



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.⁷: **E03C 1/04**

(21) Anmeldenummer: **02009097.3**

(22) Anmeldetag: **24.04.2002**

(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: **Graber, Heinz**
5727 Oberkulm (CH)

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

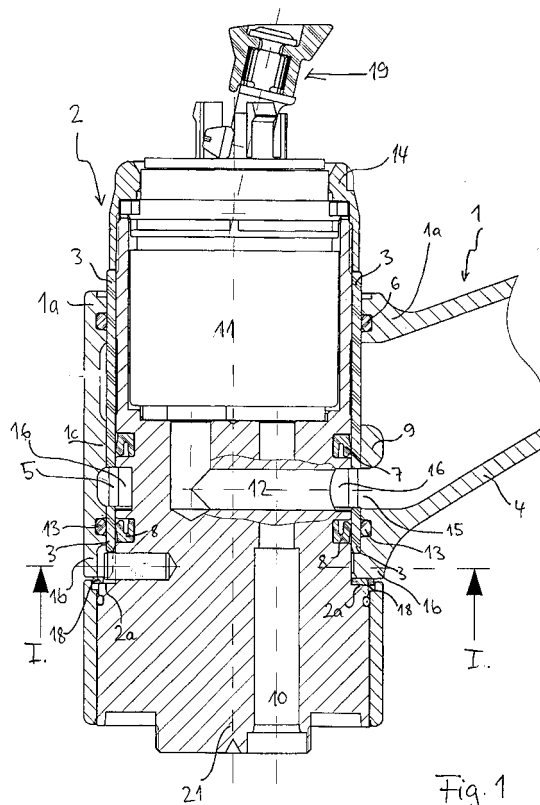
(30) Priorität: 08.06.2001 CH 10422001

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

(54) **Armatur**

(57) Die Erfindung betrifft eine Armatur mit einem Grundkörper (2) und einem damit drehbar verbundenen Auslaufteil (1) mit einem Auslaufstutzen (4). Zwischen dem Grundkörper (2) und dem Auslaufteil (1) ist ein Zwischenteil (3) angeordnet, das wenigstens eine Öffnung (5) zum Austritt von Wasser aus dem Grundkörper (2)

in den Auslaufstützen (4) aufweist und an dem sich das Auslaufteil (1) wenigstens im Bereich oberhalb und unterhalb der Öffnung (5) abstützt. Zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Grundkörper (2) sowie zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Auslaufteil (1) ist wenigstens eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung (6, 7, 8, 13) angeordnet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Armatur mit einem Grundkörper und einem damit drehbar verbundenen Auslaufteil mit den Merkmalen von Anspruch 1.

[0002] Armaturen bestehen in der Regel aus einem Grundkörper und einem Auslaufteil, das mit dem Grundkörper drehbar verbunden ist, um den austretenden Wasserstrahl in eine gewünschte Richtung zu lenken. Im Grundkörper kann eine Mischpatrone aufgenommen werden, mit der die gewünschte Menge und Temperatur des austretenden Wassers eingestellt werden kann. Die Auswahl von Wassermenge und -temperatur erfolgt über einen Betätigungshebel, der mit dem Grundkörper bzw. der Mischpatrone verbunden wird. Die gegeneinander beweglichen Teile Grundkörper und Auslaufteil müssen so gegeneinander abgedichtet werden, dass kein Wasser zwischen Grundkörper und Auslaufteil austreten kann. Des weiteren muss die Verbindung auch gegen von aussen eindringenden Schmutz abgedichtet sein. Dabei sollte die Gleitfähigkeit des Auslaufteils relativ zum Grundkörper auch bei längerem Gebrauch erhalten bleiben.

[0003] Bei bekannten Armaturen gleitet das Auslaufteil direkt auf dem Grundkörper, wobei zur Abdichtung oberhalb und unterhalb einer Auslauföffnung für Wasser im Grundkörper zwischen dem Grundkörper und dem Auslaufteil jeweils eine O-Ring-Dichtung vorhanden ist. Problematisch hierbei ist, dass sich der Bereich zwischen Grundkörper und dem grundkörperseitigen Ansatz des Auslaufteils oft nicht vollständig abdichten lässt. In diesen Teil dringen daher Rückstände ein, die zu Ablagerungen führen und das Gleiten der Teile aufeinander beeinträchtigen. Insbesondere Kalkablagerung ist ein Problem.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Armatur zur Verfügung zu stellen, bei der die Abdichtung und Gleitfähigkeit zwischen Grundkörper und Auslaufteil verbessert und auch einen langen Gebrauch gewährleistet.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Armatur mit den Merkmalen von Anspruch 1.

