

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 762 976 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
31.03.1999 Bulletin 1999/13

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 41/04**, B65D 47/24,
B65D 47/20

(21) Numéro de dépôt: **95920985.9**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/00682

(22) Date de dépôt: **24.05.1995**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 95/33658 (14.12.1995 Gazette 1995/53)

(54) DISPOSITIF DE FERMETURE D'UN RECIPIENT A COL FILETE

VORRICHTUNG ZUM VERSCHLIESSEN VON BEHÄLTERN MIT GEWINDEHALS

DEVICE FOR CLOSING A THREADED NECK CONTAINER

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT
SE**

(30) Priorité: **08.06.1994 FR 9402494**

(43) Date de publication de la demande:
19.03.1997 Bulletin 1997/12

(73) Titulaire: **Lastavel, Patrick**
17300 Rochefort (FR)

(72) Inventeur: **Lastavel, Patrick**
17300 Rochefort (FR)

(74) Mandataire:
Tilloy, Anne-Marie et al
IXAS Conseil,
15, rue Emile Zola
69002 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
CH-A- 323 486 **LU-A- 59 151**
US-A- 3 203 576

EP 0 762 976 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de fermeture d'un récipient à col fileté tel qu'un tube de peinture, de gouache, de dentifrice ou de pommade. Ce dispositif est destiné notamment à éviter le séchage du contenu du récipient, les prises d'air et le blocage du bouchon.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Le brevet suisse CH-A-323 486 a pour objet un dispositif de fermeture d'un récipient à col tel qu'un tube, comportant une pièce d'emboutissage, un capuchon, monté par vissage sur le col et deux butées d'arrêt coopérantes ménagées, respectivement, sur le col du récipient et sur le capuchon, pour empêcher celui-ci de se désolidariser du récipient.

[0003] Ce dispositif a pour inconvénient majeur de nécessiter la présence d'une butée d'arrêt sur le col du récipient. Il impose donc que le col du récipient soit transformé de façon à comporter cette butée d'arrêt. Une telle transformation rend plus complexe la production des tubes et elle entraîne une adaptation des machines permettant de fabriquer ces tubes. Tout ceci se traduit par un coût de revient élevé des tubes munis d'un tel dispositif de fermeture.

EXPOSE SOMMAIRE DE L'INVENTION

[0004] L'inventeur est parvenu à mettre au point un dispositif remédiant aux inconvénients précités. Ce dispositif comprend au moins :

- un bouchon ayant une partie centrale comportant un alésage pourvu d'un taraudage apte à coopérer avec le filetage du col du récipient, et une partie supérieure comportant une ouverture, la fin dudit taraudage étant séparée de ladite partie supérieure par une surface de glissement,
- un élément d'obstruction de ladite ouverture, et se distingue en ce qu'il comprend en outre :
- un élément d'isolement présentant des moyens de fixation aptes à s'insérer dans le col du récipient et un évasement dont l'extrémité est dimensionnée pour venir en contact avec ladite surface de glissement dudit bouchon sur toute la circonférence dudit alésage de façon à réaliser une barrière étanche lors du vissage et du dévissage du bouchon rendant impossible le passage du contenu du récipient.

[0005] Un tel dispositif offre l'avantage de pouvoir être monté directement sur le col fileté d'un récipient, sans que ce col ait besoin d'être adapté. De plus, il reste démontable. Ainsi, une fois le récipient vide, le dispositif peut être récupéré et installé sur un autre récipient.

[0006] D'autres avantages du dispositif selon l'invention ressortiront à la lecture de la suite de la description

à laquelle sont annexées à titre illustratif et non limitatif, les figures 1 à 24.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES FIGURES

[0007]

La figure 1 représente, schématiquement et en coupe, un dispositif selon l'invention monté sur un col fileté, lorsque le bouchon est entièrement vissé. La figure 2 représente, schématiquement et en coupe, le dispositif de la figure 1, lorsque le bouchon est partiellement dévissé.

La figure 3 représente, schématiquement et en coupe, le dispositif des figures 1 et 2, lorsque l'utilisateur appuie sur le récipient, les flèches symbolisant le déplacement de la matière contenue dans le récipient.

Les figures 4 et 5 représentent, schématiquement et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, un bouchon du dispositif selon l'invention.

Les figures 6 et 7 représentent, schématiquement et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, un élément d'isolement du dispositif selon l'invention.

Les figures 8 et 9 représentent, schématiquement et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, une première variante de l'élément d'isolement du dispositif selon l'invention.

La figure 10 représente, schématiquement, en vue de face en coupe, une deuxième variante de l'élément d'isolement du dispositif selon l'invention.

La figure 11 représente, schématiquement, en vue de face en coupe, une troisième variante de l'élément d'isolement du dispositif selon l'invention.

La figure 12 représente schématiquement et en coupe, un dispositif selon l'invention comprenant un élément d'isolement analogue à celui de la figure 11 et monté sur le col fileté d'un récipient.

Les figures 13a et 13b représentent schématiquement, un dispositif selon l'invention comportant une quatrième variante de l'élément d'isolement, respectivement, lorsque le bouchon est entièrement vissé et lorsque le bouchon est totalement dévissé. Les figures 14 et 15 représentent, schématiquement et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, un l'élément d'obstruction du dispositif selon l'invention.

Les figures 16 et 17 représentent, schématiquement et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, une première variante de l'élément d'obstruction.

La figure 18 représente schématiquement et en coupe, un dispositif selon l'invention comprenant la variante de l'élément d'obstruction des figures 16 et 17, et monté sur le col fileté d'un récipient.

Les figures 19 et 20 représentent, schématiquement

ment et respectivement, en vue de face en coupe et en vue de dessous, une deuxième variante de l'élément d'obstruction du dispositif selon l'invention.

La figure 21 représente schématiquement et en coupe, un dispositif selon l'invention comprenant la variante de l'élément d'obstruction des figures 19 et 20, et monté sur le col fileté d'un récipient.

Les figures 22, 23 et 24 représentent des variantes du dispositif selon l'invention.

EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

[0008] Le principe de fonctionnement du dispositif selon l'invention est illustré de manière générale par les figures 1, 2 et 3.

[0009] Sur la figure 1, le récipient est fermé, c'est-à-dire que le bouchon 1 est entièrement vissé sur le col 2. L'élément d'obstruction 3 obstrue alors l'ouverture du bouchon, empêche le contenu du récipient de s'échapper hors de celui-ci et est plaqué contre l'élément d'isolement 4.

[0010] Sur la figure 2, le bouchon a été partiellement dévissé. Il s'est créé un espace 5 entre l'élément d'obstruction 3 et l'ouverture du bouchon. L'élément d'obstruction 3 peut alors effectuer un mouvement de translation limité, désigné par la flèche F, selon l'axe du col 2, ainsi qu'éventuellement une rotation autour de cet axe. En revanche l'élément d'isolement 4 ne se déplace pas. Il présente une extrémité 6 qui est en contact étanche avec la surface interne 7 du bouchon 1 de façon à empêcher le contenu du récipient de s'infiltrer entre l'extrémité 6 et la surface interne 7 et à atteindre le taraudage 8 du bouchon ou le filetage 9 du col 2.

[0011] La figure 3 illustre ce qui se passe lorsque l'utilisateur souhaite faire sortir une partie du contenu du récipient hors de ce dernier. L'utilisateur exerce alors généralement une pression sur le corps du récipient, ce qui provoque une poussée du contenu vers le col 2 à travers l'élément d'isolement 4 et un déplacement de l'élément d'obstruction 3 vers l'ouverture du bouchon 1. Les flèches symbolisent le mouvement du contenu du récipient autour de l'élément d'obstruction 3 et vers l'ouverture du bouchon 1.

[0012] Les constituants du dispositif selon l'invention et leurs variantes vont maintenant être décrits plus en détail.

[0013] En se référant en particulier aux figure 4 et 5, on voit que le bouchon 10 présente un axe de révolution X-X, et comporte une partie centrale 13 généralement cylindrique comprenant un alésage central cylindrique 11 pourvu en partie d'un taraudage 12, apte à coopérer avec le filetage du col d'un récipient et une partie supérieure 13bis globalement perpendiculaire à la paroi latérale 14 de la partie centrale 13. Une ouverture 17 est prévue dans la partie supérieure 13bis pour permettre l'évacuation du contenu du récipient. Le taraudage 12 s'étend en général depuis la face d'extrémité 14bis de la partie centrale 13 en direction de l'ouverture 17, mais

pas jusqu'à l'extrémité de l'alésage cylindrique 11, de sorte que la paroi interne de cet alésage 11 comprenne une surface de glissement 18, généralement lisse, séparant la fin 19 du taraudage 12 de la partie supérieure 13bis du bouchon 10. De préférence, la taraudage 12 fait saillie par rapport à la surface de glissement 18 de façon à ce que le bouchon 10 ne puisse pas être facilement désolidarisé du reste du dispositif selon l'invention.

[0014] Il est avantageux de s'arranger pour que la distance axiale sur laquelle s'étend la surface de glissement 18 soit voisine de celle sur laquelle s'étend le taraudage 12 : on a ainsi une grande latitude de réglage de la quantité de matière sortant du récipient.

[0015] Un second alésage 20, de préférence en forme de tronc de cône ou de sphère, peut être ménagé entre l'ouverture 17 et l'alésage 11, de façon à faciliter la sortie du contenu du récipient.

[0016] En se reportant aux figures 6 et 7, on remarque que l'élément d'isolement 21 présente un axe de révolution Y-Y et comporte un évasement 22 qui s'étend depuis des moyens de fixation, en s'éloignant dudit axe de révolution. Cet évasement 22 est dimensionné de manière à ce que son extrémité 23 vienne en contact avec la surface de glissement 18 sur toute la circonférence de l'alésage 11 du bouchon 10 et exerce une pression sur la surface de glissement 18 du bouchon 10, de façon à réaliser un contact étanche rendant impossible le passage du contenu du récipient entre l'extrémité 23 et la surface de glissement 18. Ainsi, l'élément d'isolement 21, en constituant une barrière étanche, isole le contenu du récipient du taraudage 12 et du filetage du col du récipient.

[0017] L'expression "toute la circonférence de l'alésage 11" telle qu'utilisée dans la présente description ne doit pas être entendue comme désignant toute la surface de la paroi de l'alésage 11 ou toute la surface de glissement 18, mais comme signifiant toute circonférence d'un disque obtenu par intersection d'un plan perpendiculaire à l'axe de l'alésage 11 et ayant pour diamètre le diamètre de l'alésage 11, ledit plan pouvant se trouver à n'importe quelle position axiale située entre la fin 19 du taraudage et la partie supérieure du bouchon.

[0018] Le diamètre de l'évasement 22 au niveau de son extrémité 23 est donc au moins égal au diamètre de l'alésage 11 du bouchon au niveau de sa surface interne de glissement 18. Lors du dévissage du bouchon 10, l'extrémité 23 racle la surface de glissement 18.

