



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

392 373 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1855/88

(51) Int.Cl.⁵ : **H01R 13/625**

(22) Anmeldetag: 19. 7.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1990

(45) Ausgabetag: 25. 3.1991

(56) Entgegenhaltungen:

FR-PS2494508 DE-AS1157282 GB-PS 676061 CH-PS 624245

(73) Patentinhaber:

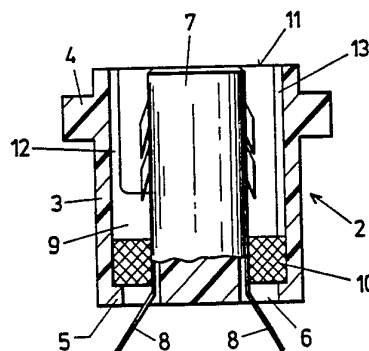
NEUTRIK AKTIENGESELLSCHAFT
FL-9494 SCHAAN (LI).

(72) Erfinder:

BACHMANN WERNER ING.
RANKWEIL, VORARLBERG (AT).

(54) KUPPLUNG BESTEHEND AUS ZWEI EINE ZYLINDRISCHE FORM AUFWEISENDEN KUPPLUNGSTEILEN MIT EINEM BAJONETTARTIGEN VERSCHLUSS

(57) Die Kupplung besteht aus zwei eine zylindrische Form aufweisenden Kupplungsteilen (1, 2) mit einem bajonettartigen Verschluss, bei welchem im begrenzten Drehwinkel Nasen (22, 23) in Nuten (12, 13) laufen und in Verschlussstellung formschlüssig durch eine in Achsrichtung der Kupplung wirksame Kraft einer Feder (10) gehalten sind. Die eine Seitenwange der Nut besitzt eine seitlich anschließende, gegen die Stirnfläche (11) des Kupplungsteiles (2) gerichtete Hinterschneidung zur formschlüssigen Aufnahme der Nase (22, 23) am einsteckbaren Kupplungsteil (1). Bei funktionsgerechter Verbindung der beiden Kupplungsteile (1, 2) liegt die Stirnfläche (11) des topfartigen Kupplungsteiles (2) einer durch einen Absatz am anderen Kupplungsteil (2) gebildeten Stirnseite mit Abstand gegenüber. Dieser Abstand ist zumindest so groß wie die axiale Höhe der Hinterschneidung. An einem der beiden Kupplungsteile (1) ist ein in Achsrichtung der Kupplung verstellbarer Riegel (27) vorgesehen ist, der in seiner Sperrstellung an der Stirnfläche (11) des anderen Kupplungsteiles (2) und dabei den stirnseitigen Abstand überbrückend anliegt.



AT 392 373 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kupplung, bestehend aus zwei eine zylindrische Form aufweisenden Kupplungsteilen mit einem bajonettartigen Verschuß, bei welchem im begrenzten Drehwinkel Nasen in Nuten laufen und in Verschußstellung formschlüssig durch eine in Achsrichtung der Kupplung wirksame Kraft eines federnden Elementes gehalten sind, wobei der eine Kupplungsteil topfartig ausgebildet ist mit mindestens einer an seiner zylindrischen Innenwand vorgesehenen, von der Stirnfläche des topfartigen Kupplungsteiles ausgehenden, im wesentlichen achsparallelen Nut (12, 13) und zumindest die eine Seitenwange der Nut einen daran anschließenden, seitlichen Abschnitt aufweist und dieser Abschnitt an seinem inneren Ende eine gegen die Stirnfläche des Kupplungsteiles gerichtete Hinterschneidung aufweist zur formschlüssigen Aufnahme der Nase am einsteckbaren, anderen Kupplungsteil und daß bei funktionsgerechter Verbindung der beiden Kupplungsteile die Stirnfläche des topfartigen Kupplungsteiles einer durch einen Absatz am anderen Kupplungsteil gebildeten Stirnseite mit Abstand gegenüberliegt, wobei dieser Abstand zumindest so groß ist wie die in Achsrichtung des topfartigen Kupplungsteiles gemessene Höhe der Hinterschneidung.

