



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.03.2012 Bulletin 2012/13

(51) Int Cl.:
A45D 26/00 (2006.01) **B26B 21/40** (2006.01)
A61H 15/00 (2006.01) **A61B 17/54** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306216.0**

(22) Date de dépôt: **23.09.2011**

(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

- **Gauthier, Audrey**
69100 Villeurbanne (FR)
- **Chambon, Vincent**
69510 Soucieu en Jarrest (FR)

(30) Priorité: **27.09.2010 FR 1057762**

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

(74) Mandataire: **Guéry-Jacques, Géraldine**
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M -
Chemin du Petit Bois - B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Pollet, Cédric**
38690 Chabons (FR)

(54) **Epilateur avec tête de massage amovible**

(57) L'invention concerne un ensemble de soin corporel comprenant un boîtier moteur (M) et un accessoire amovible de soin (A) corporel mécanique à adapter sur le boîtier moteur (M) comprenant lui même un corps qui s'évase depuis un pied d'adaptation sur le boîtier moteur jusqu'à une tête de soin et qui définit une surface de préhension complémentaire de celle du boîtier moteur (M) pour l'appui d'une partie au moins de la paume de la main, une tête de soin, un système d'entraînement de la tête de soin comprenant un train d'engrenage réducteur qui comprend un pignon d'entrée destiné à coopérer avec un pignon de sortie du boîtier moteur (M) et qui est adapté pour entraîner l'outil de soin à une vitesse de rotation inférieure à celle du pignon de sortie du boîtier moteur (M).

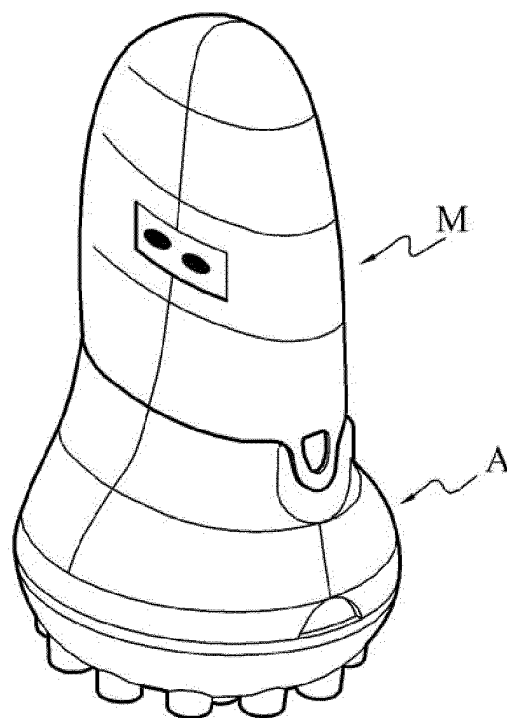


FIG.3

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine technique des appareils de soin corporel mettant en oeuvre une tête de soin mécanique entraînée par un moteur électrique et notamment le domaine des appareils d'épilation mécanique utilisés pour l'arrachage de poils.

Etat de la technique antérieure :

[0002] Dans le domaine ci-dessus il est connu des appareils d'épilation comprenant une tête d'épilation équipée d'un rouleau d'épilation mobile en rotation autour d'un axe parallèle à la surface de la peau à épiler. Le rouleau d'épilation est alors équipé d'une série de pinces qui s'ouvrent et se ferment au fur et à mesure de la rotation du rouleau. Des appareils de ce type sont notamment décrits dans les demandes FR 2 810 215, EP 1 884 174, FR 2 926 962. Le plus souvent la tête d'épilation est amovible de manière à en permettre le nettoyage notamment à l'eau sans risque d'endommagement du moteur électrique et de son système d'alimentation.

[0003] De tels appareils d'épilation donnent pleinement satisfaction en ce qui concerne leur fonction première d'élimination des poils de l'utilisateur. Toutefois, il est connu que les résultats de l'épilation peuvent être améliorés en procédant avant celle-ci à une exfoliation de la zone à épiler de manière à éliminer les couches de cellules de peau mortes et libérer les poils ayant poussé sous celles-ci.

[0004] Ainsi une demande de brevet WO01/32049 a proposé un appareil d'épilation comprenant un accessoire d'exfoliation amovible destiné à être adapté sur la tête d'épilation. Lors de la mise en marche de l'appareil d'épilation, la rotation de la tête d'épilation est utilisée pour assurer une oscillation de l'accessoire d'exfoliation en translation, parallèlement à l'axe de rotation de la tête. Un tel appareil permet effectivement d'effectuer l'opération d'exfoliation préalablement à l'épilation, toutefois il est apparu que la vitesse d'oscillation de l'accessoire d'exfoliation sensiblement égale à la vitesse de rotation de la tête d'épilation est susceptible d'entraîner une irritation prématurée de la peau. En effet, l'efficacité de l'épilation implique une vitesse de rotation élevée afin d'assurer, d'une part, une préhension efficace des poils et, d'autre part, un arrachage aussi peu douloureux que possible. Ainsi, la vitesse de rotation de la tête d'épilation est généralement supérieure à 1000 tr/m et souvent de l'ordre de 1500 tr/m.

[0005] Par ailleurs, il est apparu que la forme de l'appareil d'épilation n'est pas adaptée pour l'opération d'exfoliation. En effet, afin de pouvoir être utilisé sur différentes zones du corps telles que, par exemple les jambes et les aisselles, le corps de l'appareil d'épilation est conçu pour une préhension du bout des doigts permettant une certaine dextérité de déplacement sans qu'il soit pour

autant nécessaire d'appliquer une pression importante. Les mêmes caractéristiques de fonctionnement et de mise en oeuvre sont applicables aux appareils de rasage des poils corporels. En revanche, l'opération d'exfoliation nécessite quant à elle une dextérité moins importante mais requiert une force d'appui plus élevée pour éliminer au mieux les cellules de peau morte. Il est donc apparu que pour être efficace l'opération d'épilation requiert des vitesses de rotation élevées avec une manipulation de l'appareil précise et sans effort tandis que pour être efficace l'opération d'exfoliation requiert des vitesses moins élevées que celle de l'épilation avec une manipulation de l'appareil permettant d'appliquer une pression plus importante que celle de l'épilation.

[0006] Il est donc apparu le besoin d'un appareil et de ses accessoires qui permettent une épilation de qualité et une exfoliation efficace en offrant une ergonomie adaptée pour chacune de ces opérations et en conciliant des impératifs de vitesse de fonctionnement de chacune de ces opérations.

[0007] Par ailleurs, il est connu que la réalisation d'un massage sur la zone épilée permet de faire disparaître les traces d'irritation et blessure éventuelle résultant de l'épilation. L'invention vise donc également à proposer un appareil et ses accessoires qui permettent de réaliser une exfoliation ou un massage, sachant qu'un tel massage requiert des vitesses de travail équivalentes à celles de l'exfoliation avec l'application d'une pression équivalente voire supérieure.

