



(10) **DE 20 2016 004 959 U1** 2016.09.29

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2016 004 959.4**

(51) Int Cl.: **F16L 33/00 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **09.08.2016**

(47) Eintragungstag: **24.08.2016**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **29.09.2016**

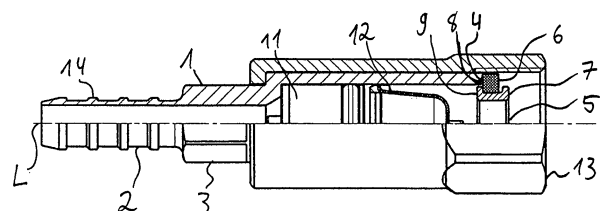
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Hansgrohe SE, 77761 Schiltach, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB, 70174 Stuttgart, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Schlauchanschlussvorrichtung**

(57) Hauptanspruch: Schlauchanschlussvorrichtung, insbesondere für einen sanitären Druckschlauch, mit  
– einem Anschlussnippel (1), der einen ersten Abschnitt (2) mit einer Schlauchaufnahme und einen zweiten Abschnitt (3) aufweist, der sich anschließend an den ersten Abschnitt axial bis zu einem Anschlussende (4) des Anschlussnippels erstreckt, und  
– einem am Anschlussende angeordneten Dichtungselement (5), das eine ringförmige Dichtung (6) und einen Stützing (7) aufweist, auf dem die ringförmige Dichtung den Stützing umgebend angeordnet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schlauchanschlussvorrichtung, insbesondere für einen sanitären Druckschlauch, mit einem Anschlussnippel, der einen ersten Abschnitt mit einer Schlauchaufnahme und einen zweiten Abschnitt aufweist, der sich anschließend an den ersten Abschnitt axial bis zu einem Anschlussende des Anschlussnippels erstreckt. An dem Anschlussende ist ein Dichtungselement angeordnet.

**[0002]** Üblicherweise wird eine ringförmige Gummidichtung als Dichtungselement gegen das Anschlussende des Anschlussnippels angelegt. Bei Druckschläuchen, wie sie z. B. auch in der Sanitärtechnik zum Einsatz kommen, ist die Dichtung hohen Drücken ausgesetzt, weshalb hierfür häufig Dichtungen aus einem relativ harten Material, wie z. B. Fiberglas oder Polyoxymethylen (POM), anstelle von Dichtungen aus einem relativ weichen Material, insbesondere Gummimaterial bzw. Elastomer, eingesetzt werden.

**[0003]** In der Offenlegungsschrift DE 10 2010 039 541 A1 ist eine Schlauchanschlussvorrichtung der eingangs genannten Art offenbart, bei der das Anschlussende des Anschlussnippels von einem Auflagering umgeben ist und ein Dichtelement vorgesehen ist, das einstückig als auf dem Auflagering aufliegender Dichtring und als Dichtung zwischen dem Auflagering und dem Anschlussnippel ausgebildet ist.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schlauchanschlussvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die gegenüber dem oben erläuterten Stand der Technik insbesondere hinsichtlich Dichtungsfunktionalität vorteilhaft ist und sich auch für z. B. Druckschläuche eignet.

**[0005]** Die Erfindung löst dieses Problem durch die Bereitstellung einer Schlauchanschlussvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte sowie bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der weiteren Ansprüche, deren Wortlaut hiermit durch Verweis vollumfänglich in die Beschreibung aufgenommen wird.

**[0006]** Bei der erfindungsgemäßen Schlauchanschlussvorrichtung weist das im Anschlussende angeordnete Dichtungselement eine ringförmige Dichtung und einen Stützring auf, auf dem die ringförmige Dichtung den Stützring umgebend angeordnet ist.

