

(19)



(11)

EP 1 839 526 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

03.10.2007 Bulletin 2007/40

(51) Int Cl.:

A45D 44/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07104891.2**

(22) Date de dépôt: **26.03.2007**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **30.03.2006 FR 0602781**

(71) Demandeur: **L'Oréal**

75008 Paris (FR)

(72) Inventeurs:

- **Nedelec, Bertrand**
95240, Cormeilles en Parisis (FR)
- **Plantier, François**
78400, Chatou (FR)

(74) Mandataire: **de Kernier, Gabriel**

Bureau D. A. Casalonga & Josse
Bayerstrasse 71/73
80335 München (DE)

(54) **Dispositif de support de cheveux et procédé de traitement de cheveux**

(57) Dispositif de support (1) de cheveux, comprenant une pluralité de plateaux (2) superposés coaxiaux, chaque plateau (2) comprenant un élément de maintien (18) desdits cheveux et un élément de répartition (19) desdits cheveux.

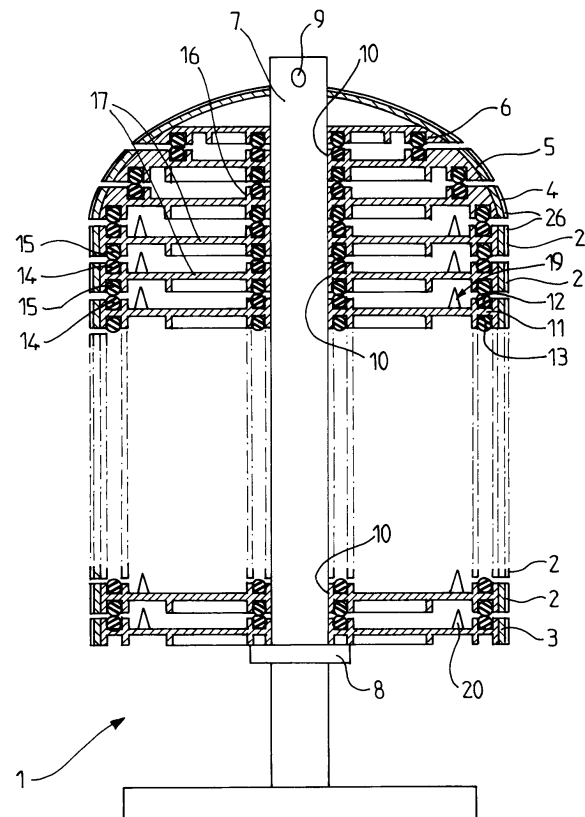


FIG.1

EP 1 839 526 A1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du support de cheveux dans un but d'essai, d'évaluation ou encore d'apprentissage.

[0002] La présente invention concerne un mannequin permettant de fixer des cheveux et de permettre à un opérateur de s'entraîner à la coiffure ou encore d'évaluer des produits de traitement sur lesdits cheveux.

[0003] Le document WO 03/063112 décrit une perruque que l'on vient fixer sur une tête à perruque pour l'apprentissage de la coiffure. Toutefois, les cheveux dans une perruque de ce genre sont généralement répartis par groupes et non individuellement, d'où un comportement différent d'une chevelure réelle. En outre, la perruque ne permet pas de tester un produit de traitement sur des cheveux de types différents et ce de façon simultanée et dans des conditions d'application identiques.

[0004] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients décrits ci-dessus.

[0005] La présente invention a pour but de reproduire plus fidèlement l'implantation des cheveux naturels pour offrir un outil d'entraînement à la coiffure et un outil permettant de tester et d'évaluer les performances des produits de traitement capillaires, notamment des shampooings, des après-shampooings, des produits de coloration, de permanentes, de défrisage, de décoloration, de coiffage, etc.

[0006] L'invention a également pour but de fournir un outil de démonstration permettant de montrer et/ou de comparer l'efficacité de produits destinés aux cheveux.

[0007] Le dispositif de support de cheveux comprend une pluralité de plateaux superposés coaxiaux, un élément de maintien des cheveux et un élément de répartition des cheveux. Les plateaux superposés peuvent être assemblés de façon simple et les cheveux sont convenablement maintenus et répartis autour du support.

[0008] Les cheveux peuvent être agencés dans l'élément de maintien et dans l'élément de répartition de manière à présenter une portion s'étendant le long du pourtour d'au moins un plateau.

[0009] L'élément de maintien et l'élément de répartition peuvent être distincts.

[0010] Dans un mode de réalisation, chaque plateau comprend un bord extérieur pourvu de moyens d'étanchéité.

[0011] Avantagusement, au moins deux plateaux sont identiques, d'où une construction simple. Les cheveux peuvent s'étendre le long du pourtour d'au moins deux plateaux adjacents. Les cheveux portés par un premier plateau peuvent être en partie recouverts par un deuxième plateau adjacent.

[0012] Dans un mode de réalisation, au moins un plateau est circulaire. Cette forme permet de simuler convenablement une tête. Toutefois, on peut envisager un plateau légèrement ovale.

[0013] Dans un mode de réalisation, au moins une partie des plateaux présente une circonférence identique. Il

en résulte une construction simple et un montage aisé.

[0014] Dans un mode de réalisation, au moins une partie des plateaux présente une circonférence décroissante vers le haut. On peut ainsi simuler la partie supérieure d'une tête.

[0015] Dans un mode de réalisation, le dispositif comprend un pied central passant dans un trou ménagé dans les plateaux. Le pied central peut assurer la coaxialité des plateaux et leur maintien ensemble.

[0016] Dans un mode de réalisation, les moyens d'étanchéité comprennent un joint élastique logé dans une rainure d'un plateau. Les moyens d'étanchéité peuvent comprendre deux joints élastiques logés dans une rainure supérieure et dans une rainure inférieure d'un plateau. On réduit ainsi le risque de pénétration d'un produit de traitement ou d'eau à l'intérieur du dispositif. Le nettoyage du dispositif après usage s'en trouve facilité. On peut assurer une jonction étanche entre deux plateaux.

