

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **84401902.6**

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/59**

22 Date de dépôt: **24.09.84**

43 Date de publication de la demande:
02.04.86 Bulletin 86/14

84 Etats contractants désignés:
DE FR GB

71 Demandeur: **Société d'Exploitation des Procédés**
Maréchal S.E.P.M. (Société Anonyme)
92, avenue de Saint Mandé
F-75012 Paris(FR)

72 Inventeur: **Le Magourou, Yves**
71, rue La Bruyère
F-95120 Ermont(FR)

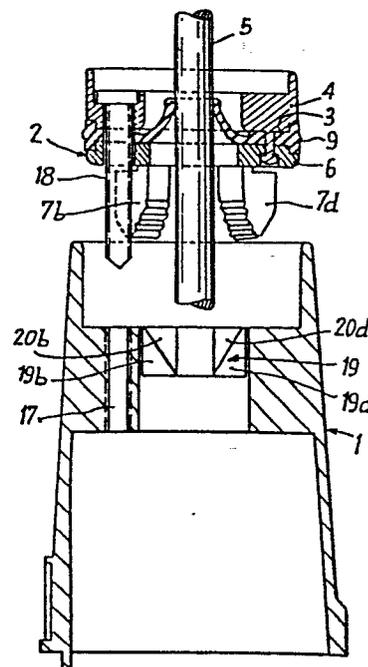
74 Mandataire: **Chambon, Gérard et al,**
Cabinet Chambon 6 et 8 avenue Salvador Allende
F-93804 Epinay-sur-Seine Cédex(FR)

54 **Dispositif d'amarrage d'un câble électrique sur une poignée de fiche.**

57 L'invention concerne un dispositif d'amarrage d'un câble (5) électrique sur une poignée de fiche (1), comportant une pièce de serrage (2) qui est formée d'une embase annulaire (6) munie d'une pluralité de mors (7a à 7d) qui saillent de ladite embase et qui sont aménagés de façon à coopérer par déformation élastique avec au moins une portée tronconique.

Le dispositif selon l'invention est remarquable en ce que la pièce de serrage (2) est disposée dans la poignée de manière telle que les mors, dont au moins les parties extérieures des extrémités convergent à l'opposé de l'embase, soient disposés par rapport à cette dernière du côté opposé à l'arrivée du câble dans la poignée, tandis que la portée tronconique (19) est aménagée dans la poignée et converge vers l'axe longitudinal de celle-ci du côté opposé à ladite arrivée du câble, des moyens étant prévus (17, 18) pour exercer une pression sur l'embase et immobiliser celle-ci dans la poignée de telle sorte que cette pression entraîne un déplacement axial de l'embase et des mors et donc un resserrement de ceux-ci entre eux sur la portée tronconique.

Fig: 2



Dispositif d'amarrage d'un câble électrique sur une poignée de fiche.

L'invention concerne un dispositif d'amarrage d'un câble
05 électrique sur une poignée de fiche.

Parmi les nombreux dispositifs d'amarrage de câbles électriques sur les poignées de fiche, des dispositifs intéressants sont décrits dans les brevets Français 2140719 et 2309054 au nom de la même demanderesse.

10 Ces brevets décrivent des dispositifs comportant une pièce de serrage formée d'une embase annulaire fixe en position qui est munie d'une pluralité de mâchoires ou mors aménagés de façon à coopérer par déformation élastique avec au moins une portée tronconique.

15 Dans ces dispositifs l'embase repose, avec généralement interposition d'un joint d'étanchéité, sur une portée de la poignée et les mors s'érigent au-dessus de l'embase tandis qu'une portée tronconique est aménagée dans un chapeau de manière à assurer lors de la fixation dudit chapeau sur la poignée, un
20 serrage des mors sur le câble.

Dans ces dispositifs, le joint assure une étanchéité entre l'embase et la poignée, tout en s'appliquant, grâce à une forme spéciale, sur le câble, mais les mors restent vulnérables aux intempéries et notamment au gel puisqu'ils sont disposés au-dessus
25 dudit joint et tournés vers le chapeau.

