CH 690 551 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 690 551 A5

(51) Int. Cl.[7]: E 03 C 001/02
E 03 C 001/042

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 01075/96

(22) Anmeldungsdatum: 29.04.1996

(24) Patent erteilt: 13.10.2000

(45) Patentschrift veröffentlicht: 13.10.2000

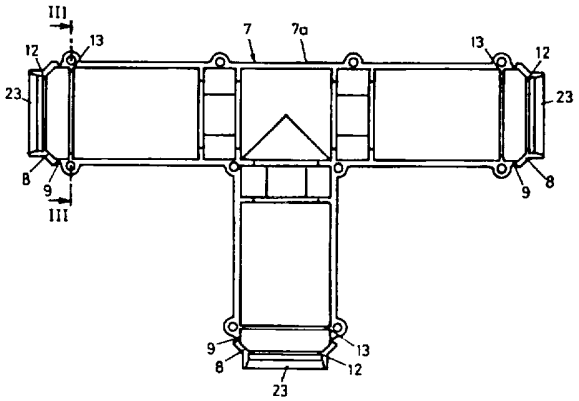
(73) Inhaber:
Geberit Technik AG, Schachenstrasse 77,
8645 Jona (CH)

(72) Erfinder:
Albert Gübeli, Bühlstrasse 8,
8645 Jona (CH)
Hansruedi Wili, Erlenstrasse 85,
8645 Jona (CH)

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG Patentanwälte,
Stampfenbachstrasse 48, Postfach 6940,
8023 Zürich (CH)

(54) Schutzhülse für eine Verbindung zwischen einem flexiblen Rohr und einer Anschlussarmatur oder einem Fitting.

(57) Das flexible Rohr (2) ist von einem Wellrohr (5, 5a) umgeben, das bei der Verbindung (1) endet und an diesem Ende (6) aussenseitig mit der Schutzhülse (7, 17, 27) zu verbinden ist. Die Schutzhülse (7, 17, 27) ist an wenigstens einem Ende zur Aufnahme unterschiedlicher Wellrohrdurchmesser stufig ausgebildet und weist im Abstand zu diesem Ende Mittel (18, 28) zum Verbinden der Schutzhülse (7, 17, 27) mit der Anschlussarmatur oder dem Fitting (3, 10, 11) auf.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schutzhülse für eine Verbindung zwischen einem flexiblen Rohr und einer Anschlussarmatur oder einem Fitting, wobei das flexible Rohr von einem Wellrohr umgeben ist, das bei der Verbindung endet und an diesem Ende aussenseitig mit der Schutzhülse zu verbinden ist.

Eine Schutzhülse dieser Art ist aus der EP-A-0 538 197 bekannt. Diese ist als Dosenhals ausgebildet und an einem Dosenkopf angebracht. An einem Ende des Dosenhalses ist ein Klemmorgan zum Festklemmen eines Wellrohres vorgesehen. Dieses Wellrohr ist ein Aussenrohr einer Rohrleitung. Der Dosenhals ist biegbar ausgebildet und mit dem Dosenkopf über Befestigungslaschen verbunden. Der Dosenhals ist aus zwei Halbschalen zusammengesetzt und kann bei der Montage vom Dosenkopf abgenommen und über das Aussenrohr gestülpt werden. Bei dieser Schutzhülse besteht nun die Schwierigkeit, dass der Dosenkopf und auch der Dosenhals an die Armatur beziehungsweise den Fitting und auch an das Aussenrohr genau angepasst sein müssen. Es besteht somit die Notwendigkeit, für die verschiedenen Fittinge, Armaturen und Aussenrohre entsprechend unterschiedliche Schutzhülsen herzustellen und an Lager zu halten. Auch bei der Montage müssen die entsprechenden Schutzhülsen vorhanden sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzhülse der genannten Art zu schaffen, welche die oben erwähnten Nachteile vermeidet und die dennoch kostengünstig herstellbar ist.

