



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.09.2012 Bulletin 2012/37

(51) Int Cl.:
A45D 20/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11157525.4**

(22) Date de dépôt: **09.03.2011**

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

(74) Mandataire: **Roman, Alexis**
Cabinet Roman
35, rue Paradis
B.P. 30064
13484 Marseille Cedex 20 (FR)

(71) Demandeur: **Parlux**
20090 TREZZANO s/N (MI) (IT)

Remarques:
Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(72) Inventeur: **Parodi, Paolo**
20090, Trezzano (IT)

(54) **Silencieux amovible pour sèche-cheveux et sèche cheveux équipé d'un tel silencieux**

(57) L'invention concerne silencieux (2) amovible pour sèche-cheveux, comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie,

se caractérisant par le fait que ledit silencieux (2) comporte des moyens (23) de fixation configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3) de filtration d'un sèche-cheveux,

et par le fait que lesdits moyens de fixation (23) sont des moyens de fixation amovible.

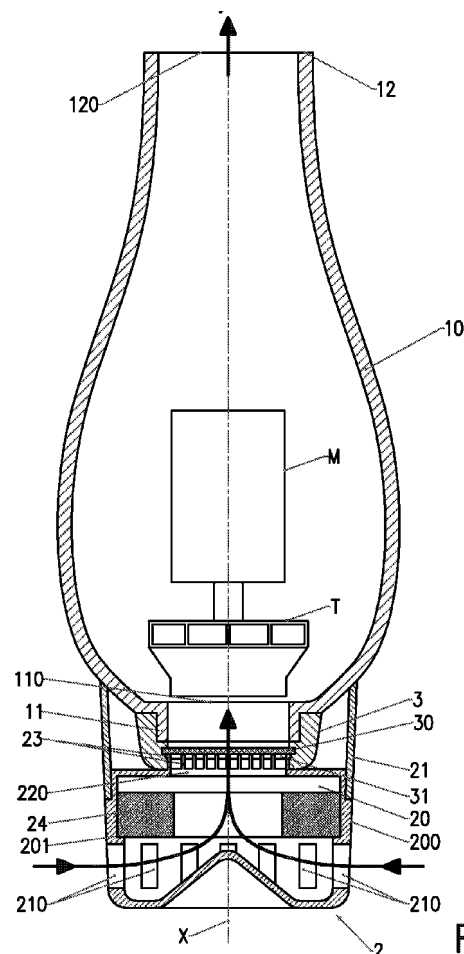


Fig. 2

Description

Domaine technique de l'invention.

[0001] L'invention a pour objet un silencieux amovible pour sèche-cheveux ainsi qu'un sèche-cheveux équipé d'un tel silencieux.

[0002] L'invention concerne le domaine technique des accessoires pour sèche-cheveux (ou séchoirs) et plus particulièrement les silencieux amovibles permettant d'atténuer leur bruit.

État de la technique.

[0003] En se rapportant à la figure 1, les sèche-cheveux comportent généralement au moins un carter 10 comprenant une extrémité d'entrée 11, une extrémité de sortie 12. Un moteur M, disposé à l'intérieur du carter 10, entraîne en rotation au moins une hélice T (ou ventilateur, ou turbine) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission 110 au niveau de l'extrémité d'entrée 11, en amont de ladite hélice et l'expulsant en aval, par au moins un orifice de sortie 120 au niveau de l'extrémité de sortie 12. Un moyen de chauffage du type résistance (non représenté), est disposé en aval de l'hélice T, de manière à chauffer l'air expulsé par l'orifice de sortie 120. Les flèches noires schématisent la circulation du flux d'air.

[0004] Un capot 3 est fixé au niveau de l'extrémité d'entrée 11, en amont de l'orifice d'admission 110. Ce capot 3 permet d'éviter l'accès aux parties tournantes de l'hélice T et protéger le sèche-cheveux de l'encrassement dû aux poussières et aux cheveux. Le capot 3 intègre généralement un filtre 30 permettant de retenir tout ou partie des poussières et des cheveux. Le capot 3 peut être fixe ou amovible, permettant dans ce dernier cas son démontage et son remontage rapide pour faciliter le nettoyage et/ou le remplacement du filtre 30.

[0005] Un problème dans le domaine des sèche-cheveux concerne le niveau sonore souvent élevé du moteur M et de l'hélice T. En effet, le bruit généré par de tels appareils est une source de nuisance non négligeable pour l'utilisateur.

[0006] On connaît par le document brevet WO 2009/112690 (VELECTA PARAMOUNT), un silencieux pour sèche-cheveux destiné à se fixer sur le carter de l'appareil, en remplacement du capot de filtration. Ce dernier doit alors venir se fixer contre l'orifice d'entrée d'air du silencieux. Dans une telle configuration, le silencieux est donc interposé entre le carter et le capot. Bien qu'efficace, une telle solution technique peut paraître inadaptée pour certains utilisateurs, notamment les professionnels de la coiffure. En effet, pour utiliser son silencieux, le professionnel doit d'abord enlever le capot du carter, puis fixer le silencieux sur ledit carter et enfin fixer ledit capot sur ledit silencieux. De même, pour enlever le silencieux, le professionnel doit d'abord enlever le capot dudit silencieux, puis retirer ledit silencieux du carter et enfin fixer ledit capot sur ledit carter. Ces différentes éta-

pes peuvent apparaître fastidieuses dans des périodes d'activité intense où le professionnel est pressé.

[0007] Face à cet état des choses, le principal objectif de l'invention est de proposer un silencieux dont l'installation/désinstallation est plus facile et plus rapide qu'avec les silencieux connus de l'art antérieur.

Divulcation de l'invention.

[0008] La solution proposée par l'invention est un silencieux pour sèche-cheveux, comportant une chambre pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air et d'au moins un orifice de sortie d'air, un ou plusieurs éléments d'atténuation étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie. Ce silencieux est remarquable en ce qu'il comporte des moyens de fixation configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot de filtration d'un sèche-cheveux, lesdits moyens de fixation étant des moyens de fixation amovible.

[0009] L'utilisateur n'a maintenant plus besoin d'enlever le capot du sèche-cheveux pour la mise en place du silencieux. Il lui suffit simplement de venir fixer le silencieux sur le capot. Une simple manipulation permet donc d'installer/désinstaller le silencieux.

[0010] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens de fixation amovible sont disposés autour de l'orifice de sortie d'air de la chambre.

[0011] Un autre aspect de l'invention concerne un sèche-cheveux comportant :

- au moins un carter comprenant une extrémité d'entrée, une extrémité de sortie et au moins un moteur entraînant en rotation au moins une hélice aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission au niveau de l'extrémité d'entrée en amont de l'hélice et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie au niveau de l'extrémité de sortie,
- un capot de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée, en amont de l'orifice d'admission,
- un silencieux comportant une chambre pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air et d'au moins un orifice de sortie d'air, un ou plusieurs éléments d'atténuation étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie.

