



(11)

EP 4 079 185 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
26.10.2022 Bulletin 2022/43

(21) Numéro de dépôt: **22167066.4**

(22) Date de dépôt: **07.04.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

A45D 2/00 ^(2006.01) **A45D 2/36** ^(2006.01)

A45D 20/50 ^(2006.01) **A46B 9/02** ^(2006.01)

A46B 13/02 ^(2006.01) **A46B 15/00** ^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

A45D 20/50; A45D 2/00; A45D 2/367; A46B 9/023;

A46B 13/02; A46B 15/003; A46B 15/0051;

A45D 2/002

(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**

Etats d'extension désignés:

BA ME

Etats de validation désignés:

KH MA MD TN

(30) Priorité: **23.04.2021 FR 2104229**

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

(72) Inventeurs:

• **FUIN, Matthieu**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

• **GRIENAY, Arnaud**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

• **SABATTIER, Johan**
69134 ECULLY CEDEX (FR)

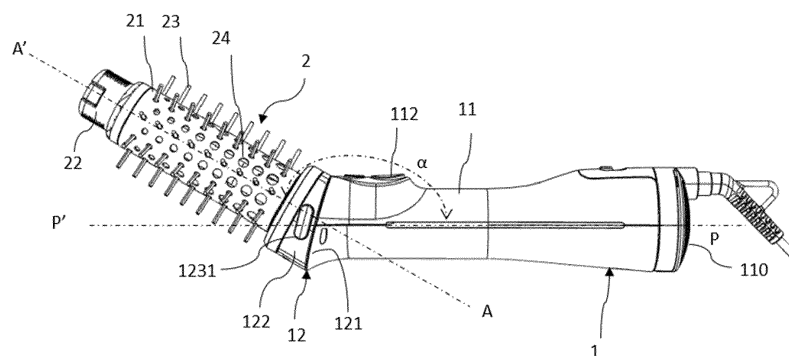
(74) Mandataire: **SEB Développement**
Direction Propriété industrielle - Brevets
112, chemin du Moulin Carron
Campus SEB - CS 90229
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **APPAREIL DE COIFFURE AVEC ACCESSOIRE ORIENTABLE ET DISPOSITIF DE
VERROUILLAGE DE L'ACCESSOIRE**

(57) Appareil de coiffure comportant un corps principal (1) comprenant une poignée (11) s'étendant longitudinalement selon un premier axe (P-P'), et un accessoire (2) destiné à venir au contact des cheveux, ledit accessoire (2) s'étendant longitudinalement selon un deuxième axe (A-A'), et ledit accessoire (2) étant mobile entre au moins deux positions fonctionnelles : 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, lesdites première et deuxième

position étant des positions stables et définies par conception, le corps principal (1) comprenant une articulation (12) comportant une première partie (121) solidaire de la poignée (11) et une deuxième partie (122) mobile entre lesdites première et deuxième positions, ladite deuxième partie (122) comportant un dispositif de blocage 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, position ayant été choisie par l'utilisateur.

[Fig 6]



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 et/ou soufflant de l'air préférentiellement chaud.

[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 et/ou 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 au niveau d'une extrémité libre et l'accessoire comprenant la sortie d'air.

[0003] Ce type d'appareil est communément appelé brosse rotative et/ou soufflante.

Etat de la technique

[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 (par exemple en étant chauffé par de l'air chaud) 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.

[0007] 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.

[0008] 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.

[0009] Afin de résoudre cette problématique, il a été proposé dans les demandes de brevets PCT/EP2020/079136 et PCT/EP2020/079137 qui ne sont pas encore publiées, un appareil de coiffure de type brosse rotative et/ou soufflante dont l'accessoire peut être orienté par rapport au manche, de sorte à former un coude, c'est-à-dire un angle différent de l'angle plat. Ce type d'appareil répond parfaitement au besoin des consommateurs quant à la gestuelle et à l'ergonomie de coiffure. En revanche, il reste perfectible lorsque l'utilisateur souhaite orienter l'accessoire par rapport au manche. En effet, l'utilisateur va positionner une première main simultanément sur le manche et sur le bouton de verrouillage de l'accessoire, puis risque, avec son autre main, de saisir directement l'accessoire pour l'orienter et ainsi former le coude souhaité. Or, l'accessoire peut être en rotation et/ou chaud. Il en résulte donc un risque de blessure de l'utilisateur ou tout du moins un inconfort.

[0010] Il existe donc un besoin pour améliorer les appareils existants en particulier au niveau de leur ergonomie, de leur sécurité et du confort d'utilisation.

Résumé de l'invention

[0011] La présente invention a pour objectif de pallier les inconvénients précités.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement simple et intuitif à utiliser.

[0015] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement confortable à utiliser.

[0016] Un autre objectif de l'invention est de proposer

un appareil de coiffure qui soit particulièrement sûr.

[0017] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement fiable et robuste.

[0018] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement économique à concevoir et à fabriquer.

[0019] Un autre objectif de l'invention est de proposer un appareil de coiffure qui soit particulièrement facile à réparer.

[0020] 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.

[0021] 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, et
- un accessoire destiné à venir au contact des cheveux pour mettre en forme ces derniers, ledit accessoire s'étendant longitudinalement selon un deuxième axe, et
- un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire autour dudit deuxième axe afin que les cheveux puissent être enroulés autour dudit accessoire et/ou
- 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 au niveau d'une extrémité libre et l'accessoire comprenant la sortie d'air.

[0022] Ainsi plusieurs variantes sont prévues par l'invention : dans une première variante, l'appareil de coiffure comporte un accessoire de coiffure qui est mobile en rotation et motorisé par rapport au corps principal. L'appareil de coiffure forme alors ce qui est communément appelé une brosse rotative. Dans une deuxième variante, l'appareil comporte un dispositif de mise en mouvement de l'air, comme par exemple un ensemble moto-ventilateur situé dans le corps principal, ce qui est bien connu de l'homme du métier. L'accessoire est alors conçu pour éjecter, c'est-à-dire souffler, l'air généré dans le corps principal directement au contact des cheveux. L'appareil de coiffure forme alors ce qui est communément appelé une brosse soufflante. Dans une troisième variante, l'appareil combine les deux variantes précédentes et comporte ainsi un accessoire de coiffure qui est à la fois rotatif (motorisé) et soufflant, l'appareil de coiffure forme alors ce qui est communément appelé une brosse soufflante rotative. Ces trois variantes ont pour problématique commune que la manipulation directe de l'accessoire de coiffure par la main de l'utilisateur peut présenter des risques : en effet, au moment de la mani-

pulation de l'accessoire de coiffure, celui-ci peut être en rotation et/ou chaud.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] De manière avantageuse, l'accessoire comprend une surface de contact destinée à servir de surface d'enroulement des cheveux et une pluralité de picots (ou touffes de poils) faisant saillie de ladite surface de contact. Ladite pluralité de picots permet d'agripper les cheveux et, avantageusement 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.

[0028] Avantageusement, le moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 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.

[0029] Selon l'invention, ledit accessoire est mobile entre au moins deux positions fonctionnelles, c'est-à-dire que chacune permet la rotation de l'accessoire autour dudit deuxième axe dans le cas de la première variante et de la troisième variante, et que chacune des positions permet l'éjection de l'air dans le cas de la deuxième ou troisième variante. L'accessoire est alors mobile entre :

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

[0030] Comme cela est bien connu de l'homme du métier, l'expression « angle plat » définit un angle de 0° ou de 180°.

[0031] 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 : 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.

[0032] 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.

[0033] 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. 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 perpendiculairement 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.

[0034] 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.

[0035] 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 et/ou le soufflage de l'air. 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] Selon l'invention, 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.

