



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 132 020 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.09.2001 Bulletin 2001/37

(51) Int Cl.7: **A46B 3/12**

(21) Numéro de dépôt: **01400625.8**

(22) Date de dépôt: **09.03.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Lallement, Frédéric**
02260 La Capelle (FR)
• **Fievet, Pascal**
02260 La Capelle (FR)

(30) Priorité: **09.03.2000 FR 0003022**

(74) Mandataire: **Texier, Christian**
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
75847 Paris cedex 17 (FR)

(71) Demandeur: **FRANPIN S.A.**
F-02260 La Capelle (FR)

(54) **Pinceau à dépose et lissage améliorés**

(57) L'invention concerne un pinceau comportant:

- un manche (400),
- un ensemble formant virole(300)/réceptacle (100),
lié au manche (400),
- une couche de colle (112), à l'intérieur de l'ensem-
ble virole/réceptacle, et
- une touffe de fibres (200) homogène, sans cale in-
corporée, dont une première extrémité placée dans
l'ensemble virole (300)/réceptacle (100) est noyée
dans la couche de colle (112), tandis que la seconde
extrémité libre, émerge à l'extérieur de l'ensemble
virole (300)/réceptacle (100), et dans lequel la touf-
fe de fibres (200) présente une densité au moins
sensiblement homogène, sur toute sa longueur, de
l'extrémité noyée dans la couche de colle (112) jus-
qu'à la seconde extrémité libre, et propre à autoriser
un débattement des fibres dans l'ensemble virole
(300)/réceptacle (100), de sorte qu'à l'utilisation, la
touffe de fibres (200) puisse être fléchie dès son
tronçon situé dans l'ensemble virole (300)/récepta-
cle (100), au-delà de la couche de colle (112), car-
actérisé en ce que le réceptacle (100, 400, 500)
comprend des aménagements de ses parois laté-
rales (110, 500) qui forment ancrage pour la colle,
ces aménagements d'ancrage (115) étant des orifi-
ces (115) traversant les parois latérales (110) du ré-
ceptacle (100).

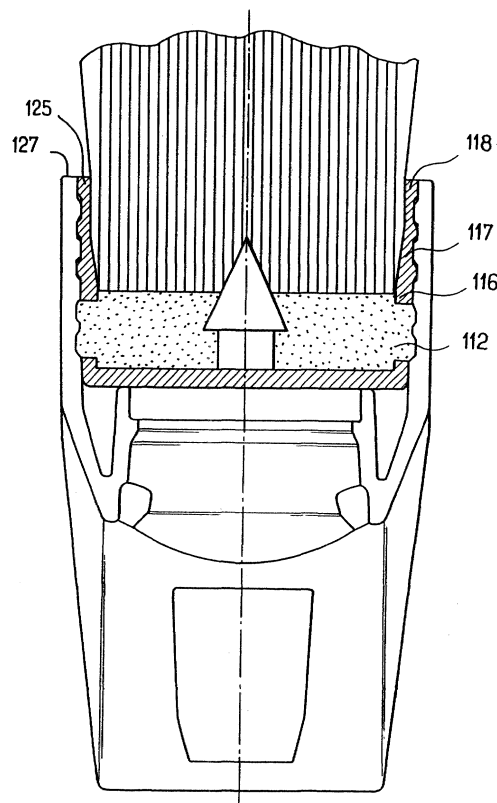


FIG. 9

EP 1 132 020 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les pinceaux d'application de produits tels que peintures, vernis, colles ou autres liquides.

[0002] On a proposé, dans l'art antérieur, des pinceaux à manche, touffe de fibres et virole, la virole entourant à la fois le manche et la touffe pour assurer la liaison entre ceux-ci.

[0003] On a proposé de solidariser les poils entre eux, au niveau de leur extrémité côté manche, par une couche de colle. Toutefois, il est nécessaire de réaliser un alignement fastidieux des poils avant de les encoller.

[0004] On a en outre souhaité diminuer le coût de réalisation de tels pinceaux. Pour cela, on sait placer des cales entre des paquets de poils à la base de la touffe pour ménager des interstices et ainsi diminuer le nombre de fibres, et réduire les coûts.

[0005] Ces interstices forment toutefois des réserves de peinture dans la touffe, qui, s'ils permettent une dépose de peinture plus durable après chaque trempage, provoquent toutefois des inhomogénéités dans la couche de peinture déposée, et favorisent des coulures de la touffe vers le manche.

[0006] De plus, les fibres ainsi disposées constituent une touffe qui n'est flexible qu'à partir d'un certain éloignement de la virole. Une telle flexibilité limitée au voisinage de l'extrémité libre de la touffe s'avère peu efficace en termes de dépose et de lissage.

[0007] On se propose ici de fournir un pinceau de réalisation aisée, donc peu coûteuse, qui permette toutefois une dépose longue et homogène de peinture grâce à une souplesse particulière de la touffe de fibres.

[0008] Ce but est atteint selon l'invention grâce à un pinceau comportant

- un manche,
- un ensemble formant virole/réceptacle, lié au manche,
- une couche de colle, à l'intérieur de l'ensemble virole/réceptacle, et
- une touffe de fibres homogène, sans cale incorporée, dont une première extrémité placée dans l'ensemble virole /réceptacle est noyée dans la couche de colle, tandis que la seconde extrémité libre, émerge à l'extérieur de l'ensemble virole / réceptacle, et dans lequel la touffe de fibres présente une densité au moins sensiblement homogène, sur toute sa longueur, de l'extrémité noyée dans la couche de colle jusqu'à la seconde extrémité libre, et propre à autoriser un débattement des fibres dans l'ensemble virole /réceptacle, de sorte qu'à l'utilisation, la touffe de fibres puisse être fléchiée dès son tronçon situé dans l'ensemble virole /réceptacle, au-delà de la couche de colle, caractérisé en ce que le réceptacle comprend des aménagements de ses parois latérales qui forment ancrage pour la colle, ces aménagements d'ancrage étant des orifices traversant les parois latérales du réceptacle.

sant les parois latérales du réceptacle.

[0009] Il s'est avéré qu'avec ces dispositions, la touffe présente une capacité de dépose importante et une souplesse fournissant une qualité d'application surprenante, souplesse notamment localisée à la base de la touffe, et notamment dès l'intérieur du réceptacle.

[0010] Grâce à ces dispositions également, un tel pinceau peut être facilement réalisé en adaptant très facilement la nature, la longueur, la densité des fibres et leur homogénéité, aussi bien transversalement à la touffe que le long de leur hauteur, cette adaptation étant réalisée en fonction des produits à appliquer pour obtenir une capacité de dépose importante et une souplesse fournissant une qualité d'application surprenante.

