



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 217 130 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2002 Patentblatt 2002/26

(51) Int Cl.7: **E03C 1/04**

(21) Anmeldenummer: **01125752.4**

(22) Anmeldetag: **29.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Würgler, Johannes**
5616 Meisterschwanden (CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(30) Priorität: **21.12.2000 CH 24972000**

(71) Anmelder: **KWC AG**
CH-5726 Unterkulm (CH)

(54) **Befestigungsvorrichtung für Armaturenteile**

(57) Das Befestigungsvorrichtung ist für zwei hydraulisch kommunizierende Armaturenteile (1, 33) vorgesehen. Um einen seitlichen Armaturenteil (33) stirnseitig an einer Aussenwand (8) eines breiten Armaturenteils (1) unter einem vorgegebenen Winkel zu befestigen, umfasst die Befestigungsvorrichtung einen Befestigungsteil (11) und ein in ihn einschraubbares Gewinderohr (28). Die Form einer Zone (16) des einen En-

des des Befestigungsteils (11) ist nach Massgabe dieses vorgegeben Winkels an die Aussenwand (8) des Armaturenteils (1) angepasst. Der Befestigungsteil (11) weist Mittel (15) auf, um an einer Öffnung (9) des breiten Armaturenteils (1) montiert zu werden. Das Gewinderohr (28) ist mit einem äusseren Befestigungsmittel (32) versehen, das mit einem inneren Befestigungsmittel (35) des seitlichen Armaturenteils (33) zusammenwirkt.

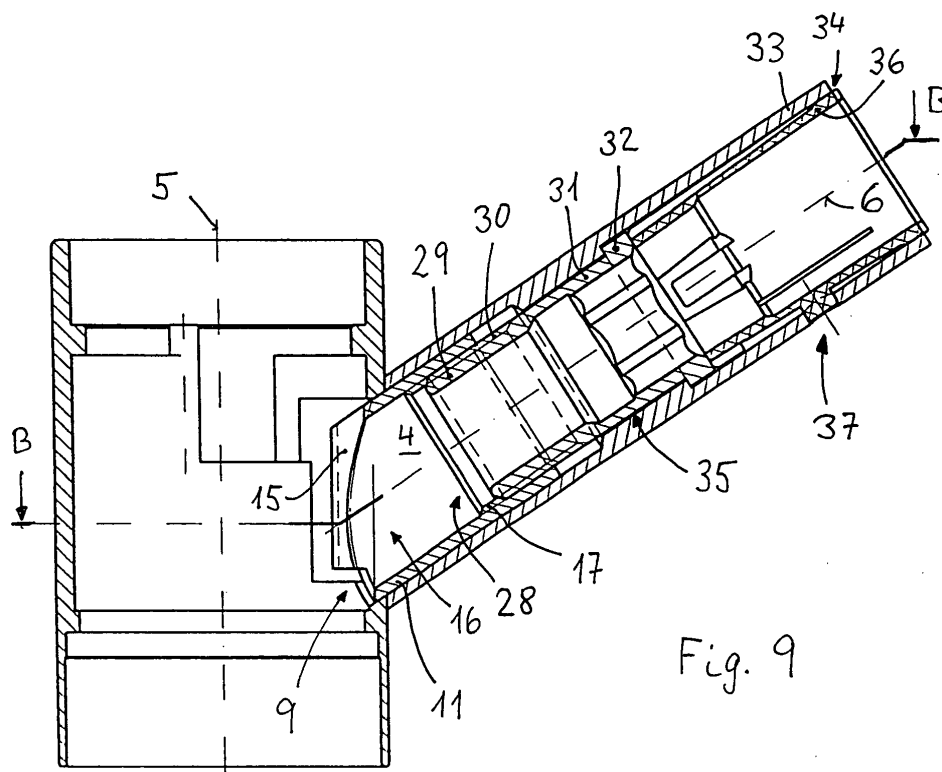


Fig. 9

EP 1 217 130 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für Armaturenteile nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine Armatur nach Anspruch 7.

[0002] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Befestigungsvorrichtung für Armaturen oder Armaturenteile zu schaffen, die wenig aufwendig ist und eine einfache Montage ermöglicht.

[0003] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungsvorrichtung mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0004] Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise an Hand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung von zwei Armaturenteilen, die miteinander durch eine eingebaute Befestigungsvorrichtung nach der Erfindung verbunden sind;

Fig. 2 eine vergrösserte Teildarstellung einer solcher Befestigungsvorrichtung;

Fig. 3 eine geschnittene Seitenansicht eines Befestigungsteils einer solchen Befestigungsvorrichtung;

Fig. 4 eine Frontseite dieses Befestigungsteils;

Fig. 5 eine geschnittene Draufsicht dieses Befestigungsteils;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung diese Befestigungsteils;

Fig. 7 einen Längsschnitt eines als Gehäuseteil ausgebildeten Armaturenteils;

Fig. 8 einen Schnitt durch die Linie A - A in Fig. 7;

Fig. 9 einen Längsschnitt der zwei durch eine weitere Ausbildungsform der Befestigungsvorrichtung verbundenen Armaturenteile und

Fig. 10 einen Schnitt durch die Linie B - B in Fig. 9.