[0039] Plus précisément, l'articulation comporte une première partie solidaire de la poignée, c'est-à-dire fixée à et fixe par rapport à la poignée. L'articulation comporte également une deuxième partie mobile entre lesdites première et deuxième positions. Indifféremment, l'articulation peut être une pièce à part entière, c'est-à-dire une pièce ou un ensemble de pièces disposée(s) entre la poignée et l'accessoire, ou être formée directement par la poignée d'une part et l'accessoire d'autre part. De manière préférentielle, ladite première partie forme alors un premier pan incliné et la deuxième partie forme 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 couteuse et simple à utiliser.

[0040] L'articulation, et en particulier ladite deuxième partie comporte 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. En d'autres termes, le dispositif de blocage est embarqué sur la partie mobile de l'articulation (la deuxième partie). Le dispositif de blocage est alors solidaire du deuxième axe. Cela permet à l'utilisateur de manipuler directement la partie mobile de l'articulation par le dispositif de blocage, et non pas par l'accessoire, lui évitant ainsi tout risque de blessure liée à une manipulation directe de l'accessoire qui peut être en rotation et/ou chaud.

[0041] Avantageusement, le dispositif de blocage comprend un troisième dispositif de commande conçu pour être actionné par au moins un doigt de l'utilisateur

lorsqu'il souhaite faire évoluer l'accessoire depuis la première position vers la deuxième position ou réciproquement. De manière préférentielle, le dispositif de blocage fait saillie radialement de la deuxième partie, c'est-à-dire qu'il s'étend selon une direction perpendiculaire au deuxième axe.

[0042] Préférentiellement, le troisième dispositif de commande est conçu pour être actionné par deux doigts de l'utilisateur, par exemple par le pouce et l'index. Par exemple, le troisième dispositif de commande comporte deux boutons poussoirs diamétralement opposés. De manière avantageuse, le dispositif de blocage est disposé à distance de l'accessoire, il est donc distinct de l'accessoire, tout en étant solidaire de l'accessoire. Ainsi, grâce à l'une et/ou l'autre de ces caractéristiques, l'utilisateur sait précisément où placer ses doigts lorsqu'il souhaite orienter l'accessoire par rapport au manche, ce qui le dissuade de manipuler directement l'accessoire en rotation et/ou chaud, lui évitant ainsi tout risque de blessure. La sécurité et l'ergonomie de l'appareil de coiffure s'en voient donc améliorées.

[0043] 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 couteuse. 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.

[0044] 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 et cylindrique. 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. En outre, cela permet d'entraîner en rotation directement l'accessoire, sans avoir à faire passer une transmission à l'intérieur de l'articulation.

[0045] Selon une variante 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, et avantageusement au contact, des cheveux afin d'assurer le séchage et/ou la mise en forme de ces derniers. Dans cette variante, 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 (ou orifices), ce qui a pour effet de diffuser uniformément l'air en direction des cheveux.

[0046] 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. Cela permet également de chauffer la surface de contact de l'accessoire et donc d'améliorer la mise en forme des cheveux.

Brève description des figures

[0047]

[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. Une partie des picots de l'accessoire est masquée.

[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. Une partie des picots de l'accessoire est masquée.

[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. Certaines pièces ont été masquées pour laisser apparaître la construction dudit sous ensemble.

[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 mode de réalisation d'un autre sous ensemble d'un l'appareil de coiffure selon l'invention dans la première position, ledit autre sous ensemble comprenant notamment une articulation et un support d'accessoire.

[Fig 11] La figure 11 est une vue de détail de la figure 10 dans laquelle certaines pièces de l'articulation ont été masquées de manière à faire apparaître le dispositif de blocage.

[Fig 12] La figure 12 est une vue de détail et en éclaté des première et deuxième parties de l'articulation des figures 10 et 11.

Description des modes de réalisation

[0048] 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 motorisé permettant de réaliser des boucles ou des ondulations dans les cheveux, comme cela sera détaillé par la suite.

[0049] 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.

[0050] 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 les corps étrangers (comme les cheveux par exemple), d'être aspirés par le dispositif de mise en mouvement de l'air.

[0051] 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.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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/ou 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).

[0055] Le corps principal 1 comprend également un deuxième dispositif de commande 112 qui permet de

contrôler la rotation d'un accessoire 2, et donc l'enroulement des cheveux, comme cela est connu en tant que tel. Plus précisément, le deuxième dispositif de commande 112 comprend un ou plusieurs boutons poussoirs.

[0056] 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, le dispositif de chauffage de l'air ou encore un moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire 2. 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.

[0057] 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.

[0058] 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'accessoire 2 est creux et cylindrique.

[0059] 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. Ladite pluralité de picots 23 fait saillie radialement de l'accessoire. 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.

[0060] L'accessoire 2 comprend également une sortie d'air 24. La sortie d'air 24 comprend alors une pluralité

de trous ou orifices 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 enroulés autour de l'accessoire 2, 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.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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 de réalisation 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.

[0064] 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.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] 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.

[0068] Comme on peut le voir sur les différentes figures, le corps principal 1 comporte également une articulation 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.

[0069] Les figures 8 à 12 illustrent en détail des articulations pouvant être utilisées dans un appareil de coiffure selon l'invention. L'articulation 12 comporte une première

re partie 121 solidaire de la poignée 11 comme on peut le voir sur les figures 8 et 9. En d'autres termes la première partie 121 est montée sur la poignée 11 et est fixe par rapport à la poignée 11. Plus précisément, comme on peut le voir sur les figures 8 et 9, la première partie 121 est constituée par une extrémité de la poignée 11, en l'occurrence par l'extrémité non libre opposée à l'extrémité libre formant l'entrée d'air 110. La première partie 121 forme un premier pan incliné, c'est-à-dire une première pièce dont une face est inclinée (elle n'est ni perpendiculaire ni parallèle) par rapport au premier axe P-P'. L'articulation 12 comporte également une deuxième partie 122 destinée à recevoir l'accessoire 2 comme on peut le voir sur les figures 6 et 7. Plus précisément, comme on peut le voir sur les figures 10 et 11, la deuxième partie 122 forme un deuxième pan incliné, c'est-à-dire une deuxième pièce dont une face est inclinée (elle n'est ni perpendiculaire ni parallèle) par rapport au deuxième axe A-A'. Lesdits premier pan incliné et deuxième pan incliné sont des pièces de révolution, en particulier des portions de cylindre, des cylindres biseautés, comme illustré. Lesdits premier pan incliné et deuxième pan incliné sont ainsi mobiles l'un par rapport à l'autre de manière à faire évoluer l'articulation 12 et donc, l'accessoire 2 entre une première position et une deuxième position.

[0070] La première partie 121 s'étend longitudinalement selon le premier axe P-P' et autour du premier axe P-P'. La deuxième partie 122 s'étend longitudinalement selon le deuxième axe A-A' et autour du deuxième axe A-A'.

[0071] La première partie 121 est connectée à la poignée 11, comme on peut le voir sur les figures 6 à 9, tandis que la deuxième partie 122 est connectée au support d'accessoire 4, plus précisément à la partie proximale 41 de ce dernier. Ainsi, la deuxième partie 122 est connectée (indirectement) à l'accessoire 2.

[0072] Sur les figures 8 et 9, la coque supérieure formant le corps principal 1 et la poignée 11 a été masquée. Comme on peut le voir sur les figures 8 et 9, la deuxième partie 122 comporte un dispositif de guidage en rotation 1223 de l'accessoire 2. En l'espèce, le dispositif de guidage en rotation 1223 comprend un épaulement dont le diamètre correspond au diamètre interne d'une partie de l'accessoire 2. Le dispositif de guidage en rotation 1223 est ainsi destiné à recevoir une extrémité ouverte de l'accessoire 2 de sorte à réaliser un guidage en rotation de type liaison pivot glissant. Cela permet de garantir un bon guidage lors de la rotation de l'accessoire 2 autour du deuxième axe A-A', y compris en cas de présence d'efforts radiaux (la traction des cheveux) tout en autorisant un mouvement axial selon le deuxième axe A-A' lors du démontage de l'accessoire 2.

