

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

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
22 décembre 2022 (22.12.2022)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2022/263775 A1**

(51) Classification internationale des brevets :  
A45D 20/12 (2006.01) A45D 20/52 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2022/051157

(22) Date de dépôt international :  
15 juin 2022 (15.06.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
FR2106396 16 juin 2021 (16.06.2021) FR

(71) Déposant : SEB S.A. [FR/FR] ; 112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB, 69130 ECULLY (FR).

(72) Inventeurs : FUIN, Matthieu ; SEB DEVELOPPEMENT, 112 Chemin du Moulin Carron, CAMPUS SEB - CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR). SABATTIER, Johan ; SEB DEVELOPPEMENT, 112 Chemin du Moulin Carron, CAMPUS SEB - CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR). GRIENAY, Arnaud ; SEB DEVELOPPEMENT, 112 Chemin du Moulin Carron, CAMPUS SEB - CS 90229, 69134 ECULLY CEDEX (FR).

(74) Mandataire : WEBER, Jean-François et al. ; Les Terrasses des Bruyères, Bâtiment C, 314 C Allée des Noisetiers, 69760 LIMONEST (FR).

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

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

(54) Title: HAIRSTYLING APPLIANCE HAVING MULTIPLE BLOWING MODES, COMPRISING A PUSH-PUSH CONTROL MECHANISM

(54) Titre : APPAREIL DE COIFFURE MULTIMODE DE SOUFFLAGE A MECANISME DE COMMANDE DE TYPE POUSSER-POUSSER

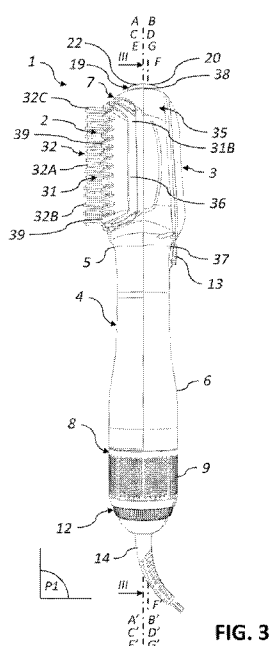


FIG. 3

(57) Abstract: - The invention relates to a portable hairstyling appliance (1) comprising means for generating a stream of air according to at least two different blowing modes corresponding to different paths of the stream of air within the appliance. Said appliance comprises a control mechanism (19) having a push-push button (20) to control each switching of the apparatus from one of said blowing modes to another of said blowing modes. - Hairstyling appliances.

(57) Abrégé : - L'invention concerne un appareil (1) de coiffure portatif comprenant des moyens de génération d'un flux d'air selon au moins deux modes de soufflage différents correspondant à des trajets différents du flux d'air au sein de l'appareil, ledit appareil comprenant un mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser pour commander chaque passage de l'appareil de l'un desdits modes de soufflage à un autre desdits modes de soufflage. - Appareils de coiffure.

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

**Publiée:**

- *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))*

## **APPAREIL DE COIFFURE MULTIMODE DE SOUFFLAGE A MECANISME DE COMMANDE DE TYPE POUSSER-POUSSER**

### **DOMAINE TECHNIQUE**

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique général des appareils de coiffure, par exemple à usage domestique, et plus précisément au domaine des appareils de coiffure portatifs conçus pour souffler un flux d'air afin de sécher et / ou de faciliter la mise en forme des cheveux.

### **TECHNIQUE ANTERIEURE**

[0002] Dans le domaine des appareils de coiffure, on connaît déjà des appareils conçus pour souffler un flux d'air en direction des cheveux selon des modes de soufflage différents, afin de conférer à ces appareils un caractère multifonction, pour la réalisation de diverses techniques de séchage et / ou de mise en forme des cheveux à l'aide d'un seul et même appareil. On connaît ainsi par exemple des sèche-cheveux à main, comprenant un manche et une tête de soufflage, laquelle comporte une sortie d'air pour diriger un flux d'air forcé, chaud ou froid, vers les cheveux d'un utilisateur ou d'une utilisatrice. Le flux d'air forcé suit un trajet unique au sein de l'appareil, jusqu'à déboucher par ladite sortie d'air. Afin de modifier le mode de soufflage de ces sèche-cheveux, des accessoires additionnels sont généralement prévus, de manière détachable ou non, au niveau de la sortie d'air afin typiquement d'en modifier la section utile de passage d'air et / ou la direction de soufflage d'air, et de définir ainsi une pluralité de modes de soufflage différents adaptés à la mise en œuvre de techniques particulières de séchage et / ou de mise en forme des cheveux. Ces sèche-cheveux connus, s'ils donnent globalement satisfaction, n'en présentent pas moins certains inconvénients. En particulier, le passage du sèche-cheveux d'un mode de soufflage à un autre nécessite, de la part de l'utilisateur, une opération d'assemblage / désassemblage des accessoires, ou une opération de manipulation d'un accessoire prémonté au niveau de la sortie d'air. Une telle opération peut parfois s'avérer fastidieuse, ce qui nuit à la simplicité d'utilisation de l'appareil et à son ergonomie. Il existe en outre un risque non négligeable de brûlure lors de la manipulation du ou des accessoires, ainsi qu'éventuellement un risque de perte des accessoires, quand ceux-ci ne sont pas tout simplement rangés hors de portée et sont inaccessibles à l'utilisateur lorsque ce dernier souhaite les utiliser.

## EXPOSE DE L'INVENTION

[0003] Les objets assignés à l'invention visent par conséquent à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif multifonction particulièrement pratique et simple à utiliser, même pour un utilisateur ou une utilisatrice dépourvu(e) de compétences professionnelles particulières en matière de coiffure.

[0004] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif de conception ergonomique et d'utilisation particulièrement intuitive.

[0005] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif dont l'utilisation est particulièrement sûre.

[0006] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif de construction particulièrement simple et compacte.

[0007] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif particulièrement robuste et fiable.

[0008] Un autre objet de l'invention vise à proposer un nouvel appareil de coiffure portatif permettant à un utilisateur ou une utilisatrice la réalisation facile et efficace d'une pluralité d'opérations distinctes, sans nécessiter le recours à un appareil de coiffure complémentaire externe.

[0009] Les objets assignés à l'invention sont atteints à l'aide d'un appareil de coiffure portatif comprenant des moyens de génération d'un flux d'air selon au moins deux modes de soufflage différents correspondant à des trajets différents du flux d'air au sein de l'appareil, ledit appareil étant caractérisé en ce qu'il comprend un mécanisme de commande à bouton pousser-pousser pour commander chaque passage de l'appareil de l'un desdits modes de soufflage à un autre desdits modes de soufflage.

## DESCRIPTIF SOMMAIRE DES DESSINS

[0010] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront et ressortiront plus en détail à la lecture de la description faite ci-après, en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs, parmi lesquels :

- la figure 1 illustre, selon une vue de face, un mode de réalisation préférentiel d'un appareil de coiffure conforme à l'invention ;

- la figure 2 illustre, selon une vue de dos, l'appareil de la figure 1 ;
- la figure 3 illustre, selon une vue latérale, l'appareil des figures 1 et 2 ;
- la figure 4 illustre, selon une vue partiellement éclatée en perspective, l'appareil des figures 1 à 3 ;
- 5 - la figure 5 illustre, selon une vue tronquée de face en coupe III-III (cf. figure 3), la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4 dans un premier mode de soufflage de l'appareil, le bouton du mécanisme de commande à bouton pousser-pousser de l'appareil étant en position relâchée ;
- la figure 6 illustre, selon une vue latérale, un détail de conception de l'appareil des  
10 figures 1 à 4, dans le premier mode de soufflage. Certains éléments ont été omis, d'autres mis en transparence, pour mettre en évidence notamment le mécanisme de commande à bouton pousser-pousser, le bouton étant en position relâchée ;
- la figure 7 illustre, selon une vue tronquée de face en coupe III-III, la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4 dans un premier mode de soufflage, le  
15 bouton étant en position enfoncée ;
- la figure 8 illustre, selon une vue latérale, un détail de conception de l'appareil des figures 1 à 4, dans le premier mode de soufflage. Certains éléments ont été omis, d'autres mis en transparence, pour mettre en évidence notamment le mécanisme de commande à bouton pousser-pousser, le bouton étant en position enfoncée ;
- la figure 9 illustre, selon une vue tronquée de face en coupe III-III, la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4 dans un deuxième mode de soufflage de  
20 l'appareil, le bouton étant en position relâchée ;
- la figure 10 illustre, selon une vue latérale, un détail de conception de l'appareil des figures 1 à 4, dans le deuxième mode de soufflage. Certains éléments ont été  
25 omis, d'autres mis en transparence, pour mettre en évidence notamment le mécanisme de commande à bouton pousser-pousser, le bouton étant en position relâchée ;
- la figure 11 illustre, de manière schématique, un détail de fonctionnement du mécanisme de commande à bouton pousser-pousser de l'appareil des figures 1  
30 à 4 ;

- la figure 12 illustre, selon une vue de dessus en coupe I-I (cf. figure 1), de manière schématique, la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4, dont un élément de travail occupe une première position angulaire, l'appareil étant dans son premier mode de soufflage ;
- 5 - la figure 13 illustre, selon une vue de dessus en coupe I-I, de manière schématique, la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4, dont l'élément de travail occupe une deuxième position angulaire, l'appareil étant dans son premier mode de soufflage ;
- la figure 14 illustre, selon une vue de dessus en coupe I-I, de manière  
10 schématique, la tête de soufflage de l'appareil des figures 1 à 4, dont l'élément de travail occupe une troisième position angulaire, l'appareil étant dans son premier mode de soufflage ;
- la figure 15 illustre, selon une vue de dessus en coupe I-I, de manière  
15 schématique, la tête de soufflage de l'appareil de coiffure des figures 1 à 4, l'appareil étant dans son deuxième mode de soufflage ;
- la figure 16 illustre, selon une vue en coupe longitudinale en coupe II-II (cf. figure 2), de manière schématique, l'appareil des figures 1 à 4, l'appareil étant dans son deuxième mode de soufflage ;
- la figure 17 illustre de manière schématique, selon une vue de dessus de l'appareil  
20 des figures 1 à 4, un élément additionnel avantageux de conception de l'appareil.

## MANIERES DE REALISER L'INVENTION

[0011] L'appareil de coiffure 1 conforme à l'invention, dont un mode de réalisation non limitatif est illustré en exemple aux figures, est un appareil de coiffure portatif, conçu pour être saisi et manipulé à la main. Il s'agit d'un appareil de coiffure 1 préférentiellement  
25 destiné à une utilisation dans un cadre domestique par un utilisateur ou une utilisatrice dépourvu(e) de compétences professionnelles particulières en matière de coiffure, c'est-à-dire tant en termes de séchage que de coiffage, de mise en forme des cheveux. Préférentiellement, l'appareil de coiffure 1 est conçu pour que l'utilisateur utilise l'appareil de coiffure 1 sur lui-même, c'est-à-dire sur ses propres cheveux. Toutefois, il est  
30 parfaitement envisageable que l'appareil de coiffure 1 soit conçu pour une utilisation par l'utilisateur sur les cheveux d'une tierce personne.

[0012] Conformément à l'invention, l'appareil de coiffure 1 comprend des moyens de génération d'un flux F d'air selon au moins deux modes de soufflage différents, qui correspondent à des trajets différents du flux F d'air au sein de l'appareil de coiffure 1. Il s'agit donc d'un appareil avantageusement « multimode » ou « multifonction », étant  
5 conçu et configuré pour souffler un flux F d'air en direction des cheveux de l'utilisateur selon au moins deux modes de soufflage différents, qui peuvent être alternativement sélectionnés par l'utilisateur. L'appareil de coiffure 1 selon l'invention est conçu et configuré de sorte que le flux F d'air emprunte des trajets (aérauliques) différents à l'intérieur de l'appareil de coiffure 1 selon le mode de soufflage sélectionné par  
10 l'utilisateur. En d'autres termes, le flux F d'air suit donc au moins un premier trajet au sein de l'appareil de coiffure 1 dans un premier desdits modes de soufflage. Dans un deuxième desdits modes de soufflage, le flux F d'air suit un autre trajet au sein de l'appareil de coiffure 1, c'est-à-dire un trajet qui diffère au moins en partie du ou des trajets emprunté(s) par le flux F d'air dans le premier des modes de soufflage.  
15 Avantageusement, l'appareil de coiffure 1 comprend au moins une première sortie de soufflage d'air 2 et une deuxième sortie de soufflage d'air 3, le flux F d'air étant ainsi destiné à être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 en direction des cheveux de l'utilisateur par l'intermédiaire de l'une et / ou l'autre (et de préférence de l'une ou l'autre) des première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 en fonction du mode de soufflage  
20 sélectionné, et donc en fonction du trajet suivi par le flux F d'air au sein de l'appareil de coiffure 1. Distinctes l'une de l'autre, les première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 existent avantageusement simultanément, et non pas alternativement. Ainsi, le flux F d'air peut être avantageusement soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 par l'intermédiaire de la première sortie de soufflage d'air 2 après avoir suivi un premier trajet  
25 donné au sein de l'appareil de coiffure 1 selon un premier mode de soufflage, et / ou par l'intermédiaire de la deuxième sortie de soufflage d'air 3 après avoir suivi un deuxième trajet donné au sein de l'appareil de coiffure 1, différent en moins en partie du premier trajet, dans un deuxième mode de soufflage. La mise en œuvre de tels trajets aérauliques différents autorise avantageusement la définition de modes de soufflage très différents,  
30 en fonction notamment de la configuration et de la conformation choisies des sorties de soufflage d'air 2, 3, de l'agencement relatif de ces dernières, etc. En particulier, cela permet de prévoir des modes de soufflage selon lesquels le flux F d'air est soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 dans des directions respectives différentes, éventuellement opposées, et par exemple par l'intermédiaire de sorties de soufflage d'air 2, 3 éloignées

l'une de l'autre. Comme cela sera détaillé plus loin en lien avec le mode de réalisation illustré aux figures, un premier mode de soufflage peut ainsi avantageusement correspondre à un mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1 en mode « brosse soufflante », tandis qu'un deuxième mode de soufflage peut avantageusement correspondre à un mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1 en mode « sèche-cheveux ». Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée à de tels modes de soufflage particuliers, et d'autres modes de soufflage pourront être envisagés en fonction des usages auxquels est destiné l'appareil de coiffure 1 en matière de séchage et / ou de mise en forme des cheveux. En outre, le nombre de modes de soufflage différents n'est pas, en pratique, limité à deux. Par ailleurs, à un même mode de soufflage donné peut éventuellement correspondre une pluralité de trajets différents du flux F d'air à l'intérieur de l'appareil de coiffure 1.

[0013] Comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, l'appareil de coiffure 1 comprend de préférence un manche 4 (ou poignée) de préhension manuelle, qui est destiné à être saisi manuellement par l'utilisateur pour manipuler l'appareil de coiffure 1. Le manche 4 s'étend typiquement entre une première extrémité 5 et une deuxième extrémité 6 opposée, de préférence longitudinalement selon un axe A-A' d'extension. Le manche 4 présente avantageusement une forme élancée, longiligne, de manière à pouvoir être saisi à pleine main par un utilisateur adulte. Comme illustré aux figures, l'appareil de coiffure 1 comprend en outre de préférence une tête de soufflage 7 reliée au manche 4 et portant avantageusement les première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 évoquées précédemment, de sorte que le flux F d'air est donc avantageusement destiné à être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 soufflé en direction des cheveux de l'utilisateur par l'intermédiaire de la tête de soufflage 7. Alternativement toutefois, la tête de soufflage 7 pourrait porter l'une des sorties de soufflage d'air 2, 3, tandis que l'autre des sorties de soufflage d'air 2, 3 serait portée par le manche 4.

[0014] Avantageusement, les moyens de génération du flux d'air incluent un module de soufflerie 8 (ou « groupe moto-ventilateur ») pour initier le flux F d'air, à partir d'air ambiant de l'environnement de l'appareil de coiffure 1. De préférence, le module de soufflerie 8 est embarqué au sein même de l'appareil de coiffure 1. L'appareil de coiffure 1 est avantageusement pourvu d'une entrée d'air 9, par laquelle de l'air ambiant peut être aspiré par le module de soufflerie 8 en vue d'être soufflé en direction des

cheveux de l'utilisateur. Le module de soufflerie 8, qui comprend typiquement au moins un ventilateur actionné par un moteur électrique, peut être avantageusement agencé au sein du manche 4 ou au sein de la tête de soufflage 7. De manière plus préférentielle cependant, le module de soufflerie 8 est assemblé au manche 4 au niveau de la

5 deuxième extrémité 6 de ce dernier, de sorte que le module de soufflerie 8 prolonge avantageusement le manche 4 au-delà de la deuxième extrémité 6 de ce dernier. Avantageusement, la tête de soufflage 7 est reliée au manche 4 au niveau de la première extrémité 5 de ce dernier. Le module de soufflerie 8 est donc préférentiellement déporté de la tête de soufflage 7 et du manche 4. Il est ainsi possible de dimensionner le module

10 de soufflerie 8 de manière à générer un flux F d'air d'un débit important, de façon économique, et sans pour autant impacter l'encombrement général de la tête de soufflage 7 et du manche 4. En outre, un tel agencement du module de soufflerie 8 permet avantageusement de mieux équilibrer le poids de l'appareil de coiffure 1, par une répartition des masses de part et d'autre du manche 4, puisque le manche 4 est situé

15 entre le module de soufflerie 8 et la tête de soufflage 7. Cela contribue à l'ergonomie et au confort d'usage de l'appareil 1. Par ailleurs, cela permet d'éloigner au maximum le module de soufflerie 8 des oreilles de l'utilisateur et donc de limiter le bruit perçu par ce dernier en fonctionnement de l'appareil de coiffure 1. Dans le cas où le module de soufflerie 8 est ainsi agencé au sein du manche 4, ou est assemblé au manche 4 au

20 niveau de la deuxième extrémité 6 de ce dernier comme illustré aux figures, l'appareil de coiffure 1 peut alors avantageusement comprendre un canal de guidage 10 (figure 16) ménagé à l'intérieur du manche 4 pour guider, canaliser, le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8 jusqu'à la tête de soufflage 7. Comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, le canal de guidage 10 peut être avantageusement unique, de sorte qu'il

25 définit une portion commune des trajets différents empruntés par le flux F d'air au sein de l'appareil de coiffure 1 selon les différents modes de soufflage. Alternativement toutefois, plusieurs canaux de guidage distincts pourraient être mis en œuvre, au détriment néanmoins de la simplicité de conception et de fabrication de l'appareil 1. Avantageusement, les moyens de génération du flux F d'air selon au moins deux modes

30 de soufflage différents comprennent ainsi ledit canal (ou lesdits canaux) de guidage 10.

