



(10) **DE 10 2010 035 252 A1** 2011.03.31

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 035 252.7**

(22) Anmeldetag: **24.08.2010**

(43) Offenlegungstag: **31.03.2011**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **F04B 33/00 (2006.01)**

**F16K 15/20 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

**098133302 30.09.2009 TW**

(74) Vertreter:

**Zeitler, Volpert, Kandlbinder, 80539 München**

(71) Anmelder:

**Huang, Ying-Che, Changhua, TWHuang, Chun-Ming, Changhua, TW**

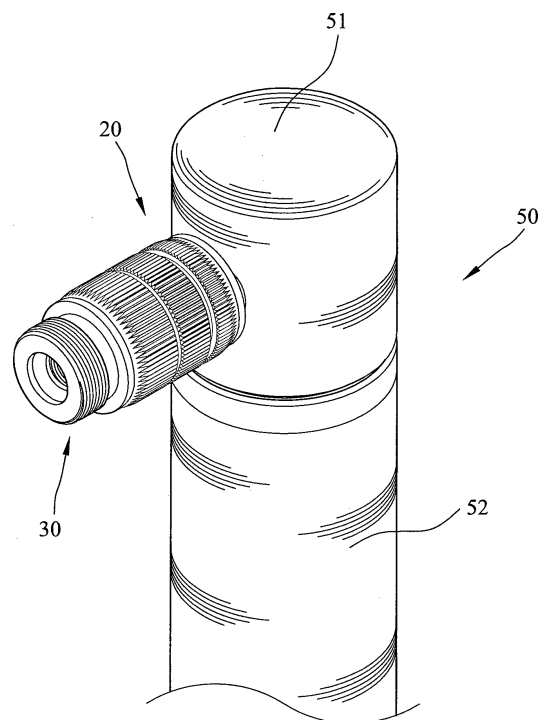
(72) Erfinder:

**gleich Anmelder**

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

(54) Bezeichnung: **Drehbare Doppelkopf-Aufblas-Vorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Aufblas-Vorrichtung weist ein zentrales Rohr, eine auf einer Außenseite eines Aufnahmeendes des zentralen Rohres angebrachte erste Befestigungseinheit und eine zweite Einheit auf, die mit einem Anschlußteil auf dem anderen Ende des zentralen Rohres verbunden ist. Die erste Befestigungseinheit hat ein erstes Gehäuse und eine Endkappe, und das Aufnahmeende weist ein Ventilmundstück und ein darin befindliches Kernrohr auf. Die zweite Befestigungseinheit ist mit einem Innengewinde versehen, das mit dem Anschlußteil verbunden ist. In der zweiten Befestigungseinheit ist eine Nut ausgebildet, die mit dem O-Ring in Eingriff steht. Die erste und die zweite Befestigungseinheit können mit einem Reifenventil amerikanischer Bauart bzw. einem Reifenventil französischer Bauart verbunden werden. Die ersten und zweiten Befestigungseinheiten haben jede Außengewinde mit demselben Durchmesser, so daß sie an eine Reifenpumpe angeschlossen werden können.



## Beschreibung

### Hintergrund der Erfindung

#### 1. Erfindungsgebiet

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ganz allgemein eine drehbare Doppelkopf-Aufblas-Vorrichtung und insbesondere eine drehbare Doppelkopf-Aufblas-Vorrichtung, die für ein französisches Reifenventil und ein amerikanisches Reifenventil verwendet werden kann.

#### 2. Stand der Technik

**[0002]** Die **Fig. 1A** und **Fig. 1B** sind Querschnittsansichten zweier herkömmlicher drehbarer Aufblas-Vorrichtungen **7**, **8**, die von den Anmeldern erfunden worden sind und so gebaut sind, daß sie für ein Reifenventil französischer Bauart und ein Reifenventil amerikanischer Bauart geeignet sind. Die in den **Fig. 1A** und **Fig. 1B** gezeigten Aufblas-Vorrichtungen sollen die Klemmausführung durch die drehbare Ausführung ersetzen, wenn sie mit dem Reifenventil französischer Bauart und dem Reifenventil amerikanischer Bauart verbunden werden. Durch die drehbare Verbindung und die Schraubverbindung lassen sich die beiden Bauarten der Ventilmundstücke mit den Aufblas-Vorrichtungen fest verbinden. Der drehbare und der mit Gewinde versehene Anschluß stellen sicher, daß die Aufblas-Vorrichtung mit dem Reifenventil fest verbunden wird, während die Klemmbauarten-Aufblas-Vorrichtung nur eine Gummidichtung benutzt, um sich an der Außenseite des Reifenventils anzuklemmen. Der Klemmbauarten-Verbindung fehlt es an Axialkraft, so daß der Anpreßdruck während des Aufblasvorgangs die Aufblas-Vorrichtung von dem Reifenventil trennen kann. Daher ist die Aufblas-Vorrichtung der drehbaren Bauart für den hohen Druck der Aufblas-Vorrichtung, beispielsweise einer Kohlendioxid-Aufblas-Vorrichtung, besser geeignet.

**[0003]** **Fig. 1A** zeigt die herkömmliche drehbare Aufblas-Vorrichtung **7**, die sich für ein Reifenventil F französischer Bauart eignet, während **Fig. 1B** die herkömmliche drehbare Aufblas-Vorrichtung **8** zeigt, die für das Reifenventil U amerikanischer Bauart geeignet ist. Jede der Aufblas-Vorrichtungen weist ein zentrales Rohr **60** auf, das an dem einen Ende mit einer Aufnahmekammer **61** versehen ist, wobei ein Ventilmundstück **72/82** in der Aufnahmekammer **61** aufgenommen wird. Der Unterschied zwischen den Ventilmundstücken **72** und **82** besteht darin, daß das Ventilmundstück **72** mit dem Reifenventil F französischer Bauart zu verbinden ist und an dem Schulterteil des Reifenventils F französischer Bauart abdichtet, während ein Eintrittsende des Reifenventils F französischer Bauart in das Ventilmundstück **72** eingesteckt werden kann. In dem zentralen Loch des Ventilmundstücks **82** wird ein Kernrohr **83** aufgenommen, und

der äußere Umriß des Kernrohrs **83** entspricht dem zentralen Loch des Ventilmundstücks **82**. Das Kernrohr **83** hat viele Durchgänge **832**. Ein Kernstück **831** ist in der Mitte der Durchgänge **832** so ausgebildet, daß die Stange des Reifenventils U amerikanischer Bauart gestoßen wird, um Druckluft in den Reifen einzuleiten. Zusätzlich zu der Aufnahmekammer **61** weist das zentrale Rohr **60** an einem Ende, das der Aufnahmekammer **61** gegenüberliegt, ein Führungsrohr **62** auf. Bezüglich der **Fig. 2A** und **Fig. 2B** ist festzustellen, daß das Führungsrohr **62** des zentralen Rohres **60** zwei unterschiedliche Anschlußformen hat. **Fig. 2A** zeigt eine mit Gewinde versehene Stange **63**, die mit dem Führungsrohr **62** verbunden ist und mit dem Kopf **51** der Reifenpumpe **50** in Verbindung steht. Der Kopf **51** ist mit dem Körper **52** verbunden und weist einen Durchgang **511** auf, der mit einem Austrittsende **512** versehen ist, das Innengewinde besitzt, so daß es mit der Gewindestange **63** verbunden werden kann. In der Öffnung des Austrittsendes **512** ist eine Aussparung vorgesehen, die mit einem O-Ring **513** in Eingriff steht, so daß eine Dichtung gebildet wird, sobald die Gewindestange **63** mit dem Austrittsende **512** verbunden wird. Wie aus **Fig. 2B** hervorgeht, weist die andere Form des Führungsrohres **62** ein Anschlußende **64** auf, das mit einem Schlauch **53** der Reifenpumpe (nicht gezeigt) verbunden ist. Ein Endbeschlag **531** ist so angebracht, daß er den Schlauch **53** und das Anschlußende **64** hält, um die Verbindung zu verstärken.

