

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

2 936 728

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

08 56824

⑤① Int Cl⁸ : B 25 G 1/10 (2006.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 08.10.08.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.04.10 Bulletin 10/14.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : NESPOLI ENGINEERING KERESKE-
DELMÍ KORLATOLT FEDELOSSEGU TARSAGAG
(KFT) — HU.

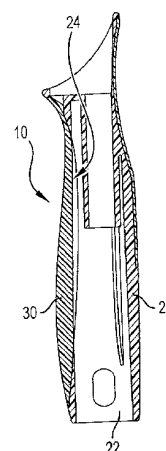
⑦② Inventeur(s) : NESPOLI ALLESSANDRO.

⑦③ Titulaire(s) : NESPOLI ENGINEERING KERESKE-
DELMÍ KORLATOLT FEDELOSSEGU TARSAGAG
(KFT).

⑦④ Mandataire(s) : CABINET REGIMBEAU.

⑤④ MANCHE POUR OUTIL MANUEL ET OUTIL AINSI EQUIPE.

⑤⑦ La présente invention concerne une poignée d'outil
destinée à être tenue à la main, comprenant une âme support
(20) rigide revêtue au moins partiellement d'une enveloppe
(30) en matériau plus souple tel qu'un élastomère, caracté-
risée par le fait que: l'âme support (20) est formée d'une
structure creuse possédant au moins une chambre interne
(22) qui débouche à l'extérieur par au moins une lumière
(24), et la lumière (24) est recouverte par le matériau d'en-
veloppe souple (30) de sorte qu'au niveau de ladite lumière
(24), le matériau d'enveloppe (30) n'ait pas de support interne
formé par l'âme support.



FR 2 936 728 - A1



La présente invention concerne le domaine des outils destinés à être tenus à la main, tels que par exemple et non limitativement les pinceaux, brosses, platoirs, spatules, etc...

Plus précisément, la présente invention concerne les poignées
5 permettant la préhension et la tenue de tels outils.

De nos jours, la plupart des poignées d'outils manuels sont formées en matériau thermoplastique.

De nombreux types de poignées ont déjà été proposés. Pour la plupart ils rendent de grands services. En particulier, les poignées
10 réalisées à base de matériau thermoplastique autorisent une grande variété de géométries ou formes de leur enveloppe externe, permettant une adaptation à l'anatomie de la main humaine.

Cependant, les poignées d'outils manuels jusqu'ici proposées ne donnent pas toujours totalement satisfaction.

15 En particulier, pour les outils nécessitant un usage prolongé ou un effort important, de nombreuses poignées connues n'offrent pas un confort suffisant et génèrent notamment des cloques ou ampoules sur la main de l'utilisateur dues à un frottement prolongé.

Diverses tentatives ont déjà été proposées pour tenter
20 d'améliorer la situation.

On a proposé en particulier de réaliser des poignées d'outils manuels sous forme d'une âme support rigide munie d'un revêtement plus souple en élastomère. Des exemples de telles poignées sont donnés dans les documents US-A-5800751 et US-A-6401290.

25 Le document WO2007/045809 divulgue une variante pour un manche de pinceau du type brosse dont l'âme en matériau thermoplastique rigide comprend des cavités recouvertes d'un corps en élastomère qui remplit lesdites cavités.

On a également proposé dans le document WO2007/076477 un
30 manche comprenant une âme rigide pourvue d'un évidement rempli d'un coussin de gel souple lui-même recouvert d'un film élastomère. L'utilisation d'un tel coussin de gel souple permet d'améliorer le confort

de l'utilisateur. Cependant, il s'avère complexe et coûteux à la réalisation.

La présente invention a maintenant pour but de perfectionner l'état de la technique existant en proposant un poignée ou manche
5 d'outils manuels offrant un meilleur confort que les manches ou poignées connus de l'état de la technique.

Le but précité est atteint selon la présente invention grâce à une poignée d'outil destinée à être tenue à la main, comprenant une âme support rigide revêtue au moins partiellement d'une enveloppe en
10 matériau plus souple tel qu'un élastomère, caractérisée par le fait que :
- l'âme support est formé d'une structure creuse possédant au moins une chambre interne qui débouche à l'extérieur par au moins une lumière, et
- ladite lumière est recouverte par le matériau d'enveloppe souple de
15 sorte qu'au niveau de ladite lumière, le matériau d'enveloppe n'ait pas de support interne formé par l'âme support.

La présente invention concerne également les outils équipés d'une poignée du type précité.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va
20 suivre, et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en perspective d'une âme support d'une poignée conforme à la présente invention,
- 25 - la figure 2 représente une vue en coupe de cette âme support selon le plan de coupe référencé II-II sur la figure 1,
- la figure 3 représente une vue schématique en perspective d'une poignée conforme à la présente invention obtenue à l'aide de l'âme illustrée sur la figure 1,
- 30 - la figure 4 représente une vue en coupe transversale selon le plan de coupe référencé IV-IV sur la figure 3, de la même poignée,

- les figures 5 et 6 représentent des vues externes, sous des angles orthogonaux, d'une poignée conforme à une variante de réalisation de la présente invention,
- la figure 7 représente une vue externe de l'âme support rigide de cette
5 poignée,
- la figure 8 représente une vue en coupe longitudinale de la même poignée selon le plan de coupe référencé VIII-VIII sur la figure 5,
- les figures 9, 10 et 11 représentent des vues en coupe transversale de la même poignée selon les plans de coupe référencés IX-IX, X-X, XI-XI
10 sur la figure 5,
- les figures 12 et 13 représentent des vues externes selon deux angles différents d'une âme support conforme à la présente invention destinée à la réalisation d'une poignée de spatule,
- les figures 14, 15 et 16 représentent des vues externes de ladite
15 spatule,
- la figure 17 représente une vue en coupe longitudinale de la spatule selon le plan de coupe référencé XVII-XVII sur la figure 14,
- la figure 18 représente une vue en coupe transversale de la spatule selon le plan de coupe référencé XVIII-XVIII sur la figure 14,
- 20 - les figures 19 et 20 représentent deux vues externes selon des angles différents d'un outil de coupe dénommé cutter conforme à la présente invention,
- la figure 21 représente une vue en coupe longitudinale du même outil de coupe selon le plan de coupe référencé XXI-XXI sur la figure 20,
- 25 - la figure 22 représente une vue en coupe transversale du même outil de coupe selon le plan de coupe référencé XXII-XXII, sur la figure 19,
- la figure 23 représente une âme support conforme à une variante de réalisation de la présente invention destinée à la formation d'une poignée de plateau
- 30 - la figure 24 représente une vue externe d'une poignée conforme à une autre variante de réalisation de la présente invention,
- la figure 25 représente une vue éclatée en perspective de cette poignée,

