

(19)



(11)

EP 4 541 224 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.04.2025 Bulletin 2025/17

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A45D 20/10^(2006.01) A45D 20/12^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23204498.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A45D 20/10; A45D 20/12; A45D 20/122

(22) Date de dépôt: **18.10.2023**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **YIBOGOG, Guy**
5300 Andenne (BE)
• **BOURGEOIS, Sophie**
4000 Liège (BE)
• **ZEIMERS, Jérémy**
4130 Esneux (BE)

(71) Demandeur: **Babyliss Faco SRL**
4020 Wandre (BE)

(74) Mandataire: **AWA Benelux**
Parc d'affaires Zénobe Gramme - Bât. K
Square des Conduites d'Eau 1-2
4020 Liège (BE)

(54) **APPAREIL DE COIFFURE AVEC COUDE DEFLECTEUR D'AIR**

(57) La présente invention divulgue un dispositif de coiffure comprenant :

- un corps cylindrique comprenant un côté proximal faisant office de poignée et un côté distal;
- une bouche d'entrée d'air axiale située sur le côté proximal du corps cylindrique ;
- une bouche de sortie d'air radiale située sur le côté distal du corps cylindrique ;
- une turbine située dans ledit corps cylindrique qui, en utilisation, est entraînée en rotation par un moteur, ce qui permet d'aspirer l'air par la bouche d'entrée d'air et d'expulser l'air par la bouche de sortie d'air ;
- un coude déflecteur situé dans le corps cylindrique afin de guider l'air se déplaçant axialement dans le corps cylindrique vers la bouche de sortie d'air radiale, ledit coude déflecteur comprenant une entrée et une sortie d'air et au moins deux aubes pour diriger le flux d'air ; caractérisé en ce que les au moins deux aubes comprennent chacune une base disposée de manière à séparer l'entrée d'air du coude déflecteur en différents canaux, et en ce que chacune desdites aubes se divise à l'intérieur du coude déflecteur en au moins deux bras de manière à créer un ensemble de chicanes au niveau de la sortie d'air du coude déflecteur.

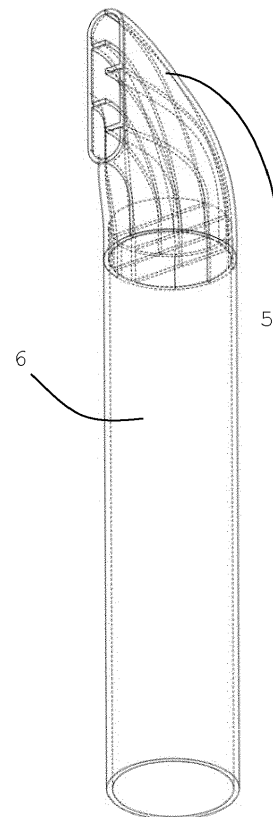


Fig. 2

Description

Objet de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un appareil de coiffure, en particulier à un sèche-cheveux en forme de bâton, dont la sortie d'air est perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'appareil. La présente invention concerne en particulier un sèche-cheveux en forme de bâton avec un coude déflecteur d'air présent dans l'appareil de coiffure permettant de dévier l'air vers la sortie.

Etat de la technique

[0002] Il existe une tendance actuelle qui est de modifier le design des sèche-cheveux classiques en forme de pistolet, pour le rendre plus proche de celui des brosses soufflantes. Le sèche-cheveux se présente alors sous forme d'un cylindre allongé avec un côté distal et un côté proximal, le côté proximal faisant office de poignée de préhension et comportant à sa base une entrée d'air, et le côté distal servant à expulser l'air via une bouche de sortie positionnée de manière radiale sur l'enveloppe du cylindre. Le flux suit donc d'abord un chemin axial dans le sèche-cheveux avant d'être dévié pour sortir perpendiculairement à l'axe du sèche-cheveux cylindrique. Un coude de 90° est donc prévu à l'intérieur du cylindre afin de guider le flux d'air vers la sortie. Ce design particulier regroupe les avantages du sèche-cheveux et de la brosse soufflante, à savoir la performance et la souplesse d'utilisation. Le cylindre fait office de poignée, rendant le sèche-cheveux plus ergonomique.

[0003] Afin de créer un flux efficace et bien distribué sur toute la sortie d'air, la géométrie du coude situé dans le sèche-cheveux revêt une grande importance. Le coude est muni de diverses aubes pour améliorer le guidage de l'air.

[0004] Le document CN114073368A divulgue un sèche-cheveux cylindrique avec une sortie radiale comprenant une pièce d'inversion du flux d'air avec plusieurs ailettes pour guider le flux et changer sa direction. La pièce d'inversion comprend également une barrette de connexion connectant les différentes ailettes entre elles, rendant la structure plus robuste et moins déformable. Les ailettes sont disposées à intervalles le long de l'axe longitudinal.

[0005] Le document WO2022089673A1 divulgue un sèche-cheveux cylindrique avec une sortie radiale comprenant une grille de guidage d'air pour changer la direction du flux. Les aubes de la grille de guidage sont en forme d'arc et ont une sortie d'air qui bifurque en forme d'Y afin de rétrécir la section de sortie pour accélérer la vitesse et la pression du flux d'air.