[0019] On évite ainsi l'encrassement à la fois du filetage du col du récipient et du taraudage 12 du bouchon 10 et des fuites du contenu du récipient. L'extrémité 23 peut comprendre une surface 23bis parallèle audit axe de révolution Y-Y qui est lui-même généralement parallèle à l'axe X-X lorsque le dispositif est installé sur un récipient. Le contact entre l'extrémité 23 et le bouchon 10 se fait avantageusement sur une surface peu impor-

tante pour que la pression sur la surface de glissement 18 soit assez forte et l'étanchéité satisfaisante. Ce contact peut donc être linéaire ou pratiquement linéaire et comme il se fait sur toute la circonférence de l'alésage 11 du bouchon 10, il définit une boucle. En général, les dimensions du bouchon 10 et de l'élément d'isolement 21 sont telles que ledit contact se fait sur une distance suivant l'axe Y-Y très faible, généralement au moins deux fois inférieure à la distance sur laquelle s'étend l'évasement 22 à partir des moyens de fixation. Par conséquent, lors de l'utilisation du dispositif selon l'invention, le vissage ou le dévissage du bouchon provoque un déplacement de l'extrémité 23 l'intérieur de l'alésage 11, le long de l'axe X-X, analogue au déplacement d'un disque à l'intérieur d'un cylindre.

[0020] L'évasement 22 s'étend à partir des moyens de fixation et de préférence en s'éloignant suivant l'axe Y-Y de ces derniers. Il peut donc définir un tronc de cône creux de faible épaisseur par rapport à sa longueur axiale. Le rapport entre l'épaisseur du tronc de cône et sa distance d'extension à partir des moyens de fixation peut être inférieur à 1/3.

[0021] L'évasement 22 est donc relié, par sa partie opposée à l'extrémité 23, auxdits moyens de fixation. Ces derniers sont destinés à maintenir l'élément d'isolement en place, à lui rendre difficile, voire impossible, toute rotation sur lui-même et toute désolidarisation du col du récipient. Dans ce but, les moyens de fixation sont aptes à, et dimensionnés pour, s'insérer dans le col du récipient et aptes à s'agripper au col du récipient en exerçant une pression sur tout ou partie de la surface de l'alésage de ce col. Ces moyens de fixation peuvent s'étendre sur tout ou partie de la longueur de l'alésage du col du récipient. Ils sont aptes à laisser passer le contenu du récipient vers l'ouverture du bouchon. Ils peuvent être constitués par un cylindre creux 24. L'élément d'isolement a alors sensiblement la forme d'un entonnoir. Le diamètre externe du cylindre 24 est au moins égal à celui de l'alésage du col du récipient et sa longueur peut être inférieure ou supérieure à celle de l'alésage du col du récipient. Le cylindre 24, grâce à la pression qu'il exerce sur le col du récipient, constitue une barrière étanche entre ledit cylindre 24 et ledit col et rend donc impossible, au contenu du récipient, l'accès aux filetage 8 et taraudage 9 (figure 2).

[0022] Selon une première variante 25 de l'élément d'isolement visible sur les figures 8 et 9, les moyens de fixation sont constitués par au moins une patte 26 et un anneau 26bis. Les pattes 26 qui peuvent, par exemple, être au nombre de quatre, s'étendent depuis la base 27 de l'évasement 28 dans la direction de l'axe de symétrie de cette variante et en s'éloignant de l'extrémité 29 de l'évasement 28. Elles sont généralement parallèles audit axe de symétrie, mais lorsque cette variante de l'élément d'isolement n'est pas montée sur le col d'un récipient, elles peuvent, tout en s'étendant le long de l'axe de symétrie, s'écarter les unes des autres de manière à ce que l'on obtienne une pression plus impor-

tante sur l'alésage du col du récipient, une fois le dispositif monté. L'anneau 26bis a un diamètre au moins égal à celui de l'alésage du col du récipient de façon à exercer une pression sur ce col et à empêcher ainsi le passage du contenu du récipient. L'extrémité 29 est dépourvue de surface parallèle à l'axe longitudinal de cette variante 25 et fait donc un angle par rapport à la surface de glissement du bouchon. Il s'ensuit que le contact entre le bouchon et l'extrémité 29 se fait suivant un cercle.

[0023] La figure 10 illustre une seconde variante 30 de l'élément d'isolement. Cette variante 30 est pourvue de moyens de blocage destinés à rendre plus difficile son extraction du col du récipient. Ces moyens de blocage peuvent se présenter sous la forme d'un tronc de cône creux 31 faisant saillie depuis l'extrémité 32 des moyens de fixation 33 opposée à l'évasement 34. La distance entre la base 35 de l'évasement 34 et l'extrémité 32, mesurée parallèlement à l'axe de symétrie, doit alors être au moins égale à la longueur de l'alésage du col du récipient, de façon à ce que ce col puisse se disposer entre l'évasement 34 et les moyens de blocage 31.

[0024] La figure 11 représente une troisième variante 36 de l'élément d'isolement comportant un évasement 37 en forme de disque s'étendant depuis un cylindre 38. Des moyens d'arrêt 39 faisant saillie par rapport à la paroi extérieure latérale du cylindre 38 sont de préférence prévus à une certaine distance axiale de l'évasement 37 pour limiter la pénétration du cylindre 38 dans l'alésage du col du récipient et pour permettre un dévissage plus important du bouchon. Ces moyens d'arrêt 39 peuvent être constitués par exemple par des bossages, des saillies ou une collerette. Ainsi, quand le dispositif est monté sur un récipient, comme illustré par la figure 12, l'enfoncement du cylindre 38 dans le col du récipient est limité par les moyens d'arrêt 39. Des moyens de blocage 40 ayant la forme d'une bague 40 (figure 11) ou d'un tronc de cône creux 41 (figure 12) peuvent également être prévus à l'extrémité du cylindre 38 opposée à l'évasement 37, de façon à rendre plus difficile son arrachement.

[0025] Les figures 13a et 13b représentent chacune une moitié d'un même dispositif selon l'invention monté sur un col de récipient et comprenant une quatrième variante 42 de l'élément d'isolement.

[0026] On voit que la variante 42 comporte des moyens de rattachement 43 qui sont reliés de manière souple à l'évasement 44 et de telle façon qu'ils aient normalement tendance à s'éloigner de cet évasement 44. Lorsque le bouchon 45 est entièrement vissé, comme illustré sur la figure 13a, ces moyens de rattachement 43 sont en contact avec la surface de glissement 46 du bouchon 45. Si l'on dévisse le bouchon 45, ils glissent sur la surface 46 en exerçant une pression sur cette dernière, tout comme l'extrémité 47 de l'évasement 44, jusqu'à ce que le bouchon 45 soit suffisamment dévissé pour qu'ils rencontrent un creux 48 du taraudage du bouchon. Ils peuvent ensuite, comme illustré par la

figure 13b, s'enfoncer dans le creux 48 car ils précèdent l'évasement 44 (vis-à-vis du taraudage) et présentent une plus grande mobilité ou souplesse que l'extrémité 47 de cet évasement 44. L'enfoncement des moyens de rattachement 43 dans un creux 48 freine alors le mouvement de dévissage et évite que le bouchon soit involontairement dévissé davantage. L'utilisateur sent alors qu'il est plus difficile de tourner le bouchon. S'il veut continuer à dévisser le bouchon, en vue notamment de l'enlever, il doit alors appliquer volontairement plus de force. Ainsi une désolidarisation accidentelle du bouchon 45 par rapport au récipient est rendue quasiment impossible.

[0027] Cette variante 42 de l'élément d'isolement est particulièrement utile lorsque le taraudage du bouchon 45 ne fait pas saillie par rapport à la surface de glissement 46.

[0028] Les figures 14 et 15 représentent un élément d'obstruction 49 du dispositif selon l'invention. Cet élément d'obstruction 49 présente généralement une forme allongée le long d'un axe A-A et de préférence symétrique par rapport à cet axe. Il comprend au moins une partie obturatrice ou obturateur 50 et des moyens de rétention.

[0029] L'obturateur 50 comporte une partie supérieure 51, une partie médiane 52 et une partie inférieure 53. La partie supérieure 51 est destinée à obstruer l'ouverture du bouchon du dispositif pour fermer ainsi de manière étanche le récipient. Elle présente donc généralement une forme complémentaire de celle de l'ouverture 17 et/ou, le cas échéant, de l'alésage 20 du bouchon 10 (figures 4 et 5).

[0030] La partie médiane 52 peut revêtir des formes très diverses mais elle doit bien évidemment, comme les parties inférieure 53 et supérieure 51, être dimensionnée de telle sorte qu'elle puisse s'insérer dans l'alésage central 11 du bouchon 10 (figure 4) et s'y mouvoir.

[0031] La partie inférieure 53 est destinée à venir en butée au moins partiellement contre l'évasement de l'élément d'isolement. De préférence, elle présente une forme telle que lorsque le bouchon est entièrement vissé, les points de contact entre la partie inférieure 53 et ledit évasement définissent une boucle. Ceci a pour avantage de former une seconde barrière d'étanchéité entre l'extérieur du récipient et son contenu, la première barrière d'étanchéité étant constituée par l'obstruction de l'ouverture du bouchon par la partie supérieure 51.

[0032] L'obturateur 50 peut avoir globalement, par exemple, une forme sphérique (figures 14,15), ovoïde, ou la forme d'un cylindre plein chanfreiné sur ses deux extrémités opposées (figures 16,18).

[0033] Les moyens de rétention s'étendent depuis un endroit situé sur la partie inférieure 53 et prévu pour se trouver en-dessous desdits points de contact entre l'évasement et la partie inférieure 53, et s'éloignent de cette dernière dans une direction parallèle à l'axe A-A ou faisant un angle faible avec cet axe.

[0034] Une partie au moins des moyens de rétention

doit pouvoir s'insérer avec un certain jeu à l'intérieur des moyens de fixation de l'élément d'isolement et s'y déplacer selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de symétrie A-A.

[0035] Les moyens de rétention peuvent comprendre à une extrémité opposée à la partie inférieure 53, des moyens d'arrêt faisant saillie par rapport au moyens de fixation de l'élément d'isolement et/ou éventuellement par rapport à l'alésage du col du récipient. Le rôle de ces moyens d'arrêt est de retenir l'élément d'obstruction et de limiter sa mobilité par rapport à l'élément d'isolement et l'amplitude de son déplacement vers l'ouverture du bouchon. Les moyens d'arrêt empêchent aussi l'élément d'obstruction de se désolidariser du récipient si le bouchon a été ôté. La longueur des moyens de rétention mesurée selon l'axe A-A est alors supérieure à celle des moyens de fixation de l'élément d'isolement. Elle peut être supérieure (voir figures 1 à 3) ou inférieure (voir figure 23) à celle de l'alésage du col du récipient. Elle est généralement choisie inférieure à la longueur de déplacement du bouchon (voir figure 3) de manière à ce que l'on puisse régler, en dévissant plus ou moins le bouchon, la quantité de matière sortant du récipient. En effet, la pression exercée par l'utilisateur sur le corps du récipient pousse l'élément d'obstruction vers l'ouverture, mais une fois que les moyens d'arrêt viennent en butée contre les moyens de blocage ou de maintien de l'élément d'isolement ou éventuellement contre le col du récipient, l'élément d'obstruction a atteint une position extrême qu'il ne peut dépasser, alors que l'on peut continuer à dévisser le bouchon et faciliter davantage ainsi l'évacuation du contenu du récipient.

