

(19)



(11)

EP 2 989 686 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.02.2018 Patentblatt 2018/08

(51) Int Cl.:
H01R 9/03 (2006.01) **H01R 13/52** (2006.01)
H01R 13/625 (2006.01) **H01R 13/635** (2006.01)
H01R 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14721183.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH2014/000048

(22) Anmeldetag: **16.04.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/172795 (30.10.2014 Gazette 2014/44)

(54) **STECKVERBINDER**

PLUG CONNECTOR

CONNECTEUR EMBROCHABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **24.04.2013 CH 824132013**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.2016 Patentblatt 2016/09

(73) Patentinhaber: **Kistler Holding AG**
8408 Winterthur (CH)

(72) Erfinder:
• **THIEL, Rolf**
8400 Winterthur (CH)
• **STAUB, Reinhard**
8704 Herrliberg (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 930 989 WO-A2-2004/075349
DE-U1- 29 708 645 DE-U1-202011 002 053
US-A- 3 786 396 US-A1- 2003 156 900
US-B1- 8 192 216

EP 2 989 686 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steckverbinder mit hoher elektrischer Isolation, geeignet zum industriellen Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen. Er weist ein männliches Steckerteil und ein weibliches Kupplungsteil auf, wobei das männliche Steckerteil mit einer Rastnocke auf der Umfangsfläche versehen ist und im Mantel des weiblichen Kupplungsteils eine Rastnut zur Herstellung einer Bajonett-Steckverbindung vorgesehen ist.

Stand der Technik

[0002] Steckverbinder werden in vielfältigen Bereichen der Elektrotechnik, zum Beispiel der industriellen Mehrkanalmesstechnik eingesetzt. Sie müssen unterschiedlichen Einsatzkriterien genügen.

Bekannt sind Steckverbinder mit Gewinde, bei denen eine Überwurfmutter auf ein Gegenstück mit Aussengewinde geschraubt wird. Das Lösen und Verbinden kann sehr aufwändig werden und der Verschlusszustand ist nicht eindeutig und einfach überprüfbar. SMC-Steckverbinder mit Schraubverriegelung sind gegenüber rauen Umwelteinflüssen sehr empfindlich. BNC-Stecker weisen dagegen wesentlich grössere Abmessungen auf. Sie sind für Laboranwendungen geeignet. Ein solcher BNC-Stecker für Radio Frequency-Anwendungen wird in der US-A-2003/0129870 gezeigt, der zusätzlich über einen Bajonettverschluss verfügt. Ein Steckerteil mit Rastnut ist zusätzlich mit einem drehbaren Rändelring versehen, was den Aufbau verkompliziert und die Abmessungen erhöht.

[0003] Die EP1930989A1 offenbart einen Steckverbinder mit Bajonettverschluss, bei dem bei geschlossener Steckverbindung ein Dichtring dichtend zwischen einem Innenumfang des weiblichen Kupplungsteils und einem Umfang des männlichen Steckerteils anliegt. Bei geschlossener Steckverbindung wird der Dichtring durch ringförmige Rippen axial komprimiert und gehalten.

[0004] Dokument DE-U-29708645 offenbart einen Steckverbinder gemäß den Oberbegriff des Anspruchs 1.

Darstellung der Erfindung

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bestehende Steckverbinder so weiterzuentwickeln, dass eine mechanisch stabile und dichte Steckverbindung erreichbar ist, die zudem ein schnelles und einfaches Verbinden und Lösen auch unter rauen Umgebungsbedingungen ermöglicht. Zudem soll eine hohe elektrische Isolation für piezoelektrische Anwendungen gewährleistet sein. Die Verbindung soll zudem einfach und schnell überprüft werden können.

[0006] Die Aufgabe wird durch einen Steckverbinder

mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Der erfindungsgemässe Steckverbinder weist ein männliches Steckerteil mit einer Rastnocke und ein weibliches Kupplungsteil mit einer Rastnut auf. Erfindungsgemäss ist entweder das männliche Steckerteil auf dem Umfang und der Rastnocke vorgelagert oder auf dem Innenumfang des weiblichen Kupplungsteils der Rastnocke rückverlegt ein Dichtring angeordnet. Der Dichtring liegt bei geschlossener Steckverbindung dichtend zwischen dem Innenumfang des weiblichen Kupplungsteils und dem Umfang des männlichen Steckerteils an.