[0015] De préférence, l'appareil de coiffure 1 comprend également un élément chauffant prévu pour élever la température du flux F d'air initié par le module de soufflerie 8. Embarqué à l'intérieur de l'appareil de coiffure 1, l'élément chauffant est agencé de sorte

à être interposé dans le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8. Dans le mode de réalisation illustré aux figures, l'élément chauffant est avantageusement positionné à l'intérieur du canal de guidage 10 ménagé dans le manche 4 (figure 16). L'élément chauffant est typiquement un élément chauffant électrique, comprenant une résistance électrique chauffante formée d'un fil conducteur électrique (non illustré) enroulé autour d'une âme 11 isolante. Alternativement, l'élément chauffant pourrait être logé dans la tête de soufflage 7, au détriment cependant de la compacité de cette dernière. Avantageusement, l'appareil de coiffure 1 comprend des moyens de contrôle et / ou de réglage 12 manuels, par l'utilisateur, du fonctionnement électrique de l'appareil de coiffure 1, et en particulier du module de soufflerie 8 et / ou de l'élément chauffant. Il s'agit de moyens de réglage, par exemple de type interrupteurs à bascule, à bouton-poussoir et / ou de type variateurs à glissière ou à molette comme dans l'exemple illustré aux figures, sur lesquels l'utilisateur peut directement agir afin d'activer / désactiver électriquement l'appareil de coiffure 1 et de modifier la vitesse de rotation du ventilateur du module de soufflerie 8, et donc la vitesse / le débit du flux F d'air soufflé par l'appareil de coiffure 1, et / ou la température de chauffe de l'élément chauffant. De tels moyens de contrôle / réglage 12 manuels peuvent être positionnés, par exemple, au niveau du manche 4 ou au niveau du module de soufflerie 8, lorsque ce dernier est assemblé à la deuxième extrémité 6 du manche 4 comme dans l'exemple illustré aux figures. L'appareil de coiffure 1 peut en outre optionnellement comprendre un commutateur 13 air froid / air chaud, par exemple agencé au niveau du manche 4, préférentiellement de sa première extrémité 5, pour commander une mise en marche et / ou un arrêt de l'élément chauffant. Constituant avantageusement un appareil électroportatif, l'appareil de coiffure 1 est préférentiellement prévu pour être alimenté électriquement sur secteur, par l'intermédiaire d'un cordon d'alimentation 14 muni à une extrémité libre d'une fiche de connexion électrique (non illustrée).

[0016] Selon une variante (non illustrée), la tête de soufflage 7 peut être conçue pour être reliée, assemblée, de manière amovible au manche 4, de sorte que l'utilisateur peut séparer la tête de soufflage 7 du manche 4, par exemple pour nettoyer ou pour remplacer la tête de soufflage 7. Selon une autre variante, mise en œuvre dans le mode de réalisation illustré aux figures, la tête de soufflage 7 est conçue pour rester en permanence reliée au manche 4 de l'appareil de coiffure 1, et n'est donc pas prévue (en

usage normal) pour être dissociée du manche 4 par l'utilisateur. Cela simplifie tant la conception que l'utilisation de l'appareil de coiffure 1.

[0017] De préférence, les moyens de génération du flux F d'air incluent un organe de direction d'air 15 (ou « organe de déviation d'air » ou encore « déflecteur ») pour diriger le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8 vers l'une et / ou l'autre (et de préférence de l'une ou l'autre) des première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 de l'appareil de coiffure 1, en fonction du mode de soufflage sélectionné. A ce titre, l'organe de direction d'air 15 est avantageusement monté mobile, au sein de l'appareil de coiffure 1, au moins entre une première configuration de direction d'air dans laquelle l'organe de direction d'air 15 dirige le flux F d'air initié vers (et de préférence uniquement vers) la première sortie de soufflage d'air 2 selon un premier desdits modes de soufflage, et une deuxième configuration de direction d'air dans laquelle l'organe de direction d'air 15 dirige le flux F d'air initié vers (et de préférence uniquement vers) la deuxième sortie de soufflage d'air 3 selon un deuxième desdits modes de soufflage.

[0018] L'organe de direction d'air 15 est donc conçu et configuré pour définir, ou à tout le moins pour contribuer à définir, des trajets différents du flux F d'air au sein de l'appareil de coiffure 1 selon la configuration de direction d'air qu'il occupe. De préférence, l'organe de direction d'air 15 est agencé à l'intérieur de la tête de soufflage 7, ce qui contribue à une conception simple et compacte de ce dernier. L'organe de direction d'air 15 est alors avantageusement configuré pour dévier le flux F d'air sortant du canal de guidage 10 ménagé dans le manche 4, vers l'une et / ou l'autre des première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3. Plus avantageusement encore, l'organe de direction d'air 15 est configuré pour dévier le flux F d'air sortant du canal de guidage 10 alternativement vers l'une ou l'autre des première et deuxième sorties de soufflage 2, 3. Alternativement, l'organe de direction d'air 15 pourrait être agencé à l'intérieur du manche 4, au détriment néanmoins de la compacité de ce dernier.

[0019] De préférence, l'organe de direction d'air 15 forme un conduit de direction d'air (ou « conduit de déviation d'air », « conduit déflecteur » ou encore « boisseau ») qui s'étend longitudinalement à partir d'une extrémité du manche 4, et typiquement à partir de la première extrémité 5 du manche 4. L'organe de direction d'air 15 comprend au moins une sortie de direction d'air 16A, par l'intermédiaire de laquelle le flux F d'air est dirigé par l'organe de direction d'air 15 vers l'une et / ou l'autre (et de préférence vers l'une ou

l'autre) des première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 selon la configuration de direction d'air occupée par l'organe de direction d'air 15. Dans le cas où le module de soufflerie 8 est agencé dans le manche 4 ou au niveau de la deuxième extrémité 6 du manche 4, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, l'organe de direction d'air 15 d'air peut comprendre une entrée d'air 17 (figure 16), connectée au canal de guidage 10 d'air du manche 4 pour collecter le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8. L'organe de direction d'air 15 d'air prolonge ainsi avantageusement le canal de guidage 10 d'air au-delà de la première extrémité 5 du manche 4. Avantageusement, le conduit de direction d'air formé par l'organe de direction d'air 15 comprend un tube 18 creux de forme générale cylindrique ou de préférence encore tronconique. Ouvert en l'une de ses extrémités pour définir ladite entrée d'air 17, le tube 18 creux présente alors préférentiellement une paroi sensiblement étanche à l'air à travers laquelle est ménagée ladite sortie de direction d'air 16A.

[0020] L'appareil de coiffure 1 conforme à l'invention comprend également un mécanisme de commande 19 pour commander le passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage, et donc pour modifier le trajet du flux F d'air au sein de l'appareil de coiffure 1. En agissant sur le mécanisme de commande 19, l'utilisateur peut donc ainsi sélectionner alternativement l'un ou l'autre des modes de soufflage de l'appareil de coiffure 1 parmi lesdits au moins deux modes de soufflage différents. L'utilisateur peut ainsi avantageusement choisir par l'intermédiaire de laquelle des première et deuxième sorties de soufflage d'air 2, 3 le flux F d'air sera soufflé hors de l'appareil de coiffure 1, et ainsi choisir le mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1. Le mécanisme de commande 19 est donc distinct des moyens de contrôle et / ou de réglage 12 manuels du fonctionnement électrique de l'appareil de coiffure 1 et du commutateur 13 air froid / air chaud, tels que décrits précédemment, que l'appareil de coiffure 1 peut éventuellement comprendre. Plus spécifiquement, le mécanisme de commande 19 de l'appareil de coiffure 1 conforme à l'invention est un mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser (ou « mécanisme de commande à cinématique pousser-pousser », ou mécanisme de commande à bouton « *push-push* ») pour commander chaque passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage. Prévu pour être actionné par l'utilisateur, par exemple manuellement, le mécanisme de commande 19 est donc conçu et configuré pour transformer chaque poussée exercée par l'utilisateur (par exemple à

l'aide d'un doigt de l'utilisateur) sur un bouton 20 du mécanisme de commande 19 en un passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage ou, à tout le moins, de l'un des modes de soufflage vers un autre des modes de soufflage. Comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, le mécanisme de commande 19 à bouton pousser-pousser est ainsi avantageusement relié à l'organe de direction d'air 15 pour commander chaque passage de l'organe de direction d'air 15 de l'une à l'autre desdites première et deuxième configurations de direction d'air.

[0021] Grâce à un tel mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser, l'utilisation de l'appareil de coiffure 1 est ainsi particulièrement simple et intuitive, puisque la reproduction d'une simple action de poussée réalisée par l'utilisateur à l'encontre du bouton 20 du mécanisme de commande 19, à chaque fois selon une même direction de poussée, commande chaque changement de mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1. Chaque poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20 du mécanisme de commande 19 commande ainsi un passage cyclique de l'appareil de coiffure 1 d'un mode de soufflage initial donné à un mode de soufflage suivant, et ainsi de suite, jusqu'à revenir audit au mode de soufflage initial après que le mécanisme de commande 19 a été actionné successivement autant de fois que l'appareil de coiffure 1 compte de modes de soufflage différents. Dans l'hypothèse où les moyens de génération du flux F d'air de l'appareil de coiffure 1 sont prévus pour générer le flux F d'air selon seulement deux modes de soufflage différents, chaque poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20 commande ainsi le passage alternatif d'un premier mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1 (premier mode de soufflage) vers un deuxième mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1 (deuxième mode de soufflage), puis du premier mode de fonctionnement vers le deuxième mode de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1, et ainsi de suite.

[0022] De manière avantageuse, le mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est conçu et configuré pour commander de manière purement mécanique chaque passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage. Le mécanisme de commande 19 est donc conçu et configuré pour transformer mécaniquement chaque poussée exercée par l'utilisateur (par exemple à l'aide d'un doigt de l'utilisateur) sur un bouton 20 du mécanisme de commande 19 en un passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage ou, à tout le moins, de l'un des modes de soufflage vers un autre des modes

de soufflage. Le mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est donc avantageusement dépourvu de composant électrique ou électromécanique, de sorte que sa conception est particulièrement simple, économique et fiable. Comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton  
5 pousser-pousser est ainsi avantageusement relié mécaniquement à l'organe de direction d'air 15 pour transformer mécaniquement chaque mouvement du bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton pousser-pousser sous l'effet d'une poussée exercée sur le bouton 20 par l'utilisateur en un mouvement de l'organe de direction d'air 15 de l'une vers l'autre desdites première et deuxième configurations de direction  
10 d'air. Il ne s'agit donc avantageusement pas d'un mécanisme de commande à bouton pousser-pousser électromécanique, qui établirait une liaison électromécanique entre le bouton du mécanisme de commande 19 et l'organe de direction d'air, c'est-à-dire qui serait conçu pour transformer une poussée mécanique exercée sur le bouton par l'utilisateur en une commande électrique d'un actionneur électrique qui serait relié à  
15 l'organe de direction d'air 15. La mise en œuvre d'un tel mécanisme de commande 19 purement mécanique permet avantageusement à l'utilisateur de modifier le mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1 alors même que ce dernier n'est pas sous tension. La sûreté d'utilisation de l'appareil de coiffure 1 s'en trouve améliorée, dans la mesure où le risque d'un soufflage d'air immédiat dans une direction non attendue par l'utilisateur, et par exemple vers son visage, est ainsi limité. L'appareil de coiffure 1 n'en reste pas  
20 moins simple à utiliser, puisque l'utilisateur conserve pour autant la possibilité de changer le mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1 alors que ce dernier est en fonctionnement. Par ailleurs, la mise en œuvre d'une commande purement mécanique du changement de mode de soufflage, plutôt que d'une commande électromécanique, tend à améliorer la fiabilité de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1, et à en réduire  
25 coût de fabrication et d'utilisation.

[0023] Selon une variante (non illustrée), le bouton du mécanisme de commande à bouton pousser-pousser est un bouton bistable. Typiquement, le mécanisme de commande est alors conçu et configuré de manière que le bouton est apte

- à évoluer d'une première position stable (dite position relâchée) vers une deuxième position instable (dite position enfoncée instable) sous l'effet d'une première poussée exercée par l'utilisateur, et

- à revenir ensuite automatiquement vers une troisième position stable (dite position enfoncée stable), intermédiaire aux dites première position stable et deuxième position instable, sous l'effet d'un organe de rappel élastique lorsque cesse la première poussée exercée par l'utilisateur. Le bouton reste alors temporairement verrouillé dans ladite position enfoncée stable, correspondant à l'un des modes de soufflage de l'appareil de coiffure 1.

[0024] Inversement, le mécanisme de commande est conçu et configuré de manière que le bouton est apte à évoluer de ladite troisième position enfoncée stable vers ladite deuxième position enfoncée instable sous l'effet d'une deuxième poussée exercée par l'utilisateur, qui est consécutive à ladite première poussée et qui permet de déverrouiller ainsi le bouton, et à revenir ensuite vers la première position relâchée stable, sous l'effet d'un organe de rappel élastique, lorsque cesse la deuxième poussée exercée par l'utilisateur. Par exemple, un tel mécanisme de commande à bouton pousser-pousser bistable peut mettre en œuvre un mécanisme, une cinématique, dit(e) « cardioïde ».

[0025] Selon une variante plus préférentielle, mise en œuvre dans le mode de réalisation illustré aux figures, le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est un bouton 20 monostable. Le mécanisme de commande 19 est donc préférentiellement conçu et configuré de manière que le bouton 20 est apte

- à évoluer d'une première position stable (dite position relâchée) vers une deuxième position instable (dite position enfoncée) sous l'effet d'une poussée exercée par l'utilisateur (figures 5 à 8, et 11(a)-(b)), puis
- à revenir ensuite automatiquement de la position enfoncée vers la position relâchée lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur. A ce titre, le mécanisme de commande 19 comprend alors avantageusement un organe de rappel élastique 21, tel qu'un ressort, pour rappeler automatiquement le bouton 20 vers la position relâchée lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur (figures 9, 10 et 11(c)-(d)).

[0026] Cette variante « monostable » s'avère plus avantageuse que la variante « bistable » susvisée dans la mesure où, puisque le bouton 20 revient systématiquement en position relâchée, il reste autant accessible à l'utilisateur quel que soit le mode de soufflage sélectionné. En outre, une telle variante « mono-stable » est plus simple à concevoir et plus robuste à l'usage.

[0027] Selon une variante (non illustrée), le mécanisme de commande peut être conçu et configuré pour transformer chaque poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton du mécanisme de commande 19 en un passage de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage. Dans ce cas, la seule poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20 du mécanisme de commande 19 permet de faire passer l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage à un autre des modes de soufflage. Une fois que l'appareil de coiffure 1 affecte cet autre mode de soufflage, l'utilisateur peut alors cesser d'exercer son effort de poussée sur le bouton 20. Selon une autre variante plus préférentielle, mise en œuvre dans le mode de réalisation illustré aux figures, le mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est conçu et configuré pour transformer chaque poussée, exercée par l'utilisateur, sur le bouton 20 du mécanisme de commande 19 en un passage, une transition, de l'appareil de coiffure 1 de l'un des modes de soufflage vers un autre des modes de soufflage, puis pour finaliser automatiquement le passage de l'appareil de coiffure 1 à l'autre des modes de soufflage sous l'effet du retour automatique du bouton 20 vers ladite position relâchée stable, lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur. En d'autres termes, le changement de mode de soufflage est alors initié seulement par une pression exercée par l'utilisateur sur le bouton 20, puis terminé automatiquement par le mécanisme de commande 19. Cela permet en particulier un changement de mode de soufflage plus facile, plus intuitif et plus rapide pour l'utilisateur.

[0028] Le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser présente typiquement une portion de contact 22, ou portion d'interaction, destinée à venir en contact direct avec l'utilisateur (par exemple avec un doigt de ce dernier) lorsque ce dernier exerce une poussée à l'encontre du bouton 20 pour commander le changement de mode de soufflage. De manière avantageuse, au moins la portion de contact 22 du bouton 20 fait saillie d'une surface externe de l'appareil de coiffure 1 en l'absence de poussée exercée sur le bouton 20. Le mécanisme de commande 19 est donc avantageusement conçu et configuré de manière qu'au moins la portion de contact 22 du bouton 20 est agencée au-dessus de la surface externe de l'appareil de coiffure 1 en l'absence de poussée exercée sur le bouton 20 (figures 1 à 3, 5 et 9), c'est-à-dire dans son mode de repos. Cela permet de faciliter l'accès au bouton 20 et la manipulation de ce dernier par l'utilisateur. Cela peut avantageusement contribuer par ailleurs à limiter le risque de contact entre l'utilisateur et la surface externe de l'appareil de coiffure 1, qui

pourrait être chaude, et donc le risque de brûlure. En revanche, le mécanisme de commande 19 est préférentiellement conçu et configuré de manière que la portion de contact 22 du bouton 20 passe en-dessous de la surface externe de l'appareil de coiffure 1 (c'est-à-dire pour que le bouton 20 s'escamote, se rétracte, intégralement à l'intérieur de l'appareil de coiffure 1) lorsque le bouton 20 évolue vers sa position enfoncée sous l'effet d'une poussée exercée par l'utilisateur pour faire passer l'appareil de coiffure 1 d'un mode de soufflage à un autre (figure 7). Le risque d'un changement involontaire du mode de soufflage par interaction du bouton 20 avec l'utilisateur ou avec un élément environnant est ainsi avantageusement limité.

[0029] De préférence, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est agencé au niveau de la tête de soufflage 7, et non pas au niveau du manche 4, de sorte à limiter un risque de manipulation involontaire du bouton 20 par la main de l'utilisateur qui tient le manche 4. De préférence encore, le bouton 20 est agencé à une distance telle du manche 4 qu'il ne peut être atteint par un doigt de la main de l'utilisateur qui tient le manche 4. Par exemple, comme illustré aux figures, le bouton 20 peut être agencé au niveau de la tête de soufflage 7, à l'opposé du manche 4. Inaccessible d'un doigt de la main de l'utilisateur qui tient le manche 4, le bouton 20 reste ainsi en revanche parfaitement accessible d'un doigt de l'autre main de l'utilisateur.

[0030] Différentes cinématiques de l'organe de distribution d'air 15 peuvent être envisagées. Afin notamment de simplifier la conception de l'appareil de coiffure 1 et d'en améliorer la compacité, l'organe de direction d'air 15 est toutefois préférentiellement monté mobile à rotation, à pivotement, autour d'un axe B-B' de rotation, entre au moins les première et deuxième configurations de direction d'air, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures. Le mécanisme de commande 19 commande alors le passage de l'organe de direction d'air 15 de l'une à l'autre des première et deuxième configurations de direction d'air par rotation de l'organe de direction d'air 15 selon un angle  $\theta$  de rotation prédéterminé autour dudit axe B-B' de rotation. De préférence encore, l'organe de direction d'air 15 est monté mobile à rotation par rapport au manche 4 de l'appareil de coiffure 1, l'axe B-B' de rotation de l'organe de direction d'air 15 étant préférentiellement parallèle à, ou de préférence encore confondu avec, l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4.

[0031] Afin d'assurer une liaison mécanique, comme évoqué précédemment, entre le bouton 20 du mécanisme de commande 19 et l'organe de direction d'air 15, et de transmettre ainsi à ce dernier l'effort mécanique de poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20, le mécanisme de commande 19 comprend de préférence une pièce de couplage rotative 23, formant une came et reliée mécaniquement à l'organe de direction d'air 15 d'une part, et préférentiellement d'autre part au bouton 20. Le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est avantageusement solidarisé à au moins un pion 24 (ou galet) formant un suiveur qui coopère avec la came de sorte que chaque poussée exercée sur le bouton 20 entraîne une mise en rotation de la pièce de couplage rotative 23 autour d'un axe de rotation C-C' et une mise en rotation correspondante de l'organe de direction d'air 15 autour de son axe de rotation B-B'. De préférence, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est monté à translation rectiligne pure selon un axe de translation D-D', par rapport au reste de l'appareil de coiffure 1 et en particulier par rapport au manche 4 de ce dernier. Ainsi, le mouvement du bouton 20 sous l'effet d'une poussée exercée par l'utilisateur est un mouvement de translation rectiligne pure, c'est-à-dire selon une liaison glissière rectiligne, de même direction moyenne que l'effort de poussée exercé par l'utilisateur. La manipulation du bouton 20 est ainsi particulièrement facile et intuitive pour l'utilisateur, et ce quelles que soient la position et l'orientation du bouton 20 par rapport à l'utilisateur en usage de l'appareil de coiffure 1. Alternativement, bien que de manière moins avantageuse en matière de simplicité de conception et d'encombrement, mais également en matière d'ergonomie, le bouton 20 pourrait par exemple être monté à rotation ou à pivotement, à bascule, et être conformé et configuré de manière que la portion de contact 22 du bouton 20 décrit une trajectoire curviligne en arc de cercle sous l'effet poussée exercée par l'utilisateur. De manière plus préférentielle encore, le bouton 20 est agencé par rapport à la pièce de couplage rotative 23 de manière que l'axe D-D' de translation rectiligne du bouton 20 est confondu avec l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23. Ainsi, chaque poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20 entraîne un déplacement à translation rectiligne du bouton 20 et, de préférence directement, une mise en rotation de la pièce de couplage rotative 23 autour de l'axe D-D' de translation du bouton 20, selon une conception qui est particulièrement simple et compacte du fait de l'absence préférentielle de pièce intercalaire entre le bouton 20 et la pièce de couplage rotative 23. Alternativement, l'axe D-D' de translation rectiligne du bouton 20 pourrait être

prévu parallèle à l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23 et décalé par rapport à ce dernier, ou encore prévu oblique ou orthogonal à l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23, au détriment toutefois de la simplicité de conception et de la compacité du mécanisme de commande 19.