**[0004]** Unter Bezug auf die **Fig. 1A** und **Fig. 1B** ist festzustellen, daß das zentrale Rohr **60** der Aufblas-Vorrichtung **7/8** in einem Gehäuse **70/80** sitzt. Das Gehäuse **70/80** weist einen Innenraum **701/801** auf, der die Wand der Aufnahmekammer **61** umschließt. Ein erster Gewindeteil **702/802** ist in einem offenen Ende des Gehäuses **70/80** ausgebildet, und das andere Ende des Gehäuses **70/80** weist ein Anschlußende **703/803** auf, das mit einem zweiten Gewindeteil **704/804** in axialer Richtung der Aufblas-Vorrichtungen **7/8** versehen ist. Der Unterschied zwischen dem zweiten Gewindeteil **704** und **804** besteht darin, daß der Durchmesser des zweiten Gewindeteils **704** dem Gewindeteil des Reifenventils F französischer Bauart entspricht, während der zweite Gewindeteil **804** dem Gewindeteil des Reifenventils U amerikanischer Bauart entspricht, so daß die zweiten Gewindeteile **704** und **804** mit dem Reifenventil französischer Bauart bzw. dem Reifenventil amerikanischer Bauart verschraubt werden können. Eine ringförmige Endkappe **71/81** ist auf die Außenseite des Führungsrohres **62** aufgeschraubt und ist mit einer Öffnung **711/811** versehen, die einen zentrischen Durchgang bildet, so daß das Führungsrohr **62** mit der Öffnung **711/811** in Eingriff steht. Die Endkappe **71/81** weist einen dritten Gewindeteil **712/812** auf, der mit dem ersten Gewindeteil **702/802** verschraubt ist, um dadurch die Endkappe **71/81** mit dem Gehäuse **70/80**

zu verbinden und auf der Außenseite der Aufnahmekammer **61** zu lagern.

**[0005]** Das Kennzeichen der Aufblas-Vorrichtung **7** für das Reifenventil F französischer Bauart und der Aufblas-Vorrichtung **8** für das Reifenventil U amerikanischer Bauart besteht darin, daß die Aufnahmekammer **61** mit dem Gehäuse **70/80** gekoppelt wird. Der Benutzer muß nur das Gehäuse **70/80** und das Ventilmundstück **72/82** auf der Reifenpumpe **50** wechseln, woraufhin die Reifenpumpe **50** mit dem Reifenventil F französischer Bauart und dem Reifenventil U amerikanischer Bauart verbunden werden kann. Dadurch können Herstellungskosten gesenkt werden, und außerdem ist es einfach, die Teile auszutauschen. Darüber hinaus ist die Aufblas-Vorrichtung **7/8** mit den Reifenventilen verschraubt, wodurch der Nachteil der herkömmlichen Aufblas-Vorrichtung des Klemmtyps beseitigt wird. Die Aufblas-Vorrichtungen **7** und **8** können jedoch nicht mit der Reifenpumpe **50** und dem Schlauch **53** gleichzeitig benutzt werden. Daher sind die Aufblas-Vorrichtungen **7** und **8** zwei unabhängige Einheiten. Der Benutzer muß die Reifenpumpe **50** und die beiden Aufblas-Vorrichtungen **7** und **8** in der Hand halten. Dies ist unbequem.

#### Zusammenfassung der Erfindung

**[0006]** Eine Hauptaufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine drehbare Aufblas-Vorrichtung zu schaffen, die mit einem dualen Kopfteil ausgestattet ist, der sich sowohl für ein Reifenventil französischer Bauart als auch ein Reifenventil amerikanischer Bauart eignet, so daß die Benutzer nicht zwei gesonderte Aufblas-Vorrichtungen benötigen, die mit den Reifenventilen unterschiedlicher Bauarten zusammenarbeiten.

**[0007]** Die Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung weist ein zentrales Rohr, eine erste Befestigungseinheit, die auf der Außenseite eines Aufnahmeendes des zentralen Rohres angebracht ist, und eine zweite Einheit auf, die mit einem Anschlußteil auf dem anderen Ende des zentralen Rohres verbunden ist. Die erste Befestigungseinheit ist mit einem ersten Gehäuse und einem Sicherungsring versehen, und das Aufnahmeende weist ein Ventilmundstück und ein von diesem aufgenommenes Kernrohr auf. Das erste Gehäuse ist mit dem Sicherungsring verbunden, und das Aufnahmeende des zentralen Rohres ist zwischen dem ersten Gehäuse und dem Sicherungsring eingeschlossen. Die zweite Befestigungseinheit weist ein zweites Gehäuse auf, das mit Innengewinden versehen ist, um mit dem Anschlußteil in Verbindung zu treten. In der zweiten Befestigungseinheit ist eine Nut ausgebildet, die mit einem O-Ring in Eingriff steht. Die erste Befestigungseinheit bzw. die zweite Befestigungseinheit haben auf derselben axialen Achse eine erste Gewindebohrung bzw. eine zweite Gewindebohrung. Die erste Gewin-

debohrung und die zweite Gewindebohrung wirken mit einem Reifenventil amerikanischer Bauart bzw. einem Reifenventil französischer Bauart zusammen. Das Reifenventil amerikanischer Bauart tritt über die erste Gewindebohrung in die erste Befestigungseinheit ein und steht mit dem Ventilmundstück und dem Kernrohr in Eingriff und öffnet das Reifenventil, um dadurch den Reifen aufzublasen. Das Reifenventil französischer Bauart tritt über das zweite Gewindebohrung in die zweite Befestigungseinheit ein. Das Ventil an dem vorderen Ende des Reifenventils französischer Bauart und die Schulter an seinem hinteren Ende berühren den O-Ring in dem zweiten Gehäuse, um dadurch eine Abdichtung zu bilden, die sicherstellt, daß die Druckluft in den Reifen eingeleitet werden kann. Das zweite Kennzeichen der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die erste Befestigungseinheit und die zweite Befestigungseinheit jede Außengewinde mit demselben Durchmesser haben, so daß sie mit einer Reifenpumpe verbunden werden können. Daher kann die Reifenpumpe sowohl mit dem Reifenventil französischer Bauart als auch dem Reifenventil amerikanischer Bauart zusammenarbeiten. Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem zwei individuelle Aufblas-Vorrichtungen benötigt werden, um mit dem Reifenventil französischer Bauart und dem Reifenventil amerikanischer Bauart zusammenzuarbeiten, erfordert die Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung nur eine einzige Vorrichtung, die für beiden Reifenventil-Bauarten verwendbar ist. Die ersten und zweiten Befestigungseinheiten sind auf den beiden Enden des zentralen Rohres angeordnet, so daß Luft durch die erste Befestigungseinheit, das zentrale Rohr und die zweite Befestigungseinheit strömen kann. Das Ventilmundstück und das Kernrohr, die dem Reifenventil amerikanischer Bauart entsprechen, sowie der O-Ring, der dem Reifenventil französischer Bauart entspricht, bilden die Abdichtung. Beide Enden der Aufblas-Vorrichtung können mit der Reifenpumpe verbunden werden. Darüber hinaus lassen sich beide Enden der Aufblas-Vorrichtung mit dem Reifenventil amerikanischer Bauart bzw. dem Reifenventil französischer Bauart verbinden. Die Benutzer brauchen nur die Richtung einzustellen, um die Aufblas-Vorrichtung mit der Reifenpumpe zu verbinden, und daher ermöglicht die Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung der Reifenpumpe, Luft durch das Reifenventil amerikanischer Bauart oder das Reifenventil französischer Bauart zu pumpen. Auf der Außenseite des zentralen Rohres sind zwei Nuten ausgebildet und liegen entsprechend nahe an dem Aufnahmeende bzw. dem Verbindungsteil, wobei zwei O-Ringe mit den beiden Nuten so in Eingriff stehen, daß eine geeignete Abdichtung in der ersten und der zweiten Befestigungseinheit gebildet wird. Durch diese Anordnung entsteht während des Aufblasens des Reifens keine Leckage.

## Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Die vorliegende Erfindung wird dem auf diesem Gebiet tätigen Fachmann durch Lesen der folgenden detaillierten Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen verständlich. In der Zeichnung sind:

[0009] [Fig. 1A](#) und [Fig. 1B](#) Querschnitts-Ansichten zweier herkömmlicher Aufblas-Vorrichtungen, die mit einem Reifenventil französischer Bauart bzw. einem Reifenventil amerikanischer Bauart verbunden sind;

[0010] [Fig. 2A](#) und [Fig. 2B](#) schematische Ansichten der herkömmlichen Aufblas-Vorrichtungen, die mit einer Reifenpumpe bzw. einem Schlauch verbunden sind;

[0011] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht einer Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, angeschlossen an einer Reifenpumpe;

[0012] [Fig. 4](#) eine auseinandergezogene Ansicht der Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0013] [Fig. 5](#) eine auseinandergezogene Ansicht der Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung unter einem anderen Sichtwinkel;

[0014] [Fig. 6](#) eine auseinandergezogene und Querschnitts-Ansicht der Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0015] [Fig. 7A](#) und [Fig. 7B](#) die Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, angeschlossen an das Reifenventil amerikanischer Bauart bzw. das Reifenventil französischer Bauart;

[0016] [Fig. 8](#) eine schematische Ansicht der Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, angeschlossen an die Reifenpumpe; und

[0017] [Fig. 9](#) eine schematische Ansicht der Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, angeschlossen an einen Schlauch.

## Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0018] In den Zeichnungen und insbesondere in [Fig. 3](#) ist eine Reifenpumpe **50** gezeigt, die einer herkömmlichen Reifenpumpe entspricht und einen Kopf **51** sowie einen Körper **52** aufweist. Eine drehbare duale Kopfaufblas-Vorrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist mit einem Austritt (nicht gezeigt) des Kopfes **51** verbunden. Die drehbare duale Kopfaufblas-Vorrichtung weist eine erste Befestigungseinheit **20** und eine zweite Befestigungseinheit **30** auf, wobei die erste Befestigungs-

einheit **20**, die zweite Befestigungseinheit **30** und der Kopf **51** durch Drehen verbunden sind. Die erste Befestigungseinheit **20** und die zweite Befestigungseinheit **30** können die Richtungen schalten. D. h., anstelle die erste Befestigungseinheit **20** direkt mit dem Austritt des Kopfes **51** der Reifenpumpe **50** zu verbinden, kann die zweite Befestigungseinheit **30** direkt mit dem Kopf **51** verbunden sein.

[0019] Wie aus den [Fig. 4](#), [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) ersichtlich, weist die drehbare Dualkopf-Aufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ein hohles, zentrales Rohr **10** auf. Das zentrale Rohr **10** ist mit einem Aufnahmeende **11** an einem ersten Rohrende versehen und einem Anschlußteil **12** an einem zweiten Ende des Rohres. Ein Aufnahmeraum **111** ist im Inneren des Aufnahmeendes **11** ausgebildet. Eine Aufnahme Nut **13**, die auf einer Außenseite des zentralen Rohres **10** ausgebildet ist, und ein Flansch **131**, der sich von dem zentralen Rohr **10** radial nach außen erstreckt, sind zwischen dem Aufnahmeende **11** und dem Anschlußteil **12** angeordnet. Die Aufnahme Nut **13** liegt neben dem Aufnahmeende **11**, und der Flansch **131** ist neben dem Anschlußteil **12** angeordnet. Ein erster O-Ring **43** steht mit der Aufnahme Nut **13** in Eingriff. Auf einem Außenumfang eines entfernten Endes des Anschlußteils **12** befindet sich ein Gewinde **14**. Ein inneres Rohr **121** ist in der Mitte des Anschlußteils **12** angeordnet, und dieses innere Rohr **121** steht mit dem Aufnahmeende **111** in Verbindung. Eine erste Nut **122** ist auf einer Außenseite des Anschlußteils **12** ausgebildet, und ein zweiter O-Ring **45** steht mit der ersten Nut **122** in Eingriff. Zu der ersten Befestigungseinheit **20** gehören das Aufnahmeende **11**, und ein Ventilmundstück **41** sowie ein Kernrohr **42** werden in dem Aufnahmeende **11** aufgenommen. Der Außendurchmesser des Ventilmundstücks **41** ist geringfügig kleiner als der Innendurchmesser des Aufnahme Raums **111**, und das Ventilmundstück **41** weist eine erste gestufte Bohrung **411** sowie eine zweite gestufte Bohrung **412** auf. Das Kernrohr **42** ist so geformt, daß es zu der ersten gestuften Bohrung **411** paßt, und die zweite gestufte Bohrung **412** ist so ausgebildet, daß das Kernrohr in ihr angeordnet werden kann. Mehrere Durchgänge **421** erstrecken sich durch das Kernrohr **42**, und ein Kernteil ist vorhanden und wird von den Durchgängen **421** umschlossen. Das Ventilmundstück **41** und das Kernrohr **42** sind dem Stand der Technik bekannte Teile und werden hier nicht beschrieben. Die erste Befestigungseinheit **20** hat ein erstes Gehäuse **21** sowie einen Sperring **22**, der auf dem Anschlußteil **12** sitzt. Das erste Gehäuse **21** ist mit einem ersten Gewindeteil **212** versehen, der auf seiner Außenseite ausgebildet ist, und der Sperring **22** weist einen zweiten Gewindeteil **221** auf, der mit dem ersten Gewindeteil **212** verschraubt ist. Eine Öffnung **222** ist in der anderen Seite des Sperrings **22** ausgebildet und liegt dem zweiten Gewindeteil **221** gegenüber. Der Innendurchmesser der Öffnung **222** ist geringfügig größer als der Außen-

durchmesser des Anschlußteils **12**, jedoch kleiner als der Außendurchmesser des Flansches **131**, so daß der Sperrring **22** durch den Flansch **131** gestoppt wird. Das erste Gehäuse **21** weist ein erstes Außengewinde **211** auf, das auf der Außenseite des offenen Gehäuseendes ausgebildet ist, und außerdem ist in der Mitte des ersten Gehäuse **21** ein Teil mit einem größeren Außendurchmesser vorhanden. Der erste Gewindeteil **212** ist auf der Außenseite des ersten Gehäuses **21** ausgebildet, und befindet sich an einem Ende, das dem Ende gegenüberliegt, das das erste Außengewinde **211** aufweist. Der erste Gewindeteil **212** ist mit dem zweiten Gewindeteil **221** des Sperrings **22** verschraubt. Ein erster Raum **214** ist in dem ersten Gehäuse **21** so ausgebildet, daß das Aufnahmeende **11** des zentralen Rohrs **10** in dem ersten Raum **214** aufgenommen wird. Das erste Gehäuse **21** und der Sperrring **22** sind miteinander verschraubt, so daß das Aufnahmeende **11** des zentralen Rohrs **10** zwischen ihnen liegt. Der Innendurchmesser des ersten Raums **214** ist größer als der Außendurchmesser des Aufnahmeendes **11**, so daß die erste Befestigungseinheit **20** in Bezug auf das Aufnahmeende **11** drehbar ist.

**[0020]** Der Innenumfang des ersten Raums **214** berührt den ersten O-Ring **43**, um eine Dichtung zu bilden. Eine erste Gewindebohrung **213** ist in einem Innenumfang des ersten Außengewindes **211** so ausgebildet, daß sie mit dem mit Gewinde versehenen Stab des Reifenventils amerikanischer Bauart verbunden werden kann, so daß das Reifenventil amerikanischer Bauart in die erste Befestigungseinheit **20** eingeführt werden kann. Die zweite Befestigungsvorrichtung **30** ist mit dem Anschlußteil **12** des zentralen Rohrs **10** verbunden und weist ein zweites Gehäuse **31** auf. Das zweite Gehäuse **31** ist mit einem Innengewinde **33** versehen, das mit dem Gewinde **14** des Anschlußteils **12** verschraubt werden kann. Das Innengewinde **33** des zweiten Gehäuses **31** und das Gewinde **14** des Anschlußteils **12** können darüber hinaus durch Verkleben fixiert werden, so daß das zweite Gehäuse **31** zusammen mit dem zentralen Rohr **10** gedreht wird. Eine zweite Gewindebohrung **35** ist im Inneren der zweiten Befestigungseinheit **30** ausgebildet und liegt auf derselben Achse des Innengewindes **33**. Eine zweite Nut **341** ist neben der zweiten Gewindebohrung **35** ausgebildet, und ein dritter O-Ring **44** steht mit dieser zweiten Nut **341** in Eingriff, um dadurch eine Abdichtung zu schaffen. Die zweite Gewindebohrung **35** läßt sich mit dem Gewindestab des Reifenventils französischer Bauart verbinden, um das Reifenventil französischer Bauart in die zweite Befestigungseinheit **30** einzuführen. Es wird darauf hingewiesen, daß der Gewindestab des Reifenventils französischer Bauart einen kleineren Durchmesser hat als der Gewindestab des Reifenventils amerikanischer Bauart. Ein zweiter Raum **32** ist neben dem Innengewinde **33** ausgebildet, und der Innenumfang des zweiten Raums **32** berührt den

zweiten O-Ring **45**, um dadurch eine Abdichtung zu bilden, nachdem das zweite Gehäuse **32** mit dem Anschlußteil **12** des zentralen Rohrs **10** zusammengebaut worden ist.

