

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E03C 1/042</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/26133 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 18. Juni 1998 (18.06.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/06868 (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Dezember 1997 (09.12.97) (30) Prioritätsdaten: 196 51 313.8 10. Dezember 1996 (10.12.96) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): IDEAL-STANDARD GMBH [DE/DE]; Euskirchener Strasse 80, D-53121 Bonn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BERGMANN, Konrad [DE/DE]; Ober dem Hof 8, D-54338 Schweich (DE). (74) Anwälte: GESTHUYSEN, Hans, Dieter usw.; Huysenallee 100, D-45128 Essen (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: BR, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: WALL CONNECTION

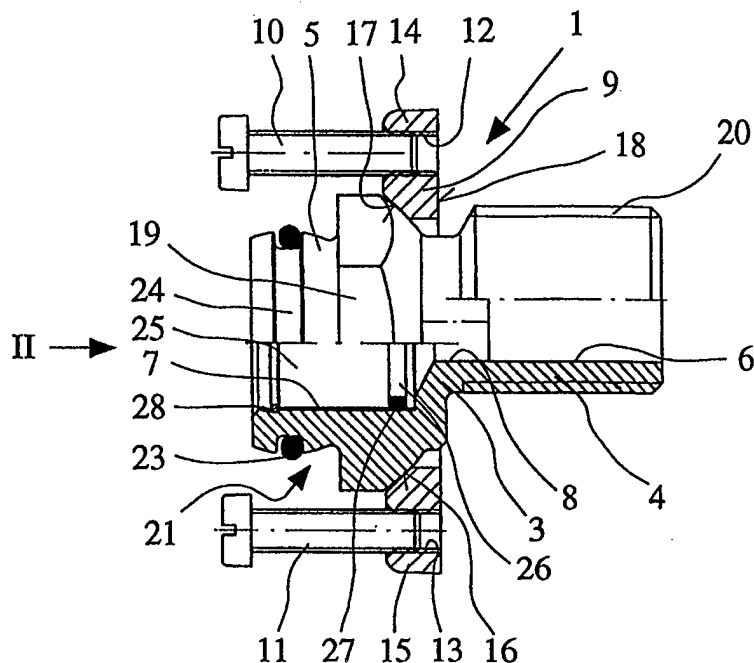
(54) Bezeichnung: WANDANSCHLUSS

(57) Abstract

The invention relates to a wall connection for connecting a fitting (2) to a water network, with a connecting piece (3) having on the wall side a connection part (4) with an inlet duct (6), and on the fitting side a connection part (5) with an outlet duct (7). The inlet duct (6) and the outlet duct (7) are preferably excentrically staggered with regard to each other. In order to make a wall connection available for the connection of the fitting to the water network, in which the connection between the wall connection and the fitting takes up as little place as possible and is at the same time simple to produce, the invention provides that a flange (9) with tapped holes (12, 13) is provided for connecting the wall connection (1) to the fitting (2) by means of fastening screws (10, 11).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Wandanschluß zum Anschluß einer Armatur (2) an ein Wassernetz, mit einem einen wandseitigen Anschlußteil (4) mit einem Eintrittskanal (6) und einen armaturseitigen Anschlußteil (5) mit einem Austrittskanal (7) aufweisenden Wandanschlußstück (3), wobei der Eintrittskanal (6) und der Austrittskanal (7) vorzugsweise exzentrisch versetzt zueinander angeordnet sind. Um einen Wandanschluß zum Anschluß der Armatur an das Wassernetz zur Verfügung zu stellen, wobei die Verbindung zwischen dem Wandanschluß und der Armatur möglichst wenig Platz in Anspruch nimmt und sich gleichzeitig in einfacher Weise herstellen läßt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß ein Gewindebohrungen (12, 13) aufweisender Flansch (9) zur Verbindung des Wandanschlusses (1) mit der Armatur (2) über Befestigungsschrauben (10, 11) vorgesehen ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Wandanschluß

Die Erfindung betrifft einen Wandanschluß zum Anschluß einer Armatur an ein Wassernetz, mit einem einen wandseitigen Anschlußteil mit einem Eintrittskanal und einen armaturseitigen Anschlußteil mit einem Austrittskanal aufweisenden Wandanschlußstück, wobei der Eintrittskanal und der Austrittskanal vorzugsweise exzentrisch versetzt zueinander angeordnet sind.