**[0007]** Die Schlauchaufnahme im ersten Abschnitt des Anschlussnippels dient dem Ankoppeln eines Schlauchs, bei dem es sich auch um einen Druckschlauch handeln kann, wobei der Druckschlauch auch starr sein oder aus einem relativ steifen Material

bestehen kann. Das Anschlussende am zweiten Abschnitt des Anschlussnippels dient dem Ankoppeln an einen Anschlussgegenstand, wie z. B. an eine Sanitärarmatur in Form eines Wasserhahns, eines Mischers oder dergleichen. Hierfür kann der Anschlussnippel im zweiten Abschnitt in üblicher Weise geeignet gestaltet sein, z. B. indem er über ein Gewinde oder über eine Überwurfmutter verfügt.

**[0008]** Das Dichtungselement dichtet die Verbindung zwischen dem Anschlussgegenstand und dem Anschlussnippel ab. Der Stützring dient der Abstützung der Dichtung und braucht keine Dichtfunktion zu erfüllen, so dass er spezifisch auf diese Stützfunktion hin ausgelegt werden kann. Dazu kann er aus einem relativ harten oder steifen Material bestehen, insbesondere aus einem Kunststoff oder Metall, und kann so eine unerwünschte Verformung der Dichtung, gerade auch bei relativ hohen Druckbelastungen wie sie insbesondere bei Druckschlauchanwendungen auftreten können, sicher verhindern. Die Dichtung kann ihrerseits spezifisch auf ihre abdichtende Funktion ausgelegt werden und z. B. aus einem gut dichtenden, gegenüber dem Stützring weicheeren Material bestehen.

**[0009]** Somit ermöglicht der Gegenstand der Erfindung einen funktionssicheren, dauerhaft dichten Anschluss eines Schlauches an einen Anschlussgegenstand mit der Schlauchanschlussvorrichtung auch bei relativ hohen Drücken des im Schlauch geführten flüssigen oder gasförmigen Mediums, indem einer Verformung der Dichtung durch den Stützring entgegengewirkt wird, so dass die Dichtung ihre Dichtfunktion zuverlässig erfüllen kann.

**[0010]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die ringförmige Dichtung eine Elastomerdichtung. Elastomerdichtungen werden als Dichtung bevorzugt, da diese kostengünstig sind, zuverlässig dichten und nur geringe Anforderungen an die Ebenheit der Dichtflächen stellen.

**[0011]** In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung steht die Elastomerdichtung radial nach außen vom Stützring vor und liegt gegen eine Stirnseite des Anschlussendes an. Die Dichtfläche befindet sich dementsprechend zwischen der Seitenflanke der Dichtung und der Stirnseite des Anschlussendes.

**[0012]** In einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Stützring einen in das Anschlussende eingefügten Einfügebereich auf. Hierfür kann der Einfügebereich axial über die am Stützring angeordnete Dichtung hinaus vorstehen. Das Einfügen des Stützrings mit seinem Einfügebereich in das Anschlussende kann das Halten und/oder Zentrieren des Dichtungselements am Anschlussnippel unterstützen.

**[0013]** In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Stützring mit seinem Einfügebereich fest in das Anschlussende des zweiten Abschnitts eingefügt. Durch das feste Einfügen des Stützringes in das Anschlussende kann das Dichtungselement gegen Verlieren gesichert am Anschlussnippel gehalten werden. Der Einfügebereich des Stützringes kann dazu beispielsweise Ausformungen aufweisen, die im nicht eingefügten Zustand einen gleichen oder größeren Durchmesser haben als der Innendurchmesser des Anschlussendes. Dadurch kann der Stützring im Anschlussende mit einer formschlüssigen Verbindung gehalten sein.

