



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 156 245 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **F16K 27/04**

(21) Anmeldenummer: **01111014.5**

(22) Anmeldetag: **08.05.2001**

(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

(71) Anmelder: **Friedrich Grohe AG & Co. KG
58675 Hemer (DE)**

(72) Erfinder:
• **Körfggen, Harald
58675 Hemer (DE)**
• **Brandebusemeyer, Heinz
58706 Menden (DE)**

(30) Priorität: **17.05.2000 DE 10023723**

(54) **Wasserzapfarmatur**

(57) Bei einer Wasserzapfarmatur mit einem ortsfest gehaltenen, wenigstens zwei Zufluss- und Abflussskanäle aufweisenden Armaturenkörper (1,100), wobei ein um den Armaturenkörper (1,100) schwenkbarer, mit den beiden separaten Auslasskanälen (14,15) verbundener und für jeden Auslasskanal (14,15) wenigstens eine Auslassöffnung (21,22) aufweisender Wasserauslasskörper (2) vorgesehen ist, der mit einer Hülse (20) den Armaturenkörper (1,100) umgreift, ist zur Verbesserung vorgeschlagen, dass in der Hülse (20) drehfest wenigstens ein Ringkörper angeordnet ist, der zusammen mit der Innenwandung der Hülse (20) einen oberen Ringkanal (30) und einen unteren Ringkanal (31) bildet, die einerseits jeweils mit einer Auslassöffnung (21,22)

im Wasserauslasskörper (2) verbunden sind, während andererseits der obere Ringkanal (30) über eine, in einem Ausschnitt (10) des Armaturenkörpers (1,100) angeordnete Radialleitung (32) mit einem oberen auf der Mittelachse (200) der Hülse (20) vorgesehenen nach oben gerichteten Rohrzapfen (34) und der untere Ringkanal (31) über eine, in dem Ausschnitt (10) angeordnete Radialleitung (33) mit einem unteren, auf der Mittelachse (200) der Hülse (20) vorgesehenen, nach unten gerichteten Rohrzapfen (35) verbunden ist, wobei der obere Rohrzapfen (34) von einem ersten Auslasskanal (14) und der untere Rohrzapfen (35) von einem zweiten Auslasskanal (15) im Armaturenkörper (1,100) drehbar und gedichtet aufgenommen ist.

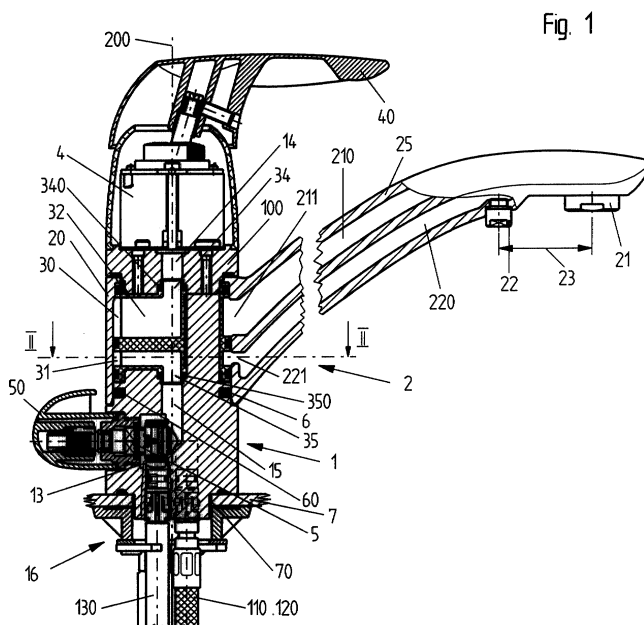


Fig. 1

EP 1 156 245 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wasserzapfarmatur mit einem ortsfest gehaltenen, wenigstens zwei Zufluss- und Abflusskanäle aufweisenden Armaturenkörper, wobei ein um den Armaturenkörper schwenkbarer, mit den beiden separaten Auslasskanälen verbundener und für jeden Auslasskanal wenigstens eine Auslassöffnung aufweisender Wasserauslasskörper vorgesehen ist, der mit einer Hülse den Armaturenkörper umgreift.

