



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 043 451 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(51) Int. Cl.⁷: **E03C 1/04**

(21) Anmeldenummer: **00105789.2**

(22) Anmeldetag: **18.03.2000**

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

(30) Priorität: **07.04.1999 DE 19915526**

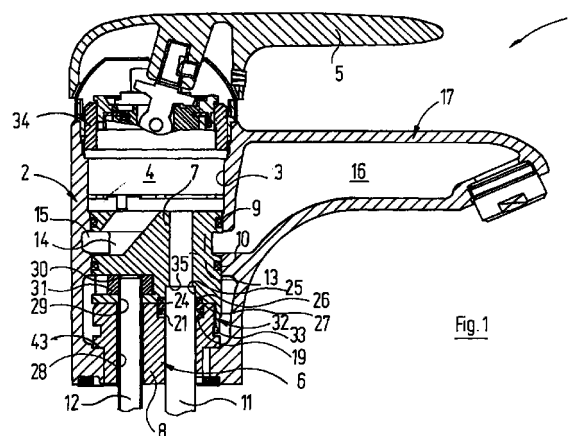
(71) Anmelder: **HANSA METALLWERKE AG
70567 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Oberdörfer, Hans
70567 Stuttgart (DE)**

(74) Vertreter: **Ostertag, Ulrich et al
Patentanwälte
Dr. Ulrich Ostertag
Dr. Reinhard Ostertag
Eibenweg 10
70597 Stuttgart (DE)**

(54) **Sanitärarmatur**

(57) Eine Sanitärarmatur (1) hat einen in einem Gehäuse (2) ausgesparten Aufnahmeraum (3), der für eine die Regelelemente enthaltende Kartusche (4) vorgesehen ist. Ein Boden (6) schließt den Aufnahmeraum (3) nach unten ab. In einer Bohrung (25) des Bodens (6) ist ein Wasserzulaufrohr (11) lösbar befestigt. Das Wasserzulaufrohr (11) ist durch eine in einem Aufnahmeraum (19) des Bodens (6) angeordnete konusförmige Spannfeder (21) axial verriegelt. Die Spannfeder (21) liegt mit ihrem den kleineren Durchmesser aufweisenden Ende an der Außenfläche des Wasserzulaufrohrs (11) reibschlüssig an. Mit ihrem den größeren Durchmesser aufweisenden Ende stützt sich die Spannfeder (21) am Boden des Aufnahmeraums (19) ab. Die konusförmige Mantelfläche der Spannfeder (21) erweitert sich hin zum äußeren Ende des Wasserzulaufrohrs (11). Auf diese Weise können glatte Wasserzulaufrohre in die im übrigen bereits fertigmontierte Sanitärarmatur durch einfaches Einschieben befestigt werden.



EP 1 043 451 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit

- a) einem Gehäuse;
- b) einem im Gehäuse ausgesparten Aufnahme-
raum für eine die Regelemente enthaltende Kar-
tusche;
- c) einem den Aufnahmeraum nach unten abschlie-
ßenden Boden;
- d) mindestens einem in einer Bohrung des Bodens
lösbar befestigten Wasserzulaufrohr und
- e) axialen Verriegelungsmitteln für das Wasserzu-
laufrohr.

Eine derartige Sanitärarmatur ist aus der DE 31 19 313 C2 bekannt. Die dortigen Verriegelungs-
mittel sind gebildet durch einen in der Außenwand
des Wasserzulaufrohrs ausgeführten Bund, der an
einer Stufe im Boden der Sanitärarmatur anliegt
und dadurch axial gesichert ist. Die Herstellung
eines derartigen Bundes am Wasserzulaufrohr
bedeutet einen zusätzlichen und damit teuren Fer-
tigungsschritt. Zusätzlich ist es bei einem derarti-
gen mit einem Bund zum axialen Verriegeln
versehenen Wasserzulaufrohr nicht möglich, dies-
es von unten in den Boden der Sanitärarmatur ein-
zuschieben. Diese Sanitärarmatur muß daher mit
fertig montierten Wasserzulaufrohren vom Herstel-
ler ausgeliefert werden.

Eine weitere Sanitärarmatur der eingangs
genannten Art ist aus der DE 35 13 840 C2
bekannt. Dort sind die axialen Verriegelungsmittel
durch einen Querriegel ausgebildet, der durch eine
Querausnehmung seitlich in den Boden der Sani-
itärarmatur bei eingeführten Wasserzulaufrohren
eingetrieben wird und durch die so erzeugte Verfor-
mung der Wasserzulaufrohre diese axial sichert.
Auch hier ist eine Fertigmontage der Sanitärarma-
tur ohne Wasserzulaufrohre nicht möglich.

