



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 19 724 T2 2005.09.01**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 104 530 B1**

(51) Int Cl.7: **F16L 37/084**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 19 724.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/SE99/01165**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 933 403.0**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/09934**

(86) PCT-Anmeldetag: **29.06.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **24.02.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.06.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **25.08.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.09.2005**

(30) Unionspriorität:
9802711 11.08.1998 SE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, IT, LI, NL, SE

(73) Patentinhaber:
ABA of Sweden AB, Anderstorp, SE

(72) Erfinder:
RYHMAN, Morgan, S-334 32 Anderstorp, SE

(74) Vertreter:
Lichti + Partner GbR, 76227 Karlsruhe

(54) Bezeichnung: **KUPPLUNGSVORRICHTUNG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden zweier steifer rohrförmiger Gegenstände, welche ein männliches Teil und ein weibliches Teil aufweist, die miteinander verbindbar sind.

[0002] Die EP 0 529 758 A1 beschreibt ein Schnellverbindungs-Kupplungsstück dieser Art.

[0003] Es sind viele Arten von Kupplungen bekannt, welche zum Verbinden von zwei Schläuchen miteinander oder eines Schlauches mit einem Rohr vorgesehen sind, d.h. wenigstens einer der Gegenstände ist aus einem elastischen Material gefertigt. So beschreibt beispielsweise die PCT/SE96/01752 (WO 97/24545) ein weibliches Teil in Form einer Hülse mit nachgiebigen Zungen und ein männliches Teil in Form eines Rohrabschnittes mit Querkanten in seiner Außenwand. Ist das männliche Teil in das weibliche Teil eingesetzt, so sind die nachgiebigen Zungen derart angeordnet, daß sie elastisch in eine Stellung hinter der Querkante des männlichen Teils einschnappen und auf diese Weise das weibliche Teil mit dem männlichen Teil verbinden. Folglich erfüllt diese Struktur ihre Funktion nur dann, wenn die an dem weiblichen Teil vorgesehenen Zungen nachgiebig sind. Dies bedeutet wiederum, daß zumindest das weibliche Teil an einem Gegenstand festgelegt sein muß, welcher aus einem elastischen Material gefertigt ist, wie einem Schlauch, um eine Trennung des weiblichen Teils und des männlichen Teils voneinander durch Drehen zu ermöglichen.

[0004] Indes ist keine der bekannten Kupplungen zum Verbinden zweier steifer Gegenstände verwendbar, wie z.B. zweier Rohre aus einem steifen, unelastischen Material, da in diesem Fall auch das weibliche Teil aus einem steifen Material gefertigt ist.

[0005] Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Kupplungsvorrichtung vorzuschlagen, welche zum Verbinden zweier steifer, vorzugsweise rohrförmiger Gegenstände, wie zweier steifer Kunststoffrohre, verwendbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird dieses Ziel mittels einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht.

[0007] Die erfindungsgemäße Kupplungsvorrichtung stellt überdies eine sowohl einfache als auch zuverlässige Kupplung dar, welche sich auch preiswert herstellen läßt.

[0008] Nachstehend ist die Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten, schematischen Zeichnungen näher erläutert, in welchen beispielhaft gegenwärtig bevorzugte Ausführungsformen der Kupplungsvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung

wiedergegeben sind. In den Zeichnungen zeigen:

[0009] [Fig. 1](#) eine Explosionsdarstellung einer ersten Ausführungsform einer Kupplungsvorrichtung;

[0010] [Fig. 2](#) eine Schnittansicht der Vorrichtung gemäß [Fig. 1](#) im verbundenen Zustand; und

[0011] [Fig. 3](#) eine Schnittansicht eines Teils einer zweiten Ausführungsform einer Kupplungsvorrichtung.