Der Dichtring dichtet somit radial zwischen dem männlichen Steckerteil und dem weiblichen Kupplungsteils an. Ungeachtet der Verbindungstiefe der beiden Teile der Steckverbindung zueinander wird der Dichtring niemals axial gequetscht, da sie nur radial anliegt. Dies ist von Bedeutung, da der Dichtring in dieser Anordnung nicht den Vibrationsschwingungen der Kupplungsteile unterworfen ist, sodass seine elastische Eigenschaft nicht von Vibrationen gestört wird. Zudem können sogenannte triboelektrische Signalstörungen auftreten, indem Kontakte bei einer Bewegung aneinander reiben und dadurch elektrische Ladung erzeugen. Dieser Effekt ist besonders bei piezoelektrischen Anwendungen äusserst störend.

[0007] Mittels der erfindungsgemässen Bajonett-Verbindung sind die Stecker- resp. Kupplungsteile mechanisch robust, dicht und unter Beibehaltung bestehender Abmessungen der Stecker verbindbar. Solche Bajonettverschlüsse sind als Steckverbindung für elektrische Stecker unter rauen Umgebungsbedingungen, bis 150°C Umgebungstemperatur, unter Gewährleistung einer hohen elektrischen Isolation geeignet.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen offenbart. Der Dichtring ist bevorzugt ein O-Ring, insbesondere aus temperaturbeständigem EPDM. Weiterhin bevorzugt ist das männliche Steckerteil mit einem Dichtring auf dem Umfang und der Rastnocke vorgelagert versehen, dessen Aussendurchmesser an den Innendurchmesser des weiblichen Kupplungsteils angepasst ist. Das weibliche Kupplungsteil kann insbesondere eine innenliegende Druckfeder aufweisen.

[0009] Der erfindungsgemässe Bajonett-Steckverbinder ermöglicht ein schnelles und sicheres Lösen und Verbinden, da einerseits nur eine Drehbewegung von ca. 90° auszuführen ist und andererseits der Rastnocken am Ende der Drehbewegung in einer vorversetzten Endstelle der Rastnut einrastet, was einen eindeutigen, sicheren Verschlusszustand ermöglicht.

[0010] Ein Verbinden und Lösen ist auch unter beengten Raumverhältnissen unkompliziert möglich.

[0011] Die Verbindung ist zudem infolge der integrierten Dichtung mittels Dichtring staubdicht und wasserdicht nach IP-Code IP 67.

[0012] Die erfindungsgemässe Steckverbindung ermöglicht zugleich die Lösung einer Teilaufgabe, die darin besteht, die kompakte Anordnung vieler derartiger

Steckverbindungen zu ermöglichen. Diese Teilaufgabe ist mittels einer Summierbox nach Patentanspruch 11 gelöst, in der viele Steckverbindungen mit gerader Kabelführung und ohne Verguss von Komponenten angeordnet sein können. Die männlichen Steckerteile sind auf einer Anschlussplatte in einer Ebene fixiert. Die Anschlussplatte ist bevorzugt in einem Flansch eines zentralen Rundsteckverbinders aufgenommen, während die weiblichen Kupplungsteile durch einen Ringstopfen hindurch verlegt sind.

In bevorzugter Ausgestaltung sind die männlichen Steckerteile auf einer, bevorzugt lösbaren Anschlussplatte des Flanschs fixierbar.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Im Folgenden wird die Erfindung unter Bezug der Zeichnungen näher erklärt. Es zeigen die

Fig. 1: erfindungsgemäss gestaltete Steckerteile einer Bajonettverbindung,

Fig. 2: eine erfindungsgemässe Bajonettverbindung der Steckerteile der Fig. 1,

Fig. 3: eine Summierbox für eine Mehrfachanordnung von Bajonettverbindungen nach Fig. 2.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0014] Fig. 1 zeigt ein männliches Steckerteil 1 sowie ein weibliches Kupplungsteil 2 zur Herstellung einer Bajonettverbindung mit geringem Kraftaufwand, die auch ein ungewolltes Lösen der Verbindung vermeiden lässt. Ein Mantel 22 des weiblichen Kupplungsteils 2 ist mit einer kurvenförmigen, bevorzugt J-förmigen Rastnut 4 versehen und das männliche Steckerteil 1 mit einer entsprechenden Rastnocke 3. Der Rastnocke 3 vorgelagert ist eine Nut angebracht, in der sich ein elastischer Dichtring 5, beispielsweise in Form eines O-Rings aus temperaturbeständigem EPDM befindet. Der Rastnocken 3 am männlichen Steckerteil 1 korrespondiert mit der Rastnut 4 am weiblichen Kupplungsteil 2. Im Mantel 22 des weiblichen Kupplungsteils 2 ist eine Druckfeder 6 vorgesehen.

