

(19)



(11)

EP 1 760 205 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(51) Int Cl.:
E03C 1/02^(2006.01) E03C 1/042^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06018363.9**

(22) Anmeldetag: **01.09.2006**

(54) Anschlussblock für eine Sanitärarmatur und System von Sanitärarmaturen

Connecting box for sanitary fittings and system of sanitary fittings.

Boîte de raccordement pour une armature sanitaire et système des armatures sanitaires.

(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

• **Wiesendahl, Guido**
58313 Herdecke (DE)

(30) Priorität: **03.09.2005 DE 10541920**

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver et al**
Spieker & Jaeger
Hafenweg 14
48155 Münster (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.2007 Patentblatt 2007/10

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 590 960 EP-A1- 1 006 243
EP-A2- 1 006 242 DE-A1- 10 233 863
DE-A1- 19 649 937

(73) Patentinhaber: **Kludi GmbH & Co. KG**
58706 Menden (DE)

(72) Erfinder:
 • **Katzer, Dieter**
49401 Damme (DE)

EP 1 760 205 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 einen Anschlussblock gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein System von Sanitärarmaturen, das einen solchen Anschlussblock und eine Mehrzahl unterschiedlicher Sanitärarmaturen enthält.

[0002] Es ist bekannt, insbesondere bei Sanitärarmaturen, die zur Unterputz-Installation vorgesehen sind, eine Teilung in einen Anschlussblock und einen damit koppelbaren Armaturengrundkörper vorzunehmen. Der Anschlussblock wird in der Rohbauphase an einer Wandscheibe befestigt und an die Wasserzu- und -ablaufleitungen angeschlossen und beim Verputzen der Wand in den Putz eingebettet, wobei die Kopplungsstelle frei bleibt. Beim Feinausbau kann dann ein Armaturengrundkörper auf die so vorbereitete Installation aufgesetzt werden.

[0003] Ein Anschlussblock für Sanitärarmaturen ist z.B. in DE 102 33 863 A1 offenbart.

[0004] Aus der DE 196 49 937 C2 ist ein weiterer Anschlussblock bekannt, der an seiner Kopplungsseite mit Bohrungen versehen ist. Eine dazu kompatible Armatureneinheit weist einen Grundkörper auf, an dem Rohrstutzen angeordnet sind, welche in die Bohrungen des Anschlussblocks eingeführt werden können, wodurch eine Wasser leitende Verbindung zwischen dem Anschlussblock und der aufgesetzten Armatureneinheit hergestellt ist.

[0005] Aus der EP 1 006 242 A1, ist ein System bekannt, bei dem der Anschlussblock und der Armaturengrundkörper an einer Trennfläche miteinander zu verbinden sind. Die Durchgangsbohrungen des Anschlussblocks, die zu den Wasserzu- und -ablaufleitungen führen, setzen sich über die Trennfläche hinweg in entsprechenden Bohrungen am Armaturengrundkörper fort.

[0006] Um die Installation des Anschlussblocks auf Dichtigkeit zu überprüfen und/oder vor Inbetriebnahme zu spülen, ist ein in der EP 1 006 243 A1 offenbarter Spülblock vorgesehen, der auf die Trennfläche des Anschlussblocks aufgesetzt wird und der eine Wasser leitende Verbindung zwischen je zwei Durchgangsbohrungen an dem Anschlussblock ermöglicht. Es ist somit ein separates Teil für die Prüfung erforderlich. Zudem ist der Anschlussblock nur in Zusammenhang mit dem kompatiblen Armaturengrundkörper nutzbar.

[0007] Dokument EP 0 590 960 entspricht dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0008] Es stellt sich somit die Aufgabe, einen Anschlussblock für eine Sanitärarmatur mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und ein System von Sanitärarmaturen so zu verbessern, dass eine Dichtigkeitsprüfung und/oder ein Spülen der Leitungen erleichtert wird, und ohne zusätzlich aufzusetzende Hilfsmittel möglich ist.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Anschlussblock mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und

ein System von Sanitärarmaturen mit den Merkmalen des Anspruchs 6 gelöst.