Die Aufgabe ist bei einer gattungsgemässen Schutzhülse dadurch gelöst, dass sie an wenigstens einem Ende zur Aufnahme unterschiedlicher Wellrohrdurchmesser stufig ausgebildet ist und im Abstand zu diesem Ende Mittel zum Verbinden der Schutzhülse mit der Anschlussarmatur oder dem Fitting angeordnet sind. Die erfindungsgemässe Schutzhülse benötigt keinen Dosenkopf. Sie ist mit den genannten Mitteln mit dem Fitting oder der Anschlussarmatur verbindbar und verbindet damit das Wellrohr direkt mit dem Fitting beziehungsweise der Anschlussarmatur. Die stufige Ausbildung ermöglicht es, die Schutzhülse mit unterschiedlich weiten Aussenrohren zu verbinden. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Halbschale einer erfindungsgemässen Schutzhülse,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine T-Rohrverbindung mit der erfindungsgemässen Schutzhülse gemäss Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III–III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine Verbindung mit einer Schutzhülse gemäss einer Variante,

Fig. 5 einen Schnitt durch eine weitere Verbindung mit einer weiteren Variante der erfindungsgemässen Schutzhülse, und

Fig. 6 eine teilweise geschnittene Schutzhülse gemäss Fig. 5, die bei der Vormontage auf ein Leitungsende aufgesetzt ist.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Schutzhülse 7 besteht aus zwei Halbschalen 7a und 7b, die mittels Rastzapfen 21 und Rastausnehmungen 22 vorzugsweise unlösbar miteinander verbindbar sind. Denkbar sind hier aber auch andere Verbindungen oder eine aufklappbare Ausführung mit einem Filmscharnier. Die Schutzhülse 7 ist hier ein T-Stück und besitzt entsprechend drei Aufnahmeöffnungen 23 jeweils für ein Wellrohr 5, das ein Aussenrohr eines flexiblen Rohres 2 ist. Das Rohr 2 ist vorzugsweise ein mehrschichtiges, biegbares Rohr für eine Wasserleitung.

Jedes der drei Rohre 2 ist mit einem T-förmigen Fitting 3 mittels einer an sich bekannten Pressverbindungen 1 verbunden. Jede der drei Öffnungen 23 wird durch eine Stufe 8 gebildet, die ebenfalls aus zwei Teilen besteht. Innerhalb der Stufe 8 ist wenigstens eine Rippe 12 angeformt, die einen kleineren Innendurchmesser aufweist als eine weiter innen ebenfalls angeformte Rippe 13. Möglich sind auch mehrere Rippen 13. Die Stufen 8 sind jeweils über eine Schwächungsstelle 9 mit dem übrigen Teil der Schutzhülse 7 verbunden. Die Stufe 8 wird entlang der Schwächungsstelle 9 abgetrennt, wenn an diesem Ende ein Wellrohr 5 aufgenommen werden soll, das dem Durchmesser der Rippe 13 entspricht. Soll ein Wellrohr 5a (Fig. 2) aufgenommen werden, das einen kleineren Aussendurchmesser aufweist, so wird am entsprechenden Ende die Stufe 8 belassen und die Rippe 12 greift bei aufgesetzter Hülse 7 in eine Rille 14 des Wellrohres 5a ein, wie die Fig. 2 an dem nach unten gerichteten Zweig des Anschlusses zeigt. An jedem Ende der Schutzhülse 7 können somit wahlweise eines von zwei unterschiedlichen Wellrohre 5 beziehungsweise 5a aufgenommen werden.