[0011] D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, faite en référence aux figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 représente en perspective un porte-fibres selon l'invention ;
- la figure 2 représente le même porte-fibres en vue de côté ;
- la figure 3 représente le même porte-fibres en vue de dessous ;
- la figure 4 représente le même porte-fibres depuis une extrémité de celui-ci ;
- la figure 5 représente une vue en coupe d'une paroi latérale de ce même porte-fibres ;
- la figure 6 représente en coupe un capot selon l'invention destiné à recevoir le porte-fibres des figures 1 à 5 ;
- la figure 7 représente en coupe longitudinale un manche de pinceau selon l'invention, destiné à être assemblé avec le capot de la figure précédente.
- la figure 8 représente, en coupe longitudinale, un pinceau selon l'invention, obtenu par assemblage des éléments des figures 1 à 7 ;
- la figure 9 représente, en coupe longitudinale, un pinceau selon une variante de l'invention ;
- la figure 10 représente un pinceau selon une autre variante de l'invention.
- les figures 11 et 12 représentent un manche de pinceau selon une variante, respectivement en vue de côté et en vue de face.

[0012] Le pinceau qui va être décrit est un pinceau plat (mais qui peut également être rectangulaire, rond, ovale ou de toute autre forme). Il se compose ici de quatre éléments principaux, à savoir un porte-fibres 100, une touffe de poils 200, un capot ou virole 300, et un manche 400.

[0013] Le porte-fibres 100 se présente sous la forme d'un récipient en matière plastique, ici en polyacétal, ayant une paroi de fond 105 et une paroi circonférentielle 110 formant bordure de la paroi de fond.

[0014] La paroi de fond 105 présente une forme al-

longée à deux côtés rectilignes et deux extrémités en demi-cercles.

[0015] Le porte-fibres 100 est prévu pour recevoir d'abord une couche de colle 112 dans son fond, puis la touffe de poils 200.

[0016] La paroi de fond 105 est pour cela une paroi pleine formant avec une partie de base de la paroi latérale, une coupelle pour réception de la colle avant introduction des fibres.

[0017] La paroi latérale 110 présente toutefois une série d'orifices 115, légèrement décalés par rapport au fond du porte-fibres, ayant chacun ici une forme circulaire de diamètre faible (ayant un ordre de grandeur d'environ le quart de la hauteur du porte-fibres).

[0018] La colle est introduite dans le porte-fibres et pénètre dans les orifices 115. Non seulement la colle épouse les contours internes des orifices 115 mais elle traverse les orifices pour se mouler également dans des cavités d'ancrage adjacentes aux orifices.

[0019] Lorsque la touffe de fibres 200 est introduite dans la colle 112, la colle monte légèrement le long des fibres ainsi qu'entre les fibres et la paroi latérale 110.

[0020] Les orifices ont donc une première fonction de former une cavité d'ancrage pour la colle une fois durcie, et une seconde fonction de passage fluïdique vers des aménagements d'ancrage appartenant au reste du pinceau. Ces derniers aménagements d'ancrage seront décrits par la suite. Ces différents ancrages servent à la colle et donc aussi aux fibres.

[0021] Les orifices 115 sont répartis sur la périphérie du porte-fibres selon la largeur du pinceau.

[0022] La répartition régulière des orifices 115 en bordure du fond 105, à une hauteur constante par rapport au fond, permet que la sortie de colle soit la même sur sensiblement toute la longueur du porte-fibres après l'introduction des poils. La hauteur de colle finale dans le porte-fibres est donc homogène.

[0023] Une épaisseur de colle finale comprise entre 1 et 5 mm s'avère satisfaisante du point de vue de la résistance et de la souplesse de la touffe, avec une épaisseur plus avantageuse entre 2 à 4 mm, et une épaisseur idéale de 3 mm.

[0024] Bien entendu, une répartition homogène des orifices est aussi aisément mise en place dans le cas de pinceaux ronds, sur lesquels l'une ou l'autre de l'ensemble des dispositions ci-avant et ci-après proposées peut d'ailleurs être adaptée à un pinceau rond.

[0025] La paroi circonférentielle 110 comprend deux nervures 120, parallèles au fond, qui s'étendent sur l'ensemble du contour du porte-fibres passant entre la série d'orifices 115 et un bord libre supérieur de la paroi 110.

[0026] Selon une variante, ces nervures peuvent n'être présentes que sur une partie du contour.

[0027] Ces nervures 120 sont prévues pour venir se loger dans des rainures 320 correspondantes de la paroi interne du capot 300, permettant ainsi de positionner et maintenir en place le porte-fibres 100 dans le capot ou virole 300 avant coulage de la colle et introduction

des poils.

[0028] La face extérieure de la paroi circonférentielle 110 s'étend perpendiculairement à la paroi de fond 105.

[0029] Toutefois la paroi 110 présente par sa face interne une surface d'orientation globalement oblique, c'est à dire qui s'écarte du centre du porte-fibres lorsqu'on la parcourt en éloignement du fond 105. Cette orientation en écartement se retrouve ici avantageusement sur tout le pourtour intérieur du réceptacle, mais peut n'être éventuellement adoptée sur une partie seulement du pourtour intérieur.

[0030] La face intérieure de la paroi 110 présente, en d'autres termes, une forme globale d'entonnoir, qui correspond ici à une diminution de l'épaisseur de la paroi 110.

[0031] Plus précisément, une surface intérieure de la paroi 110 présente une partie oblique 117 qui se trouve localisée à la demi hauteur de la paroi 110, entourée par deux portions au-dessus 116 et au-dessous 118 et cette partie oblique, qui sont ici toutes deux à angle droit du fond 105.

[0032] Plus précisément encore, la demi hauteur 116 qui est adjacente au fond 105, présente une face intérieure à angle droit par rapport au fond 105, et le dernier tiers 118 de hauteur, côté bord libre est également à angle droit. Entre ces deux portions, la partie oblique s'étend à environ 80° du fond 105 du porte-fibres.

[0033] Cette forme générale évasée à l'intérieur du porte-fibres constitue un entonnoir à l'introduction de la touffe de poils, et donne aux fibres une liberté de flexion choisie à l'intérieur du porte-fibres 100.

[0034] De plus, le fait que la face interne comprenne deux portions, l'une 116 côté fond moins inclinée que l'autre 117, plus éloignée du fond, est particulièrement avantageuse.

[0035] La portion 116 de la paroi située côté fond permet, par son orientation droite, de maintenir l'orientation des fibres les plus latérales verticalement lors du durcissement de la colle, la partie plus oblique 117 permettant une inclinaison des fibres, principalement lorsqu'elles sont soumises à une force latérale.

[0036] Les fibres étant autorisées à fléchir à l'intérieur du porte-fibres 100, cela donne une flexibilité globale accrue à la touffe 200, notamment au niveau de la base de la touffe, donnant une meilleure qualité d'application (meilleure dépose et meilleur lissage).

[0037] En outre, du fait que l'intérieur de la paroi latérale 110 s'étend d'abord verticalement puis obliquement, la paroi latérale 110 se trouve légèrement écartée par rapport à la touffe de poils 200 au-dessus de la partie oblique 117.