L'assemblage et le guidage des mors restent en outre délicats et leur serrage sur le câble souvent insuffisant.

Afin notamment de faciliter le montage des pièces, d'améliorer le serrage des mors et de leur assurer une meilleure
30 protection, l'invention propose un dispositif comportant de manière connue une pièce de serrage qui est formée d'une embase annulaire munie d'une pluralité de mors qui saillissent de ladite embase et qui sont aménagés de façon à coopérer par déformation élastique avec au moins une portée tronconique, le dispositif
35 selon l'invention étant remarquable en ce que la pièce de serrage est disposée dans la poignée de manière telle que les mors, dont

au moins les parties extérieures des extrémités convergent à l'opposé de l'embase, soient disposés par rapport à cette dernière du côté opposé à l'arrivée du câble dans la poignée, tandis que la portée tronconique est aménagée dans la poignée et converge vers l'axe longitudinal de celle-ci du côté opposé à ladite arrivée du câble, des moyens étant prévus pour exercer une pression sur l'embase et immobiliser celle-ci dans la poignée de telle sorte que cette pression entraîne un déplacement axial de l'embase et des mors et donc un resserrement de ceux-ci entre eux sur la portée tronconique.

Dans le dispositif selon l'invention, par rapport aux dispositifs de l'art connu mentionnés ci-avant, les mors sont retournés, l'embase ne repose plus de manière fixe sur une portée de la poignée, la portée tronconique agissant sur les mors n'est plus dans un chapeau mobile mais dans la poignée elle-même, de telle sorte que le mouvement entraînant le serrage des mors n'est plus celui de ladite portée par rapport à des mors en position axiale fixe, mais celui de mors mobiles axialement par rapport à une portée fixe.

On peut constater que dans le brevet antérieur 2140719 précité, l'effort d'arrachement à combattre (traction sur le câble) s'effectue selon une force dirigée vers le point de convergence des mors lorsque le chapeau est serré alors que selon l'invention, ladite force est dirigée du côté opposé audit point de convergence.

Selon un mode de réalisation muni d'un joint d'étanchéité, celui-ci est aménagé entre l'embase de la pièce de serrage et un couvercle qui est ajouré centralement pour laisser passer le câble, la partie périphérique dudit joint venant au contact de la paroi interne de la poignée.

Avantageusement dans ce cas le joint est pourvu d'une nervure périphérique destinée à venir au contact de la paroi interne de la poignée.

Il est clair alors qu'avec une forme simple du joint, celui-ci permet d'assurer une étanchéité complète, les mors étant eux-mêmes protégés par ledit joint.

Pour faciliter le montage et la mise en place des

éléments, l'invention propose que le couvercle ou l'embase de la pièce de serrage soit pourvu de tétons destinés à venir s'emboîter à force dans des logements conjugués aménagés dans l'embase ou respectivement le couvercle de manière à assembler et immobiliser ensemble ledit couvercle, la pièce de serrage et le joint qui est muni d'ajours traversés de manière étanche par lesdits tétons.

Selon un mode de réalisation, le couvercle, l'embase de la pièce de serrage et le joint sont pourvus d'ajours pour le passage de vis de fixation qui viennent en prise dans des alésages taraudés ménagés à l'intérieur de la poignée, les ajours du joint étant ajustés afin d'assurer une étanchéité au passage des vis.

Selon un autre mode de réalisation muni d'un chapeau adapté pour venir se visser sur la poignée, le chapeau et l'embase de la pièce de serrage ou respectivement le couvercle présentent des parties qui viennent en contact avant le vissage complet du chapeau sur la poignée de manière que ledit chapeau exerce une pression directe sur l'embase ou respectivement le couvercle au cours de son vissage.

Avantageusement, la portée tronconique de la poignée est divisée en autant de secteurs tronconiques que l'embase possède de mors, chaque secteur étant délimité latéralement par des parois parallèles à l'axe longitudinal de la poignée de manière à positionner et guider lesdits mors.

