



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.07.2016 Bulletin 2016/27

(51) Int Cl.:
A45D 1/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15202765.2**

(22) Date de dépôt: **24.12.2015**

(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
Etats de validation désignés:
MA MD

• **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:
• **FEREYRE, Régis**
42410 Chavanay (FR)
• **MESSAGER, Edouard**
92600 Asnières sur Seine (FR)

(30) Priorité: **30.12.2014 FR 1463437**

(74) Mandataire: **Nony**
11 rue Saint-Georges
75009 Paris (FR)

(71) Demandeurs:
• **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(54) **RECHARGE POUR DISPOSITIF DE TRAITEMENT DE LA CHEVELURE A RELIEF
D'ACCROCHAGE**

(57) L'invention se rapporte à une recharge (20) pour un dispositif de traitement de la chevelure comportant un corps (23) présentant une cavité (30) formée au moins partiellement par deux parois opposées (34, 36 ; 38, 40) et un fond et s'ouvrant vers l'extérieur par une ouverture (31), et un organe d'application inséré selon un axe d'insertion dans la cavité (30) du corps (23), et s'étendant

hors de la cavité (30) par l'ouverture (31). L'une au moins des parois (34, 36 ; 38, 40) et du fond comporte au moins un relief d'accrochage (32) venant en prise sur l'organe d'application pour s'opposer à son extraction de la cavité (30), ce relief d'accrochage (32) étant conformé pour que la force d'insertion de l'organe d'application dans la cavité soit plus faible que celle d'extraction.

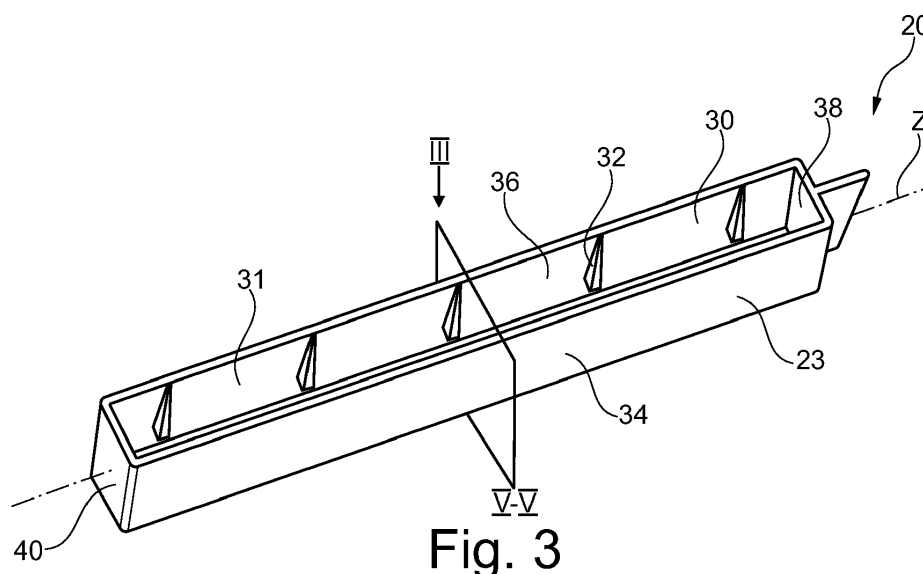


Fig. 3

Description

[0001] La présente invention concerne les dispositifs de traitement de la chevelure, et plus particulièrement mais non exclusivement ceux destinés à la mise en forme de la chevelure, notamment destinés au lissage, au bouclage ou au gaufrage des cheveux, comportant une recharge en produit cosmétique.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement les dispositifs comportant deux mâchoires mobiles l'une par rapport à l'autre, pouvant prendre une configuration écartée d'introduction d'une mèche de cheveux entre elles et une configuration rapprochée, de traitement de la mèche, les mâchoires étant déplaçables dans cette configuration rapprochée le long de la mèche. Les mâchoires portent le plus souvent, dans de tels dispositifs, deux éléments chauffants au contact desquels les cheveux sont amenés lors de l'utilisation du dispositif.

Arrière-plan

[0003] De nombreux dispositifs de ce type, parfois encore appelés fers à lisser, ont déjà été proposés.

[0004] Usuellement, les lisseurs à cheveux consistent en deux bras connectés l'un avec l'autre à l'aide d'une charnière qui permet l'ouverture et la fermeture de ces derniers et en au moins un élément chauffant disposé sur les bras. Lors des opérations de coiffage d'une mèche de cheveux, cette dernière est introduite entre les deux bras en position ouverte, puis les deux bras sont refermés manuellement sur la mèche de cheveux. La mèche de cheveux est alors soumise, jusqu'à l'ouverture des deux bras et l'extraction de la mèche de cheveux, à la chaleur émise par l'élément chauffant.

[0005] La demande WO 2009/078046 décrit un appareil de coiffage comportant deux bras reliés entre eux pour permettre l'ouverture et la fermeture de l'appareil, au moins un organe chauffant et au moins un siège d'accueil d'un dispositif de traitement capillaire, ce dernier permettant la distribution, en fonctionnement, d'un produit capillaire. Le dispositif de traitement capillaire est composé d'un matériau support imprégné d'un produit capillaire et adapté à une utilisation unique.

[0006] WO 2009/015027 et US 2009/0025247 divulguent un dispositif de lissage des cheveux, permettant l'application d'un produit capillaire par contact avec les cheveux. Le produit capillaire à appliquer est contenu dans une recharge amovible permettant son application. Celle-ci comporte un réservoir contenant le produit capillaire sous forme gélifiée et des orifices de distribution et d'application du produit, réalisés directement au travers d'une paroi du réservoir. La recharge est introduite dans un logement disposé sur l'un des deux bras du lisseur à cheveux, par coulissement.

[0007] Il est connu de la demande WO 2013/045331 un applicateur pour l'application d'une substance de soin aux cheveux, comportant une cartouche de substance de soin reçue dans un logement de l'applicateur. La car-

touche comporte un support poreux imbibé de la substance de soin.

[0008] La demande WO 2013/090896 concerne un appareil de traitement des cheveux, notamment de coiffage, comportant un support d'agent de traitement, notamment un matériau poreux imbibé, à appliquer sur les cheveux ou la peau. Le support est fixé à un accessoire, lui-même monté de façon amovible sur un appareil de traitement des cheveux. Le support a une forme en T permettant son montage dans une rainure complémentaire de l'accessoire.

[0009] Il existe un besoin pour perfectionner encore les dispositifs permettant l'application d'un produit capillaire afin de permettre à l'utilisateur de pouvoir aisément recharger le dispositif en produit capillaire et/ou changer de produit capillaire à appliquer.

Résumé

[0010] L'invention a pour objet, selon un premier de ses aspects, une recharge pour un dispositif de traitement de la chevelure, comportant :

- un corps présentant une cavité formée par au moins partiellement deux parois opposées et un fond, et s'ouvrant vers l'extérieur par une ouverture, et
- un organe d'application inséré selon un axe d'insertion X dans la cavité du corps, et s'étendant hors de la cavité par l'ouverture,

[0011] L'un au moins des parois et du fond de la cavité comporte au moins un relief d'accrochage venant en prise sur l'organe d'application pour s'opposer à son extraction de la cavité, ce relief d'accrochage étant conformé pour que la force d'insertion de l'organe d'application dans la cavité soit plus faible que celle d'extraction.

[0012] L'organe d'application peut être inséré facilement dans la cavité et extrait plus difficilement. Cela permet d'avoir un bon maintien de l'organe d'application dans cette dernière.

[0013] L'insertion et l'extraction de l'organe d'application sont ici réalisées selon la même direction, mais dans des sens opposés.

[0014] Le relief d'accrochage peut être conformé pour endommager l'organe d'application lors de l'extraction de ce dernier. Ainsi, l'organe d'application n'est pas réutilisable, ce qui permet de limiter les risques sanitaires liés à sa réutilisation.

[0015] Le relief d'accrochage peut être conformé pour se séparer, notamment par l'intermédiaire d'une cassure, de la paroi ou du fond qui le porte lors de l'extraction de l'organe d'application de la cavité, de sorte que la recharge n'est pas réutilisable.

[0016] La différence ΔF entre la force d'insertion et la force d'extraction de l'organe d'application de la cavité peut être supérieure ou égale à 3 N, de préférence supérieure ou égale à 4 N.

[0017] De préférence, l'organe d'application est en un

matériau poreux, notamment en fibres synthétiques ou naturelles orientées toutes sensiblement dans la même direction et assemblées pour former un feutre. L'organe d'application peut présenter une densité de fibres comprise entre 0,080 g/cm³ et 0,400 g/cm³. Un tel matériau permet notamment de conditionner et d'appliquer le produit cosmétique.

