



(11) **EP 2 449 913 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
30.08.2017 Bulletin 2017/35

(51) Int Cl.:
A45D 1/04 ^(2006.01) **A45D 2/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11306431.5**

(22) Date de dépôt: **04.11.2011**

(54) **Appareil de coiffure avec manchon de cordon**

Haarpfleegerät mit Kabeltülle

Hairdressing appliance with cord sleeve

(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**

(30) Priorité: **05.11.2010 FR 1059122**

(43) Date de publication de la demande:
09.05.2012 Bulletin 2012/19

(73) Titulaire: **SEB S.A.
69130 Ecully (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Vacheron, Xavier
69740 Genas (FR)**
• **Maisonneuve, Martial
38090 Villefontaine (FR)**

- **Tougouchi, Jérôme
42800 Genilac (FR)**
- **Stumboff, Patrick
42570 Saint Héand (FR)**
- **Livet, Laurent
26390 Tersanne (FR)**

(74) Mandataire: **Guéry-Jacques, Géraldine et al
SEB Développement SAS
Campus SEB
112 Chemin du Moulin Carron
69134 Ecully Cedex (FR)**

(56) Documents cités:
EP-A2- 1 906 420 DE-A1- 3 907 549
FR-A1- 2 713 839 US-A- 4 479 047
US-A1- 2007 267 037 US-A1- 2009 183 382
US-B1- 6 827 601

EP 2 449 913 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

DescriptionDomaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un appareil de coiffure électrique utilisant une unité portable, présentant un cordon au moins pour son alimentation électrique et reliant l'unité par le biais d'un manchon.

Etat de la technique antérieure :

[0002] On connaît traditionnellement des appareils de coiffure électriques avec un manchon de cordon optimisé pour éviter les problèmes liés à la torsion et la flexion pendant la manipulation de l'unité.

[0003] US4326545 divulgue un manchon présentant un coude avec deux séries d'encoches en série. Le premier type est sur la partie coudée de l'unité et le deuxième type est sur la partie distale et orthogonale à l'axe de l'unité. De plus ce manchon est monté de sorte à pouvoir être librement entraîné en rotation autour de l'axe longitudinal de l'unité. Cette construction globale permet d'éviter les problèmes liés à la torsion et la flexion pendant la manipulation de l'unité mais représente une solution chère de par la rotation libre du manchon, est encombrante et n'est pas facilement stockable de par le coude du manchon.

[0004] JP59096878 divulgue un cordon de rattachement comportant deux série d'encoches différentes et placées de part et d'autre du manchon de cordon longitudinal. Cette solution présente l'inconvénient de devoir maîtriser la fabrication (chère) dans la formation des encoches, et de devoir placer le manchon selon une orientation particulière par rapport à l'unité.

[0005] WO2009130978 divulgue un manchon de raccordement de cordon pour un sèche-cheveux ou un lisseur comportant une zone pour limiter les problèmes de torsion du cordon. Le manchon comporte une partie de régulation de torsion qui régule la torsion d'un cordon d'alimentation et une partie d'estimation de déconnexion pour estimer une déconnexion provoquée par la torsion du cordon d'alimentation est réglée à l'intérieur du cylindre du manchon. Au niveau distal, une partie d'atténuation d'étincelle pour atténuer des étincelles se produisant dans le cylindre en raison de la déconnexion du cordon d'alimentation au niveau de la partie programmée de déconnexion est prévue. Ce manchon présente pour inconvénient de ne pas résister aux efforts en flexion et en torsion.

[0006] Par conséquent aucun appareil de coiffure ne comporte aujourd'hui un manchon de raccordement de cordon permettant de tenir en endurance autant en torsion qu'en flexion grâce à des moyens compacts, robustes, simples de conception, sécuritaires, pouvant fonctionner à des ambiances chaudes.

Exposé de l'invention:

[0007] Le but de la présente invention est de remédier au moins en partie aux inconvénients précités et de proposer un appareil de coiffure comportant un manchon de raccordement compact, solide, robuste en endurance et assurant un bon vieillissement par rapport aux déformations mécaniques par exemple.

[0008] Un autre but de l'invention est un appareil de coiffure qui assure un fonctionnement dans n'importe quelle position de l'appareil, qui permette une utilisation aisée et pratique.

[0009] Un autre but de l'invention est un appareil de coiffure qui soit simple de conception, peu coûteux de conception.

[0010] Un autre but de l'invention est un appareil de mise en forme par contact avec les cheveux à la vapeur qui puisse fonctionner à des ambiances chaudes.

[0011] Un autre but de l'invention est un appareil avec un fonctionnement sécurisé, fiable, étanche.

[0012] FR2713839 décrit un sèche-cheveux comportant un fourreau souple de cordon incluant un corps tubulaire avec une pluralité de fentes arquées et agencées différentes en quinconce les unes avec les autres.

[0013] Un autre but de l'invention est un appareil qui permette une utilisation aisée et pratique avec un fonctionnement dans les meilleures conditions de placement de la mèche de cheveux.

[0014] Ces buts sont atteints avec un appareil électrique destiné au traitement des cheveux comprenant une unité portable, un cordon renfermant au moins deux câbles électriques pour l'alimentation électrique de l'unité portable, un manchon agencé sur l'extrémité du cordon reliée à l'unité, où le manchon présente deux zones successives en série sur le cordon: une première zone présentant des encoches parallèles à un premier plan (P1), une deuxième zone présentant des encoches parallèles à un deuxième plan (P2), le deuxième plan (P2) étant non parallèle au premier plan (P1), chaque zone subissant en série principalement soit une flexion soit une torsion, réduisant fortement la déformation élastique et augmentant la résistance en endurance. Bien entendu on comprend que les zones sont en série dans la direction de l'axe du manchon. Ces deux séries d'encoches différentes et distinctes augmentent la flexibilité du cordon.

[0015] Selon l'invention, la première zone présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone présente un axe longitudinal (L2), les axes longitudinaux des zones (L1, L2) étant sensiblement confondus. Ceci permet de produire un manchon relativement linéaire, et qui ne déformera pas les fils conducteurs par une forme accidentée.

[0016] Selon l'invention, l'unité portable ou la partie de l'unité portable en contact avec le manchon peut présenter un axe longitudinal (L) et au moins un parmi les premier plan (P1) et deuxième plan (P2) pouvant être orthogonal à l'axe longitudinal (L) de l'unité portable. Ceci permet de produire une flexion de manière régulière, souple et optimisée du cordon par rapport au manchon.

[0017] Selon l'invention, l'unité portable peut présenter un axe longitudinal (L) et la première zone 210 peut être une zone de flexion destinée à subir principalement la flexion du cordon et dont le plan (P1) est orthogonal à l'axe longitudinal (L) de l'unité, et la deuxième zone peut être une zone de torsion destinée à subir principalement la torsion du cordon. Ceci permet de séparer les contraintes appliquées : de façon distale à l'unité, c'est la flexion du manchon qui est privilégiée d'abord, et de façon proximale à l'unité, c'est la torsion qui est privilégiée ensuite pour augmenter la liberté de mouvement du cordon par rapport à celle de l'unité manipulée par l'utilisateur.

