



(10) **DE 10 2013 012 301 A1** 2015.01.29

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 012 301.1**

(22) Anmeldetag: **24.07.2013**

(43) Offenlegungstag: **29.01.2015**

(51) Int Cl.: **B60R 17/00 (2006.01)**

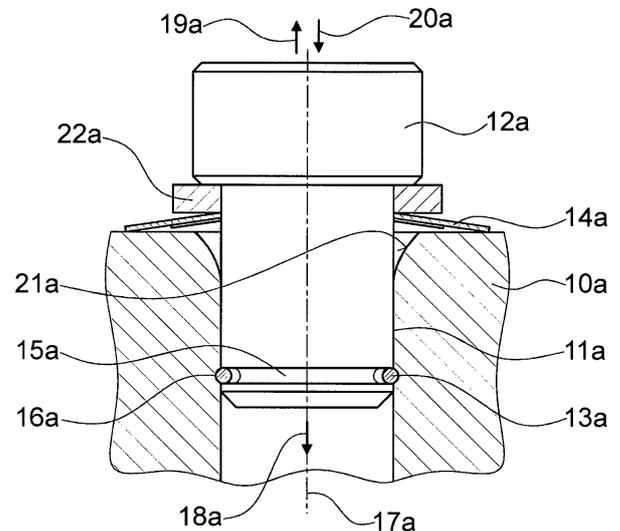
(71) Anmelder:  
**Daimler AG, 70327 Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:  
**Holtmann, Ulrich, Dipl.-Ing., 71640 Ludwigsburg, DE; Stolz, Christian, M. Eng., 73732 Esslingen, DE; Weiler, Christian, 02708 Dürrhennersdorf, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung für ein Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einem Gehäuse (10a; 10b), das zumindest eine Steckeraufnahme (11a; 11b) aufweist, und einem fluidführenden Stecker (12a; 12b), der in die Steckeraufnahme (11a; 11b) eingesteckt ist, sowie mit zumindest einem Halteelement (13a; 13b), das den Stecker (12a; 12b) axial in der Steckeraufnahme (11a; 11b) fixiert, wobei die Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung zumindest ein Spannelement (14a; 14b) aufweist, das den Stecker (12a; 12b) und das Gehäuse (10a; 10b) axial gegeneinander verspannt.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus der DE 10 2010 023 657 A1 ist bereits eine Schmier- und Kühlmittelvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einem Gehäuse, das zumindest eine Steckeraufnahme aufweist, und einem fluidführenden Stecker, der in die Steckeraufnahme eingesteckt ist, sowie mit einem Haltelement, das den Stecker axial in der Steckeraufnahme fixiert, bekannt.

**[0003]** Der Erfindung liegt insbesondere die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstige Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung mit einem besonders funktions-sicher angeordneten Stecker bereitzustellen. Diese Aufgabe wird durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung der Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung entsprechend dem Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

**[0004]** Die Erfindung geht aus von einer Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einem Gehäuse, das zumindest eine Steckeraufnahme aufweist, und einem fluidführenden Stecker, der in die Steckeraufnahme eingesteckt ist, sowie mit zumindest einem Haltelement, das den Stecker axial in der Steckeraufnahme fixiert.

**[0005]** Es wird vorgeschlagen, dass die Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung zumindest ein Spannelement aufweist, das den Stecker und das Gehäuse axial gegeneinander verspannt. Dadurch kann zumindest ein Bewegungsfreiheitsgrad des Steckers besonders kostengünstig beseitigt werden, wodurch auf eine besonders einfache Art und Weise eine Taumelbewegung und/oder eine Kippbewegung des Steckers um seine Längsachse verhindert werden kann. Durch eine axiale Verspannung kann der fluidführende Stecker besonders positionssicher angeordnet werden, wodurch eine Funktionssicherheit des Steckers ohne großen Aufwand gewährleistet werden kann. Es kann auf eine aufwendige Fixierung des Steckers und/oder eine aufwendige Vermeidung eines Spiels zwischen dem Stecker und der Steckeraufnahme zur positionssicheren Anordnung verzichtet werden, wodurch Kosten der Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung reduziert werden können. Durch die Vermeidung der Taumelbewegung und/oder der Kippbewegung des Steckers kann eine Versorgung des Gehäuses und/oder zumindest eines zu kühlenden und/oder zu schmierenden Bauteils innerhalb des Gehäuses besonders zuverlässig und effektiv gestaltet werden. Es kann eine kostengünstige Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung mit einem besonders funktions-sicher angeordneten Stecker bereitgestellt werden. Vorzugsweise ist der fluidführen-

