



⑫

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :  
**03.02.93 Bulletin 93/05**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **A61J 1/00**

②① Numéro de dépôt : **89401432.3**

②② Date de dépôt : **25.05.89**

---

⑤④ **Raccord universel indépendant pour tubulure de nutrition entérale.**

---

③⑩ Priorité : **25.05.88 FR 8806935**

⑦③ Titulaire : **MEDICAL PLASTIQUES**  
**159 bis, Rue de Paris**  
**F-95680 Montignon (FR)**

④③ Date de publication de la demande :  
**29.11.89 Bulletin 89/48**

⑦② Inventeur : **Justal, Pierre**  
**1 Allée des Pins**  
**F-95210 St Gratien (FR)**  
Inventeur : **Plevin, Serge**  
**31 Rue des Marais**  
**F-95210 St Gratien (FR)**

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :  
**03.02.93 Bulletin 93/05**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE**

⑦④ Mandataire : **Rinuy, Santarelli**  
**14, avenue de la Grande Armée**  
**F-75017 Paris (FR)**

⑤⑥ Documents cités :  
**US-A- 1 366 789**  
**US-A- 2 747 756**  
**US-A- 3 850 341**

**EP 0 344 070 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

L'invention concerne un raccord pour tubulure de nutrition entérale.

Ainsi qu'on le sait la nutrition entérale d'un patient consiste à amener dans l'estomac ou l'intestin au moyen d'une sonde suivant l'oesophage, une composition nutritive conditionnée dans un récipient situé à distance et auquel la sonde est connectée au moyen d'une tubulure dite tubulure de nutrition entérale.

Il existe à ce jour plusieurs types de récipients munis de goulots de formats prédéterminés différents, choisis par les préparateurs des compositions nutritives, et à chacun de ces goulots, donc à chacun de ces types de récipients, correspond actuellement une tubulure spécifique munie en une extrémité d'un raccord adapté à coopérer avec ledit goulot. En pratique une chambre de goutte à goutte est interposée entre ce raccord et la partie flexible de la tubulure.

L'invention vise, à des fins de standardisation, un raccord du type précité qui soit adapté à coopérer avec plusieurs formats prédéterminés de goulot. Une telle standardisation a pour intérêt de réduire les coûts de fabrication, et de nécessiter un moindre nombre de tubulures à garder en stock auprès de chaque lieu d'utilisation ; il en résulte un moindre volume de stockage et un plus faible coût global de tubulures à garder en stock.

On connaît déjà, grâce au document US-A-1.366.789, un dispositif de raccordement d'un tube flexible à plusieurs types de bouteilles ou bords ordinaires, qui consiste en une base et en une pluralité de projections s'étendant sensiblement sur une même distance de celle-ci, chaque projection étant adaptée à coopérer, intérieurement ou par affrontement de tranches, avec un type de goulot de taille donnée. Cette base comporte une saillie tubulaire destinée à la fixation du tube, et une entrée d'air séparée.

Quant au document US-A-3.850.341, il décrit un obturateur adapté à coopérer avec différents types de goulots, sans que soit prévue aucune communication avec une tubulure de nutrition.

L'invention propose à cet effet un dispositif pour le raccordement d'une tubulure de nutrition entérale à un récipient contenant une composition nutritive et muni d'un goulot, du type comportant une paroi transversale d'obturation et un jeu d'au moins deux jupes cylindriques élastiques coaxiales solidaires de la paroi transversale d'obturation avec laquelle elles forment un bouchon, et pouvant s'engager chacune intérieurement dans des goulots de récipients ayant des formats prédéterminés différents, caractérisé en ce qu'il est formé d'un raccord comportant cette paroi transversale d'obturation et cette jupe, et d'un embout perforateur indépendant, connu en soi, monté à une extrémité de cette tubulure, en ce que la paroi transversale d'obturation comporte une zone d'épaisseur

réduite destinée à être perforée par cet embout perforateur, et en ce que l'une des jupes comporte intérieurement une première paroi cylindrique adjacente à la paroi transversale d'obturation et bordée à distance de celle-ci par une nervure en saillie radialement interne, en sorte de pouvoir s'adapter autour d'un premier format de goulot présentant un rebord en saillie radialement externe, et une seconde paroi cylindrique de plus grand diamètre raccordée à la première par une portée transversale d'appui et bordée à distance de celle-ci par une seconde nervure en saillie radialement interne, en sorte de pouvoir s'adapter autour d'un second format de goulot de plus grand diamètre que le premier et présentant un rebord en saillie radialement externe, cette même jupe comportant extérieurement une paroi globalement cylindrique adaptée à pénétrer dans le goulot d'un biberon.