[0015] Die Rastnut 4 weist eine vorversetzte Endstelle 18 auf (Fig. 1), in der die Rastnocke 3 einrastet, was eine unbeabsichtigte Öffnungsbewegung verhindert. Somit ist eine anhaltend sichere Kopplung zwischen dem Steckerteil 1 und dem Kupplungsteil 2 gegeben. Der Steckverbinder weist vorzugsweise einen Durchmesser von höchstens 6 mm auf.

[0016] Ein Pin 9 im weiblichen Kupplungsteil 2 ist mit einem rauscharmen Kabel 7 mit eingebauter Zugentlastung 21 verbunden. Mittels eines weiteren O-Rings 17 ist eine Dichtung zwischen Kabel 7 und Kupplungsteil 2 gegeben. Eine entsprechende Dichtung kann auch am Steckerteil 1 vorgesehen sein.

[0017] Beim Eindrehen des Rastnocken 3 um ca. 90° in die Rastnut 4 wird eine Stirnfläche 19 des männlichen

Steckerteils 1 indirekt gegen die Druckfeder 6 gedrückt und diese wird gespannt. In gespanntem Zustand hält die Druckfeder 6 zugleich den Rastnocken 3 in der vorversetzte Endstelle 18. Damit wird verhindert, dass sich die Verbindung unbeabsichtigt löst, weil dazu die Federkraft erst überwunden werden muss.

[0018] In der erfindungsgemässen Anordnung kann die Kraft der Druckfeder 6 frei ausgelegt werden, ohne einen Einfluss auf die Dichtungseigenschaften des Dichtrings 5 zu haben.

[0019] Bei hergestellter Bajonett-Steckverbindung wird ein elektrischer Kontakt zwischen einem Pin 8, im Beispiel einem Lötanschlusspin und dem Pin 9 des weiblichen Kupplungsteils 2 gebildet.

[0020] Beim Lösen der Verbindung entspannt sich die Druckfeder 6 und drückt das männliche Steckerteil 1 aus dem weiblichen Kupplungsteil 2.

[0021] Der Steckverbinder ist elektrisch hochisolierend ausgebildet mit einer Isolation von mindestens 10¹² Ohm. Die Verbindung zwischen Kupplungsteil 2 und dem Kabel 7 ist ebenfalls abgedichtet. Ein Einsatz des Steckverbinders bei hohen Umgebungstemperaturen ist gewährleistet, da alle verwendeten Komponenten, insbesondere der Dichtring 5, mindestens 150°C tragen können, was durch Auswahl geeigneter Materialien und Abmessungen erfolgen kann.

[0022] In Fig. 3 ist in einer weiteren Abbildung eine Summierbox für eine kompakte Anordnung vieler Stecker eines Mehrkanalsystems, zum Beispiel für Planheitsmessungen in Maschinen oder Anlagen dargestellt.

[0023] Hierbei können bis zu 100 männliche Stecker- oder weibliche Kupplungsteile, in Fig. 3 männliche Steckerteile 1 auf einer Anschlussplatte 14 fixiert werden. Die in Fig. 3 nur strichliert dargestellten weiblichen Kupplungsteile 2 und die zugehörigen, lediglich angedeuteten Kabel 7 werden durch Bohrungen 16, die umfänglich in einem Aufnahmeteil 15 eines Ringstopfens 20 angebracht sind durchgezogen und zu den männlichen Steckerteilen 1 geführt.

[0024] Vor oder nach Herstellung der erfindungsgemässen Bajonett-Steckverbindungen wird die Anschlussplatte 14 mit einem Flansch 11 eines vielpoligen Rundsteckverbinders 10 verbunden. Auf der Umfangsfläche des Flanschs 11 ist wiederum eine Nut für einen weiteren O-Ring 12 vorgesehen, zwecks dichter Anordnung in einer nicht dargestellten Basis. Die Anschlussplatte 14 sitzt auf einem Dicht- und Ausgleichsring 13 am Flansch 11 auf.

