



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 338/98

(51) Int.CI.⁶ : F16L 47/00

(22) Anmelddatum: 25. 2.1998

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1999

(45) Ausgabedatum: 27.12.1999

(56) Entgegenhaltungen:

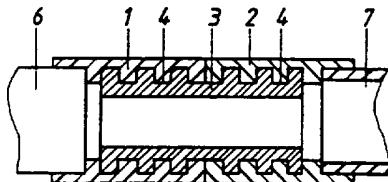
EP 461308A1 EP 531709A2 EP 611276A1

(73) Patentinhaber:

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

(54) VERBINDUNG FÜR MITEINANDER NICHT VERKLEBBARE ODER VERSCHWEISSBARE KUNSTSTOFFROHRE

(57) Die Verbindung miteinander nicht verkleb- oder verschweißbarer Kunststoffrohre (6, 7) bereitet im allgemeinen Schwierigkeiten. Um diese zu vermeiden, ist ein rohrförmiges, stabiles, aus Metall oder hochfestem Kunststoff bestehendes Zwischenstück (3) vorgesehen, das von den beiden Seiten her Abschnitte (1, 2) einer Kunststoffhülle aufnimmt, in die die Rohrleitungsenden (6, 7) passen, wobei das Zwischenstück (3) Querprofilierungen (4), vorzugsweise Ringe, aufweist, die jeweils der Werkstoff der beiden Kunststoffrohrabschnitte (1, 2) füllt.



B
AT 405 872

AT 405 872 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindung für miteinander nicht verklebbare oder verschweißbare Kunststoffrohre unter Verwendung eines mit Kunststoff ausgefüllten Außenringgrillen versehenen Verbindungsstückes.

Im Leitungsbau kann es vorkommen, daß Rohre zusammenstoßen bzw. zusammengefügt werden müssen, die aus verschiedenem Kunststoff bestehen, wobei der Kunststoff des einen Rohres mit jenem des anderen Rohres weder verklebar noch verschweißbar ist. Beispielsweise besteht dabei das eine Rohr aus Polypropylen und das andere aus Polyvinylchlorid, wobei es eine weitere Anzahl verschiedener Kunststoffe gibt, die in sich weder durch Schweißen noch durch Kleben verbunden werden können.

Es ist bereits ein Verbindungsstück zur Verbindung zweier verschiedener Kunststoffrohre bekannt (EP 611 276 A1), das aus zwei Kunststoffstücken mit verschiedenen Härten besteht, wobei das aus weniger festem Werkstoff hergestellte Stück eine Muffe zur Schweißverbindung mit einem Leitungsrohr bildet. Es ist auch schon ein Übergangsstück (EP 531 709 A2) bekannt, bei dem Kunststoffrohre und Metallrohre aneinander angeschlossen werden, wobei die Art des Kunststoffes überhaupt in Frage gestellt ist. Die Verbindung von Armaturen aus Metall mit Kunststoffrohren ist ebenfalls bekannt (EP 461 308 A1), ebenso wie es nicht mehr neu ist, Verbindungsstücke mit Außenringgrillen, die mit Kunststoff ausgespritzt sind, vorzusehen.

Der Erfindung liegt dagegen die Aufgabe zugrunde, eine verhältnismäßig einfach herstellbare Verbindung von nicht verschweißbaren oder verklebbaren Kunststoffen im Rohrleitungsbau zu schaffen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Verbindungsstück ein Metallrohrstück ist, auf das von beiden Seiten her die Enden des einen und anderen Kunststoffrohres aufgebracht sind, wobei die Rillen an dem einen Ende von dem einen und am anderen Ende von dem anderen Rohrwerkstoff verbindend ausgefüllt sind.

Durch dieses Zwischenstück werden die beiden zu verbindenden, aber nicht verkleb- bzw. verschweißbaren Kunststoffrohre aneinander festgehalten, wodurch die gewünschte Verbindung erreicht wird. Als Werkstoff für das Zwischenstück bieten sich Metalle, z. B. Messing, Edelstahl u. dgl., oder hochfeste Kunststoffe, nämlich Polyamid, Polyimid, glasfaser- oder carbonfaserverstärkte Thermoplaste und Duroplaste, z. B. Epoxid, an. Eine besonders gute Verbindung des Zwischenstückes mit den Kunststoffabschnitten wird dadurch erreicht, daß das innerhalb der Abschnitte angeordnete Zwischenstück wenigstens im Bereich des einen Abschnittes auch innenseitig einen Überzug mit dem Werkstoff des betreffenden Abschnittes besitzt, wobei dieser mit wenigstens einer Ringrille des Zwischenstückes verhakt ist.