de Stecker als eine Spritzdüse ausgebildet. Durch die axiale Verspannung des als Spritzdüse ausgebildeten Steckers gegenüber dem Gehäuse kann die Spritzdüse besonders positionssicher in dem Gehäuse angeordnet werden, wodurch ein Sprühen eines Schmier- und/oder Kühlmittelstrahls zumindest reduziert werden kann. Unter einem „Gehäuse“ soll insbesondere ein Gehäuse verstanden werden, das zumindest ein Kraftfahrzeugbauteil, vorzugsweise zumindest ein zu kühlendes und/oder zu schmierendes Kraftfahrzeugbauteil, umgibt und/oder aufnimmt. Das zumindest eine Kraftfahrzeugbauteil ist vorteilhaft einem Antriebsstrang des Kraftfahrzeugs zugeordnet, und ist beispielsweise als ein Kolben der Brennkraftmaschine, ein Getriebezahnrads eines Getriebes oder Ähnliches ausgebildet. Das Gehäuse ist vorzugsweise als ein Motorgehäuse der Brennkraftmaschine oder als ein Getriebegehäuse des Getriebes ausgebildet. Unter „axial gegeneinander verspannen“ soll insbesondere verstanden werden, dass das zumindest eine Spannelement in einem montierten Zustand eine Kraft auf den Stecker und das Gehäuse ausübt, die den Stecker und das Gehäuse gegeneinander drückt oder voneinander wegschiebt. Der Begriff „axial“ ist insbesondere auf die Längsachse des Steckers und/oder auf eine Hauptströmungsrichtung eines Schmier- und/oder Kühlmittels bezogen, sodass der Ausdruck „axial“ eine Richtung bezeichnet, die auf der Längsachse und/oder der Hauptströmungsrichtung oder parallel zu dieser oder diesen verläuft. Die Steckeraufnahme ist vorzugsweise in dem Gehäuse fest angeordnet. Die Steckeraufnahme kann dabei einstückig durch das Gehäuse oder separat von dem Gehäuse ausgebildet sein.

**[0006]** Das zumindest eine Haltelement ist vorteilhaft als ein Rastelement ausgebildet. Dadurch kann eine einfache Steckverbindung zwischen dem Stecker und dem Gehäuse realisiert werden, deren ordnungsgemäße Montage durch ein Klicken akustisch erkennbar ist, wodurch eine Sicherheit einer ordnungsgemäßen Montage erhöht werden kann. Das Haltelement fixiert den Stecker vorzugsweise zerstörungsfrei lösbar in dem Gehäuse. Das als Rastelement ausgebildete Haltelement ist vorteilhaft überdrückbar ausgebildet, wodurch eine einfache und/oder zerstörungsfreie Demontage des Steckers realisiert werden kann. Vorzugsweise stützt sich das Spannelement an dem Stecker um seine Längsachse vollständig ab. Das Spannelement ist vorzugsweise ringförmig ausgebildet. Grundsätzlich kann zur vollständigen Abstützung um die Längsachse auch mehrere um die Längsachse verteilt angeordnete Spannelemente verwendet werden.

**[0007]** Zur Vereinfachung wird weiter vorgeschlagen, dass das Spannelement dazu vorgesehen ist, den Stecker und das Gehäuse axial voneinander abzustößen, wodurch der Stecker besonders einfach montiert werden kann. Das Spannelement stellt in

dem montierten Zustand vorzugsweise eine Spannkraft bereit, die entgegen einer Einsteckrichtung des Steckers wirkt. Unter einer „Einsteckrichtung“ soll insbesondere eine Richtung verstanden werden, in die der Stecker zur Montage und damit zur Herstellung der Steckverbindung relativ zu dem Gehäuse bewegt werden muss. Unter „vorgesehen“ soll insbesondere speziell ausgelegt, ausgestattet und/oder angeordnet verstanden werden.