Les secteurs tronconiques précités peuvent bien sûr être remplacés par de simples plans inclinés.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 représente en perspective trois éléments d'un dispositif selon l'invention, dans leurs positions relatives d'assemblage,

- la figure 2 est une coupe longitudinale d'un dispositif d'amarrage et d'une poignée de fiche avant fixation,

- la figure 3 est une coupe longitudinale semblable à la figure 2, le dispositif d'amarrage étant fixé dans la poignée,

- la figure 4 est une coupe longitudinale semblable à la

figure 3, selon un autre mode de réalisation.

Les figures 2 à 4 montrent une poignée de fiche 1 dans laquelle se fixe un dispositif d'amarrage (2,3,4) selon l'invention, destiné à arrimer un câble 5.

05 Le dispositif d'amarrage, comme le montre plus particulièrement la figure 1, comporte une pièce de serrage 2, un joint d'étanchéité 3 et un couvercle 4.

10 La pièce de serrage 2 comporte une embase annulaire 6 de laquelle saillissent quatre mors 7a à 7d disposés deux à deux selon deux plans radiaux orthogonaux.

Les mors 7a à 7d sont rattachés élastiquement à l'embase 6 de la pièce 2 par une partie de matière mince.

15 Le joint 3 présente (figures 1 à 4), une partie centrale ajourée en forme, par exemple, d'hyperboloïde de révolution destinée à épouser élastiquement la forme du câble 5 à arrimer (figures 2 à 4), une partie plate annulaire 8 et une partie périphérique munie d'une nervure 9 (figures 1 et 2).

20 Le couvercle 4 présente une partie annulaire 10, de laquelle saillissent deux petits tétons 11a, 11b, diamétralement opposés.

L'embase 6 de la pièce de serrage 2 et la partie annulaire 8 du joint 3 présentent des ajours respectivement 12a, 12b et 13a, 13b, positionnés de la même manière que les tétons 11a, 11b du couvercle 4.

25 En outre, les parties annulaires 10 et 8 du couvercle et respectivement du joint, ainsi que l'embase 6 de la pièce 2, présentent des ajours diamétralement opposés, respectivement 14a, 14b, 15a, 15b et 16a, 16b, tous positionnés de la même manière.

30 Les pièces 2, 3 et 4 sont destinées à être assemblées dans l'ordre montré à la figure 1 pour former un ensemble montré aux figures 2 à 4.

35 Pour cet assemblage les tétons 11a, 11b du couvercle 4 traversent de manière étanche les ajours 13a, 13b du joint 3 et au moins en partie les ajours 12a, 12b de l'embase 6 de la pièce 2 dans lesquels ils rentrent à force et s'immobilisent, lesdits ajours 12a, 12b étant éventuellement munis d'un petit épaulement

interne de retenue.

Après assemblage, le joint 3 est donc enserré entre la partie annulaire 10 du couvercle 4 et l'embase 6 tandis que les ajours 14a, 15a, 16a et respectivement 14b, 15b, 16b sont alignés.

05 La figure 2 montre le dispositif d'amarrage 2,3,4 précédemment décrit prêt à être fixé sur la poignée de fiche 1.

La poignée de fiche 1 présente, selon les figures 2 et 3, des alésages taraudés, tels que celui représenté en 17, destinés à recevoir des vis, telles que celle représentée en 18.

10 Pour montrer plus de détails, et grâce aux divers plans de symétrie, les coupes des figures 2 et 3 sont des coupes rabattues exécutées selon deux lignes orthogonales, de telle sorte qu'elles représentent un seul alésage 17 pour une vis 18, ce qui permet de
15 3 et 4 (en fait il y'a deux alésages 17 diamétralement opposés pour deux vis 18).

La poignée de fiche 1 présente également une portée tronconique (19) divisée en quatre secteurs tronconiques convergents du côté opposé à l'arrivée du câble et l'on peut en voir
20 partiellement deux, 19b,19d sur la figure 2.