[0012] Die Kupplungsvorrichtung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist ein weibliches Teil **1** auf, dessen Hauptkomponente eine Hülse **2** umfaßt, welche z.B. in Form eines Rohres aus einem steifen, unelastischen Kunststoffmaterial ausgebildet sein kann. Wie aus [Fig. 1](#) ersichtlich, besitzt die Hülse **2** an ihrer Mündung einen Mündungsabschnitt **2a** mit einem äußeren und einem inneren Durchmesser, welche größer sind als der verbleibende Abschnitt **2b** der Hülse **2**, wobei der Übergang zwischen diesen Abschnitten mit dem Bezugszeichen **2c** versehen ist. Wie aus [Fig. 2](#) ersichtlich, sind an dem Mündungsabschnitt **2a** der Hülse **2** mit dem gleichen Abstand von der Mündung **5** der Hülse **2** zwei diametral entgegengesetzte Ausnehmungen **3**, **4** angeordnet. An seinem der Mündung **5** entgegengesetzten Ende (nicht dargestellt) ist das weibliche Teil **1** z.B. mit einem Gewindeabschnitt ausgestattet, welcher zum Verschrauben mit einem ersten steifen Kunststoffrohr (nicht gezeigt) vorgesehen oder einstückig mit diesem ausgebildet ist.

[0013] Das in [Fig. 1](#) wiedergegebene männliche Teil **6** weist einen Rohrabschnitt auf, welcher an seinem einen Ende (nicht dargestellt) mit einem Gewindeabschnitt ausgestattet ist, welcher zum Verschrauben mit einem mit dem ersten Kunststoffrohr zu verbindenden, zweiten steifen Kunststoffrohr (nicht gezeigt) vorgesehen ist. Alternativ kann das männliche Teil **6** auch einen Rohrabschnitt aufweisen, welcher in eine Einheit, wie ein Kühler, integriert ist. An seinem anderen Ende **7** ist das männliche Teil **6** in seiner Außenwand mit zwei diametral entgegengesetzten Querkanten **8**, **9** versehen, welche von der Stirnseite seines anderen Endes **7** mit gleichem Abstand angeordnet sind. Diese Querkanten **8**, **9** können z.B. durch Entfernen von Material mittels Ausfräsen der Außenwand des männlichen Teils **6** gebildet sein. Desgleichen können sie durch Eindrücken des Materials oder – sofern das männliche Teil **6** aus Kunststoff gefertigt ist – durch Spritzgießen des männlichen Teils **6** gebildet sein. Ein Querflansch **10** ist an dem männlichen Teil **6** mit einem größeren Abstand von dem anderen Ende **7** als die Querkanten **8**, **9** des männlichen Teils **6** angeordnet.

[0014] Wie aus [Fig. 1](#) ersichtlich, ist ein hülsenförmiges Element **11** zur Anordnung zwischen den Tei-

len **1, 6** ausgebildet, wenn das männliche Teil **6** in das weibliche Teil **1** eingesetzt ist, wobei das Element **11** mit zwei diametral entgegengesetzten, nachgiebigen Zungen **12, 13** versehen ist. Wie insbesondere der [Fig. 2](#) zu entnehmen ist, ist jede elastische Zunge **12, 13** an ihrem freien äußeren Ende mit einem verdickten Abschnitt ausgestattet, um jeweils eine Anschlagnase **14, 15** zu bilden, welche von der Außenwand des Elementes **11** hervorsteht. Die Anschlagnasen **14, 15** sind derart ausgebildet, daß sie jeweils in die Ausnehmungen **3, 4** des weiblichen Teils **1** elastisch eingreifen, wenn das Element **11** in das weibliche Teil **1** eingesetzt ist. Das freie äußere Ende einer jeden nachgiebigen Zungen **12, 13** bildet jeweils an seiner Seite, welche an der jeweiligen Querkante **8, 9** des männlichen Teils **6** anliegt, eine Anschlagkante **16, 17**, welche von der Innenwand des Elementes **11** hervorsteht. Die Anschlagkanten **16, 17** sind zum elastischen Einschnappen in eine Stellung hinter den Querkanten **8, 9** des männlichen Teils **6** ausgebildet, wenn das männliche Teil **6** in das Element **11** eingesetzt ist. Wie weiterhin aus [Fig. 2](#) ersichtlich, besitzen die Unterseiten der nachgiebigen Zungen **12, 13** eine konkave Form, was dazu führt, daß zwischen den nachgiebigen Zungen **12, 13** und der Außenwand des männlichen Teils **6** an seinen Querkanten **8, 9** Zwischenräume **23, 24** gebildet sind, wenn das männliche Teil **6** in das Element **11** eingesetzt ist. Wie der [Fig. 3](#) zu entnehmen ist, kann die Unterseite einer jeden nachgiebigen Zunge **12a** andererseits auch eine geradlinigere Form besitzen, was dazu führt, daß der entsprechende Zwischenraum verschwindet, während zugleich statt dessen ein Zwischenraum **25** zwischen der Außenseite der nachgiebigen Zunge **12a** und der Innenseite des weiblichen Teils **1a** an der Mündung desselben gebildet ist. Anstatt die nachgiebigen Zungen **12, 13; 12a** in verschiedener Weise auszugestalten, kann selbstverständlich auch die Außenseite des männlichen Teils **6; 6a** in verschiedener Weise ausgebildet sein, so daß die Größe des Zwischenraums zwischen den nachgiebigen Zungen **12, 13; 12a** und dem männlichen Teil **6; 6a** an den Querkanten **8, 9** desselben verkleinert oder vergrößert wird.