[0010] Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen zusätzlichen Verbindungskanal in dem Anschlussblock, der eine eigene Austrittsbohrung zur Kopplungsseite hin aufweist, werden folgende Vorteile erzielt:

- Bei Anordnung der Zusatzbohrungen auf einem entsprechenden Teilkreis ist es möglich, eine einfache Zwei-Griff-Armatur direkt in die Zusatzbohrungen einzuschrauben, wenn der Anschlussblock so installiert ist, dass die beiden Zusatzbohrungen auf einer horizontalen Linie liegen. Später kann im Austausch ein Armaturengrundkörper mit Thermostatventil oder dergleichen aufgesetzt werden. Es kann dann mit dem erfindungsgemäßen Anschlussblock eine Vereinfachung der Installation erreicht werden.
- Für die Dichtigkeitsprüfung durch Druckaufbau in der Leitung, dem so genannten Abdrücken, werden sämtliche Öffnungen an der Kopplungsseite des Anschlussblocks durch Blindstopfen verschlossen. Dabei werden solche Stopfen in die Zusatzbohrungen eingesetzt, die bis in die Verbindungskanäle hinein vorgetrieben werden können und diese vollständig absperren. Die Wasser führenden Wege sind somit vollständig abgesperrt und es kann eine Druckprüfung von der Warm- und der Kaltwasserzulaufseite her durchgeführt werden, außerdem auch von einem Brauseschlauch-Anschluss oder von einer Wannenfüllarmatur aus.
- Zum Spülen der Rohrleitungen nach Abschluss der Installation werden ebenfalls alle Bohrungen an der Kopplungsseite verschlossen, wobei aber nur die Zusatzbohrungen verschlossen werden und die Verbindungskanäle offen bleiben. Auf diese Weise kann Warm- und/oder Kaltwasser zum Brauseschlauch bzw. zur Wannenfüllarmatur hin geleitet werden. In den Leitungen eventuell vorhandene Schmutzpartikel werden somit ausgespült.
- Soweit eine Zwei-Griff-Armatur montiert ist, kann diese auch anstelle der Zusatzstopfen eine Dichtigkeitsprüfung und/oder eine Spülung erlauben.
- Nach Abschluss der Prüfung werden die Zusatzbohrungen und zugleich auch die Verbindungskanäle verschlossen, so dass keine Querströmungen mehr innerhalb des Anschlussblocks möglich sind.

[0011] Vorzugsweise sind die Zusatzbohrungen als Gewindebohrungen ausgebildet, so dass eine einfache Armatur direkt mit ihren Wasserzulaufleitungen im Anschlussblock verschraubt werden kann.

[0012] Bevorzugt sind die Rohreinsatzbohrungen als Sackbohrungen mit einem gegenüber den Wasserführungskanälen größeren Durchmesser ausgebildet. In dem erweiterten Durchmesserbereich kann die Wandstärke der Rohrstutzen aufgenommen werden, so dass ein Übergang des Wasserführungskanals in den Rohrstutzen ohne Sprünge am Innendurchmesser des Lei-

tungswegs und damit ohne Strömungshindernisse möglich ist.

[0013] Das erfindungsgemäße System von Sanitärarmaturen hat den Vorteil, dass die Kopplung über die in die Rohreinsatzbohrungen zu steckenden Rohrstützen eine dichte Verbindung auf einfache Weise ermöglicht, da im Gegensatz zum Stand der Technik keine Trennflächen mit einer entsprechenden Flächendichtung mehr erforderlich sind. Die Dichtigkeit ist selbst dann gewährleistet, wenn ein geringer Versatz der Mittelachsen von Anschlussblock und Armaturengrundkörper vorliegt.

[0014] Vorzugsweise besitzen die Rohrstützen an ihrem Außenumfang jeweils wenigstens einen Dichtungsring. Dies hat den Vorteil, dass durch entsprechende Auswahl des Außendurchmessers des Dichtungsringes und des Innendurchmessers der Rohreinsatzbohrung die Pressung des Dichtungsringes konstruktiv vorgegeben werden kann und nicht mehr von bei der Montage angewandten Anzugdrehmomenten abhängt.

[0015] Für eine entsprechende Aufwertung durch höherwertige Armaturen wird ggf. die einfache Armatur von dem Anschlussblock entfernt. Die Zusatzbohrungen werden mit Blindstopfen oder dergleichen verschlossen. Die Blindstopfen auf den Durchtrittsbohrungen, die zu den Wasserzu- und -ablaufeitungen führen, werden entfernt. Es wird aus einer Mehrzahl von Sanitärarmaturen die gewünschte ausgewählt und aufgesetzt, wobei die bei allen Armaturen gleichartig ausgebildeten und angeordneten Rohrstützen in die Rohreinsatzbohrungen eingreifen und so Wasser leitende Verbindungen herstellen.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen jeweils in perspektivischer Ansicht:

Fig. 1 einen Anschlussblock von der Kopplungsseite her;

Fig. 2 einen Anschlussblock von der Rückseite her;

Fig. 3 ein Sanitärarmaturengrundkörper für die Kopplung mit dem Anschlussblock

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel einer Sanitärarmatur.

