



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 16 L / 294 884 5

(22) 01.10.86

(44) 06.01.88

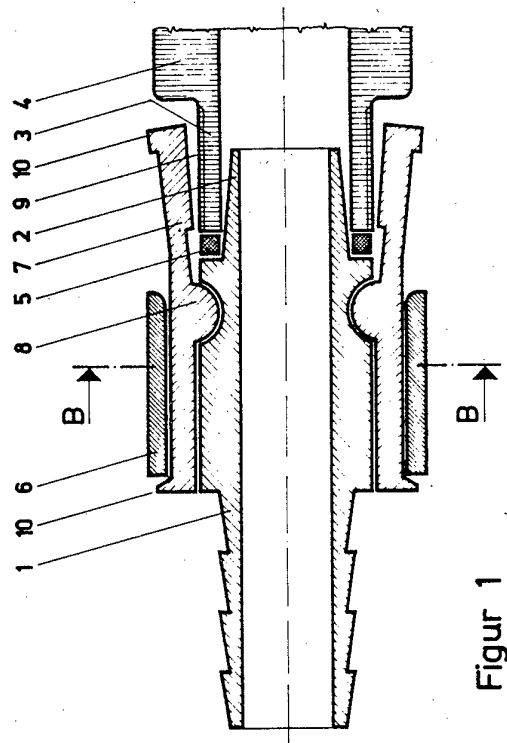
(71) Bauakademie der DDR, Institut für Wohnungs- und Gesellschaftsbau, Plauener Straße, Berlin, 1092, DD

(72) Hupfer, Conrad, DD

(54) Schnellkupplung zwischen Schläuchen und Armaturen oder Rohren

(55) Kupplung, Schläuche, Rohre, Armaturen, Dichtheit, Prüfung, Regenerierung

(57) Die Erfindung betrifft eine von Hand zu betätigende Schnellkupplung zwischen Schläuchen und Armaturen oder Rohren, deren Anschlußstutzen ein Außengewinde aufweist oder am Außenumfang eine raue Oberfläche hat. Ihr bevorzugtes Anwendungsgebiet besteht darin, in kurzer Zeit die Dichtheit von Armaturen oder Rohren zu prüfen besonders von regenerierten Armaturen. Der Schlauchanschlußstutzen der Kupplung ist in Richtung auf die Armaturen oder das Rohr verlängert und konisch verjüngt, so daß er sich beim Einführen in die Armatur oder das Rohr selbst zentriert bis er an einem vom Schlauchanschlußstutzen getragenen Dichtring anliegt. Um diese Steckverbindung in dieser Lage dicht zu halten, sind auf dem Umfang des Schlauchanschlußstutzens in der Nähe des Dichtringes zwei oder mehr, gleichmäßig über den Umfang verteilt aus je zwei Spannhebeln bestehende Wippen gelagert, die zur Hälfte von einer Hülse umschlossen werden, die axial verschiebbar ist und mit der die Spannhebel der Wippen gegen das Außengewinde der Armatur bzw. den Außenumfang des Rohres gepreßt werden können. Fig. 1



#### Patentanspruch:

1. Schnellkupplung zwischen Schläuchen mit ihren Schlauchanschlußstutzen und Armaturen oder Rohren, deren Anschlußstutzen ein Außengewinde aufweist oder am Außenumfang eine raue Oberfläche hat, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Schlauchanschlußstutzen in Richtung auf die Armatur oder das Rohr konisch verjüngt, so daß er sich beim Einführen in die Armatur oder das Rohr selbst zentriert bis er an einem vom Schlauchanschlußstutzen getragenen Dichtring anliegt, und daß in der Nähe des Dichtringes auf dem Schlauchanschlußstutzen axial zwei oder mehr, gleichmäßig über seinen Umfang verteilte, aus je zwei Spannhebeln bestehende Wippen gelagert werden, die zur Hälfte von einer Hülse umschlossen werden, die auf den Wippen und damit auf dem Schlauchanschlußstutzen axial verschiebbar sind.
2. Schnellkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannhebel einer Wippe auf der ihrem Lager abgewandten Seite einen stumpfen Winkel einschließen.
3. Schnellkupplung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wippen in Nuten gelagert werden, die radial in den Schlauchanschlußstutzen eingeformt werden und die Wippen axial führen.
4. Schnellkupplung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Enden der Spannhebel der Wippen Widerlager angeformt sind, die verhindern, daß die Hülse über sie hinweggleitet.
5. Schnellkupplung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wippen aus Elast bestehen.
6. Schnellkupplung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wippen aus Polyurethan bestehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

#### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine von Hand zu betätigende Schnellkupplung zwischen Schläuchen und Armaturen oder Rohren, deren Anschlußstutzen ein Außengewinde aufweist oder am Außenumfang eine raue Oberfläche hat. Ihr bevorzugtes Anwendungsgebiet besteht darin, in kurzer Zeit die Dichtheit von Armaturen oder Rohren zu prüfen, besonders von regenerierten Armaturen.

#### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Eine Armatur, deren Anschlußstutzen ein Außengewinde aufweist, ließe sich mittels einer Überwurfmutter mit einem Schlauchanschlußstutzen verbinden. Das Drehen und Festziehen der Mutter erfordert jedoch viel Zeit und Werkzeug. Bekannte Kupplungen, wie in DD-WP 230914 und DE-AS 2734117 beschrieben, die ebenfalls Schraubverbindungen haben, weisen die gleichen Nachteile auf.

Eine einfache Steckverbindung, wie in der DE-OS 1598356 vorgeschlagen, ist nicht geeignet, weil sie bei den auftretenden Drücken nicht dicht bleibt und eine beiderseitige Anpassung der zu verbindenden Teile erforderlich macht.

Es sind auch von Hand zu betätigende Kupplungen bekannt geworden, bei der die Armatur oder das Rohr nicht an die Kupplung angepaßt werden muß. Eine solche Kupplung ist in DD-WP 121676 und DE-AS 2526265 beschrieben. Zwischen die beiden aneinander anzuschließenden Rohrleitungsenden ist ein Dichtungsring angebracht, der durch den Druck eines Exenterverschlusses axial zusammengepreßt wird, wodurch die gewünschte Abdichtung an der Anschlußstelle erreicht wird. Diese Kupplung hat jedoch den Nachteil, daß zumindest eines der beiden zu verbindenden Rohrleitungsenden fest eingespannt sein muß, weil beide Hände bereits zum Halten und Anpassen des anderen Rohrleitungsendes und zum Betätigen des Exenterverschlusses benötigt werden, der aus zwei oder mehr umzulegenden Hebeln besteht.

Dieser Nachteil tritt auch beim Lösen der Kupplung auf. Weitere Nachteile sind, daß die Hebel nicht gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind und daß die Hebel auf Achsen gelagert werden, wodurch ihre Montage erschwert wird und die Achsen einer hohen Flächenpressung und Biegebeanspruchung ausgesetzt sind.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist eine einfache, dichte und sichere Schnellkupplung zwischen Schläuchen und Armaturen oder Rohren, deren Anschlußstutzen ein Außengewinde aufweist oder am Außenumfang eine raue Oberfläche hat. Diese Schnellkupplung soll die Nachteile bekannter Kupplungen vermeiden.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Aufgabe der Erfindung ist es, den Schlauchanschlußstutzen so zu gestalten und durch einige wenige, leicht montierbare Teile zu ergänzen, daß eine Schnellkupplung entsteht, die mit einer Hand gekuppelt oder gelöst werden kann, während die Armatur oder das Rohr von der anderen Hand gehalten wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Schlauchanschlußstutzen in Richtung auf die Armatur oder das Rohr verlängert und konisch verjüngt wird, so daß er sich beim Einführen in die Armatur oder das Rohr selbst zentriert, bis er an einem vom Schlauchanschlußstutzen getragenen Dichtring anliegt.

Um diese Steckverbindung in dieser Lage dicht zu halten, werden auf dem Umfang des Schlauchanschlußstutzens in der Nähe des Dichtringes zwei oder mehr, gleichmäßig über den Umfang verteilte aus je zwei Spannhebeln bestehende Wippen gelagert, die zur Hälfte von einer Hülse umschlossen werden, die auf den Wippen und damit auf dem Schlauchanschlußstutzen axial verschiebbar ist.

Die beiden Spannhebel einer Wippe schließen auf der ihrem Lager abgewandten Seite einen stumpfen Winkel ein.

Die Wippen bestehen aus einem elastischen Material, vorzugsweise Polyurethan. Sie werden vorzugsweise in Nuten gelagert, die radial in den Schlauchanschlußstutzen eingeformt werden und die Wippen axial führen.

An den Enden der Spannhebel sind jeweils Widerlager angeformt, die verhindern, daß die Hülse über sie hinausgeschoben werden kann, wenn eine Armatur oder ein Rohr angekuppelt ist. Ist das nicht der Fall, läßt sich die Hülse auf der der Armatur zugewandten Seite leicht auf- und abziehen, wenn die auf dieser Seite befindlichen Spannhebel radial nach innen gebogen werden. So lassen sich die Wippen und die Hülse leicht montieren und demontieren.

Wird die Hülse in Richtung auf die an dem Dichtring anliegende Armatur geschoben, so werden die auf dieser Seite der Lager befindlichen Spannhebel der Wippen gestreckt und gegen das Außengewinde der Armatur gepreßt, wodurch die Armatur leicht, sicher und dicht angekuppelt ist. Ebenso kann ein Rohr angekuppelt werden.

Durch das Zurückziehen der Hülse spreizen sich die Spannhebel von der Armatur oder dem Rohr ab und geben sie frei.