- la figure 26 représente une vue éclatée en bout de la même poignée,
- la figure 27 représente une vue en coupe longitudinale de l'âme support rigide composant la poignée illustrée sur les figures 24 à 26,
- la figure 28 représente une vue schématique en perspective d'une
- 5 variante de réalisation de poignée conforme à la présente invention obtenue à l'aide de l'âme illustrée sur la figure 1,
- la figure 29 représente une vue en coupe transversale de la poignée illustrée sur la figure 28, selon le plan de coupe référencé XXIX-XXIX sur la figure 28,
- 10 - la figure 30 représente une vue en perspective d'une âme support conforme à une variante de l'invention destinée à la réalisation d'un pinceau,
- la figure 31 représente une vue en perspective externe d'une poignée de pinceau obtenue par surmoulage d'une enveloppe en matériau souple
- 15 sur l'âme support illustrée sur la figure 30,
- les figures 32 et 33 représentent respectivement des vues en section et en coupe selon les plans de coupe référencés XXXII-XXXII et XXXIII-XXXIII sur les figures 31 et 30,
- les figures 34 et 35 représentent des sections selon le plan de coupe
- 20 XXXII-XXXII de deux variantes de réalisation conformes à la présente invention, et
- la figure 36 représente une vue en coupe longitudinale d'un manche de pinceau obtenu selon la variante de la figure 35, et selon un plan de coupe référencé XXXVI-XXXVI sur la figure 31.

25 On a schématisé les éléments essentiels d'une poignée 10 conforme à la présente invention sur les figures 1 à 4 annexées. Bien entendu, ces figures ne sont que schématiques et la représentation qui est donnée sur ces figures ne doit pas être considérée comme limitative.

30 Comme on le voit sur les figures 1 à 4, la poignée 10 conforme à la présente invention comprend deux éléments essentiels : une âme support 20 et une enveloppe 30.

L'âme support 20 est réalisée en un matériau rigide, par exemple un matériau thermoplastique, ou une âme métallique, ou une

âme métallique revêtue au moins partiellement de matériau thermoplastique, voire tout matériau équivalent ou combinaison équivalente de matériaux, y compris le cas échéant une âme support 20 ayant au moins une partie en bois. L'âme support rigide 20 est formée
5 d'une structure creuse. Elle possède par conséquent au moins une chambre interne 22. Selon la représentation donnée sur les figures 1 à 4 mais non limitative, l'âme rigide 20 est formée d'un cylindre de révolution possédant un canal central 22.

Selon la présente invention, l'âme support 20 comporte en outre
10 au moins une lumière traversante 24. La lumière 24 qui traverse l'épaisseur de l'âme 20 relie ainsi la surface externe 23 de l'âme 20 et la chambre interne 22.

L'enveloppe 30 est réalisée en un matériau plus souple que l'âme rigide 20. L'enveloppe 30 peut être réalisée par exemple à base de
15 matériau ayant une dureté SHORE A de 40 à 65. Il peut s'agir par exemple mais non limitativement d'élastomère.

Comme on le voit sur les figures 3 et 4, la lumière 24 formée dans l'âme rigide 20 est recouverte par le matériau d'enveloppe 30. Ainsi, au niveau de la lumière 24, le matériau d'enveloppe 30 n'a pas de
20 support interne.

L'homme de l'art comprendra qu'ainsi selon l'invention, il est défini au niveau de la lumière 24, une zone d'enveloppe 30 plus souple et donc plus confortable en comparaison des zones de l'enveloppe 30 disposée sur une partie rigide de l'âme 20.

Bien entendu, la présente invention peut trouver un grand nombre d'applications à des outils de nature diverse. Sans limitation, on peut citer des poignées de pinces, des poignées de rouleaux à peindre, des poignées de brosses, des poignées d'ustensiles de coupe, etc ...

30 On va évoquer rapidement diverses structures de poignées conformes à la présente invention en regard des figures 5 et suivantes annexées. La structure générale de ces poignées ainsi que la structure de l'élément actif de ces outils (par exemple brosse ou lame de spatule)

étant cependant connus en eux-mêmes, ils ne seront pas décrits dans le détail par la suite.

Par ailleurs, la géométrie des poignées conformes à la présente invention peut faire l'objet d'un grand nombre de variantes. Cette
5 géométrie ne sera donc pas décrite dans le détail par la suite.

On retrouve sur les figures 5 à 11, une poignée conforme à la présente invention comprenant une âme support rigide 20 comprenant une chambre interne 22 et une lumière traversante 24. La même poignée illustrée sur les figures 5 à 11 comporte un revêtement externe
10 30 plus souple que l'âme 20 et qui remplit ladite ouverture 24 pour former à ce niveau une zone plus souple.

On notera à l'examen comparé des figures 8 et 9 à 11 que l'épaisseur du revêtement 30 disposé dans la lumière 24 varie, lorsque l'on parcourt longitudinalement la poignée. Cette variation d'épaisseur
15 permet un contrôle de la variation de souplesse de l'enveloppe 30 au niveau de la lumière 24.

On retrouve sur la poignée de spatule illustrée sur les figures 12 à 18, une âme en matériau rigide 20 comportant une chambre interne 22 munie d'une lumière traversante 24, ainsi qu'un revêtement en
20 matériau plus souple 30 qui remplit ladite lumière 24.

On retrouve également sur les figures 19 à 22, une poignée d'outil de coupe comprenant une âme rigide 20 comprenant une chambre interne 22 et définissant une lumière traversante 24 remplie par un matériau d'enveloppe plus souple 30.

25 Dans le cadre de la présente invention, l'âme support 20 peut être réalisée en une grande variété de matériaux. Il s'agit de préférence de matériau thermoplastique, tel que du polypropylène ou du polychlorure de vinyle.

Le matériau d'enveloppe 30 peut également faire l'objet de
30 nombreuses variantes de réalisation. Il s'agit de préférence d'un matériau élastomère ou caoutchouc thermoplastique naturel ou synthétique, dénommé généralement TPE ou TPR pour la dénomination anglosaxonne Thermoplastic Elastomer ou Thermoplastic Rubber. De

telles gommages n'ont généralement pas besoin d'être vulcanisées. Elles sont moulables à chaud au dessus d'une certaine température et conservent des propriétés élastiques comparables à celles du caoutchouc, à température ambiante. Il peut s'agir de manière non

5 limitative de copolymères séquencés styréniques (dans lesquelles généralement les blocs terminaux de styrène donnent les propriétés thermoplastiques tandis que les blocs intermédiaires de butadiène donnent les propriétés élastomère), d'élastomères oléfiniques thermoplastiques (formés généralement de mélanges de polypropylène

10 (PP) et de caoutchouc EPDM non réticulé), de vulcanisats thermoplastiques (mélanges de polypropylène (PP) et de caoutchouc EPDM vulcanisés dynamiquement lors de l'étape de mélange), d'élastomères de polyuréthanes thermoplastiques (basés généralement sur des polyester ou polyéther uréthane), d'élastomères copolyesters

15 thermoplastiques, de caoutchouc conformable à chaud, et d'élastomères d'amides polyéther thermoplastiques.