[0006] Erfindungsgemäss ist zwischen dem Grundkörper und dem damit drehbar verbundenen Auslaufteil ein Zwischenteil angeordnet. Dieses legt sich manschettenartig um den Grundkörper und weist wenigstens eine Öffnung zum Austritt von Wasser aus dem Grundkörper und als Durchlass zum Auslaufstutzen auf. Sowohl zwischen dem Zwischenteil und im Grundkörper als auch zwischen dem Zwischenteil und dem Auslaufteil befinden sich Dichtungen. Durch das Zwischenteil, das vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt ist, lässt sich die Reibung zwischen den üblicherweise metallischen Elementen Grundkörper und Auslaufteil erheblich vermindern. Das Zwischenteil hat des weiteren den Vorteil, dass die Dichtungen zwischen Zwischenteil und Grundkörper einerseits und zwischen Zwischenteil und Auslaufteil andererseits auf der gleichen Höhe angeord-

net werden können, insbesondere in Ringnuten im Grundkörper bzw. Auslaufteil. Die so angeordneten Dichtungen drücken in einander entgegengesetzten Richtungen auf das Zwischenteil, wodurch dieses stabilisiert wird. Das Zwischenteil verkippt daher unter der durch das Auslaufteil ausgeübten Zugbelastung nicht, und es werden keine Spalten zwischen den Bauteilen gebildet. Vorzugsweise sind zumindest in einer Höhe unterhalb der Auslauföffnung die Dichtungen auf diese Weise angeordnet.

[0007] Um das Auslaufteil gegen eine Verschiebung in Richtung der Längsachse des Grundkörpers zu stabilisieren und ein Verkeilen von Grundkörper und Auslaufteil zu verhindern, hat der Grundkörper vorzugsweise eine horizontal verlaufende Kante, auf der sich eine ebenfalls horizontal verlaufende Kante am unteren Ansatz des Auslaufteils abstützt. Vorzugsweise befindet sich im Bereich zwischen diesen Kanten eine horizontale Gleitscheibe, die bevorzugt aus Kunststoff besteht.

[0008] In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Dichtungen wenigstens teilweise dynamische Dichtungen, insbesondere in Nuten angeordnete Lippendichtungen, die sich zwischen Grundkörper und Zwischenteil befinden. Das Auslaufteil besteht aus einer Manschette, die sich um Grundkörper und Zwischenteil legt, und einem daran angesetzten Auslaufstutzen. Zwischen dem Zwischenteil und dem Auslaufteil befindet sich vorzugsweise wenigstens eine statisch angewandte O-Ring-Dichtung. Vorzugsweise weist das Auslaufteil im Bereich des Auslaufstutzens Material, z.B einen quer verlaufenden Steg, auf, mit dem es sich am Zwischenteil abstützt. Die Dichtung ist vorzugsweise auf der Höhe dieses Materials zwischen Zwischenteil und Grundkörper angeordnet, so dass das Material einen Gegen-
druck zur Dichtung bilden und das Zwischenteil zusätzlich stabilisieren kann.

[0009] Dank der Erfindung ist es möglich, dass Grundkörper, Zwischenteil und Auslaufteil im Bereich der Austrittsöffnung für Wasser eng aufeinander liegen, so dass keine Spalten gebildet werden, in denen sich Rückstände ablagern können. Die Gleitfähigkeit bleibt daher auch bei längerem Gebrauch erhalten.

[0010] Ausführungsformen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und im Folgenden beschrieben. Dabei zeigen rein schematisch:

- Fig. 1 Einen Schnitt durch eine erfindungsgemässe Armatur;
- Fig. 2 eine Ansicht entlang der Schnittnlinie I-I aus Fig. 1;
- Fig. 3 ein erfindungsgemässes Zwischenteil;
- Fig. 4a,b ein Teilstück einer erfindungsgemässen Ringdichtung.