[0006] Fig. 1 zeigt zwei Armaturenteile 1 und 2, die beispielsweise ein Gehäuse, ein Rohrstück, ein hydraulisches Gerät usw. sein können, wobei insbesondere vorzugsweise ein breiter Armaturenteil 1 in Form eines Gehäuseteils einer Wasserarmatur mit einer zumindest angenähert zylindrischen Aussenkontur und ein seitlicher Armaturenteil 2 in Form eines Auslaufrohres mit einem Auslauf 3 für Wasser oder eine andere Flüssigkeit dargestellt sind. Im Sinne der Erfindung bezieht sich

der Begriff "hydraulisch" auf irgendeine Flüssigkeit. Das Auslaufrohr 2 weist einen axialen Hohlraum oder Durchlass 4 auf, der mit einer den Auslauf 3 bildenden Öffnung kommuniziert. Die Armaturenteile 1 und 2 weisen je eine axiale Symmetrie- oder Längsachse 5 bzw. 6 auf, die sich in ein und derselben Ebene befinden, und sind miteinander durch eine Befestigungsvorrichtung 7 in enger Berührung verbunden.

[0007] Der Armaturenteil 1 weist eine Zylinderwand 8 auf, die mit einer durchgehenden Öffnung 9 für eine Verbindung mit dem Armaturenteil 2 versehen ist.

[0008] Die Zylinderwand 8, deren Form im Wesentlichen sonst durch die Verbindung mit dem Armaturenteil 2 nicht beeinträchtigt wird, berührt somit eine Schnittfläche des Armaturenteils 2, die zu diesem Zweck in der besonderen Form einer sogenannten Durchdringung ausgebildet ist, so dass die Form des einen Endes 10 des Armaturenteils 2 an die Aussenfläche der Zylinderwand 8 des Armaturenteils 1 nach Massgabe eines durch die Achsen 5 und 6 gebildeten Winkels W angepasst ist. Dadurch kann der rohrförmige Armaturenteil 2, der den kleineren Durchmesser aufweist, stumpf unter dem vorgegebenen Winkel W an den Armaturenteil 1 gefügt werden.

[0009] Die Befestigungsvorrichtung 7 nach Fig. 1 und 2 umfasst zwei Teile, nämlich einen Befestigungsteil 11 und ein Gewinderohr 12, die beide relativ dünnwandig sind. Der Befestigungsteil 11 kann vorzugsweise, wie in den Figuren 3 bis 6 dargestellt, rohrförmig mit zwei Öffnungen 13 und 14 ausgebildet sein. Die Öffnung 14 befindet sich in einer einen Flansch 15 aufweisenden vorderen Zone 16. Der Flansch 15 ist derart zylindrisch und/oder gewölbt ausgebildet, dass seine Rückseite sich an die zylindrische innere Seite der Wand 8 des Armaturenteils 1 anschmiegt. Ein Bereich an dem anderen Ende des Befestigungsteils 11 weist ein Innengewinde 17 zwischen einer ringförmigen Stirnfläche 18 und einer Schulter 19 auf.

[0010] Das Gewinderohr 2 nach Fig. 2 weist eine Partie 20 mit einem Durchmesser D1 und eine Partie 21 mit einem Durchmesser D2 auf, die je mit einem Aussengewinde 22 bzw. 23 versehen sind, wobei D2 etwas grösser als D1 ist. Zwischen den Partien 20 und 21 befindet sich eine Zwischenpartie 24 ohne Gewinde, durch die sie fest verbunden sind. Das Aussengewinde 22 der Partie 20 hat eine kleinere Steigung als das Aussengewinde 23 der Partie 21. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, weist der Armaturenteil 2 ein Innengewinde 25 mit einer Steigung auf, die derjenigen des Aussengewindes 23 entspricht. Das Innengewinde 25 erstreckt sich von einer inneren Schulter 26 des Armaturenteils 2 aus gegen die Zone 16 desselben hin, jedoch in einer Höhe, die nicht grösser als etwa die doppelte Höhe der Partie 21 ist.

[0011] Die Befestigungsvorrichtung nach den Figuren 1 bis 6 funktioniert folgendermassen:

Der vorzugsweise - beispielsweise aus Kunststoff - gepresste Befestigungsteil 11, der auch Formstück genannt wird, wird von innen her in die Öffnung 9 des Ar-

maturren- oder Gehäuseteils **1** eingesetzt. Auf Grund seiner Formgebung liegt dann das Formstück **11** drehfest am Gehäuseteil an. Das Gewinderohr **12** wird über sein Aussengewinde **22** mit der kleineren Steigung bis zum Anschlag in das Befestigungsteil **11** eingeschraubt. Anschliessend wird der Armaturenteil **2**, der auch Auslaufrohr genannt wird, über die Partie **21** des Gewinderohrs **12** derart gefügt, dass sein Ende **10** bezüglich des Winkels **W** in der richtigen Position am Gehäuseteil **1** anliegt. Mittels einer flexiblen Welle wird nun vom Gehäuseteil **1** her das Gewinderohr **12** gedreht, so dass sein mit der grösseren Steigung versehenes Gewinde **23** in Eingriff mit dem Innengewinde **25** des Auslaufrohrs **2** gelangt. Durch ein festes Drehen des Gewinderohrs **12** wird das Auslaufrohr **2** mit grosser Kraft gegen den Gehäuseteil **1** gedrückt. Infolge der Steigungsdifferenz sind sehr grosse Kräfte erzielbar. Als Variante kann auch das Gewinde mit der grossen Steigung formstückseitig und jenes mit geringerer Steigung auslaufrohrseitig angeordnet sein.

[0012] Eine mögliche Ausführung des Flansches **15** des Befestigungsteils **11** im Bereich der Öffnung **9** des Armaturenteils **1** ist in den Figuren **7** und **8** vergrössert dargestellt, in denen auch die kanalartige Kommunikation **27** zwischen den zwei Armaturenteilen **1** und **2** angedeutet ist.