[0038] Un tel interstice entre la touffe 200 et la paroi latérale 110 retient d'éventuels écoulements de peinture ou de solvant à l'intérieur du porte-fibres 100, évitant ainsi un écoulement à l'extérieur du pinceau jusqu'au manche comme c'est le cas avec les pinceaux traditionnels.

[0039] Cet interstice présente une hauteur adaptée

pour retenir une quantité satisfaisante de peinture, notamment dans la partie oblique 117, et la partie droite 118 côté bord libre.

[0040] Pour assurer également qu'aucun écoulement ne remonte les poils et n'arrive jusqu'au manche par un chemin intérieur au pinceau (comme c'est le cas avec les viroles traditionnelles), on prévoit que le porte-fibres 100 forme un récipient étanche, grâce au fait que les orifices 115 sont bouchés par la colle. On prévoit donc des orifices 115 suffisamment petits en relation avec une quantité de colle suffisante pour cela.

[0041] Le polyacétal utilisé ici pour le porte-fibres présente des caractéristiques mécanique et chimiques identiques au métal en supprimant toutefois les risques d'oxydation.

[0042] Du fait que les fibres sont espacées les unes des autres, et que le porte-fibres 100 est globalement évasé, les fibres fléchissent à l'intérieur même du porte-fibres, donnant à la touffe 200 une grande souplesse, c'est à dire une grande qualité d'application et une grande aisance d'utilisation.

[0043] On distingue notamment une zone de flexion principale qui se situe ici dans le porte-fibres 100 alors qu'elle se situe à environ un tiers de la hauteur des fibres dans les pinceaux traditionnels à viroles.

[0044] Toutefois la couche de colle se voit particulièrement sollicitée, notamment tirée vers l'avant du pinceau au niveau de ses bords longitudinaux. Il s'est donc avéré avantageux de répartir les orifices le long des bords longitudinaux permettant ainsi l'utilisation d'une couche de colle particulièrement fine.

[0045] Pour accentuer encore l'effet de retenue d'éventuels écoulements de peinture ou de solvants, la paroi latérale 110 présente, sur sa face externe, au niveau de son bord libre, une nervure circonférentielle 125.

[0046] Cette nervure 125 présente vis à vis de l'extrémité de la touffe 200 une face plane 127 perpendiculaire à l'axe principal du pinceau.

[0047] Cette face 127 forme une barrière contre les éventuels écoulements remontant le long de la touffe et les retient sur la touffe, vers l'intérieur du porte-fibres.

[0048] Le capot 300 représenté à la figure 6 est prévu pour recouvrir le porte-fibres 100 jusqu'à venir border, par son propre bord libre, celui du porte-fibres 100, prolongeant encore vers les côtés du pinceau la barrière transversale 127.

[0049] Le capot 300, réalisé en matière plastique, constitue une enveloppe de forme générale plate, de section interne complémentaire à la section externe du porte-fibres 100, et s'étendant dans la direction de la hauteur du porte-fibres 100 sur une longueur suffisante pour recevoir à la fois le porte-fibres et une partie du manche 400.

[0050] Comme précisé auparavant, ce capot 300 présente, pour un placement précis du porte-fibres 100 en son sein, une paire de rainures internes 320 recevant les deux nervures 120 du porte fibres. Le porte-fibres

est également muni sur la face externe de sa paroi de fond 105 de parois non représentées formant raidisseurs et venant en appui dans le fond du capot 300.

[0051] En outre, le capot 300 forme sur sa paroi interne une rainure rectiligne 330 qui vient longer chaque série d'orifices 115, pour recevoir la colle 112 traversant les orifices 115, et former ainsi cavité d'ancrage pour cette colle une fois durcie.

[0052] Un tel pinceau est donc ici fabriqué par introduction des poils dans un porte-fibres fermé et solidarisé au capot (et au manche), l'ensemble formant donc avant introduction des fibres un ensemble quasi-indémontable manche/capot/porte-fibres, le porte-fibres formant réceptacle à fond et parois latérales, muni d'une dose ajustée de colle liquide avant introduction des fibres.

[0053] On met en place une nature de fibres, une longueur et une densité adaptées au produit à appliquer. Dans le cas présent d'un pinceau à peinture, la densité de fibres au niveau de la couche de colle est inférieure à 0,55 grammes/cm³.

[0054] Cette densité est sensiblement la même dans la partie libre de la touffe, jusqu'au niveau de l'extrémité libre de celle-ci, de sorte que la touffe présente une aptitude à la flexion qui est sensiblement homogène sur toute sa hauteur, de son extrémité attachée à la colle, à l'intérieur du réceptacle 100 jusqu'à son extrémité libre.

[0055] On obtient ainsi un espacement homogène entre les fibres qui donne à la touffe une capacité de retenue de peinture satisfaisante, ainsi qu'une capacité de débatement des fibres à l'intérieur du réceptacle.

[0056] La régularité de dépose (qualité d'étalement) se trouve donc nettement améliorée par le choix de telles densités homogènes de fibres. On ne retrouve aucune masse de peinture sous le pinceau lors de la dépose.

[0057] Le fait d'adopter une telle densité, qui est homogène et adaptée au produit à appliquer, non maîtrisée dans l'art antérieur, confère à la touffe une souplesse plus grande à longueur de poils égale (tirure égale). Un telle souplesse accrue produit un lissage (aspect lisse et régulier de la couche de peinture) et une dépose (quantité de peinture retenue par trempage) tous deux améliorés.

[0058] De plus, le fait de coller les poils directement en place sur l'élément qui va les maintenir définitivement dans le pinceau permet d'adapter aisément la densité choisie, du fait que les fibres se répartissent naturellement sur toute l'étendue de la couche de colle 112 qui est l'étendue définitive au sein du pinceau.

[0059] En d'autres termes, les fibres étant collées entre elles directement au sein de leur réceptacle définitif, elles se répartissent en densité de manière naturellement homogène et s'adaptent précisément au contour de ce réceptacle.

[0060] Le placement des fibres avec une densité choisie est donc aisé, en utilisant les contours même de la structure du pinceau.

[0061] Selon une variante représentée sur la figure 10, on prévoit que le réceptacle pour le collage des fibres soit constitué par deux éléments distincts, c'est à dire que le fond du réceptacle soit constitué d'une face d'extrémité du manche 400 et les parois latérales du réceptacle soient constituées par les parois d'une virole métallique 500 ayant dans ce cas la forme d'un manchon entourant le manche.

[0062] Une couche de colle 412 est placée dans le fond du réceptacle, c'est à dire sur la face avant du manche 400, puis la touffe de fibres 200 est plongée dans la couche de colle 412, qui se durcit en une fois au contact simultané des fibres et du fond du réceptacle, les fibres étant placées selon une répartition homogène le long de la couche de colle 412 et épousant les bords du réceptacle.

[0063] On prévoit que les bords du réceptacle comprennent des emboutissages concaves de la virole dans lesquels vient se loger et s'ancrer la colle.

