de l'invention est une brosse soufflante, c'est-à-dire, un appareil combinant les fonctions de séchage et de brossage des cheveux. Plus précisément, l'appareil illustré est une brosse soufflante rotative, c'est-à-dire que l'appareil, en plus de pouvoir souffler de l'air chaud, dispose d'un accessoire rotatif permettant de réaliser des boucles ou des ondulations dans les cheveux, comme cela sera détaillé par la suite.

[0044] Comme on peut le voir sur les figures 1 à 7,

l'appareil de coiffure comporte un corps principal 1. Comme cela est bien connu de l'homme du métier, ce corps principal 1 forme un boîtier regroupant les principaux composants de l'appareil de coiffure. En particulier, le corps principal 1 comprend un dispositif de chauffage de l'air, comme un élément chauffant par exemple, mais aussi un dispositif de mise en mouvement de l'air, comme par exemple un ensemble moteur électrique et ventilateur (ou hélice), qui permet de créer un flux d'air entre une entrée d'air 110 et une sortie d'air 24. Cette construction est bien connue de l'homme du métier si bien qu'elle ne sera pas davantage détaillée ici.

[0045] Le corps principal 1 comprend également une entrée d'air 110 située au niveau de l'extrémité libre du corps principal 1 comme on peut le voir sur les figures. Une telle entrée d'air est typiquement utilisée sur les appareils de coiffure de type « brosse soufflante ». C'est donc par cette entrée d'air 110 que l'air est aspiré par le dispositif de mise en mouvement de l'air, chauffé par le dispositif de chauffage de l'air, puis ensuite extrait du corps principal 1 par l'extrémité connectée à un accessoire 2, comme cela sera détaillé par la suite. L'entrée d'air 110 comprend typiquement une grille, avantageusement amovible, destinée à empêcher aux corps étrangers (comme les cheveux par exemple), d'être aspirés par le dispositif de mise en mouvement de l'air.

[0046] Le corps principal 1 peut être formé de deux demi-coques assemblées l'une à l'autre de manière à faciliter les opérations de montage, démontage, réparation ou maintenance de l'appareil.

[0047] Le corps principal 1 s'étend longitudinalement selon un premier axe P-P' comme illustré par les figures 6 et 7. Comme on peut le voir, le corps principal s'étend entre une extrémité libre (c'est-à-dire qui n'est pas connectée à d'autres pièces) et une extrémité destinée à recevoir un accessoire, comme cela sera détaillé par la suite. Plus précisément, le corps principal 1 a une forme de révolution autour du premier axe P-P', en particulier une forme cylindrique. Cela permet de combiner les fonctions d'ergonomie et d'accueil des différents composants, comme expliqué précédemment.

[0048] Le corps principal 1 comprend une poignée 11 destinée à être saisie par l'utilisateur. Ainsi, c'est par cette poignée 11 que l'utilisateur peut facilement saisir le corps principal 1 et manipuler l'appareil de coiffure. Comme on peut le voir sur les figures 1 à 7, la poignée 11 fait partie du corps principal 1 et est formée par une zone de diamètre réduit du corps principal 1 afin de faciliter sa saisie par la main de l'utilisateur. Ainsi, la poignée 11 et le corps principal 1 s'étendent tous les deux selon le premier axe P-P', préférentiellement en étant coaxiaux.

[0049] Le corps principal 1 comprend un premier dispositif de commande 111 conçu pour contrôler le dispositif de mise en mouvement de l'air et le dispositif de chauffage de l'air. Plus précisément, le premier dispositif de commande 111 est un bouton coulissant avec plusieurs positions, quatre en l'occurrence : une position arrêt, une position soufflage d'air froid (c'est-à-dire que le

dispositif de chauffage de l'air n'est pas activé, seul le dispositif de mise en mouvement de l'air étant activé), une position correspondant à un niveau intermédiaire de chauffage et de débit d'air (c'est-à-dire que le dispositif de chauffage et le dispositif de mise en mouvement de l'air ne sont pas à pleine puissance) et une position correspondant à un niveau maximal de chauffage et de débit d'air (c'est-à-dire que le dispositif de chauffage et le dispositif de mise en mouvement de l'air sont à pleine puissance).

[0050] Le corps principal 1 comprend également un deuxième dispositif de commande 112 qui permet de contrôler la rotation d'un accessoire 2, comme cela sera détaillé par la suite. Plus précisément, le deuxième dispositif de commande 112 comprend deux boutons poussoirs disposés côte à côte, chacun correspondant à un sens de rotation de l'accessoire 2 : sens horaire ou sens trigonométrique. Il appartient alors à l'utilisateur de sélectionner le sens de rotation adéquat en fonction de la coiffure qu'il souhaite réaliser (sens des boucles ou des ondulations en particulier) et en fonction de son sens d'utilisation de l'appareil de coiffure.

[0051] On peut voir sur les figures que le corps principal 1 est connecté à un cordon d'alimentation 3 de manière à fournir l'énergie adéquate aux différents composants de l'appareil de coiffure, notamment le dispositif de mise en mouvement de l'air ou le dispositif de chauffage de l'air. Le cordon d'alimentation 3 est en l'occurrence un cordon électrique permettant d'alimenter les composants en énergie électrique mais on pourrait imaginer d'autres types de cordons d'alimentation, comme par exemple un cordon pneumatique pour alimenter en air des composants pneumatiques. On pourrait également imaginer sans sortir du cadre de l'invention que l'appareil de coiffure soit alimenté en énergie par une source interne (une batterie par exemple), si bien qu'il serait alors dépourvu de cordon d'alimentation 3.

[0052] L'appareil de coiffure comporte également un accessoire 2 destiné à venir au contact des cheveux pour mettre en forme ces derniers. L'accessoire est démontable, comme on peut le voir sur la figure 7. Comme on peut le voir sur les figures 1 à 6, l'accessoire 2 comprend une surface de contact 21 destinée à servir de surface d'enroulement des cheveux. Plus précisément la surface de contact 21 est une surface de révolution, et en particulier une surface cylindrique de manière à optimiser l'enroulement des cheveux sur cette dernière. Une telle surface de contact 21 permet en effet de réaliser des boucles ou des ondulations ou encore un effet de « brushing » sur les cheveux. La surface de contact 21 est réalisée dans un matériau qui est un bon conducteur thermique (comme l'acier ou l'aluminium par exemple) afin de diffuser la chaleur de l'air vers les cheveux. Cela contribue à bien fixer la mise en forme des cheveux.

[0053] L'accessoire 2 s'étend longitudinalement selon un deuxième axe A-A', comme on peut le voir sur les figures 6 et 7. Plus précisément l'accessoire 2 a une forme de révolution autour du deuxième axe A-A'. L'acces-

soire 2 est creux.

[0054] L'accessoire 2 comprend également une pluralité de picots 23 faisant saillie de ladite surface de contact 21. Par picots on entend n'importe quel type d'excroissance destinée à agripper les cheveux comme par exemple des tiges en plastiques plus ou moins rigides ou encore des touffes de poils synthétiques ou naturels (en poils de sanglier par exemple). Comme on peut le voir sur les figures 1 à 6 ladite pluralité de picots 23 est régulièrement répartie sur la surface de contact 21 en rangées. Cela permet d'améliorer l'accroche des cheveux mais aussi le bon enroulement de ces derniers et enfin le bon démoulage de la boucle à la fin de la mise en forme.