**[0008]** Ferner wird vorgeschlagen, dass das Haltelement eine Haltekraft bereitstellt, die größer ist als eine Spannkraft des Spannelements, wodurch der Stecker ohne zusätzliche Fixierungs- und/oder Befestigungselemente fixiert und/oder befestigt werden kann. Die Haltekraft und die Spannkraft sind vorzugsweise einander entgegengerichtet.

**[0009]** Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn das Spannelement als eine Feder ausgebildet ist, wodurch der Stecker und das Gehäuse besonders vorteilhaft gegeneinander verspannt werden können.

**[0010]** Weiter ist es vorteilhaft, wenn das Spannelement zumindest teilweise aus einem Elastomer besteht, wodurch der Stecker und das Gehäuse zusätzlich gegeneinander abgedichtet werden können. Unter „zumindest teilweise“ soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass zumindest 20% des Spannelements, vorteilhaft zumindest 50% des Spannelements und besonders vorteilhaft zumindest 80% des Spannelements aus dem Elastomer besteht.

**[0011]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Figurenbeschreibung. In den Figuren sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Figuren, die Figurenbeschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

**[0012]** Dabei zeigen:

**[0013]** Fig. 1 schematisiert eine Schmier- und Kühlmittelvorrichtung mit einem Gehäuse, in das ein fluidführender Stecker eingesteckt ist und

**[0014]** Fig. 2 schematisiert eine alternativ ausgebildete Schmier- und Kühlmittelvorrichtung, das ein Gehäuse, in das ein fluidführender Stecker eingesteckt ist, aufweist.

**[0015]** Fig. 1 zeigt schematisiert einen Ausschnitt einer Schmier- und Kühlmittelvorrichtung eines Kraftfahrzeugs. Die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung weist ein Gehäuse **10a** auf, innerhalb dem mehrere, nicht dargestellte Kraftfahrzeugbauteile angeordnet sind. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Ge-

häuse **10a** als ein Motorgehäuse einer Brennkraftmaschine des Kraftfahrzeugs ausgebildet. Das Gehäuse **10a** ist als ein Kurbelwellengehäuse ausgebildet. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung zur Schmierung und Kühlung der Brennkraftmaschine vorgesehen. Grundsätzlich kann die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung zusätzlich oder alternativ zur Schmierung und Kühlung eines Getriebes des Kraftfahrzeugs vorgesehen sein.

**[0016]** Zur Schmierung und Kühlung eines der innerhalb des Gehäuses **10a** angeordneten Kraftfahrzeugbauteilen weist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung einen fluidführenden Stecker **12a** auf, der in das Gehäuse **10a** eingebracht ist, wobei der Stecker **12a** fluidtechnisch an dem zu kühlenden und zu schmierenden Kraftfahrzeugbauteil angebunden ist. Der Stecker **12a** ist in diesem Ausführungsbeispiel zur Schmier- und Kühlmittelversorgung eines als Kolben ausgebildeten Kraftfahrzeugbauteils vorgesehen. Grundsätzlich kann der Stecker **12a** auch zur Schmier- und Kühlmittelversorgung eines anderen Kraftfahrzeugbauteils vorgesehen sein. Ferner ist es auch denkbar, dass der Stecker **12a** zur Schmier- und Kühlmittelversorgung mehrerer Kraftfahrzeugbauteile vorgesehen ist.

**[0017]** Zum Einbringen des fluidführenden Steckers **12a** weist das Gehäuse **10a** eine Steckeraufnahme **11a** auf, in die der Stecker **12a** eingesteckt ist. Die Steckeraufnahme **11a** positioniert den Stecker **12a** in der Art, dass dieser fluidtechnisch an das zu kühlende und zu schmierende Kraftfahrzeugbauteil angebunden ist und damit das zu kühlende und zu schmierende Kraftfahrzeugbauteil mit einem Schmier- und Kühlmittel versorgen kann. In diesem Ausführungsbeispiel ist das Gehäuse **10a** und die Steckeraufnahme **11a** einstückig miteinander ausgebildet. Das Gehäuse **10a** bildet die Steckeraufnahme **11a** aus. Die Steckeraufnahme **11a** ist durch eine Ausnehmung in dem Gehäuse **10a** gebildet.

