

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **89119601.6**

Int. Cl.⁵: **E03F 3/04**

Anmeldetag: **23.10.89**

<p>Die Bezeichnung der Erfindung wurde geändert (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-III, 7.3).</p> <p>30 Priorität: 27.10.88 DE 3836537</p> <p>43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.05.90 Patentblatt 90/20</p> <p>84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE</p>	<p>71 Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT Postfach 80 03 20 D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)</p> <p>72 Erfinder: Hessel, Joachim, Dr. Morgensternstrasse 22 D-6073 Egelsbach(DE) Erfinder: Koch, Ralf, Dr. Jahnstrase 12 D-6228 Eltville(DE) Erfinder: Sturm, Wolfgang Auf dem Kreuz 7 D-6246 Glashütten(DE)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

54 Dichtungsmuffe für den Kanalanschluss.

57 Ein einfach durchzuführendes Verfahren zum Anschließen von Hausabflußleitungen an Sammelkanäle bedient sich einer speziellen Dichtungsmuffe (1), bestehend aus einem rohrförmigen, außen zylindrischen Körper, dessen eine Seite durch eine dünne elastische Membrane (5) verschlossen ist, an dessen der Membrane (5) gegenüberliegenden Seite ein nach außen vorspringender Wulst (4) angebracht ist und dessen Innenwand auf einer Länge von Zweidrittel, gemessen von der Wulstseite, der Gesamtlänge der Muffe (1) zylindrisch ist und dann einen Konus (7) bildet, wobei die Wandstärke zur Membrane (5) hin zunimmt. Das Hausabflußrohr (6) wird samt Dichtungsmuffe (1) von außen in den Sammelkanal (8) eingeführt. Die Dichtungsmuffe (1) ermöglicht eine Sanierung defekter Hausabflußleitungen ohne umfangreiche Erdarbeiten.

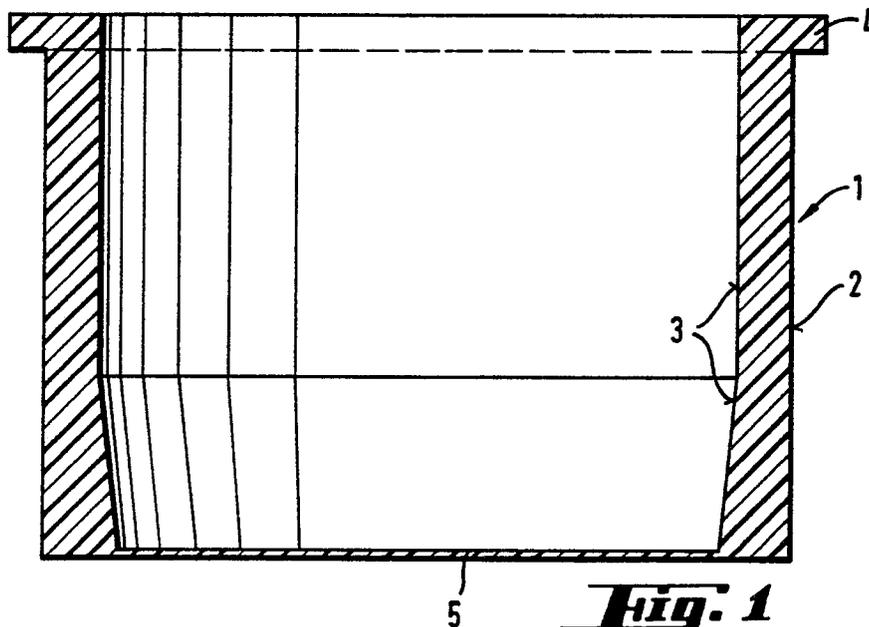


Fig. 1

EP 0 368 068 A1

Dichtungsmuffe und ihre Verwendung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtungsmuffe und ihre Verwendung beim Anschluß von Hausabflußleitungen an die öffentliche Kanalisation.

Üblicherweise werden Hausabflußleitungen in der Weise verlegt, daß zunächst vom Haus zum Sammler ein Graben ausgehoben wird und die Rohre auf die Grabensohle gelegt werden. Der Anschluß an den Sammler erfolgt durch vorgefertigte Abzweigrohre im Sammler.

