(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 504 370 A4 2008-05-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 249/2007**

(22) Anmeldetag: **16.02.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.05.2008**

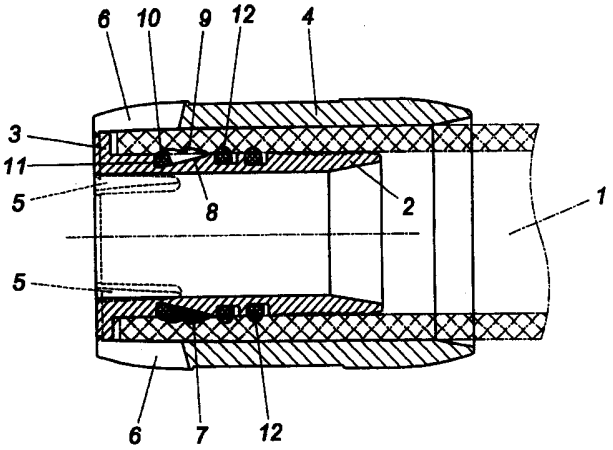
(51) Int. Cl.[8]: ***F16L 47/12*** (2006.01)

(73) Patentanmelder:

KE-KELIT KUNSTSTOFFWERK GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4017 LINZ (AT)

(54) ANSCHLUSSVORRICHTUNG FÜR EIN KUNSTSTOFFROHR

(57) Es wird eine Anschlussvorrichtung für ein Kunststoffrohr (1) mit einem das Kunststoffrohr (1) aufnehmenden Anschlussnippel (2), der einen sich gegen das freie Nippelende hin erweiternden Außenkonus (8) bildet, zwischen dem und einem axialen Anschlag (11) ein auf den Außenkonus (8) aufschiebbarer Spreizring (7) mit nach außen abstehenden Rückhaltekrallen (9) vorgesehen ist, und mit einer an einem Anschlagflansch (3) des Anschlussnippels (2) zugfest angreifenden, das auf den Anschlussnippel (2) aufgeschobene Kunststoffrohr (1) umschließenden Hülse (4) beschrieben. Um vorteilhafte Montagebedingungen zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass der Spreizring (7) über einen gummielastischen Stützring (10) am axialen Anschlag (11) des Anschlussnippels (2) abgestützt ist.



AT 504 370 A4 2008-05-15

001973

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, 4020 Linz

(35 018) II

Zusammenfassung:

Es wird eine Anschlussvorrichtung für ein Kunststoffrohr (1) mit einem das Kunststoffrohr (1) aufnehmenden Anschlussnippel (2), der einen sich gegen das freie Nippelende hin erweiternden Außenkonus (8) bildet, zwischen dem und einem axialen Anschlag (11) ein auf den Außenkonus (8) aufschiebbarer Spreizring (7) mit nach außen abstehenden Rückhaltekrallen (9) vorgesehen ist, und mit einer an einem Anschlagflansch (3) des Anschlussnippels (2) zugfest angreifenden, das auf den Anschlussnippel (2) aufgeschobene Kunststoffrohr (1) umschließenden Hülse (4) beschrieben. Um vorteilhafte Montagebedingungen zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass der Spreizring (7) über einen gummielastischen Stützring (10) am axialen Anschlag (11) des Anschlussnippels (2) abgestützt ist.

Fig. 1

(35 018) II

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlussvorrichtung für ein Kunststoffrohr mit einem das Kunststoffrohr aufnehmenden Anschlussnippel, der einen sich gegen das freie Nippelende hin erweiternden Außenkonus bildet, zwischen dem und einem axialen Anschlag ein auf den Außenkonus aufschiebbarer Spreizring mit nach außen abstehenden Rückhaltekrallen vorgesehen ist, und mit einer an einem Anschlagflansch des Anschlussnippels zugfest angreifenden, das auf den Anschlussnippel aufgeschobene Kunststoffrohr umschließenden Hülse.