[0064] La colle vient de plus s'ancrer directement sur le manche 400, qui comporte ici des picots 400 engagés dans la couche de colle 412 pour la retenir.

[0065] Selon une variante, on prévoit que le fond d'un porte-fibres tel que le porte-fibres 200, décrit en référence aux figures 1 à 8, soit également muni de plots, de picots ou de lames qui retiennent la colle ou la résine, en particulier dans le cas de pinceaux larges ou épais. Ces éléments sont par exemple venus de matière avec le porte-fibres 200, tel que représenté sur la figure 9.

[0066] Concernant la première variante des figures 1 à 8, pour la fixation du manche 400, le capot 300 forme, à l'opposé de la touffe 200, un couvercle traversé par un orifice de réception du manche 400.

[0067] Le capot 300 forme pour cela un canal tubulaire rentrant 340 formant réceptacle pour un tube d'extrémité 440 correspondant du manche 400, le tube 340 portant à son extrémité intérieure une rainure annulaire 345 et le tube 440 étant muni d'une nervure annulaire correspondant à la rainure 345. La rainure 345 est en outre précédée d'une nervure de retenue 347 en amont par rapport au sens d'introduction du manche 400.

[0068] Le contour du capot 300 présente, dans le plan principal du capot, une forme arrondie autour du porte-fibres 200, et forme, en son centre, une cavité 350 en U vers le porte-fibres, dont le fond se prolonge par le tube de retenue 340.

[0069] On prévoit un manche 400 sensiblement plat, d'épaisseur voisine de celle de la virole 300, et dont la partie d'extrémité adjacente au capot 300 présente une contour en U complémentaire de la cavité en U 350 du capot 300, et formant en outre, à la base du U, le tube 440 qui vient s'insérer dans le canal 340.

[0070] La partie d'extrémité du manche à contour en U vient donc se placer dans la cavité de même forme du capot 300.

[0071] La cavité 350 en U du capot 300 présente, sur la face interne des branches du U, des ergots 355 venant se loger dans des cavités complémentaires 455

ménagées sur les faces externes du contour en U du manche 400. Ces ergots et cavités empêchent une rotation du manche 400 par rapport au capot 300.

[0072] Grâce à ces aménagements, on utilise un manche 400 de mêmes dimensions pour différentes largeurs de têtes de pinceau.

[0073] Ce manche 400 présente en outre une partie amincie au voisinage de sa jonction avec le capot 300, qui permet une prise en main efficace et facilite les travaux de finition.

[0074] Le porte-fibres 100 porte en outre, sur la face externe de sa paroi de fond 105, une paroi en saillie, non représentée, qui s'étend jusqu'à l'intérieur du manche 400 par son ouverture d'extrémité, c'est-à-dire à l'intérieur du tube 440.

[0075] Cette paroi est orientée également à la perpendiculaire du plan principal du pinceau et présente une largeur égale au diamètre intérieur du tube 440. Ainsi, cette paroi forme bras de maintien contre un basculement du porte-fibres 100 à l'intérieur du capot 300, notamment contre un basculement autour d'un axe compris dans le plan du pinceau et perpendiculaire à l'axe principal de ce dernier.

[0076] On peut prévoir une autre paroi dans une autre direction ou même remplacer ces parois par un cylindre complet, destiné à empêcher le basculement dans tous les sens.

[0077] Le capot 300 forme donc une large enveloppe dont le volume s'étend autour du porte-fibres 200 et au delà de ce dernier vers le manche 400, ainsi que sur les côtés du manche.

[0078] Dans son volume situé au voisinage du manche 400, le capot 300 est pratiquement vide. Le présent pinceau est donc particulièrement léger. En outre, le manche 400 est lui-même parcouru par une cavité 450 longitudinale entourée sur toute sa longueur par le manche, cette cavité augmentant encore la légèreté du pinceau.

[0079] Par ce volume interne étanche, le pinceau plongé par la touffe dans un liquide, peinture ou solvant par exemple, présente une masse inférieure à celle du liquide et donc il flotte. Ainsi le pinceau plongé par exemple dans un bocal de solvant ou un pot de peinture reste modérément engagé dans le liquide, manche au dessus de la surface du liquide.

[0080] Le manche 400 et le capot 300 ont ici leurs volumes intérieurs en liaison mutuelle et présentent des moyens pour assurer l'étanchéité de ce volume ainsi réuni.

[0081] La cavité interne 450 du manche 400 n'est ouverte qu'à l'extrémité avant du tube de fixation 440, communiquant avec le volume intérieur du capot 300, et les deux tubes de fixation 340 et 440 sont munis respectivement d'une nervure et d'une rainure annulaire 345 et 445 rendant étanche ce passage entre les deux espaces vides.

[0082] La cavité interne 450 du manche peut recevoir par exemple un filament ou autre élément prévu pour

activer un détecteur antivol tel que ceux utilisés couramment dans les supermarchés.

[0083] Le capot présente avec le porte-fibres 200 une liaison qui est elle aussi étanche grâce à la coopération des nervures circonférentielles 120 du porte-fibres 100 avec les rainures internes correspondantes du capot 300.

[0084] Cette liaison étanche, empêche un écoulement de peinture à l'intérieur du capot 300 et du manche 400.

[0085] Toutefois un tel écoulement, même s'il rentrerait dans le capot 300, ne viendrait pas au contact de la main du peintre, puisque le capot 300 assemblé au manche 400 forme une enveloppe ou barrière étanche par ailleurs, entre les fibres et la main de l'utilisateur.

[0086] Le solvant ne peut remonter de la touffe 200 jusqu'à la surface externe du manche 400, à travers les moyens de retenue de la touffe 200, comme c'est le cas avec les pinceaux et virole classique, où les solvants traversent la virole jusqu'au manche.

[0087] Le fait que le porte-fibres 100, joint au capot 300 par son contour, forme aussi une barrière étanche à cette jonction permet de faciliter l'opération de nettoyage car aucun solvant ne vient se loger au dessus de la touffe 200, comme c'est le cas avec des têtes de pinceaux ordinaires, où le solvant ressort de manière gênante de la virole quand on reprend l'application. On nettoie donc en toute sécurité la touffe 200 jusqu'à sa base, évitant une accumulation de peinture à cet endroit.

[0088] Cette protection par étanchéité au niveau de la jonction capot/porte-fibres est assurée par des moyens invisibles pour l'utilisateur.

[0089] Le présent manche 400 présente, au delà de sa cavité interne 450, à l'opposé de la touffe de poils 200, un évidement 460 formant passage transversal pour accroche du pinceau qui, dans le plan du manche, présente une section allongée ayant sensiblement la moitié de la longueur du manche 400. Ce passage transversal est également prévu pour recevoir un insert de couleur ou portant la marque d'un distributeur du produit.