[0025] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Anordnung besteht darin, dass jederzeit schnell überprüft werden kann, ob jede Verbindung ordnungsgemäss geschlossen ist oder nicht, da die Rastnocken 3 von aussen sichtbar sind. Wenn sie in der Rastnut 4 sitzen, ist die Verbindung ordnungsgemäss. Eine entsprechende Ausrichtung und Anordnung der Bajonett-Steckverbindungen auf einer Anschlussplatte 14, welche eine optische Überprüfung jeder einzelnen Verbindung zulässt, ist somit wünschenswert. Um die Überprüfung zu verein-

fachen kann das männliche Steckerteile 1 eine Signalfarbe an der Stelle aufweisen, die nur dann dank der Aussparung der Rastnut 4 sichtbar wird, wenn die Verbindung vollständig geschlossen ist.

[0026] Der Flansch 11 und der Ringstopfen 20 sind zum Beispiel mittels Klemmverbindung verbindbar.

[0027] Bei einer solchen kompakten Steckeranordnung ist eine gerade Kabelführung gegeben und es ist kein Verguss von Stecker oder anderen Komponenten erforderlich. Sämtliche Steckverbindungen können schnell und sicher hergestellt und auch wieder gelöst werden. Es ist eine bessere Dichtigkeit gegeben. Das System ist kostengünstig in Herstellung und Handhabung.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|----|---------------------------|
| 1 | Steckerteil, männlich |
| 2 | Kupplungsteil, weiblich |
| 3 | Rastnocke |
| 4 | Rastnut |
| 5 | Dichtring |
| 6 | Druckfeder |
| 7 | Kabel |
| 8 | Pin, Lötanschlusspin |
| 9 | Pin |
| 10 | Rundsteckverbinder |
| 11 | Flansch |
| 12 | O-Ring |
| 13 | Dicht- und Ausgleichsring |
| 14 | Anschlussplatte |
| 15 | Aufnahmeteil |
| 16 | Bohrung |
| 17 | O-Ring |
| 18 | vorversetzte Endstelle |
| 19 | Stirnfläche |
| 20 | Ringstopfen |
| 21 | Zugentlastung |
| 22 | Mantel |

Patentansprüche

1. Steckverbinder mit hoher elektrischer Isolation, der ein männliches Steckerteil (1) und ein weibliches Kupplungsteil (2) aufweist; wobei das männliche Steckerteil (1) mit einer Rastnocke (3) auf der Umfangsfläche versehen ist, wobei im Mantel des weiblichen Kupplungsteils (2) eine Rastnut (4) zur Herstellung einer Bajonett-Steckverbindung vorgesehen ist; und wobei entweder auf dem Umfang des männlichen Steckerteils (1), der Rastnocke (3) vorgelagert oder auf dem Innenumfang des weiblichen Kupplungsteils (2) zur Rastnocke (3) rückverlegt ein Dichtring (5) angeordnet ist; **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (5) bei geschlossener Steck-

verbindung radial dichtend zwischen dem Innenumfang des weiblichen Kupplungsteils (2) und dem Umfang des männlichen Steckerteils (1) anliegt; und dass der Dichtring (5) so angeordnet ist, dass er bei geschlossener Steckverbindung niemals axial gequetscht wird.

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Umfang des männlichen Steckerteils (1), der Rastnocke (3) vorgelagert ein Dichtring (5) vorgesehen ist, dessen Aussendurchmesser dichtend am Innendurchmesser des weiblichen Kupplungsteils (2) anliegt.
3. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (5) ein O-Ring aus temperaturbeständigem EPDM ist.
4. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnut (4) J-förmig mit einer vorversetzte Endstelle (18) ausgebildet ist.
5. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dass im weiblichen Kupplungsteil (2) achsfluchtend eine Druckfeder (6) vorgesehen ist, gegen die bei hergestellter Bajonettverbindung eine Stirnfläche (19) des männlichen Kupplungsteils (1) indirekt gedrückt ist.
6. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er elektrisch hochisolierend mit einer Isolation von mindestens 10^{12} Ohm ausgebildet ist.
7. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** all seine Komponenten derart temperaturbeständig sind, dass der Steckverbinder bis zu einer Umgebungstemperatur von 150°C einsetzbar ist.
8. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Durchmesser von höchstens 6 mm aufweist.
9. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnocke (3) von aussen sichtbar ist, wenn sie in der Rastnut (4) sitzt.
10. Steckverbinder nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das männliche Steckerteil (1) eine Signalfarbe an der Stelle aufweist, die nur dann dank der Aussparung der Rastnut (4) sichtbar ist, wenn die Steckverbindung vollständig geschlossen ist.
11. Anordnung einer Vielzahl von Steckverbindern nach einem der vorhergehenden Ansprüche in einer Sum-

mierbox, **dadurch gekennzeichnet, dass** männliche Steckerteile (1) oder weibliche Kupplungsteile (2) auf einer Anschlussplatte (14) in einer Ebene fixiert sind.

12. Anordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlussplatte (14) Bestandteil eines Flansches (11) mit einem Rundsteckverbinder (10) ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Anschlussplatte (14) männliche Steckerteile (1) fixiert sind und dass Kabel (7) mit den jeweils zugehörigen weiblichen Kupplungsteilen (2) zur Herstellung einer Bajonett-Steckverbindung durch einen Ringstopfen (20) führbar sind und dass nach erfolgter Verbindung der Ringstopfen (20) mit dem Flansch (11) verbindbar ist, wobei die Anschlussplatte (14) zwischen Flansch (11) und Ringstopfen (20) angeordnet ist.

Claims

1. A plug connector with high electrical insulation comprising a male plug portion (1) and a female coupling portion (2), wherein said male plug portion (1) is provided with a latch cam (3) on the circumferential surface thereof, and wherein a latch groove (4) is provided in the circumference of the female coupling portion (2) for establishing a bayonet-type plug-in connection, and wherein a sealing ring (5) is arranged either on the circumference of the male plug portion (1), in front of the latch cam (3), or on the inner circumference of the female coupling portion (2), towards the rear with respect to the latch cam (3); **characterized in that** when the plug-in connection is established said sealing ring (5) radially sealingly abuts between the inner circumference of the female coupling portion (2) and the circumference of the male plug portion (1); and when the plug-in connection is established said sealing ring (5) is arranged to be never subject to axial squeezing.
2. The plug connector according to claim 1, **characterized in that** on the circumference of the male plug portion (1), in front of the latch cam (3), a sealing ring (5) is provided, an outer diameter of which sealingly abuts on the inner diameter of the female coupling portion (2).
3. The plug connector according to claim 1 or 2, **characterized in that** said sealing ring (5) is an O-ring made of heat-resistant EPDM.
4. The plug connector according to any of the preceding claims, **characterized in that** the latch groove (4) is J-shaped and has a terminal portion (18) that is

moved towards the front.

5. The plug connector according to any of the preceding claims that a compression spring (6) is provided in axial alignment in the female coupling portion (2), and when the bayonet-locking connection is established a front surface (19) of the male plug portion (1) is indirectly pressed against said compression spring (6).
6. The plug connector according to any of the preceding claims, **characterized in that** it is highly electrically insulating providing an insulation of at least 10^{12} ohms.
7. The plug connector according to any of the preceding claims, **characterized in that** all of its components are temperature-resistant so that the connector can be used up to an ambient temperature of 150°C.
8. The plug connector according to any of the preceding claims, **characterized in that** it has a diameter of not more than 6 mm.
9. The plug connector according to any of the preceding claims, **characterized in that** said latch cam (3) is visible from the outside when it is inserted in the latch groove (4).
10. The plug connector according to claim 9, **characterized in that** said male plug portion (1) is provided with a signal color at a position that is only visible due to the recess of the latch groove (4) when the plug connection is completely closed.
11. An arrangement of a plurality of plug connectors according to any of the preceding claims in a summing box, **characterized in that** male plug portions (1) or female coupling portions (2) are secured on a connecting panel (14) in one plane.
12. The arrangement according to claim 11, **characterized in that** the connecting panel (14) is a component of a flange (11) having a round plug connector (10).
13. The arrangement according to claim 12, **characterized in that** male plug portions (1) are secured on said connecting panel (14) and cables (7) each with the corresponding female coupling portion (2) can be led through an ring-shaped stopper (20) to establish a bayonet-locking plug connection, and once the connection is established the ring-shaped stopper (20) can be connected to the flange (11) wherein the connecting panel (14) is arranged between the flange (11) and the ring stopper (20).