[0015] Das Element **11** ist an einem seiner äußeren Enden ferner mit einem Querflansch **18** ausgestattet, welcher zum Anliegen an die Mündung **5** der Hülse **2** ausgebildet ist, wenn sich die jeweiligen Anschlagnasen **14, 15** der nachgiebigen Zungen **12, 13** in den entsprechenden Ausnehmungen **3, 4** des weiblichen Teils **1** im Eingriff befinden. Um die Verbindung des weiblichen Teils **1** mit dem Element **11** zu erleichtern, ist das Element **11** an seinem Querflansch **18** mit einer Nase **21** versehen, während das weibliche Teil **1** an seiner Mündung **5** mit einer Aussparung **22** ausgestattet ist, welche eine der Nase **21** entsprechende Form besitzt.

[0016] Wie der [Fig. 2](#) weiterhin zu entnehmen ist, ist

der äußere Durchmesser des Elementes **11** etwas kleiner als der innere Durchmesser des weiblichen Teils **1** an dem Mündungsabschnitt **2a**, während er größer ist als der innere Durchmesser des verbleibenden Abschnittes **2b**, welcher etwa dem inneren Durchmesser des Elementes **11** entspricht. Die Wanddicke des Elementes **11** entspricht somit etwa der Hälfte der Differenz zwischen dem inneren Durchmesser des Mündungsabschnittes **2a** und dem des verbleibenden Abschnittes **2b**. Ferner ist die Länge des Elementes **11** zwischen seinem Querflansch **18** und seinem entgegengesetzten äußeren Ende **19** etwas kleiner als die Länge des Mündungsabschnittes **2a** des weiblichen Teils **1**, was dazu führt, daß das entgegengesetzte äußere Ende **19** in einem geringen Abstand vor dem Übergang **2c** zwischen dem ersten **2a** und dem verbleibenden Abschnitt **2b** der Hülse **2** angeordnet ist, da der Querflansch **18** des Elementes **11** an der Mündung **5** der Hülse **2** anliegt.

[0017] In dem Übergang **2c** zwischen dem Mündungsabschnitt **2a** der Hülse **2** und deren verbleibendem Abschnitt **2b** ist ferner ein O-Ring **20** angeordnet, um in dem verbundenen Zustand der Vorrichtung dichtend sowohl an der Innenseite der Hülse **2** als auch an der Außenwand des männlichen Teils **6** anzuliegen.

[0018] Der [Fig. 2](#) ist ferner zu entnehmen, daß der äußere Durchmesser des männlichen Teils **6** über einen Abschnitt zwischen seinem anderen Ende **7** und dem Querflansch **10** etwas kleiner ist als der innere Durchmesser sowohl des Elementes **11** als auch des verbleibenden Abschnittes **2b** und daß die Länge dieses Abschnittes größer ist als die Länge des Mündungsabschnittes **2a** des weiblichen Teils **1**, was dazu führt, daß das andere Ende **7** des männlichen Teils **6** um einen Abstand in den verbleibenden Abschnitt **2b** der Hülse **2** über das entgegengesetzte äußere Ende **19** des Elementes **11** hinaus hineinragt, wenn der Querflansch **10** des männlichen Teils **6** an dem Querflansch **18** des Elementes **11** anliegt.