**[0021]** Unter Bezug auf die [Fig. 7A](#) und [Fig. 7B](#) werden nun die Vorteile der vorliegenden Erfindung beschrieben. Zunächst liegen die erste Gewindebohrung **213** des ersten Gehäuses **21** und die zweite Gewindebohrung **35** des zweiten Gehäuses **31** auf derselben Achse und auf den beiden Enden des zentralen Rohrs **10**, so daß das Reifenventil amerikanischer Bauart und das Reifenventil französischer Bauart entsprechend mit den beiden Enden des zentralen Rohrs **10** verbunden werden können. Das Reifenventil amerikanischer Bauart ist mit der ersten Gewindebohrung **213** verbunden und tritt in die erste Befestigungseinheit **20** ein und steht mit dem Ventilmundstück **41** in Eingriff. Das Kernrohr **42** öffnet das Ventil in dem Reifenventil amerikanischer Bauart durch Stoßen, um dadurch den Reifen aufzublasen. Nachdem die Richtung des angeschlossenen Zentralrohres umgeschaltet ist, wird die erste Befestigungseinheit **20** und die zweite Befestigungseinheit **30** des Reifenventils französischer Bauart mit der zweiten Gewindebohrung **35** verbunden und tritt in die zweite Befestigungseinheit **30** ein. Das Ventil am vorderen Ende des Reifenventils französischer Bauart und die Schulter an seinem hinteren Ende treten mit dem O-Ring **44** in Eingriff, um die Abdichtung zu bewirken.

**[0022]** Danach wird das zweite Gehäuse **31** an dem Zentralrohr **10** befestigt, und das erste Gehäuse **21** sowie der Sperrring **22** sind in Bezug auf das Aufnahmeende **11** drehbar. Wie in [Fig. 7A](#) dargestellt, ist das zweite Gehäuse **31** mit dem Kopf **51** der Reifenpumpe **50** verbunden. Sobald das erste Gehäuse **21** und der Sperrring **22** mit dem Reifenventil amerikanischer Bauart verschraubt worden sind, werden das Zentralrohr **10** und das zweite Gehäuse **31** durch die Drehverbindung nicht beeinträchtigt. Das zweite Gehäuse **31** kann noch auf dem Kopf **51** der Reifenpumpe **50** fest angebracht sein, ohne sich zu drehen. Andererseits ist, wie in [Fig. 7B](#) gezeigt, das erste Gehäuse **21** mit dem Kopf **51** der Reifenpumpe **50** verbunden. Sobald das zweite Gehäuse **31** gedreht wird, um dem Reifenventil französischer Bauart verbunden zu werden, treibt die Drehbewegung des zweiten Gehäuses **31** und des zentralen Rohrs **10** nicht das erste Gehäuse **21** und den Sperrring **22** an, um diese zu drehen. Daher kann die duale Kopfaufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung sowohl mit dem Reifenventil französischer Bauart als auch dem Reifenventil amerikanischer Bauart zusammenwirken.

**[0023]** Als nächstes wird auf die [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) Bezug genommen, die erste und zweite Gewindebohrungen **213** bzw. **35** zeigen, die das erste Außengewinde **211** bzw. das zweite Außengewinde **34** aufweisen, wobei das erste Außengewinde **211** und

das zweite Außengewinde **34** denselben Durchmesser haben. Dadurch wird ermöglicht, daß die verbundenen ersten und zweiten Gehäuse **20**, **30** ohne jeglichen Adapter mit derselben Reifenpumpe **50** verbunden werden können. Die verbundenen ersten und zweiten Gehäuse **20**, **30** können an das Austrittsende **512** der Reifenpumpe **50** angeschlossen werden, wie in **Fig. 8** gezeigt, oder der Anschlußkörper **54** an einem Schlauch **53** kann mit der Reifenpumpe **50** verbunden werden, wie in **Fig. 9** gezeigt. Der Anschlußkörper **54** weist ein Innengewinde auf, das so beschaffen ist, daß es mit dem ersten Außengewinde **211** und dem zweiten Außengewinde **34** korrespondiert. Eine Verlängerung **542** ist mit Schlauch **53** verbunden, so daß dieser an die Schlauchpumpe angeschlossen werden kann. Ein O-Ring **541** ist mit dem offenen Ende des Anschlußkörpers **54** so verbunden, daß der Anschluß mit dem ersten Außengewinde **211** oder dem zweiten Außengewinde **34** abgedichtet ist. Das erste Gehäuse **21** und das zweite Gehäuse **31** sind entsprechend an die beiden Enden des zentralen Rohres **10** so angeschlossen, daß Reifenventile unterschiedlicher Bauarten mit dem ersten und dem zweiten Gehäuse **21**, **31** einfach durch Umschalten der Richtung der Aufblas-Vorrichtung der vorliegenden Erfindung zusammenwirken können.

**[0024]** Schließlich sind das erste Gehäuse **21**, der Spannring **22**, das zentrale Rohr **10** und das zweite Gehäuse **31** auf derselben Achse angeordnet und sind kreisrunde Teile, so daß die Herstellungsverfahren einfach sind und die Herstellungskosten niedrig gehalten werden können. Die kreisrunden Querschnitte der Teile lassen sich leicht durch O-Ringe montieren, um eine gute Luftdichtungswirkung zu erzielen.

**[0025]** Die drehbare duale Kopfaufblas-Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung weist das Ventilmundstück **41** und das Kernrohr **42** auf, die mit dem Reifenventil amerikanischer Bauart kooperieren. Das erste Gehäuse **21**, das Ventilmundstück **41** und das Kernrohr **42** können durch einen anderen Satz ersetzt werden, der drei Kennzeichen aufweist, um eine Aufblas-Vorrichtung zu bilden, die mit dem Reifenventil britischer Bauart zusammenwirken können. Das Austrittsende **512** kann unmittelbar an einem Ende des Durchgangs **511** der Reifenpumpe **50** so plaziert werden, daß das erste Außengewinde **211** und das zweite Außengewinde **34** mit dem Austrittsende **512** verbunden werden können. Gemäß einer weiteren Ausführungsform hat der Schlauch **53** an seinem einen Ende den Anschlußkörper **54**, weshalb das erste Außengewinde **211** und das zweite Außengewinde **34** mit dem Anschlußkörper **54** des Schlauchs **53** verbunden werden können.

**[0026]** Obgleich die vorliegende Erfindung unter Bezug auf ihre bevorzugte Ausführungsform beschrieben worden ist, versteht es sich für den auf diesem

Gebiet tätigen Fachmann, daß eine Vielzahl von Modifikationen und Änderungen vorgenommen werden können, ohne vom Schutzbereich der vorliegenden Erfindung abzuweichen, der durch die beigefügten Ansprüche definiert wird.

### Patentansprüche

1. Aufblas-Vorrichtung, umfassend ein hohles zentrales Rohr (**10**) mit einem Aufnahmeende (**11**) an einem ersten Ende des zentralen Rohres (**10**) und einem Verbindungsteil (**12**) an einem zweiten Ende des zentralen Rohres (**10**), wobei ein Ventilmundstück (**41**) in dem Aufnahmeende (**11**) angeordnet ist, ein Flansch (**131**) sich von dem Verbindungsteil (**12**) radial nach außen erstreckt, ein erster O-Ring (**43**) zwischen dem Flansch (**131**) und dem Aufnahmeende (**11**) angeordnet ist, eine erste Nut (**13**) auf der Außenseite des Verbindungsteils (**12**) ausgebildet ist, ein zweiter O-Ring (**45**) mit der ersten Nut (**13**) in Eingriff steht und Gewinde auf dem Außenumfang des entfernt liegenden Endes des Verbindungsteils (**12**) ausgebildet sind; umfassend ferner eine erste Befestigungseinheit (**20**) mit einem ersten Gehäuse (**21**) und einem Sperrring (**22**), wobei ein erster Raum (**214**) in dem ersten Gehäuse (**21**) ausgebildet ist, das Aufnahmeende des zentralen Rohres (**10**) in dem ersten Raum (**214**) aufgenommen wird, eine erste Gewindebohrung (**213**) in einem Innenumfang des ersten Gehäuses (**21**) ausgebildet ist und neben dem ersten Raum (**214**) liegt, der Sperrring (**22**) eine Öffnung hat, das zentrale Rohr (**10**) sich durch die Öffnung erstreckt, der Sperrring (**22**) mit dem ersten Gehäuse (**21**) so verbunden ist, daß das Aufnahmeende des zentralen Rohres (**10**), der Flansch (**131**) und der erste O-Ring (**45**) umschlossen werden, der Flansch (**131**) gegen die Öffnung des Sperrrings (**22**) gedrückt wird, die erste Gewindebohrung (**213**) mit einem Reifenventil amerikanischer Bauart verbindbar ist und die erste Befestigungseinheit (**20**) drehbar und in der Lage ist, das erste Reifenventil amerikanischer Bauart in die erste Befestigungseinheit (**20**) zu bewegen; und des weiteren umfassend eine zweite Befestigungseinheit (**30**) mit Innengewinden und eine zweite Gewindebohrung (**35**) in einem Innenumfang der Einheit, wobei ein zweiter Raum neben dem Innengewinde ausgebildet wird, eine zweite Nut (**341**) neben der zweiten Gewindebohrung (**35**) ausgebildet wird, das Innengewinde mit dem Gewinde auf dem Verbindungsteil verschraubt ist, der zweite Raum (**32**) den zweiten O-Ring (**45**) in der ersten Nut (**13**) aufnimmt, ein dritter O-Ring (**44**) mit der zweiten Nut (**341**) in Eingriff steht, die zweite Gewindebohrung in der Lage ist, mit einem Reifenventil französischer Bauart verbunden zu werden und die zweite Befestigungseinheit (**30**) drehbar ist und das Reifenventil französischer Bauart in die zweite Befestigungseinheit (**30**) bewegen kann; und wobei schließlich das Innengewinde der zweiten Befestigungseinheit (**30**) mit dem Gewinde des zentralen Rohres (**10**) so verklebt ist,

daß die zweite Befestigungseinheit (30) zusammen mit dem zentralen Rohr (10) rotiert und die erste Befestigungseinheit (20) in Bezug auf das Aufnahmeende (11) des zentralen Rohres (10) drehbar ist.

2. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilmundstück (41) in dem Aufnahmeende (11) des zentralen Rohres (10) ein in diesem aufgenommenes Kernrohr (42) aufweist.

3. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Rohr (10) ein inneres Rohr (121) an seinem zweiten Ende aufweist, und daß das innere Rohr mit dem Aufnahmeende (11) in Verbindung steht.

4. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Aufnahmeende (11) des zentralen Rohres (10) und dem Flansch (131) eine Aufnahmenut (13) ausgebildet ist, und daß der erste O-Ring (43) mit der Aufnahmenut (13) in Eingriff steht.

5. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuse (21) einen ersten Gewindeteil (212) aufweist, und daß der Sperring (22) mit einem zweiten Gewindeteil (221) versehen ist, der mit dem ersten Gewindeteil (212) verschraubt ist, und das Aufnahmeende (11) des zentralen Rohres (10) zwischen dem ersten Gehäuse (21) und dem Sperring (22) aufgenommen wird.

6. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Befestigungseinheit (20) auf einer Außenseite der ersten Gewindebohrung (213) ein erstes Außengewinde (211) aufweist, und daß die zweite Befestigungseinheit (30) auf einer Außenseite der zweiten Gewindebohrung (35) ein zweites Außengewinde hat.

7. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Durchmesser des ersten äußeren Gewindes (211) derselbe ist wie derjenige des zweiten äußeren Gewindes (35).

8. Aufblas-Vorrichtung, umfassend ein hohles zentrales Rohr (10) mit einem Ventilmundstück (41) an einem ersten Ende des zentralen Rohres, einen Verbindungsteil (12), der auf einem zweiten Ende des zentralen Rohres (10) ausgebildet ist, einen Flansch (131), der sich zwischen dem Ventilmundstück (41) und dem Verbindungsteil (12) radial nach außen erstreckt, und ein auf einer Außenseite des Verbindungsteils ausgebildetes Gewinde (14); ferner umfassend eine erste Befestigungseinheit (20) mit einem ersten Gehäuse (21) und einem Sperring (25), wobei ein erster Raum (214) in dem ersten Gehäuse (21) ausgebildet ist, das Ventilmundstück in dem ersten Raum aufgenommen wird, eine erste Gewin-

debohrung (213) in einem Innenumfang des ersten Gehäuses (21) ausgebildet ist und neben dem ersten Raum (214) liegt, wobei ferner der Sperring (22) eine Öffnung hat, durch die sich das zentrale Rohr (10) hindurch erstreckt, der Sperring mit dem ersten Gehäuse (21) so verbunden ist, daß das Ventilmundstück (41) umschlossen wird, die erste Gewindebohrung (213) an einem Reifenventil amerikanischer Bauart anschließbar ist und die erste Befestigungseinheit (20) drehbar und in der Lage ist, das Reifenventil amerikanischer Bauart in die erste Befestigungseinheit (20) hinein zu bewegen; und schließlich umfassend eine zweite Befestigungseinheit (30) mit einem Innengewinde und einer zweiten Gewindebohrung (35) in einem Innenumfang der Befestigungseinheit, wobei ein zweiter Raum neben dem Innengewinde ausgebildet ist, eine zweite Nut (341) neben der zweiten Gewindebohrung (35) vorhanden ist, das Innengewinde mit dem Gewinde auf dem Anschlußteil kämmt, ein dritter O-Ring (44) mit der zweiten Nut (341) in Eingriff steht, und die zweite Gewindebohrung (35) mit einem Reifenventil französischer Bauart verbunden wird, wobei die zweite Befestigungseinheit (30) drehbar ist und das Reifenventil französischer Bauart in die zweite Befestigungseinheit (30) bewegen kann; und wobei die erste Befestigungseinheit (20) auf einer Außenseite der ersten Gewindebohrung (213) ein erstes äußeres Gewinde hat und die zweite Befestigungseinheit (30) auf einer Außenseite der zweiten Gewindebohrung mit einem zweiten Außengewinde versehen ist, wobei schließlich der Durchmesser des ersten äußeren Gewindes derselbe ist wie derjenige des zweiten äußeren Gewindes.

9. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Rohr (10) ein Aufnahmeende (11) mit einem ersten Ende aufweist, um dadurch das Ventilmundstück (41) aufzunehmen, zwischen dem Aufnahmeende des zentralen Rohres (10) und dem Flansch (331) eine Aufnahmenut (13) vorhanden ist, ein erster O-Ring (45) mit der Aufnahmenut in Eingriff steht, auf einer Außenseite des Anschlußteils eine erste Nut (13) ausgebildet ist, und ein zweiter O-Ring (45) mit der ersten Nut in Eingriff steht.

10. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperring (22) mit dem ersten Gehäuse (21) so verbunden ist, daß der Flansch (131) und der äußere Umfang des ersten O-Rings (43) umschlossen werden, und daß der Flansch (131) gegen die Öffnung des Sperrings (22) gepreßt wird.

11. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite O-Ring (45) mit der ersten Nut in Eingriff steht und der zweite Raum (32) der zweiten Befestigungseinheit (30) auf einem Außenumfang des zweiten O-Rings (45) gelagert ist.

12. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Innengewinde der zweiten Befestigungseinheit (30) und das Gewinde des zentralen Rohres (10) miteinander verklebt sind, so daß die zweite Befestigungseinheit (30) sich zusammen mit dem zentralen Rohr dreht und das Aufnahmeende des zentralen Rohres (10) in Bezug auf die erste Befestigungseinheit (20) drehbar ist.

13. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilmundstück (41) in dem Aufnahmeende des zentralen Rohres (10) ein Kernrohr (42) enthält.

14. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das zentrale Rohr (10) an seinem zweiten Ende ein Innenrohr (121) aufweist, und daß das Innenrohr mit dem Aufnahmeende (11) in Verbindung steht.

15. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufnahmenut (13) zwischen dem Ventilmundstück (41) und dem Flansch (131) ausgebildet ist, und daß ein erster O-Ring (43) mit der Aufnahmenut (13) in Eingriff steht.

16. Aufblas-Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuse (21) einen ersten Gewindeteil (212) aufweist, und daß der Spannring (22) mit einem zweiten Gewindeteil (221) versehen ist, der mit dem ersten Gewindeteil (212) verschraubt ist.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

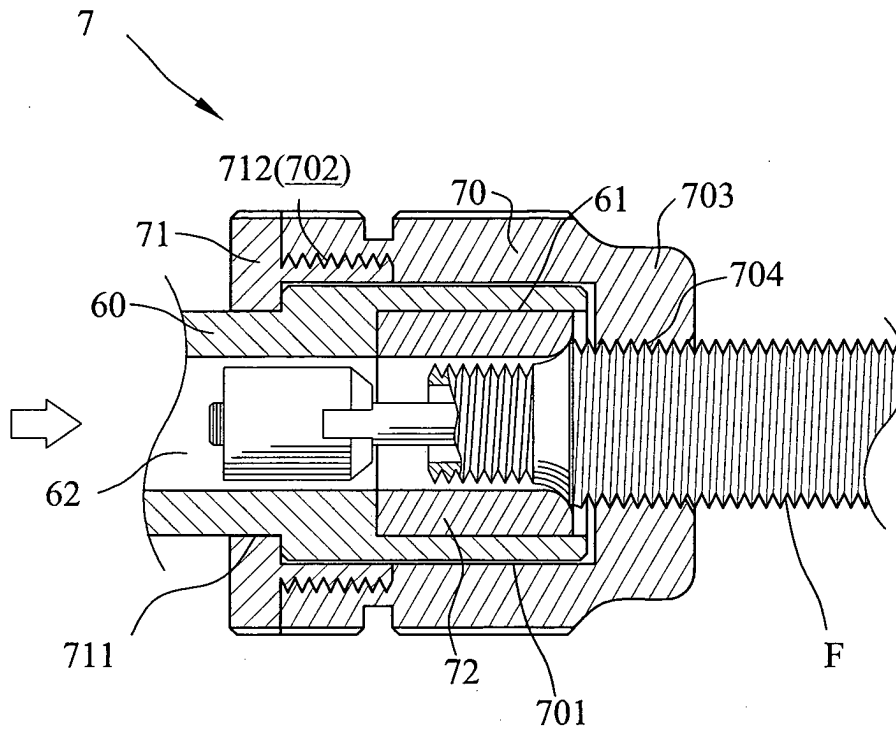


Fig. 1A

(Stand der Technik)