**[0018]** Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, dass das Gehäuse **10a** und die Steckeraufnahme **11a** separat zueinander ausgebildet sind, wobei die Steckeraufnahme **11a** fest in einer dazu vorgesehenen Aufnahme des Gehäuses **10a** angeordnet ist. Das Schmier- und Kühlmittel ist als ein Schmier- und Kühlöl ausgebildet.

**[0019]** Zur axialen Fixierung des Steckers **12a** in der Steckeraufnahme **11a** und damit in dem Gehäuse **10a** weist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung ein Haltelement **13a** auf. Dabei weist der Stecker **12a** eine Außenumfangsnut **15a** auf, in der das Haltelement **13a** aufgenommen ist. Das Haltelement **13a** ist in der Außenumfangsnut **15a** komprimierbar aufgenommen. Ferner weist die Steckeraufnahme **11a** und damit das Gehäuse **10a** eine Innenumfangsnut **16a** auf, in die das Haltelement **13a** in einem eingesteck-

ten Zustand des Steckers **12a** eingreift. In dem eingesteckten Zustand des Steckers **12a** ist das Haltelement **13a** komprimiert und stellt eine Haltekraft bereit, die den Stecker **12a** in der Steckeraufnahme **11a** hält. Das Haltelement **13a** ist damit als ein Rastelement ausgebildet, das den Stecker **12a** in der Steckeraufnahme **11a** und damit in dem Gehäuse **10a** verrastet. Dabei ist der Stecker **12a** durch das Haltelement **13a** lösbar in der Steckeraufnahme **11a** fixiert, wodurch der Stecker **12a** aus der Steckeraufnahme **11a** ohne den Stecker **12a** und die Steckeraufnahme **11a** zu beschädigen herausgezogen werden kann. Zur Erleichterung einer Montage des Steckers **12a** weist die Steckeraufnahme **11a** und damit das Gehäuse **10a** eine Fase **21a** auf. Das Haltelement **13a** ist als ein Sprengring ausgebildet. Es weist einen ringförmigen Querschnitt auf.

**[0020]** Um ein Kippen und ein Taumeln des eingesteckten Steckers **12a** zu vermeiden, weist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung ein axial wirkendes Spannelement **14a** auf, das den Stecker **12a** und das Gehäuse **10a** axial gegeneinander verspannt. Das Spannelement **14a** ist wirkungsmäßig axial zwischen dem Stecker **12a** und dem Gehäuse **10a** angeordnet. Das Spannelement **14a** stellt eine Spannkraft bereit, deren Wirkrichtung zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Längsachse **17a** des Steckers **12a** orientiert ist. Die Längsachse **17a** ist dabei zumindest im Wesentlichen parallel zu einer Hauptströmungsrichtung **18a** des Schmier- und Kühlmittels aus dem Stecker **12a** orientiert. Das Haltelement **13a** und das Spannelement **14a** sind separat voneinander ausgebildet.

**[0021]** Das Spannelement **14a** ist dazu vorgesehen, den Stecker **12a** und das Gehäuse **10a** axial voneinander abzustößen. Das Spannelement **14a** versucht den Stecker **12a** aus dem Gehäuse **10a** und damit aus der Steckeraufnahme **11a** zu bewegen. Die Spannkraft des Spannelements **14a** ist in eine Aussteckrichtung **19a**, in die der Stecker **12a** zur Demontage aus dem Gehäuse **10a** herausgezogen werden muss, gerichtet. Die Spannkraft des Spannelements **14a** ist entgegen der Hauptströmungsrichtung **18a** gerichtet.