Wird ein Sammler durch Einziehen eines Kunststoffrohres erneuert ("Relining"), so läßt sich dieses Verfahren nur mit Einschränkungen anwenden, weil einerseits umfangreiche Erdarbeiten eingespart werden müssen und andererseits die Abdichtung der Einmündung der Hausabflußleitung in den Sammler schwierig ist.

Es bestand die Aufgabe, ein Anschlußverfahren zu finden, welches einfach durchzuführen ist und eine zuverlässige Abdichtung bewirkt.

Es wurde gefunden, daß die Aufgabe gelöst werden kann, wenn eine spezielle Dichtungsmuffe verwendet wird.

Die Erfindung betrifft somit eine Dichtungsmuffe, bestehend aus einem rohrförmigen, außen zylindrischen Körper, dessen eine Seite durch eine dünne elastische Membrane verschlossen ist, an dessen der Membrane gegenüberliegenden Seite ein nach außen vorspringender Wulst angebracht ist und dessen Innenwand auf einer Länge von Zweidrittel, gemessen von der Wulstseite, der Gesamtlänge der Muffe zylindrisch ist und dann einen Konus bildet, wobei die Wanddicke zur Membrane hin zunimmt und ein Verfahren zu ihrer Anwendung.

Die erfindungsgemäße Muffe ist ein rohrförmiger, außen zylindrischer Körper, bei welchem die eine Seite durch eine dünne elastische Membrane verschlossen ist. Auf der der Membrane gegenüberliegenden Seite ist der Rand mit einem nach außen vorspringenden Wulst versehen. Die innere Wand ist im oberen Bereich ebenfalls zylindrisch, im unteren Teil jedoch konisch ausgebildet. Die Wandstärke nimmt ab ca. 2/3 der Wandlänge von der Wulstseite her zur verschlossenen Seite hin zu. Der zylindrische Teil der Innenwand hat somit eine Länge von vorzugsweise Zweidrittel der Gesamtlänge der Muffe, gemessen von der Wulstseite.

Die Größe der Dichtungsmuffe richtet sich nach den Durchmessern der zu verbindenden Rohre. Dabei ist die lichte Weite der Dichtungsmuffe abhängig vom Durchmesser der Hausabflußleitung und die Länge der Muffe abhängig vom Durchmesser - und der dadurch vorgegebenen Wandstärke - des Sammlers. Befindet sich beispielsweise in einem Steinzeugsammler ein Reliningrohr aus Kunststoff, so ist die Dichtungsmuffe besonders lang. Die Wandstärke der Muffe an der Wulstseite beträgt 9 bis 10 % der lichten Weite und nimmt zum verschlossenen Ende hin um 20 bis 30 %, vorzugsweise 25 % zu. Die Höhe und die Breite des Wulstes betragen 5 bis 15 %, bezogen auf die lichte Weite. Die Verschlußmembrane ist 0,2 bis 1,0 mm dick, abhängig vom Material, aus welchem die Muffe besteht.

Die erfindungsgemäße Dichtungsmuffe besteht aus einem gummielastischen Material, beispielsweise Polychloropren.

Eine bevorzugte Dichtungsmuffe für eine Hausabflußleitung aus einem 180 mm dicken Rohr aus Polyethylen hat folgende Abmessungen:

40

Lichte Weite an der Wulstseite	180 mm
Lichte Weite an der verschlossenen Seite	172 mm
Wandstärke	16 bzw. 20 mm
Höhe des Wulstes	10 mm
Breite des Wulstes	10 mm
Gesamte Länge	150 mm
Dicke der Abschlußmembrane	0,5 mm

45

Die Dichtungsmuffe ist für Rohre aus konventionellen Materialien, in denen ein Reliningrohr liegt, vorgesehen.