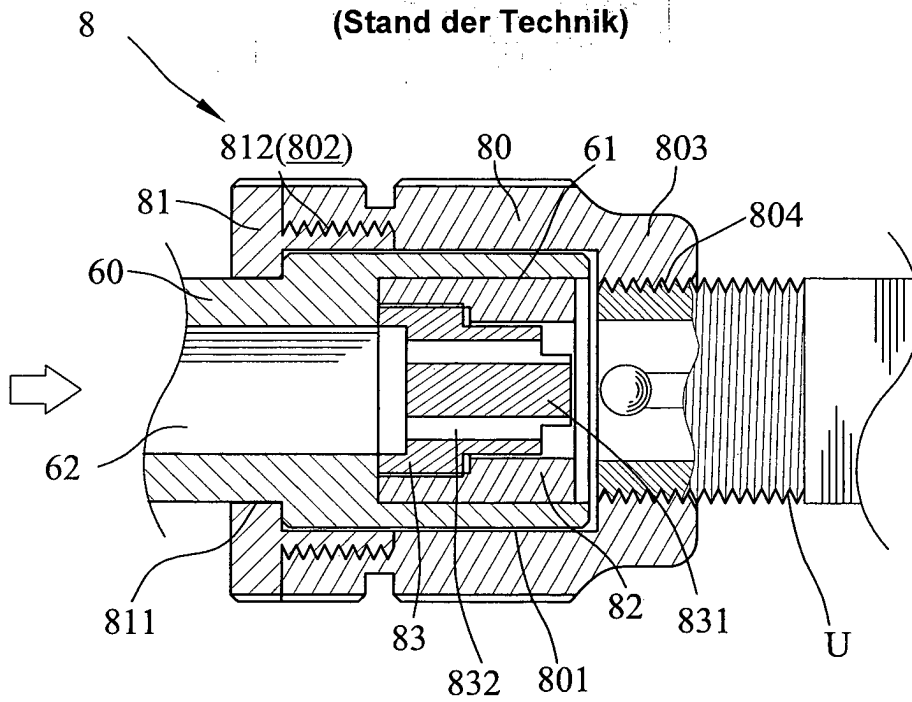


Fig. 1B

(Stand der Technik)

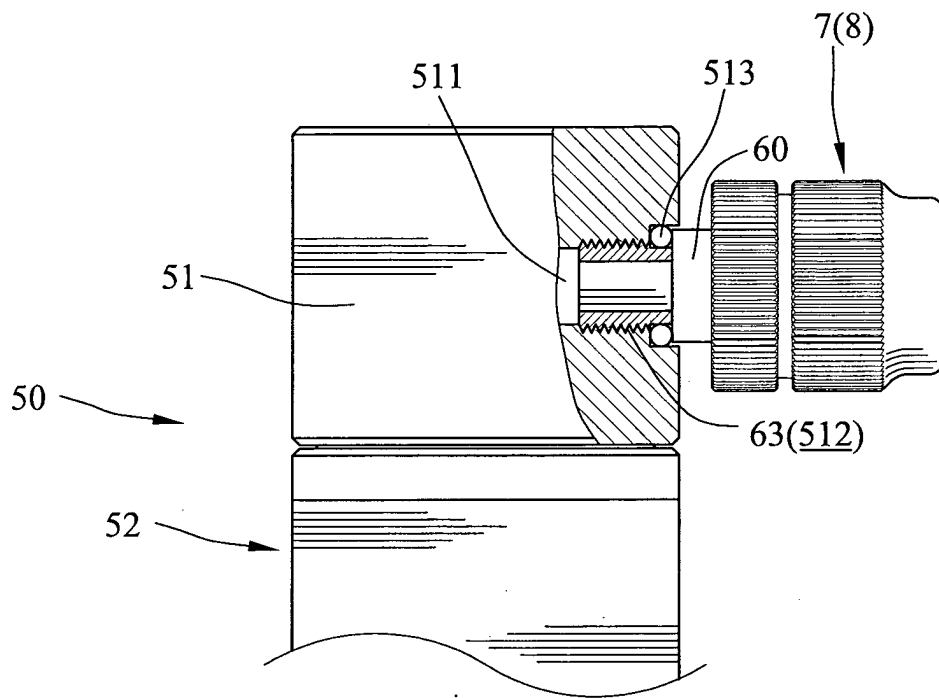


Fig. 2A

(Stand der Technik)

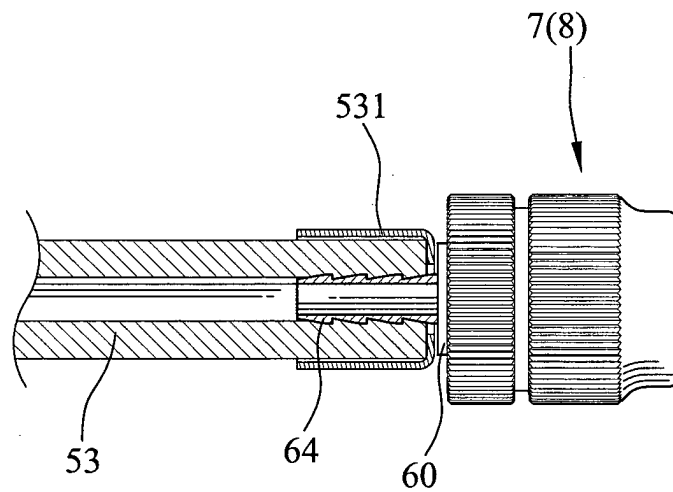


Fig. 2B

(Stand der Technik)