[0013] Die Ausführung nach **Fig. 9** und **10** umfasst einen Befestigungsteil **11** gleicher oder ähnlicher Art wie bei der Ausführung nach **Fig. 2**. Das Gewinderohr **28** weist jedoch nach dieser Ausführung eine untere Partie **29** mit einem Aussengewinde **30** und eine glatte obere Partie **31** auf, die mit einem ringförmigen vorstehenden Flansch **32** endet. Der Armaturenteil ist in diesem Fall in Form eines Auslaufrohrstücks **33** ausgebildet und weist einen axialen Hohlraum oder Durchlass **4** mit einer Mündung **34** auf. Die Armaturenteile **1** und **33** weisen in diesem Fall ebenfalls je eine axiale Längsachse **5** bzw. **6** auf, die sich in ein und derselben Ebene befinden, und sind miteinander durch die Befestigungsvorrichtung **7** in enger Berührung verbunden. Das Auslaufrohrstück **33** wird durch die Wirkung des - mit dem Innengewinde am Befestigungsteil **11** zusammenwirkenden - Aussengewindes **30** des Gewinderohrs **28** und seiner Schulter **32** eingeklemmt gehalten, die gegen einen ringförmigen Absatz **35** des Auslaufrohrstücks **33** als Gegenschulter drückt.

[0014] Die Befestigungsvorrichtung nach **Fig. 9** und **10** funktioniert folgendermassen:

Der vorzugsweise gepresste Befestigungsteil **11**, der auch Formstück genannt wird, wird von innen her in die Öffnung **9** des Armaturen- oder Gehäuseteils **1** eingesetzt. Auf Grund seiner Formgebung liegt dann das Formstück **11** unter Berücksichtigung des Winkels **W** drehfest am Gehäuseteil **1** an. Das Gewinderohr **28** wird durch die Öffnung **34** des Auslaufrohrstücks **33** bis zum Anschlag beim Absatz **35** eingeführt. Danach wird das Auslaufrohrstück **33** derart über den Befestigungsteil **11** gefügt, dass dieser in der richtigen Drehlage bezüglich

des Winkels **W** am Gehäuseteil **1** anliegt. Vom Gehäuseteil **1** her oder vorzugsweise von der dem Gehäuseteil **1** abgewandten Seite her wird nun mittels einer gegebenenfalls flexiblen Welle das Gewinderohr **28** gedreht, bis das Auslaufrohrstück **33** gegen den Gehäuseteil **1** drückt. Das Gewinderohr **28** gelangt somit einerseits mit dem Innengewinde **17** des Befestigungsteils **11** in Eingriff und drückt andererseits mit der Schulter **32** gegen den Absatz **35** des Auslaufrohrstücks **33**. Die Abmessungen sind so gewählt, dass in dieser Position der Endbereich des Armaturenteils **33** die Mantelfläche **8** des Armaturenteils **1** berührt. In das Auslaufrohrstück **33** kann nachträglich ein weiteres Rohrelement **36** eingesetzt und mittels eines Schnappverschlusses **37** befestigt werden.

[0015] Die Befestigungsvorrichtung **11**, **12** oder **11**, **28** ist in den beschriebenen Beispielen vorgesehen zum Einbau in einem seitlichen Armaturenteil **2**, **33**, der in einem Endbereich einen Hohlraum **4** aufweist, in dem vorzugsweise peripher ein inneres Befestigungsmittel **25** bzw. **35** für die Befestigungsvorrichtung **7** vorhanden ist. Es könnten jedoch auch andere Befestigungsmittel verwendet werden.

[0016] Durch die erfindungsgemässe Befestigungsvorrichtung wird die Verbindung zwischen den Armaturenteilen **1** und **2** bzw. **1** und **33** nicht ohne weiteres lösbar, so dass dadurch eine vollkommene Einheit als Ersatz für ein entsprechendes einstückiges Gebilde entsteht. Die zwei unlösbar verbundenen Teile erweisen sich als besonders vorteilhaft im Hinblick auf ihre Oberflächenbehandlung. Denn ein entsprechendes einstückiges Gebilde wäre, insbesondere im Bereich der scharfkantigen Berührungslinie der beiden Armaturenteile, relativ schwer zu reinigen, schleifen, polieren, verchromen, lackieren usw. Da nach der Erfindung die Armaturenteile **1**, **2** bzw. das Auslaufrohr **33** ursprünglich getrennt sind, können solche Oberflächenbehandlungen einwandfrei realisiert werden.