**[0014]** In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist der Einfügebereich zum festen Halten am Anschlussnippel eine oder mehrere Deformationsrippen auf. Durch das Einfügen des Stützringes in das Anschlussende können sich die Deformationsrippen verformen und auf diese Weise den Stützring kraftschlüssig am Anschlussende des Nippels halten. Die Deformationsrippen können insbesondere außen an einer Mantelfläche des Einfügebereichs angebracht sein und können in Umfangsrichtung und/oder axial verlaufen. Die so realisierte Presspassung kann den Sitz des Stützringes im Anschlussende verstärken und kann so auch einer Verschiebung der Dichtung entgegenwirken. Alternativ kann eine andere herkömmliche Art von Presspassung zum festen Halten des Stützringes im Anschlussende vorgesehen sein.

**[0015]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist die ringförmige Dichtung formschlüssig am Stützring gehalten. Die formschlüssige Verbindung kann z. B. durch eine Aufnahmenut an dem Stützring, in der die Dichtung aufgenommen ist, realisiert sein. Dadurch wird einem Abrutschen der Dichtung vom Stützring entgegengewirkt. Dabei kann die Aufnahmenut so gestaltet sein, dass sie die Dichtung an ihren Seitenflanken abstützt und dort gegebenenfalls auch einer unerwünschten Verformung entgegengewirkt.

**[0016]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Rückflussverhinderer in dem zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet und dergestalt vorteilhaft in den Anschlussnippel integriert. Er ist in an sich bekannter Weise in der Lage, einen Medienrückfluss im Schlauch zu verhindern.

**[0017]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist ein Sieb in dem zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet und dergestalt vorteilhaft in den Anschlussnippel integriert. Das Sieb kann Schmutzteilchen und andere Partikel zurückhalten. In einer entsprechenden Ausführungsform können der Rückflussverhinderer und das Sieb in Strömungsrichtung eines durch die Schlauchanschlussvorrichtung hindurchzuleitenden Mediums hintereinander im Anschlussnippel angeordnet sein.

**[0018]** In einer Ausgestaltung der Erfindung ist eine Überwurfmutter am zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet. Sie umgibt den zweiten Abschnitt und steht in axialer Richtung über den Anschlussnippel vor. Die Überwurfmutter kann an dem zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angreifen und ein Gewinde zum Anschließen der Schlauchanschlussvorrichtung an den Anschlussgegenstand bereitstellen. Im angeschlossenen Zustand kann durch die Überwurfmutter die Schlauchanschlussvorrichtung mit dem Anschlussende ihres Anschlussnippels gegen den Anschlussgegenstand gedrückt werden, wobei sich dazwischen das Dichtungselement befindet. Eine dabei auftretende Verformung der Dichtung kann vom Stützring ausreichend eingeschränkt werden, insbesondere kann er ein zu starkes Ausweichen der Dichtung radial nach innen verhindern.

**[0019]** Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. Hierbei zeigen:

**[0020]** Fig. 1 einen Halbschnitt einer Schlauchanschlussvorrichtung,

**[0021]** Fig. 2 eine Ansicht entsprechend Fig. 1 für eine Variante der Schlauchanschlussvorrichtung mit modifiziertem Dichtungselement,

**[0022]** Fig. 3 eine Draufsicht auf das Dichtungselement von Fig. 2,

**[0023]** Fig. 4 eine Seitenansicht des Dichtungselements von Fig. 2 und Fig. 3 und

**[0024]** Fig. 5 eine Schnittansicht längs einer Linie V-V von Fig. 3.

**[0025]** Die in Fig. 1 gezeigte Schlauchanschlussvorrichtung ist insbesondere für den Anschluss eines an sich bekannten, hier nicht weiter gezeigten sanitären Druckschlauchs an einem Anschlussgegenstand, wie an einer Sanitärarmatur in Form einer Mischerarmatur, eines Wasserhahns oder dergleichen, geeignet. Die Schlauchanschlussvorrichtung umfasst einen Anschlussnippel **1**, der einen ersten Abschnitt **2** und einen zweiten Abschnitt **3** aufweist.