Comme on le voit sur les figures annexées, notamment sur la figure 12, dans le cadre de l'invention, la lumière 24 est de préférence oblongue.

20 Pour permettre à la fois de bénéficier d'un effet de confort, c'est-à-dire une zone souple d'enveloppe externe 30, tout en assurant un minimum de résistance à la main de l'utilisateur au niveau de cette zone souple, la plus petite dimension de la lumière 24 est de préférence comprise entre 5mm et 50mm, avantageusement entre 10 et 30mm.

25 Dans le cadre de l'invention les dimensions de la lumière 24 sont adaptées de sorte que l'enveloppe 30 subisse une déformation, au centre de la lumière 24, comprise entre 0,5 mm et 5 mm.

Quant à l'épaisseur de l'enveloppe 30, elle dépend de la nature de l'outil concerné et des conditions d'utilisation de celui-ci. L'épaisseur

30 est de préférence comprise entre 1 et 7mm.

Dans le cadre de la présente invention, il est prévu de préférence des moyens permettant d'éviter que le matériau d'enveloppe 30 ne soit complètement enfoncé dans la chambre interne 22 au niveau

de la lumière 24, lorsqu'il subit une sollicitation externe de la main d'un utilisateur. En d'autres termes, de tels moyens permettent de maintenir le matériau d'enveloppe 30 dans une zone de recouvrement de la lumière 24 malgré la déformation du matériau d'enveloppe 30. De tels
5 moyens de maintien ou d'accrochage de l'enveloppe 30, peuvent faire l'objet de différentes variantes de réalisation.

Tout d'abord, de préférence, le matériau d'enveloppe 30 est surmoulé sur l'âme rigide 20 afin d'épouser étroitement le contour de celle-ci et assurer un maintien de l'enveloppe 30 sur l'âme rigide 20.

10 Par ailleurs, comme on le voit à l'examen de la figure 12, de préférence, la lumière 24 est entourée, au niveau de la surface externe 23 de l'âme rigide 20, d'une cuvette 26 en retrait. Ladite cuvette 26 est remplie du matériau d'enveloppe 30. Ainsi, le matériau d'enveloppe 30 définit une collerette à l'intérieur de la cuvette 26 qui entoure la lumière
15 24. Cette collerette permet de limiter le risque d'enfoncement de l'enveloppe 30 dans la chambre interne 22.

En outre, comme on le voit par exemple sur la figure 21, le matériau d'enveloppe 30 peut être surmoulé sur l'âme rigide 20 sous forme de zones périphériques au moins partielles définissant des
20 structures du type concavités, crochets ou labyrinthes, schématisés sous la référence 28 sur la figure 21 assurant un maintien de l'enveloppe 30 sur l'âme rigide 20.

Enfin, comme on le devine à l'examen des figures annexées, de préférence, au moins sur une partie de sa longueur, l'enveloppe 30
25 entoure totalement l'âme rigide 20 afin de garantir un maintien de l'enveloppe 20 malgré les sollicitations au niveau de la lumière 24.

On a représenté sur la figure 23, une variante de réalisation selon laquelle l'enveloppe 30 est renforcée au niveau de la lumière 24, par des ailettes 29, de souplesse contrôlée, venues de matière avec
30 l'âme 20. Selon la réalisation non limitative donnée sur la figure 23, il est ainsi prévu deux jeux symétriques de cinq ailettes 29 en forme de secteurs d'arc circulaire chevauchant partiellement la lumière 24.

L'utilisation de telles ailettes 29 permet, tout en assurant une résistance suffisante, de limiter l'épaisseur de matériau d'enveloppe 30 nécessaire.

Dans certaines hypothèses, le design imposé à la poignée de
5 l'outil conduit à une épaisseur faible de l'enveloppe en matériau souple 30. Dans ce cas, comme illustré sur les figures 24 à 27 ladite enveloppe 30 peut-être munie sur sa surface interne, dirigée vers la chambre interne 22, de nervures 32 permettant de contrôler la souplesse de ladite enveloppe 30. Ces nervures 32 peuvent faire l'objet de
10 nombreuses variantes de réalisation, notamment quant à leur profil et leur géométrie. Il peut s'agir de nervures 32 parallèles entre elles comme illustrées sur les figures 25 et 26 ou de nervures entrecroisées selon la souplesse attendue pour l'enveloppe 30.

Plus précisément encore, selon la représentation donnée sur les
15 figures 24 à 27, les nervures 32 possèdent une faible hauteur. Ainsi, elles ne prennent pas appui sur le fond de la chambre 22. On a représenté sur les figures 28 et 29 une autre variante de réalisation selon laquelle les nervures 32 ont une hauteur telle qu'elles reposent par le sommet 33 contre le fond de la chambre 22. L'homme de l'art
20 comprendra que tout en gardant une souplesse au niveau de la lumière 24 dans la mesure où les ailettes 22 illustrées sur les figures 28 et 29 sont réalisées dans le même matériau que l'enveloppe 30, les nervures 32 permettent de renforcer l'enveloppe 30 au niveau de la lumière 24.

On a représenté sur les figures 30 à 36, différentes variantes
25 conformes à la présente invention destinées à la réalisation d'une poignée de pinceau.

On a représenté sur la figure 30 une âme support 20 en matériau rigide qui comprend un élément extrême de préhension 200 comportant un œillet 202 et relié à une virole 204 destinée à maintenir
30 de façon connue en soi une touffe de poils composant le pinceau (non représentée sur les figures) par une broche centrale rigide 210. Selon les figures 30 à 33, la broche 210 rigide est munie sur sa surface externe de quatre nervures 212, 214, 216, 218 en croisillons,

respectivement parallèles et perpendiculaires entre elles deux à deux. Ces quatre nervures 212 à 218 délimitent entre elles quatre chambres internes 220, 222, 224, 226 (couvrant chacune une ouverture angulaire de l'ordre de 90°) recouvertes par l'enveloppe 30 comme on le voit sur la figure 32. Les nervures 212 à 218 servent d'appui localisé à l'enveloppe 30 comme on le voit sur la figure 32. Elles servent aussi à supporter la virole 204 comme on le voit sur les figures 30 et 33.