[0018] Selon l'invention, la première zone présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone présente un axe longitudinal (L2), les axes longitudinaux des zones (L1, L2) étant sensiblement confondus avec l'axe longitudinal (L) de l'unité portable ou de la partie de l'unité portable en contact avec le manchon. Ceci permet d'avoir le manchon dans l'alignement de l'unité et permet de gagner en encombrement et robustesse.

[0019] Selon l'invention, le premier plan (P1) et le deuxième plan (P2) forment un angle (α) dont la valeur absolue est comprise entre 10° et 60°, préférentiellement comprise entre 20 et 40°, préférentiellement égale à environ 30°. Ceci permet un déplacement du cordon en torsion le plus développé possible.

[0020] Selon l'invention, les encoches d'au moins une zone parmi la première zone et deuxième zone peuvent être espacées régulièrement les unes des autres. Ceci permet une tenue en endurance-régularité du mouvement autant de torsion que de flexion. Préférentiellement l'espacement peut être constant entre deux encoches successives d'une série.

[0021] Selon l'invention, les encoches peuvent être formées symétriquement et de chaque côté d'un plan de symétrie (S) de la zone traversant l'axe longitudinal de la zone correspondante. Ceci permet une liberté de mouvement identique pour un utilisateur gaucher ou droitier. Les encoches peuvent être symétriques sans traverser le plan de symétrie S. Le plan de symétrie peut se trouver être confondu ou parallèle au plan de symétrie des surfaces de traitement si l'appareil est un lisseur, boucleur ou gaufreur.

[0022] Selon l'invention, le manchon (200) peut être composé d'un matériau souple. Par exemple, ce matériau peut être du silicone ou EPDM (éthylène-propylène-diène monomère).

[0023] Selon l'invention, l'appareil peut comprendre des moyens de vaporisation du fluide, une base comprenant un réservoir de fluide, l'unité portable comprenant des moyens de distribution de la vapeur, l'unité portable étant déportée de la base par le cordon (21) comprenant au moins une canalisation destinée au passage de fluide (221) et agencée entre le réservoir de fluide (19) et les moyens de distribution de la vapeur (7', 7"). Dans le cas de canalisation de fluide présente dans le cordon, une sortie de cordon rotative à 360° avec canalisation d'eau

ou de vapeur est difficile et chère à réaliser car nécessite des joints particuliers, et n'apporte pas toujours une garantie d'étanchéité. Le manchon selon l'invention est facile à réaliser, peu cher et assure une bonne étanchéité.

5 Le fluide peut être de la vapeur et /ou du liquide comme de l'eau, un cosmétique, ou un mélange des deux. Alternativement ou additionnellement aux moyens de vaporisation, l'appareil peut contenir des moyens de distribution de liquide non chauffé activement (eau, cosmétique...) et contenu dans un réservoir de fluide, amenés par le cordon dans l'unité qui comporte des moyens de distribution commandés par l'utilisateur par exemple.

10 **[0024]** Selon l'invention, la canalisation de fluide peut présenter un diamètre intérieur compris entre environ 0,5 et environ 3mm. Ainsi tout fluide peut être amené avec un débit bon. Ceci permet notamment d'assurer un débit relativement continu, et même relativement constant, de l'ordre de 1 et 5 mL/min, voire entre 3 et 4 préférentiellement égal 3,5mL/min.

20 **[0025]** Selon l'invention, les moyens de vaporisation du fluide peuvent être agencés dans l'unité portable et le cordon renferme une canalisation destinée au passage de fluide à l'état exclusivement liquide. Dans le cas de canalisation de fluide présente dans le cordon, une sortie de cordon rotative à 360° avec canalisation d'eau ou de vapeur est difficile et chère à réaliser car nécessite des joints particuliers, et n'apporte pas toujours une garantie d'étanchéité. Le manchon selon l'invention est facile à réaliser, peu cher et assure une bonne étanchéité. La canalisation de fluide (215) est composée d'un matériau souple tubulaire. Ceci permet de fournir un cordon flexible et souple permettant l'usage de l'appareil portable dans toutes les positions nécessaires à la mise en forme des cheveux.

35 **[0026]** Selon l'invention, l'unité portable peut être une unité parmi les suivantes : un lisseur, un boucleur, un gaufreur et comprend une première mâchoire et une deuxième mâchoire disposées en regard l'une de l'autre, une première surface de traitement étant portée par la première mâchoire, une deuxième surface de traitement étant portée par la deuxième mâchoire, les mâchoires étant reliées de sorte à passer d'une position ouverte à une position fermée de sorte que les surfaces pincement une mèche de cheveux.

40 **[0027]** Selon l'invention, l'unité portable peut comprendre des moyens pour souffler de l'air. L'unité portable peut être un sèche-cheveux ou une brosse rotative soufflante. Pour référence, US3890984 décrit une telle brosse rotative soufflante.

50

Brève description des dessins :

[0028] L'invention sera mieux comprise à l'étude des modes de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustrés ici :

55

- La figure 1 illustre une vue d'un appareil selon l'invention.

- La figure 2 illustre une vue en coupe longitudinale de l'unité et de la base, du cordon et du manchon selon l'invention.
- La figure 3 illustre une vue de la partie manchon de l'appareil selon l'invention.
- Les figures 4, 5 et 6 illustrent le manchon selon l'invention.
- La figure 7 divulgue une vue en coupe du cordon de l'appareil selon l'invention.

Exposé détaillé de modes de réalisation de l'invention :

[0029] Comme illustré en figure 1 et 2 dont les références numériques correspondent, l'invention concerne un appareil 1 destiné à la mise en forme avec les cheveux comprenant une base 1000 comprenant un réservoir principale de fluide 19, une unité portable 100 comprenant des moyens de vaporisation du fluide 7, des moyens de distribution de la vapeur 7', 7'' à destination des cheveux, un cordon 21 comportant au moins une canalisation destinée au passage de fluide et agencée entre le réservoir principal de fluide 19 et les moyens de vaporisation 7, l'unité portable 100 comprend uniquement ou au moins une première surface de traitement 4 destinée à venir en contact avec les cheveux et les moyens de vaporisation du fluide 7 sont exclusivement prévus dans l'unité portable 100. La base est dite « déportée » de l'unité portable, et posable sur un plan de travail. La base comporte un socle 1001 pour recevoir l'appareil portable ou pièce à main 100 lorsqu'il n'est pas en usage, et comporte un couvercle 2030 ayant une partie fixe 2031 et une partie mobile en pivotement 2032 pour insérer le fluide, le couvercle peut être totalement amovible pour remplacer les moyens de déminéralisation (cartouche) quand nécessaire. Une partie de la base peut être prévue transparente afin que l'utilisateur puisse visuellement être alerté que la résine échangeuse d'ions change de couleur car n'est plus opérante. Elle comporte des moyens de déminéralisation 2000 qui permette de réduire la teneur en calcaire du fluide introduit dans la base. Ces moyens de déminéralisation 2000 sont agencés entre un réservoir intermédiaire 2100 qui reçoit le fluide « brut » et entre le réservoir principal 19 qui contient le fluide « épuré » à destination de l'appareil de coiffure 100.