[0017] Fig. 1 zeigt den erfindungsgemäßen Anschlussblock 100, der im wesentlichen durch vier Leitungswege bestimmt ist, die sich jeweils von einem Gewindeanschluss 101, 102, 103, 104 über einen Wasserführungskanal 121, 122, 123, 124 (vgl. Fig. 2) bis zu einer Rohreinsatzbohrung 111, 112, 113, 114 erstrecken, welche an einer Kopplungsseite 110 des Anschlussblocks 100 eingebracht sind. Die Kopplungsseite 110 wird beim Unterputzeinbau des Anschlussblocks 100 zur Raumseite hin ausgerichtet.

[0018] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zur Verbindung mit einem Sanitärarmaturengrundkörper Cewiridebohrungen in Gewindestutzen 131, ..., 134 eingebracht, die jeweils zwischen zwei Gewindean-

schlüssen 101, ..., 104 angeordnet sind.

[0019] Jeweils zwei Anschlüsse 101, 103 sind zur Verbindung mit je einer Wasserzulaufleitung vorgesehen. Die anderen beiden Anschlüsse 102, 104 sind zur Verbindung mit je einer Wasserablaufleitung vorgesehen.

[0020] Erfindungswesentlich ist, dass paarweise zwischen den Anschlüssen 101, 102 und 103, 104 jeweils ein Verbindungskanal 125, 126 ausgebildet ist. Die Verbindungskanäle 125, 126 sind beim Blick auf die in Fig. 2 dargestellte Rückseite erkennbar. Sie greifen jeweils an dem oben dargestellten Leitungsweg an; an welcher Stelle darin sich der Abzweig befindet, ist für die erfindungsgemäße Funktion von nachrangiger Bedeutung. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt die Verbindung von einer ersten Rohreinsatzbohrung 101 bzw. 103 zu einer benachbarten Rohreinsatzbohrung 102 bzw. 104.

[0021] Erfindungswesentlich ist weiterhin, dass die Verbindungskanäle 125, 126 absperrbar sind, um die vorstehend erläuterten Vorteile der Erfindung bewirken zu können. Hierzu sind Zusatzbohrungen 115, 116 vorgesehen, die von der Oberfläche des Anschlussblocks 100 an der Kopplungsseite 110 ausgehen und sich wenigstens bis in den jeweiligen Verbindungskanal 125, 126 erstrecken.

[0022] Die Zusatzbohrungen 115, 116, die vorzugsweise als Gewindebohrungen ausgebildet sind, können in verschiedener Weise genutzt werden, wie anhand der möglichen Verwendungsweisen des erfindungsgemäßen Anschlussblocks 100 noch einmal erläutert wird:

a) Die Rohreinsatzbohrungen 111, ..., 114 und die Zusatzbohrungen 115, 116 sind mit Gewindekappen verschlossen, die die Verbindungskanäle 125, 126 jedoch nicht absperrern. Damit kann Wasser von einem Wasserzulauf am Anschluss 101 über den Verbindungskanal 125 zum Anschluss 102 abfließen. Hiermit können Leitungen nach Fertigstellung gespült werden, beispielsweise bis zu einem Brause-schlauch-Anschluss oder zu einer Wannenfüllarmatur.

b) Die Rohreinsatzbohrungen 111, ..., 114 sind mit Gewindekappen verschlossen. Die Zusatzbohrungen 115, 116 sind mit Gewindestiften verschlossen, die die Verbindungskanäle 125, 126 vollständig absperrern. Von allen Anschlüssen 101, ..., 104 aus kann nun eine Dichtigkeitsprüfung vorgenommen werden.