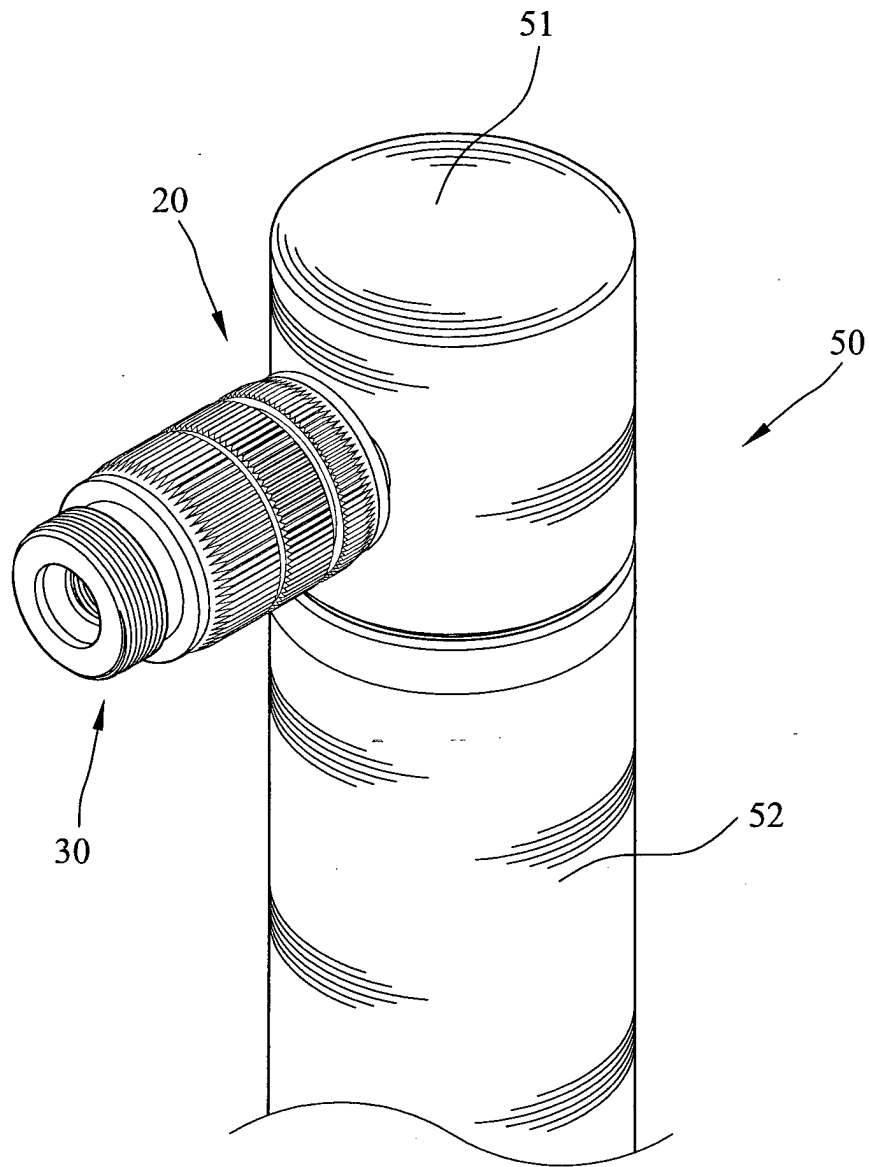


Fig. 3

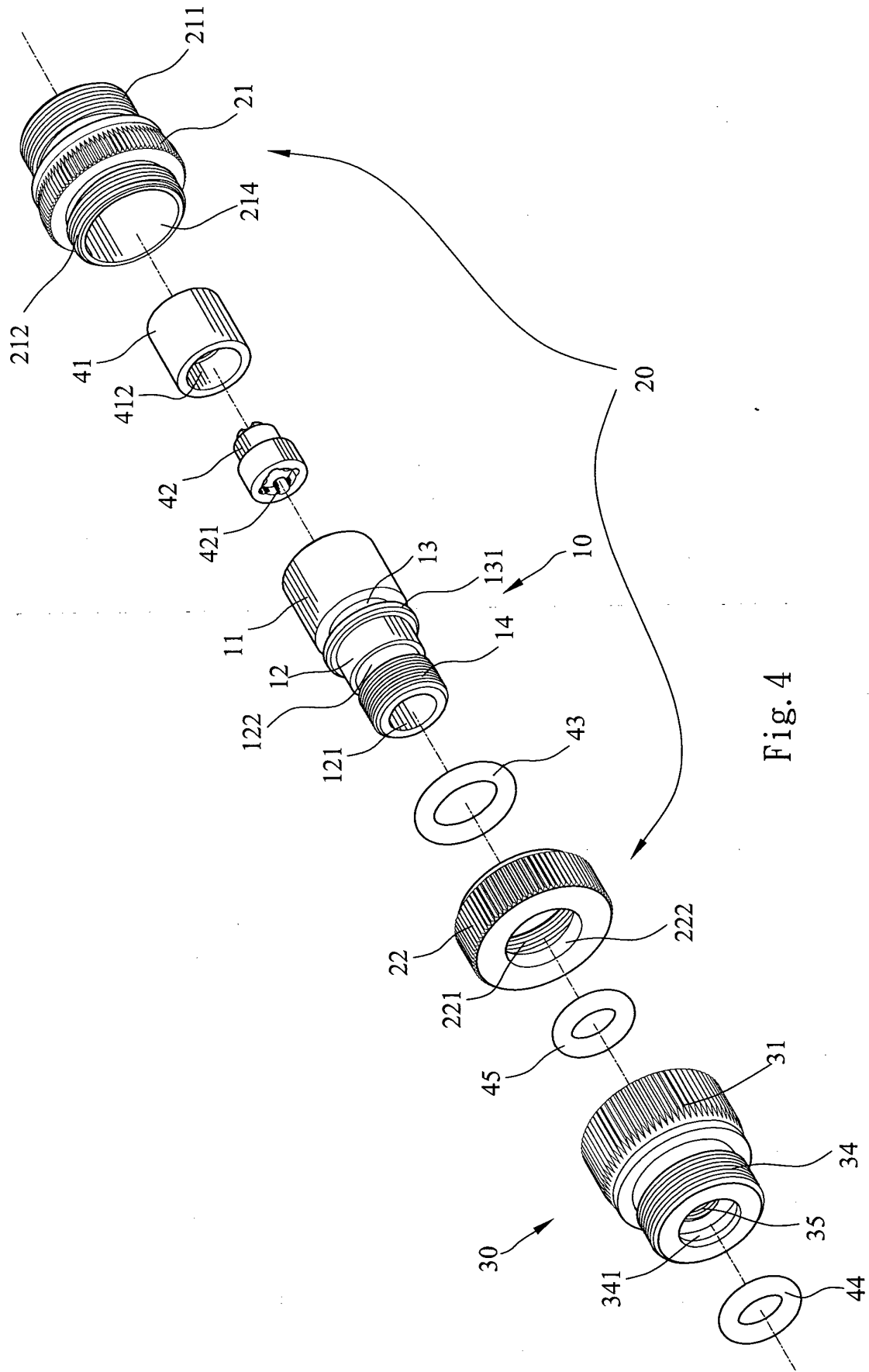


Fig. 4



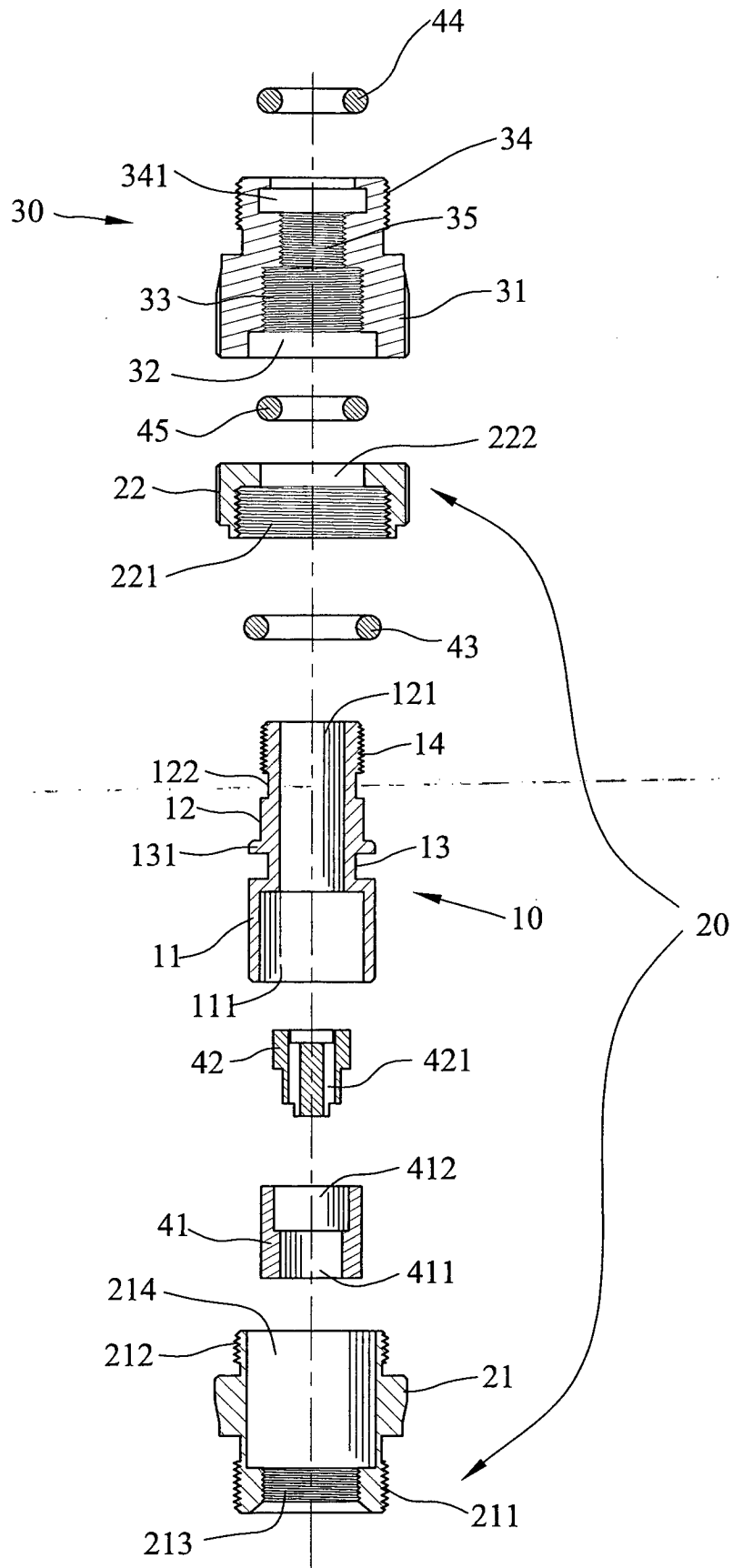


Fig. 6

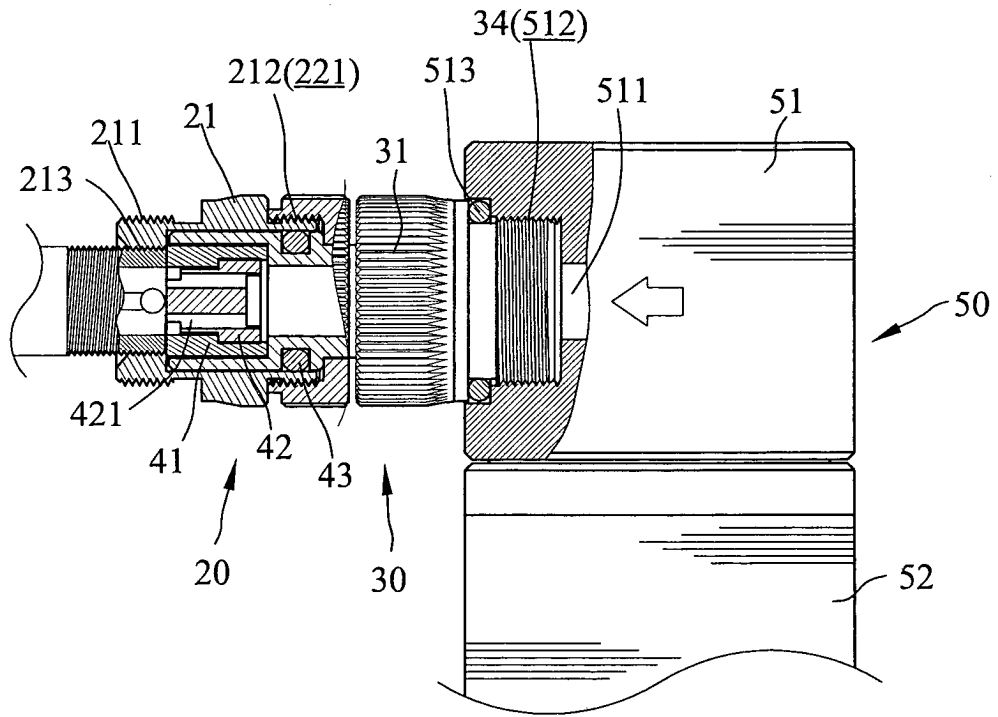