Exposé de l'invention:

[0008] Afin d'atteindre cet objectif l'invention concerne un accessoire amovible de soin corporel mécanique destiné à être adapté sur un boîtier moteur d'un appareil de rasage et/ou d'épilation caractérisé en ce qu'il comprend:

- un corps qui s'évase depuis un pied d'adaptation sur le boîtier moteur jusqu'à une tête de soin et qui définit une surface de préhension complémentaire de celle du boîtier moteur pour l'appui d'une partie au moins de la paume de la main,
- une tête de soin adaptée pour assurer un traitement de la peau par frottement et/ou massage au moyen d'un outil de soin rotatif,
- un système d'entraînement de la tête de soin comprenant un train d'engrenage réducteur qui comprend un pignon d'entrée destiné à coopérer avec un pignon de sortie du boîtier moteur et qui est adapté pour entraîner l'outil de soin à une vitesse de rotation inférieure à celle du pignon de sortie du boîtier moteur.

[0009] La mise en oeuvre d'un tel accessoire de soin permet d'offrir, grâce à la forme évasée de son corps, une surface de préhension autorisant une prise à pleine main et donc un maintien ferme favorable à l'application d'une certaine pression sans fatigue excessive de l'utili-

sateur grâce à un appui offert pour une partie de la paume de sa main et notamment la tranche de la main. Une telle préhension n'est pas possible avec le boîtier moteur d'un appareil d'épilation ou de rasage qui est destiné à être maintenu du bout des doigts. Par ailleurs, le système d'entraînement intégré à l'accessoire de soin selon l'invention permet d'obtenir une rotation de l'outil de soin compatible avec l'exécution d'une exfoliation ou d'un massage.

[0010] Selon une caractéristique de l'invention visant à offrir des vitesses de travail réduisant au maximum les risques d'irritation excessive de la peau, le système d'entraînement ou train d'engrenage de l'accessoire de soin est adapté pour entraîner l'outil de soin à une vitesse de rotation inférieure ou égale à 500 tr/min.

[0011] Selon une forme de réalisation de l'accessoire de soin, la tête de soin comprend l'outil de soin qui tourne sur lui-même selon un axe de rotation Δ sensiblement perpendiculaire à une surface de traitement, de l'outil de soin, destinée à être en contact avec la peau. Un tel mode de rotation de l'outil de soin est particulièrement adapté pour les massages au moyen d'un disque à picots permettant un massage plus en profondeur augmentant entre autres la circulation sanguine. Ce mode de rotation de l'outil de soin est également adapté à des opérations de l'exfoliation mettant en oeuvre un ou plusieurs disques abrasifs interchangeables entre eux : il peut s'agir dans cet ensemble d'au moins un disque doux pour une application sur la peau des membres inférieurs notamment ou encore d'un disque abrasif dur pour le traitement des callosités du pied. Les disques peuvent donc présenter différentes rugosités de surface que l'utilisatrice pourra choisir.

[0012] Selon une variante de cette forme de réalisation, l'axe de rotation de l'outil de soin est compris dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du pignon d'entrée, permettant une meilleure ergonomie de l'outil de soin.

[0013] Selon une autre variante de cette forme de réalisation, le système d'entraînement comprend un plateau d'entraînement qui est:

- pourvu de moyens de liaison en rotation avec au moins l'outil de soin,
- mobile en rotation par rapport au corps selon l'axe de rotation Δ ,
- et, solidaire d'une couronne d'entraînement dont le diamètre est supérieur à celui de chacun des pignons du système d'entraînement.

[0014] Un tel mode de réalisation de l'entraînement de l'outil de soin met à profit la forme évasée du corps de l'accessoire de soin pour y loger la couronne d'entraînement qui permet d'obtenir une très forte démultiplication avec un nombre réduit de roues d'engrenage ou de pignon ce qui limite les bruits de fonctionnement ainsi que les phénomènes d'échauffement et donc contribue à l'efficacité du système d'entraînement.

[0015] Selon une caractéristique de cette variante de réalisation, la couronne d'entraînement présente un nombre de dents au moins 3 fois supérieur au nombre de dents du pignon qui l'engrène.

5 **[0016]** Selon une caractéristique de l'invention, la tête de soin et/ou l'outil de soin est amovible. Ainsi, l'accessoire de soin peut être utilisé pour réaliser différents types de soin ou traitement.

10 **[0017]** Ainsi, dans le cadre de cette caractéristique l'outil de soin peut être un accessoire de massage comprenant plusieurs picots s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de rotation Δ .

15 **[0018]** Selon une variante de réalisation, certains au moins des picots comprennent au niveau de leur extrémité une bille de massage destinée à entrer en contact avec la peau.

20 **[0019]** Toujours dans le cadre de cette caractéristique, l'outil de soin peut être un accessoire d'exfoliation et/ou d'abrasion des callosités comprenant une surface de traitement abrasive.

[0020] L'invention concerne également un ensemble de soin corporel comprenant, d'une part:

- un boîtier moteur pourvu d'une embase d'adaptation d'un accessoire amovible de soin mécanique et équipé d'un moteur électrique associé à un système de transmission de la rotation du moteur dont un pignon de sortie est accessible, en partie au moins, au niveau de l'embase, et, d'autre part:
- un accessoire amovible d'épilation qui est destiné à être adapté sur le boîtier moteur et qui comprend:
 - un corps comprenant un pied d'adaptation sur l'embase du boîtier moteur et une tête d'épilation,
 - des moyens d'épilation mécanique accessibles au niveau de la tête d'épilation,
- un système d'entraînement des moyens d'épilation comprenant un train d'engrenage qui comprend un pignon d'entrée destiné à coopérer avec le pignon de sortie du boîtier moteur, et/ou
- un accessoire amovible de coupe de poils ou cheveux, qui est destiné à être adapté sur le boîtier moteur et qui comprend :
 - un corps comprenant un pied d'adaptation sur l'embase du boîtier moteur et une tête de coupe,
 - des moyens de coupe mécanique accessibles au niveau de la tête de coupe,
 - un système d'entraînement des moyens de coupe comprenant un train d'engrenage qui comprend un pignon d'entrée destiné à coopérer avec le pignon de sortie du boîtier mo-

teur.

Selon l'invention cet ensemble de soin corporel est caractérisé en ce qu'il comprend un accessoire de soin amovible conforme à l'invention.

[0021] Selon une caractéristique de cet ensemble de soin corporel, le système d'entraînement des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe est adapté pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation ou d'oscillation supérieure à la vitesse de rotation de l'outil de soin.

[0022] Selon une variante de cette caractéristique, le système d'entraînement des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe peut être adapté pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation ou d'oscillation supérieure à 3 fois au moins la vitesse de rotation de l'outil de soin.

[0023] Selon une autre caractéristique de l'ensemble de soin corporel conforme à l'invention:

- le moteur électrique, le système de transmission et le système d'entraînement des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe sont adaptés pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation supérieure à 1000 tours ou oscillations par minute,
- et, le moteur électrique, le système de transmission et le système d'entraînement de l'accessoire de soin sont adaptés pour faire entraîner l'outil de soin à une vitesse de rotation inférieure à 500 tours par minute.

[0024] Selon une caractéristique de l'ensemble de soin corporel conforme à l'invention:

- les moyens d'épilation comprennent un rouleau d'épilation mobile en rotation sur lui-même selon un axe longitudinal L,
- le pignon d'entrée du système d'entraînement possède un axe de rotation l parallèle à l'axe L,
- le pignon de sortie du système de transmission possède un axe de rotation parallèle à l'axe L, lorsque l'accessoire d'épilation est adapté sur le boîtier moteur.