Selon une première variante représentée sur la figure 34, la broche centrale 210 est munie seulement de deux nervures 216, 218. Dans ce cas, dans sa partie creuse, l'âme support possède seulement deux chambres internes 220, 222, couvrant chacune une ouverture angulaire de l'ordre de 180°.

L'ouverture angulaire des chambres précitées peut faire l'objet de nombreuses variantes. Ainsi, selon les figures 35 et 36, la broche centrale 210 qui relie l'élément de préhension 200 à la virole 204 est dépourvue de nervure externe. La chambre interne 220 de l'âme support 20 dans sa partie creuse couvre alors 360° comme on le voit sur les figures 35 et 36.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais s'étend à toutes variantes conformes à son esprit.

En particulier, la présente invention s'applique aux poignées comprenant plusieurs lumières 24 ménagées dans l'âme 20 et recouvertes d'un matériau souple 30.

REVENDEICATIONS

1. Poignée d'outil destiné à être tenu à la main, comprenant une âme support (20) rigide revêtue au moins partiellement d'une enveloppe
5 (30) en matériau plus souple tel qu'un élastomère, caractérisée par le fait que :

- l'âme support (20) est formé d'une structure creuse possédant au moins une chambre interne (22) qui débouche à l'extérieur par au moins une lumière (24), et
- 10 - la lumière (24) est recouverte par le matériau d'enveloppe souple (30) de sorte qu'au niveau de ladite lumière (24), le matériau d'enveloppe (30) n'ait pas de support interne formé par l'âme support.

2. Poignée selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la lumière (24) a une plus petite dimension comprise entre 5 et 50mm,
15 de préférence entre 10 et 30mm.

3. Poignée selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'enveloppe (30) a une épaisseur comprise entre 1 et 7mm.

4. Poignée selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par
20 le fait que l'enveloppe (30) est réalisée en un matériau ayant une dureté SHORE A de 40 à 65, par exemple en élastomère.

5. Poignée selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le matériau de l'âme support rigide (20) est choisi dans le groupe comprenant un métal, un métal revêtu d'un matériau
25 thermoplastique, ou un matériau thermoplastique tel que du polypropylène ou du polychlorure de vinyle ou du bois.

6. Poignée selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le matériau de l'enveloppe (30) est formé d'un d'un matériau élastomère ou caoutchouc thermoplastique naturel ou synthétique,
30 choisi dans le groupe comprenant les copolymères séquencés styréniques, les élastomères oléfiniques thermoplastiques, les vulcanisats thermoplastiques, les élastomères de polyuréthanes thermoplastiques, les élastomères copolyesters thermoplastiques, les

caoutchoucs conformables à chaud, et les élastomères d'amides polyéther thermoplastiques.

7. Poignée selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que la lumière (24) a un contour oblong.

5 **8.** Poignée selon l'une de revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens d'accrochage du matériau d'enveloppe (30) sur l'âme support (20) pour éviter un enfoncement de l'enveloppe (30) dans la lumière (24).

10 **9.** Poignée selon la revendication 8, caractérisée par le fait que les moyens d'accrochage comprennent au moins l'un des moyens choisis dans le groupe comprenant : une cuvette (26) formée dans l'âme support rigide (20) en périphérie de la lumière (24) et remplie du matériau d'enveloppe (30), un surmoulage en forme de crochets de l'enveloppe (30) sur l'âme support rigide (20) et/ou au moins une zone
15 de l'enveloppe (30) entourant totalement le support rigide (20).

10. Poignée selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que l'enveloppe (30) possède une épaisseur variable au niveau de la lumière (24).

20 **11.** Poignée selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que l'âme rigide (20) possède plusieurs lumières (24) recouvertes du matériau d'enveloppe (30).

25 **12.** Poignée selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que l'âme support rigide (20) possède des ailettes (29) venues de matière formant support élastique au matériau d'enveloppe (30) au niveau de la lumière (24).

13. Poignée selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que l'enveloppe (30) est munie sur sa surface interne, dirigée vers la chambre interne (22), de nervures (32) permettant de contrôler la souplesse de l'enveloppe (30).

30 **14.** Poignée selon la revendication 13, caractérisée par le fait que les nervures (32) solidaires de l'enveloppe (30) ont une hauteur limitée et sans appui au niveau de leur sommet.

15. Poignée selon la revendication 13, caractérisée par le fait que les nervures (32) solidaires de l'enveloppe (30) s'appuient par leur sommet sur le fond de la chambre interne (22) de l'âme support (20).

5 **16.** Poignée selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée par la fait qu'au niveau de sa partie creuse l'âme support (20) possède une broche centrale (210) portant au moins une nervure externe servant d'appui à l'enveloppe souple (30) et délimitant au moins une chambre (220, 222, 224, 226).

10 **17.** Poignée selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée par la fait qu'au niveau de sa partie creuse l'âme support (20) possède une broche centrale (210) unique définissant sur sa périphérie une chambre (220) couvrant 360°.

18. Outil destiné à être tenu à la main caractérisé par le fait qu'il comprend une poignée conforme à l'une des revendications 1 à 17.