[0012] Ce sèche-cheveux est remarquable en ce que le silencieux comporte des moyens de fixation configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot de filtration d'un sèche-cheveux, lesdits moyens de fixation étant des moyens de fixation amovible.

[0013] D'autres caractéristiques remarquables du silencieux sont listées ci-dessous, chacune de ces caractéristiques pouvant être considérée seule ou en combinaison avec les caractéristiques remarquables définies au paragraphe précédent :

- le capot peut être fixé de façon amovible sur le carter, les moyens de fixation du silencieux sur ledit capot étant différents des moyens de fixation dudit capot sur ledit carter ;
- le silencieux peut se fixer par clipage, vissage, ou emboîtement, sur le capot ;
- le capot est avantageusement pourvu d'une ouverture disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission du carter, l'orifice de sortie d'air du silencieux étant disposé en vis-à-vis de ladite ouverture, les moyens de fixation amovible dudit silencieux étant disposés autour dudit orifice de sortie, lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture ;
- les moyens de fixation amovible du silencieux se présentent préférentiellement sous la forme d'une ou plusieurs languettes en saillie vers l'extérieur de la chambre et présentant chacune un bourrelet configuré pour se loger de manière amovible dans un évidement réalisé sur le pourtour de la paroi interne de l'ouverture du capot ; la section de l'évidement est avantageusement complémentaire de la section des bourrelets, de sorte que lesdits bourrelets puissent s'engager dans ledit évidement lorsqu'un utilisateur pousse le silencieux contre le capot et que lesdits bourrelets puissent se désengager dudit évidement lorsqu'un utilisateur exerce une traction sur ledit silencieux ;
- dans une variante de réalisation, les moyens de fixation amovible se présentent sous la forme d'une portion tubulaire filetée apte à se visser dans une portion tubulaire taraudée complémentaire disposée sur le capot ;
- dans une autre variante de réalisation, les moyens de fixation amovible se présentent sous la forme d'une portion tubulaire taraudée apte à se visser dans une portion tubulaire filetée complémentaire disposée sur le capot ;
- dans encore une autre variante de réalisation, une liaison de type baïllonnnette permet de solidariser le silencieux au capot ;
- dans encore une autre variante de réalisation, l'enveloppe formant la chambre du silencieux, comporte une portion conformée pour s'emmancher serré contre une paroi du capot ;
- une jupe peut s'étendre au delà de l'orifice de sortie d'air de la chambre du silencieux, ladite jupe étant configurée pour former étanchéité entre ledit orifice de sortie et le carter.

Description des figures.

[0014] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 précitée schématise, en coupe, un sèche-cheveux du type connu de l'art antérieur,
- la figure 2 montre le sèche-cheveux de la figure 1 équipé d'un silencieux conforme à l'invention,
- la figure 3 est une vue schématique en coupe d'un silencieux conforme à l'invention et d'un capot de filtration, selon un mode préféré de réalisation,
- la figure 4 est une vue schématique en coupe d'un silencieux conforme à l'invention et d'un capot de filtration, selon une variante de réalisation,
- la figure 5 est une vue schématique en coupe d'un silencieux conforme à l'invention et d'un capot de filtration, selon encore une autre variante de réalisation,
- la figure 6 est une vue de face d'un mode de réalisation d'un moyen pour atténuer les fréquences sonores, destiné à être inséré dans la chambre du silencieux.

Modes de réalisation de l'invention.

[0015] Le silencieux objet de l'invention est destiné à équiper un sèche-cheveux ou un séchoir, qu'il soit utilisé par un particulier ou un professionnel. Il permet d'atténuer le bruit généré par un tel appareil.

[0016] Le sèche-cheveux est du type décrit précédemment en référence à la figure 1. Il est muni d'un capot 3 de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée 11, en amont de l'orifice d'admission 110. Le capot 3 est généralement réalisé en plastique. Il comporte une ouverture 31 pour le passage de l'air, disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission 110, ladite ouverture étant protégée par un filtre 30. Ce dernier est par exemple formé d'une grille et/ou d'un matériau filtrant du type mousse à cellule ouverte. Le capot 3 est préférentiellement fixé de façon amovible pour faciliter le nettoyage et/ou le remplacement du filtre 30. Le capot 3 est par exemple fixé par clipage, vissage ou emboîtement sur le carter 10, au niveau de l'extrémité d'entrée 11. En pratique, les moyens de fixation amovible du capot 3 sur le carter 10 sont différents des moyens de fixation amovible du silencieux 2 sur ledit capot, comme cela est décrit plus après dans la description. Le capot 3 peut toutefois être fixé de manière permanente sur le carter 10.

[0017] En se rapportant aux figures 2 à 5, le silencieux 2 objet de l'invention est notamment formé d'une enveloppe 200 creuse comportant une paroi latérale, une paroi avant et une paroi de fond, délimitant une chambre interne 20. En pratique, l'enveloppe 200 est réalisée dans une matière plastique relativement rigide du type Polyéthylène Haute densité, Polychlorure de Vinyle, Polycarbonate, ou tout autre matériau convenant à l'homme du métier. La chambre 20 peut avoir une forme sensiblement cylindrique, tronconique, sphérique, ou autre, et une section sensiblement circulaire, ovale, polygonale, etc. Sur les figures 2 à 5, la chambre 20 a une forme sensiblement tronconique et une section sensiblement circulaire.

[0018] La chambre 20 est pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air 210 et d'au moins un orifice de sortie d'air 220.

[0019] Selon le mode préféré de réalisation représenté sur les figures 2 à 5, l'orifice de sortie d'air 220 est une ouverture circulaire réalisée dans la paroi avant de l'enveloppe 200, ledit orifice étant coaxial à l'axe X de la chambre 20. L'orifice de sortie d'air 220 est agencé de façon à être disposé en vis-à-vis de l'ouverture 31 du capot 3 lorsque le silencieux 2 est monté sur le sèche-cheveux. Préférentiellement, l'orifice de sortie d'air 220 du silencieux 2, l'ouverture 31 du capot 3 et l'orifice d'admission 110 du carter 10 sont coaxiaux et ont sensiblement la même forme.

[0020] Le ou les orifices d'entrée d'air 210 sont disposés radialement autour de la chambre 20, sur la circonférence de l'enveloppe 200. Une telle disposition permet d'obtenir une surface d'entrée d'air supérieure à celle obtenue avec une disposition axiale du type décrite dans le document brevet WO 2009/112690 (VELECTA PARAMOUNT). En pratique, les orifices d'entrée d'air 210 sont réalisés dans la paroi latérale de l'enveloppe 200. Ils peuvent être réalisés sous forme de fentes rectangulaires, d'ouvertures circulaires, ou autres. L'entrée d'air dans la chambre 20 est donc radiale. La paroi de fond de l'enveloppe 200 a préférentiellement une forme concave orientée vers l'intérieur de la chambre 20, de façon à ce que le flux d'air pénétrant radialement par les orifices 210 soit canalisé longitudinalement le long de l'axe X, vers l'orifice de sortie d'air 220 (figure 2).

