

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 246 934 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet:
02.10.91

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 13/621**

(21) Numéro de dépôt: **87400815.4**

(22) Date de dépôt: **10.04.87**

(54) **Connecteur électrique.**

(30) Priorité: **11.04.86 FR 8605203**

(43) Date de publication de la demande:
25.11.87 Bulletin 87/48

(45) Mention de la délivrance du brevet:
02.10.91 Bulletin 91/40

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

(56) Documents cités:
FR-A- 2 448 794
US-A- 3 786 396
US-A- 4 534 607

(73) Titulaire: **Drogo, Pierre Louis Marie**
Le Verdier Dampierre en Burlu
Ouzouer sur Loire (Loiret)(FR)

(72) Inventeur: **Drogo, Pierre Louis Marie**
Le Verdier Dampierre en Burlu
Ouzouer sur Loire (Loiret)(FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Pierre HERRBURGER**
115, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

EP 0 246 934 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 connecteur électrique.

Les connecteurs électriques se composent, d'une manière générale, d'une embase et d'une fiche sur laquelle est monté à libre rotation un verrou.

La fiche et l'embase se composent chacune d'un corps métallique de forme générale cylindrique, à l'intérieur duquel est logé un insert en matériau isolant recevant les broches mâles ou femelles de connexion. Le corps de fiche et le corps d'embase sont chacun pourvus de rainures longitudinales complémentaires destinées à assurer le positionnement angulaire de la fiche par rapport à l'embase, lors de leur assemblage, et afin que chaque broche mâle s'assemble avec sa broche femelle correspondante.

L'assemblage de la fiche sur l'embase est obtenue par le vissage d'un filetage, prévu sur la face interne du verrou, avec un filetage complémentaire prévu sur la face externe de l'embase.

L'un des inconvénients de ces connecteurs réside dans le fait que le verrou peut se dévisser de l'embase lorsque le connecteur est soumis à des vibrations, ce qui entraîne la séparation accidentelle de la fiche.

Pour remédier à ces inconvénients, on a alors prévu, dans ces connecteurs connus, un dispositif de crantage élastique entre le verrou et le corps de fiche, de façon que ces crans freinent la rotation du verrou sur la fiche et empêchent ainsi leur dévissage.

Cependant, cette réalisation connue, si elle est efficace pour éviter le dévissage intempestif du verrou, présente néanmoins divers inconvénients et, notamment, la manoeuvre du verrou est désagréable du fait que les crans agissent pendant toute la durée de rotation du verrou sur la fiche. Par ailleurs, du fait que ce crantage existe pendant toute la durée de rotation du verrou, la position de verrouillage est mal définie par suite d'un nombre trop grand de positions d'encliquetage du verrou, si bien que l'opérateur peut arrêter le vissage du verrou alors que la fiche n'est pas complètement enfoncée dans l'embase ou, au contraire, forcer le vissage de ce verrou alors que la fiche est déjà complètement enfoncée sur l'embase.

D'autres connecteurs ont alors été mis au point, dans lesquels les crans sont théoriquement prévus pour ne coopérer l'un avec l'autre qu'à la fin de la position d'assemblage du connecteur. Cependant, ces réalisations ne sont pas non plus satisfaisantes car pratiquement les crans ont également la possibilité de coopérer l'un avec l'autre quelle que soit la position du connecteur et même si les deux parties du connecteur sont séparées l'une de l'autre. On retrouve donc dans ce cas les

mêmes inconvénients que précédemment et, en outre, cela conduit en général à la réalisation de crans peu prononcés pour éviter le blocage du connecteur en position non assemblée.

Une telle réalisation est, par exemple, décrite dans le brevet français N° 2 448 794.