[0055] L'accessoire 2 comprend également une sortie d'air 24. La sortie d'air 24 comprend alors une pluralité de trous comme on peut le voir sur les figures 1 à 6. Ladite pluralité de trous est alors régulièrement répartie sur la surface de contact 21, notamment en étant disposés sous forme de rangées entre les picots 23. Cela permet de bien diffuser l'air extrait de l'appareil de coiffure à l'intérieur des cheveux, de manière douce et uniforme. Le diamètre de chacun des trous de la sortie d'air 24 est décroissant selon le sens du flux d'air, c'est-à-dire décroissant depuis le corps principal 1 vers l'extrémité libre de l'accessoire 2. Cela contribue à maintenir un flux d'air émis relativement constant malgré l'éloignement croissant depuis l'entrée d'air 110.

[0056] L'accessoire 2 comprend un embout de préhension 22 destiné à être saisi par l'utilisateur lors de l'utilisation de l'appareil de coiffure. Ledit embout de préhension 22 est réalisé en matériau isolant afin de ne pas transmettre la chaleur de l'accessoire 2 aux doigts de l'utilisateur. L'embout de préhension 22 peut être monté libre en rotation par rapport à l'accessoire 2 afin de rester immobile dans les doigts de l'utilisateur malgré la rotation de l'accessoire 2. Cela permet d'améliorer le confort d'utilisation de l'appareil mais aussi la précision de l'opération de coiffage. L'embout de préhension 22 permet aussi les opérations de montage et de démontage de l'accessoire, comme cela est connu en tant que tel.

[0057] L'appareil de coiffure comprend également un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 2 autour dudit deuxième axe A-A' afin que les cheveux puissent être enroulés autour dudit accessoire 2. Plus précisément le moteur est un moteur électrique, comme cela est bien connu en tant que tel.

[0058] Le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 2 est situé à l'intérieur dudit accessoire 2. En d'autres termes, le moteur pour entraîner en rotation l'accessoire 2 est déporté du corps principal 1 : le moteur pour entraîner en rotation l'accessoire 2 est situé à l'extérieur du corps principal 1. Cela permet d'une part de gagner de la place à l'intérieur du corps principal 1 et donc par exemple de réduire sensiblement le diamètre de ce dernier (ce qui permet finalement de réduire le diamètre de la poignée 11 dans le mode d'illustration illustré), et d'autre part, d'améliorer la répartition des masses au sein de l'appareil de coiffure. En effet, selon

ce mode de réalisation, l'appareil de coiffure comprend un premier moteur à l'intérieur du corps principal 1 (le moteur d'entraînement du dispositif de mise en mouvement de l'air) et un moteur à l'intérieur de l'accessoire 2 (le moteur d'entraînement en rotation de ce dernier). L'ergonomie et le confort d'utilisation de l'appareil de coiffure s'en trouvent donc améliorés.

[0059] Plus précisément, comme on peut le voir sur la figure 7, l'appareil de coiffure comporte un support d'accessoire 4 qui comprend lui-même le moteur pour entraîner en rotation l'accessoire 2. L'accessoire 2 est donc disposé autour du support d'accessoire 4.

[0060] Le support d'accessoire 4 comprend une partie proximale 41 connectée au corps principal 1. Comme illustré sur la figure 7 ou la figure 10, la partie proximale 41 comprend un dispositif de guidage de l'air 411. Le dispositif de guidage de l'air 411 peut notamment comprendre des ailettes, comme illustré, qui contribuent alors à redresser le flux d'air issu du dispositif de mise en mouvement de l'air, de manière à créer un flux d'air laminaire. Alternativement, le dispositif de guidage de l'air 411 peut comprendre des arches.

[0061] Le support d'accessoire 4 comprend une partie distale 42 située à l'opposé de la partie proximale 41. La partie distale 42 est une partie libre, c'est-à-dire qu'elle n'est pas connectée au corps principal 1 comme on peut le voir sur les figures 7 ou 10. Comme on peut le voir sur la figure 10, la partie distale 42 comprend un dispositif d'entraînement en rotation 421 de l'accessoire 2. Plus précisément, le dispositif d'entraînement en rotation 421 de l'accessoire 2 comprend des cannelures destinées à correspondre avec un dispositif de réception complémentaire situé à l'intérieur de l'accessoire 2, comme cela est connu de l'homme du métier. La partie distale 42 comprend également un dispositif d'assemblage et de maintien 422 de l'accessoire 2 qui comprend lui-même par exemple une rainure. La rainure est alors destinée à correspondre avec un dispositif d'assemblage et de maintien complémentaire situé à l'intérieur de l'accessoire 2 comme cela est connu de l'homme du métier. Le dispositif d'assemblage et de maintien 422 et le dispositif d'assemblage et de maintien complémentaire de l'accessoire permettent également à l'utilisateur de démonter l'accessoire, comme cela est connu en tant que tel.

[0062] Ainsi, le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 2 est monté à l'intérieur du support d'accessoire 4, l'arbre de sortie dudit moteur est connecté au dispositif d'entraînement en rotation 421 de la partie distale 42 du support d'accessoire 4, ledit dispositif d'entraînement en rotation 421 étant lui-même connecté à l'accessoire 2 de manière à transmettre le mouvement de rotation dudit moteur à l'accessoire 2. La partie proximale 41 est également connectée au moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 2 dans la mesure où cette dernière abrite généralement les câbles électriques alimentant ledit moteur.

[0063] Comme on peut le voir sur les différentes figures, le corps principal 1 comporte également une articu-

lation 12. L'articulation 12 est alors située entre la poignée 11 et l'accessoire 2. Plus précisément l'articulation 12 est connectée au support d'accessoire 4 et est disposée à une extrémité du corps principal 1. L'articulation 12 permet également de relier la poignée 11 et l'accessoire 2, ou plus précisément le support d'accessoire 4. Par articulation on entend n'importe quel dispositif permettant au moins un déplacement angulaire entre deux pièces connectées l'une à l'autre par ladite articulation 12, en l'occurrence, entre la poignée 11 et le support d'accessoire 4, et donc finalement l'accessoire 2.

[0064] Les figures 8 à 11 illustrent en détail un exemple d'articulation utilisée dans l'appareil de coiffure des figures précédentes. L'articulation 12 comporte un premier pan incliné 121, c'est-à-dire une première pièce dont une face est inclinée par rapport au premier axe P-P'. L'articulation 12 comporte également un deuxième pan incliné 122, c'est-à-dire une deuxième pièce dont une face est inclinée par rapport au deuxième axe A-A'. Lesdits premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122 sont des pièces de révolution, en particulier des portions de cylindre, des cylindres biseautés, comme illustré.

[0065] Le premier pan incliné 121 s'étend longitudinalement selon le premier axe P-P' et autour du premier axe P-P'. Le deuxième pan incliné 122 s'étend longitudinalement selon le deuxième axe A-A' et autour du deuxième axe A-A'.

[0066] Le premier pan incliné 121 est connecté à la poignée 11, comme on peut le voir sur les figures 6 et 7, tandis que le deuxième pan incliné 122 est connecté au support d'accessoire 4, plus précisément à la partie proximale 41 de ce dernier. Ainsi, le deuxième pan incliné 122 est connecté (indirectement) à l'accessoire 2.