Zur Erhöhung der Dichtheit der Verbindung kann das innerhalb der Kunststoffabschnitte angeordnete Zwischenstück wenigstens im Bereich ihres einen Rohrendes auch innenseitig einen Überzug mit dem Werkstoff des betreffenden Abschnittes besitzen, wobei dieser mit wenigstens einer Ringrille des Zwischenstückes verhakt ist.

Eine größere Dichtheit wird selbstverständlich erreicht, wenn die Stoßflächen der beiden Kunststoffrohrabschnitte eine ineinandergreifende ringförmige Profilierung aufweisen, so daß sich eine Labyrinthdichtung ergibt. Ferner ist es gerade beim Leitungsbau günstig, wenn die beiden Kunststoffrohrabschnitte gegen Relativverdrehung verzahnt sind.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen

Fig. 1 eine mögliche Rohrverbindung im Längsschnitt,
Fig. 2 einen Teil einer ähnlichen Ausführung in gleicher Darstellungsweise,
Fig. 3 eine Ausführung, bei der das Zwischenstück auch innenseitig mit einem Überzug aus den beiden Rohrenden aufweist, und
Fig. 4 eine geschlossene Rohrverbindung in Ansicht.

Zur Verbindung zweier Kunststoffrohre 6, 7 deren Werkstoff miteinander weder verschweiß- noch verklebar ist, dient ein Zwischenstück 3, das aus Metall oder einem hochfesten, stabilen Kunststoff bestehen kann. Das Zwischenstück 3 weist außenseitig eine als Ringe 4 ausgebildete Querprofilierung auf, die vom Werkstoff der beiden Kunststoffabschnitte 1, 2 ausgefüllt sind, wodurch eine gegenseitige Längsverschiebung ausgeschlossen ist. Die Herstellung erfolgt in der Weise, daß zunächst der Kunststoffabschnitt 1, dessen Werkstoff einen wesentlich höheren Schmelzpunkt besitzt, aufgespritzt wird, wonach dann das Kunststoffabschnitt 2, dessen Werkstoff einen niedrigeren Schmelzpunkt aufweist, ebenfalls aufgespritzt wird. Um eine besonders dichte Verbindung der Kunststoffrohrabschnitte 1, 2 zu erreichen, weisen die aneinanderstoßenden Stirnflächen dieser Teile gemäß Fig. 3 und 4 eine ineinandergreifende Profilierung 5 auf, wobei die Profilierung (Fig. 4) sich über den ganzen Rohrumfang erstrecken kann, so daß Relativverdrehungen sicher vermieden werden.

Die zu verbindenden Leitungsrohre 6, 7 können ein muffenförmiges Ende (6) oder ein einfaches Ende ohne jede Profilierung aufweisen. Selbstverständlich ist es auch möglich, beidseitig einfache Rohrenden (7) vorzusehen (Fig. 2).

Gemäß Fig. 3 ist das Zwischenstück 3 innenseitig mit einem Überzug der Abschnitte 1a, 2a versehen, wobei diese Innenteile der Abschnitte 1a, 2a mit dem Zwischenstück 3 durch eine Schwälbenschwanzprofilierung 8 verhakt sind.

Fig. 4 läßt eine fertige Verbindung zweier in der Kunststoffhülle des Verbindungsstückes eingesteckten Leitungsrohre 6, 7 erkennen, wobei sichtbar ist, daß die beiden Kunststoffrohre 1, 2 bzw. deren Kunststoffabschnitte 1, 2 durch eine Art Verzahnung gegen Relativverdrehung gesichert sind.