5 [0032] De préférence, la pièce de couplage rotative 23 est immobilisée en rotation par rapport à l'organe de direction d'air 15, l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23 étant confondu avec l'axe B-B' de rotation respectif de l'organe de direction d'air 15. Ainsi, chaque mouvement du bouton 20 sous l'effet d'une poussée exercée par l'utilisateur entraîne une mise en rotation conjointe de la pièce de couplage rotative 23 et  
10 de l'organe de direction d'air 15, dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, autour d'un axe B-B', C-C' de rotation commun. Cela contribue à la simplicité et à la fiabilité de conception et de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1. Par exemple, comme illustré aux figures, la pièce de couplage rotative 23 et l'organe de direction d'air 15 peuvent être assemblés l'un par l'autre par complémentarité de forme et solidarisés l'un à l'autre par  
15 vissage, clipsage / encliquetage ou collage. Alternativement, la pièce de couplage rotative 23 et l'organe de direction d'air 15 pourraient éventuellement former ensemble une pièce monolithique.

[0033] Préférentiellement, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, la pièce de couplage rotative 23 forme plus spécifiquement une came tambour à rainure.  
20 La pièce de couplage rotative 23 comprend ainsi au moins une portion cylindrique de révolution, qui est pourvue d'une rainure 25 formant un chemin de came délimité par deux parois latérales opposées de la rainure 25 et destiné à être parcouru par le pion 24 formant suiveur solidarisé au bouton 20. Le pion 24 est ainsi captif au sein de la rainure 25, ce qui contribue à assurer une liaison mécanique fiable entre le bouton 20 et  
25 la pièce de couplage rotative 23. Plus préférentiellement encore, la rainure 25 est périphérique, s'étendant selon tout le pourtour de la portion cylindrique de révolution, et refermée sur elle-même. De la sorte, la rotation de la pièce de couplage rotative 23 autour de son axe C-C' de rotation peut se faire selon un même sens de rotation à chaque commande de changement de mode de soufflage.

30 [0034] Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le bouton 20 est monté à translation rectiligne pure selon son axe D-D' de translation rectiligne, qui est confondu avec l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23. Le bouton 20 comprend

une portion de jupe latérale 26 tubulaire de section circulaire, de révolution selon l'axe D-D' de translation rectiligne, qui vient à recouvrement de la portion cylindrique de révolution de la pièce de couplage rotative 23. Le bouton 20 est relié non pas à un seul pion 24, mais à deux pions 24 formant suiveurs, agencés de part et d'autre de l'axe D-D' de translation rectiligne, afin de fiabiliser encore la liaison mécanique entre le bouton 20 et la pièce de couplage rotative 23. Une portion d'extrémité libre de chacun des pions est logée dans la rainure 25 de la came tambour à rainure formée ici par la pièce de couplage rotative 23. Afin d'assurer un blocage en rotation du bouton 20 par rapport au reste de l'appareil de coiffure 1, et en particulier par rapport au manche 4 de ce dernier, et de guider le déplacement à translation du bouton 20 selon l'axe D-D' de translation rectiligne, une portion d'extrémité libre opposée de chacun des pions 24, est logée au sein d'une lumière 27 oblongue respective ménagée dans une pièce immobile par rapport au manche 4. Pour faciliter l'assemblage de l'appareil de coiffure 1, les pions 24 peuvent être chacun définis par une goupille cylindrique montée en force dans un orifice ménagé à travers la paroi de la portion de jupe latérale 26 tubulaire du bouton 20, une fois le bouton 20 assemblé à recouvrement de la portion cylindrique de révolution de la pièce de couplage rotative 23, de sorte qu'une portion des goupilles définissant un tel pion 24 formant suiveur s'étend radialement à l'intérieur du bouton 20, tandis qu'une portion opposée des goupilles s'étend radialement à l'extérieur du bouton 20 et est capturée dans l'une des lumières 27 oblongues.

[0035] De manière avantageuse, le mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser comprend un organe de rappel élastique 21, comme déjà évoqué précédemment, tel que par exemple un ressort de compression. L'organe de rappel élastique 21 est configuré et agencé pour rappeler automatiquement le bouton 20 vers sa position relâchée stable (position de repos) lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20. Comme dans l'exemple illustré aux figures, le ressort de compression peut être agencé en contact d'une part contre une surface intérieure du bouton 20 et d'autre part contre une surface de la pièce de couplage rotative 23. La came formée par la pièce de couplage rotative 23 est avantageusement conformée et configurée de manière que la mise en rotation de l'organe de direction d'air 15 selon ledit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, qui permet le passage de l'appareil de coiffure 1 d'un mode de soufflage à un autre par un passage correspondant de l'organe de direction d'air 15 d'une configuration de direction d'air à une autre, est réalisée :

- pour une première partie seulement dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, par un mouvement du bouton 20 du mécanisme de commande 15 à bouton pousser-pousser sous l'effet d'une poussée exercée, par l'utilisateur, sur le bouton 20,
- puis, pour le reste dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, par un mouvement de sens opposé du bouton 20 sous l'effet conjoint de l'organe de rappel élastique 21 et de la came, lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur.

[0036] Ainsi, le changement de mode de soufflage est seulement initié par une poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20, comme évoqué précédemment en tant que variante préférentielle, le changement de mode de soufflage étant finalisé automatiquement par le mécanisme de commande 19, après que l'utilisateur a cessé de pousser sur le bouton 20 de ce dernier. L'utilisateur n'a donc avantageusement besoin de fournir qu'une partie seulement de l'effort nécessaire à la mise en rotation de l'organe de direction d'air 15 selon l'angle  $\theta$  de rotation prédéterminé pour faire passer ce dernier de l'une à l'autre de ses configurations de direction d'air. Comme indiqué ci-avant, cela permet en particulier un changement de mode de soufflage plus facile, plus intuitif et plus rapide pour l'utilisateur. Plus avantageusement encore, la came est conformée et configurée de manière que la mise en rotation de l'organe de direction d'air 15 selon ledit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, est réalisée pour moins de 50 % (par exemple pour 30 % ou 40 % seulement) dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, par un mouvement du bouton 20 du mécanisme de commande 19 sous l'effet d'une poussée exercée sur le bouton 20, puis, pour le reste (soit plus de 50 %, par exemple pour 60 % ou 70 %) dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, par un mouvement de sens opposé du bouton 20 sous l'effet conjoint de l'organe de rappel élastique 21 et de la came, lorsque cesse la poussée exercée.

[0037] Une telle caractéristique peut être réalisée par exemple, comme illustré schématiquement à la figure 11, en modulant le profil du chemin de came défini par la rainure 25 de la came tambour à rainure évoquée ci-dessus, pour définir au moins deux portions 28A, 28B de chemin de came consécutives, formant des rampes 29A, 29B de pentes opposées, et dont le parcours par le pion 24 formant suiveur entraîne une rotation de l'organe de direction d'air 15 selon l'angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de la manière suivante. Tout d'abord, lorsque l'utilisateur exerce une pression sur le bouton 20 pour amener ce dernier de la position relâchée vers la position enfoncée, le pion 24 parcourt

une première portion 28A de chemin de came en glissant en appui contre l'une des parois latérales de la rainure 25 qui forme une première rampe 29A, entraînant ainsi la rotation de la pièce de couplage rotative 23 selon un premier angle de rotation  $\theta_1$  (figure 11(a) et (b)). Puis, lorsque l'utilisateur cesse de pousser sur le bouton 20, l'organe de rappel

5 élastique 21 rappelle automatiquement le bouton 20 vers sa position relâchée (position de repos), le pion 24 parcourant alors une deuxième portion 28B de chemin de came en glissant en appui cette fois contre l'autre des parois latérales de la rainure 25 qui forme une deuxième rampe 29B, de pente opposée à celle de la première rampe 29A, le pion 24 étant plaqué contre la deuxième rampe 29B sous l'effet de l'organe de rappel

10 élastique 21, forçant ainsi une rotation de même sens de la pièce de couplage rotative 23 selon un deuxième angle de rotation  $\theta_2$  (figure 11(c) et (d)). La pente de la première rampe 29A est choisie plus forte, plus prononcée, que la pente de la deuxième rampe 29B, de sorte que le premier angle de rotation  $\theta_1$  est ainsi inférieur au deuxième angle de rotation  $\theta_2$ , la somme des premier et deuxième angles de rotation  $\theta_1$ ,  $\theta_2$

15 correspondant à l'angle  $\theta$  de rotation prédéterminé. Ainsi, le premier angle  $\theta_1$  correspond au mouvement initié par poussée par l'utilisateur, tandis que le deuxième angle  $\theta_2$  correspond au mouvement complémentaire automatique décrit précédemment.

[0038] Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le passage de l'organe de direction d'air 15 de l'une à l'autre des première et deuxième configurations de direction d'air est

20 réalisé par rotation de l'organe de direction d'air 15 selon son axe de rotation C-C' d'un angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de  $90^\circ$ . Ainsi, en tournant à  $360^\circ$  selon son axe de rotation C-C' sous l'effet de quatre poussées successives exercées sur le bouton 20, l'organe de direction d'air 15 peut avantageusement changer quatre fois de configuration angulaire, en alternant entre lesdites première et deuxième configurations de direction

25 d'air. La came tambour à rainure est ici avantageusement conformée et configurée de manière que la mise en rotation de l'organe de direction d'air 15 selon ledit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, est réalisée :

- pour  $36^\circ$  (premier angle  $\theta_1$  de rotation) seulement (soit 40 %) par un mouvement de translation rectiligne pure du bouton 20, de sa position relâchée stable vers sa

30 position enfoncée instable, sous l'effet d'une poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20,

- puis pour les  $54^\circ$  restants (deuxième angle  $\theta_2$  de rotation =  $\theta - \theta_1$ ) par un mouvement de translation rectiligne pure de sens opposé du bouton 20, de sa

position enfoncée instable vers sa position relâchée stable, sous l'effet conjoint de l'organe de rappel élastique 21 et de la came tambour à rainure, lorsque cesse la poussée exercée par l'utilisateur.

[0039] Avantageusement, comme illustré en exemple à la figure 11 notamment, une paroi latérale de la rainure 15 de la came tambour à rainure présente au moins deux décrochés 30A, 30B, dans lesquels se loge alternativement au moins partiellement le ou les pion(s) 24 formant suiveur(s) lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe l'une ou l'autre des première et deuxième configurations de direction d'air, et que cesse la poussée exercée par l'utilisateur sur le bouton 20 (figure 11, (a) et (d)). Cela permet en particulier de limiter le risque que l'organe de direction d'air 15 quitte de manière intempestive la configuration de direction d'air qu'il occupe. Cela améliore de confort et la sécurité d'utilisation de l'appareil en garantissant un verrouillage stable dans l'un ou l'autre des modes de fonctionnement de l'appareil.

[0040] Bien évidemment, l'invention n'est pas limitée à une liaison mécanique telle que décrite ci-dessus entre le bouton 20 du mécanisme de commande 19 et l'organe de direction d'air 15, et d'autres chaînes cinématiques adéquates pourront être alternativement mises en œuvre selon notamment l'agencement, la conformation et la configuration de l'organe de direction d'air 15, la mobilité de ce dernier (à pivotement, à translation, etc.), l'agencement du bouton 20, la mobilité de ce dernier (à rotation, à translation, à bascule, etc.). En particulier, d'autres formes de came pourront être envisagées (came tambour simple, etc.), bien que la mise en œuvre d'une came tambour à rainure s'avère plus particulièrement avantageuse pour les raisons exposées ci-dessus.

[0041] Selon une variante avantageuse, mise en œuvre dans le mode de réalisation illustré aux figures, la tête de soufflage 7 de l'appareil de coiffure 1 comprend un élément de travail 31 (ou « plateau » ou encore « pad » de travail) qui est monté à rotation, à pivotement, par rapport au manche 4 de l'appareil de coiffure 1. L'élément de travail 31 porte la première sortie de soufflage d'air 2 de l'appareil de coiffure 1 et comprend un élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, apte à interagir mécaniquement avec les cheveux de l'utilisateur de manière notamment à les brosser, à les coiffer et / ou encore à les peigner. L'élément de travail 31 comprend typiquement un support 33, pourvu d'une surface 34 de support orientée vers l'extérieur de l'appareil de coiffure 1, et auquel est solidarisé l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. Par exemple,

l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux peut comprendre une pluralité de rangées ou barrettes 32A, 32B, 32C de poils et / ou de picots de brosse, fixées au support 33 et faisant saillie de la surface 34 de support, de préférence selon une direction sensiblement normale à cette dernière. L'élément de travail 31 peut avantageusement  
5 comprendre des panneaux latéraux 31A, 31B, qui s'étendent de part et d'autre de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux et du support 33 de ce dernier, et délimitent latéralement l'élément de travail 31. Ainsi, le premier mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1 correspond avantageusement à un mode dit « brosse soufflante », dans lequel le flux F d'air emprunte au sein de l'appareil de coiffure 1 au moins un trajet  
10 particulier jusqu'à être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 par l'intermédiaire de la première sortie de soufflage d'air 2 portée par l'élément de travail 31. Avantageusement, selon cette variante particulière, la première sortie de soufflage d'air 2 comprend une première portion de sortie de soufflage 2A et une deuxième portion de sortie de soufflage d'air 2B. Lesdites première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont  
15 distinctes l'une de l'autre, et donc non confondues et non contigües, et sont positionnées de part et d'autre de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. Ainsi, l'élément de travail 31 porte les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B et l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, les portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B existant concomitamment et étant immobiles par rapport à l'élément  
20 d'engagement mécanique 32 des cheveux. Comme illustré en exemple aux figures, les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B peuvent être avantageusement positionnées en bordure de l'élément d'engagement 32 des cheveux, le long de bords latéraux opposés de ce dernier. Ainsi, dans le premier mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1, le flux F d'air peut être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1  
25 par l'intermédiaire de l'une et / ou l'autre desdites première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B.

[0042] Toujours selon cette variante avantageuse, la tête de soufflage 7 comprend en outre un boîtier 35 qui est fixe par rapport au manche 4, et qui porte respectivement la deuxième sortie de soufflage d'air 3 de l'appareil de coiffure 1. Le boîtier 35 est  
30 avantageusement relié au manche 4 au niveau de la première extrémité 5 de ce dernier. La surface extérieure du boîtier 35 définit ainsi avantageusement au moins une partie de la forme et du contour généraux externes de la tête de soufflage 7. Comme illustré à la figure 2 notamment, la deuxième sortie de soufflage d'air 3 peut présenter une ouverture

de forme générale oblongue, allongée, pour souffler le flux F d'air sous la forme d'une lame d'air. Alternativement, la deuxième sortie de soufflage d'air 3 pourrait présenter, par exemple, une ouverture de forme générale circulaire pour souffler le flux F d'air sous une forme sensiblement cylindrique ou tronconique. Ainsi, le deuxième mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1 peut avantageusement correspondre à un mode « sèche-cheveux ».

[0043] Avantageusement, l'élément de travail 31 de la tête de soufflage 7 est agencé (au moins en partie) au sein du boîtier 35 de sorte que l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux fait (au moins partiellement) saillie hors du boîtier 35. A cette fin, le boîtier 35 comprend, ou à tout le moins définit, une ouverture ou échancrure accueillant l'élément de travail 31. Avantageusement, l'élément de travail 31 présente une surface externe 36 qui définit une première face de la tête de soufflage 7, orientée vers l'extérieur de cette dernière, en direction des cheveux à coiffer. Ladite surface externe 36 inclut avantageusement la surface 34 du support 33 de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. Le fait que l'élément de travail 31 soit ainsi logé dans le boîtier 35 de la tête de soufflage 7, et non pas devant ou sur le boîtier 35, présente un certain nombre d'avantages. Tout d'abord, le boîtier 35 forme ainsi une sorte d'enveloppe de protection d'au moins une partie de l'élément de travail 31, qui limite le risque d'endommagement de l'élément de travail 31 en cas de chocs mécaniques de la tête de soufflage 7, ainsi que le risque de brûlure de l'utilisateur par contact avec l'élément de travail 31 lorsque le flux F d'air soufflé par l'une et / ou des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B de l'élément de travail 31 est chaud. L'intégration de l'élément de travail 31 dans le boîtier 35 permet également de limiter l'encombrement général de la tête de soufflage 7, et permet donc une conception compacte de cette dernière. Par ailleurs, le boîtier 35 offre ainsi avantageusement une zone de préhension manuelle de la tête de soufflage 7 par l'utilisateur, typiquement dans le cadre d'une gestuelle de coiffure à deux mains, une main tenant l'appareil de coiffure 1 par le manche 4 et l'autre main tenant la tête de soufflage 7, en limitant le risque d'interaction mécanique entre l'élément de travail 31 et la main de l'utilisateur qui tient la tête de soufflage 7. Ainsi, l'appareil de coiffure 1 est de conception particulièrement robuste, ergonomique, compacte et sûre. Avantageusement, le boîtier 35 (et plus généralement la tête de soufflage 7) s'étend longitudinalement suivant un axe E-E' d'extension moyenne, entre

une extrémité inférieure 37 au niveau de laquelle le boîtier 35 prolonge le manche 4 au-delà de la première extrémité 5 de ce dernier, et une extrémité supérieure 38 opposée.

[0044] Tandis que le boîtier 35 est immobile par rapport au manche 4, l'élément de travail 31 est avantageusement monté à rotation, à pivotement, par rapport au manche 4 dans une plage angulaire prédéterminée selon un axe F-F' de rotation entre au moins une première position angulaire dans laquelle le flux F d'air est destiné à être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 par l'intermédiaire de la première portion de sortie de soufflage 2A, et au moins une deuxième position angulaire, distincte de la première position angulaire, dans laquelle le flux F d'air est destiné à être soufflé hors de l'appareil de coiffure 1 par l'intermédiaire de la deuxième portion de sortie de soufflage 2B. L'élément de travail 31 est donc susceptible d'occuper une pluralité d'orientation (ou positions) angulaires différentes relativement au manche 4 par pivotement autour de l'axe F-F' de rotation, dans une plage angulaire prédéterminée et avantageusement bornée. L'élément de travail 31 présente une certaine latitude de rotation autour de l'axe F-F'' de rotation et est donc susceptible de pouvoir pivoter, osciller, par rapport au manche 4 dans ladite plage angulaire prédéterminée, tout en soufflant le flux F d'air hors de l'appareil de coiffure 1 par l'une et / ou l'autre des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portées par l'élément de travail 31. Ainsi, l'interaction entre les cheveux de l'utilisateur et l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux de l'élément de travail 31 pourra entraîner un pivotement de l'élément de travail 31 par rapport au manche 4 sous l'effet d'un effort de traction exercé par les cheveux de l'utilisateur sur l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. Lorsque le premier mode de soufflage de l'appareil de coiffure 1 est sélectionné, cela a alors pour effet de souffler le flux F d'air sélectivement par l'une et / ou l'autre desdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B selon le sens de brossage ou de coiffage des cheveux, et donc selon le sens de pivotement de l'élément de travail 31 en direction de l'une ou l'autre des première et deuxième positions angulaires. De la sorte, le flux F d'air est avantageusement toujours soufflé au plus près des cheveux de l'utilisateur, depuis la racine vers la pointe des cheveux, sans nécessiter d'action ou de réflexion particulière de la part de ce dernier autre que celle de brosser ses cheveux à l'aide de l'appareil de coiffure 1. L'appareil de coiffure 1 permet ainsi d'obtenir facilement des effets de coiffage et de mise en forme des cheveux particulièrement satisfaisants. Par ailleurs, compte tenu du fait que seul l'élément de travail 31 est monté à rotation par rapport au manche 4, et

non pas l'ensemble de la tête de soufflage 7, l'appareil de coiffure 1 est particulièrement ergonomique et facile à utiliser, même par un utilisateur dépourvu de compétences professionnelles particulières en matière de coiffure.