Bei einer bekannten Anschlussvorrichtung dieser Art (AT 410 706 B) wird das Kunststoffrohr auf einen Anschlussnippel aufgeschoben, der im Bereich eines Außenkonus einen Spreizring mit nach außen abstehenden Rückhaltekrallen trägt, sodass beim Aufschieben das Kunststoffrohr über den sich im verjüngten Bereich des Außenkonus befindlichen Spreizring hinweggleitet. Beim Versuch, dass Kunststoffrohr von Anschlussmittel abzuziehen, wird der Spreizring über seine abstehenden Rückhaltekrallen mitgenommen und auf den Außenkonus aufgeschoben. Die damit verbundene Spreizung des Spreizringes bedingt ein Festhalten des Kunststoffrohres, das von einer zugfest mit einem Anschlagflansch des Anschlussnippels verbundenen Hülse umschlossen wird, sodass das Kunststoffrohr dem gespreizten Spreizring nicht ausweichen kann und zwischen dem Spreizring und der als Widerlager wirkenden Hülse festgehalten wird. Um Dehnungen des Kunststoffrohres ausgleichen zu können, wird bevorzugt ein freier Verschiebeweg für den Spreizring vorgesehen. Da zum einfachen Aufschieben des Kunststoffrohres auf den Anschlussnippel der Spreizring mit seinen Rückhaltekrallen möglichst innerhalb des Außenumfanges des Anschlussnippels liegen soll, besteht die Gefahr, dass beim Abziehen des Kunststoffrohres vom Anschlussnippel der Spreizring nicht mitgenommen und folglich auch nicht auf den Außenkonus des Anschlussnippels aufge-

schoben wird. Das Kunststoffrohr kann somit in einem solchen Fall nicht zwischen Spreizring und Hülse festgehalten werden.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Anschlussvorrichtung der eingangs geschilderten Art so auszugestalten, dass mit einfachen konstruktiven Mitteln ein sicheres Festhalten des Kunststoffrohres zwischen dem Spreizring und der Hülse gewährleistet werden kann, ohne auf ein Aufschieben des Kunststoffrohres auf den Anschlussnippel mit vergleichsweise kleiner Kraft verzichten zu müssen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Spreizring über einen gummielastischen Stützring am axialen Anschlag des Anschlussnippels abgestützt ist.

Durch die in axiale Richtung federnde Abstützung des Spreizringes am Anschlag des Anschlussnippels kann der Spreizring beim Aufschieben des Kunststoffrohres auf den Anschlussnippel durch das Kunststoffrohr gegen die Federkraft der Abstützung zumindest soweit vom Außenkonus abgeschoben werden, dass der Spreizring im Wesentlichen innerhalb des Nippelumfanges zu liegen kommt und daher keinen erhöhten Schiebewiderstand für das Kunststoffrohr darstellt. Beim Versuch, das Kunststoffrohr vom Anschlussnippel abzuziehen, unterstützt jedoch die in axialer Richtung wirksame federnde Abstützung das Aufschieben des Spreizringes auf den Außenkonus, sodass die dann entsprechend vorstehenden Rückhaltekrallen eine sichere Mitnahme des Spreizringes mit dem Kunststoffrohr erzwingen, und zwar mit der Folge, dass mit zunehmendem Abzug die auf das Kunststoffrohr wirksamen Klemmkräfte zwischen dem Spreizring und der Hülse größer werden. Die Konstruktion ist dabei wenig aufwendig, weil lediglich ein gummielastischer Stützring zwischen dem Spreizring und dem Anschlag des Anschlussnippels einzusetzen ist. Die elastische Verformbarkeit dieses gummielastischen Stützringes in axialer Richtung reicht völlig aus, um das Aufschieben des Spreizringes auf den Außenkonus zumindest während einer einleitenden Wegstrecke zu unterstützen, bis die Rückhaltekrallen des Spreizringes einen entsprechenden Formschluss für die sichere Spreizringmitnahme mit dem in Abziehrichtung belasteten Kunststoffrohr gewährleisten.

Obwohl gummielastische Stützringe mit einem kreisförmigen Querschnitt in vielen Anwendungsfällen den Anforderungen durchaus genügen, kann zur Erhöhung des elastischen Federweges in axialer Richtung der gummielastische Stützring einen Querschnitt aufweisen, bei dem die axial zum Anschlussnippel gemessene Breite die radial zum Anschlussnippel gemessene Höhe übersteigt, sodass in axialer Richtung ein größerer Federweg zur Verfügung steht. Durch besondere Querschnittsformen des Stützringes lassen sich außerdem über den Federweg unterschiedliche Federwirkungen vorgeben.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anschlussvorrichtung für ein Kunststoffrohr in einem vereinfachten Axialschnitt und

Fig. 2 eine Konstruktionsvariante einer Anschlussvorrichtung ausschnittsweise im Bereich des Spreizringes in einem axialen Schnitt in einem größeren Maßstab.