[0036] Les moyens de rétention peuvent être composés de plusieurs, par exemple, quatre, pattes 54 (figures 14,15) pouvant se disposer à l'intérieur des moyens de fixation de l'élément d'isolement et se terminant par des moyens d'arrêt revêtant la forme d'ergots 55.

[0037] Le nombre de pattes 54 importe peu, mais, si lors du montage du dispositif, le jeu entre ces pattes et les moyens de fixation de l'élément d'isolement est faible, il est nécessaire qu'il demeure au moins un espace 56 (figure 15) entre deux au moins d'entre elles pour que le contenu du récipient puisse passer et se diriger vers l'ouverture du bouchon lorsque cela est souhaité. En effet, comme cela est le plus visible sur la figure 3, si les pattes 54 se reliaient et faisaient une boucle et que ledit jeu était faible, il serait très difficile d'extraire le contenu du récipient.

[0038] Les figures 16 et 17 représentent une variante 57 de l'élément d'obstruction dont les moyens de rétention comprennent une seule tige 58 se terminant par une barre 59 faisant un angle, de préférence de 90°, avec l'axe B-B de symétrie longitudinal de cette variante 57.

[0039] Sur la figure 18 est illustré un dispositif selon l'invention installé sur le col d'un récipient et comprenant la variante 57 des figures 16 et 17, un bouchon 60 présentant une ouverture 61 précédée d'un alésage

tronconique 62 dont la paroi interne est parallèle avec un premier chanfrein 63 de l'obturateur 64, un élément d'isolement présentant, comme moyens de fixation, un cylindre creux 65 dont la longueur est inférieure à celle de l'alésage du col du récipient et d'où part un évasement 66 tronconique apte à coopérer avec le deuxième chanfrein 67 de l'obturateur 64.

[0040] Les figures 19 et 20 représentent une variante 70 de l'élément d'obstruction dont les moyens de rétention comprennent une tige 71 se terminant par quatre pans 72 sensiblement en forme de triangle rectangle et disposés à 90° l'un de l'autre de façon à former une croix lorsqu'ils sont observés en vue de dessous (figure 20). L'obturateur a globalement la forme d'un cylindre plein. Sa partie inférieure 73 comporte un chanfrein 74, sa partie médiane 75 est purement cylindrique et sa partie supérieure 76 a la forme d'un tronc de sphère.

[0041] La figure 21 représente un dispositif selon l'invention placé sur le col d'un récipient. Ce dispositif est composé de la variante 70 des figures 19 et 20, d'un élément d'isolement analogue à celui de la figure 12, mais avec en outre un chanfrein 77 dont les parois sont parallèles au chanfrein 74 de la variante 70 et d'un bouchon 78 dont l'alésage 79 précédant l'ouverture 80 présente une forme complémentaire de celle de la partie supérieure 76 de la variante 70. Les côtés 81 des pans 72 sont sensiblement parallèles à la surface interne 75 des moyens de blocage 41 de l'élément d'isolement de la figure 12.

[0042] Sur la figure 22 est représentée une variante d'un dispositif selon l'invention comprenant outre le bouchon 82, l'élément d'isolement 83 et l'élément d'obstruction 84, une bague 85 présentant, sur sa périphérie, un filetage 86 apte à coopérer avec le taraudage du bouchon 82 et sur sa paroi interne, un taraudage 87 apte à coopérer avec le filetage du col du récipient. Cette bague 85 présente de préférence une épaisseur, mesurée selon son axe de révolution, au moins égale à la longueur sur laquelle s'étend le filetage du col du récipient.

[0043] Cette variante offre l'avantage de permettre l'utilisation d'un bouchon 82 de grand diamètre et pouvant avoir une ouverture de diamètre important. Des quantités importantes de matière peuvent alors être extraites rapidement du récipient.

[0044] Sur la figure 23 est représentée une autre variante d'un dispositif selon l'invention, dans laquelle l'élément d'isolement 88 est relié à une bague 89 analogue à celle de la figure 22 par un épaulement 90 de façon à former une structure d'un seul tenant. Le cylindre 91 de l'élément d'isolement 88 peut s'étendre seulement sur une partie de la longueur de l'alésage du col fileté. L'espace situé entre le cylindre 91 et le taraudage 92 de la bague 89 est dimensionné pour pouvoir recevoir le col du récipient. La bague est de préférence vissée jusqu'à ce que le col fileté vienne en butée contre l'épaulement 90. Le col se trouve alors pincé entre la bague 89 et le cylindre 91, en raison de la pression exercée par ce dernier. L'élément d'obstruction 93 peut

être retenu par des pattes 94 d'une longueur suffisamment faible pour qu'elles ne débouchent pas hors du col. Les ergots 95 terminant les pattes 94 ne font pas saillie par rapport à la paroi 96 de l'alésage du col mais il font saillie par rapport à la paroi interne 97 du cylindre 91 de façon à retenir l'élément d'obstruction 93 et à limiter ses déplacements vers l'ouverture du bouchon et donc vers l'extérieur du récipient.

[0045] Sur la figure 24 est illustrée une autre encore variante du dispositif selon l'invention dans laquelle l'élément d'isolement 98 et l'élément d'obstruction 99 représenté en coupe, forment une structure d'un seul tenant. L'élément d'isolement 98 peut être analogue, par exemple, à celui représenté sur la figure 10. L'élément d'obstruction 99 est généralement dans ce cas dépourvu de moyens de rétention. Il peut alors n'être constitué que d'un obturateur tel que, par exemple l'obturateur 50 visible sur la figure 14. Cependant, comme le rattachement de l'élément d'obstruction 99 peut être réalisé par un anneau de liaison ou de soudure 100 situé à peu près à la base de l'évasement de l'élément d'isolement 98 et sur sa face interne, (c'est-à-dire tournée vers l'axe de symétrie), l'élément d'obstruction 99 doit être pourvu d'au moins un canal 101 le traversant. Ce canal 101 part d'un point situé sous l'anneau 100, c'est-à-dire à l'intérieur du cylindre 102 de l'élément d'isolement 98, et débouche au-dessus de l'anneau 100, dans l'espace situé, à l'intérieur du bouchon, entre l'évasement et la partie supérieure de l'élément d'obstruction destinée à obstruer l'ouverture du bouchon. La trajectoire suivie par le contenu du récipient lors de son utilisation est symbolisée par les flèches. En l'absence d'un tel canal 101, le contenu du récipient ne pourrait pas sortir du récipient en raison de la barrière constituée par l'anneau 100.

[0046] L'élément d'isolement du dispositif selon l'invention peut être constitué d'un matériau assez flexible tel qu'un métal ou alliage de métaux.

[0047] Le bouchon est généralement en matière plastique. Il est habituellement réalisé par moulage, ce qui lui permet d'avoir des formes complexes.

[0048] L'élément d'obstruction peut être fait de métal ou d'un alliage de métaux. L'obturateur et les moyens de rétentions peuvent être réalisés ensemble ou unis par soudage.

[0049] Le dispositif selon l'invention est donc facile à réaliser et d'un faible prix de revient.

[0050] Il peut facilement être mis en place sur un col fileté de la manière suivante :

a) on glisse ou introduit de force les moyens de fixation de l'élément d'isolement dans l'alésage du col du récipient, jusqu'à ce que l'évasement vienne en butée contre le col; ce dernier est alors, le cas échéant, enserré entre l'évasement et les moyens de blocage;

b) on introduit de force les moyens d'arrêt suivis des moyens de rétention de l'élément d'obstruction

entre les moyens de fixation de l'élément d'isolement, jusqu'à ce que se produise un encliquetage; grâce au jeu existant entre les moyens de fixation et les moyens de rétention, l'élément d'obstruction peut alors se déplacer librement le long son axe de symétrie sur une distance limitée;

c) on met en place le bouchon en le vissant sur l'extrémité de l'évasement ou en introduisant de force cette extrémité dans l'alésage central du bouchon et en l'enfonçant jusqu'à ce que le taraudage du bouchon vienne en prise avec le filetage du col; d) on peut ensuite fermer le récipient en vissant à fond le bouchon, c'est-à-dire normalement jusqu'à ce que la partie supérieure de l'obturateur vienne en butée contre la partie supérieure du bouchon. Toutefois, si les différents éléments du dispositif n'ont pas été dimensionnés correctement, le vissage ne pourra se faire que jusqu'à ce que l'extrémité de l'évasement vienne en butée contre la partie supérieure du bouchon, ou jusqu'à ce que le bas du bouchon vienne en butée contre le corps du récipient.

[0051] Bien évidemment, l'invention n'est en aucune façon limitée par les particularités qui ont été précisées dans ce qui précède ou par les détails des modes de réalisation ou des variantes choisis pour l'illustrer. Nombre de modifications peuvent être apportées aux réalisations particulières et aux variantes qui ont été décrits à titre d'illustration et à leurs éléments constitutifs sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de fermeture d'un récipient à col (2) fileté comprenant :

- un bouchon (1,10,45,60,78,82) ayant une partie centrale (13) comportant un alésage (11) pourvu d'un taraudage (12) apte à coopérer avec le filetage du col (2) du récipient, et une partie supérieure (13bis) comportant une ouverture (17,61,80), la fin (19) dudit taraudage (12) étant séparée de ladite partie supérieure (13bis) par une surface de glissement (18,46),
- un élément d'obstruction (3,49,57,70,84,93,99) de ladite ouverture (17,61,80),
caractérisé en ce qu'il comprend en outre :
- un élément d'isolement (4,21,25,30,36,42) présentant des moyens de fixation (24,26,33,38,65,91,102) aptes à s'insérer dans le col (2) du récipient et un évasement (22,28,34,37,44,66) dont l'extrémité (6,23,29,47) est dimensionnée pour venir en contact avec ladite surface de glissement (18,46) dudit bouchon (1,10,45,60,78,82) sur toute la circonférence dudit alésage (11) de

façon à réaliser une barrière étanche lors du vissage et du dévissage du bouchon rendant impossible le passage du contenu du récipient.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (24,26,33,38,65,91,102) dudit élément d'isolement (4,21,25,30,36,42) sont dimensionnés pour exercer une pression sur tout ou partie de la surface de l'alésage du col (2) du récipient afin de maintenir en place ledit élément d'isolement (4,21,25,30,36,42).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (24,26,33,38,65,91,102) sont constitués soit par un anneau (26bis) et au moins une patte (26) soit par un cylindre (24,33,38,65,91,102).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'isolement (4,21,25,30,36,42) présente sensiblement la forme d'un entonnoir.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation (24,26,33,38,65,91,102) comprennent des moyens de blocage (31,40,41).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément d'obstruction (3,49,57,70,84,93,99) comprend un obturateur (50,64) et des moyens de rétention (54,55,58,59,71,72,81,94,95) limitant son déplacement.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de rétention (54,55,58,59,71,72,81,94,95) comprennent au moins une patte (54,94) ou une tige (58,71) se terminant par des moyens d'arrêt (55,59,72,95).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en qu'il comprend en outre une bague (85,89) destinée à venir s'insérer entre le filetage du col du récipient et le taraudage (12) du bouchon (1,10,45,60,78,82).
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit élément d'isolement (88) et ladite bague (89) forment une structure d'un seul tenant.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit bouchon (1,10,45,60,78,82) et ledit évasement (22,28,34,37,44,66) sont dimensionnés de telle sorte que le contact entre ladite surface de glissement (18,46) et ladite extrémité (6,23,29,47) soit linéaire ou pratiquement linéaire, ou se fasse sur

une distance suivant l'axe Y-Y au moins deux fois inférieure à la distance sur laquelle s'étend ledit évasement (22,28,34,37,44,66) à partir des moyens de fixation (24,26,33,38,65,91,102).

