

(19)



(11)

EP 1 818 461 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.05.2011 Patentblatt 2011/21

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

(21) Anmeldenummer: **07002894.9**

(22) Anmeldetag: **12.02.2007**

(54) **Sanitärarmatur**

Bathroom tap

Armature sanitaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **13.02.2006 DE 102006006774**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.08.2007 Patentblatt 2007/33

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

(72) Erfinder:
• **Pawelzik, Manfred
59494 Soest (DE)**
• **Gebhardt, Wolfgang
58706 Menden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 3 119 313 DE-A1- 4 138 938
DE-A1- 19 756 972**

EP 1 818 461 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 Erfindung betrifft eine Sanitärarmatur mit einem Gehäuse, in dem in einer durchgehenden Gehäuseöffnung ein Boden auf einem Vorsprung in der Öffnung auflegbar ist, wobei im Boden wenigstens Durchtrittsöffnungen für Leitungen für Kaltwasser und Heißwasser sowie eine Bohrung für einen Bolzen zur Befestigung der Sanitärarmatur vorgesehen sind, und oberhalb des Bodens ein Passstück anlagerbar ist, an dessen gegenüberliegender Seite eine ventilkartusche anschließbar ist, wobei Mittel vorgesehen sind, mit denen die Ventilkartusche, das Passstück und der Boden gegen den Vorsprung verspannbar sind.

[0002] Eine derartige Sanitärarmatur ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 31 19 313 A1 bekannt. Bei dieser Sanitärarmatur sind zwischen dem Bodenbereich, bestehend aus einem metallenen Boden und einem Passstück, und dem Gehäuse drei Dichtringe vorgesehen. Darüber hinaus sind die Dichtringe für die Zulaufrohre für Kaltwasser und Heißwasser im metallenen Boden angeordnet, was relativ aufwendig ist. Außerdem ist die Abdichtung zwischen dem Passstück und den Zulaufrohren problematisch.

[0003] Ferner ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 21 387 A1 eine andere Wasserarmatur für Wasch- und Spültische, Bidets oder dergleichen bekannt, bei der einstückig mit dem Gehäuse ein Boden ausgebildet ist, an dem oberhalb des Bodens wahlweise Passstücke angelagert werden können. Die Zulaufleitungen werden hierbei von oben durch Öffnungen im einstückig mit dem Gehäuse ausgebildeten Boden soweit eingeschoben, bis ein an dem Rohr jeweils ausgebildeter umlaufender Ringbund an der Oberfläche des Bodens zur Anlage gelangt. Oberhalb des Ringsbunds ist ein Dichtring auf dem Endstück der Leitung aufgeschoben. In dem Passstück sind hierbei für den Endbereich der Leitungen entsprechende Aussenkungen ausgebildet, so dass in der Stecklage der Dichtring jeweils zwischen der Außenwandung der Leitung und der Innenwandung der Einsenkung in dem Passstück eine Abdichtung sicherstellt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Sanitärarmatur zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Sanitärarmatur dadurch gelöst, dass eine dichte Baueinheit aus Boden, Leitungen, Bolzen und Passstück vorgesehen ist, wobei der Boden als Scheibe ausgebildet ist und nur der Axialsicherung der Leitungen, des Bolzens und eines Passstücks dient, während der dichte Anschluss der Leitungen im Passstück erfolgt.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 10 angegeben.

[0006] Nach der Erfindung wird der als Scheibe ausgebildete Boden nur festigkeitsmäßig beansprucht. Die Dichtfunktionen werden dabei allein von dem Passstück übernommen.

Besonders vorteilhaft und kostengünstig kann der als flache Scheibe ausgebildete einlegbare Boden im Stanzverfahren aus Metall hergestellt werden. Denkbar ist aber auch die Herstellung aus einem hochfesten Kunststoff. Zweckmäßig kann die Scheibe aus einem nicht rostenden Stahlblech mit einem Stanzvorgang hergestellt werden. Dabei kann die Scheibe eine Dicke von 2 mm bis 5 mm, vorzugsweise 3 mm, aufweisen.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die Bohrung für den Bolzen beim Stanzvorgang mit einem umlaufenden Kragen versehen werden. Mit Hilfe des umlaufenden Kragens kann somit z.B. eine ausreichende Gewindelänge in der Scheibe erzeugt werden, so dass der Bolzen mittels Gewinde an der Scheibe befestigt werden kann. Es ist aber auch denkbar, dass der Bolzen durch die Bohrung hindurch geführt ist und an der Oberseite mit einem Bolzenkopf anliegt.