Patentansprüche

- 10 1. Verbindung für miteinander nicht verklebbare oder verschweißbare Kunststoffrohre unter Verwendung eines mit Kunststoff ausgefüllten Außenringrillen versehenen Verbindungsstückes, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungsstück ein Metallrohrstück (3) ist, auf das von beiden Seiten her die Enden des einen und anderen Kunststoffrohres (1, 2) aufgebracht sind, wobei die Ritten (4) an dem einen Ende von dem einen und am anderen Ende von dem anderen Rohrwerkstoff verbindend ausgefüllt sind.
- 20 2. Verbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das innerhalb der Kunststoffrohrabschnitte (1, 2) angeordnete Zwischenstück (3) wenigstens im Bereich des einen Rohrendes (7) auch innenseitig einen Überzug mit dem Werkstoff des betreffenden Abschnittes (1, 2) besitzt, wobei dieser mit wenigstens einer Ringrille (8) des Zwischenstückes (3) verhakt ist.
- 25 3. Verbindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stirnbzw. Stoßflächen der beiden Kunststoffrohrabschnitte (1, 2) eine ineinandergreifende ringförmige Profilierung (5) aufweisen.
- 30 4. Verbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Kunststoffrohrabschnitte (1, 2) gegen Relativverdrehung verzahnt sind.
5. Verbindung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils das Ende des Abschnittes (1) mit dem höheren Werkstoffschmelzpunkt vor dem Abschnitt (2) mit dem niedrigeren Werkstoffschmelzpunkt aufgebracht, vorzugsweise aufgespritzt ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

FIG.1

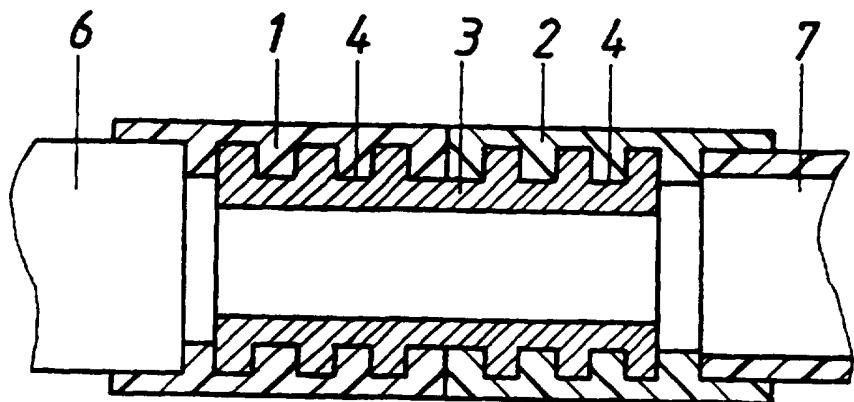


FIG.2

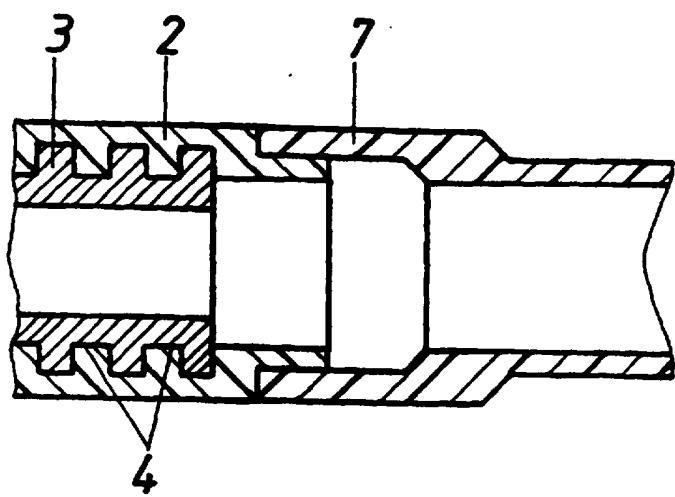


FIG.3

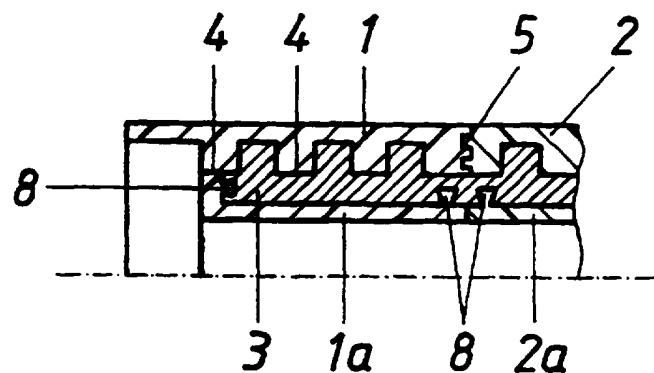


FIG.4