[0067] Lesdits premier et deuxième pans inclinés 121, 122 sont mobiles l'un par rapport à l'autre, plus particulièrement selon un mouvement appui plan, comme cela est illustré par les figures 8, 9 et 11. En effet, comme on peut le voir sur la figure 11, le premier pan incliné 121 comprend un premier plan 1211 et le deuxième pan incliné 122 comprend un deuxième plan 1221. Ainsi, en mettant en mouvement ledit deuxième pan incliné 122 par rapport au premier pan incliné 121 (ou réciproquement), c'est-à-dire en créant un mouvement relatif entre lesdits premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122, le deuxième plan 1221 va se déplacer sur le premier plan 1211 (ou réciproquement). Comme on peut le voir sur la figure 11, lesdits premier plan 1211 et deuxième plan 1221 forment des portions de disques.

[0068] Lesdits premier pan incliné 121 et deuxième pan inclinés 122 sont accrochés l'un à l'autre afin de maintenir l'articulation 12 sous forme de pièce unitaire. En effet, comme on peut le voir sur la figure 11, le premier pan incliné 121 comprend un dispositif de guidage et d'accrochage 1212 tandis que le deuxième pan incliné 122 comprend un dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222.

[0069] Plus précisément, le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 comprend une pluralité de languettes

faisant saillie du premier plan 1211 en direction du deuxième plan 1221 du deuxième pan incliné 122. Le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222 comprend une rainure, ou une gorge, réalisée sur le deuxième plan 1221, à l'intérieur du deuxième pan incliné 122. Ainsi, ladite rainure, ou gorge, reçoit ladite pluralité de languettes. Chacune des languettes comporte à son extrémité libre un crochet de manière à rester engagée dans la rainure ou gorge, comme on peut le voir sur la figure 11. Ainsi, le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 est conçu pour pénétrer au moins partiellement à l'intérieur du dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222, ce qui permet d'assurer l'assemblage entre le premier pan incliné 121 et le deuxième pan incliné 122. Ainsi, le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222 est conçu pour recevoir le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 de manière à assurer un blocage en translation mais un degré de liberté en rotation. En effet, la pluralité de languettes du dispositif de guidage et d'accrochage 1212 peut coulisser à l'intérieur de la rainure du dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222, sans toutefois pouvoir en être extraite, grâce aux crochets.

[0070] L'articulation 12 peut prendre au moins deux positions : une première position illustrée en figure 8 et une deuxième position illustrée en figure 9. On comprend alors que la première position de l'articulation 12 de la figure 8 correspond à la première position de l'accessoire 2 de la figure 1 ou 2, tandis que la deuxième position de l'articulation 12 de la figure 9 correspond à la deuxième position de l'accessoire de la figure 3 ou 4.

[0071] Dans la première position, l'ensemble de l'articulation 12 est orienté selon le premier axe P-P', c'est-à-dire que le premier pan incliné 121 et le deuxième pan incliné 122 sont tous les deux alignés sur le premier axe P-P'. En d'autres termes, le premier pan incliné 121 et le deuxième pan incliné 122 s'étendent longitudinalement selon le et autour du premier axe P-P'. Dans la première position, les premier plan 1211 et deuxième plans 1221 sont disposés en quinconce ou « tête-bêche ».

[0072] Dans la deuxième position, une partie de l'articulation 12 est orientée selon le premier axe P-P' et une autre partie de l'articulation 12 est orientée selon le deuxième axe A-A'. En effet, le premier pan incliné 121 s'étend selon le et autour du premier axe P-P' tandis que le deuxième pan incliné 122 s'étend selon le et autour du deuxième axe A-A'. Dans la deuxième position, les premier plan 1211 et deuxième plan 1221 ne sont pas disposés en quinconce ou « tête-bêche ».

[0073] Pour faire passer l'articulation 12 de la première position à la deuxième position, il convient alors d'effectuer une rotation du deuxième pan incliné 122 par rapport au premier (ou réciproquement) autour du premier axe P-P', ce qui aura pour effet d'orienter le deuxième pan incliné 122 (ou le premier pan incliné 121) selon le deuxième axe A-A' au lieu du premier axe P-P'. En effet, comme expliqué précédemment, le seul degré de liberté

existant entre lesdits premier pan inclinés 121 et deuxième pan inclinés 122 étant une rotation, et, compte tenu desdits premier plan 1211 et deuxième plan 1221, tous les deux inclinés, l'articulation 12 va alors quitter sa position droite pour former un coude, comme on peut le voir aux figures 9 et 10.

[0074] Ainsi, l'articulation 12 étant reliée d'une part à l'accessoire 2 et d'autre part à la poignée 11, l'articulation 12 permet à l'accessoire 2 d'être mobile entre la première position et la deuxième position, c'est-à-dire, permet à l'accessoire 2 d'être orienté soit selon le premier axe P-P', soit selon le deuxième axe A-A', comme on peut le voir sur les figures 6 et 7 notamment. L'accessoire 2 peut donc, selon la volonté de l'utilisateur qui va manipuler l'appareil, être soit dans l'axe de la poignée 11 soit coudé par rapport à la poignée 11.

[0075] Comme le montre la figure 11, l'articulation 12 comporte en outre un dispositif de blocage 123. Ce dernier est alors conçu pour bloquer l'articulation 12 dans la première position ou dans la deuxième position, c'est-à-dire pour maintenir l'articulation 12 dans l'une ou l'autre des positions, en évitant tout mouvement intempestif de l'articulation 12. Le dispositif de blocage 123 est mobile entre deux positions : une position libre, permettant à l'accessoire 2 d'évoluer entre lesdites au moins première position et deuxième position, et une position verrouillée bloquant ledit accessoire 2 dans l'une desdites première position ou deuxième position.

[0076] La figure 11 illustre en détail ce dispositif de blocage 123. Ce dernier comprend ainsi un troisième dispositif de commande 1231, en l'occurrence un bouton poussoir, destiné à être manipulé par l'utilisateur de l'appareil de coiffure. Le troisième dispositif de commande 1231 fait saillie radialement du premier pan incliné 121, de sorte à pouvoir facilement être actionné par le pouce ou l'index de la main de l'utilisateur qui maintient l'appareil de coiffure par la poignée 11 comme on peut le comprendre sur les figures 1 à 4.

[0077] Le dispositif de blocage 123 comporte également un ergot 1232 connecté au troisième dispositif de commande 1231. L'ergot 1232 fait saillie longitudinalement du premier plan 1211 du premier pan incliné 121, dans la même direction que le dispositif de guidage et d'accrochage 1212. L'ergot 1232 est donc disposé perpendiculairement au troisième dispositif de commande 1231. Ainsi, l'ergot 1232 est animé d'un mouvement de translation, vertical en se référant aux figures, lorsque le troisième dispositif de commande 1231, en l'occurrence le bouton poussoir, est actionné par l'utilisateur.

[0078] Le dispositif de blocage 123 comporte également une première encoche 1233 et une deuxième encoche 1234 réalisées chacune dans le deuxième pan incliné 122. Lesdites première encoche 1233 et deuxième encoche 1234 sont diamétralement opposées comme on peut le voir sur la figure 11. Chacune desdites première encoche 1233 et deuxième encoche 1234 est alors conçue pour recevoir alternativement l'ergot 1232.