Buts de l'invention

[0006] La présente invention vise à surmonter les inconvénients de l'état de la technique, et en particulier à

fournir un appareil de coiffure en forme de « bâton » comprenant un coude déflecteur permettant de dévier le flux d'air généré dans une direction longitudinale vers une direction radiale et permettant une meilleure répartition du flux au niveau de la sortie d'air.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention divulgue un dispositif de coiffure comprenant :

- un corps cylindrique comprenant un côté proximal faisant office de poignée et un côté distal;
- une bouche d'entrée d'air axiale située sur le côté proximal du corps cylindrique ;
- une bouche de sortie d'air radiale située sur le côté distal du corps cylindrique ;
- une turbine située dans ledit corps cylindrique qui, en utilisation, est entraînée en rotation par un moteur, ce qui permet d'aspirer l'air par la bouche d'entrée d'air et d'expulser l'air par la bouche de sortie d'air ;
- un coude déflecteur situé dans le corps cylindrique afin de guider l'air se déplaçant axialement dans le corps cylindrique vers la bouche de sortie d'air radiale, ledit coude déflecteur comprenant une entrée et une sortie d'air et au moins deux aubes pour diriger le flux d'air ;

les au moins deux aubes comprennent chacune une base disposée de manière à séparer l'entrée d'air du coude déflecteur en différents canaux, et en ce que chacune desdites aubes se divise à l'intérieur du coude déflecteur en au moins deux bras de manière à créer un ensemble de chicanes au niveau de la sortie d'air du coude déflecteur.

[0008] Selon des modes d'exécution particuliers, l'invention comporte une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'angle de courbure du premier bras de chaque aube est supérieure à l'angle de courbure du second bras de chaque aube ;
- le corps cylindrique comporte un tube interne relié à l'entrée du coude déflecteur pour canaliser le flux axial dans le corps cylindrique du sèche-cheveux, avant qu'il ne soit dévié par le coude déflecteur, ledit tube interne constituant une isolation thermique pour l'enveloppe du sèche-cheveux ;
- la section de la bouche d'entrée d'air est comprise entre 180 et 300 cm² et la section de la bouche de sortie d'air est comprise entre 200 et 500 cm² ;
- la distance entre la bouche d'entrée d'air et la bouche de sortie d'air sur la longueur totale du corps cylindrique est comprise entre 0.05 et 0.2 ;
- le rapport du diamètre du tube interne sur le diamètre du corps cylindrique est compris entre 0.4 et 0.9 ;
- le rapport entre la longueur du tube interne sur le diamètre du tube interne est compris entre 3.5 et 6.5 ;

- le rapport de l'angle de courbure du premier bras sur l'angle de courbure du second bras est compris entre 0.35 et 0.7 ;
- les chicanes situées dans la sortie d'air sont positionnées en quinconce ;
- le coude déflecteur est un ensemble de deux pièces assemblées correspondant chacune à la moitié du coude déflecteur, les bras des aubes étant à un niveau différent pour chacune des pièces de sorte à former les chicanes en quinconce ;
- la section de l'appareil est de forme ellipsoïdale.

Brève description des figures

[0009]

La figure 1 représente une vue en trois dimensions d'un exemple de sèche-cheveux selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en trois dimensions du coude déflecteur d'air et du tube interne, ceux-ci étant représentés hors du boîtier du sèche-cheveux.

La figure 3A représente une vue du coude déflecteur par rapport à la sortie d'air de celui-ci. La figure 3B représente une vue du coude déflecteur par rapport à l'entrée d'air de celui-ci.

Les figures 4A et 4B sont équivalentes aux figures 3A et 3B sur lesquelles sont représentées les aubes internes en lignes pointillées.

La figure 5 représente une vue de profil du coude déflecteur, les aubes internes étant représentées en pointillés.

Les figures 6A et 6B représentent, dans le cas où le coude déflecteur est fabriqué en deux morceaux, une vue de la partie gauche du déflecteur, respectivement par rapport à la sortie d'air et à l'entrée d'air du coude déflecteur.

Les figures 7A et 7B représentent, dans le cas où le coude déflecteur est fabriqué en deux morceaux, une vue de la partie droite du déflecteur, respectivement par rapport à la sortie d'air et à l'entrée d'air du coude déflecteur.

Les figures 8A et 8B représentent des diagrammes de la distribution de la vitesse de l'air d'un coude de l'art antérieur, celui-ci n'ayant pas d'aubes internes. La figure 8A est le diagramme en 3 dimensions à la sortie du sèche-cheveux, tandis que la figure 8B est le diagramme en 2 dimensions à la sortie du sèche-cheveux.

Les figures 9A et 9B représentent des diagrammes de la distribution de la vitesse de l'air d'un coude de l'art antérieur, celui-ci ayant trois aubes internes continues, qui ne se séparent pas en deux bras mais dont la courbure reste parallèle à la surface externe du coude. La figure 9A est le diagramme en 3 dimensions à la sortie du sèche-cheveux, tandis que la figure 9B est le diagramme en 2 dimensions à la sortie du sèche-cheveux.

Les figures 10A et 10B représentent des diagram-

mes de la distribution de la vitesse de l'air d'un exemple de coude selon la présente invention, tel qu'illustré sur les figures 1 à 7B, celui-ci ayant deux aubes internes comportant chacune deux bras à courbures différentes. La figure 10A est le diagramme en 3 dimensions à la sortie du sèche-cheveux, tandis que la figure 10B est le diagramme en 2 dimensions à la sortie du sèche-cheveux..