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que les éléments d'isolement (98) et d'obstruction (99) forment une structure d'un seul tenant et en ce que ledit élément d'obstruction (99) est traversé par au moins un canal (101).

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que ledit taraudage (12) dudit bouchon (1,10,45,60,78,82) fait saillie par rapport à ladite surface de glissement (18,46).

13. Récipient caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12.

Claims

1. Device for closing a container with a threaded neck (2) comprising :

- a cap (1, 10, 45, 60, 78, 82) having a central part (13) including a bore (11) provided with a tapped thread (12) which can interact with the screw thread of the neck (2) of the container, and a upper part (13bis) including an aperture (17, 61, 80), the end (19) of the said tapped thread (12) being separated from the said upper part (13bis) by a surface (18, 46) for sliding,
- an element (3, 49, 57, 70, 84, 93, 99) for obstructing the said aperture (17, 61, 80), characterised in that it further includes :
- a separating element (4, 21, 25, 30, 36, 42) having fixing means (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) which can be inserted in the neck (2) of the container and a flared portion (22, 28, 34, 37, 44, 66), the extremity (6, 23, 29, 47) of which is dimensioned to come into contact with the said surface (18, 46) for sliding of the said cap (1, 10, 45, 60, 78, 82) over the entire circumference of the said bore (11) in order to produce during the screwing and the unscrewing of the cap a tight barrier making it impossible for the content of the container to pass.

2. Device according to the claim 1, characterised in that the said fixing means (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) of the said separating element (4, 21, 25, 30, 36, 42) are dimensioned to exert pressure on all or part of the surface of the bore of the neck (2) of the container so as to hold the said separating element (4, 21, 25, 30, 36, 42).

3. Device according to claim 2, characterised in that the said fixing means (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) consist either of a ring (26bis) and at least one leg (26), or of a cylinder (24, 33, 38, 65, 91, 102).

4. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that the said separating element (4, 21, 25, 30, 36, 42) is substantially in the shape of a funnel.

5. Device according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the said fixing means (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) comprise locking means (31, 40, 41).

6. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that the said obstructing element (3, 49, 57, 70, 84, 93, 99) comprises a shutter and retaining means (54, 55, 58, 59, 71, 72, 81, 94, 95) limiting its movement.

7. Device according to claim 6, characterised in that the said retaining means (54, 55, 58, 59, 71, 72, 81, 94, 95) comprise at least one leg (54, 94) or a rod (58, 71) ending in stop means (55, 59, 72, 95).

8. Device according to any one of the preceding claims, characterised in that it further comprises a collar (85, 89) intended to be inserted between the screw thread of the neck of the container and the tapped thread (12) of the cap (1, 10, 45, 60, 78, 82).

9. Device according to claim 8, characterised in that the said separating element (88) and the said collar (89) form a one-piece structure.

10. Device according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the said cap (1, 10, 45, 60, 78, 82) and the said flared portion (22, 28, 34, 37, 44, 66) are dimensioned so that contact between the said surface (18, 46) for sliding and the said extremity (6, 23, 29, 47) is linear or practically linear, or takes places over a distance along the axis Y-Y which is at least two times smaller than the distance over which the said flared portion (22, 28, 34, 37, 44, 66) extends from the fixing means (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102).

11. Device according to claim 10, characterised in that the separating elements (98) and obstructing elements (99) form a one-piece structure and in that the said obstructing element (99) has at least one duct (101) passing through it.

12. Device according to any one of claims 1 to 11, characterised in that the said tapped thread (12) of the said cap (1, 10, 45, 60, 78, 82) projects with respect to the said surface (18, 46) for sliding.

13. Container characterised in that it includes a device according to any one of claims 1 to 12.

Patentansprüche

1. Schliessvorrichtung eines Behälters mit einem Gewindehals (2) mit

- einem Stöpsel (1, 10, 45, 60, 78, 82), dessen mittigen Teil (13) eine Bohrung (11) mit einem Innengewinde (12), dessen Ende (19) durch eine Gleitfläche (18, 46) vom obereignanten Oberteil (13bis) getrennt ist, aufweist, das mit dem Gewindehals (2) des Behälters zusammenarbeiten kann, und ein Oberteil (13bis), das eine Öffnung (17, 61, 80) hat,
- einem Versperrungsglied (3, 49, 57, 70, 84, 93, 99) der obereignanten Öffnung (17, 61, 80), dadurch gekennzeichnet, dass sie weiterhin :
- ein Trennungsglied (4, 21, 25, 30, 36, 42), das einsetzbare Festlegungsmittel (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) im Hals (2) des Behälters und eine trichterförmige Erweiterung (22, 28, 34, 37, 44, 66) aufweist, deren Ende (6, 23, 29, 47) so bemessen ist, dass es die obereignante Gleitfläche (18, 46) des Stöpsels (1, 10, 45, 60, 78, 82), über den ganzen Umkreis dieser Bohrung (11) berühren kann, damit eine dichte Sperrung beim Schrauben und beim Abschrauben des Stöpsels hergestellt wird, die den Durchlass des Behälterinhalts behindert, enthält.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegungsmittel (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) des Trennungsglieds (4, 21, 25, 30, 36, 42) bemessen sind, um auf der ganzen Bohrungsfäche des Hals (2) des Behälters oder auf einem Teil davon, einen Druck zu setzen, so dass das Trennungsglied (4, 21, 25, 30, 36, 42) in Situ gehalten wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegungsmittel (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) entweder aus einem Ring (26bis) und mindestens aus einem Lappen (26) oder aus einem Zylinder (24, 33, 38, 65, 91, 102) bestehen.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennungsglied (4, 21, 25, 30, 36, 42) wesentlich trichterförmig gebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Festlegungsmittel (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) Sperrungsmittel (31, 40, 41) umfassen.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Versperrungsglied (3, 49, 57, 70, 84, 93, 99) eine Blende (50, 64) und Zurückhaltenmittel (54, 55, 58, 59, 71, 72, 81, 94, 95) umfasst, die seine Verschiebung abgrenzen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Zurückhaltenmittel (54, 55, 58, 59, 71, 72, 81, 94, 95) mindestens einen Lappen (54, 94) oder eine Stange (58, 71) umfassen, die mit Anhaltenmittel (55, 59, 72, 95) enden.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie weiter einen Ring (85, 89) umfasst, der sich zwischen dem Gewinde des Behälterhals und dem Innengewinde (12) des Stöpsels (1, 10, 45, 60, 78, 82) einsetzt.

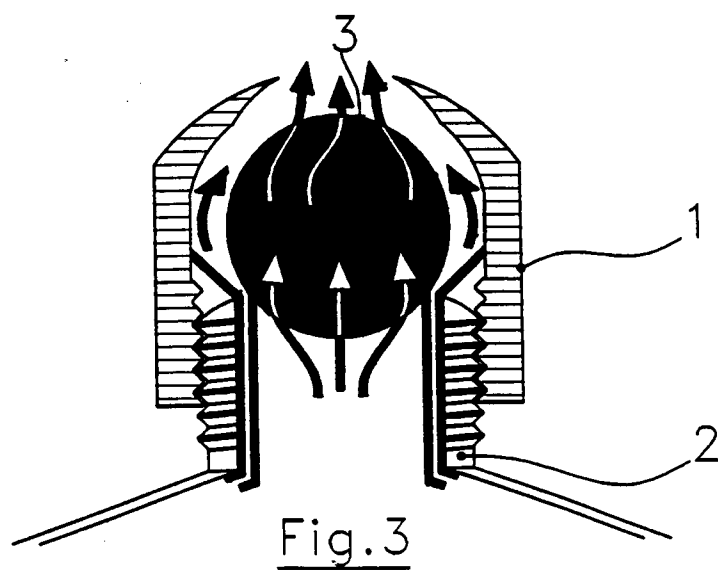
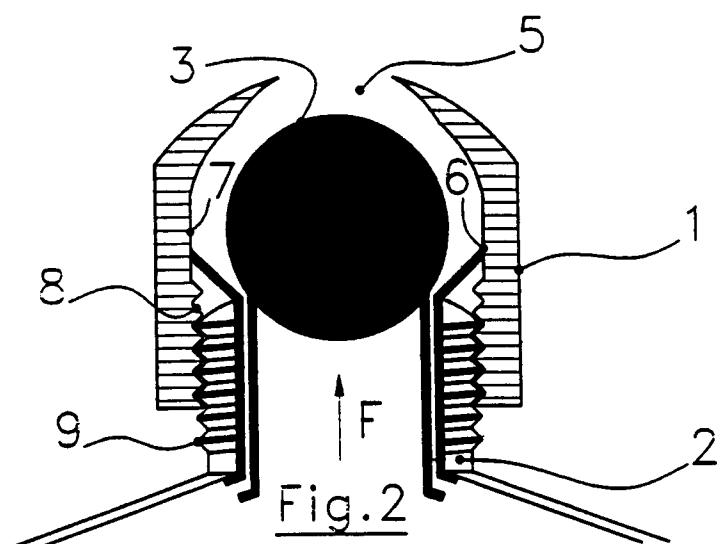
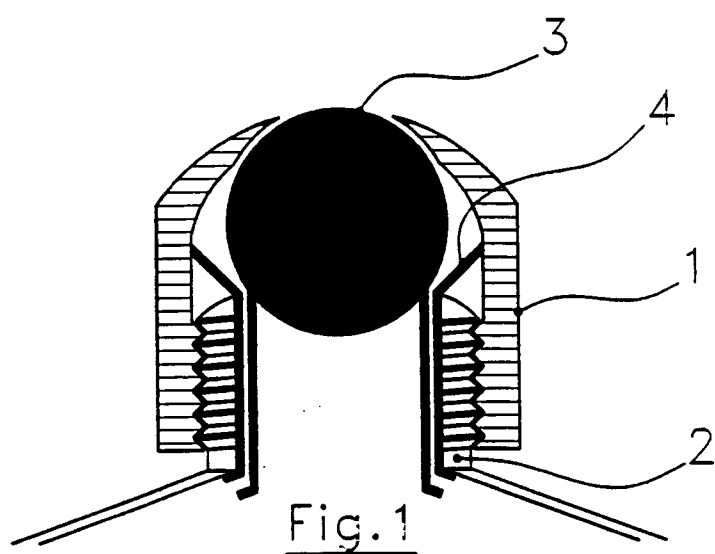
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Trennungsglied (88) und der Ring (89) einen einstückigen Aufbau bilden.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stöpsel (1, 10, 45, 60, 78, 82) und die trichterförmige Erweiterung (22, 28, 34, 37, 44, 66) so bemessen sind, dass die Berührung zwischen die Gleitfläche (18, 46) und das Ende (6, 23, 29, 47) gradlinig oder nahezu gradlinig erfolgt, oder gemäss der Y-Y Achse mit einem Abstand, der mindestens zweimal kleiner als der Abstand der trichterförmigen Erweiterung (22, 28, 34, 37, 44, 66) von den Festlegungsmittel (24, 26, 33, 38, 65, 91, 102) an erfolgt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennungsglieder (98) und die Versperrungsglieder (99) einen einstückigen Aufbau bilden und, dass das Versperrungsglied (99) durch mindestens einen Kanal (101) gekreuzt wird.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Innengewinde (12) des Stöpsels (1, 10, 45, 60, 78, 82) im Verhältnis zu der Gleitfläche (18, 46) vorspringt.