[0079] L'ergot 1232 va alors empêcher la rotation re-

lative entre les premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122, assurant ainsi le maintien en position de l'articulation 12, quel que soit l'effort exercé sur l'accessoire. Ainsi, lorsque l'ergot 1232 est disposé dans la première encoche 1233, l'articulation 12 est bloquée dans la première position, c'est-à-dire que toute l'articulation 12 est orientée selon le premier axe P-P', c'est-à-dire que l'accessoire 2 et le corps principal 1 sont alignés selon le premier axe P-P'. Lesdits premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122 sont alors disposés en quinconce ou « tête bêche » comme expliqué précédemment. En revanche, lorsque l'ergot 1232 est disposé dans la deuxième encoche 1234, l'articulation 12 est bloquée dans la deuxième position, c'est-à-dire que le deuxième pan incliné 122 est orienté selon le deuxième axe A-A', c'est-à-dire que l'accessoire 2 est orienté selon le deuxième axe A-A' et n'est donc pas aligné avec le premier axe P-P' du corps principal 1.

[0080] En actionnant le troisième dispositif de commande 1231, l'ergot 1232 est déplacé en translation, l'ergot 1232 se retrouve à l'intérieur du dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222, en l'occurrence à l'intérieur de la rainure, ce qui permet la rotation relative entre les premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122. Il est alors possible de faire tourner l'articulation 12 de manière à la faire passer de la première position à la deuxième position ou réciproquement.

[0081] Le dispositif de blocage 123 comprend également un dispositif de rappel élastique, un ressort par exemple (non illustré), dans la position verrouillée. En d'autres termes, la position libre est une position instable tandis que la position verrouillée est une position stable. Ainsi, sans action de l'utilisateur sur le troisième dispositif de commande 1231, l'articulation 12 est bloquée, ce qui évite tout mouvement indésirable de cette dernière, et donc tout mouvement indésirable de l'accessoire 2 par rapport au corps principal 1. En outre, le dispositif de rappel élastique assure un blocage automatique de l'articulation 12 dans l'une ou l'autre des première ou deuxième position dès que l'ergot 1232 arrive en face de l'une ou l'autre des première encoche 1233 ou deuxième encoche 1234, c'est-à-dire dès que l'articulation 12 arrive dans l'une ou l'autre des première ou deuxième position, c'est-à-dire dès que l'accessoire 2 arrive dans l'une ou l'autre des première ou deuxième position. Cela rend plus intuitif l'utilisation de l'articulation 12.

[0082] Comme on peut le voir sur la figure 11, l'articulation 12 comprend un canal d'air 124 conçu pour laisser passer le flux d'air depuis l'entrée d'air 110 vers la sortie d'air 24, l'air étant mis en mouvement par le dispositif de mise en mouvement de l'air, comme expliqué précédemment. Plus précisément, le canal d'air 124 comprend un tube 1241 qui délimite lesdits premier plans 1211 et deuxième plan 1221. En outre, le canal d'air 124 comprend une pluralité de parois 1242, disposées radialement à l'intérieur du tube 1241. Ladite pluralité de parois 1242 forme ainsi différents canaux qui permettent de bien orienter le flux d'air, en particulier selon une direction

longitudinale. Les parois 1242 permettent notamment de diminuer, voire supprimer, la composante rotative ou tourbillonnaire du flux d'air en sortie du dispositif de mise en mouvement de l'air.

[0083] On comprend donc, dans le mode de réalisation illustré par les différentes figures, que l'accessoire 2 peut évoluer entre lesdites première position et deuxième position, notamment grâce à la mobilité relative entre les premier pan incliné 121 et deuxième pan incliné 122. L'accessoire 2 est ainsi mobile entre deux positions :

- une première position dans laquelle lesdits deuxième axe A-A' et premier axe P-P' forment entre eux un angle plat, c'est-à-dire une position dans laquelle l'accessoire 2 se situe dans l'alignement du corps principal 1 comme on peut le voir sur les figures 1, 2 et 5 ;
- une deuxième position dans laquelle lesdits deuxième axe A-A' et premier axe P-P' forment entre eux un angle différent de l'angle plat, c'est-à-dire une position dans laquelle l'accessoire 2 forme un coude avec le corps principal 1 comme on peut le voir sur les figures 3, 4 et 6.

[0084] Plus précisément, comme le montrent les figures 7 et 10, dans la deuxième position, le support d'accessoire 4 est orienté selon le deuxième axe A-A', c'est-à-dire qu'il forme un angle vis-à-vis du corps principal 1.

[0085] Ainsi, notamment grâce à la mobilité de l'articulation 12 et du support d'accessoire 4, chacune des première et deuxième position permet bien la rotation de l'accessoire 2 par le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire disposé à l'intérieur du support d'accessoire 4.

[0086] Comme expliqué précédemment, selon la construction retenue dans le mode de réalisation illustré et détaillé précédemment, l'articulation 12 est conçue pour être mobile entre exactement deux positions : la première position ou la deuxième position. Par conséquent l'accessoire 2 est mobile entre exactement la première position et la deuxième position. En d'autres termes, l'accessoire 2 est conçu pour fonctionner normalement, c'est-à-dire pouvoir être mis en rotation par le moteur d'entraînement d'accessoire, uniquement dans ces deux positions. Cela permet de limiter le nombre de scénarios d'utilisation de l'appareil de coiffure, ce qui simplifie l'usage de l'appareil pour l'utilisateur tout en lui proposant un appareil ergonomique. Cela limite aussi les coûts de conception et de fabrication de l'appareil de coiffure. Lesdites première position et deuxième position sont des positions stables et définies par conception, ce qui évite à l'utilisateur de disposer l'accessoire 2 dans une position inadéquate (en effet, il n'y a pas de blocage possible dans une position intermédiaire) et simplifie sa manipulation de l'appareil de coiffure, tout en limitant les coûts de conception et de fabrication de l'appareil.

[0087] On pourrait toutefois imaginer, sans sortir du

cadre de l'invention, que l'accessoire 2 puisse évoluer entre trois, quatre, cinq ou une pluralité de positions différentes, chacune d'entre elles permettant la rotation de l'accessoire 2 autour du deuxième axe A-A'. On pourrait également imaginer que l'accessoire 2 puisse évoluer entre, non pas différentes positions prédéfinies, mais une infinité de positions, c'est-à-dire que l'accessoire 2 pourrait fonctionner dans n'importe quelle position. Cela sera par exemple possible avec une articulation souple, comprenant par exemple un joint de cardan.

[0088] Comme on peut le voir sur le mode de réalisation illustré, le deuxième axe A-A' forme un angle α différent de l'angle droit avec le premier axe P-P' lorsque l'accessoire 2 est dans la deuxième position. Plus précisément, l'angle α est égal à 150° comme on peut le voir sur la figure 7. Il s'agit de l'angle formé entre le corps principal 1, ou la poignée 11, et le support d'accessoire 4, ou l'accessoire 2 lui-même. Il a en effet été déterminé que cette valeur permettrait de proposer un usage très ergonomique pour l'utilisateur, notamment pour l'utilisateur qui utiliserait sur lui-même l'appareil de coiffure (utilisateur se coiffant seul) et qui voudrait coiffer l'arrière de sa tête et/ou éventuellement les côtés de sa tête. Toutefois, il a aussi été déterminé qu'un angle α compris entre 130° et 170° ou même entre 100° et 170° permettrait d'obtenir un usage ergonomique pour l'utilisateur.