**[0022]** Das Spannelement **14a** stützt sich mit einem Ende an dem Gehäuse **10a** und mit einem anderen Ende an dem Stecker **12a** ab. Es stützt sich außerhalb der Steckeraufnahme **11a** an dem Gehäuse **10a** ab. Dabei weist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung einen Stützring **22a** auf, über den sich das Spannelement **14a** an dem Stecker **12a** abstützt. Das Spannelement **14a** liegt mit einem Ende an dem Stützring **22a** an. Der Stützring **22a** ist fest mit dem Stecker **12a** verbunden. Grundsätzlich kann auf den Stützring **22a** auch verzichtet werden, wodurch sich das Spannelement **14a** direkt an dem Stecker **12a** abstützt. Weiter ist es grundsätzlich denkbar, dass

der Stützring **22a** einstückig von dem Stecker **12a** gebildet ist.

**[0023]** Das Haltelement **13a** zur axialen Fixierung und das Spannelement **14a** zur axialen Verspannung wirken einander entgegen. Die Haltekraft des Haltelements **13a** ist in eine Einsteckrichtung **20a**, in die der Stecker **12a** zur Montage in das Gehäuse **10a** eingesteckt werden muss, gerichtet. Die Spannkraft des Spannelements **14a** dagegen ist entgegen der Einsteckrichtung **20a** gerichtet. Dabei ist die Haltekraft des Haltelements **13a** größer als die Spannkraft des Spannelements **14a**. Die Spannkraft des Spannelements **14a** ist zu klein um die Rastverbindung zwischen dem Stecker **12a** und dem Gehäuse **10a** zu lösen. Damit ist der Stecker **12a** durch das Haltelement **13a** und das Spannelement **14a** positions- und funktionssicher in der Steckeraufnahme **11a** und damit in dem Gehäuse **10a** fixiert. Dabei ist der Stecker **12a** lediglich durch das Haltelement **13a** und das Spannelement **14a** in der Steckeraufnahme **11a** und damit in dem Gehäuse **10a** fixiert.

**[0024]** Das Spannelement **14a** ist als eine Feder ausgebildet. Es ist als eine Tellerfeder ausgebildet. Das Spannelement **14a** besteht aus Federstahl. Grundsätzlich kann das als Feder ausgebildete Spannelement **14a** zumindest teilweise aus einem Elastomer bestehen.

**[0025]** Der Stecker **12a** ist als eine Spritzdüse ausgebildet. Er ist als eine Ölspritzdüse ausgebildet. Der Stecker **12a** stellt zur Kühlung und Schmierung einen in die Hauptströmungsrichtung **18a** gerichteten Kühl- und Schmiermittelstrahl bereit. Die Steckeraufnahme **11a** richtet den eingesteckten Stecker **12a** in der Art aus, dass der Kühl- und Schmiermittelstrahl des Steckers **12a** das zu kühlende und zu schmierende Krafffahrzeugbauteil trifft. In diesem Ausführungsbeispiel richtet die Steckeraufnahme **11a** den Stecker **12a** in der Art aus, dass der Kühl- und Schmiermittelstrahl einen Kolbenboden des als Kolben ausgebildeten Krafffahrzeugbauteils trifft. Grundsätzlich kann die Steckeraufnahme **11a** und/oder das Gehäuse **10a** auch einen Schmier- und Kühlmittelkanal ausbilden, durch den das Schmier- und Kühlmittel aus dem Stecker **12a** an seinen Bestimmungsort geführt wird. Die Steckeraufnahme **11a** ist als eine Düsenaufnahme ausgebildet.

**[0026]** In der Fig. 2 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die nachfolgende Beschreibung und die Zeichnung beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, grundsätzlich auch auf die Zeichnung und/oder die Beschreibung des anderen Ausführungsbeispiels, insbesondere der Fig. 1, verwiesen werden kann. Zur Unter-

scheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in der Fig. 1 nachgestellt. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ist der Buchstabe a durch den Buchstaben b ersetzt.