Fig. 7A

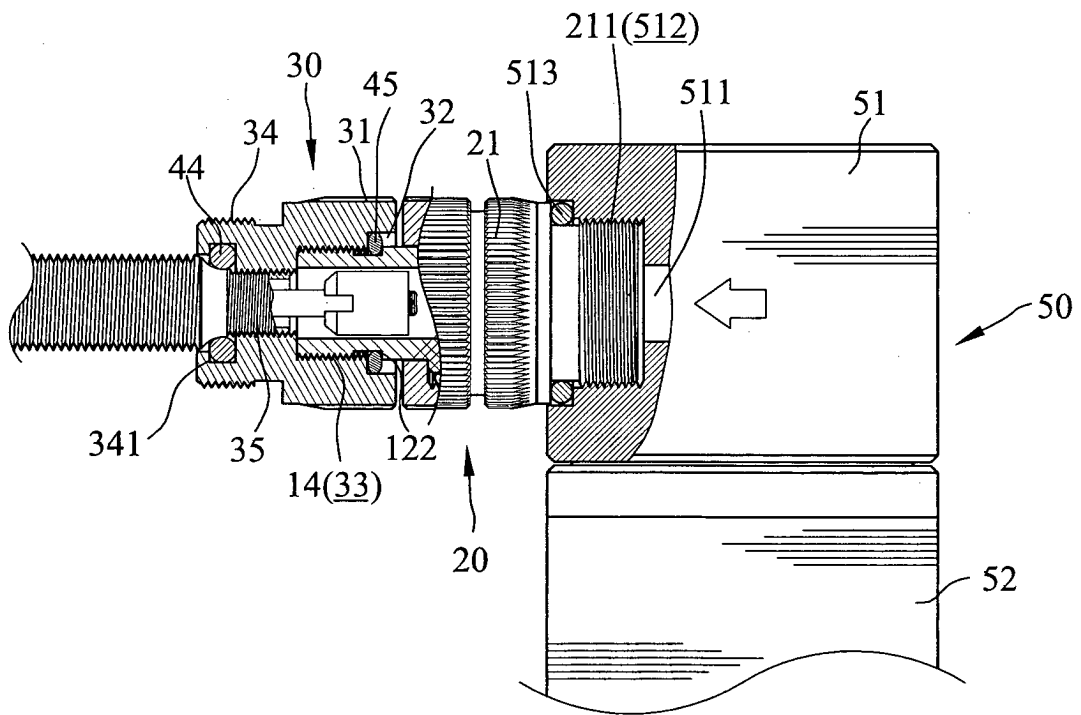


Fig. 7B

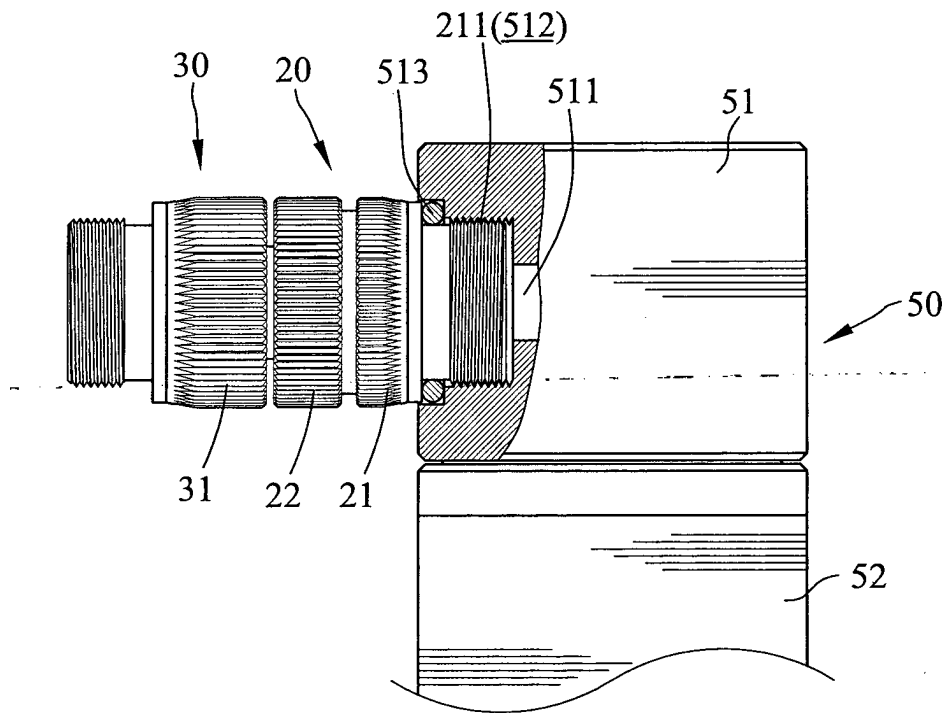


Fig. 8

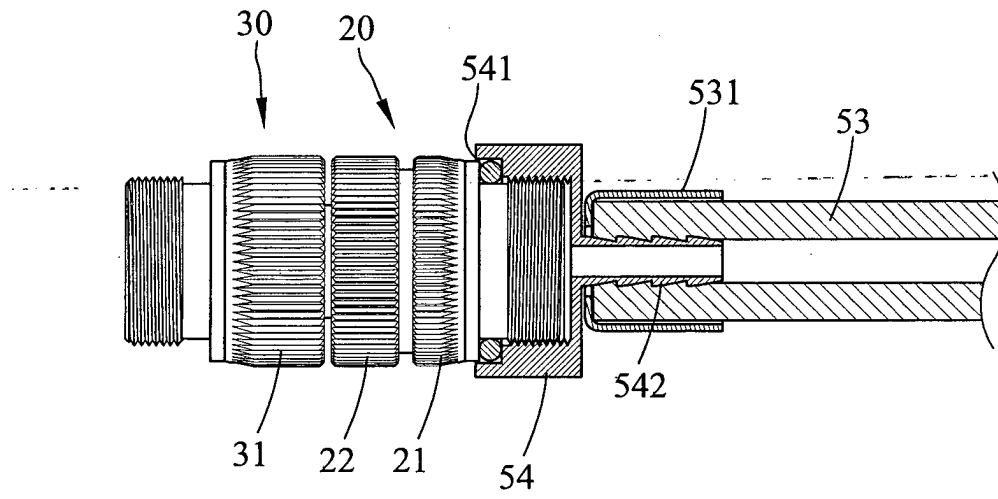


Fig. 9