Die Anschlussvorrichtung für ein strichpunktiert angedeutetes Kunststoffrohr 1 weist gemäß der Fig. 1 einen das Kunststoffrohr 1 aufnehmenden Anschlussnippel 2 mit einem Anschlagflansch 3 auf, an dem eine das Kunststoffrohr 1 umschließende Hülse 4 zugfest angreift. Die Hülse 4 bildet zu diesem Zweck durch von einer Stirnseite ausgehende, schlitzartige Ausnehmungen 5 gebildete Rastzungen 6, die den Anschlagflansch 3 schnappverschlussartig übergreifen. Die Schlitze 5 erlauben außerdem eine Sichtkontrolle für das vollständige Aufschieben des Kunststoffrohres 1 auf den Anschlussnippel 2.

Um das Kunststoffrohr 1 zwischen dem Anschlussnippel 2 und der Hülse 4 festzuklemmen, ist auf dem Anschlussnippel 2 ein Spreizring 7 gelagert, der mit einem Außenkonus 8 des Anschlussnippels 2 zusammenwirkt. Die Anordnung ist dabei so getroffen, dass sich der Spreizring 8, der auf der dem Kunststoffrohr 1 zugewandten Außenseite radial vorspringende Rückhaltekrallen 9 bildet, über einen gummielasti-

schen Stützring 10 an einem Anschlag 11 des Anschlussnippels 2 federnd abstützt. Wird folglich das Kunststoffrohr 1 auf den Anschlussnippel 2 aufgeschoben, so kann der Spreizring 7 gegen die Federkraft des gummielastischen Stützringes 10 auf dem Außenkonus 8 soweit verschoben werden, dass der Spreizring 7 in wesentlichen innerhalb des Umfanges des Anschlussnippels 2 zu liegen kommt, sodass das Kunststoffrohr 1 ohne besondere Kraftanwendung über den Spreizring 7 hinweg bis zum Anschlagen an den Anschlagflansch 3 vorgeschoben werden kann. Beim Versuch, das Kunststoffrohr 1 aus dieser Befestigungsstellung vom Anschlussnippel 2 abzuziehen, wird der Spreizring 7 unterstützt vom gummielastischen Stützring 10 auf den Außenkonus 8 aufgeschoben und gespreizt, wobei sich die Rückhaltekrallen 9 zunehmend in die Innenwandung des Kunststoffrohres 1 einprägen und dadurch ein Formschluss herstellen, der ein weiteres Abziehen des Kunststoffrohres 1 vom Anschlussnippel 2 nur unter einer Mitnahme des Spreizringes 7 erlaubt. Dies bedeutet, dass das Kunststoffrohr 1 zunehmend zwischen der Hülse 4 und dem Spreizring 7 geklemmt und gegen ein weiteres Abziehen festgehalten wird. Die Abdichtung zwischen dem Kunststoffrohr 1 und dem Anschlussnippel 2 wird in herkömmlicher Weise über Dichtungsringe 12 erreicht, die in Aufnahmenuten des Anschlussnippels 2 eingesetzt sind.

Durch das Vorsehen eines gummielastischen Stützringes 10 zwischen dem Anschlag 11 und dem auf dem Außenkonus 8 gleitend gelagerten Spreizring 7 wird das Aufgleiten des Spreizringes 7 auf den Außenkonus 8 unterstützt, wenn das Kunststoffrohr 1 im Sinne eines Abziehens vom Anschlussnippel 2 belastet wird. Die Federbelastung des Spreizringes 7 kann durch einen Stützring 10 sichergestellt werden, der einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, weil für die Beaufschlagung des Stützringes 10 im Allgemeinen ein vergleichsweise kleiner Federweg ausreicht. Sind größere Federwege bereitzustellen, so kann ein Stützring 10 mit einem von der Kreisform abweichenden Querschnitt eingesetzt werden, wie dies in der Fig. 2 angedeutet ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist der Stützring 10 einen Querschnitt auf, dessen radial zum Anschlussnippel 2 gemessene Höhe kleiner als seine axial zum Anschlussnippel 2 gemessene Breite ist, sodass aufgrund der größeren Breite des Stützringes 10 ein größerer Federweg zur Verfügung steht.