[0011] Fig. 1 zeigt eine Ansicht einer erfindungsge-

mässen Armatur im Schnitt entlang der Längsachse 21 des Grundkörpers 2. Der Grundkörper 2 enthält eine Mischpatrone 11, der warmes und kaltes Wasser über Wasserzulaufe 10 zugeführt wird, von denen hier nur einer sichtbar ist. Wasser mit einer über einen Betätigungshebel, von dem nur das Kupplungsstück 19 dargestellt ist, eingestellten Temperatur und Menge verlässt die Mischpatrone über einen Wasserablauf 12, der in eine ringförmige, in Umlaufrichtung verlaufende Nut 16 im Grundkörper 2 mündet. Koaxial zum Grundkörper 2 ist ein Zwischenteil 3 in Form einer zylindrischen Hülse angeordnet. Diese ist im unteren Bereich mit Öffnungen 5 zum Auslaufen des Wassers in den Auslaufstutzen 4 eines Auslaufteils 1 versehen. Das Auslaufteil 1 ist ebenfalls koaxial zum Grundkörper 2 und Zwischenteil 3 angeordnet und um die Längsachse 21 drehbar. Damit kann der Auslaufstutzen 4 seine Orientierung im Raum ändern. Das Zwischenteil 3 wird somit in radialer Richtung durch Grundkörper 2 und Auslaufteil 1 fixiert. In axialer Richtung liegt der untere Ansatz 1b des Auslaufteils auf einer horizontal verlaufenden Kante 2a des Grundkörpers bzw. einer darauf aufliegenden Gleitscheibe 18 auf. Der untere Ansatz 1b bildet des weiteren einen horizontalen Anschlag für das Zwischenteil 3 aus. Das Zwischenteil 3 wird schliesslich ebenfalls in axialer Richtung durch eine Überwurfmutter 14 fixiert, die auf den Grundkörper 2 mit der Mischpatrone 11 aufgesetzt wird. Auf die ganze Anordnung wird eine Kappe aufgesetzt, die hier nicht dargestellt ist und auch das Auslaufteil 1 in axialer Richtung fixiert. In jeweils einer Nut oberhalb und unterhalb der Ringnut 16 befindet sich eine dynamische Dichtung 7, 8. Diese enthält ein ringförmiges Dichtelement, das in Fig. 4a, b näher dargestellt und beschrieben ist. Diese Dichtungen 7, 8 dichten den Bereich zwischen Grundkörper 2 und Zwischenteil 3 gegen eindringendes Wasser ab. Da zwischen Grundkörper 2 und Zwischenteil 3 im Bereich der Ringnut 16 bzw. der Austrittsöffnung 5 des Zwischenteils kein Spalt besteht, ist die Gefahr von Ablagerungen in diesem Bereich gering. Die Spaltbildung wird zusätzlich durch den Gegenstand des unteren Ansatzes 1b des Auslaufteils bzw. der in diesem Bereich angeordneten O-Ring-Dichtung verhindert. Diese stabilisiert das Zwischenteil 3 gegen den nach auswärts gerichteten Druck der dynamischen Dichtung 8. Im Bereich oberhalb der Ringnut 16 bzw. der Austrittsöffnung 5 wird das Zwischenteil 3 durch den Steg innerhalb des Auslaufstutzens 4 stabilisiert, der in diesem Bereich am Zwischenteil 3 anliegt und dieses gegen den nach aussen gerichteten Druck der dynamischen Dichtung 7 stabilisiert.

[0012] Im Bereich des oberen Ansatzes 1a des Auslaufteils 1 ist eine weitere Dichtung 6 zwischen Auslaufteil 1 und Zwischenteil 3 in einer Nut angeordnet. Diese verhindert sowohl Eindringen von Schmutz von aussen als auch Entweichen von Wasser von innen.

[0013] Um die Reibung zwischen Grundkörper 2 und Zwischenteil 3 weiter zu vermindern, übernehmen Lippendichtungen 8 die Dichtfunktion. Das Zwischenteil 3

ist durch die statischen Dichtungen 6 und 13 mit dem Auslaufteil als Mitnehmer verbunden.

