

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.06.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.12.13 Bulletin 13/52.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SEB S.A. Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : HOET SYLVIE et MAISONNEUVE
MARTIAL.

⑦③ Titulaire(s) : SEB S.A. Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : SEB DEVELOPPEMENT Société ano-
nyme.

⑤④ TONDEUSE ELECTRIQUE AVEC NOUVELLE FIXATION D'UNE TETE DE COUPE.

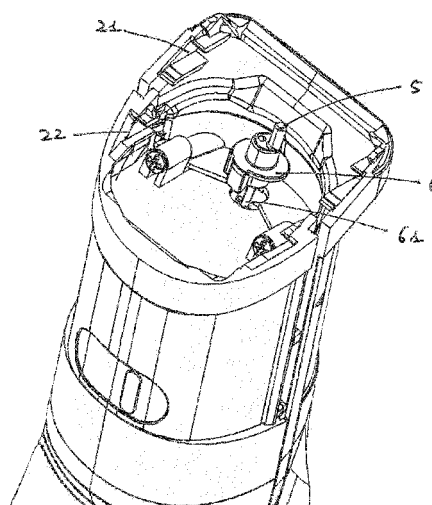
⑤⑦ Tondeuse (1) à cheveux ou à barbe comprenant: un
boîtier (2) de préhension substantiellement longitudinal, un
moteur contenu dans le boîtier (2), une tête de coupe (3)
comprenant:

- Une base (31) comprenant un moyen d'attache (37,38)
par coulissement de la tête de coupe (3) sur une extrémité
du boîtier (2),

- Un moyen de coupe (4) situé à une extrémité de coupe
(EC) de la base (31), ledit moyen de coupe comprenant une
première lame (32) de coupe fixée à ladite base (31) et une
deuxième lame (33) de coupe destinée à être entraînée en
mouvement de va-et-vient substantiellement linéaire par
rapport à la première lame (32),

- Un moyen de guidage (34) solidaire à ladite deuxième
lame (33) et destiné à recevoir un moyen d'actionnement (5)
entraîné par ledit moteur pour entraîner la deuxième lame
(33);

La tête de coupe (3) est détachable du boîtier et com-
prend un moyen de verrouillage au boîtier (2) contenant uni-
quement un moyen de compression (8) agencé à une
extrémité de verrouillage (EV) opposée à l'extrémité de
coupe (EC) pour maintenir ladite tête de coupe (3) sur le boi-
tier (2) par clippage.



TONDEUSE ELECTRIQUE AVEC NOUVELLE FIXATION D'UNE TETE DE COUPE

5

[01] La présente invention concerne le domaine technique des tondeuses électriques à cheveux ou à barbe. De telles tondeuses comprennent généralement un boîtier équipé d'une tête de coupe qui est composée de deux lames animées d'un mouvement relatif d'oscillations alternatives assuré par un
10 moteur électrique. Le plus souvent, l'alimentation électrique du moteur est assurée par un ou plusieurs accumulateurs rechargeables disposés dans le corps de la tondeuse, une alimentation électrique filaire pouvant également être envisagée. Afin de pouvoir assurer un ajustement de la hauteur de coupe, la tondeuse comprend aussi un ou plusieurs peignes amovibles qui sont adaptés
15 sur le boîtier ou la tête de coupe pour définir une surface d'appui sur l'épiderme de l'utilisateur.

[02] Pour des raisons d'hygiène et d'accessibilité, il est apparu le besoin de rendre la tête de coupe amovible ou encore démontable du boîtier pour pouvoir nettoyer les cheveux coupés ou changer la tête de coupe.

20 [03] Une telle possibilité a été présentée dans le document EP447131 qui décrit une tondeuse comprenant une tête de coupe démontable ayant des moyens d'accrochage pour la fixation de la tête sur le boîtier de la tondeuse. Les moyens d'accrochage comprennent une protubérance au bord du bloc destinée à s'insérer dans une cavité sur le boîtier et deux formes d'accouplement
25 destinées, par un mouvement en pivot, à coopérer avec des crochets solidaires au boîtier pour un maintien à trois points.

[04] Un autre document JP4507168 décrit une tondeuse avec une tête de coupe comprenant à son extrémité opposée à la ligne de coupe des tétons destinés à former avec des contre-formes sur le boîtier un pivot donnant un
30 mouvement en rotation à la tête de coupe, et deux crochets destinés à venir se clipper avec deux lames ressort sur le boîtier.

