

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 9 février 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 32 du 11 août 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Jacques DEMEESTER. — FR.

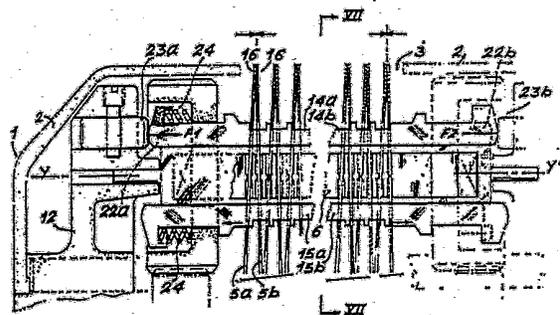
⑦2 Inventeur(s) : Jacques Demeester.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Tony Durand.

⑤4 Appareil à épiler.

⑤7 Appareil à épiler comportant un rouleau rotatif d'épilation formé par une série de lames disposées côte à côte. Les lames 5a, 5b de ce rouleau sont montées mobiles sur leur arbre d'entraînement 6 de façon à pouvoir pivoter selon un axe perpendiculaire à cet arbre. Il est par ailleurs prévu des moyens mécaniques d'actionnement de ces lames, lesquels sont aptes à provoquer, au moins une fois par tour du rouleau 4, le pivotement de ces lames 5a, 5b, l'une dans un sens et la suivante dans le sens opposé, chacune autour d'un axe distinct x.x' perpendiculaire à l'arbre d'entraînement. Ainsi on obtient le serrage de deux lames voisines l'une contre l'autre à l'endroit de la surface de travail, et par suite le pincement des poils entre ces lames pour les arracher.



"Appareil à épiler"

La présente invention est relative aux petits appareils à épiler susceptibles d'être tenus à la main pour procéder à l'élimination des poils superflus.

Plus précisément l'invention concerne les
5 appareils du type de celui décrit dans le brevet FR 2.556.939. Cet appareil comporte, pour l'arrachage des poils à éliminer, un rouleau rotatif d'épilation formé par une série de disques minces disposés côte à côte avec un
faible jeu entre eux, et des moyens assurant
10 périodiquement le pincement des poils engagés entre ces disques. Ceux-ci se trouvent ensuite arrachés du fait de la rotation du rouleau d'épilation.

Dans l'une des formes de réalisation décrites dans ce brevet, le pincement des poils est réalisé contre l'une
15 des faces des disques rotatifs, et ce par les lames d'un peigne mobile qui sont imbriquées entre ces disques. Des moyens appropriés sont alors prévus pour assurer périodiquement le déplacement axial de ce peigne afin d'appliquer les lames de pincement de celui-ci contre les
20 disques rotatifs pour emprisonner les poils à arracher.

Toutefois, avec un tel système il est difficile d'obtenir une régularité de la force de pincement, d'un
disque à l'autre. En effet, cette régularité dépend de la
précision de deux éléments : l'empilage des disques et des
25 lames du peigne, dont les intervalles doivent être rigoureusement égaux entre eux.

Dans une autre forme de réalisation décrite dans le même brevet, les disques sont souples et le pincement
des poils à arracher est réalisé entre deux disques
30 successifs par la déformation de l'ensemble de ces disques sous l'effet d'organes de poussée prévus à chaque extrémité. L'agencement est alors tel que le serrage de

l'ensemble des disques se produise au moins une fois par tour de rotation du rouleau. Cependant un tel système ne peut fonctionner que si le nombre de disques, ou l'écartement entre deux disques successifs, est très réduit, ce qui est un facteur défavorable pour l'engagement des poils dans le rouleau d'épilation. Ceci va à l'encontre de l'efficacité de l'appareil.

C'est pourquoi la présente invention a pour but de réaliser un appareil du même type général, mais qui est conçu de façon différente afin que le pincement des poils à arracher soit effectué entre deux disques successifs selon un processus assurant une parfaite efficacité de ce pincement et sans rencontrer les inconvénients exposés ci-dessus.

A cet effet l'appareil selon l'invention comporte un rouleau rotatif d'épilation formé par une série de lames disposées côte à côte et cet appareil est caractérisé en ce que ces lames sont montées mobiles sur leur arbre d'entraînement de façon à pouvoir pivoter selon un axe perpendiculaire à cet arbre, et il est prévu des moyens mécaniques d'actionnement de ces lames, aptes à provoquer, au moins une fois par tour du rouleau, le pivotement de celles-ci, l'une dans un sens et la suivante dans le sens opposé, chacune autour d'un axe distinct perpendiculaire à l'arbre d'entraînement, de façon à assurer le serrage des lames par groupe de deux sur leurs parties respectives se trouvant alors à l'endroit de la surface de travail, afin de pincer les poils engagés entre ces lames pour les arracher.

Ainsi à chaque tour du rouleau d'épilation, on obtient, à une ou plusieurs reprises, le serrage de chacune des lames de celui-ci contre une lame voisine, et ce par un mouvement de pivotement de ces lames, l'une vers l'autre, et non pas par une déformation et une compression de l'ensemble des lames du rouleau. En conséquence, entre

les phases de pincement, les lames du rouleau peuvent présenter un écartement relativement important facilitant l'engagement des poils entre ces lames, ce qui augmente considérablement l'efficacité de l'appareil. De plus la régularité du pincement ne dépend plus que de la précision des moyens mécaniques d'actionnement des lames du rouleau. Par ailleurs, bien que ce soit ces lames qui assurent à elles seules le pincement des poils à arracher, leur nombre n'est limité que par la puissance du moteur de l'appareil.