[0018] En variante, l'organe d'application comporte au moins deux parties ayant des densités de fibres et/ou des orientations de fibres différentes. Par exemple, l'une des deux parties peut former un réservoir de produit et l'autre permettre l'application du produit cosmétique.

[0019] L'organe d'application est, de préférence, imprégné de produit cosmétique.

[0020] De préférence, l'organe d'application est compressible. Lors de l'insertion de l'organe d'application dans la cavité, ce dernier peut se déformer localement au contact du relief d'accrochage et épouser sensiblement la forme de la cavité. Lors de l'extraction de l'organe d'application de la cavité, le relief d'accrochage peut retenir l'organe d'application dans cette dernière en venant notamment en prise avec ce dernier, notamment avec les fibres de l'organe d'application.

[0021] L'organe d'application peut comporter des zones de prédécoupes destinées à se déchirer lors de l'extraction de la cavité de ce dernier, rendant l'organe d'application non réutilisable.

[0022] De préférence, le relief d'accrochage s'étend de ladite paroi ou dudit fond dans une direction sensiblement perpendiculaire à celle des fibres de l'organe d'application. Dans cette configuration, le relief d'accrochage, en venant en prise avec les fibres de l'organe d'application perpendiculairement à ces dernières, peut arracher les fibres, ce qui endommage l'organe d'application et empêche sa réutilisation.

[0023] De préférence, la cavité présente une hauteur H , définie à partir de l'ouverture selon l'axe d'insertion X , le relief d'accrochage s'étendant selon l'axe d'insertion X sur une longueur l inférieure à cette hauteur H .

[0024] De préférence, le relief d'accrochage est asymétrique par rapport à un plan transversal médian pour celui-ci. Une telle asymétrie permet notamment d'avoir des propriétés d'insertion de l'organe d'application différente de ses propriétés d'extraction.

[0025] De préférence, le relief d'accrochage présente une épaisseur e , mesurée dans un plan perpendiculaire à ladite paroi ou audit fond, variable selon l'axe d'insertion X . L'épaisseur e est, de préférence :

- croissante sur toute la longueur l du relief d'accrochage selon l'axe d'insertion X de l'organe d'application, ou
- croissante sur une première portion de longueur l_1 selon l'axe d'insertion X puis décroissante sur une deuxième portion de longueur l_2 selon l'axe d'insertion X , le rapport des longueurs l_2/l_1 étant inférieur à 1, de préférence inférieur ou égal à 0,5, encore mieux inférieur ou égal à 0,2, ou

- croissante sur une première portion de longueur l_1 selon l'axe d'insertion X puis constante sur une deuxième portion de longueur l_3 selon l'axe d'insertion X , l'épaisseur de la deuxième portion étant inférieure à l'épaisseur maximale e_{max} de la première portion.

[0026] Cela permet d'avoir un relief d'accrochage ayant une pente plus faible dans le sens de l'insertion de l'organe d'application que celle dans le sens de l'extraction. Cela permet notamment de rendre l'extraction de l'organe d'application plus difficile.

[0027] Lorsque le relief d'accrochage est sur l'une des parois opposées, les parois opposées peuvent, sur une hauteur h non nulle à partir du fond de la cavité, être dépourvues de relief d'accrochage. De ce fait, l'organe d'application s'étend, une fois introduit dans la cavité, au moins en partie sous le relief d'accrochage dans la cavité. Cela permet notamment au relief d'accrochage une meilleure prise sur l'organe d'application, notamment ses fibres, dans le sens de son extraction.

[0028] De préférence, le ou chaque relief d'accrochage présente :

- une première face orientée vers l'ouverture ayant une pente moyenne formant un angle α inférieur ou égal à 45° avec l'axe d'insertion X , et
- une deuxième face orientée vers le côté opposé à l'ouverture ayant une pente moyenne formant un angle β supérieur ou égal à 45° avec l'axe d'introduction X , mieux supérieur ou égal à 80°, encore mieux supérieur ou égal à 90°.

[0029] La première face et la deuxième face peuvent former, à leur jonction, un angle γ inférieur ou égal à 110°, mieux inférieur ou égal à 90° et/ou supérieur à 45°.

[0030] Le relief d'accrochage peut présenter au moins une arête, notamment une arête longitudinale et/ou une arête transversale à la jonction entre la première et la deuxième face.

[0031] Le relief d'accrochage peut être, en coupe longitudinale, de forme sensiblement triangulaire, notamment lorsque ce dernier est sur l'une des parois opposées, ou en forme de flèche, la pointe étant orientée vers l'ouverture de la cavité, notamment lorsque le relief d'accrochage est sur le fond.

[0032] Lorsque le relief d'accrochage est sur l'une des parois opposées, le relief d'accrochage peut être, en coupe transversale, de forme semi-circulaire ou non, notamment polygonale, en particulier rectangulaire, carrée ou triangulaire. Lorsque le relief d'accrochage est sur le fond, le relief d'accrochage peut être, en coupe transversale, de forme circulaire ou non, notamment polygonale.

[0033] L'épaisseur maximale e_{max} du relief d'accrochage, mesurée dans un plan perpendiculaire à ladite paroi ou audit fond sur laquelle il se raccorde, peut être comprise entre 0,2 mm et 3 mm, mieux entre 0,5 mm et 2 mm.

[0034] Le relief d'accrochage peut s'étendre selon l'axe d'insertion X sur une longueur *l* comprise entre 1 mm et 30 mm, mieux entre 5 mm et 15 mm.

[0035] Le relief d'accrochage peut avoir une largeur maximale *k*, prise parallèlement à ladite paroi, comprise entre 0,2 mm et 5 mm, mieux entre 0,5 mm et 2 mm.

[0036] De préférence, le relief d'accrochage est moulé avec le corps.

[0037] En variante, le relief d'accrochage est rapporté dans la cavité. Le relief d'accrochage peut être en un matériau différent du corps.

[0038] Le relief d'accrochage peut comporter une zone amincie, notamment une zone de largeur plus faible, configurée pour se casser si l'utilisateur retire l'organe d'application de la cavité.

[0039] Au moins l'une des parois ou le fond peut comporter une pluralité de reliefs d'accrochage. Au moins une paroi ou le fond peut comporter moins de 10 reliefs d'accrochage, mieux entre 3 et 8 reliefs d'accrochage.

[0040] Tous les reliefs d'accrochage peuvent être identiques. En variante, au moins l'un des reliefs d'accrochage est différent des autres.

[0041] Une des deux parois opposées et/ou le fond peut être dépourvue de relief d'accrochage ou les deux parois opposées et/ou le fond peuvent présenter chacune au moins un relief d'accrochage.

[0042] Les reliefs d'accrochage de l'une des parois opposées peuvent être situés en vis-à-vis des reliefs d'accrochage de l'autre des parois opposées. En variante, les reliefs d'accrochage de l'une des parois opposées alternent avec les reliefs d'accrochage de l'autre des parois opposées.

[0043] Une des deux parois opposées peut comporter au moins un relief de compression en saillie. L'autre des deux parois opposées comporte, de préférence, des reliefs d'accrochage, le relief de compression venant appuyer l'organe d'application contre les reliefs d'accrochage de l'autre des parois latérales.

[0044] De préférence, les parois opposées sont planes et parallèles l'une à l'autre. Le fond peut être plan.

[0045] De préférence, la cavité est de forme allongée dans une direction perpendiculaire à l'axe d'insertion.

[0046] De préférence, la cavité est fermée ailleurs qu'au niveau de l'ouverture.

[0047] De préférence, la cavité a sensiblement la forme d'un parallélépipède rectangle.

[0048] De préférence, le corps de la recharge a, en coupe transversale, une forme de U.

[0049] De préférence, l'organe d'application présente une forme complémentaire à celle de la cavité, notamment la forme d'un parallélépipède rectangle.

[0050] La cavité peut être délimitée par une paroi avant et une paroi arrière opposée à la paroi avant, deux parois latérales opposées et un fond contre lequel l'organe d'application peut venir en butée. L'une au moins des parois avant et arrière et des parois latérales et du fond comporte un relief d'accrochage.

[0051] Le corps de la recharge peut être en matière

thermoplastique, notamment en polytéréphtalate de butylène (PBT), en polytéréphtalate d'éthylène (PET), en polyamide (PA), en élastomère, en polypropylène, en copolyester, notamment en Tritan® ou en leur mélange, en particulier en un mélange de PBT et PET.

[0052] L'organe d'application est, de préférence, conditionné déjà en place dans la cavité.

[0053] L'invention a encore pour objet un dispositif de traitement de la chevelure, comportant :

- deux bras mobiles l'un relativement à l'autre entre une configuration rapprochée de traitement de la chevelure et une configuration écartée d'engagement entre eux de cheveux à traiter, l'un des bras comportant un logement,
- une recharge selon l'invention, telle que définie précédemment, disposée de façon amovible dans le logement.