[0073] Lesdites première et deuxième parties 121, 122 sont mobiles l'une par rapport à l'autre, plus particulièrement selon un mouvement appui plan, comme cela est illustré par les figures 8, 9 et 12. En effet, comme on peut le voir sur la figure 12 qui illustre un éclaté de l'articulation 12 des figures 10 et 11, le premier pan incliné de la pre-

mière partie 121 comprend un premier plan 1211 et le deuxième pan incliné de la deuxième partie 122 comprend un deuxième plan 1221. Ainsi, en mettant en mouvement ladite deuxième partie 122 par rapport à la première partie 121 (ou réciproquement), c'est-à-dire en créant un mouvement relatif entre lesdits premier pan incliné et deuxième pan incliné, le deuxième plan 1221 va se déplacer sur le premier plan 1211 (ou réciproquement). Comme on peut le voir sur la figure 12, lesdits premier plan 1211 et deuxième plan 1221 forment des portions de disques, ou des anneaux, destinés à glisser l'un sur l'autre. Le premier plan 1211 s'étend autour du, et est incliné par rapport au, premier axe P-P', tandis que le deuxième plan 1221 s'étend autour du, et est incliné par rapport au, deuxième axe A-A'.

[0074] Lesdites première partie 121 et deuxième partie 122 sont accrochées l'une à l'autre afin de maintenir l'articulation 12 sous forme de pièce unitaire. En effet, comme on peut le voir sur la figure 12, la première partie 121 comprend un dispositif de guidage et d'accrochage 1212 tandis que la deuxième partie 122 comprend un dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222.

[0075] Plus précisément, le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 comprend une gorge circulaire. Le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222 comprend une languette circulaire, réalisée sur le deuxième plan 1221. Ainsi, ladite gorge, reçoit ladite languette. Ainsi, le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 est conçu pour recevoir au moins partiellement le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222, ce qui permet d'assurer l'assemblage entre la première partie 121 et la deuxième partie 122. Ainsi, le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222 est conçu pour s'enclencher dans le dispositif de guidage et d'accrochage 1212 de manière à assurer un blocage en translation mais un degré de liberté en rotation, de sorte à réaliser une liaison pivot.

[0076] 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.

[0077] Dans la première position, l'ensemble de l'articulation 12 est orienté selon le premier axe P-P', c'est-à-dire que la première partie 121 et la deuxième partie 122 sont toutes les deux alignées sur le premier axe P-P'. En d'autres termes, le premier pan incliné et le deuxième pan incliné 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 ».

[0078] Dans la deuxième position, la première partie 121 de l'articulation 12 est orientée selon le premier axe P-P' et la deuxième partie 122 de l'articulation 12 est orientée selon le deuxième axe A-A' qui forme un angle

non nul avec le premier axe P-P'. En effet, le premier pan incliné s'étend selon le et autour du premier axe P-P' tandis que le deuxième pan incliné 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 ».

[0079] La deuxième partie 122 est donc mobile entre lesdites premières et deuxième position. Ainsi, pour faire passer l'articulation 12 de la première position à la deuxième position, et donc l'accessoire 2 de la première position à la deuxième position, c'est-à-dire de sorte à « couder » l'accessoire 2 par rapport à la poignée 11, il convient alors d'effectuer une rotation de la deuxième partie 122 autour du deuxième axe A-A' par rapport à la première partie 121 qui reste fixe, ce qui aura pour effet d'orienter la deuxième partie 122 et le deuxième axe A-A' avec un angle non nul par rapport au premier axe P-P'. En effet, comme expliqué précédemment, le seul degré de liberté existant entre lesdites première partie 121 et deuxième partie 122 est 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 dans laquelle lesdits premiers axes P-P' et deuxième axe A-A' sont confondus (figure 8) pour former un coude dans lequel le deuxième axe A-A' forme un angle non nul avec le premier axe P-P', comme on peut le voir à la figure 9. Une rotation de 180° de la deuxième partie 122 autour du deuxième axe A-A' permet à l'utilisateur de faire passer l'articulation 12 de la configuration droite de figure 8 à la configuration coudée de figure 9.

[0080] Ainsi, l'articulation 12 étant reliée d'une part à l'accessoire 2 (via une liaison pivot glissant) et d'autre part à la poignée 11 (via une liaison fixe), 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.

[0081] Comme le montre la figure 12 en particulier, l'articulation 12, et plus précisément la deuxième partie 122, 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. L'une desdites première position ou deuxième position ayant été choisie par l'utilisateur.

[0082] Les figures 11 et 12 illustrent en détail ce dispositif de blocage 123. Ce dernier comprend ainsi un

troisième dispositif de commande 1231, en l'occurrence au moins un bouton poussoir, destiné à être manipulé par l'utilisateur de l'appareil de coiffure. Plus précisément le troisième dispositif de commande 1231 est conçu pour être actionné par au moins un doigt de l'utilisateur, préférentiellement par deux doigts de l'utilisateur et comprenant alors deux boutons poussoirs diamétralement opposés comme illustré.

[0083] Le troisième dispositif de commande 1231 fait saillie radialement de la deuxième partie 122. Comme on peut le voir sur les différentes figures, le troisième dispositif de commande 1231 comporte deux boutons poussoirs diamétralement opposés. Le dispositif de blocage 123 est alors conçu de sorte à pouvoir facilement être actionné par le pouce et l'index de la main de l'utilisateur qui n'est pas placée sur la poignée 11 comme on peut le comprendre sur les figures 1 à 4. Le dispositif de blocage 123 est disposé à distance de l'accessoire 2, c'est-à-dire qu'il est distinct de l'accessoire 2. Ainsi, l'utilisateur sait précisément où placer ses mains sur l'appareil : une première main sur la poignée 11 afin de tenir l'appareil de coiffure et, ponctuellement, une deuxième main sur la deuxième partie 122 de l'articulation 12, avec au moins un doigt, et préférentiellement deux, sur le troisième dispositif de commande 1231 lorsqu'il souhaite orienter l'accessoire 2. Cela va donc le dissuader de manipuler directement l'accessoire 2 qui pourrait présenter un risque de blessure pour la main de l'utilisateur (à cause de la rotation et/ou de la chaleur de l'accessoire).

[0084] Le dispositif de blocage 123 comporte également au moins un ergot 1232 (ou crochet), et préférentiellement deux selon le mode de réalisation illustré, en forme de L, connecté au troisième dispositif de commande 1231. En l'occurrence, un ergot 1232 est connecté à chacun des deux boutons poussoirs. Chaque ergot 1232 s'étend depuis le troisième dispositif de commande 1231 dans la même direction que le dispositif de guidage et d'accrochage complémentaire 1222, c'est-à-dire vers l'intérieur de l'articulation 12, ou encore vers le deuxième axe A-A', comme on peut le voir sur la figure 12. Plus précisément, une première branche du L est accrochée au troisième dispositif de commande 1231 et s'étend perpendiculairement en direction du deuxième axe A-A', donc radialement, tandis que l'autre branche du L est libre et s'étend parallèlement au deuxième axe A-A', donc axialement. Ainsi, chaque ergot 1232 est animé d'un mouvement de translation radial, c'est-à-dire perpendiculaire au deuxième axe A-A', lorsque le troisième dispositif de commande 1231, en l'occurrence le bouton poussoir, est actionné par l'utilisateur.