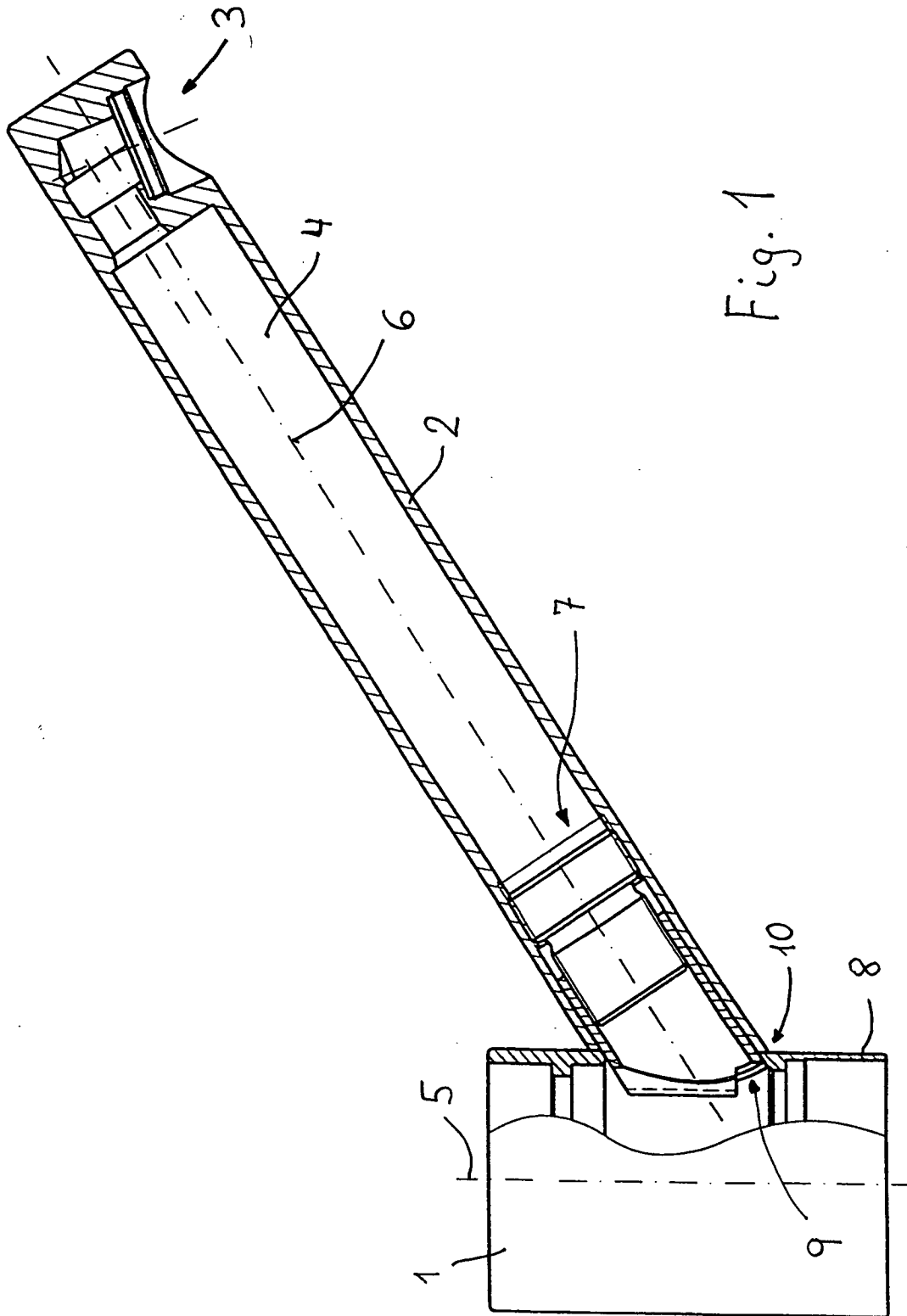
[0017] Für die vorliegende Erfindung ist es unbedeutend, ob die Querschnitte der Armaturen **1** und **2** kreisförmig sind oder eine andere, beispielsweise elliptische Form aufweisen. Die Zylinderwand **8** ist daher im allgemeinen als Aussenwand des Armaturenteils **1** zu verstehen.

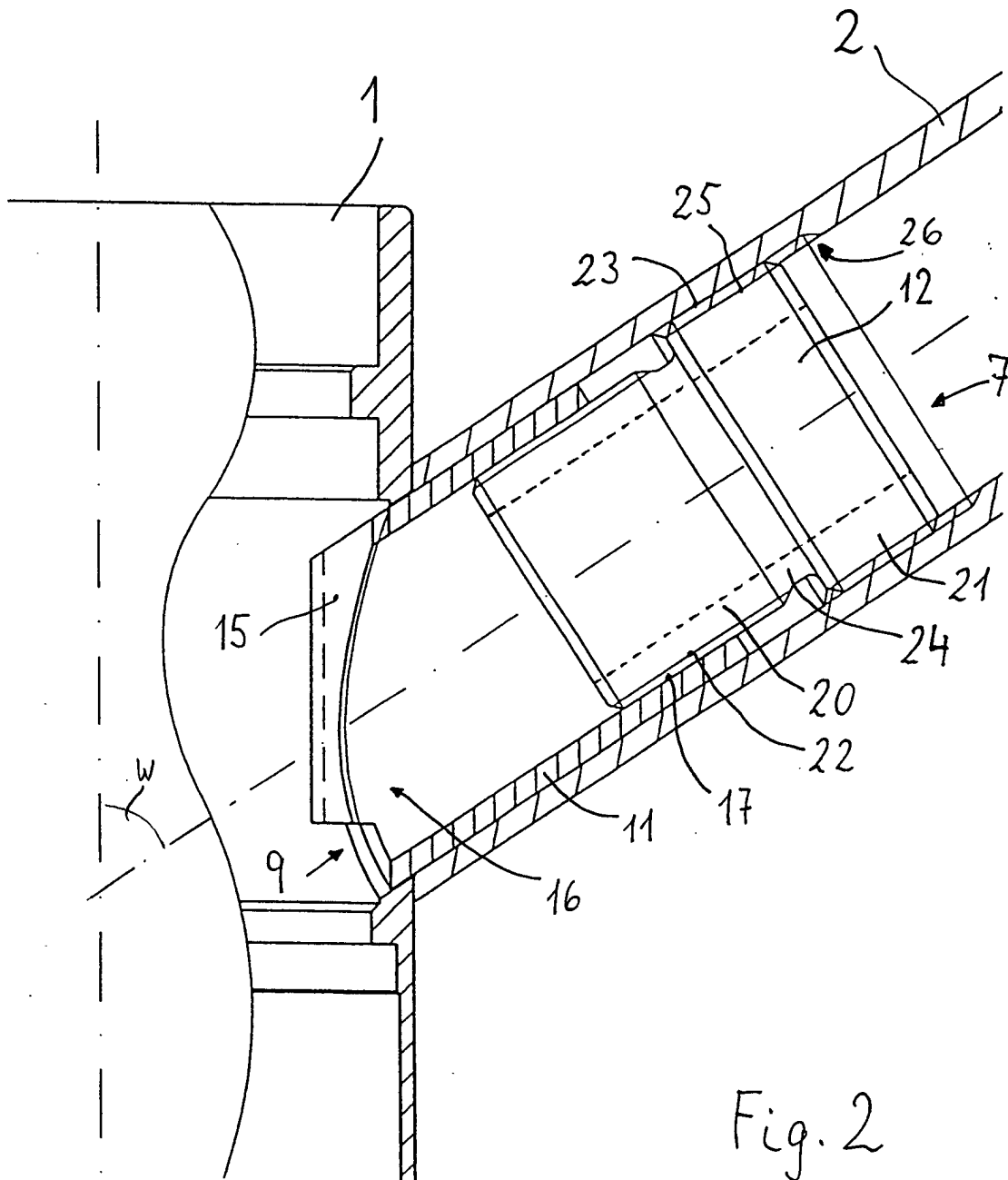
[0018] Bei all diesen Varianten kann der Durchlass bzw. die Öffnung durch alle Elemente so gross sein, dass nicht nur durch die Hohlräume des Gehäuseteils **1** und des Auslaufrohrs **2** oder **33** hindurch sondern auch durch die Befestigungsvorrichtung **7** ein flexibles oder mehr oder weniger steifes als Wasserleitung dienendes Röhrchen geführt werden kann. Insbesondere kann ein flexibler Schlauch einer Ausziehbrause hindurchgeführt sein.