1/7

FIG. 1

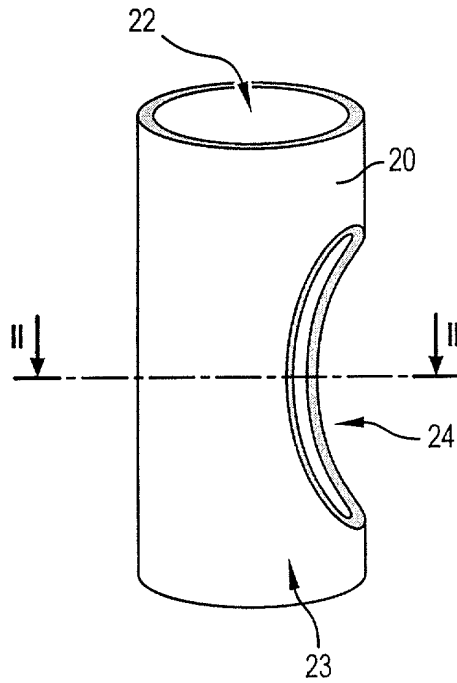


FIG. 2

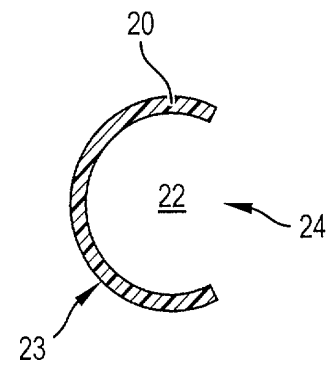


FIG. 3

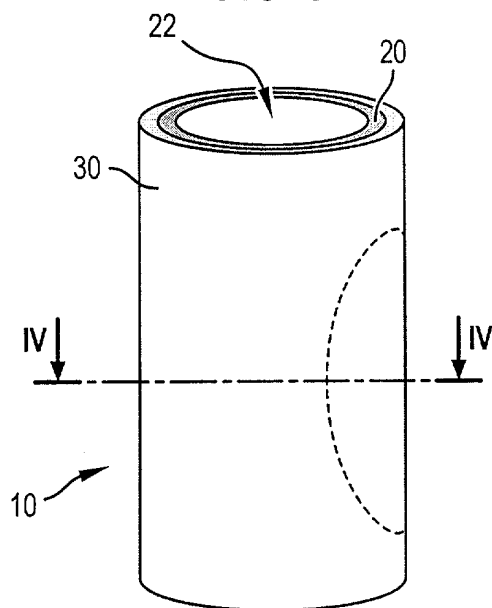
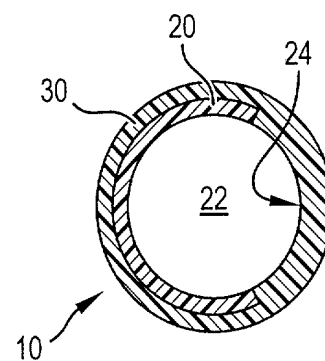


FIG. 4



2/7

FIG. 5

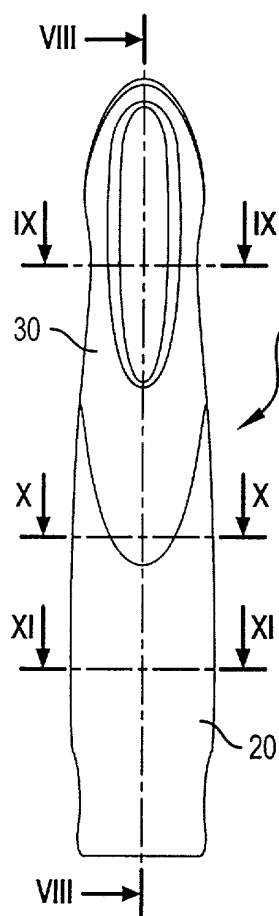


FIG. 6

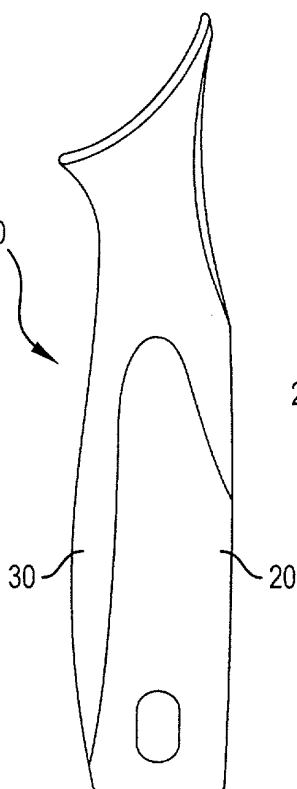


FIG. 7

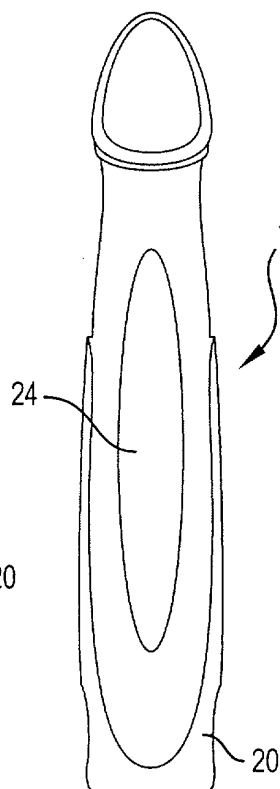


FIG. 8

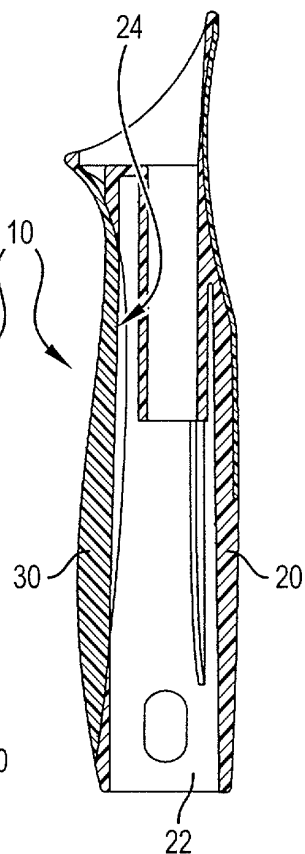


FIG. 9

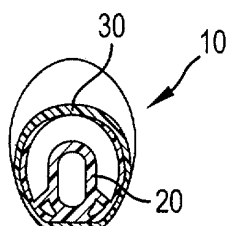


FIG. 10

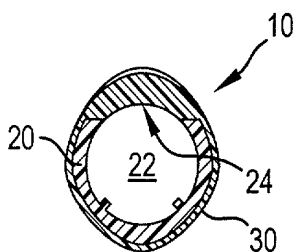
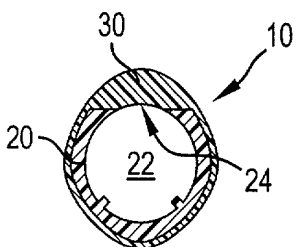