[0030] La canalisation destinée au passage du fluide (eau ou eau mélangée à un cosmétique fixatif...) est en matériau capable de transporter un fluide maintenu dans le réservoir à une température entre 15 et 30°C. Le matériau peut être en silicone ou en caoutchouc peu cher qui supporte des températures jusqu'à environ 30°C, sans devoir nécessairement être capable de supporter des températures d'eau chauffée ou de vapeur autour des 100°C. L'unité portable 100 comprend des moyens de chauffage 41 pour chauffer la première surface de traitement 4. Il peut s'agit d'un élément chauffant 41 qui peut être une thermistance CTP ou une céramique qui est plaquée contre la surface de traitement 4 ou agencée à l'intérieur de l'élément comprenant la surface de traitement 4.

Les moyens de vaporisation du fluide 7 comportent une chambre de vaporisation 7' et des moyens de chauffage 8 de la chambre de vaporisation 7'. La ou les chambres sont réalisées en aluminium, peuvent comporter des orifices de distribution de vapeur 7'', et être plaquées en contact direct ou indirect contre l'élément de chauffage 8. Le bon écrasement de l'élément chauffant 8 et donc son fonctionnement optimal se fait par une lame ressort par exemple. Un capteur de température 10 peut être préférentiellement agencé au dessus de l'arrivée d'eau 21. Les moyens de chauffage 8 de la chambre de vaporisation peuvent être au moins un élément chauffant qui peut être une thermistance CTP ou une céramique qui est plaquée contre une des parois ou agencée à l'intérieur de l'élément formant la surface de traitement, ils peuvent être identiques ou séparés des moyens de chauffage de la surface de traitement. Les moyens de distribution de la vapeur (7', 7'') présentent une série d'orifices 7'' de sortie de vapeur agencée latéralement à la première surface de traitement 4, préférentiellement un peu en retrait de la surface de traitement 4. Alternativement ou additionnellement les moyens de distribution de la vapeur (7', 7'') présentent une série d'orifices agencés sur la surface de traitement. Le débit en sortie de vapeur est d'environ entre 3 et 4g/min, plutôt environ égal à 3.5g/min. L'unité portable 100 comprend une première mâchoire 2 et une deuxième mâchoire 3 disposées en regard l'une de l'autre, la première surface de traitement 4 étant portée par la première mâchoire 2, une deuxième surface de traitement 5 portée par la deuxième mâchoire 3, les mâchoires étant reliées de sorte à passer d'une position ouverte à une position fermée de sorte que les surfaces (4,5) pincent une mèche de cheveux. L'appareil a des moyens de chauffage (8,9) pour chauffer la deuxième surface de traitement (4,5), du même type que ceux de la première surface de traitement. La première surface 4 et la deuxième surface 5 de traitement des cheveux sont des surfaces complémentaires illustrées plates qui, en position fermée de l'appareil, viennent sensiblement en correspondance mais peuvent être indifféremment ou courbes ou ondulées. Un appareil à boucler est décrit par exemple dans le brevet EP0619087 ou encore EP2152114 cités à titre d'exemple. Un appareil à boucler concerne un appareil de traitement et/ou de mise en forme des cheveux, de préférence à usage manuel, comportant agencé à partir d'un corps principal, un moyen de préhension, un corps d'enroulement pour les mèches de cheveux, monté de préférence libre à rotation sur le corps principal autour de son axe longitudinal et au moins une pince mobile pour le serrage de la mèche de cheveux sur le corps. Un appareil à gaufrir est un appareil muni de deux mâchoires en regard l'une de l'autre et avec chacune une surface de traitement non plane, décrit par exemple dans le brevet WO2008129172.

[0031] Il est prévu des moyens de réglage de débit de fluide 6, par exemple une pompe préférentiellement péristaltique, agencés préférentiellement dans la base déportée et une unité de contrôle 13 pour commander au

moins les moyens de réglage de débit de fluide 6 par un moteur 6'. La canalisation de fluide (eau ou eau mélangée à un cosmétique fixatif...) est composée d'un matériau souple tubulaire, en matériau capable de transporter un fluide maintenu dans le réservoir à une température entre 15 et 30°C. Le matériau peut être en silicone ou en caoutchouc ou EPDM ou TPV, peu cher, supportant des températures jusqu'à environ 30°C, sans devoir nécessairement être capable de supporter des températures d'eau chauffée ou de vapeur autour des 100°C. Le matériau est adapté pour résister à faible pression (pression atmosphérique environ 1000 mBar), il n'est pas nécessairement résistant à des pressions imposées par le passage de vapeur Jusqu'à 4 Bar.

[0032] Comme illustré en figure 2, l'appareil comporte des moyens de détection (14, 18) du passage en position d'ouverture et/ou passage en position de fermeture et l'unité de contrôle est programmée pour recevoir depuis les moyens de détection (14, 18) un signal et pour commander, en réponse au signal, au moins la pompe 6. Les moyens de détection (14, 18) peuvent être préférentiellement des moyens magnétiques de détection (14, 18) du passage en position d'ouverture et/ou passage en position de fermeture. Ils comprennent un interrupteur magnétique ; préférentiellement un interrupteur magnétique à lame souple 14 agencé dans la première mâchoire 2, un aimant 18 agencé dans la deuxième mâchoire 3 de sorte que l'aimant 18 soit actif sur l'interrupteur 14 dans une seule des deux positions. La première mâchoire 2 et la deuxième mâchoire 3 sont reliées par une articulation de type charnière 20 et l'angle maximum (α) d'ouverture des deux mâchoires est compris entre 5° et 60°, voire entre 10° et 20°, et préférentiellement environ égal à 15°. De plus, l'appareil toujours illustré ici est en position de repos « ouverte », mais il peut être en position de repos « fermée », comme illustré dans le brevet EP2145557 incorporé ici à titre de référence et décrivant un appareil de coiffure comportant deux mâchoires supportant chacune à une extrémité une surface de traitement dont au moins une comporte un élément chauffant, lesdites mâchoires étant montées pivotantes à l'autre extrémité autour d'une articulation entre une position d'ouverture permettant l'insertion des cheveux entre les deux surfaces de traitement et une position de fermeture pour leur mise en contact avec les deux surfaces de traitement, lesdites mâchoires formant entre les surfaces de traitement et l'articulation deux demi poignées, l'appareil comportant des moyens de rappel des demi poignées qui provoquent la mise en pression des surfaces de traitement. L'axe de pivotement des deux mâchoires supportant les surfaces de traitement peut être placé à l'extrémité des mâchoires (comme illustré ici) ou être placé environ au milieu des mâchoires pour fournir un appareil à articulation du type « ciseaux ». Les moyens de détection de température 10 mesurent une valeur représentant la température des moyens de vaporisation 7 et l'unité de contrôle peut être programmée pour recevoir depuis les moyens de détection de température 10 un signal et

pour commander, en réponse au signal, au moins la pompe péristaltique 6. Les moyens de détection de température peuvent comprendre une thermistance, préférentiellement une thermistance à Coefficient de Température Négatif (CTN). La thermistance permet d'assurer une régulation de la chauffe.