[0025] La mise en oeuvre d'un tel rouleau d'épilation permet d'obtenir des résultats d'épilation particulièrement satisfaisants. De plus, la mise en oeuvre d'un système de transmission du mouvement à engrenages à axes de rotation parallèles permet d'obtenir des vitesses de rotation élevées avec un rendement satisfaisant et un bruit relativement réduit.

[0026] Toujours afin d'optimiser le rendement du système de transmission, selon une autre caractéristique de l'invention, l'axe de rotation du moteur est parallèle à l'axe de rotation du pignon de sortie.

[0027] Selon une autre caractéristique de l'ensemble de soin conforme à l'invention, l'axe de rotation de l'outil de soin est compris dans un plan perpendiculaire à l'axe

de rotation du pignon de sortie du système de transmission, lorsque l'accessoire de soin est adapté sur le boîtier moteur.

[0028] Selon encore une autre caractéristique de l'ensemble de soin conforme à l'invention, le boîtier moteur comprend des moyens de variation de la vitesse de rotation du pignon de sortie. De tels moyens de variations peuvent être des moyens électroniques agissant sur la vitesse de rotation du moteur électrique ou encore des moyens de variations mécaniques intégrés au système de transmission.

[0029] Bien entendu, les différentes variantes et formes de réalisation ainsi que les caractéristiques de l'invention peuvent être associées les unes avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où elles ne sont pas incompatibles ou exclusives les unes des autres.

Brève description des dessins :

[0030] Par ailleurs, diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description annexée effectuée en référence aux dessins qui illustrent une forme non limitative de réalisation d'un ensemble de soin corporel ainsi que d'un accessoire de soin amovible conformes à l'invention.

- La figure 1 est une perspective schématique qui montre un ensemble de soin corporel mécanique selon l'invention, comprenant un boîtier moteur, un accessoire amovible d'épilation, un accessoire amovible de coupe de poils et un accessoire amovible de soin corporel mécanique.
- La figure 2 est une perspective schématique montrant le boîtier moteur de la figure 1 assemblé avec l'accessoire d'épilation illustré figure 1.
- La figure 3 est une perspective schématique montrant le boîtier moteur de la figure 1 assemblée avec l'accessoire amovible de soin corporel mécanique illustré figure 1.
- La figure 4 est une coupe longitudinale schématique montrant l'accessoire de coupe adapté sur le boîtier moteur.
- La figure 5 est une coupe longitudinale schématique du boîtier moteur illustré à la figure 1.
- La figure 6 est une coupe longitudinale schématique de l'accessoire d'épilation adapté sur le boîtier moteur, comme illustré figure 2.
- La figure 7 est une coupe longitudinale schématique de l'accessoire de soin corporel mécanique adapté sur le boîtier moteur, comme illustré figure 3.
- La figure 8 est une perspective schématique montrant un détail constructif d'un premier mode de réalisation de l'accessoire de soin corporel mécanique amovible selon l'invention.
- La figure 9 est une perspective schématique montrant un détail constructif d'un deuxième mode de réalisation de l'accessoire de soin corporel méca-

que amovible selon l'invention.

- La figure 10 est une coupe axiale d'un outil de soin adapté pour réaliser une exfoliation et destiné à être utilisé avec l'accessoire de soin corporel mécanique amovible selon l'invention.
- La figure 11 est une perspective schématique montrant un détail constructif d'un troisième mode de réalisation de l'accessoire de soin corporel mécanique amovible selon l'invention.

Exposé détaillé de l'invention :

[0031] Un ensemble de soin corporel conforme à l'invention, tel qu'illustré à la figure 1 et désigné par la référence 1, comprend un boîtier moteur M, un accessoire amovible d'épilation E, un accessoire amovible de coupe ou rasage C ainsi qu'un accessoire amovible de soin corporel mécanique A. Selon l'invention, l'ensemble 1 ne comprend pas nécessairement à la fois l'accessoire amovible d'épilation E et l'accessoire amovible de coupe C mais pourrait seulement comprendre l'un ou l'autre de ces deux accessoires.

[0032] L'accessoire d'épilation E est destiné à être adapté de manière amovible sur le boîtier moteur M de manière à former un appareil d'épilation tel qu'illustré à la figure 2. De même, l'accessoire de soin corporel mécanique A est destiné à être adapté de façon amovible sur le boîtier moteur M de manière à former un appareil de soin corporel mécanique tel qu'illustré à la figure 3. De la même façon, l'accessoire de coupe ou rasage C est destiné à être adapté de manière amovible sur le boîtier moteur M pour former un rasoir électrique tel qu'illustré à la figure 4. Par amovible, il faut comprendre que chaque accessoire peut être rapidement assemblé et désassemblé du boîtier moteur par un utilisateur sans l'aide d'outils.

[0033] Le boîtier moteur M comprend, comme le montre la figure 5, un boîtier creux 2 qui présente une forme générale allongée légèrement aplatie. Le boîtier 2 comprend au niveau d'une de ses extrémités une embase 3 d'adaptation de l'un des accessoires E, A ou C. Le boîtier moteur M est équipé d'un moteur électrique 4 disposé à l'intérieur du boîtier 2 de manière que son axe de rotation Ω soit perpendiculaire à un axe longitudinal α . Le moteur électrique 4 est associé à des moyens de commande 5 alimentés par une batterie rechargeable 6. Bien entendu, l'alimentation électrique du moteur 4 pourrait également être assurée au moyen de piles ou encore par un câble électrique raccordé à un transformateur. Afin d'assurer le fonctionnement des accessoires de soin corporel comme cela apparaîtra par la suite, le boîtier moteur M renferme également un système de transmission 7 mettant en oeuvre un train d'engrenage dont les axes de rotation sont parallèles à l'axe Ω . Le système de transmission 7 comprend un pignon de sortie 8 qui est accessible en partie au moins au niveau de l'embase 3. L'axe de rotation du pignon de sortie 8 est parallèle à l'axe de rotation Ω .

[0034] Le boîtier moteur M ainsi constitué peut être associé à l'accessoire d'épilation E qui comprend, comme le montre la figure 6, un corps creux 15 pourvu d'un pied d'adaptation 16 sur l'embase 3. Afin d'assurer la tenue de l'accessoire E sur le boîtier M, le pied d'adaptation 16 comprend des moyens de fixation réalisés ici sous la forme de crochets 17 destinés à opérer avec des crochets complémentaires 18 offerts par l'embase 3. L'accessoire E comprend, à l'opposé du pied d'adaptation 16, une tête d'épilation 19 équipée de moyens d'épilation mécanique 20 directement accessibles au niveau de la tête 19. Les moyens d'épilation mécanique 20 comprennent dans le cas présent un rouleau d'épilation mobile en rotation selon un axe longitudinal L destiné à être sensiblement parallèle à la peau pendant le processus d'épilation. Le rouleau d'épilation 20 comprend une série de pinces qui s'ouvrent et se ferment au fur et à mesure de la rotation du rouleau 20. Le mode de réalisation du rouleau 20 est largement connu de l'homme du métier et ne nécessite donc pas ici de plus amples explications. Afin de permettre la mise en rotation du rouleau 20, l'accessoire d'épilation E comprend un système d'entraînement 21 formé d'un train d'engrenage dont le pignon d'entrée 22 possède un axe de rotation l parallèle à l'axe de rotation L des moyens d'épilation 20. Le pignon d'entrée 22 est destiné à coopérer avec le pignon de sortie 8 du système de transmission 7 et son axe de rotation l est parallèle à l'axe de rotation Ω' dudit pignon de sortie 8. Ainsi, l'axe de rotation L des moyens d'épilation 20 est parallèle à l'axe de rotation Ω du moteur électrique 4 ce qui permet d'obtenir un bon rendement et un bruit raisonnable avec des vitesses de rotation des moyens d'épilation 20 supérieures à 1000 tr/min et par exemple de l'ordre de 1500 t/min.

