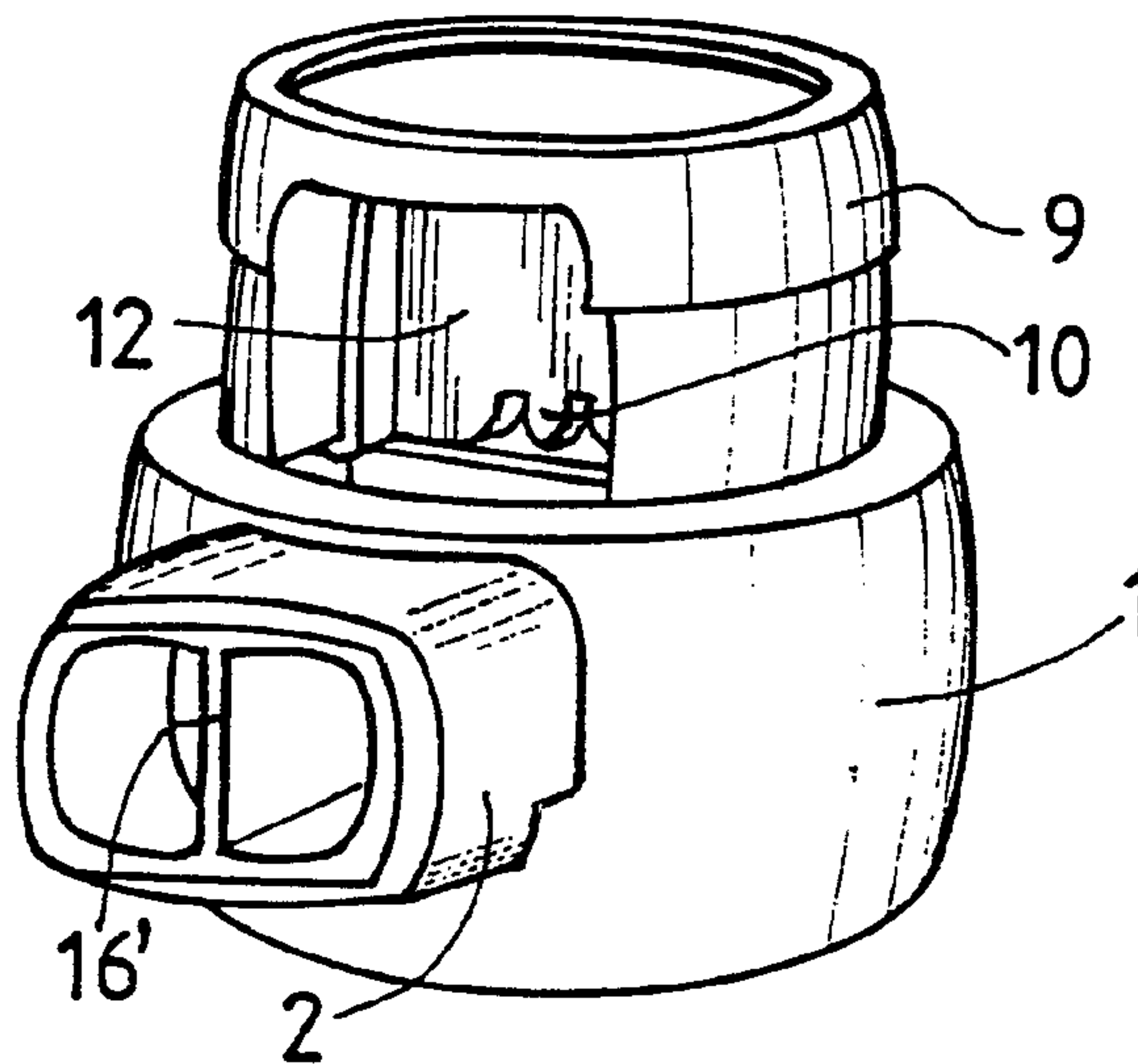




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 1996/09/26
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 1997/04/10
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2003/02/11
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 1998/03/30
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 1996/001501
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 1997/013293
(30) Priorité/Priority: 1995/09/29 (95/11455) FR

(51) Cl.Int.⁶/Int.Cl.⁶ H01R 4/24, H01R 43/01
(72) Inventeur/Inventor:
LACROIX, JACQUES, FR
(73) Propriétaire/Owner:
LACROIX, JACQUES, FR
(74) Agent: RIDOUT & MAYBEE LLP

(54) Titre : DISPOSITIF DE CONNEXION D'AU MOINS DEUX FILS CONDUCTEURS GAINES
(54) Title: DEVICE FOR CONNECTING AT LEAST TWO SHEATHED CONDUCTIVE WIRES



(57) Abrégé/Abstract:

Le dispositif comprend un boîtier, avec un passage d'introduction d'une portion d'extrémité des fils gainés, un linguet de réception desdites portions d'extrémité dans le boîtier, un clip (12) agencé pour être introduit dans le boîtier transversalement aux gaines, avec au moins deux fentes (13) pour saisir les gaines des fils et les tirer vers l'intérieur et le fond du boîtier et agencé pour coopérer avec le linguet pour dénuder les fils. Il est aussi prévu des moyens d'entretoise (52, 53) entre le linguet et le clip de saisie et de tirage (12) pour maintenir leur écartement supérieur à un seuil de coupe.

PCTORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

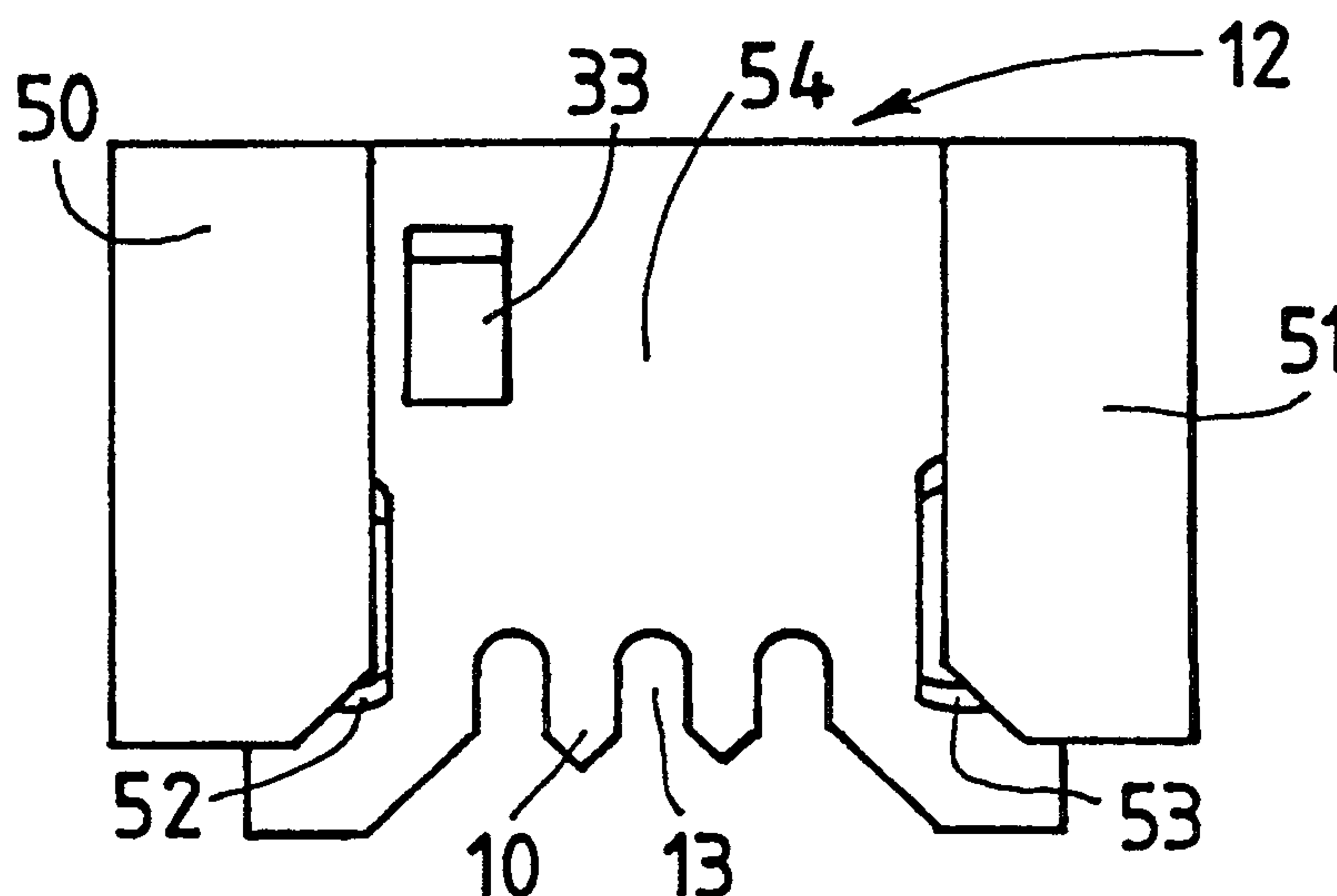
(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H01R 4/24	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 97/13293 (43) Date de publication internationale: 10 avril 1997 (10.04.97)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR96/01501 (22) Date de dépôt international: 26 septembre 1996 (26.09.96) (30) Données relatives à la priorité: 95/11455 29 septembre 1995 (29.09.95) FR (71)(72) Déposant et inventeur: LACROIX, Jacques [FR/FR]; 12, allée de la Pommeraie, F-91570 Bièvres (FR). (74) Mandataire: BLOCH & ASSOCIES; 2, square de l'Avenue-du-Bois, F-75116 Paris (FR).		(81) Etats désignés: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HU, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, TR, TT, UA, US, UZ, VN, brevet ARIPO (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>

(54) Title: DEVICE FOR CONNECTING AT LEAST TWO SHEATHED CONDUCTIVE WIRES**(54) Titre:** DISPOSITIF DE CONNEXION D'AU MOINS DEUX FILS CONDUCTEURS GAINES**(57) Abstract**

A device including a housing with an opening for inserting an end portion of each sheathed wire, a blade for receiving said end portions in the housing, and a clip (12) designed to be inserted transversely into the housing relative to the sheaths, and provided with at least two slots (13) for gripping the wire sheaths and drawing them to the back of the housing so that the clip and the blade together strip the wires. Spacing means (52, 53) are also provided between the blade and the gripping and drawing clip (12) for maintaining a spacing therebetween that is greater than a cutting threshold.

(57) Abrégé

Le dispositif comprend un boîtier, avec un passage d'introduction d'une portion d'extrémité des fils gainés, un linguet de réception desdites portions d'extrémité dans le boîtier, un clip (12) agencé pour être introduit dans le boîtier transversalement aux gaines, avec au moins deux fentes (13) pour saisir les gaines des fils et les tirer vers l'intérieur et le fond du boîtier et agencé pour coopérer avec le linguet pour dénuder les fils. Il est aussi prévu des moyens d'entretoise (52, 53) entre le linguet et le clip de saisie et de tirage (12) pour maintenir leur écartement supérieur à un seuil de coupe.



Dispositif de connexion d'au moins deux fils conducteurs gainés

La présente invention concerne un dispositif de connexion d'au moins deux fils conducteurs entourés chacun d'une gaine isolante, comprenant un boîtier, dans lequel est ménagé un passage d'introduction d'une portion d'extrémité des fils gainés, des moyens de réception desdites portions d'extrémité dans le boîtier, des moyens agencés pour être introduits dans le boîtier transversalement aux gaines, comportant au moins deux fentes pour saisir les gaines des fils et les tirer vers l'intérieur et le fond du boîtier et agencés pour coopérer avec les moyens de réception des gaines pour dénuder les fils longitudinalement.

Le dispositif de l'invention sert à connecter, mécaniquement et électriquement, des fils à plusieurs brins ou, et de préférence, à un seul brin.

On connaît déjà de tels dispositifs de connexion, notamment par le brevet français 86 15553 publié sous le numéro 2 606 558.

Dans le dispositif de ce brevet, un clip conducteur, pourvu de fentes de tirage des fils, entre des dents, est déplacé le long d'un linguet, pourvu d'une ouverture de réception des fils avec un bord inférieur constituant une arête de dénudage conductrice, pour tirer les extrémités des fils vers le fond du boîtier et dénuder longitudinalement les fils.

Ce dernier dispositif perfectionnait déjà d'autres dispositifs d'un art encore plus antérieur, mais il n'est pas encore pleinement satisfaisant.

Le clip est porté par un tiroir, ou bouchon, qu'on enfonce dans le boîtier pour déplacer le clip le long du linguet et réaliser la connexion, l'enfoncement du bouchon dans le boîtier étant effectué par l'opérateur à l'aide d'une pince.

Il peut arriver que le bouchon ne soit pas parfaitement bien introduit dans le boîtier. Dans ce cas, lors de son enfoncement, le clip ne se déplace pas parallèlement au linguet. Il peut en être aussi ainsi du seul fait du maniement de la pince. Alors, par basculement du clip, un effet de coin entre le clip et le

- 2 -

linguet peut surgir et provoquer la coupure, au-delà des gaines, des fils eux-mêmes.

5

La présente invention vise donc à proposer un dispositif de connexion du type mentionné ci-dessus, sans risque de coupure des fils.

10

A cet effet, le dispositif de connexion est caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens d'entretoise entre les moyens de réception des fils gainés et les moyens de saisie et de tirage pour maintenir leur écartement supérieur à un seuil de coupe.

15

De préférence, les moyens d'entretoise sont agencés pour que les moyens de saisie et de tirage soient introduits dans le boîtier parallèlement aux moyens de réception des fils gainés.

20

Dans une forme de réalisation avantageuse du dispositif de l'invention, les moyens d'entretoise sont disposés sur les moyens de saisie et de tirage.

25

Dans ce cas, les moyens d'entretoise peuvent avoir été rapportés sur les moyens de saisie et de tirage, par exemple par soudage, ou avoir été réalisés par conformation des moyens de saisie et de tirage, par exemple par emboutissage. Il peut s'agir d'une conformation positive, du côté tourné vers les moyens de réception (de bossage, nervure ou tout autre saillie), ou négative, du côté opposé (de rainure).