[0033] Comme illustré en figure 3, l'appareil électrique destiné au traitement des cheveux comprend une unité portable, un cordon 21, un manchon 200 agencé sur l'extrémité du cordon 21 reliée à l'unité 100, où le manchon 200 présente deux zones successives en série sur le cordon 21: une première zone 210 présentant des encoches 211' parallèles à un premier plan (P1), une deuxième zone 220 présentant des encoches 221 parallèles à un deuxième plan (P2), le deuxième plan (P2) étant non parallèle au premier plan (P1). Les encoches peuvent être des encoches traversantes comme illustré ou des encoches aveugles. Le manchon peut être fixé de manière fixe à l'unité. Le manchon peut être fixé de manière fixe autour du cordon.

[0034] Comme illustré en figures 4, 5 et 6, la première zone 210 présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone 220 présente un axe longitudinal (L2), les axes longitudinaux des zones (L1, L2) sont sensiblement confondus. Comme illustré en figure 6, l'unité portable 100 ou la partie de l'unité portable en contact avec le manchon 200 peut présenter un axe longitudinal (L) et au moins un parmi les premier plan (P1) et deuxième plan (P2) pouvant être orthogonal à l'axe longitudinal (L) de l'unité portable 100. La première zone présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone présente un axe longitudinal (L2) sensiblement confondus avec l'axe longitudinal (L) de l'unité portable ou de la partie de l'unité portable en contact avec le manchon 200. Le premier plan (P1) et le deuxième plan (P2) forment un angle (α) dont la valeur absolue est comprise entre 10° et 60°, préférentiellement comprise entre 20 et 40°, préférentiellement égale à environ 30°. Les encoches d'au moins une zone parmi la première zone 210 et deuxième zone 220 peuvent être espacées régulièrement les unes des autres. L'espacement peut être constant entre deux encoches successives d'une série. Les encoches sont formées symétriquement et de chaque côté d'un plan de symétrie (S) de la zone traversant l'axe longitudinal de la zone correspondante et représenté en figure 4. Les encoches peuvent être symétriques sans traverser le plan de symétrie S. Le plan de symétrie peut se trouver être confondu ou parallèle au plan de symétrie des surfaces de traitement si l'appareil est un lisseur, boucleur ou gaufreur. L'angle peut être orienté de deux façons avec la même valeur absolue d'angle et l'orientation préférée est illustrée en figure 6. L'extrémité du manchon 200 placée contre le boîtier de l'unité 100 peut par ailleurs présenter un angle β par rapport à l'axe longitudinal L1 et l'inclinaison de l'extrémité du manchon est dans le même sens que celle de P2, approximativement confondue.

[0035] Comme illustré en figure 7, la canalisation de fluide 215 présente un diamètre intérieur préférentielle-

ment sensiblement constant compris entre environ 0,5 et environ 3mm, préférentiellement entre 1 et 2.4 mm, voire égal à 1.2mm. Ceci permet un petit débit d'eau sans perte de charges. La longueur du cordon est dans une gamme de 1m à 5m, préférentiellement environ égal à 3 m. Au moins un premier câble électrique 212 renferme un premier fil conducteur 222 et un deuxième câble électrique 213 renferment un deuxième fil conducteur 223, les deux câbles étant à l'intérieur du cordon 21 et permettant d'alimenter au moins l'unité de contrôle 13, voire aussi les éléments chauffants de la chambre de vaporisation et des surfaces de traitement : ces deux conducteurs permettent de faire passer une tension de 230V car il sont isolés doublement par leur câble respectif 213 et 223 et par la gaine 216 : le premier conducteur 212 est la phase et le deuxième conducteur 213 est le neutre. Le cordon 21 comprend un troisième câble électrique 214 renfermant un troisième conducteur 224; ce troisième câble 214 utilisé comme neutre avec les deux câbles 212 et 213 sont utilisés pour alimenter la pompe en faible tension (8V), permettant ainsi de gagner la place d'un conducteur car le conducteur utilisé en neutre sert pour la tension 220 et pour la faible tension à la fois.

[0036] Selon un mode détaillée de l'invention illustrée en figure 7, la canalisation de fluide 215 présente un diamètre interne de 1.2mm, une diamètre externe de 3.2mm ; les câbles électriques présentent un diamètre interne de 1 mm, un diamètre externe de 2.4mm, les câbles sont à l'intérieur d'une gaine 211 dont le diamètre externe est de 6.8mm ; le tout étant dans un tressage d'épaisseur égale à 0.3mm dont la plus grande hauteur est de 10.6mm, la plus petite épaisseur est de 7.4mm, la distance entre le centre de la canalisation de fluide et le centre de l'ensemble des câbles est de 5.0 mm.

[0037] Le cordon est composé au moins partiellement d'un tissage, par exemple un tressage et/ou d'un surmoulage d'au moins la canalisation d'eau voire aussi de câbles électriques. Tous les conducteurs sont en double isolation. D'autres conducteurs pourraient être prévus pour un éclairage déporté ou toute autre application déportée à la portée de l'homme du métier.

Description en fonctionnement de l'invention:

[0038] En fonctionnement, lorsque l'appareil est allumé, l'élément chauffant type CTP ou céramique chauffe les surfaces destinées à venir en contact avec les cheveux se mettent à chauffer, et un élément chauffant séparé (ou le même élément chauffant) se met à chauffer les moyens de vaporisation 7, l'utilisateur saisit l'appareil et l'applique pour venir pincer la mèche de cheveux à traiter ; la position passe d'une position d'ouverture à une position de fermeture ; puis l'utilisateur va faire glisser l'appareil le long des cheveux, avec une inclinaison plus ou moins prononcée selon la forme des cheveux désirée. Le fil va subir une torsion et une flexion ramenée sur le manchon.

[0039] Cette solution donne de très bons résultats aux

essais d'endurance:

- Tenue à la flexion : 150 500 cycles.
- Tenue à la torsion : 30 400 cycles.