Nach einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung sind in der als Boden ausgebildeten Scheibe drei Durchtrittsöffnungen für Leitungen ausgebildet. Das Lochbild der Scheibe kann hierbei entsprechend nach der DE 44 21 387 A1 ausgestaltet werden, wie es z.B. aus der Zeichnung Figur 2 und der dazugehörigen Beschreibung zu entnehmen ist. Hierdurch ist es möglich, die als Boden vorgesehene Scheibe sowohl für Sanitärarmaturen mit Druckheißwasser als auch für Sanitärarmaturen für den Betrieb mit einem drucklosen Überlauf-Heißwasserbereiter zu verwenden. Hierbei ist es lediglich erforderlich, dass zwei unterschiedliche Passstücke eingesetzt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können zweckmäßig zwei diagonal gegenüberliegende Bohrungen in der als Boden vorgesehenen Scheibe für Verbindungsmittel vorgesehen werden, mit denen die Scheibe, die Leitungen mit den Dichtmitteln und das Passstück als Baueinheit vormontiert und druckgeprüft werden kann. Die Baueinheit kann dann in die Gehäuseöffnung der Sanitärarmatur als Ganzes eingebracht und anschließend die Baueinheit mit der Ventilkartusche von einer Ringschraube in der Sanitärarmatur fixiert werden. Dabei können die Bohrungen in der Scheibe zweckmäßig mit Innengewinde versehen werden, so dass mittels Spannschrauben die Scheibe, die Leitungen mit den Dichtmitteln und das Passstück sicher zusammenfügbar sind.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt in der Zeichnung

Figur 1 eine an einem zum Teil dargestellten Waschtisch montierte sanitäre Einhebelmischarmatur im Längsschnitt;

Figur 2 eine in Figur 1 gezeigte Baueinheit in Seitenansicht, bestehend aus einem Boden, einem Passstück, Leitungen für Kaltwasser und Heißwasser und einem Bolzen;

Figur 3 die in Figur 2 gezeigte Baueinheit in Ansicht

- von oben mit der Anschlussfläche für eine Ventilkartusche;
- Figur 4 die in Figur 2 gezeigte Baueinheit in der Schnittebene IV;
- Figur 5 die in Figur 2 gezeigte Baueinheit, teilweise geschnitten;
- Figur 6 eine in Figur 1 gezeigte, als Boden vorgesehene Scheibe in Perspektivansicht;
- Figur 7 die in Figur 6 gezeigte Scheibe in Ansicht von oben;
- Figur 8 die in Figur 7 gezeigte Scheibe in der Schnittebene VIII;
- Figur 9 die in Figur 7 gezeigte Scheibe in der Schnittebene IX.

[0008] In Figur 1 der Zeichnung ist eine Sanitärarmatur in Form eines Einhebelmischventils gezeigt.

In einem Gehäuse 1 ist eine durchgehende Gehäuseöffnung 10 ausgebildet. In der Gehäuseöffnung 10 ist ein nach Innen vorstehender ringförmiger Vorsprung 11 angeformt. In der Gehäuseöffnung 10 ist oberhalb des Vorsprungs 11 eine an den Vorsprung 11 axial als Boden ausgebildete Scheibe 2 angelagert. In der Scheibe 2 ist ein Bolzen 4 sowie jeweils eine Leitung 3 für den Kaltwasserzufluss und den Heißwasserzufluss hindurchgeführt. Oberhalb der Scheibe 2 ist ein Passstück 5 angeordnet, in dem in bekannter Weise Wasserführungen ausgebildet sind. Oberhalb des Passstücks 5 ist eine Ventilkartusche 6 zusammen mit einer Distanzhülse 60 angelagert, wobei von einer in ein Gewinde 15 in der Gehäuseöffnung 10 eingreifenden Ringschraube 7 die Ventilkartusche 6 mit der Distanzhülse 60, das Passstück 5 und die Scheibe 3 in Richtung auf den ringförmigen Vorsprung 11 gedrückt wird.