Egalement, suivant les brevets américains N° 2 786 396 et N° 4 534 607, il est prévu une bague mobile librement sur la fiche, respectivement sur le verrou, mais cette bague coopère pratiquement avec l'élément cranté en regard, même lorsque la fiche n'est pas connectée à l'embase, si bien que l'on ne peut jamais être certain que l'assemblage du connecteur est correct.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne à cet effet un connecteur électrique comportant une embase et une fiche se composant d'un corps d'embase et d'un corps de fiche recevant chacun un insert en matériau isolant pourvus, l'un de broches mâles, l'autre de broches femelles de connexion, des rainures et nervures complémentaires sur les corps de fiche et d'embase pour les positionner angulairement lors de leur assemblage par déplacement axial, un verrou monté à rotation sur un épaulement du corps de fiche, ce verrou étant pourvu d'un filetage venant en prise, lors de l'assemblage du connecteur, sur un filetage correspondant du corps d'embase, le corps de fiche et le verrou comportant en outre, l'un un alignement circulaire de crans, l'autre une bague mobile axialement pourvue d'au moins un cran complémentaire dénommé doigt orienté vers l'alignement de crans, des moyens élastiques étant prévus pour coopérer avec la bague et maintenir, en position de non-assemblage du connecteur, le doigt écarté de l'alignement de crans, cette bague et ces moyens élastiques étant disposés sur le trajet du corps d'embase afin de repousser élastiquement, en fin d'assemblage, le doigt entre les crans.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, la bague est disposée axialement entre deux moyens élastiques.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'alignement de crans est prévu sur un rebord interne du verrou, tandis que la bague et les moyens élastiques sont disposés sur le corps de fiche de façon que le corps d'embase puisse repousser le doigt vers les crans en fin d'assemblage du connecteur.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'alignement des crans prévus sur le rebord interne du verrou, d'une part, et la bague ainsi que les moyens élastiques montés sur le corps de fiche, d'autre part, sont disposés de part et d'autre de l'épaulement du corps de fiche, le doigt étant en permanence maintenu dans une encoche de l'épaulement du corps de fiche.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'alignement de crans d'une part, et le doigt d'autre part, sont prévus en regard l'un de l'autre, l'un sur l'épaulement du corps de fiche, l'autre sur une bague mobile axialement prévue sur le verrou entre deux moyens élastiques pour être située sur le trajet du corps d'embase lors de l'assemblage du connecteur.

L'invention est représentée à titre d'exemple non limitatif sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en demi-coupe axiale, partiellement arrachée, de l'embase et de la fiche d'un connecteur, cette embase et cette fiche étant représentées en position désassemblée ;
- la figure 2 est une vue en demi-coupe axiale, partiellement arrachée, du connecteur de la figure 1, en position assemblée ;
- la figure 3 représente, en demi-coupe partiellement arrachée, un autre mode de réalisation du connecteur, ce connecteur étant représenté dans la position du début d'assemblage de la fiche sur l'embase ;
- les figures 4 et 5 représentent, en perspective, les bagues mises en oeuvre dans le connecteur des figures 1, 2 et 3.

La présente invention a en conséquence pour but la réalisation d'un connecteur qui soit de manœuvre agréable, qui permette de mettre en évidence la position assemblée du connecteur et qui permette également d'éviter la séparation des deux parties du connecteur lorsque celles-ci sont soumises à des vibrations.

Suivant l'exemple de réalisation des figures 1 et 2, le connecteur comprend une embase 1 et une fiche 2. L'embase et la fiche comprennent chacune un corps d'embase 3 et un corps de fiche 4, de préférence métalliques, à l'intérieur duquel est logé un insert en matériau isolant, respectivement 5 et 6, ces inserts recevant, l'un les broches mâles 7, l'autre les broches femelles 8 de connexion.

Le corps de fiche 4 comporte un épaulement 9 contre lequel est monté à libre rotation un verrou 10 pourvu d'un filetage interne 10₁ coopérant avec un filetage 3₁ prévu sur le corps d'embase 3.

Le verrou 10 est en appui sur l'épaulement 9 par l'intermédiaire d'une pièce rapportée 10₂ fixée par vissage, sertissage ou tout autre moyen au verrou. Le verrou 10 est maintenu sur le corps de fiche 4 entre l'épaulement 9 et une rondelle élastique fendue 11 logée dans une rainure.