[0045] Selon cette variante, l'appareil de coiffure 1 est donc conçu et configuré de manière que, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe ladite première configuration de direction d'air (premier mode de soufflage, figures 12 à 14), l'organe de direction d'air 15 est apte à diriger le flux F d'air initié vers l'une et / ou l'autre des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B de la première sortie de soufflage d'air 2 portée par l'élément de travail 31, selon la position angulaire de ce dernier.

Réciproquement, l'appareil de coiffure 1 est donc conçu et configuré de manière que, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe ladite deuxième configuration de direction d'air (deuxième mode de soufflage, figures 15 et 16), l'organe de direction d'air 15 est apte à diriger le flux F d'air initié vers la deuxième sortie de soufflage d'air 3, portée par le boîtier 35 de la tête de soufflage 7. A ce titre, l'organe de direction d'air 15 comprend plus préférentiellement deux sorties de direction d'air 16A, 16B, qui sont distinctes et distantes l'une de l'autre et sont configurées pour diriger, distribuer, le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8, de préférence dans des directions moyennes différentes. Avantageusement, les deux sorties de direction d'air 16A, 16B sont ménagées dans la paroi du tube 18 creux du conduit de direction d'air que forme préférentiellement l'organe de direction d'air 15, comme déjà évoqué ci-dessus. Ainsi, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la première configuration de distribution d'air (premier mode de soufflage), l'élément de travail 31 est avantagement monté à rotation par rapport au manche 4 dans ladite plage angulaire prédéterminée entre

- ladite première position angulaire, dans laquelle une première des sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 est en communication aéraulique avec la première portion de sortie de soufflage d'air 2A (figure 12, sur lesquelles un premier trajet correspondant emprunté par le flux F d'air est illustré par une flèche), et
- ladite deuxième position angulaire, dans laquelle une deuxième des sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 est en communication aéraulique avec la deuxième portion de sortie de soufflage d'air 2B (figure 13, sur lesquelles un deuxième trajet correspondant du flux F d'air est illustré par une flèche).

[0046]Avantageusement, l'appareil de coiffure 1 est conçu et configuré de sorte que, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la première configuration de distribution d'air, aucune des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 n'est en communication aéraulique avec la deuxième sortie de soufflage d'air 3 portée par le boîtier 35 de la tête de soufflage 7. Réciproquement, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la deuxième configuration de distribution d'air (deuxième mode de soufflage), au moins l'une des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 est en communication aéraulique avec la deuxième sortie de soufflage d'air 3. Avantageusement, l'appareil de coiffure 1 est conçu et configuré de sorte qu'aucune des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B n'est alors en communication aéraulique avec l'une et / ou l'autre des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portées par l'élément de travail 31. De préférence, les première et deuxième positions angulaires sont des positions extrêmes opposées, la plage angulaire prédéterminée étant comprise entre 10° et 60°, de préférence comprise entre 10° et 40°, de préférence comprise entre 20° et 60°, et de préférence encore comprise entre 20° et 40° (par exemple de 24°). Cela contribue à conférer à l'appareil 1 un caractère particulièrement ergonomique à l'usage, en optimisant l'amplitude de la rotation (et donc l'effort, la durée et la distance de traction exercé par les cheveux sur l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux) nécessaire à l'atteinte de l'une des première et deuxième positions angulaires à partir de l'autre des première et deuxième positions angulaires. L'appareil de coiffure 1 est ainsi avantageusement adapté à des cheveux de toutes longueurs. De manière avantageuse, lesdites positions angulaires constituent des positions extrêmes de butée.

[0047]De manière avantageuse, l'appareil de coiffure 1 est conçu et configuré pour interdire la communication aéraulique de la deuxième portion de sortie de soufflage d'air 2B portée par l'élément de travail 31 avec la deuxième sortie de direction d'air 16B de l'organe de direction d'air 15 lorsque l'élément de travail 31 occupe la première position angulaire (figure 12). L'appareil de coiffure 1 est en outre avantageusement conçu et configuré pour interdire réciproquement la communication aéraulique de la première portion de sortie de soufflage d'air 2A portée par l'élément de travail 31 avec la première sortie de direction d'air 16A de l'organe de direction d'air 15 lorsque l'élément de travail 31 occupe respectivement la deuxième position angulaire (figure 13). Autrement dit, le flux F d'air est soufflé uniquement par l'intermédiaire de la première

portion de sortie de soufflage d'air 2A lorsque l'élément de travail 31 occupe la première position angulaire et, réciproquement, le flux F d'air est soufflé uniquement par l'intermédiaire de la deuxième portion de sortie de soufflage d'air 2B lorsque l'élément de travail 31 occupe la deuxième position angulaire. Ainsi, la totalité du flux F d'air initié par le module le soufflerie 8 peut être alternativement être soufflée par l'une ou l'autre seulement des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15, respectivement selon la première ou la deuxième position angulaire occupée par l'élément de travail 31 par rapport au manche 4. Une telle caractéristique permet avantageusement notamment de simplifier la conception de la tête de soufflage 7, de fiabiliser la distribution d'air à destination des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portées par l'élément de travail 31 en limitant les pertes de charge, ainsi que d'optimiser le soufflage du flux F d'air en direction des cheveux de l'utilisateur pour un résultat de coiffage optimal.

[0048] Les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B de la première sortie de soufflage d'air 2 peuvent être chacune définies par une ouverture continue allongée telle qu'une fente ou encore, de préférence, chacune définies par une pluralité d'orifices distincts agencés en ligne, les ouvertures continues allongées ou les lignes d'orifices distincts s'étendant longitudinalement respectivement de part et d'autre de l'élément principal d'engagement 32 des cheveux, suivant une direction moyenne qui est globalement orientée suivant l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35. Pour autant, d'autres conformations et / ou orientations des portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B pourront être alternativement envisagées. De manière avantageuse, les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont conformées et configurées pour souffler le flux F d'air hors de l'appareil de coiffure 1 en direction de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. Typiquement, les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont à ce titre agencées sensiblement en regard l'une de l'autre, de part et d'autre de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux. De la sorte, lesdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B permettent avantageusement de souffler le flux F d'air de la racine vers la pointe des cheveux, en usage de l'appareil de coiffure 1 et les cheveux de l'utilisateur étant engagés avec l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, de sorte que le flux F d'air ainsi soufflé contribue à refermer les écailles des cheveux, et donc à améliorer l'aspect et la solidité de ces derniers. De manière alternative, ou de préférence de

manière complémentaire, les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont conformées et configurées pour souffler le flux F d'air hors de l'appareil de coiffure 1 de manière sensiblement tangentielle à la surface 34 de support de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, laquelle surface 34 est  
5 préférentiellement bombée (convexe) vers l'extérieur de la tête de soufflage 7. Ainsi, la trajectoire du flux F d'air soufflé par l'une et / ou l'autre desdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B suit sensiblement le contour de la surface 34 de support de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux (figures 12 à 14). De la sorte, les cheveux ont tendance à être plaqués contre, ou à tout le moins attirés vers, l'élément de  
10 travail 31 de la tête de soufflage 7 sous l'effet du flux F d'air, notamment par effet Coanda. Plus avantageusement encore, lorsque lesdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont en outre conformées et configurées pour souffler le flux F d'air en direction de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, ce qui conduit à ce que les cheveux soient plaqués contre, ou à tout le moins attirés vers, la surface 34 de support  
15 de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux sous l'effet du flux F d'air. Cela contribue à une amélioration du résultat de coiffure, et en particulier de l'effet de coiffage, de brossage et / ou encore de lissage des cheveux qui peut être obtenu à l'aide de l'appareil de coiffure 1.

[0049] De manière avantageuse, lesdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B  
20 peuvent être chacune formées par une pluralité d'orifices distincts ménagés dans une pluralité de protubérances 39 distinctes qui font saillie de la surface externe 36 de l'élément de travail 31 (Aux figures, seules quelques-unes des protubérances 39 ont été référencées, de manière à ne pas nuire à la lisibilité desdites figures). Les protubérance 39 forment ainsi avantageusement des bosses ou des dents qui  
25 contribuent à peigner, à séparer, les cheveux pour mieux les sécher et / ou les mettre en forme, le flux F d'air étant divisé par l'intermédiaire de la pluralité d'orifices distincts en une pluralité de flux d'air distincts dirigés au plus près des cheveux. Afin d'accentuer cet effet de séparation et de bonne répartition des cheveux de part et d'autre de chaque protubérance 39, des moyens d'engagement mécanique secondaires des cheveux sont  
30 avantageusement disposés entre chaque protubérance 39 (non illustrés). Lesdits moyens d'engagement mécanique secondaires comprennent par exemple des touffes de poils et / ou des picots. Lesdits moyens d'engagement mécanique secondaires contribuent également à la bonne orientation de l'élément de travail 31 en reprenant une

partie de l'effort de traction des cheveux, comme expliqué par ailleurs, ce qui améliore encore la facilité et le confort d'utilisation de l'appareil de coiffure 1. Dans le cas préférentiel où les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B sont par ailleurs conformées et configurées pour souffler le flux F d'air de manière tangentielle à la surface 34 de support de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, lesdites portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B forment alors avantageusement une pluralités d'« écopés » de sortie d'air, c'est-à-dire de conduits tubulaires coudés, qui divisent le flux F d'air et le soufflent tangentiellement à ladite surface 34 de support, de préférence encore en direction de l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, de manière à combiner les effets techniques avantageux précités. Avantageusement, lesdites protubérances 39 définissent avec le boîtier 35 des moyens de butée complémentaires, pour délimiter mécaniquement la plage angulaire prédéterminée, et donc pour borner mécaniquement la latitude de rotation, d'oscillation, de l'élément de travail 31 par rapport au manche 4.

[0050] De préférence, l'appareil de coiffure 1 est conçu et configuré de manière que l'élément de travail 31 est apte à occuper une troisième position angulaire (figures 1, 3 et 14 notamment), qui est angulairement intermédiaire au première et deuxième positions angulaires, et dans laquelle les première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 sont simultanément en communication aéraulique avec les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portées par l'élément de travail 31. Ainsi, lorsque l'élément de travail 31 occupe ladite troisième position angulaire, le flux F d'air peut être simultanément soufflé par les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B après avoir emprunté simultanément deux trajets différents au sein de la tête de soufflage 7 (figures 1, 3 et 14). Avantageusement, la troisième position angulaire est une position angulairement médiane aux première et deuxième positions angulaires au sein de la plage angulaire prédéterminée. Plus avantageusement encore, la troisième position angulaire est une position de repos, l'élément de travail 31 comprenant un organe de rappel 40, de préférence élastique, prévu pour rappeler automatiquement l'élément de travail 31 dans la troisième position angulaire lorsque l'élément de travail 31 occupe l'une ou l'autre des première et deuxième positions angulaires. Ainsi, en l'absence d'effort exercé sur l'élément de travail 31 par interaction entre les cheveux de l'utilisateur et l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux, l'élément de travail 31 revient

avantageusement de lui-même automatiquement dans la troisième position angulaire intermédiaire. L'effort et l'amplitude de mise de rotation de l'élément de travail 31 par interaction entre les cheveux de l'utilisateur et l'élément d'engagement mécanique 32 des cheveux de l'élément de travail 31 qui seront ultérieurement nécessaires pour atteindre l'une ou l'autre des première et deuxième positions angulaires s'en trouvent ainsi avantageusement réduits, ce qui améliore encore la facilité et le confort d'utilisation de l'appareil de coiffure 1. Par exemple, l'organe de rappel 40 peut comprendre un ressort à lame (ou lame-ressort) travaillant en flexion ou une tige-ressort travaillant en flexion (figure 4, 6, 8 et 10).

[0051] De préférence, l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 par rapport au manche 4 est parallèle à, ou confondu avec, l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4. La cinématique de l'élément de travail 31 est ainsi simple et fiable, et permet une utilisation particulièrement intuitive de l'appareil de coiffure 1. De manière plus préférentielle encore, l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 est parallèle à l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4, et décalé en arrière, en retrait, dudit axe A-A' d'extension longitudinale par rapport à l'élément de travail 31. L'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4 est ainsi positionné entre l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 et la surface externe 31 de l'élément de travail 31. Un tel agencement en retrait autorise avantageusement la définition d'une plage angulaire prédéterminée (ou débattement angulaire) relativement faible, de préférence selon les plages de valeurs déjà évoquées ci-dessus, et donc une ergonomie améliorée, et ce tout en conservant une tête de soufflage 7 d'encombrement limité.

[0052] Avantageusement, l'organe de direction d'air 15 forme un conduit de direction d'air, comme déjà évoqué ci-dessus, qui s'étend longitudinalement à partir d'une extrémité du manche 4, et typiquement à partir de la première extrémité 5 du manche 4, selon un axe G-G' d'extension longitudinale, qui est avantageusement confondu avec l'axe B-B' de rotation de l'organe de direction d'air 15, et qui est de préférence parallèle à ou confondu avec l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31. Plus avantageusement encore, l'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15 est parallèle à l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31, et décalé en avant dudit axe F-F' de rotation par rapport à l'élément de travail 31. L'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15 est ainsi positionné entre l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 et la surface externe 36 de l'élément de travail 31.

Avantageusement, l'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15 est parallèle à, ou plus avantageusement encore confondu avec, l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4. Avantageusement, l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35 est confondu avec l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4.

5 Avantageusement, les axes A-A', G-G' d'extension longitudinale respectifs du manche 4 et de l'organe de direction d'air 15, l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35 et l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 sont coplanaires dans un plan P1. Ces caractéristiques contribuent d'une part à la simplicité de conception et de fonctionnement de l'appareil de coiffure 1, et d'autre part à son ergonomie et à sa facilité d'utilisation.

10 Bien évidemment, l'invention n'est toutefois pas pour autant limitée à une telle configuration. En effet, il pourrait être alternativement envisagé par exemple, que l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 soit sécant à l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4 selon un angle par exemple compris entre 5° et 25° et préférentiellement entre 5° et 15°, tout en étant préférentiellement parallèle à l'axe E-E'

15 d'extension moyenne du boîtier 35.

[0053] Comme déjà introduit précédemment, lesdites sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 sont distinctes et distantes l'une de l'autre et sont avantageusement configurées pour diriger, distribuer, le flux F d'air initié par le module de soufflerie 8 dans des directions moyennes différentes, de préférence sensiblement

20 opposées, comme dans le mode de réalisation illustrée aux figures. A ce titre, lesdites sorties de direction d'air 16A, 16B sont ainsi avantageusement positionnées de manière globalement diamétralement opposées par rapport à l'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15. Une telle configuration permet avantageusement notamment de simplifier la conception de l'appareil de coiffure 1 et d'optimiser son

25 fonctionnement aéraulique, tout en conservant un encombrement limité de l'appareil 1 et en particulier de la tête de soufflage 7.

[0054] Dans le mode de réalisation illustré en exemple aux figures, le conduit de direction d'air formé par l'organe de direction d'air 15 comprend un tube 18 creux de forme générale tronconique (comme envisagé plus haut), dont un axe de révolution est

30 avantageusement formé par l'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15. L'axe G-G' d'extension longitudinale de l'organe de direction d'air 15 est ici confondu avec l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4. Les axes A-A', G-G' d'extension longitudinale respectifs du manche 4 et de l'organe de direction d'air 15 sont

eux-mêmes confondus avec l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35. Les axes A-A', G-G' d'extension longitudinale respectifs du manche 4 et de l'organe de direction d'air 15, et l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35 sont par ailleurs parallèles à l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31. Ce dernier est décalé en

5 arrière, en retrait, dudit axe A-A' d'extension longitudinale par rapport à l'élément de travail 31 (figures 12 à 15). Par ailleurs, les axes A-A', G-G' d'extension longitudinale respectifs du manche 4 et de l'organe de direction d'air 15, l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35 et l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 sont coplanaires dans un plan P1 (figures 12 à 15), comme envisagé ci-dessus. Le conduit de direction

10 d'air est ici logé à l'intérieur du boîtier 35 de la tête de soufflage 7, et monté à rotation par rapport au manche 4 auquel il est relié. Le conduit de direction d'air prolonge le canal de guidage 10 d'air ménagé à l'intérieur du manche 4, par l'intermédiaire d'une grande base du tube 18 tronconique, au niveau de laquelle est agencée l'entrée d'air 17 du conduit de direction d'air. La section utile de passage du flux F d'air à l'intérieur du tube 18 décroît

15 ainsi suivant l'axe G-G' d'extension longitudinale du conduit de direction d'air, en s'éloignant du manche 4. Le conduit de direction d'air comprend avantageusement deux uniques sorties de direction d'air 16A, 16B, de sections utiles respectives identiques, qui sont ménagées à travers la paroi latérale du tube 18 creux. Chacune des sorties de direction d'air 16A, 16B prend, dans cet exemple de réalisation, la forme d'une lumière

20 oblongue qui s'étend longitudinalement dans un plan portant l'axe G-G' d'extension longitudinale du conduit de direction d'air. Dans cet exemple, les sorties de direction d'air 16A, 16B sont agencées de manière sensiblement diamétralement opposées par rapport à l'axe G-G' d'extension longitudinale du conduit de direction d'air. La forme généralement tronconique du tube 18 du conduit de direction d'air permet

25 avantageusement d'homogénéiser le profil du flux F d'air qui circule à l'intérieur du tube 18.

[0055] En retour, la tête de soufflage 7 comprend avantageusement, dans le mode de réalisation illustré en exemple aux figures, une première et une deuxième portions de canalisation 41, 42 prévues pour assurer une mise en communication aéraulique des

30 première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 avec les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portées par l'élément de travail 31 lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe ladite première configuration de direction d'air. La tête de soufflage 7 comprend en outre

avantageusement une troisième portion de canalisation 43 pour mettre en communication aéraulique l'une ou l'autre des sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 avec la deuxième sortie de soufflage d'air 3 portée par le boîtier 35, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe ladite deuxième configuration de direction d'air. Comme illustré aux figures, lesdites portions de canalisation 41, 42, 43 peuvent être avantageusement définies par un dispositif de canalisation interne 44, lequel constitue dès lors un dispositif de canalisation interne à « trois voies » (ou « distributeur trois voies »). Logé au sein du boîtier 35 de la tête de soufflage 7, le dispositif de canalisation interne 44 est relié immobile au manche 4 de l'appareil de coiffure 1 et audit boîtier 35.