Revendications

1. Connecteur enfichable à isolement électrique élevé comprenant une partie de connecteur mâle (1) et une partie d'accouplement femelle (2); dans lequel la partie de connecteur mâle (1) est pourvue d'un ergot d'encliquetage (3) sur sa surface périphérique, la partie d'accouplement femelle (2) étant pourvue d'une rainure d'encliquetage (4) sur sa circonférence servant à réaliser une connexion enfichable du type baïonnette; et dans lequel est arrangée soit sur la circonférence de la partie de connecteur mâle (1) devant l'ergot d'encliquetage (3), soit sur la circonférence intérieure de la partie d'accouplement femelle (2) en arrière de l'ergot d'encliquetage (3) une bague d'étanchéité (5), **caractérisé en ce que**, connexion enfichable établie, ladite bague d'étanchéité (5) s'applique radialement d'une manière étanche entre la circonférence intérieure de la partie d'accouplement femelle (2) et la circonférence de la partie de connecteur mâle (1); et **en ce que** ladite bague d'étanchéité (5) est arrangée de telle façon qu'elle n'est jamais écrasée axialement lorsque la connexion enfichable est établie.
2. Connecteur enfichable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** sur la circonférence de la partie de connecteur mâle (1), devant l'ergot d'encliquetage (3), une bague d'étanchéité (5) est prévue dont le diamètre extérieur repose de façon étanche sur le diamètre intérieur de la partie d'accouplement femelle (2).
3. Connecteur enfichable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bague d'étanchéité (5) est un joint torique en EPDM résistant à la chaleur.
4. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure d'encliquetage (4) est sous la forme d'un J ayant une partie terminale (18) avancée vers l'avant.
5. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes en ce dans la partie d'accouplement femelle (2) est prévu un ressort de compression (6) aligné axialement contre lequel une face frontale (19) de la partie de connecteur mâle (1) est écrasée indirectement lorsque la connexion baïonnette est établie.
6. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est fortement électriquement isolant possédant une isolation d'au moins 10^{12} ohms.
7. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** tous ses éléments sont résistants à la chaleur de manière que ledit connecteur est utilisable jusqu'à une température ambiante de 150°C.
8. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** son diamètre est au plus égal à 6 mm.
9. Connecteur enfichable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit ergot d'encliquetage (3) est visible de l'extérieur lorsqu'il est positionné dans la rainure d'encliquetage (4).
10. Connecteur enfichable selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite partie de connecteur mâle (1) est d'une couleur de signalisation dans une zone uniquement visible grâce au renforcement de la rainure d'encliquetage (4) lorsque la connexion enfichable est complètement fermée.
11. Arrangement d'une pluralité de connecteurs enfichables selon l'une quelconque des revendications précédentes dans une boîte de jonction, **caractérisé en ce que** des parties de connecteur mâles (1) ou des parties d'accouplement femelles (2) sont fixées sur un panneau de raccordement (14) dans un plan.
12. Arrangement selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** ledit panneau de raccordement (14) est un élément d'une bride (11) avec un connecteur rond (10).
13. Arrangement selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** sur ledit panneau de raccordement (14) sont fixées des parties de connecteur mâles (1) et **en ce que** des câbles (7) avec pour chacune une partie de l'accouplement femelle (2) respective peuvent être dirigées au travers d'un bouchon annulaire (20) pour établir une connexion enfichable du type baïonnette, et **en ce qu'une** fois la connexion établie le bouchon annulaire (20) peut être connecté à la bride (11), ledit panneau de raccordement (14) étant disposé entre la bride (11) et le bouchon annulaire (20).