Wandanschlüsse dienen zur Verbindung der Heiß- und Kaltwasserinstallationsleitungen des Wassernetzes mit einer Armatur. Üblicherweise sind der Eintrittskanal und der Austrittskanal im Wandanschlußstück achsparallel exzentrisch versetzt zueinander angeordnet. In der Praxis werden derartige Wandanschlüsse daher als "S-Anschlüsse" bezeichnet. Durch die exzentrische Anordnung des Eintritts- und des Austrittskanals können Ungenauigkeiten des Abstands der Anschlüsse der in der Installationswand vorgesehenen Heiß- und Kaltwasserinstallationsleitungen bei der Montage der Armatur ausgeglichen werden. Durch Verdrehen der betreffenden Wandanschlußstücke ist es möglich, eine exakte Montage der Armatur auch dann durchzuführen, wenn der Abstand der Anschlüsse der Installationsleitungen vom Sollwert etwas abweicht.

Ein Wasseranschluß der zuvor genannten Art ist bereits aus der DE - U - 67 51 160 bekannt und weist sowohl auf seinem wandseitigen als auch auf seinem armaturseitigen Anschlußteil jeweils ein Außengewinde zur Verbindung mit den Anschlüssen der Installationsleitungen bzw. mit der Armatur auf. Korrespondierend zum Außengewinde auf dem armaturseitigen Anschlußteil des Wandanschlußstückes ist an der Armatur am Heiß- und Kaltwasserzulauf jeweils eine Überwurfmutter mit einem Innengewinde vorgesehen. Die bekannte Schraubverbindung zwischen dem Wandanschluß und der Armatur nimmt aufgrund der jeweiligen Überwurfmutter an dem Heiß- und Kaltwasserzulauf vergleichsweise viel Platz ein, so daß eine über einen bekannten Wandanschluß angeschlossene Armatur entsprechend weit von der Installationswand absteht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Wandanschluß zum Anschluß einer Armatur an das Wassernetz zur Verfügung zu stellen, wobei die Verbindung zwi-

schen dem Wandanschluß und der Armatur möglichst wenig Platz in Anspruch nimmt und sich gleichzeitig in einfacher Weise herstellen läßt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einem Wandanschluß der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß ein Gewindebohrungen aufweisender Flansch zur Verbindung des Wandanschlusses mit der Armatur über Befestigungsschrauben vorgesehen ist. Aufgrund der vorgenannten Flanschverbindung ist es nun möglich, daß die Verbindung zwischen dem Wandanschluß und der Armatur ausgehend von der Installationswand nur eine sehr geringe Erstreckung hat. Dies ist gerade dann von besonderem Vorteil, wenn eine Armatur zur Verfügung gestellt werden soll, die ausgehend von der Installationswand nur eine geringe Bautiefe aufweist. Neben der geringen erzielbaren Bautiefe einer über einen erfindungsgemäßen Wandanschluß angeschlossenen Armatur bietet die Flanschverbindung außerdem den Vorteil, daß sie sich sehr einfach realisieren läßt, da hierzu das Einschrauben von an sich nur zwei Befestigungsschrauben erforderlich ist.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung und der Zeichnung selbst.