[0056] Lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la première configuration de distribution d'air (premier mode de soufflage, figures 12 à 14), les première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 sont en communication aéraulique avec les première et deuxième portions de canalisation 41, 42 respectivement, lesdites sorties de direction d'air 16A, 16B étant agencées en correspondance avec une entrée correspondante des première et deuxième portions de canalisation 41, 42. Avantageusement, une coopération étroite à rotation de portions 45A, 45B de face interne (ou « portions d'obturation ») de l'élément de travail 31 (et en particulier des panneaux latéraux 31A, 31B de ce dernier) par rapport aux première et deuxième portions de canalisation 41, 42 permet, dans le mode de réalisation illustré aux figures, d'obturer une sortie respective desdites portions de canalisation 41, 42. Cela permet d'interdire ainsi alternativement la mise en communication aéraulique de la deuxième portion de sortie de soufflage d'air 2B portée par l'élément de travail 31 avec la deuxième sortie de direction d'air 16B de l'organe de direction d'air 15 (figure 12) et réciproquement de la première portion de sortie de soufflage d'air 2A avec la première sortie de direction d'air 16A (figure 13), suivant la première ou deuxième position angulaire occupée par l'élément de travail 31. Avantageusement, les portions 45A, 45B de face interne (ou « portions d'obturation ») de l'élément de travail 31 obturent seulement partiellement les sorties respectives des première et deuxième portions de canalisation 41, 42 lorsque celui-ci occupe la troisième position angulaire, de manière que le flux F d'air est divisé en deux portions de flux d'air égales, chacune dirigée vers l'une des première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portée par l'élément de travail 31 (figure 14). Toujours lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe

la première configuration de direction d'air (figures 12 à 14), la paroi du tube 18 de l'organe de direction d'air 15 obture alors la troisième portion de canalisation 43 du dispositif de canalisation interne 44. De la sorte, toute communication aéraulique est interdite entre les sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 et la  
5 deuxième sortie de soufflage d'air 3 de la tête de soufflage 7. Réciproquement, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la deuxième configuration de distribution d'air (deuxième mode de soufflage, figures 15 et 16), l'une ou l'autre des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 est en communication aéraulique avec la deuxième sortie de soufflage d'air 3 de la tête de soufflage 7 par  
10 l'intermédiaire de la troisième portion de canalisation 43, par mise en correspondance de la sortie de direction d'air 16A, 16B concernée avec une entrée de la troisième portion de canalisation 43. La paroi du tube 18 de l'organe de direction d'air 15 obture alors les première et deuxième portions de canalisation 41, 42, tandis que l'autre des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 est obturée  
15 par une portion de mur 46 du dispositif de canalisation interne 44. De la sorte, toute communication aéraulique est interdite entre les première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de direction d'air 15 et les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B portée par l'élément de travail 31.

[0057]Avantageusement, comme évoqué précédemment, l'appareil de coiffure 1 est  
20 conçu et configuré pour assurer un passage de l'organe de direction d'air 15 de l'une vers l'autre des première et deuxième configuration de direction d'air par rotation de l'organe de direction d'air 15 d'un angle  $\theta$  de rotation prédéterminé égal à  $90^\circ$ . Dans le mode de réalisation illustré aux figures, ceci est rendu possible notamment par l'agencement particulier des première et deuxième sorties de direction d'air 16A, 16B de l'organe de  
25 direction d'air 15 et des entrées des première, deuxième et troisième portions de canalisation 41, 42, 43 de la tête de soufflage 7.

[0058]Tandis que, comme évoqué ci-dessus, la surface externe 36 de l'élément de travail 31 définit une première face de la tête de soufflage 7, laquelle première face porte donc ainsi les première et de deuxième portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B de la  
30 première sortie de soufflage d'air 2 de la tête de soufflage 7, le boîtier 35 définit avantageusement une deuxième face de la tête de soufflage 7, laquelle deuxième face porte ladite deuxième sortie de soufflage d'air 3 de la tête de soufflage 7. Comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, les première et deuxième portions de sortie de

soufflage d'air 2A, 2B de la première sortie d'air 2 d'une part, et la deuxième sortie de soufflage d'air 3 d'autre part, sont préférentiellement agencées de part et d'autre d'un plan contenant l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35. Toujours comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, les portions de sortie de soufflage d'air 2A, 2B de la première sortie d'air 2 d'une part, et la deuxième sortie de soufflage d'air 3 d'autre part, sont préférentiellement agencées de part et d'autre d'un plan P2 contenant l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31. Les première et deuxième faces de la tête de soufflage 7 sont donc ainsi agencées de part et d'autre dudit plan P2 contenant l'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31. L'axe F-F' de rotation de l'élément de travail 31 et l'axe E-E' d'extension moyenne du boîtier 35 étant avantageusement parallèles ou confondus avec l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 2, les première et deuxième faces de la tête de soufflage 7 sont donc ainsi avantageusement agencées de part et d'autre d'un plan contenant l'axe A-A' d'extension longitudinale du manche 4. L'appareil de coiffure 1 est ainsi particulièrement ergonomique et facile d'utilisation. En effet, l'utilisateur peut ainsi facilement utiliser l'appareil de coiffure 1 alternativement selon le premier mode de fonctionnement (premier mode de soufflage, élément de travail 31 / première face de la tête de soufflage 7 orienté(e) en regard des cheveux) ou selon le deuxième mode de fonctionnement (deuxième mode de soufflage, deuxième sortie de soufflage d'air 3 / deuxième face de la tête de soufflage 7 orientée en regard des cheveux), avantageusement par une simple rotation à 180° du manche 4 de l'appareil 1.

[0059] Pour les raisons et avantages déjà discutés précédemment, le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est préférentiellement agencé au niveau de la tête de soufflage 7, et plus préférentiellement encore au niveau du boîtier 35 de cette dernière, comme illustré aux figures. De manière avantageuse, au moins la portion de contact 22 du bouton 20 fait saillie d'une surface externe du boîtier 35 en l'absence de poussée exercée sur le bouton 20 (figures 1 à 3, 9 et 16).

[0060] De préférence, l'appareil de coiffure 1 comprend en outre un indicateur visuel 47 pour fournir, à l'utilisateur, une information quant à celui desdits modes de soufflage qui est sélectionné. La mise en œuvre d'un tel indicateur visuel 47 est d'autant plus intéressante dans le cas préférentiel, illustré en exemple aux figures, où le bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser est un bouton monostable, c'est-à-dire un bouton occupant une position de repos toujours identique, quel que soit le

mode de fonctionnement de l'appareil 1. De préférence, l'indicateur visuel 47 comprend au moins une ouverture 48A (traversante, éventuellement fermée par un élément transparent) ménagée dans une face 49 du bouton 20 du mécanisme de commande 19 à bouton 20 pousser-pousser et une pièce indicatrice 50, qui est logée au moins  
5 partiellement dans un espace libre 51 ménagé à l'intérieur du bouton 20 et qui est montée mobile par rapport à ladite ouverture 48A de sorte à être visible ou non, ou à être visible de manière différente (depuis l'extérieur de l'appareil 1), à travers ladite ouverture 48A selon celui des modes de soufflage qui est sélectionné. Avantageusement, la face 49 du bouton 20 dans laquelle est ménagée ladite ouverture 48A est une face qui est visible de  
10 l'utilisateur quel que soit le mode de soufflage sélectionné. Plus avantageusement encore, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, ladite face 49 du bouton 20 porte la portion de contact 22 du bouton 20 évoquée précédemment. De manière plus préférentielle encore, l'indicateur visuel 47 comprend au moins deux ouvertures 48A, 48B (distinctes) ménagées dans ladite face 49 du bouton 20, la pièce  
15 indicatrice 50 étant montée mobile par rapport au bouton 20 de manière à être visible ou non, ou à être visible de manière différente (depuis l'extérieur de l'appareil 1), alternativement à travers l'une ou l'autre desdites ouvertures 48A, 48B selon celui desdits (au moins deux) modes de soufflage qui est sélectionné. Plus généralement, l'indicateur visuel 47 pourra avantageusement comprendre autant d'ouvertures 48A, 48B que  
20 l'appareil de coiffure 1 compte de modes de soufflage différents. Lesdites ouvertures 48A, 48B peuvent avoir une forme identique (figure 17), ou des formes différentes, distinctives.

[0061] Par exemple, comme dans le mode de réalisation illustré aux figures, la pièce indicatrice 50 peut être reliée mécaniquement à l'organe de direction d'air 15 par  
25 l'intermédiaire de la pièce de couplage rotative 23, et être immobilisée en rotation par rapport à celle-ci, de manière que la rotation de la pièce de couplage rotative 23 entraîne une rotation conjointe de la pièce indicatrice 50. La pièce indicatrice 50 peut avantageusement comprendre au moins un bras 50A, qui s'étend radialement par rapport à un axe de rotation de la pièce indicatrice 50, et dont une face supérieure, orientée en  
30 direction de la face 49 du bouton 20 portant les ouvertures 48A, 48B, est colorée (ou autrement marquée). La pièce de couplage rotative 23 étant avantageusement immobilisée en rotation par rapport à l'organe de direction d'air 15, l'axe C-C' de rotation de la pièce de couplage rotative 23 étant confondu avec l'axe B-B' de rotation respectif

de l'organe de direction d'air 15, une rotation de l'organe de direction d'air 15 dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé entraîne ainsi une rotation correspondante de la pièce indicatrice 50 du même angle  $\theta$  de rotation prédéterminé. Les ouvertures 48A, 48B sont avantageusement configurées et agencées de sorte que :

- 5       - lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la première configuration de direction d'air (premier mode de soufflage), la face supérieure colorée du bras 50A de la pièce indicatrice 50 est agencée en regard de l'une des ouvertures 48A, 48B de manière être visible de l'utilisateur par l'intermédiaire de celle-ci, puis
- 10       - lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la deuxième configuration de direction d'air (deuxième mode de soufflage) par rotation dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé, la face supérieure colorée du bras 50A de la pièce indicatrice 50 est alors agencée en regard de l'autre des ouvertures 48A, 48B de manière être visible de l'utilisateur par l'intermédiaire de celle-ci.

[0062] Comme déjà évoqué précédemment, l'angle  $\theta$  de rotation prédéterminé est de  $90^\circ$   
15 dans l'exemple illustré aux figures, et l'organe de direction d'air 15 change avantageusement quatre fois de configuration angulaire, en alternant entre les première et deuxième configurations de direction d'air, lorsqu'il est mis en rotation à  $360^\circ$  selon son axe de rotation B-B' sous l'effet de quatre poussées successives exercées sur le bouton 20. Comme illustré aux figures, lesdites ouvertures 48A, 48B sont  
20 avantageusement agencées selon un angle relatif de  $90^\circ$  par rapport aux axes B-B', C-C' de rotation confondus de l'organe de direction d'air 15, de la pièce de couplage rotative 23 et de la pièce indicatrice 50. La pièce indicatrice 50 comprend ici deux bras 50A, 50B, qui s'étendent radialement de part et d'autre de l'axe de rotation de la pièce indicatrice, formant entre eux un angle de  $180^\circ$ , et dont la face supérieure, orientée  
25 en direction de la face 49 du bouton 20 portant les ouvertures 48A, 48B, est colorée (ou autrement marquée). Ainsi, lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe par exemple initialement la première configuration de direction d'air (premier mode de soufflage, figures 11(a) et 17(a)), la face supérieure colorée d'un premier bras 50A de la pièce indicatrice 50 peut être agencée en regard d'une première ouverture 48A de manière  
30 être visible par l'intermédiaire de celle-ci. Lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la deuxième configuration de direction d'air (deuxième mode de soufflage, figures 11(d) et 17(b)) par suite d'une première rotation dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de  $90^\circ$ , la face supérieure colorée du deuxième bras 50B est alors agencée en regard de la

deuxième ouverture 48B de manière à être visible par l'intermédiaire de celle-ci. Lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe la première configuration de direction d'air par suite d'une deuxième rotation de même sens dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de  $90^\circ$ , la face supérieure colorée du deuxième bras 50B de la pièce indicatrice 50 est agencée en regard de la première ouverture 48A. Lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe à nouveau la deuxième configuration de direction d'air par suite d'une troisième rotation de même sens dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de  $90^\circ$ , la face supérieure colorée du premier bras 50A est agencée en regard de la deuxième ouverture 48B. Lorsque l'organe de direction d'air 15 occupe à nouveau la première configuration de direction d'air par suite d'une quatrième rotation de même sens dudit angle  $\theta$  de rotation prédéterminé de  $90^\circ$ , la face supérieure colorée du premier bras 50A est alors à nouveau agencée en regard de la première ouverture 48A comme initialement.

[0063] Afin d'améliorer encore l'information fournie à l'utilisateur, lesdites ouvertures 48A, 48B peuvent être par ailleurs avantageusement chacune associées à un marqueur 52 visuel complémentaire (par exemple un dessin ou une inscription « *M1* » / « *M2* », comme à la figure 17) explicitant le mode de soufflage correspondant. Bien évidemment, d'autres conceptions et configurations d'indicateur visuel pourront être alternativement envisagées. En particulier, alors que l'indicateur visuel 47 décrit ci-dessus est un indicateur visuel mécanique, c'est-à-dire un indicateur visuel dont le changement d'état est commandé de manière purement mécanique pour refléter le mode de soufflage sélectionné, on pourrait envisager alternativement la mise en œuvre d'un indicateur visuel lumineux, commandé électriquement.

#### POSSIBILITE D'APPLICATION INDUSTRIELLE

[0064] L'invention trouve son application dans la conception et la fabrication d'appareils de coiffure, par exemple à usage domestique, et plus précisément d'appareils de coiffure portatifs conçus pour souffler un flux d'air afin de sécher et / ou de faciliter la mise en forme des cheveux.

**REVENDEICATIONS**

1. Appareil (1) de coiffure portatif comprenant des moyens de génération d'un flux (F) d'air selon au moins deux modes de soufflage différents correspondant à des trajets différents du flux d'air au sein de l'appareil (1), ledit appareil (1) comprenant  
5 un mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser pour commander chaque passage de l'appareil (1) de l'un desdits modes de soufflage à un autre desdits modes de soufflage.
2. Appareil (1) selon la revendication précédente, lequel comprend au moins une première sortie de soufflage d'air (2) et une deuxième sortie de soufflage d'air (3)  
10 qui sont distinctes l'une de l'autre, lesdits moyens de génération du flux (F) d'air incluant un module de soufflerie (8) pour initier ledit flux (F) d'air et un organe de direction d'air (15) qui est monté mobile au moins entre :
  - une première configuration de direction d'air dans laquelle ledit organe de direction d'air (15) dirige le flux F d'air initié vers la première sortie de soufflage  
15 d'air (2) selon un premier desdits modes de soufflage, et
  - une deuxième configuration de direction d'air dans laquelle ledit organe de direction d'air (15) dirige le flux F d'air initié vers la deuxième sortie de soufflage d'air (3) selon un deuxième desdits modes de soufflage,le mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser étant relié à  
20 l'organe de direction d'air (15) pour commander chaque passage dudit organe de direction d'air (15) de l'une à l'autre desdites première et deuxième configurations de direction d'air.
3. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel le bouton (20) du mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser est relié  
25 mécaniquement à l'organe de direction d'air (15) pour transformer mécaniquement chaque mouvement du bouton (20) sous l'effet d'une poussée exercée sur le bouton (20) en un mouvement de l'organe de direction d'air (15) de l'une vers l'autre desdites première et deuxième configurations de direction d'air.
4. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, dans lequel l'organe  
30 de direction d'air (15) est monté mobile à rotation autour d'un axe (B-B') de rotation, entre au moins lesdites première et deuxième configurations de direction d'air, le mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser commandant le

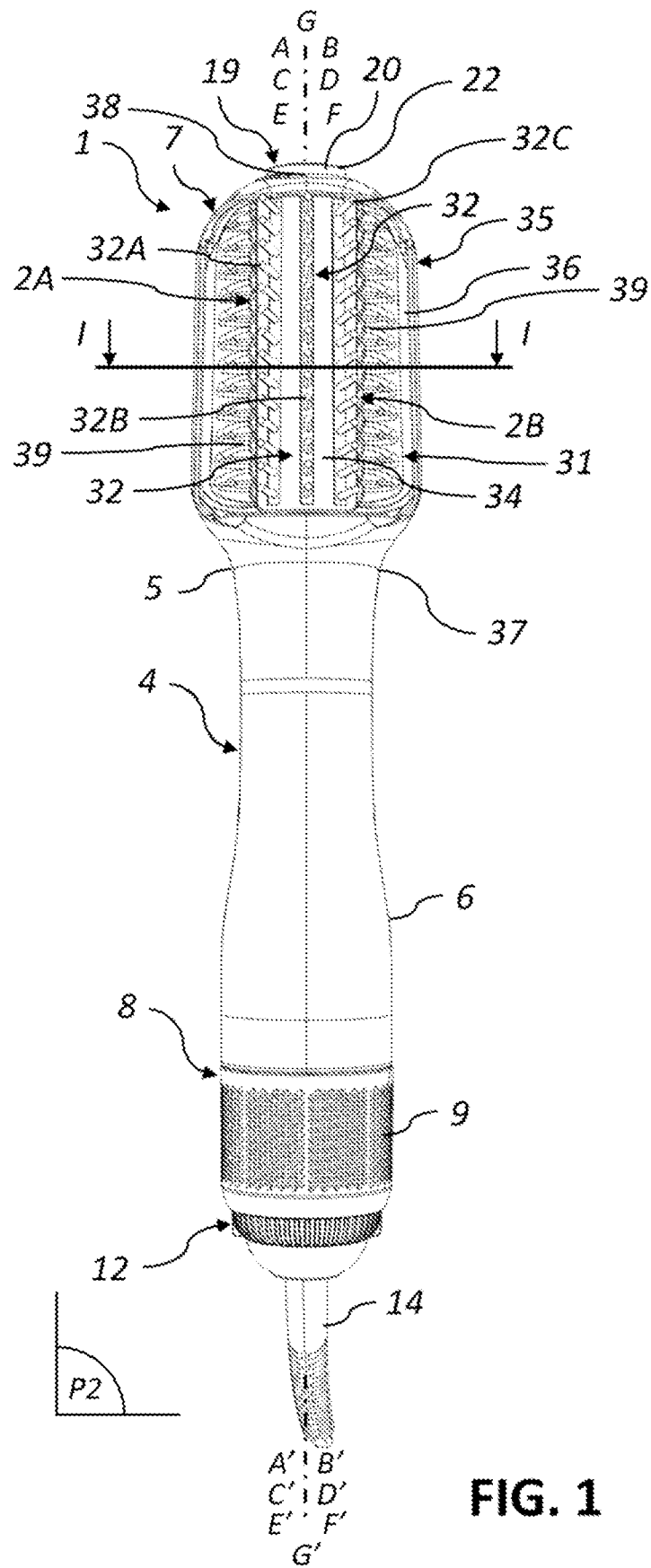
passage de l'organe de direction d'air (15) de l'une à l'autre des première et deuxième configurations de direction d'air par rotation de l'organe de direction d'air (15) selon un angle ( $\theta$ ) de rotation prédéterminé.

5. Appareil (1) selon les revendications 3 et 4, dans lequel le mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser comprend une pièce de couplage rotative (23) formant une came et reliée mécaniquement à l'organe de direction d'air (15), ledit bouton (20) étant solidarisé à au moins un pion (24) formant un suiveur qui coopère avec la came de sorte que chaque poussée exercée sur le bouton (20) entraîne une mise en rotation de la pièce de couplage rotative (23) autour d'un axe (C-C') de rotation et une mise en rotation correspondante de l'organe de direction d'air (15).
6. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel le mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser comprend un organe de rappel élastique (21), ladite came étant conformée et configurée de manière que la mise en rotation de l'organe de direction d'air (15) selon ledit angle ( $\theta$ ) de rotation prédéterminé est réalisée
- pour une première partie seulement dudit angle ( $\theta$ ) de rotation prédéterminé, et de préférence pour moins de 50 % dudit angle ( $\theta$ ) de rotation prédéterminé, par un mouvement du bouton (20) sous l'effet d'une poussée exercée sur ledit bouton (20),
  - puis, pour le reste dudit angle ( $\theta$ ) de rotation prédéterminé, par un mouvement de sens opposé dudit bouton (20) sous l'effet conjoint de l'organe de rappel élastique (21) et de ladite came.
7. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, dans lequel ledit bouton (20) est monté à translation rectiligne pure selon un axe (D-D') de translation rectiligne qui est préférentiellement confondu avec l'axe (C-C') de rotation de la pièce de couplage rotative (23).
8. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, dans lequel la pièce de couplage rotative (23) est immobilisée en rotation par rapport à l'organe de direction d'air (15), l'axe (C-C') de rotation de la pièce de couplage rotative (23) étant confondu avec l'axe (B-B') de rotation de l'organe de direction d'air (15).

9. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, dans lequel ladite pièce de couplage rotative (23) forme une came tambour à rainure.
10. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel une paroi latérale de la rainure (25) de la came tambour à rainure présente au moins deux décrochés (30A, 30B) dans lesquels se loge alternativement au moins partiellement ledit pion (24) lorsque l'organe de direction d'air (15) occupe l'une ou l'autre desdites première et deuxième configurations de direction d'air.
11. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 10, lequel comprend un manche (4) de préhension manuelle et une tête de soufflage (7) reliée au manche (4), la tête de soufflage (7) portant lesdites première et deuxième sorties de soufflage d'air (2, 3), le bouton (20) du mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser étant préférentiellement agencé au niveau de la tête de soufflage (7).
12. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel ladite tête de soufflage (7) comprend
- un élément de travail (31) monté à rotation par rapport au manche (4), qui porte la première sortie de soufflage d'air (2) et comprend un élément d'engagement mécanique (32) des cheveux, la première sortie de soufflage d'air (2) comprenant une première et une deuxième portions de sortie de soufflage d'air (2A, 2B), distinctes l'une de l'autre et positionnées de part et d'autre de l'élément d'engagement mécanique (32) des cheveux, les première et deuxième portions de sortie de soufflage d'air (2A, 2B) étant préférentiellement conformées et configurées pour souffler le flux (F) d'air en direction de l'élément d'engagement mécanique (32) des cheveux, et
  - un boîtier (35) qui est fixe par rapport au manche (4) et qui porte ladite deuxième sortie de soufflage d'air (3).
13. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une portion de contact (22) du bouton (20) du mécanisme de commande (19) à bouton (20) pousser-pousser fait saillie d'une surface externe de l'appareil (1) en l'absence de poussée exercée sur ledit bouton (20).

14. Appareil (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, lequel comprend un indicateur visuel (47) pour fournir une information quant à celui desdits modes de soufflage qui est sélectionné.
- 5 15. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel l'indicateur visuel (47) comprend au moins une ouverture (48A) ménagée dans une face du bouton (20) du mécanisme de commande (9) et une pièce indicatrice (50), qui est logée au moins partiellement dans un espace libre (5) ménagé à l'intérieur du bouton (20) et qui est montée mobile par rapport à ladite ouverture (48A) de sorte à être visible ou non, ou à être visible de manière différente, à travers ladite ouverture (48A)
- 10 selon celui desdits modes de soufflage qui est sélectionné.
16. Appareil (1) selon la revendication précédente, dans lequel l'indicateur visuel (47) comprend deux ouvertures (48A, 48B) ménagées dans ladite face (49) du bouton (20), la pièce indicatrice (50) étant montée mobile par rapport au bouton (20) de manière à être visible ou non, ou à être visible de manière différente,
- 15 alternativement à travers lesdites ouvertures (48A, 48B) selon celui desdits modes de soufflage qui est sélectionné.