30

On remarquera que le document GB-A-1 034 996, enseigne un clip comportant une rainure creusée vers le côté opposé à un linguet, mais cette rainure n'a toutefois pas pour fonction d'éviter un effet de coin entre les deux pièces. Elle ne sert qu'à recevoir les brins d'un seul fil. La notion d'entretoise est exclue de ce document.

35

De même, le document US-A-3 963 318 implique des bornages sur un clip, mais qui ne servent qu'à raidir et surtout à déterminer une longueur de

FEUILLE MODIFIEE

coupe de conducteurs, sans rapport avec des entretoises destinées à éviter de couper des fils.

- 5 Toujours dans le souci d'éviter la coupure des fils, le passage d'introduction des fils gainés du boîtier comporte avantageusement des moyens de séparation des fils, grâce à quoi, les fils ne peuvent pas se croiser et être coupés lors de la coopération des moyens de réception et des moyens de saisie et de tirage.
- 10 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de plusieurs réalisations du dispositif de l'invention, faite en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 représente une vue, en perspective, du tiroir, ou du bouchon, du dispositif de l'invention;

- la figure 2 représente une vue, dans une perspective légèrement différente, du boîtier du dispositif de l'invention;

- la figure 3 représente une vue latérale en coupe du boîtier de la figure 2;

- la figure 4 représente une vue partielle en coupe et simplifiée du linguet et du clip du dispositif de l'invention;

- la figure 5 représente une partie de la vue de la figure 4, avec un fil après qu'il ait été dénudé;

- la figure 6 représente une vue en coupe du fil dénudé, entre le clip et le linguet;

- la figure 7 représente une variante de réalisation du boîtier du dispositif, avec membrane de séparation des fils;

- la figure 8 représente à plus grande échelle le clip du bouchon du dispositif, vue de face;

- la figure 9 représente une vue de dessus du clip de la figure 8 et

- la figure 10 représente une variante de réalisation du clip, vue de dessus.

Le dispositif représenté comprend un boîtier 1 sensiblement cylindrique et comportant sur sa surface extérieure une cheminée 2 d'amenée des fils, de section sensiblement oblongue. La cheminée 2 se prolonge en 2' à l'intérieur du boîtier.

Le boîtier est ouvert sur sa face supérieure. Le boîtier peut être par exemple en matière plastique moulée, lui conférant près de son ouverture une certaine élasticité.

A l'intérieur du boîtier, perpendiculaire à sa face ouverte et faisant face à l'ouverture du prolongement 2' de la cheminée 2, et proche de cette ouverture, se trouve un linguet de réception 3, rigide, de forme sensiblement rectangulaire, et comportant dans le prolongement de la cheminée 2, 2', une
5 ouverture 4 destinée à être traversée par des fils, et dont la section est sensiblement égale à celle de la cheminée 2, ou de préférence légèrement supérieure. Le bord inférieur 4' du linguet, le plus proche du fond du boîtier, est arrondi pour éviter un éventuel sectionnement des fils. Le linguet 3 est résistant et bon conducteur de l'électricité. Le linguet 3 comporte, en partie
10 inférieure, une base 5, de largeur plus petite et de faible hauteur, introduite dans une rainure 6 ménagée dans le fond du boîtier, pour, lorsque le linguet est placé dans le boîtier, lui donner une position correcte.

Sur sa face opposée à celle tournée vers la cheminée, la base 5 du linguet 3
15 porte un ergot 7 de verrouillage dans la paroi adjacente de la rainure 6, pour empêcher son éventuelle remontée. L'ergot 7 a été obtenu par emboutissage.

Derrière la rainure 6 et dans sa partie adjacente, le fond du boîtier 1 en gradin est surélevé en 20, pour offrir une surface de butée pour les portions
20 d'extrémité des fils à connecter, parallèle à la cheminée 2, ainsi que pour un clip dont il sera question plus loin. La surface de butée 20 se prolonge vers l'arrière par une surface inclinée vers le bas.

Le dispositif comporte en outre un tiroir, ou bouchon, creux 9 également de
25 forme générale cylindrique.

Le bouchon comporte une jupe 91, s'étendant ici sensiblement sur les deux tiers de sa hauteur, de diamètre extérieur légèrement supérieur au diamètre intérieur de l'ouverture supérieure du boîtier sur la plus grande partie de sa
30 hauteur, seule la portion 92 de la jupe, adjacente à un épaulement annulaire formé par la partie supérieure fermée 93 du bouchon, ayant un diamètre extérieur inférieur au diamètre intérieur de l'ouverture du boîtier. Quand un opérateur emboîte, ou enfonce, le bouchon dans le boîtier, un déclic se produit quand cette partie 92 franchit l'ouverture du boîtier. Dans cette position de
35 préfermeture du dispositif, la partie supérieure, ou capot, 93 recouvre le bord interne de l'ouverture du boîtier. Le capot 93 de forme générale tronconique

possède une partie inférieure, donc de section plus grande que celle de l'ouverture du boîtier, et une partie supérieure, de section plus petite, mais toujours plus grande que celle de l'ouverture du boîtier. C'est avec, cette fois, une pince, qu'il faut enfoncer le capot 93 dans le boîtier, pour totalement verrouiller l'ensemble. On notera que le bord supérieur de l'ouverture du boîtier est légèrement recourbé en 40 vers l'intérieur (figure 3), et qu'un deuxième déclic, plus fort que le premier, est entendu au moment de l'enfoncement forcé et complet du bouchon dans le boîtier. L'extrémité inférieure de la jupe porte des pattes 94 de solidarisation provisoire du bouchon et du boîtier, avant sertissage ou pour le stockage de l'ensemble.

Les pattes 94, élastiques, sont recourbées vers l'extérieur. Après franchissement à force de l'ouverture du boîtier par les pattes 94, le bouchon 9 est relié au boîtier.

Le bouchon est également ici en matière plastique moulée.

Le bouchon 9 comporte un évidement 11, traversé par le prolongement 2' de la cheminée 2 en position de fermeture.

L'intérieur du bouchon 9 est conformé de manière à recevoir et à maintenir en place un clip 12. Le clip 12 consiste en une plaquette sensiblement rectangulaire, dont les bords 50, 51 les plus étroits ont été préalablement recourbés d'un angle d'environ 180°. chacun du même côté. Il faut noter qu'en toute rigueur un angle supérieur à 90° assurerait la fonction. Le diamètre des recourbements et l'épaisseur de la plaquette formant le clip 12 sont tels que celui-ci peut, comme on le verra plus loin, venir coopérer, par emboîtement, avec le linguet 3. De la même manière, le linguet 3 peut avoir ses bords recourbés, à la place de ceux du clip 12, qui alors serait plan, mais c'est une solution moins satisfaisante. Le clip 12 comporte, ici entre des dents 10, trois fentes 13, de largeur légèrement inférieure au diamètre de l'âme des fils à connecter, pour augmenter la surface de contact ménagées depuis la partie basse du clip, celle introduite en premier dans le boîtier. Leur hauteur est légèrement supérieure au diamètre de la gaine des fils. Pour l'assemblage préalable du bouchon 9 et de son clip 12, on dispose le clip 12 dans le bouchon 9, de sorte que les deux recourbements viennent en regard de l'évidement 11. Dans le

présente exemple, le clip 12 est maintenu en place dans le bouchon 9 par forçage, et son positionnement est assuré par des rainures situées sur les parois latérales du bouchon.