[05] Encore un autre document WO2007027443 divulgue une tondeuse comprenant un dispositif de déverrouillage destiné à basculer entre un état de maintien où la tête de coupe est en position opérationnelle et un état de

relâchement où le bloc de lames de coupe est en position ouverte. La tête de coupe est montée sur le boîtier de la tondeuse par un coulisement d'un manche de réception sur une languette du boîtier actionnée par un ressort. L'utilisateur pousse le bloc vers la position opérationnelle contre une force de compression jusqu'à ce qu'une rainure vienne clipper avec deux crochets ; le bloc est libéré pour basculer en position ouverte quand le dispositif de déverrouillage est appuyé ce qui fait descendre les deux crochets permettant de maintenir le bloc en place.

[06] Ces modes de fixation de la tête de coupe sur le corps de la tondeuse présentent un inconvénient d'encombrement important dû à la section triangulaire de la zone de fixation, délimitée par la surface intérieure de la tête de coupe, les parois horizontales sur lesquelles sont fixés les crochets et les parois verticales adjacentes aux lames de coupe. De plus, les crochets qui sont en matériau flexible accentuent le déplacement de la tête de coupe par rapport au boîtier et favorisent des chocs entre les pièces, ce qui fait augmenter le bruit pendant l'opération.

[07] On connaît le document WO2010112135 qui décrit une tondeuse ayant une première lame solidaire d'un moyen de guidage coulissant sur le corps de la tondeuse dans une direction perpendiculaire à la ligne de coupe pour sa mise en place ; Une deuxième lame séparée du moyen de guidage forme avec la première lame un moyen de coupe. Le moyen de guidage comprend encore un dispositif de déverrouillage sous forme d'une pièce supplémentaire consistant en un levier dépassant le moyen de guidage et destiné à libérer la première lame du boîtier de la tondeuse. Ce document divulgue un nouveau système pour la fixation de la tête de coupe sur le corps de la tondeuse permettant de réduire la zone de fixation en remplaçant le mouvement de la mise en place de la tête de coupe en pivot par un coulisement. Néanmoins, ce système nécessite une pièce à manipuler par l'utilisateur pour le déverrouillage ce qui augmente le coût de la production et complique l'utilisation du produit.

[08] Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients susmentionnés et de proposer une tondeuse moins chère et simple à fabriquer.

[09] Un autre but de l'invention est de fournir une tondeuse ayant une zone de fixation pour la tête de coupe moins encombrante.

[10] Un autre but de l'invention est de fournir une tondeuse ayant une meilleure maniabilité pour l'utilisateur.

[11] Encore un autre but de l'invention est de fournir une tondeuse ayant une meilleure évacuation des cheveux coupés.

5 [12] Enfin, un autre but de l'invention est de fournir une tondeuse avec tête de coupe démontable plus silencieuse

[13] Ces buts sont atteints avec une tondeuse à cheveux ou à barbe comprenant : un boîtier de préhension substantiellement longitudinal, un moteur
10 contenu dans le boîtier, et une tête de coupe comprenant : une base comprenant un moyen d'attache par coulissement de la tête de coupe sur une extrémité du boîtier; un moyen de coupe situé à une extrémité de coupe de la base, ledit moyen de coupe comprenant une première lame de coupe fixée à ladite base et une deuxième lame de coupe destinée à être entraînée en mouvement de va-et-
15 vient substantiellement linéaire par rapport à la première lame; un moyen de guidage solidaire à ladite deuxième lame et destiné à recevoir un moyen d'actionnement entraîné par ledit moteur pour entraîner la deuxième lame. La tête de coupe est détachable du boîtier et comprend un moyen de verrouillage au boîtier contenant uniquement un moyen de compression agencé à une
20 extrémité de verrouillage opposée à l'extrémité de coupe pour maintenir ladite tête de coupe sur le boîtier par clippage.

[14] Ici, les deux lames de coupe se trouvent dans la tête de coupe et sont démontables avec la base de façon simultanée, ce qui facilite la manipulation du démontage de la tête de coupe pour l'utilisateur. L'agencement du moyen de
25 compression à l'arrière de la tête de coupe en lieu et place des deux crochets flexibles, comme il existe sur la plupart des tondeuses ayant une tête de coupe amovible ou démontable, permet de réduire la zone de fixation sans pour autant introduire de pièces supplémentaires pouvant augmenter le coût de la fabrication et gêner l'utilisation de l'appareil. La réduction de la zone de fixation permet de
30 diminuer la caisse de résonance due au bruit de collision entre le moyen d'actionnement et le moyen de guidage, la tondeuse est donc plus silencieuse pendant le fonctionnement. Par ailleurs, la liaison entre la tête de coupe et le boîtier est plus rigide grâce à la suppression des ressorts pouvant accentuer le

déplacement de la tête de coupe par rapport au boîtier. Ceci permet aussi d'améliorer encore l'aspect sonore du produit.