[0017] Dans un mode de réalisation, l'élément de maintien des cheveux comprend une ouverture ménagée dans ledit plateau pour recevoir un clip de retenue de cheveux. L'ouverture peut être ménagée dans une partie radiale du plateau. Le clip peut venir s'emmancher ou s'encliqueter entre les bords de ladite ouverture. L'ouverture peut présenter une forme générale rectangulaire ou trapézoïdale permettant un coincement des clips.

[0018] Dans un mode de réalisation, l'élément de répartition des cheveux comprend une rangée de dents disposées radialement entre l'élément de maintien des cheveux et le bord extérieur. Un plateau est associé à au moins un élément de répartition des cheveux, de préférence à une pluralité d'éléments de répartition circonférentiellement régulièrement répartis autour du plateau. La rangée de dents d'un élément de répartition des cheveux peut former une sorte de peigne avec des dents dirigées vers le haut et supporté par le plateau, les dents et le plateau pouvant être réalisés de façon monobloc, par exemple venus de moulage. Le nombre de dents peut être prévu en fonction du nombre de cheveux d'une mèche de cheveux retenue par un clip coopérant avec l'élément de maintien. Pour des mèches comprenant dix cheveux, un élément de répartition à onze dents peut être prévu, ménageant ainsi dix espaces. Alternative-ment, on peut prévoir un élément de répartition pourvu de neuf dents, les cheveux d'extrémité d'une mèche pouvant être disposés au-delà de la dent d'extrémité correspondante de l'élément de répartition. L'élément de répartition peut être continu.

[0019] Le procédé de traitement de cheveux in vitro comprend le fait de disposer les cheveux dans un support, les cheveux étant logés entre deux plateaux superposés coaxiaux, un élément de maintien desdits cheveux et un élément de répartition desdits cheveux. Les moyens d'étanchéité réduisent le risque de pénétration d'eau ou de produit de traitement vers l'intérieur des plateaux. L'élément de maintien des cheveux réduit le risque

de perte de cheveux lors des manipulations du support pourvu de cheveux. L'élément de répartition permet une répartition relativement homogène des cheveux, de préférence de façon individuelle, permettant ainsi de reproduire fidèlement la répartition naturelle des cheveux sur une tête humaine. Il est donc particulièrement avantageux d'avoir une répartition des cheveux un par un. L'élément de répartition permet de diviser une mèche de cheveux afin de se rapprocher de l'implantation naturelle des cheveux.

[0020] Les plateaux peuvent être en contact avec des moyens d'étanchéité.

[0021] Dans un mode de réalisation, on fixe une mèche de cheveux dans l'élément de maintien et on répartit les cheveux de la mèche dans un élément de répartition.

[0022] Grâce à l'invention, il est plus aisé d'effectuer une application d'un même produit sur différents types de cheveux, des mèches différentes pouvant être installées sur le dispositif. Il est également plus facile d'effectuer des essais de deux produits différents sur des cheveux semblables. On peut ainsi quantifier les performances des produits en termes de volume de couleur, de facilité de mise en forme, de décollement de racines, de la définition du motif de boucle, de brillance et du degré de frisure.

[0023] L'invention permet de maîtriser l'implantation de cheveux, la quantité de cheveux qui est modulable ainsi que la régulation thermique.

[0024] Dans un mode de réalisation, l'élément de maintien des cheveux comprend une pluralité d'ouvertures ménagées dans le plateau, chaque ouverture étant capable de recevoir un clip de retenue d'une mèche de cheveux, de telle sorte que des mèches des différents types de cheveux soient installées dans le dispositif.

[0025] Dans un mode particulier de réalisation, le dispositif comprend un élément de chauffage. L'élément de chauffage peut comprendre une résistance électrique, par exemple disposée dans la rainure, dans un joint d'étanchéité, ou encore une conduite permettant d'amener un fluide caloporteur, ou encore un circuit électrique mince collé sur au moins un plateau et commandé par un circuit de commande de chauffage.

[0026] On peut ainsi effectuer des mesures standardisées et optimiser les effets obtenus par rapport aux effets réels. Le dispositif peut posséder les proportions et le rendu d'une chevelure avec une surface importante permettant d'effectuer plusieurs comparatifs de produits simultanément. Une fois les mèches de cheveux installées, les proportions de la chevelure sont conformes à celles d'une chevelure réelle, la maniabilité des cheveux est excellente et le rendu visuel très proche de celui d'une chevelure. Différents types de traitements peuvent être effectués, tels qu'un shampoing, un passage au fer avec des modes d'application et une gestuelle quasi identiques à ceux utilisés sur une chevelure réelle.

[0027] Grâce à l'invention, on peut réaliser les traitements simultanément sur plusieurs mèches, aussi bien que sur l'ensemble des cheveux. On peut récupérer les

mèches pour effectuer éventuellement d'autres tests instrumentaux. On peut quantifier directement sur le support et de manière standardisée les paramètres liés à la forme, afin d'optimiser les effets produits par rapport aux effets sur une chevelure réelle, notamment pour les produits d'hygiène capillaires ou de mise en forme et de maintien, tels que les peignes et gels de coiffure.