Es zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise im Querschnitt, eines erfindungsgemäßen Wandanschlusses,
- Fig. 2 eine Ansicht des Wandanschlusses aus Fig. 1 in Pfeilrichtung II aus Fig. 1, jedoch ohne Befestigungsschrauben,
- Fig. 3 eine Seitenansicht eines Teils einer Armatur mit einem erfindungsgemäßen Wandanschluß,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Armatur mit zwei erfindungsgemäßen Wasseranschlüssen und

Fig. 5 eine Ansicht der Armatur aus Fig. 4 in Pfeilrichtung V aus Fig. 4.

In den einzelnen Figuren ist ein Wandanschluß 1 zum Anschluß einer Armatur 2 an ein Wassernetz dargestellt, zu dem hier nicht dargestellte Heiß- und Kaltwasserinstallationsleitungen gehören, die in entsprechenden Anschlüssen enden, mit denen dann die Armatur 2 über Wandanschlüsse 1 verbunden wird. Der Wandanschluß 1 selbst weist ein Wandanschlußstück 3 auf, das mit einem wandseitigen Anschlußteil 4 und einem armaturseitigen Anschlußteil 5 versehen ist. Im wandseitigen Anschlußteil 4 befindet sich ein Eintrittskanal 6, während sich im armaturseitigen Anschlußteil 5 ein Austrittskanal 7 befindet. Der Eintrittskanal 6 und der Austrittskanal 7 sind achsparell exzentrisch versetzt zueinander angeordnet und über einen Durchgangskanal 8 miteinander verbunden.

Wesentlich ist nun, daß der Wandanschluß 1 zusätzlich zum Wandanschlußstück 3 einen Flansch 9 zur Verbindung mit der Armatur 2 über Befestigungsschrauben 10, 11 aufweist, die in entsprechende Gewindebohrungen 12, 13 des Flansches 9 einschraubbar sind. Wie sich aus Fig. 2 ergibt, weist der Flansch 9 auf gegenüberliegenden Seiten jeweils einen Flanschansatz 14, 15 auf, in dem sich jeweils eine Gewindebohrung 12, 13 befindet. Natürlich könnten auch mehr Flanschansätze vorgesehen sein. Jedoch reichen zur Gewährleistung einer guten Verbindung von Armatur 2 und Wandanschluß 1 und zur Erzielung einer entsprechenden Dichtigkeit zwischen der Armatur 2 und dem Wandanschluß 1 schon die beiden dargestellten Flanschansätze 14, 15 mit jeweils einer Gewindebohrung 12, 13 aus.

Vorteilhafterweise ist der Flansch 9 gegenüber dem Wandanschlußstück 3 drehbar. Dies bedeutet, daß es sich bei dem Flansch 9 um ein an sich separates Bauteil handelt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Flansch 9 um einen über den wandseitigen Anschlußteil 4 aufsetzbaren Ring. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, daß der Flansch einteilig mit dem Wandanschlußstück ausgebildet sein kann. Die zweiteilige Ausgestaltung des Wandanschlusses 1 mit gegenüber dem Wandanschlußstück 3 drehbarem Flansch 9 hat jedoch den Vorteil der leichten Montage. Der Flansch 9 wird bedarfsweise an die jeweilige Montagestelle gedreht und die Verbindung zwischen der Armatur 2 und dem Wandanschluß 1 kann dann hergestellt werden.

Um den Flansch 9 in einfacher Weise gegenüber dem Wandanschlußstück 3 drehen zu können, weisen sowohl der Flansch 9 als auch das Wandanschlußstück 3 im gemeinsamen Kontaktbereich jeweils kugelförmige Kontaktflächen 16, 17 mit etwa gleichem Radius auf. Durch diese kugelförmigen Kontaktflächen 16, 17 zwischen dem Flansch 9 und dem Wandanschlußstück 3 ergibt sich eine Art Kugelgelenk, wodurch sich nicht nur der Flansch 9 gegenüber dem Wandanschlußstück 3 leicht bewegen läßt, es ergibt sich auch eine gute umlaufende und flächige Krafteinleitung von der Kontaktfläche 17 des Flansches 9 auf die Kontaktfläche 16 des Wandanschlußstückes 3.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Flansch 9 im Bereich des armaturseitigen Anschlußteils 5 des Wandanschlußstückes 3 angeordnet und zwar am Übergang des wandseitigen Anschlußteils 4 zum armaturseitigen Anschlußteil 5. Dies muß nicht notwendigerweise der Fall sein, bietet sich jedoch im Hinblick auf die drehbare Anordnung des Flansches 9 gegenüber dem Wandanschlußstück 3 an, da sich gerade im Übergangsbereich der Anschlußteile 4 und 5 die umlaufende Kontaktfläche 16 gut anordnen bzw. ausbilden läßt.