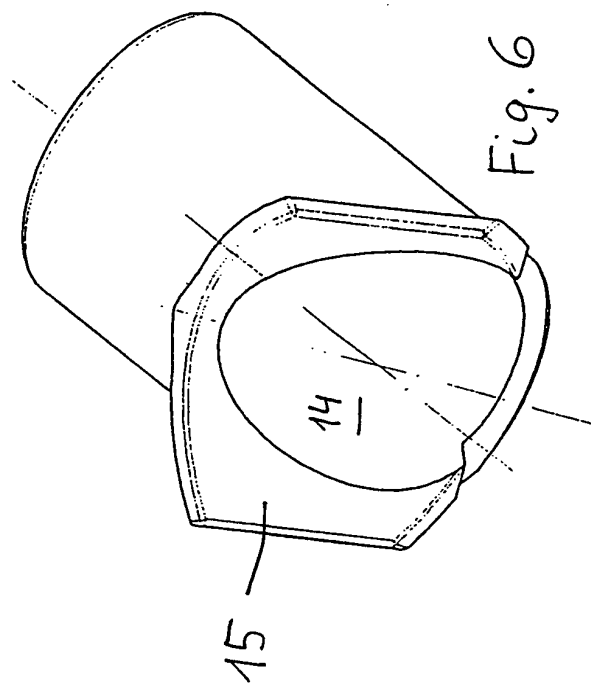
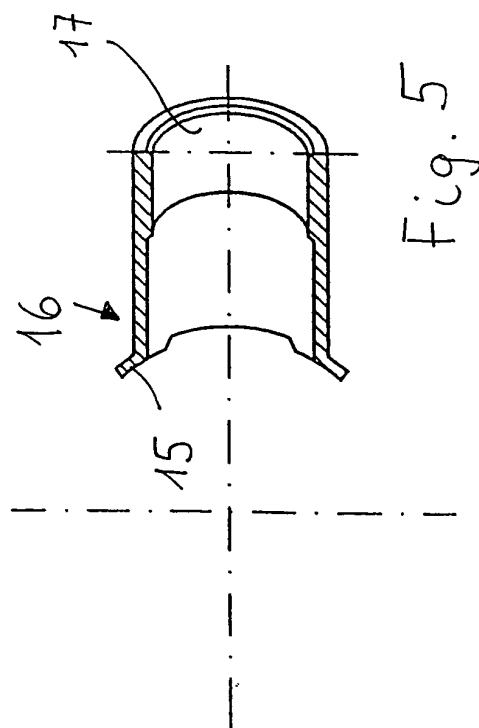
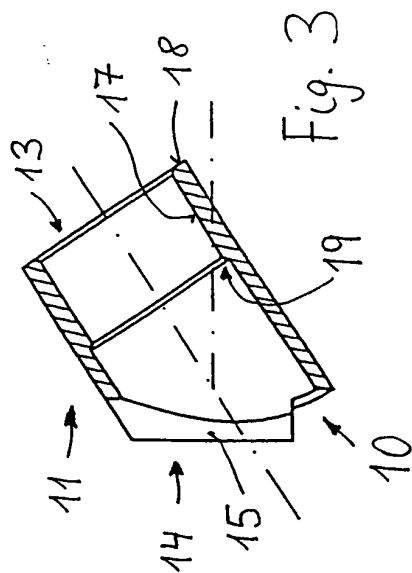
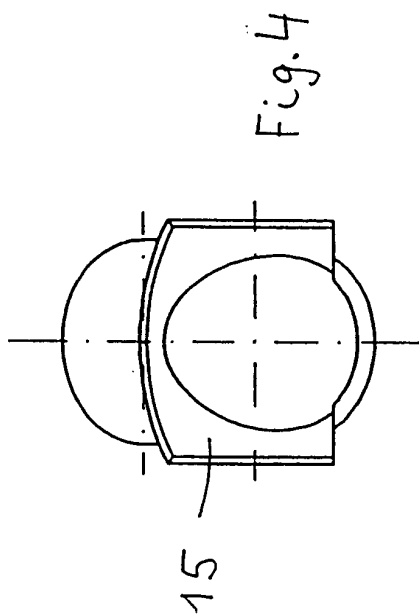
Patentansprüche