Kupplungen dieser Art sind bekannt, beispielsweise bei elektrischen Steckverbindungen. Wenngleich sie sich bei solchen Verbindungen durchaus bewährt haben, ist doch nicht zu übersehen, daß Mängel auftreten können, die vor allem darin liegen, daß sie, diese Kupplungen, verhältnismäßig leicht gelöst werden können, wodurch wiederum Signal- bzw. Leistungsverbindungen willkürlich unterbrochen werden. Wird eine Leistungsverbindung unter Last unterbrochen, so werden dadurch unter Umständen die elektrischen Kontakte der Steckverbindung erheblich beschädigt. Mit Unterbrechungen von solchen Verbindungen ist vor allem dann zu rechnen, wenn die mit den Steckverbindern verbundenen Kabelleitungen relativ steif sind und somit über diese Kabelleitungen Drehmomente übertragen werden können.

Bekannt ist ein zweipoliger Stecker (FR-PS 2 494 508) mit einem topfartigen Steckergehäuse, in welchem zwei Steckerstifte über ein Isolierstück gehalten sind. Dieses topfartige Steckergehäuse durchsetzt eine Hülse, deren eine Stirnseite gegenüber der Stirnseite des eigentlichen Steckergehäuses etwas zurückversetzt ist. Diese Hülse besitzt ein von dieser Stirnseite ausgehendes Innengewinde, und ferner einen inneren umlaufenden Bund, der von einer außenliegenden Nut am Steckergehäuse formschlüssig aufgenommen ist, so daß diese äußere Hülse mit dem Innengewinde gegenüber dem eigentlichen Steckergehäuse zwar verdreht werden kann, in ihrer axialen Lage jedoch gegenüber diesem Steckergehäuse gesichert ist. Das hier einzusetzende Gegenstück ist zwar nicht dargestellt, muß aber zwingend paarweise vorgesehene Steckerbuchsen zur Aufnahme der Steckerstifte aufweisen, und ferner ein Außengewinde. Da die äußere Hülse mit dem Innengewinde in axialer Richtung durch die Nut-Bund-Verbindung fixiert ist und daher nur an Ort und Stelle um das eigentliche Steckergehäuse mit den Steckerstiften gedreht werden kann, muß zur kontaktgebenden Steckerverbindung das Gegenstück mit den Steckerbuchsen über das Innengewinde der äußeren Hülse gegen die Steckerstifte gezogen werden. Diese Verbindung ist zwar, wenn sie einmal hergestellt ist, gegenüber unbeabsichtigtem Lösen doch relativ sicher, ihre Herstellung und ihre Lösung ist jedoch sehr aufwendig.

Eine aus der DE-OS 1 157 282 entnehmbare Steckerkonstruktion ist im Prinzip der vorstehend Besprochenen sehr ähnlich. Anstelle des Innengewindes an der Außenhülse des Steckergehäuses sind hier an der Innenseite einer solchen Hülse zwei diametral zueinander liegende, gegen das Innere vorspringende kleine Bolzen vorgesehen, die mit schraubenlinienförmig gezogenen Nuten am Gegenstück des Steckers zusammenwirken. Bei der Herstellung der Steckverbindung müssen Steckerstift und Steckerbuchse in fluchtende Lage gebracht werden, und ferner muß die äußere Hülse so radial positioniert werden, daß die erwähnten inneren Bolzen in die randseitig auslaufenden, schraubenlinienförmig gewundenen Nuten des Gegenstückes eingefahren werden können. Durch anschließendes Verdrehen der äußeren Hülse wird das Steckergegenstück mit den Stiften angezogen. Diese Steckerkonstruktion ist sehr aufwendig aufgebaut.

Ferner zeigt die GB-PS 676061 einen einpoligen Stecker, an dessen Steckerstift, und zwar an dessen freiem Ende, ein radial auskragender Vorsprung vorgesehen ist. In der Steckerbuchse ist dazu korrespondierend eine Aussparung angeordnet, so daß hier der Steckerstift und die Steckerbuchse nicht nur kontaktgebende Funktion besitzen, sondern auch noch als mechanische Riegelglieder dienen. Ein zweites Ausführungsbeispiel zeigt bajonettartige Riegelglieder an den Gehäuseteilen. Die hier vorgesehene Nut des bajonettartigen Verschlusses ist aber als eine umlaufende Nut ausgebildet, so daß dieser bajonettartige Verschuß keine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen besitzt.

