

(19)



(11)

EP 2 022 900 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
E03C 1/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012272.4**

(22) Anmeldetag: **08.07.2008**

(54) **Sanitärarmatur**

Sanitary fitting

Armature sanitaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **08.08.2007 DE 102007037395**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.02.2009 Patentblatt 2009/07

(73) Patentinhaber: **Grohe AG
58675 Hemer (DE)**

(72) Erfinder:
• **Mertens, Udo
58802 Balve (DE)**
• **Krüger, Stefan
58239 Schwerte (DE)**
• **Lambrechts, Frank
44269 Dortmund (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 450 083 DE-A1- 10 346 999

EP 2 022 900 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Sanitärarmaturen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zur Herstellung von Sanitärarmaturen gemäß Patentanspruch 13.

[0002] Herstellverfahren für Sanitärarmaturen sind bekannt. Oftmals werden sie als Gussteile in Dauerformen ausgebildet, da sich diese in einfacher Weise auch mit komplizierten Formgebungen realisieren lassen. Zur Führung des Fluids innerhalb der Gussgehäuse ist es bekannt, Kanäle einzubringen, die je nach Anzahl und Anordnung der gewünschten Führungen komplizierte Gießkernformen erfordern. Zur Herstellung von Gießkernen wird in einer Kemschießmaschine mit Bindemittel versetzter Formsand mit einem bestimmten Schussdruck und Temperatur in eine Kernform gepresst. Nach dem Aushärten des so hergestellten Gusskerns wird dieser in die Gießform eingebaut. Im Anschluss an den erfolgten Abguss wird der Sand durch im Gussstück platzierte Öffnungen entfernt. Je nach Führung der Wasserwege in den Armaturen entstehen Gussteile mit hohem Gewicht und hohem Materialverbrauch.

[0003] Um Gewicht einzusparen ist es bekannt, Wasserführungen getrennt von Armaturengehäusen herzustellen, diese mit den Bauteilen, die Funktionsbauteile der Armatur wie Thermoelemente oder Mischkartuschen enthalten zu verbinden und anschließend mit einer Gehäusehülle zu versehen.

Aus der EP 0 797 136 A1 ist eine Thermostataratur bekannt, die aus zwei Anschlussblöcken besteht, wobei der eine Block das Ventiloberteil und den Heißwasserzulauf und der andere Block das Thermostatelement und den Kaltwasserzulauf enthält. Die beiden Blöcke sind durch Wasserführungsrohre miteinander verbunden und von einer äußeren Schale umhüllt. Derartige Armaturen bestehen jedoch aus vielen Einzelteilen, so dass sich der Montageaufwand erheblich vergrößert.

[0004] Weiterhin ist aus der DE 103 46 999 A1 eine Sanitärarmatur und ein Verfahren zur Herstellung von Sanitärarmaturen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 15 bekannt. Insbesondere wird eine Mischbatterie offenbart, die an die jeweilige Lage der Wasseranschlüsse angepasst werden kann und deren Wasserführung durch das Gehäuse und wenigstens drei weitere Bauteile ausgebildet ist.

[0005] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Sanitärarmatur mit geringem Montageaufwand zu schaffen, bei der die Wasserführung getrennt von einem Gehäuse hergestellt werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und durch ein Verfahren zur Herstellung einer Sanitärarmatur gemäß Patentanspruch 13 gelöst. Günstige Ausgestaltungsformen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0007] Dazu wird eine Sanitärarmatur, die ein Gehäu-

se sowie ein Wasserführungsmodul umfasst, wobei das Gehäuse Anschlüsse für einen Kalt- und einen Heißwasserzulauf und einen Auslass für Mischwasser aufweist, und das Wasserführungsmodul ein vorgeformtes Hohlprofil umfasst und wenigstens einen Einlass für Kalt-, Heiß oder Mischwasser, bereitgestellt, bei der das Gehäuse einteilig und das Wasserführungsmodul dichtend mit dem Gehäuse verbindbar ist. Weiterhin kann das Wasserführungsmodul auch je einen Einlass für Kalt und Heißwasser umfassen. Der Vorteil einer derartigen Sanitärarmatur mit einem einteiligen Gehäuse und einer von diesem getrennt hergestellten Wasserführung besteht darin, dass bei einem Gussgehäuse die Komplexität der Sandkernherstellung und des Gießprozesses stark reduziert wird, da nur noch eine Kammer mit den notwendigen Öffnungen hergestellt werden muss. Dadurch vereinfacht sich auch das Entsanden der Armatur, wodurch die Verschleppung des Sandes in nachfolgende Prozesse reduziert wird. Hierdurch werden Werkzeugverschleiß durch Sandkörner bei der mechanischen Bearbeitung, Oberflächenfehler und starke Verschmutzung des Gehäuses weist neben den Öffnungen für die Wasseranschlüsse und den Wasserauslass eine weitere Öffnung zum Einführen des Wasserführungsmoduls auf. Das Wasserführungsmodul kann somit von einer Seite in das Gehäuse eingeschoben und form- oder kraftschlüssig mit diesem unter Verwendung von Dichtmitteln verbunden werden. Diese Art der Herstellung gewährt die größtmögliche Freiheit bei der Auswahl der Materialien für Gehäuse und Wasserführungsmodul, da die Armatur so hergestellt werden kann, dass das Wasser nicht mit dem Gehäuse in Berührung kommt.