Das Verfahren zur Anwendung der erfindungsgemäßen Dichtungsmuffe wird in der Weise durchgeführt, daß das Hausabflußrohr an dem dem Sammler zugewandten Ende auf der Außenseite zu einem Konus abgeschragt wird, wobei die Länge und der Winkel des Konus mit den entsprechenden Abmessungen in

50

der Muffe übereinstimmen. Danach wird das Rohrende bis zum Anschlag an der Abschlußmembrane in die Dichtungsmuffe eingeführt. Sodann wird von einer an einer geeigneten Stelle ausgehobenen Grube - falls der Sammler nicht begehbar ist - zum Sammler hin - oder vom Sammler - falls der Sammler begehbar ist - zum Haus hin eine zielgenaue Bohrung vorangetrieben. Der Durchmesser dieser Bohrung entspricht im Erdreich mindestens dem Gesamtdurchmesser der Dichtungsmuffe, in der Wand des Sammlers jedoch dem Durchmesser des zylindrischen Teils der Muffe. Das Hausabflußrohr wird nunmehr - Muffe voran - vom Haus her durch die Bohrung geschoben, bis die Muffe mit dem Wulst an der Außenseite der Wand des Sammlers anliegt. Beim Weiterschieben des Rohres wird die Abschlußmembrane durchstoßen. Gleichzeitig bewirken die konischen Flächen von Rohr und Muffe, daß die Muffe aufgetrieben und fest gegen die Wandung der Bohrung in der Wand des Sammlers gepreßt wird. Das Muffenmaterial bildet einen ringsumlaufenden Dichtwulst. Das in den Sammler hineinragende konische Rohrende wird in einem ausreichenden Abstand von der Kanalinnenwand - bei nicht begehbarem Kanal mittels eines Schneidroboters - abgeschnitten.

Die Figuren zeigen eine erfindungsgemäße Dichtungsmuffe (Figur 1) und die Vorgänge bei ihrer Anwendung (Figur 2).

Die Muffe (1) gemäß Figur 1 hat eine glatte zylindrische Außenwand (2) und eine im oberen Bereich ebenfalls zylindrische und im unteren Drittel konische Innenwand (3). Am oberen Rand schließt die Muffe (1) mit einem Wulst (4) ab, während sie unten durch eine Abschlußmembrane (5) verschlossen ist.

Figur 2 zeigt den Anschluß einer Hausabflußleitung an einen sanierten, d.h. einen ein eingezogenes Kunststoffrohr enthaltenden Sammelkanal. Auf der linken Seite der Figur wurde das Hausabflußrohr (6), welches am vorderen Ende mit einem Konus (7) versehen ist, bis zum Anschlag an der Abschlußmembrane (5) in die Muffe (1) hineingeschoben. Hausabflußrohr (6) und Muffe (1) wurden soweit durch das Sammlerrohr (8) und das Kunststoffrohr (Reliner) (9) geführt, bis der Wulst (4) fest am Sammlerrohr (8) anliegt. Auf der rechten Seite der Figur ist das Hausabflußrohr (6) durch die Muffe (1) hindurchgeschoben worden, sodaß diese fest gegen das Rohr (9) gepreßt wurde und den Wulst (10) bildet. Die überstehenden Enden von Rohr (6) und Muffe (1) wurden bereits abgeschnitten.

Die erfindungsgemäße Dichtungsmuffe bewirkt eine feuchtigkeits- und chemikalienbeständige Abdichtung zwischen dem Hausabflußrohr und dem Sammelkanalrohr. Die Verbindung ist etwas elastisch und kann daher eventuelle geringe Setzungen und Verschiebungen auffangen. Die Anwendung der Muffe ist einfach, so daß sichere Einbauergebnisse zu erwarten sind. Dabei bringt die Abschlußmembrane die Vorteile, daß sie als Anschlag für das Hausabflußrohr dienen kann und außerdem während der Montage kein Schmutz in die Hausabflußleitung geraten kann. Die erfindungsgemäße Dichtungsmuffe ermöglicht eine Sanierung defekter Hausabflußleitungen ohne umfangreiche offene Erdarbeiten.