FIG. 11



3/7

FIG. 14

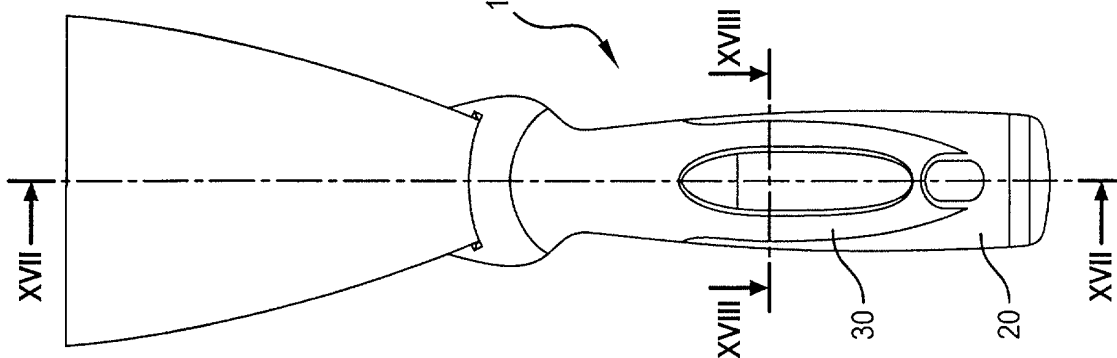


FIG. 15

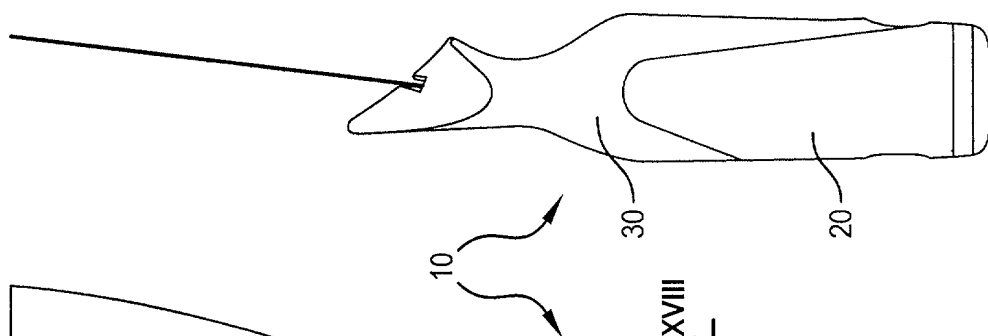


FIG. 16

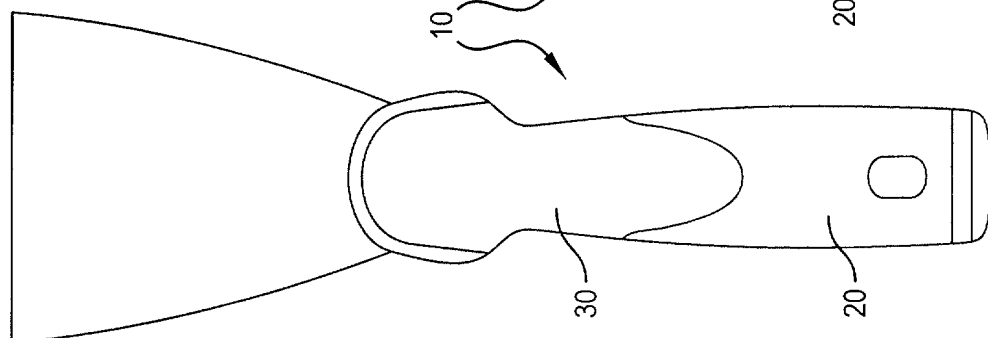


FIG. 17

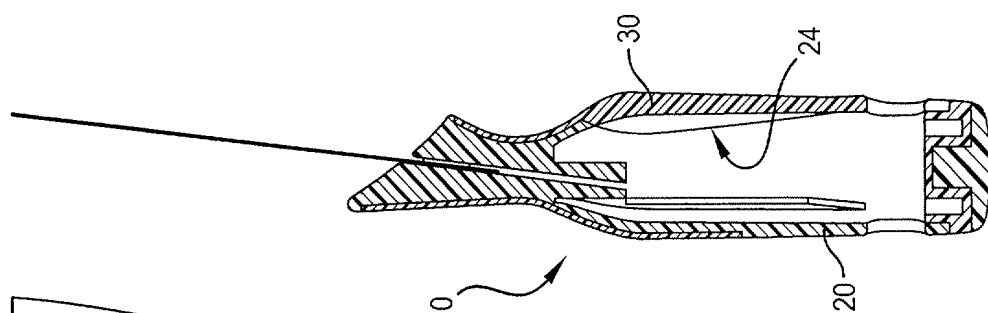
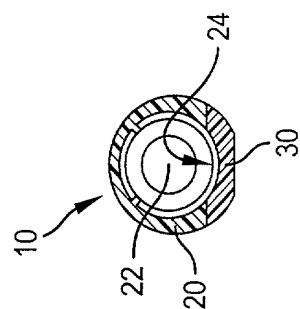


FIG. 18



4/7

FIG. 13

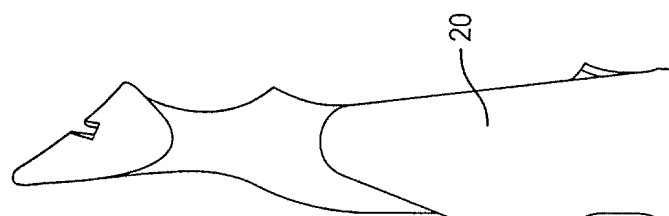
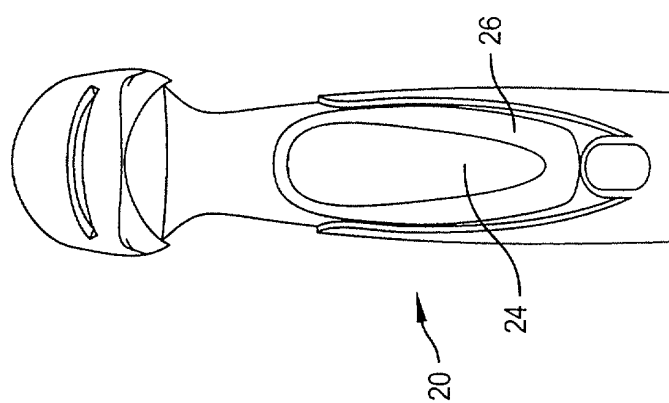