[0019] Soll das erste Kunststoffrohr mit dem zweiten Kunststoffrohr verbunden werden, so werden das weibliche Teil **1** und das männliche Teil **6** an den entsprechenden Kunststoffrohren festgelegt, sofern sie nicht durch Spritzgießen als einstückig mit den Rohren ausgebildete Teile ausgestaltet sind. Anschließend wird der O-Ring **20** in dem Übergang **2c** zwischen dem Mündungsabschnitt **2a** des weiblichen Teils **1** und dem verbleibenden Abschnitt **2b** angeordnet. Sodann wird das Element **11** in das weibliche Teil **1** eingesetzt und werden seine nachgiebigen Zungen **12, 13** derart relativ zu den Ausnehmungen **12, 13** des weiblichen Teils **1** plaziert, daß die Nase **21** in die Aussparung **22** an der Mündung **5** des weiblichen Teils **1** eingreift. Folglich greifen die Anschlagnasen **14, 15** in die Ausnehmungen **3, 4** ein und liegen an einem der Seitenränder **3b** gemäß [Fig. 1](#) an, d.h. sie

befinden sich in einer sogenannten korrekten Drehposition. Auf diese Weise wird ein eindeutiger, visuell wahrnehmbarer Hinweis erhalten, daß das weibliche Teil **1** und das Element **11** korrekt miteinander verbunden sind, ohne auf ein Rastgeräusch achten zu müssen, wenn die Anschlagnasen **14**, **15** in die Ausnehmungen **3**, **4** eingreifen, bzw. ohne die Verbindung dadurch überprüfen zu müssen, daß versucht wird, die Teile wieder auseinander zu schieben. In dieser korrekten Drehposition wird das entgegengesetzte äußere Ende **19** des Elementes **11** gegen den O-Ring **20** gedrückt, während sein Querflansch **18** zugleich an der Mündung **5** des weiblichen Teils **1** anliegt. Anschließend wird das männliche Teil **6** in das Element **11** eingesetzt, wobei seine Querkanten **8**, **9** so weit gegenüber den nachgiebigen Zungen **12**, **13** angeordnet werden, daß die Anschlagkanten **16**, **17** der nachgiebigen Zungen **12**, **13** in den Raum hinter den Querkanten **8**, **9** des männlichen Teils **1** einschneiden und das männliche Teil **6** auf diese Weise mit dem Element **11** verbinden, welches seinerseits mit dem weiblichen Teil **1** verbunden ist. Die Verbindung des weiblichen Teils **1** mit dem männlichen Teil **6** stellt somit eine Schnellkupplung dar. Überdies ist es erwähnenswert, daß bei der vorliegenden Kupplungsvorrichtung im Gegensatz zu der Kupplungsvorrichtung gemäß der eingangs erwähnten PCT-Anmeldung Axialkräfte, welche während der Verwendung auftreten, eine Drehung des äußeren Endes der nachgiebigen Zunge **12**, **13** nach unten in Richtung des männlichen Teils **6** bewirken, was bedeutet, daß die Festlegung der nachgiebigen Zunge **12**, **13** an dem weiblichen Teil **1** und an dem männlichen Teil **6** um so besser ist, je stärker die Axialkräfte sind. Bei der Kupplungsvorrichtung gemäß dem Stand der Technik bewirken die Axialkräfte demgegenüber einen unmittelbaren Druck in der nachgiebigen Zunge, welche folglich dem gesamten Druck widerstehen muß, damit sie nicht verbiegt, so daß die nachgiebige Zunge größere Abmessungen besitzen muß als die nachgiebige Zunge **12**, **13** der vorliegenden Kupplungsvorrichtung.