Zu jeder Öffnung 23 ist im Abstand zu dieser ein Stützstreifen 18 angeordnet, der ein Mittel zum Verbinden der Schutzhülse 7 mit dem Fitting 3 bildet. Wie Fig. 2 zeigt, ist der Stützstreifen 18, der ebenfalls aus zwei Halbteilen besteht, zwischen zwei nach innen gericheten Rippen 19 eingelegt. Der Stützstreifen 18 umgreift eine nach aussen gerichtete Rippe 3a des Fittings 3, und dichtet zugleich die Stirnseite des entsprechenden Rohres 2 nach aussen hin ab. Diese Stirnseite ist bei bestimmten Rohren 2 korrosionsempfindlich und muss gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt werden. Der Stützstreifen 18 bildet hier ein einfaches und wirksames Mittel dazu. Der Stützstreifen 18 besteht aus Zellgummi oder Moosgummi, vorzugsweise aus dem an sich bekannten Kunststoff EPDM. Die Hülse 7 ist mit dem Fitting 3 wie ersichtlich an drei Stellen verankert und am Fitting 3 fest abgestützt. Die drei geschlossenen Wellrohre 5 beziehungsweise 5a sind damit über die Hülse 7 mit dem Fitting 3 fest verbunden. Die Halbschalen 7a und 7b sind vorzugsweise einstückige Spritzgussteile aus einem geeigneten Kunststoff.

Die Fig. 4 zeigt eine Schutzhülse 17 für einen Fitting 10, der eine Kupplung von zwei Rohren 2

bildet. Die Hülse 17 verbindet hier die zwei Wellrohre 5 dieser Kupplung und ist an sich grundsätzlich wie die Schutzhülse 7 ausgebildet. Ein mittig angeordneter Stützstreifen 18a umgreift gleichzeitig zwei Rippen 10a und schützt die beiden Stirnseiten der Rohre 2.

Die Fig. 5 zeigt eine Schutzhülse 27, die ebenfalls eine Stufe 8 aufweist, die ein Wellrohr 5a umgreift. Im Abstand zu dieser Stufe 8 ist am anderen Ende der Schutzhülse 27 eine ebenfalls abtrennbare Stufe 28 angeformt, die eine Rippe 11a des Fittings 11 umgreift und damit den Fitting 11 mit der Schutzhülse 27 verbindet. Im Abstand zur Stufe 28 ist weiter innen eine weitere Stufe 28a angeordnet, die einen breiteren Innnendurchmesser als die Stufe 28 aufweist und zur Aufnahme einer entsprechenden Rippe 11a vorgesehen ist. Diese Stufe 28a ist bei diesem Ausführungsbeispiel nicht benutzt. Die Hülse 28 kann somit auch bei einem Fitting 11 verwendet werden, der eine Rippe 11a mit einem grösseren Durchmesser besitzt. Die Schutzhülse 27 ist grundsätzlich ähnlich den vorher besprochenen Schutzhülsen 17 und 7 ausgebildet. Die Schutzhülse 27 eignet sich somit für zwei unterschiedliche Wellrohre 5 beziehungsweise 5a und zwei unterschiedliche Fittinge 11. Der Fitting 11 kann auch das Anschlussteil oder ein Gehäuse einer Armatur sein.

Für die Vormontage ist an der Schutzhülse 27 gemäss Fig. 6 eine abnehmbare Schutzkappe 27a angeordnet, die ein Eindringen von Wasser und anderen Fremdstoffen in die anzuschliessende Leitung verhindert. Die Schutzkappe 27a kann angeformt und mit Schwächungsstellen versehen sein.

Patentansprüche

1. Schutzhülse für eine Verbindung (1) zwischen einem flexiblen Rohr (2) und einer Anschlussarmatur oder einem Fitting (3, 10, 11), wobei das flexible Rohr (2) von einem Wellrohr (5, 5a) umgeben ist, das bei der Verbindung (1) endet und an diesem Ende (6) aussenseitig mit der Schutzhülse (7, 17, 27) zu verbinden ist, dadurch gekennzeichnet, dass sie an wenigstens einem Ende zur Aufnahme unterschiedlicher Wellrohrdurchmesser stufig ausgebildet ist und im Abstand zu diesem Ende Mittel (18, 28) zum Verbinden der Schutzhülse (7, 17, 27) mit der Anschlussarmatur oder dem Fitting (3, 10, 11) angeordnet sind.

2. Schutzhülse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine umlaufende Schwächungsstelle (9), an welcher eine äussere Stufe (8) der Schutzhülse (7, 17, 27) abtrennbar ist.