On appréciera que le fait que ce raccord soit indépendant du reste de la tubulure en permet une plus grande facilité de fabrication et de stockage stérile tout en permettant la mise en oeuvre de tubulures munies de perforateurs utilisables dans d'autres applications, ce qui en réduit le prix de revient.

Selon des dispositions préférées de l'invention, éventuellement combinables :

- ledit jeu de jupes comporte en outre une seconde jupe, interne, munie extérieurement de nervures de frottement et adaptée à s'engager intérieurement dans un goulot de récipient selon un quatrième format,
- les première et seconde jupes sont disposées d'un même côté de la paroi transversale d'obturation,
- cette jupe est associée, radialement à l'intérieur de celle-ci, à une seconde jupe adaptée à s'engager dans le goulot lisse d'un récipient en forme de poche,
- le premier format correspond à un goulot de format standard du type adapté à recevoir des capsules métalliques standards, et le second format correspond au format standard des goulots de flacon pour perfusion.

Ces dernières dispositions permettent de s'adapter ainsi à quatre formats courants de goulots de récipient.

- De manière avantageuse, en outre,
- cette paroi globalement cylindrique a un diamètre qui diminue en s'éloignant de la paroi transversale d'obturation,
- cette paroi transversale d'obturation est limitée extérieurement par une paroi cylindrique adaptée à traverser la bague de serrage dudit biberon, et par une bride annulaire ménagée radialement en saillie externe entre cette paroi cylindrique et la paroi globalement cylindrique de la première jupe et adaptée à être serrée axialement entre le goulot du biberon et la portée annulaire transversale de la bague de serrage.

Des objets, caractéristiques et avantages de l'invention ressortent de la description qui suit, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale diamé- 5 trale d'un raccord selon l'invention, selon la ligne I-I de la figure 2,
- la figure 2 en est une vue de dessous selon la flèche II de la figure 1,
- la figure 3 est une version agrandie de la figure 10 1 montrant divers goulots de récipient susceptibles de recevoir le raccord ; et
- la figure 4 est une vue latérale avec arrachement partiel d'une extrémité de tubulure de nutrition 15 entérale munie d'un perforateur adapté à coopérer avec le raccord.

Le raccord 1 représenté à titre d'exemple aux figures 1 à 3 comporte un jeu de plusieurs jupes coaxiales, élastiques, ici au nombre de deux (références 2 et 3), raccordées à une paroi transversale d'obturation 4 comportant une zone 5 d'épaisseur réduite, 20 ici disposée dans l'axe X-X, cette zone est adaptée à être perforée par un embout perforateur, par exemple représenté sous la référence 6 à la figure 4, monté à 25 une extrémité d'une tubulure 7 que ce raccord 1 est destiné à raccorder au goulot d'un récipient (non représenté) contenant une composition nutritive. Cette zone 5 est ici constituée par un perçage partiellement obturé (par exemple de diamètre égal à 4 mm).

Les jupes 2 et 3 de ce raccord sont conformées de manière à pouvoir chacune s'engager, intérieurement ou extérieurement, sur des goulots 8A, 8B, 8C et 8D ayant des formats prédéterminés différents. 30

Dans l'exemple considéré les jupes 2 et 3 sont disposées d'un même côté de la paroi transversale d'obturation 4, la jupe 2 étant située à l'intérieur de la jupe 3. 35

La jupe 2, ou jupe interne, est munie extérieurement de nervures 10 de frottement décalées axialement grâce auxquelles cette jupe interne est adaptée 40 à s'engager et se retenir intérieurement dans le goulot 8C et à s'y maintenir. Ce goulot 8C est par exemple un goulot cylindrique plastique à parois lisses dont est muni à ce jour un type de récipient conformé en poche souple.

Le diamètre extérieur de cette paroi est par exemple de 14,2 mm avec des nervures venant en saillie sur 0,5 mm.