c) Die Rohreinsatzbohrungen 111, ..., 114 sind verschlossen. Die Anschlüsse für die Wasserabläufe 102, 104 sind mit Blindstopfen oder in sonstiger Weise verschlossen. Die Zusatzbohrungen 115, 116 besitzen ein gängiges Schraubgewinde, z.B. 3/8" oder 1/2", wodurch eine Zweilocharmatur direkt angeschlossen angesetzt werden kann. Erforderlich ist es dazu nur, den Anschlussblock 100 so einzubau-

en, dass die Zusatzbohrungen 115, 126 auf einer horizontalen Linie liegen. Bei einer Anordnung der Anschlüsse 101,...,104 auf einem Teilkreis und mit einer gleichmäßigen Teilung sowie bei einer mittigen Anordnung der Zusatzbohrungen 115, 116 zwischen je zwei Anschlüssen 101, 102 und 103, 104 führt dies zu einer Schrägstellung der Verbindungsachsen sich gegenüberliegender Anschlüsse um 45°.

d) Für eine Nutzung mit einer höherwertigen Sanitärarmatur werden die Rohreinsatzbohrungen 111,...,114 wieder geöffnet. Die Zusatzbohrungen 115, 116 werden dicht verschlossen, wobei zugleich die Verbindungskanäle 125, 126 abgesperrt werden. Ein Sanitärarmaturengrundkörper 200, der in Fig. 3 dargestellt ist, wird mit seinen Rohrstützen 201,..., 204 in die Rohreinsatzbohrungen 111,...,114 eingesetzt und stützt sich nur über diese am Anschlussblock 100 ab, ohne an der Kopplungsseite 110 aufzuliegen. Hierdurch ist es möglich, einen geringen Höhenversatz des Sanitärarmaturengrundkörpers 200 gegenüber dem Anschlussblock 100 auszugleichen. Der Sanitärarmaturengrundkörper 200 wird an Bohrungen 231,...,234 mit den Gewindebohrungen 131,...,134 im Anschlussblock 100 verschraubt. Um einen Höhenausgleich vornehmen zu können, können verschieden dicke Distanzelemente dazwischen eingefügt sein.

[0023] Der Sanitärarmaturengrundkörper 200 weist eine Hebelmischerkartusche 250 und einen Umschalter 240 für die Umschaltung von Wannen- auf Brausenauslauf auf. Entsprechend der Vorwahl wird das von den Anschlüssen 101, 103 über die Rohreinsatzbohrungen 111, 113 und Rohreinsatzstützen 211, 213 dem Sanitärarmaturengrundkörper 200 zugeführte Wasser auf einen der Anschlüsse 102 oder 104 für den Wasserauslauf im Anschlussblock geleitet.

Patentansprüche

1. Anschlussblock (100) für eine Sanitärarmatur (200), der wenigstens einen Anschluss (101, 103) für eine Wasserzulaufleitung und wenigstens einen Anschluss (102, 104) für eine Wasserablaufleitung aufweist, welche Anschlüsse (101, 102, 103, 104) sich jeweils in einem Wasserführungskanal (121, 122, 123, 124) fortsetzen, der in einer Rohreinsatzbohrung (111, 112, 113, 114) an einer Kopplungsseite (110) austritt, wobei wenigstens zwischen dem wenigstens einen Anschluss für die Wasserzulaufleitung (101, 103) und dem wenigstens einen Anschluss für die Wasserablaufleitung (102, 104) ein absperrbarer Verbindungskanal (125, 126) ausgebildet ist, der mit einer zum Absperrern des Verbindungskanal dienenden Zusatzbohrung (115, 116) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Zusatzbohrung (115, 116) von der Kopplungsseite (100) ausgeht.

2. Anschlussblock (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzbohrungen (115, 116) als Gewindebohrungen ausgebildet sind.
3. Anschlussblock (100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohreinsatzbohrungen (111, 112, 113, 114) als Sackbohrungen mit einem gegenüber den Wasserführungskanälen (121, 122, 123, 124) größeren Durchmesser ausgebildet sind.
4. Anschlussblock (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohreinsatzbohrungen (111, 112, 113, 114) als Gewindebohrungen ausgebildet sind.
5. Anschlussblock (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die über einen Verbindungskanal (125, 126) verbundenen Wasserzulauf- und Wasserablaufleitungen (101, 102, 103, 104) um 90° versetzt zueinander angeordnet sind und dass der Verbindungskanal (125, 126) als Viertelbogen ausgebildet ist.
6. System von Sanitärarmaturen, umfassend einen Anschlussblock (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und eine Mehrzahl von unterschiedlichen Sanitärarmaturen (200), die wenigstens einen Armaturengrundkörper (210) umfassen, der an einer Unterseite wenigstens zwei Rohrstützen (211, 212, 213, 214) aufweist, die in die Rohreinsatzbohrungen (111, 112, 113, 114) an der Kopplungsseite (110) des Anschlussblocks (100) einsetzbar sind.
7. System von Sanitärarmaturen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rohrstützen (211, 212, 213, 214) an ihrem Außenumfang jeweils wenigstens einen Dichtungsring aufweisen.