Es ist daher die Aufgabe, der vorliegenden
Erfindung, eine Sanitärarmatur der eingangs
genannten Art so weiterzubilden, daß die nachträg-
liche Befestigung von Wasserzulaufrohren mit glat-
ten äußeren Mantelflächen bei im übrigen bereits
fertigmontierter Sanitärarmatur möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch
gelöst, daß

- f) die Verriegelungsmittel eine in einem Aufnahme-
raum des Bodens angeordnete konusförmige
Spannfeder umfassen, die mit ihrem den kleineren
Durchmesser aufweisenden Ende an der Außenflä-

che des Wasserzulaufrohrs reibschlüssig anliegt
und sich mit ihrem den größeren Durchmesser auf-
weisenden Ende am Boden dieses Aufnahme-
raums abstützt;
wobei

- g) sich die konusförmige Mantelfläche der Spannfeder zum äußeren Ende des Wasserzulaufrohrs hin erweitert.

[0002] Die Spannfeder kann vor dem Befestigen
der Wasserzulaufrohre in der vormontierten Sanitärar-
matur angeordnet sein. Bei eingeschobenem Wasser-
zulaufrohr wirkt die Spannfeder dann als
Reibungsbremse und verhindert, da sie sich über den
Boden des Aufnahmeraums an der Sanitärarmatur
abstützt, das Herausrutschen des Wasserzulaufrohrs
aus der Aufnahmebohrung. Die Orientierung der
Konusöffnung der Spannfeder führt dazu, daß das Was-
serzulaufrohr einerseits mit geringem Kraftaufwand in
die Sanitärarmatur eingeschoben werden kann, ande-
rerseits aber durch die sich bei einer Zugbewegung ver-
stärkende Haltekraft der Spannfeder eine sichere
Befestigung des Wasserzulaufrohrs ergibt. Die Monta-
ge von glatten Wasserzulaufrohren, d.h. von Wasser-
zulaufrohren ohne speziell ausgebildete
Befestigungsvorsprünge, ist somit möglich.

[0003] Auf diese Weise ist auch der Zeitaufwand
beim Endmontieren der Sanitärarmatur vor Ort, z.B. an
einem Waschtisch, deutlich verringert, da in die im übr-
igen fertigmontierte Sanitärarmatur dann nur noch die
Wasserzulaufrohre eingeschoben werden müssen, die
dabei schon mit den Hausleitungen verbunden sein
können.

[0004] Die Verriegelungsmittel können einen axial
so an der Spannfeder anliegenden Haltekörper aufwei-
sen, daß die Spannfeder in ihrem Aufnahmeraum in
axialer Richtung gesichert ist. Durch die Verwendung
eines derartigen Haltekörpers läßt sich die Geometrie
des Bodens der Sanitärarmatur vereinfachen. Es ist
dadurch z.B. die Möglichkeit gegeben, den Aufnahme-
raum zu fertigen, ohne Hinterschneidungen in dem
Boden auszuführen.

[0005] Bevorzugt ist der Haltekörper ein das Was-
serzulaufrohr umgebender Ring.

[0006] Zwischen dem Haltekörper und dem dar-
über liegenden Teil der Sanitärarmatur kann ein Dicht-
ring angeordnet sein, der von dem Haltekörper und
dem darüber liegenden Teil axial gepreßt ist. Durch die
axiale Pressung wird eine Vorspannung des Dichtrings
so erreicht, daß beim Einschieben des Wasserzulauf-
rohrs der Dichtring um das Wasserzulaufrohr radial
dichtend anliegt.

[0007] Der Boden kann aus zwei Bodenteilen
zusammengesetzt sein und der Aufnahmeraum für die
konusförmige Spannfeder kann im Bereich der Grenz-
fläche der beiden Bodenteile angeordnet sein. Auf
diese Weise ist eine einfache Zugänglichkeit des Auf-

nahmeriums, in den Spannfeder und Haltekörper eingelegt werden, gewährleistet.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Boden einen Raum zur Aufnahme einer Mutter auf, in die ein Gewinde eines durch eine Bohrung des Bodens nach außen geführten Montagebolzen eingreift. Dadurch wird erreicht, daß auch der als einfache Gewindestange ausführbare Montagebolzen nachträglich in die bereits fertigmontierte Sanitärarmatur eingeführt und an dieser befestigt werden kann. Die im übrigen fertigmontierte Sanitärarmatur kann dann gänzlich ohne lästig nach unten herausragende Bolzen- oder Rohrelemente ausgeliefert werden, was den Verpackungsaufwand deutlich reduziert.