[0028] L'invention permet d'implanter dans le support des quantités et des qualités de cheveux déterminées avec une implantation ordonnée et relativement régulière, et ce tout en pouvant ôter les cheveux après un test ou une manipulation et réutiliser le support. Le support présente donc l'avantage d'avoir une forme et une dimension proches de celles d'une tête, de pouvoir recevoir l'implantation d'une quantité de cheveux allant d'une seule mèche à celle correspondant à deux têtes entières, de réaliser une implantation relativement aisée et modulaire tout en conservant la possibilité de retirer ou d'installer des mèches en cours d'essais afin de réaliser en parallèle d'autres types de mesures instrumentales, tels que par exemple la dégradation à la lumière ou aux shampoings, le glissement, le démêlage, de réaliser l'application de produits, tels que shampoings, après-shampoings, produits de soins réalistes par rapport à une application sur une tête réelle, de pouvoir appliquer un traitement cosmétique à température régulée, ce qui présente un intérêt notable pour la coloration, les permanentes, l'application d'un défrisant, de pouvoir mettre en forme les cheveux directement sur le support, notamment par mise en plis, lissage ou brushing, et de pouvoir évaluer l'ensemble des propriétés cosmétiques réalisées sur les têtes réelles, tant sur cheveux secs que sur cheveux humides.

[0029] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée de quelques modes de réalisation pris à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe axiale d'un dispositif de support de cheveux ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif de support de cheveux ;
- la figure 3 est une vue de détail en perspective d'un plateau d'un dispositif de support de cheveux ;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 d'un plateau muni de cheveux ; et
- la figure 5 est une vue de dessus en élévation d'un dispositif de support de cheveux.

[0030] Comme illustré sur la figure 1, le dispositif de support 1 est destiné à recevoir des cheveux et comprend une pluralité de plateaux 2 identiques, ici au nombre de 11, un plateau inférieur 3 et des plateaux supérieurs 4, 5 et 6. Les plateaux 2 à 6 sont superposés, les plateaux 2 et 3 formant une partie basse tandis que les plateaux 4 à 6 forment une partie haute. La partie basse présente une forme extérieure cylindrique, par exemple de diamètre régulier, tandis que la partie haute peut former une

calotte, les plateaux 4 à 6 présentant une surface extérieure arrondie, par exemple hémisphérique, de diamètre se réduisant en allant vers le haut.

[0031] Le dispositif 1 comprend également un pied central 7, par exemple de forme cylindrique, à l'exception d'un renflement annulaire 8 disposé à proximité de son extrémité inférieure et servant de butée pour supporter le plateau inférieur 3. Une encoche 9 peut être ménagée à proximité de l'extrémité supérieure du pied central 7 et être prévue pour recevoir une goupille ou un élément équivalent empêchant un démontage du dispositif, par exemple par enlèvement du plateau supérieur 6. Chaque plateau 2 à 6 présente un trou central 10, par lequel passe le pied 7. Bien entendu, le nombre de plateaux que l'on monte sur le pied central 7 dépend de l'application ou du test choisi.

[0032] Le pied central 7 peut être conçu pour pouvoir se positionner sur d'autres appareillages, afin notamment de pouvoir réaliser certaines évaluations (mesures de brillance, par exemple).

[0033] Dans l'exemple illustré sur la figure 1, on prévoit des plateaux d'un diamètre de l'ordre de 15 cm et disposés sur une hauteur de l'ordre de 20 cm. On peut bien entendu réduire cette hauteur.

[0034] Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 2, le dispositif est dépourvu de plateaux à surface extérieure tronconique 4 à 6 et comprend seulement le plateau inférieur 3 et plusieurs plateaux 2. Bien entendu, il est possible d'ajouter sur le dispositif illustré sur la figure 2, les plateaux 4 à 6 de la partie haute formant la calotte. Il est également possible d'utiliser le dispositif 1 illustré sur la figure 2, sous la forme dans laquelle il est représenté.

[0035] Plus précisément, chaque plateau 2 comprend un bord extérieur 11 présentant une surface extérieure, de préférence cylindrique. Des rainures annulaires 12 et 13 sont ménagées respectivement à partir de surfaces supérieure et inférieure radiales annulaires du bord 11. Le plateau 2 comprend un joint d'étanchéité 14 disposé dans la rainure 12 et un joint d'étanchéité 15 disposé dans la rainure 13. Le joint supérieur 14 d'un plateau 2 est en contact avec le joint inférieur 15 du plateau 2 disposé dessus. Les plateaux 4 et 5 comportent également un bord muni de rainures décalées radialement pour tenir compte de la forme de calotte de la partie haute du dispositif.

[0036] Comme on le voit plus précisément sur la figure 3, un plateau 2, représenté ici dans une forme non finie dépourvue du joint 13, comprend également un bord de petit diamètre 16 de forme semblable au bord 11 et prévu également pour loger deux joints d'étanchéité non représentés et assurer l'étanchéité radiale par rapport au pied central 7. Entre les rainures 12 de grand diamètre et 16 de petit diamètre, le plateau 2 comprend une partie radiale 17 sous la forme d'un disque de forme générale annulaire. La partie radiale 17 est munie d'une pluralité d'éléments de maintien 18 de cheveux, sous la forme d'une ouverture qui peut être sensiblement rectangulaire

allongée radialement. Les éléments de maintien 18 sont circonférentiellement régulièrement répartis et sont prévus pour recevoir l'extrémité d'une mèche de cheveux. Une mèche de cheveux peut être munie à son extrémité d'un lien élastique ou d'un clip maintenant sa cohésion et venant s'emmancher ou s'encliqueter dans l'ouverture formant l'élément de maintien 18. L'élément de maintien 18 peut comprendre deux bourrelets radiaux 18a et deux pattes inférieures 18b du côté extérieur pour bloquer une mèche de cheveux.