[0014] Damit der Auslaufstutzen 4 nur innerhalb eines bestimmten Bereichs verschwenkt werden kann, ist ein Anschlagstift 15 im Grundkörper angeordnet, der mit einem Gegenanschlag 17 des Auslaufteils 1 zusammenwirkt (siehe Fig. 2).

[0015] Fig. 2 zeigt eine Ansicht entlang der Linie I-I aus Fig. 1. Der Grundkörper 2 hat einen kreisförmigen Querschnitt. Koaxial dazu ist das Zwischenteil 3 angeordnet, das hier nur teilweise sichtbar ist. Ebenfalls koaxial dazu ist das Auslaufteil 1 angeordnet, das in dem Auslaufstutzen 4 abgewandten Bereich eine Aussparung aufweist, deren Ränder Gegenanschlüge 17 für den Anschlagstift 15 ausbilden. Auf diese Weise wird der Schwenkbereich des Auslaufstutzens 4 definiert. Ebenfalls dargestellt sind zwei Wasserzulaufe 10 für warmes und kaltes Wasser.

[0016] Fig. 3 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht des Zwischenteils 3. Das Zwischenteil 3 ist eine konzentrisch zur Längsachse 21 des Grundkörpers 2 angeordnete zylinderförmige Hülse. Sie weist im unteren Bereich Öffnungen 5 auf, die in Umfangsrichtung gleichmässig verteilt sind. Sie sind so angeordnet, dass unabhängig von der Stellung des Auslaufstutzens stets dieselbe Wassermenge aus dem Grundkörper mit Zwischenteil austreten kann. Am unteren Rand des Zwischenteils 3 ist ein nach innen gerichtete Anschrägung 20 vorhanden, die die Montage erleichtert. Sie wirkt mit einer entsprechend angeschrägten Fläche der Dichtungen 7, 8 zusammen und drückt diese beim Aufstecken des Zwischenteils in ihre Nuten.