[0009] Der Boden und die Kartusche können eine Baueinheit bilden, von der das Gehäuse ohne Demontage der Sanitärarmatur von einer diese halternde Installationsfläche abnehmbar ist. Das "Innenleben" der Sanitärarmatur wird somit auf einfache Weise z.B. zu Wartungszwecken zugänglich. Tritt beispielsweise eine Undichtigkeit zwischen Bauelementen der Sanitärarmatur auf, kann das Gehäuse ohne sonstige Montageschritte abgenommen und nach vollendeter Reparatur wieder aufgesetzt werden.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine Sanitärarmatur;

Figur 2 eine Ausschnittvergrößerung von Figur 1, die einen Abschnitt eines Wasserzulaufrohrs zwischen zwei Bodenteilen der Sanitärarmatur zeigt; und

Figur 3 einen Teilschnitt durch eine alternative Ausführungsform der Sanitärarmatur.

[0011] Figur 1 zeigt eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Sanitärarmatur. In ihrem Gehäuse 2 befindet sich ein Aufnahmeraum 3 für eine Steuerkartusche 4. Letztere beherbergt die (nicht dargestellten) Regelelemente, die mittels eines Handgriffs 5 zur Wahl der Wassermenge und -temperatur betätigt werden können. Der Aufnahmeraum 3 ist nach unten durch einen als Einheit montierbaren Boden 6 verschlossen, der ein oberes Bodenteil 7 und ein unteres Bodenteil 8 umfaßt und weiter unten noch näher beschrieben wird. Zwei am Umfang des Bodens 6 angebrachte O-Ringdichtungen 9, 10 sorgen für dessen Abdichtung gegen das Gehäuse 2.

[0012] Durch das untere Bodenteil 8 sind zwei Wasserzulaufrohre 11, von denen in Figur 1 nur eines gezeigt ist, sowie ein Montagebolzen 12 aus Metall hindurchgeführt. Die Wasserzulaufrohre 11 münden im oberen Bodenteil 7 in Verbindungskanäle 13, über welche das durch die Wasserzulaufrohre 11 zuströmende Wasser der Steuerkartusche 4 zugeführt wird. Weiter-

hin enthält das obere Bodenteil 7 einen Mischwasserkanal 14. Über diesen wird das aus der Steuerkartusche 4 austretende, in der gewünschten Weise gedrosselte und gemischte Wasser einem Ringraum 15, der vom oberen Bodenteil 7 und dem Gehäuse 2 begrenzt ist, und von dort dem Auslaufraum 16 innerhalb eines Auslaufs 17 zugeführt.

[0013] Die Bodenteile 7 und 8 sind aus einem gegebenenfalls glasfaserverstärkten Kunststoff hergestellt.

[0014] Die beiden Bodenteile 7 und 8 werden vor dem Einbau in das Gehäuse 2 in noch zu beschreibender Weise vormontiert und als einheitlicher Boden 6 in das Gehäuse 2 eingeführt. Sowohl das Wasserzulaufrohr 11 als auch der Montagebolzen 12 sind danach montierbar, wie nachfolgend beschrieben wird.

[0015] Zunächst sei anhand der Figuren 1 und 2 die Befestigung des Wasserzulaufrohrs 11 betrachtet (das in diesen Figuren nicht zu sehende zweite Wasserzulaufrohr 11 ist entsprechend montiert).

[0016] Eine Durchgangsbohrung 18 im unteren Bodenteil 8 zur Aufnahme des Wasserzulaufrohrs 11 verbreitert sich an ihrem in den Figuren 1 und 2 oben liegenden Ende, das dem oberen Bodenteil 7 zugewandt ist, in einen Bereich 19 größeren Durchmessers. Der durch den Bereich 19 gebildete Raum nimmt eine handelsübliche, konusförmige Spannfeder 21 auf, die das Wasserzulaufrohr 11 koaxial umgibt. Die Konus-Mantelfläche der Spannfeder 21 erweitert sich zu ihrem in der Zeichnung unten liegenden Endbereich 22 und weist dort eine Öffnung mit einem Außendurchmesser auf, der im wesentlichen dem Durchmesser des Bereichs 19 der Durchgangsbohrung 18 entspricht. Mit ihrem Endbereich 22 stützt sich die Spannfeder 21 an der durch die Umfangswand und die Bodenwand gebildeten Kante des Bereichs 19 ab. Vom Endbereich 22 verläuft die Konus-Mantelfläche der Spannfeder 21 in der Zeichnung schräg nach oben bis hin zu einem Endbereich 23, an dessen Öffnung die Mantelfläche des Wasserzulaufrohrs 11 anliegt.