10 Liste des symboles de référence

[0010]

1 : sèche-cheveux

2 : corps cylindrique du sèche-cheveux

3 : bouche d'entrée d'air dans la base de la partie proximale du corps cylindrique

4 : bouche de sortie d'air dans l'enveloppe de la partie distale du corps cylindrique

5 : coude déflecteur

51 : entrée du coude déflecteur

52 : sortie du coude déflecteur

6 : tube interne

7 : aube du coude déflecteur

8 : canaux d'entrée du coude déflecteur

9 : chicanes de sortie d'air du coude déflecteur

10 : premier bras de l'aube

11 : deuxième bras de l'aube

12 : base de l'aube

13 : partie proximale du sèche-cheveux

14 : partie distale du sèche-cheveux

Description détaillée de l'invention

- [0011]** Le sèche-cheveux 1 en forme de bâton selon la présente invention est représenté sur la Figure 1. Celui-ci comprend un corps cylindrique 2, ou boîtier tubulaire, ayant un côté proximal 13 faisant office de poignée de préhension, et un côté distal 14 où l'air est expulsé. L'air circule au travers du sèche-cheveux en entrant par une bouche d'entrée d'air 3 située dans la base du côté proximal du corps cylindrique, pour ensuite sortir par une bouche de sortie d'air 4 positionnée radialement sur l'enveloppe du côté distal du corps cylindrique. Une turbine (non représentée) est située dans le corps cylindrique et est entraînée en rotation par un moteur (non représenté), ce qui permet d'aspirer l'air par la bouche d'entrée d'air et d'expulser l'air par la bouche de sortie d'air. De préférence, la section de la bouche d'entrée d'air est comprise entre 180 et 300 cm², tandis que la section de la bouche de sortie d'air est comprise entre 200 et 500 cm². Le rapport entre la distance entre les deux bouches d'air et la longueur totale du corps cylindrique est comprise préférentiellement entre 0.05 et 0.2, la distance étant prise dans l'axe du sèche-cheveux. Cette distance entre l'entrée et la sortie de la bouche d'air est de préférence comprise entre 25 mm et 60 mm, de préférence encore comprise entre 35 et 50

mm. La longueur totale du corps cylindrique peut être comprise entre 250 mm et 350 mm.

[0012] Le sèche-cheveux de la présente invention comprend un coude déflecteur 5 situé en amont de la bouche de sortie d'air, afin de dévier le flux d'air entrant axialement vers la bouche de sortie d'air située radialement sur l'enveloppe du cylindre. Un tube interne 6 peut être prévu à l'intérieur du corps cylindrique, pour canaliser le flux axial dans le corps cylindrique du sèche-cheveux, avant qu'il ne soit dévié par le coude. Comme représenté sur la Figure 2, le tube interne est relié à l'entrée d'air du coude déflecteur. Ce tube interne a également une fonction d'isolation thermique. Le moteur, la turbine ainsi que les résistances chauffantes sont localisées à l'intérieur du tube qui isole le cœur du corps cylindrique par rapport à l'enveloppe externe qui sera prise en main par l'utilisateur. Le rapport du diamètre du tube interne sur le diamètre du corps cylindrique est compris de préférence entre 0.4 et 0.9. Ceci permet d'avoir un espace entre les deux parois pour isoler thermiquement l'enveloppe externe du sèche-cheveux. De préférence, le diamètre du tube interne est compris entre 25 et 50 mm, de préférence entre 30 et 40 mm. De préférence, le corps cylindrique a une section de forme ellipsoïdale. Le rapport entre la longueur sur le diamètre du tube interne est compris de préférence entre 3.5 et 6.5. De préférence, la longueur du tube interne est comprise entre 150 et 200 mm.

[0013] Le coude déflecteur, qui est illustré en détails sur les Figures 3A-7B, comprend des aubes 7 pour guider le flux afin que celui-ci soit le plus homogène possible à la sortie du sèche-cheveux.

[0014] Plus précisément, le coude comprend une entrée 51 et une sortie 52. Au moins deux aubes sont situées dans le coude et s'étendent entre l'entrée et la sortie du coude. Chaque aube comprend une base 12 située dans l'entrée du coude, et deux bras 10, 11 se prolongeant jusqu'à la sortie du coude. La base de chaque aube se divise donc progressivement en deux bras, entre l'entrée et la sortie du coude.

[0015] De cette manière, l'entrée, comme illustrée sur les Figures 3B et 4B, est séparée en plusieurs canaux 8 d'entrée d'air. Dans le cas de l'exemple, deux aubes sont représentées, ce qui donne lieu à 3 canaux d'entrée d'air. Les canaux sont des subdivisions de la surface d'entrée du coude, créant plusieurs surfaces d'entrée séparées et distinctes. De préférence, chaque surface est comprise entre 60 et 100 mm².

[0016] Chaque aube a un premier bras 10 et un second bras 11. Au niveau de la sortie, les deux bras de chaque aube viennent entraver la sortie de manière à créer un ensemble de chicanes 9. Quatre chicanes sont illustrées sur les figures de l'exemple étant donné qu'il y a deux aubes. Afin de former les chicanes, les deux bras d'une même aube ont un angle de courbure différent. De cette manière, le premier bras de l'aube sera situé à un premier niveau dans la sortie du coude, et le second bras de l'aube sera situé à un second niveau dans la sortie du

coude. De préférence, la première aube donne lieu à une première chicane solidaire d'un premier côté latéral de la sortie du coude, et à une deuxième chicane solidaire de l'autre côté latéral de la sortie du coude. Les deux chicanes d'une même aube sont dans ce cas en quinconce l'une par rapport à l'autre au niveau de la sortie du coude. Il en est de même pour la seconde aube, et ainsi de suite si des aubes supplémentaires sont présentes. De préférence, le rapport de l'angle de courbure du premier bras sur l'angle de courbure du second bras est compris entre 0.35 et 0.7. Comme le rayon de courbure des bras est de forme évolutive, l'angle mesuré défini est l'angle mesuré entre la base du coude déflecteur (à l'entrée du coude) et une droite reliant le point de tangence d'entrée du coude et le point de tangence de sortie du coude. Dans les exemples représentés, l'angle de courbure défini du premier bras est de 38° et l'angle de courbure défini du second bras est de 48°.