[15] Selon un mode de réalisation, ledit moyen de compression comprend une lame ressort métallique. Cette lame ressort métallique est montée solidaire à la
5 base de la tête de coupe par des moyens de fixation tel qu'un bouterollage, un vissage, un collage ou encore un clippage. Ceci permet de garder la compacité de la tête de coupe sans avoir de partie dépassante qui est souvent fragile et peut se casser. Ledit moyen de compression peut également comprendre deux ou plusieurs lames ressort pouvant venir se clipper avec le boîtier. Toutefois, la
10 solution avec une seule lame ressort à l'arrière de la tête de coupe est plus économique.

[16] Avantageusement, ledit moyen d'attache comprend au moins une première paire de crochets destinés à coulisser dans une première paire de rainures d'engagement correspondantes sur le boîtier. Ces crochets ont pour
15 vocation de bien positionner la tête de coupe par rapport au boîtier en les couissant dans des rainures d'engagement situées sur les parois latérales du boîtier. Avec un ajustement serré, un maintien relativement stable est ainsi attribué à la tête de coupe.

[17] Selon un mode de réalisation, ledit moyen d'attache comprend une
20 deuxième paire de crochets destinés à coulisser dans une deuxième paire de rainures d'engagement correspondantes sur le boîtier. Le frottement apporté par la deuxième paire de crochets et de rainures d'engagement permet de renforcer le maintien de la tête de coupe et d'aider davantage l'utilisateur lors de la mise en place de la tête de coupe sur le boîtier.

[18] Avantageusement, ledit moyen d'actionnement est un pion solidaire à une
25 came excentrique entraînée par un arbre de sortie dudit moteur. Le pion permet d'entraîner la deuxième lame en un mouvement oscillatoire par le biais du moyen de guidage.

[19] De surcroît, la tondeuse comprend au moins un peigne monté
30 interchangeable sur le boîtier afin de pouvoir définir une longueur des cheveux à couper. Le peigne comprend une série de dents destinées à bien séparer et soulever les mèches de cheveux vers la ligne de coupe pendant l'utilisation.

[20] Avantageusement, ledit peigne est monté mobile et réglable par des moyens de réglage. Ceci permet d'avoir une série de longueurs de coupes possible en déplaçant le peigne.

5 [21] Enfin, selon un mode de réalisation de l'invention, le boîtier comprend un sabot adjacent aux moyens de coupe. La nouvelle fixation de la tête de coupe sur le boîtier décrite ici permet de réduire la zone de fixation donc de rapprocher la surface intérieure de la tête de coupe vers la surface supérieure du boîtier tout en avançant la tête de coupe à l'avant de la tondeuse. Ceci permet de créer un sabot présentant une forme décalée vers l'extérieur du corps de la tondeuse
10 constituant, avec les extrémités des dents de peigne, un dégagement favorisant l'évacuation des cheveux coupés.

[22] L'invention sera mieux comprise à l'étude du mode principal de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustré dans les figures annexées dans
15 lesquelles :

- La Figure 1 est une vue en perspective de la tondeuse.
- La Figure 2 est une vue en perspective de l'ensemble de la tête de coupe.
- La Figure 3 est une vue en perspective d'une partie du boîtier sur laquelle est fixée la tête de coupe.
- 20 - La Figure 4 est une vue en perspective de la tondeuse avec un peigne monté sur le boîtier.

[23] Une tondeuse telle qu'illustrée à la Figure 1 et désignée dans son ensemble par la référence 1 comprend un boîtier 2 définissant une zone de
25 préhension et renfermant un moteur électrique. La tondeuse 1 comprend encore une tête de coupe 3 intégrant un moyen de coupe 4 destiné à couper les cheveux ou la barbe. Ledit moteur électrique n'est pas illustré sur la figure mais son implémentation pour rendre mobile la deuxième lame reste à la portée de l'homme du métier des tondeuses électriques.

30 [24] La tête de coupe 3 est démontable du boîtier 2, comme illustré à la Figure 2, et comprend une base 31 destinée à entrer en contact avec la surface supérieure du boîtier 2 pour la fixation de la tête de coupe 3 sur celui-ci. La base 31 est une pièce plastique ayant sensiblement une forme en U comprenant une extrémité de coupe EC en haut du U sur laquelle se situe un moyen de coupe 4.