[0021] Un ou plusieurs éléments d'atténuation du bruit 24 sont disposés dans la chambre 20. Ces éléments d'atténuation 24 sont positionnés dans la chambre 20 de façon à interférer avec le flux d'air s'écoulant par les orifices d'entrée 210 vers l'orifice de sortie 220, pour atténuer, au moins partiellement, les vibrations sonores dudit flux. En pratique, et comme schématisé sur la figure 6, chaque élément d'atténuation 24 se présente sous la forme d'une bague annulaire en matériau absorbant acoustique et présente un trou central 240 dont la forme comporte plusieurs pointes radiales 241 équidistantes angulairement entre elles. Ces pointes radiales 241 sont dirigées vers le centre de la chambre 20, offrant au passage du flux d'air une plus grande surface de contact. Le diamètre externe de la bague annulaire 24 est sensiblement égal au diamètre interne de la chambre 20 et le diamètre du trou central 240 sensiblement égal au diamètre de l'orifice de sortie d'air 220. Des butées 201 peuvent être prévues sur les parois internes de la chambre 1 pour s'assurer du bon positionnement du ou des éléments d'atténuation 24. Ces derniers sont préférentiellement réalisés dans un matériau poreux du type mousse alvéolaire en polyuréthane. Leurs dimensions et/ou le matériau utilisé, sont accordés aux fréquences sonores à atténuer. L'utilisateur peut ainsi avoir à sa disposition plusieurs éléments d'atténuation 24 de conception différente, chaque élément étant destiné à un modèle de sèche-cheveux. Les éléments d'atténuation 24 peuvent facile-

ment être introduits dans la chambre 20 via l'orifice de sortie d'air 220, notamment dans le cas où ils sont réalisés dans un matériau souple et déformable.

[0022] Dans une variante de réalisation, la paroi interne de la chambre 20 peut être directement conformée de façon à atténuer les vibrations sonores associées au flux d'air la traversant.

[0023] Conformément à l'invention, le silencieux 2 comporte des moyens 23 de fixation amovible configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse facilement se fixer sur le capot 3 du sèche-cheveux. Le capot 3 est donc maintenant interposé entre le carter 10 et le silencieux 2. Les moyens 23 de fixation du silencieux 2 sont avantageusement disposés autour de l'orifice de sortie d'air 220 et sont configurés pour coopérer avec des moyens 33 de fixation complémentaire disposés autour de l'ouverture 31 du capot 3. D'autres configurations sont bien entendu envisageables.

[0024] En se rapportant au mode de préféré de réalisation de la figure 3, les moyens 23 de fixation du silencieux 2 se présentent sous la forme d'une ou plusieurs languettes en saillie vers l'extérieur de la chambre 20 et présentant chacune un bourrelet 230 configuré pour se loger de manière amovible dans un évidement 33 réalisés sur le pourtour de la paroi interne de l'ouverture 31 du capot 3 et formant moyen de fixation complémentaire. La section de l'évidement 33 est complémentaire de la section des bourrelets 230, de sorte que lesdits bourrelets s'engagent dans ledit évidement lorsque l'utilisateur pousse le silencieux 2 contre le capot 3 et que lesdits bourrelets se désengagent dudit évidement lorsque l'utilisateur exerce une traction sur ledit silencieux. D'autres moyens de fixation équivalents par clipage, par exemple des accouplements par clipage activés par bouton pression, peuvent bien évidemment être employés par l'homme du métier.

[0025] Dans une variante de réalisation représentée sur la figure 4, les moyens 23 de fixation peuvent également se présenter sous la forme d'une portion tubulaire filetée 230' apte à se visser dans une portion tubulaire taraudée complémentaire 33' de l'ouverture 31 du capot 3, ou inversement. Cette liaison vissée peut par exemple être configurée pour que l'utilisateur puisse assembler/désassembler le silencieux 2 du capot 3, en manipulant ledit silencieux sur $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ tour. D'autres moyens de fixation équivalents par vissage peuvent bien évidemment être employés par l'homme du métier.

[0026] Le silencieux 2 peut encore se fixer par emboîtement sur le capot 3, par exemple en prévoyant une liaison de type baillonnnette pour solidariser ledit silencieux audit capot. L'enveloppe 200 peut également comporter une portion 230" conformée pour s'emmancher serré contre une paroi externe du capot 3 (figure 5). D'autres moyens de fixation équivalents par emboîtement peuvent bien évidemment être employés par l'homme du métier.

[0027] Le silencieux 2 est avantageusement pourvu d'une jupe 21 s'étendant au delà de l'orifice de sortie d'air

220 de la chambre 20 et qui entoure l'enveloppe 200. En se référant plus particulièrement à la figure 2, cette jupe 21 est configurée pour former étanchéité entre l'orifice de sortie d'air 220 et le carter 10. De cette façon, la totalité (ou la quasi-totalité) du flux d'air provenant de la chambre 20 pénètre dans carter 10 via l'orifice d'admission d'air 110. La jupe 21 est préférentiellement réalisée dans un matériau différent de celui de l'enveloppe 200 et en particulier un matériau plus souple. La jupe 21 peut par exemple être réalisée en caoutchouc souple ou en silicone. L'utilisation d'un matériau souple permet à la jupe 21 de parfaitement épouser la forme du carter 10 lorsque le silencieux 2 est fixé sur le capot 3 et former une connexion étanche. La jupe 21 peut être fixée par collage, clipage, vissage, emboîtement, ou autre, sur l'enveloppe 200.

Revendications

1. Silencieux amovible pour sèche-cheveux, comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie, **se caractérisant par le fait que** ledit silencieux comporte des moyens (23) de fixation configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3) de filtration d'un sèche-cheveux, **et par le fait que** lesdits moyens de fixation sont des moyens de fixation amovible.
2. Silencieux selon la revendication 1, dans lequel les moyens (23) de fixation amovible sont disposés autour de l'orifice de sortie d'air (220) de la chambre (20).
3. Sèche-cheveux comportant :
 - au moins un carter (10) comprenant une extrémité d'entrée (11), une extrémité de sortie (12) et au moins un moteur (M) entraînant en rotation au moins une hélice (T) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission (110) au niveau de l'extrémité d'entrée (11) en amont de l'hélice (T) et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie (120) au niveau de l'extrémité de sortie (12),
 - un capot (3) de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée (11), en amont de l'orifice d'admission (110),
 - un silencieux (2) comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour

atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie,

- 5 **se caractérisant par le fait que** ledit silencieux comporte des moyens (23) de fixation configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3) de filtration d'un sèche-cheveux,
- 10 **et par le fait que** lesdits moyens de fixation sont des moyens de fixation amovible.
4. Sèche-cheveux selon la revendication 3, dans lequel le capot (3) est fixé de façon amovible sur le carter (10), les moyens (23) de fixation du silencieux (2) sur ledit capot étant différents des moyens de fixation dudit capot sur ledit carter.
- 15 5. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 ou 4, dans lequel le silencieux (2) se fixe par clipage sur le capot (3).
- 20 6. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 ou 4, dans lequel le silencieux (2) se fixe par vissage sur le capot (3).
- 25 7. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 ou 4, dans lequel le silencieux (2) se fixe par emboîtement sur le capot (3).
- 30 8. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 7, dans lequel :
 - le capot (3) est pourvu d'une ouverture (31) disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission (110) du carter (10),
 - l'orifice de sortie d'air (220) du silencieux (2) est disposé en vis-à-vis de ladite ouverture (31),
 - les moyens (23) de fixation amovible dudit silencieux (2) sont disposés autour dudit orifice de sortie d'air (220), lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens (33) de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture (31).
- 35 9. Sèche-cheveux selon la revendication 8, dans lequel les moyens (23) de fixation amovible du silencieux (2) se présentent sous la forme d'une ou plusieurs languettes en saillie vers l'extérieur de la chambre (20) et présentant chacune un bourrelet (230) configuré pour se loger de manière amovible dans un évidement (33) réalisé sur le pourtour de la paroi interne de l'ouverture (31) du capot (3).
- 40 10. Sèche-cheveux selon la revendication 9, dans lequel la section de l'évidement (33) est complémentaire de la section des bourrelets (230), de sorte que lesdits bourrelets puissent s'engager dans ledit évidement lorsqu'un utilisateur pousse le silencieux (2)
- 45
- 50
- 55

contre le capot (3) et que lesdits bourrelets puissent se désengager dudit évidement lorsqu'un utilisateur exerce une traction sur ledit silencieux.

11. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 8, dans lequel les moyens (23) de fixation amovible se présentent sous la forme d'une portion tubulaire filetée (230') apte à se visser dans une portion tubulaire taraudée (33') complémentaire disposée sur le capot (3). 5
10
12. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 8, dans lequel les moyens (23) de fixation amovible se présentent sous la forme d'une portion tubulaire taraudée apte à se visser dans une portion tubulaire filetée complémentaire disposée sur le capot (3). 15
13. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 8, dans lequel une liaison de type baillonnnette permet de solidariser le silencieux (2) au capot (3). 20
14. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 8, dans lequel l'enveloppe (200) formant la chambre (20) du silencieux (2), comporte une portion (230") conformée pour s'emmancher serré contre une paroi du capot (3). 25
15. Sèche-cheveux selon l'une des revendications 3 à 14, dans lequel une jupe (21) s'étend au delà de l'orifice de sortie d'air (220) de la chambre (20) du silencieux (2), ladite jupe étant configurée pour former étanchéité entre ledit orifice de sortie (220) et le carter (10). 30

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Sèche-cheveux comportant :

- au moins un carter (10) comprenant une extrémité d'entrée (11), une extrémité de sortie (12) et au moins un moteur (M) entraînant en rotation au moins une hélice (T) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission (110) au niveau de l'extrémité d'entrée (11) en amont de l'hélice (T) et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie (120) au niveau de l'extrémité de sortie (12), 40
- un capot (3) de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée (11), en amont de l'orifice d'admission (110), 45
- un silencieux (2) comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un 50
55

flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie, ledit silencieux comportant des moyens (23) de fixation amovible configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3),

se caractérisant par le fait que :

- le capot (3) est pourvu d'une ouverture (31) disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission (110) du carter (10), l'orifice de sortie d'air (220) du silencieux (2) étant disposé en vis-à-vis de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible dudit silencieux (2) sont disposés autour dudit orifice de sortie d'air (220), lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens (33) de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible du silencieux (2) se présentent sous la forme d'une ou plusieurs languettes en saillie vers l'extérieur de la chambre (20) et présentant chacune un bourrelet (230) configuré pour se loger de manière amovible dans un évidement (33) réalisé sur le pourtour de la paroi interne de l'ouverture (31) du capot (3).

2. Sèche-cheveux selon la revendication 1, dans lequel la section de l'évidement (33) est complémentaire de la section des bourrelets (230), de sorte que lesdits bourrelets puissent s'engager dans ledit évidement lorsqu'un utilisateur pousse le silencieux (2) contre le capot (3) et que lesdits bourrelets puissent se désengager dudit évidement lorsqu'un utilisateur exerce une traction sur ledit silencieux.

3. Sèche-cheveux comportant :

- au moins un carter (10) comprenant une extrémité d'entrée (11), une extrémité de sortie (12) et au moins un moteur (M) entraînant en rotation au moins une hélice (T) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission (110) au niveau de l'extrémité d'entrée (11) en amont de l'hélice (T) et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie (120) au niveau de l'extrémité de sortie (12),
- un capot (3) de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée (11), en amont de l'orifice d'admission (110),
- un silencieux (2) comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie, ledit silencieux comportant des moyens (23) de fixation amovible configurés de

façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3),

se caractérisant par le fait que :

- le capot (3) est pourvu d'une ouverture (31) disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission (110) du carter (10), l'orifice de sortie d'air (220) du silencieux (2) étant disposé en vis-à-vis de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible dudit silencieux (2) sont disposés autour dudit orifice de sortie d'air (220), lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens (33) de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible du silencieux (2) se présentent sous la forme d'une portion tubulaire filetée (230') apte à se visser dans une portion tubulaire taraudée (33') complémentaire disposée sur le capot (3).

4. Sèche-cheveux comportant :

- au moins un carter (10) comprenant une extrémité d'entrée (11), une extrémité de sortie (12) et au moins un moteur (M) entraînant en rotation au moins une hélice (T) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission (110) au niveau de l'extrémité d'entrée (11) en amont de l'hélice (T) et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie (120) au niveau de l'extrémité de sortie (12),
- un capot (3) de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée (11), en amont de l'orifice d'admission (110),
- un silencieux (2) comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie, ledit silencieux comportant des moyens (23) de fixation amovible configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3),

se caractérisant par le fait que :

- le capot (3) est pourvu d'une ouverture (31) disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission (110) du carter (10), l'orifice de sortie d'air (220) du silencieux (2) étant disposé en vis-à-vis de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible dudit silencieux (2) sont disposés autour dudit orifice de sortie d'air (220), lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens (33) de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible du silen-

cieux (2) se présentent sous la forme d'une portion tubulaire taraudée apte à se visser dans une portion tubulaire filetée complémentaire disposée sur le capot (3).