35

Ansprüche

1. Dichtungsmuffe, bestehend aus einem rohrförmigen, außen zylindrischen Körper, dessen eine Seite durch eine dünne elastische Membrane verschlossen ist, an dessen der Membrane gegenüberliegenden Seite ein nach außen vorspringender Wulst angebracht ist und dessen Innenwand auf einer Länge von Zweidrittel, gemessen von der Wulstseite, der Gesamtlänge der Muffe zylindrisch ist und dann einen Konus bildet, wobei die Wandstärke zur Membrane hin zunimmt.

2. Verwendung der Dichtungsmuffe gemäß Anspruch 1 als Abdichtung bei der Verbindung von Hausabflußleitungen mit Sammelkanälen.

3. Verfahren zum Verbinden einer Hausabflußleitung mit einem Sammelkanal, dadurch gekennzeichnet, daß man das zu verbindende Abflußrohr an dem dem Sammelkanal zugewandten Ende auf der Außenseite zu einem Konus abschrägt, das Rohr in eine Dichtungsmuffe, bestehend aus einem rohrförmigen, außen zylindrischen Körper, dessen eine Seite durch eine dünne elastische Membrane verschlossen ist, an dessen der Membrane gegenüberliegenden Seite ein nach außen vorspringender Wulst angebracht ist und dessen Innenwand auf einer Länge von Zweidrittel, gemessen von der Wulstseite, der Gesamtlänge der Muffe zylindrisch ist und dann einen Konus bildet, wobei die Wandstärke zur Membrane hin zunimmt, bis zum Anschlag an die Membrane einführt, das Rohr mit der Dichtungsmuffe durch eine Bohrung in der Wand des Sammelkanals in den Kanal einschiebt, bis der Konus des Rohres die Muffe passiert hat, und die in den Sammelkanal hineinragenden Enden von Rohr und Muffe in einem ausreichenden Abstand von der Kanalinnenwand abtrennt.