**[0026]** Im gezeigten Beispiel der Fig. 1 weist der erste Abschnitt **2** eine Schlauchaufnahme auf, die aus einem kreiszylindrischen Rohr besteht, wobei auf der Mantelfläche des Rohres eine Mehrzahl von azimuthal umlaufenden Rippen **14** angebracht sind. Dabei ist der erste Abschnitt **2** rotationssymmetrisch zu einer Rotationsachse, die eine axiale Richtung bzw. eine Längsrichtung mit einer Längsachse L des Anschlussnippels **1** vorgibt.

**[0027]** In axialer Richtung schließt sich am ersten Abschnitt **2** der zweite Abschnitt **3** an. Dieser erstreckt sich bis zu einem Anschlussende **4**. Der zweite Abschnitt **3** kann einen Außensechskantbereich aufweisen, an dem ein Gabelschlüssel angreifen kann. Vorzugsweise verfügt der zweite Abschnitt **3** über einen Bereich, der eine kreiszylindrische Mantelfläche aufweist.

**[0028]** An dem Anschlussende **4** ist ein Dichtungselement **5** angeordnet, das eine ringförmige Dichtung **6**, insbesondere eine ringförmige Elastomerdichtung, und einen Stützring **7** aufweist, wobei die Dichtung **6** den Stützring **7** radial außen umgibt. Im gezeigten Beispiel der **Fig. 1** liegt die Dichtung **6** mit einer Seitenfläche gegen eine Stirnseite **8** des Anschlussendes an. Dazu steht die Dichtung **6** über den Stützring **7** in radialer Richtung vor. Des Weiteren liegt die Dichtung **6** an ihrer Innenseite an dem Stützring **7** an, der die Dichtung **6** innenseitig abstützt. Somit kann die Dichtung **6** nicht infolge Verformung radial nach innen ausweichen. Der Stützring **7** verfügt im gezeigten Beispiel der **Fig. 1** über eine U-förmige Aufnahmenut, um die Dichtung **6** aufzunehmen. Dabei kann die Dichtung **6** an ihren Seitenflächen durch Seitenflanken der Aufnahmenut abgestützt sein.

**[0029]** Im gezeigten Beispiel der **Fig. 1** ist der Stützring **7** auf einer Seite axial bis auf Höhe der Dichtung **6** mit einem entsprechenden Einfügebereich **9** in das Anschlussende **4** lose eingefügt. Mit dem Einfügebereich **9** wird das Zentrieren der Dichtung **6** unterstützt.

**[0030]** Außerdem verfügt das gezeigte Beispiel der **Fig. 1** über einen Rückflussverhinderer **11** und über ein Sieb **12** von jeweils herkömmlicher Bauart, die im zweiten Abschnitt **3** des Anschlussnippels **1** mit axialem Abstand in Strömungsrichtung eines durch die Schlauchanschlussvorrichtung hindurchzuleitenden Mediums hintereinander angeordnet sind. Die Integration dieser beiden Elemente **11**, **12** in den Anschlussnippel **1** kann den benötigten Bauteileinsatz reduzieren und eine kompakte Bauweise der Anschlussvorrichtung unterstützen bzw. den Einsatz dieser Elemente außerhalb der Schlauchanschlussvorrichtung erübrigen, wodurch die Anzahl von notwendigen Verschraubungen durch den reduzierten Bauteileinsatz möglichst gering gehalten werden kann. Des Weiteren ist eine Überwurfmutter **13** im zweiten Abschnitt **3** des Anschlussnippels **1** der gezeigten Schlauchanschlussvorrichtung von **Fig. 1** angeordnet, um den Anschlussnippel **1** am hier nicht gezeigten Anschlussgegenstand, z. B. der erwähnten Sanitärarmatur, anschließen zu können. Die gezeigte Überwurfmutter **13** steht in axialer Richtung über den Anschlussnippel **1** vor und umgibt dabei das Dichtungselement **5** teilweise oder vollständig. Die Überwurfmutter **13** kommt gegen einen im zweiten Abschnitt **3** ausgebildeten Absatz in üblicher Weise drehbeweglich zur Anlage.