La jupe 3, ou jupe externe, comporte intérieurement une première paroi cylindrique 11, adjacente à la paroi d'obturation 4 et bordée à distance de celle-ci 50 par une nervure 12 en saillie interne grâce à laquelle cette première paroi peut venir coiffer un goulot 8B muni d'un rebord 13 sous lequel vient s'engager ladite nervure 12. Le goulot 8B correspond de préférence au format standard des bouteilles adaptées à être fermées par une capsule métallique. Le diamètre interne de cette première paroi est dans ce cas de 26 mm. 55

Cette jupe 3 comporte en outre, intérieurement, une seconde paroi cylindrique 14 de plus grand diamètre que la première, raccordée à la première par une portée transversale d'appui 15, et bordée à distance de celle-ci par une seconde nervure 16 en saillie interne grâce à laquelle cette seconde paroi peut venir coiffer un goulot 8A muni d'un rebord 17 sous lequel vient se placer ladite nervure 16. Ce goulot 8A correspond de préférence au format normalisé des goulots de flacons de perfusion. Il existe en effet des préparations nutritives conditionnées dans des récipients munis de tels goulots. Le diamètre interne de cette seconde paroi cylindrique est par exemple dans ce cas égal à 30,5 mm.

De manière avantageuse cette jupe externe comporte extérieurement une paroi 18 globalement cylindrique adaptée à pénétrer dans le goulot 8D d'un récipient, par exemple un biberon. Pour faciliter la pénétration du raccord dans le biberon cette paroi externe 18 est légèrement effilée avec, dans l'exemple considéré, un diamètre qui diminue de 34 mm à proximité de la paroi transversale 4 à 33 mm à 23 mm de celle-ci.

En combinaison avec cette paroi externe 18 est avantageusement prévue une paroi cylindrique 19 bordant radialement la paroi transversale d'obturation 4 tandis qu'une bride 20 en saillie radialement externe est ménagée longitudinalement entre les parois 18 et 19. Cette bride 20 est adaptée à être pressée axialement contre le goulot 8D par la portée transversale 21A d'une bague de serrage 21 associé à ce biberon, cernant latéralement la paroi transversale d'obturation 4.

Il va de soi que la description qui précède n'a été proposée qu'à titre d'exemple illustratif non limitatif et que de nombreuses variantes peuvent être proposées sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi par exemple, en fonction des formats des goulots sur lesquels ce raccord doit venir s'adapter, on peut prévoir des jupes complémentaires disposées à l'extérieur des jupes 2 et 3, ou du côté opposé par rapport à la paroi transversale d'obturation.

Comme il ressort de la figure 4, le perforateur 8 ménagé à un extrémité de la tubulure en est généralement séparé par une chambre 22 de goutte à goutte, muni d'un embout de prise d'air 23. Dans l'embout perforateur 8 sont ménagés deux canaux longitudinaux 24 et 25 respectivement reliés à l'intérieur de la chambre 22 et l'embout 23. 45

La matière constitutive du raccord est de tout type approprié compatible avec les exigences médicales.

La paroi de la jupe interne équipée des nervures 10 est avantageusement tronconique tandis que, le cas échéant, la jupe externe peut comporter des perforations. 55