[0054] L'utilisation d'une recharge permet à l'utilisateur de pouvoir appliquer aisément différents produits capillaires par simple changement de la recharge.

[0055] Cela permet également à l'utilisateur de pouvoir changer la recharge lorsque celle-ci ne contient plus ou plus suffisamment de produit cosmétique.

[0056] Le bras opposé à celui sur lequel la recharge est disposée peut présenter une sortie de vapeur, et de préférence également un peigne.

[0057] De préférence, notamment lorsque l'on cherche à lisser les cheveux, le dispositif comporte un élément chauffant destiné à venir au contact des cheveux, et mieux deux éléments chauffants disposés chacun sur un bras. Ce ou ces éléments chauffants peuvent comporter chacun une plaque en un matériau bon conducteur de la chaleur, définissant une surface chaude de contact avec les cheveux, dont la température est par exemple supérieure ou égale à 95°C, mieux comprise entre 90 et 230°C.

[0058] De préférence, l'application de produit sur la mèche de cheveux introduite dans le dispositif se fait avant l'application de vapeur et/ou le lissage par le ou les éléments chauffants et/ou le peignage. Ainsi, les cheveux introduits entre les bras peuvent venir en contact avec l'organe d'application avant d'être exposés à la vapeur et aux éléments chauffants lors du déplacement de la mèche entre les bras du dispositif.

[0059] De préférence, le dispositif de traitement de la chevelure selon l'invention est un lisseur avec éléments chauffants plats, notamment venant en contact en configuration rapprochée des bras.

[0060] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente, en perspective, un exemple de dispositif de traitement de la chevelure,
- la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure

- 1,
- la figure 3 illustre, en perspective, un exemple de corps de la recharge,
- la figure 4 est une vue du dessus selon IV de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe transversale selon V-V des figures 3 et 4,
- la figure 6 représente, en section transversale selon VI-VI de la figure 5, un relief d'accrochage selon les figures 3 à 5,
- la figure 7 est, en perspective, une variante de corps de la recharge,
- la figure 8 est une vue du dessus selon VIII de la figure 6,
- la figure 9 représente une vue en coupe transversale selon IX-IX des figures 7 et 8,
- la figure 10 représente, en coupe selon X-X de la figure 9, un relief d'accrochage des figures 7 à 9,
- les figures 11A à 11M sont des vues en coupe transversale de variantes de corps de la recharge,
- les figures 12A à 12E représentent, en vue du dessus, des variantes de relief d'accrochage, et
- les figures 13A à 13C sont des vues de dessus de variantes de corps de la recharge.

[0061] Dans la suite de la description, les éléments identiques ou de fonctions identiques portent le même signe de référence. À fin de concision de la présente description, ils ne sont pas décrits en regard de chacune des figures, seules les différences entre les modes de réalisations étant décrites.

[0062] On a représenté aux figures 1 et 2 la pièce à main 2 d'un exemple de dispositif de traitement de la chevelure selon l'invention.

[0063] Cette pièce à main 2 présente deux mâchoires 3 et 4 mobiles l'une par rapport à l'autre entre une configuration écartée (non représentée) d'introduction entre elles d'une mèche de cheveux et une configuration rapprochée de traitement.

[0064] Les mâchoires 3 et 4 sont portées par des bras respectifs supérieur 5 et inférieur 6, lesquels sont, dans l'exemple considéré, reliés entre eux à une extrémité par une articulation 8, la pièce à main 2 formant ainsi une pince.

[0065] Les bras supérieur 5 et inférieur 6 ont chacun, de préférence, une longueur totale comprise entre 22 cm et 37 cm, de préférence 31 cm, et définissent, entre l'articulation 8 et les mâchoires 3 et 4, des demi-poignées respectives 10 et 11 sur lesquelles l'utilisateur peut appuyer pour rapprocher les mâchoires 3 et 4.

[0066] Un organe de rappel élastique (non apparent) est de préférence prévu pour rappeler les mâchoires 3 et 4 en configuration écartée, cet organe de rappel élastique étant par exemple un ressort disposé autour d'un axe de l'articulation 8.

[0067] L'invention n'est pas limitée à une façon particulière de relier les bras supérieur 5 et inférieur 6 entre eux et les mâchoires 3 et 4 peuvent être rendues mobiles

autrement sans que l'on ne sorte du cadre de la présente invention. Toutefois, la présence d'une articulation est largement préférée pour l'ergonomie qu'elle apporte.

[0068] Les mâchoires 3 et 4 définissent entre elles une zone de traitement de la chevelure, destinée à recevoir une mèche de cheveux à traiter, le long de laquelle la pièce à main 2 est déplacée durant le traitement, par exemple dans le sens allant de la racine vers la pointe des cheveux.

[0069] Dans l'exemple considéré, la pièce à main 2 est configurée pour appliquer un produit cosmétique, assurer un traitement de la chevelure par de la vapeur, puis effectuer un traitement thermique des cheveux par contact avec deux surfaces chaudes 15 et 16.

[0070] La direction D de déplacement de la pièce à main 2 sur les cheveux, illustrée sur la figure 4, est de préférence sensiblement perpendiculaire aux bras supérieur 5 et inférieur 6.

[0071] La pièce à main 2 est reliée par un cordon, dans l'exemple considéré, à une station de base non représentée, fixe durant le traitement, reliée au secteur.

[0072] Cette station de base assure l'alimentation électrique de la pièce à main 2 ainsi que son alimentation en eau en vue de la génération de vapeur et peut réaliser aussi des fonctions annexes de traitement de signaux électriques reçus de la pièce à main 2. Le cordon 18 qui relie la pièce à main 2 à la station de base peut ainsi comporter divers conducteurs électriques et un tuyau d'alimentation en eau.

[0073] Une interface utilisateur, non représentée sur les figures, peut être présente sur la pièce à main 2 pour permettre à l'utilisateur par exemple de mettre en marche ou non certains composants de celle-ci.

[0074] L'application du produit cosmétique est assurée par une recharge 20 portée par l'un des deux bras, 5 ou 6, ici, le bras supérieur 5 qui vient au contact d'un élément presseur 21. Ce dernier peut être amovible.

[0075] La recharge 20 comporte un corps 23 et un organe d'application 26 disposé de façon à venir au contact des cheveux s'étendant à travers la zone de traitement.

[0076] La recharge 20 peut être fixée sur le bras 5 ou 6 par tout moyen, notamment, comme illustré sur la figure 2, pas coulissement d'une nervure du corps 23 dans une rainure de forme complémentaire.

[0077] Le corps 23 présente une cavité 30 s'ouvrant vers l'extérieur par une ouverture 31 dans laquelle s'insère, selon un axe X d'insertion et d'extraction (ci-après axe d'insertion X), l'organe d'application 26 lors de la fabrication de la recharge. Le corps 23 comporte des reliefs d'accrochage 32 s'étendant dans la cavité 30.

[0078] Le corps 23 est illustré plus en détail sur les figures 3 à 6.

[0079] Le corps 23 présente sensiblement la forme générale d'un parallélogramme rectangle et est allongé selon un axe longitudinal Z. En section transversale, le corps 23 présente, comme illustré sur la figure 5, une forme en U.

[0080] Le corps 23 comporte une paroi avant 38 et une

paroi arrière 40 opposées, reliées par deux parois latérales 34 et 36 et par un fond 42.

[0081] Les reliefs d'accrochage 32 sont chacun asymétriques par rapport à leur axe médian M.

[0082] Les reliefs d'accrochage 32 s'étendent à partir des deux parois latérales opposées 34 et 36 du corps 30 et sont tous identiques. Chaque paroi latérale 34 ou 36 comporte cinq reliefs d'accrochage mais il peut en être autrement. Les reliefs d'accrochage 32 de l'une des deux parois 34 et 36 sont disposés en vis-à-vis des reliefs d'accrochage 32 de l'autre de ces parois.

[0083] Les reliefs d'accrochage 32 sont allongés selon l'axe d'insertion X et présentent, en section longitudinale comme illustré sur la figure 5, une forme sensiblement triangulaire. En section transversale comme illustré sur la figure 6, ces derniers présentent une forme sensiblement en rectangle, leur largeur maximale k étant plus petite que leur épaisseur maximale e_{max} .

[0084] Chaque relief d'accrochage 32 comporte une première face plane 46 orientée vers l'ouverture 31 et parallèle à l'axe longitudinal Z de la cavité 30 et une deuxième face plane 48 orientée vers le fond 42.