Les secteurs tronconiques aménagés dans la poignée sont délimités chacun sur ses deux côtés par des parois parallèles à l'axe longitudinal de la poignée, telles que les parois 20b,20d vues en partie sur la figure 2 (il y a donc dans le mode de
25 réalisation représenté quatre secteurs et huit parois 20).

Comme le montre les figures 2 à 4, le dispositif 2,3,4 est disposé dans la poignée 1 de telle sorte que les mors 7a à 7d soient dirigés vers l'intérieur de ladite poignée.

Comme le montre plus particulièrement la figure 1,
30 l'extrémité de chaque mors 7a à 7d présente une face, tournée vers l'axe longitudinal du dispositif, qui est munie de nervures ou crans tandis que la face opposée est convergente vers ledit axe par rapport au plan de l'embase 6.

La fixation du dispositif 2,3,4 et l'arrimage du câble sont
35 simples à comprendre.

Le câble 5 est enfilé dans les parties centrales ajourées

des pièces 2,3 et 4 qui sont assemblées et disposées de la manière précédemment décrite, la partie centrale du joint se serrant contre ledit câble.

05 Le câble 5 est bien entendu ensuite connecté aux divers contacts (non représentés), prévus dans la poignée, et le dispositif est alors fixé par vissage au moyen des vis 18 qui traversent les ajours 14a à 16a et 14b à 16b pour venir en prise dans les alésages taraudés 17 de la poignée.

10 Il est intéressant de noter au passage que les ajours 15a et 15b du joint 3 sont ajustés de manière que ledit joint assure également une bonne étanchéité au passage des vis.

Au cours du vissage, les extrémités convergentes des mors prennent appui sur les secteurs tronconiques de la poignée, entraînant ainsi un resserrement des mors qui viennent enserrer 15 énergiquement le câble 5 (figure 3).

Les mors sont en outre parfaitement guidés au cours du vissage entre les différentes parois 20.

La figure 4 montre un mode de réalisation à fixation par écrou.

20 Dans ce mode de réalisation, les pièces 2,3 et 4 sont identiques à celles représentées sur la figure 1 à l'exception toutefois des ajours 14a,14b à 16a,16b.

Dans ce mode de réalisation, la poignée 1 est munie d'un filetage externe destiné à venir en prise avec un filetage interne 25 d'un écrou ou chapeau 21.

Le chapeau 21 est pourvu d'une surface interne oblique destinée à venir au contact du couvercle 4 de manière à exercer par vissage une pression et un maintien des pièces 2,3 et 4 en jouant le rôle des vis 18 du mode de réalisation précédemment 30 décrit.

Les moyens de fixation 18 ou 21 du dispositif 2,3,4, la retenue latérale des mors par les surfaces 20 et la disposition des mors assurent un bon maintien du câble 5 en cas de torsion ou de traction sur celui-ci.

35 De nombreuses modifications peuvent évidemment être apportées sans sortir du cadre de l'invention, le dispositif

d'amarrage n'ayant, par exemple, pas nécessairement de joint (selon les applications), le chapeau 21 du mode de réalisation de la figure 4 agissant alors directement sur la pièce 2.

De même, au lieu d'avoir une portée tronconique divisée en
05 secteurs, il est possible d'aménager plusieurs plans inclinés etc.

REVENDEICATIONS

1) Dispositif d'amarrage d'un câble (5) électrique sur une poignée de fiche (1), comportant une pièce de serrage (2) qui est formée d'une embase annulaire (6) munie d'une pluralité de mors (7a à 7d) qui saillissent de ladite embase et qui sont aménagés de façon à coopérer par déformation élastique avec au moins une portée tronconique, caractérisé en ce que la pièce de serrage (2) est disposée dans la poignée de manière telle que les mors, dont au moins les parties extérieures des extrémités convergent à l'opposé de l'embase, soient disposés par rapport à cette dernière du côté opposé à l'arrivée du câble dans la poignée, tandis que la portée tronconique (19) est aménagée dans la poignée et converge vers l'axe longitudinal de celle-ci du côté opposé à ladite arrivée du câble, des moyens étant prévus (17, 18 ou 21) pour exercer une pression sur l'embase et immobiliser celle-ci dans la poignée de telle sorte que cette pression entraîne un déplacement axial de l'embase et des mors et donc un resserrement de ceux-ci entre eux sur la portée tronconique.