Cette pièce rapportée 10₂ fixée au verrou 10 est réalisée en métal dur et comporte un alignement circulaire de crans 12. Par ailleurs, le corps de fiche 4 comporte une bague 13 (voir également figure 5) qui est pourvue de trois doigts 14 orientés vers l'alignement circulaire de crans 12.

Les doigts 14 sont chacun logés à libre coulisse-

ment dans une encoche 9₁ de l'épaulement 9, afin que l'extrémité de ces doigts puisse venir se loger entre les crans de l'alignement de crans 12.

La bague 13 est disposée entre deux rondelles ondulées en métal à ressort 15 et 16, l'une 15 étant disposée entre la bague 13 et l'épaulement 9, l'autre 16 étant disposée entre la bague 13 et une seconde bague 17 (voir également figure 4).

Le corps de fiche 4 comporte sur sa face externe, des nervures longitudinales 18 qui correspondent à des rainures 19 formées sur la paroi interne du corps de fiche 3, ces rainures et nervures formant des cannelures de détrompage permettant l'assemblage axial, du corps de fiche 4 sur le corps d'embase 3, suivant une seule position angulaire, pour laquelle chaque broche mâle 7 est disposée dans l'axe de sa broche femelle 8.

Afin de permettre le montage des bagues 13, 17, celles-ci comportent des encoches 20 correspondant en nombre, position et dimensions à ceux des nervures 18. Après mise en place des bagues et des rondelles 15, 16 sur le corps de fiche au-delà des nervures 18, les rondelles 13, 17 sont tournées afin de décaler angulairement les encoches 20 des nervures 18 et éviter ainsi la sortie intempestive de l'empilage de bagues et de rondelles de dessus le corps de fiche.

Par ailleurs, de préférence, le décalage des doigts 14 et des encoches 20 de la bague 13, sera différent du décalage des encoches 9₁ et des nervures 18, afin d'éviter de manière sûre que les encoches 20 puissent revenir se placer dans l'alignement des nervures 18 lorsque les doigts 14 sont disposés dans les encoches 9₁ de l'épaulement 9.

Egalement, pour des raisons qui seront exposées ci-après, la rondelle ressort 15 est de préférence d'une force plus faible que celle de la rondelle 16.

Dans la construction décrite, l'empilage de bagues et rondelles 13, 15, 16, 17 qui fait saillie à l'extérieur des rainures 18, est disposé sur le trajet du corps d'embase 3 lors de l'assemblage du connecteur. Ainsi, lorsque l'on assemble la fiche avec l'embase, les nervures 18 sont tout d'abord introduites dans les rainures 19 puis le corps de fiche se déplace axialement vers le corps d'embase, tandis que le filetage 10₁ du verrou 10 coopère avec le filetage 3₁ du corps d'embase 3. Lors de cette opération de vissage, les broches mâles 7 pénètrent dans les broches femelles 8 puis l'extrémité libre du corps d'embase 3 vient en appui sur la bague 17 pour repousser l'ensemble des deux bagues 16, 17 et des deux rondelles 15, 16 vers l'épaulement 9 afin de faire coulisser les doigts 14 dans les encoches 9₁ vers les crans 12. Lors de ces déplacements des bagues et rondelles, du fait du déplacement axial relatif du corps de fiche et du

corps d'embase, la rondelle 15 se comprime étant donné qu'elle est d'une force élastique moindre que celle de la rondelle 16 puis en fin de vissage du verrou sur le corps d'embase, l'extrémité des doigts 14 pénètre entre les crans de l'alignement de crans 12, si bien que la rotation finale du verrou 10 pour produire la fin du vissage et la fin de l'assemblage de la fiche sur le connecteur, est ressentie par l'opérateur à la fois mécaniquement et auditivement.