[0090] Selon des dispositions avantageuses mais non limitatives :

- le capot 300 (ou virole) représenté à la figure 6, est un élément distinct du porte-fibres (ou réceptacle) 100 ;
- le capot 300 et le porte-fibres 100 sont, selon une variante, formés par un même élément ;
- la couche de colle 112 durcit donc en une seule fois en contact simultané des fibres et du fond du porte-fibres (ou réceptacle) 100 ;
- la surface intérieure de la paroi 110 présente au-delà de la seconde portion 117 et du côté du bord libre, une troisième portion 118 moins oblique vers l'extérieur que la seconde portion 117 ;
- la virole entoure le réceptacle 100 du côté de celui-

ci qui est opposé à la touffe de fibres 200, et borde extérieurement le bord libre des parois latérales 110 du réceptacle 100. Les moyens 300 qui entourent le réceptacle 100 autour d'une partie du réceptacle qui est à l'opposé de la touffe de fibres 200 forment une enveloppe étanche autour de cette partie du réceptacle 100 ;

- la face du manche 400 constituant le fond du réceptacle est munie de moyens 410 noyés dans la couche de colle 412 et retenant celle-ci .

Revendications

1. Pinceau comportant

- un manche (400),
- un ensemble formant virole(300)/réceptacle (100), lié au manche (400),
- une couche de colle (112), à l'intérieur de l'ensemble virole/réceptacle, et
- une touffe de fibres (200) homogène, sans cale incorporée, dont une première extrémité placée dans l'ensemble virole (300)/réceptacle (100) est noyée dans la couche de colle (112), tandis que la seconde extrémité libre, émerge à l'extérieur de l'ensemble virole (300)/ réceptacle (100), et dans lequel la touffe de fibres (200) présente une densité au moins sensiblement homogène, sur toute sa longueur, de l'extrémité noyée dans la couche de colle (112) jusqu'à la seconde extrémité libre, et propre à autoriser un débattement des fibres dans l'ensemble virole (300)/réceptacle (100), de sorte qu'à l'utilisation, la touffe de fibres (200) puisse être fléchie dès son tronçon situé dans l'ensemble virole (300)/réceptacle (100), au-delà de la couche de colle (112), **caractérisé en ce que** le réceptacle (100, 400, 500) comprend des aménagements de ses parois latérales (110, 500) qui forment ancrage pour la colle, ces aménagements d'ancrage (115) étant des orifices (115) traversant les parois latérales (110) du réceptacle (100).

2. Pinceau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les orifices (115) ont une taille choisie en relation avec la quantité de colle (112, 412) introduite dans le réceptacle (100) pour que la colle vienne obstruer les orifices (115) après l'introduction des poils (200).

3. Pinceau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte un élément (300) prévu pour s'étendre sur au moins deux cotés du réceptacle (100), qui porte des aménagements intérieurs (330) formant ancrage pour la colle, ces aménagements (330) étant disposés de manière à venir en regard

des orifices (115) du réceptacle (100).

4. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réceptacle (100) et la virole (300) sont constitués de deux éléments distincts. 5
5. Pinceau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le réceptacle (100) et la virole (300) sont formés par un même élément. 10
6. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de colle (112, 412) est une couche durcie en une seule fois en contact simultané des fibres (200) et du fond (105, 400) du réceptacle (100, 400, 500). 15
7. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les faces latérales intérieures (110) du réceptacle (100) sont configurées de manière à s'écarter du centre du réceptacle (100) lorsque l'on s'éloigne du fond du réceptacle (100). 20
8. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parois latérales (110) du réceptacle (100) présentent un bord libre légèrement espacé du bord de la touffe de fibres. 25
9. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, en combinaison avec la revendication 7, **caractérisé en ce que** les faces latérales intérieures (110) du réceptacle (100) présentent au moins une partie qui, en allant du fond du réceptacle (100) à un bord libre de la paroi latérale, inclut : 30
 - une première portion (116) à angle donné par rapport au fond,
 - une seconde portion (117) orientée plus obliquement que la première vers l'extérieur du réceptacle (100). 40
10. Pinceau selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie (110) allant du fond du réceptacle (100) au bord libre inclut également, au delà de la seconde portion (117) et du côté du bord libre, une troisième portion (118) moins oblique vers l'extérieur que la seconde (117). 45
11. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réceptacle (100) présente un bord libre et une nervure (125) longeant ce bord libre, en saillie vers l'extérieur du réceptacle (100). 50
12. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la virole (300) 55

forme enveloppe autour du réceptacle (100) du côté de celui-ci qui est opposé à la touffe (200), et borde extérieurement le bord libre des parois latérales (110) du réceptacle (100).

13. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** inclut des moyens (300) entourant le réceptacle (100) autour d'une partie du réceptacle (100) qui est à l'opposé de la touffe de fibres (200), lesdits moyens formant une enveloppe étanche (300) autour de cette partie du réceptacle (100).
14. Pinceau selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'enveloppe (300) est prévue pour retenir suffisamment d'air dans le pinceau de sorte qu'il flotte dans un liquide lorsqu'il y est plongé par la touffe de fibres (200).
15. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le manche (400) inclut un canal (450) longitudinal fermé sur son contour transversal par le manche (400).
16. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de colle (112, 412) a une épaisseur comprise entre 1 et 5 mm.
17. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de colle (112, 412) a une épaisseur comprise entre 2 et 4 mm.
18. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de colle (112, 412) a une épaisseur d'environ 3mm.
19. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la densité des fibres au niveau de la couche de colle (112, 412) est inférieure à 0,55 grammes/cm³.
20. Pinceau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi de fond (400, 500) du réceptacle (400, 500) est formée par une face du manche (400) et les parois latérales (500) du réceptacle (400, 500) par les parois d'un élément (500) entourant le manche (400).
21. Pinceau selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la face du manche (400) constituant le fond du réceptacle (400, 500) est munie de moyens (410) noyés dans la couche de colle (112, 412) et retenant celle-ci.
22. Pinceau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, ou selon l'une quelconque des revendications

5 à 21, lorsqu'elles ne sont pas combinées à la revendication 4, **caractérisé en ce que** le manche, le réceptacle et la virole sont formés par une seule et même pièce.