Selon une autre caractéristique de cet appareil, chaque lame du rouleau rotatif d'épilation présente à sa périphérie une ou plusieurs parties saillantes constituant les zones de pincement de ces lames, ces zones étant disposées sur un même alignement sur le rouleau rotatif. Cette caractéristique particulière permet d'obtenir une plus grande efficacité de l'appareil qu'avec des lames constituées par des disques de contour circulaire car il existe ainsi des redans entre les zones saillantes de pincement, ce qui facilite encore l'engagement des poils à l'intérieur du rouleau d'épilation.

Dans une forme de réalisation avantageuse du présent appareil, l'arbre rotatif d'entraînement des lames d'épilation présente une section polygonale, par exemple carrée, et ces lames comportent une ouverture centrale également de section polygonale à l'intérieur de laquelle est engagé cet arbre, et en deux zones diamétralement opposées, le bord de l'ouverture centrale de chaque lame d'arrachage est engagé dans une gorge transversale de retenue à l'intérieur de laquelle elle dispose d'une liberté de débattement permettant son pivotement autour d'un axe perpendiculaire à l'arbre d'entraînement.

Selon une autre caractéristique de cette forme avantageuse de réalisation, les moyens mécaniques assurant le pivotement des lames d'épilation consistent en deux

barrettes montées coulissantes contre une face de l'arbre rotatif d'entraînement, parallèlement à l'axe de celui-ci, et qui comportent des rainures transversales à l'intérieur de chacune desquelles est engagée une dent prévue sur le bord de l'ouverture centrale d'une lame d'arrachage, ces lames étant ainsi accouplées alternativement avec l'une de ces barrettes coulissantes et avec l'autre, et ces deux barrettes étant actionnées par des moyens de commande provoquant leur déplacement en sens inverse afin de faire pivoter en sens inverse deux lames successives d'épilation de manière à assurer le serrage des parties respectives de ces deux lames se trouvant à l'endroit de la surface de travail.

Cependant d'autres particularités et avantages de l'appareil selon l'invention ressortiront de la description suivante, donnée en référence au dessin annexé à simple titre indicatif, et sur lequel :

La figure 1 est une vue schématique en élévation d'un appareil à épiler selon l'invention, le carter de celui-ci étant ouvert.

La figure 2 est une vue schématique en coupe transversale de ce même appareil, celui-ci étant représenté en cours d'utilisation.

La figure 3 est une vue partielle en élévation de l'une des lames constituant le rouleau rotatif d'épilation.

La figure 4 est une vue partielle en coupe de deux de ces lames, représentées au moment du serrage de leur zone respective de pincement.

La figure 5 est une vue en perspective de la tête d'épilation du présent appareil.

La figure 6 est une vue en coupe axiale de cette même tête, avec arrachement.

La figure 7 en est une vue en coupe transversale suivant la ligne VII-VII de la figure 6.

La figure 8 est un schéma explicatif des phases de serrage et d'ouverture des lames d'épilation.

La figure 9 est un schéma explicatif du mode de pincement de ces lames.

5 La figure 10 est un schéma similaire correspondant à une variante de réalisation.

Les figures 11 à 15 représentent diverses variantes de réalisation du contour des lames d'épilation du rouleau rotatif.

10 L'appareil représenté comporte un petit boîtier 1 susceptible d'être tenu à la main et à l'intérieur duquel sont contenus tous les organes mécaniques de cet appareil. Ce boîtier présente une forme allongée et l'une de ses extrémités est fermée par un couvercle 2 constituant en
15 quelque sorte le bâti de la tête de travail ou tête d'épilation de l'appareil. Ainsi, cette tête d'épilation est amovible par rapport au boîtier 1.

Le couvercle 2 comporte une ouverture allongée 3
20 derrière laquelle se trouve situé un rouleau rotatif d'épilation 4. Celui-ci est constitué par une série de lames minces disposées les unes à la suite des autres sur un arbre rotatif 6, et désignées alternativement par les références 5a et 5b. L'entraînement de cet arbre en rotation est assuré par un petit moteur électrique 7 par
25 l'intermédiaire d'un train de réduction par pignons 8, ou autre système mécanique permettant d'obtenir une vitesse optimale. Ce moteur est alimenté par une pile électrique 9, également logée à l'intérieur du boîtier 1. De préférence l'arbre du moteur 7 est équipé d'un rotor 10 de
30 turbine de manière à créer une surpression à l'intérieur du boîtier 1 afin de s'opposer à la pénétration des poils arrachés, à travers l'orifice 11 de passage de l'un des pignons d'entraînement de l'arbre rotatif 6.

L'arbre rotatif 6 de la tête d'épilation est
35 disposé entre deux flasques 12 solidaires du couvercle 2

et qui comportent les paliers de rotation des extrémités de cet arbre. Ainsi qu'il apparaît sur les figures 5 et 7, celui-ci présente une section carrée. Contre deux faces opposées de cet arbre sont disposées deux réglettes plates 13 destinées à servir d'organes de maintien des lames d'épilation 5a, 5b. Contre chacune des deux autres faces de cet arbre sont placées deux barrettes 14a, 14b, ou respectivement 15a, 15b, qui sont montées coulissantes parallèlement à l'axe de l'arbre 6. Comme il sera expliqué par la suite, ces barrettes constituent les organes d'actionnement des lames d'épilations 5a, 5b pour provoquer périodiquement le serrage de leur zone de pincement.