En effet, lorsque les doigts 14 pénètrent entre les crans de l'alignement 12, la rotation du verrou 10 ne peut se poursuivre que par extraction des doigts 14 de ces crans, à l'encontre de la rondelle 16, ce qui se traduit par une résistance locale accrue à la rotation du verrou et par un déclic sonore, cette résistance accrue et ce déclic sonore augmentant au fur et à mesure que l'on approche de l'assemblage final, c'est-à-dire au fur et à mesure que la rondelle ressort 16 tend elle-même à être comprimée par l'enfoncement du corps de fiche 4 sur le corps d'embase 3.

Les dimensions des crans, doigts et ressorts pourront, par exemple, être déterminées pour produire, en fin d'assemblage, quatre déclics mécaniques et sonores de force croissante mettant ainsi en évidence de manière parfaite l'assemblage correct du connecteur, la coopération des doigts et des crans permettant, en outre, d'éviter le dévissage intempestif du verrou 10 lors de vibrations et, donc, la séparation de la fiche et de l'embase.

Dans la présente description, il est indiqué que le corps de fiche et le verrou comportent, l'un un alignement de crans, l'autre au moins un doigt. On notera cependant que les termes différents "cran" et "doigt" sont uniquement utilisés pour des raisons de terminologie de langage car les crans et les doigts peuvent être remplacés l'un par l'autre, ce connecteur pouvant également mettre en oeuvre deux alignements circulaires de crans.

Ainsi, dans l'exemple des figures 1 et 2, la bague 13 pourra comporter une couronne extérieure pourvue de crans, susceptible de passer au-dessus de l'épaule 9 afin de venir s'engager sur des doigts (ou des crans) 12. Dans ce cas, cette bague 13 mobile axialement, sera immobilisée en rotation par des nervures et rainures complémentaires prévues sur le corps de fiche.

Egalement, dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 2, la bague 13 mobile axialement, est montée sur le corps de fiche, tandis que l'alignement circulaire de crans (ou les doigts) est prévu sur le verrou.

Une construction inverse pourra cependant être prévue comme cela est représenté sur la figure 3.

Dans ce cas, l'épaule 9 de l'embase comporte des doigts ou un alignement circulaire de crans 21 disposés en regard d'un alignement cir-

culaire de crans (ou de doigts) 22, prévus en regard sur une bague 23.

Cette bague 23 comporte à sa périphérie, des encoches venant se loger sur des cannelures 24 prévues sur la face interne du verrou 10 afin que cette bague 23 puisse se déplacer axialement par rapport au verrou, tout en étant immobilisée en rotation. Dans ce cas, et compte tenu du mode de construction adopté, le verrou 10 comporte un rebord interne d'extrémité 25 qui est rapporté et fixé, par exemple par vissage, afin de permettre la mise en place de la bague 23 sur les cannelures 24.

La bague 23 est disposée entre deux moyens élastiques constitués, dans cet exemple, par un ressort à boudins 26 disposé entre l'épaule 9 et la bague 23 et par une rondelle ondulée en acier à ressort 27 disposée entre la bague 23 et une seconde bague 28 destinée à recevoir, en appui, l'extrémité du corps d'embase 3. Cette seconde bague 27 peut être montée soit sur le verrou 10 comme la bague 23, soit sur le corps de fiche 4 comme la bague 17 dans l'exemple de réalisation des figures 1 et 2.

Le fonctionnement de ce connecteur est similaire à celui des figures 1 et 2 et l'on constate que, lors du vissage du verrou 10 pour enfoncer axialement le corps de fiche 4 dans le corps d'embase 3 et relier électriquement les broches mâle et femelle, l'extrémité du corps d'embase 3 vient en appui sur la bague 27 afin de repousser tout d'abord la bague 23, vers l'épaule 9, à l'encontre du ressort 26. Lorsque le ressort de rappel 26, qui est plus faible que le ressort 27, est comprimé, les doigts et crans 21 et 22 viennent en prise l'un avec l'autre à la fin de l'assemblage du connecteur et la rotation du verrou 10 se poursuit alors en produisant des déclics mécaniques et sonores croissant en fonction de la compression du ressort 27 par l'embase 3.