Schließlich zeigt noch die CH-PS 624 245 einen aus zwei Ringen bestehenden Bajonettverschluss.

Aufgabe und Ziel der Erfindung ist es, eine Kupplung der eingangs erwähnten Art dahingehend zu verbessern, daß sie durch von außen einwirkende, willkürliche Drehmomente nicht mehr gelöst werden kann, was erfindungsgemäß dadurch gelingt, daß an einem der beiden Kupplungsteile ein in Achsrichtung der Kupplung verstellbares Sperrelement vorgesehen ist, das in seiner Sperrstellung (Fig. 6) an der Stirnfläche des anderen Kupplungsteiles und dabei den stirnseitigen Abstand überbrückend anliegt oder diesen Abstand verkürzt.

Die Erfindung wird anhand einer elektrischen Kupplung unter Bezug auf die beigefügten Darstellungen näher beschrieben. Es zeigen: Fig. 1 den einen Kupplungsteil, teilweise aufgeschnitten; Fig. 2 den anderen Kupplungsteil, ebenfalls teilweise aufgeschnitten; Fig. 3 die Abwicklung der Innenwand des Kupplungsteiles nach Fig. 1; Fig. 4 die Abwicklung der Außenwand des Kupplungsteiles nach Fig. 2; Fig. 5 einen Teilquerschnitt durch die gepaarten Kupplungsteile vor und Fig. 6 nach ihrer Verriegelung; Fig. 7 ein Detail des Kupplungsteiles nach Fig. 2 und Fig. 8 einen Querschnitt nach der Linie (VIII - VIII) in Fig. 7.

Der eine Kupplungsteil (2), in Fig. 1 im Längsschnitt dargestellt, ist hier als elektrischer Chassisstecker ausgebildet und weist ein topartiges, aus elektrisch isolierendem Material gefertigtes, kreiszylindrisches Gehäuse (3) auf mit einem Befestigungsflansch (4) und einem Boden (5), der Durchbrechungen (6) besitzt zum Durchstecken von Kontakten (8), die an einem zentralen, kreiszylindrischen Schaft (7) angeordnet sind, der mit dem Gehäuse (3) und dessen Boden (4) einstückig gefertigt ist. Der Schaft (7) begrenzt mit der Innenwand des Gehäuses (3) einen zylindrischen Ringraum (9). Am Boden (5) liegt eine ringförmige Einlage (10) aus elastischem, volumskompressiblem Material, beispielsweise aus Polyurethan. Von der Stirnfläche (11) des topartigen Gehäuses (3) ausgehend verlaufen in paarweiser und diametraler Anordnung achsparallele Nuten (12) und (13) unterschiedlicher Breite (b) und (b'), deren jeweils eine Seitenwange (14), (15) in einen seitlich verlaufenden Abschnitt (16), (17) übergeht, welcher in der Folge in eine gegen die Stirnfläche (11) gerichtete Hinterschneidung (18), (19) ausläuft (Fig. 3). Die beiden Abschnitte (16) und (17) können gegenüber einer gedachten Horizontalebene (bezogen auf Fig. 3) um gleiche Winkel geneigt sein. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel verlaufen diese Abschnitte (16) und (17) quer zur Achse des Gehäuses (3), so daß sie im wesentlichen parallel zur Stirnfläche (11) liegen. Diese Abschnitte (16) und (17) können relativ kurz sein, so daß unter Umständen die vorerst achsparallel verlaufenden Seitenwangen in einer mehr oder weniger scharfen Ecke in diese Hinterschneidungen (16) und (17) übergehen. Aus Veranschaulichungszwecken wurden in der Fig. 3 diese Abschnitte (16) und (17) jedoch größer gezeigt. Als Kontaktträger dieses Kupplungsteiles (2) dient der zentrale Schaft (7), der in diametraler Anordnung im Querschnitt beispielsweise schwalbenschwanzförmige Längsnuten besitzt, in welchen die Kontakte (8), hier mit radial abstehenden Kontaktfahnen verankert sind. Die Anschlußlaschen dieser Kontakte (8) ragen nach hinten aus dem topartigen Gehäuse (3).