5. Sèche-cheveux comportant :

- au moins un carter (10) comprenant une extrémité d'entrée (11), une extrémité de sortie (12) et au moins un moteur (M) entraînant en rotation au moins une hélice (T) aspirant de l'air par au moins un orifice d'admission (110) au niveau de l'extrémité d'entrée (11) en amont de l'hélice (T) et l'expulsant en aval par au moins un orifice de sortie (120) au niveau de l'extrémité de sortie (12),
- un capot (3) de filtration fixé au niveau de l'extrémité d'entrée (11), en amont de l'orifice d'admission (110),
- un silencieux (2) comportant une chambre (20) pourvue d'au moins un orifice d'entrée d'air (210) et d'au moins un orifice de sortie d'air (220), un ou plusieurs éléments d'atténuation (24) étant disposés dans ladite chambre pour atténuer les vibrations sonores associées à un flux d'air entre ledit orifice d'entrée et ledit orifice de sortie, ledit silencieux comportant des moyens (23) de fixation amovible configurés de façon à ce que ledit silencieux puisse se fixer sur le capot (3),

se caractérisant par le fait que :

- le capot (3) est pourvu d'une ouverture (31) disposée en vis-à-vis de l'orifice d'admission (110) du carter (10), l'orifice de sortie d'air (220) du silencieux (2) étant disposé en vis-à-vis de ladite ouverture (31),
- les moyens (23) de fixation amovible dudit silencieux (2) sont disposés autour dudit orifice de sortie d'air (220), lesdits moyens étant configurés pour coopérer avec des moyens (33) de fixation complémentaires disposés autour de ladite ouverture (31),
- l'enveloppe (200) formant la chambre (20) du silencieux (2), comporte une portion (230'') con-formée pour s'emmancher serré contre une paroi du capot (3).

6. Sèche-cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le capot (3) est fixé de façon amovible sur le carter (10), les moyens (23) de fixation du silencieux (2) sur ledit capot étant différents des moyens de fixation dudit capot sur ledit carter.

7. Sèche-cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une jupe (21) s'étend au delà de l'orifice de sortie d'air (220) de la chambre (20) du silencieux (2), ladite jupe étant configurée

pour former étanchéité entre ledit orifice de sortie (220) et le carter (10).

8. Sèche-cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le silencieux (2) est formé d'une enveloppe (200) creuse comportant une paroi latérale, une paroi avant et une paroi de fond, délimitant la chambre interne (20), le ou les orifices d'entrée d'air (210) dudit silencieux étant disposés radialement autour de ladite chambre, sur la circonférence de ladite enveloppe.

9. Sèche-cheveux selon la revendication 8, dans lequel la paroi de fond de l'enveloppe (200) a une forme concave orientée vers l'intérieur de la chambre (20), de façon à ce que le flux d'air pénétrant radialement par les orifices (210) soit canalisé longitudinalement le long de l'axe (X) de ladite chambre, vers l'orifice de sortie d'air (220).

10. Sèche-cheveux selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément d'atténuation (24) se présente sous la forme d'une bague annulaire en matériau absorbant acoustique et présente un trou central (240) dont la forme comporte plusieurs pointes radiales (241) équidistantes angulairement entre elles, lesdites pointes étant dirigées vers le centre de la chambre (20).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