[0008] Gemäß der Erfindung sind die Aufnahmen für Funktionsbauteile, nämlich ein Thermostatelement, eine Mischkartusche oder ein Ventiloberteil im Wasserführungsmodul und nicht im Gehäuse vorgesehen. Dies vereinfacht den Aufwand beim Herstellen der Gehäuseinnenform.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Wasserführungsmodul zwei getrennte Wasserwege umfasst, wobei der eine Wasserweg den anderen wenigstens teilweise radial umgibt. Hierdurch kann eine sehr platzsparende Bauweise erzielt werden.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, dass das Wasserführungsmodul, beispielsweise die Mischwasserführung, aus einem Rohr besteht und Ein- und Auslass jeweils am Rohrende vorgesehen sind. Das Wasserführungsmodul wird mit O-Ringen versehen und in dafür vorgesehene Aufnahmen im Gehäuse eingeschoben. Die Fixierung erfolgt über den Reibschluss der Dichtmittel.

[0011] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung sind die Einlässe für Kalt- und Heißwasser am Wasserführungsmodul in radialer Richtung vorgesehen. Dabei ist das Wasserführungsmodul bzw. das Hohlprofil so ausgeformt, dass dichte Übergänge zu den Anschlüssen für Kalt- und Heißwasser erzielt werden. Hierzu sind die Rohre oder zylindrischen Hohlprofile, aus denen das

Wasserführungsmodul besteht, in diesem Bereich abgeflacht und beispielsweise mit einer Nut für einen O-Ring versehen.

[0012] Bei einer Ausgestaltung der Sanitärarmatur ist ausschließlich der Einlass für Heißwasser am Wasserführungsmodul dichtend mit dem Anschluss für den Heißwasserzulauf am Gehäuse verbindbar. Dies bedeutet, dass das Kaltwasser am Anschluss für Kaltwasser in das Gehäuse gelangt und die Wasserführung und den Gehäuseinnenraum umströmt. Somit wird ein sogenannter "Cool-touch"-Effekt erzielt, da die Wasserwege, die heißes oder warmes Wasser führen, nicht mit der Oberfläche der Armatur in Verbindung stehen, sondern von kaltem Wasser umgeben sind. Verbrühungen des Nutzers durch Berühren beim Duschen oder Reinigen der Armatur sind damit ausgeschlossen. Hierbei ist die Einteiligkeit des Gehäuses von großem Vorteil, da die Dichtstellen auf die Anschlüsse und den Auslass reduziert werden. Die Einlässe für Kalt- und Heißwasser am Wasserführungsmodul sind dabei im Bereich der Aufnahme für ein Thermostatelement angeordnet. Dies bedeutet, dass der Thermostat auf der Seite des Heißwasseranschlusses angeordnet ist und das Heißwasser direkt vom Gehäuseanschluss in den Thermostatbereich geführt wird. Das Kaltwasser umspült das Gehäuseinnere und die Wasserführung von außen bis es an den Einlass im Thermostatbereich in die Wasserführung gelangt.

[0013] Bei einer weiteren Ausgestaltung ist das Wasserführungsmodul so ausgeformt, dass sowohl der Gehäuseanschluss für Kaltwasser mit einem Einlass für Kaltwasser am Wasserführungsmodul als auch der Gehäuseanschluss für Heißwasser mit einem Einlass am Wasserführungsmodul dichtend verbindbar ist.

[0014] Die Bauweise des Wasserführungsmoduls ermöglicht weiterhin, die Auslässe an unterschiedlichen Stellen zu positionieren, so dass sie mit dem Mischwasserauslass am Gehäuse korrespondieren. Dies ist jeweils davon abhängig, ob das Mischwasser, dessen Menge über ein Ventiloberteil gesteuert wird, im inneren oder äußeren Wasserweg geführt wird. Dementsprechend ist der Auslass des Wasserführungsmoduls nur am äußeren Wasserweg oder am inneren Wasserweg mit dem Mischwasserauslass des Gehäuses verbunden.

[0015] Für das Gehäuse und/oder das Wasserführungsmodul sind sowohl Materialien aus Kunststoff als auch aus Metall verwendbar. Dadurch bieten sich gerade zur Formgebung der Hohlprofile für das Wasserführungsmodul eine Vielzahl von Verfahren an. Gerade zur Herstellung der Bereiche für die Aufnahme der Funktionsbauteile bieten sich bei Hohlprofilen aus Metall Verfahren wie "Heatforming" an, da hierbei dünne Wandstärken und somit eine leichte und Material sparende Konstruktion erzielt werden kann.