[0040] Le manchon peut être fabriqué par moulage dont les étapes sont la chauffe du moule et/ou du matériau utilisé pour le manchon, puis l'injection du matériau liquide dans le moule dont il prendra la forme.

Avantages de l'invention:

[0041] L'invention apporte de nombreux avantages parmi lesquels proposer un appareil:

- avec un manchon de raccordement compact, solide, robuste en endurance et assurant un bon vieillissement par rapport aux déformations mécaniques par exemple,
- assurant un fonctionnement dans n'importe quelle position de l'appareil,
- assurant une utilisation aisée et pratique,
- simple, peu coûteux en conception,
- qui puisse fonctionner à des ambiances chaudes,
- avec un fonctionnement sécurisé, fiable, étanche,
- qui permette une utilisation aisée et pratique avec un fonctionnement dans les meilleures conditions de placement de la mèche de cheveux.

[0042] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention défini par les revendications.

Revendications

1. Appareil (1) électrique destiné au traitement des cheveux comprenant:

- une unité portable (100),
- un cordon (21) renfermant au moins deux câbles électriques pour l'alimentation électrique de l'unité portable (100),
- un manchon (200) agencé sur l'extrémité du cordon reliée à l'unité (100), **Caractérisé en ce que** le manchon (200) présente deux zones successives en série sur le cordon: une première zone (210) présentant des encoches (211') parallèles à un premier plan (P1), une deuxième zone (220) présentant des encoches (221) parallèles à un deuxième plan (P2), le deuxième plan (P2) étant non parallèle au premier plan (P1), chaque zone subissant en série principalement soit une flexion soit une torsion, rédui-

sant fortement la déformation élastique et augmentant la résistance en endurance et **en ce que** la première zone (210) présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone (220) présente un axe longitudinal (L2), les axes longitudinaux des zones (L1, L2) étant sensiblement confondus.

2. Appareil selon la revendication précédente où l'unité portable (100) ou la partie de l'unité portable en contact avec le manchon (200) présente un axe longitudinal (L) et où au moins un parmi les premier plan (P1) et deuxième plan (P2) est orthogonal à l'axe longitudinal (L) de l'unité portable.
3. Appareil selon une des revendications précédentes où l'unité portable (100) présente un axe longitudinal (L) et la première zone (210) est une zone de flexion destinée à subir principalement la flexion du cordon et dont le plan (P1) est orthogonal à l'axe longitudinal (L) de l'unité, et la deuxième zone (220) est une zone de torsion destinée à subir principalement la torsion du cordon.
4. Appareil selon une des revendications précédentes où la première zone (210) présente un axe longitudinal (L1), la deuxième zone (220) présente un axe longitudinal (L2), les axes longitudinaux des zones (L1, L2) étant sensiblement confondus avec l'axe longitudinal (L) de l'unité portable (100) ou de la partie de l'unité portable en contact avec le manchon (200).
5. Appareil selon une des revendications précédentes où le premier plan (P1) et le deuxième plan (P2) forment un angle (α) dont la valeur absolue est comprise entre 10° et 60° , préférentiellement comprise entre 20° et 40° , préférentiellement égale à environ 30° .
6. Appareil selon une des revendications précédentes où les encoches (211', 221) d'au moins une zone parmi la première zone (210) et deuxième zone (220) sont espacées régulièrement les unes des autres.
7. Appareil selon une des revendications précédentes où les encoches (211', 221) sont formées symétriquement et de chaque côté d'un plan de symétrie (S) de la zone traversant l'axe longitudinal de la zone correspondante (210, 220).
8. Appareil selon une des revendications précédentes où le manchon (200) est composé d'un matériau souple.
9. Appareil selon une des revendications précédentes comprenant des moyens de vaporisation du fluide (7), une base (1000) comprenant un réservoir de fluide

de (19), l'unité portable (100) comprenant, des moyens de distribution de la vapeur (7', 7''), l'unité portable (100) étant déportée de la base (1000) par le cordon (21) comprenant au moins une canalisation (215) destinée au passage de fluide et agencée entre le réservoir de fluide (19) et les moyens de distribution de la vapeur (7', 7'').

10. Appareil selon la revendication 9 où la canalisation de fluide (215) présente un diamètre intérieur compris entre environ 0,5 et environ 3mm.
11. Appareil selon la revendication 9 où les moyens de vaporisation du fluide (7) sont agencés dans l'unité portable (100) et le cordon (21) renferme une canalisation (215) destinée au passage de fluide à l'état exclusivement liquide.
12. Appareil selon une des revendications précédentes où l'unité portable (100) est une unité parmi les suivantes : un lisseur, un boudeur, un gaufreur et comprend une première mâchoire (2) et une deuxième mâchoire (3) disposées en regard l'une de l'autre, une première surface de traitement (4) étant portée par la première mâchoire (2), une deuxième surface de traitement (5) étant portée par la deuxième mâchoire (3), les mâchoires étant reliées de sorte à passer d'une position ouverte à une position fermée de sorte que les surfaces (4,5) pincent une mèche de cheveux.
13. Appareil selon une des revendications précédentes où l'unité portable (100) comprend des moyens pour souffler de l'air.

Patentansprüche

1. Elektrisches Gerät (1), das für die Behandlung von Haaren bestimmt ist, das umfasst:
 - eine tragbare Einheit (100),
 - ein Kabel (21), das zumindest zwei elektrische Leitungen für die Stromversorgung der tragbaren Einheit (100) umschließt,
 - eine Hülse (200), die am Ende des Kabels angeordnet ist, das mit der Einheit (100) verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (200) zwei aufeinanderfolgende Bereiche in Serie auf dem Kabel aufweist: einen ersten Bereich (210), der Kerben (211'), parallel zu einer ersten Ebene (P1) aufweist, einen zweiten Bereich (220), der Kerben (221) parallel zu einer zweiten Ebene (P2) aufweist, wobei die zweite Ebene (P2) nicht parallel zu der ersten Ebene (P1) ist, wobei jeder Bereich in Serie hauptsächlich entweder einer Biegung oder einer Torsion