[0002] Eine derartige Wasserzapfarmatur ist aus der US-Patentschrift 4 077 545 bekannt. Hierbei erfolgt die Abdichtung der beiden Auslasskanäle mit drei dynamisch beanspruchten Dichtringen am Außenmantel des Armaturenkörpers. Die Dichtringe weisen daher einen relativ großen Durchmesser auf und erfordern zur Abdichtung eine elastische Verpressung über den gesamten Umfangbereich, so dass ein Verschwenken des Wasserauslasskörpers, verursacht durch Fertigungstoleranzen etc., unterschiedliche Betätigungskräfte erfordern kann. Darüber hinaus können die bekannten Dichtringe relativ schnell verschleifen, so dass es zu unerwünschten Undichtigkeiten in diesem Bereich kommen kann.

Ferner ist aus der europäischen Patentanmeldung EP 0 304 529 A1 eine andere Wasserzapfarmatur mit einem Auslasskanal bekannt, bei der eine dynamisch beanspruchte Dichtung auf einem im Durchmesser relativ kleinen Hohlzapfen des Schwenkauslaufrohrs im Armaturenkörper vorgesehen ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Wasserzapfarmatur zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass in der Hülse drehfest wenigstens ein Ringkörper angeordnet ist, der zusammen mit der Innenwandung der Hülse einen oberen Ringkanal und einen unteren Ringkanal bildet, die einerseits jeweils mit einer Auslassöffnung im Wasserauslasskörper verbunden sind, während andererseits der obere Ringkanal über eine, in einem Ausschnitt des Armaturenkörpers angeordnete Radialleitung mit einem oberen, auf der Mittelachse der Hülse vorgesehenen, nach oben gerichteten Rohrzapfen und der untere Ringkanal über eine, in dem Ausschnitt angeordnete Radialleitung mit einem unteren, auf der Mittelachse der Hülse vorgesehenen, nach unten gerichteten Rohrzapfen verbunden ist, wobei der obere Rohrzapfen von einem ersten Auslasskanal und der untere Rohrzapfen von einem zweiten Auslasskanal im Armaturenkörper drehbar und gedichtet aufgenommen ist.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 11 angegeben.

[0005] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass lediglich zwei dynamisch beanspruchte Dichtringe benötigt werden, und diese beiden Dichtringe auf den kleinstmöglichen vom Leitungsquerschnitt bestimmten Durchmesser verrin-

gert werden können, so dass auch bei einer relativ starken elastischen Verpressung der Dichtringe nur verhältnismäßig kleine Kräfte zum Verschwenken des Wasserauslasskörpers erforderlich werden. Darüber hinaus können die Gleitstrecken der Dichtringe beim Verschwenkvorgang verringert werden, so dass auch der Verschleiß erheblich reduziert wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zweckmäßig ein Bremsring zwischen dem Armaturenkörper und der Hülse des Wasserauslasskörpers vorgesehen werden, mit dem während einer langen Gebrauchsdauer ein gleichbleibendes bestimmtes Reibmoment beim Verschwenkvorgang erzeugt werden kann, so dass einerseits eine relativ leichte Verschwenkung des Wasserauslasskörpers um den Armaturenkörper erreicht werden kann, andererseits aber ein unbeabsichtigtes Verschwenken sicher ausgeschlossen wird.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Wasserzapfarmatur im Längsschnitt;

Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Wasserzapfarmatur in der Schnittebene II.