[0017] Les Figures 8A à 10B comparent la répartition du flux d'air à la sortie de différents sèche-cheveux. Ces diagrammes représentent la vitesse du flux en m/s. Les Figures 8A et 8B concernent un coude de l'art antérieur, sans aubes. Les Figures 9A et 9B concernent un coude de l'art antérieur comprenant 3 aubes classiques, qui ne se divisent pas pour créer des chicanes à la sortie du coude, et dont la courbure est sensiblement parallèle à celle du coude. Les Figures 10A et 10B concernent un exemple de coude équipant le dispositif de coiffure selon de la présente invention, qui est notamment représenté sur les Figures 1 à 7B. Le flux est mieux réparti à la sortie du coude et du sèche-cheveux de l'invention. En effet, la géométrie particulière des aubes permet une meilleure répartition du flux, ce qui améliore également la répartition de la chaleur à la sortie du dispositif de coiffure. Le dispositif de coiffure selon la présente invention offre un meilleur résultat de coiffage, et plus rapide vu la répartition de la chaleur améliorée.

[0018] Les Figures 6A-7B représentent un exemple de coude selon la présente invention, en deux pièces. Par facilité, le coude peut être fabriqué en assemblant deux pièces correspondant chacune à une moitié du coude, telles que représentées sur les Figures 6A-7B. Afin de pouvoir produire des chicanes en quinconce dans la sortie du coude, les deux pièces sont différentes. En effet, comme représenté sur les Figures 6B et 7B, les bras des aubes à la sortie du coude ne sont pas au même niveau. En ce qui concerne la base des aubes, chaque pièce comprend deux demi-aubes, qui formeront les bases des deux aubes une fois que les deux pièces seront assemblées.

Revendications

1. Dispositif de coiffure (1) comprenant :

- un corps cylindrique (2) comprenant un côté proximal (13) faisant office de poignée et un côté

distal (14) ;

- une bouche d'entrée d'air axiale (3) située sur le côté proximal (13) du corps cylindrique (2) ;
- une bouche de sortie d'air radiale (4) située sur le côté distal (14) du corps cylindrique (2) ;
- une turbine située dans ledit corps cylindrique (2) qui, en utilisation, est entraînée en rotation par un moteur, ce qui permet d'aspirer l'air par la bouche d'entrée d'air (3) et d'expulser l'air par la bouche de sortie d'air (4) ;
- un coude déflecteur (5) situé dans le corps cylindrique (2) afin de guider l'air se déplaçant axialement dans le corps cylindrique (2) vers la bouche de sortie d'air radiale (4), ledit coude déflecteur (5) comprenant une entrée (51) et une sortie (52) d'air et au moins deux aubes (7) pour diriger le flux d'air ;

caractérisé en ce que les au moins deux aubes (7) comprennent chacune une base (12) disposée de manière à séparer l'entrée d'air (51) du coude déflecteur (5) en différents canaux (8), et **en ce que** chacune desdites aubes (7) se divise à l'intérieur du coude déflecteur en au moins deux bras (10, 11) de manière à créer un ensemble de chicanes (9) au niveau de la sortie d'air (52) du coude déflecteur (5).

2. Dispositif de coiffure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'angle de courbure du premier bras (10) de chaque aube (7) est supérieure à l'angle de courbure du second bras (11) de chaque aube (7).
3. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps cylindrique (2) comporte un tube interne (6) relié à l'entrée (51) du coude déflecteur (5) pour canaliser le flux axial dans le corps cylindrique (2) du sèche-cheveux, avant qu'il ne soit dévié par le coude déflecteur (5), ledit tube interne (6) constituant une isolation thermique pour l'enveloppe du sèche-cheveux.
4. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section de la bouche d'entrée d'air (3) est comprise entre 180 et 300 cm² et la section de la bouche de sortie d'air (4) est comprise entre 200 et 500 cm².
5. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la distance entre la bouche d'entrée d'air (3) et la bouche de sortie d'air (4) sur la longueur totale du corps cylindrique (2) est comprise entre 0.05 et 0.2.
6. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rapport du diamètre du tube interne (6) sur

le diamètre du corps cylindrique (2) est compris entre 0.4 et 0.9.

7. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rapport entre la longueur du tube interne (6) sur le diamètre du tube interne (6) est compris entre 3.5 et 6.5.
8. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rapport de l'angle de courbure du premier bras (10) sur l'angle de courbure du second bras (11) est compris entre 0.35 et 0.7.
9. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les chicanes (9) situées dans la sortie d'air (4) sont positionnées en quinconce.
10. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coude déflecteur (5) est un ensemble de deux pièces assemblées correspondant chacune à la moitié du coude déflecteur (5), les bras (10, 11) des aubes (7) étant à un niveau différent pour chacune des pièces de sorte à former les chicanes (9) en quinconce.
11. Dispositif de coiffure selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section de l'appareil est de forme ellipsoïdale.