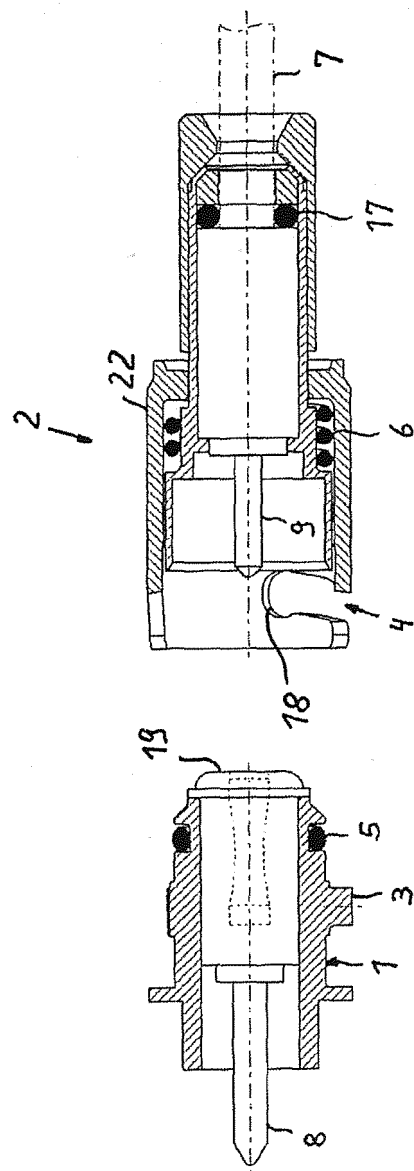


Fig. 1

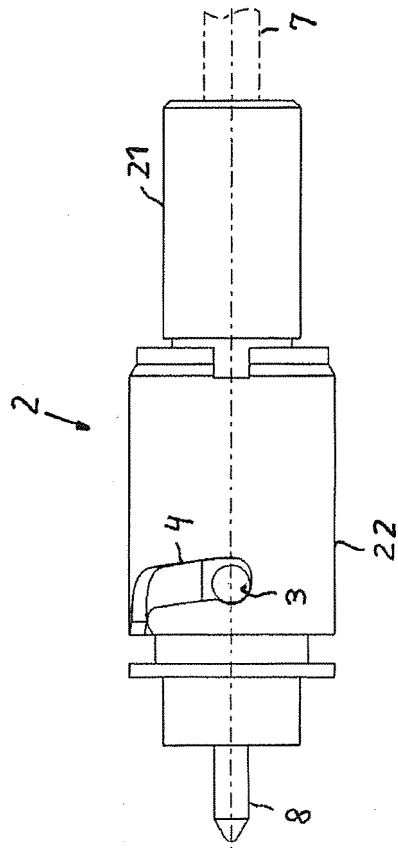


Fig. 2

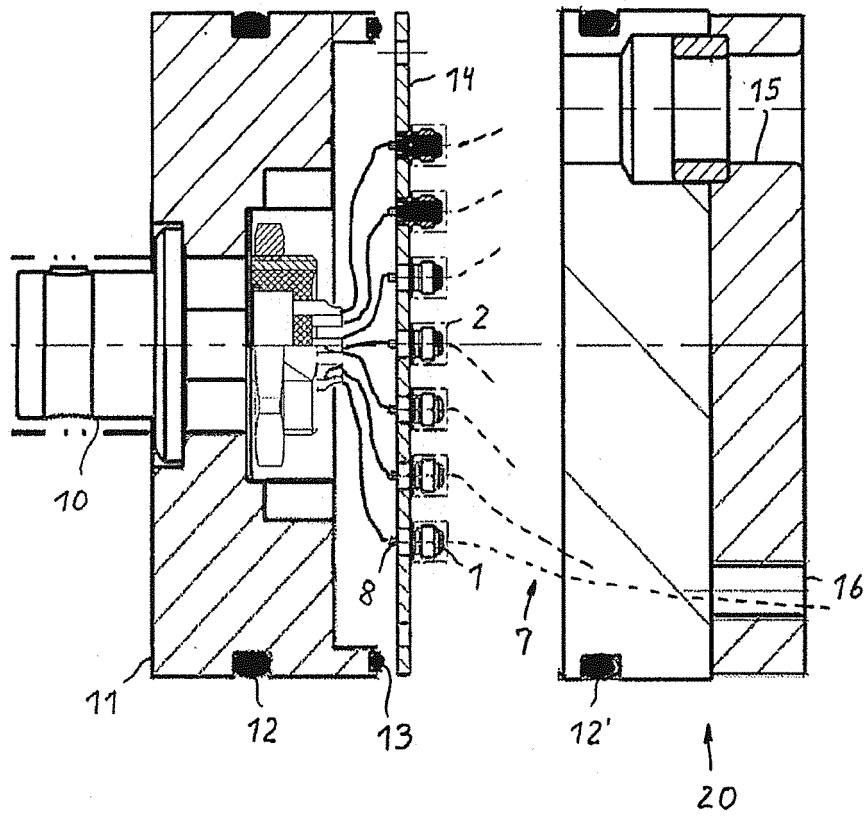


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20030129870 A [0002]
- EP 1930989 A1 [0003]
- DE 29708645 U [0004]