Das Gehäuse 1 der Sanitärarmatur steht mit einer unteren Stirnseite auf der Oberfläche eines zum Teil dargestellten Wasch- und/oder Spültisches 8, wobei die Leitungen 3 durch eine Öffnung 80 unterhalb des Wasch- und/oder Spültisches 8 geführt werden. Außerdem ist durch die Öffnung 80 der Bolzen 4 hindurchgeführt, so dass von der Unterseite des Wasch- und/oder Spültisches 8 mit Hilfe von bekannten Spannmitteln das Gehäuse 1 an dem Wasch- und/oder Spültische 8 verspannbar ist. Je eine Leitung 3 für Kaltwasser und für Heißwasser ist dabei an das Versorgungsleitungsnetz - in der Zeichnung nicht dargestellt - angeschlossen. An der Oberseite des Gehäuses 1 ist an der Ventilkartusche 6 ein Stellhebel 61 angeordnet, mit dem durch ein Verschwenken um eine horizontal angeordnete Schwenkachse 62 die Durchflussmenge einstellbar ist, während mit einer Drehbewegung um eine Mittelachse 14 das Mischungsverhältnis des zufließenden Kalt- und Heißwas-

sers einstellbar ist. Das in der Ventilkartusche 6 erzeugte Mischwasser wird über einen Mischwasserkanal 51 im Passstück 5 einem radial am Gehäuse 1 angeformten Auslauf 12 und anschließend einem Auslaufmundstück 120 zugeführt, an dem es als Freistrahle austritt.

[0009] Die als Boden ausgebildete Scheibe 2 ist, wie es insbesondere aus Figur 6 bis 9 der Zeichnung zu entnehmen ist, aus Flachmaterial im Stanzverfahren hergestellt worden. In der Scheibe 2 sind zwei mit gleichem Durchmesser versehene Durchtrittsöffnungen 20 ausgebildet, durch die die Leitungen 3 für Kaltwasser und Heißwasser hindurch steckbar sind. Außerdem ist eine Bohrung 21 mit Gewinde vorgesehen. Die Bohrung 21 weist dabei einen umlaufenden axial vorstehenden Kransen 23 auf, der beim Stanzvorgang erzeugt ist, so dass das in der Bohrung 21 angeordnete Gewinde die erforderliche Länge aufweisen kann. Darüber hinaus sind zwei diagonal gegenüberliegende Bohrungen 24 vorgesehen, in denen ebenfalls Gewinde angeordnet ist. Die aus einem Flachmaterial hergestellte Scheibe 2 weist eine Dicke 22 von 3 mm auf.

Das oberhalb der Scheibe 2 angeordnete Passstück 5 ist mit zwei Dichtringen 52, zwischen denen der Mischwasserkanal 51 angeordnet ist, zur Wandung der Gehäuseöffnung 10 in der Stecklage abgedichtet. Außerdem weist das Passstück 5 separate Zulaufkanäle 53 für das zulaufende Kalt- und Heißwasser auf.

Die beiden Leitungen 3 für das zufließende Kaltwasser und Heißwasser sind als Schlauchleitungen ausgebildet, die stromabwärts ein Steckerteil aufweisen, mit denen sie durch die Durchtrittsöffnungen 20 in der Scheibe 2 hindurchgeführt werden. Die Steckerteile der Leitungen 3 weisen am Endbereich eine umlaufende Ringnut 30 auf. In der Stecklage der Leitungen 3 in der Scheibe 2 wird von oben jeweils ein als Ringbund wirkender Sprengring 9 über die Leitung 3 übergestreift, bis er in die Ringnut 30 einschnappt. Sodann wird jeweils ein O-Ring 31 über den Endbereich der Leitungen 3 bis zur Anlage an den Sprengring 9 übergestreift. Danach kann das Passstück 5 mit seinen beiden Zulaufkanälen 53, die am stromaufwärts gelegenen Endbereich eine entsprechende Aussenkung 54 zur dichtenden Aufnahme der O-Ringe 31 in der Stecklage aufweisen, aufgesteckt werden. Die Aussenkung 54 ist dabei jeweils so dimensioniert, dass in der Stecklage der Sprengring 9 radial gesichert wird.