**[0031]** Die **Fig. 2** bis **Fig. 5** zeigen eine Variante der Schlauchanschlussvorrichtung von **Fig. 1**. Zum leichteren Verständnis sind für identische oder funktionell äquivalente Elemente entsprechende Bezugszeichen verwendet und es kann diesbezüglich auch auf die obigen Erläuterungen des Ausführungsbeispiels von **Fig. 1** verwiesen werden. Ein gegenüber demjenigen von **Fig. 1** axial verlängerter Einfügebereich **9'** eines insoweit modifizierten Stützrings **7'** ist fest in das Anschlussende **4** des zweiten Abschnitts **3** eingefügt und weist eine Presspassung auf. Die Presspassung wird erreicht durch eine Mehrzahl von Deformationsrippen **10**, z. B. fünf Deformationsrippen **10**, die an der Mantelfläche des Einfügebereichs **9'** angebracht sind und in axialer Richtung verlaufen. Beim Einfügen des Stützrings **7'** in das Anschlussende **4** verformen sich die Deformationsrippen **10** dauerhaft oder temporär derart, dass die Presspassung gebildet wird. Dazu liegen die Deformationsrippen **10** im nicht montierten Zustand auf einem Umkreis, der einen gegenüber dem Innendurchmesser des Anschlussendes **4** größeren Durchmesser aufweist, wobei die Deformationsrippen **10** bei der Montage vom Anschlussende **4** radial nach innen gedrückt werden. Wie insbesondere aus der Draufsicht von **Fig. 3** ersichtlich, sind die Dichtung **6** und der Stützring **7'** kreisringförmig, wie dies auch im Ausführungsbeispiel von **Fig. 1** der Fall ist.

**[0032]** Aus **Fig. 4** ist ersichtlich, dass die axiale Länge des Einfügebereichs **9'** gleich oder größer ist als diejenige des restlichen Bereichs des Stützrings **7'**. Außerdem ist eine Breite **B** der Deformationsrippen **10** gleich oder kleiner ein Abstand **C** zwischen zwei benachbarten Deformationsrippen **10** voneinander, wobei alle Deformationsrippen **10** um den gleichen Abstand **C** voneinander beabstandet sind.

**[0033]** Wie die gezeigten und oben erläuterten Ausführungsbeispiele deutlich machen, stellt die Erfindung eine Schlauchanschlussvorrichtung zur Verfügung, mit der sich ein Schlauch und insbesondere auch ein Druckschlauch, der entsprechenden Druckbelastungen durch das unter Druck stehende, im Schlauch geführte Medium ausgesetzt ist, mit relativ geringem Aufwand zuverlässig abdichtend an einen Anschlussgegenstand anschließen lässt. Die Erfindung ist insbesondere in der Sanitärtechnik einsetzbar, aber auch in anderen Anwendungen, in denen der Bedarf besteht, einen Schlauch kostengünstig und dicht anschließen zu können. Bei Bedarf kann das Dichtungselement gegen Verlieren gesichert am Anschlussnippel gehalten sein.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102010039541 A1 [0003]

**Schutzansprüche**

in axialer Richtung über den Anschlussnippel vorsteht.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

1. Schlauchanschlussvorrichtung, insbesondere für einen sanitären Druckschlauch, mit

- einem Anschlussnippel (1), der einen ersten Abschnitt (2) mit einer Schlauchaufnahme und einen zweiten Abschnitt (3) aufweist, der sich anschließend an den ersten Abschnitt axial bis zu einem Anschlussende (4) des Anschlussnippels erstreckt, und
- einem am Anschlussende angeordneten Dichtungselement (5), das eine ringförmige Dichtung (6) und einen Stützring (7) aufweist, auf dem die ringförmige Dichtung den Stützring umgebend angeordnet ist.

2. Schlauchanschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ringförmige Dichtung eine Elastomerdichtung ist.

3. Schlauchanschlussvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Elastomerdichtung radial nach außen vom Stützring vorsteht und gegen eine Stirnseite (8) des Anschlussendes anliegt.

4. Schlauchanschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützring einen in das Anschlussende eingefügten Einfügebereich (9) aufweist.

5. Schlauchanschlussvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stützring mit seinem Einfügebereich fest in das Anschlussende des zweiten Abschnitts eingefügt ist.

6. Schlauchanschlussvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Einfügebereich eine oder mehrere Deformationsrippen (10) aufweist.

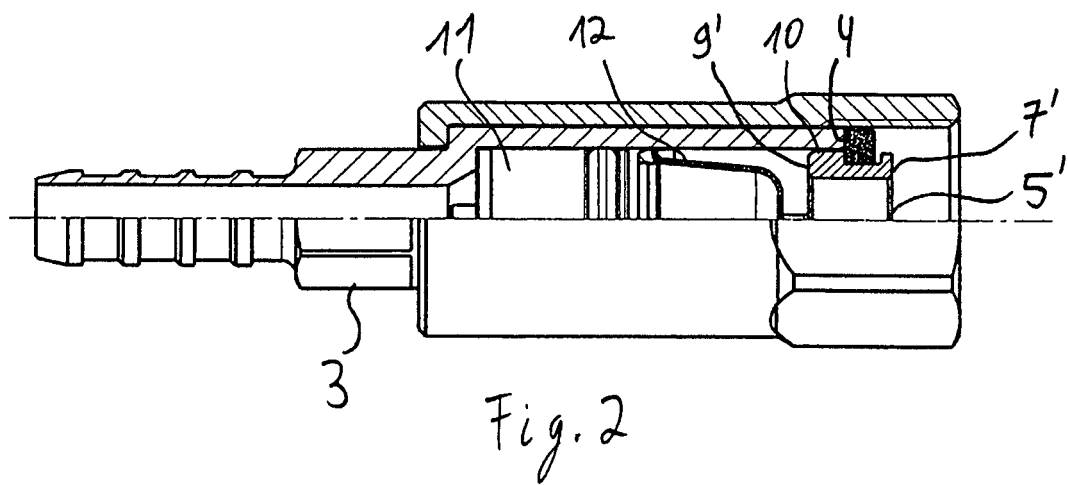
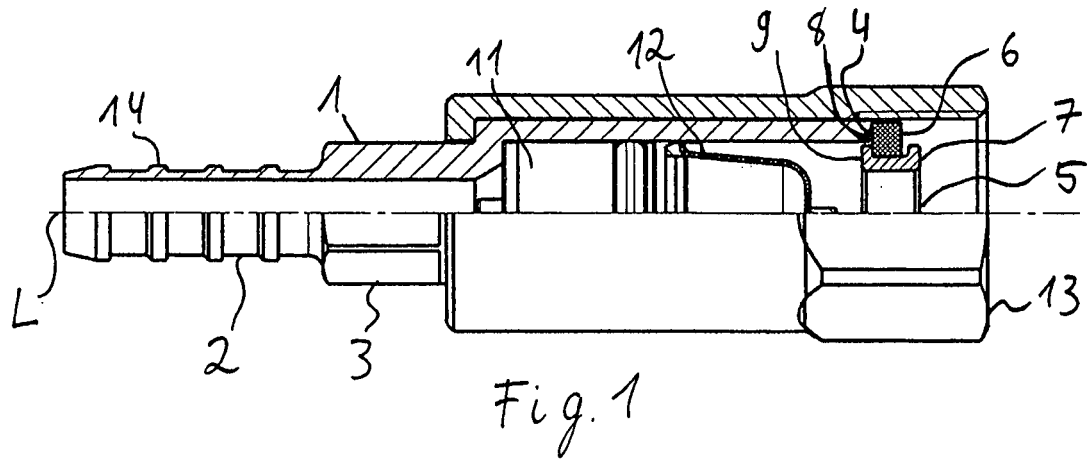
7. Schlauchanschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die ringförmige Dichtung formschlüssig am Stützring gehalten ist.

8. Schlauchanschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Rückflussverhinderer (11) in dem zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet ist.

9. Schlauchanschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Sieb (12) in dem zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet ist.

10. Schlauchanschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet, dass eine Überwurfmutter (13) am zweiten Abschnitt des Anschlussnippels angeordnet ist, diesen umgibt und

Anhängende Zeichnungen



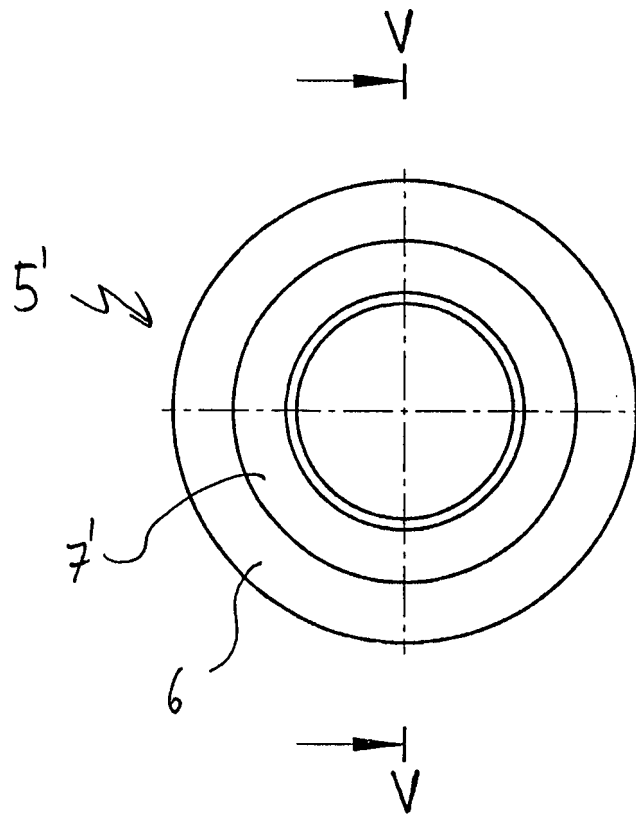


Fig. 3

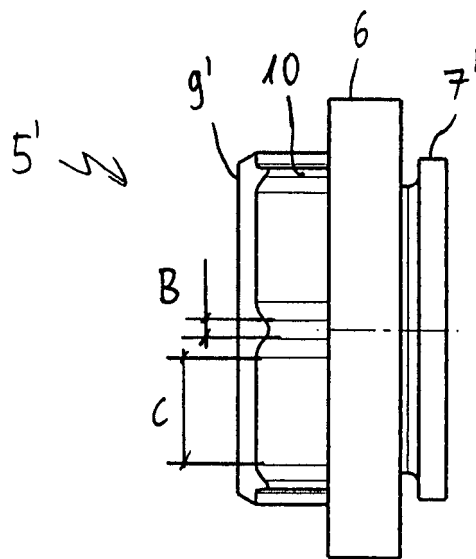


Fig. 4

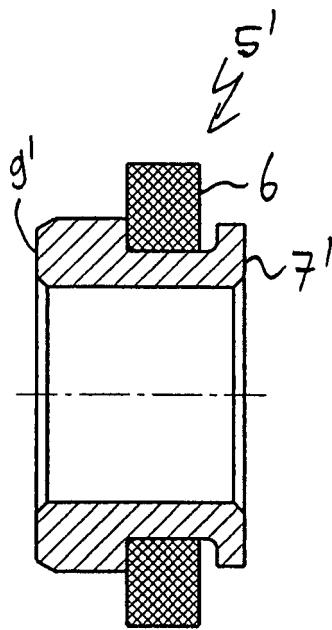


Fig. 5