Ledit moyen de coupe comprend une première lame 32 solidaire à la base 31 par des moyens de fixation tels qu'un bouterollage, un collage, un clippage ou un surmoulage, et une deuxième lame 33 destinée à effectuer un mouvement oscillatoire de va-et- vient par rapport à la première lame 32 quand l'appareil est mis en marche. La tête de coupe comprend en outre un moyen de guidage 34
 5 relié à ladite deuxième lame 33 afin de la guider dans son mouvement, ledit moyen de guidage comprenant une rainure 341 destinée à recevoir un moyen d'actionnement 5 qui est entraîné lui-même par le moteur. Tel que visible à la Figure 3, le moyen d'actionnement 5 est un pion solidaire à une came
 10 excentrique 6 monté sur un arbre de sortie 61 du moteur. Un ressort 35 est mis en place pour presser ledit moyen de guidage 34 contre la première lame 32 fixe pour que le contact entre celle-ci et la deuxième lame 33 soit ferme, le ressort 35 étant monté partiellement fixe sur la base. Ceci est une construction connue de la tête de coupe dans l'état de l'art et ne sera pas décrite en détail pour son
 15 fonctionnement. On peut également imaginer d'autres constructions possibles permettant de réaliser la fonction de coupe.

[25] Toujours à la Figure 2, la base 31 comprend un moyen d'attache 37,38 comprenant deux paires de crochets 37 et 38 sur les bords de la base 31, respectivement en haut et en bas des deux cotés du U. Ces crochets sont
 20 dimensionnés pour qu'ils puissent coulisser dans les rainures d'engagement 21, 22 correspondantes sur le boîtier comme montrées à la Figure 3. Ces rainures d'engagement 21, 22 sont positionnées sur les parois latérales du boîtier dans la zone de fixation afin que les crochets 37, 38 puissent y être insérés entièrement par un coulissement vers la ligne de coupe, par exemple dans une direction
 25 orthogonale à la ligne de coupe. Ici, on préfère un ajustement serré entre les crochets 37, 38 et les fonds des rainures d'engagement 21, 22, ainsi le frottement entre les deux parties est suffisamment important pour favoriser le maintien de la tête de coupe sur le boîtier.

[26] Dans l'objectif de pouvoir bloquer la tête de coupe 3 dans son mouvement
 30 lorsqu'elle est mise en place, la base 31 comprend en bas du U, à l'opposé de l'extrémité de coupe EC une extrémité de verrouillage EV sur laquelle est agencé un moyen de compression 8. A titre d'exemple, le moyen de compression 8 est une lame ressort métallique destinée à se déformer afin de clipper avec une partie correspondante du boîtier 2 lorsque la tête de coupe 3

est sous force d'appui contre le boîtier. Le clippage permet de maintenir les crochets 37, 38 insérés dans les rainures d'engagement 21, 22 contre le mouvement de la deuxième lame 33 mobile et la gravité de la tête de coupe 3. Toutefois, il sera toujours facile pour l'utilisateur de démonter la tête de coupe 3 du boîtier 2 par une simple poussée sur l'extrémité de coupe EC.

[27] Tel que visible à la Figure 4, la présente invention concerne également une tondeuse à cheveux ou à barbe équipée d'un ou plusieurs peignes interchangeables 10, le peigne 10 étant monté à l'extérieur du corps de la tondeuse 1 et comprenant une série de dents 101. Chaque peigne 10 est dimensionné à une longueur différente correspondant à une longueur de coupe. Dans le cas où le peigne est amovible le long du corps de la tondeuse et réglable par un moyen de réglage 9, chaque peigne présente une plage comprenant plusieurs longueurs de coupes possibles. Quand les dents 101 du peigne 10 sont trop près du boîtier 2 de la tondeuse 1, il peut y avoir un bourrage de cheveux coupés considérable pouvant gêner l'utilisation et l'efficacité de l'appareil. Grâce à la nouvelle fixation de la tête de coupe décrite précédemment, on a la possibilité d'avancer le moyen de coupe 4 pour qu'il soit dégagé par rapport au boîtier 2 de la tondeuse 1, le moyen de coupe étant adjacent à un sabot 7 qui est lui-même dégagé du boîtier et qui constitue, avec les extrémités des dents de peigne 102, un dégagement 71 favorisant l'évacuation des cheveux coupés.