[0007] Die in der Zeichnung dargestellte Wasserzapfarmatur weist einen Armaturenkörper 1 auf, der an einem Wasch- und/oder Spültisch 7 - in der Zeichnung ist nur ein Teil dargestellt - mit einer bekannten Befestigungseinrichtung 16 fixiert ist. Durch eine Öffnung 70 im Wasch- und/oder Spültisch 7 ist die Verbindung zwischen der Befestigungseinrichtung 16 und dem Armaturenkörper 1 hergestellt. Außerdem sind durch die Öffnung 70 eine Anschlussleitung 110 vom Kaltwasserversorgungsleitungsnetz, eine Anschlussleitung 120 vom Warmwasserversorgungsleitungsnetz sowie eine Anschlussleitung 130 von einer Brauchwasserquelle hindurchgeführt. Die Anschlussleitung 110 mündet im Armaturenkörper in einem Einlasskanal 11 für Kaltwasser, die Anschlussleitung 120 mündet im Armaturenkörper in einem Einlasskanal 12 für Warmwasser. Die Einlasskanäle 11, 12 sind mit einem in einem Kartuschengehäuse angeordneten bekannten Mischventil 4 verbunden. An dem Mischventil 4 kann mit einem Handgriff 40 in einem ersten Freiheitsgrad die Gesamtdurchflussmenge und in einem zweiten Freiheitsgrad das Mischungsverhältnis des zufließenden Kalt- und Warmwassers bzw. die Temperatur des Mischwassers eingestellt werden. Das in dem Mischventil 4 erzeugte Mischwasser wird in einen ersten Auslasskanal 14 eines Oberteils 100 des Armaturenkörpers 1 abgegeben.

Die Anschlussleitung 130 mündet in einem Einlasskanal 13 für Brauchwasser im Armaturengehäuse 1, der über einen Mengenregulier- und Absperrventil 5 mit einem zweiten Auslasskanal 15 im Armaturenkörper 1 verbunden ist. Das Mengenregulier- und Absperrventil 5 ist mit einem seitlich aus dem Armaturenkörper 1 vorstehen-

den Drehgriff 50 versehen, mit dem der Brauchwasserdurchfluss gesteuert werden kann.

Beide Auslasskanäle 14,15 sind auf einer Mittelachse 200 des Armaturenkörpers 1 angeordnet und münden jeweils gegenüberliegend in einen Ausschnitt 10 des Armaturenkörpers 1.

[0008] Konzentrisch zur Mittelachse 200 ist ein Wasserauslasskörper 2 mit einer Hülse 20 an dem Armaturenkörper 1 schwenkbar angeordnet. An der Hülse 20 ist hierbei ein Arm 25 ausgebildet, in dem ein Kanal 210 für eine erste Auslassöffnung 21 und ein weiterer Kanal 220 für eine zweite Auslassöffnung 22 ausgebildet ist, wobei die Auslassöffnung 21 für das von dem Mischventil 4 erzeugte Mischwasser, während die Auslassöffnung 22 für das von dem Mengenregulier- und Absperrventil 5 dosierte Brauchwasser vorgesehen ist. Die beiden Auslassöffnungen 21,22 sind mit einem Abstand 23 zueinander an dem Arm 25 angeordnet.

[0009] Die Hülse 20 des Wasserauslasskörpers 2 ist in einer Einschnürung des Armaturenkörpers 1 und des Oberteils 100 angeordnet, wobei das Oberteil 100 an dem Armaturenkörper 1 lösbar befestigt ist. In der Hülse 20 ist ein Formstück 3 vorgesehen, welches drehfest mit einem Ringkörper an der Innenwandung der Hülse 20 anliegt. In dem Ringkörper sind, axial versetzt zueinander, ein oberer Ringkanal 30 und ein unterer Ringkanal 31 ausgebildet. Die beiden Ringkanäle 30,31 sind nach außen und gegeneinander durch drei nicht dynamisch beanspruchte, an der Innenwandung der Hülse 20 dichtend anliegende Dichtringe getrennt. Der obere Ringkanal 30 ist mit einer Radialleitung 32, mit einem auf der Mittelachse 200 angeordneten, nach oben gerichteten Rohrzapfen 34 verbunden. Der untere Ringkanal 31 ist mit einer Radialleitung 33, mit einem auf der Mittelachse 200 angeordneten, nach unten gerichteten Rohrzapfen 35 verbunden. Das Formstück, bestehend aus Ringkörper, Radialleitungen 32,33 und Rohrzapfen 34,35 ist vorzugsweise aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt.