- unterliegt, wodurch die elastische Verformung verringert wird, und wodurch der Ausdauerwiderstand erhöht wird, und dass der erste Bereich (210) eine Längsachse (L1) aufweist, der zweite Bereich (220) eine Längsachse (L2) aufweist, wobei die Längsachsen der Bereiche (L1, L2) im Wesentlichen übereinstimmen.
2. Gerät nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die tragbare Einheit (100) oder ein Teil der tragbaren Einheit in Kontakt mit der Hülse (200) eine Längsachse (L) aufweist, und wobei mindestens eine von der ersten Ebene (P1) und der zweiten Ebene (P2) orthogonal zur Längsachse (L) der tragbaren Einheit ist.
 3. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die tragbare Einheit (100) eine Längsachse (L) aufweist, und wobei der erste Bereich (210) eine Biegebereich, der dazu bestimmt ist, hauptsächlich der Biegung des Kabels zu unterliegen, und wobei die Ebene (P1) orthogonal zu der Längsachse (L) der Einheit ist, und wobei der zweite Bereich (220) ein Torsionsbereich ist, der dazu bestimmt ist, hauptsächlich der Torsion des Kabels zu unterliegen.
 4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Bereich (210) eine Längsachse (L1) aufweist, wobei der zweite Bereich (220) eine Längsachse (L2) aufweist, wobei die Längsachsen der Bereiche (L1, L2) im Wesentlichen mit der Längsachse (L) der tragbaren Einheit (100) oder des Teils der tragbaren Einheit in Kontakt mit der Hülse (200) übereinstimmen.
 5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste Ebene (P1) und die zweite Ebene (P2) einen Winkel (α) bilden, dessen Absolutwert zwischen 10° und 60° , vorzugsweise zwischen 20° und 40° , vorzugsweise gleich etwa 30° , ist.
 6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kerben (211', 221) von mindestens einem Bereich von dem ersten Bereich (210) und dem zweiten Bereich (220) gleichmäßig voneinander beabstandet sind.
 7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kerben (211', 221) symmetrisch und zu beiden Seiten einer Symmetrieebene (S) des Bereichs, der durch die Längsachse des entsprechenden Bereichs läuft (210, 220), gebildet sind.
 8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Hülse (200) aus einem flexiblen Material zusammengesetzt ist.
 9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das Mittel zur Verdampfung des Fluids (7) umfasst, wobei eine Basis (1000) ein Fluidreservoir (19) umfasst, wobei die tragbare Einheit (100) Mittel zur Dampfverteilung (7', 7'') umfasst, wobei die tragbare Einheit (100) von der Basis (1000) durch das Kabel (21) verlagert ist, das zumindest eine Leitung (215) umfasst, die für den Durchgang von Fluid bestimmt ist und zwischen dem Fluidreservoir (19) und den Mitteln zur Dampfverteilung (7', 7'') angeordnet ist.
 10. Gerät nach Anspruch 9, wobei die Fluidleitung (215) ein Innendurchmesser aufweist, der zwischen etwa 0,5 und etwa 3 mm liegt.
 11. Gerät nach Anspruch 9, wobei die Mittel zur Verdampfung des Fluids (7) in der tragbaren Einheit (100) angeordnet sind, und wobei das Kabel (21) ein Rohr (215) enthält, das für den Durchtritt von Fluid ausschließlich im flüssigen Zustand bestimmt ist.
 12. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die tragbare Einheit (100) eine Einheit von den folgenden ist: ein Glätter, ein Greifer, ein Gaufrierer, und eine erste Backe (2) und eine zweite Backe (3) umfasst, die zueinander gegenüberliegen angeordnet sind, wobei eine erste Behandlungsfläche (4) von der ersten Backe (2) getragen wird, wobei eine zweite Behandlungsfläche (5) von der zweiten Backe (3) getragen wird, wobei die Backen so verbunden sind, um sich von einer offenen Position zu einer geschlossenen Position zu bewegen, so dass die Flächen (4,5) eine Haarsträhne einklemmen.
 13. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die tragbare Einheit (100) Mittel zum Blasen von Luft umfasst.

Claims

1. Electrical apparatus (1) intended for the treatment of hair, comprising:
 - a portable unit (100),
 - a cord (21) enclosing at least two electric cables for supplying electric power to the portable unit (100),
 - a sleeve (200) arranged on the end of the cord connected to the unit (100),

characterised in that the sleeve (200) has two successive zones in series on the cord: a first zone (210) having notches (211') parallel to a first plane (P1), a second zone (220) having notches (221) parallel to a second plane (P2), the second plane (P2) being non-parallel to the first plane (P1), each zone undergoing in series mainly either bending or twisting, greatly reducing elastic deformation and increasing

long-term resistance and **in that** the first zone (210) has a longitudinal axis (L1), the second zone (220) has a longitudinal axis (L2), the longitudinal axes of the zones (L1, L2) being substantially the same.

2. Apparatus according to the previous claim, wherein the portable unit (100) or the portion of the portable unit in contact with the sleeve (200) has a longitudinal axis (L) and wherein at least one out of the first plane (P1) and second plane (P2) is orthogonal to the longitudinal axis (L) of the portable unit. 10
3. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the portable unit (100) has a longitudinal axis (L) and the first zone (210) is a bending zone intended to mainly undergo the bending of the cord and the plane (P1) of which is orthogonal to the longitudinal axis (L) of the unit, and the second zone (220) is a twisting zone intended to mainly undergo the twisting of the cord. 20
4. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the first zone (210) has a longitudinal axis (L1), the second zone (220) has a longitudinal axis (L2), the longitudinal axes of the zones (L1, L2) being substantially the same as the longitudinal axis (L) of the portable unit (100) or of the portion of the portable unit in contact with the sleeve (200). 25
5. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the first plane (P1) and the second plane (P2) form an angle (α), the absolute value of which is between 10° and 60°, preferably between 20 and 40°, preferably equal to approximately 30°. 30
6. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the notches (211', 221) of at least one zone out of the first zone (210) and the second zone (220) are spaced apart from each other regularly. 35
7. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the notches (211', 221) are formed symmetrically and on each side of a plane of symmetry (S) of the zone passing through the longitudinal axis of the corresponding zone (210, 220). 40
8. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the sleeve (200) is composed of a flexible material. 45
9. Apparatus according to one of the previous claims, comprising means for vaporising a fluid (7), a base (1000) comprising a tank of fluid (19), the portable unit (100) comprising, means for dispensing the vapour (7', 7''), the portable unit (100) being remote from the base (1000) via the cord (21) comprising at least one pipe (215) intended for the passage of fluid and arranged between the tank of fluid (19) and the 50

means for dispensing the vapour (7', 7'').

10. Apparatus according to claim 9, wherein the fluid pipe (215) has an inner diameter between approximately 0.5 and approximately 3 mm. 5
11. Apparatus according to claim 9, wherein the means for vaporising the fluid (7) are arranged in the portable unit (100) and the cord (21) encloses a pipe (215) intended for the passage of fluid in an exclusively liquid state. 10
12. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the portable unit (100) is one of the following units: a hair straightener, a hair curler, a hair crimper and comprises a first jaw (2) and a second jaw (3) positioned facing each other, a first treatment surface (4) being carried by the first jaw (2), a second treatment surface (5) being carried by the second jaw (3), the jaws being connected in such a way as to go from an open position to a closed position in such a way that the surfaces (4, 5) pinch a strand of hair. 20
13. Apparatus according to one of the previous claims, wherein the portable unit (100) comprises means for blowing air. 25