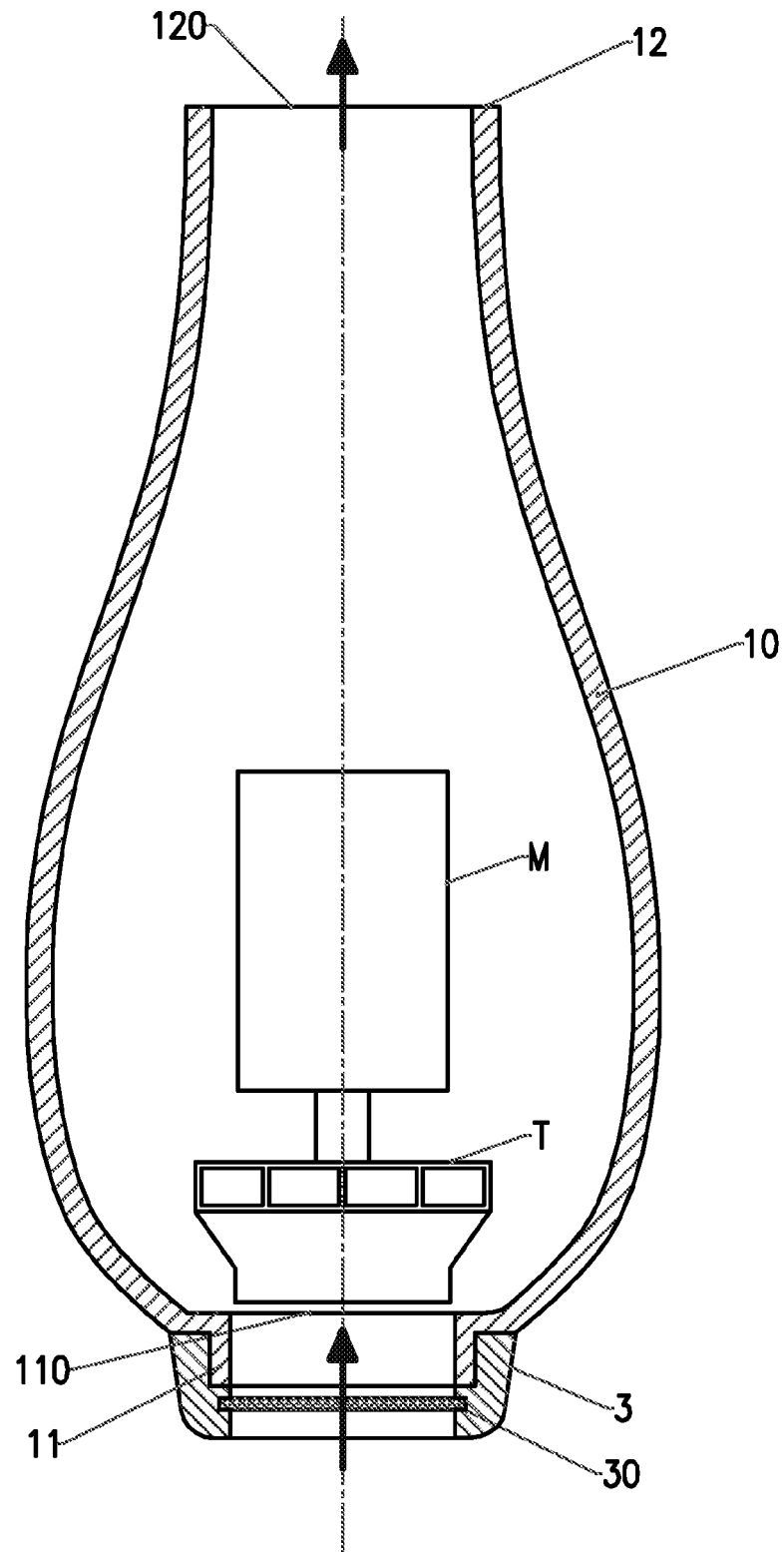


Fig. 1

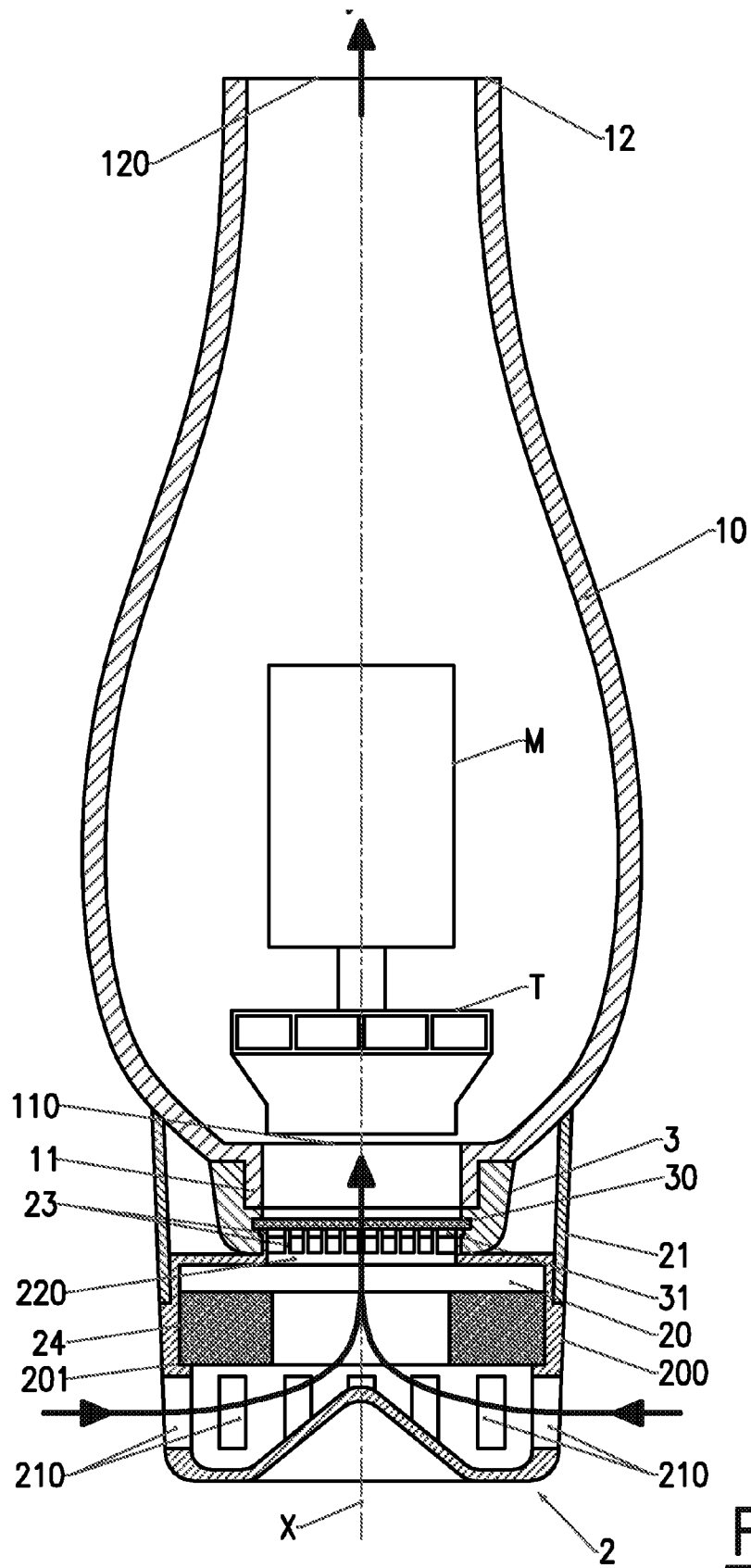


Fig. 2

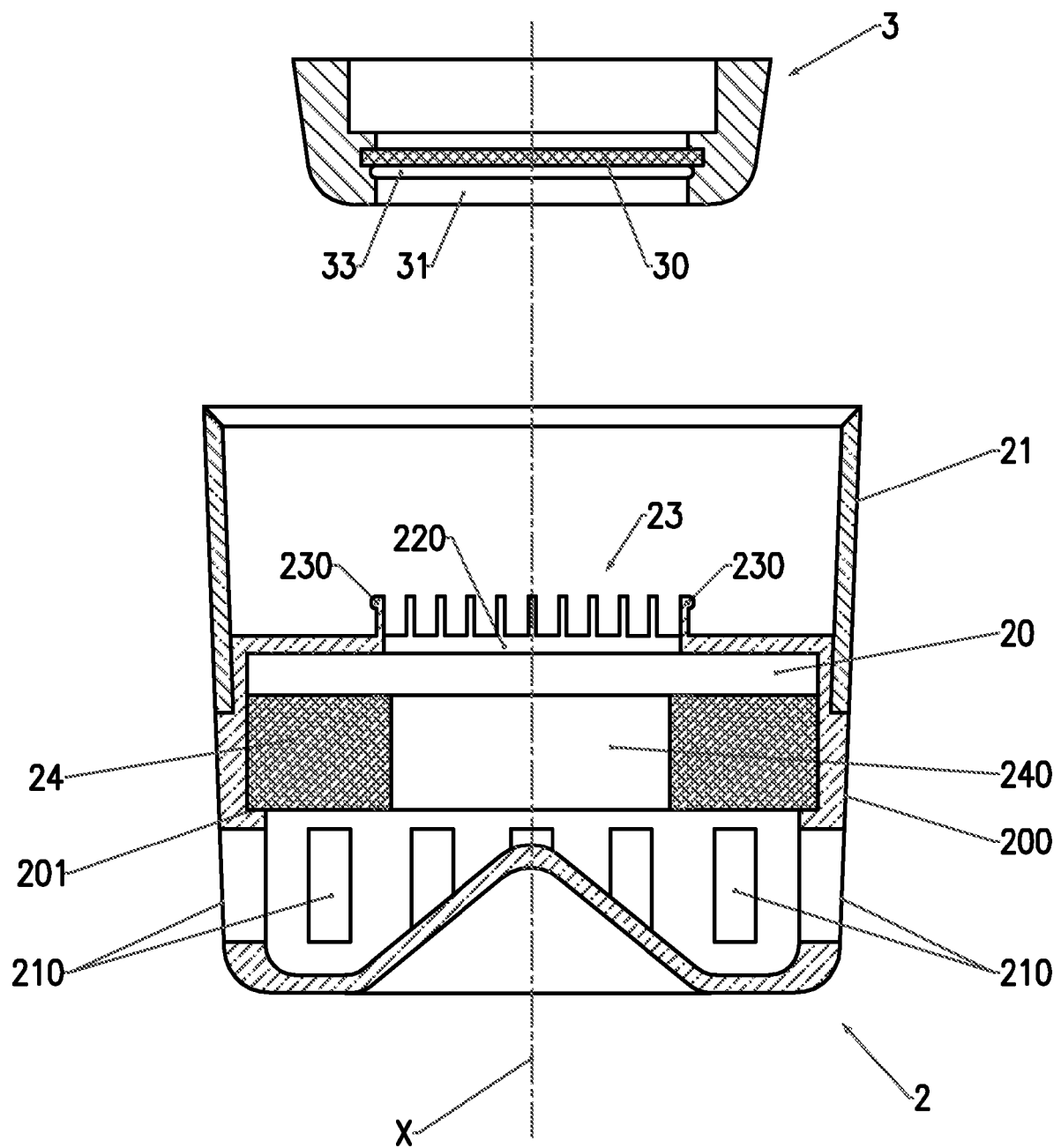


Fig. 3

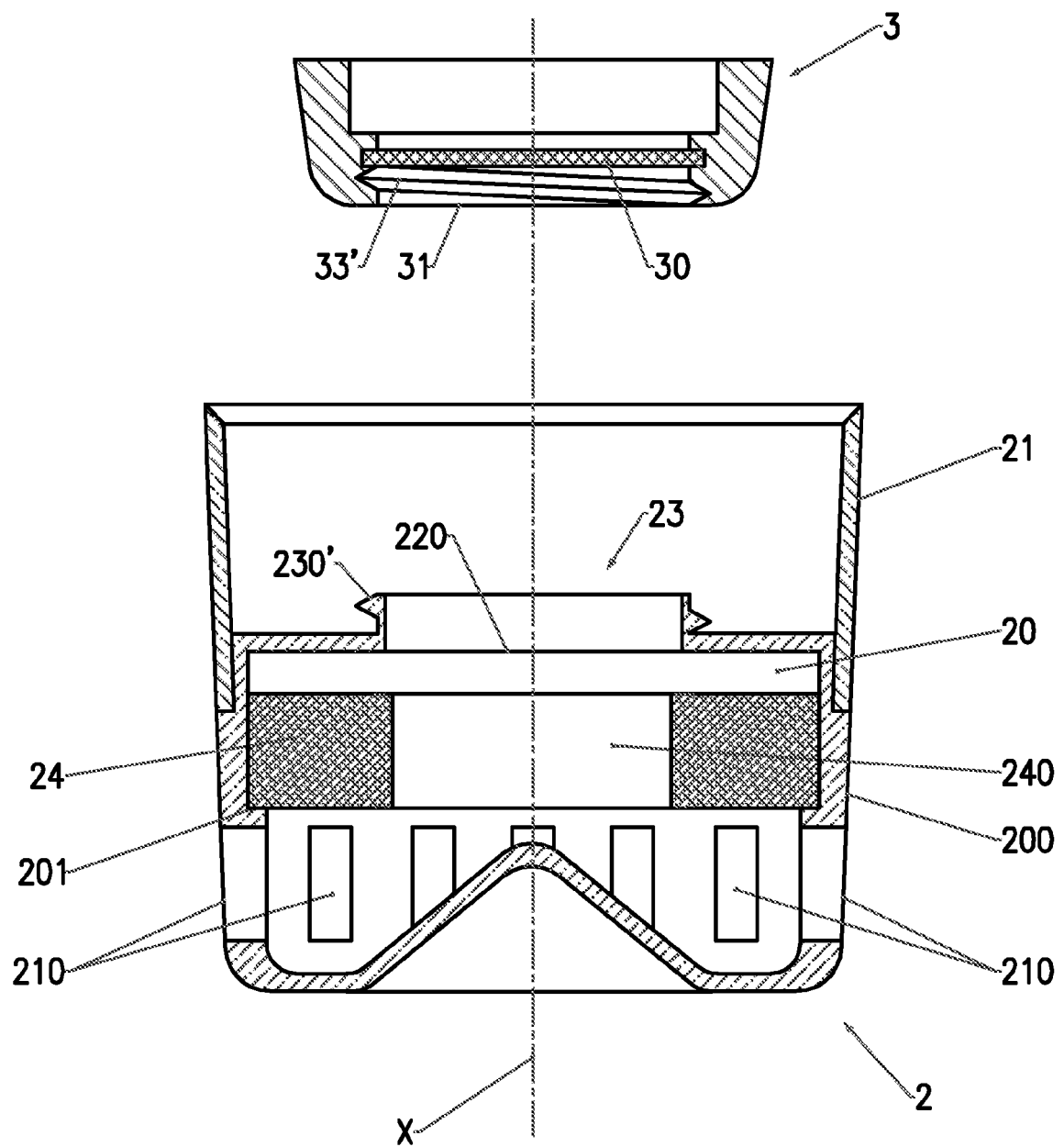


Fig. 4

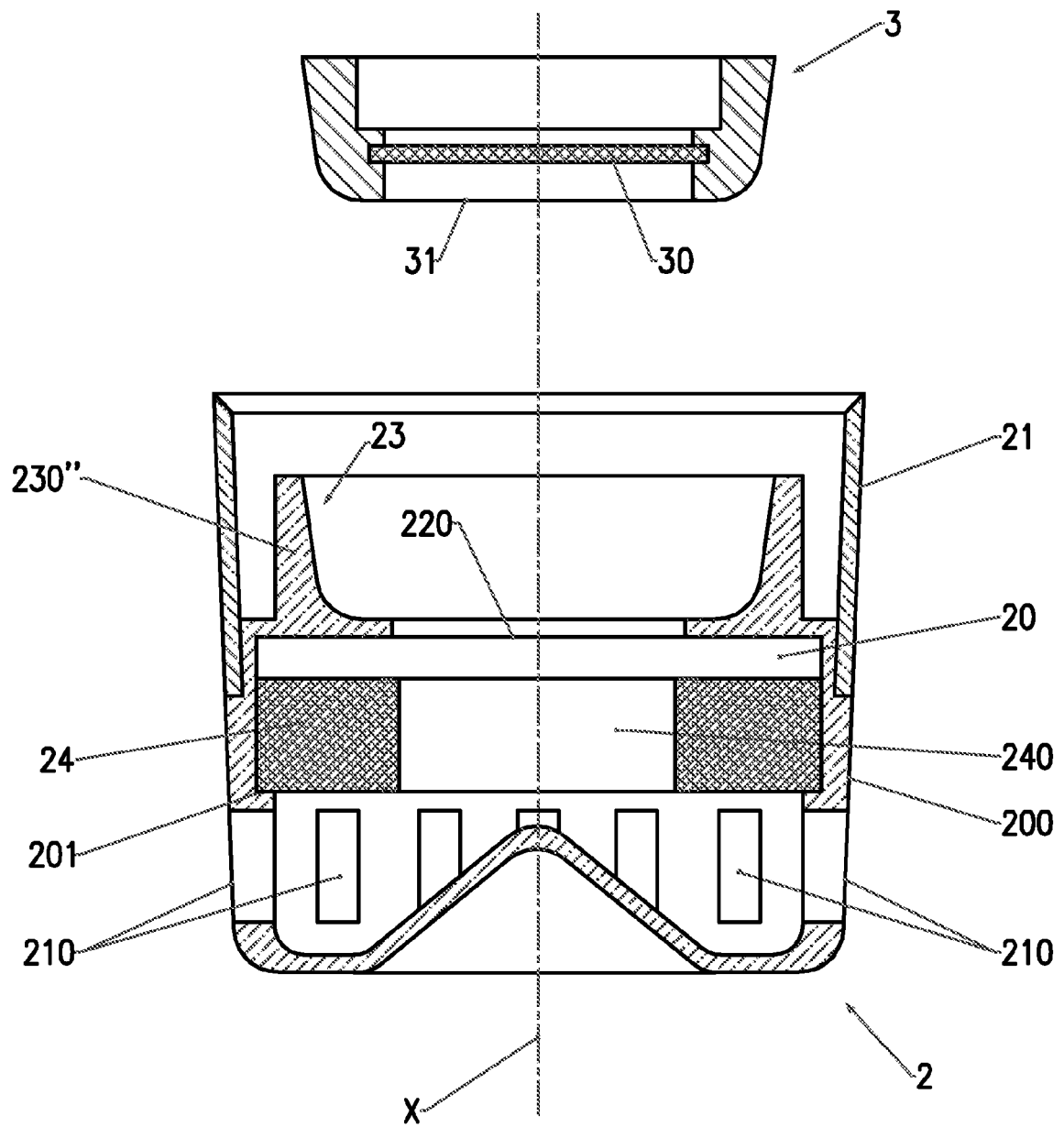


Fig. 5

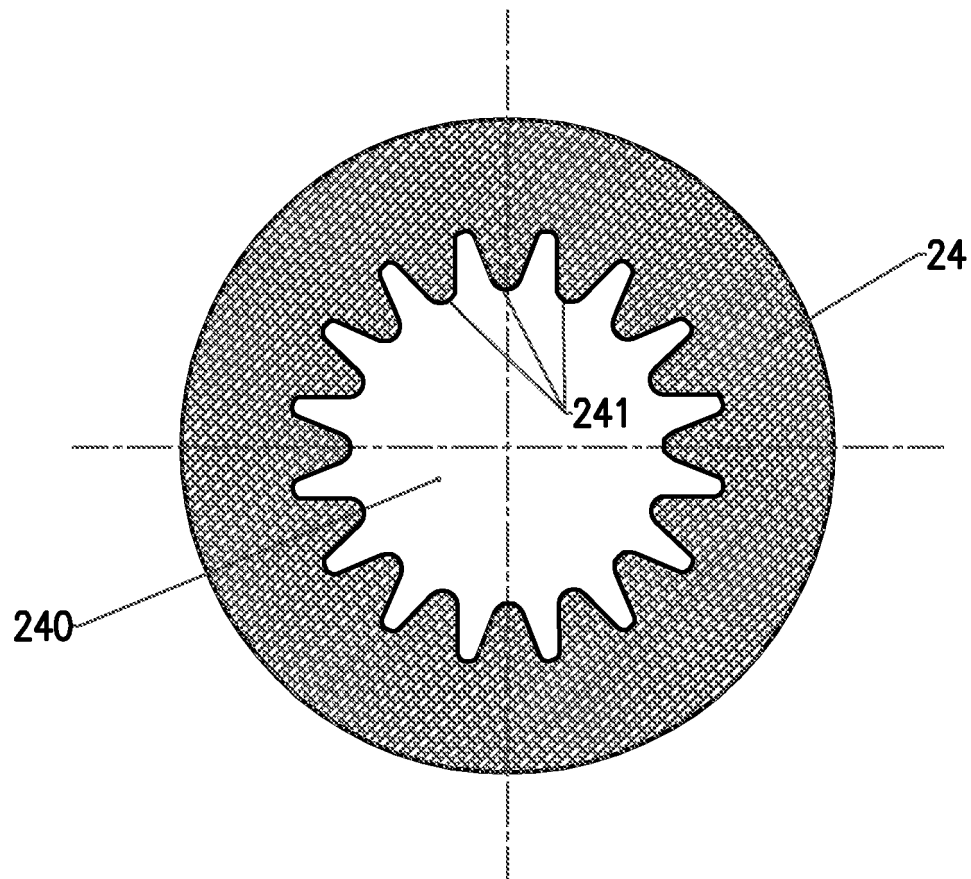


Fig. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 15 7525

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	JP H03 54166 U (-) 24 mai 1991 (1991-05-24) * le document en entier *	1-5,14	INV. A45D20/12
E	EP 2 327 327 A1 (BABYLISS FACO S A [BE]) 1 juin 2011 (2011-06-01) * le document en entier *	1-3,5	
X	DE 88 05 910 U1 (MERGES AERCO) 16 juin 1988 (1988-06-16) * le document en entier *	1-3,7	