## Revendications

1. Dispositif pour le raccordement d'une tubulure de nutrition entérale (7) a un récipient contenant une composition nutritive et muni d'un goulot (8A-8D), du type comportant une paroi transversale d'obturation (4) et un jeu d'au moins deux jupes cylindriques élastiques coaxiales (2, 3) solidaires de la paroi transversale d'obturation avec laquelle elles forment un bouchon, et pouvant s'engager chacune intérieurement dans des goulots de récipients ayant des formats prédéterminés différents, caractérisé en ce qu'il est formé d'un raccord (1) comportant cette paroi transversale d'obturation et cette jupe, et d'un embout perforateur (6) indépendant, connu en soi, monté à une extrémité de cette tubulure, en ce que la paroi transversale d'obturation comporte une zone d'épaisseur réduite (5) destinée à être perforée par cet embout perforateur (6), et en ce que l'une (3) des jupes comporte intérieurement une première paroi cylindrique (11) adjacente à la paroi transversale d'obturation et bordée à distance de celle-ci par une nervure (12) en saillie radialement interne, en sorte de pouvoir s'adapter autour d'un premier format (8B) de goulot présentant un rebord en saillie radialement externe (13), et une seconde paroi cylindrique (14) de plus grand diamètre raccordée à la première (11) par une portée transversale d'appui (15) et bordée à distance de celle-ci par une seconde nervure (16) en saillie radialement interne, en sorte de pouvoir s'adapter autour d'un second format de goulot (8A) de plus grand diamètre que le premier et présentant un rebord (17) en saillie radialement externe, cette même jupe comportant extérieurement une paroi globalement cylindrique (18) adaptée à pénétrer dans le goulot (8D) d'un biberon. 5
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit jeu de jupes comporte en outre une seconde jupe, interne, (2), munie extérieurement de nervures de frottement (10) et adaptée à s'engager intérieurement dans un goulot (8C) de récipient selon un quatrième format. 10
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les première et seconde jupes (2, 3) sont disposées d'un même côté de la paroi transversale d'obturation (4). 15
4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisé en ce que cette seconde jupe (2) est adaptée à s'engager dans le goulot lisse (8C) d'un récipient en forme de poche. 20
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le premier for-

mat (8B) correspond à un goulot de format standard du type adapté à recevoir des capsules métalliques standards, et le second format (8A) correspond au format standard des goulots de flacon pour perfusion.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que cette paroi globalement cylindrique (18) a un diamètre qui diminue en s'éloignant de la paroi transversale d'obturation 10
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que cette paroi transversale d'obturation (4) est limitée extérieurement par une paroi cylindrique (19) adaptée à traverser la bague de serrage (21) dudit biberon, et par une bride annulaire (20) ménagée radialement en saillie externe entre cette paroi cylindrique (19) et la paroi (18) de la première jupe et adaptée à être serrée axialement entre le goulot du biberon et la portée annulaire transversale (21A) de la bague de serrage. 15
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'embout perforateur est raccordé à une chambre de goutte à goutte (22) munie d'un embout (23) de prise d'air. 20

## Claims

1. A device for connecting an enteral nutrition tube (7) to a nutrient composition container and having a neck (8A-8D), of the kind comprising a transverse closure wall (4) and a set of at least two coaxial resilient skirts (2, 3) which are connected to said transverse closure wall, with which they cooperate to form a plug, and which can each engage inside necks of containers having different predetermined formats, characterized in that it is formed by a connection (1) comprising said transverse closure wall and said skirt, and a known independent perforator end-piece (6) mounted at one end of said tube; the transverse closure wall comprises a reduced thickness area (5) adapted to be perforated by said perforator end-piece (6); and one (3) of the skirts comprises internally a first cylindrical wall (11) adjacent said transverse closure-wall and bordered at a distance therefrom by an internal radially projecting rib (12), so as to be able to fit around a first neck format (8B) having an external radially projecting lip (13), and a second cylindrical wall (14) of larger diameter which is joined with the first cylindrical wall (11) via a transverse bearing surface (15) and is bordered at a distance therefrom by a second internal radially projecting rib (16), so as to be able to