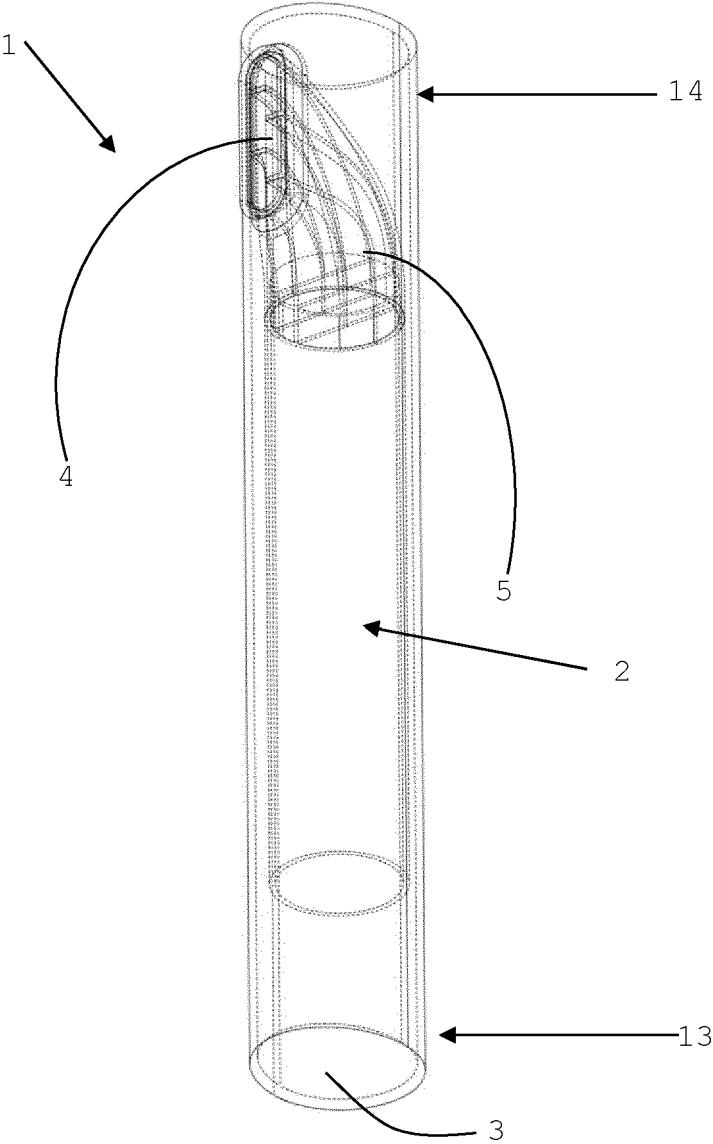


Fig. 1

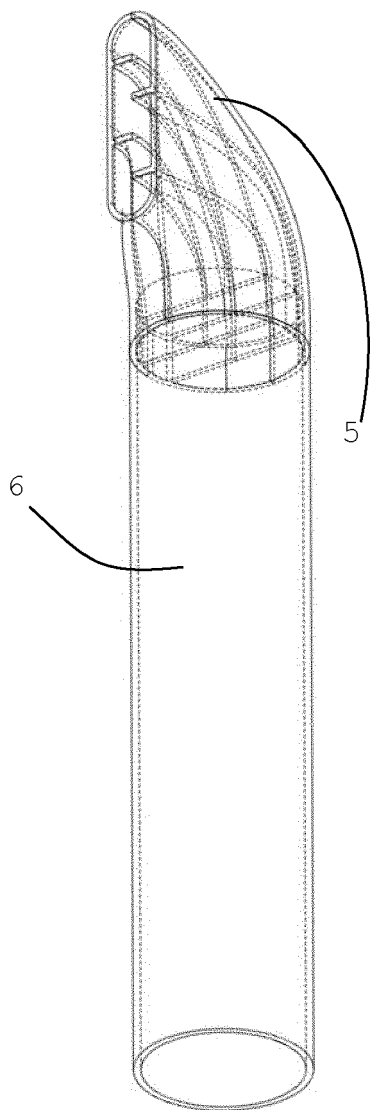


Fig. 2

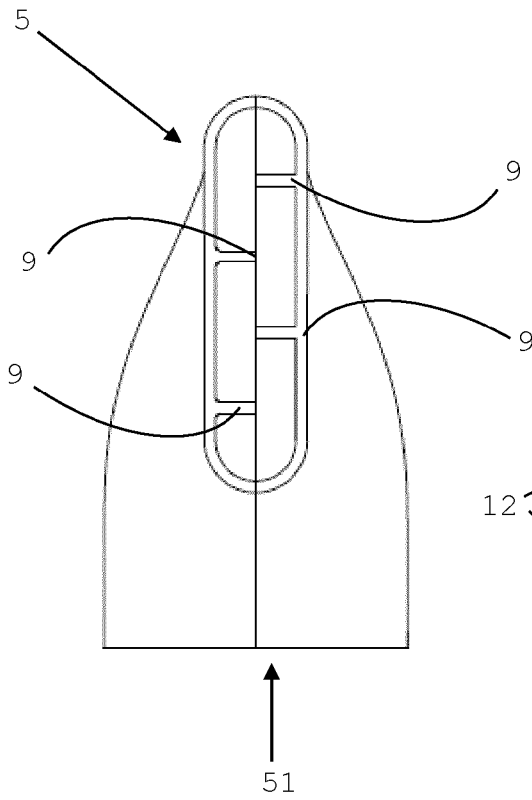


Fig. 3A

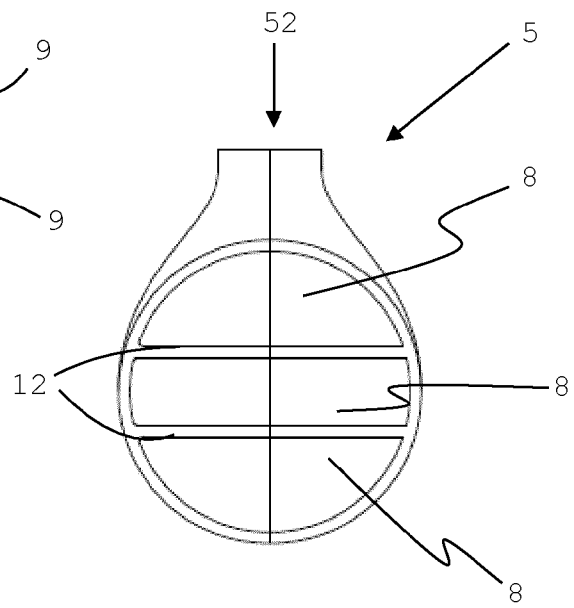


Fig. 3B

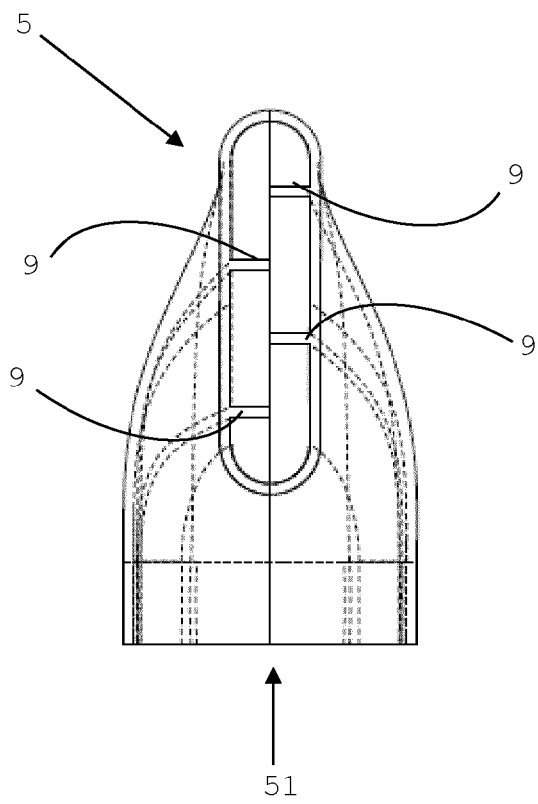


Fig. 4A

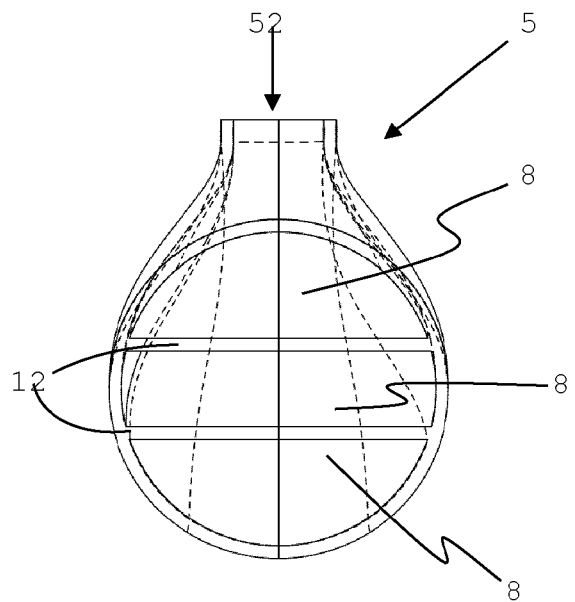


Fig. 4B

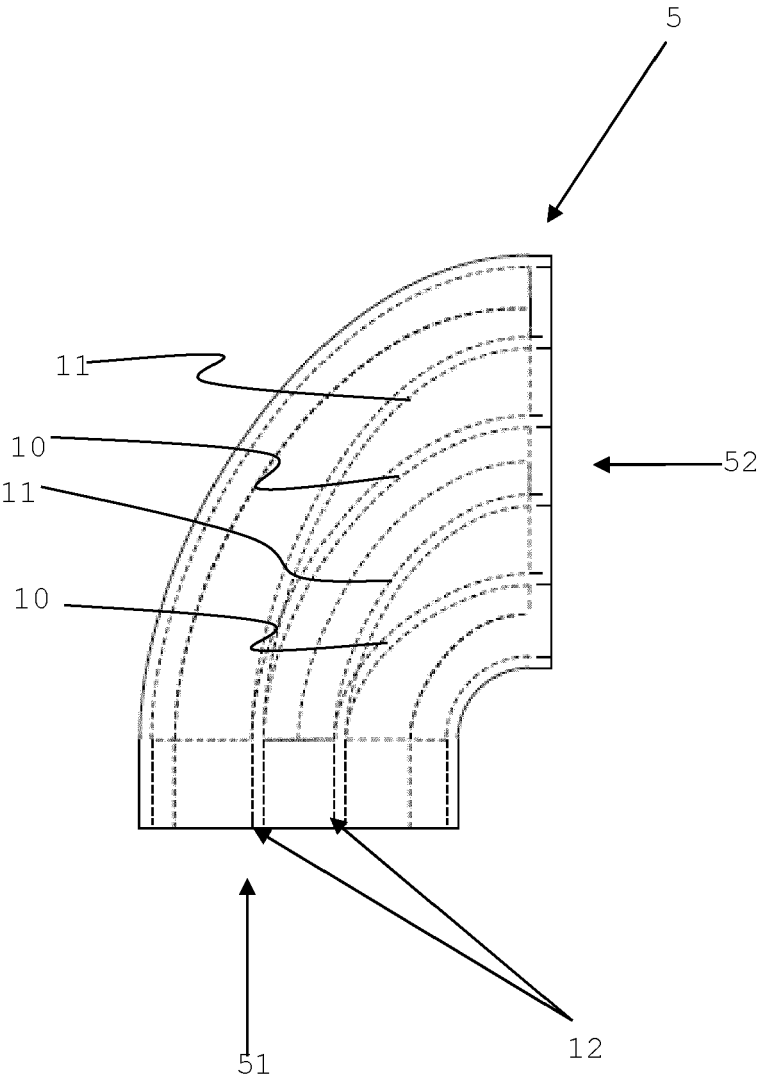


Fig. 5

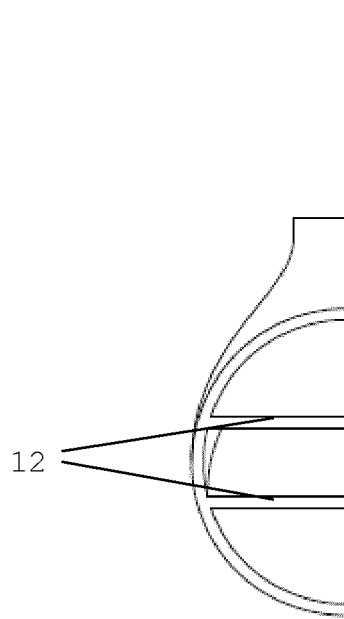


Fig. 6A

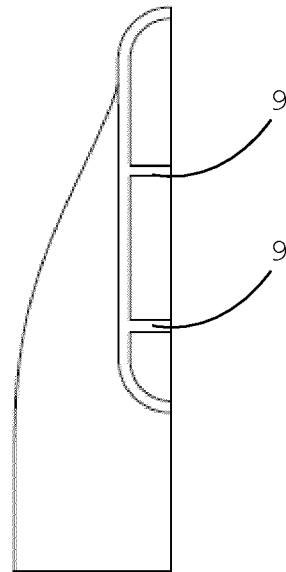


Fig. 6B

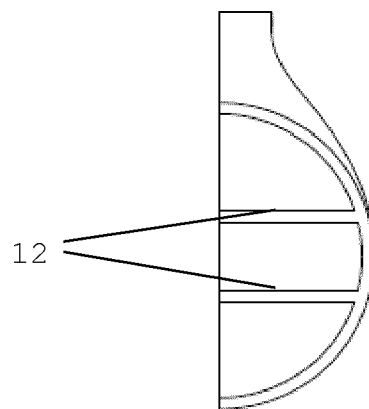


Fig. 7A

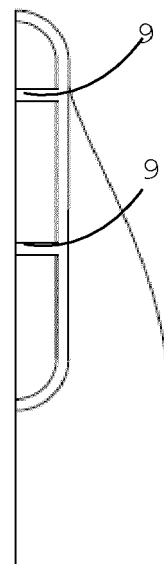


Fig. 7B

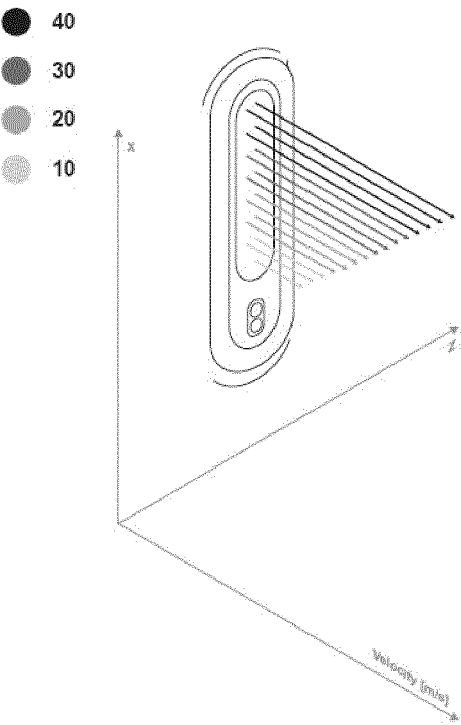


Fig. 8A

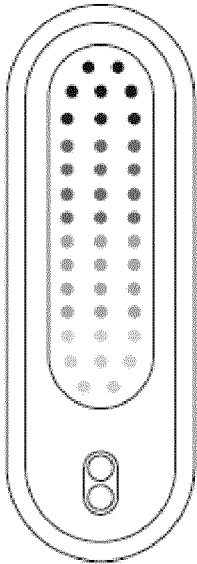