[0085] Le dispositif de blocage 123 comporte également au moins une, et préférentiellement deux, tel qu'illustré, encoche(s) 1233 réalisées chacune dans la première partie 121 de l'articulation 12. Lesdites encoches 1233 sont diamétralement opposées comme on peut le voir sur la figure 12 de sorte à correspondre à l'emplacement des boutons poussoirs, plus précisément des er-

gots 1232, du troisième dispositif de commande 1231. Chacune desdites encoches 1233 est alors conçue pour recevoir alternativement l'un ou l'autre des ergots 1232, plus précisément la branche libre du L, lorsque l'utilisateur va faire pivoter la deuxième partie 122 de 180° par rapport à la première partie autour de l'axe A-A'

[0086] Chaque couple ergot 1232 - encoche 1233 va alors empêcher la rotation relative entre les première partie 121 et deuxième partie 122, assurant ainsi le maintien en position de l'articulation 12, quel que soit l'effort exercé sur l'accessoire 2.

[0087] En actionnant le troisième dispositif de commande 1231, c'est-à-dire en pressant les boutons poussoirs diamétralement opposés avec le pouce et l'index, l'utilisateur va déplacer chaque ergot 1232 en translation radiale vers le deuxième axe A-A', ce qui permet de libérer chacun des ergots 1232 de chacune des encoches 1233. Plus précisément, comme on peut le voir sur la figure 12, la branche libre du L de chaque ergot 1232 quitte chaque encoche 1233 et se retrouve dans une rainure circulaire 1234. 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. Ladite rainure circulaire 1234 va alors guider ledit ergot 1232 au cours de la rotation de la première partie 121 par rapport à la deuxième partie 122. Lorsqu'une rotation de 180° autour du deuxième axe A-A' a été effectuée, chaque ergot 1232 se retrouve de nouveau face à une encoche 1233 (mais pas la même) et peut quitter la rainure circulaire 1234 pour reprendre sa place à l'intérieur de l'encoche 1233 de manière à verrouiller l'articulation 12, comme on pourra le comprendre avec la figure 12.

[0088] 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 chaque ergot 1232 arrive en face de chaque encoche 1233, 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. Chaque ergot 1232 est en effet contraint, par le dispositif de rappel élastique, à quitter la rainure circulaire 1234 dès qu'il se trouve face à une encoche 1233. Cela rend plus intuitif l'utilisation de l'articulation 12. Par exemple, un ressort peut être disposé sous chaque bouton poussoir de manière à maintenir celui-ci en position « sortie » c'est-à-dire de manière à forcer chaque ergot 1232 à pénétrer dans chaque encoche 1233 dès qu'ils

se font face. De manière alternative ou complémentaire, on peut aussi utiliser un fil ressort (par exemple) semi circulaire disposé entre les deux boutons poussoirs de manière à exercer un effort qui tend à écarter lesdits boutons poussoirs l'un de l'autre, c'est-à-dire à les repousser l'un de l'autre, et donc finalement à les disposer dans une position stable. Quoi qu'il en soit, le dispositif de rappel élastique tend généralement à conférer un effort radial vers l'extérieur (c'est-à-dire à éloigner du deuxième axe A-A') du dispositif de blocage 123, et plus précisément des boutons poussoirs et donc des ergots 1232.

[0089] Comme on peut le voir sur la figure 12, 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 est délimité par un tube 1241. 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.

[0090] 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 première partie 121 et deuxième partie 122. L'accessoire 2 est ainsi mobile entre deux positions fonctionnelles:

- 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.

[0091] Plus précisément, comme le montre la figure 7, 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.

[0092] 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.

[0093] 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 et/ou souffler de l'air, 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.

[0094] 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' et/ou le soufflage de l'air par l'accessoire. 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.

[0095] 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, mais également entre la première partie 121 et la deuxième partie 122 de l'articulation 12. Il a en effet été déterminé que cette valeur permettait de proposer un usage très ergonomique pour l'utilisateur tout en conservant de très bonnes performances de coiffure, 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° permettait 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'), et
- 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'), et
- 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), et/ou
- un dispositif de mise en mouvement de l'air permettant de créer un flux d'air entre une entrée d'air (110) et une sortie d'air (24), le corps principal (1) comprenant l'entrée d'air (110) au niveau d'une extrémité libre et l'accessoire (2) comprenant la sortie d'air (24),

ledit accessoire (2) étant mobile entre au moins deux positions fonctionnelles :

- 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,

lesdites première position et deuxième position étant des positions stables et définies par conception,

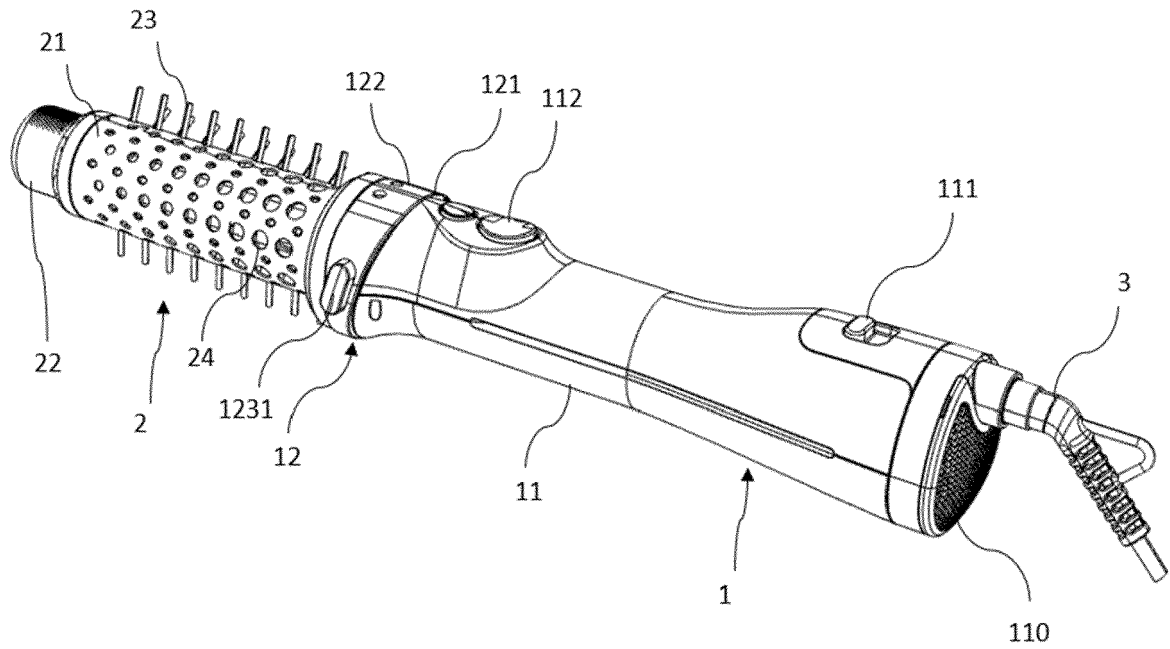
le corps principal (1) comportant une articulation (12) située entre, et reliant, la poignée (11) et l'accessoire (2), l'articulation (12) comportant une première partie (121) solidaire de la poignée (11) et une deuxième partie (122) mobile entre lesdites première et deuxième positions, ladite deuxième partie (122) comportant 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, position ayant été choisie par l'utilisateur.