Revendications

1. Connecteur électrique comportant une embase (1) et une fiche (2) se composant d'un corps d'embase (3) et d'un corps de fiche (4) recevant chacun un insert en matériau isolant (5, 6) pourvus l'un de broches mâles (7), l'autre de broches femelles (8) de connexion, des rainures et nervures complémentaires (18, 19) sur les corps de fiche et d'embase pour les positionner angulairement lors de leur assemblage par déplacement axial, un verrou (10) monté à rotation sur un épaule (9) du corps de fiche (4), ce verrou étant pourvu d'un filetage (10₁) venant en prise, lors de l'assemblage du connecteur, sur un filetage correspondant (3₁) du corps d'embase (3), le corps de fiche (4) et le verrou (10) comportant en outre, l'un un

- alignement circulaire de crans (12, 21), l'autre une bague mobile axialement (13, 23) pourvue d'au moins un cran complémentaire dénommé doigt (14, 22) orienté vers l'alignement de crans, des moyens élastiques (15, 16, 26, 27) étant prévus pour coopérer avec la bague (13, 23) et maintenir, en position de non-assemblage du connecteur, le doigt écarté de l'alignement de crans, cette bague et ces moyens élastiques étant disposés sur le trajet du corps d'embase (3) afin que ce corps d'embase repousse élastiquement, en fin d'assemblage du connecteur, le doigt entre les crans.
2. Connecteur conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la bague (13, 23) est disposée axialement entre deux moyens élastiques (15, 16, 26, 27).
 3. Connecteur conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'alignement de crans (12) est prévu sur un rebord interne solidaire (10₂) du verrou (10) tandis que la bague (13) et les moyens élastiques (15, 16) sont disposés sur le corps de fiche (4) de façon que le corps d'embase (3) puisse repousser le doigt (14) vers les crans en fin d'assemblage du connecteur.
 4. Connecteur conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague (13) pourvue du doigt (14) est disposée entre deux moyens élastiques (15, 16), une autre bague (17) étant disposée contre l'un de ces moyens élastiques pour venir en contact du corps d'embase (3) lors de l'assemblage du connecteur.
 5. Connecteur conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la bague (13, 23) mobile axialement, ainsi que les alignements de crans, sont réalisés en des matériaux différents de ceux constituant le corps de fiche et le corps d'embase.
 6. Connecteur conforme aux revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'alignement de crans (22) d'une part, et le doigt (21) d'autre part, sont prévus en regard l'un de l'autre, le doigt sur l'épaule (9) du corps de fiche (4), et l'alignement de crans sur une bague (23) mobile axialement prévue sur le verrou (10) entre deux moyens élastiques (26, 27) pour être situés sur le trajet du corps d'embase (3) lors de l'assemblage du connecteur.
1. Electrical connector comprising a base (1) and a plug (2), composed of a base body (3) and a plug body (4), each receiving an insert of insulating material (5, 6), one of which is provided with male connecting pins (7) and the other with female connecting pins (8), complementary grooves and ribs (18, 19) over the plug body and base body so as to position them angularly during their assembly by axial displacement, a lock (10) rotatably mounted on a shoulder (9) of the plug body (4), this lock being provided with a thread (10₁) engaging, during the assembly of the connector, with a corresponding thread (3₁) of the base body (3), the plug body (4) and the lock (10) additionally comprising, for the one, a circular alignment of catches (12, 21), and, for the other, an axially movable ring (13, 23) which is provided with at least one complementary catch, called finger (14, 22), oriented towards the alignment of catches, elastic means (15, 16, 26, 27) being provided to interact with the ring (13, 23) and hold, in the non-assembly position of the connector, the finger away from the alignment of catches, this ring and these elastic means being arranged on the path of the base body (3) so that this base body pushes the finger elastically between the catches at the end of assembly of the connector.
 2. Connector according to Claim 1, characterised in that the ring (13, 23) is arranged axially between two elastic means (15, 16, 26, 27).
 3. Connector according to any one of the preceding claims, characterised in that the alignment of catches (12) is provided on an integral inner edge (10₂) of the lock (10), while the ring (13) and the elastic means (15, 16) are arranged on the plug body (4) in such a manner that the base body (3) can push the finger (14) towards the catches at the end of assembly of the connector.
 4. Connector according to any one of the preceding claims, characterised in that the ring (13) provided with the finger (14) is arranged between two elastic means (15, 16), another ring (17) being arranged against one of these elastic means so as to come into contact with the base body (3) during the assembly of the connector.
 5. Connector according to any one of the preceding claims, characterised in that the axially movable ring (13, 23), and also the alignments of catches, are made from materials which are