[0037] Le plateau 2 comprend en outre une pluralité d'éléments de répartition 19 de cheveux supportés par la partie radiale 17. Chaque élément de répartition 19 peut se présenter sous la forme d'un peigne comprenant un nombre déterminé de dents 20 disposées en arc de cercle et orientées axialement vers le haut et présentant une longueur telle que le plateau suivant peut venir se poser sur le plateau actuel avec contact entre les joints d'étanchéité supérieur 13 du plateau actuel et inférieur 15 du plateau suivant, les dents 20 de l'élément de maintien 19 restant à distance de la partie radiale 17 du plateau suivant. De préférence, la pluralité d'éléments de répartition constitue un ensemble continu. Dans ce cas, un repère doit permettre de séparer le positionnement de deux mèches contigües. Ce repère peut être une dent marquée. Les dents 20 définissent des espaces libres inter-dents, dans lesquels un cheveu provenant d'une mèche de cheveux peut être réparti comme illustré sur la figure 4. Les dents 20 peuvent être monoblocs avec la partie radiale 17. Chaque plateau peut être monobloc, à l'exception des joints 13 et 15, et fabriqué par moulage d'un matériau, par exemple du polyoxyméthylène. Il peut être aussi en inox. Alternativement, les joints peuvent être remplacés par une étanchéité par emboîtement et complémentarité de formes.

[0038] On obtient ainsi un plateau 2 muni d'une pluralité de mèches de cheveux. L'extrémité d'un cheveu 21 est retenue dans l'élément de maintien 18, passe entre deux dents 20 de l'élément de répartition 19, passe entre les joints d'étanchéité 13 du plateau représenté et le joint d'étanchéité inférieur 15 d'un plateau suivant et s'étend en-dehors du dispositif pour simuler une chevelure d'être humain. Un élément de répartition 19 est disposé radialement entre chaque élément de maintien 18 et le rebord 11. Ainsi, chaque cheveu ou chaque groupe de cheveux 21 provenant d'une mèche peut passer dans un espace entre deux dents 20, et chaque espace entre deux dents 20 peut être occupé par un cheveu ou un groupe de cheveux 21, et de préférence un seul.

[0039] La longueur des cheveux utilisée et le nombre de cheveux par mèche peuvent être variables. On obtient ainsi une répartition extrêmement régulière des cheveux provenant d'une mèche et des cheveux autour du plateau 2, notamment tout autour. Le plateau 2 peut être disposé sur le pied 7, puis muni du nombre de cheveux souhaités pour l'utilisation envisagée, puis recouvert par le plateau suivant, qui peut être un plateau 2 ou un plateau 4. Il en va de même des autres plateaux 3, 4, 5 et 6, à ceci près

que le plateau 6 peut être recouvert par un couvercle 6 afin de terminer la forme de calotte et non par un plateau.

[0040] Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 5, le dispositif 1 comprend en outre deux tiges 22 et 23 traversant la partie radiale 17 des plateaux 2 et 3 et dont l'extrémité est munie d'un écrou 24, 25 afin de permettre un serrage des plateaux. Les tiges 22 et 23 sont prévues par exemple en des positions diamétralement opposées.

[0041] Dans ce mode de réalisation, il n'est pas prévu de plateaux tronconiques 4 à 6. On peut donc ainsi serrer les cheveux entre les joints d'étanchéité correspondants de deux plateaux voisins afin d'éviter qu'ils ne coulissent entre lesdits joints.

[0042] On peut ainsi effectuer le test de cheveux d'un même type en mesurant la perte de volume entre un témoin 27 sans traitement en partie droite de la figure 5 du côté de la tige 23, un témoin 28 ayant bénéficié d'un défrisant seul en partie centrale supérieure et un échantillon 29 de cheveux ayant bénéficié d'un défrisant et d'un traitement au fer chauffant en partie gauche à proximité de la tige 22.

[0043] Bien entendu, on peut prévoir des variantes, notamment avec un seul joint d'étanchéité par plateau venant en contact avec le rebord du plateau voisin, par exemple en saillie dans la rainure inférieure 14 du plateau suivant. On peut également prévoir l'implantation d'un élément de chauffage, par exemple une résistance 26 représentée sur la figure 1, se présentant sous la forme d'un film de faible épaisseur contenant un conducteur électrique collé sur la face extérieure cylindrique du rebord 11 pour permettre un contrôle en température du dispositif, pour se rapprocher de la température du cuir chevelu. L'alimentation de la résistance 26 peut être effectuée au moyen de contacts, non représentés, s'étendant sur la partie radiale 17, jusqu'à proximité de la rainure 16 pour permettre un contact entre deux plateaux consécutifs et l'alimentation électrique de l'ensemble, et ce dans une zone sèche du dispositif, dans la mesure où les joints d'étanchéité 13 et 15 évitent l'entrée d'eau ou de produits de traitement radialement vers l'intérieur desdits joints 13 et 15.

[0044] Grâce à l'invention, on peut monter de une à plusieurs centaines de mèches de cheveux de masse comprise entre 0,5 et 3 g selon le type d'évaluation ou de tests prévus, qui peut être effectué sur une mèche seulement ou au contraire sur une quantité de cheveux correspondant à un multiple de chevelure réelle.

[0045] Bien entendu, le matériau du plateau 2 et plus particulièrement de la surface extérieure du rebord 11 est choisi pour être inerte aux composés chimiques contenus dans les produits de coloration, de permanentes ou encore de défrisage, de ne pas modifier la nature des traitements, notamment par catalyse et d'être adapté à l'évaluation instrumentale par analyse d'image en étant relativement mat.

[0046] Grâce à l'invention, les mèches peuvent être implantées sur le support sans préparation particulière par un montage simple et rapide permettant de réaliser

les traitements, la mise en forme et l'évaluation sur le même support. Les mèches de cheveux peuvent ensuite être récupérées pour d'autres tests. De par sa modularité, le dispositif de support est peu encombrant, tant sur une paillasse de laboratoire que dans un salon de coiffure, et ce grâce à ses multifonctionnalités et à l'évaluation possible de plusieurs traitements sur le même dispositif de support.