Claims

1. Connector block (100) for a sanitary fitting (200), which has at least one connection (101, 103) for a water supply line and at least one connection (102, 104) for a water drainage line, which connections (101, 102, 103, 104) continue in a respective water conduit (121, 122, 123, 124) which exits in a pipe insert bore (111, 112, 113, 114) on a coupling side (110), wherein at least between the at least one connection for the water supply line (101, 103) and the at least one connection for the water drainage line (102, 104) a connecting conduit (125, 126) which can be shut off is formed and is connected to an auxiliary bore (115,

- 116) serving to shut off the connecting conduit, **characterised in that** the auxiliary bore (115, 116) issues from the coupling side (100).
2. Connector block (100) as claimed in claim 1, **characterised in that** the auxiliary bores (115, 116) are formed as threaded bores.
3. Connector block (100) as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the pipe insert bores (111, 112, 113, 114) are formed as blind bores with a diameter which is larger than the water conduits (121, 122, 123, 124).
4. Connector block (100) as claimed in any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the pipe insert bores (111, 112, 113, 114) are formed as threaded bores.
5. Connector block (100) as claimed in any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the water supply lines and water drainage lines (101, 102, 103, 104) connected via a connecting conduit (125, 126) are disposed offset with respect to each other by 90° and that the connecting conduit (125, 126) is formed as a quarter arc.
6. System of sanitary fittings comprising a connector block (100) as claimed in any one of claims 1 to 4 and a plurality of different sanitary fittings (200) which have at least one fitting base body (210) which on an underside has at least two pipe connections (211, 212, 213, 214) which can be inserted into the pipe insert bores (111, 112, 113, 114) on the coupling side (110) of the connector block (100).
7. System of sanitary fittings as claimed in claim 6, **characterised in that** the pipe connections (211, 212, 213, 214) each have at least one sealing ring on their outer periphery.
- d'eau,
caractérisée en ce que l'alésage additionnel (115, 116) sort sur le côté d'accouplement (100).
2. Tête de raccordement (100) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les alésages additionnels (115, 116) sont des alésages filetés.
3. Tête de raccordement (100) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les alésages (111, 112, 113, 114) d'insertion de tubes sont des alésages borgnes d'un diamètre supérieur à ceux des canaux (121, 122, 123, 124) de conduite d'eau.
4. Tête de raccordement (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les alésages (111, 112, 113, 114) d'insertion de tubes sont des alésages filetés.
5. Tête de raccordement (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les conduits (101, 102, 103, 104) d'entrée et de sortie d'eau connectés par un canal de connexion (125, 126) sont décalés de 90° les uns par rapport aux autres et **en ce que** le canal de connexion (125, 126) est en quart de cercle.
6. Système de robinetteries sanitaires comprenant une tête de raccordement (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 et une pluralité de robinetteries sanitaires diverses (200) qui comprennent au moins un corps de base (210) de robinetterie qui comporte sur une face inférieure au moins deux piquages tubulaires (211, 212, 213, 214) qui peuvent être insérés dans les alésages (111, 112, 113, 114) d'insertion de tubes ménagés sur le côté d'accouplement (110) de la tête de raccordement (100).
7. Système de robinetteries sanitaires selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** chacun des piquages tubulaires (211, 212, 213, 214) comporte au moins une bague d'étanchéité sur sa périphérie externe.