13. Behälter dadurch gekennzeichnet, dass er eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 umfasst.



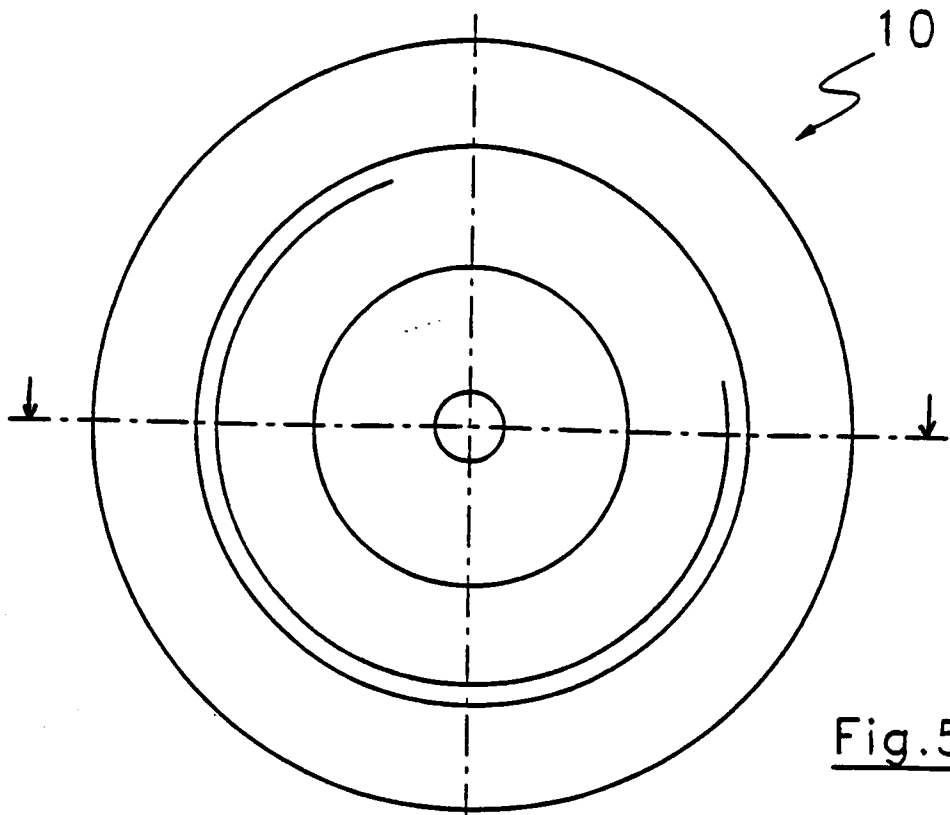


Fig. 5

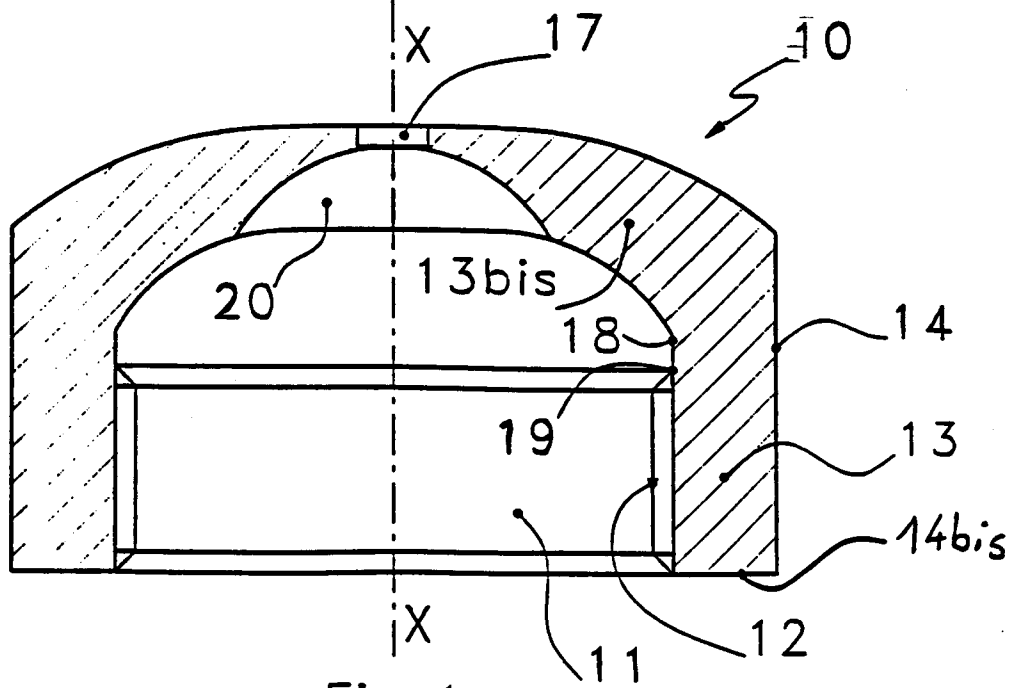


Fig. 4

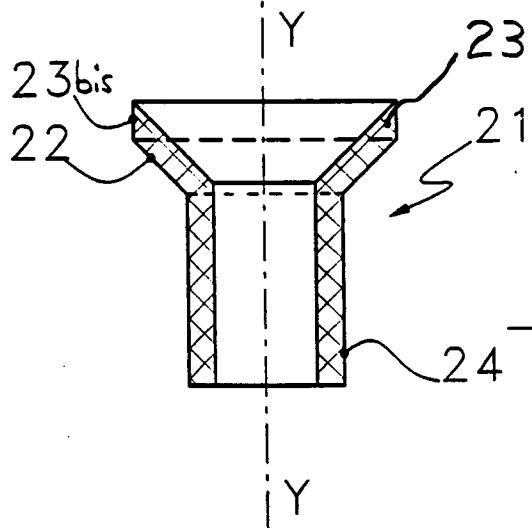
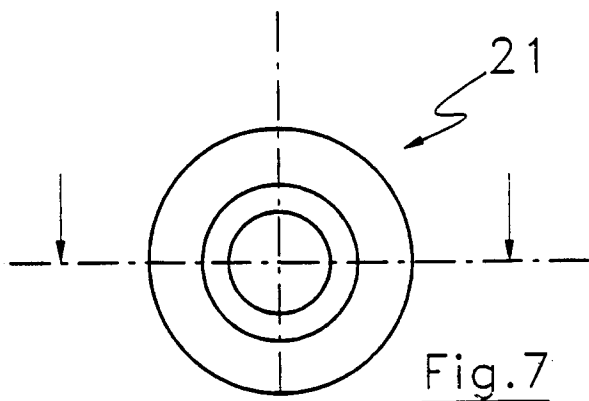