[0020] Bei der in [Fig. 2](#) dargestellten Ausführungsform der elastischen Zunge **12**, **13** kann eine Trennung des männlichen Teils **6** von dem weiblichen Teil **1** dadurch bewirkt werden, indem die nachgiebigen Zungen **12**, **13** des Elementes **11** mittels seines Querflansches **18** so weit relativ zu dem männlichen Teil **6** gedreht werden, daß die Anschlagkanten **16**, **17** der nachgiebigen Zungen **12**, **13** seitlich der Querränder **8**, **9** des männlichen Teils **6** angeordnet sind, wobei in dieser Position die Anschlagnasen **14**, **15** an den entgegengesetzten Seitenrändern **3a** der Ausnehmungen **3**, **4** anliegen. Die Trennung der genannten Teile voneinander kann auch dadurch geschehen, indem die Anschlagnasen **14**, **15** der nachgiebigen Zungen **12**, **13** außer Eingriff mit den Ausnehmungen **3**, **4** des weiblichen Teils **1** gedrückt werden. Dies ist aufgrund der Zwischenräume **23**, **24** unter-

halb der elastischen Zungen **12**, **13** möglich. Bei der in [Fig. 3](#) wiedergegebenen Ausführungsform der nachgiebigen Zungen **12a** kann die Trennung der männlichen Teils **6a** und des weiblichen Teils **1a** voneinander indes nur dadurch geschehen, indem die Anschlagkanten der nachgiebigen Zungen **12a** gedreht werden, so daß sie seitlich der Querränder des männlichen Teils **6a** angeordnet sind. Während des Drehens wird das männliche Teil **6a** folglich von dem Element **11a** gelöst, welches mit dem weiblichen Teil **1a** noch mittels der Anschlagnasen der nachgiebigen Zungen **12a** verbunden bleibt, während das weibliche Teil **1a** bei einem Andrücken von dem Element **11** gelöst wird, welches noch mit dem männlichen Teil **6a** verbunden bleibt. Sodann kann das Element **11a** von dem weiblichen Teil **1a** bzw. von dem männlichen Teil **6a** jeweils durch Andrücken bzw. Drehen gelöst werden.

[0021] Das weibliche Teil **1** kann mit einem oder mehreren, beispielsweise vier, Ausnehmungen anstatt mit zwei Ausnehmungen **3**, **4** versehen sein, welche im Falle von drei Ausnehmungen mit dem gleichen Abstand von der Mündung **5** der Hülse **2** gleichmäßig um die Hülse **2** verteilt angeordnet sein können, wobei das männliche Teil **6** und das Element **11** mit der gleichen, der Anzahl an Ausnehmungen **3**, **4** entsprechenden Anzahl an Querkanten **8**, **9** bzw. nachgiebigen Zungen **12**, **13** ausgestattet sind, welche ebenfalls gleichmäßig um das männliche Teil **6** bzw. um das Element **11** verteilt und unter dem gleichen Abstand von den Querflanschen **10** bzw. **18** derselben angeordnet sind. Desgleichen ist es möglich, das männliche Teil **6** und das Element **11** jeweils ohne Querflansche **10** bzw. **18** auszugestalten, wobei das Element **11** in diesem Fall indirekt unter Vermittlung des weiblichen Teils **1** relativ zu dem männlichen Teil **6** gedreht werden muß. Die korrekte relative Drehposition des weiblichen Teils **1** und des männlichen Teils **6** kann selbstverständlich auch auf andere Weise als mittels einer Aussparung **22** an der Mündung **5** des weiblichen Teils **1** sowie einer Nase **21** an dem Querflansch **18** des Elementes **11** angezeigt werden, z.B. mittels eingeritzter Linien oder farbiger Markierungen in dem Material dieser Teile. Des weiteren ist es aus Sicherheitsgründen denkbar, in dem Übergang **2c** zwischen dem Mündungsabschnitt **2a** der Hülse **2** und dem verbleibenden Abschnitt **2b** zwei O-Ringe **20** anzuordnen. Selbstverständlich ist es ferner möglich, das männliche Teil **6**, das weibliche Teil **1** und die rohrförmigen Gegenstände, welche miteinander verbunden werden sollen, mit einer von einer kreiszylindrischen Form verschiedenen Gestalt auszubilden, z.B. rechteckig, quadratisch etc.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden zweier steifer rohrförmiger Gegenstände, mit einem männlichen Teil (**6**; **6a**) und einem weiblichen Teil (**1**; **1a**), welche mitein-