Anschließend können in die Bohrungen 24 der Scheibe 2, zu denen entsprechende Bohrungen im Passstück 5 ausgebildet sind, die Spannschrauben 50 eingeschraubt werden, so dass die Scheibe 2 mit dem Passstück 5 fest verspannt ist. Danach kann der Bolzen 4 mit seinem Gewinde in die Bohrung 21 der Scheibe 2 eingedreht werden. Sodann kann die in Figur 2 gezeigte Baueinheit auf Dichtheit geprüft werden und nach Gutbefunden für eine spätere Verwendung eingelagert werden.

[0010] Bei der Zusammenmontage der Sanitärarmatur mit dem Gehäuse 1 kann dann die Baueinheit gemäß Figur 2 mit den Dichtringen 52 versehen und in die Ge-

häuseöffnung 10 eingeführt werden. Anschließend kann dann die Ventilkartusche 6 angelagert werden, die für den Anschluss mit bekannten Schlauchdichtungen versehen ist, die in der Stecklage in die in Figur 3 der Zeichnung gezeigten Einsenkungen zu den Kanälen 51, 53 am Passstück 5 einpassen und einen gedichteten Übergang zwischen dem Passstück 5 und der Ventilkartusche 6 ermöglichen. Zur Sicherung und Herstellung der gedichteten Verbindung zwischen dem Passstück 5 und der Ventilkartusche 6 wird dann die Ringschraube 7 in das Gewinde 15 der Gehäuseöffnung 1 eingeschraubt. Danach kann die Sanitärarmatur mit dem Aufsetzen des Stellhebels 61 und dem Einschrauben des Auslaufmundstücks 120 komplettiert werden.

[0011] Alternativ kann die Scheibe 2 auch mit einem Lochbild versehen sein, nämlich drei Durchtrittsöffnungen für Leitungen aufweisen, wie es aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 21 387 A1, Figur 2 der Zeichnung und dazugehörigen Beschreibung zu entnehmen ist. Hierdurch wird es ermöglicht, mit einer als Boden ausgebildeten Scheibe die Sanitärarmatur sowohl für den Betrieb mit Druckheißwasser als auch für den Betrieb mit einem drucklosen Heißwasserbereiter zu betreiben. Beim Betrieb mit Druckheißwasser bleibt dann eine Durchtrittsöffnung unbenutzt, während beim Betrieb mit einem drucklosen Heißwasserbereiter die erforderlichen drei Leitungen, nämlich zwei Leitungen für den Zu- und Abfluss von Kaltwasser und eine Leitung für die von drucklosen Heißwasserbereitern kommende Heißwasserleitung, in die Scheibe eingebracht werden können. Dabei sind dann lediglich zwei mit unterschiedlichen Kanälen versehene Passstücke wahlweise einzusetzen.

Patentansprüche

1. Sanitärarmatur mit einem Gehäuse (1),

- in dem in einer durchgehenden Gehäuseöffnung (10) ein Boden (2) auf einem Vorsprung (11) in der Öffnung aufgelegt ist,

- - wobei im Boden (2) wenigstens Durchtrittsöffnungen (20) für Leitungen (3) für Kaltwasser und Heißwasser
 - - sowie eine Bohrung (21), in die ein Bolzen (4) zur Befestigung der Sanitärarmatur eingedreht ist, vorgesehen sind,
 - - und oberhalb des Bodens (2) ein Passstück (5) angelagert ist,

--- an dessen gegenüberliegender Seite eine Ventilkartusche (6) angeschlossen ist,

- - wobei Mittel vorgesehen sind, mit denen die Ventilkartusche (6), das Passstück (5) und der Boden (2) gegen den Vorsprung

(11) verspannbar sind, und Boden (2) und Passstück (5) miteinander verspannt sind, so dass eine dichte Baueinheit aus Boden (2), Leitungen (3), Bolzen (4) und Passstück (5) entsteht,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Boden als Scheibe (2) ausgebildet ist, nur der Axialsicherung der Leitungen (3) des Bolzens (4) und des Passstücks (5) dient und nur festigkeitsmässig beansprucht wird,
 - während der dichte Anschluss der Leitungen (3) allein im Passstück (5) erfolgt.

2. Sanitärarmatur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (2) im Stanzverfahren aus Metall hergestellt ist.

3. Sanitärarmatur nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (2) aus nicht rostendem Stahlblech hergestellt ist.