[0035] Selon l'invention, il est possible de substituer à l'accessoire amovible d'épilation E l'accessoire amovible de coupe /rasage C qui est également conçu pour être adapté de manière amovible sur le boîtier moteur M.

[0036] À cet effet, l'accessoire amovible de coupe C comprend un corps 25 qui définit un pied 26 d'adaptation sur l'embase 3. Le pied 26 comprend, selon l'exemple illustré en tant que moyen de fixation réversible des crochets 27 destinés à coopérer avec les crochets 18 de l'embase 3. À l'opposé du pied 26 l'accessoire C comprend une tête de coupe 29 qui selon l'exemple illustré est pourvue d'une grille de coupe 30 perforée pour le passage des poils à couper. L'accessoire C comprend également à l'arrière de la grille 30 un système 31 de couteaux de forme complémentaire à celle de la grille. Ce système de couteaux 31 est alors mobile en translation parallèlement à la surface de la face arrière de la grille 30. Afin d'assurer le fonctionnement des moyens de coupe mécanique formés de la grille 30 et du système de couteaux 31, l'accessoire de coupe C comprend également un système d'entraînement 32 qui est adapté pour transformer le mouvement de rotation reçu par un pignon d'entrée 33, engrenant le pignon de sortie 8 en un mouvement d'oscillation du système de couteaux 31

parallèlement à la grille de coupe 30. Un tel système d'entraînement mettant généralement en oeuvre des cammes est largement connu de l'homme du métier et ne nécessite donc pas de plus ample explication. Bien entendu, le système de coupe pourrait également être une tondeuse comprenant une lame dentée fixe coopérant avec une lame dentée mobile comme cela est également connu de l'homme du métier.

[0037] Les appareils d'épilation et de coupe, tels qu'ainsi formés par l'assemblage du boîtier moteur M et respectivement de l'accessoire d'épilation E ou de l'accessoire de coupe C, présentent un corps et une tête relativement étroits permettant une tenue par le bout des doigts de manière à permettre à l'utilisateur d'accéder facilement, avec un geste sûr, à des zones peu accessibles telles que par exemple les aisselles. De plus, la forme boîtier moteur M, qui incite à une tenue du bout des doigts, évite l'application d'une pression trop importante qui dans le cas de l'utilisation de l'accessoire d'épilation E pourrait nuire au fonctionnement du rouleau d'épilation et induire une irritation de l'épiderme prématurée.

[0038] Il apparaît que le boîtier moteur M présente une forme adaptée aux soins délicats mais qui ne semble pas adaptée à des soins corporels nécessitant l'application d'une pression sur la peau plus importante que celle requise pour une épilation ou un rasage. Afin de rendre le boîtier moteur M utilisable pour des soins corporels mécaniques nécessitant l'application d'une pression sur la peau plus importante, comme cela est le cas par exemple pour un massage, une exfoliation ou encore un «ponçage» de callosité, l'invention propose de mettre en oeuvre un accessoire amovible de soins corporel mécanique A tel que représenté aux figures 1, 3 et 7.

[0039] L'accessoire amovible A comprend un corps 40 qui s'évase depuis un pied 41 d'adaptation sur l'embase 3 jusqu'à une tête de soin 42. Selon l'exemple illustré, le pied d'adaptation 41 possède une section droite transversale sensiblement oblongue analogue à celle du boîtier moteur M au niveau de son embase 3 tandis que la tête de soin 42 possède une section droite transversale sensiblement circulaire avec un diamètre supérieur à la plus grande dimension de la section droite transversale de l'embase 3. Le pied 41 comprend selon l'exemple illustré en tant que moyens de fixation réversible des crochets 39 destinés à coopérer avec les crochets 18 de l'embase 3.

[0040] La tête de soin 42 est adaptée pour assurer un traitement de la peau par frottement et/ou massage au moyen d'un outil de soin rotatif 43 qui selon l'exemple illustré est conçu pour effectuer un massage de la peau. Selon cet exemple, l'outil de soin 43 tourne sur lui-même selon un axe de rotation Δ sensiblement perpendiculaire à une surface de traitement S destinée à être en contact avec la peau. En cours d'utilisation l'axe de rotation Δ est donc sensiblement perpendiculaire à la peau sur laquelle le traitement est appliqué. Lorsque l'accessoire de soin A est adapté sur le boîtier moteur M, l'axe de rotation de

l'outil de soin 43 est, dans le cas présent, sensiblement parallèle à l'axe longitudinal α du boîtier moteur M.

[0041] La mise en rotation de la tête de soin 42 et, plus particulièrement, de l'outil de soin 43 est assurée par un système d'entraînement 45 comprenant un train d'engrenage réducteur avec un pignon d'entrée 46 destiné à coopérer avec le pignon de sortie 8 du boîtier moteur M. Afin de permettre un engrènement efficace du pignon d'entrée 46 et du pignon de sortie 8, l'axe de rotation du pignon d'entrée 46 est parallèle à l'axe de rotation Ω du pignon de sortie 8. Dans la mesure où l'axe de rotation Δ de l'outil de soin 43 est compris dans un plan perpendiculaire aux axes de rotation du pignon d'entrée 46 et du pignon de sortie 8, le système d'entraînement 45 comprend des pignons ou roues assurant un renvoi d'angle à 90°.

[0042] Par ailleurs, il doit être rappelé que le système de transmission 7 du boîtier moteur M est conçu pour que la vitesse du pignon de sortie 8 permette d'obtenir des vitesses de rotation ou d'oscillation des moyens de coupe ou d'épilation supérieure à 1000 tours ou 1000 oscillations par minute et par exemple de l'ordre de 1500 tr/min. Or, il s'agit là de vitesses de rotation trop élevées pour un outil de soin destiné à assurer un massage ou encore une exfoliation. Ainsi, le système d'entraînement 45 de l'accessoire de soin A est adapté pour réduire la vitesse de rotation de manière à entraîner la tête de soin 42 à une vitesse de rotation inférieure ou égale à 500 tr/min et, par exemple, de l'ordre de 200 tr/min.