Patentanwaltsanwärter
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
(Ausweis Nummer: 428)
in Vertretung gemäß §26(1) PanwG

001973

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, 4020 Linz

(35 018) II

Patentansprüche:

1. Anschlussvorrichtung für ein Kunststoffrohr mit einem das Kunststoffrohr aufnehmenden Anschlussnippel, der einen sich gegen das freie Nippelende hin erweiternden Außenkonus bildet, zwischen dem und einem axialen Anschlag ein auf den Außenkonus aufschiebbarer Spreizring mit nach außen abstehenden Rückhaltekrallen vorgesehen ist, und mit einer an einem Anschlagflansch des Anschlussnippels zugfest angreifenden, das auf den Nippel aufgeschobene Kunststoffrohr umschließenden Hülse, dadurch gekennzeichnet, dass der Spreizring (7) über einen gummielastischen Stützring (10) am axialen Anschlag (11) des Anschlussnippels (2) abgestützt ist.

2. Anschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der gummielastische Stützring (10) einen Querschnitt mit einer die radial zum Anschlussnippel (2) gemessenen Höhe übersteigenden, axial zum Anschlussnippel (2) gemessenen Breite aufweist.

Linz, am 15. Februar 2007

KE-KELIT Kunststoffwerk
Gesellschaft m.b.H.
durch:

Patentanwaltsanwärter
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
(Ausweis Nummer: 428)
in Vertretung gemäß §26(1) PatwG