2) Dispositif d'amarrage selon la revendication 1 muni d'un joint d'étanchéité (3), caractérisé en ce que le joint (3) est aménagé entre l'embase (6) de la pièce de serrage (2) et un couvercle (4) qui est ajouré centralement pour laisser passer le câble (5), la partie périphérique dudit joint venant au contact de la paroi interne de la poignée (1).

3) Dispositif d'amarrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le joint (3) est muni d'une nervure périphérique (9) destinée à venir au contact de la paroi interne de la poignée.

4) Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le couvercle (4) ou l'embase (6) de la pièce de serrage (2) est pourvu de tétons (11a, 11b) destinés à venir s'emboîter à force dans des logements conjugués (12a, 12b) aménagés dans l'embase ou respectivement le couvercle de manière à assembler et immobiliser ensemble ledit couvercle (4), la pièce de serrage (2) et le joint (3) qui est muni d'ajours (13a, 13b) traversés de manière étanche par lesdits tétons.

5) Dispositif d'amarrage selon l'une des revendications 2

à 4, caractérisé en ce que le couvercle (4), l'embase (6) de la pièce de serrage et le joint (3) sont pourvus d'ajours (14a,14b,15a,15b,16a,16b) pour le passage de vis (18) de fixation qui viennent en prise dans des alésages taraudés (17) ménagés à l'intérieur de la poignée, les ajours (15a,15b) du joint étant ajustés afin d'assurer une étanchéité au passage des vis.

6) Dispositif d'amarrage selon l'une des revendications 1 à 4, muni d'un chapeau (21) adapté pour venir se visser sur la poignée (1), caractérisé en ce que le chapeau (21) et l'embase (6) de la pièce de serrage (2) ou respectivement le couvercle (4), présentent des parties qui viennent en contact avant le vissage complet du chapeau sur la poignée de manière que ledit chapeau exerce une pression directe sur l'embase ou respectivement le couvercle au cours de son vissage.

7) Dispositif d'amarrage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la portée tronconique (19) de la poignée (1) est divisée en autant de secteurs tronconiques que l'embase possède de mors (7), chaque secteur étant délimité latéralement par des parois (20) parallèles à l'axe longitudinal de la poignée de manière à positionner et guider lesdits mors.

8) Dispositif d'amarrage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la portée tronconique (19) de la poignée (1) est remplacée par autant de plans inclinés que l'embase possède de mors (7), lesdits plans convergeant vers l'axe longitudinal de la poignée du cotée opposé à l'arrivée du câble tandis que chaque plan est délimité latéralement par des parois (20) parallèles audit axe longitudinal de manière à positionner et guider lesdits mors.