3. Schutzhülse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Stufe (8) innenseitig jeweils wenigstens eine umlaufende Rippe (12, 13) aufweist, die in eine äussere Rille (14) eines anzuschliessenden Wellrohres (5) einsetzbar ist.

4. Schutzhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Stufe (8) im Wesentlichen umlaufend an der Hülse (7, 17, 27) angeformt ist.

5. Schutzhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie als gerade Hülse (27) ausgebildet ist und an beiden Enden wenigstens eine Stufe (8) aufweist, wobei das eine Ende für den Anschluss an ein Wellrohr (5, 5a) und das andere Ende für den Anschluss an eine Anschlussarmatur oder an einen Fitting (11) vorgesehen sind.

6. Schutzhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sie als T-Stück (7) ausgebildet ist und alle drei Enden eine äussere Stufe (8) aufweisen.

7. Schutzhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Abstand zu wenigstens einem Ende innenseitig an der Schutzhülse (7, 17) ein umlaufender Stützstreifen (18) aus einem weichelastischen Werkstoff angeordnet ist.

8. Schutzhülse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützstreifen (18) aus Zellgummi oder Moosgummi hergestellt ist.

9. Schutzhülse nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass zur Aufnahme des Stützstreifens (18) innenseitig an der Schutzhülse (7, 17) im Abstand zueinander zwei vorspringende Rippen (19) angeformt sind.

10. Schutzhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus wenigstens zwei zusammensteckbaren Teilen (7a, 7b) besteht.

11. Schutzhülse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass für die Vormontage an einem Ende eine abnehmbare Schutzkappe (27a) angeordnet ist.