Revendications

1. Appareil de coiffure comportant :

- un corps principal (1) comprenant une poignée (11) s'étendant longitudinalement selon un premier axe (P-P'),
- un accessoire (2) destiné à venir au contact des cheveux pour mettre en forme ces derniers, ledit accessoire (2) s'étendant longitudinalement selon un deuxième axe (A-A'),
- un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire (2) autour dudit deuxième axe (A-A') afin que les cheveux puissent être enroulés autour dudit accessoire (2),

caractérisé en ce que ledit accessoire (2) est mobile entre au moins deux positions permettant chacune la rotation de l'accessoire (2) autour dudit deuxième axe (A-A'):

- une première position dans laquelle lesdits deuxième axe (A-A') et premier axe (P-P') forment entre eux un angle plat,
- une deuxième position dans laquelle lesdits deuxième axe (A-A') et premier axe (P-P') forment entre eux un angle différent de l'angle plat.

2. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel l'accessoire (2) est mobile entre exac-

- tement la première position et la deuxième position.
3. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel lesdites première position et deuxième position sont des positions stables et définies par conception. 5
 4. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le deuxième axe (A-A') forme un angle α différent de l'angle droit avec le premier axe (P-P') lorsque l'accessoire (2) est dans la deuxième position. 10
 5. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel ledit angle α est compris entre 100° et 170°, préférentiellement entre 130° et 170° et avantageusement égal à 150°. 15
 6. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le corps principal (1) comporte une articulation (12) située entre, et reliant, la poignée (11) et l'accessoire (2). 20
 7. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel l'articulation (12) comporte un premier pan incliné (121) et un deuxième pan incliné (122), lesdits premier pan incliné (121) et deuxième pan incliné (122) étant mobiles l'un par rapport à l'autre de manière à faire évoluer l'accessoire (2) entre lesdites première position et deuxième position. 25 30
 8. Appareil de coiffure selon la revendication 6 ou 7 et la revendication 3 dans lequel l'articulation (12) comporte un dispositif de blocage (123) mobile entre une position libre, permettant à l'accessoire (2) d'évoluer entre lesdites première position et deuxième position, et une position verrouillée bloquant ledit accessoire (2) dans l'une desdites première position ou deuxième position. 35 40
 9. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel ladite position libre est une position instable tandis que ladite position verrouillée est une position stable. 45
 10. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire (2) est situé à l'intérieur dudit accessoire (2).
 11. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil de coiffure comprend un dispositif de mise en mouvement de l'air entre une entrée d'air (110) et une sortie d'air (24).
 12. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel le corps principal (1) comprend l'en-

trée d'air (110) et l'accessoire (2) comprend la sortie d'air (24).

13. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel la sortie d'air (24) comprend une pluralité de trous. 5
14. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications 11 à 13 dans lequel l'appareil de coiffure comprend un dispositif de chauffage de l'air. 10
15. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'accessoire (2) comprend une surface de contact (21) destinée à servir de surface d'enroulement des cheveux et une pluralité de picots (23) faisant saillie de ladite surface de contact (21). 15

20 Patentansprüche

1. Frisierereinrichtung, umfassend:
 - einen Hauptkörper (1), der einen Griff (11) umfasst, der sich längslaufend entlang einer ersten Achse (P-P') erstreckt,
 - ein Zubehör (2), das dazu vorgesehen ist, mit Haaren in Kontakt zu kommen, um diese Letztere in Form zu bringen, wobei sich das Zubehör (2) längslaufend entlang einer zweiten Achse (A-A') erstreckt,
 - einen Motor zum drehenden Antrieb des Zubehörs (2) um die zweite Achse (A-A') herum, damit die Haare um das Zubehör (2) herum aufgewickelt werden können,

dadurch gekennzeichnet, dass das Zubehör (2) zwischen mindestens zwei Positionen beweglich ist, die jeweils die Drehung des Zubehörs (2) um die zweite Achse (A-A') herum erlauben:

 - einer ersten Position, bei der die zweite Achse (A-A') und die erste Achse (P-P') untereinander einen flachen Winkel bilden,
 - einer zweiten Position, bei der die zweite Achse (A-A') und die erste Achse (P-P') untereinander einen von dem flachen Winkel unterschiedlichen Winkel bilden.
2. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das Zubehör (2) zwischen genau der ersten Position und der zweiten Position beweglich ist. 50
3. Frisierereinrichtung nach einer der vorstehenden Ansprüche, wobei die erste Position und die zweite Position stabile Positionen sind und per Design definiert sind. 55

4. Frisierereinrichtung nach einer der vorstehenden Ansprüche, wobei die zweite Achse (A-A') mit der ersten Achse (P-P') einen von dem rechten Winkel unterschiedlichen Winkel α bildet, wenn das Zubehör (2) in der zweiten Position ist.
5. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der Winkel α zwischen 100° und 170° , vorzugsweise zwischen 130° und 170° beträgt und vorteilhafterweise gleich 150° ist.
6. Frisierereinrichtung nach einer der vorstehenden Ansprüche, wobei der Hauptkörper (1) ein Gelenk (12) umfasst, das sich zwischen dem Griff (11) und dem Zubehör (2) befindet und diese verbindet.
7. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei das Gelenk (12) eine erste schräge Seite (121) und eine zweite schräge Seite (122) umfasst, wobei die erste schräge Seite (121) und die zweite schräge Seite (122) in Bezug zueinander derart beweglich sind, dass sie das Zubehör (2) zwischen der ersten Position und der zweiten Position übergehen lassen.
8. Frisierereinrichtung nach dem Anspruch 6 oder 7 und dem Anspruch 3, wobei das Gelenk (12) eine Arretierungsvorrichtung (123) umfasst, die beweglich ist zwischen einer freien Position, die dem Zubehör (2) erlaubt, zwischen der ersten Position und der zweiten Position überzugehen, und einer verriegelten Position, die das Zubehör (2) in einer von der ersten Position oder der zweiten Position arretiert.
9. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die freie Position eine instabile Position ist, wohingegen die verriegelte Position eine stabile Position ist.
10. Frisierereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei sich der Motor zum drehenden Antrieb des Zubehörs (2) im Inneren des Zubehörs (2) befindet.
11. Frisierereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Frisierereinrichtung eine Vorrichtung zur Versetzung der Luft zwischen einem Lufteingang (110) und einem Luftausgang (24) in Bewegung umfasst.
12. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der Hauptkörper (1) den Lufteingang (110) umfasst und das Zubehör (2) den Luftausgang (24) umfasst.
13. Frisierereinrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der Luftausgang (24) eine Vielzahl von Öffnungen umfasst.

14. Frisierereinrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei die Frisierereinrichtung eine Lufterwärmungsvorrichtung umfasst.