Fig: 2

Fig: 1

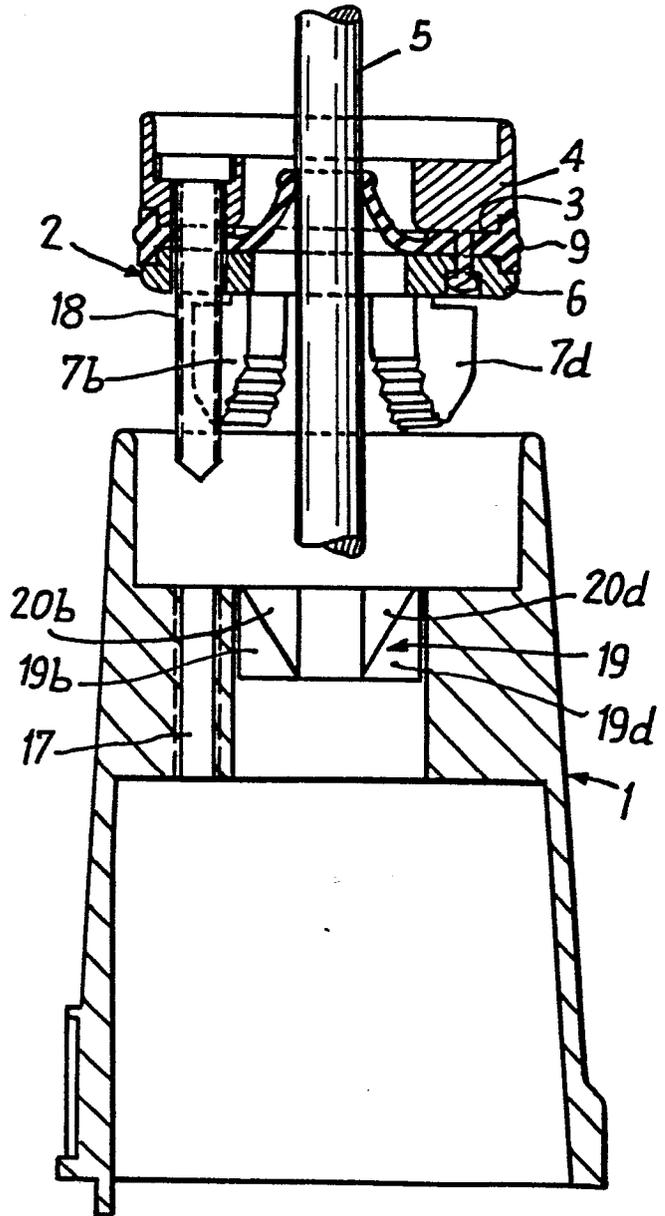
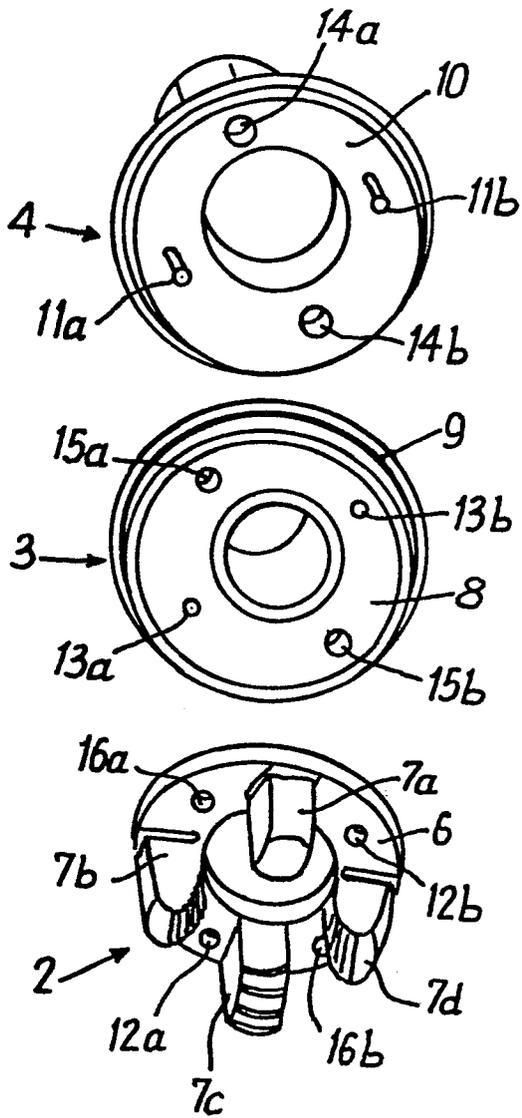