[0043] Selon l'exemple illustré, le système d'entraînement 45 met à profit la forme évasée du corps 40 pour assurer la mise en rotation de l'outil de soin 43 au moyen d'un plateau d'entraînement 47 qui possède une forme générale cylindrique d'axe Δ et qui est mobile en rotation par rapport au corps 40 selon l'axe Δ . L'outil de soin 43 est alors adapté de manière amovible sur le plateau 47 qui présente au niveau de sa face extérieure des moyens 48 de liaison en rotation avec l'outil de soin 43. Selon un premier exemple illustré, les moyens de liaison 48 sont formés, comme le montre la figure 8, par une empreinte en creux en forme d'étoile destinée à coopérer avec une conformation de forme complémentaire offerte par la face interne de l'outil de soin 43. L'adaptation de l'outil de soin 43 sur le plateau 47 s'effectue alors par emboîtement selon un mouvement parallèle à l'axe Δ .

[0044] Selon un autre exemple illustré, l'outil de soin 43 est adapté de manière amovible sur le plateau 47 qui présente au niveau de sa face extérieure un moyen 48' de liaison en rotation avec l'outil de soin 43. Le moyen de liaison 48' est formé, comme le montre la figure 9, par une empreinte en creux en forme de quasi-cercle destinée à coopérer avec une conformation de forme complémentaire offerte par la face interne de l'outil de soin 43. La forme complémentaire n'étant qu'une seule branche d'étoile, la chance que les deux formes s'emboîtent est donc beaucoup plus élevée, ce qui évite que l'utilisatrice tâtonne pour obtenir le même résultat.

[0045] Le plateau d'entraînement 47 est solidaire

d'une couronne d'entraînement 49 dont le diamètre est supérieur à celui de chacun des pignons du système d'entraînement 45 et notamment supérieur à celui du pignon 50 qui l'engrène directement. Afin d'effectuer une démultiplication convenable de la vitesse de rotation du pignon d'entrée 46, la couronne d'entraînement 49 présente un nombre de dents supérieur à au moins deux fois le nombre de dents du pignon 50 et, de préférence, de l'ordre de 3 fois voire 3,5 fois le nombre de dents du pignon 50. Compte tenu de la différence de diamètre utile entre la roue 49 et le pignon 50, il est possible d'obtenir une très forte réduction de la vitesse avec un nombre limité de roues ou pignons ce qui permet d'optimiser le rendement du système d'entraînement 45 et d'obtenir un bruit de fonctionnement peu élevé.

[0046] Selon l'exemple illustré l'outil de soin 43 est adapté pour réaliser des massages et comprend une série de picots 55 s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe Δ . Chaque picot 55 présente en outre au niveau de son extrémité opposée au plateau 47 une bille 56 destinée à entrer en contact avec la peau voire rouler sur la peau de l'utilisateur pendant le massage. Ainsi les billes 56 peuvent être totalement fixes par rapport à l'accessoire ou mobiles par rapport au plateau ou/et au picot.

[0047] L'ensemble formé par l'accessoire de soins corporels A monté sur le boîtier moteur M est particulièrement adapté pour une prise en main ferme par l'utilisateur qui vient saisir le corps le boîtier moteur M à pleine main en appuyant une partie de sa paume ou la tranche la main sur le contour évasé de l'accessoire A. Ainsi, l'utilisateur peut venir plaquer l'accessoire de massage ou outil de soin 43 en rotation contre sa peau sans risque que l'accessoire de massage ne lui échappe des mains.

[0048] Afin de permettre un réglage de la vitesse de rotation de l'outil de soin, ici de massage, 43 le boîtier moteur M comprend des moyens 60 de variation de la vitesse de rotation du moteur 4 et donc du pignon de sortie 8. Les moyens de variation 60 peuvent être réalisés de toute façon appropriée et, selon l'exemple illustré, comprennent deux boutons de sélection 61, 62 permettant de choisir une vitesse de rotation parmi deux possibles d'un système de variation électronique.

[0049] Selon l'invention, la tête de soin 42 peut réaliser d'autres types de soins qu'un massage. Ainsi, l'outil de soin 43 est de préférence amovible de manière à pouvoir être changé. La figure 10 illustre un outil de soin, différent de celui représenté à la figure 7, et conçu pour permettre une exfoliation de la peau. À cet effet, l'outil de soin 43 présente une surface de traitement abrasive 63.

[0050] La rugosité de la surface abrasive 63 est choisie en fonction de l'effet recherché. Ainsi la surface abrasive 63 peut présenter une faible rugosité en vue d'une exfoliation douce de la peau des jambes par exemple ou au contraire une rugosité importante destinée à permettre une exfoliation ou un ponçage des callosités des pied.

[0051] Dans un mode de réalisation, la surface abrasive est solidaire de l'outil de soin 43.

[0052] Dans un autre mode de réalisation, la surface abrasive est montée de façon amovible sur son support 44 qui est destiné à recevoir au moins deux surfaces abrasives ayant des rugosités différentes, interchangeables entre elles. Chaque surface abrasive est fixée sur le support 44 par le moyen des aimants permanents 64.

[0053] Bien entendu, diverses autres modifications peuvent être apportées à l'invention et ses différents éléments constitutifs dans le cadre des revendications annexées.

Revendications

1. Accessoire amovible de soin corporel mécanique destiné à être adapté sur un boîtier moteur (M) d'un appareil de rasage et/ou d'épilation **caractérisé en ce qu'il comprend**:
 - un corps (40) qui s'évase depuis un pied (41) d'adaptation sur le boîtier moteur jusqu'à une tête de soin (42) et qui définit une surface de préhension complémentaire de celle du boîtier moteur (M) pour l'appui d'une partie au moins de la paume de la main,
 - une tête de soin (42) adaptée pour assurer un traitement de la peau par frottement et/ou massage au moyen d'un outil de soin rotatif (43),
 - un système d'entraînement (45) de la tête de soin comprenant un train d'engrenage réducteur qui comprend un pignon d'entrée (46) destiné à coopérer avec un pignon de sortie (8) du boîtier moteur (M) et qui est adapté pour entraîner l'outil de soin (43) à une vitesse de rotation inférieure à celle du pignon de sortie (8) du boîtier moteur (M).
2. Accessoire amovible selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** système d'entraînement (45) est adapté pour entraîner l'outil de soin (43) à une vitesse de rotation inférieure ou égale à 500 tr/min.
3. Accessoire amovible selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la tête de soin (42) comprend l'outil de soin (43) qui tourne sur lui-même selon un axe de rotation Δ sensiblement perpendiculaire à une surface de traitement, de l'outil de soin, destinée à être en contact avec la peau.
4. Accessoire amovible selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation Δ de l'outil de soin (43) est compris dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du pignon d'entrée (46).
5. Accessoire amovible selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le système d'entraînement (45) comprend un plateau d'entraînement (47) qui est:

- pourvu de moyens (48) de liaison en rotation avec au moins l'outil de soin (43),
 - mobile en rotation par rapport au corps (40) selon l'axe de rotation Δ
 - et, solidaire d'une couronne d'entraînement (49) dont le diamètre est supérieur à celui de chacun des pignons du système d'entraînement (45).
- 5
6. Accessoire amovible selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la couronne d'entraînement (49) présente un nombre de dents au moins trois fois supérieur au nombre de dents du pignon (50) qui l'engrène.
- 10
7. Accessoire amovible selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la tête de soin (42) et/ou l'outil de soin (43) est amovible.
- 15
8. Accessoire amovible selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'outil de soin (43) est un accessoire de massage comprenant plusieurs picots (55) s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de rotation Δ .
- 20
- 25
9. Accessoire amovible selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** certains au moins des picots (55) comprennent au niveau de leur extrémité une bille de massage (56) destinée à entrer en contact avec la peau.
- 30
10. Accessoire amovible selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'outil de soin (43) est un accessoire d'exfoliation et/ou d'abrasion des callosités comprenant une surface de traitement abrasive (63).
- 35
11. Ensemble de soin corporel comprenant d'une part:
- un boîtier moteur (M) pourvu d'une embase (3) d'adaptation d'un accessoire amovible de soin mécanique (E,C,A) et équipé d'un moteur électrique (4) associé à un système de transmission (7) de la rotation du moteur (4) dont un pignon de sortie (8) est accessible, en partie au moins, au niveau de l'embase (3),
 - et, d'autre part:
 - un accessoire amovible d'épilation (E) qui est destiné à être adapté sur le boîtier moteur (M) et qui comprend:
- 40
- un corps (15) comprenant un pied d'adaptation (16) sur l'embase (3) du boîtier moteur (M) et une tête d'épilation (19),
 - des moyens (20) d'épilation mécanique accessibles au niveau de la tête d'épilation (19),
 - un système d'entraînement (21) des
- 45
- 50
- 55
- moyens d'épilation comprenant un train d'engrenage qui comprend un pignon d'entrée (22) destiné à coopérer avec le pignon de sortie (8) du boîtier moteur (M), et/ou
- un accessoire amovible de coupe (C) de poils ou cheveux qui est destiné à être adapté sur le boîtier moteur (M) et qui comprend:
- un corps (25) comprenant un pied d'adaptation (26) sur l'embase du boîtier moteur (M) et une tête de coupe (29),
 - des moyens (30,31) de coupe mécanique accessibles au niveau de la tête de coupe (29),
 - un système d'entraînement (32) des moyens de coupe comprenant un train d'engrenage qui comprend un pignon d'entrée (33) destiné à coopérer avec le pignon de sortie (8) du boîtier moteur (M),
- Caractérisé en ce qu'il** comprend un accessoire de soin (A) selon l'une des revendications 1 à 10.
12. Ensemble selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le système d'entraînement (21) des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe (32) est adapté pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation ou d'oscillation supérieure à la vitesse de rotation de l'outil de soin (43).
13. Ensemble selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le système d'entraînement (21) des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe (32) est adapté pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation ou d'oscillation supérieure à trois fois au moins la vitesse de rotation de l'outil de soin (43).
14. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que:**
- le moteur électrique (4), le système de transmission (7) et le système d'entraînement (21) des moyens d'épilation et/ou des moyens de coupe (32) sont adaptés pour faire fonctionner lesdits moyens à une vitesse de rotation supérieure à 1000 tours ou oscillations par minute,
 - et, le moteur électrique (4), le système de transmission (7) et le système d'entraînement (45) de l'accessoire de soin (A) sont adaptés pour faire entraîner l'outil de soin (43) à une vitesse de rotation inférieure à 500 tours par minute.
15. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisé en ce que:**
- les moyens d'épilation comprennent un rou-

leau d'épilation (20) mobile en rotation sur lui-même selon un axe longitudinal L,

- le pignon d'entrée (22) du système d'entraînement (21) possède un axe de rotation I parallèle à l'axe L,

5

- le pignon de sortie (8) du système de transmission (7) possède un axe de rotation parallèle à l'axe L, lorsque l'accessoire d'épilation (E) est adapté sur le boîtier moteur (M).

10

16. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 15, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation (Ω) du moteur (4) est parallèle à l'axe de rotation (Ω') du pignon de sortie (8).

15

17. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 16, **caractérisé en ce que** l'axe de rotation de l'outil de soin (43) est compris dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (Ω') du pignon de sortie du système de transmission (7), lorsque l'accessoire de soin (A) est adapté sur le boîtier moteur (M).

20

18. Ensemble selon l'une des revendications 11 à 17, **caractérisé en ce que** le boîtier moteur (M) comprend des moyens (60) de variation de la vitesse de rotation du pignon de sortie (8).