[0016] Somit wird durch die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung von Sanitärarmaturen bereitgestellt, bei dem zunächst ein einteiliges Gehäuse für eine Sanitärarmatur mit Anschlüssen für einen Kalt- und einen Warmwasserzulauf und einem Mischwasserauslass so-

wie ein Wasserführungsmodul getrennt voneinander gefertigt werden, wobei die Reihenfolge nicht von Belang ist. Anschließend wird das Wasserführungsmodul derart in das Gehäuse eingelegt, dass beim Einbauvorgang des Wasserführungsmoduls im Bereich einer Anschlussstelle und im Bereich des Mischwasserauslasses ein dichter Verbund von Gehäuse und Wasserführungsmodul entsteht. Dieser Verbund kann beispielsweise durch form-schlüssige oder kraftschlüssige Verbindungen zwischen Gehäuse und Wasserführungsmodul erzielt werden, wobei jeweils geeignete Dichtmittel an den Verbindungsstellen zum Einsatz kommen.

[0017] Anhand der Figuren soll die Erfindung näher beschrieben werden. Es zeigen

Fig. 1 + 2 einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel für eine nicht erfindungsgemäße Sanitärarmatur

Fig. 3 + 4 einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel

Fig. 5 + 6 einen Schnitt durch ein drittes Ausführungsbeispiel.

[0018] Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch eine nicht erfindungsgemäße Sanitärarmatur 1, im vorliegenden Fall eine Thermostatbatterie. Die Sanitärarmatur 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus einem Gusskörper besteht. Dieses ist weitgehend zylinderförmig und weist außer den notwendigen Öffnungen am Mantel für Heißwasseranschluss 21, Kaltwasseranschluss 22 und Auslauf 4 an den Seiten je eine Öffnung 23 für ein Thermostatelement und eine Öffnung 24 für ein Absperrventil auf. An den Öffnungen für den Heiß- und Kaltwasseranschluss 21, 22 sind im Gusskörper 2 Stutzen 25, 26 angeformt, die die notwendigen Anschlussgeometrien aufweisen. Im unteren Bereich des Stutzen 25, 26 verjüngt sich die Durchlassöffnung, so dass diese mit einem Einlass 34, 35 am Wasserführungsmodul 3 korrespondiert und eine dichte Verbindung zu diesem ermöglicht. Das Wasserführungsmodul 3 besteht im vorliegenden Fall aus einem zweiteiligen Hohlkörper, dessen erster Teil durch die Gehäuseöffnung 23 für den Thermostaten und dessen zweiter Teil durch die Gehäuseöffnung 24 für das Absperrventil in das Gehäuse 2 eingeschoben wird. Das Wasserführungsmodul 3 untergliedert sich dabei in mehrere Bereiche. An eine Aufnahme 6 für ein Thermostatelement, deren Geometrie den Abmessungen des Thermostatelements entspricht, schließt sich ein zylindrisches Rohr 33 zur Führung des Mischwassers an, das wiederum am Einlass 51 einer Aufnahme für ein Absperrventil 5 endet. Die Auslässe 52 der Aufnahme 5 stehen wiederum in Verbindung mit einem zweiten Rohr 32, das das erste zylindrische Rohr 33 bis zum Gehäuseauslass 4 radial umgibt. Das zylindrische Rohr 33 für den ersten Mischwasserweg ist einstückig mit der Aufnahme 6 für das Thermostatelement verbunden. Die Manteldicke des zylindrischen Rohrs 33 nimmt im Bereich des Gehäuseauslasses 4 sprunghaft ab und verläuft bis zum Roh-

rende konstant. Der zweite Teil des Wasserführungsmoduls 3 weist eine im Wesentlichen zylindrische Form auf. Dieser wird von der anderen Seite der Armatur 1 wie eine Hülse auf das zylindrische Rohr 33 des ersten Mischwasserweges aufgeschoben und im Bereich des Rohres mit der größeren Manteldicke über ein Dichtmittel reibschlüssig mit diesem verbunden.

[0019] Der Heißwasseranschluss 21 des Gehäuses 2 mündet direkt in den Heißwassereinlass 35 des Wasserführungsmoduls 3, während der Kaltwasseranschluss 22 zunächst nur in das Gehäuseinnere führt. Das Kaltwasser umströmt das Wasserführungsmodul 3 bis es zu dem Kaltwassereinlass 34 am Wasserführungsmodul 3 gelangt, der sich wie der Heißwassereinlass 35 an der Aufnahme 6 für das Thermostatelement befindet. Das Mischwasser verlässt die Aufnahme 6 für das Thermostatelement, gelangt durch den ersten Mischwasserweg 33 zum Absperrventil, durch die Auslässe an der Aufnahme 5 für das Absperrventil zum zweiten Mischwasserweg 32, der den ersten radial umgibt und fließt von dort um Auslass 4, der sich in der Mitte der Armatur 1 an deren Unterseite befindet.