[28] En fonctionnement, l'utilisateur sera amené à prendre le corps de la tondeuse 1 non équipé de la tête de coupe 3 et venir positionner cette dernière sur l'extrémité du boîtier 2 où se trouvent les rainures d'engagement 21, 22 et le moyen d'actionnement 5. Par une simple poussée sur la tête de coupe 3 vers le sabot 7 dans une direction orthogonale à la ligne de coupe, les crochets 37, 38 entreront dans les rainures d'engagement 21, 22. Par la suite, en appuyant sur l'extrémité de verrouillage EV de la tête de coupe vers le boîtier 2 de la tondeuse 1, l'utilisateur peut fixer la base 31 sur le boîtier 2 par un clippage entre le moyen de compression 8 et le boîtier 2.

[29] Bien entendu, d'autres modifications peuvent être apportées à l'invention dans le cadre des revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Tondeuse(1) à cheveux ou à barbe comprenant :
 - 5 a) un boîtier (2) de préhension substantiellement longitudinal,
 - b) un moteur contenu dans le boîtier(2),
 - c) une tête de coupe(3) comprenant :
 - Une base (31) comprenant un moyen d'attache (37,38) par coulissement de la tête de coupe(3) sur une extrémité du boîtier(2),
 - 10 - Un moyen de coupe(4) situé à une extrémité de coupe(EC) de la base (31), ledit moyen de coupe comprenant une première lame(32) de coupe fixée à ladite base(31) et une deuxième lame(33) de coupe destinée à être entraînée en mouvement de va –et-vient substantiellement linéaire par rapport à la première lame(32),
 - 15 - Un moyen de guidage(34) solidaire à ladite deuxième lame(33) et destiné à recevoir un moyen d'actionnement (5) entraîné par ledit moteur pour entraîner la deuxième lame(33);
- Caractérisée en ce que,
 La tête de coupe(3) est détachable du boîtier et comprend un moyen de
 - 20 verrouillage au boîtier (2) contenant uniquement un moyen de compression(8) agencé à une extrémité de verrouillage(EV) opposée à l'extrémité de coupe(EC) pour maintenir ladite tête de coupe(3) sur le boîtier(2) par clippage.
- 25 2. Tondeuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit moyen de compression(8) comprend une lame ressort métallique.
3. Tondeuse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit
 - 30 moyen d'attache (37,38) comprend au moins une première paire de crochets(37) destinés à coulisser dans une première paire de rainures d'engagement(21) correspondantes sur le boîtier(2).

4. Tondeuse selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit moyen d'attache (37,38) comprend une deuxième paire de crochets (38) destinés à coulisser dans une deuxième paire de rainures d'engagement(22) correspondantes sur le boîtier(2).

5

5. Tondeuse selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit moyen d'actionnement(5) est un pion solidaire à une came excentrique(6) entraînée par un arbre de sortie dudit moteur.

10

6. Tondeuse selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un peigne(10) monté interchangeable sur le boîtier(2).