Fig. 6

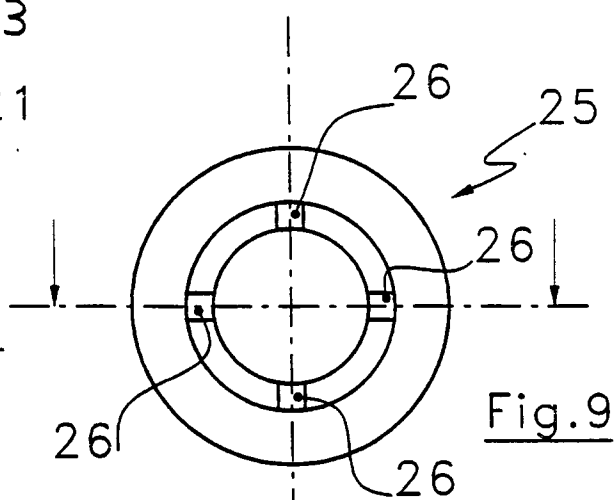


Fig. 9

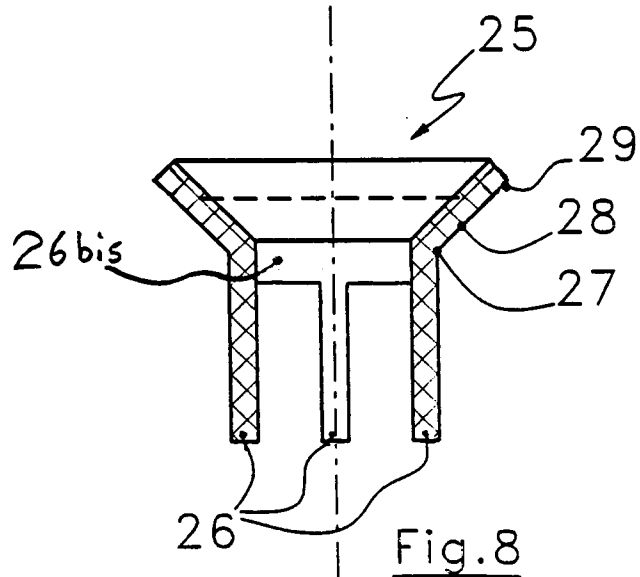


Fig. 8

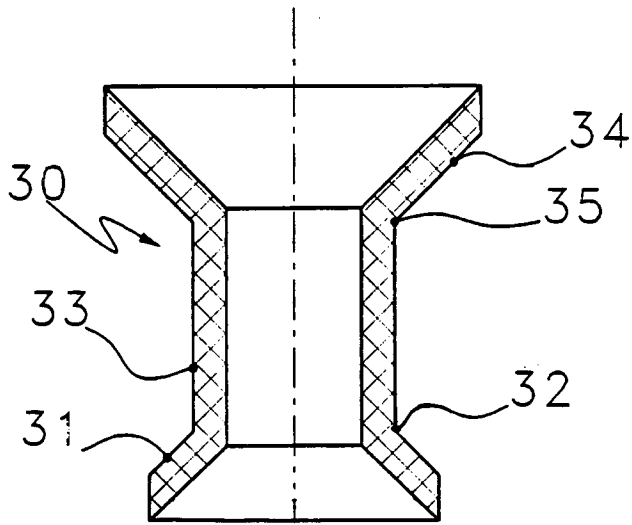


Fig. 10

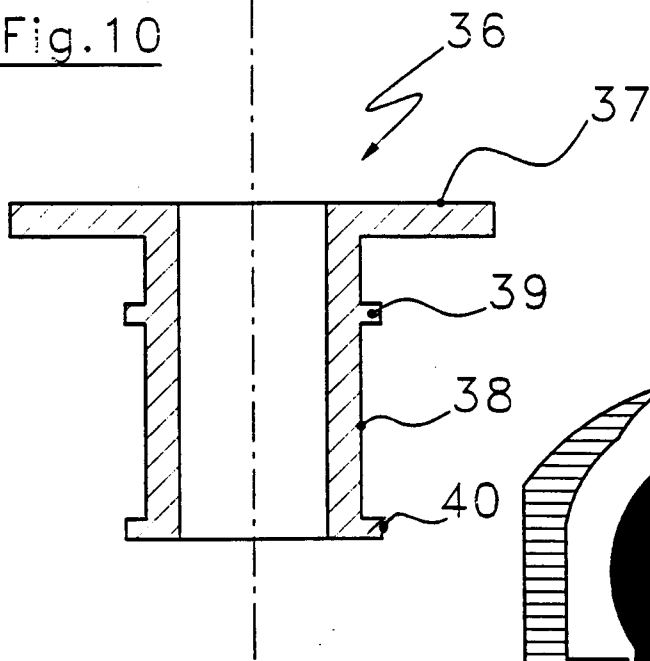


Fig. 11

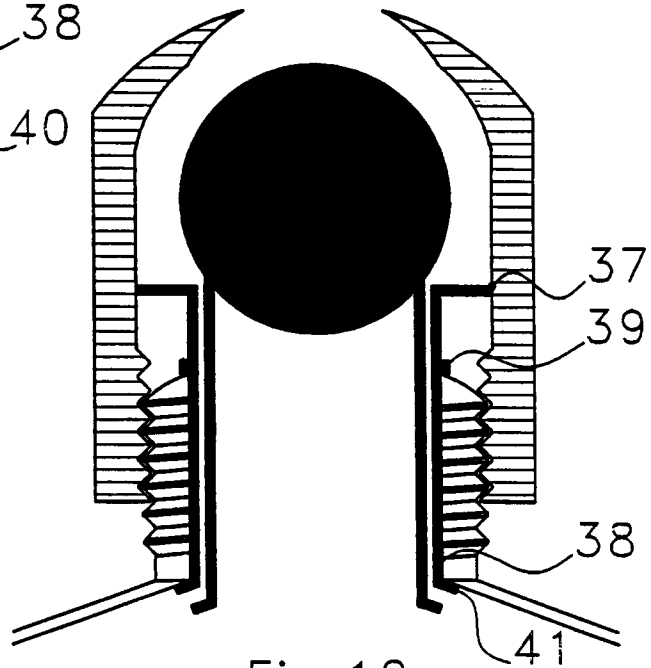


Fig. 12

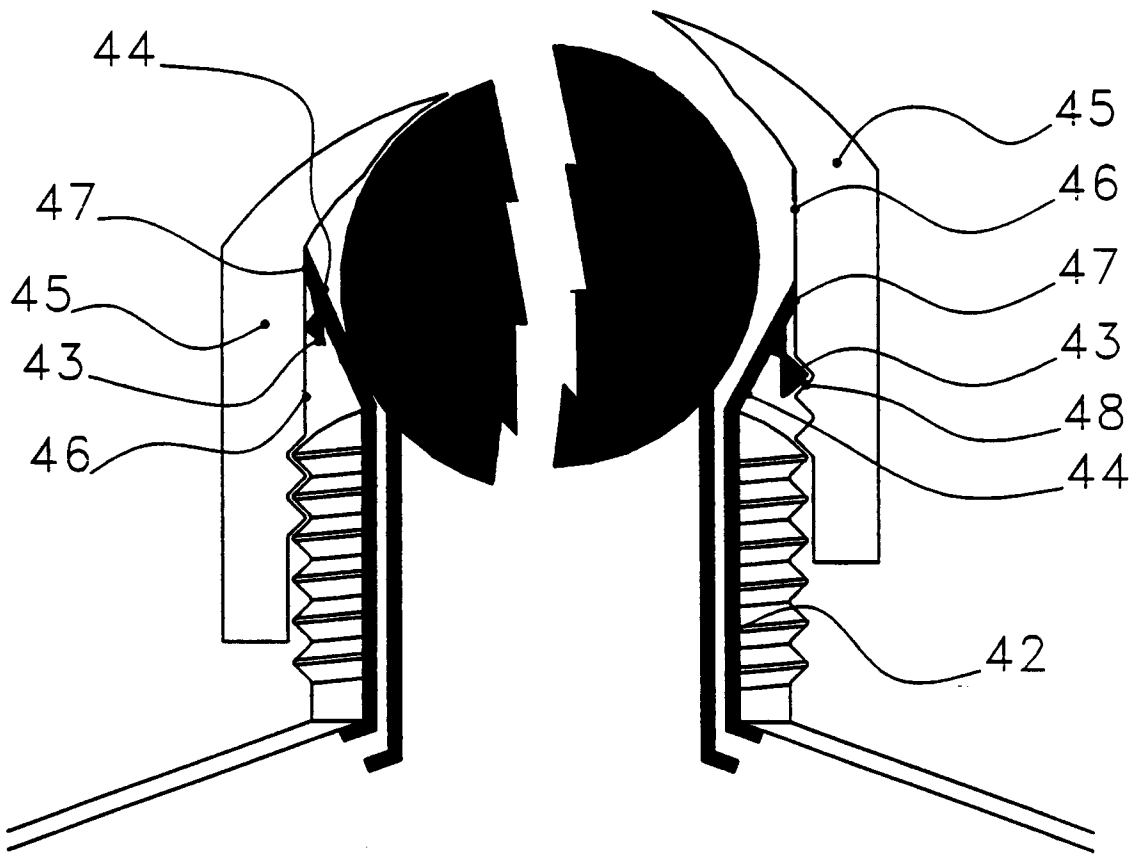
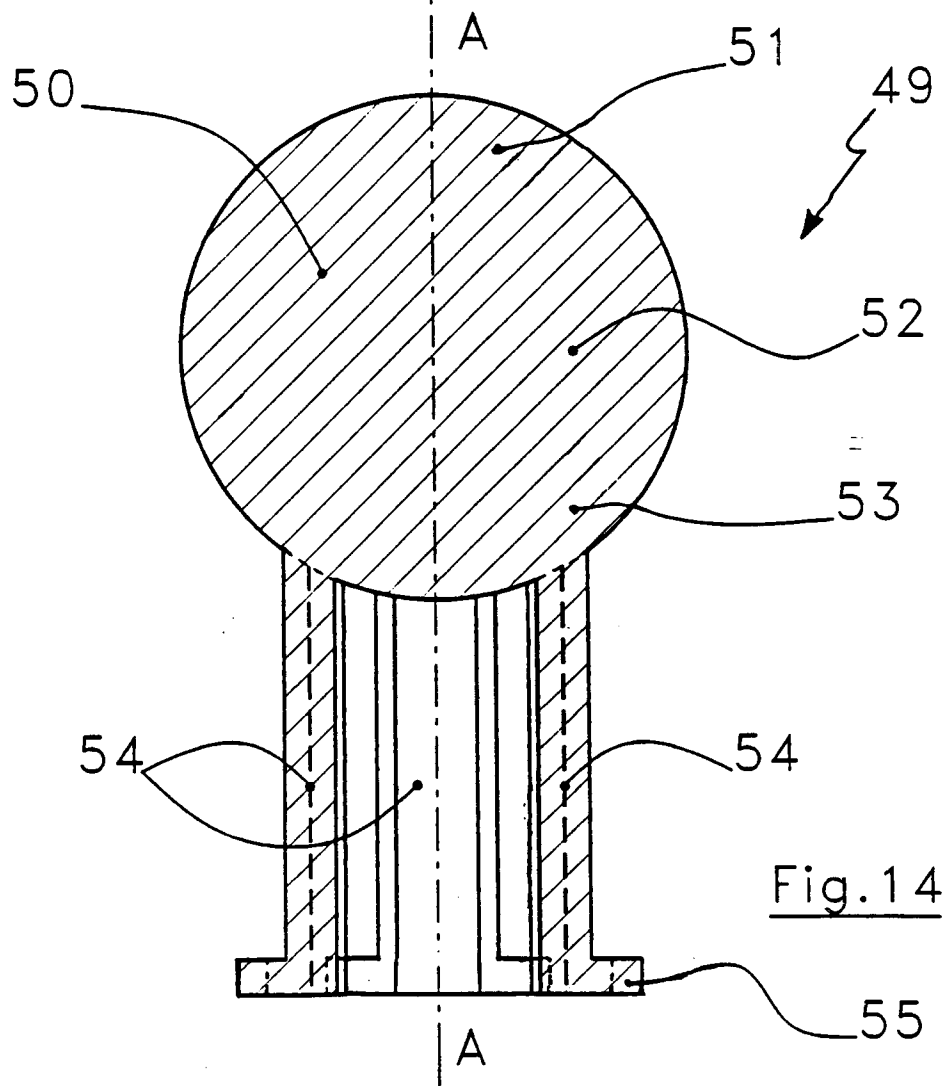
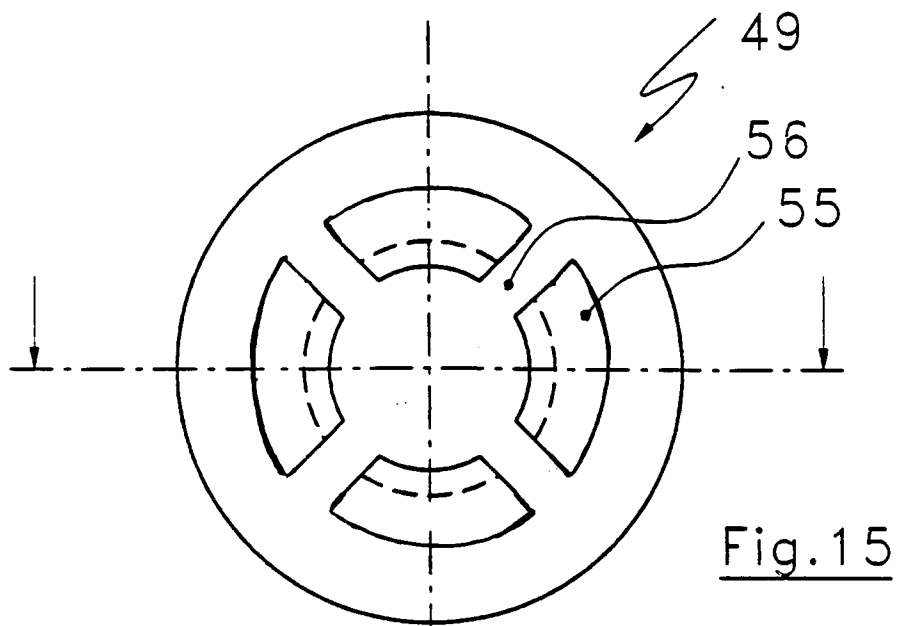