**1 / 17**



**FIG. 1**

2 / 17

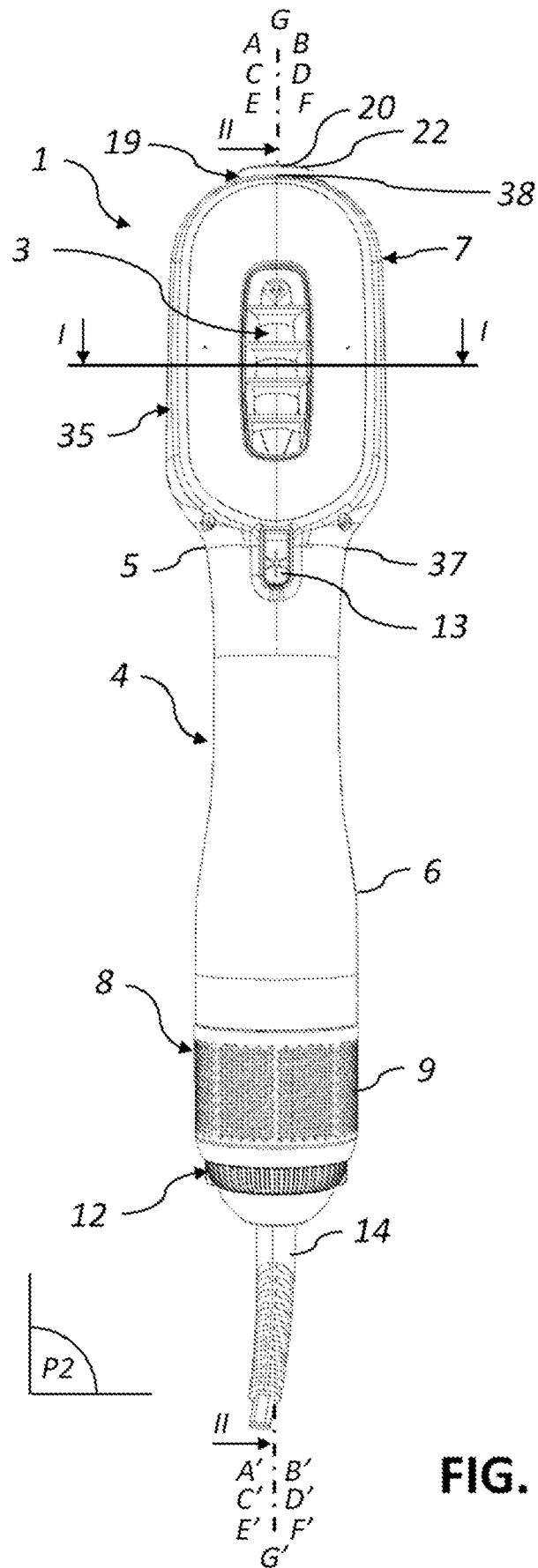


FIG. 2

3 / 17

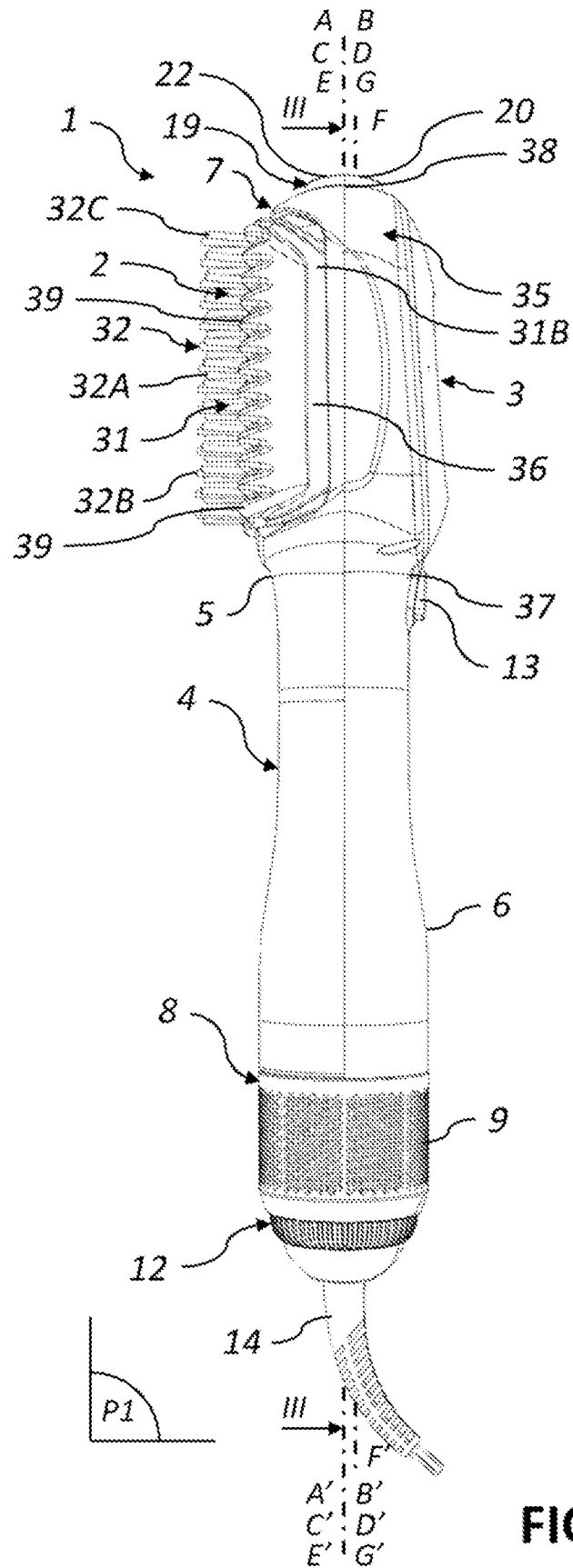


FIG. 3

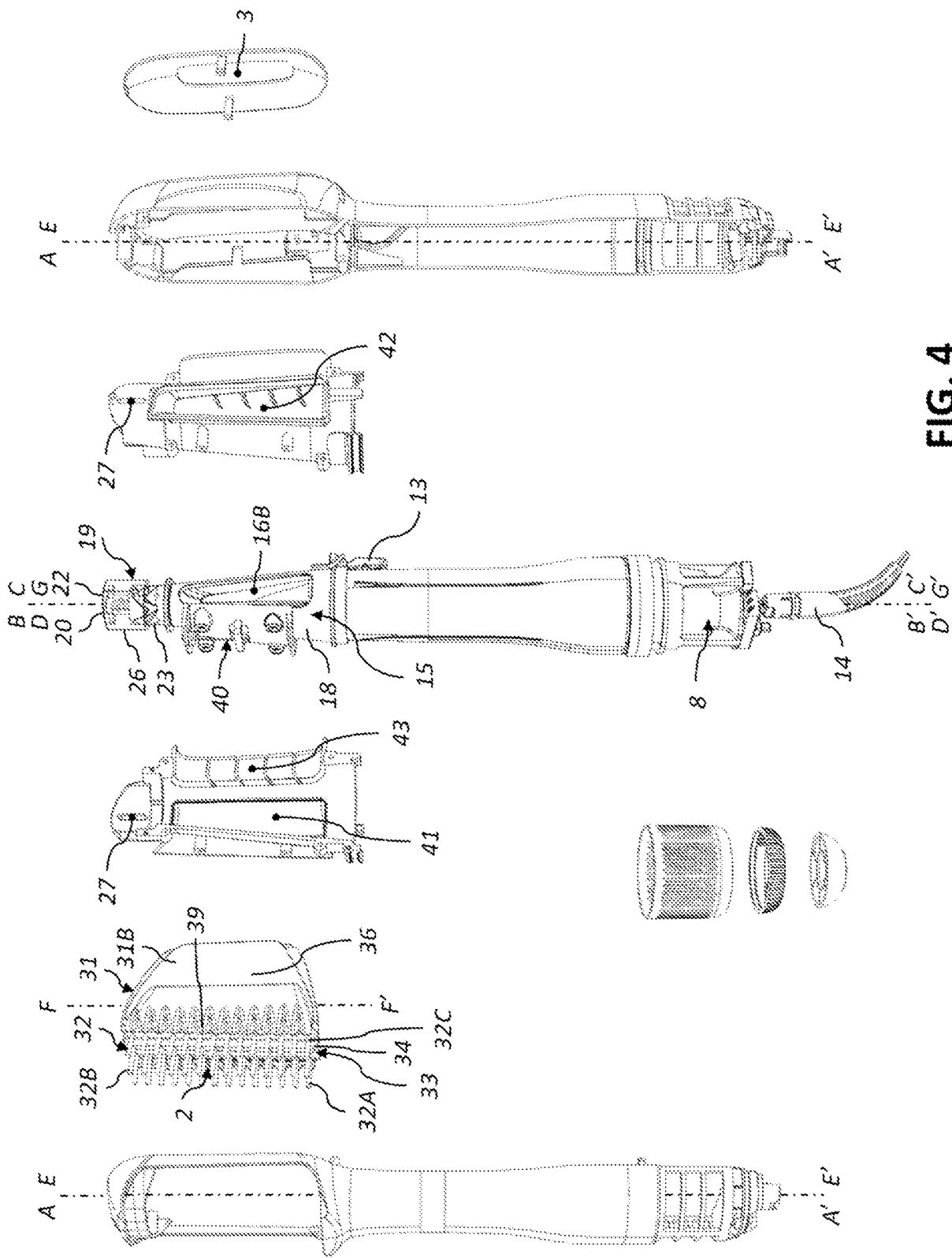


FIG. 4

5 / 17

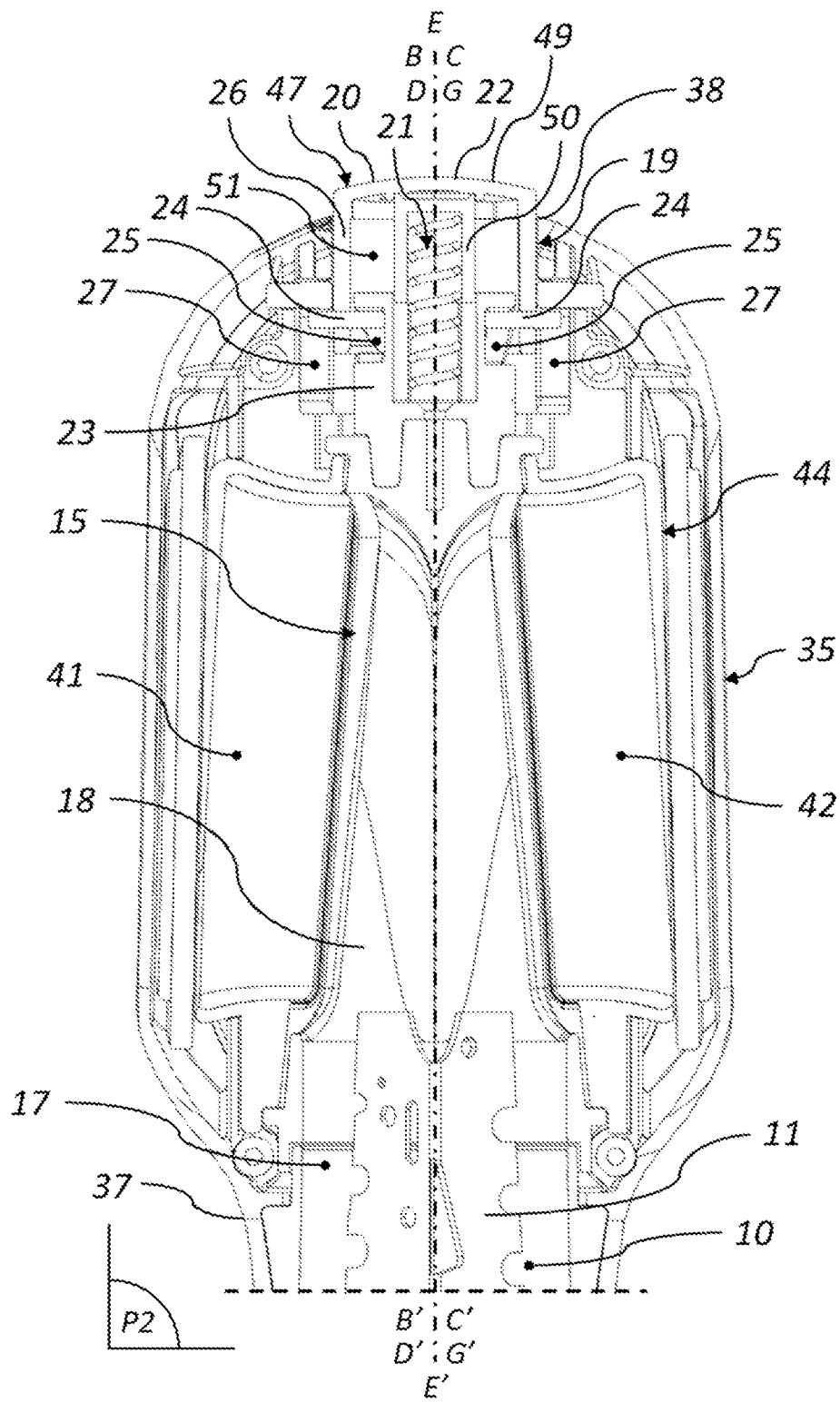


FIG. 5

6 / 17

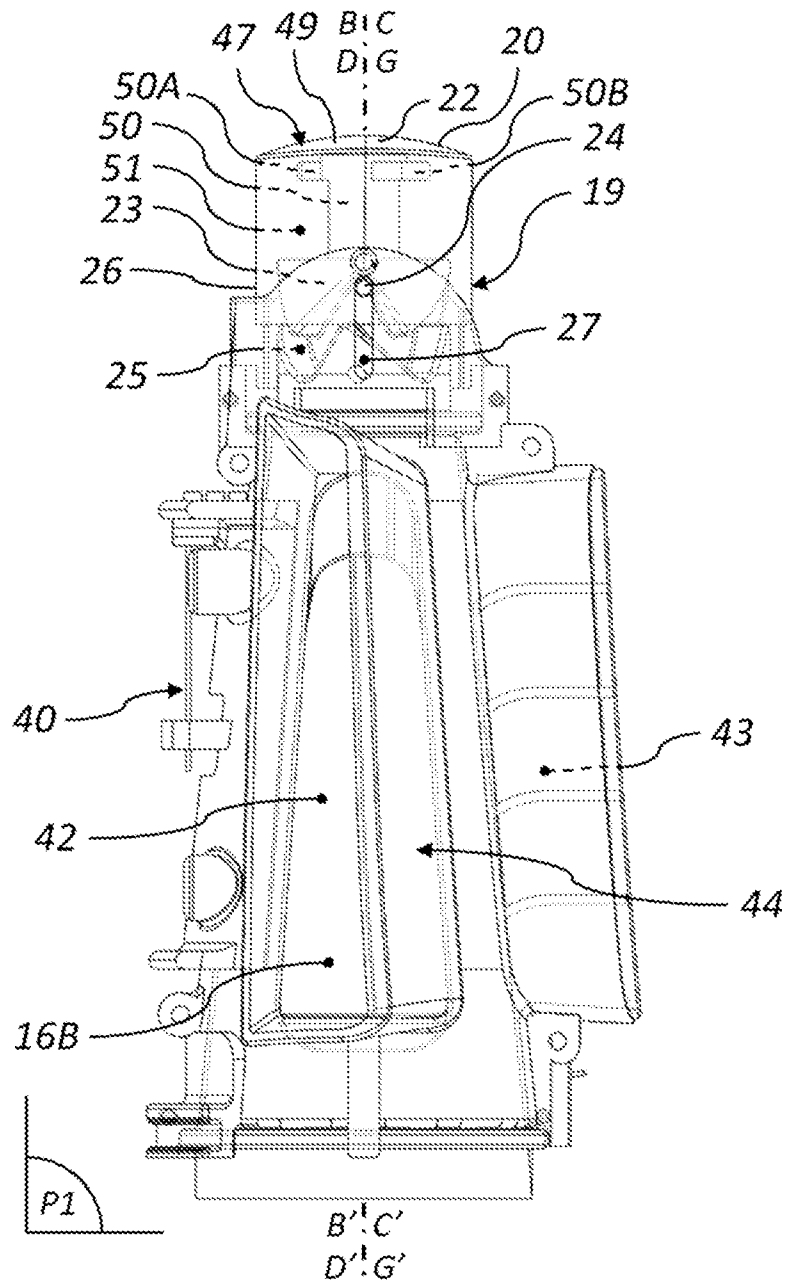


FIG. 6

7 / 17

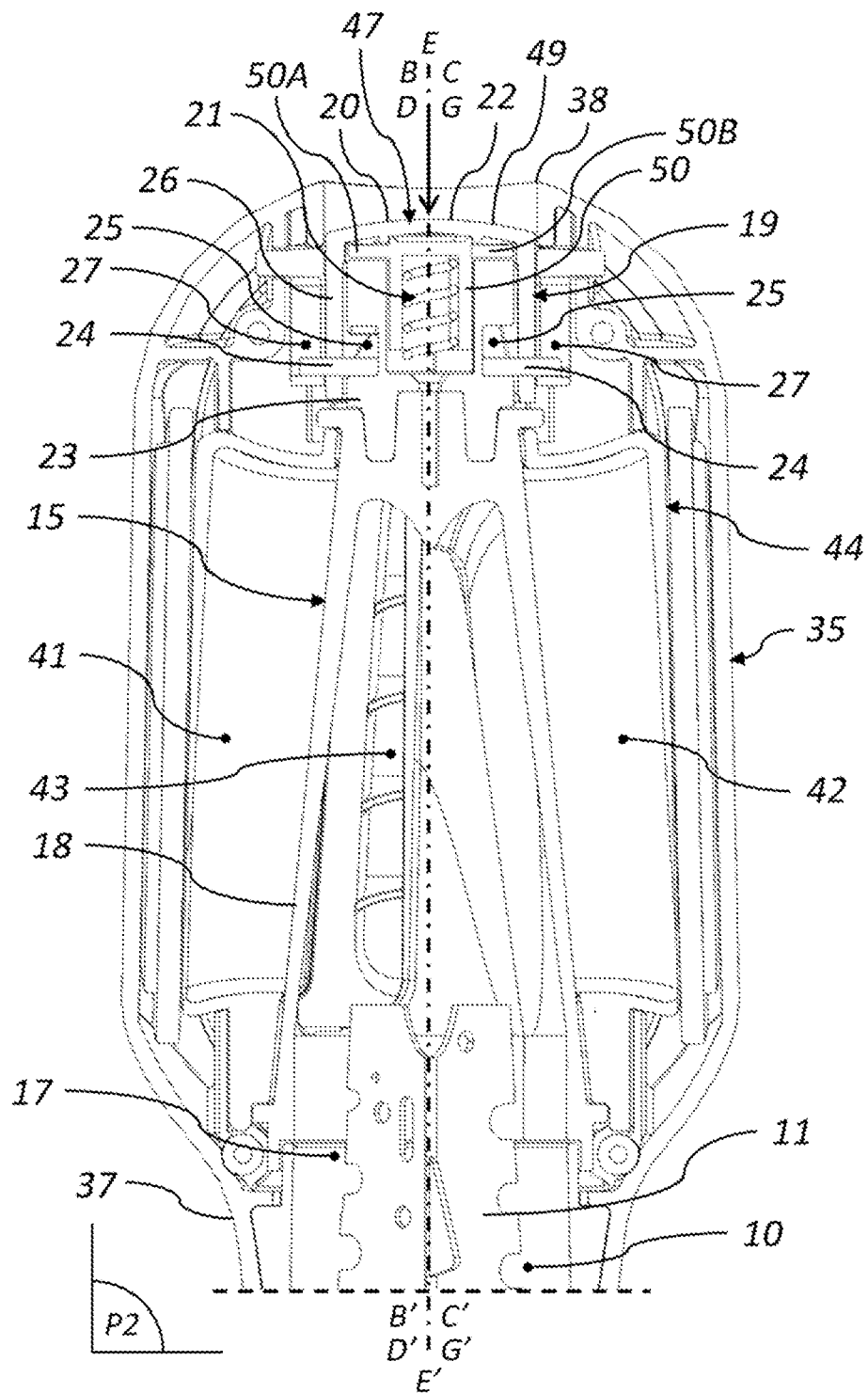


FIG. 7

8 / 17

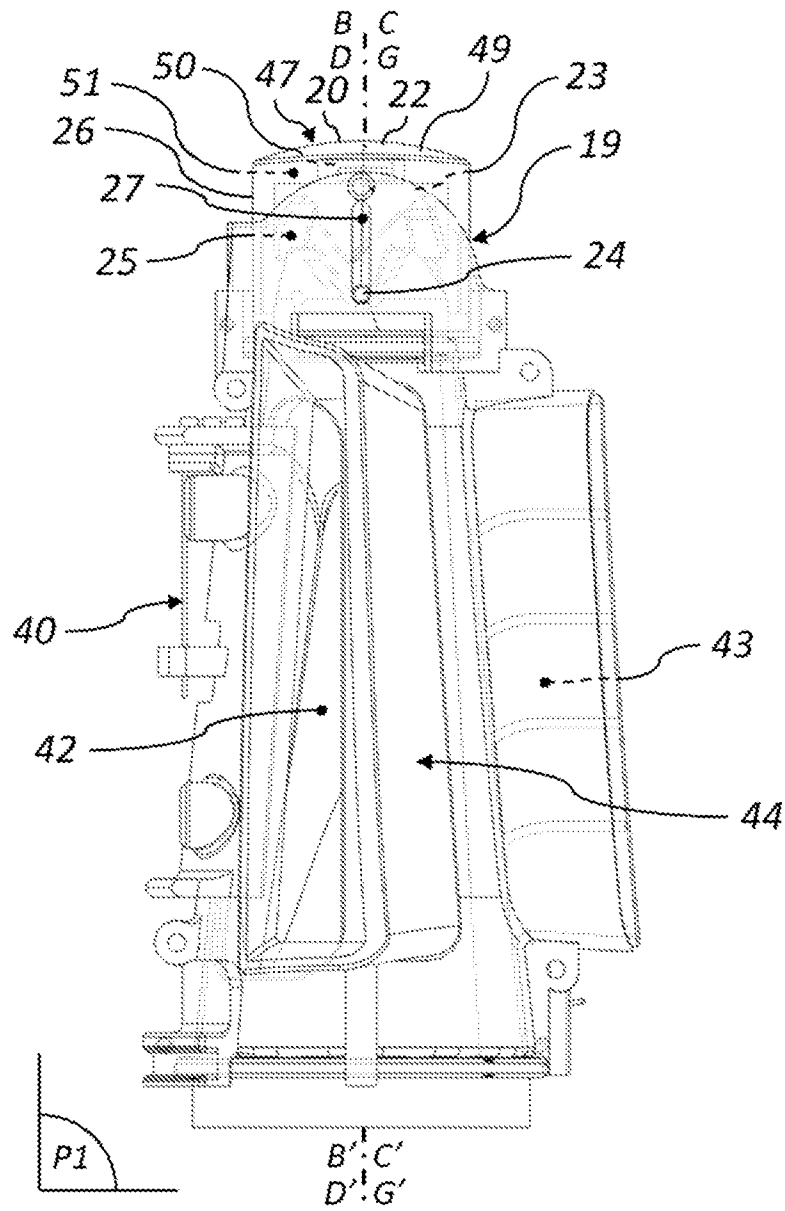


FIG. 8

9 / 17

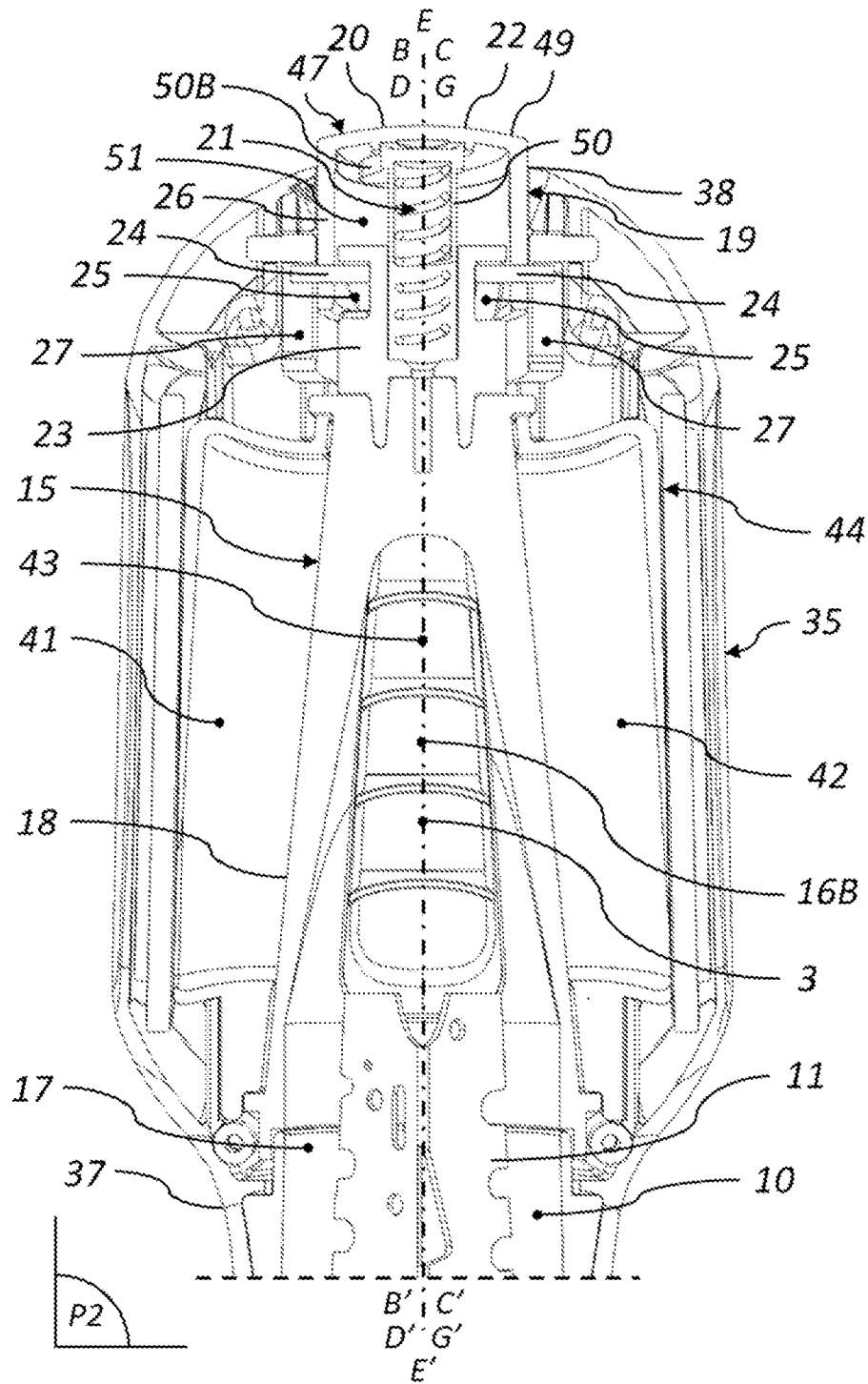
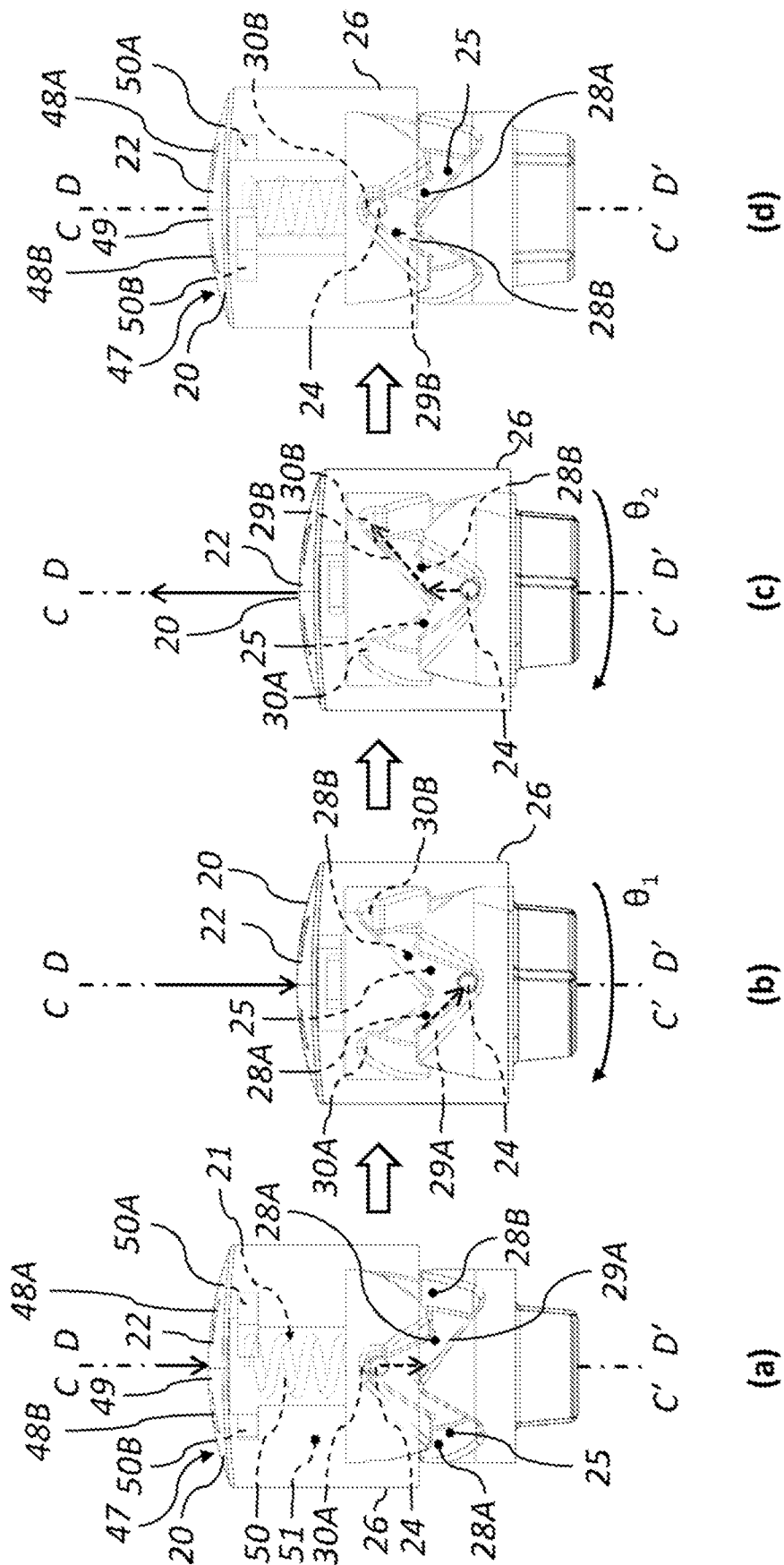