- 5 15. Frisierereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Zubehör (2) eine Kontaktfläche (21), die dazu vorgesehen ist, als Wickelfläche der Haare zu dienen, und eine Vielzahl von Zacken (23), die von der Kontaktfläche (21) hervorstehen, umfasst.
- 10

Claims

- 15 1. Hair-styling appliance comprising:
- a main body (1) including a handle (11) extending longitudinally along a first axis (P-P'),
 - an accessory (2) intended to come into contact with the hair so as to style same, said accessory (2) extending longitudinally along a second axis (A-A'),
 - a drive motor for rotating the accessory (2) about said second axis (A-A') so that the hair can be wound around said accessory (2),
- 20
- 25

characterised in that said accessory (2) is movable between at least two position, each allowing the rotation of the accessory (2) about said second axis (A-A'):

30

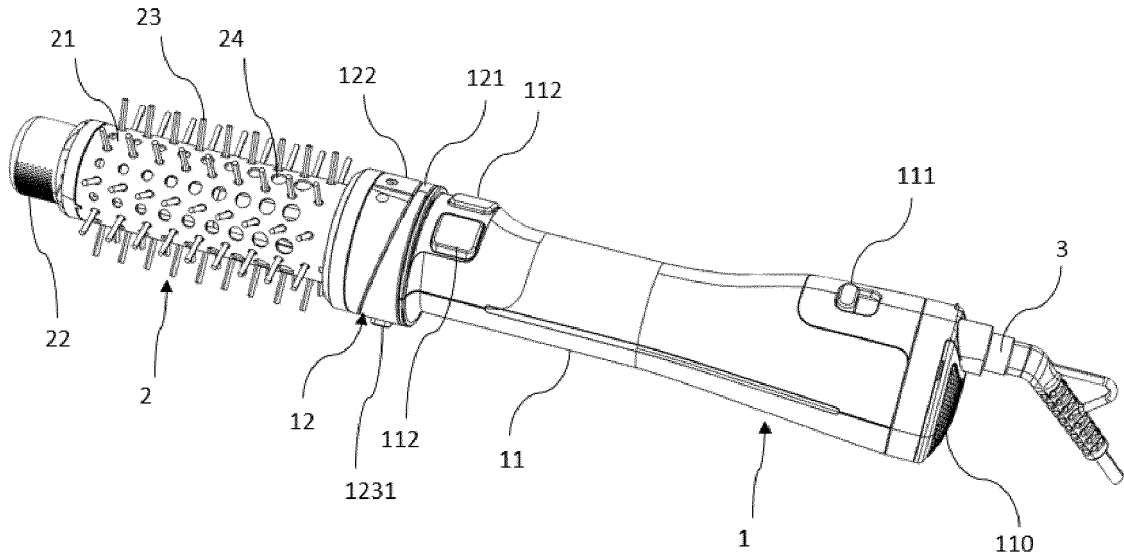
- a first position in which said second axis (A-A') and the first axis (P-P') form a straight angle therebetween,
 - a second position in which the second axis (A-A') and the first axis (P-P') form an angle different from the straight angle therebetween.
- 35

- 40 2. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which the accessory (2) is movable between precisely the first position and the second position.
- 45 3. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which said first position and second position are stable positions and defined by design.
- 50 4. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which the second axis (A-A') forms an angle α different from the straight angle with the first axis (P-P') when the accessory (2) is in the second position.
- 55 5. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which said angle α is between 100° and 170° , preferably between 130° and 170° and advantageously equal to 150° .

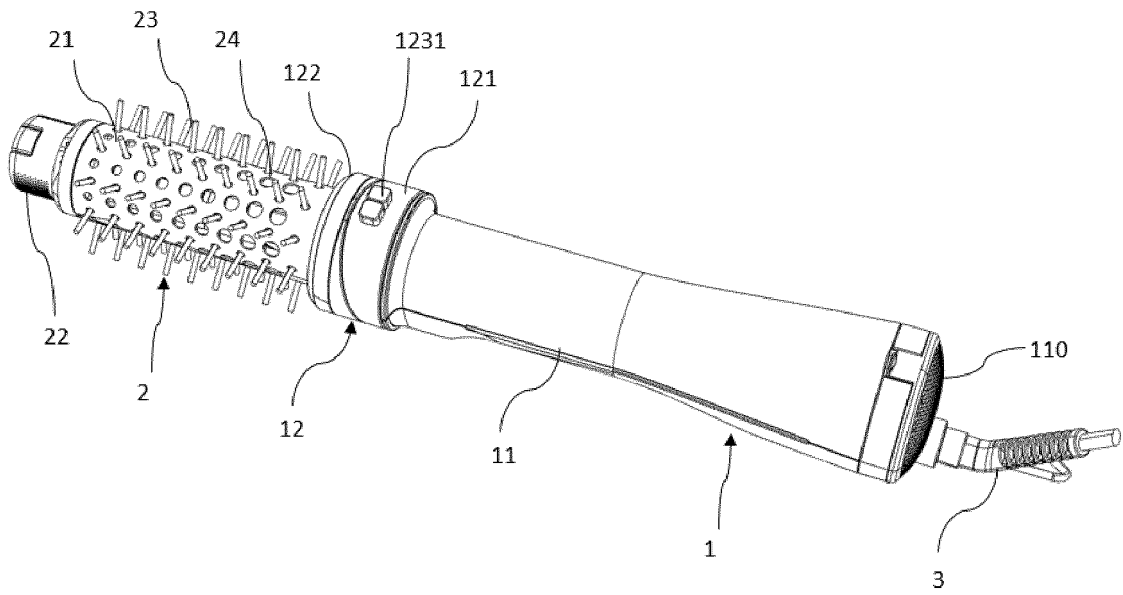
6. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which the main body (1) comprises a hinge (12) located between, and connecting, the handle (11) and the accessory (2). 5
7. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which the hinge (12) comprises a first inclined section (121) and a second inclined section (122), said first inclined section (121) and second inclined section (122) being movable against one another so as to push the accessory (2) forward between said first position and second position. 10
8. Hair-styling appliance according to claim 6 or 7 and claim 3, in which the hinge (12) comprises a blocking device (123) which is movable between a free position, allowing the accessory (2) to push forward between said first position and second position, and a locked position locking said accessory (2) in one of said first position or second position. 15 20
9. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which said free position is an unstable position, while said locked position is a stable position. 25
10. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which the motor for rotating the accessory (2) is located inside said accessory (2).
11. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which the hair-styling appliance comprises a device for moving air between an air inlet (110) and an air outlet (24). 30
12. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which the main body (1) comprises the air inlet (110) and the accessory (2) comprises the air outlet (24). 35
13. Hair-styling appliance according to the preceding claim, in which the air outlet (24) comprises a plurality of holes. 40
14. Hair-styling appliance according to any one of claims 11 to 13, in which the hair-styling appliance comprises an air heating device. 45
15. Hair-styling appliance according to any one of the preceding claims, in which the accessory (2) comprises a contact surface (21) intended to serve as a hair winding surface and a plurality of pins (23) projecting from said contact surface (21). 50

55

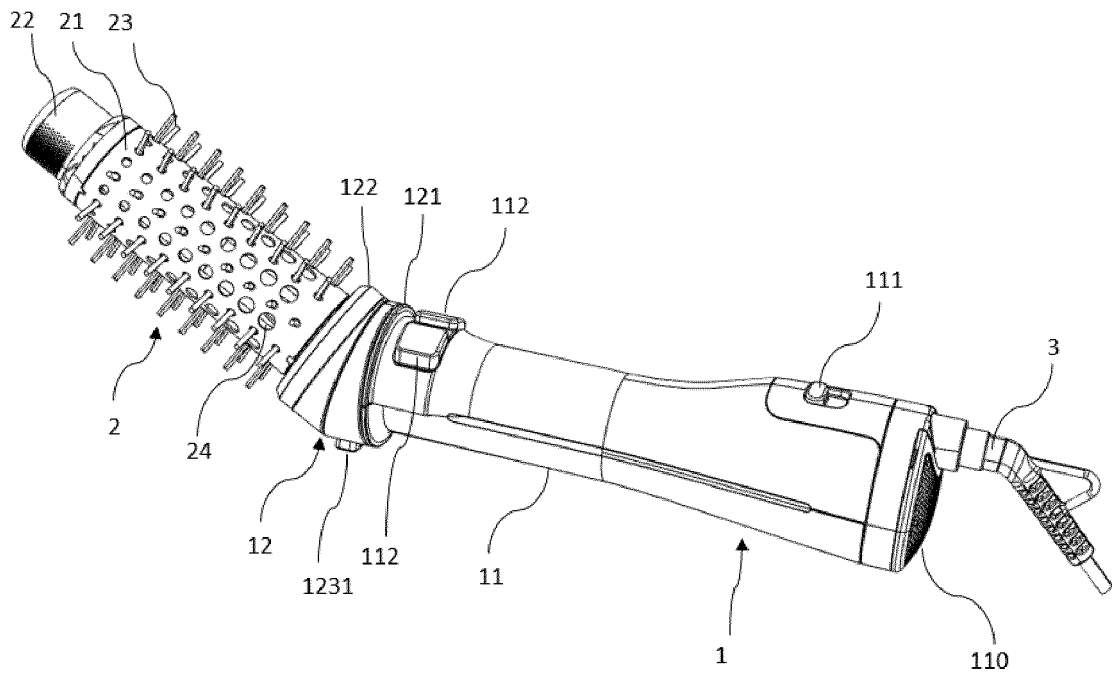
[Fig 1]