A ce sujet il faut noter que ces lames ne présentent pas la forme de disques de contour circulaire. En effet, comme représenté sur la figure 11, chacune d'elles comporte à sa périphérie deux parties saillantes 16 disposées de façon diamétralement opposée et qui sont destinées à constituer les zones de pincement de la lame correspondante. Par rapport au cercle C circonscrit autour de l'ensemble, il existe donc en quelque sorte deux parties en retrait 26 entre les parties saillantes 16. Ceci a pour effet de faciliter l'engagement des poils à l'intérieur du rouleau d'épilation. En dehors des parties saillantes 16 chaque lame peut présenter un contour circulaire ou autre, ce contour étant déterminé de façon à faciliter l'engagement des poils à arracher entre les lames.

Ces diverses lames présentent une ouverture centrale 17 de section polygonale dont la forme est telle qu'elle permette le passage à la fois de l'arbre rotatif 6 et des différentes barrettes 13 et réglettes 14a, 14b, 15a, 15b. Cependant les parties du bord interne de cette ouverture 17, qui se trouvent situées en regard des réglettes 13, sont engagées à l'intérieur de gorges

transversales 18 ménagées sur la face externe de ces réglottes. Ceci assure la tenue des différentes lames 5 et le maintien de l'écartement voulu entre celles-ci. Mais les gorges 18 vont en s'élargissant de part et d'autre de leur partie médiane à l'endroit de laquelle il est prévu une nervure transversale 19 sur chaque paroi. Ceci confère une possibilité de pivotement de chaque lame 5 autour d'un axe X-X' matérialisé en quelque sorte par les nervures 19 et qui s'étend à angle droit par rapport à l'axe Y-Y' de l'arbre rotatif 6. Ainsi les différentes lames 5 peuvent pivoter autour d'une série d'axes distincts X-X', tous perpendiculaires à l'axe Y-Y' (voir figure 5).

Les barrettes coulissantes 14a, 14b et 15a, 15b de chaque paire présentent pour leur part une série de rainures transversales 20. Cependant dans chaque paire de telles barrettes, il existe un décalage entre les rainures de l'une et l'autre barrettes correspondantes. Quant aux lames 5, elles présentent, sur le bord de leur ouverture centrale 17, une dent saillante 21a pour les lames 5a et 21b pour les lames 5b. Les dents 21a des lames 5a sont engagées dans les rainures 20 des deux barrettes 14a et 15a. Quant aux dents 21b des lames 5b, elles sont engagées dans les rainures 20 des barrettes 14b et 15b. Ainsi, les lames d'épilation sont accouplées alternativement avec l'une et avec l'autre des deux barrettes coulissantes d'une même paire.

Chaque barrette coulissante porte une tête de manoeuvre 22a ou 22b, et dans chaque paire la tête de l'une des barrettes est située à une extrémité et la tête de l'autre à l'extrémité opposée. Or du côté de l'ouverture 3 de la tête d'épilation, il est prévu, de part et d'autre du rouleau rotatif 4, deux galets 23a et 23b qui sont destinés à faire pression respectivement sur la tête 22a d'une barrette 14a ou 15a et sur la tête 22b d'une barrette 15b ou 14b. Cependant des ressorts 24

tendent à maintenir normalement les barrettes coulissantes dans des positions assurant normalement le maintien d'un écartement entre les différentes lames 5a et 5b. A ce sujet il faut noter qu'à la place de ressorts 24 prévus aux extrémités, comme cela est le cas dans l'exemple représenté à la figure 6, il est possible de prévoir un ressort unique disposé au milieu.

Lorsque les deux barrettes coulissantes d'une même paire, par exemple les barrettes 14a et 14b, arrivent à l'endroit des galets 23a et 23b, le premier de ceux-ci repousse la barrette 14a dans le sens de la flèche F1 tandis que le second repousse la barrette dans le sens F2 (voir figure 6). Etant donné que les disques 5a sont accouplés avec la barrette 14a, ceci les amène à pivoter dans le sens horaire autour de leur axe X-X'. Quant aux disques 5b, ils sont amenés à pivoter en sens inverse sous l'effet du déplacement de la barrette 14b. Ceci provoque le serrage des parties saillantes de pincement 16 de deux lames voisines deux à deux, comme représenté sur la figure 6 ainsi que sur le schéma de la figure 9.

L'agencement est tel que le serrage des zones de pincement 16 s'effectue alors que celles-ci sont situées en regard de l'ouverture 3 du couvercle 2 de la tête d'épilation. Les axes X-X' de pivotement des lames d'épilation se trouvent alors disposés dans un plan sensiblement parallèle au plan tangent de la surface de travail du rouleau rotatif au contact de la peau. Cependant il peut y avoir un décalage angulaire dans un sens ou dans l'autre.

Le schéma de la figure 8 illustre les différentes phases successives de rapprochement et d'écartement des zones de pincement 16 des lames d'épilation. Sur cette figure la référence F indique la phase de fermeture de ces zones de pincement, la référence P la phase proprement dite de serrage, et la référence O la phase d'ouverture.

Les poils à arracher s'engagent entre les parties saillantes 16 des lames d'épilation au cours de la phase F avant leur serrage. Puis, ces poils se trouvent pincés entre les zones saillantes de deux lames successives pendant la phase P et durant cette phase le mouvement de rotation du disque 4 d'épilation a pour effet d'arracher les poils pincés. Enfin ceux-ci se trouvent éjectés par la force centrifuge durant la phase d'ouverture des zones de pincement 16 des lames d'épilation.