Claims

different from those constituting the plug body and the base body.

6. Connector according to Claims 1 and 2, characterised in that the alignment of catches (22) on the one hand, and the finger (21) on the other hand, are provided so as to be mutually opposite, the finger on the shoulder (9) of the plug body (4), and the alignment of catches on an axially movable ring (23) which is provided on the lock (10) between two elastic means (26, 27) in order to be situated on the path of the base body (3) during the assembly of the connector.

Patentansprüche

1. Elektrischer Verbinder

mit einem Sockel (1) und einem Stecker (2), die ein Sockelgehäuse (3) bzw. ein Steckergehäuse (4) umfassen, die jeweils einen Einsatz aus isolierendem Material (5,6) enthalten, die mit männlichen (7) bzw. weiblichen (8) Kontaktstiften versehen sind,

mit komplementären Nuten und Rippen (18,19) an dem Steckergehäuse bzw. dem Sockelgehäuse zur Winkelpositionierung derselben bei der Zusammenführung durch axiale Verschiebung,

mit einem Verriegelungsteil (10), das drehbar an einer Schulter (9) des Steckergehäuses (4) montiert und mit einem Gewinde (10₁) versehen ist, welches bei der Zusammenfügung des Verbinders in Eingriff mit einem entsprechenden Gewinde (3₁) des Sockelgehäuses (3) kommt,

mit einer kreisförmigen Reihe von Rastelementen (12,21) bzw. einem axial verlagerbaren Ring (13,23), der mit mindestens einem komplementären, als Finger bezeichneten gegen die Reihe der Rastelemente gerichteten Rastelement (14,22) versehen ist, an dem Sockelgehäuse (4) bzw. dem Verriegelungsteil (10)

und mit elastischen Mitteln (15,16,26,27), die mit dem Ring (13,23) zusammenwirken und bei nicht zusammengefügttem Verbinder den Finger von der Reihe der Rastelemente entfernt halten sollen,

wobei der Ring und die elastischen Mittel in der Fortsetzung des Sockelgehäuses (3) angeordnet sind, so daß das Sockelgehäuse gegen Ende der Zusammenfügung des Verbinders den Finger elastisch zwischen die Rastelemente drückt.

2. Verbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (13,23) axial zwischen zwei elastischen Elementen (15,16,26,27) an-

geordnet ist,

3. Verbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reihe der Rastelemente (12) an einem an dem Verriegelungsteil (10) festen Bund (10) vorgesehen ist, während der Ring (13) und die elastischen Mittel (15,16) auf dem Steckergehäuse (4) so angeordnet sind, daß das Sockelgehäuse (3) den Finger (14) gegen Ende Zusammenfügung des Verbinders gegen die Rastelemente drücken kann.

4. Verbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Finger (14) versehene Ring (13) zwischen zwei elastischen Mitteln (15,16) angeordnet ist und ein weiterer Ring (17) so angeordnet ist, daß er gegen eines der elastischen Mittel anliegt und bei der Zusammenfügung des Verbinders mit dem Sockelgehäuse (3) in Kontakt kommt.

5. Verbinder nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der axial bewegliche Ring (13,23) ebenso wie die Reihe der Rastelemente aus Materialien bestehen, die von den Materialien des Steckergehäuses und des Sockelgehäuses verschieden sind.