2. Appareil de coiffure selon la revendication précédente 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.
3. 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° .
4. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des re-

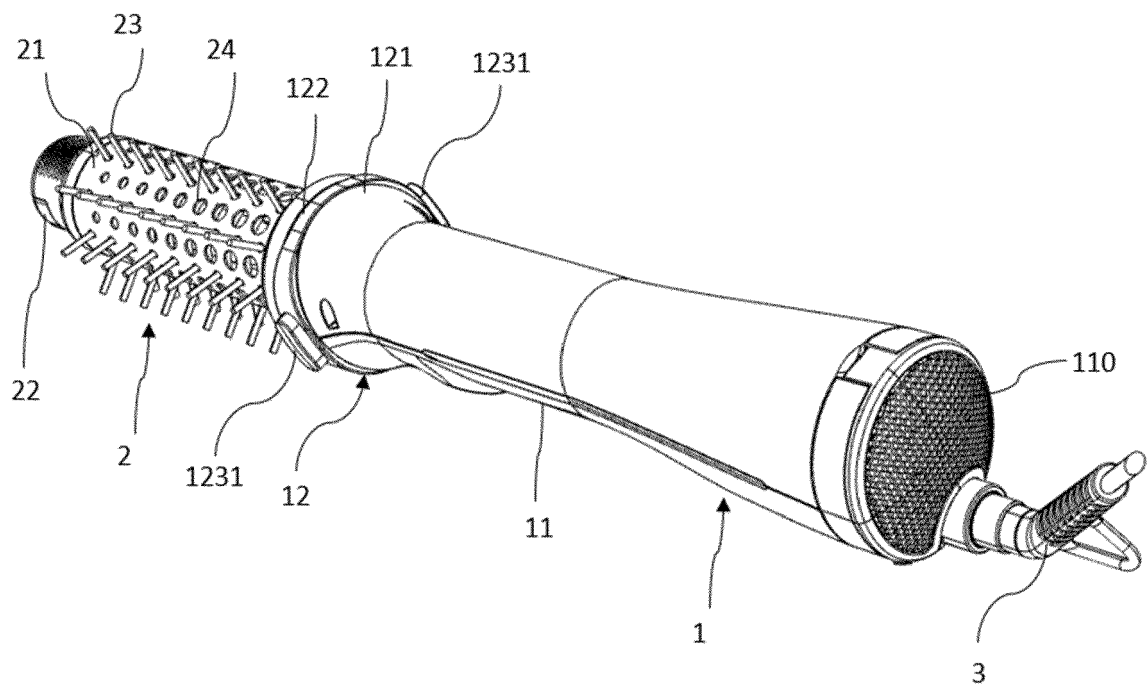
vendications précédentes dans lequel ladite première partie (121) forme un premier pan incliné et ladite deuxième partie (122) forme un deuxième pan incliné, lesdits premier pan incliné et deuxième pan incliné étant mobiles l'un par rapport à l'autre de manière à faire évoluer l'accessoire (2) entre lesdites première position et deuxième position. 5

5. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel ladite position libre est une position instable tandis que ladite position verrouillée est une position stable. 10
6. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel ledit moteur d'entraînement en rotation de l'accessoire (2) est situé à l'intérieur dudit accessoire (2). 15
7. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la sortie d'air (24) comprend une pluralité de trous. 20
8. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'appareil de coiffure comprend un dispositif de chauffage de l'air. 25
9. 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). 30
10. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel le dispositif de blocage (123) comprend un troisième dispositif de commande (1231) conçu pour être actionné par au moins un doigt de l'utilisateur. 35
11. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel le dispositif de blocage (123) fait saillie radialement de la deuxième partie (122). 40
12. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel le troisième dispositif de commande (1231) est conçu pour être actionné par deux doigts de l'utilisateur. 45
13. Appareil de coiffure selon la revendication précédente dans lequel le troisième dispositif de commande (1231) comporte deux boutons poussoirs diamétralement opposés. 50
14. Appareil de coiffure selon l'une quelconque des revendications 10 à 13 dans lequel le dispositif de blocage (123) est disposé à distance de l'accessoire (2). 55

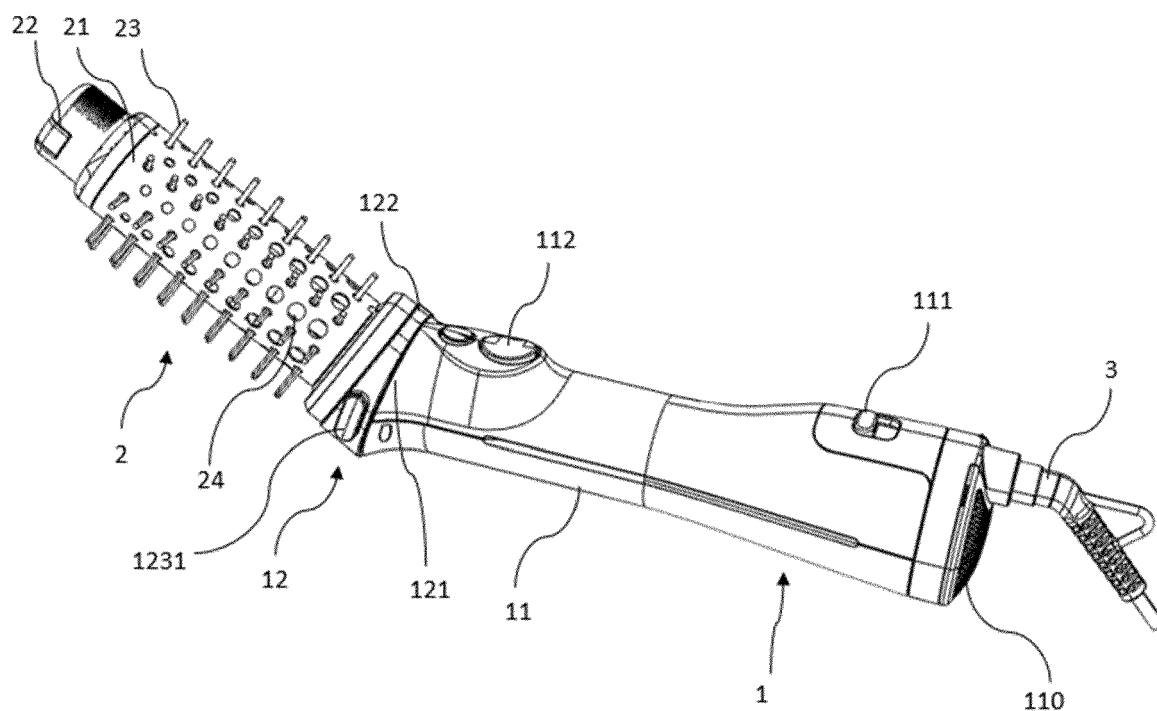
[Fig 1]



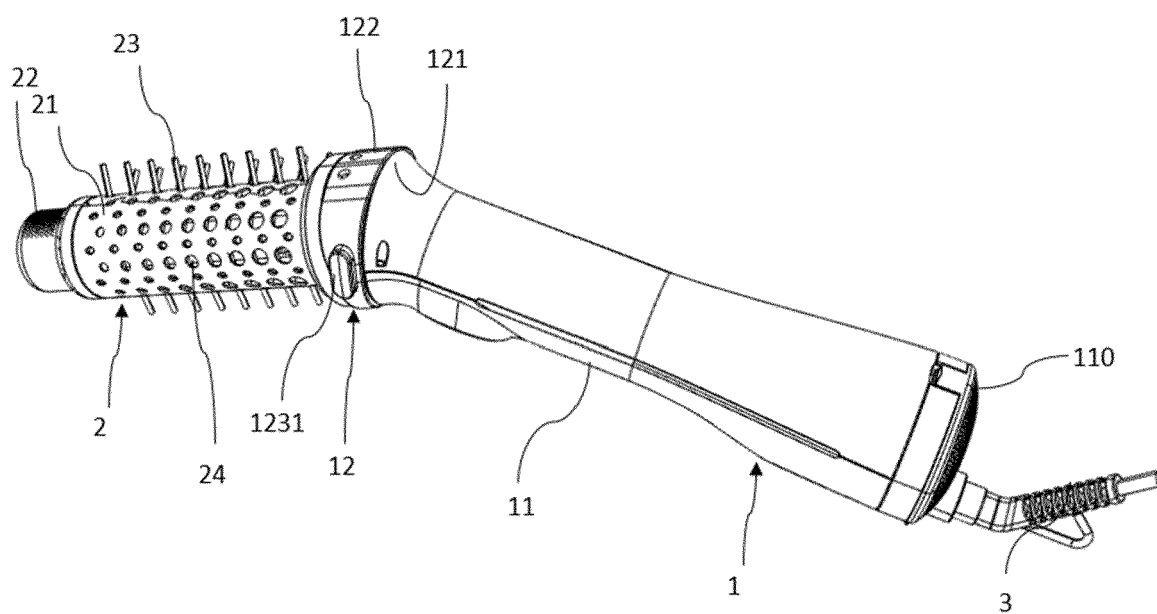
[Fig 2]