Der andere steckbare Kupplungsteil (1) ist im Teillängsschnitt in Fig. 2 dargestellt. Er ist als Hohlzylinder (20) ausgebildet. Nahe der Stirnseite (21) und vorzugsweise in diametraler Lage sind an der äußeren Mantelfläche dieses Hohlzylinders (20) Nasen (22) und (23) unterschiedlicher Breite (b) und (b') vorgesehen. An der inneren Mantelfläche (24) sind längsverlaufende, achsparallele Nuten ausgespart, in welche metallische Profilstäbe (25) eingepreßt sind, die als Kontakte dienen. Die Nuten für diese Profilstäbe besitzen einen zum Querschnitt dieser Profilstäbe (25) korrespondierenden Querschnitt und umfassen diese Profilstäbe (25) über ihre Länge entlang des Umfanges um mehr als die Hälfte, so daß diese Profilstäbe (25) nur mit einem geringen Teil ihres Querschnittes gegenüber der Nut vorspringen. An ihrem inneren Ende besitzen diese Profilstäbe hier nicht dargestellte Anschlußmittel für elektrische Leiter.

In den Fig. 1 und 2 wurden die elektrischen Kontakte (8); (25) und die den Bajonettverschluß bildenden Bauteile (22), (23); (12), (13) in jeweils einer Ebene liegend dargestellt, dies aus Gründen der Veranschaulichung. Liegen die Kontakte (8) und die Nuten (12) und (13) des Kupplungsteiles (1) in einer Längsschnittebene, so sind die elektrischen Kontakte (25) und die Nasen (22) bzw. (23) des Kupplungsteiles (1) gegeneinander winkelmäßig versetzt, wobei die Größe dieses Winkels vorgegeben ist durch die notwendige Drehbewegung, mit welchen die Nasen (22) und (23) aus dem achsparallelen Verlauf der Nuten (12) und (13) in die Hinterschneidungen (18) und (19) übergeführt werden können.

Am Kupplungsteil (1), der zweckmäßigerweise mehrteilig ausgebildet ist und der hier im gezeigten Ausführungsbeispiel außer dem kontakttragenden Hohlzylinder (20) noch ein Gehäuse (37) und eine Spannmutter (38) aufweist, ist im Abstand (A) von der Stirnseite (21) eine ein Innengewinde aufweisende, als Sperrglied dienende Mutter (27) verdrehbar, aber vorzugsweise verlustsicher gehalten. Dieser Kupplungsteil (1) bzw. dessen Gehäuse (37) besitzt an seinem auf den Hohlzylinder (20) folgenden Abschnitt einen zwei Stufen (28) und (29) aufweisenden Absatz, wobei die dem Hohlzylinder (20) benachbarte Stufe (28) den kleineren Durchmesser aufweist als die nachfolgende Stufe (29) und darüberhinaus diese Stufe (28) mit dem kleineren Durchmesser ein Außengewinde (32) trägt, das mit dem Innengewinde der Mutter (27) zusammenwirkt. Korrespondierend zu den erwähnten Stufen (28) und (29) ist die Innenwand der Mutter (27) abgesetzt (Fig. 5 - Fig. 6). Diese Mutter (27) weist auf ihrer dem anderen Kupplungsteil (2) zugewandten Seite einen radial nach innen vorspringenden Kragen (30) auf, und die mit diesem Kragen gebildete Stirnfläche (31) der Mutter (27) liegt der Stirnfläche (11) des anderen Kupplungsteiles (2) bei gepaarten Kupplungsteilen gegenüber. Um die Mutter (27) unverlierbar auf dem Gewinde (32) der Stufe (28) zu sichern, ist diesem Gewinde (32) unmittelbar benachbart eine radial abstehende Lasche (33) angeformt, die mit einem an der Innenseite der Mutter (27) hier nicht dargestellten Anschlag zusammenwirkt, und zwar in der Weise, daß beim ersten Aufdrehen der Mutter (27) bei der fabrikmäßigen Montage der Kupplung dieser Anschlag die radial nach außen federnde Lasche überfährt und dann in der Folge die radial vorspringende Lasche (33) für diesen Anschlag einen Riegel bildet. Sicherungen dieser Art sind an sich bekannt.