[0017] Der Bereich 19 der Durchgangsbohrung 18 nimmt zusätzlich einen ringförmigen Haltering 24 auf, der oberhalb der Spannfeder 21 angeordnet ist und das Wasserzulaufrohr 11 ebenfalls koaxial umgibt. Der Innendurchmesser des Halterings 24 ist dabei etwas größer als der Außendurchmesser des Wasserzulaufrohrs 11.

[0018] Im gezeigten montierten Zustand des Bodens 6 wird die Spannfeder 21 vom Haltering 24 im Bereich 19 positioniert, so daß die Spannfeder 21 kein axiales Spiel innerhalb des Bereichs 19 hat.

[0019] Das obere Bodenteil 7 weist ebenfalls eine Durchgangsbohrung 25 zur Aufnahme eines oberen Bereichs des Wasserzulaufrohrs 11 auf. Am in den Figuren 1 und 2 unteren Ende der Durchgangsbohrung 25, das dem unteren Bodenteil 8 zugewandt ist, weist diese einen Bereich 26 mit größerem Durchmesser auf. In dem durch den Bereich 26, das Wasserzulaufrohr 11 und den Haltering 24 gebildeten Raum ist eine das

Wasserzulaufrohr 11 koaxial umgebende O-Ringdichtung 27 eingesetzt.

[0020] Die O-Ringdichtung 27 dichtet im fertigmontierten Zustand das Wasserzulaufrohr 11, das obere Bodenteil 7 sowie den Haltering 24 gegeneinander ab.

[0021] Der Montagebolzen 12 ist durch eine Durchgangsbohrung 28 des unteren Bodenteils 8 hindurchgeführt und an dem oberen Bodenteil 7 befestigt. Hierzu weist das obere Bodenteil 7 eine mit der Durchgangsbohrung 28 fluchtende Bohrung 29 auf, die in einen Raum 30 zur Aufnahme einer Mutter 31 mündet. Der Raum 30 öffnet sich zu der Mantelfläche des oberen Bodenteils 7, sodaß die Mutter 31 von der Seite her eingeführt werden kann. Das in der Zeichnung obere Ende des Montagebolzens 12 weist ein zum Innengewinde der Mutter 31 korrespondierendes Außengewinde auf und ist mit dieser verschraubt.

[0022] Die beiden Bodenteile 7 und 8 sind durch mechanischen Formschluß fest miteinander verbunden. Dies erfolgt über drei Schnappverbindungen 32, die über den Umfang des Bodens 6 verteilt sind und von denen in Figur 1 nur eine gezeigt ist. Das obere Bodenteil 7 weist hierzu elastische Haken 33 auf, die sich über die Grenzfläche zwischen den beiden Bodenteilen 7 und 8 hinaus in Richtung des unteren Bodenteils 8 erstrecken und deren Köpfe bezüglich der Längsachse des Bodens 6 nach innen gekröpft sind und in entsprechende Ausnehmungen des komplementär dazu geformten Bodenteils 8 eingreifen.

[0023] Die Montage der Sanitärarmatur 1 geschieht folgendermaßen:

[0024] Zunächst werden die beiden Bodenteile 7, 8 in eine Position gebracht, in der ihre Bohrungen für die Wasserzulaufrohre 11 und den Montagebolzen 12 miteinander fluchten und mittels der Schnappverbindungen 32 miteinander verrastet. Beim Verrasten der Bodenteile 7, 8 wird die O-Ringdichtung 27 axial gespannt. Der so zusammengesetzte Boden 6 kann nun von oben in das Gehäuse 2 eingeführt werden, bis er mit einer Stufe einer unteren Verengung 43 des Gehäuses 2 in Anlage kommt und dadurch in axialer Richtung gesichert ist.

[0025] Nach dem Verrasten der Schnappverbindungen 32 liegen die Bodenteile 7 und 8 an ihren benachbarten Stirnflächen aneinander an. Dabei liegt das obere Bodenteil 7 gleichzeitig an der oberen Fläche des Halterings 24 an, der wiederum auf dem in der Zeichnung oberen Endbereich 23 der Spannfeder 21 liegt, so daß die axial Position der Spannfeder 21 gesichert ist.

[0026] Nun wird die Steuerkartusche 4 ebenfalls von oben in das Gehäuse 2 eingeführt und durch ein anschließend in eine darüberliegende Gewindeöffnung des Gehäuses 2 eindrehendes Schraubteil 34 in Anlage am Boden 6 gehalten. Diese nahezu fertigmontierte Sanitärarmatur 1 bildet (noch ohne Wasserzulaufrohr 11 und Montagebolzen 12) eine handliche und wenig sperrige Einheit.