25

30

35

40

45

50

55

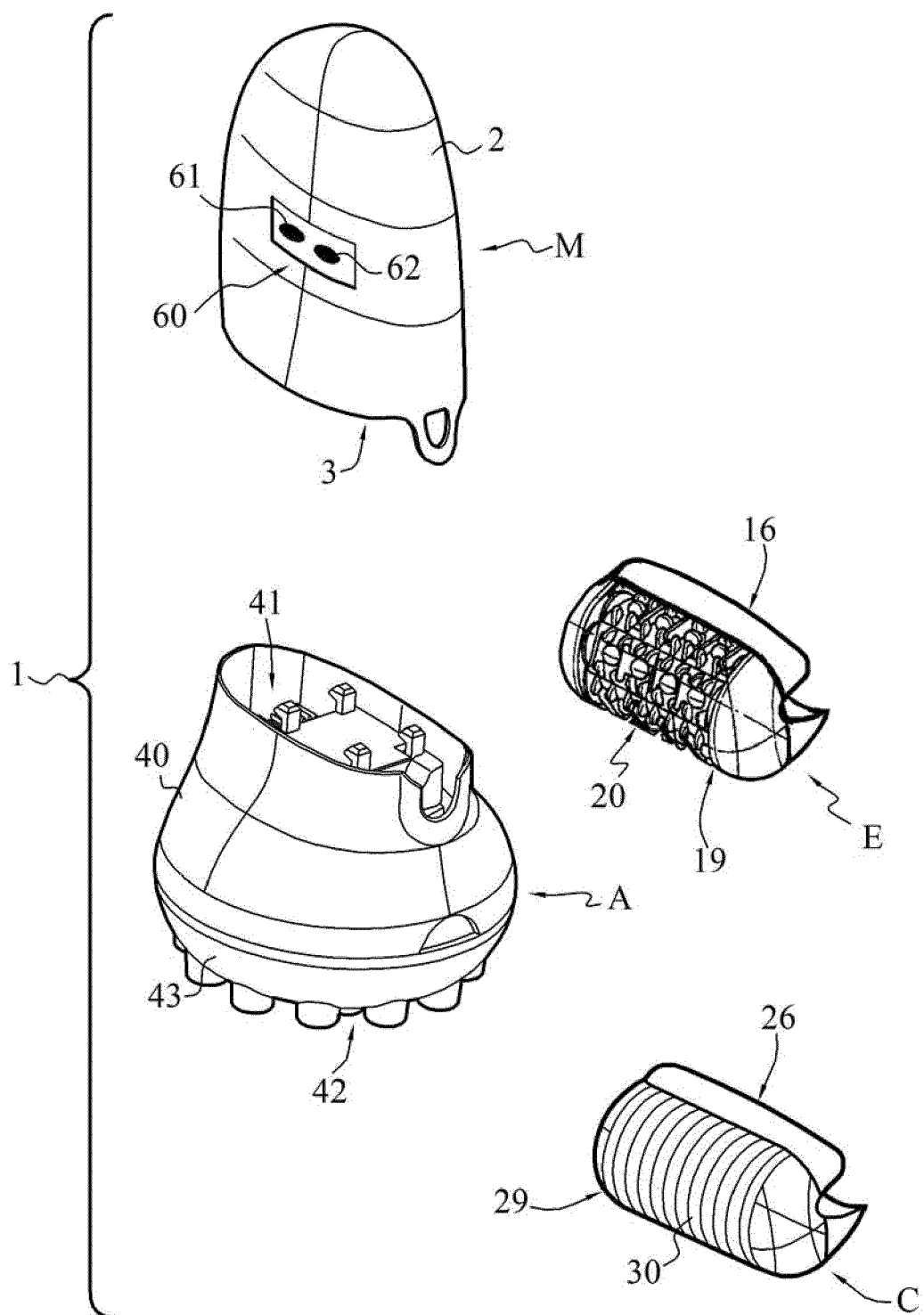


FIG.1

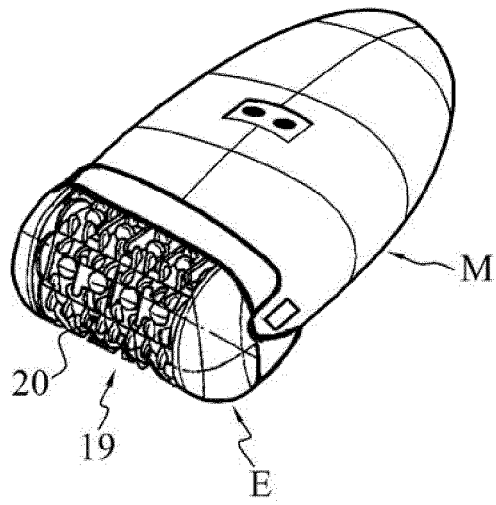


FIG. 2

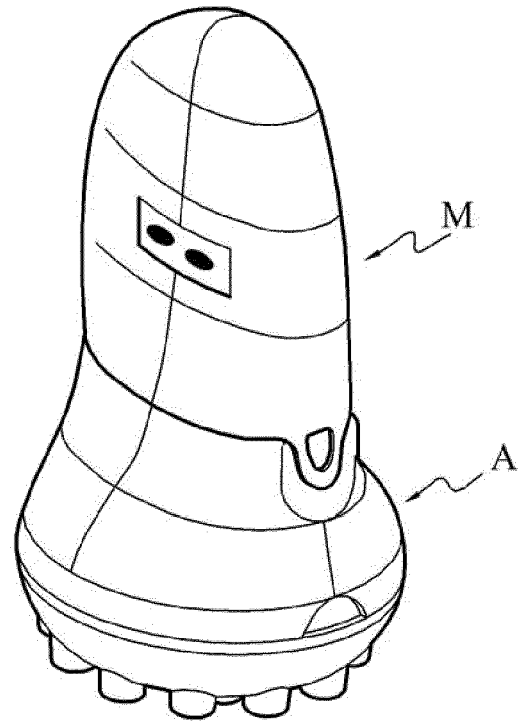


FIG. 3

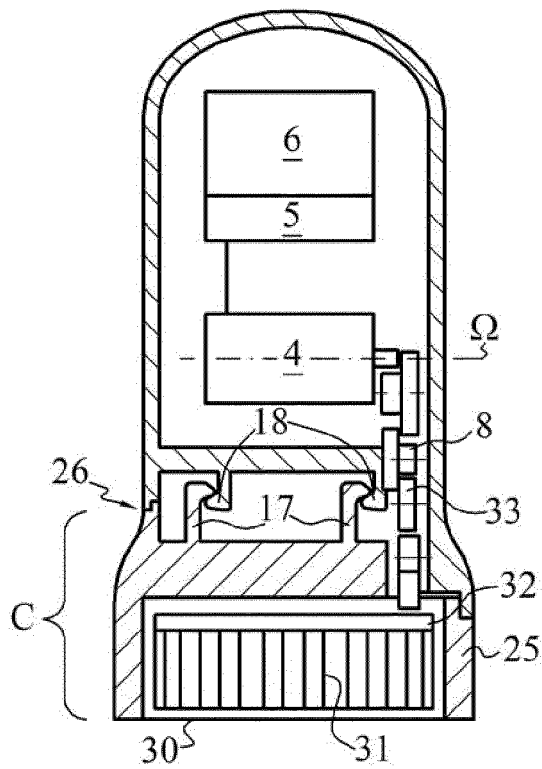


FIG. 4

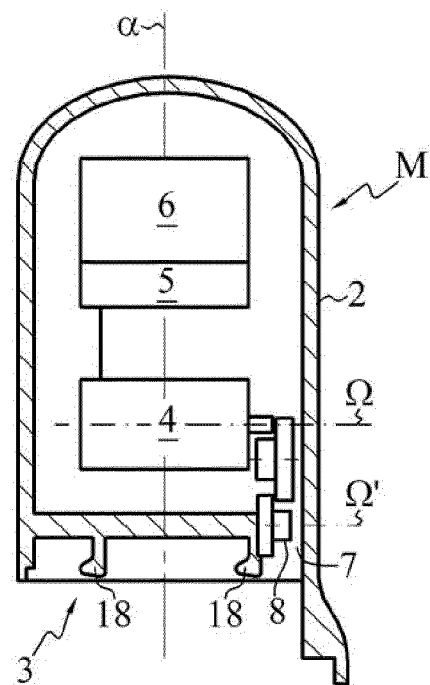
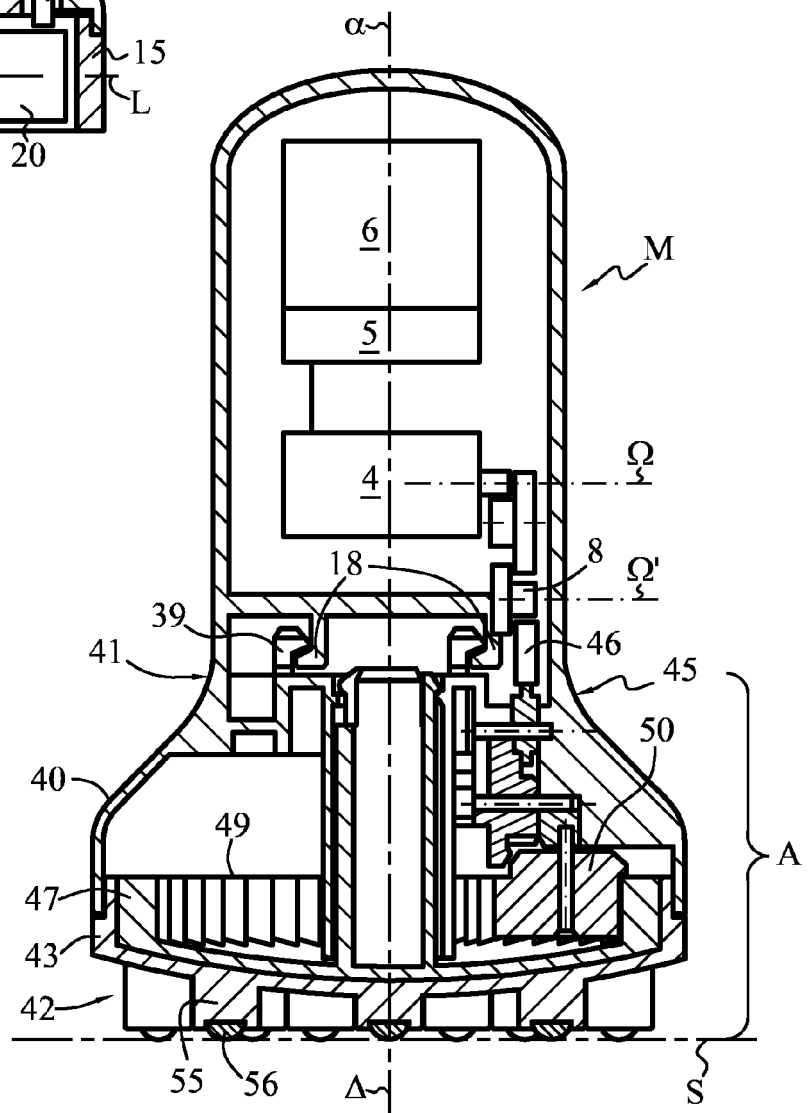
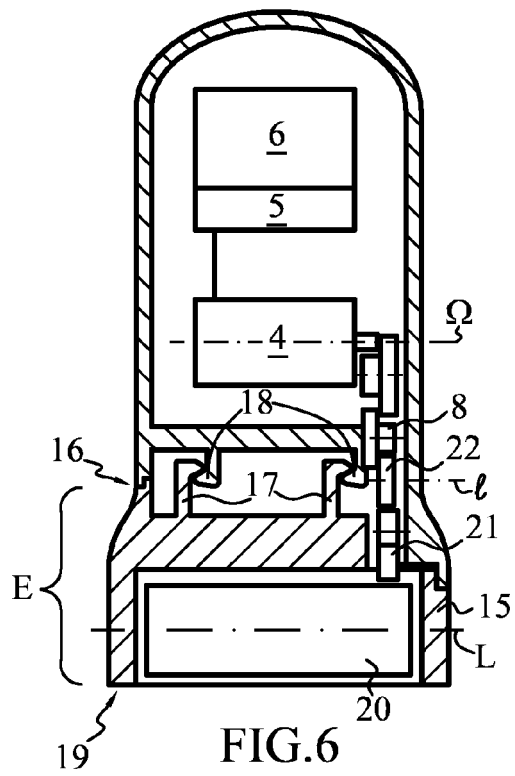