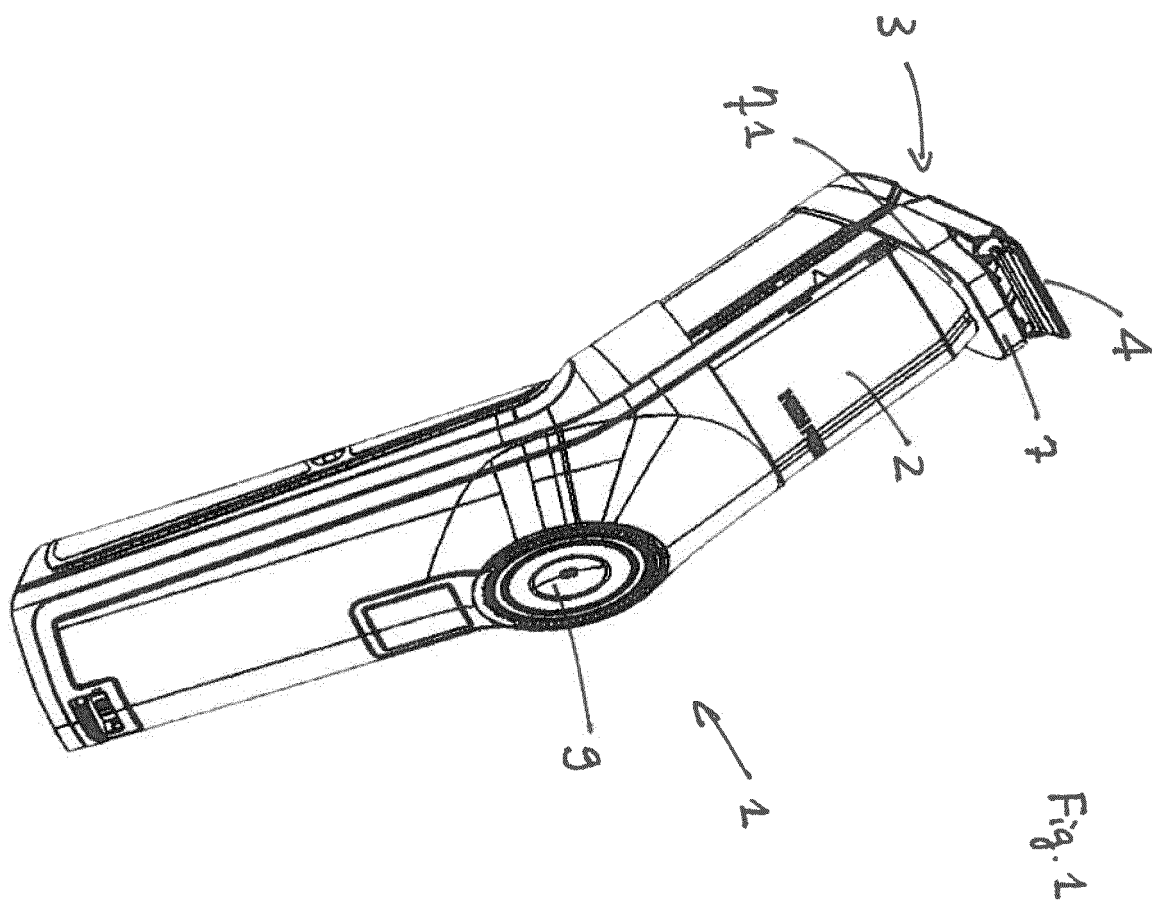
15

7. Tondeuse selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ledit peigne(10) est monté mobile et réglable par des moyens de réglage(9).

8. Tondeuse selon une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le boîtier (2) comprend un sabot (7) adjacent aux moyens de coupe.