Fig:3

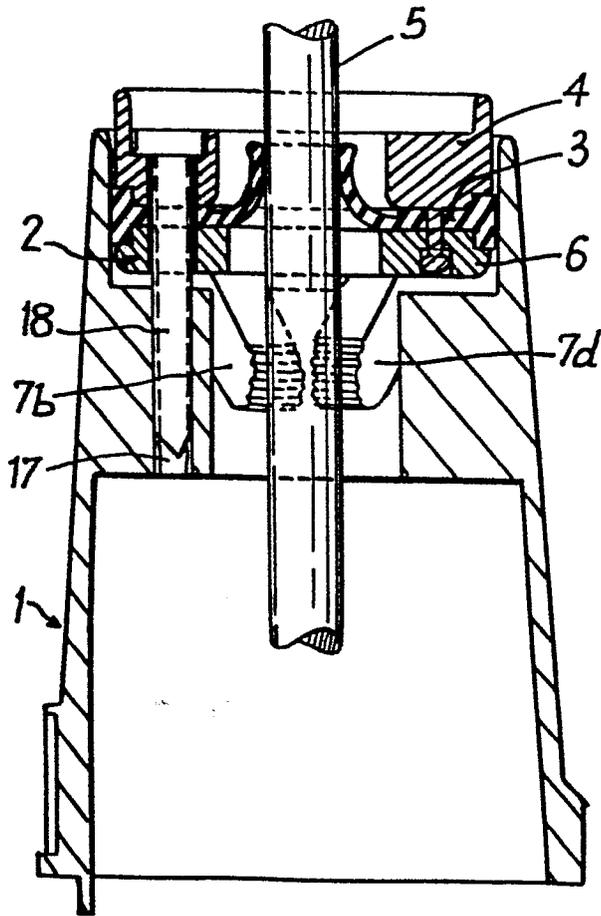
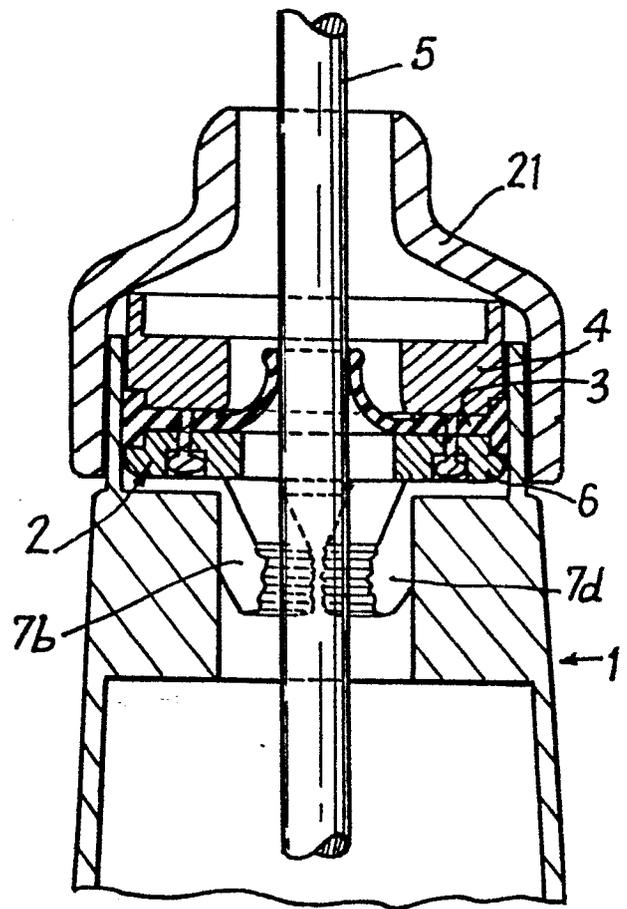


Fig:4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	FR-A- 914 625 (C. LORENZ) * Page 1, lignes 34-45; figure *	1,2,6	H 01 R 13/59
Y	--- DE-A-1 489 532 (H. SIMONS) * Page 6; figures *	1,6,8	
A	--- US-A-4 390 227 (MARINE INDUSTRIES CO.) * Colonne 4, lignes 14-56; figures *	1,2,4,6	
D,A	--- DE-A-2 211 119 (S.E.P.M.) *Figures*& FR - A - 2 140 719	1,5	
A	--- DE-U-1 978 260 (A. HUMMEL) * En entier *	1,2,6	
A	--- FR-A-2 328 894 (BUNDOPLAST) * Pages 3-4; figures *	1,2,6	H 01 R H 02 G
D,A	--- FR-A-2 309 054 (S.E.P.M.) * En entier *	1,5,8	

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24-05-1985	Examineur RAMBOER P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	