5

10

15

20

25

30

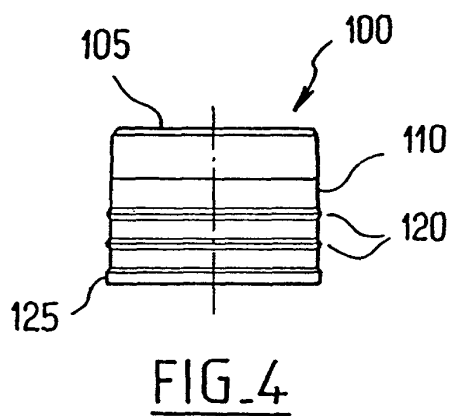
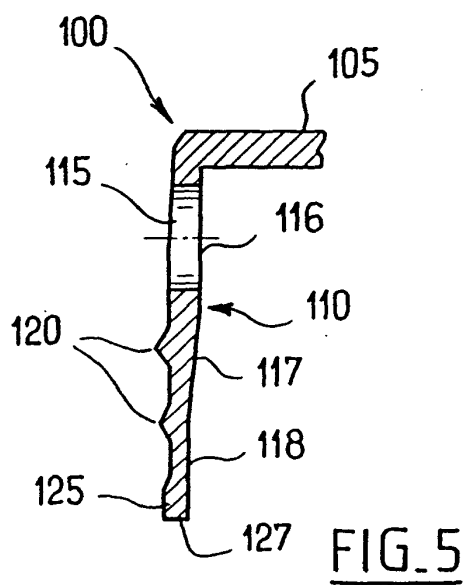
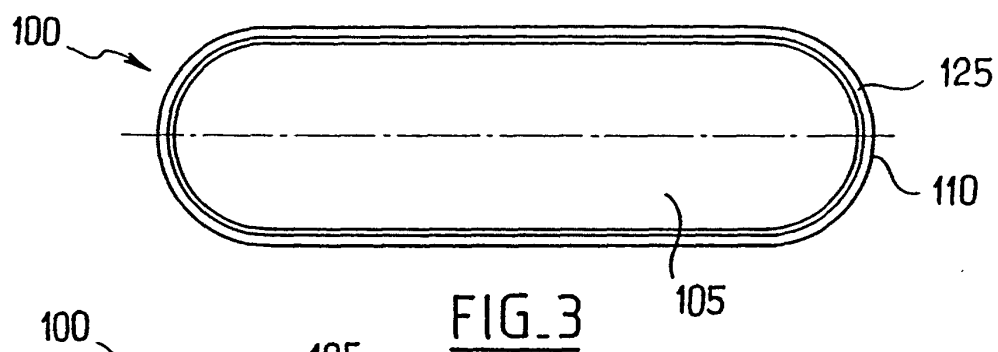
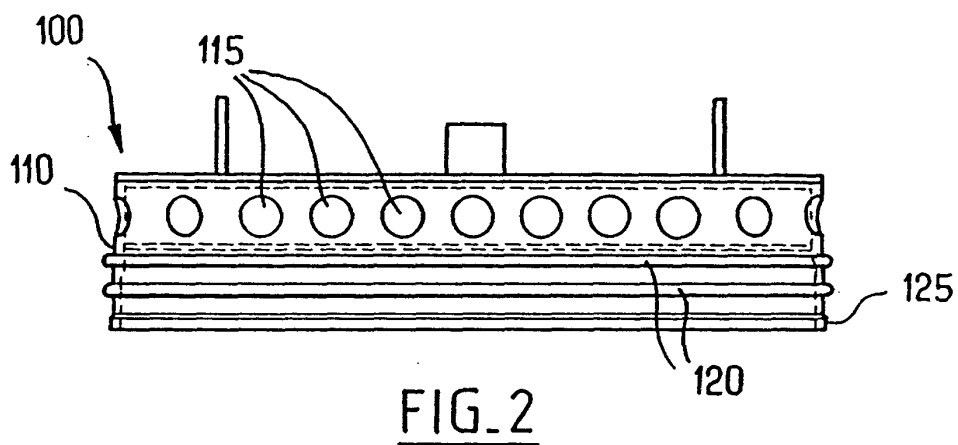
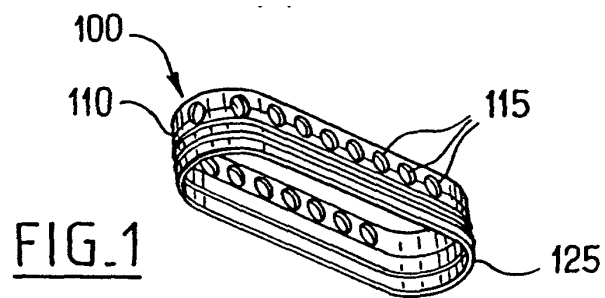
35