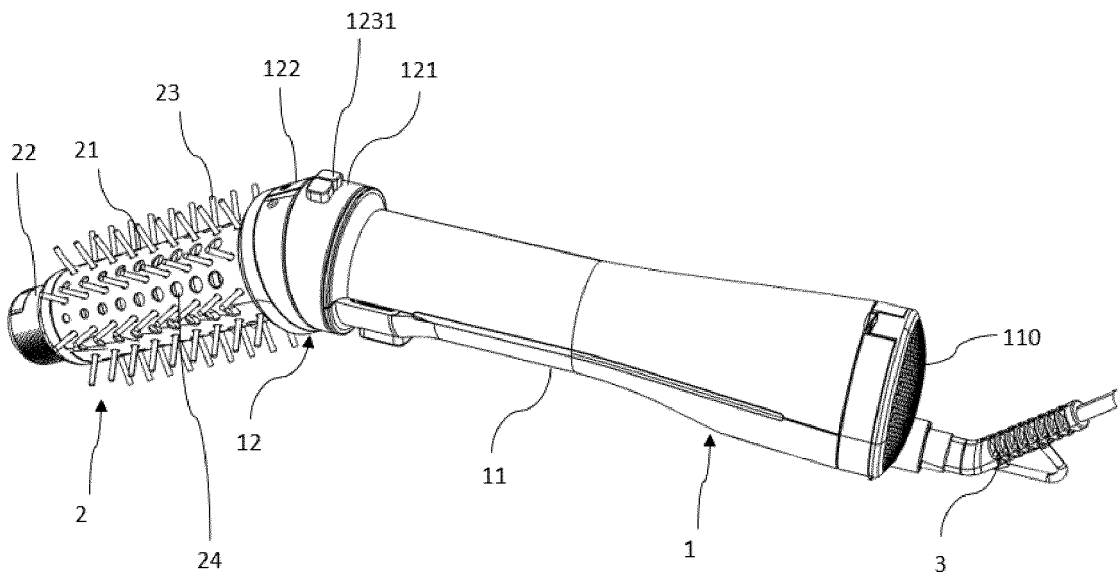
[Fig 2]



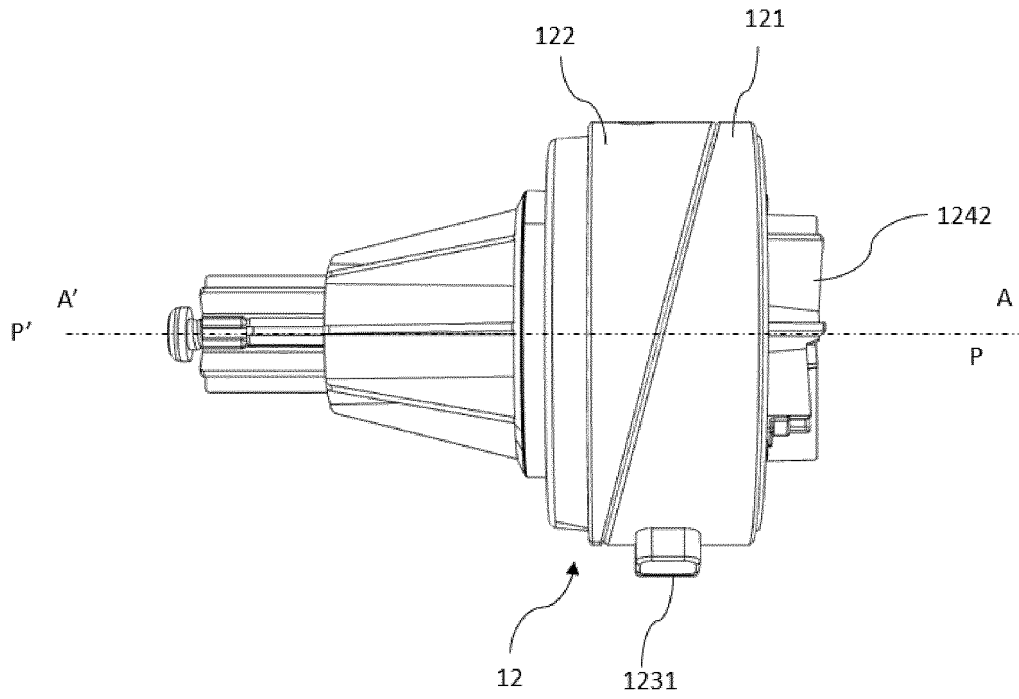
[Fig 3]



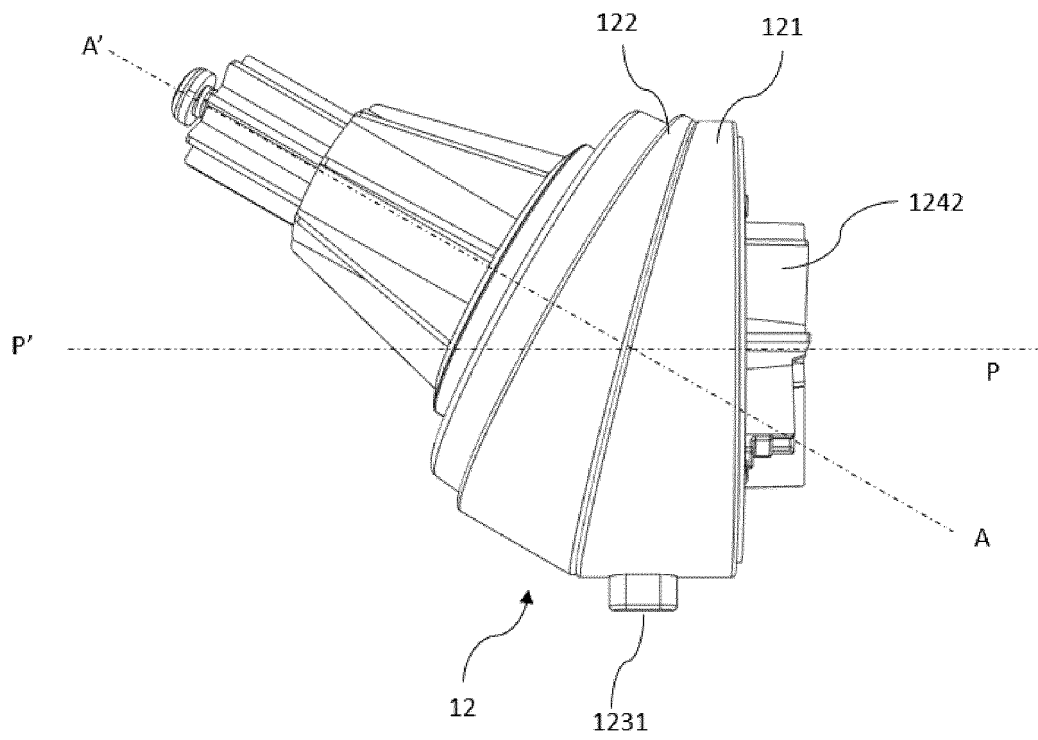
[Fig 4]