[0020] Im Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 verläuft der zweite äußere Wasserweg 32 bis zur Aufnahme 6 für das Thermostatelement und ist dort mit dieser verbunden, so dass das Wasserführungsmodul 3 als Baueinheit in einteiliger Form vorliegt. Die Abmessungen des Wasserführungsmoduls 3 sind dabei so gewählt, dass dieses von einer Seite des Gehäuses 1 in dieses hinein geschoben und montiert werden kann.

[0021] Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 5 und 6 ist die Wasserführung im Wasserführungsmodul 3 geändert. Dazu ist der Einlass für das Heißwasser 35 am äußeren Wasserweg 31 vorgesehen, der somit als Heißwasserweg fungiert. Hierdurch gelangt das Heißwasser zu dem Einlass für Heißwasser 35 an der Aufnahme 6 für das Thermostatelement. Im vorliegenden Fall mündet der Kaltwasseranschluss 22 des Gehäuses 1 direkt an der Aufnahme 6 für das Thermostatelement und ist dort direkt mit dem Einlass für Kaltwasser 34 verbunden. Das Mischwasser gelangt durch den inneren Wasserweg 33 zur Aufnahme 5 für das Absperrventil und verlässt das Gehäuse 1 durch den Auslass 4 der im Bereich der Aufnahme 5 für das Absperrventil vorgesehen ist. Da sich die Wasserwege für Kalt- und Heißwasser bei dieser Ausgestaltung nicht kreuzen, kann die Länge der Armatur 1 verkürzt werden, woraus eine weitere Materialersparnis resultiert.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Sanitärarmatur hier Thermostataratur |
| 2 | Gehäuse |
| 21 | Anschlussformteil Heißwasseranschluss |
| 22 | Anschlussformteil Kaltwasseranschluss |
| 3 | Wasserführungsmodul |

- | | |
|----|----------------------------------|
| 32 | äußerer Wasserweg |
| 33 | innerer Wasserweg |
| 34 | Einlass Kaltwasser |
| 35 | Einlass Heißwasser |
| 5 | 36 Auslass Wasserführungsmodul |
| 4 | Auslass Gehäuse |
| 5 | Aufnahme für Oberteil |
| 51 | Einlass |
| 52 | Auslass |
| 10 | 6 Aufnahme für Thermostatelement |

Patentansprüche

- | | |
|----|---|
| 15 | 1. Sanitärarmatur (1) im Wesentlichen umfassend |
| | - ein Gehäuse (2), |
| | - - das Anschlüsse (21, 22) für einen Kalt- und einen Heißwasserzulauf und |
| 20 | - - einen Auslass (4) für Mischwasser aufweist sowie |
| | - ein Wasserführungsmodul (3), das ein vorgeformtes Hohlprofil mit wenigstens einem Einlass (34, 35) für Kalt-, Heiß- oder Mischwasser umfasst, |
| 25 | wobei das Gehäuse (2) einteilig und das Wasserführungsmodul (3) dichtend mit dem Gehäuse (2) verbindbar ist, wobei das Wasserführungsmodul (3) Aufnahmen (5, 6) für Funktionsbauteile, nämlich ein Thermostatelement, eine Mischkartusche oder ein Ventiloberteil aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass |
| 30 | das Wasserführungsmodul (3) als Baueinheit in einteiliger Form vorliegt und die Abmessungen so gewählt sind, dass dieses von einer Seite des Gehäuses (1) in dieses hinein geschoben und montiert werden kann. |
| 35 | 2. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasserführungsmodul (3) je einen Einlass (34, 35) für Kalt- und Heißwasser umfasst. |
| 40 | 3. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasserführungsmodul (3) zwei getrennte Wasserwege (32, 33) umfasst, wobei der eine Wasserweg (32) den anderen (33) wenigstens teilweise radial umgibt. |
| 45 | 4. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlässe (34, 35) für Kalt- und Heißwasser am Wasserführungsmodul (3) in radialer Richtung vorgesehen sind. |
| 50 | |
| 55 | |

5. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einlass (35) für Heißwasser am Wasserführungsmodul (3) dichtend mit dem Anschluss für den Heißwasserzulauf (21) am Gehäuse (2) verbindbar ist und das Kaltwasser am Anschluss für Kaltwasser (22) in das Gehäuse (2) gelangt und die Wasserführung und den Gehäuseinnenraum umströmt. 5
6. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlässe (34, 35) für Kalt- und Heißwasser im Bereich der Aufnahme (6) für ein Thermostatelement am Wasserführungsmodul (3) vorgesehen sind. 10
7. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlässe (34, 35) für Kalt- und Heißwasser am Wasserführungsmodul (3) dichtend mit den Anschlüssen (21, 22) für Kalt- und Heißwasser am Gehäuse (2) verbindbar sind. 15
8. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Wasserführungsmodul (3) ein Auslass für Mischwasser vorgesehen ist, der mit dem Mischwasserauslass (4) des Gehäuses korrespondiert. 20
9. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslass für Mischwasser am Wasserführungsmodul (3) den äußeren Wasserweg (32) mit dem Mischwasserauslass (4) des Gehäuses verbindet. 25
10. Sanitärarmatur (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslass für Mischwasser am Wasserführungsmodul (3) den inneren Wasserweg (33) mit dem Mischwasserauslass (4) des Gehäuses verbindet. 30
11. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (6) für die Funktionselemente aus einem vorgeformten Hohlprofil vorgesehen ist. 35
12. Sanitärarmatur (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) und/oder die vorgeformten Hohlprofile aus Kunststoff oder Metall vorgesehen sind. 40
13. Verfahren zur Herstellung von Sanitärarmaturen mit den Schritten 45
- Herstellen eines einteiligen Gehäuses (2) für eine Sanitärarmatur mit Anschlüssen (21, 22) für einen Kalt- und einen Heißwasserzulauf und einem Mischwasserauslass (4),
 - getrenntes Herstellen eines Wasserführungs-