Um die beiden Kupplungsteile (1) und (2) miteinander zu vereinen, werden sie fluchtend zueinander liegend ineinandergesteckt, wobei die Nuten (12) und (13) an der Innenwand des Kupplungsteiles (2) die Nasen (22) und (23) des anderen Kupplungsteiles (1) aufnehmen. Bei vorerst hochgedrehter Mutter (27) (Fig. 5) werden die beiden Teile ineinandergeschoben, bis die Oberkanten (34) und (35) der Nasen (22) und (23) unterhalb der Abschnitte (16) und (17) der Seitenwangen (14) und (15) der Nuten (12) und (13) liegen, in dieser Stellung drückt die Stirnseite (21) des Hohlzylinders (20) die elastische Einlage (10) etwas zusammen. Nun werden die Kupplungsteile (1) und (2) gegeneinander so weit verdreht (Pfeil (36)), bis die Nasen (22) und (23) unterhalb der Hinterschneidungen (18) und (19) liegen. Werden nun die Kupplungsteile (1) und (2) in achsialer Richtung

entlastet, so drückt die elastische und inzwischen vorgespannte Einlage (10) die Nasen (22) und (23) in die Hinterschneidungen (18) und (19) und hält sie in dieser Lage durch die elastische Vorspannkraft, die dieser Einlage innewohnt, fest. Die nunmehr von den beiden Kupplungsteilen (1) und (2) relativ gegeneinander eingenommene Lage ist in Fig. 5 im Detailschnitt veranschaulicht: Die Stirnfläche (31) der hochgeschraubten Mutter (27) und die Stirnfläche (11) des anderen Kupplungsteiles (2) sind nun voneinander um ein Maß (C) 5 distanziert, das mindestens der Höhe (C') der Hinterschneidungen (18) und (19) entspricht. Nun wird die Mutter (27) vorgedreht (in Fig. 5 nach links), bis ihre Stirnfläche (31) an der Stirnfläche (11) des Gegenstückes anliegt, und dann wird die Mutter festgezogen. Damit ist der Bajonettverschluß mechanisch verriegelt, da nun dadurch, daß die Stirnflächen (11) und (31) unmittelbar aneinander anliegen, die beiden Kupplungsteile (1) und 10 (2) nicht mehr gegeneinander achsial verschoben werden können (Fig. 6), also nicht mehr jene Bewegung ausführen können, um die Nasen (22) und (23) aus den Hinterschneidungen (18) und (19) herauszuführen. Zum Lösen der Verbindung wird die Mutter (27) wieder in ihre Ausgangslage (in Fig. 6 nach rechts) zurückgedreht, bis sie die aus Fig. 5 ersichtliche eine Endlage erreicht hat. Nun können die beiden Kupplungsteile (1) und (2) achsial gegeneinander um das Maß (C') verschoben werden, so daß die Nasen (22) und (23) aus der 15 Hinterschneidung (18) und (19) herausdrehbar sind, worauf die beiden Kupplungsteile auseinandergezogen werden können.