FIG. 12



5/7

FIG. 19

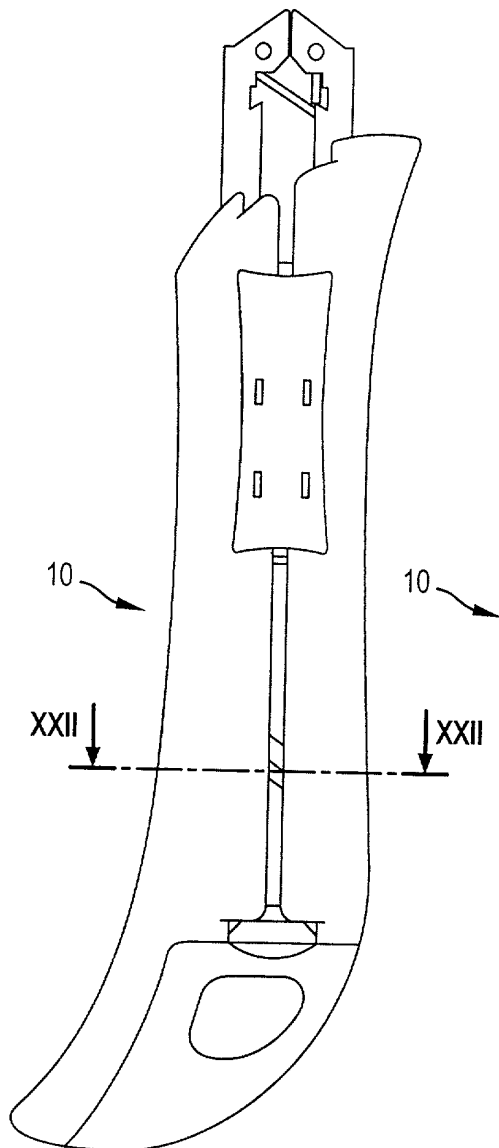


FIG. 20

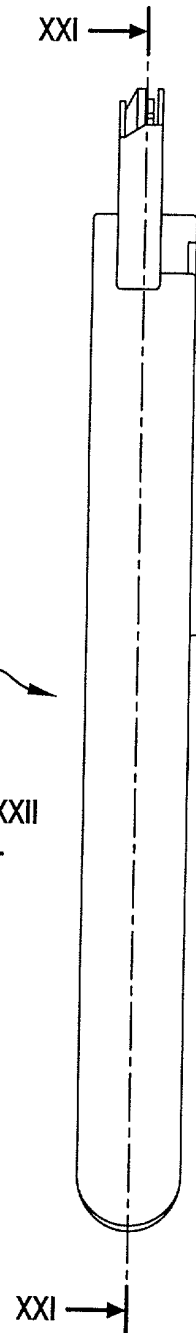


FIG. 21

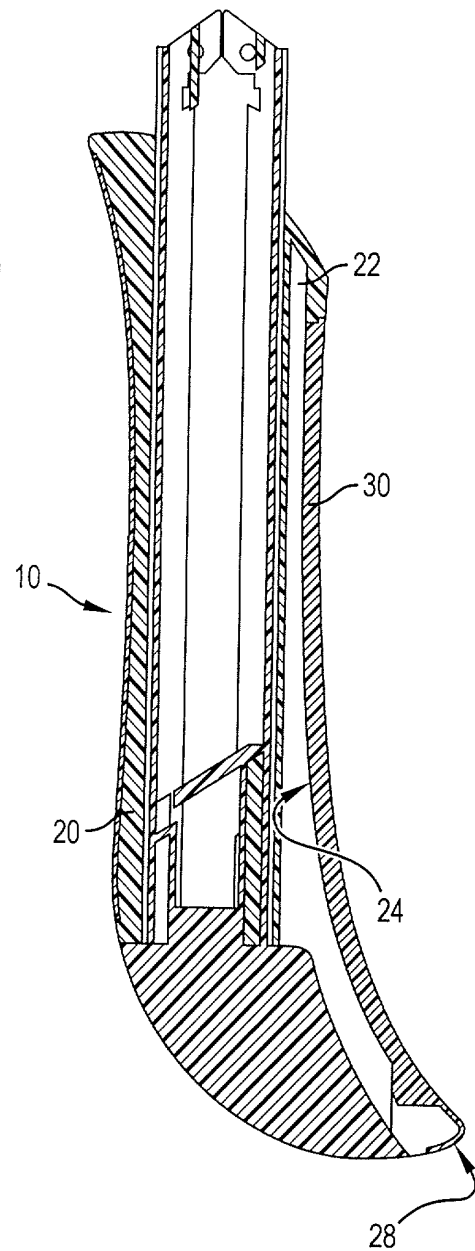
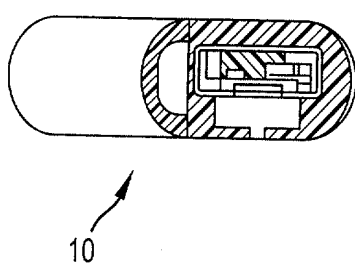