- 5 Le clip 12 porte ici un seul ergot 33 de verrouillage sur le linguet 3, obtenu par emboutissage, par coopération de l'extrémité de cet ergot avec le bord supérieur de l'ouverture 4 du linguet 3. Ainsi, toute remontée éventuelle du clip est évitée. Il pourrait d'ailleurs y avoir deux ergots.
- 10 Il faut remarquer que, dans la position de fermeture du dispositif, l'ergot 33 de verrouillage du clip 12 sur le linguet 3 et l'ergot 7 de verrouillage du linguet 3 dans la rainure 6 du fond du boîtier sont sensiblement coplanaires, et s'étendent en tout cas dans le même intervalle 14 séparant le clip 12 et le linguet 3. En outre, cet ergot 33 et 7 sont dirigés en sens inverse depuis son
- 15 pied respectif, tout ceci contribuant à la qualité de verrouillage.

La largeur de l'intervalle 14, entre le clip 12 et le linguet 3 est inférieure au diamètre de l'âme des fils gainés à connecter et en tout état de cause maintenue supérieure à un seuil de coupe par deux bossages 52, 53 issus

20 d'emboutissage et en saillie hors du côté 54 du clip 12 tourné vers le linguet 3, sensiblement au droit des bords recourbés 50, 51 et au niveau des fentes 13. Les bossages 52, 53, ici donc au nombre de deux, ont une forme sensiblement rectangulaire mais ils pourraient en avoir une autre.

25 La fonction des ces bossages 52, 53 est donc celle d'entretoise, c'est-à-dire de maintenir l'écartement, entre le côté 54 du clip 12 et le linguet 3, au moins égal à leur largeur, très légèrement supérieure à la grandeur théorique désignée "seuil de coupe", dans le but d'éviter la coupure des fils. A cet égard, il s'agit de bossages "anti-coupe".

30 On remarquera qu'on pourrait prévoir les bossages d'entretoise sur le linguet 3 ou, même, à la fois sur le clip 12 et sur le linguet 3.

Les bossages 52, 53 ont été obtenus par conformation positive du clip 12.

35

En référence à la figure 10, le clip 12' a été embouti pour former une rainure 55 creusée vers le côté 56 opposé au linguet 3 et destinée à recevoir les fils gainés. Dans ce cas, ce sont les bords latéraux 56, 57 de cette rainure qui font fonction d'entretoise ou de bossages anti-coupe. Il s'agit ici d'une conformation négative, par opposition à la conformation positive du clip 12 des figures 8, 9.

La cheminée 2, et son prolongement 2', sont évidés en 15, pour servir de réserve de graisse après connexion, ou sertissage. De même, des nervures longitudinales 16 sont prévues dans le boîtier des figures 2, 3 pour bien séparer les fils gainés dans la cheminée d'introduction 2 et son prolongement 2', afin que la graisse enveloppe bien chaque fil, comme c'est le cas dans le boîtier de la figure 7.

Le boîtier de la figure 7, en effet, se distingue de celui des figures 2, 3 par le fait que les nervures de séparation dans la cheminée d'introduction 2 se prolongent en une membrane ou cloison 16' qui sépare véritablement les fils et les empêche de se croiser et d'être coupés entre les dents 10 du clip 12.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant.

On introduit par le passage d'introduction, ou cheminée, 2 les extrémités, non dénudées, des fils conducteurs gainés à raccorder électriquement et mécaniquement, et dont un seul 17 est visible sur la figure 5.

Les fils sont introduits de sorte que leur portion d'extrémité traverse l'ouverture 4 du linguet de réception 3 et vienne en butée contre la face interne 18 du boîtier, opposée à la cheminée 2.

Puis le bouchon 9 est amené contre le boîtier 1 de sorte que leurs faces ouvertes coïncident et soient parallèles.

Il faut noter que le linguet 3 et le clip 12 sont respectivement placés dans le boîtier 1 et le bouchon 9 de sorte que, lorsque le bouchon pénètre dans le boîtier, le clip 12 vient s'emboîter sur le linguet 3. ses deux recourbements entourant les bords du linguet et se déplacer le long du linguet 3 parallèlement à lui.

Le bouchon 9 muni du clip 12 a été poussé vers l'intérieur du boîtier 1, par exemple à l'aide d'une pince universelle, jusqu'à ce que les fentes 13 du clip 12, après avoir saisi, chacune, la gaine d'un fil à connecter, légèrement en deçà de son extrémité libre, et tiré le fil vers l'intérieur et le fond du boîtier, viennent mettre les portions d'extrémité des fils en butée contre le fond supérieur 20, le clip 12 venant lui-même en butée contre ce fond 20 après avoir forcé les fils à pénétrer complètement dans les fentes 13.

10 L'évidement 11 permet l'enfoncement du bouchon 9 dans le boîtier sans que la position verticale des fils entre la cheminée et le linguet soit altérée.

15 Quand les fils, saisis dans ses fentes 13, sont tirés par le clip 12, ils sont coudés, portion par portion, pour épouser sensiblement les deux portions de surfaces adjacentes au bord arrondi 4' du linguet 3. Simultanément, par translation et écrasement dû à la largeur de l'intervalle 14, maintenue constante grâce aux bossages 52, 53, les fils 17 sont dénudés sur la hauteur entre le bord 4' du linguet et le fond 20 du boîtier, par fluage latéral de l'isolant 18.

20 En partie basse, le clip 12 et le fond 20 coudent une seconde fois les fils, mais dans l'autre sens, si bien qu'une fois la connexion effectuée, le linguet 3, le clip 12 et le fond 20 forment une chicane pour les fils qui se trouvent ainsi fermement bloqués.

25 Compte tenu de la direction de déplacement du clip 12, les angles de coudage des fils valent sensiblement 90° , dans un sens et dans l'autre.

30 Compte tenu du mouvement des fils et du diamètre de leur âme 17, le dénudage s'effectue par fluage des gaines 18 dans l'espace entre le clip et le linguet.

35 Dans ces conditions, l'âme de chaque fil est en contact électrique avec le clip 12 et le linguet 3, par la portion de la paroi intérieure verticale adjacente à l'ouverture 4. Les âmes des fils sont ainsi en contact électrique entre elles.

Grâce aux caractéristiques du dispositif qui vient d'être décrit, sa tenue à une traction sur un des fils, au moins, est excellente. Tous les éléments pratiquement concourent au verrouillage de ces fils : les ergots de verrouillage du clip et du linguet entre eux, l'ergot de verrouillage du linguet, et donc du clip entre lesquelles les fils sont bien ancrés, le verrouillage du bouchon sur le boîtier. Et ce verrouillage mécanique des fils entraîne bien entendu une connexion électrique de grande qualité. L'étanchéité du dispositif est aussi très grande, grâce à sa forme cylindrique.

En cas de traction toujours sur un fil, du fait du bord arrondi de l'ouverture des passage du linguet, son âme ne peut pas être sectionnée. Elle ne peut pas non plus l'être grâce aux bossages anti-coupe.