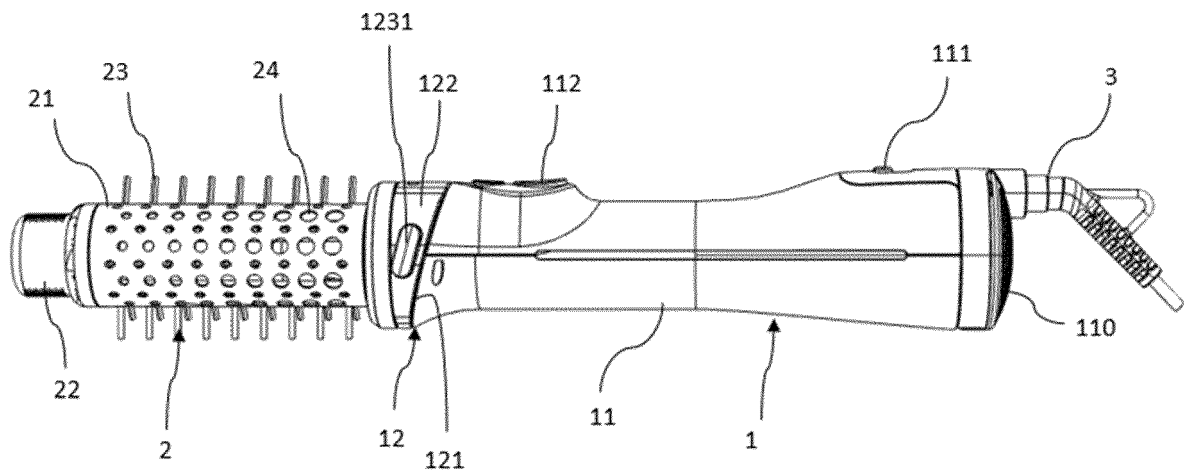
[Fig 3]



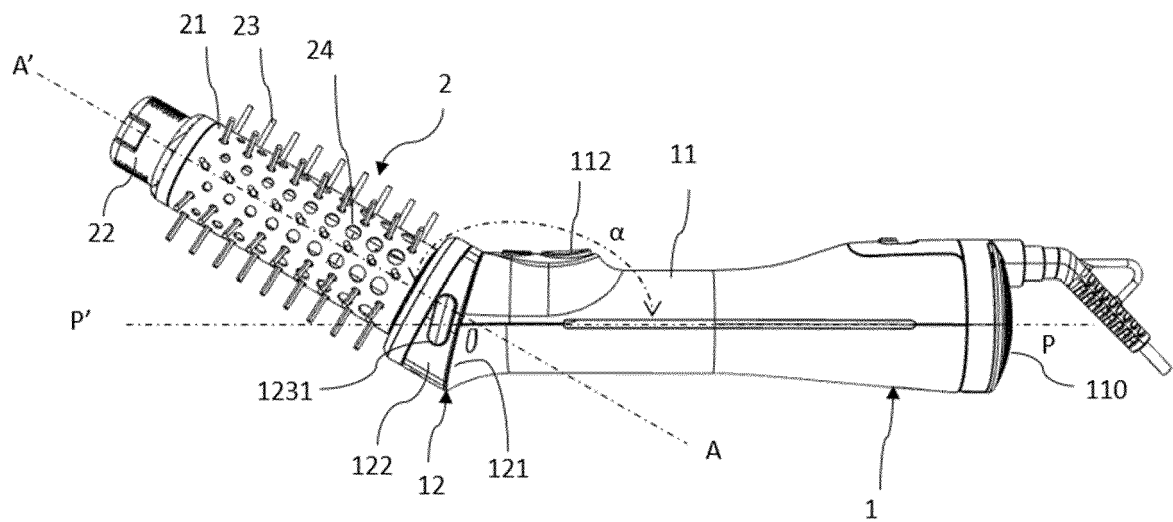
[Fig 4]



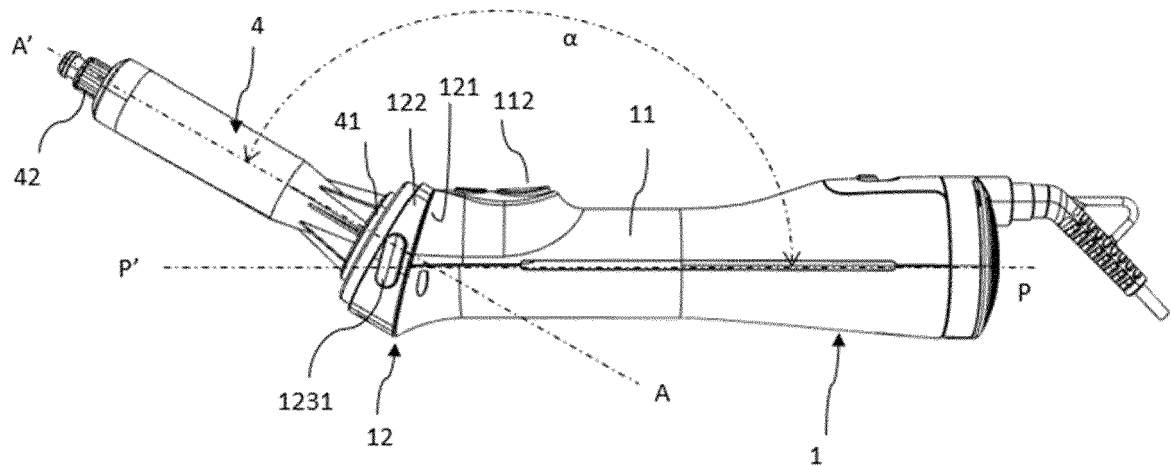
[Fig 5]



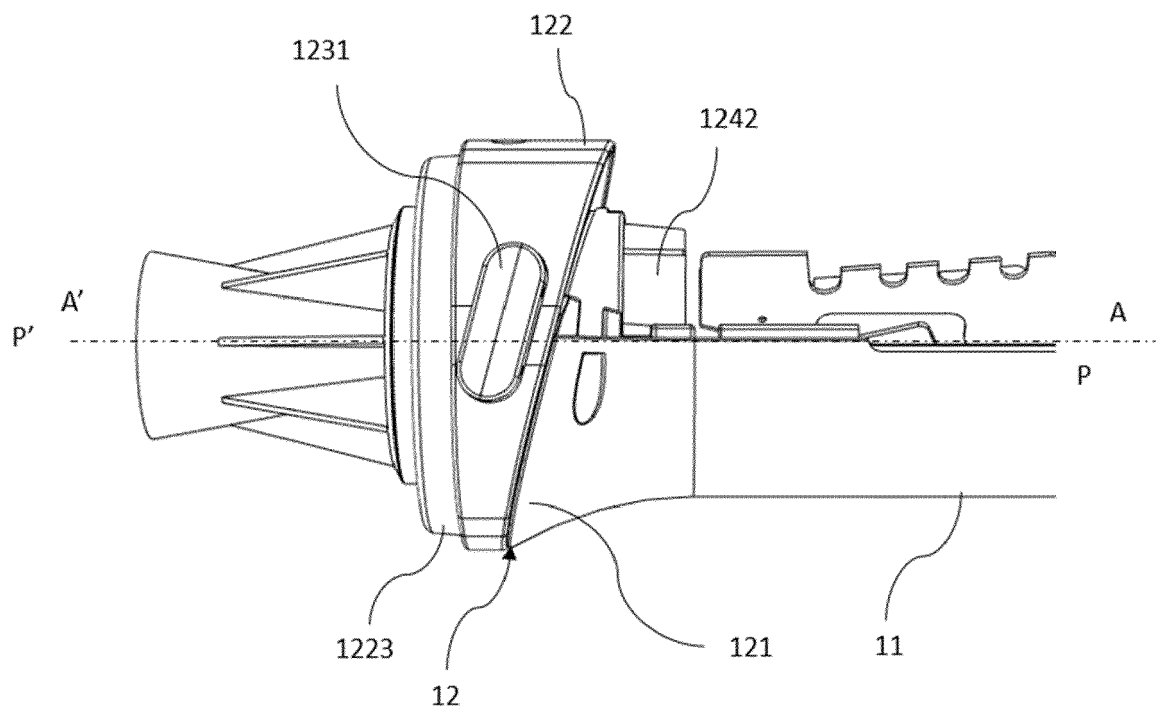
[Fig 6]