4. Sanitärarmatur nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (2) eine Dicke (22) von 2 mm bis 5 mm aufweist.

5. Sanitärarmatur nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (2) eine Dicke (22) von 3 mm aufweist.

6. Sanitärarmatur nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens um die Bohrung (21) für den Bolzen (4) ein umlaufender vorstehender Kragen (23) ausgebildet und durch den Stanzvorgang erzeugt ist.

7. Sanitärarmatur nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Bohrung (21) ein Gewinde für den Bolzen (4) vorgesehen ist.

8. Sanitärarmatur nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Scheibe (2) drei Durchtrittsöffnungen (2) für Leitungen (3) ausgebildet sind, so dass die Scheibe (2) wahlweise in einer Sanitärarmatur, die für den Betrieb mit einem drucklosen Heißwasserbereiter oder die für den Betrieb mit Druckheißwasser vorgesehen ist, verwendet werden kann.

9. Sanitärarmatur nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Scheibe (2) zwei diagonal gegenüberliegende Bohrungen (24) angeordnet sind, die für die Verbindungsmittel zum Verbinden des Passstücks (5), in dem die Leitungen (3) und Dichtmittel (31) angeordnet sind, mit der Scheibe (2) vorgesehen sind.

10. Sanitärarmatur nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Bohrungen (24) ein Innengewinde ausgebildet ist und als Verbindungsmittel Spannschrauben (50) vorgesehen sind.

Claims

1. Sanitary fitting having a housing (1)

- in which, in a through-going housing opening (10), a base (2) is located on a projection (11) in the opening,

- - there being provided in the base (2) at least through-openings (20) for pipes (3) for cold water and hot water
- - and a bore (21) into which a bolt (4) is screwed for fixing the sanitary fitting,
- - and there being mounted above the base (2) an adaptor (5),

- - - which is adjoined on its opposite side by a valve cartridge (6),

- - there being provided means with which the valve cartridge (6), the adaptor (5) and the base (2) are clampable against the projection (11), and the base (2) and the adaptor (5) being clamped to one another, so that a sealed assembly consisting of base (2), pipes (3), bolt (4) and adaptor (5) is formed,

characterized in that

- the base is in the form of a disc (2), serves only for axially securing the pipes (3), the bolt (4) and the adaptor (5) and is required only for mechanical stability,
- while the sealed connection of the pipes (3) is effected solely in the adaptor (5).

2. Sanitary fitting according to claim 1, **characterized in that** the disc (2) is produced from metal in a stamping process.

3. Sanitary fitting according to claim 2, **characterized in that** the disc (2) is produced from stainless steel sheet.

4. Sanitary fitting according to claim 2 or 3, **characterized in that** the disc (2) has a thickness (22) of from 2 mm to 5 mm.

5. Sanitary fitting according to claim 4, **characterized in that** the disc (2) has a thickness (22) of 3 mm.

6. Sanitary fitting according to any one of claims 2 to 5, **characterized in that** a circumferential projecting

collar (23) is provided at least around the bore (21) for the bolt (4) and is produced by the stamping operation.

- 5 7. Sanitary fitting according to claim 6, **characterized in that** a thread for the bolt (4) is provided in the bore (21).

- 10 8. Sanitary fitting according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** three through-openings (2) for pipes (3) are provided in the disc (2), so that the disc (2) can be used either in a sanitary fitting which is intended for operation with a pressureless hot water heater or in a sanitary fitting which is intended for operation with pressurised hot water.

- 15 9. Sanitary fitting according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** in the disc (2) there are arranged two diagonally opposite bores (24) which are provided for the connecting means for connecting the adaptor (5), in which the pipes (3) and sealing means (31) are arranged, to the disc (2).

- 20 10. Sanitary fitting according to claim 9, **characterized in that** the bores (24) are provided with an internal thread and tensioning screws (50) are provided as connecting means.