Etant donné que dans l'exemple représenté il est prévu deux paires de barrettes de commande, qui sont disposées à angle droit par rapport aux réglettes 13 de maintien, il se produit deux pincements des lames d'épilation lors de chaque tour du rouleau rotatif. C'est la raison pour laquelle les lames 5a et 5b portent chacune deux parties saillantes 16 de pincement qui sont diamétralement opposées et disposées en regard de l'une ou l'autre paire de barrette de commande. Entre chaque période de pincement des lames d'épilation, celles-ci sont rappelées par les ressorts 24 dans des positions sensiblement parallèles.

Au lieu d'avoir une action directe de rapprochement des parties à serrer des lames d'épilation 5a, 5b, comme cela est le cas dans l'exemple représenté aux figures 1 à 7 ainsi que sur le schéma de la figure 9, les barrettes de commande 14a, 14b et 15a, 15b peuvent avoir une action indirecte, ainsi que prévu sur le schéma de la figure 10. Dans un tel cas, les galets 23a, 23b sont disposés dans une position diamétralement opposée par rapport à l'axe Y-Y' de l'arbre rotatif 6. L'agencement est alors tel que les barrettes de commande agissent en sens inverse, selon les flèches F2 et F3, sur deux lames successives 5a et 5b de façon à écarter leurs parties correspondantes. Ceci amène ces lames à pivoter comme précédemment de façon que leurs parties de pincement 16,

situées du côté opposé, se trouvent serrées l'une contre l'autre. Le fonctionnement est donc ainsi le même que dans le cas précédent.

5 Les galets 23a et 23b peuvent être remplacés par des cames ou tous autres organes appropriés aptes à provoquer le déplacement des barrettes de commande de pivotement 14a, 14b et 15a, 15b chaque fois que celles-ci parviennent en regard de ces organes. La position angulaire de ces cames ou galets de commande est
10 déterminée de telle sorte que le serrage des zones de pincement des lames d'épilation s'effectue au bon moment en fonction de la position ergonomique de l'appareil par rapport à la peau à épiler. Il est possible de prévoir un seul pincement des lames d'épilation par tour de rotation.
15 Mais inversement il est également possible de prévoir un nombre de pincements supérieur à deux au cours de chaque tour en utilisant un plus grand nombre de paires de barrettes de commande.

20 Lorsqu'il est prévu deux ou plusieurs pincements par tour de rotation, il est possible de réaliser une alternance des disques de pincement, ceux-ci étant toujours serrés deux à deux. Il suffit alors que les disques soient accouplés de façon différentes avec les barrettes de commande des différentes paires de barrettes.
25 Ainsi, l'agencement peut être tel que la première paire de barrette agisse sur les disques se trouvant dans les positions 1 et 2, etc., tandis que la deuxième paire agit sur les disques se trouvant dans les positions 2 et 3, etc.

30 A ce sujet de nombreuses variantes de réalisation peuvent être envisagées, par exemple pour augmenter le nombre de pincements par tour afin de pouvoir réduire la vitesse de rotation du rouleau d'épilation dans le but d'éviter un trop grande brutalité à l'arrachage des poils,
35 et par suite un risque de cassure de ceux-ci.

Comme indiqué sur les figures 12 à 15, les lames d'arrachage peuvent présenter un contour autre que les lames 5a et 5b illustrées à la figure 11 et qui sont prévues dans l'appareil représenté aux figures 1 à 7.

5 Ainsi la figure 12 représente une variante dans laquelle les parties de pincement 16c des lames correspondantes 5c ont une forme différente de celle prévue précédemment. Ces parties saillantes sont séparées entre elles par des zones évidées 26c destinées à
10 favoriser l'engagement des poils arrachés.

La figure 13 représente une variante dans laquelle les lames correspondantes 5d comportent une seule partie saillante 16d de pincement de part et d'autre de laquelle il est prévu deux zones évidées 26d. Dans un tel cas la
15 tête d'épilation est conçue pour assurer un seul pincement par tour de rotation.

La figure 14 représente une autre variante également conçue pour le cas d'un seul pincement par tour de rotation. Les lames correspondantes 5e présente un
20 contour circulaire sensiblement sur la moitié de leur périphérie et deux redans 26e sur le reste de leur pourtour. Il est alors prévu une seule zone de pincement 16e en un point intermédiaire de leur longueur de la partie circulaire.

25 La figure 15 représente une autre variante encore dans laquelle les lames correspondantes 5f comportent trois zones distinctes de pincement 16f.

Mais de nombreuses autres variantes encore pourraient être envisagées pour le contour des lames
30 d'épilation du présent appareil.

Ainsi qu'il a déjà été indiqué, les parties en retrait, prévues entre les parties saillantes de pincement, ont pour but de faciliter l'engagement de poils à arracher à l'intérieur du rouleau d'épilation. Ces
35 parties ont également pour but de créer un effet de

peignage des poils qui se trouvent ainsi entraînés orientés parallèlement aux lames, ce qui est également de nature à faciliter l'engagement des poils entre ces dernières. Cependant les parties saillantes en contact avec la peau peuvent être de longueur plus importante que celle de la zone proprement dite de pincement (voir par exemple le cas des variantes selon les figures 12, 13 et 14). Ces parties au contact de la peau servent alors à assurer la protection de celle-ci.