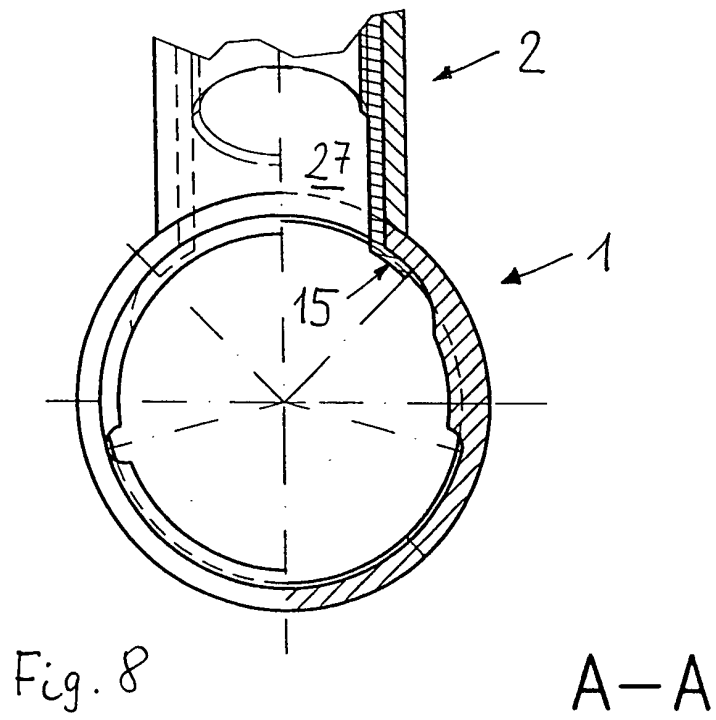
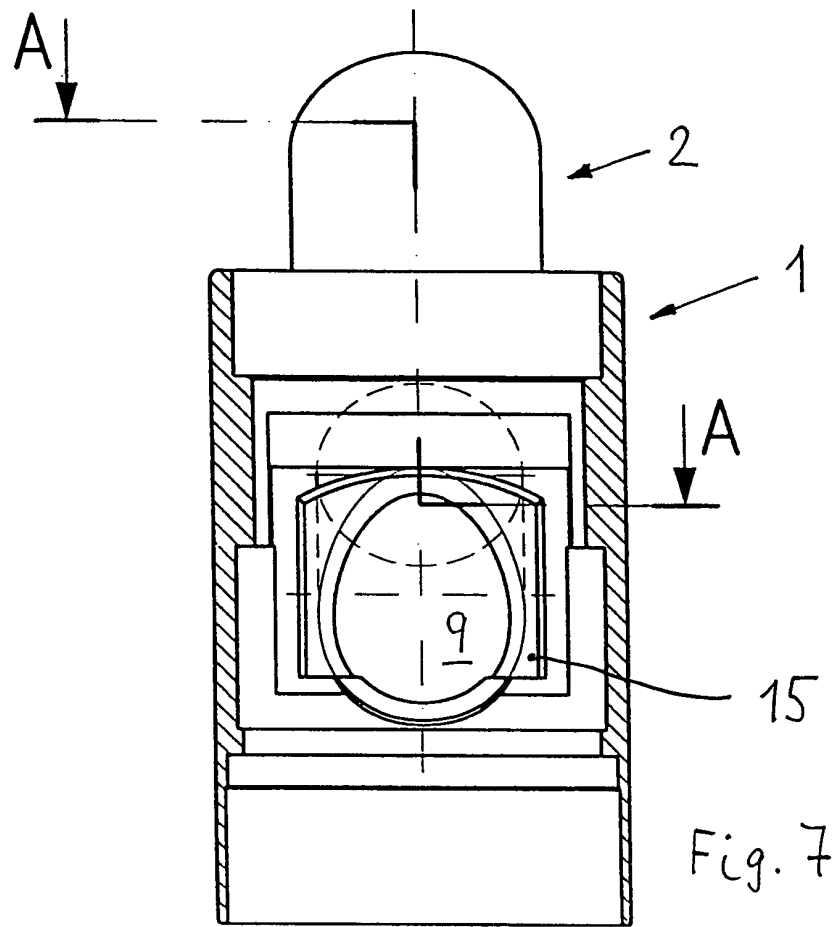
1. Befestigungsvorrichtung für Armaturenteile, die