Die Radialleitungen 32,33 mit den Rohrzapfen 34,35 sind in dem Ausschnitt 10 des Armaturenkörpers 1 angeordnet, so dass ein freies Verschwenken im Bereich des Ausschnitts 10 ermöglicht ist. Der obere Rohrzapfen 34 mündet hierbei in dem Auslasskanal 14 und ist hierbei mit einem O-Ring 340 gegen die Wandung drehbar gedichtet. Der Rohrzapfen 35 mündet in dem Auslasskanal 15 und ist hierbei mit einem O-Ring 350 gegen die Wandung drehbar abgedichtet.

[0010] Der Ringkanal 30 ist stromabwärts über einen Durchbruch 211 mit dem Kanal 210 verbunden, während der Ringkanal 31 stromabwärts über einen Durchbruch 221 mit dem Kanal 220 in dem Arm 25 verbunden ist.

Wird bei der vorbeschriebenen Wasserzapfarmatur mit dem Handgriff 40 das Mischventil 4 geöffnet, so strömt das in dem Mischventil 4 erzeugte Mischwasser in den Auslasskanal 14 und von hier über den Rohrzapfen 34 und die Radialleitung 33 in den Ringkanal 30, wobei es

sodann über den Durchbruch 211 in den Kanal 210 des Arms 25 eintritt und anschließend über die erste Auslassöffnung 21 als Freistrahle austritt. Wird alternativ oder gleichzeitig das Mengenregulier- und Absperrventil 5 mit dem Drehgriff 50 geöffnet, so strömt das Brauchwasser über den Auslasskanal 15 in den unteren Rohrzapfen 35 und von hier über die Radialleitung 33 in den Ringkanal 31, wobei es sodann über den Durchbruch 221 in den Kanal 220 des Arms 25 eintritt und anschließend über die zweite Auslassöffnung 22 als Freistrahle austritt. Bei einem Verschwenken des Wasserauslasskörpers 2 um den Armaturenkörper 1 wird die Hülse 20 zusammen mit dem Formstück 3 in dem Ausschnitt 10 gedreht, so dass lediglich die auf den Rohrzapfen 34,35 angeordneten O-Ringe 340,350 dynamisch beansprucht werden und eine sehr leichtgängige Verschwenkung ermöglichen.

[0011] Um ein unbeabsichtigtes Verschwenken des Wasserauslasskörpers 2 zu verhindern, ist außerdem vorgesehen, dass die Hülse 20 im unteren Bereich einen zylindrischen Teil des Armaturenkörpers 1 übergreift, wobei im zylindrischen Bereich des Armaturenkörpers 1 eine umlaufende Ringnut vorgesehen ist, in der ein Bremsring 6 angeordnet ist. Der Bremsring 6 wird dabei von einem im Grund der Ringnut angeordneten Feder 60, vorzugsweise als elastischer O-Ring ausgebildet, radial gegen die Innenwandung der Hülse 20 gedrückt, so dass eine bestimmte Reibung erzeugt wird, mit der sichergestellt ist, dass einerseits der Wasserauslasskörper 2 bequem verschwenkbar ist, andererseits aber ein unbeabsichtigtes Verschwenken sicher ausgeschlossen wird.

[0012] Die Montage des Wasserauslasskörpers kann in folgender Weise erfolgen:

Zunächst wird in die Hülse 20 das Formstück 3 mit den Dichtringen axial eingeschoben. Parallel dazu wird das Oberteil 100 von dem Armaturenkörper 1 abgenommen und die Feder 60 und der Bremsring 6 in die Ringnut des zylindrischen Teils des Armaturenkörpers 1 eingesprengt.

Sodann wird der Wasserauslasskörper 2 zusammen mit dem Formstück 3 axial auf den Armaturenkörper 1 bis zur axialen Anlage aufgeschoben. Danach wird das Oberteil 100 auf dem Armaturenkörper 1 befestigt und anschließend das Mischventil 4 mit dem Handgriff 40 in herkömmlicher Weise befestigt.