Grâce au prolongement du tunnel d'introduction, les fils sont introduits dans le boîtier de façon linéaire, sans risque de venir en butée contre le linguet.

Grâce à la membrane de séparation, on évite que les fils gainés ne se croisent dans la cheminée et ne soient coupés dans une fente du clip.

Avec le dispositif qui vient d'être décrit, on peut réaliser la connexion simultanée de trois fils, puisque le clip 12 comporte ici trois fentes 13.

On peut connecter des fils à brins multiples ou des fils à un seul brin, le dispositif étant particulièrement bien adapté à ceux-ci.

Sous réserve que le clip 12 soit pourvu d'une certaine élasticité et que les fentes 13 puissent les saisir entre leur parois, des fils de différents diamètres peuvent être connectés ensemble.

Bien entendu, toutes les modifications de forme du dispositif, n'affectant pas ses fonctions essentielles, pourront être réalisées sans sortir du cadre de l'invention. Notamment, le clip peut ou non être métallique dans la mesure où il ne joue pas un rôle de conducteur. Il peut par exemple être monobloc avec le bouchon. De même, le linguet peut éventuellement être partiellement non conducteur.

Les fils étant introduits dans le boîtier, à travers la cheminée, son prolongement et l'ouverture du linguet, jusqu'à ce qu'ils viennent en butée contre la paroi interne opposée du boîtier, on peut avantageusement évider légèrement le boîtier à cet endroit pour augmenter la longueur de fil ainsi
5 introduite.

Evidemment, l'invention trouve son application dans tous genres d'industries où des conducteurs sont à connecter, comme par exemple les industries électronique et téléphonique.

REVENDICATIONS

- 5 1. Dispositif de connexion d'au moins deux fils conducteurs (17) entourés chacun d'une gaine isolante (18), comprenant un boîtier (1), dans lequel est ménagé un passage (2) d'introduction d'une portion d'extrémité des fils gainés, des moyens (3) de réception desdites portions d'extrémité dans le boîtier, des moyens (12) agencés pour être introduits dans le boîtier transversalement aux gaines, comportant au moins deux fentes (13) pour saisir les gaines des fils et les tirer vers l'intérieur et le fond du boîtier et agencés pour coopérer avec les
- 10 moyens (3) de réception des gaines pour dénuder les fils longitudinalement, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens d'entretoise (52, 53 ; 56, 57) entre les moyens (3) de réception des fils gainés et les moyens de saisie et de tirage (12) pour maintenir leur écartement supérieur à un seuil de coupe.
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1. dans lequel les moyens d'entretoise (52, 53 ; 56, 57) sont agencés pour que les moyens de saisie et de tirage (12) soient introduits dans le boîtier (1) parallèlement aux moyens (3) de réception des fils gainés.
- 20 3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel les moyens d'entretoise (52, 53 ; 56, 57) sont disposés sur les moyens de saisie et de tirage (12).
- 25 4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel les moyens d'entretoise ont été rapportés sur les moyens de saisie et de tirage.
5. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel les moyens d'entretoise (52, 53 ; 56, 57) ont été réalisés par conformation des moyens de saisie et de tirage (12).
- 30 6. Dispositif selon la revendication 5. dans lequel les moyens d'entretoise (52, 53) ont été réalisés par conformation positive du côté (54) tourné vers les moyens de réception (3).

7. Dispositif selon la revendication 5, dans lequel les moyens d'entretoise (56, 57) ont été réalisés par conformation négative du côté (56) opposé aux moyens de réception.

5 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le passage d'introduction (2) comporte des moyens (16') de séparation des fils gainés.

10 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les moyens (12) de saisie et de tirages des gaines comportent des moyens (33) de verrouillage sur les moyens de réception (3), les moyens de réception (3) comportent des moyens (7) de verrouillage sur le boîtier (1), le fond du boîtier est en gradin et présente une surface de butée (20) pour les moyens de saisie et de tirage (12), et ces derniers sont portés par un bouchon (9) comportant une portion terminale (91) s'étendant en-deçà des fentes de saisie et de tirage (13), de
15 section plus grande que l'ouverture de passage du boîtier (1).

20 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel les moyens de réception des portions d'extrémité des fils gainés comportent un linguet (3) pourvu d'une ouverture (4) à bord inférieur arrondi (4').

25 11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel le bouchon (9) comporte une jupe (91) de section plus grande que le diamètre de l'ouverture du boîtier (1) dans lequel le bouchon doit être enfoncé, la jupe étant raccordée à un capot (93) par une portion (92) de section inférieure audit diamètre d'ouverture.