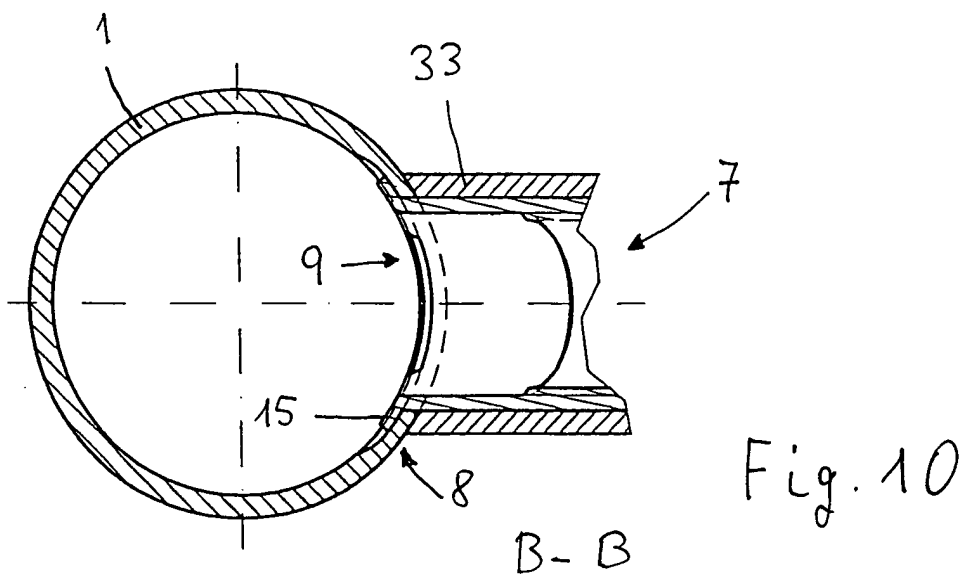
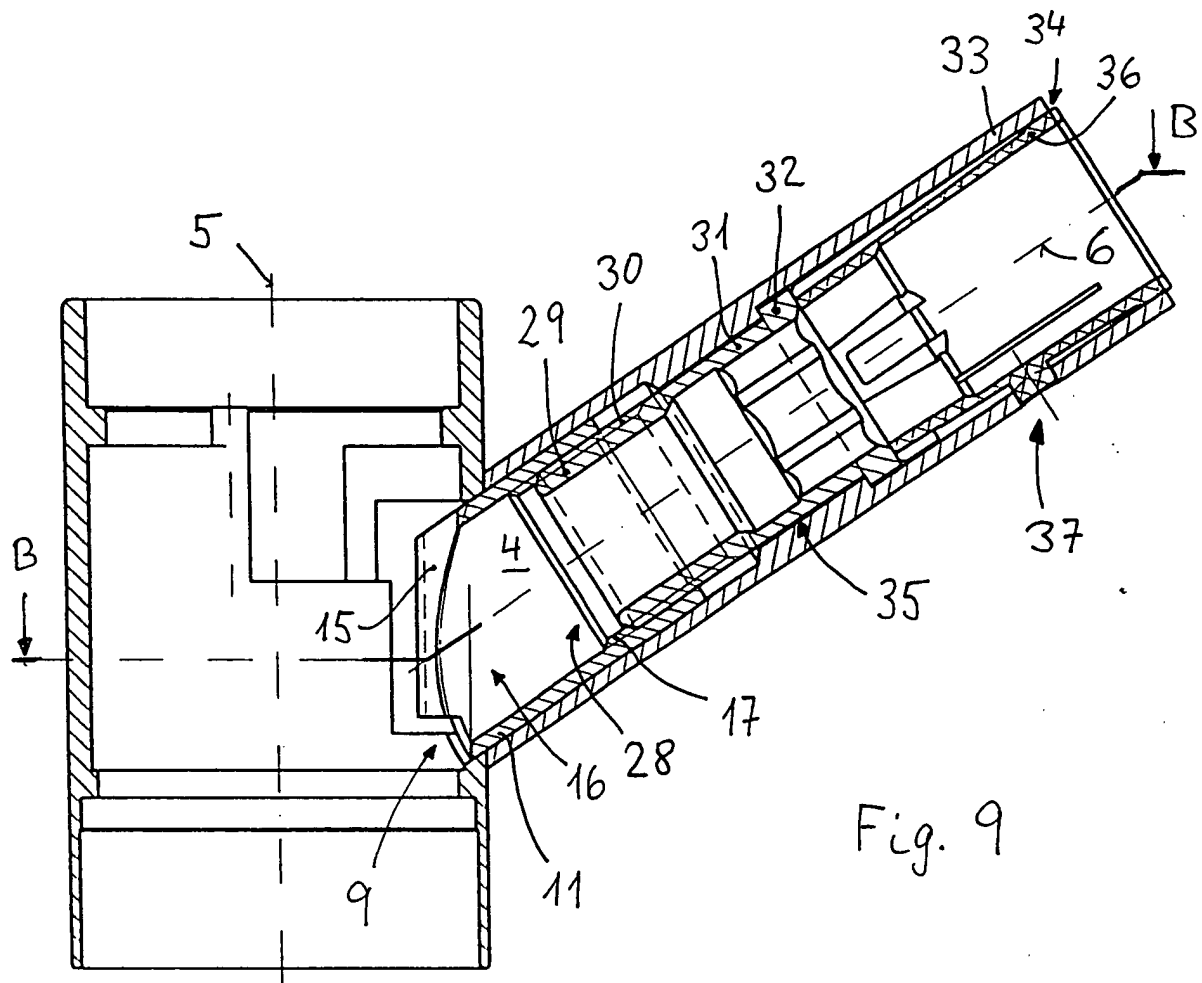
- ausgebildet sind, um über eine Öffnung (9) an einer Aussenwand (8) eines breiten Armaturenteils (1) eine Kommunikation zu einem seitlichen Armaturenteil zu ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** um den seitlichen Armaturenteil (2; 33) stirnseitig an der Aussenwand (8) des breiten Armaturenteils (1) unter einem vorgegebenen Winkel zu befestigen, die Befestigungsvorrichtung (11, 12; 11, 28) vorgesehen ist zum Einbau in den seitlichen Armaturenteil (2; 33), der in einem Endbereich einen Hohlraum (4) aufweist, in dem ein inneres Befestigungsmittel (25; 35) für die Befestigungsvorrichtung (7) vorhanden ist, dass die Befestigungsvorrichtung (7) einen Befestigungsteil (11) und ein in diesen einschraubbares Gewinderohr (12; 28) umfasst, dass der Befestigungsteil (11) Mittel (15) aufweist, um an der Öffnung (9) des breiten Armaturenteils (1) montiert zu werden, dass das eine Ende (10) des Befestigungsteils (11) eine Zone (16) aufweist, deren Form nach Massgabe dieses vorgegebenen Winkels an die Aussenwand (8) des Armaturenteils (1) angepasst ist, und dass das Gewinderohr (12; 28) ein äusseres Befestigungsmittel (23; 32) aufweist, das ausgebildet ist, um mit dem inneren Befestigungsmittel (25; 35) des seitlichen Armaturenteils (2; 33) zusammenzuwirken.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (11) rohrförmig mit einer Öffnung (14) ausgebildet ist, bei der die angepasste Zone (16) einen Flansch (15) mit einer derart zylindrisch und/oder gewölbt ausgestalteten Rückseite aufweist, dass sie nach Einbau des Befestigungsteils (11) durch die Öffnung (9) der Aussenwand (8) des breiten Armaturenteils (1) sich an die innere Seite dieser Aussenwand (8) stützt, in der sich ihre Öffnung (9) befindet.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsteil (11) an seinem anderen Ende (13) einen Bereich mit einem Innengewinde (17) zwischen einer ringförmigen Stirnfläche (18) und einer inneren Schulter (19) aufweist.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinderohr (2) zwei Partien (20, 21) mit je einem Aussengewinde (22, 23) aufweist, wobei die Aussengewinde unterschiedliche Steigung aufweisen und zum Zusammenwirken mit entsprechenden Innengewinden am Befestigungsteil (11) und Armaturenteil (2) bestimmt sind.
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Partien (20, 21) unterschiedlichen Durchmesser aufweisen, und dass sich zwischen den Partien (20, 21) eine Zwischenpartie (24) ohne Gewinde befindet, durch die sie fest verbunden sind.
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewinderohr (28) eine erste Partie (29) mit einem Aussengewinde (30) und eine zweite Partie (31) mit einem ringförmigen Flansch (32) aufweist, der das äussere Befestigungsmittel des Gewinderohrs (28) darstellt.