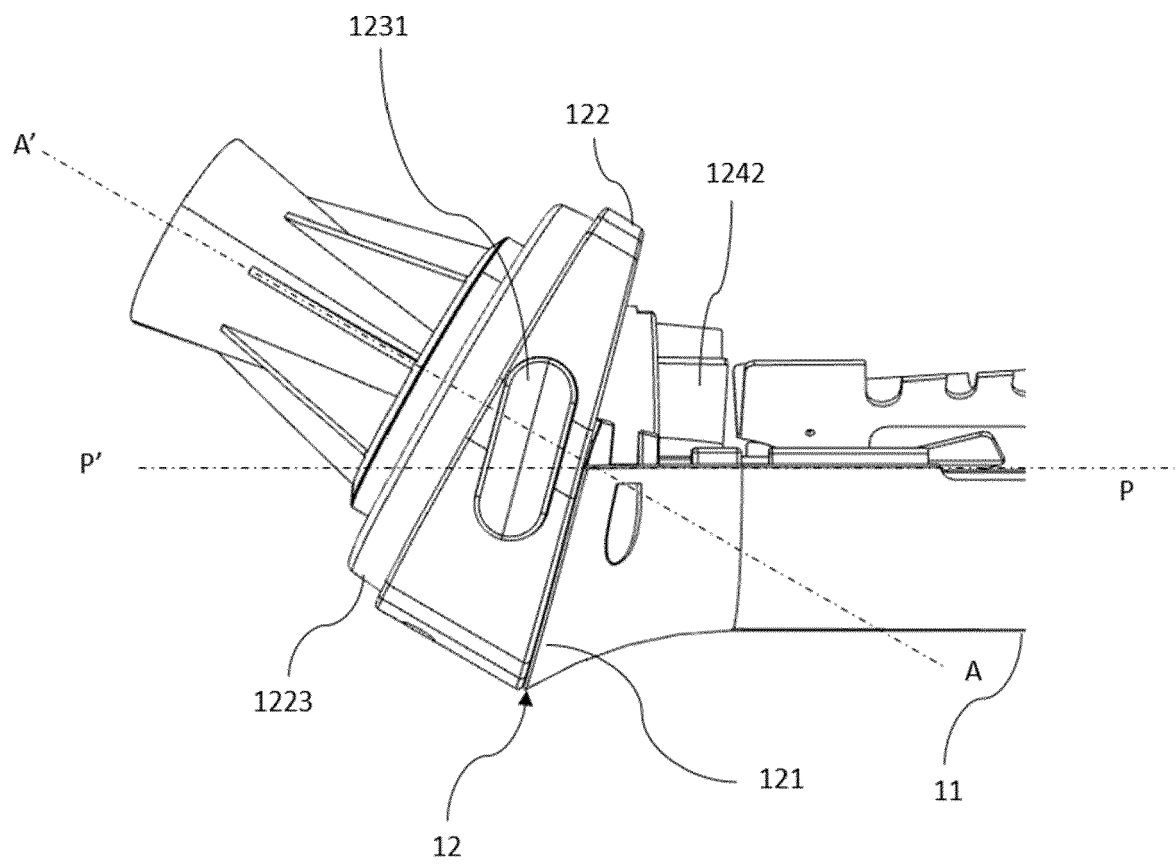
[Fig 7]



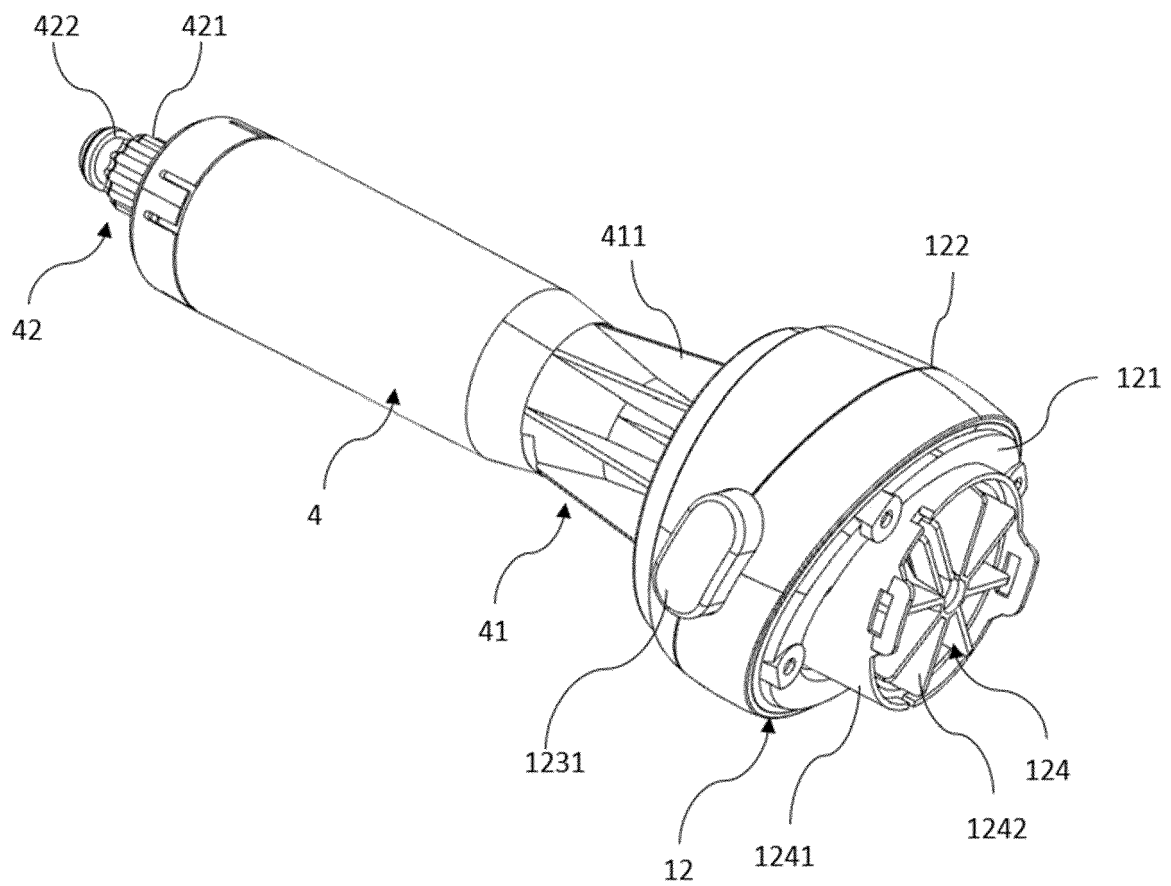
[Fig 8]