Die Rückseite 18 des Flansches 9 ist im wesentlichen eben. Dies hat den Vorteil, daß der Flansch 9 flächig bis an die Oberfläche der hier nicht dargestellten Installationswand bzw. einer Fliese der Installationswand heranschraubbar ist. Nicht dargestellt ist, daß der Flansch auf dem Wandanschlußstück auch unverlierbar gesichert sein kann. In diesem Falle stellt der sich aus dem Flansch und dem Wandanschlußstück zusammensetzende Wandanschluß dann eine Baueinheit dar, wobei der Flansch trotz seiner separaten Ausbildung nicht verloren gehen kann.

Am armaturseitigen Anschlußteil 5 des Wandanschlußstückes 3 befindet sich vorliegend ein Sechskant 19. Statt des Sechskantes 19 könnte natürlich auch ein anderer Werkzeugangriffsbereich vorgesehen sein. Über den Sechskant 19, der einteilig mit dem Wandanschlußstück 3 ausgebildet ist, läßt sich eine Verschraubung zwischen dem Wandanschluß 1 und den jeweiligen Anschlüssen der nicht dargestellten Heiß- und Kaltwasserinstallationsleitungen in einfacher Weise herstellen bzw. lösen. Für diese Schraubverbindung weist der wandseitige Anschlußteil 4 in an sich bekannter

Weise ein Außengewinde 20 zur Verbindung mit dem nicht gezeigten Anschluß der betreffenden Installationsleitung auf.

Während das wandseitige Anschlußteil 4 mit dem Außengewinde 20 zur Verbindung mit dem Wassernetz über entsprechende Anschlüsse versehen ist, weist der armaturseitige Anschlußteil 5 einen Kugelkopf 21 zum Einsetzen in eine korrespondierende Aufnahme 22 der Armatur 2 auf. Im Einbauzustand, der unter anderem in Fig. 3 dargestellt ist, befindet sich der Kugelkopf 21 in der korrespondierenden Aufnahme 22 der Armatur 2 und dichtet dort ab. Zu diesem Zweck ist im Bereich des Kugelkopfes 21 ein Dichtelement 23 in Form eines O-Ringes vorgesehen. Das Dichtelement 23 ist in einer umlaufenden Nut 24 im Kugelkopf 21 angeordnet.

Vorliegend befindet sich im Austrittskanal 7 ein Rückschlagventil 25. Das Rückschlagventil 25 weist außenseitig in einer umlaufenden Nut 26 ein Dichtelement 27 auf, während es über einen Sicherungsring 28 im Austrittskanal 7 sicher gehalten wird. Es versteht sich, daß das Rückschlagventil grundsätzlich auch im Eintrittskanal angeordnet sein könnte. Im übrigen könnte statt des Rückschlagventils oder zusätzlich zu diesem auch ein Dämpfungseinsatz zur Geräuschminderung im Austrittskanal vorgesehen sein.