[0085] La première face 46 forme un angle α avec l'axe d'insertion X, sensiblement égal à 10° , et s'étend sur toute la longueur l du relief d'accrochage 32. La deuxième face 48 est sensiblement perpendiculaire à l'axe d'insertion X. La première face 46 et la deuxième face 48 présentent une arête commune 49. La première et la deuxième face 46 et 48 forment entre elle un angle γ égal à $\beta - \alpha$, soit ici sensiblement égal à 80° . Le relief d'accrochage 32 peut ainsi présenter comme illustré une épaisseur e croissante sur toute sa longueur l .

[0086] La première face plane 46 est reliée à la paroi à partir de laquelle elle s'étend 34 ou 36 par deux faces planes 50 et 52 formant les côtés du relief d'accrochage 32. Les faces 50 et 52 forment avec l'axe longitudinal X un angle égal à l'angle α que forme la première face 46.

[0087] Les reliefs d'accrochage 32 sont moulés avec le corps 23.

[0088] Le corps 23 et les reliefs d'accrochage 32 sont en matière thermoplastique, notamment en polytéraphthalate de butylène (PBT), en polytéraphthalate d'éthylène (PET), en polyamide (PA), en polypropylène, en copolyester, notamment en Tritan®, en élastomère ou en leur mélange, en particulier en un mélange de PBT et PET..

[0089] Les reliefs d'accrochage 32 s'étendent sur une longueur l de l'ouverture 31 vers le fond 42, égale ici à environ 10 mm. L'épaisseur maximale e_{max} des reliefs d'accrochage 32 à partir de la paroi 34 ou 36 est ici égale à environ 1,5 mm. La largeur maximale k des reliefs d'accrochage 32, prise parallèlement à la paroi 36 est ici égale à environ 1 mm.

[0090] La cavité 30 présente une largeur K égale à environ 8 mm, une longueur L égale à environ 90 mm et une hauteur H égale à environ 15 mm.

[0091] Les parois latérales 34 et 36 ne présentent pas de reliefs d'accrochage 32 sur une hauteur h à partir du fond égale à $H-I$, soit ici environ 5 mm.

[0092] En variante, la première et la deuxième faces 46 et 48 se raccordent par une portion arrondie 49.

[0093] L'organe d'application 26 est de forme sensiblement parallélépipédique rectangle, notamment de dimensions égales à celles de la cavité 30.

[0094] Une telle recharge 20 est particulièrement adaptée lorsque l'organe d'application 26 est un feutre :

- de forme complémentaire de celle de la cavité 30,
- formé de fibre orientées toutes sensiblement selon l'axe longitudinal Z de la cavité 30 et
- présentant une densité de fibres comprise entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ et $0,400 \text{ g/cm}^3$.

[0095] L'exemple des figures 7 à 10 diffère de celui des figures 3 à 6 par la forme des reliefs d'accrochage 32. En coupe transversale comme illustré sur la figure 10, les reliefs d'accrochage 32 ont une forme de triangle rectangle. Chaque relief d'accrochage 32 présente deux premières faces planes 46a et 46b s'étendant longitudinalement sur toute la longueur l du relief d'accrochage 32 et une deuxième face 48. Cette dernière est identique à celle décrite précédemment. Les deux premières faces 46a et 46b s'étendent de la paroi 36 à une arête longitudinale commune 60. Elles forment entre elles un angle λ sensiblement égal à 45° . L'arête 64 et les deux premières faces 46a et 46b forment un angle α avec l'axe d'insertion X sensiblement égal à 5° . L'angle γ entre les premières 46a et 46b et la deuxième face 48 est sensiblement égal à 85° . La première face 60 est perpendiculaire à la paroi 36.

[0096] L'épaisseur maximale e_{max} et la largeur maximale k des reliefs d'accrochage 32 sont ici sensiblement égales à 0,8 mm.

[0097] Une telle recharge 20 est particulièrement adaptée lorsque l'organe d'application 26 est un feutre :

- de forme complémentaire de celle de la cavité 30,
- formé de fibre orientées toutes sensiblement selon l'axe longitudinal Z de la cavité 30 et
- présentant une densité de fibres comprise entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ et $0,400 \text{ g/cm}^3$.

[0098] Les exemples des figures 11A à 11M diffèrent de ceux des figures précédentes par la forme, en section longitudinale, et/ou la position des reliefs d'accrochage 32.

[0099] L'exemple de la figure 11A présente des reliefs d'accrochage 32 en forme de demi-sapin en section longitudinale. Chaque relief d'accrochage 32 présente une pluralité d'arêtes 49 orientées vers le fond 42 du corps 23.

[0100] L'exemple de la figure 11B comporte des reliefs d'accrochage 32 rapportés sur les parois 34 et 36 du corps 23 et s'étendant sur toute la hauteur H de la cavité 30.

[0101] L'exemple de la figure 11C présente des reliefs d'accrochage 32 présentant chacun une arête 49 orientée vers le fond 42. La deuxième face 48 forme un angle

β supérieur à 90° , mieux supérieur ou égal à 135° . Les reliefs d'accrochage 32 se déforment élastiquement. Lors de l'insertion de l'organe d'application 26, les reliefs d'accrochage 32 se déforment en se courbant davantage vers le fond de la cavité 30, de sorte que l'angle β augmente et la distance de l'arête à la paroi 34 ou 36 diminue. Lors de l'extraction de l'organe d'application 26, les reliefs d'accrochage 32 peuvent se déformer vers l'ouverture 31 de sorte que l'angle β diminue, la distance de la pointe 70 à la paroi 34 ou 36 augmente et, en se déformant, comprime davantage l'organe d'application 26, rendant son extraction plus difficile.

[0102] En variante, les reliefs d'accrochage 32 tels que décrits précédemment ne sont pas déformables. Les reliefs d'accrochage 32 peuvent à l'extraction de l'organe d'application 26 se crocheter dans ce dernier pour empêcher son extraction.

[0103] L'exemple de la figure 11D comporte des reliefs d'accrochage 32 rapportés sur les parois 34 et 36 du corps 23. Les reliefs d'accrochage 32 sont formés par découpage et pliage de plaques 72 et 74 s'ajustant sur les parois latérales 34 et 36 du corps 23. Les reliefs d'accrochage sont formés de portions des plaques 72 et 74 pliées vers l'intérieur de la cavité. Les reliefs d'accrochage 32 sont orientés vers le bas et forment un angle θ avec les parois 34 ou 36 à partir desquelles ils s'étendent, l'angle θ est inférieur ou égal à 90° .

[0104] La ou les premières faces 46 ou 46a et 46b de chaque relief d'accrochage 32 de la figure 11E sont convexes vers l'extérieur.

[0105] La deuxième face 48 de chaque relief d'accrochage 32 de la figure 11F forme un angle β avec l'axe d'insertion X qui est inférieur à 90° . Le relief d'accrochage 32 comporte donc une première portion 32a croissante vers le fond 42 et de longueur l_1 et une deuxième portion 32b décroissante vers le fond 42 et de longueur l_2 . Le rapport des longueurs l_2/l_1 est inférieur à 0,2.

[0106] La première face 46, 60 ou 62 de chaque relief d'accrochage 32 de la figure 11G est concave vers l'extérieur.

[0107] L'exemple de la figure 11H présente des reliefs d'accrochage 32 sous forme de patte perpendiculaire à l'axe d'insertion X disposé dans un renforcement 74 de la paroi 34 ou 36. Ces derniers sont déformables élastiquement. Lors de l'insertion de l'organe d'application 26, les reliefs d'accrochage 32 peuvent se courber vers le fond de la cavité 30 de sorte que l'angle β devient supérieur à 90° . Lors de l'extraction de l'organe d'application 26, les reliefs d'accrochage 32 peuvent se déformer vers l'ouverture 31 de sorte que l'angle β diminue et, en se déformant, compriment davantage l'organe d'application 26, rendant son extraction plus difficile.

[0108] Dans l'exemple illustré sur la figure 11I, le corps 23 comporte, en vis-à-vis des reliefs d'accrochage 32, des reliefs de compression 76. Ces derniers permettent lors de l'insertion de l'organe d'application 26 dans la cavité 30 de comprimer ce dernier contre le relief d'accrochage 32 qui lui fait face pour améliorer encore le

maintien de l'organe d'application 26. Ici, les reliefs de compression 76 s'étendent sur toute la longueur H de la cavité 30 et présentent une forme symétrique selon leur axe médian et en forme de coussinet.