Patentansprüche

1. Wasserzapfarmatur mit einem ortsfest gehaltenen, wenigstens zwei Zufluss- und Abflusskanäle aufweisenden Armaturenkörper (1,100), wobei ein um den Armaturenkörper (1,100) schwenkbarer, mit den beiden separaten Auslasskanälen (14,15) verbundener und für jeden Auslasskanal (14,15) wenigstens eine Auslassöffnung (21,22) aufweisender Wasserauslasskörper (2) vorgesehen ist,

der mit einer Hülse(20) den Armaturenkörper (1,100) umgreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Hülse (20) drehfest wenigstens ein Ringkörper angeordnet ist, der zusammen mit der Innenwandung der Hülse (20) einen oberen Ringkanal (30) und einen unteren Ringkanal (31) bildet, die einerseits jeweils mit einer Auslassöffnung (21,22) im Wasserauslasskörper (2) verbunden sind, während andererseits der obere Ringkanal (30) über eine, in einem Ausschnitt (10) des Armaturenkörpers (1,100) angeordnete Radialleitung (32) mit einem oberen, auf der Mittelachse (200) der Hülse (20) vorgesehenen, nach oben gerichteten Rohrzapfen (34) und der untere Ringkanal (31) über eine, in dem Ausschnitt (10) angeordnete Radialleitung (33) mit einem unteren, auf der Mittelachse (200) der Hülse (20) vorgesehenen, nach unten gerichteten Rohrzapfen (35) verbunden ist, wobei der obere Rohrzapfen (34) von einem ersten Auslasskanal (14) und der untere Rohrzapfen (35) von einem zweiten Auslasskanal (15) im Armaturenkörper (1,100) drehbar und gedichtet aufgenommen ist.

2. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringkörper mit den beiden Radialleitungen (32,33) und die beiden Rohrzapfen (34,35) als Formstück (3) einstückig, vorzugsweise aus Kunststoff, hergestellt ist.

3. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Auslassöffnungen (21,22) mit Abstand (23) zueinander an einem Arm (25) des Wasserauslasskörpers (2) angeordnet sind.

4. Wasserzapfarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Auslasskanal (14) von einem Mischventil (4) mit Wasser versorgt ist.

6. Wasserzapfarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Auslasskanal (15) von einer separaten Quelle mit Flüssigkeit versorgt ist.

7. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeit über ein Mengenregulier- und Absperrventil (5) in den Auslasskanal (15) abgegeben ist.

8. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mengenregulier- und Absperrventil (5) im Armaturenkörper (1) angeordnet und mit einem aus dem Armaturenkörper (1) vorstehenden Drehgriff (50) betätigbar ist.

9. Wasserzapfarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**

dass als Flüssigkeit Brauchwasser vorgesehen ist.

10. Wasserzapfarmatur nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teilbereich der Hülse (20) einen zylindrischen Bereich des Armaturenkörpers (1) umgreift und zwischen der Innenwandung der Hülse (20) und dem zylindrischen Bereich ein Bremsring (6) angeordnet ist, derart, dass beim Schwenkvorgang des Wasserauslasskörpers (2) ein bestimmtes Reibmoment erzeugt wird, das ein unbeabsichtigtes Verschwenken ausschließt.

11. Wasserzapfarmatur nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bremsring (6) in einer Ringnut im Armaturenkörper (1) angeordnet ist, in deren Grund eine Feder (60) angeordnet ist, die den Bremsring (6) gegen die Innenwandung drückt.