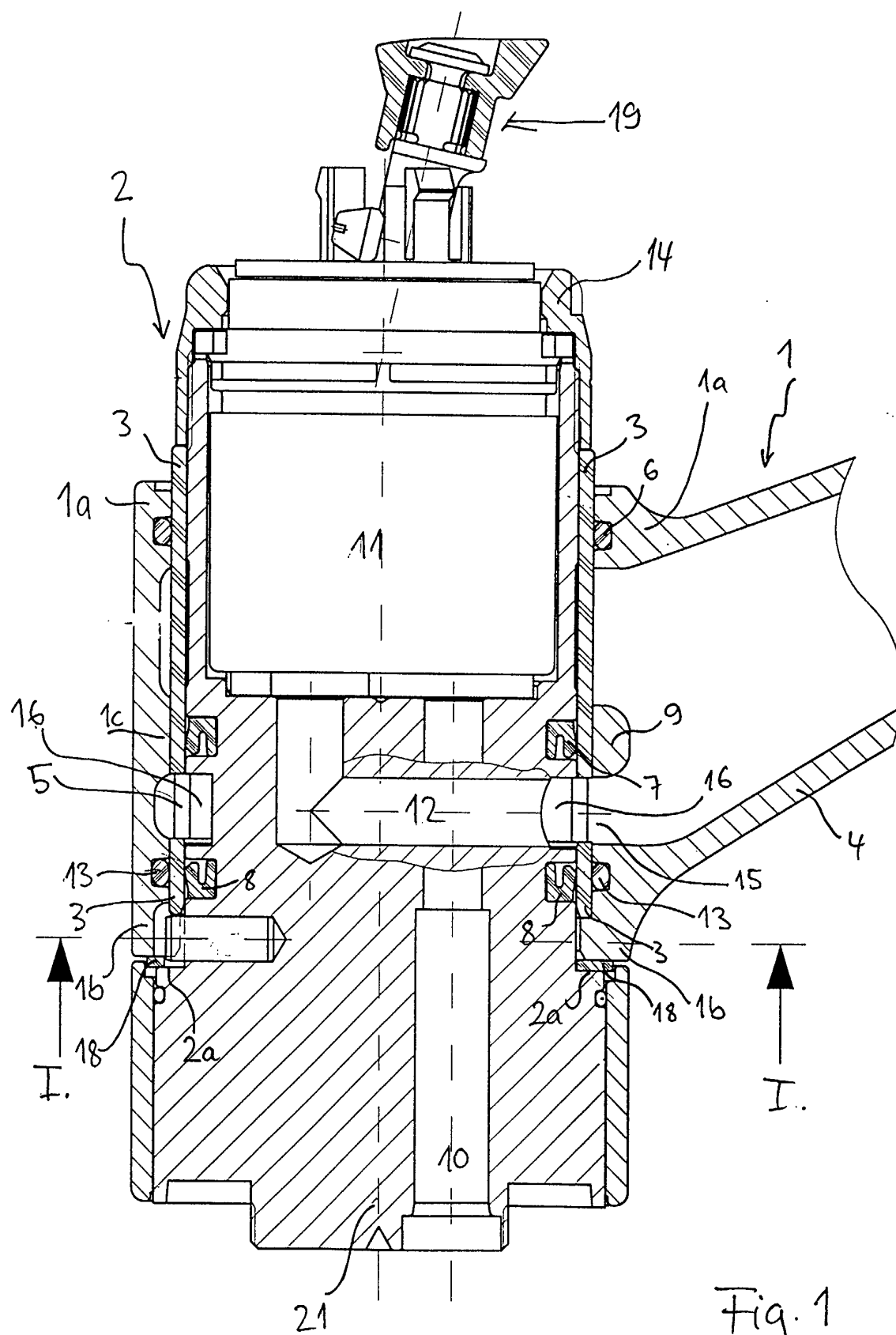
[0017] Fig. 4 zeigt ein erfindungsgemässes Dichtelement für eine dynamische Dichtung. Es besteht aus einem Ring aus elastischem Material mit V-förmigen Querschnitt. Der eine Schenkel 7a hat eine Höhe H1, die grösser als die Höhe H2 des anderen Schenkels 7b ist. Der längere Schenkel 7a ist im Anwendungsfall von der zu dichtenden Öffnung weiter beabstandet als der kürzere Schenkel 7b. Beide Schenkel 7a, 7b schliessen einen Öffnungswinkel 2α ein, der etwa 40° beträgt. Im Anwendungsfall werden beide Schenkel in eine etwa parallele Lage gebogen. Dies ist in Fig. 1 erkennbar, wo die Dichtungen 7, 8 im Querschnitt im wesentlichen U-förmig sind. Um das Zwischenteil 3 an den Dichtungen 7, 8 vorbei auf den Grundkörper 2 aufzuschieben zu können, weist der zweite Schenkel 7b schräge Flächen 7c, 7d auf. Somit wird der Schenkel 7b unabhängig von der Orientierung der Dichtung in Richtung auf den anderen Schenkel 7a gedrückt.

[0018] Als Material kommt Gummi für die entsprechende Wasserqualität zum Einsatz.

Patentansprüche

1. Armatur mit einem Grundkörper (2) und einem damit drehbar verbundenen Auslaufteil (1) mit einem

- Auslaufstutzen (4), **gekennzeichnet durch** ein zwischen Grundkörper (2) und Auslaufteil (1) angeordnetes Zwischenteil (3), das wenigstens eine Öffnung (5) zum Austritt von Wasser aus dem Grundkörper (2) in den Auslaufstutzen (4) aufweist und an dem sich das Auslaufteil (1) wenigstens im Bereich oberhalb und unterhalb der Öffnung (5) abstützt, wobei zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Grundkörper (2) sowie zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Auslaufteil (1) wenigstens eine in Umfangsrichtung verlaufende Dichtung (6, 7, 8, 13) angeordnet ist.
2. Armatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Grundkörper (2) jeweils wenigstens eine Dichtung (7, 8) oberhalb und unterhalb der Öffnung (5) angeordnet ist.
3. Armatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Grundkörper (2) angeordnete Dichtung (7, 8) eine dynamische Dichtung ist, vorzugsweise eine in einer Nut im Grundkörper (2) angeordnete Lippendichtung.
4. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zwischenteil (3) und dem oberen und unteren Ansatz (1a, 1b) des Auslaufteils (1) jeweils wenigstens eine Dichtung (6, 13) angeordnet ist.
5. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Auslaufteil (1) angeordnete Dichtung (6, 13) eine statische Dichtung, vorzugsweise eine in einer Nut im Auslaufteil (1) angeordnete O-Ring-Dichtung ist.
6. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslaufteil (1) einen Steg (9) aufweist, der am Zwischenteil (3) anliegt und in axialer Richtung an die wenigstens eine Öffnung (5) im Zwischenteil (3) angrenzt.
7. Armatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich wenigstens eine Dichtung (7) zwischen dem Zwischenteil (3) und dem Grundkörper (2) auf der Höhe des Stegs (9) befindet.
8. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenteil (3) mehrere Öffnungen (5) aufweist, die in Umfangsrichtung in regelmässigen Abständen angeordnet sind.
9. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Anschlagstift (15) am Grundkörper (2) angeordnet ist, der die Schwenkbewegung des Auslaufteils (1) begrenzt.
10. Armatur nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Auslaufteil (1) an seinem unteren Ansatz (1b) direkt am Grundkörper (2) abstützt und im dortigen Bereich einen Gegenanschlag (17) für den Anschlagstift (15) bildet.
11. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Dichtungen (7, 8) eine im Querschnitt V-förmige Lippendichtung aus einem elastischen Material ist, wobei der der abzudichtenden Stelle zugewandte Schenkel (7b) kürzer als der andere Schenkel (7a) ist.
12. Armatur nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Grundkörper (2) und Auslaufteil (1) eine horizontale Gleitscheibe (18) angeordnet ist.