moduls (3) mit zwei getrennten Wasserwegen und Aufnahmen (5, 6) für Funktionsbauteile, nämlich ein Thermostatelement oder eine Mischkartusche und ein Ventiloberteil, **gekennzeichnet durch**

- Einschieben des einteiligen Wasserführungsmoduls (3) in das Gehäuse (2), derart, dass beim Einbauvorgang des Wasserführungsmoduls (3) im Bereich einer Anschlussstelle und im Bereich des Mischwasserauslasses (4) ein dichter Verbund von Gehäuse (2) und Wasserführungsmodul (3) entsteht.

Claims

1. Sanitary fitting (1), substantially comprising

- a housing (2),

- the connections (21, 22) for a cold and a hot water supply and
- an outlet (4) for mixed water, and

- a water guideway module (3) which comprises a preformed hollow profile having at least one inlet (34, 35) for cold, hot or mixed water, wherein the housing (2) is one-piece and the water guideway module (3) is sealingly connectible to the housing (2), the water guideway module (3) having receptacles (5, 6) for functional components, namely a thermostat element, a mixing cartridge or a valve upper part,

characterised in that

the water guideway module (3) is in the form of a structural unit in one-piece form and its dimensions are chosen so that it can be pushed into and mounted in the housing (1) from one side thereof.

2. Sanitary fitting (1) according to claim 2, **characterised in that** the water guideway module (3) comprises respective inlets (34, 35) for cold and hot water.
3. Sanitary fitting (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the water guideway module (3) comprises two separate water conduits (32, 33), the one water conduit (32) at least partly radially surrounding the other water conduit (33).
4. Sanitary fitting (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the inlets (34, 35) for cold and hot water on the water guideway module (3) are provided in the radial direction.

5. Sanitary fitting (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the inlet (35) for hot water on the water guideway module (3) is sealingly connectible to the connection for the hot water supply (21) on the housing (2) and the cold water passes into the housing (2) at the connection for cold water (22) and flows around the water guideway and the interior of the housing. 5
6. Sanitary fitting (1) according to any one of claims 2 to 4, **characterised in that** the inlets (34, 35) for cold and hot water are provided in the region of the receptacle (6) for a thermostat element on the water guideway module (3). 10
7. Sanitary fitting (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the inlets (34, 35) for cold and hot water on the water guideway module (3) are sealingly connectible to the connections (21, 22) for cold and hot water on the housing (2). 20
8. Sanitary fitting (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** on the water guideway module (3) there is provided an outlet for mixed water which is complementary to the mixed-water outlet (4) of the housing. 25
9. Sanitary fitting (1) according to claim 7, **characterised in that** the outlet for mixed water on the water guideway module (3) connects the outer water conduit (32) to the mixed-water outlet (4) of the housing. 30
10. Sanitary fitting (1) according to claim 7, **characterised in that** the outlet for mixed water on the water guideway module (3) connects the inner water conduit (33) to the mixed-water outlet (4) of the housing. 35
11. Sanitary fitting (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the receptacle (6) for the functional elements is made from a preformed hollow profile. 40
12. Sanitary fitting (1) according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing (2) and/or the preformed hollow profiles are made from plastics material or metal. 45
13. Method of producing sanitary fittings, having the steps: 50
 - production of a one-piece housing (2) for a sanitary fitting having connections (21, 22) for a cold and a hot water supply and having a mixed-water outlet (4),
 - separate production of a water guideway module (3) having two separate water conduits and receptacles (5, 6) for functional components, namely a thermostat element or a mixing car-

tridge and a valve upper part,

characterised by

- insertion of the one-piece water guideway module (3) into the housing (2) in such a way that, during the operation of installing the water guideway module (3), a sealed connection between the housing (2) and the water guideway module (3) is formed in the region of a connection site and in the region of the mixed-water outlet (4).