X	JP H05 13304 U (-) 23 février 1993 (1993-02-23) * le document en entier *	1-3,6,7, 14,15	
X,D	WO 2009/112690 A2 (VELECTA PARAMOUNT S A [FR]; GAILLARD CHRISTOPHE [FR]; GUILLOSSON MICHE) 17 septembre 2009 (2009-09-17) * page 8; figures * * pages 10,17 * * page 20 - page 21 *	1-3,5,6, 15	
X	JP 59 025703 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 9 février 1984 (1984-02-09) * le document en entier *	1-3,5,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	JP 51 126771 U (-) 14 octobre 1976 (1976-10-14) * le document en entier *	1-15	A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		24 juin 2011	Dinescu, Daniela
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 15 7525

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.

24-06-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP H0354166	U	24-05-1991	AUCUN	
EP 2327327	A1	01-06-2011	AUCUN	
DE 8805910	U1	16-06-1988	AUCUN	
JP H0513304	U	23-02-1993	AUCUN	
WO 2009112690	A2	17-09-2009	AU 2009224545 A1	17-09-2009
			CA 2712924 A1	17-09-2009
			CN 102088884 A	08-06-2011
			EP 2237700 A2	13-10-2010
			FR 2926704 A1	31-07-2009
			US 2009188126 A1	30-07-2009
			US 2011016737 A1	27-01-2011
JP 59025703	A	09-02-1984	JP 1460760 C	28-09-1988
			JP 63009450 B	29-02-1988
JP 51126771	U	14-10-1976	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- WO 2009112690 A [0006] [0020]