Fig. 8B

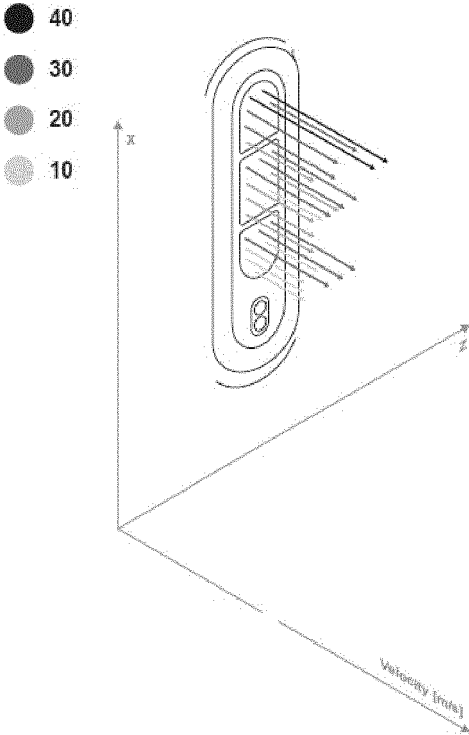


Fig. 9A

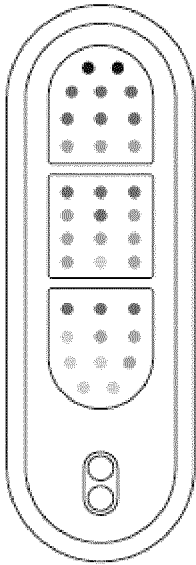


Fig. 9B

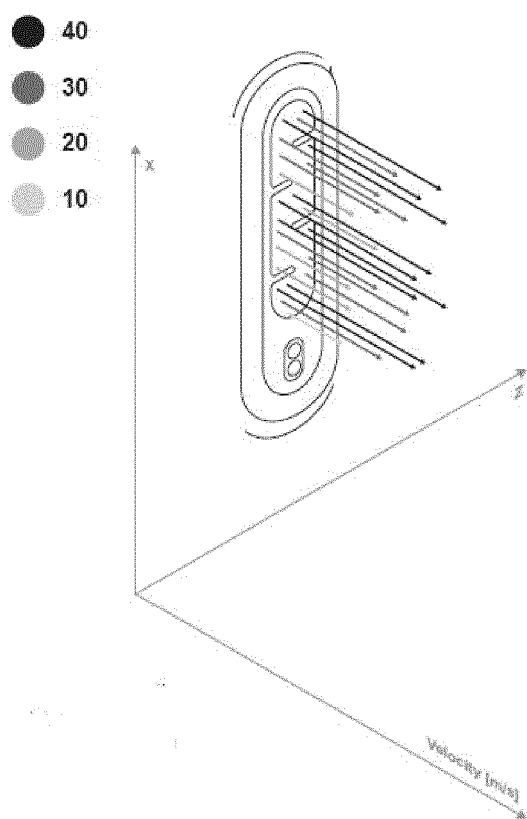


Fig. 10A

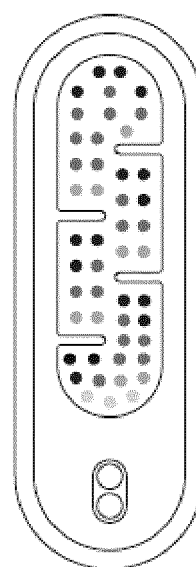


Fig. 10B



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 20 4498

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A, D	WO 2022/089673 A1 (CAI LIANG [CN]) 5 mai 2022 (2022-05-05) * page 3, ligne 13 - page 6, ligne 8; figures 1, 2 *	1-11	INV. A45D20/10 A45D20/12
A	US 2019/357653 A1 (GUERREIRO ILIDIO SILVESTRE [GB] ET AL) 28 novembre 2019 (2019-11-28) * alinéa [0057] - alinéa [0144]; figures 1-15d *	1-11	