Revendications

1. Tête de raccordement (100), pour robinetterie sanitaire (200), qui inclut au moins un raccord (101, 103) de conduit d'entrée d'eau et au moins un raccord (102, 104) de conduit de sortie d'eau, raccords (101, 102, 103, 104) qui se prolongent chacun dans un canal (121, 122, 123, 124) de conduite d'eau qui sort dans un alésage (111, 112, 113, 114) d'insertion de tube formé sur un côté d'accouplement (110), dans laquelle au moins un canal de connexion (125, 126), qui peut être obturé et qui est connecté à un alésage additionnel (115, 116) servant à obturer le canal de connexion, est formé entre le au moins un raccord (101, 103) de conduit d'entrée d'eau et le au moins un raccord (102, 104) de conduit de sortie

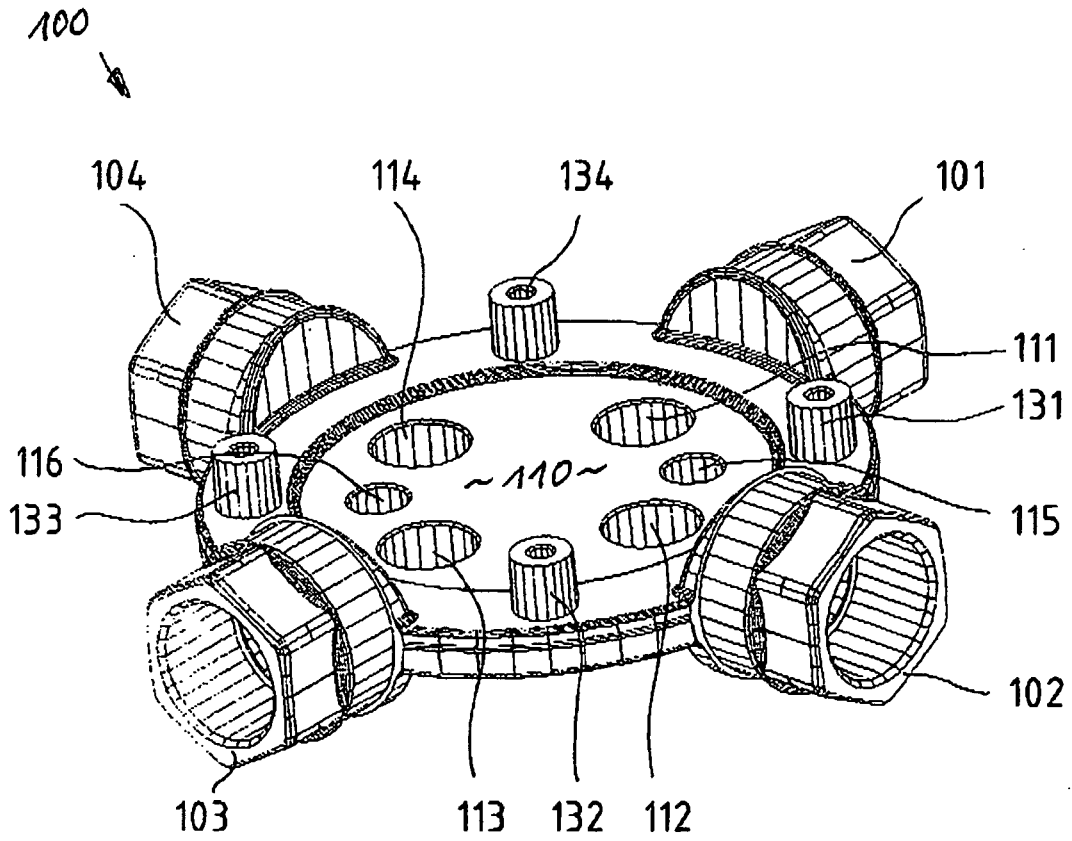


Fig. 1

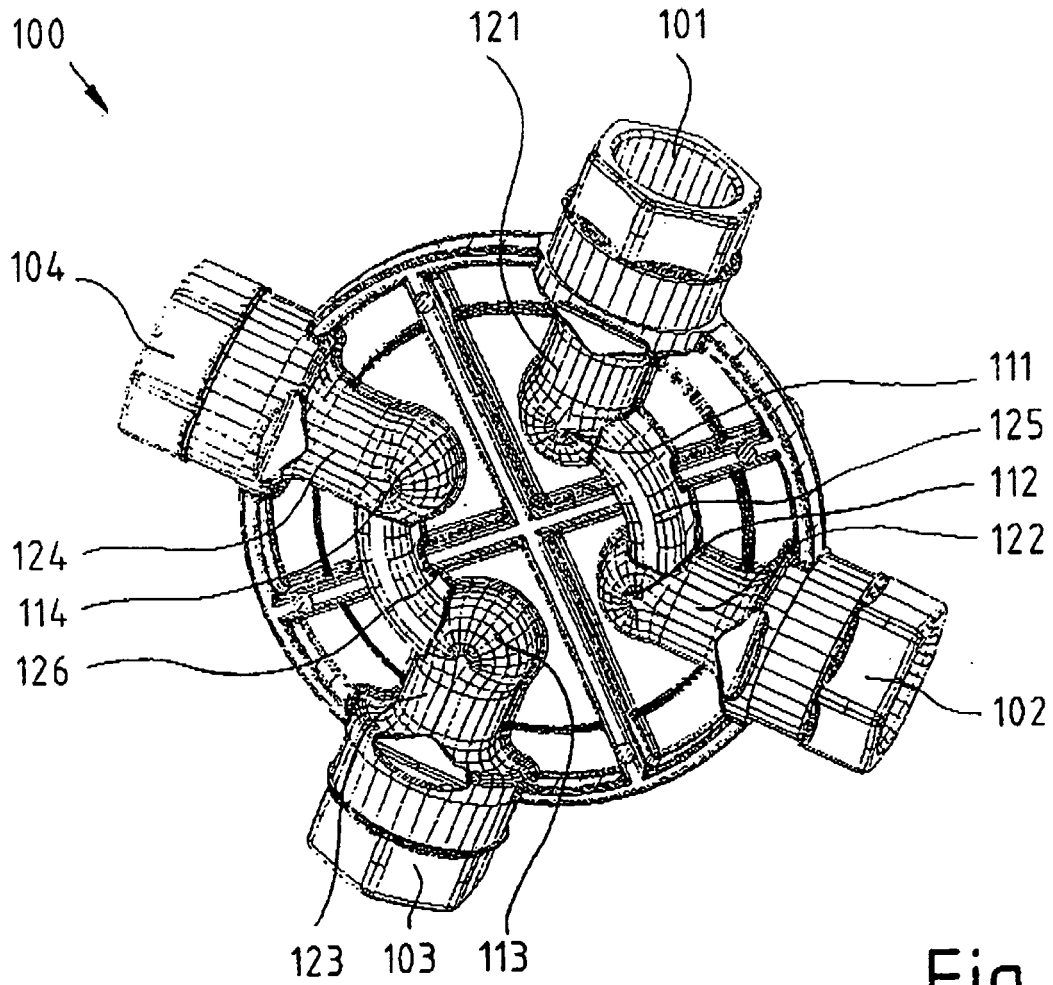


Fig. 2

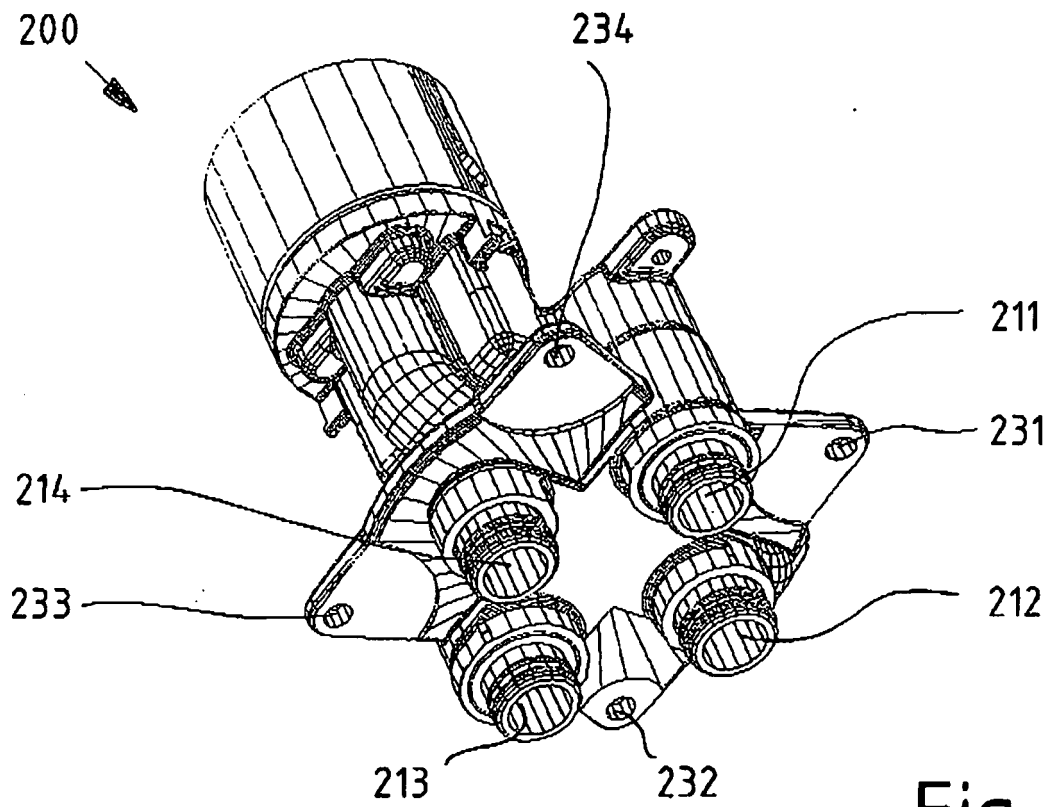


Fig. 3

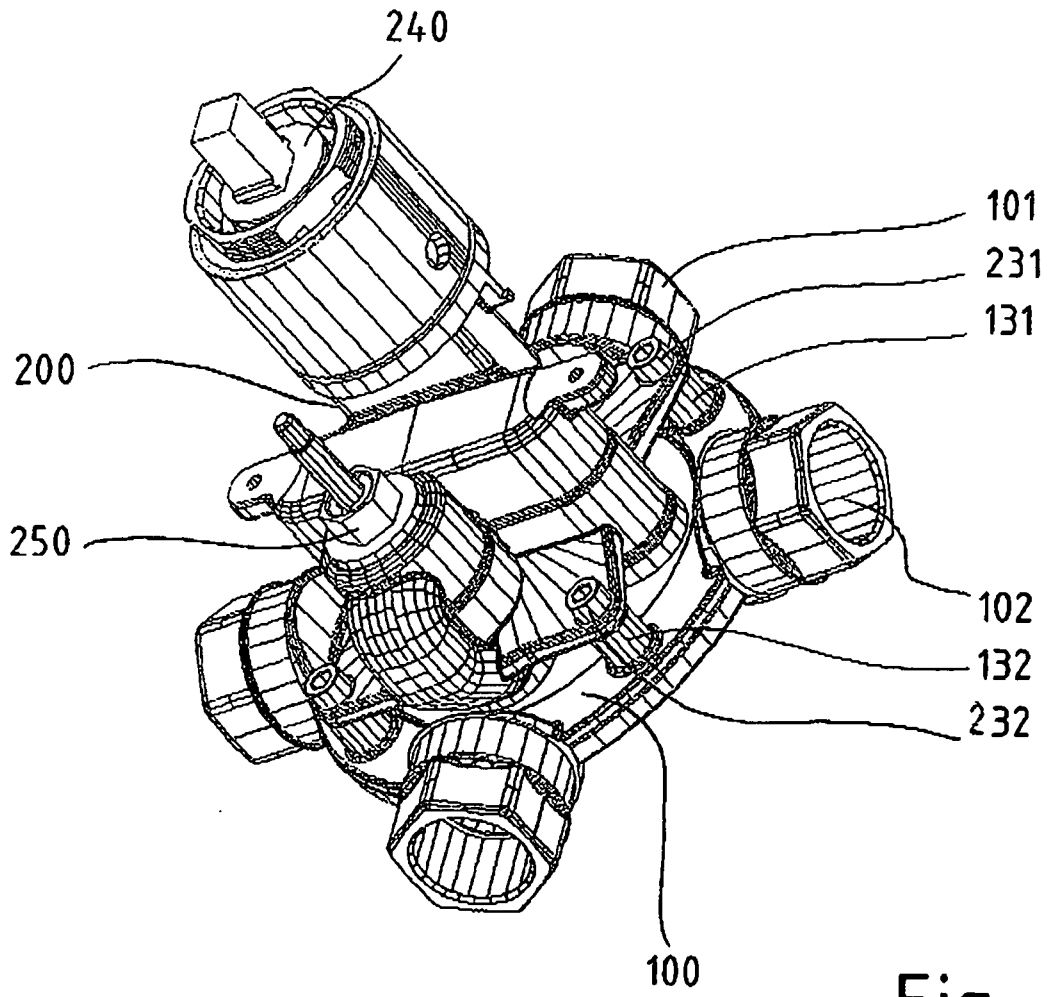


Fig. 4

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 10233863 A1 [0003]
- DE 19649937 C2 [0004]
- EP 1006242 A1 [0005]
- EP 1006243 A1 [0006]
- EP 0590960 A [0007]