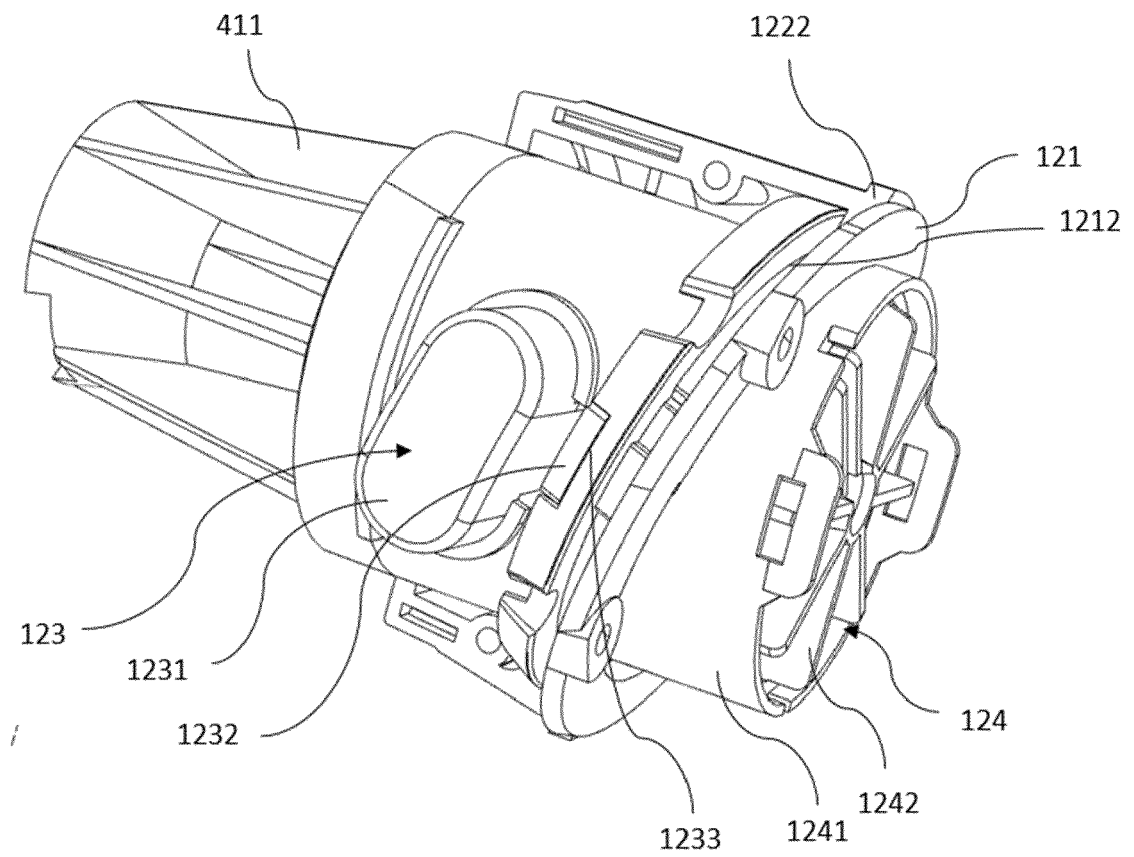
[Fig 9]



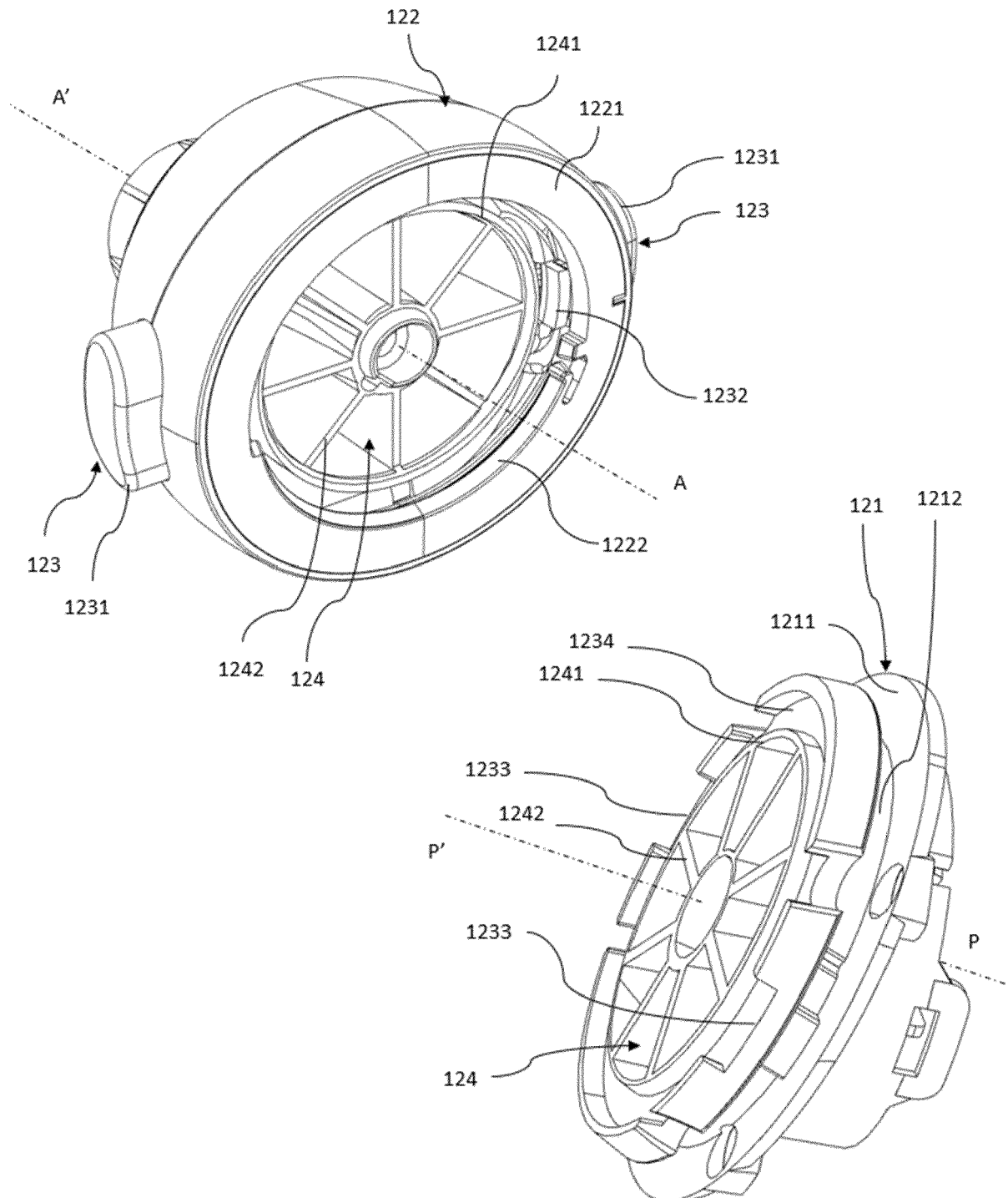
[Fig 10]



[Fig 11]



[Fig 12]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 7066

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	JP H01 111501 U (-) 27 juillet 1989 (1989-07-27) * figures *	1-14	INV. A45D2/00 A45D2/36 A45D20/50
Y	US 2018/360185 A1 (YATES JASON [US]) 20 décembre 2018 (2018-12-20) * figures 5, 6 * * alinéas [0033], [0039], [0040] *	1-14	A46B9/02 A46B13/02 A46B15/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 juillet 2022	Zetzsche, Brigitta
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 16 7066

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

20-07-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP H01111501 U	27-07-1989	JP H0513281 Y2 JP H01111501 U	08-04-1993 27-07-1989
US 2018360185 A1	20-12-2018	US 2018360185 A1 WO 2018232342 A1	20-12-2018 20-12-2018

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 2131695 A [0004]
- EP 2020079136 W [0009]
- EP 2020079137 W [0009]