A	JP S55 23672 U (-) 15 février 1980 (1980-02-15) * alinéa [0001] - alinéa [0002]; figures 1-3 *	1-11	
A	CN 213 604 935 U (BEIJING SIWEI SUOLUO TECH CO LTD) 6 juillet 2021 (2021-07-06) * alinéa [0006] - alinéa [0038]; figures 1-5 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		7 février 2024	Ehram, Sabine
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 23 20 4498

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

07-02-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2022089673 A1	05-05-2022	CN 213604937 U	06-07-2021
		WO 2022089673 A1	05-05-2022

US 2019357653 A1	28-11-2019	AU 2017393026 A1	04-07-2019
		AU 2018207336 A1	04-07-2019
		CN 110325073 A	11-10-2019
		CN 110582215 A	17-12-2019
		CN 114680439 A	01-07-2022
		EP 3568038 A1	20-11-2019
		EP 3568039 A1	20-11-2019
		JP 7149946 B2	07-10-2022
		JP 7150076 B2	07-10-2022
		JP 2020505721 A	20-02-2020
		JP 2020513933 A	21-05-2020
		JP 2021087838 A	10-06-2021
		JP 2021166822 A	21-10-2021
		JP 2023033416 A	10-03-2023
		KR 20190099293 A	26-08-2019
		KR 20190100304 A	28-08-2019
		US 2019357653 A1	28-11-2019
		US 2019380463 A1	19-12-2019
		WO 2018130798 A1	19-07-2018
		WO 2018130832 A1	19-07-2018

JP S5523672 U	15-02-1980	AUCUN	

CN 213604935 U	06-07-2021	AUCUN	

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- CN 114073368 A [0004]
- WO 2022089673 A1 [0005]