Ist vorstehend die erfindungsgemäße Kupplung anhand einer elektrischen Steckverbindung beschrieben und erläutert worden, so sei vermerkt, daß die Erfindung auf solche elektrische Verbindungen nicht beschränkt ist. Es liegt im Rahmen der Erfindung, beispielsweise Schlauchkupplungen in dieser Weise auszugestalten. Wesentlich 20 für die Erfindung ist, daß durch die achsiale Verstellung der Mutter (27) der zwischen den Stirnflächen der gepaarten Kupplungsteile vorgesehene Abstand (C) überbrückt oder zumindest verkleinert wird, so daß die Kupplungsteile nicht mehr oder zumindest nur mehr beschränkt gegeneinander achsial verschoben werden können und somit die Nasen (22) und (23) formschlüssig in den Hinterschneidungen (18) und (19) festgehalten sind.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel liegt die als Sperrelement dienende Mutter (27) mit ihrer ganzen 25 Stirnfläche (31) an der Stirnfläche (11) des Gegenstückes an. Anstelle einer solchen Mutter (27) kann auch ein anderes Sperrelement zur zeitweiligen Überbrückung bzw. Verkürzung dieses Abstandes (C) vorgesehen sein. Beispielsweise kann im Wandbereich eines der beiden Kupplungsteile ein parallel zur Achse desselben liegender Stift gelagert sein, der in seiner Achsrichtung vor- und zurückgeschoben werden kann, wobei dieser Stift 30 zumindest in seiner vorgeschobenen und dabei an der Stirnseite des Gegenstückes anliegenden oder dieser unmittelbar benachbarten Stellung verriegelbar ist. Aus fertigungstechnischen Gründen wird aber voraussichtlich einer solchen als Sperrelement dienenden Mutter (27) der Vorzug einzuräumen sein. Im geschilderten Ausführungsbeispiel ist der Verschluß als Bajonettverschluß ausgebildet. Ein bajonettartiger Verschluß kann aber auch über Gewindeteile erreicht werden.

PATENTANSPRÜCHE

40

1. Kupplung bestehend aus zwei eine zylindrische Form aufweisenden Kupplungsteilen mit einem bajonettartigen Verschluß, bei welchem im begrenzten Drehwinkel Nasen in Nuten laufen und in Verschlußstellung 45 formschlüssig durch eine in Achsrichtung der Kupplung wirksame Kraft eines federnden Elementes gehalten sind, wobei der eine Kupplungsteil topfartig ausgebildet ist mit mindestens einer an seiner zylindrischen Innenwand vorgesehenen, von der Stirnfläche des topfartigen Kupplungsteiles ausgehenden, im wesentlichen achsparallelen Nut und zumindest die eine Seitenwange der Nut einen daran anschließenden, seitlichen Abschnitt aufweist und dieser Abschnitt an seinem inneren Ende eine gegen die Stirnfläche des Kupplungsteiles gerichtete 50 Hinterschneidung aufweist zur formschlüssigen Aufnahme der Nase am einsteckbaren, anderen Kupplungsteil und daß bei funktionsgerechter Verbindung der beiden Kupplungsteile die Stirnfläche des topfartigen Kupplungsteiles einer durch einen Absatz am anderen Kupplungsteil gebildeten Stirnseite mit Abstand gegenüberliegt, wobei dieser Abstand zumindest so groß ist wie die in Achsrichtung des topfartigen Kupplungsteiles gemessene Höhe der Hinterschneidung, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der beiden Kupplungsteile (1) ein in 55 Achsrichtung der Kupplung verstellbares Sperrelement (27) vorgesehen ist, das in seiner Sperrstellung (Fig. 6) an der Stirnfläche (11) des anderen Kupplungsteiles (2) und dabei den stirnseitigen Abstand (C) überbrückend anliegt oder diesen Abstand (C) zumindest verkürzt.

2. Kupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement als Mutter (27) ausgebildet 60 ist, die auf ein am Absatz des einen Kupplungsteiles (1) vorgesehenes Gewinde (32) aufgeschraubt ist und die Länge des Gewindes (32) mindestens dem stirnseitigen Abstand (C) der beiden formschlüssig vereinten Kupplungsteile (1, 2) entspricht (Fig. 5).

3. Kupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Mutter (27) auf ihrer dem anderen Kupplungsteil (2) zugewandten Seite einen radial nach innen vorspringenden Kragen (30) aufweist und die mit diesem Kragen (30) gebildete Stirnfläche (31) der Mutter (27) der Stirnfläche (11) des anderen Kupplungsteiles (2) gegenüber liegt.
- 5
4. Kupplung nach einem der Ansprüche 2 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Mutter (27) tragende Abschnitt des einen Kupplungsteiles (1) gestuft ausgebildet ist, wobei die der Stirnseite des Kupplungsteiles (2) benachbarte Stufe (28) den kleineren Durchmesser aufweist als die daran anschließende Stufe (29), und die Stufe (28) mit dem geringeren Durchmesser das Gewinde (32) für die Mutter (27) trägt und die achsiale Länge der Mutter größer ist als die der das Gewinde (32) tragenden Stufe (28).
- 10
5. Kupplung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am oder benachbart des Gewindes (32) für die Aufnahme der Mutter (27) und in dem von der Mutter (27) überdeckten Bereich eine tangential abstehende Lasche (33) angeformt ist und an der Innenseite der Mutter (27) ein Anschlag oder eine Vertiefung angeformt ist, und Lasche einerseits und Anschlag bzw. Vertiefung andererseits die Mutter unverlierbar sichern.
- 15
6. Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Kupplungsteile (1, 2) elektrisch leitende und durch die Verbindung der Kupplungsteile miteinander in kontaktgebende Verbindung tretende Kontaktelemente (8, 25) beinhalten, die an elektrisch leitende Kabel anschließbar sind.
- 20