Revendications

1. Dispositif de support (1) de cheveux, **caractérisé par le fait qu'il** comprend une pluralité de plateaux (2) superposés coaxiaux, un élément de maintien (18) desdits cheveux et un élément de répartition (19) desdits cheveux, les cheveux étant agencés dans l'élément de maintien et l'élément de répartition de manière à présenter une portion s'étendant le long du pourtour d'au moins un plateau.
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel chaque plateau comprend un bord extérieur pourvu de moyens d'étanchéité.
3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel les moyens d'étanchéité comprennent un joint élastique (13) logé dans une rainure (12) d'un plateau.
4. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, dans lequel au moins deux plateaux sont identiques.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins un plateau est circulaire.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une partie des plateaux (2) présente une circonférence identique.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins une partie des plateaux (4, 5, 6) présente une circonférence décroissante vers le haut.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un pied central (7) passant dans un trou (10) ménagé dans lesdits plateaux.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel chaque plateau comprend des moyens de centrage et de maintien radial par rapport au plateau situé dessous.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une tige (22) de serrage passant dans un trou ménagé dans lesdits plateaux et un écrou (24) capable de venir en prise avec la

tige.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'étanchéité comprennent deux joints élastiques (13, 15) logés dans une rainure supérieure (12) et dans une rainure inférieure (14) d'un plateau. 5
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de maintien (18) des cheveux comprend une ouverture ménagée dans ledit plateau pour recevoir un clip de retenue de cheveux. 10
13. Dispositif selon la revendication 12, dans lequel l'élément de maintien (18) des cheveux comprend une pluralité d'ouvertures ménagées dans ledit plateau, chaque ouverture étant capable de recevoir un clip de retenue d'une mèche de cheveux de telle sorte que des mèches de différents types de cheveux soient installées dans le dispositif. 15 20
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément de répartition (19) desdits cheveux comprend une rangée de dents (20) disposées radialement entre l'élément de maintien (18) des cheveux et le bord extérieur (11) pour une répartition régulière des cheveux à la périphérie du plateau. 25 30
15. Dispositif selon la revendication 14, dans lequel l'élément de répartition est continu.
16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un élément de chauffage. 35
17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les cheveux s'étendent le long du pourtour d'au moins deux plateaux adjacents. 40
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les cheveux portés par un premier plateau sont en partis recouverts par un second plateau adjacent. 45
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif comprend une jonction étanche entre les plateaux. 50
20. Procédé de traitement de cheveux in vitro dans lequel on dispose des cheveux dans un support (1), lesdits cheveux étant logés entre deux plateaux (2) superposés coaxiaux, un élément de maintien (18) desdits cheveux et un élément de répartition (19) desdits cheveux, les cheveux étant agencés dans l'élément de maintien et l'élément de répartition de manière à présenter une portion s'étendant le long 55

du pourtour d'au moins un plateau.

21. Procédé selon la revendication 20, dans lequel les plateaux sont en contact avec des moyens d'étanchéité.
22. Procédé selon la revendication 20 ou 21, dans lequel on fixe une mèche de cheveux dans l'élément de maintien, et on répartit les cheveux de la mèche dans un élément de répartition.