FIG.1

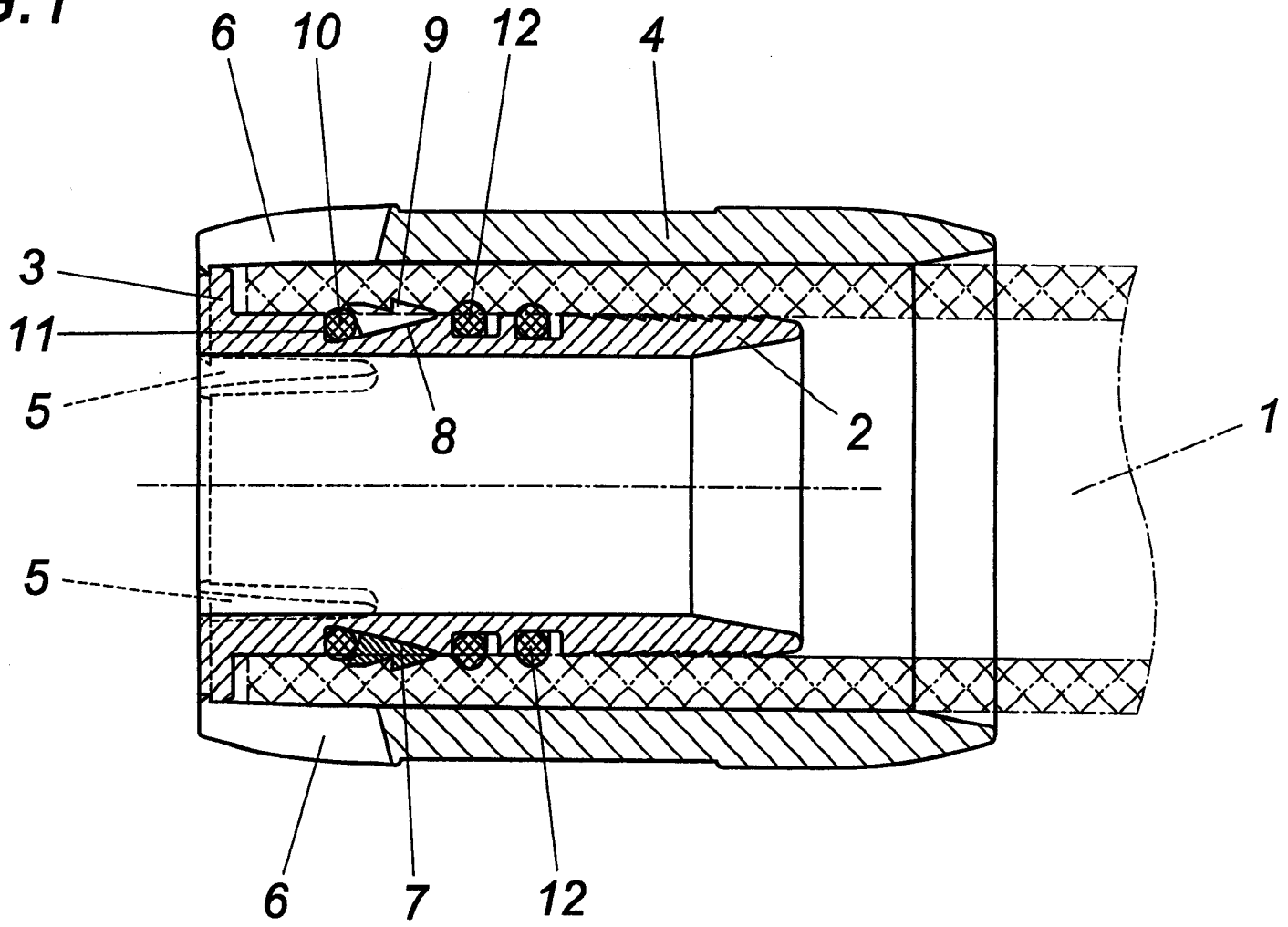
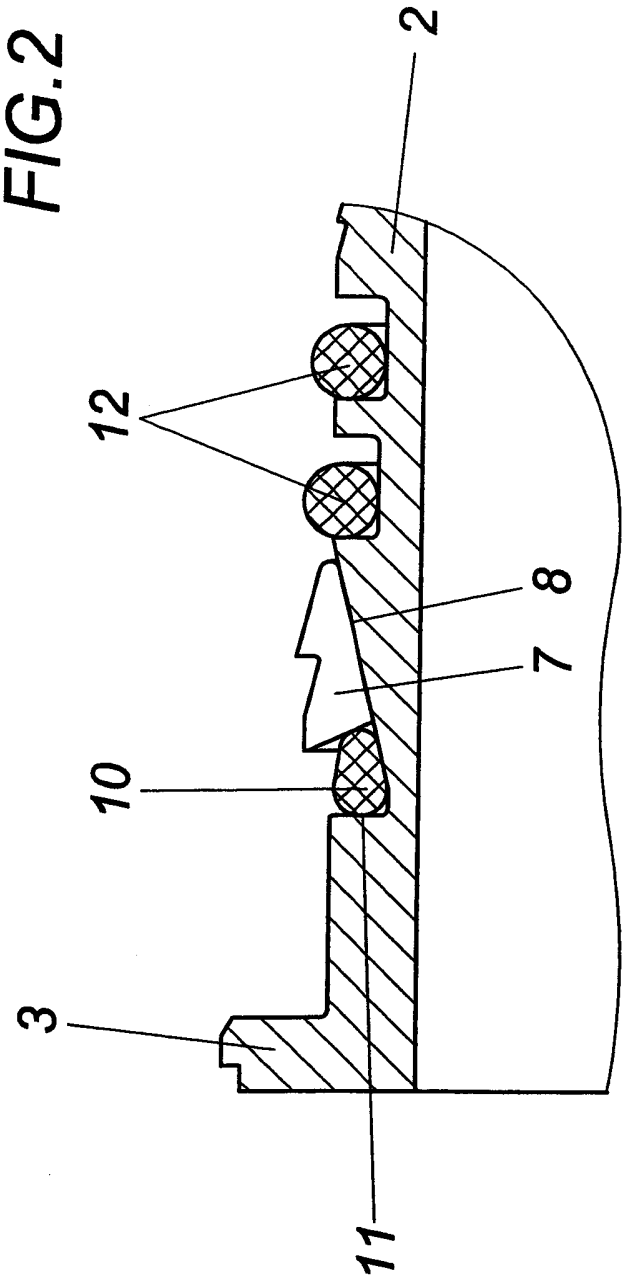



FIG.2