Fig.13a

Fig.13b



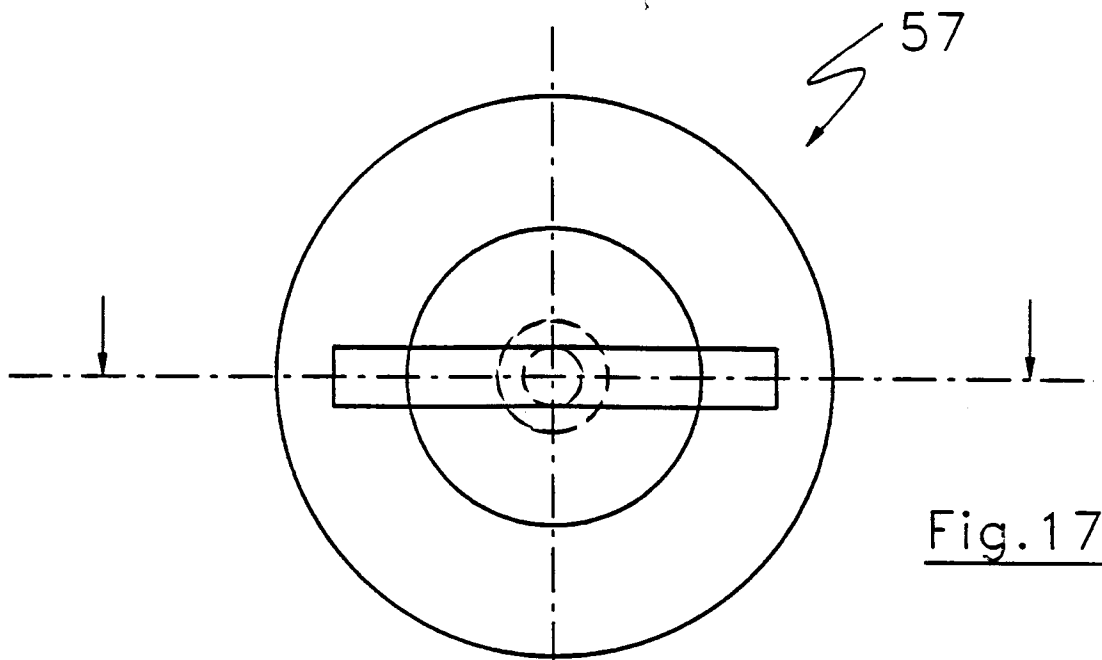


Fig. 17

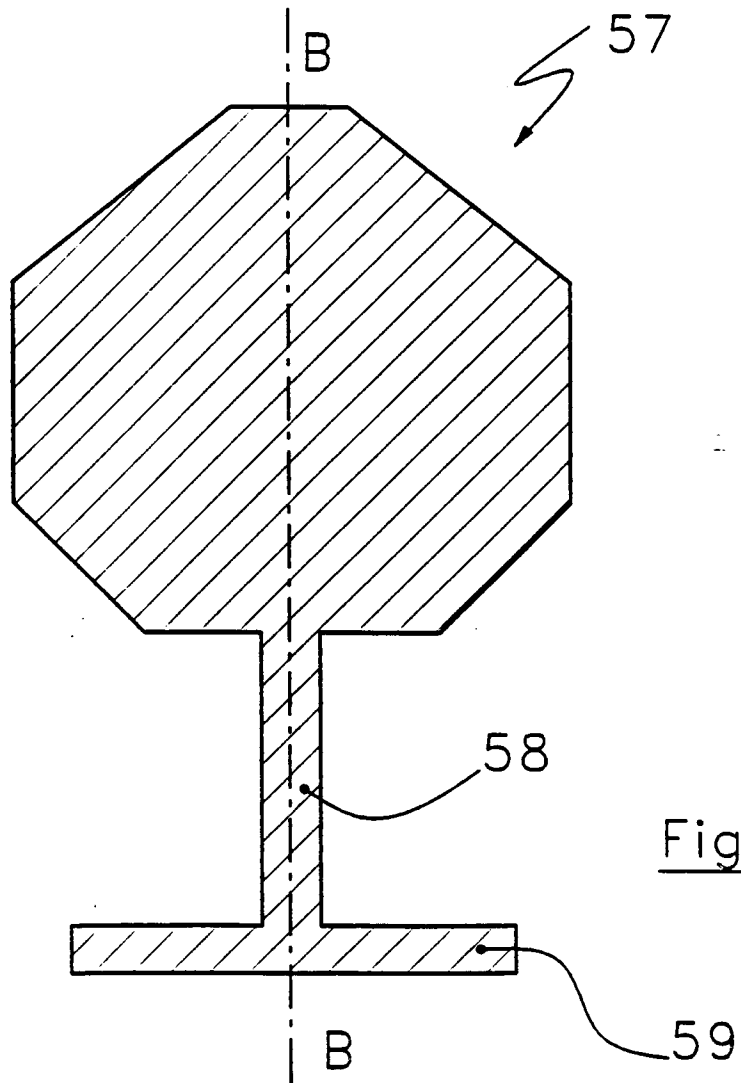
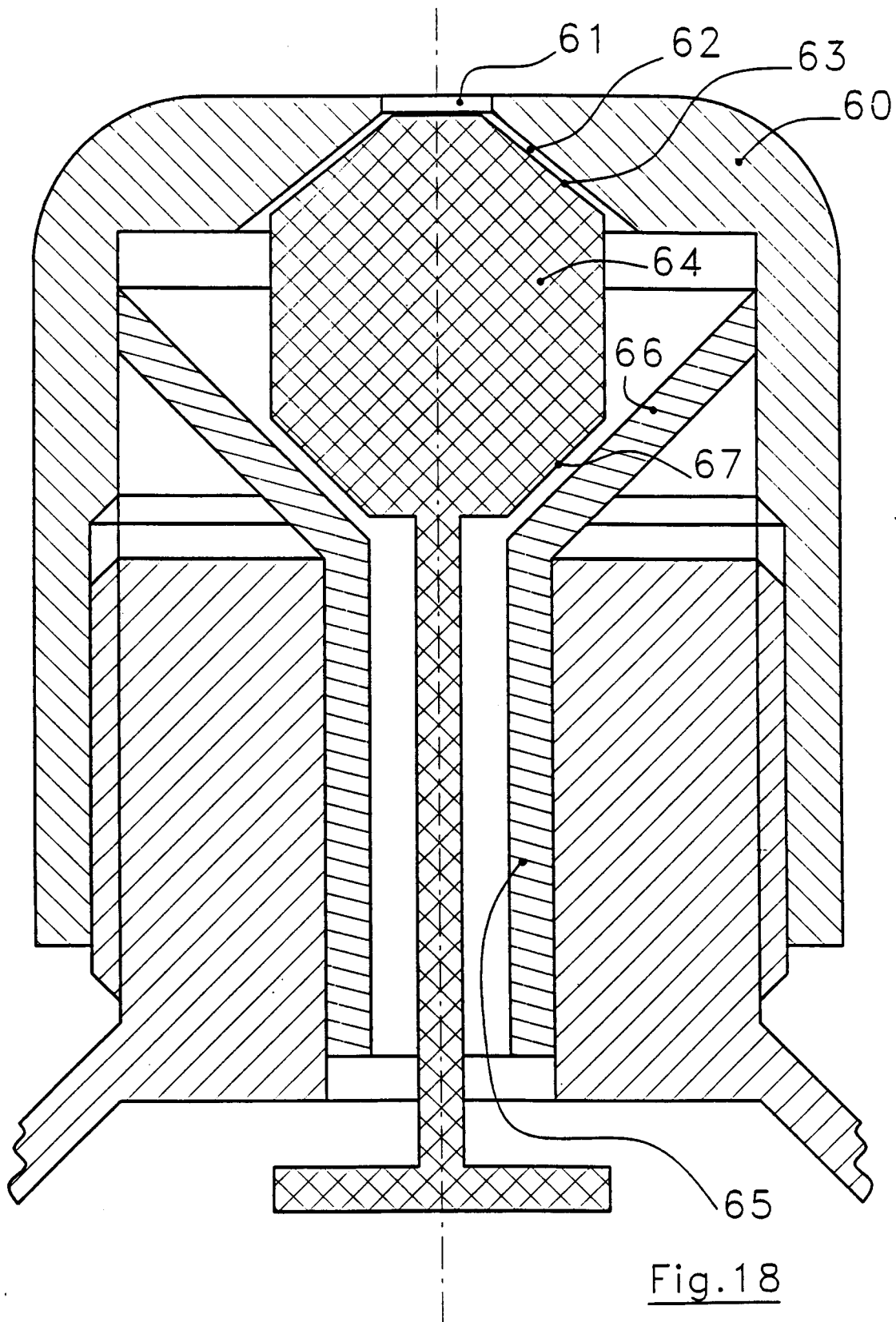