25

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

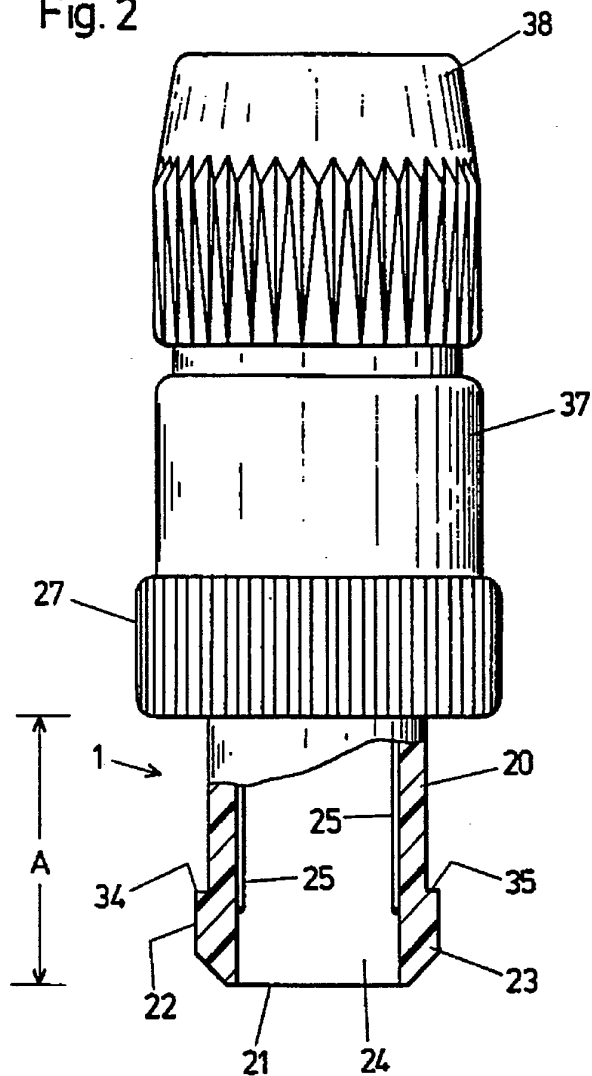


Fig. 1

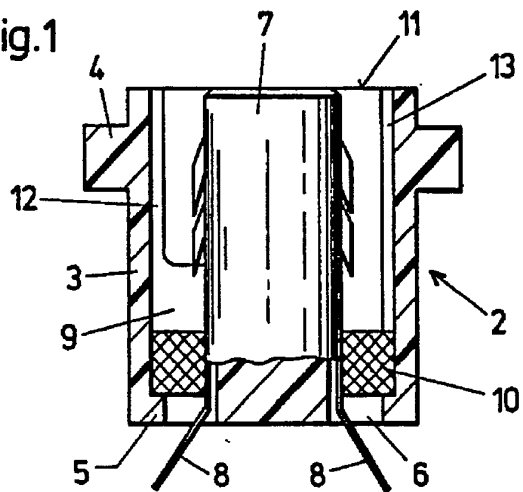


Fig. 5

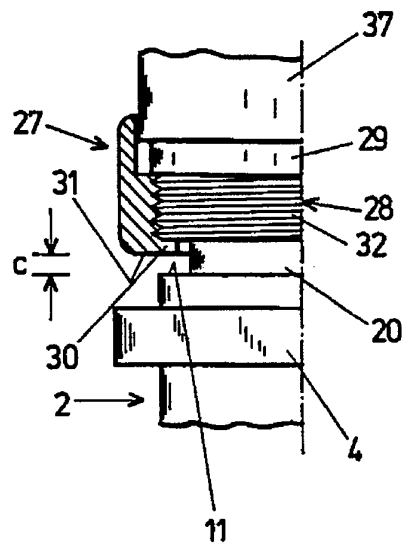


Fig. 6

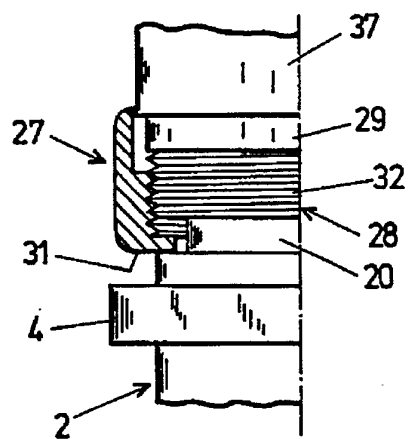


Fig. 3

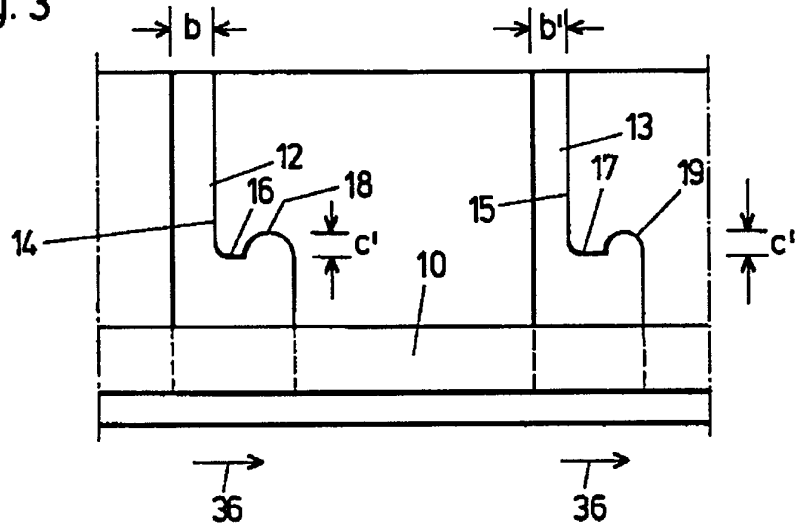


Fig. 4

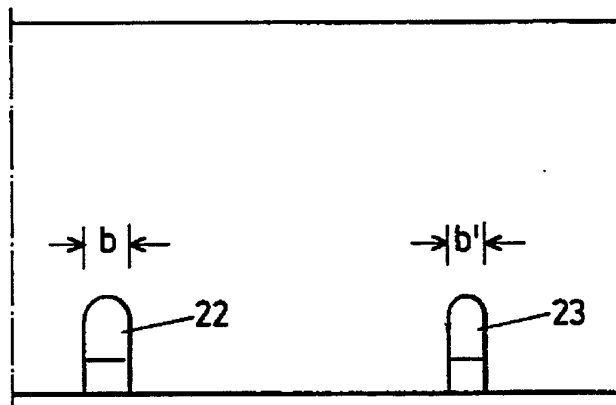


Fig. 8

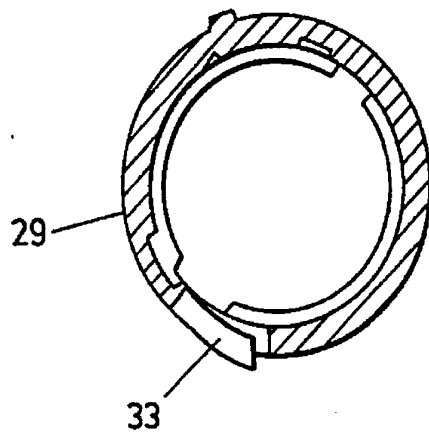


Fig. 7