[0109] Dans les exemples illustrés sur les figures 11J à 11M, le relief d'accrochage 32 est un relief du fond 42 qui se présente sous la forme d'une flèche ayant la pointe 80 orientée vers l'ouverture 31 de la cavité 30. L'extrémité distale 82 de la flèche, s'étendant sur une longueur l_1 , est portée par un pied 84 d'épaisseur constante. Cette dernière s'élargit de la pointe 80 en direction du fond 42. Le pied 84 est d'épaisseur constante et est moins épais que la plus grande épaisseur e_{max} de l'extrémité distale 82. En partant de la pointe 80 vers la base du pied 84, l'épaisseur est croissante sur la longueur l_1 de l'extrémité distale 82 puis constante sur la longueur l_3 correspondant à au moins une partie du pied 84. L'extrémité distale 82 peut être en forme de V inversé, comme illustré sur la figure 11J, en forme de triangle, comme illustré sur la figure 11K, ou en forme de V inversé avec des rebords parallèles au fond 42 à chacune des extrémités du V, comme illustré sur la figure 11L. L'extrémité distale peut, comme illustré sur la figure 11M, présenter, à la pointe 80, un évidement 86.

[0110] Les exemples des figures 12A à 12E diffèrent de ceux des figures 3 à 10 par la forme, en section transversale, des reliefs d'accrochage 32. Les reliefs d'accrochage 32 peuvent être de la forme d'un triangle isocèle, comme illustré sur la figure 12A, de la forme d'une demi-cercle, comme illustré sur la figure 12B, de la forme d'un demi-polygone, notamment un demi-hexagone, comme illustré sur la figure 12C, ou d'un rectangle ayant une largeur maximale k plus grande que son épaisseur maximale e_{max} , comme illustré sur la figure 12D. Dans l'exemple illustré sur la figure 12E, le relief d'accrochage 32 présente une zone amincie 90, notamment à sa jonction avec la paroi 34. Cette zone amincie 90 peut se rompre lorsque l'utilisateur essaye de retirer l'organe d'application 26.

[0111] Les exemples des figures 13A et 13C diffèrent de ceux des figures 3 à 10 par la position des reliefs d'accrochage 32 sur le corps 23.

[0112] Dans l'exemple de la figure 13A, le corps 23 comporte deux reliefs d'accrochage 32 disposés respectivement sur les parois avant 38 et arrière 40 opposées.

[0113] Dans l'exemple de la figure 13B, le corps 23 comporte des reliefs d'accrochage 32 sur une seule des parois latérales 34 ou 36.

[0114] Dans l'exemple de la figure 13C, le corps 23 comporte des reliefs d'accrochage 32 sur le fond 42.

[0115] L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, dont les caractéristiques peuvent se combiner au sein de variantes non illustrées.

[0116] Par exemple, le corps peut comporter des reliefs d'accrochage sur les parois latérales opposées, la paroi avant et la paroi arrière.

[0117] L'organe d'application peut comporter au moins

deux parties de densité de fibres et/ou d'orientation de fibres différentes

[0118] L'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comprenant au moins un ».

Revendications

1. Recharge (20) pour un dispositif de traitement de la chevelure comportant :
 - un corps (23) présentant une cavité (30) formée au moins partiellement par deux parois opposées (34, 36 ; 38, 40) et un fond (42) et s'ouvrant vers l'extérieur par une ouverture (31), et
 - un organe d'application (26) inséré selon un axe d'insertion (X) dans la cavité (30) du corps (23), et s'étendant hors de la cavité (30) par l'ouverture (31), l'organe d'application étant de préférence imprégné de produit,
- l'une au moins des parois (34, 36 ; 38, 40) et du fond (42) comportant au moins un relief d'accrochage (32) venant en prise sur l'organe d'application (26) pour s'opposer à son extraction de la cavité (30), ce relief d'accrochage (32) étant conformé pour que la force d'insertion de l'organe d'application dans la cavité soit plus faible que celle d'extraction.
2. Recharge selon la revendication 1, la différence ΔF entre la force d'insertion et la force d'extraction de l'organe d'application de la cavité étant supérieure ou égale à 3 N, de préférence supérieure ou égale à 4 N.
3. Recharge selon la revendication 1 ou 2, la cavité (30) étant de forme allongée dans une direction perpendiculaire à l'axe d'insertion.
4. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, le relief d'accrochage (32) étant asymétrique par rapport à un plan transversal médian (M) pour celui-ci.
5. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, la cavité (30) présentant une hauteur H , définie à partir de l'ouverture (31) selon l'axe d'insertion (X), le relief d'accrochage (32) s'étendant selon l'axe d'insertion (X) sur une longueur l inférieure à cette hauteur H .
6. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, le relief d'accrochage (32) faisant saillie dans la cavité (32) et présentant une épaisseur e , mesurée perpendiculairement à ladite paroi (34 ; 36 ; 38 ; 40), variable selon l'axe d'insertion (X),

l'épaisseur e étant

- croissante sur toute la longueur l du relief d'accrochage (32), ou
 - croissante sur une première portion de longueur l_1 selon l'axe d'insertion (X) et décroissante sur une deuxième portion de longueur l_2 selon l'axe d'insertion (X), le rapport des longueurs l_2/l_1 étant inférieur à 1, mieux, inférieur ou égal à 0,5, encore mieux inférieur ou égal à 0,2, ou
 - croissante sur une première portion de longueur l_1 selon l'axe d'insertion X puis constante sur une deuxième portion de longueur l_3 selon l'axe d'insertion X, l'épaisseur de la deuxième portion étant inférieure à l'épaisseur maximale e_{max} de la première portion.
7. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, le ou chaque relief d'accrochage (32) présentant :
 - une première face (46 ; 46a ; 46b) orientée vers l'ouverture (31) ayant une pente moyenne formant un angle α inférieur ou égal à 45° avec l'axe d'introduction (X), et
 - une deuxième face (48) orientée vers le côté opposé à l'ouverture (31) ayant une pente moyenne formant un angle β supérieur ou égal à 45° avec l'axe d'introduction (X), mieux supérieur ou égal à 80° , encore mieux supérieur ou égal à 90° ,
 la première face (46 ; 46a ; 46b) et la deuxième face (48) formant de préférence à leur jonction un angle γ inférieur ou égal à 110° , mieux inférieur ou égal à 90° et/ou supérieur à 45° .
 8. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'épaisseur maximale e_{max} du relief d'accrochage (32), mesurée dans un plan perpendiculaire à la paroi (34 ; 36 ; 38 ; 40) ou audit fond (42) sur laquelle il se raccorde, étant comprise entre 0,2 mm et 3 mm, mieux entre 0,5 mm et 2 mm.
 9. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, le relief d'accrochage (32) s'étendant selon l'axe d'insertion (X) sur une longueur l comprise entre 1 mm et 30 mm, mieux entre 5 mm et 15 mm.
 10. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, au moins l'une des parois (34 ; 36 ; 38 ; 40) ou du fond (42) comportant une pluralité de reliefs d'accrochage (32).
 11. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, une des deux parois opposées

(34 ; 36 ; 38 ; 40) et/ou le fond (42) étant dépourvue de relief d'accrochage (32).

12. Recharge selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, les deux parois opposées (34 ; 36 ; 38 ; 40) présentant chacune au moins un relief d'accrochage (32), les reliefs d'accrochage (32) de l'une des parois opposées (34 ; 36 ; 38 ; 40) étant de préférence situés en vis-à-vis des reliefs d'accrochage (32) de l'autre des parois opposées (34 ; 36 ; 38 ; 40). 5 10
13. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe d'application (26) étant en un matériau poreux, notamment en fibres synthétiques ou naturelles orientées toutes sensiblement dans la même direction et moulées pour former un feutre, le ou les reliefs d'accrochage (32) s'étendant de préférence de ladite paroi (34, 36, 38, 40) dans une direction généralement perpendiculaire à celle des fibres de l'organe d'application (26). 15 20
14. Recharge selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'organe d'application (26) présentant une densité de fibres comprise entre 0,080g/cm³ et 0,400g/cm³. 25
15. Dispositif de traitement de la chevelure, comportant :
 - deux bras (3, 4) mobiles l'un relativement à l'autre entre une configuration rapprochée de traitement de la chevelure et une configuration écartée d'engagement entre eux de cheveux à traiter, l'un des bras (3 ; 4) comportant un logement, 30 35
 - une recharge (20) selon l'une quelconque des revendications précédentes, disposée de façon amovible dans le logement. 40