40

45

50

55



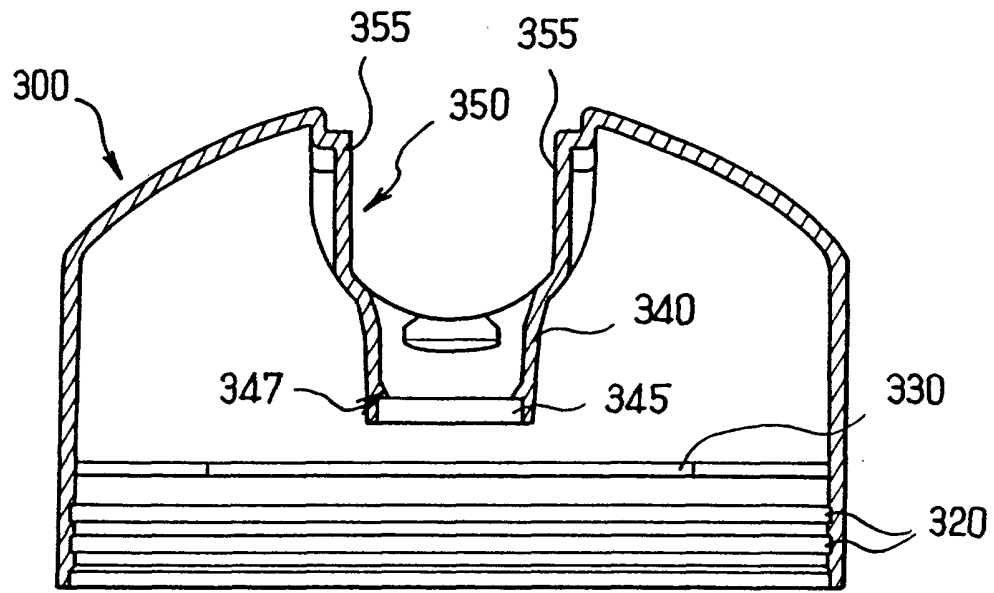


FIG. 6

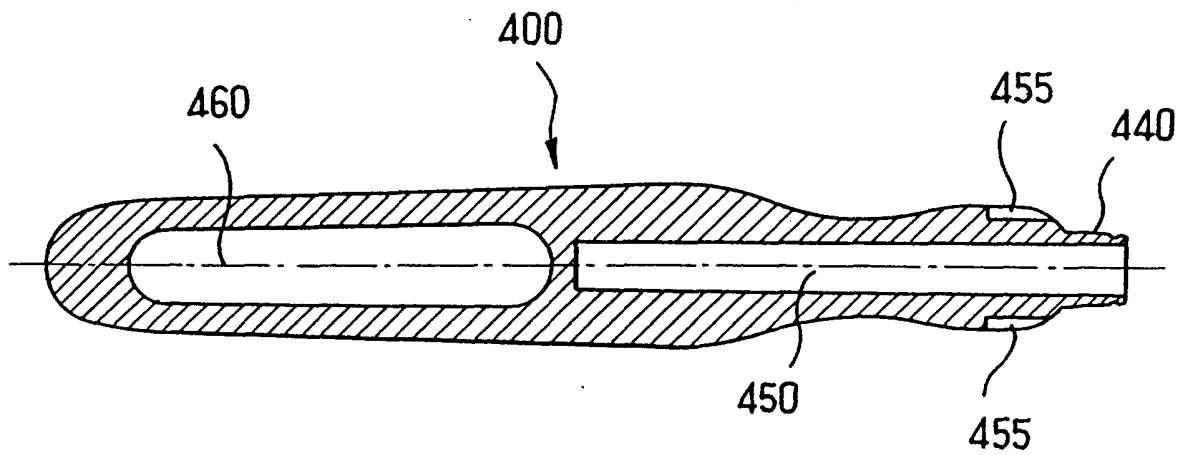


FIG. 7

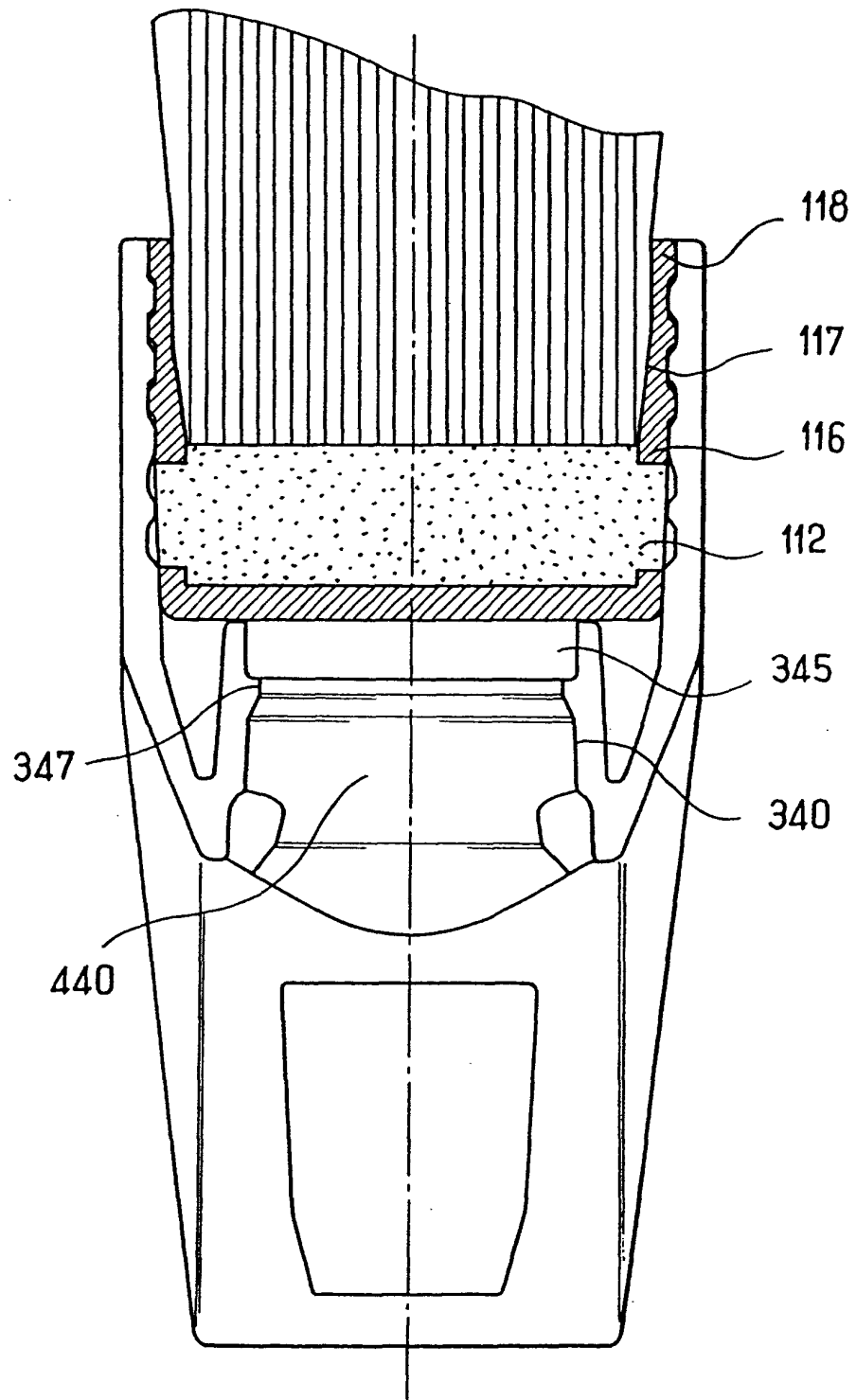


FIG. 8

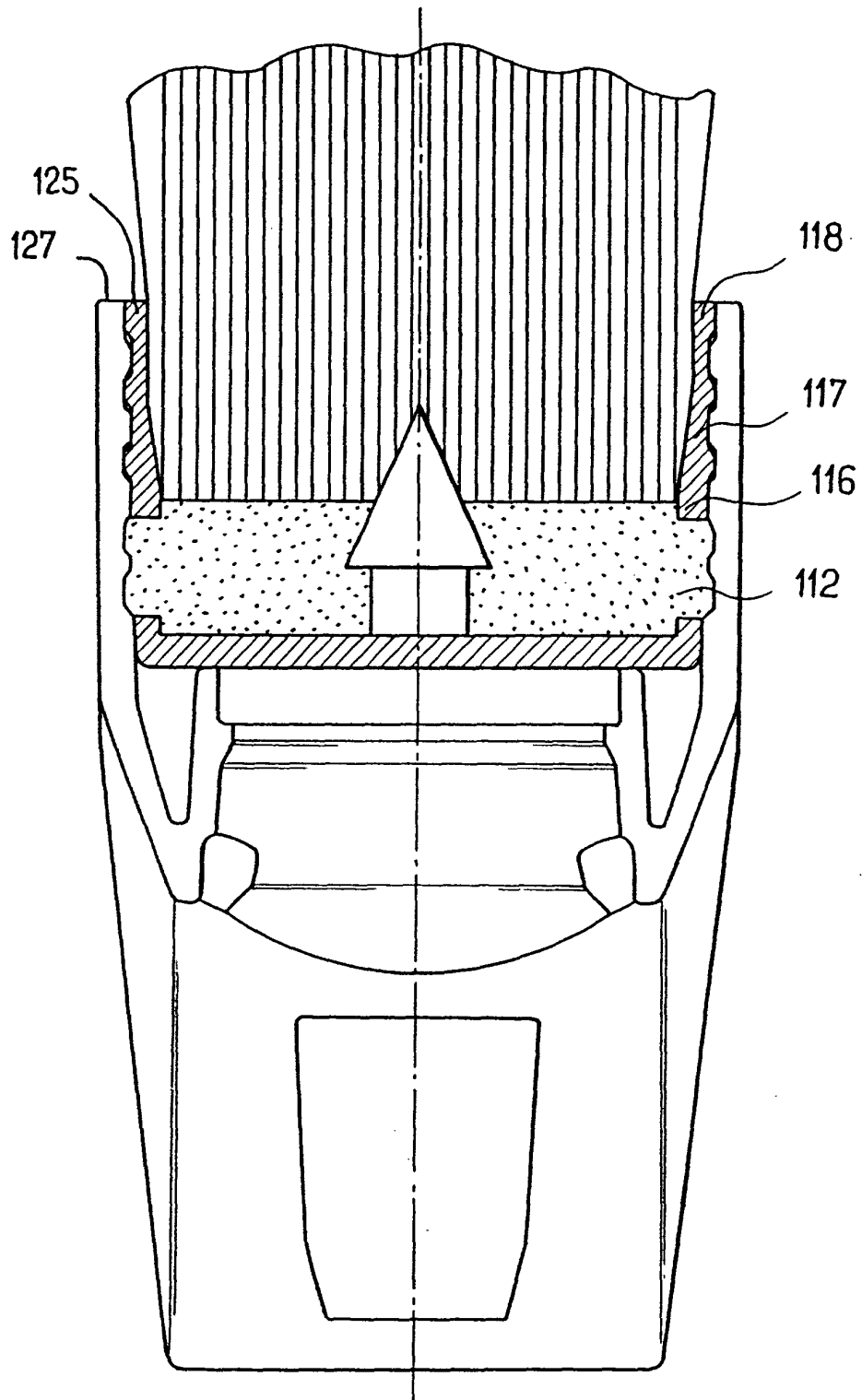


FIG. 9

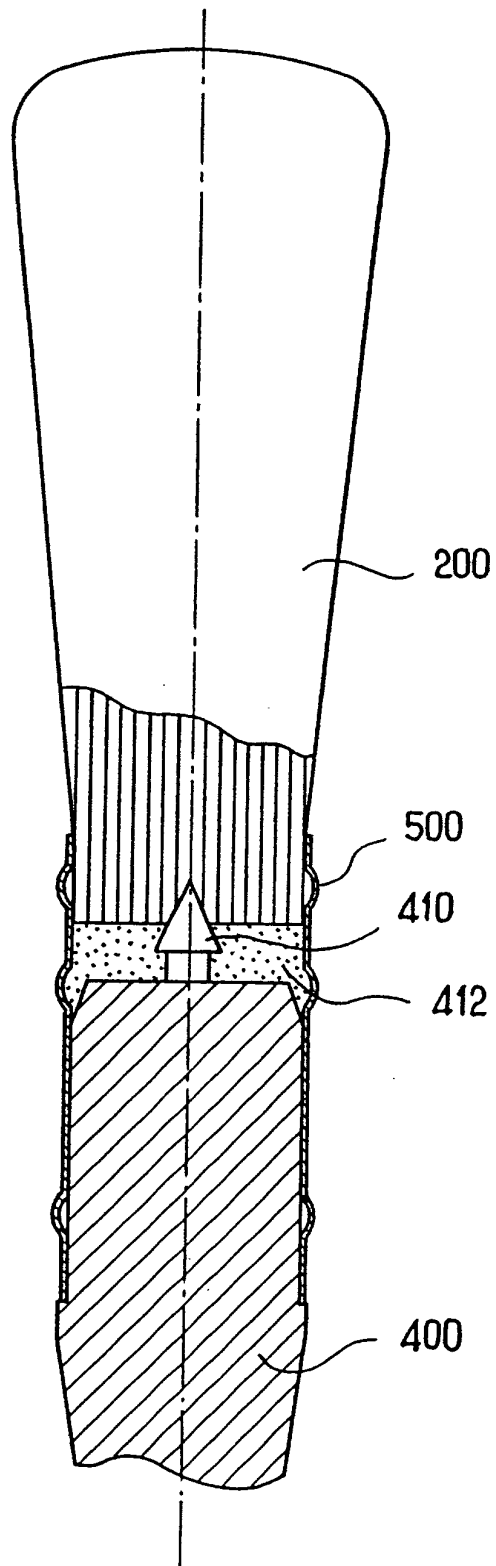


FIG. 10

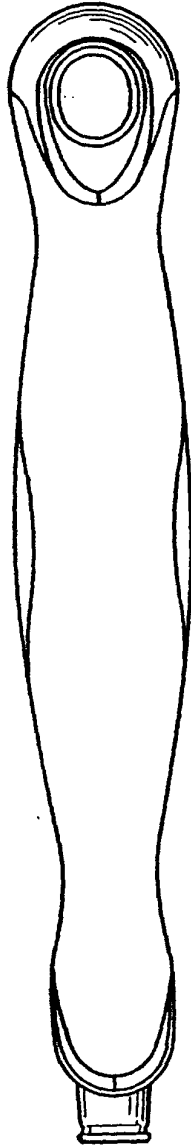


FIG. 11



FIG. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 0625

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 3 031 708 A (SMYTH D.) 1 mai 1962 (1962-05-01) * colonne 2, ligne 44 - colonne 4, ligne 15; figures *	1-22	A46B3/12
A	US 1 915 057 A (FOSS D. J.) 20 juin 1933 (1933-06-20) * page 2, alinéa 4; figures *	1-22	
A	CH 383 321 A (HAMILTON & COMPANY LONDON LIM) 31 octobre 1964 (1964-10-31) * page 1, colonne 2, ligne 38 - ligne 46; figure 1 *	1-22	
A	US 5 678 276 A (LEDINGHAM BLAKE A ET AL) 21 octobre 1997 (1997-10-21) * abrégé; figure 11 *	1-22	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			A46B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 8 mai 2001	Examineur Gavaza, B