Revendications

1. Robinetterie sanitaire (1) comprenant essentiellement :

- un boîtier (2),
- qui comporte des raccords (21, 22) pour une arrivée d'eau froide et pour une arrivée d'eau chaude, et
- une sortie (4) d'eau mélangée, et
- un module de guidage de l'eau (3) comprenant un profilé creux préformé ayant au moins une entrée (34, 35) d'eau froide, d'eau chaude ou d'eau mélangée,
- le boîtier (2) étant réalisé en une seule partie et le module de guidage de l'eau (3) pouvant être relié hermétiquement au boîtier (2),

le module de guidage de l'eau (3) comprenant des logements de réception (5, 6) d'éléments fonctionnels, à savoir un élément de thermostat, une cartouche de mélange ou la partie supérieure d'une soupape,

caractérisée en ce que

le module de guidage de l'eau (3) est réalisé sous la forme d'une unité modulaire en une seule partie dont les dimensions sont choisies de sorte qu'elle puisse être glissée et montée dans le boîtier par l'un de ses côtés.

2. Robinetterie sanitaire (1) conforme à la revendication 1,

caractérisée en ce que

le module de guidage de l'eau (3) comporte respectivement une entrée (34, 35) d'eau froide et d'eau chaude.

3. Robinetterie sanitaire (1) conforme à la revendication 1 ou 2,

caractérisée en ce que

le module de guidage de l'eau (3) comprend deux chemins de circulation de l'eau (32, 33) séparés, l'un de ces chemins (32) entourant radialement au moins partiellement l'autre chemin (33).

4. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les entrées (34, 35) d'eau chaude et d'eau froide sont situées radialement sur le module de guidage de l'eau (3). 5
5. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'entrée (35) d'eau chaude située sur le module de guidage de l'eau (3) peut être reliée hermétiquement au raccord d'arrivée d'eau chaude (21) situé sur le boîtier (2), et l'eau froide du raccord d'eau froide (22) pénètre dans le boîtier (2) et circule autour du guidage de l'eau et du volume interne du boîtier. 15
6. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** les entrées (34, 35) d'eau froide et d'eau chaude sont situées sur le module de guidage de l'eau (3) dans la zone du logement de réception (6) d'un élément de thermostat. 20
7. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les entrées (34, 35) d'eau froide et d'eau chaude du module de guidage de l'eau (3) peuvent être reliées hermétiquement aux raccords (21, 22) d'arrivée d'eau froide et d'eau chaude du boîtier (2). 25
8. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'** il est prévu sur le module de guidage de l'eau (3), une sortie d'eau mélangée qui correspond à la sortie d'eau mélangée (4) du boîtier. 30
9. Robinetterie sanitaire (1) conforme à la revendication 7, **caractérisée en ce que** la sortie d'eau mélangée du module de guidage de l'eau (3) relie le chemin de circulation de l'eau externe (32) à la sortie d'eau mélangée (4) du boîtier. 35
10. Robinetterie sanitaire (1) conforme à la revendication 7, **caractérisée en ce que** la sortie d'eau mélangée du module de guidage de l'eau (3) relie le chemin de circulation de l'eau interne (33) à la sortie d'eau mélangée (4) du boîtier. 40
11. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le logement de réception (6) des éléments fonction-

nels est réalisé à partir d'un profilé creux préformé.

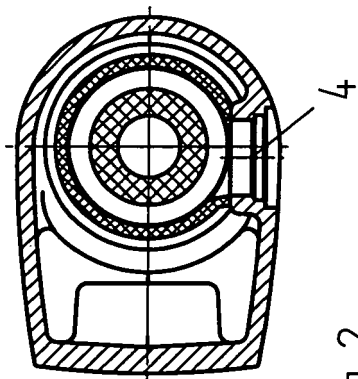
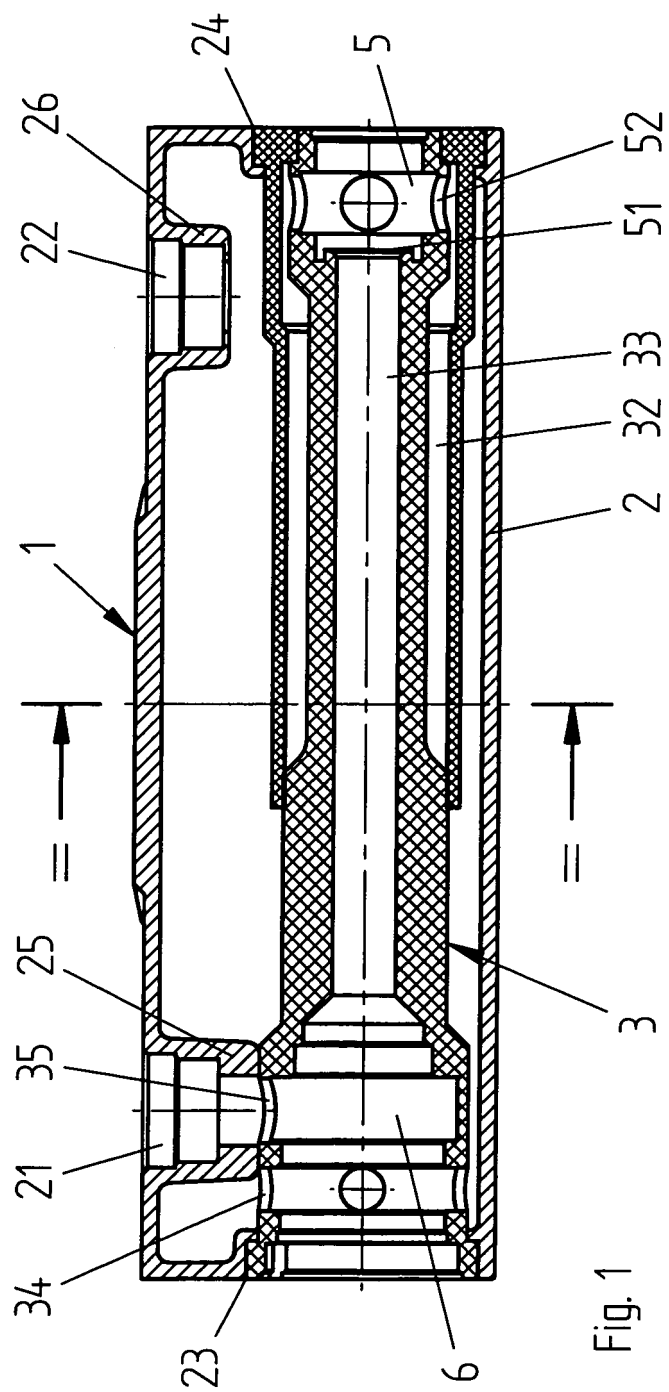
12. Robinetterie sanitaire (1) conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le boîtier (2) et/ou le profilé creux préformé est(sont) réalisé(s) en matériau synthétique ou en métal.