[0027] Zur Endmontage der Sanitärarmatur 1, z.B.

an einem Waschtisch, wird zunächst die Mutter 31 von der Seite her in den Raum 30 gebracht und dann der Montagebolzen 12 von unten in den Boden 6 durch die Durchgangsbohrung 28 eingeführt und mit der Mutter 31 verschraubt. Mit dem über das untere Bodenteil 8 überstehenden Gewindeabschnitt des Montagebolzens 12 ist nun eine Verschraubung mit entsprechenden Befestigungsmitteln am Waschtisch möglich.

[0028] Anschließend werden die Wasserzulaufrohre 11 von unten in die Bohrungen 18 des Bodens 6 eingeführt, bis das in Figur 1 gezeigte obere Ende der Wasserzulaufrohre 11 an eine Stufe 35 anstößt, die durch den Übergang der Durchgangsbohrung 25 des oberen Bodenteils 7 zu den engeren Verbindungskanälen 13 gebildet ist.

[0029] Der obere Endbereich der Spannfeder 21 wird beim Hindurchschieben des Wasserzulaufrohrs 11 von der Umfangswand des Wasserzulaufrohrs 11 radial etwas aufgeweitet. Die Spannfeder 21 wirkt dann im verrasteten Zustand der Bodenteile 7 und 8 als Reibungsbremse für das Wasserzulaufrohr.

[0030] Aufgrund der Konusform der Spannfeder 21 ist ihre Wirkung als Reibungsbremse stark richtungsabhängig. So setzt die Spannfeder 21 einer Zugbewegung auf das Wasserzulaufrohr 11 in Figur 1 nach unten eine große Reibungskraft entgegen, während eine in Gegenrichtung erfolgende Schubbewegung, die beim Einschieben des Wasserzulaufrohrs 11 in den Boden 6 erfolgt, relativ schwach gebremst wird. Umso stärker der Zug am Wasserzulaufrohr 11 nach unten ist, umso stärker verklemmt sich die Spannfeder 21 am Wasserzulaufrohr 11.

[0031] Bei der in Figur 3 dargestellten alternativen Ausführungsform einer Sanitärarmatur 101 sind Bauelemente, die den oben beschriebenen entsprechen, mit um 100 erhöhten Bezugszeichen versehen, und werden nicht nochmals gesondert beschrieben.

[0032] Bei dieser Ausführungsform bilden ein Boden 106 sowie eine Steuerkartusche 104 eine miteinander verbundene Einheit.

[0033] An ein oberes Bodenteil 107 des Bodens 106 ist bei dieser Ausführungsform an einem eingespritzten Einlegeteil 144 ein Außengewinde 137 angebracht. In das Gewinde 137 greift ein dazu komplementäres Innengewinde am dem Boden 106 zugewandten Ende eines Halterings 138 ein. Der Haltering 138 umgibt den äußeren Umfangsbereich der Steuerkartusche 104 größtenteils und weist an seinem dem Boden 106 abgewandten Endbereich einen Halterand 139 mit verkleinertem Durchmesser auf, der in eine entsprechende Stufe 145 in der Außenfläche der Steuerkartusche 104 eingreift. Die Steuerkartusche 104 wird somit durch den mit dem Boden 106 verschraubten Haltering 138 gegen den Boden 106 niedergehalten. Damit wird diese Niederhaltefunktion nicht, wie im zuerst beschriebenen Ausführungsbeispiel, vom Gehäuse 102, daß in Fig. 3 nur als Umriß angedeutet ist, übernommen.

[0034] Die Befestigungsmutter 131 für den Montagebolzen 112 ist bei diesem Ausführungsbeispiel in dem oberen Bodenteil 107 eingespritzt.

[0035] Das Gehäuse 102 ist am unteren Bodenteil 108 mit Hilfe einer sich radial erstreckenden Schraube 140 befestigt, deren Schraubenkopf in einer entsprechenden Bohrung 141 in der Umfangswand des Gehäuses 102 versenkt ist und deren Gewinde in ein dazu komplementäres Gewinde des unteren Bodenteils 108 eingreift.