**[0027]** Fig. 2 zeigt eine alternativ ausgebildete Schmier- und Kühlmittelvorrichtung eines Kraftfahrzeugs. Die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung weist ein Gehäuse **10b** mit einer Steckeraufnahme **11b** und einen fluidführenden Stecker **12b**, der in die Steckeraufnahme **11b** eingesteckt ist, auf. Weiter weist die Schmier- und Kühlmittelvorrichtung ein Haltelement **13b**, das den Stecker **12b** axial in der Steckeraufnahme **11b** fixiert, und ein Spannelement **14b**, das den Stecker **12b** und das Gehäuse **10b** axial gegeneinander verspannt, auf.

**[0028]** Im Unterschied zu dem vorherigen Ausführungsbeispiel besteht das Spannelement **14b** aus einem Elastomer. Das Spannelement **14b** ist als ein Gummielement ausgebildet. Das Spannelement **14b** stellt zusätzlich eine Dichtwirkung bereit. Es dichtet zusätzlich zur axialen Verspannung den Stecker **12b** und die Steckeraufnahme **11b** gegeneinander ab. Das Spannelement **14b** ist wirkungsmäßig zwischen einer Fase **21b** der Steckeraufnahme **11b** und dem Stecker **12b** angeordnet. Es stützt sich an der Fase **21b** ab. Das Spannelement **14b** ist als ein Gummiring ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Gehäuse
<b>11</b>	Steckeraufnahme
<b>12</b>	Stecker
<b>13</b>	Haltelement
<b>14</b>	Spannelement
<b>15</b>	Außenumfangsnut
<b>16</b>	Innenumfangsnut
<b>17</b>	Längsachse
<b>18</b>	Hauptströmungsrichtung
<b>19</b>	Aussteckrichtung
<b>20</b>	Einsteckrichtung
<b>21</b>	Fase
<b>22</b>	Stützring

**ZITATE ENHALTEN 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 102010023657 A1 [0002]

### Patentansprüche

1. Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit einem Gehäuse (**10a**; **10b**), das zumindest eine Steckeraufnahme (**11a**; **11b**) aufweist, und einem fluidführenden Stecker (**12a**; **12b**), der in die Steckeraufnahme (**11a**; **11b**) eingesteckt ist, sowie mit zumindest einem Haltelement (**13a**; **13b**), das den Stecker (**12a**; **12b**) axial in der Steckeraufnahme (**11a**; **11b**) fixiert, gekennzeichnet durch zumindest ein Spannelement (**14a**; **14b**), das den Stecker (**12a**; **12b**) und das Gehäuse (**10a**; **10b**) axial gegeneinander verspannt.

2. Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spannelement (**14a**; **14b**) dazu vorgesehen ist, den Stecker (**12a**; **12b**) und das Gehäuse (**10a**; **10b**) axial voneinander abzustößen.

3. Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Haltelement (**13a**; **13b**) eine Haltekraft bereitstellt, die größer ist als eine Spannkraft des Spannelements (**14a**; **14b**).

4. Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spannelement (**14a**) als eine Feder ausgebildet ist.

5. Schmier- und/oder Kühlmittelvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Spannelement (**14b**) zumindest teilweise aus einem Elastomer besteht.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