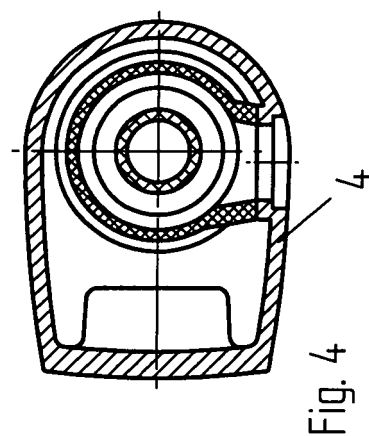
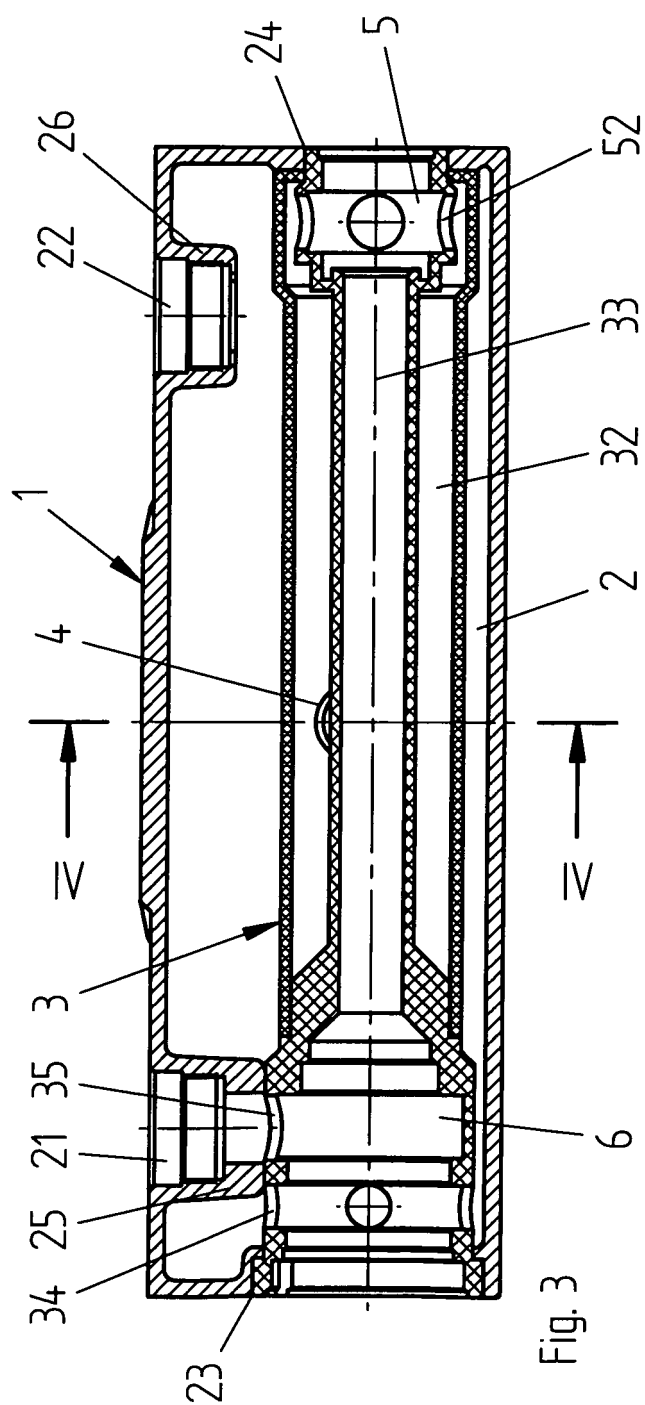
13. Procédé de fabrication de robinetteries sanitaires comprenant des étapes consistant à :