Fig. 1

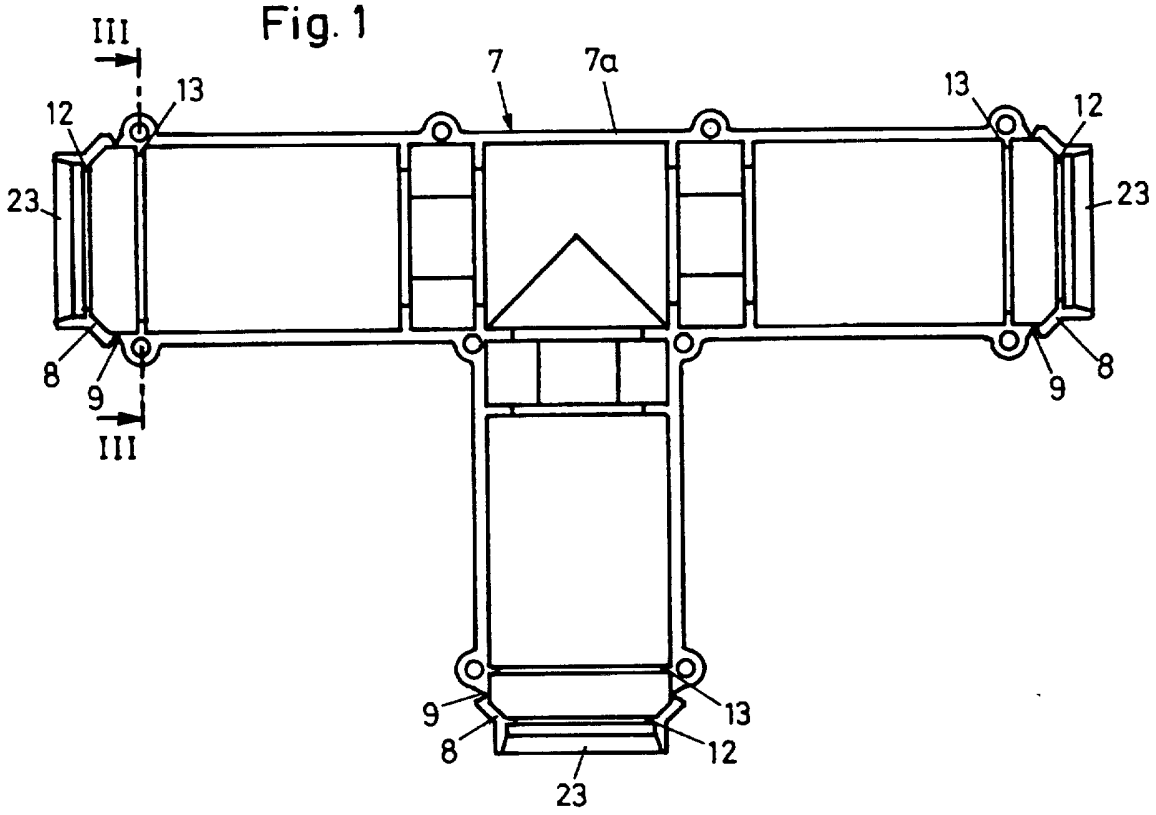

III
7
7a
13
12
23
8
9
III

Fig. 2

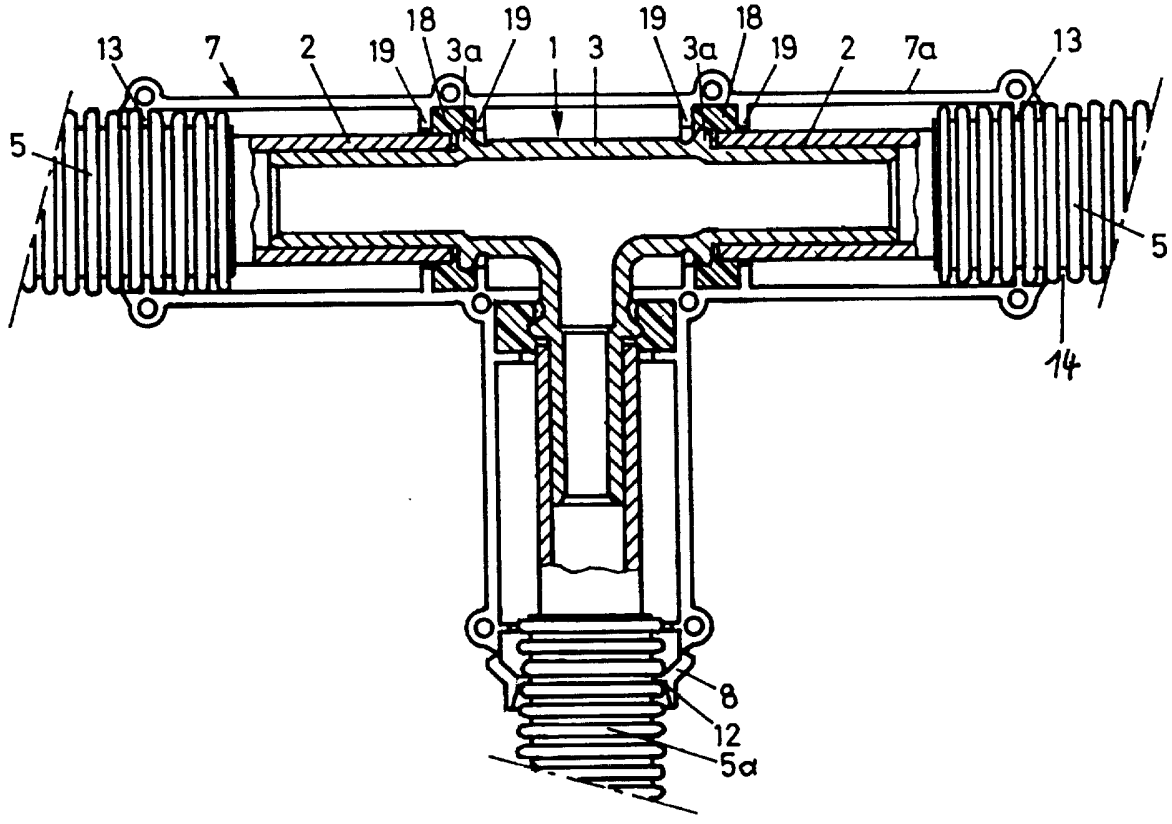

13
7
2
19
18
3a
19
1
3
19
3a
18
19
2
7a
13
5
5