- fit around a second neck format (8A) of larger diameter than the first neck and having an external radially projecting rim (17), the same skirt comprising externally a generally cylindrical wall (18) adapted to penetrate inside the neck (8D) of a baby's feeding bottle. 5
2. A device according to claim 1, characterized in that said set of skirts also comprises a second, internal skirt (2) formed externally with friction ribs (10) and adapted to fit inside a container neck (8C) with a fourth format. 10
3. A device according to claim 2, characterized in that the first and second skirts (2, 3) are disposed on the same side of the transverse closure wall (4). 15
4. A device according to claims 2 or 3, characterized in that said second skirt (2) is adapted to fit inside the smooth neck (8C) of a sachet-type container. 20
5. A device according to any of claims 1 to 4, characterized in that the first format (8B) corresponds to a standard format neck of the kind adapted to receive standard metal capsules, and the second format (8A) corresponds to the standard format of transfusion flask neck. 25
6. A device according to any of claims 1 to 5, characterized in that said generally cylindrical wall (18) has a diameter which diminishes in the direction away from the transverse closure wall. 30
7. A device according to any of claims 1 to 6, characterized in that said transverse closure wall (4) is bounded externally by a cylindrical wall (19) adapted to pass through a clamping ring (21) of said baby's feeding bottle, and by an annular flange (20) projecting radially outwards between said cylindrical wall (19) and the wall (18) of the first skirt and adapted to be clamped axially between the neck of the baby's feeding bottle and the transverse annular bearing surface (21A) of the clamping ring. 35  
40
8. A device according to any of claims 1 to 7, characterized in that the perforator end-piece is connected to a drip chamber (22) fitted with an air intake (23). 45  
50
- Patentansprüche**
1. Vorrichtung zur Verbindung eines Schlauchs (7) zur enteralen Ernährung mit einem Behälter, der eine Nährzusammensetzung enthält und mit einem Hals (8A-8D) versehen ist, bestehend aus 55
- einer Querverschlußwand (4) und einem Satz von wenigstens zwei elastischen, zylindrischen, koaxialen Mänteln (2, 3), die mit der Querverschlußwand, mit der sie einen Stopfen bilden, fest verbunden sind und jeweils ins Innere von Behälterhälsen mit verschiedenen vorbestimmten Formaten eintreten können, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Verbindungsstück (1), das diese Querverschlußwand und diesen Mantel umfaßt, und einem an sich bekannten unabhängigen Perforieraufsatz (6) gebildet ist, der an einem Ende des Schlauchs montiert ist, daß die Querverschlußwand eine Zone (5) verringerter Dicke besitzt, die dazu bestimmt ist, durch diesen Perforieraufsatz (6) perforiert zu werden, und daß der eine (3) der Mäntel innen eine erste zylindrische Wand (11), die an die Querverschlußwand anschließt und in einem Abstand von dieser durch eine radial nach innen vorstehende Rippe (12) begrenzt ist, so daß sie um ein erstes Halsformat (8B) herum passen kann, das einen radial nach außen vorstehenden Rand (13) besitzt, und eine zweite zylindrische Wand (14) mit größerem Durchmesser umfaßt, die an die erste (11) über eine Querauflagefläche (15) anschließt und in einem Abstand von dieser durch eine zweite, radial nach innen vorstehende Rippe (16) begrenzt ist, so daß sie um ein zweites Halsformat (8A) herum mit größerem Durchmesser als das erste und mit einem radial nach außen vorstehenden Rand (17) passen kann, wobei derselbe Mantel außen eine global zylindrische Wand (18) aufweist, die in den Hals (8D) einer Babyflasche eintreten kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantelsatz außerdem einen zweiten, inneren Mantel (2) besitzt, der außen mit Reibungsrippen (10) versehen ist und in das Innere eines Flaschenhalses (8C) eines Behälters mit einem vierten Format eintreten kann.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste und der zweite Mantel (2, 3) auf einer gemeinsamen Seite von der Querverschlußwand (4) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Mantel (2) in den glatten Hals (8C) eines beutelförmigen Behälters eintreten kann.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Format (8B) einem Hals mit Standardformat, der zur Aufnahme von Standardmetallkapseln geeignet ist, und das zweite Format (8A) dem Standardformat von Hälsen von Infusionsflaschen entspricht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die global zylindrische Wand (18) einen Durchmesser hat, der mit zunehmender Entfernung von der Querverschlußwand abnimmt. 5
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querverschlußwand (4) außen durch eine zylindrische Wand (19), die den Schraubring (21) der Babyflasche durchqueren kann, und durch einen ringförmigen Flansch (20) begrenzt ist, der radial nach außen vorstehend zwischen der zylindrischen Wand (19) und der Wand (18) des ersten Mantels vorgesehen ist und zwischen dem Hals der Babyflasche und der ringförmigen Querauflagefläche (21A) des Schraubrings axial festgeklemmt werden kann. 10  
15
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Perforieraufsatz an eine Tropfkammer (22) angeschlossen ist, die mit einem Lufteintrittsnippel (23) versehen ist. 20  
25