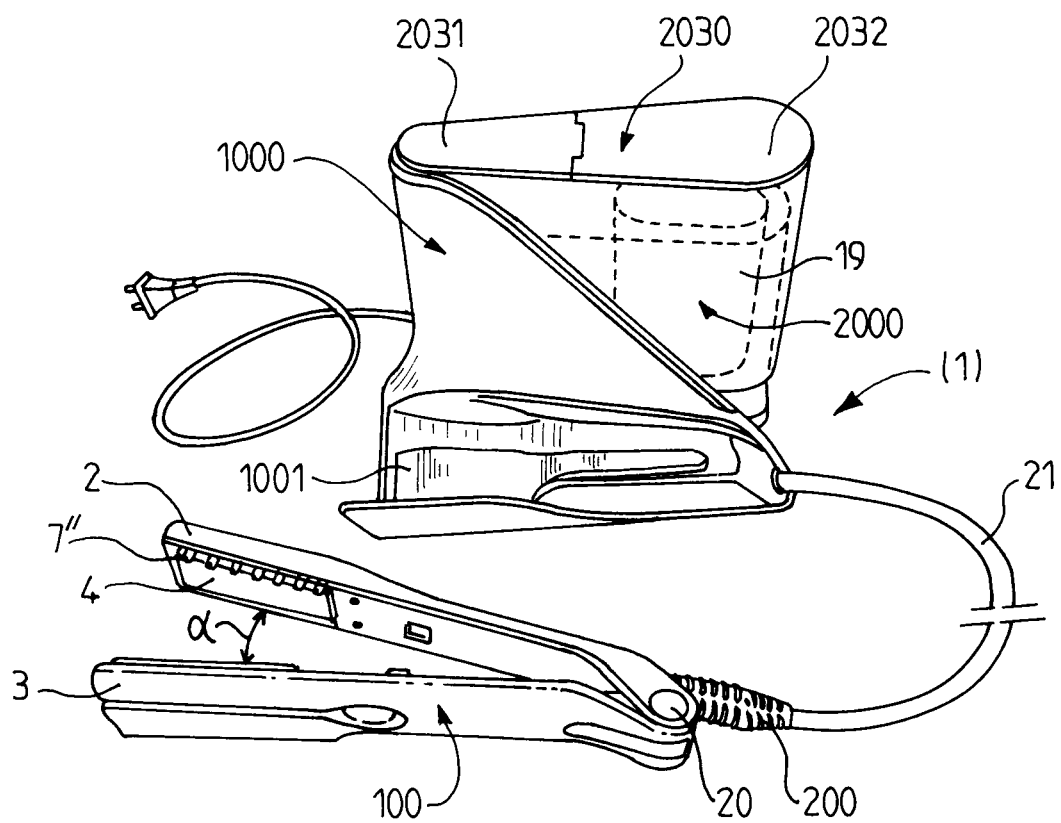


FIG.1

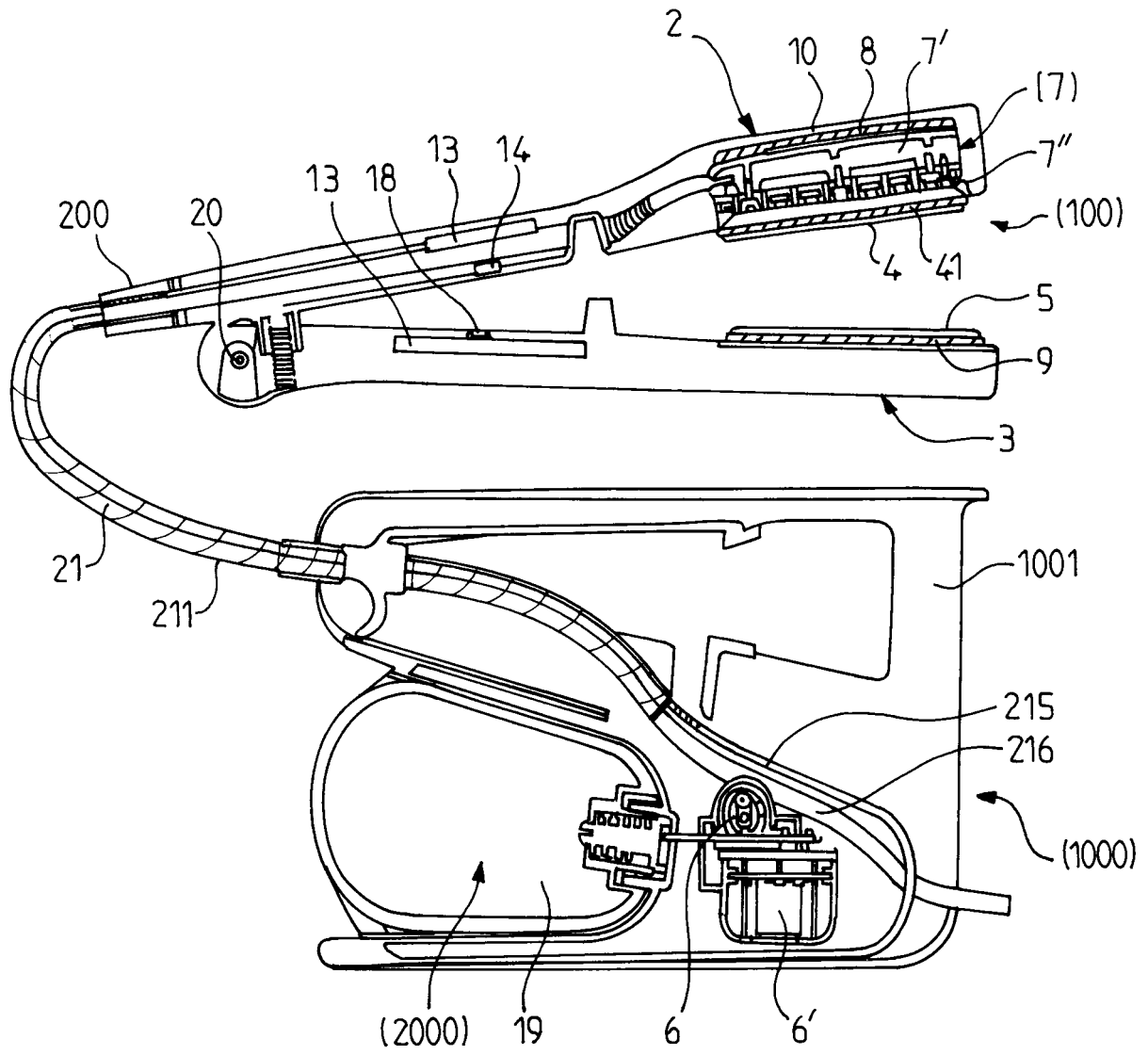


FIG.2

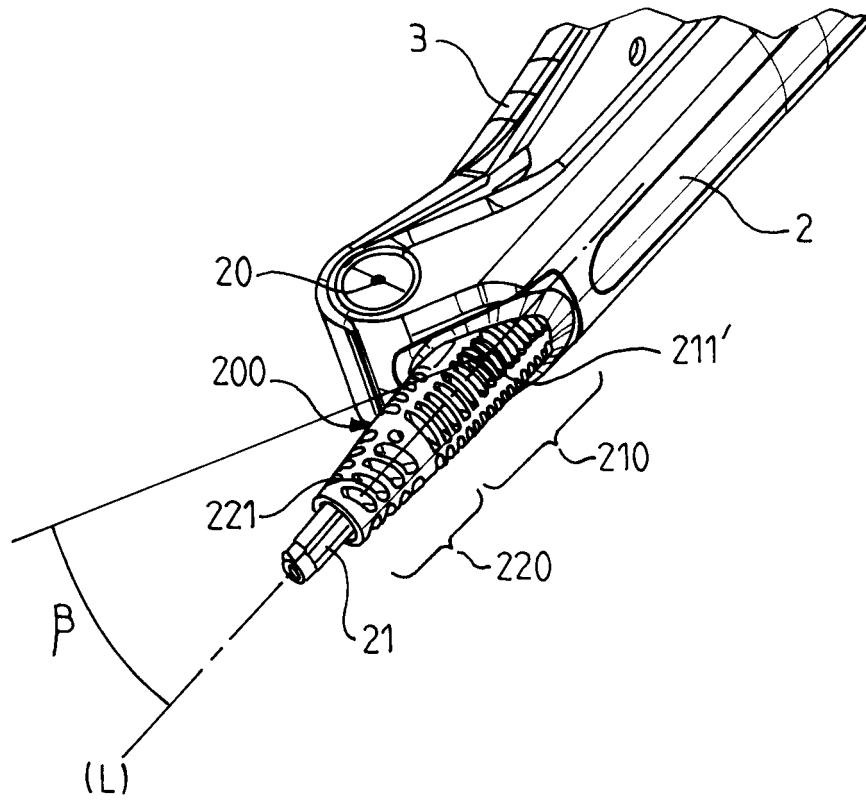


FIG.3

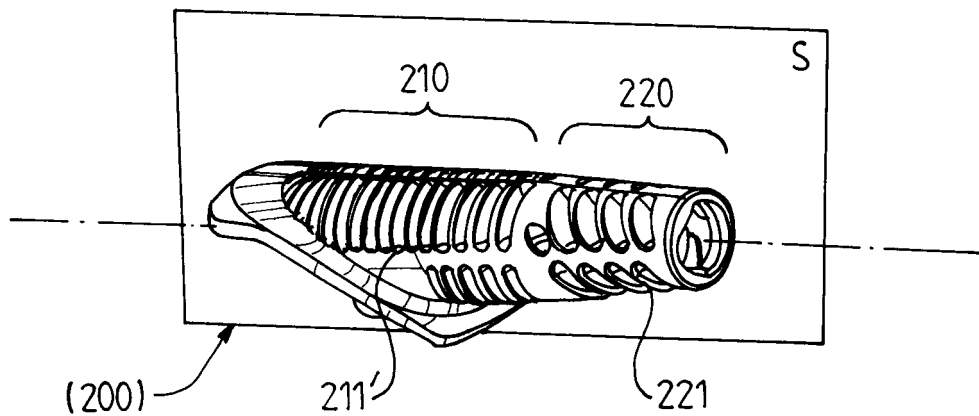


FIG. 4

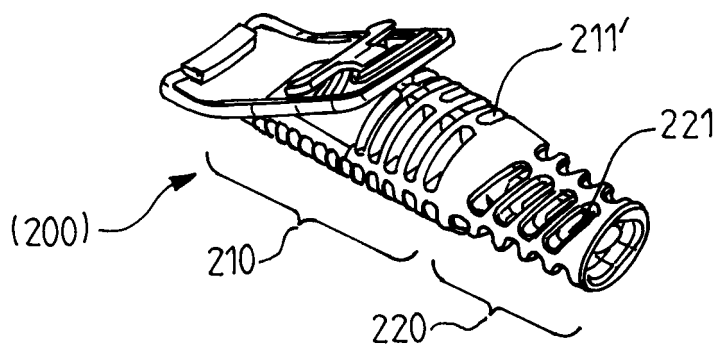


FIG. 5

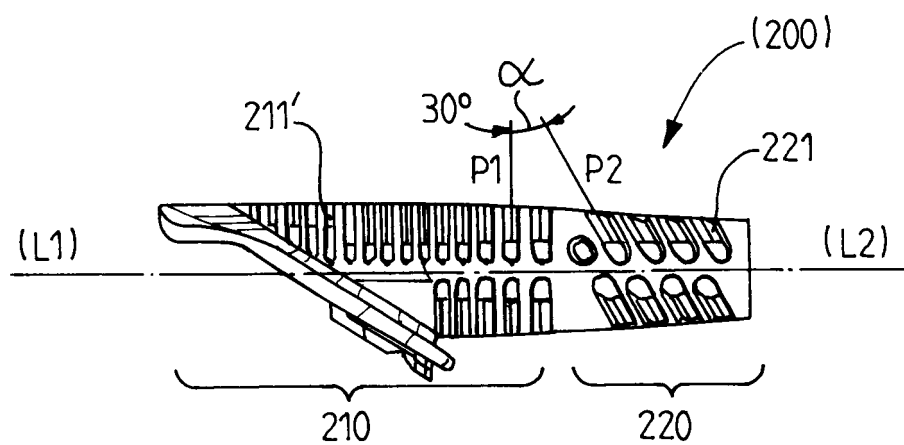


FIG. 6