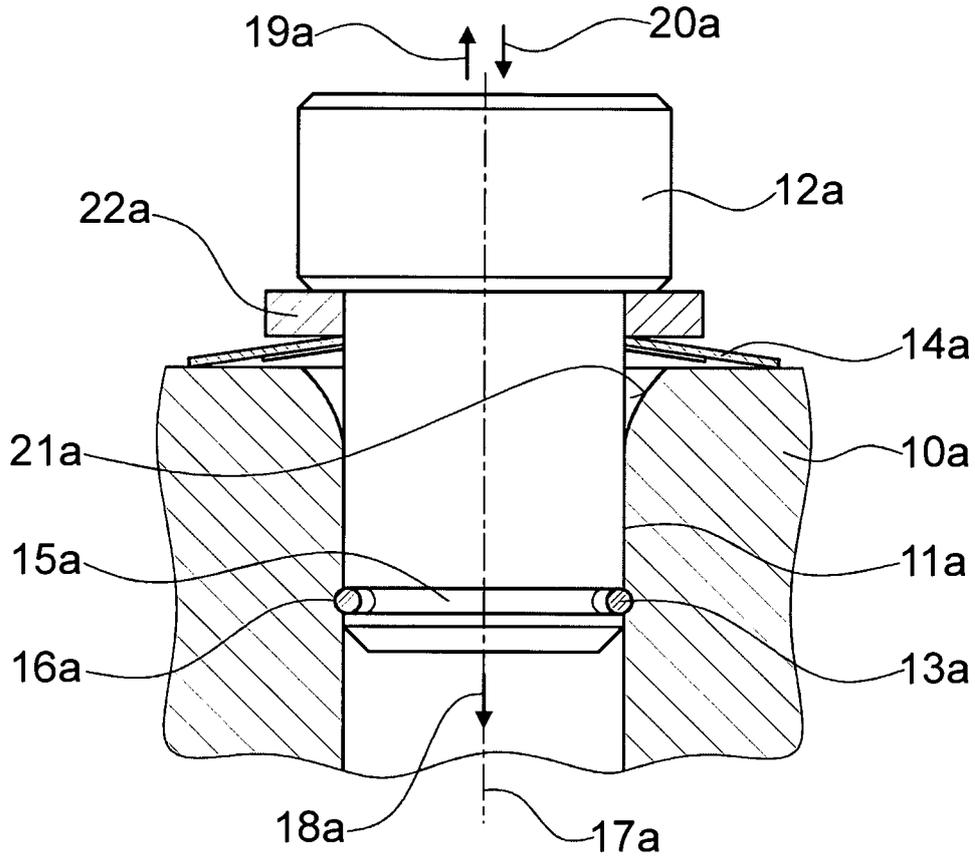


Fig. 1

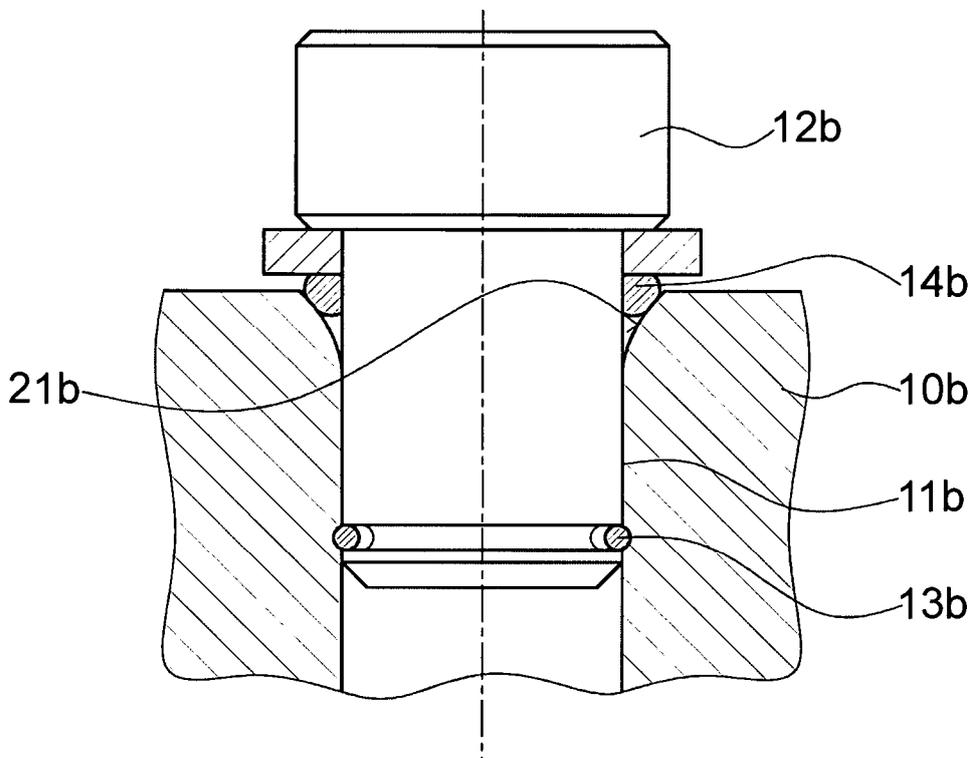


Fig. 2