FIG. 9





ஹிஸ்தரி

12 / 17

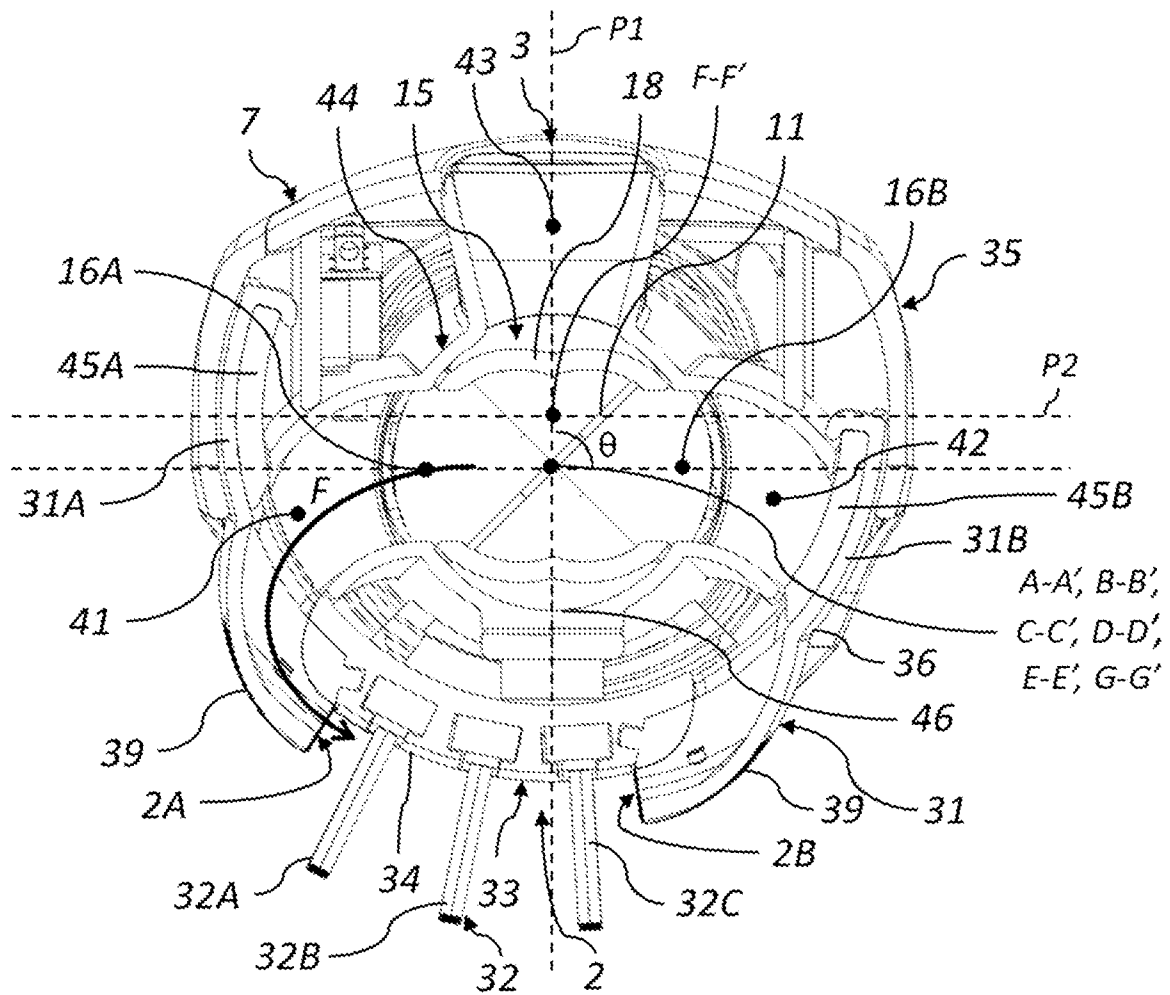


FIG. 12

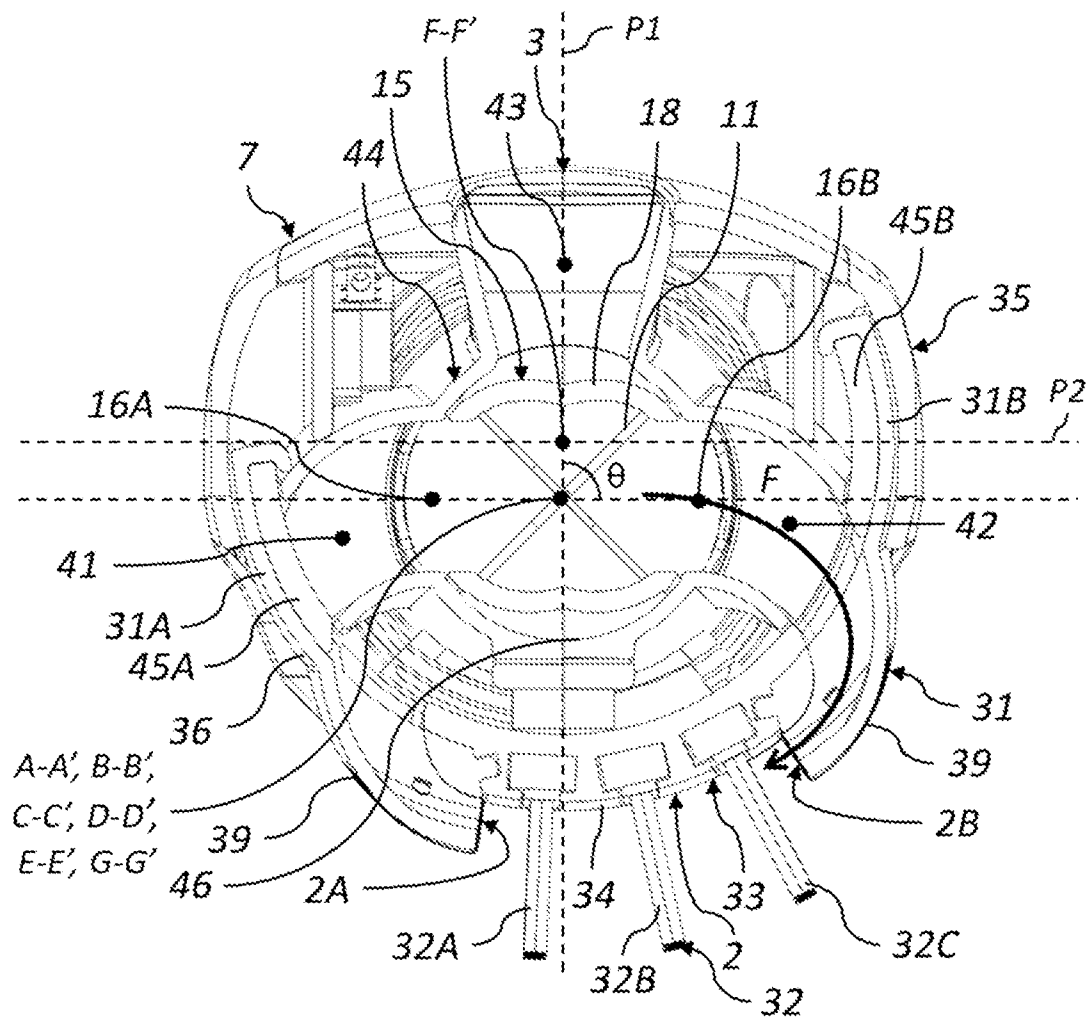


FIG. 13

14 / 17

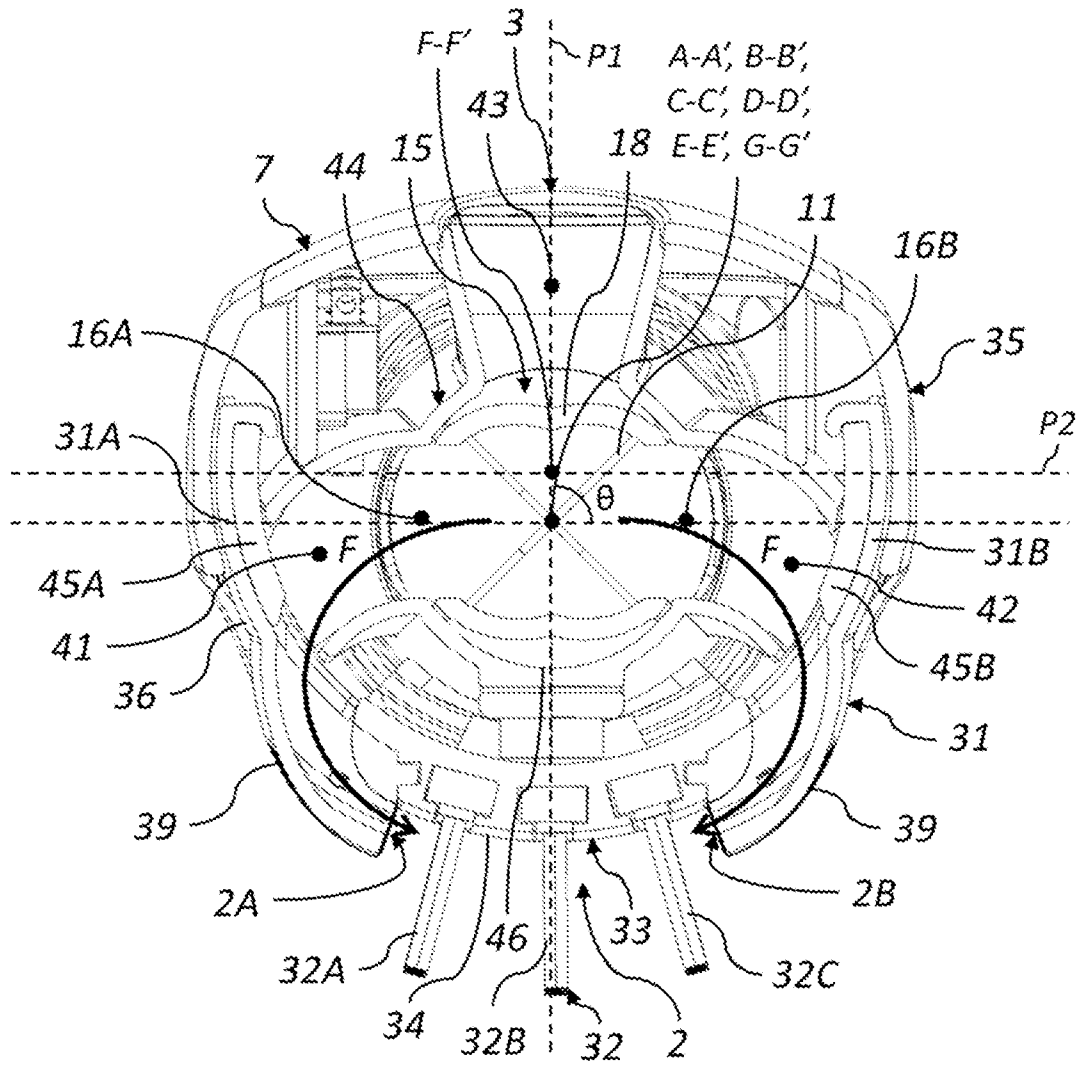


FIG. 14

15 / 17

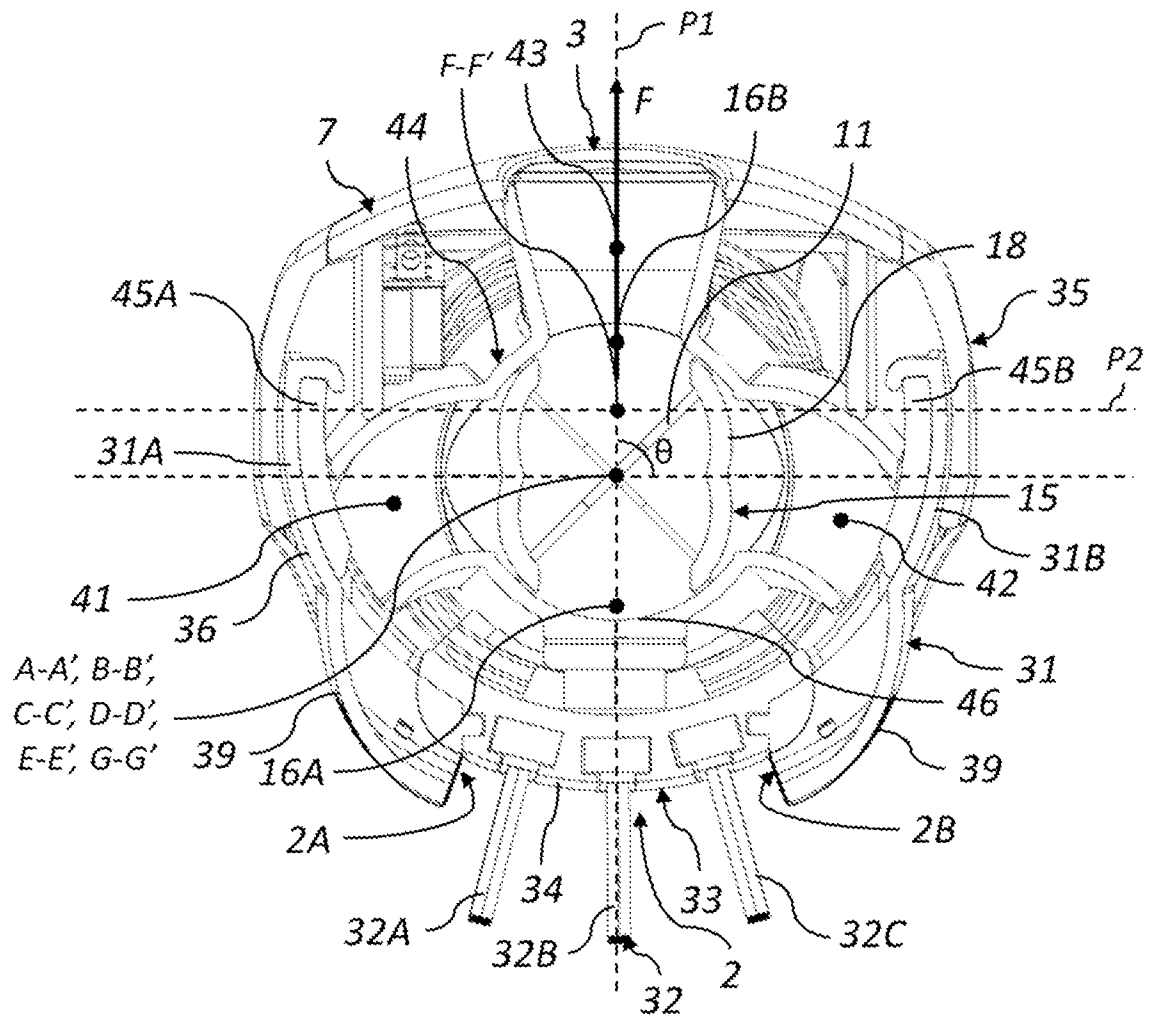


FIG. 15

16 / 17

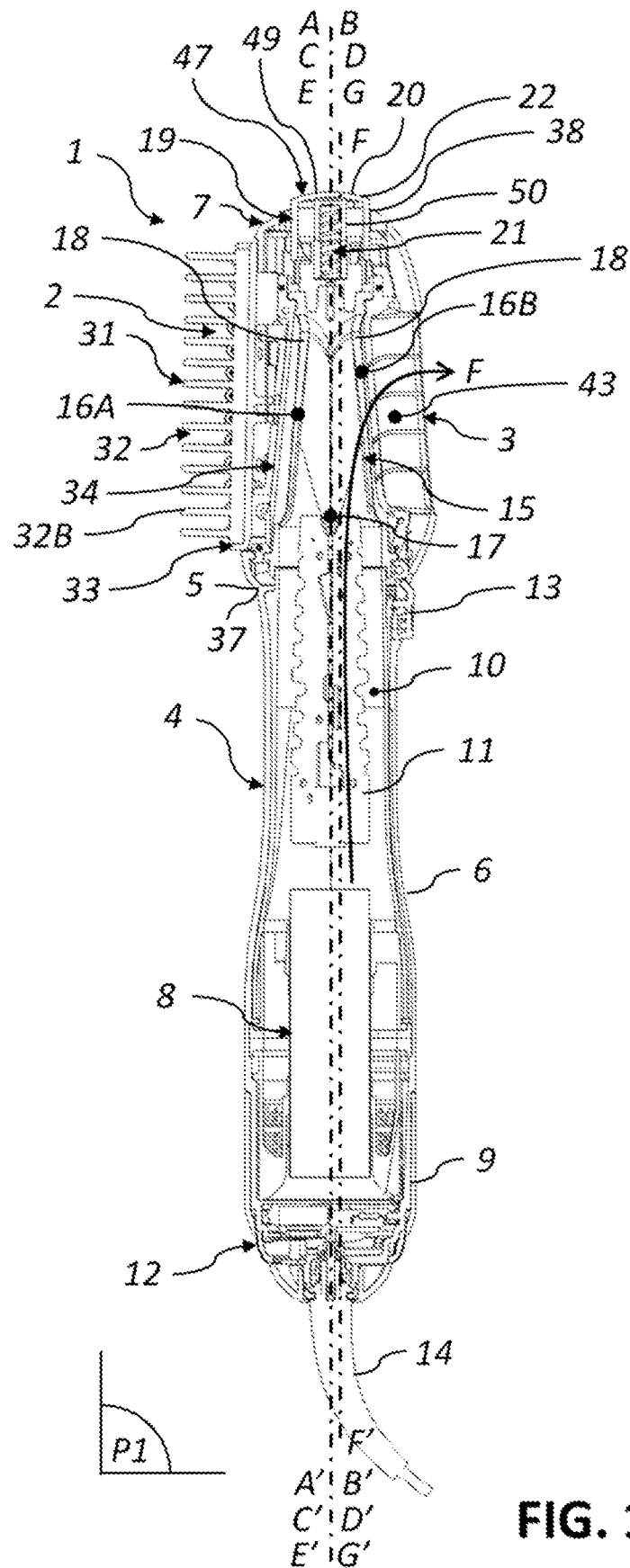
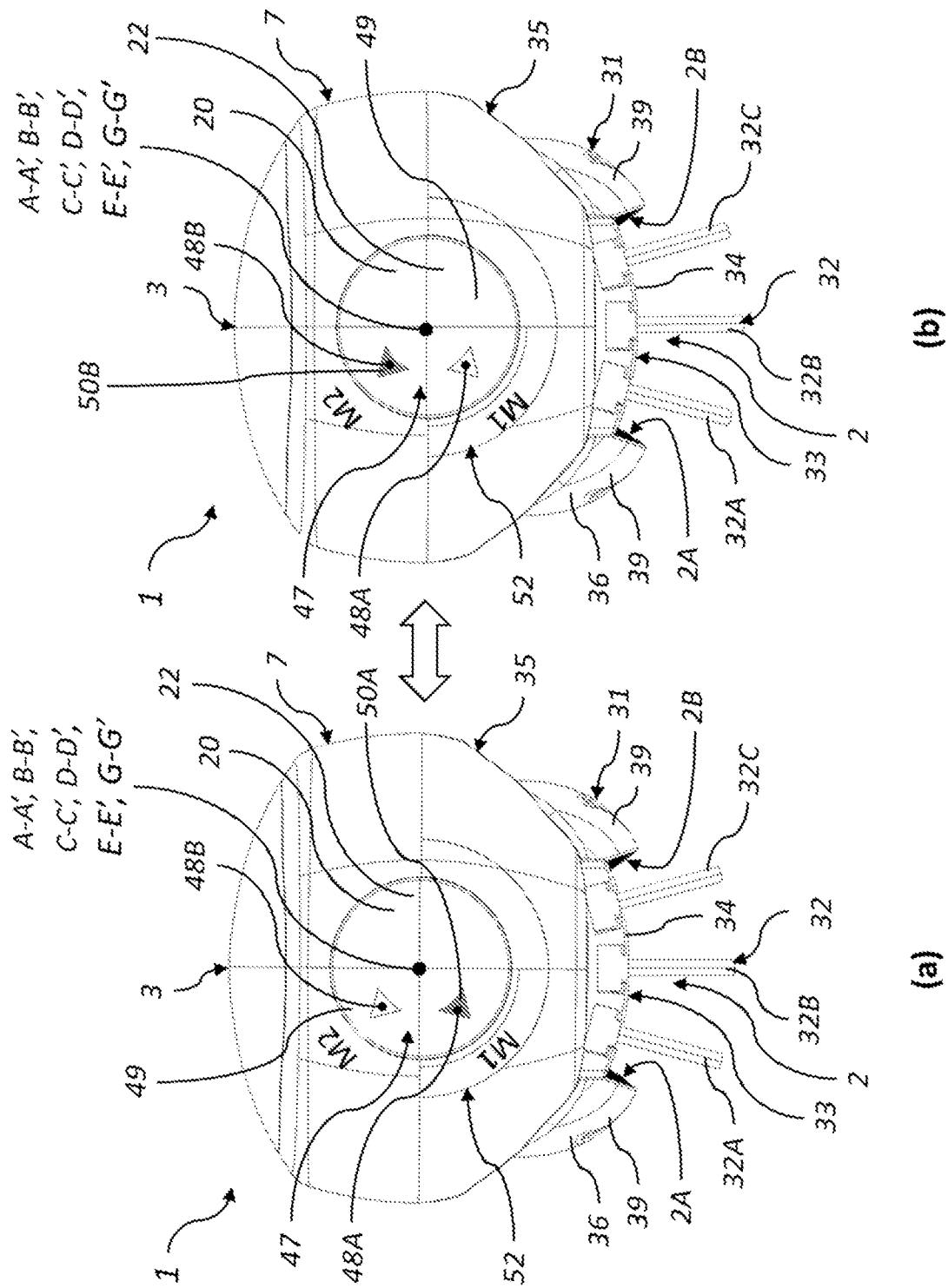


FIG. 16



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2022/051157

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****A45D 20/12**(2006.01)i; **A45D 20/52**(2006.01)i

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

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45D

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

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

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                         | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 2019075905 A1 (KENNEDY SARAH J [US] ET AL) 14 March 2019 (2019-03-14)<br>paragraphs [0028] - [0038]; figures 1-4, 19-22 | 1,13-16               |
| X<br>A    | EP 3222165 A1 (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 27 September 2017 (2017-09-27)<br>paragraphs [0040] - [0060]; figures 1-6        | 2-4,11,12<br>5-10     |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

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

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

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

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

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

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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**04 October 2022**

Date of mailing of the international search report

**12 October 2022**

Name and mailing address of the ISA/EP

**European Patent Office**  
**p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk**  
**Netherlands**

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

**Fidalgo Marron, B**

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/FR2022/051157**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |            |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|------------|----|--------------------------------------|
| US                                        | 2019075905 | A1 | 14 March 2019                        | AU                      | 2018441457 | A1 | 15 April 2021                        |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3849373    | A1 | 21 July 2021                         |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2019075905 | A1 | 14 March 2019                        |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2021000237 | A1 | 07 January 2021                      |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2020055436 | A1 | 19 March 2020                        |
| EP                                        | 3222165    | A1 | 27 September 2017                    | CN                      | 107224086  | A  | 03 October 2017                      |
|                                           |            |    |                                      | CN                      | 207544575  | U  | 29 June 2018                         |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3222165    | A1 | 27 September 2017                    |
|                                           |            |    |                                      | GB                      | 2548821    | A  | 04 October 2017                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2017170151 | A  | 28 September 2017                    |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 2017273431 | A1 | 28 September 2017                    |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2022/051157

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. **A45D20/12** **A45D20/52**

ADD.

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

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

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

**A45D**

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

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

**EPO-Internal**

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                       | no. des revendications visées |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>X</b>   | <b>US 2019/075905 A1 (KENNEDY SARAH J [US] ET AL) 14 mars 2019 (2019-03-14) alinéas [0028] - [0038]; figures 1-4, 19-22</b><br>----- | <b>1, 13-16</b>               |
| <b>X</b>   | <b>EP 3 222 165 A1 (DYSON TECHNOLOGY LTD [GB]) 27 septembre 2017 (2017-09-27) alinéas [0040] - [0060]; figures 1-6</b><br>-----      | <b>2-4, 11, 12</b>            |
| <b>A</b>   |                                                                                                                                      | <b>5-10</b>                   |



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



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

**4 octobre 2022**

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

**12/10/2022**

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

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

Fonctionnaire autorisé

**Fidalgo Marron, B**

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2022/051157

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |               | Date de<br>publication |            | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) |  | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---------------|------------------------|------------|-----------------------------------------|--|------------------------|
| US 2019075905                                   | A1            | 14-03-2019             | AU         | 2018441457 A1                           |  | 15-04-2021             |
|                                                 |               |                        | EP         | 3849373 A1                              |  | 21-07-2021             |
|                                                 |               |                        | US         | 2019075905 A1                           |  | 14-03-2019             |
|                                                 |               |                        | US         | 2021000237 A1                           |  | 07-01-2021             |
|                                                 |               |                        | WO         | 2020055436 A1                           |  | 19-03-2020             |
| -----                                           |               |                        |            |                                         |  |                        |
| EP 3222165                                      | A1            | 27-09-2017             | CN         | 107224086 A                             |  | 03-10-2017             |
|                                                 |               |                        | CN         | 207544575 U                             |  | 29-06-2018             |
|                                                 |               |                        | EP         | 3222165 A1                              |  | 27-09-2017             |
|                                                 |               |                        | GB         | 2548821 A                               |  | 04-10-2017             |
|                                                 |               |                        | JP         | 2017170151 A                            |  | 28-09-2017             |
| US                                              | 2017273431 A1 |                        | 28-09-2017 |                                         |  |                        |
| -----                                           |               |                        |            |                                         |  |                        |