40

45

50

55

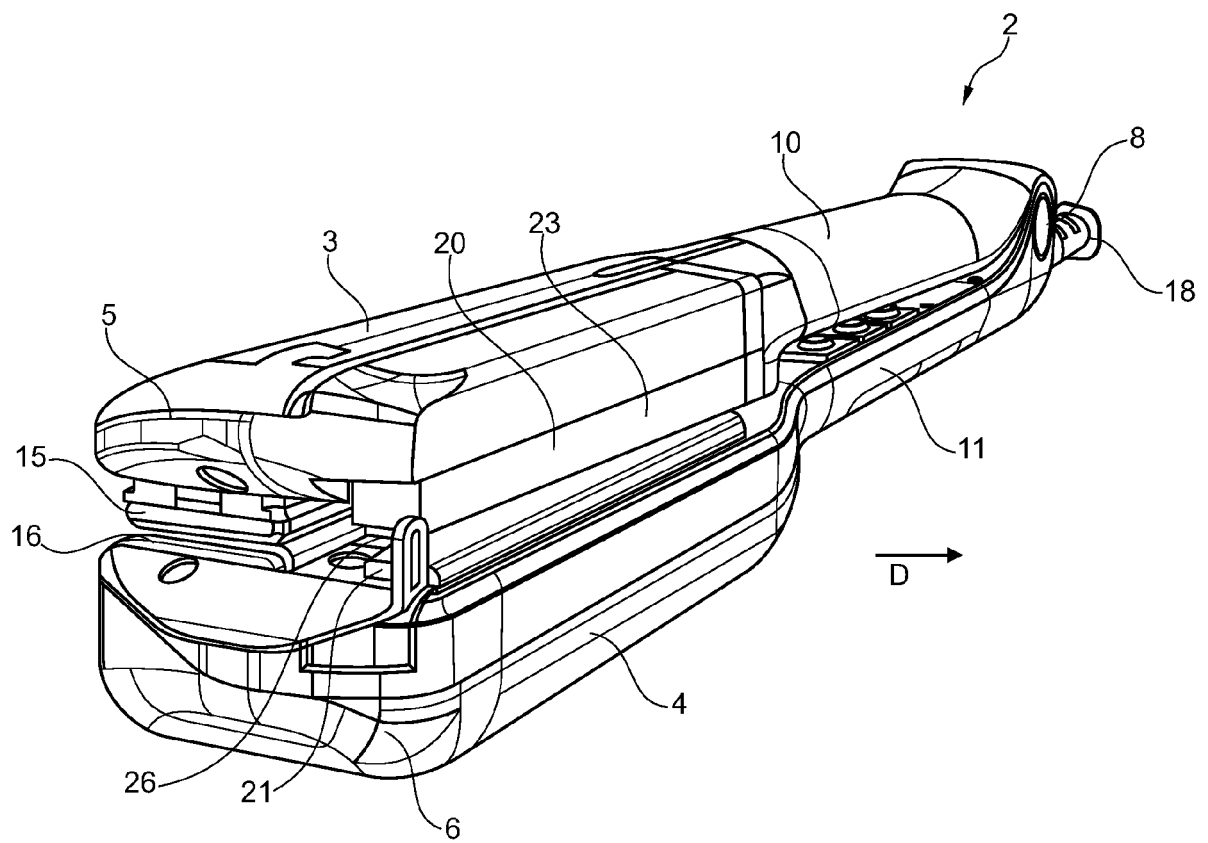


Fig. 1

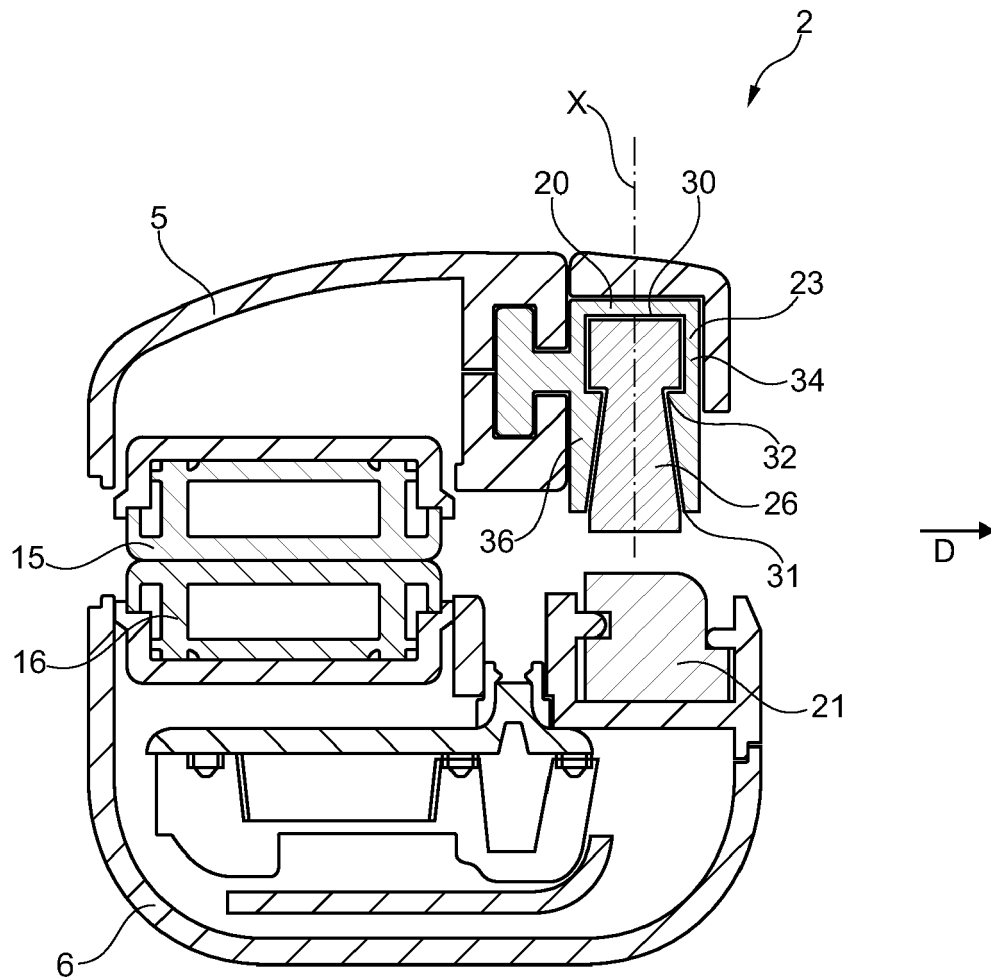


Fig. 2

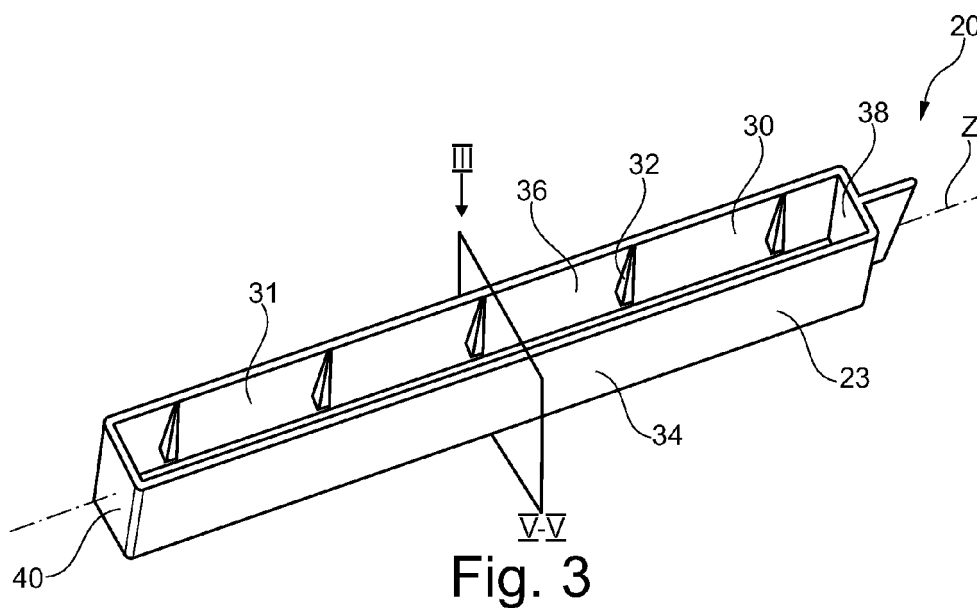


Fig. 3

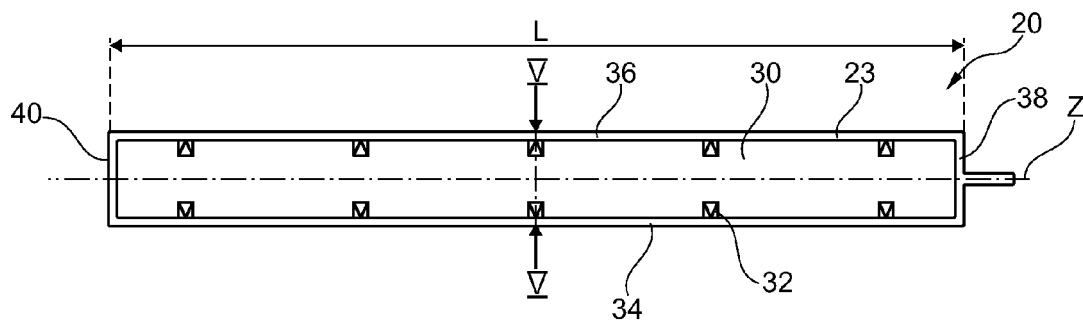


Fig. 4