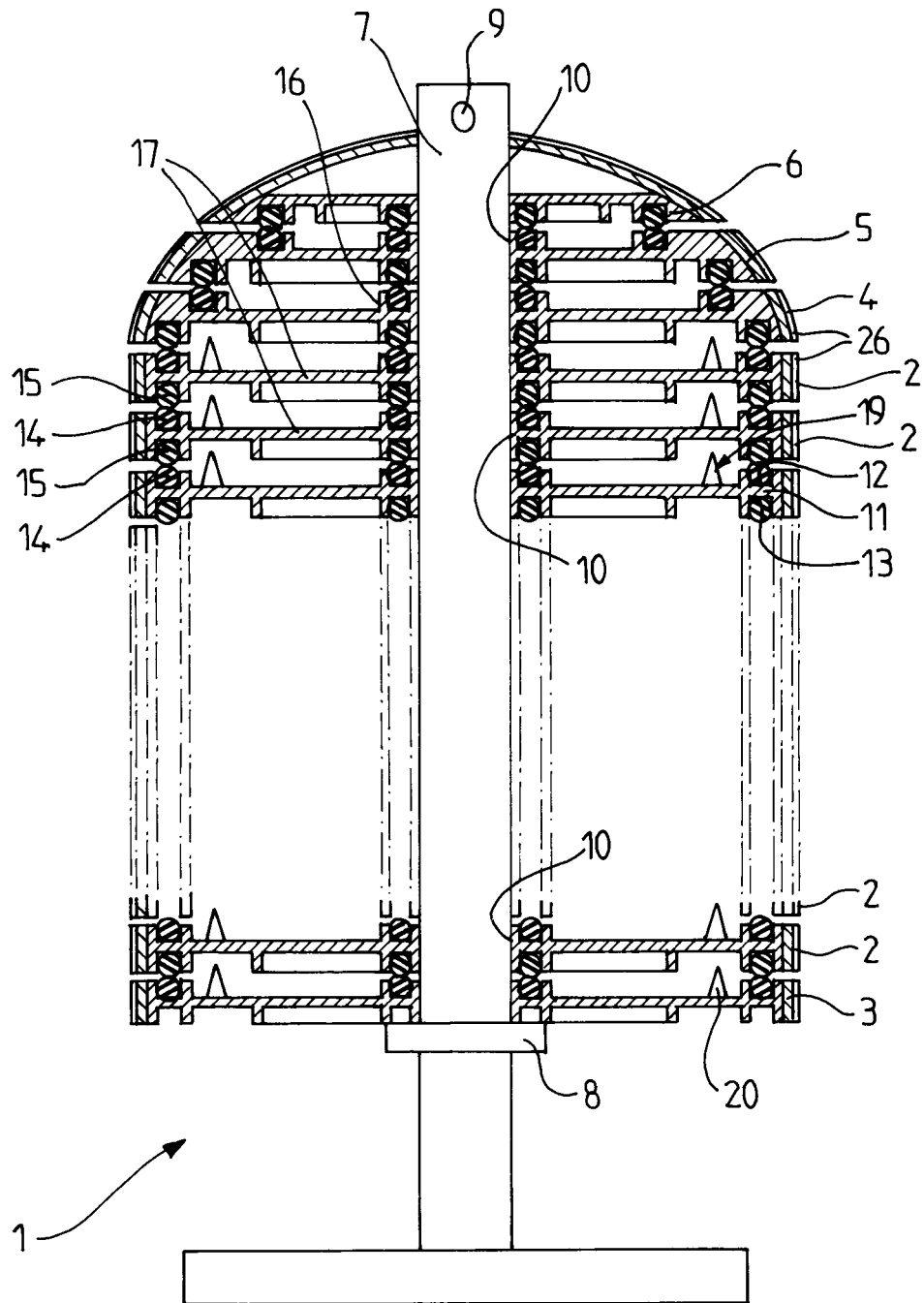


FIG.1

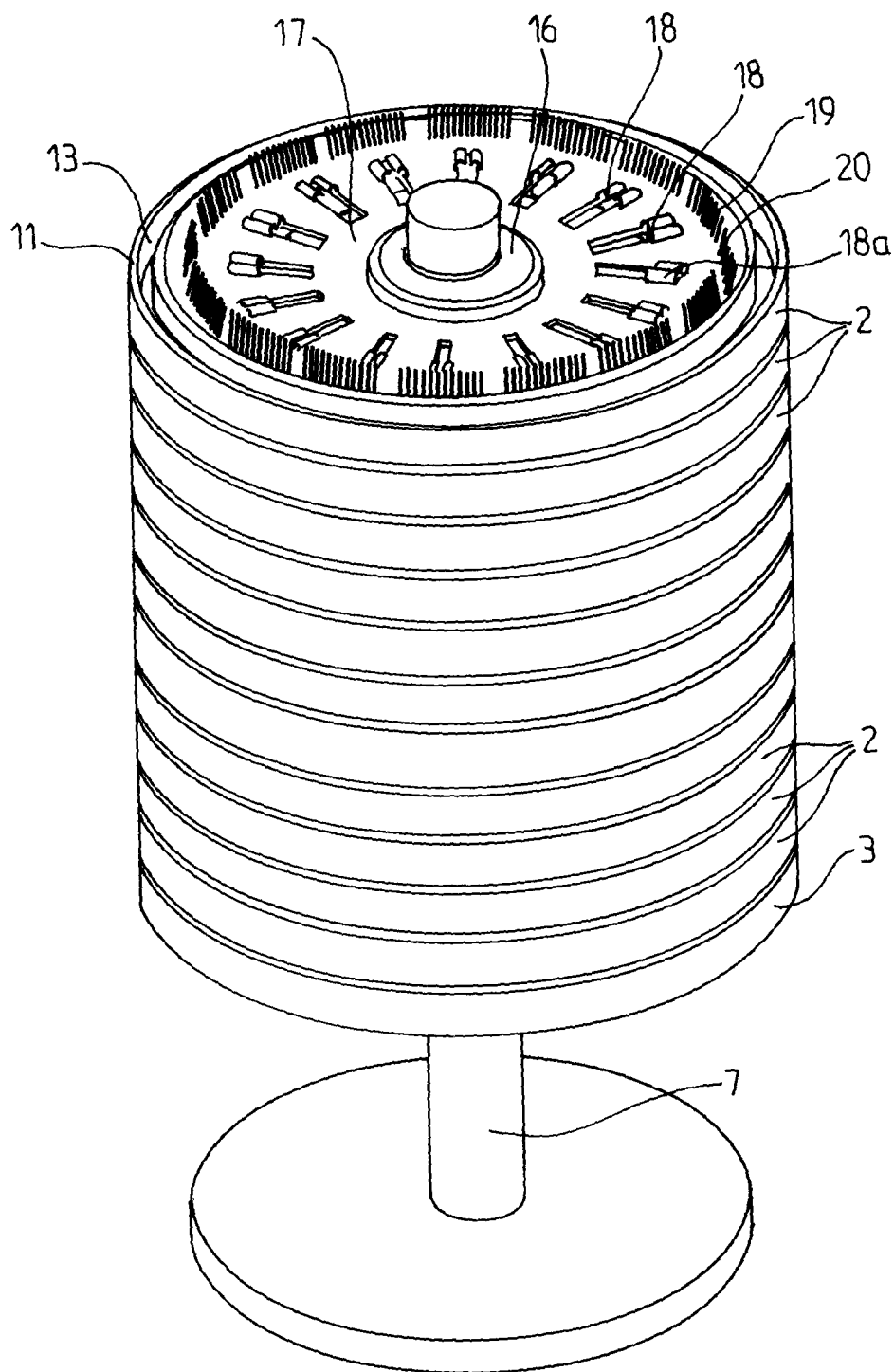


FIG. 2

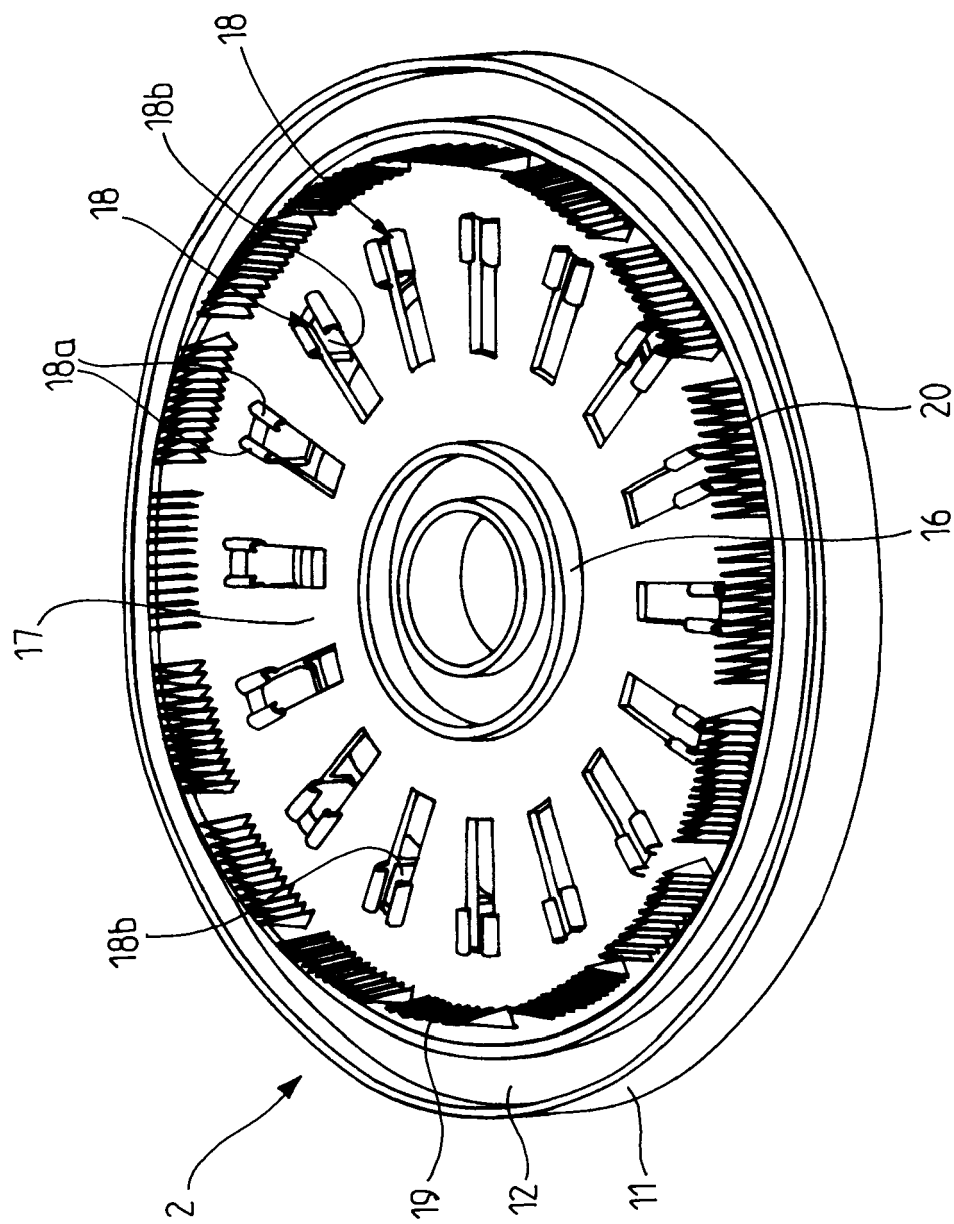


FIG.3

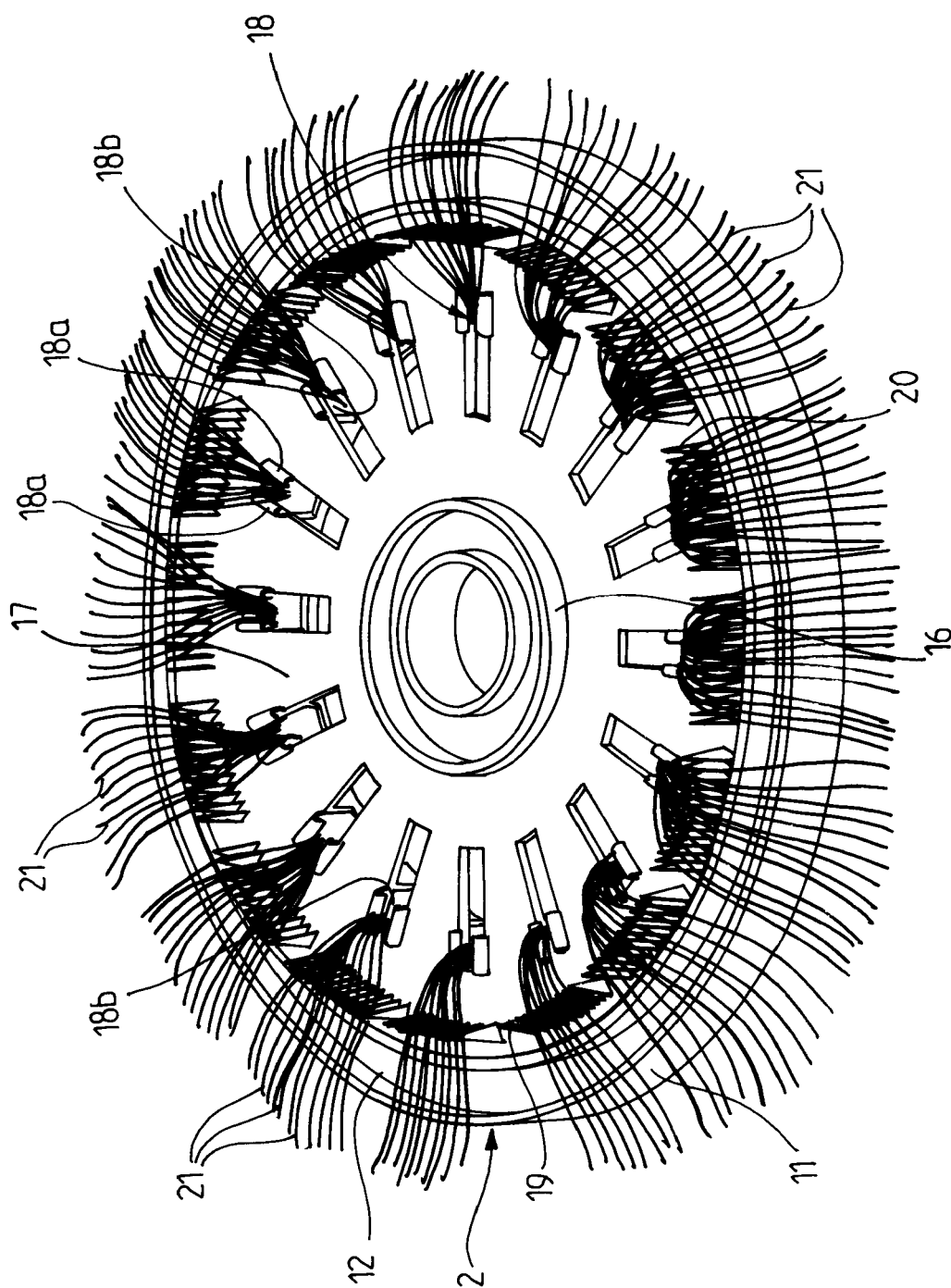


FIG. 4

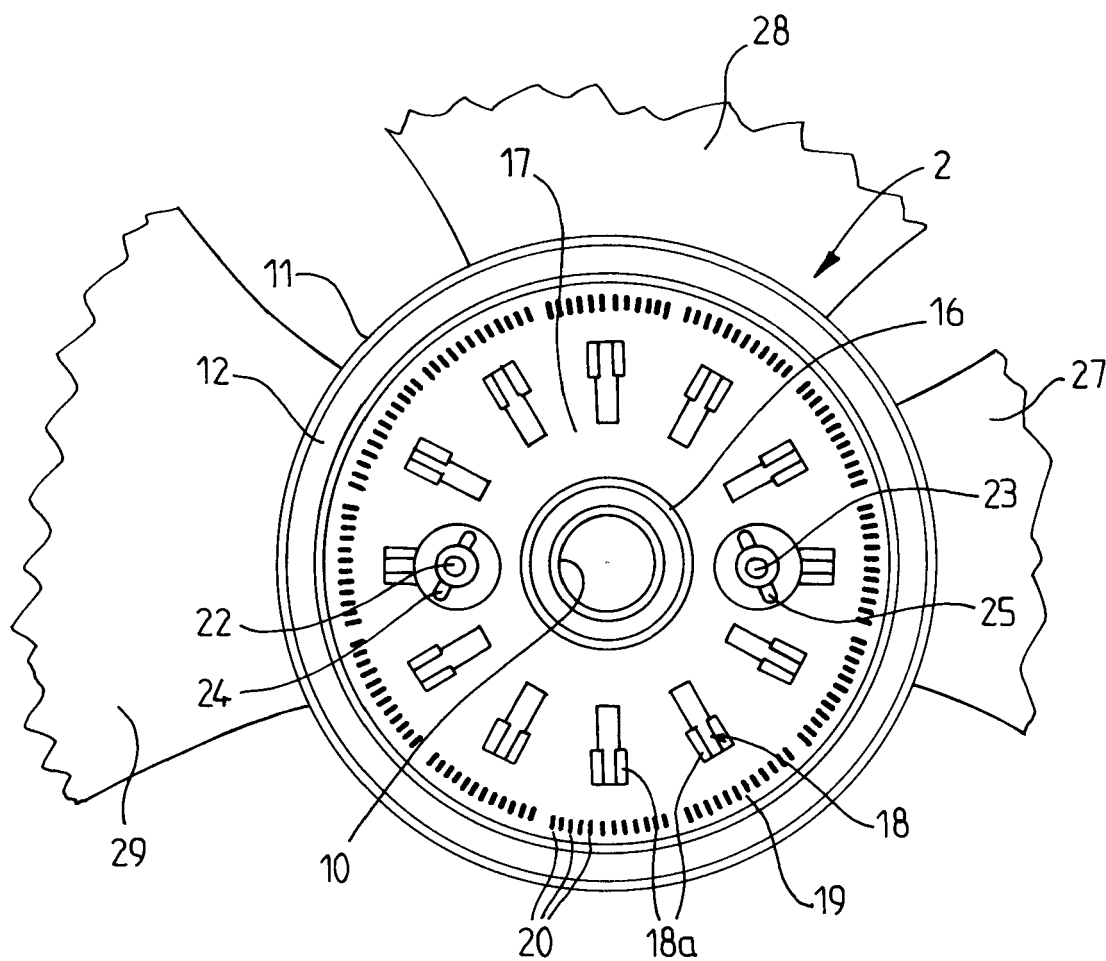


FIG.5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 10 4891

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	GB 2 369 712 A (OREAL [FR]) 5 juin 2002 (2002-06-05) * page 2, ligne 27 - page 3, ligne 31; figures 1-4 *	1,4-10	INV. A45D44/14
Y	-----	1,4-10	
X	DE 950 232 C (ALFRED RAT) 4 octobre 1956 (1956-10-04) * le document en entier *	1,4-10	
Y	-----	1,4-10	
Y	US 2005/109367 A1 (SMITH BRENDA A [US]) 26 mai 2005 (2005-05-26) * figure 1 *	1,4-10	
Y	FR 2 747 897 A1 (IND KIMU [ES]) 31 octobre 1997 (1997-10-31) * figure 4 *	1,4-10	
A	FR 1 599 988 A (EDUARD MATHAI GMBH) 20 juillet 1970 (1970-07-20) * le document en entier *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	GB 2 181 049 A (TAYLOR BACH LINDON RAE ANGELA; BACH DAVID; KENT LORRAINE MICHELE) 15 avril 1987 (1987-04-15) * le document en entier *		A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 9 juillet 2007	Examineur Lang, Denis
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			

7
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 10 4891

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.

09-07-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2369712	A	05-06-2002	AUCUN	
DE 950232	C	04-10-1956	AUCUN	
US 2005109367	A1	26-05-2005	AUCUN	
FR 2747897	A1	31-10-1997	CA 2186905 A1 ES 1034081 U	27-10-1997 01-12-1996
FR 1599988	A	20-07-1970	AT 286836 B	28-12-1970
GB 2181049	A	15-04-1987	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- WO 03063112 A [0003]