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit

- a) einem Gehäuse;
- b) einem im Gehäuse ausgesparten Aufnahmeraum für eine die Regelelemente enthaltende Kartusche;
- c) einem den Aufnahmeraum nach unten abschließenden Boden;
- d) mindestens einem in einer Bohrung des Bodens lösbar befestigten Wasserzulaufrohr und
- e) axialen Verriegelungsmitteln für das Wasserzulaufrohr, dadurch gekennzeichnet, daß
- f) die Verriegelungsmittel (21, 24; 121, 124) eine in einem Aufnahmeraum (19; 119) des Bodens (6; 106) angeordnete konusförmige Spannfeder (21; 121) umfassen, die mit ihrem den kleineren Durchmesser aufweisenden Ende (23) an der Außenfläche des Wasserzulaufrohrs (11; 111) reibschlüssig anliegt und sich mit ihrem den größeren Durchmesser aufweisenden Ende (22) am Boden dieses Aufnahmeraums (19; 119) abstützt; wobei
- g) sich die konusförmige Mantelfläche der Spannfeder (21; 121) zum äußeren Ende des Wasserzulaufrohrs (11; 111) hin erweitert.

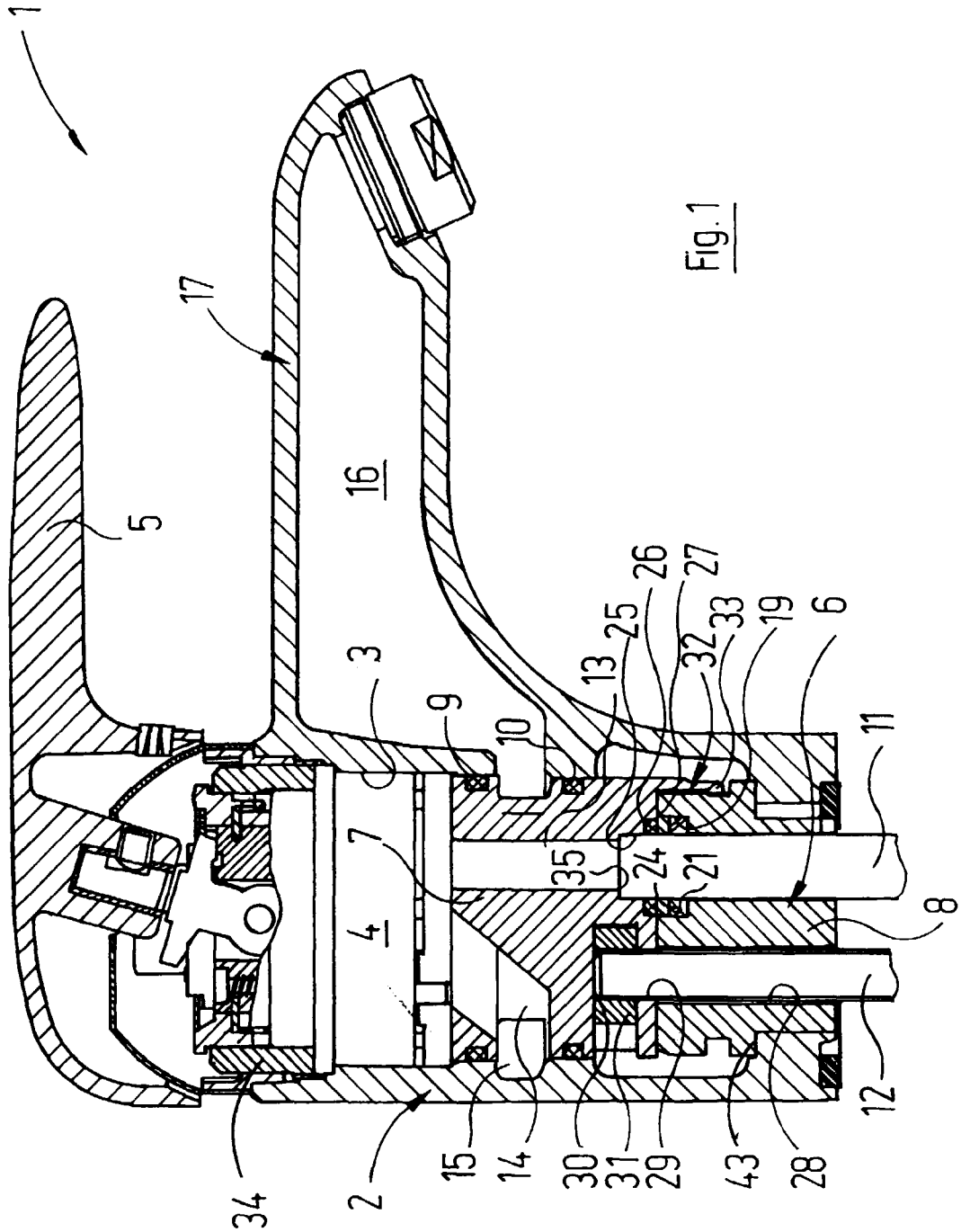
2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsmittel (21, 24; 121, 124) einen axial so an der Spannfeder (21; 121) anliegenden Haltekörper (24; 124) aufweisen, daß die Spannfeder (21; 121) in ihrem Aufnahmeraum in axialer Richtung gesichert ist.
3. Sanitärarmatur nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltekörper (24; 124) ein das Wasserzulaufrohr (11; 111) umgebender Ring ist.