Fig. 16



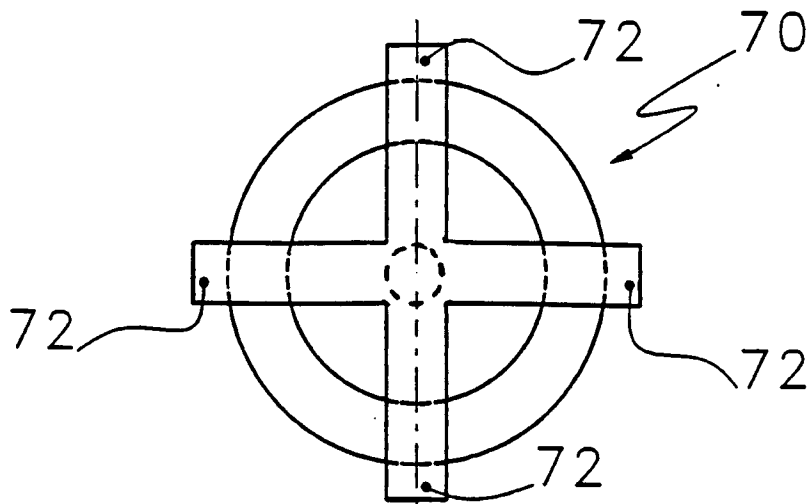


Fig. 20

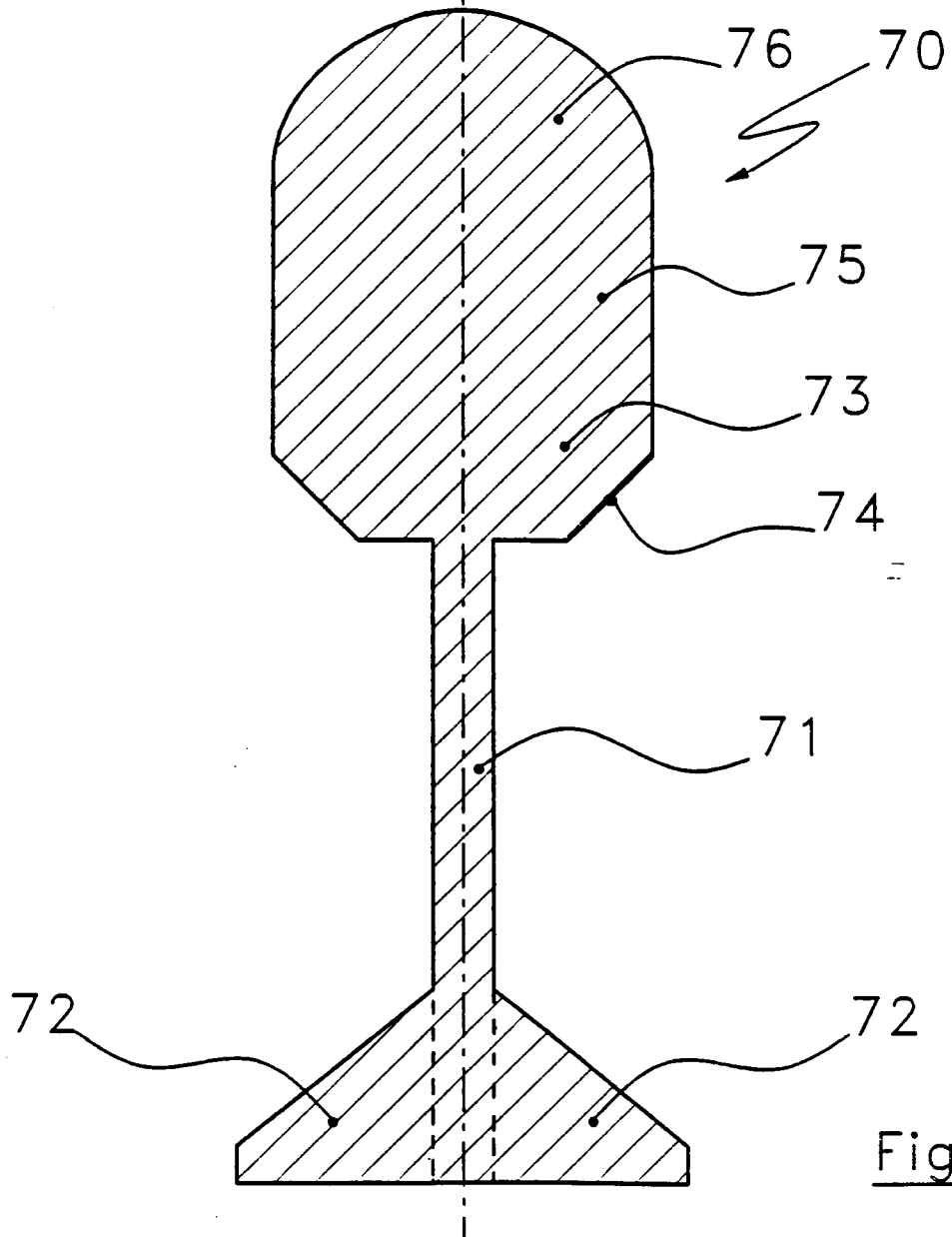


Fig. 19

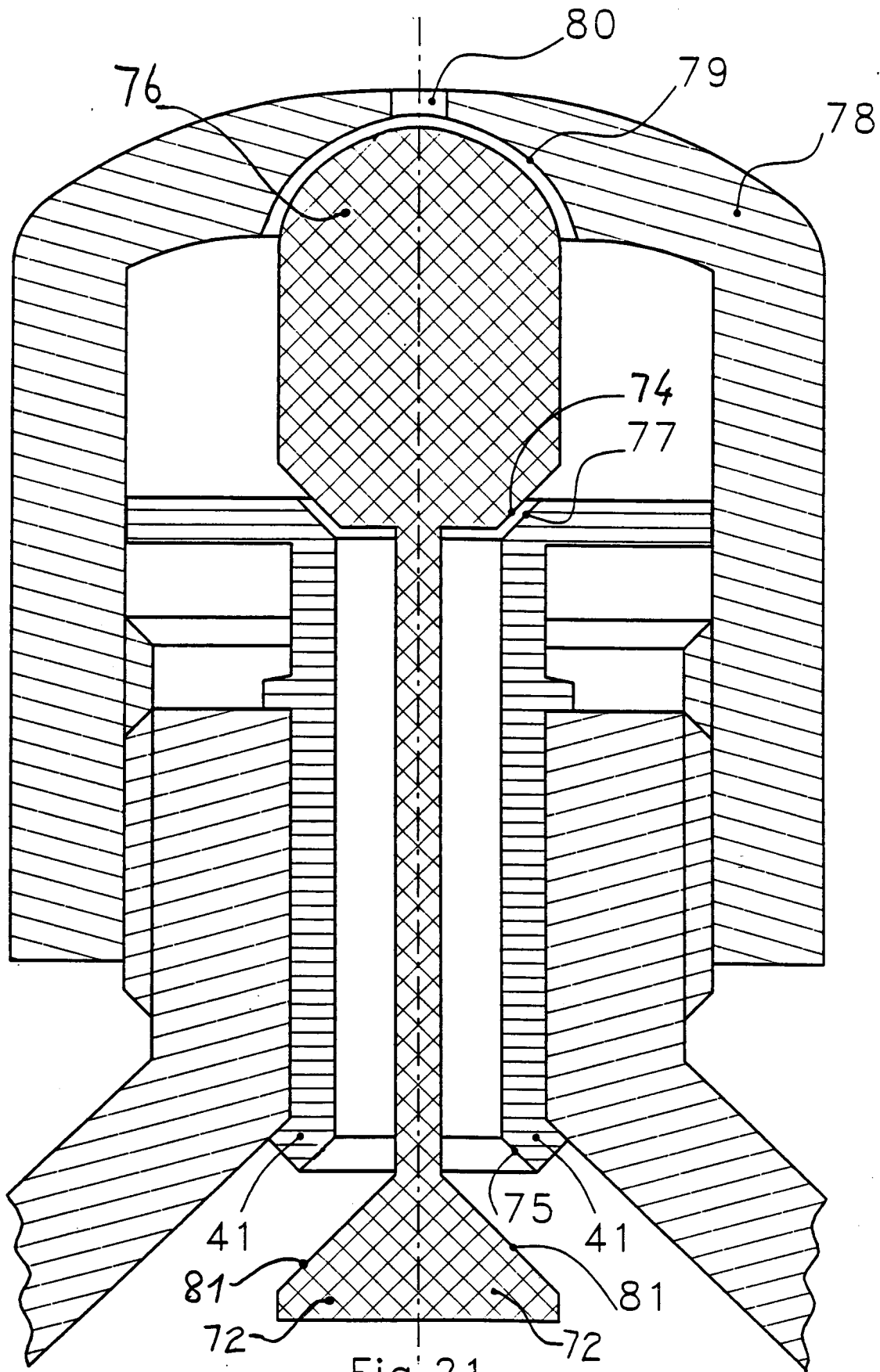


Fig. 21

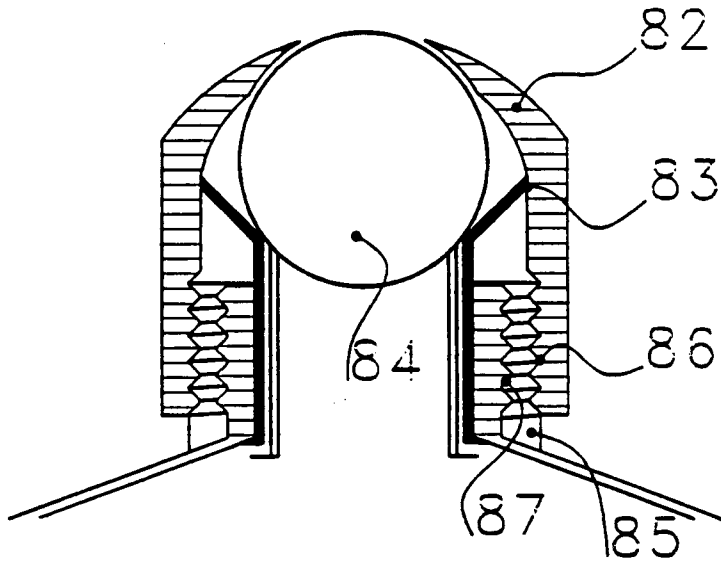


Fig. 22

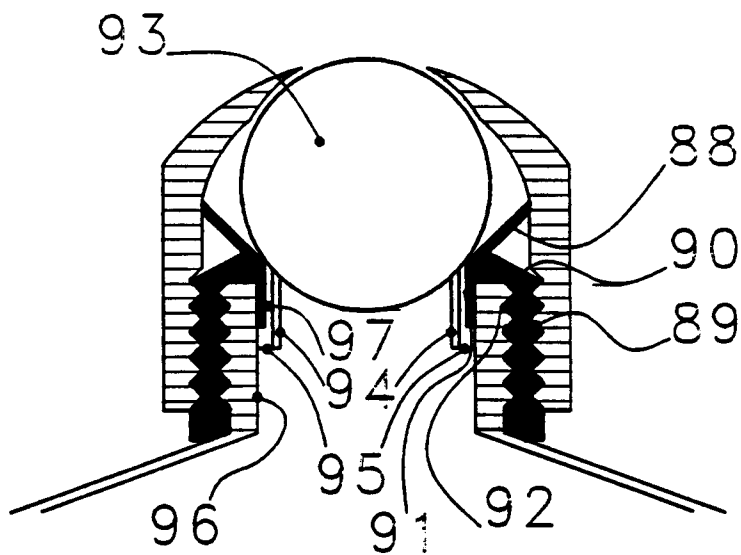


Fig. 23

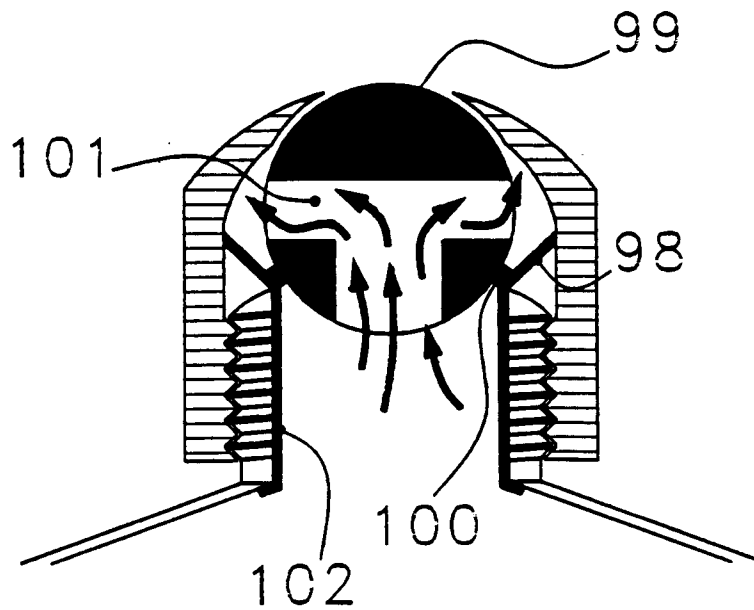


Fig. 24