Revendications

1. Robinet à usage sanitaire comportant un boîtier (1),

- muni d'un orifice de boîtier, continu, (10) avec un fond (2) à appliquer contre une saillie (11) de l'ouverture,

** le fond (2) ayant au moins deux orifices de passage (20) pour les conduites (3) d'eau froide et d'eau chaude,

** ainsi qu'un perçage (21) dans lequel est vissé un goujon (4) pour fixer le robinet sanitaire,

** et au-dessus du fond (2), une pièce adaptatrice (5),

*** dont le côté opposé est relié à une cartouche de soupape (6),

** des moyens étant prévus pour serrer la cartouche de soupape (6), la pièce adaptatrice (5) et le fond (2) contre la saillie (11) et le fond (2) et la pièce adaptatrice (5) sont serrés l'un à l'autre pour former un ensemble étanche composé du fond (2), des conduites (3), du goujon (4) et de la pièce adaptatrice (5),

- robinet **caractérisé en ce que**
 - le fond est en forme de disque (2) servant uniquement à la fixation axiale des conduites (3) du goujon (4) et de la pièce adaptatrice (5), et n'étant sollicité que du point de vue de la résistance,
 - le branchement étanche des conduites (3) se faisant uniquement dans la pièce adaptatrice (5).
 5
 10
2. Robinet sanitaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) est fabriqué en métal par emboutissage.
 10
3. Robinet sanitaire selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) est fabriqué en une tôle d'acier inoxydable.
 15
4. Robinet sanitaire selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) a une épaisseur (22) comprise entre 2 mm et 5 mm.
 20
5. Robinet sanitaire selon la revendication 4, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) a une épaisseur (22) de 3 mm.
 25
6. Robinet sanitaire selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce qu'**
 au moins le perçage (21) est muni d'une collerette (23) périphérique pour le goujon (4) et cette collerette est réalisée par emboutissage.
 30
 35
7. Robinet sanitaire selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**
 le perçage (21) comporte un filetage pour le goujon (4).
 40
8. Robinet sanitaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) comporte trois orifices de passage (2) pour les conduites (3) de façon que le disque (2) puisse servir au choix dans un robinet sanitaire alimenté par un préparateur d'eau chaude sanitaire sans pression ou pour fonctionner avec de l'eau chaude sous pression.
 45
 50
9. Robinet sanitaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**
 le disque (2) comporte deux perçages (24) opposés en diagonale, prévus pour les moyens de liaison servant à relier la pièce adaptatrice (5) munie des conduites (3) et des moyens d'étanchéité (31) au disque (2).
 55
10. Robinet sanitaire selon la revendication 9, **caractérisé par**
 un filetage intérieur réalisé dans les perçages (24) pour des vis de serrage (50) constituant le moyen de liaison.