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 01 40 0625

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.

08-05-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3031708 A	01-05-1962	AUCUN	
US 1915057 A	20-06-1933	AUCUN	
CH 383321 A	31-10-1964	GB 852199 A	26-10-1960
US 5678276 A	21-10-1997	US 5435037 A	25-07-1995
		US 5289606 A	01-03-1994
		AT 196408 T	15-10-2000
		AU 709071 B	19-08-1999
		AU 5265496 A	30-10-1996
		CA 2217512 A	17-10-1996
		WO 9632034 A	17-10-1996
		DE 69610418 D	26-10-2000
		DE 69610418 T	25-01-2001
		EP 0822769 A	11-02-1998
		AU 1270495 A	10-07-1995
		CA 2179516 A	29-06-1995
		WO 9517115 A	29-06-1995
		CN 1116914 A	21-02-1996
		DE 69411588 D	13-08-1998
		DE 69411588 T	12-11-1998
		EP 0735834 A	09-10-1996
		IE 940366 A	28-06-1995
		JP 9506797 T	08-07-1997
		AU 677793 B	08-05-1997
		AU 5173793 A	24-05-1994
		CA 2147871 A,C	11-05-1994
		WO 9409680 A	11-05-1994
		DE 69318990 D	09-07-1998
		DE 69318990 T	10-12-1998
		EP 0768833 A	23-04-1997
		JP 8504619 T	21-05-1996

EPO FORM P0460

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