ander verbindbar sind, wobei das weibliche Teil (1; 1a) eine Hülse (2) aufweist, welche an ihrem einen Ende mit einem der vorgenannten Gegenstände verbunden ist oder einen Teil von diesem bildet und welche an ihrem anderen Ende mit wenigstens einer Ausnehmung (3, 4) versehen ist, wobei das männliche Teil (6; 6a) einen Rohrabschnitt aufweist, welcher an seinem einen Ende mit dem anderen der vorgenannten Gegenstände verbunden ist oder einen Teil von diesem bildet und welcher an seinem anderen Ende (7) in seiner Außenwand mit wenigstens einer Querkante (8, 9) versehen ist, wobei ein hülsenförmiges Element (11; 11a) zur Anordnung zwischen dem männlichen Teil (6; 6a) und dem weiblichen Teil (1; 1a) ausgebildet ist, wenn das männliche Teil (6; 6a) in das weibliche Teil (1; 1a) eingesetzt ist, wobei dieses Element (11; 11a) mit wenigstens einer nachgiebigen Zunge (12, 13; 12a) versehen ist, die ein erstes Mittel (14, 15), welches zum elastischen Eingriff in die Ausnehmung (3, 4) des weiblichen Teils (1; 1a) ausgebildet ist, wenn das Element (11; 11a) in das weibliche Teil (1; 1a) eingesetzt ist, und ein zweites Mittel (16, 17) aufweist, welches zum elastischen Einschnappen in eine Stellung hinter der Querkante (8, 9) des männlichen Teils (6; 6a) ausgebildet ist, wenn das männliche Teil (6; 6a) in das Element (11; 11a) eingesetzt ist, wobei die nachgiebige Zunge (12, 13; 12a) eine Trennung des hülsenförmigen Elementes (11; 11a) von dem männlichen Teil (6; 6a) ermöglicht, indem das Element (11; 11a) relativ zu dem männlichen Teil (6; 6a) in eine Position gedreht wird, in welcher das zweite Mittel (16, 17) der nachgiebigen Zunge (12, 13; 12a) seitlich der Querkante des männlichen Teils (6; 6a) angeordnet ist, und wobei die nachgiebige Zunge (12, 13; 12a) eine Trennung des Elementes (11; 11a) von dem weiblichen Teil (1; 1a) ermöglicht, indem das erste Mittel (14, 15) der nachgiebigen Zunge (12, 13; 12a) außer Eingriff mit der Ausnehmung (3, 4) des weiblichen Teils (1; 1a) gebracht wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Mittel der nachgiebigen Zunge (12, 13) eine Anschlagkante (14, 15) aufweist, welche von deren Außenwand hervorsteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Mittel der nachgiebigen Zunge (12, 13) eine Anschlagkante (16, 17) aufweist, welche von der Innenwand hervorsteht.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (2) des weiblichen Teils (1) an ihrer Mündung (5) einen Mündungsabschnitt (2a) mit einem äußeren und einem inneren Durchmesser aufweist, welche größer sind als der verbleibende Abschnitt (2b) der Hülse (2), wobei die Ausnehmung (3, 4) in dem Mündungsabschnitt (2a) in einem vorbestimmten Abstand von der Mündung (5) der Hülse (2) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Querkante (8, 9) des männlichen Teils (6) in einem vorbestimmten Abstand von seinem anderen Ende (7) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Element (11) an einem seiner äußeren Enden mit einem Querflansch (18) versehen ist, welcher zum Anliegen an der Mündung (5) der Hülse (2) ausgebildet ist, wenn die Anschlagkante (14, 15) der nachgiebigen Zunge (12, 13) in die Ausnehmung (3, 4) des weiblichen Teils (1) eingreift.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Querflansch (10) an dem männlichen Teil (6) in einem größeren Abstand von seinem anderen Ende (7) als die Querkante (8, 9) angeordnet ist und daß dieser Querflansch (10) an dem Querflansch (18) des Elementes (11) anliegt, wenn die Anschlagkante (16, 17) der nachgiebigen Zunge (12, 13) an der Querkante (8, 9) des männlichen Teils (6) anliegt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Durchmesser des Elementes (11) kleiner ist als der innere Durchmesser des weiblichen Teils (1) an dem Mündungsabschnitt (2a), während er größer ist als der innere Durchmesser des verbleibenden Abschnittes (2b), und daß die Länge des Elementes (11) zwischen seinem Querflansch (18) und dem entgegengesetzten äußeren Ende (19) kleiner ist als die Länge des Mündungsabschnittes (2a) des weiblichen Teils (1), was dazu führt, daß das entgegengesetzte äußere Ende (19) des Elementes (11) in einem geringen Abstand vor dem Übergang (2c) zwischen dem Mündungsabschnitt (2a) und dem verbleibenden Abschnitt (2b) der Hülse (2) angeordnet ist, wenn der Querflansch (18) des Elementes (11) an der Mündung (5) der Hülse (2) anliegt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Durchmesser des männlichen Teils (6) in einem Abschnitt zwischen seinem anderen Ende (7) und dem Querflansch (10) geringer ist als der innere Durchmesser sowohl des Elementes (11) als auch des verbleibenden Abschnittes (2b), und daß die Länge dieses Abschnittes die Länge des Mündungsabschnittes (2a) des weiblichen Teils (1) übersteigt, was dazu führt, daß das andere Ende des männlichen Teils (6) um einen Abstand in den verbleibenden Abschnitt (2b) der Hülse (2) über das entgegengesetzte äußere Ende (19) des Elementes (11) hinaus hineinragt, wenn der Querflansch (10) des männlichen Teils (6) an dem Querflansch (18) des Elementes (11) anliegt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge-