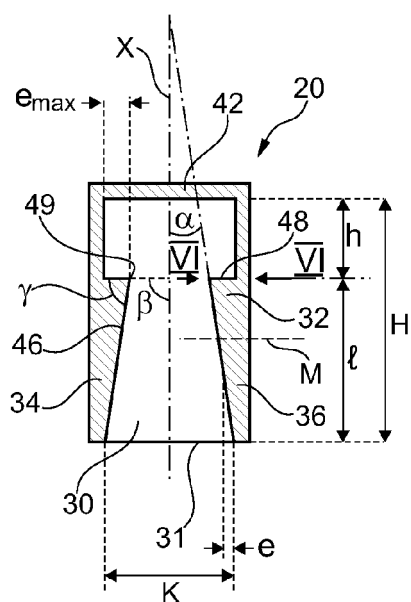


Fig. 5

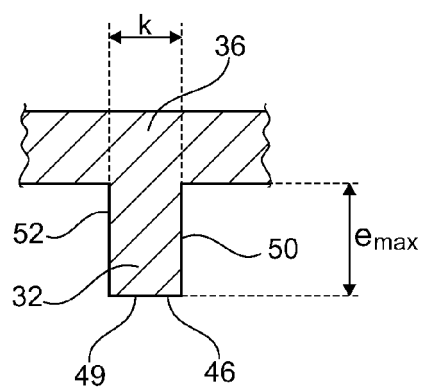
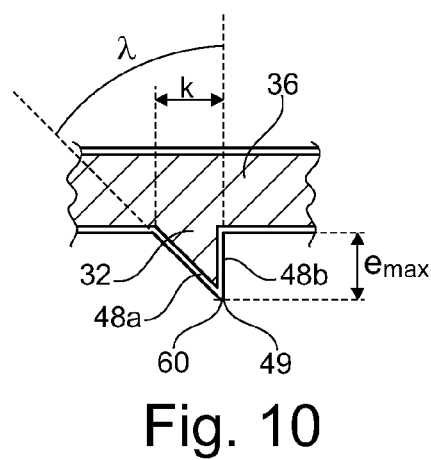
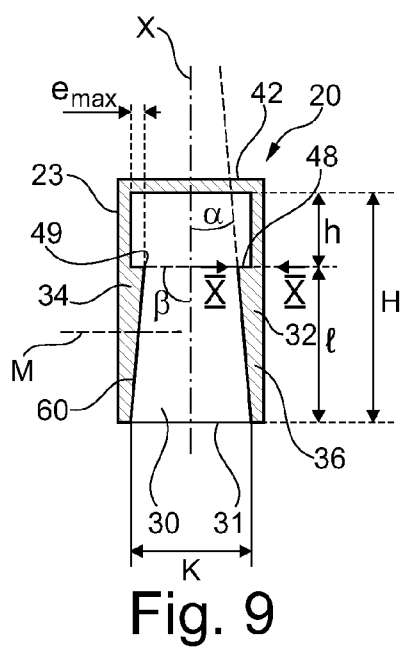
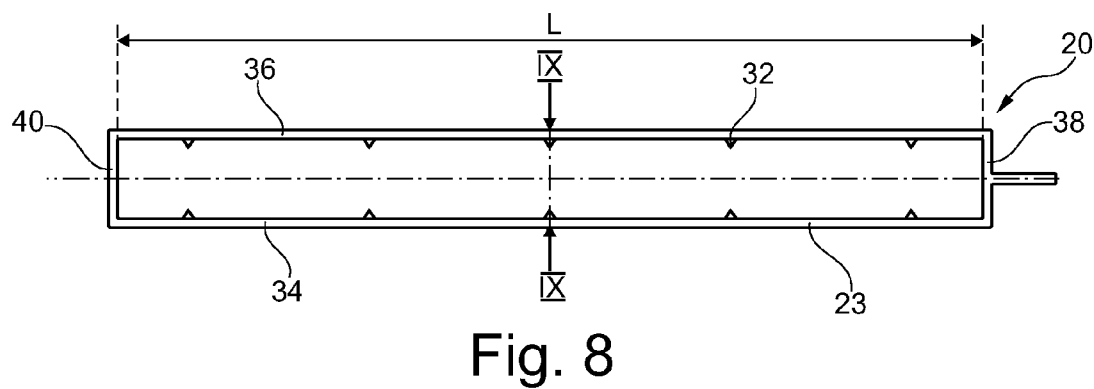
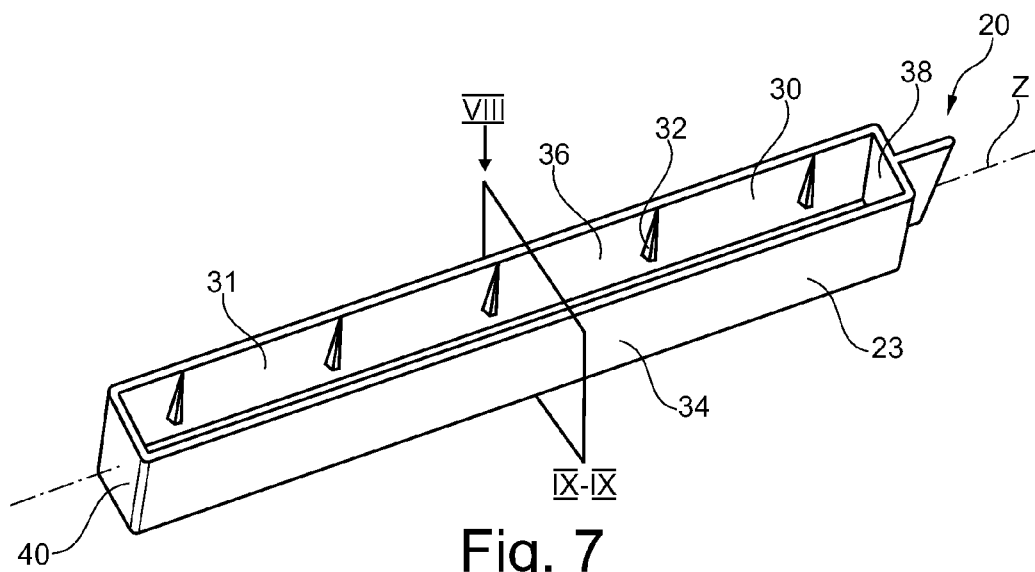