6. Verbinder nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reihe der Rastelemente (22) einerseits und der Finger (21) andererseits einander gegenüber angeordnet sind, der Finger auf einer Schulter (9) des Steckergehäuses (4) und die Reihe der Rastelemente auf einem axial beweglichen Ring (23), der an dem Verriegelungsteil (10) zwischen zwei elastischen Mitteln (26,27) vorgesehen ist, so daß sie bei der Zusammenfügung des Verbinders in der Fortsetzung des Sockelgehäuses (3) liegen.

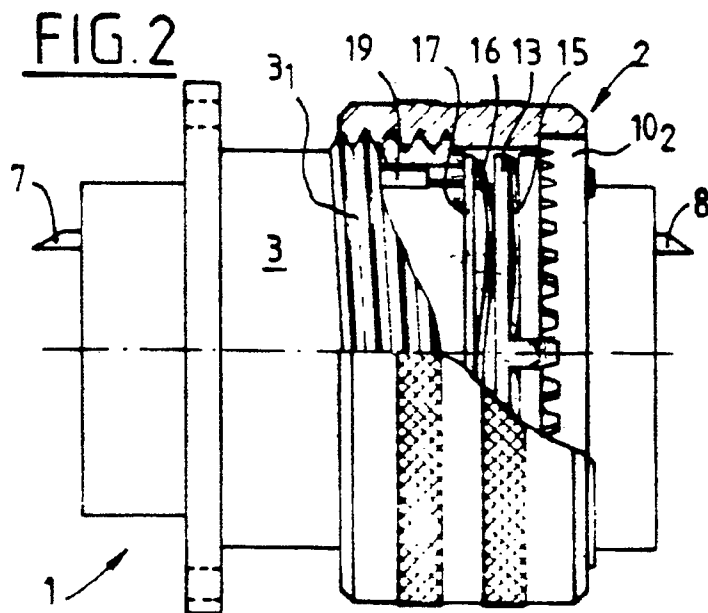
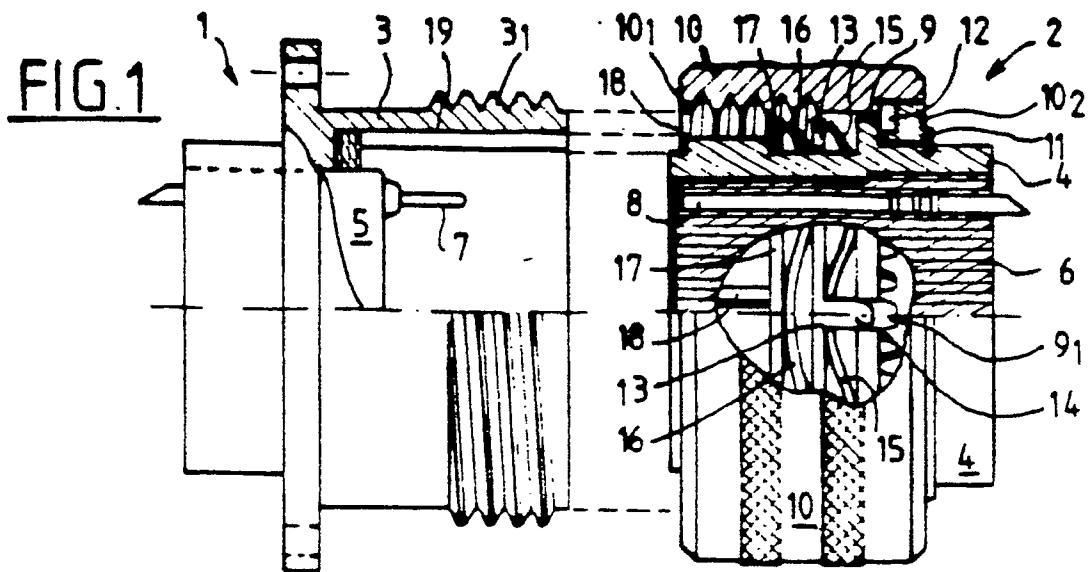


FIG.4

FIG.5