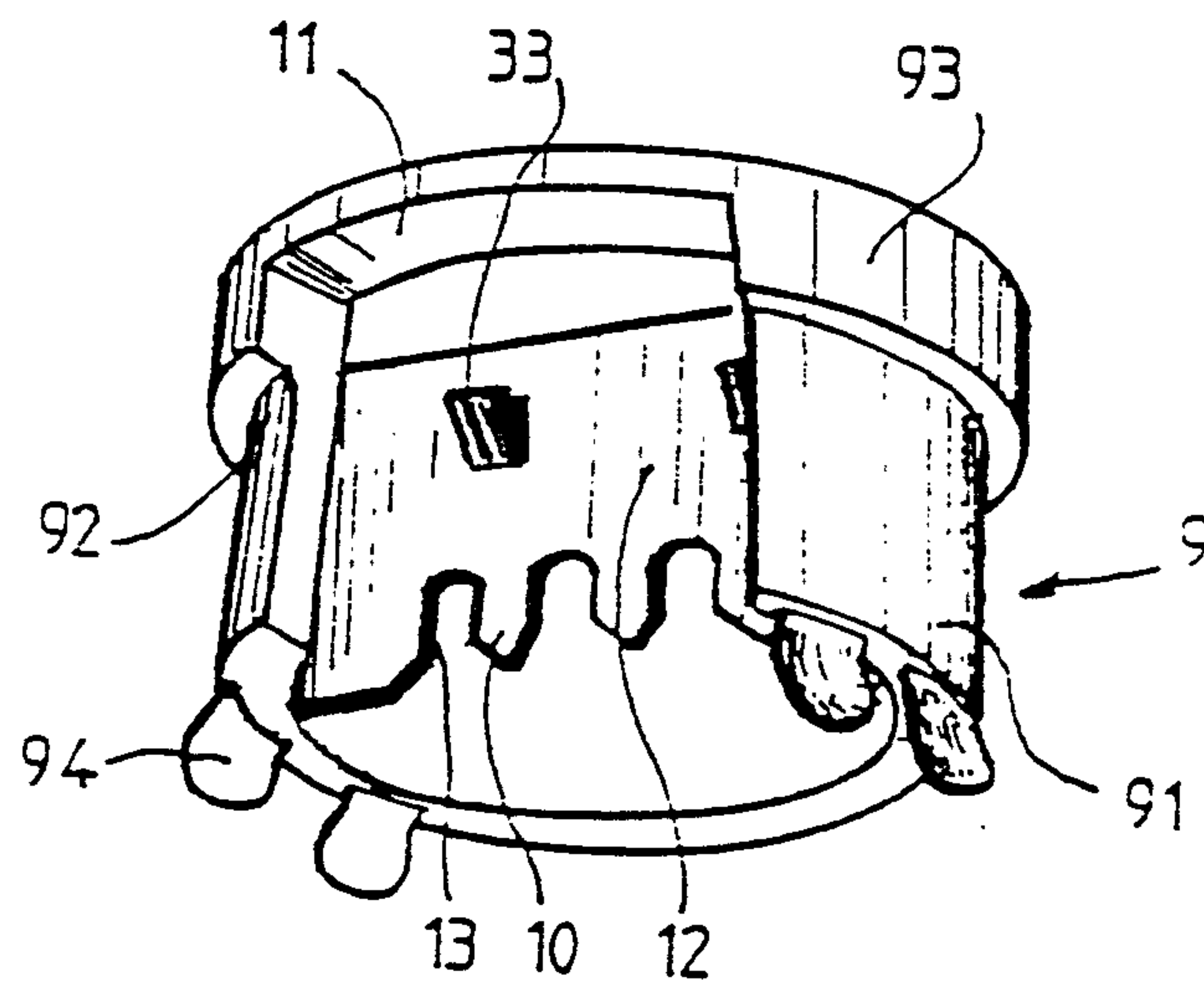
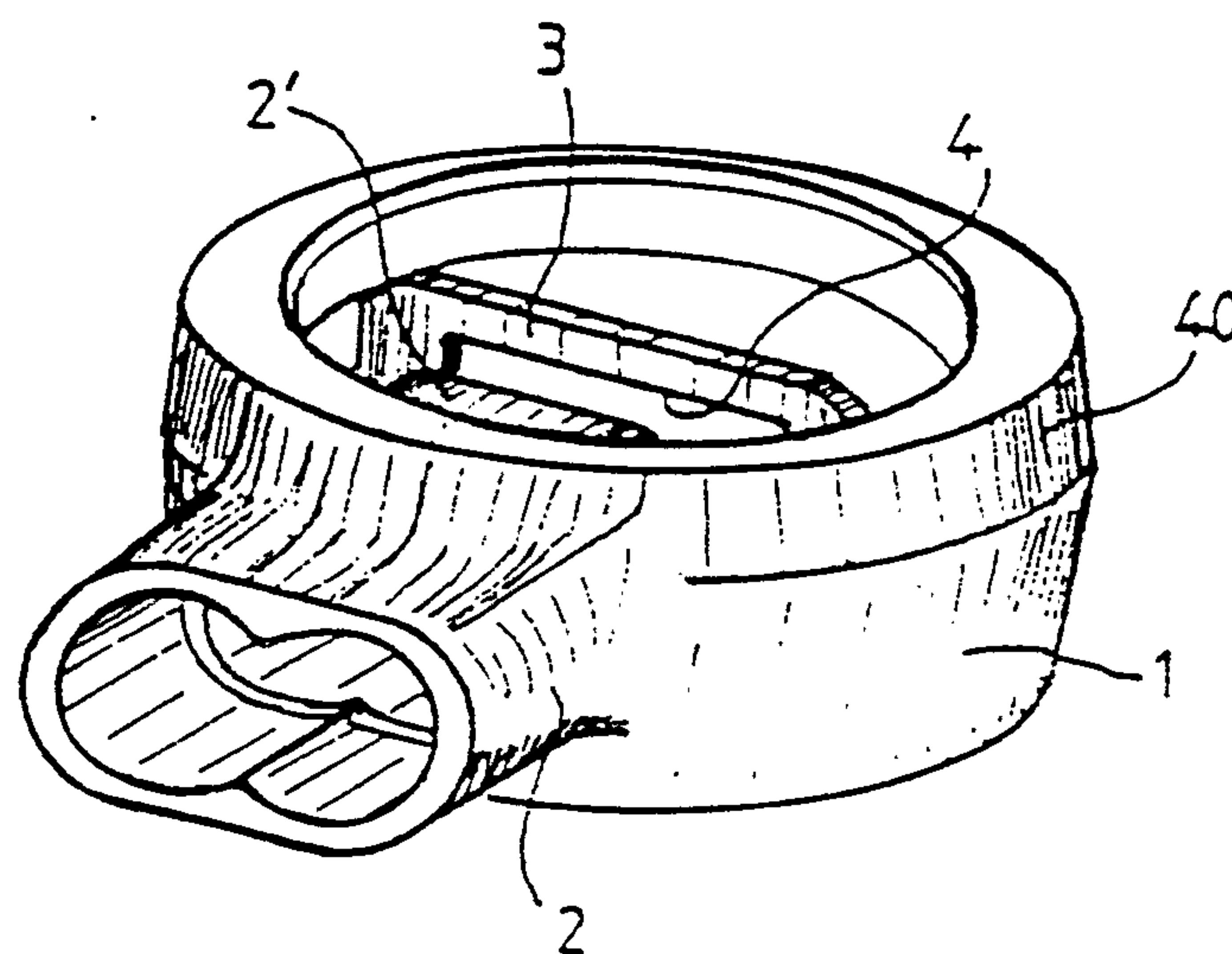
30 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel lesdits moyens de réception comportent un linguet (3) pourvu d'une ouverture (4) et lesdits moyens de saisie et de tirage comportent un clip (12 ; 12') pourvu de bossages anti-coupe (52, 53 ; 56, 57).

35 13. Dispositif selon la revendication 12, dans lequel le linguet (3) est pourvu d'un ergot (7) de verrouillage dans une rainure (6) du boîtier (1) et le clip (12) est pourvu d'un ergot (33) de verrouillage agencé pour coopérer avec le bord supérieur de l'ouverture (4) du linguet (3).