A ce sujet il convient de noter que dans un même rouleau rotatif, il est possible de combiner des lames d'épilation ayant des contours différents. En tout état de cause, il est avantageux de prévoir, à l'une et l'autre extrémités du rouleau d'épilation, des lames dépourvues de parties en retrait de façon à maintenir la peau à l'extérieur du rouleau d'épilation. Ainsi on évite que la peau soit tirée lors de l'arrachage des poils. Ceci permet par ailleurs de supprimer la grille de protection de la peau qui doit être habituellement prévue dans les appareils d'épilation du type en cause. Ceci est un avantage car la présence d'une telle grille est nuisible à l'efficacité de l'appareil;

Ainsi qu'il a déjà été indiqué, le principal avantage de l'appareil selon l'invention réside dans le fait que le pincement des lames d'épilation s'effectue par pivotement de deux lames voisines l'une vers l'autre et non pas par une déformation et une compression de l'ensemble des lames du rouleau d'épilation comme cela est le cas dans l'appareil antérieur rappelé précédemment. Or ce mode de pincement des lames d'épilation par pivotement a pour avantage qu'il est possible de prévoir un écartement initial relativement important entre les différentes lames, ce qui facilite la pénétration des poils à l'intérieur du rouleau d'épilation. Par ailleurs cette solution a l'avantage d'être beaucoup plus simple

que celle prévue dans l'appareil mentionné précédemment et dans lequel il existait un peigne mobile assurant le pincement des poils contre les lames du rouleau rotatif. Pour ces diverses raisons l'efficacité et la fiabilité du

5 . présent appareil se trouvent considérablement améliorées par rapport aux appareils antérieurs du même genre.

REVENDIGATIONS

1. Appareil à épiler comportant, pour l'arrachage des poils à éliminer, un rouleau rotatif formé par une série de lames disposées côte à côte et des moyens assurant périodiquement le pincement des poils engagés entre ces lames, caractérisé en ce que ces lames (5a, 5b) sont montées mobiles sur leur arbre d'entraînement (6) de façon à pouvoir pivoter selon un axe perpendiculaire à cet arbre, et il est prévu des moyens mécaniques d'actionnement des ces lames, aptes à provoquer, au moins une fois par tour du rouleau (4), le pivotement de ces lames (5a, 5b), l'une dans un sens et la suivante dans le sens opposé, chacune autour d'un axe distinct (X-X') perpendiculaire à l'arbre d'entraînement, de façon à assurer le serrage des lames par groupe de deux sur leurs parties respectives se trouvant alors à l'endroit de la surface de travail, afin de pincer les poils engagés entre ces lames pour les arracher.

2. Appareil à épiler selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque lame (5a, 5b) du rouleau rotatif d'épilation (4) présente à sa périphérie une ou plusieurs parties saillantes (16) constituant les zones de pincement de ces lames, ces zones étant disposées sur un même alignement sur le rouleau rotatif.

3. Appareil à épiler selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'arbre rotatif (6) d'entraînement des lames d'épilation (5a, 5b) présente une section polygonale, par exemple carrée, et ces lames comportent une ouverture centrale (17) également de section polygonale à l'intérieur de laquelle est engagé cet arbre, et en deux zones diamétralement opposées, le bord de l'ouverture centrale de chaque lame d'épilation est engagé dans une gorge transversale (18) de retenue, à l'intérieur de laquelle elle dispose d'une liberté de

débattement permettant son pivotement autour d'un axe perpendiculaire à l'arbre d'entraînement (6).

5 4. Appareil à épiler selon la revendication 3, caractérisé en ce que les gorges (18) à l'intérieur
desquelles sont engagés les bords de l'ouverture centrale
(17) de chaque lame d'épilation (5a, 5b) comportent
chacune, au milieu de chacune de leurs parois, une nervure
transversale (19) matérialisant en quelque sorte l'axe de
10 pivotement (X-X') de la lame d'épilation correspondante
(5a ou 5b).

5. Appareil à épiler selon la revendication 3 ou
4, caractérisé en ce que les gorges (18) à l'intérieur
desquelles sont engagés les bords de l'ouverture centrale
(17) de chaque lame d'épilation (5a, 5b) sont ménagées
15 dans deux réglettes (13) disposées contre deux faces
opposées de l'arbre rotatif d'entraînement (6).

6. Appareil à épiler selon l'une des
revendications précédentes, caractérisé en ce que les
moyens mécaniques assurant le pivotement des lames
20 d'épilation (5a, 5b) consistent en deux barrettes (14a,
14b ou 15a, 15b) montées coulissantes contre une face de
l'arbre rotatif d'entraînement (6), parallèlement à l'axe
de celui-ci, et qui comportent des rainures transversales
(20) à l'intérieur de chacune desquelles est engagée une
25 dent (21a, 21b) prévue sur le bord de l'ouverture centrale
(17) d'une lame d'épilation (5a, 5b), ces lames étant
ainsi accouplées alternativement avec l'une et l'autre de
ces deux barrettes coulissantes, lesquelles actionnées
par des moyens de commande provoquant leur déplacement en
30 sens inverse afin de faire pivoter en sens inverse deux
lames successives d'épilation de manière à assurer le
serrage des parties respectives de ces deux lames se
trouvant à l'endroit de la surface de travail.