Fig. 1

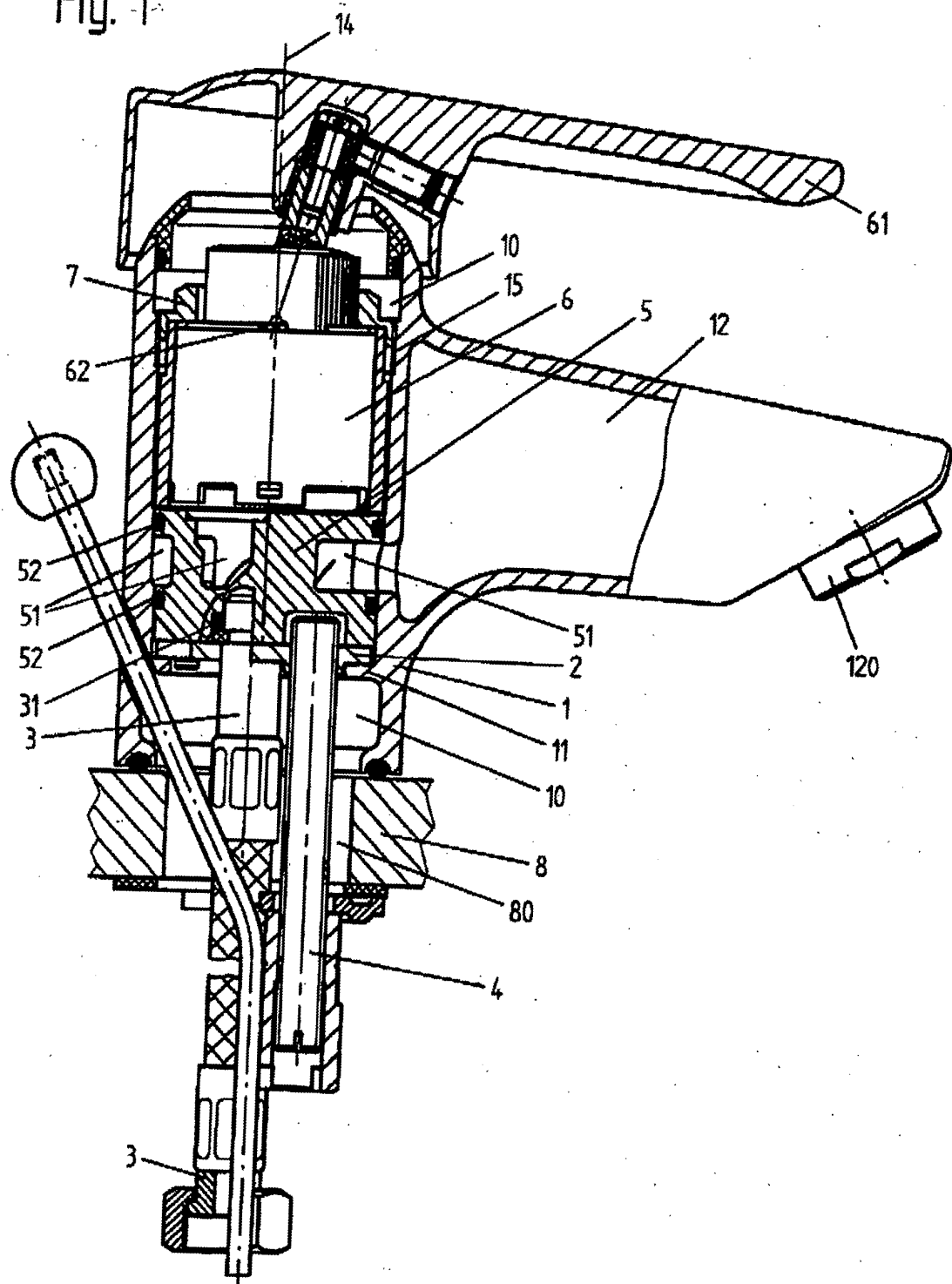


Fig. 2

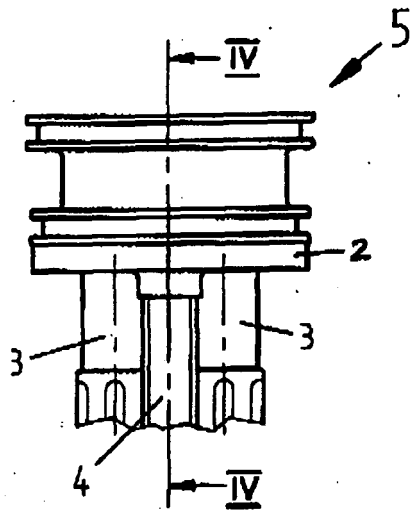


Fig. 4

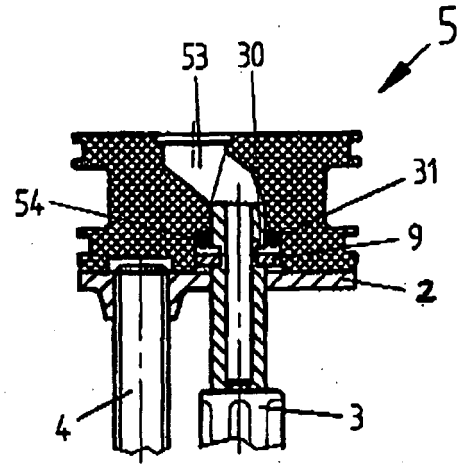


Fig. 3

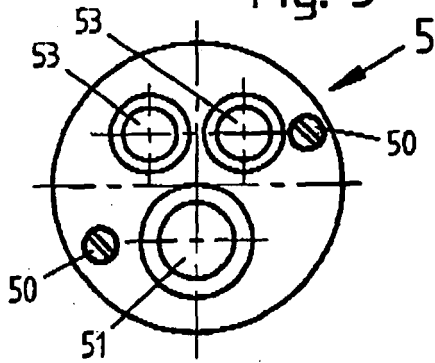


Fig. 6

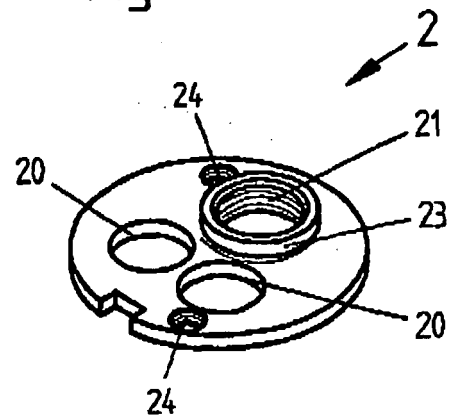


Fig. 5

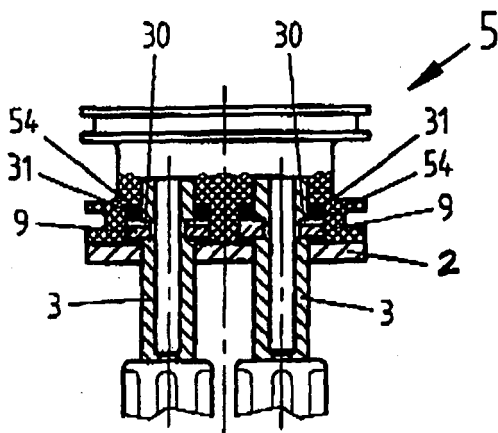