kennzeichnet, daß im Übergang (**2c**) zwischen dem Mündungsabschnitt (**2a**) und dem verbleibenden Abschnitt (**2b**) der Hülse (**2**) wenigstens ein O-Ring (**20**) angeordnet ist, um dichtend sowohl an der Innenseite der Hülse (**2**) als auch an der Außenwand des männlichen Teils (**6**) anzuliegen.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das weibliche Teil (**1**) mit einem Paar von Ausnehmungen (**3, 4**) versehen ist, welche über die Hülse (**2**) in gleichem Abstand von der Mündung (**5**) der Hülse (**2**) gleichmäßig verteilt sind, wobei das männliche Teil (**6**) und das Element (**11**) entsprechend der Anzahl an Ausnehmungen (**3, 4**) mit der gleichen Anzahl an Querkanten (**8, 9**) bzw. nachgiebigen Zungen (**12, 13**) versehen sind, welche ebenfalls über das männliche Teil (**6**) bzw. das Element (**11**) in gleichem Abstand von ihren Querflanschen (**10, 18**) gleichmäßig verteilt sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

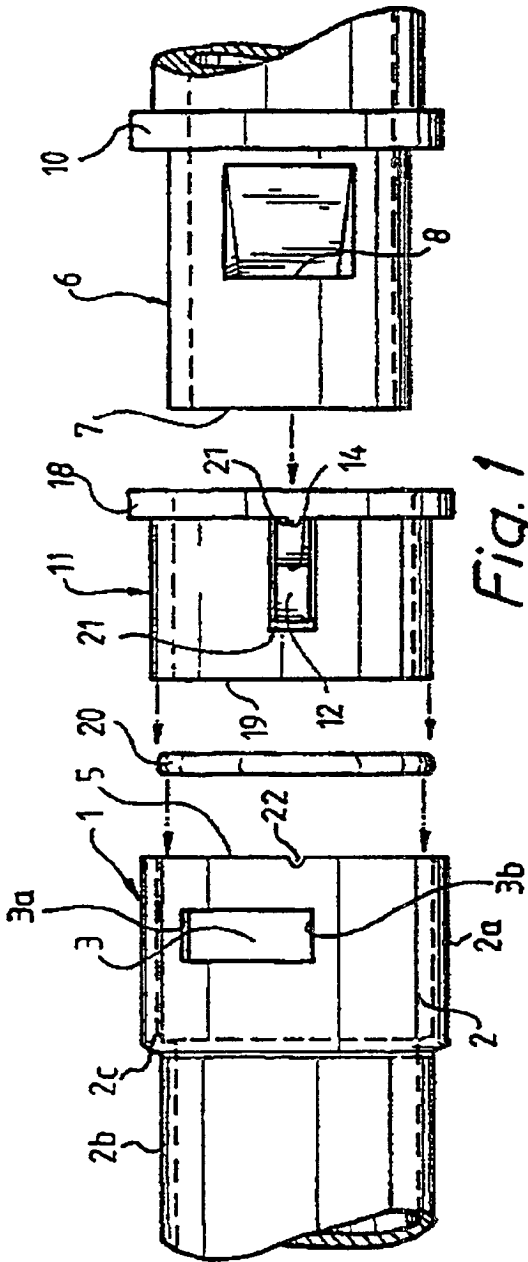


Fig. 1

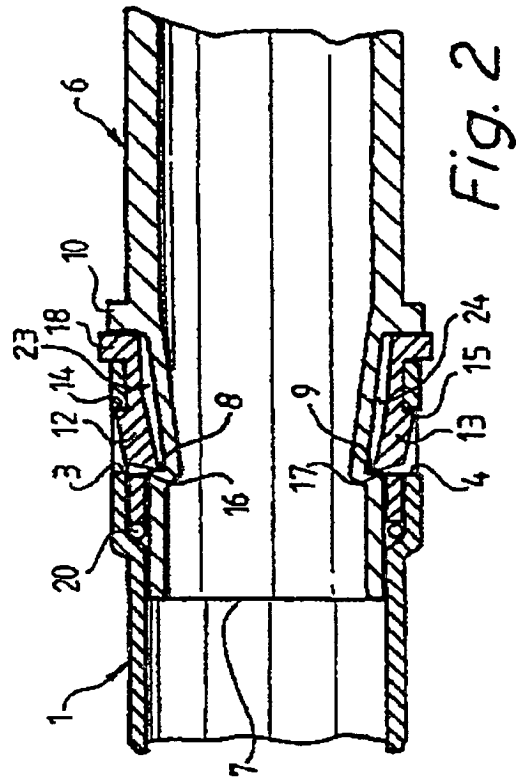


Fig. 2

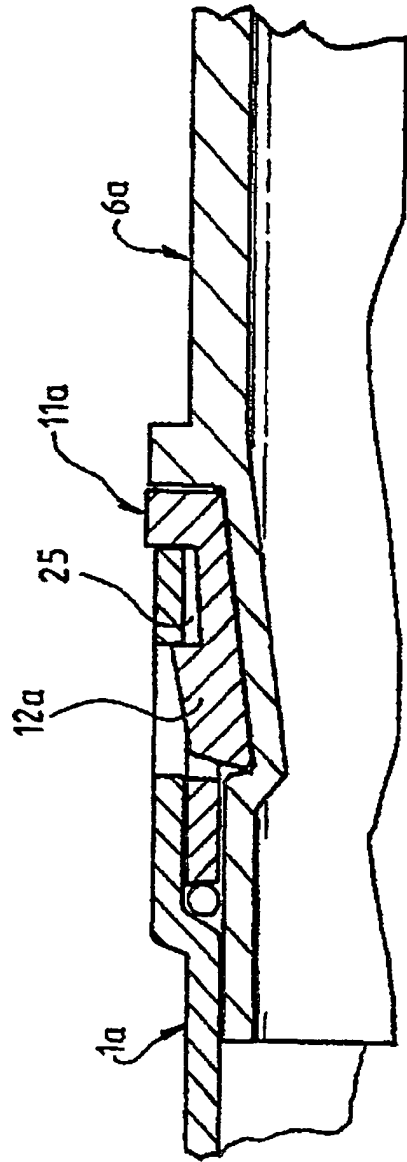


Fig. 3