7. Appareil à épiler selon la revendication 6,
35 caractérisé en ce que les moyens de commande des barrettes

coulissantes (14a, 14b et 15a, 15b) actionnant les lames d'épilation (5a, 5b) consistent en deux cames ou galets (23a, 23b) disposés de part et d'autre du rouleau rotatif formé par ces lames, ces cames ou galets étant aptes à repousser en sens inverse l'une et l'autre barrettes coulissantes (14a, 14b et 15a, 15b), à l'encontre d'un ou plusieurs ressort (24) prévus pour maintenir normalement les zones de pincement (16) des lames d'épilation écartées les unes des autres.

8. Appareil à épiler selon la revendication 7, caractérisé en ce que les cames ou galets (23a, 23b) commandant les barrettes coulissantes () d'actionnement des lames d'épilation () sont disposés, par rapport à l'axe de l'arbre rotatif d'entraînement (), du côté de la surface de travail de l'appareil.

9. Appareil à épiler selon l'une des revendications 5 à 8 caractérisé en ce que l'arbre rotatif d'entraînement (6) porte deux paires de barrettes (respectivement 14a, 14b et 15a, 15b) d'actionnement des lames d'épilation (5a, 5b), ces deux paires de barrettes étant monées coulissantes contre deux faces opposées de cet arbre rotatif.