4. Sanitärarmatur nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Haltekörper (24; 124) und dem darüberliegenden Teil (7; 107) der Sanitärarmatur ein Dichtring (27; 127) angeordnet ist, der von dem Haltekörper (24; 124) und dem darüberliegenden Teil (7; 107) axial gepreßt ist.

5. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (6; 106) aus zwei Bodenteilen (7, 8; 107, 108) zusammengesetzt ist und der Aufnahmeraum (19; 119) für die konusförmige Spannfeder (21; 121) im Bereich der Grenzfläche der beiden Bodenteile (7, 8; 107, 108) angeordnet ist.

6. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (6; 106) einen Raum (30; 130) zur Aufnahme einer Mutter (31; 131) aufweist, in die ein Gewinde eines durch eine Bohrung (28; 128) des Bodens (6; 106) nach außen geführten Montagebolzens (12; 112) eingreift.

7. Sanitärarmatur nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (106) und die Kartusche (104) eine Baueinheit bilden, von der das Gehäuse (102) ohne Demontage der Sanitärarmatur (101) von einer diese haltenden Installationsfläche abnehmbar ist.



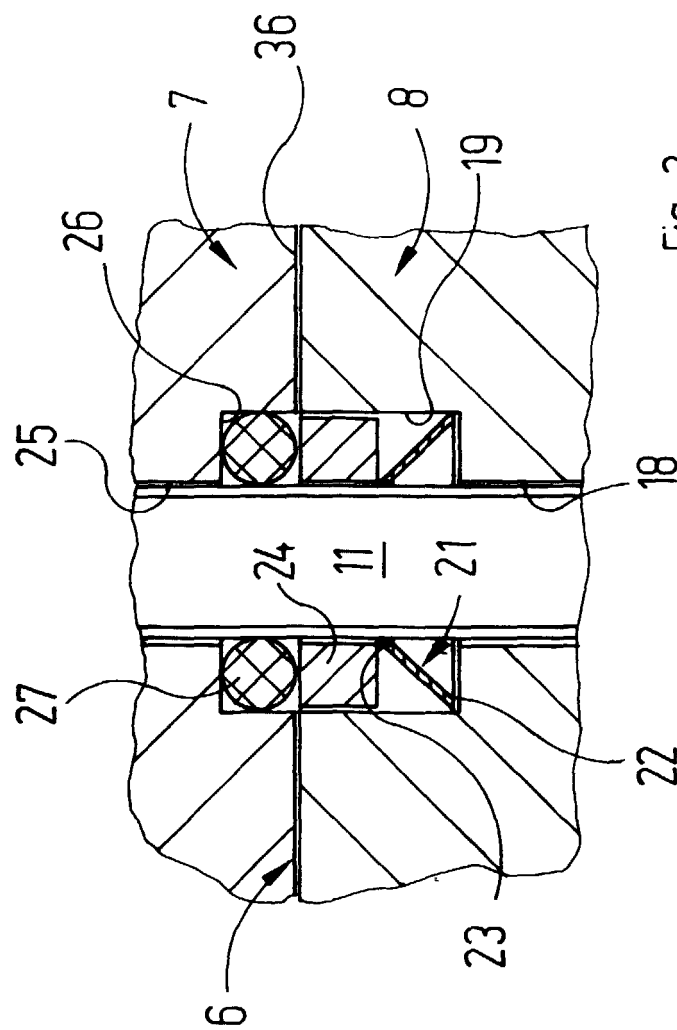


Fig. 2

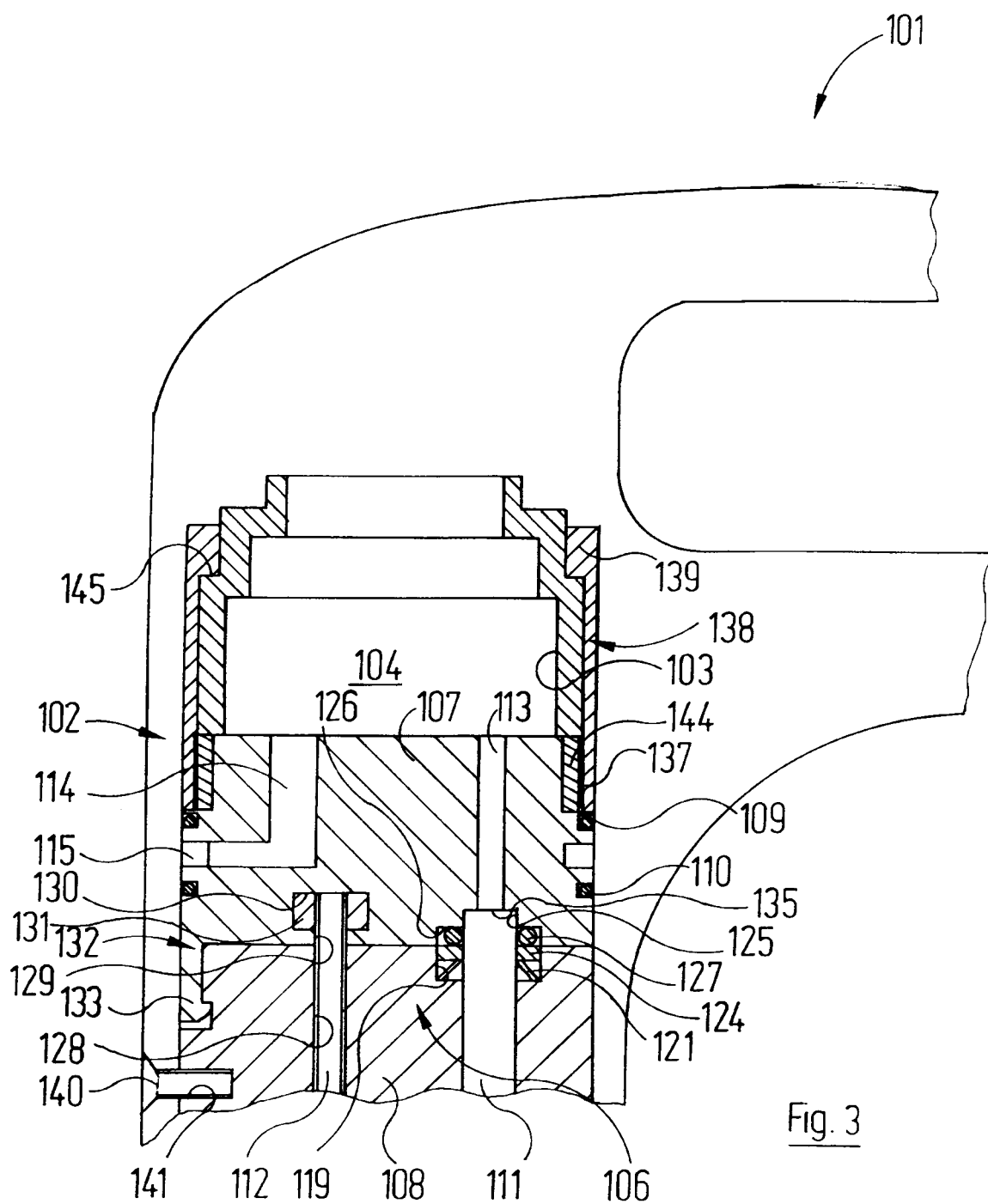


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5789

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 266 296 A (CASA BUADES) 4. Mai 1988 (1988-05-04) * das ganze Dokument *	1	E03C1/04