FIG. 22



6/7

FIG. 23

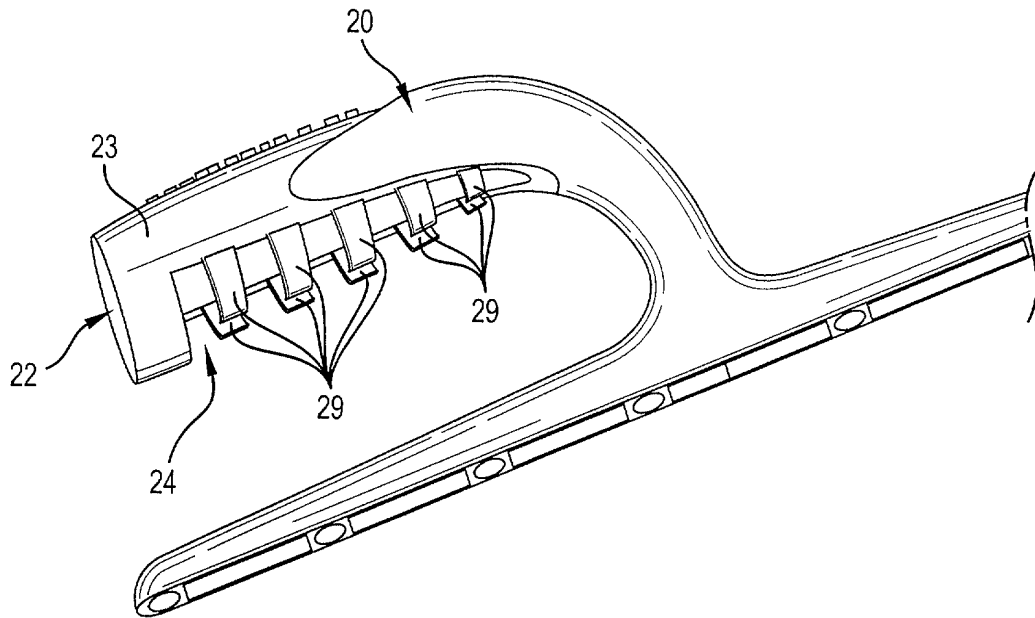


FIG. 24

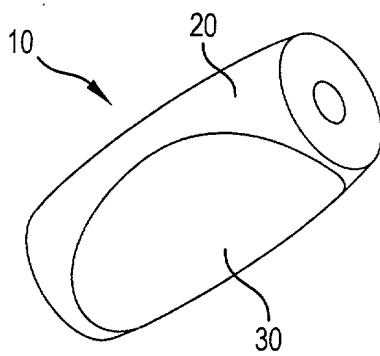


FIG. 25

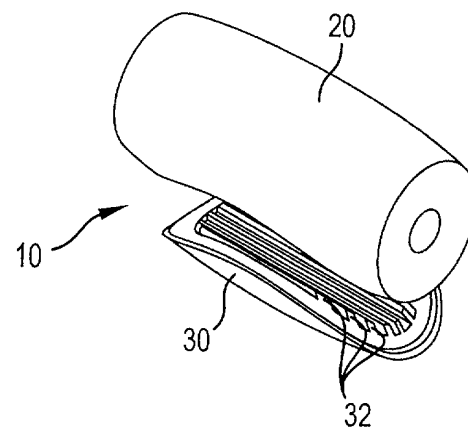


FIG. 26

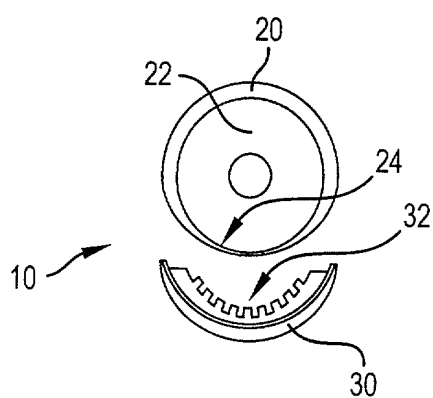
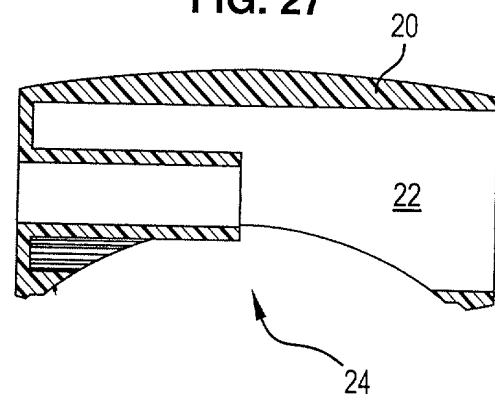


FIG. 27



7/7

FIG. 28

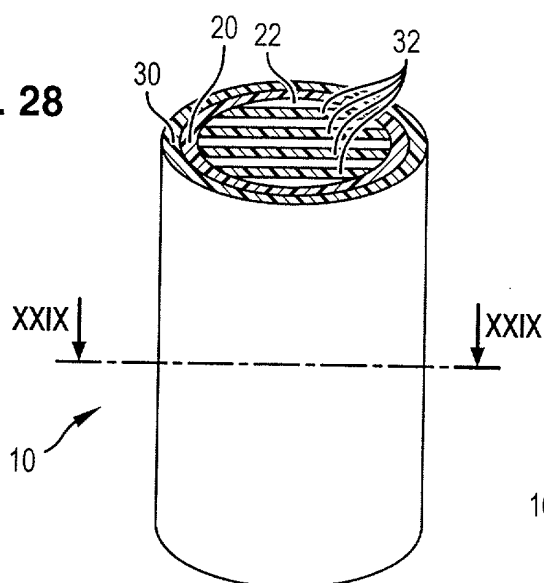


FIG. 29

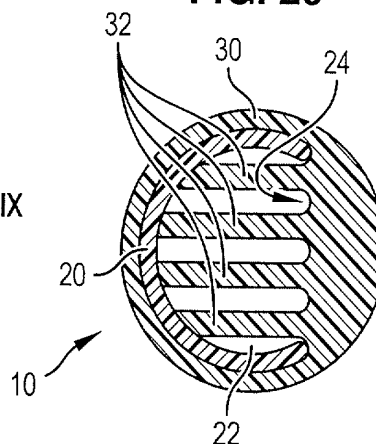


FIG. 30

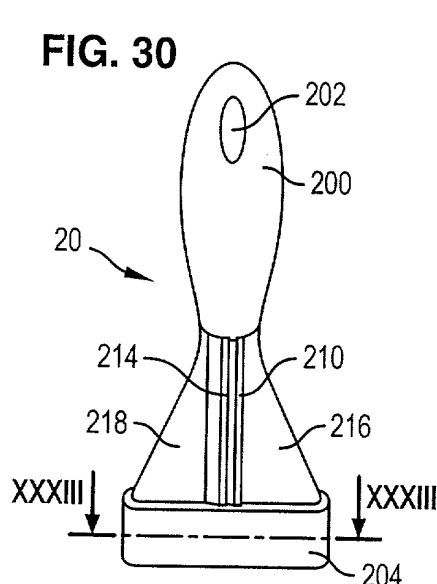


FIG. 31

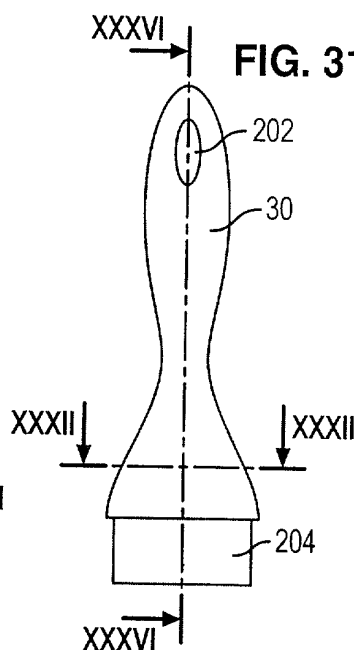


FIG. 32

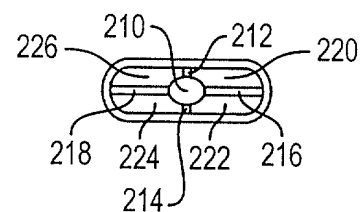


FIG. 33

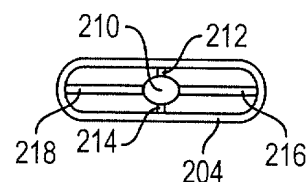


FIG. 34

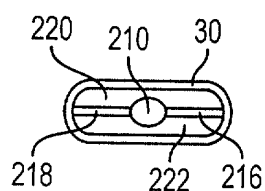


FIG. 35

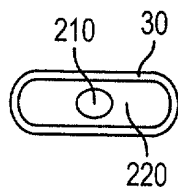
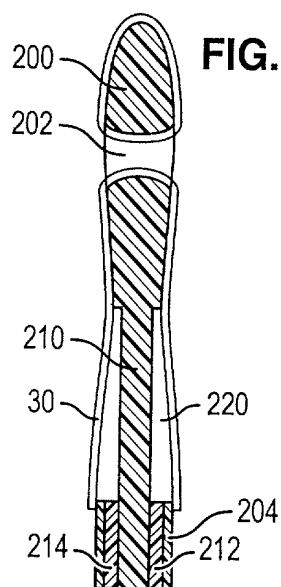


FIG. 36





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 713889
FR 0856824

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2007/101582 A1 (ESCOBAR JUAN C [US] ET AL ESCOBAR JUAN CARLOS [US] ET AL) 10 mai 2007 (2007-05-10) * alinéas [0029], [0030], [0033] * -----	1-15,18	B25G1/10
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B25G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 mai 2009		Gerard, Olivier	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