Fig. 7

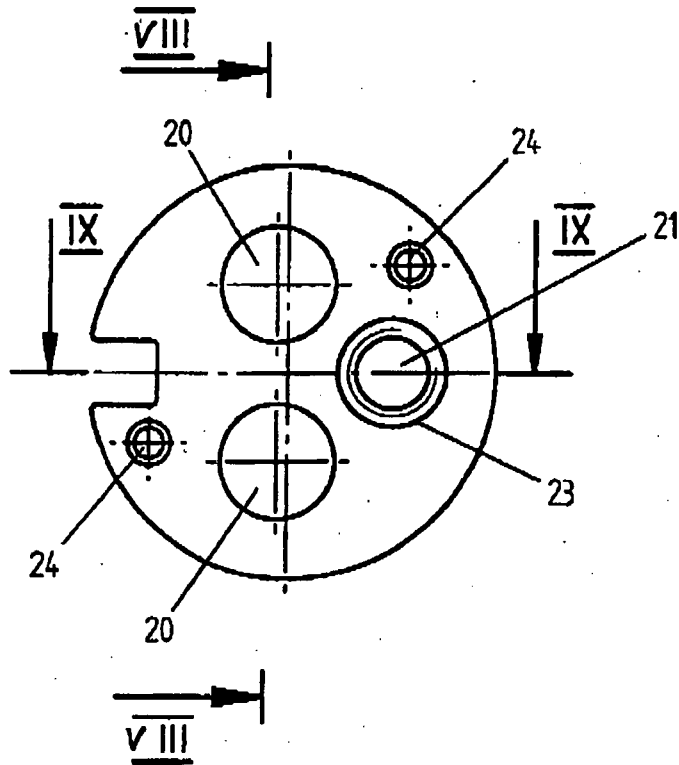


Fig. 8

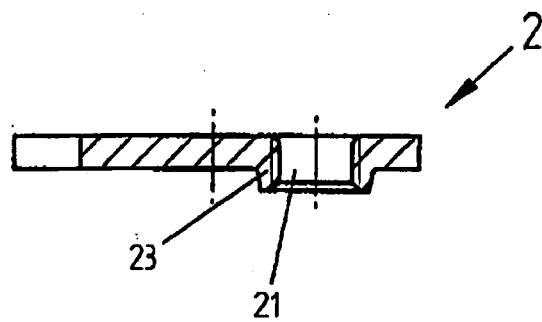
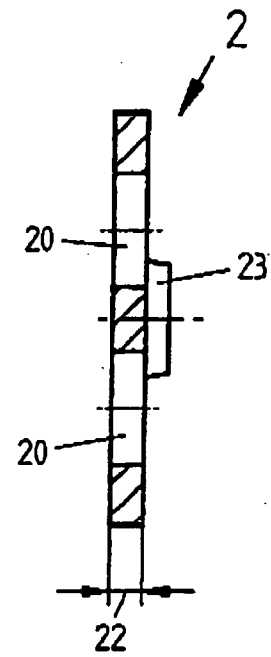


Fig. 9

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

- DE 3119313 A1 [0002]
- DE 4421387 A1 [0003] [0006] [0011]