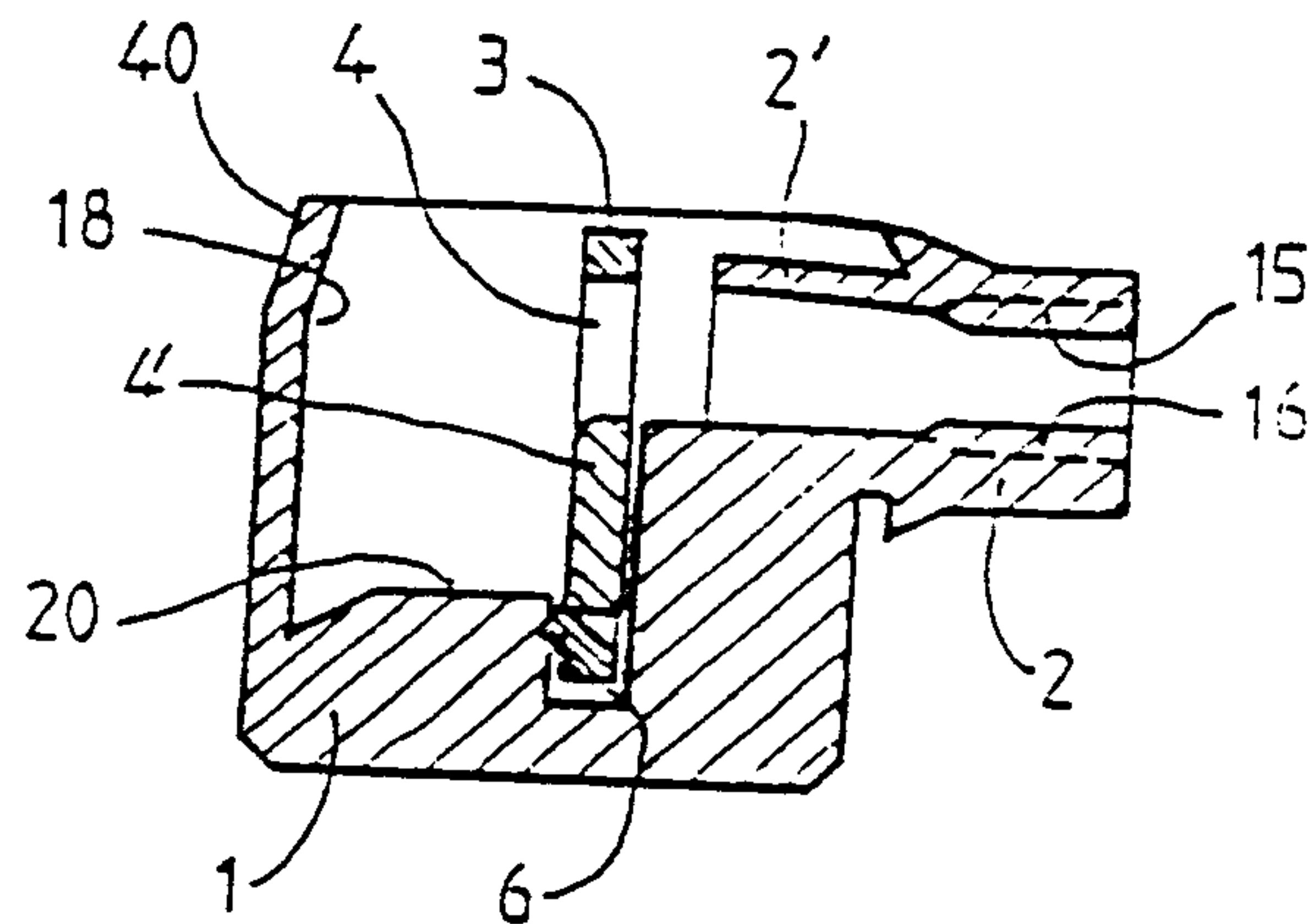
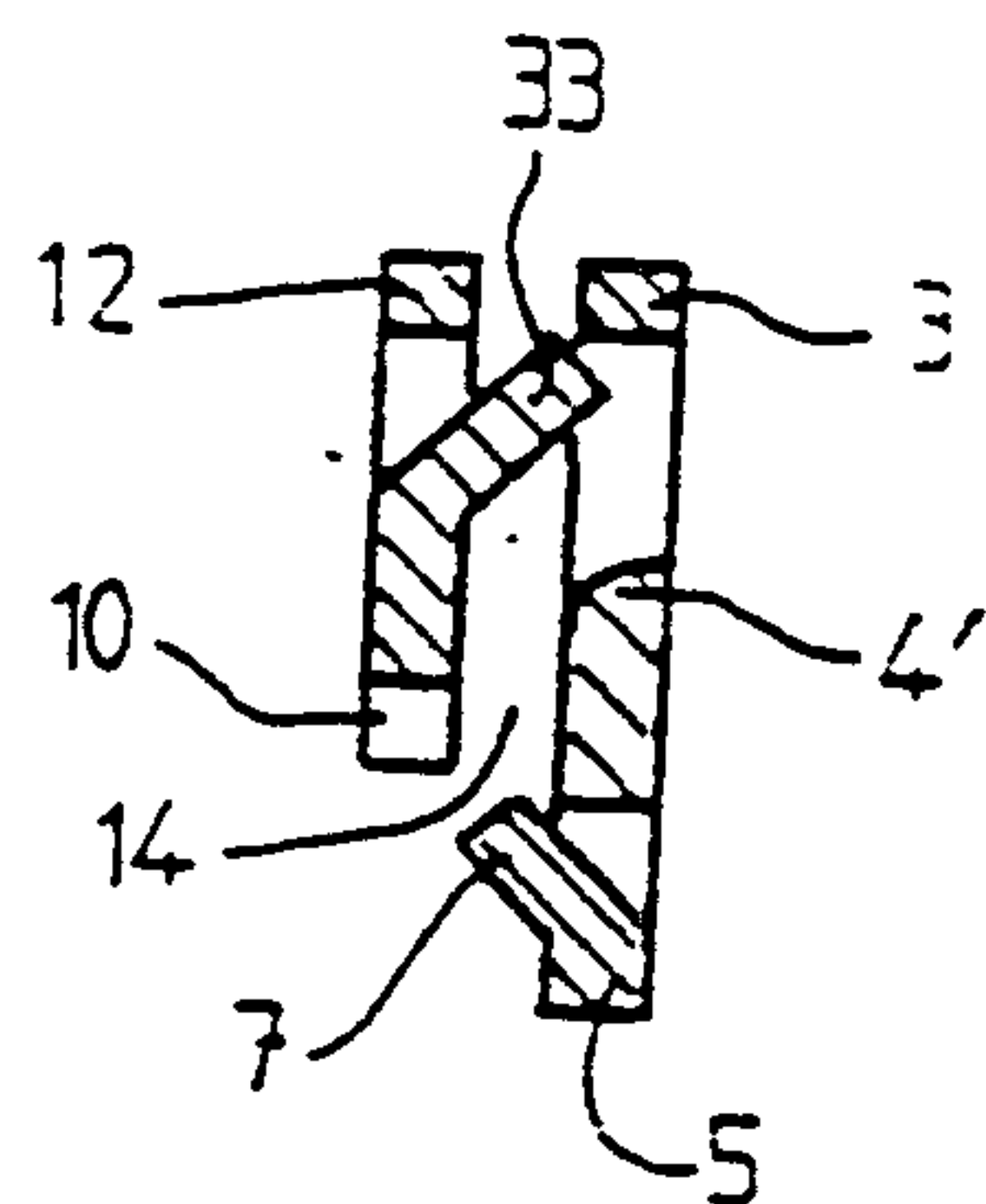
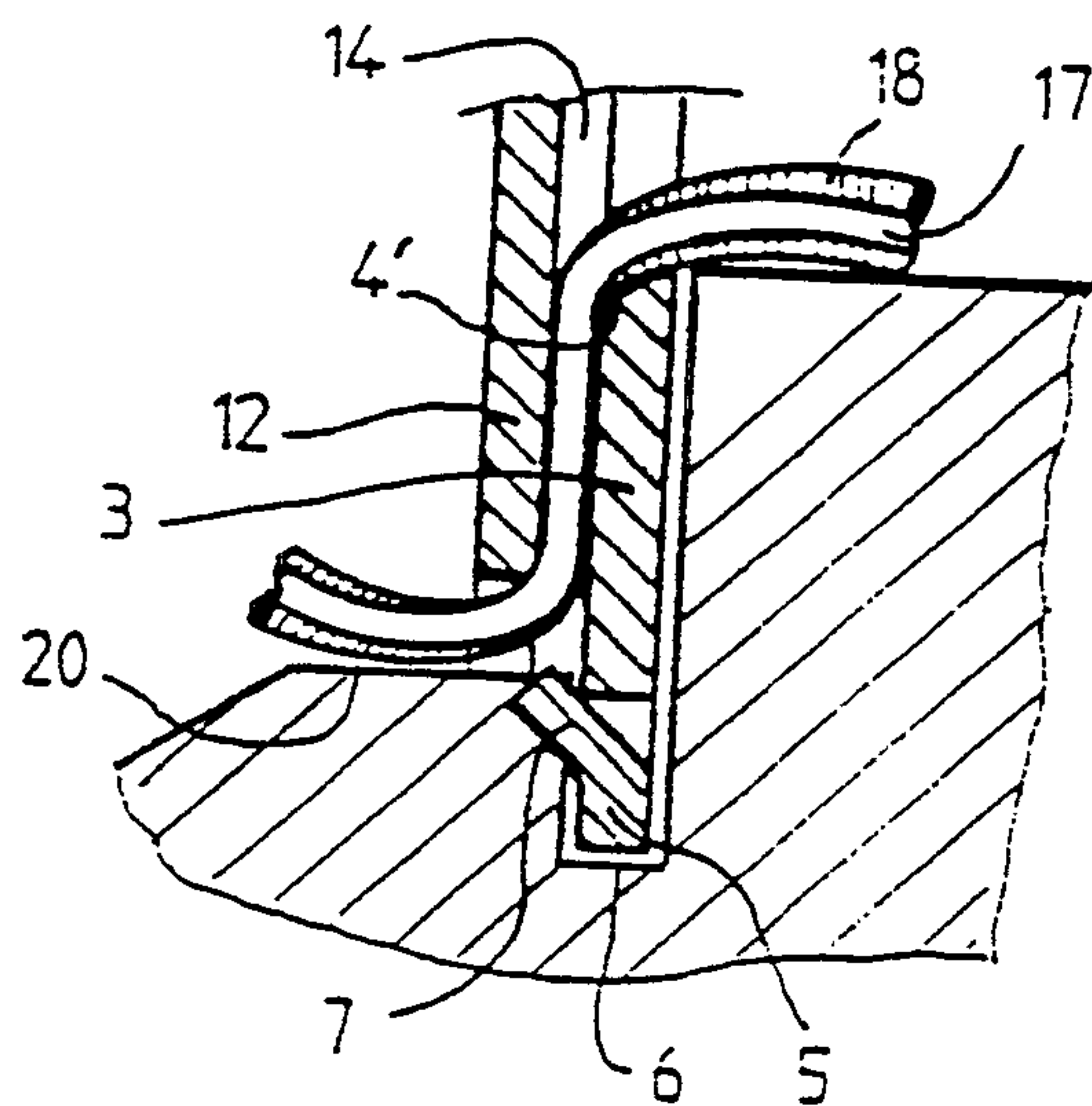
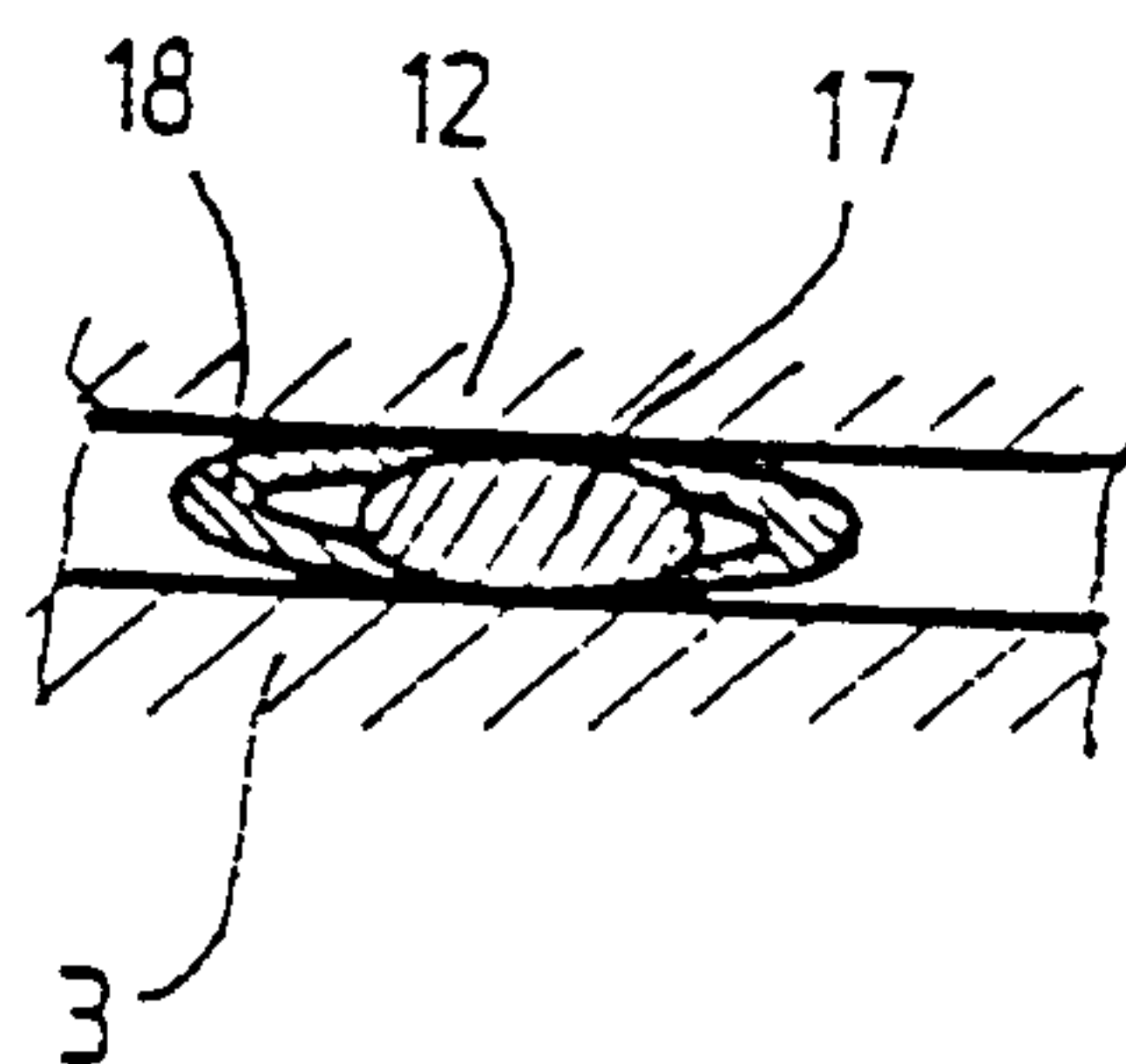
14. Dispositif selon l'une des revendications 12 et 13, dans lequel les bossages anti-coupe (52, 53) ont été obtenus par emboutissage du côté (54) du clip (12) tourné vers le linguet (3).

- 5 15. Dispositif selon l'une des revendications 12 et 13, dans lequel les bossages anti-coupe (56, 57) sont formés par les bords d'une rainure (55) obtenue par emboutissage du côté (56) du clip (12') opposé au linguet (3).

1/3

FIG. 1FIG. 2

2/3

FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 6

3/3