- fabriquer un boîtier (2) en une seule partie pour une robinetterie sanitaire comportant des raccords (21, 22) d'arrivée d'eau froide et d'arrivée d'eau chaude et une sortie d'eau mélangée (4),
- fabriquer séparément un module de guidage de l'eau (3) ayant deux chemins de circulation d'eau séparés et des logements de réception (5, 6) d'éléments fonctionnels, à savoir un élément de thermostat ou une cartouche de mélange ou la partie supérieure d'une soupape,

caractérisé en ce qu'

il comporte une étape consistant à introduire par glissement le module de guidage de l'eau (3) en une seule partie dans le boîtier (2) de sorte que, lors du processus de montage du module de guidage de l'eau (3), il se crée, dans la zone d'un emplacement de raccord et dans la zone de la sortie d'eau mélangée (4) une liaison hermétique du boîtier (2) et du module de guidage de l'eau (3).





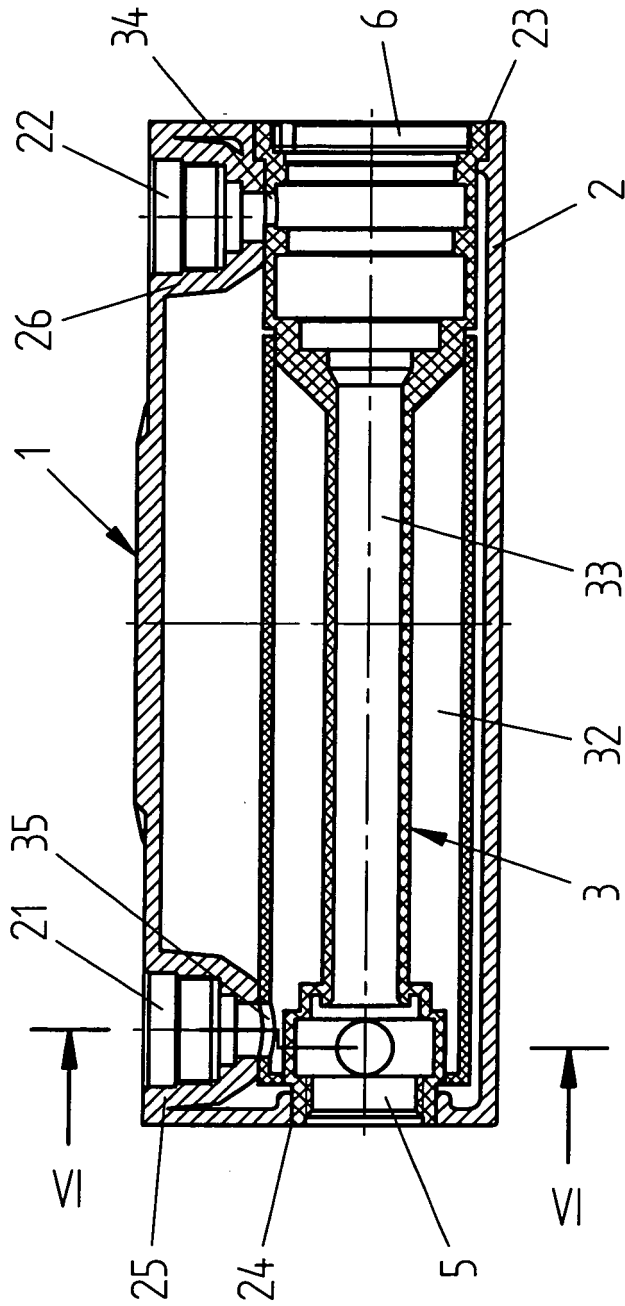


Fig. 5

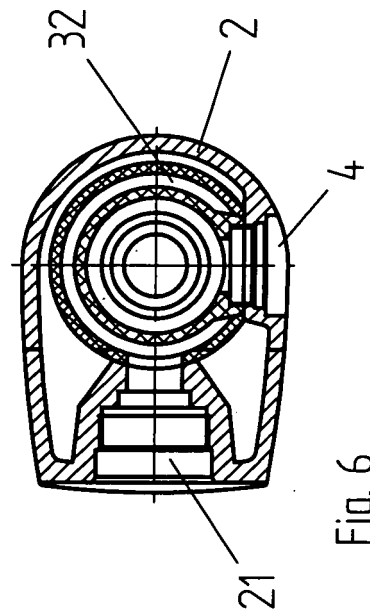


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0797136 A1 [0003]
- DE 10346999 A1 [0004]