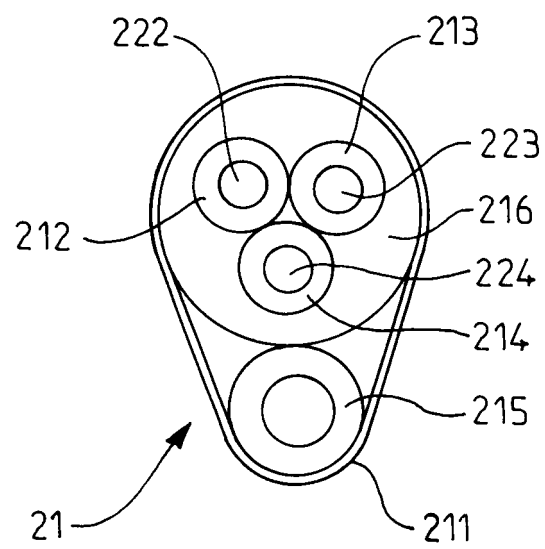


FIG.7

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

- US 4326545 A [0003]
- JP 59096878 B [0004]
- WO 2009130978 A [0005]
- FR 2713839 [0012]
- US 3890984 A [0027]
- EP 0619087 A [0030]
- EP 2152114 A [0030]
- WO 2008129172 A [0030]
- EP 2145557 A [0032]