A	US 4 084 843 A (GASSERT) 18. April 1978 (1978-04-18) * Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 55; Abbildungen 1-3 *	1-4	
A,D	DE 35 13 840 A (TA ROKAL) 30. Oktober 1986 (1986-10-30) * das ganze Dokument *	1,4-7	
A	EP 0 472 022 A (GROHE) 26. Februar 1992 (1992-02-26) * das ganze Dokument *	1	
P,X	EP 0 937 828 A (GROHE) 25. August 1999 (1999-08-25) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E03C F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2000	Prüfer Hannaart, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 00 10 5789

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.

10-07-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 266296 A	04-05-1988	DK 204787 A	01-05-1988
US 4084843 A	18-04-1978	CH 593442 A	30-11-1977
		CA 1036198 A	08-08-1978
		DE 2617832 A	11-11-1976
		FR 2309783 A	26-11-1976
		GB 1545621 A	10-05-1979
		IT 1059939 B	21-06-1982
		SE 7604873 A	03-11-1976
DE 3513840 A	30-10-1986	KEINE	
EP 472022 A	26-02-1992	DE 4026816 A	27-02-1992
		AT 105893 T	15-06-1994
		DE 59101657 D	23-06-1994
		DK 472022 T	19-09-1994
		ES 2056532 T	01-10-1994
		JP 4236888 A	25-08-1992
		US 5213377 A	25-05-1993
EP 937828 A	25-08-1999	DE 19807200 A	26-08-1999

EPO FORM P0461

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