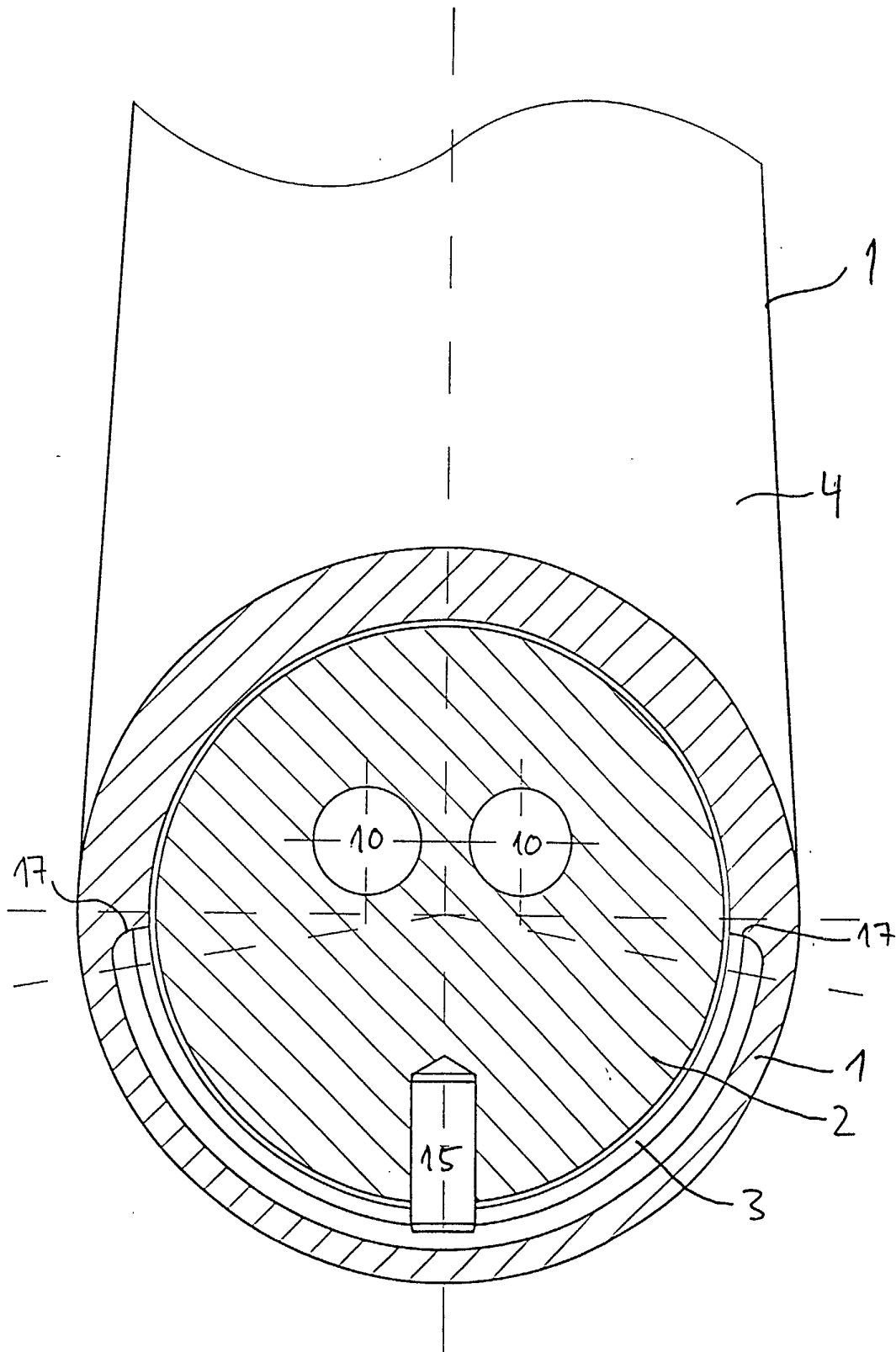


Fig. 2

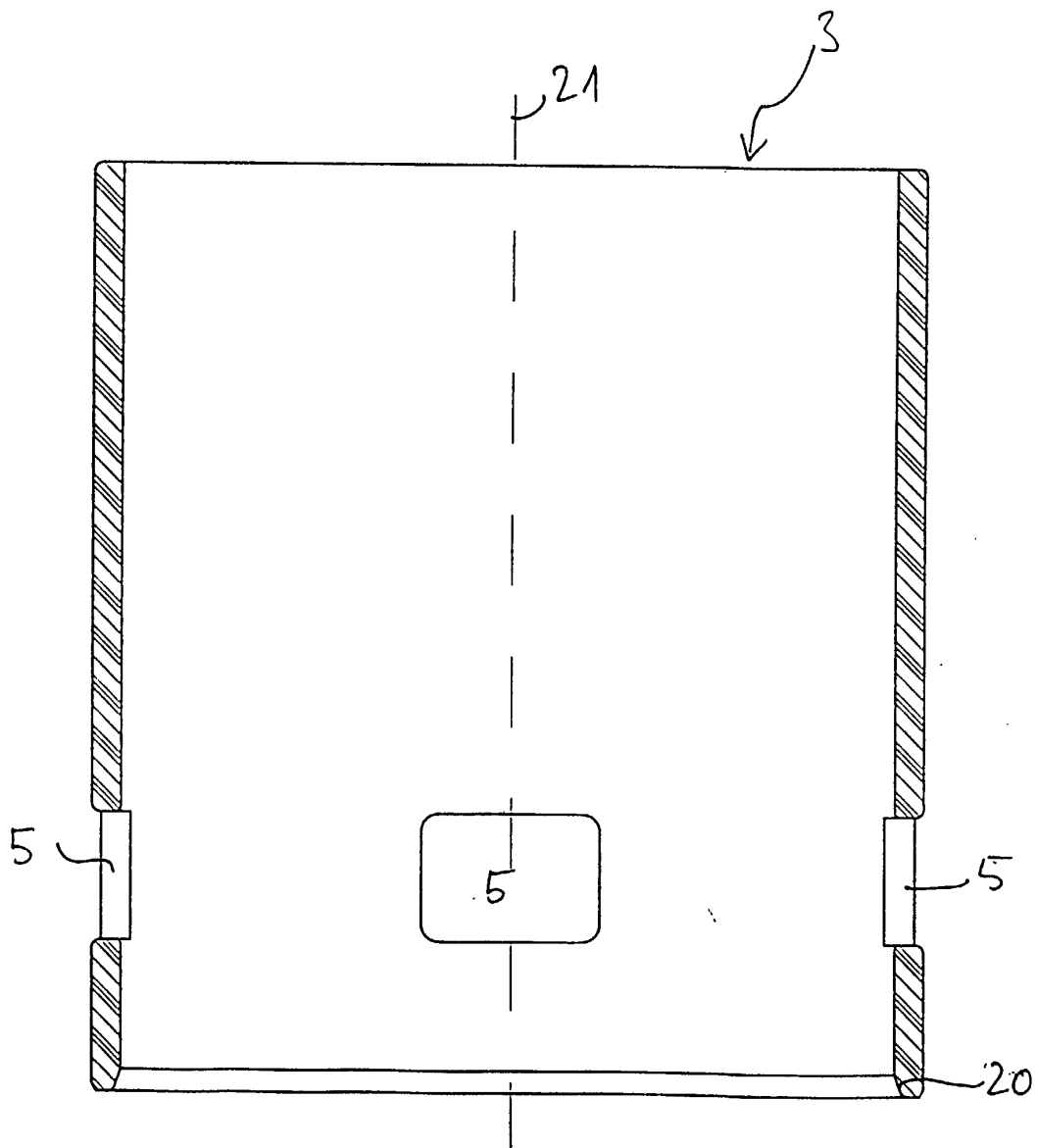


Fig. 3

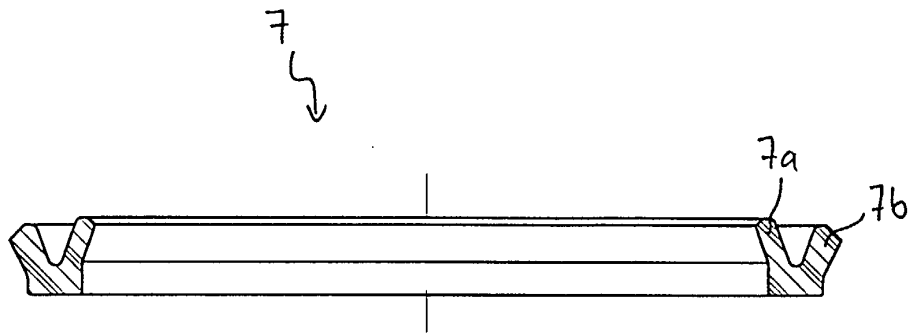


Fig. 4a

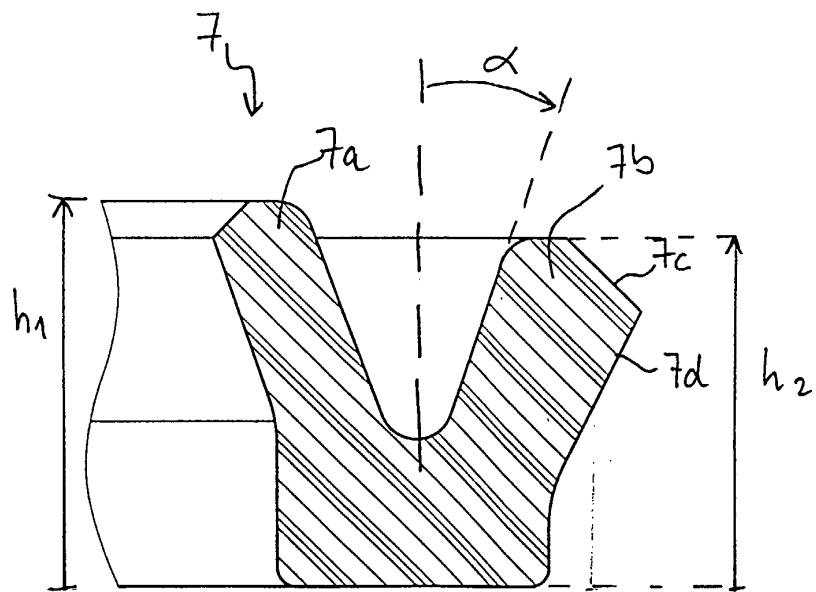


Fig. 4b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 9097

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 02 852 A (SCHEFFER KLUDI ARMATUREN) 8. August 1991 (1991-08-08) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeile 29; Abbildung 1 *	1,4,5	E03C1/04
X	US 5 595 216 A (PILOLLA JOSEPH J) 21. Januar 1997 (1997-01-21) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildung 1 *	1,4,5,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. August 2002	Prüfer De Coene, P
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 (P04003)

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

EP 02 00 9097

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.

27-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4002852	A	08-08-1991	DE	4002852 A1	08-08-1991
			DD	296726 A5	12-12-1991
US 5595216	A	21-01-1997	US	5397099 A	14-03-1995
			US	5358213 A	25-10-1994
			US	5755262 A	26-05-1998

EPO FORM P0461

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