1,4

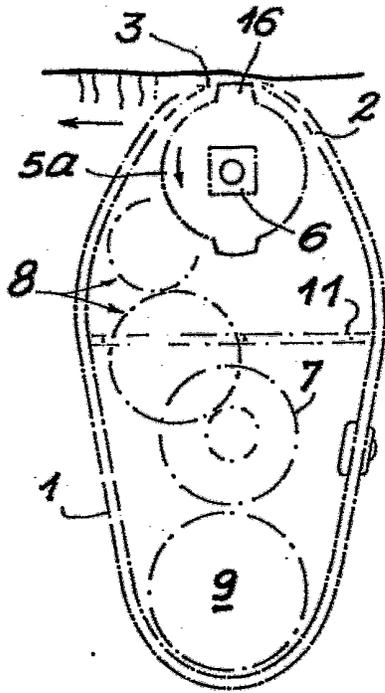


FIG. 1

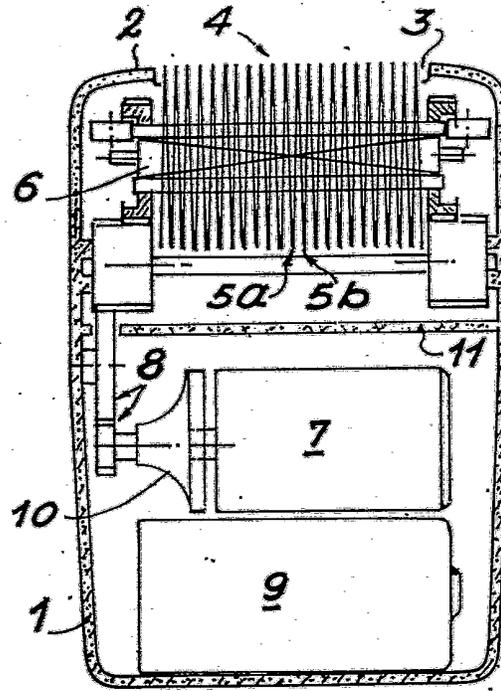


FIG. 2

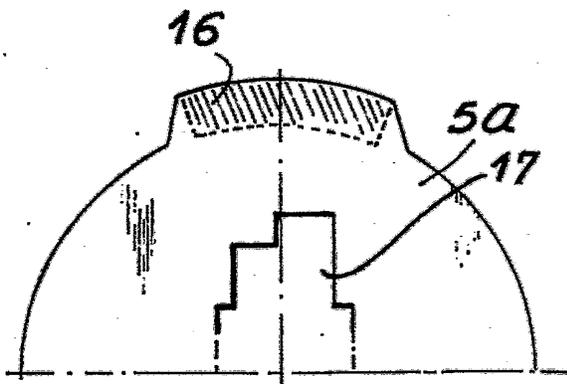


FIG. 3

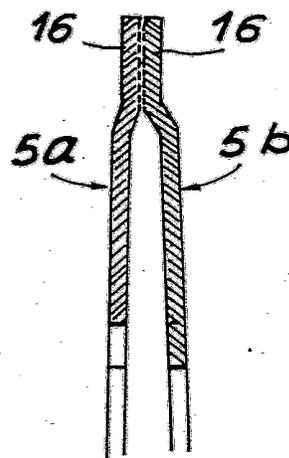


FIG. 4

2,4

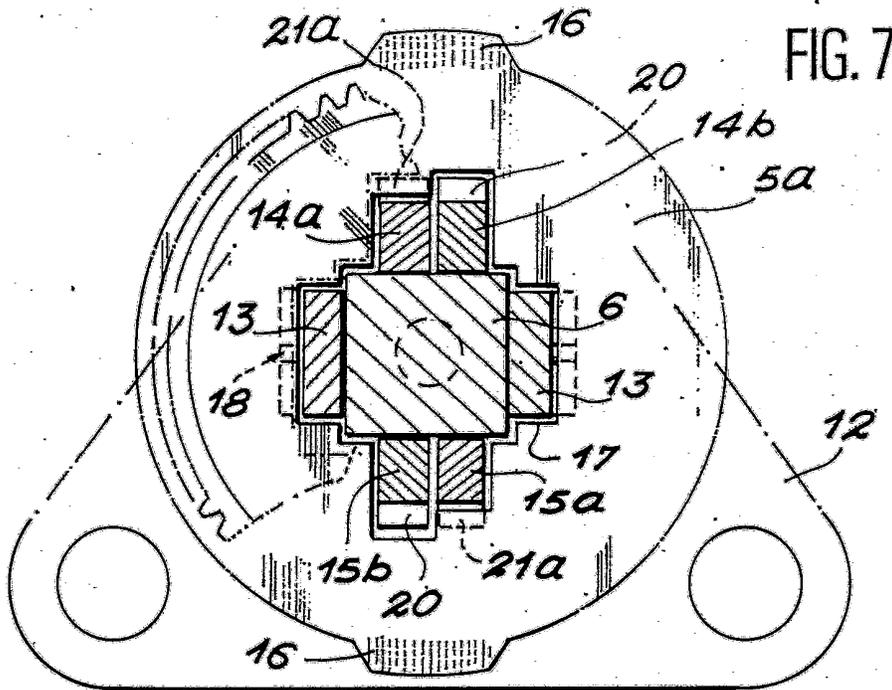


FIG. 7

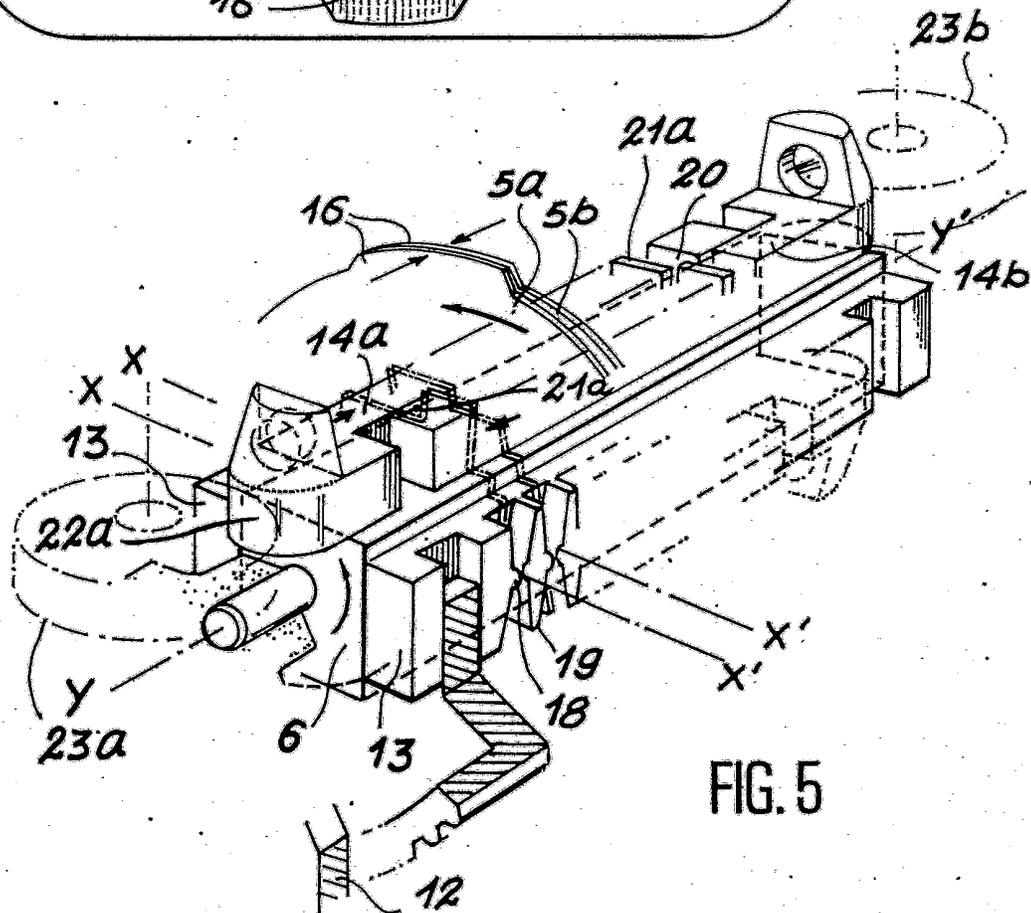
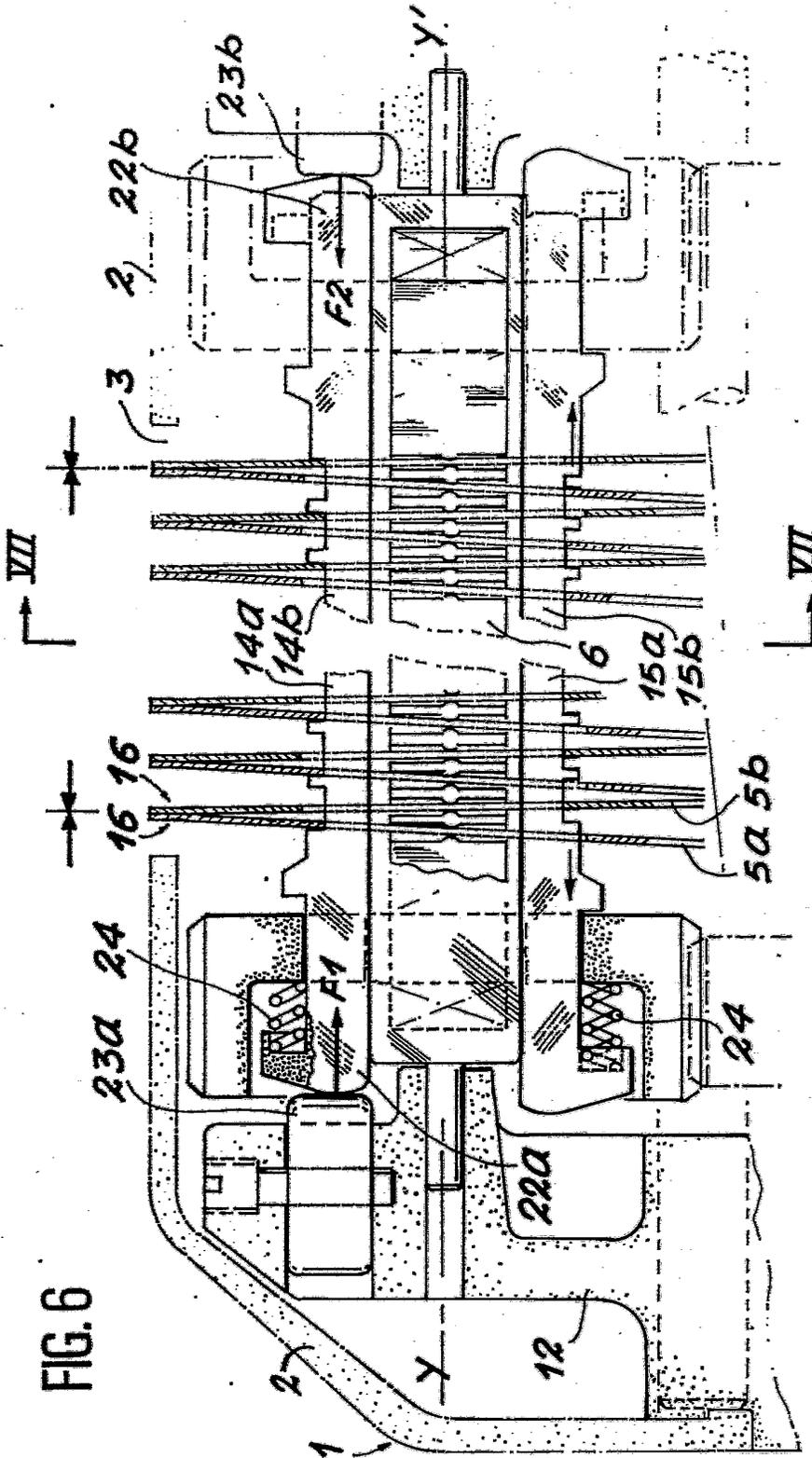