Fig. 1

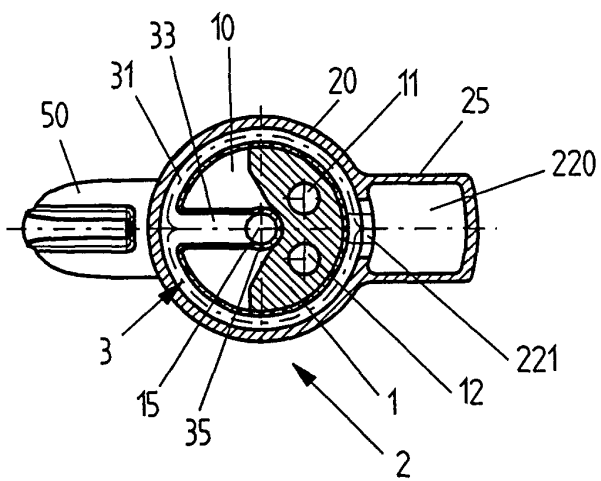
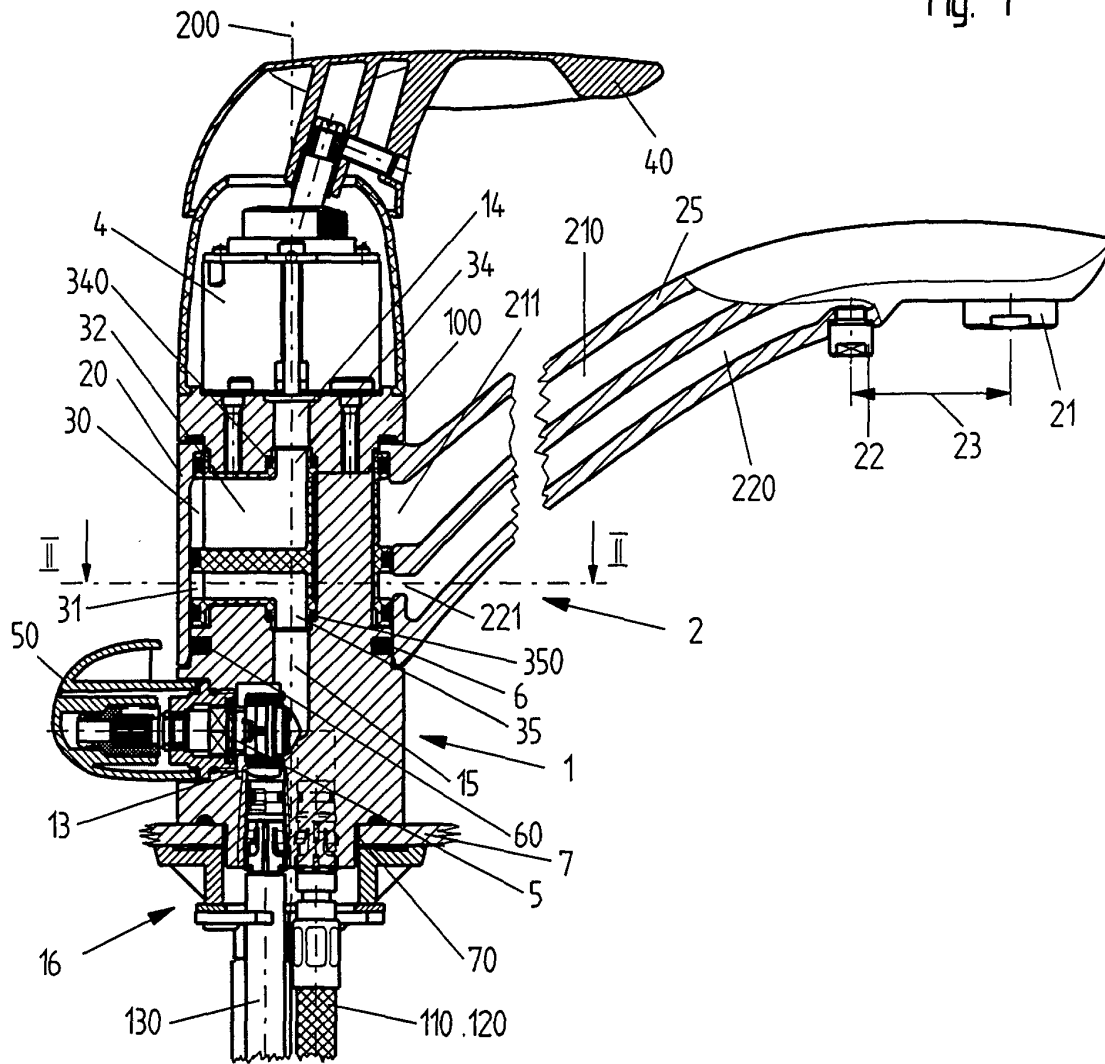


Fig. 2