FIG. 5



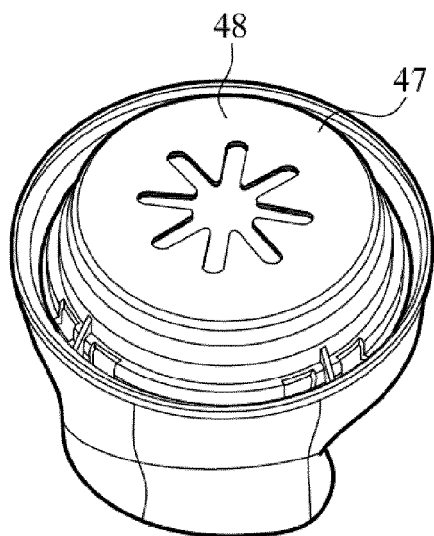


FIG. 8

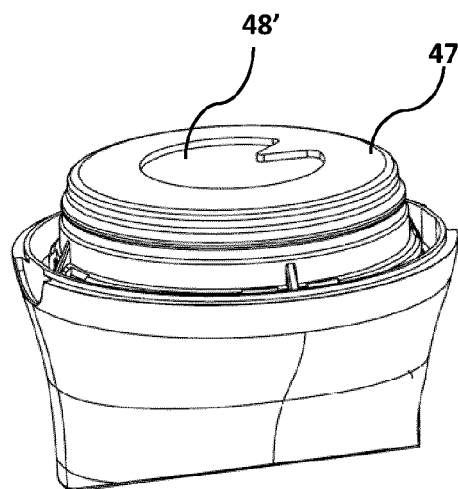


FIG. 9

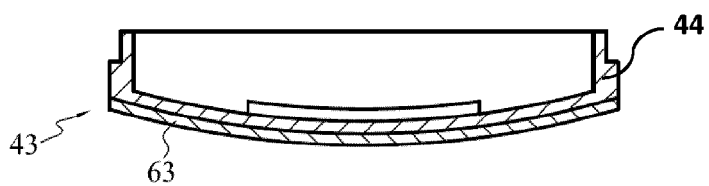


FIG. 10

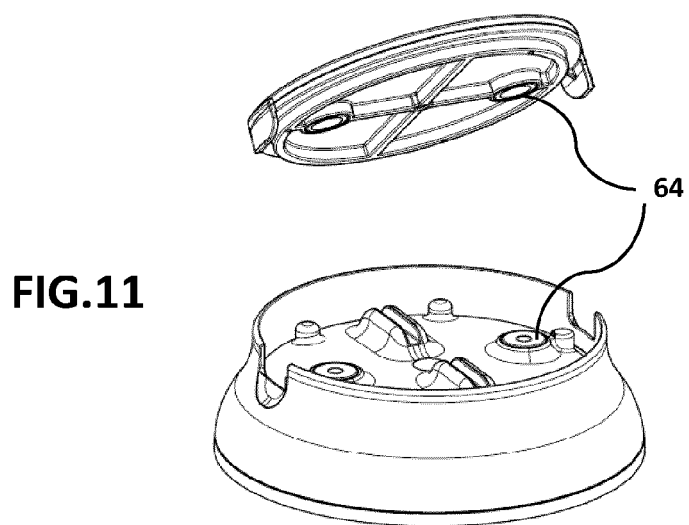


FIG. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 6216

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	FR 2 728 777 A1 (BAUFFETTE LAURENT [FR]) 5 juillet 1996 (1996-07-05) * le document en entier *	1-18	INV. A45D26/00 B26B21/40 A61H15/00 A61B17/54
A	EP 1 652 447 A1 (SEB SA [FR]) 3 mai 2006 (2006-05-03) * le document en entier *	1-18	
A	EP 1 728 495 A2 (OREAL [FR]) 6 décembre 2006 (2006-12-06) * alinéas [0041], [0043], [0045]; figures *	1-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D B26B A61H A61B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 23 janvier 2012	Examineur Dinescu, Daniela
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 11 30 6216

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.

23-01-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2728777	A1	05-07-1996	AUCUN	

EP 1652447	A1	03-05-2006	AT 394046 T	15-05-2008
			BR PI0505084 A	04-07-2006
			CN 1768642 A	10-05-2006
			EP 1652447 A1	03-05-2006
			ES 2306060 T3	01-11-2008
			FR 2877191 A1	05-05-2006

EP 1728495	A2	06-12-2006	EP 1728495 A2	06-12-2006
			FR 2886543 A1	08-12-2006
			JP 2006334410 A	14-12-2006

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2810215 [0002]
- EP 1884174 A [0002]
- FR 2926962 [0002]
- WO 0132049 A [0004]