FIG. 5

3,4



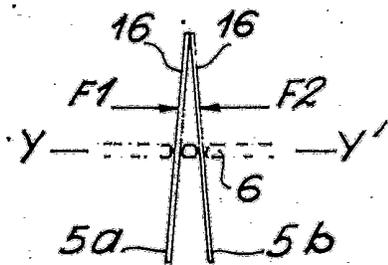


FIG. 9

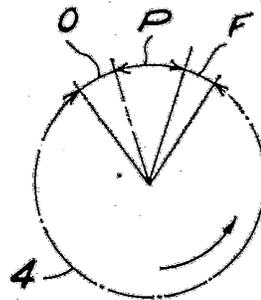


FIG. 8

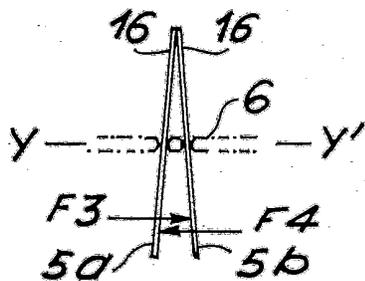


FIG. 10

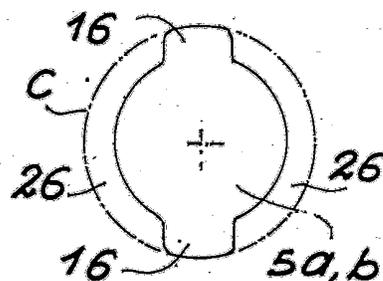


FIG. 11

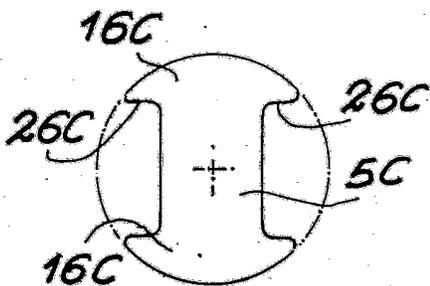


FIG. 12

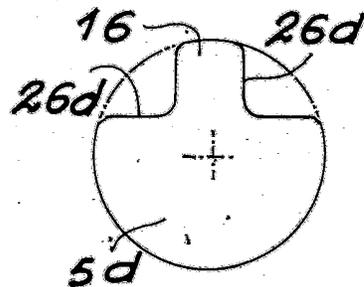


FIG. 13

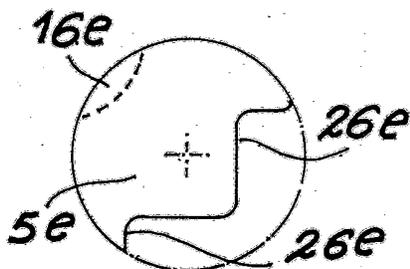


FIG. 14

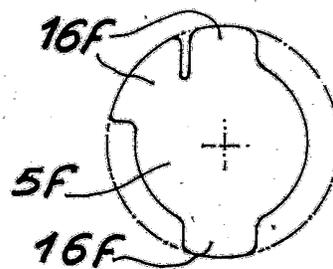


FIG. 15