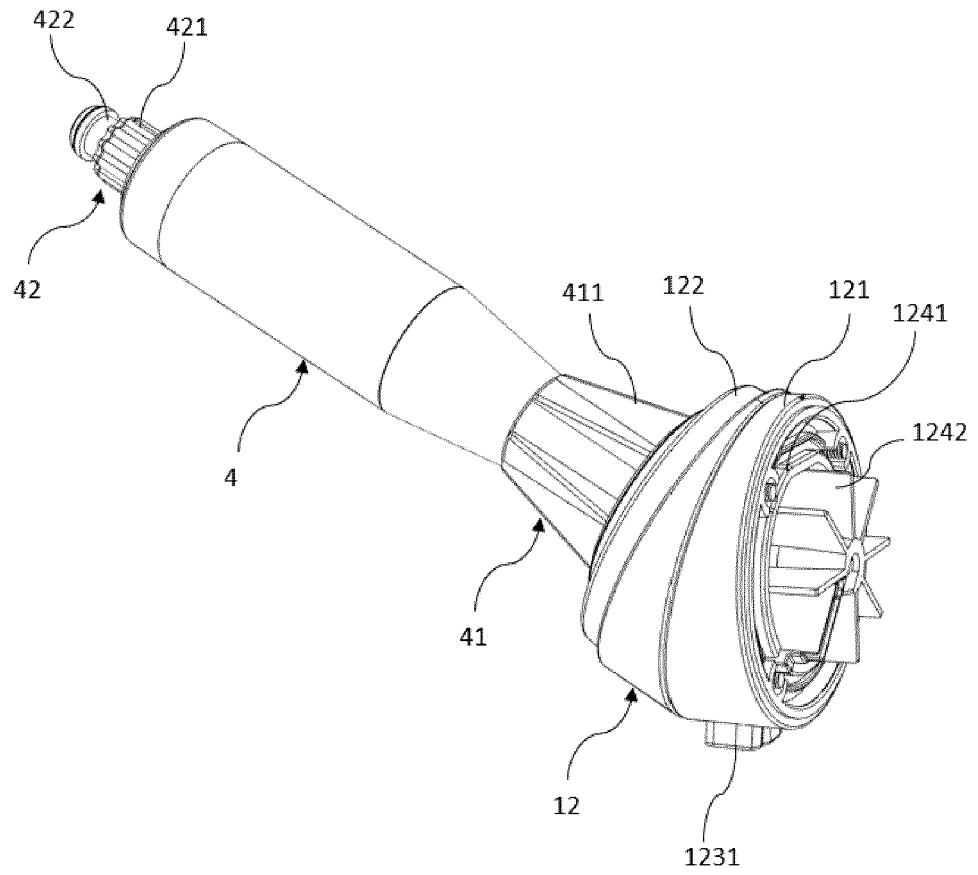
[Fig 8]



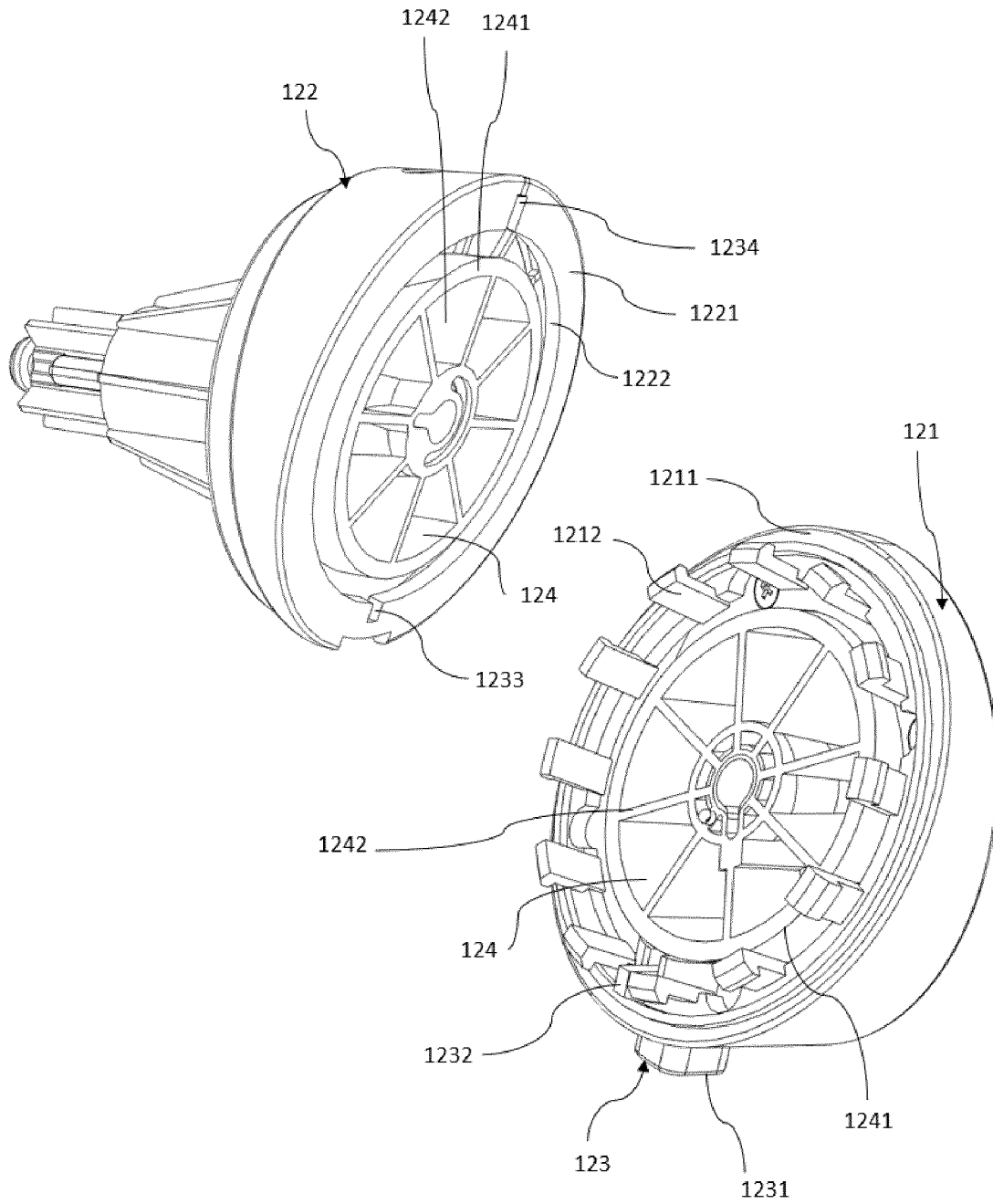
[Fig 9]



[Fig 10]



[Fig 11]



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 2131695 A [0004]
- FR 2978332 [0008]