14
8
12
5a

Fig. 4

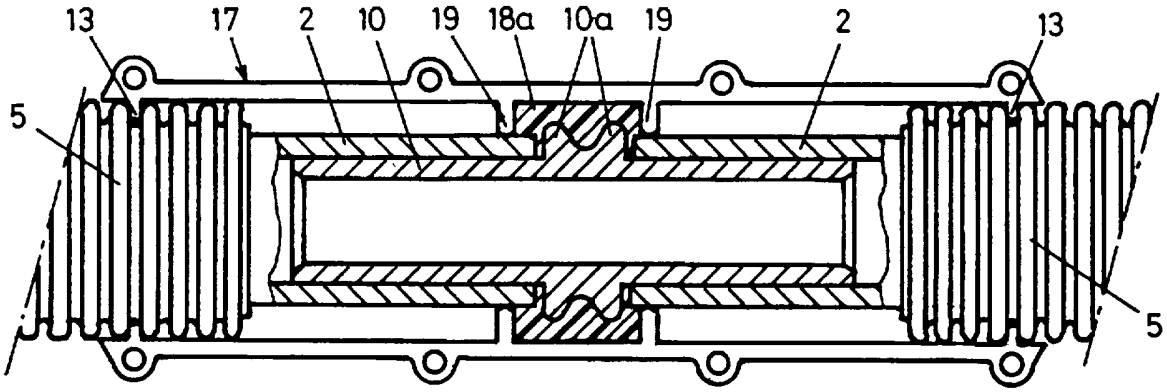


Fig. 3

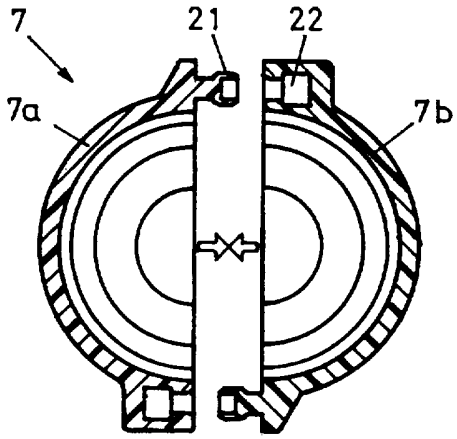


Fig. 5

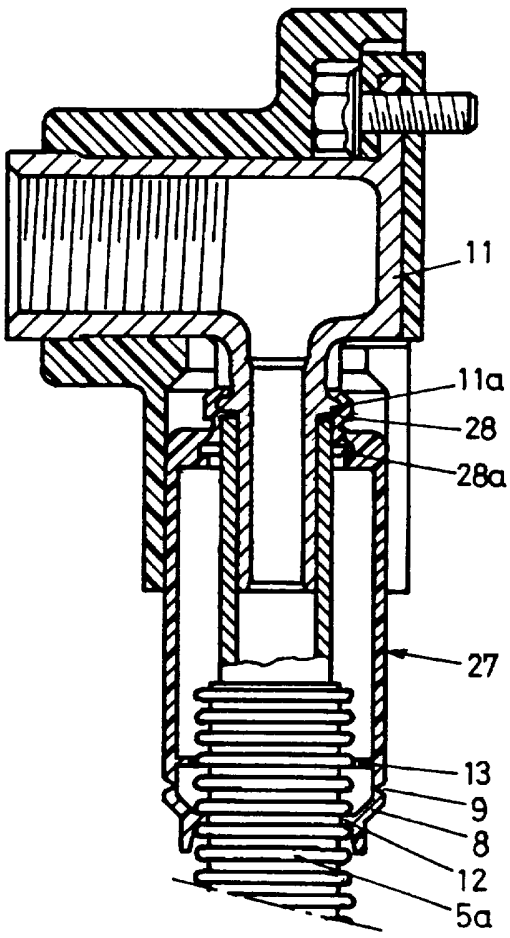


Fig. 6