7. Armatur mit zwei Armaturenteilen, wobei durch eine Öffnung (9) einer Aussenwand (8) eines breiten Armaturenteils (1) eine Kommunikation mit einem seitlichen Armaturenteil (2) gewährleistet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Befestigungsvorrichtung (7) vorhanden ist, die den seitlichen Armaturenteil (2; 33) stirnseitig an der Aussenwand (8) des breiten Armaturenteils (1) unter einem vorgegebenen Winkel befestigt, dass der seitliche Armaturenteil (2; 33) in einem Endbereich einen Hohlraum (4) aufweist, in dem ein inneres Befestigungsmittel (25; 35) für die Befestigungsvorrichtung (7) vorhanden ist, dass die Befestigungsvorrichtung (7) einen Befestigungsteil (11) und ein in ihn einschraubbares Gewinderohr (12; 28) umfasst, dass nach Massgabe dieses vorgegebenen Winkels die Form einer Zone (16) des einen Endes des Befestigungsteils (11) an die Aussenfläche der Aussenwand (8) des Armaturenteils (1) angepasst ist, dass der Befestigungsteil (11) Mittel (15) aufweist, über die er an der Öffnung (9) des breiten Armaturenteils (1) montiert ist, und dass das Gewinderohr (12; 28) ein äusseres Befestigungsmittel (23; 32) aufweist, das ausgebildet ist, um mit dem inneren Befestigungsmittel (25; 35) des seitlichen Armaturenteils (2) zusammenzuwirken.
8. Armatur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der seitliche Armaturenteil in Form eines Auslaufrohrstücks (33) ausgebildet und einen axialen Durchlass (4) mit einer rohrförmigen Mündung (34) aufweist.
9. Armatur nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in das Auslaufrohrstück (33) ein Rohrelement (36) eingesetzt und mittels eines Schnappverschlusses (37) befestigt ist.
10. Armatur nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchlass (4) der Befestigungsvorrichtung (7) so gross ist, dass durch ihn sowie durch die Hohlräume der Armaturenteile (1, 2; 33) hindurch ein Wasserleitungsröhrchen, vorzugsweise ein flexibler Schlauch einer Ausziehbrause, geführt werden kann.













Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 5752

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (InLCI.7)
X	WO 98 13641 A (NYLOPLAST EUROP BV) 2. April 1998 (1998-04-02)	1	E03C1/04
A	* Seite 5, Zeile 6 - Zeile 37 * * Abbildungen 1-3 * ---	2,4,5	
A	EP 0 386 594 B (GROHE ARMATUREN FRIEDRICH) 12. September 1990 (1990-09-12) * Seite 1, Zeile 35 - Zeile 53 * * Abbildung 2 * -----	1,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E03C F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. April 2002	Prüfer Urbahn, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 5752

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9813641 A	02-04-1998	NL 1004099 C2 WO 9813641 A1	26-03-1998 02-04-1998
EP 0386594 B	12-09-1990	DE 3907892 A1 AT 90431 T DE 59001641 D1 DK 386594 T3 EP 0386594 A1 ES 1010806 U1 ES 2045593 T3 JP 3021730 A US 5014749 A	13-09-1990 15-06-1993 15-07-1993 25-10-1993 12-09-1990 16-02-1990 16-01-1994 30-01-1991 14-05-1991

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82