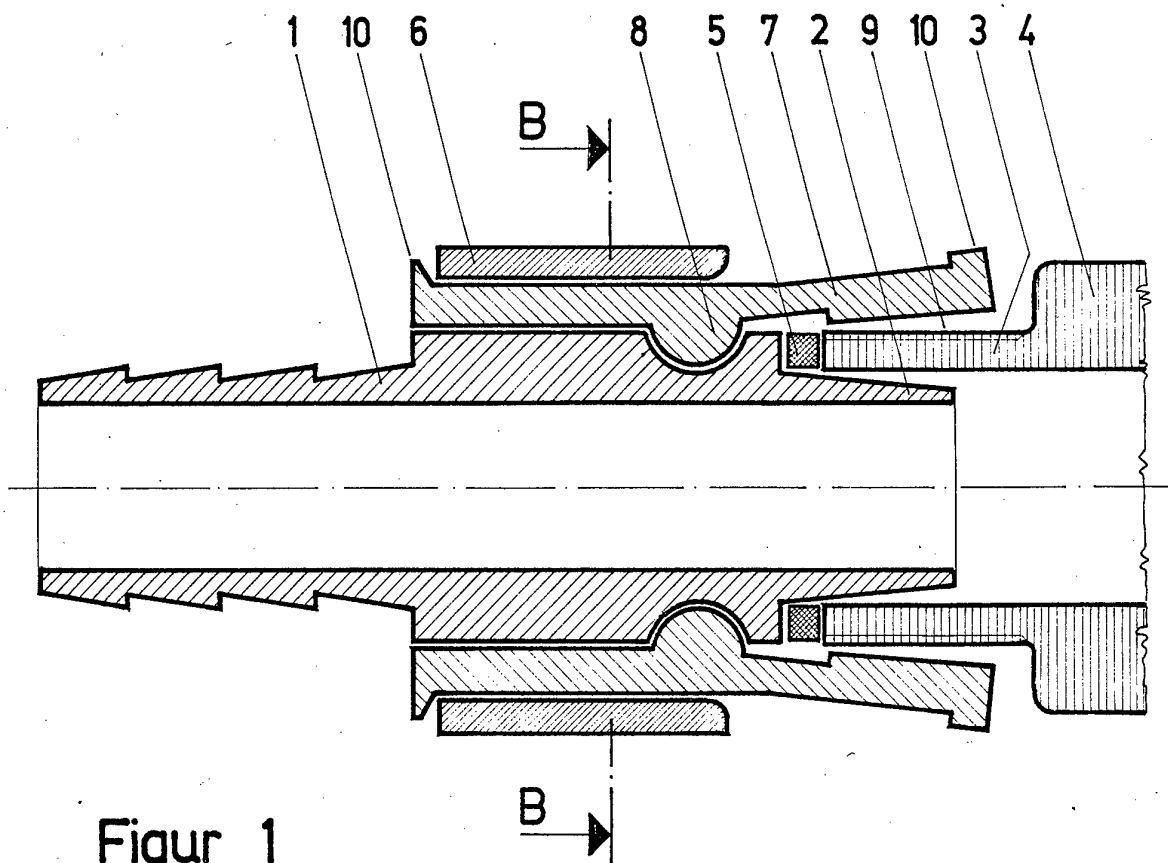
### **Ausführungsbeispiel**

Ein Ausführungsbeispiel ist im Schnitt in Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt.

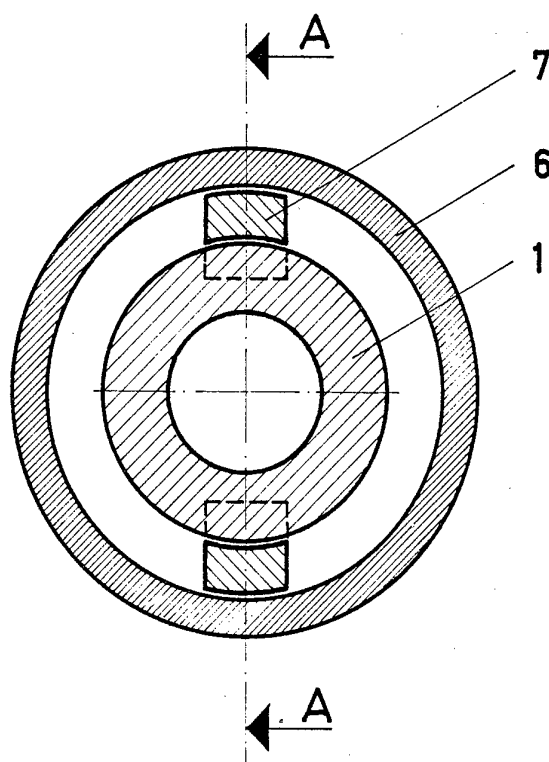
Der Schlauchanschlußstutzen 1 wird mit dem Konus 2 in den Anschlußstutzen 3 der Armatur 4 eingeführt und gegen den Dichtring 5 gedrückt. Durch das Verschieben der Hülse 6 in Richtung der Armatur 4 werden die Spannhebel der in den Nuten 8 gelagerten Wippen 7 gegen das auf dem Anschlußstutzen 3 vorhandene Gewinde 9 gepreßt, das sich rutschfest in die Spannhebel der Wippen 7 einprägt.

Die Hülse 6 wird durch Widerlager 10 daran gehindert, über sie hinwegzugleiten.

Beim Zurückziehen der Hülse 6 spreizen sich die Spannhebel der Wippen 7 von der Armatur 4 ab und geben sie frei.



Figur 1



Figur 2