Fig. 6



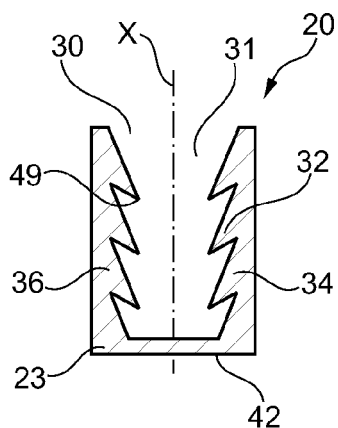


Fig. 11A

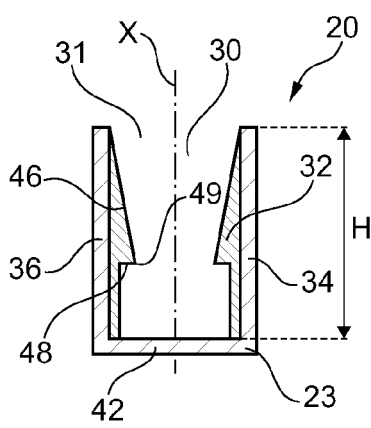


Fig. 11B

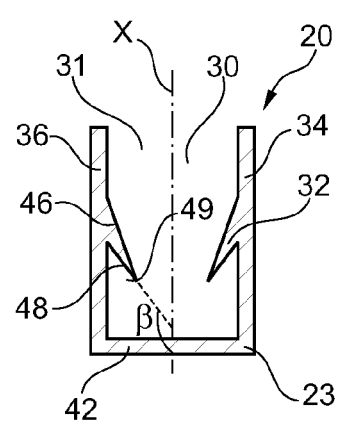


Fig. 11C

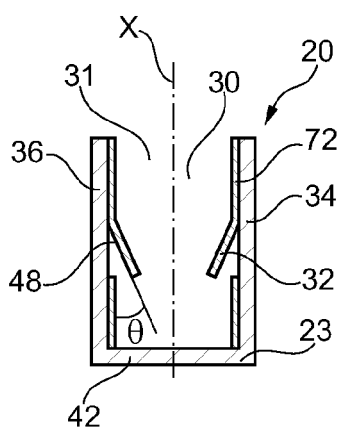


Fig. 11D

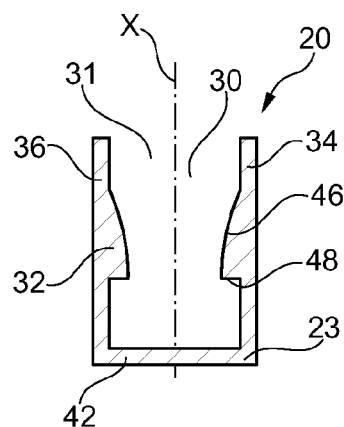


Fig. 11E

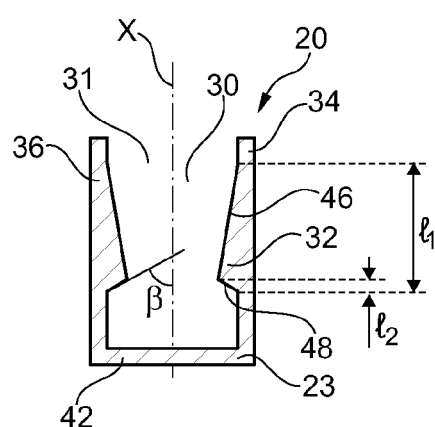


Fig. 11F

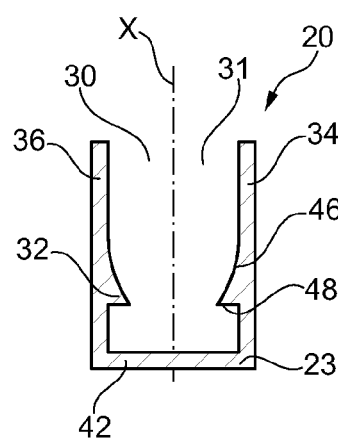


Fig. 11G

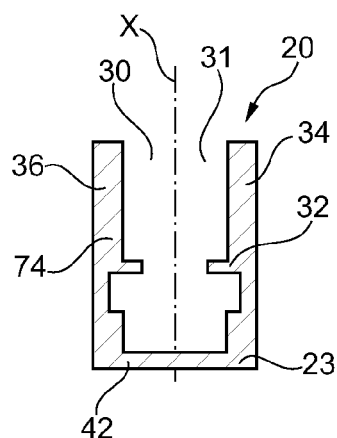


Fig. 11H

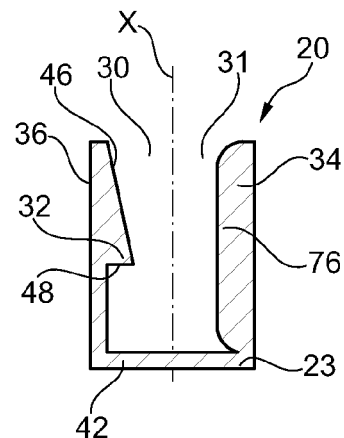


Fig. 11I

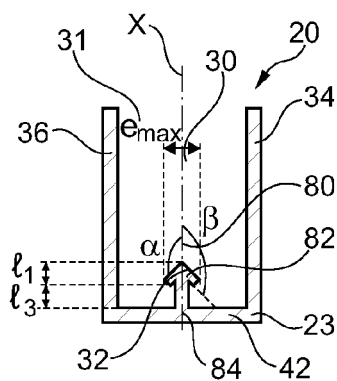


Fig. 11J

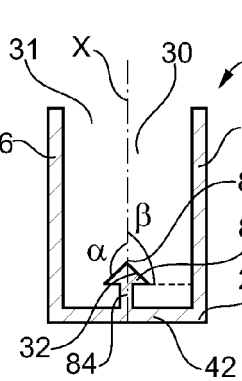


Fig. 11K

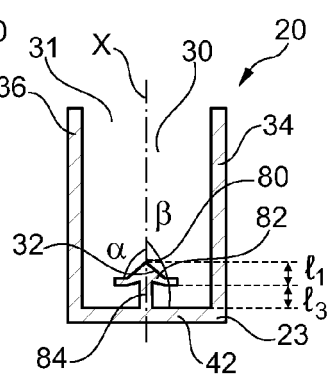


Fig. 11L

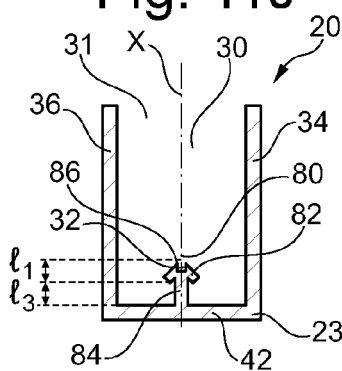


Fig. 11M

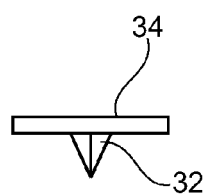


Fig. 12A

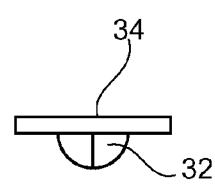


Fig. 12B

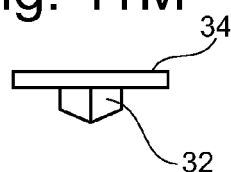


Fig. 12C

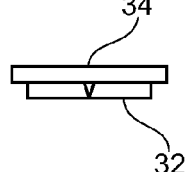


Fig. 12D

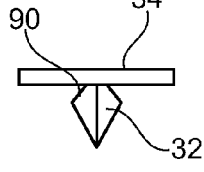


Fig. 12E

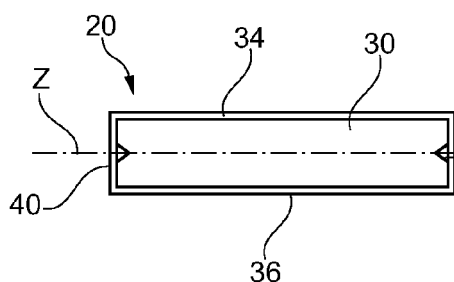


Fig. 13A

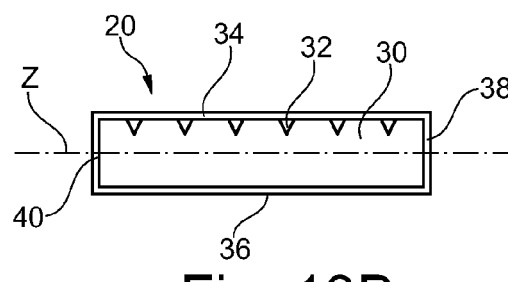


Fig. 13B

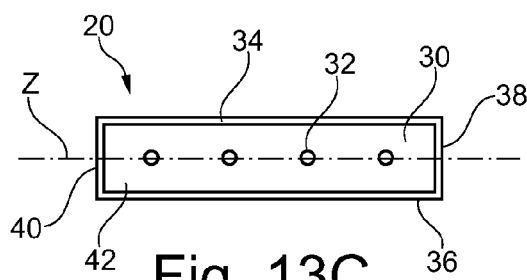


Fig. 13C



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 20 2765

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	WO 2013/090896 A1 (CONAIR) 20 juin 2013 (2013-06-20) * alinéas [0027], [0028], [0038] * * figures 7, 8 *	1-3,5, 8-15 4,6,7	INV. A45D1/04
A	US 2002/131806 A1 (KATZ ROBERT ET AL) 19 septembre 2002 (2002-09-19) * alinéas [0021], [0028], [0030], [0031] * * figures 1, 6 *	1-3,5, 8-14	
A	DE 20 2011 050477 U1 (WIK FAR EAST LTD) 20 septembre 2012 (2012-09-20) * alinéas [0022] - [0024] * * figures 1-6 *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		22 avril 2016	Witkowska-Piela, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 15 20 2765

5 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.

22-04-2016

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2013090896 A1	20-06-2013	US 2013153461 A1	20-06-2013
		US 2013233335 A1	12-09-2013
		US 2015034118 A1	05-02-2015
		WO 2013090896 A1	20-06-2013

US 2002131806 A1	19-09-2002	DE 10296502 T5	22-04-2004
		GB 2389528 A	17-12-2003
		JP 4248247 B2	02-04-2009
		JP 2004520911 A	15-07-2004
		US 2002131806 A1	19-09-2002
		WO 02074147 A1	26-09-2002

DE 202011050477 U1	20-09-2012	AUCUN	

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 2009078046 A [0005]
- WO 2009015027 A [0006]
- US 20090025247 A [0006]
- WO 2013045331 A [0007]
- WO 2013090896 A [0008]