30

35

40

45

50

55

6

Fig 2

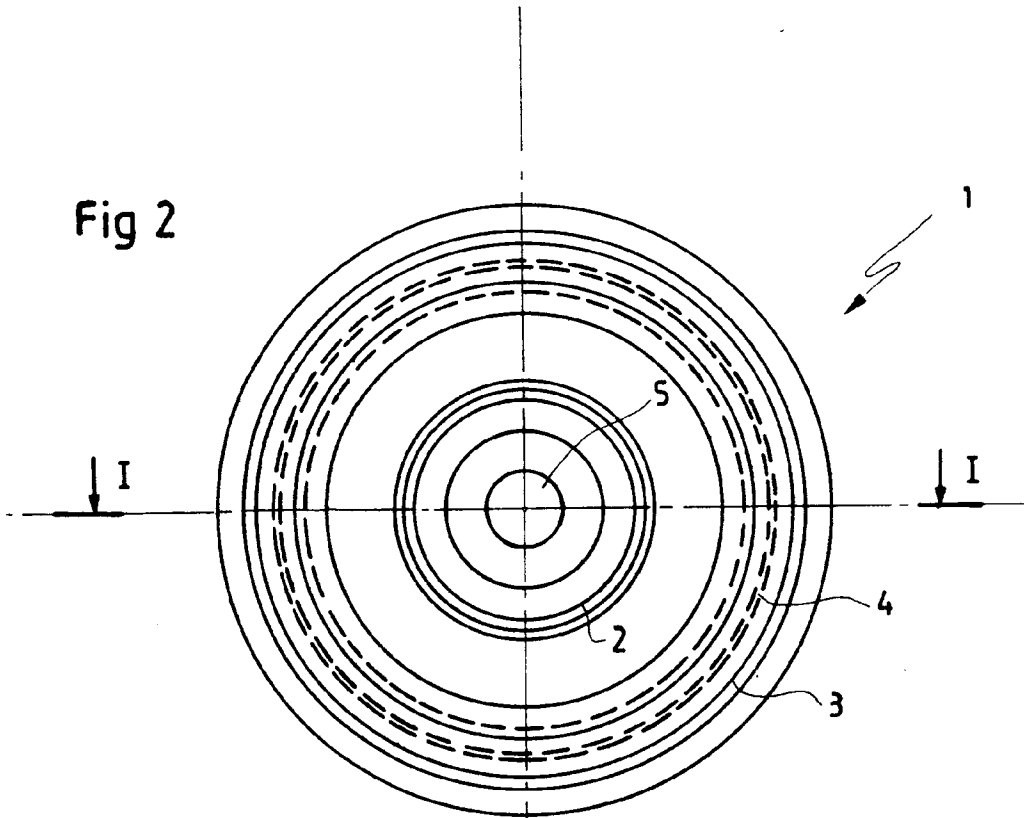


Fig 1