20

1/4



2/4

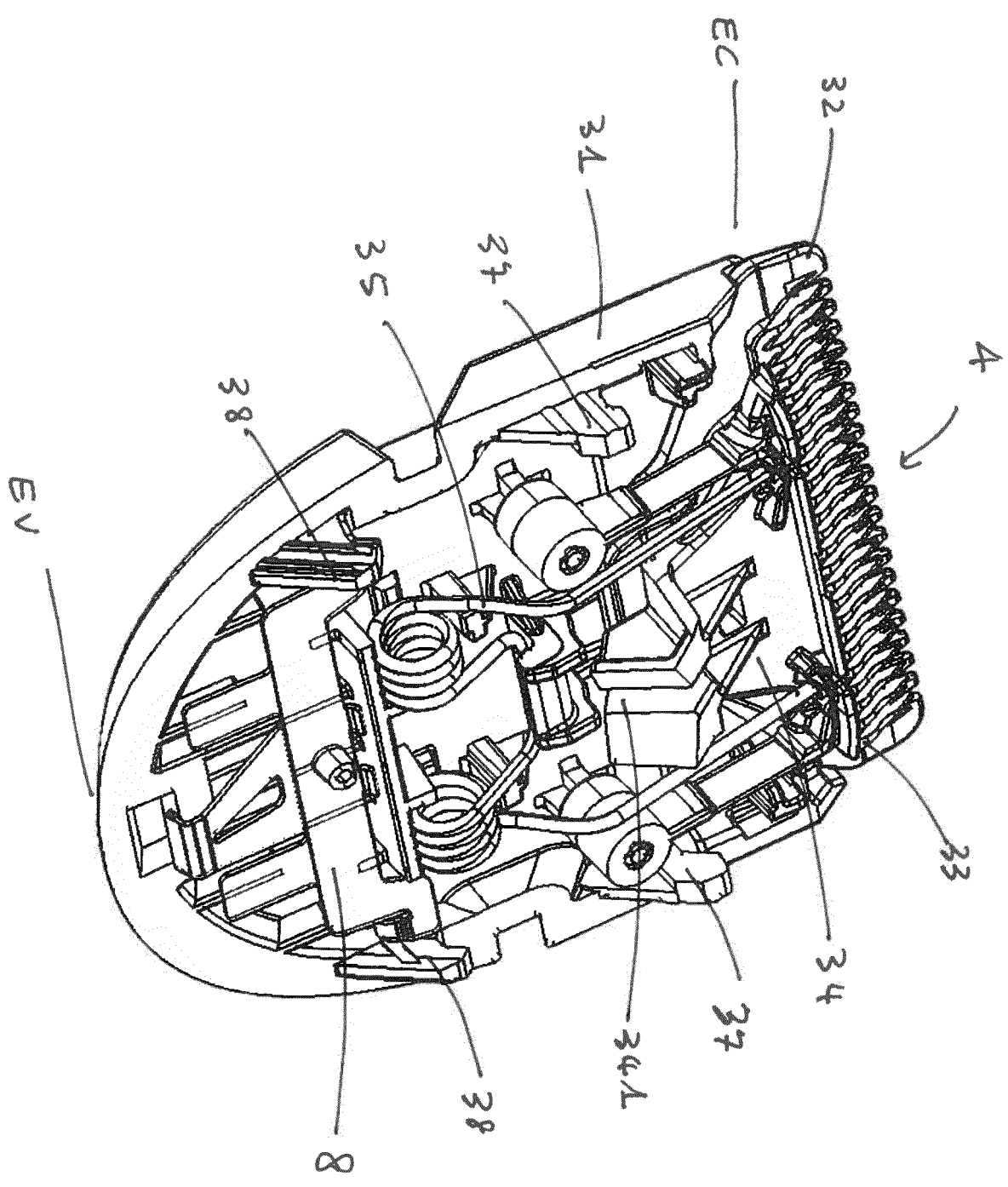


Fig. 2

3/4

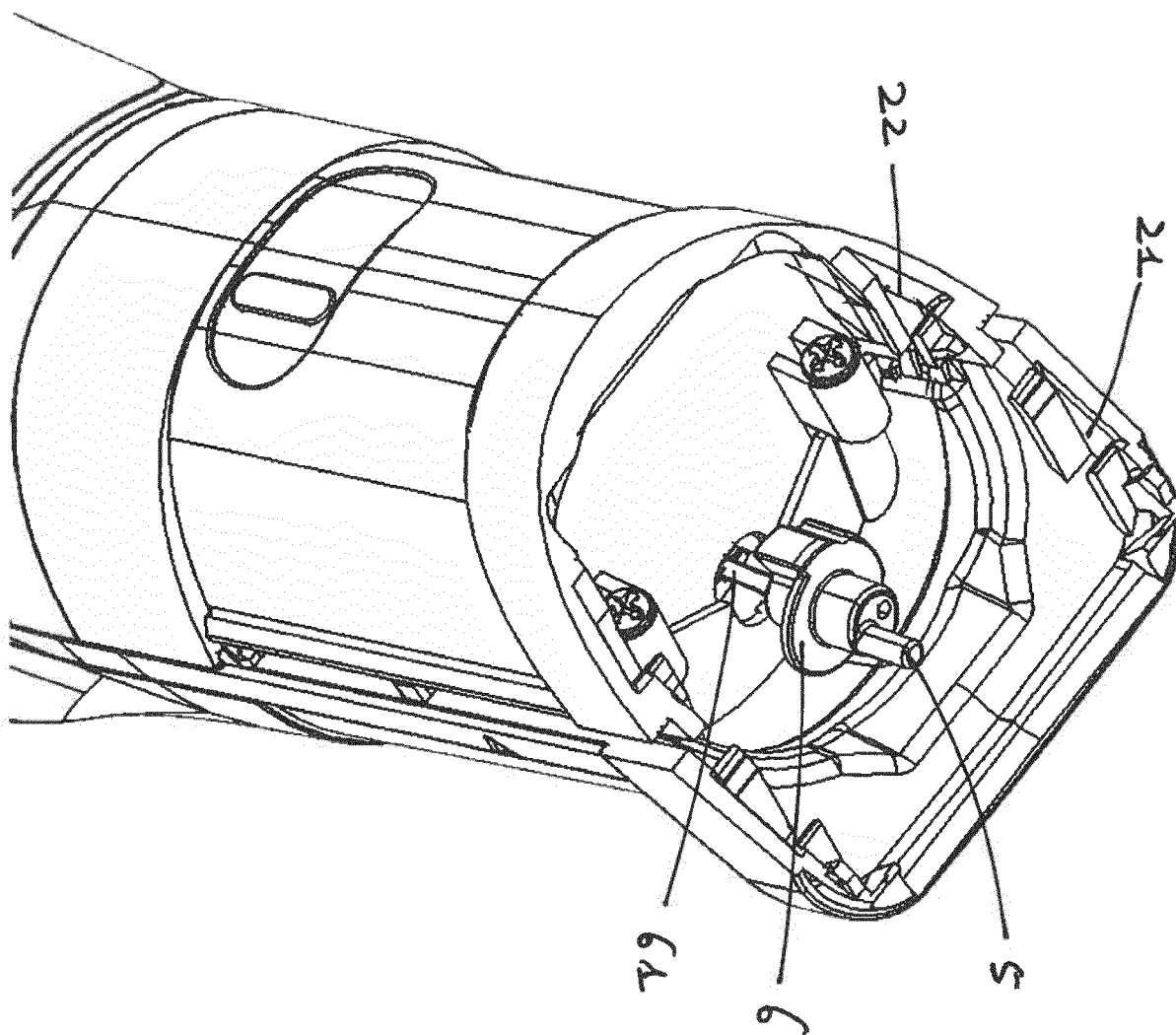


Fig. 3

4/4

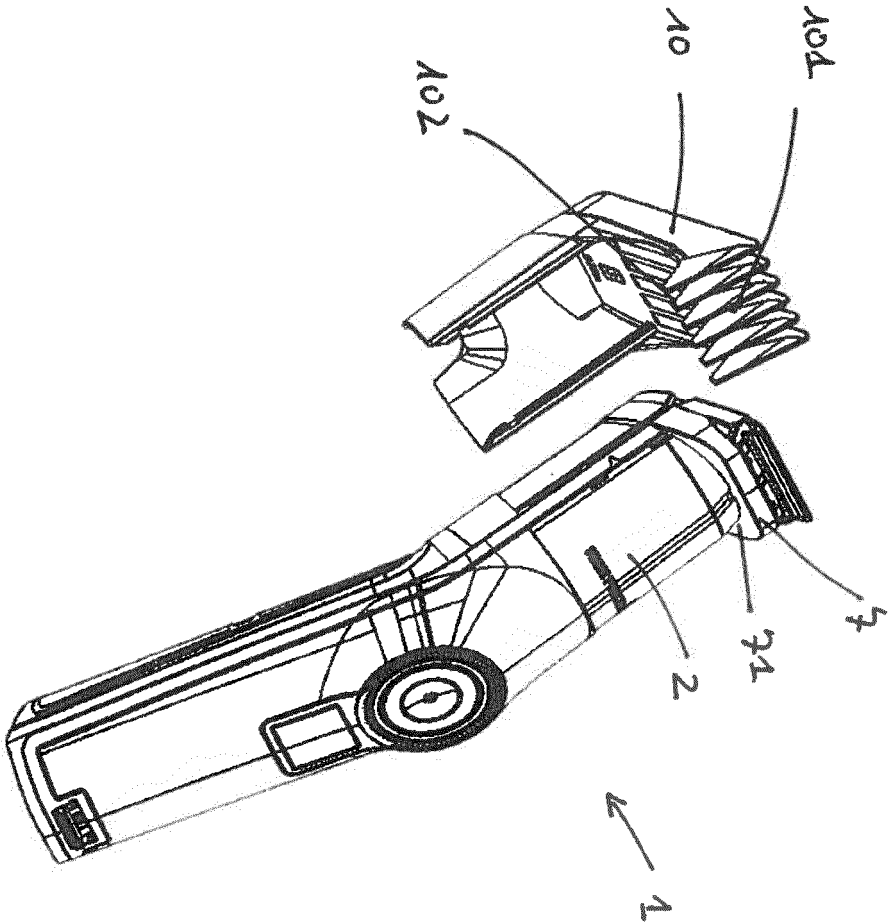


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 765593
FR 1255806

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 447 131 A2 (WAHL CLIPPER CORP [US]) 18 septembre 1991 (1991-09-18) * le document en entier *	1-8	B26B19/12 B26B19/04
A	DE 10 2011 053618 A1 (CERAMAX CO [TW]) 3 mai 2012 (2012-05-03) * le document en entier *	1-8	
A	EP 2 138 282 A1 (PANASONIC ELEC WORKS CO LTD [JP]) 30 décembre 2009 (2009-12-30) * le document en entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B26B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 mars 2013		Cardan, Cosmin	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1255806 FA 765593

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-03-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0447131	A2	18-09-1991	AU 629780 B2	08-10-1992
			AU 7272991 A	26-09-1991
			DE 69102088 D1	30-06-1994
			DE 69102088 T2	22-09-1994
			EP 0447131 A2	18-09-1991
			JP 4220283 A	11-08-1992
			US 5068966 A	03-12-1991

DE 102011053618	A1	03-05-2012	AUCUN	

EP 2138282	A1	30-12-2009	CN 101612737 A	30-12-2009
			EP 2138282 A1	30-12-2009
			JP 2010004992 A	14-01-2010
			KR 20100002204 A	06-01-2010
			US 2009320296 A1	31-12-2009