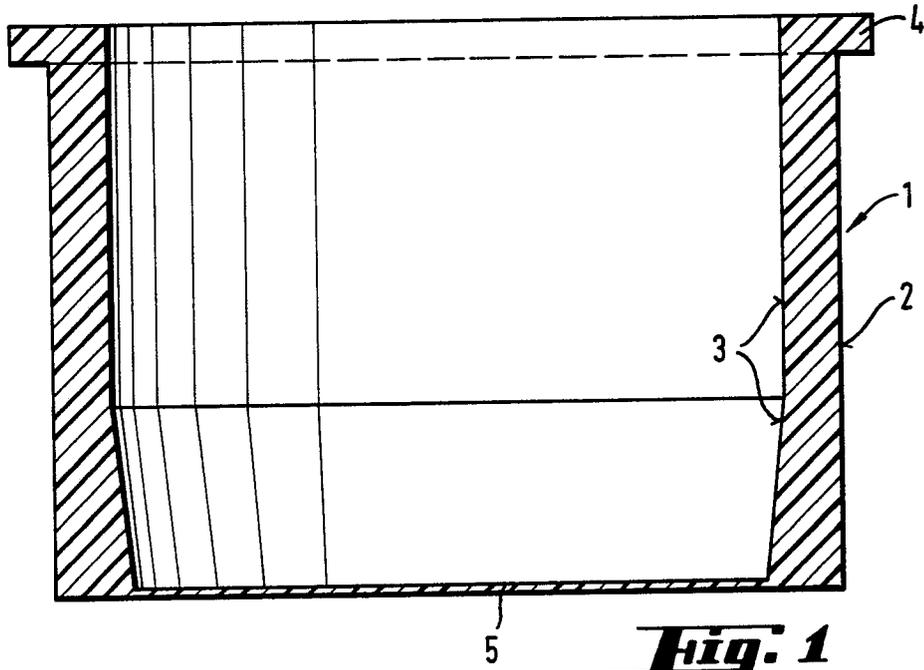


Fig: 1

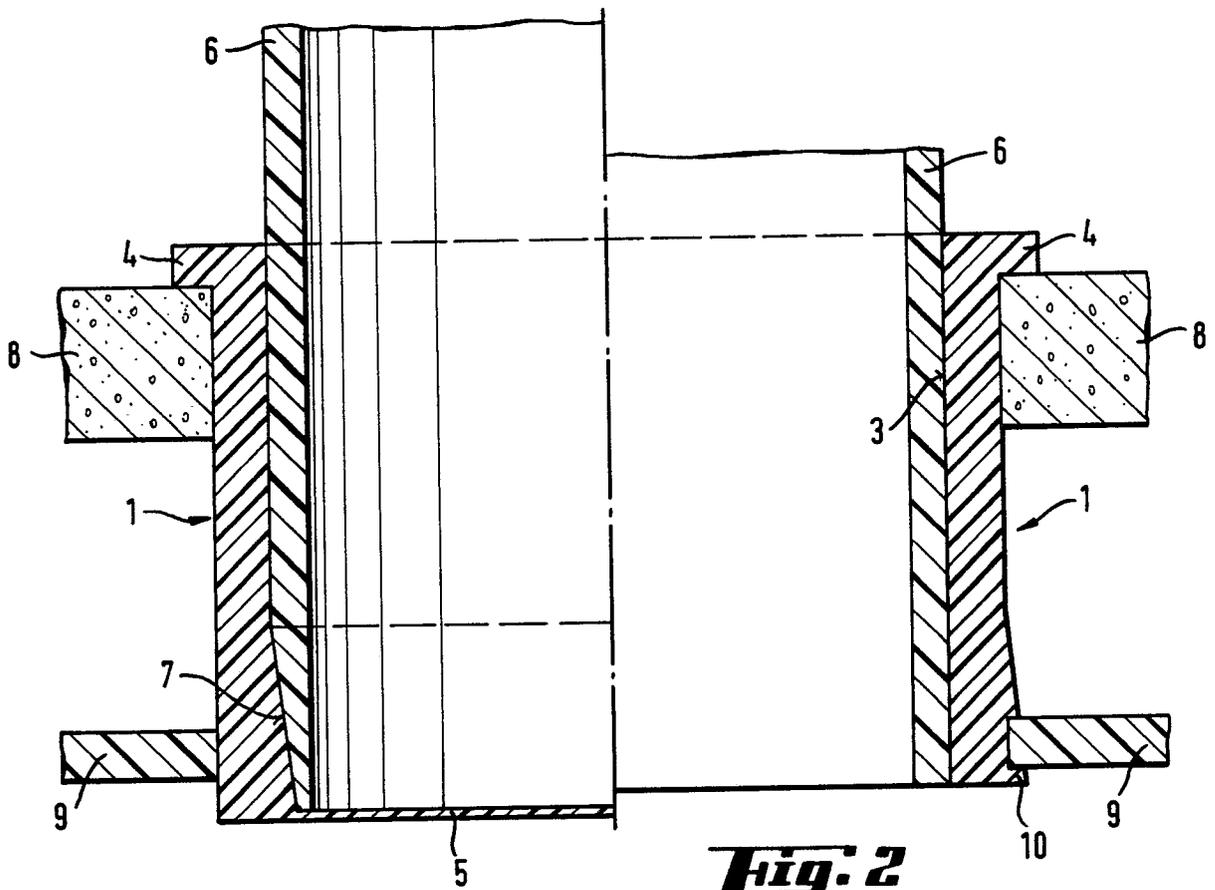


Fig: 2



EP 89119601.6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.) ⁵
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	<u>FR - A - 1 411 607</u> (HAULIK) * Ansprüche; Fig. 1-4 *	1,3	E 03 F 3/04
A	<u>DE - B - 1 700 138</u> (FACHVERBAND STEINZEUG-INDUSTRIE E.V.) * Gesamt *	1,2	
A	<u>DE - B - 2 609 374</u> (KESSEL) * Ansprüche; Spalte 3, Zeilen 37-58; Fig. 1 *	1	
A	<u>FR - A - 1 299 036</u> (WEIL) * Fig. 1,2; Seite 2 *	1	
A	<u>US - A - 4 434 115</u> (CHICK) * Zusammenfassung; Anspruch 1; Fig. 1,2 *	2	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int. Cl.) ⁵
			E 02 D E 02 F E 03 F F 16 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 17-01-1990	Prüfer LANG
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			