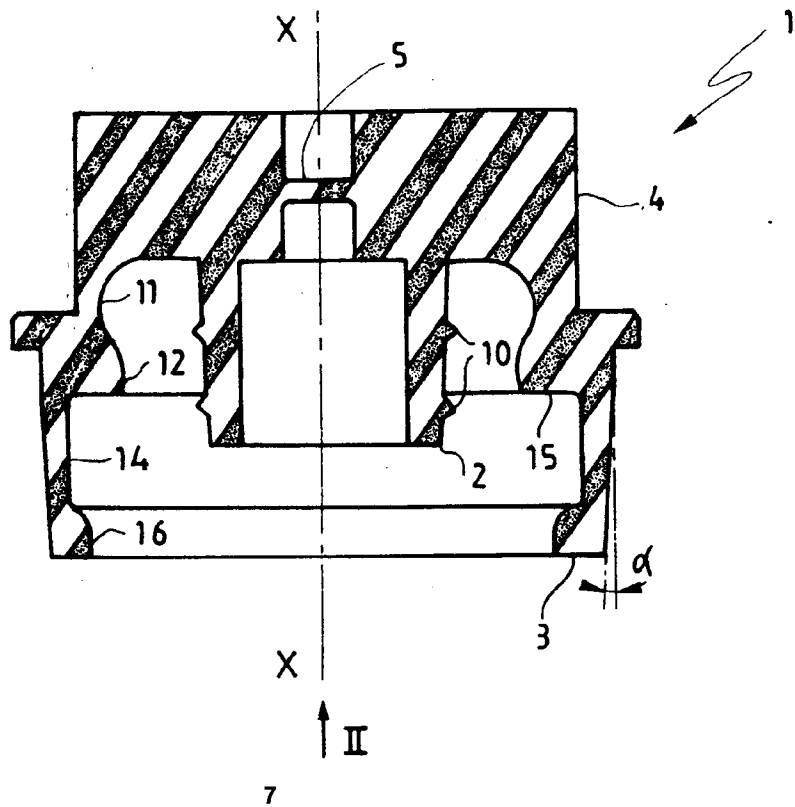


Fig. 3

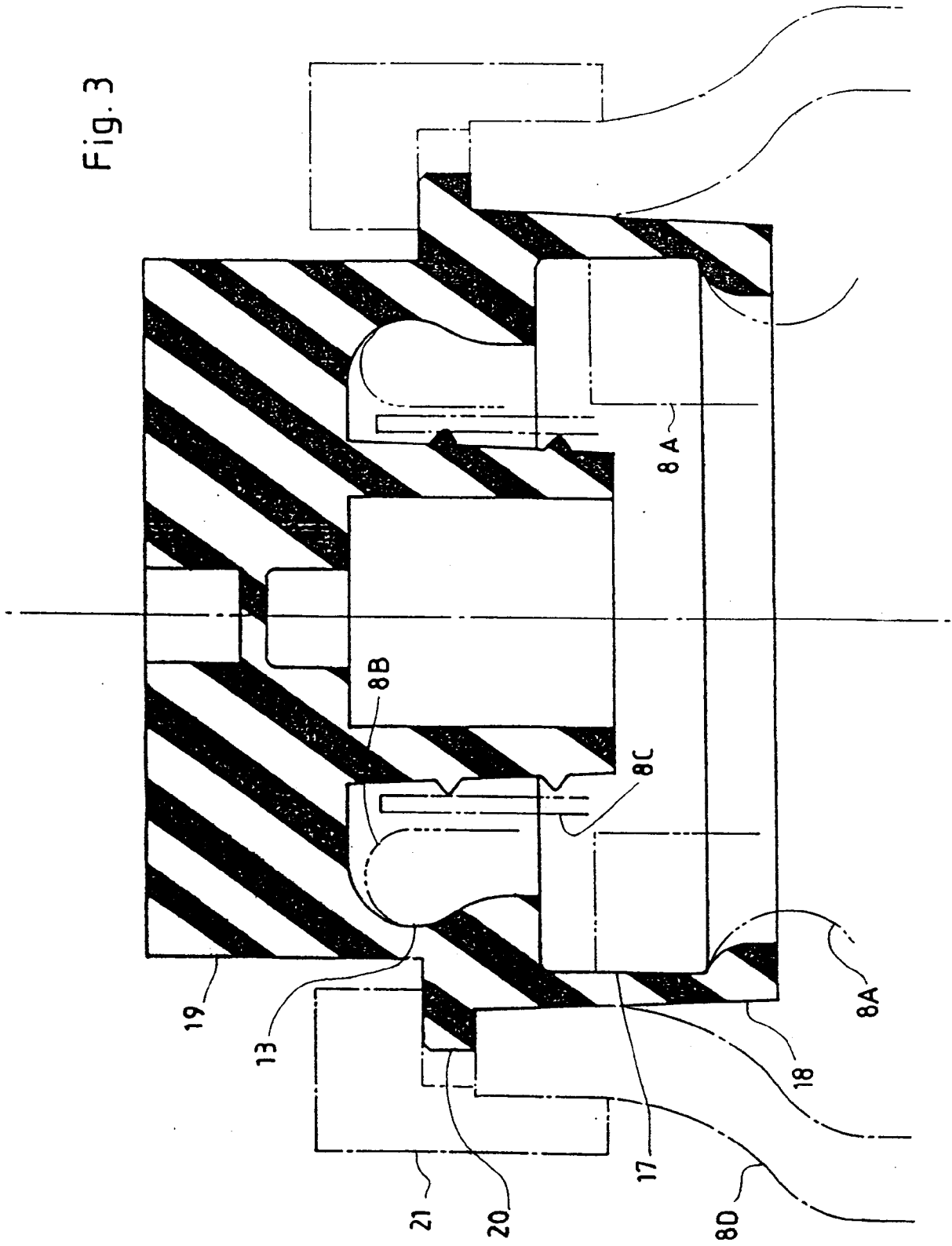


Fig 4