In den Fig. 4 und 5 ist jeweils zumindest ein Teil der Armatur 2 dargestellt, die mit Wandanschlüssen 1 verbunden ist. Die Armatur 2 weist einen Armaturenkörper 29 auf, der mit einem Heißwasserzulauf 30 und einem Kaltwasserzulauf 31 versehen ist. Am anschlußseitigen Ende des Heißwasserzulaufs 30 und des Kaltwasserzulaufs 31 befindet sich jeweils ein Anschlußflansch 32, 33. Die Anschlußflansche 32, 33 sind vorliegend einteilig mit dem Armaturenkörper 29 ausgebildet. Dies ist jedoch nicht unbedingt erforderlich. Auch eine gegenüber dem Armaturenkörper drehbare Ausgestaltung ist möglich. In diesem Falle ist es dann an sich nicht notwendig, den Flansch des Wandanschlusses als separates Bauteil auszubilden.

Jeder der Anschlußflansche 32, 33 weist zwei Flanschansätze 34, 35 auf, in denen jeweils eine Bohrung 36 vorgesehen ist. Die Bohrungen 36 eines jeden Anschlußflansches 32, 33 sind auf gegenüberliegenden Seiten angeordnet und korrespondieren zu den Gewindebohrungen 12, 13 in den Flanschen 9 der Wandanschlüsse 1. Wie

aus einem Vergleich der Fig. 4 und 5 erkennbar ist, läßt sich über die Anschlußflansche 32, 33 des Armaturenkörpers 29 und die Flansche 9 der Wandanschlüsse 1 die Armatur 2 ohne weiteres mit den Wandanschlüssen 1 über die Befestigungsschrauben 10, 11 verbinden. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Wandanschlusses 1 gestattet es, die Wandanschlüsse 1, d. h. die Wandanschlußstücke 3 und auch die Flansche 9 für den Heißwasserzufluß 30 und dem Kaltwasserzufluß 31 baugleich auszuführen.

Wie sich aus Fig. 4 ergibt, befindet sich zwischen den Ansätzen 34 und dem Flansch 9 jeweils ein Zwischenraum. Dieser wird über ein Distanzstück 37 überbrückt, das im dargestellten Ausführungsbeispiel einteilig mit dem Ansatz 34 ausgebildet ist. Gleiches gilt im übrigen für den Ansatz 35. In Fig. 5 ist dargestellt, daß die beiden Ansätze 35 jeweils eine weitere Bohrung 38 aufweisen. Die Bohrungen 38 dienen vorzugsweise zur Befestigung weiterer Bauteile der Armatur 2.

Patentansprüche:

1. Wandanschluß zum Anschluß einer Armatur (2) an ein Wassernetz, mit einem einen wandseitigen Anschlußteil (4) mit einem Eintrittskanal (6) und einen armaturseitigen Anschlußteil (5) mit einem Austrittskanal (7) aufweisenden Wandanschlußstück (3), wobei der Eintrittskanal (6) und der Austrittskanal (7) vorzugsweise exzentrisch versetzt zueinander angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gewindebohrungen (12, 13) aufweisender Flansch (9) zur Verbindung des Wandanschlusses (1) mit der Armatur (2) über Befestigungsschrauben (10, 11) vorgesehen ist.
2. Wandanschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (9) gegenüber dem Wandanschlußstück (3) drehbar ist.
3. Wandanschluß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (9) und das Wandanschlußstück (3) im gemeinsamen Kontaktbereich jeweils kugelförmige Kontaktflächen (16, 17) aufweisen.
4. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (9) im Bereich des armaturseitigen Anschlußteils (5) vorzugsweise im Bereich des Übergangs vom wandseitigen Anschlußteil (4) zum armaturseitigen Anschlußteil (5) angeordnet ist.
5. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die der Installationswand zugewandte Rückseite (18) des Flansches (9) im wesentlichen eben ist.
6. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch auf dem Wandanschlußstück unverlierbar gesichert ist.
7. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß am wandseitigen Anschlußteil (4) ein Außengewinde (20) zum Anschluß an das Wassernetz vorgesehen ist und daß, vorzugsweise, im Bereich des armaturseitigen Anschlußteils (5) ein Werkzeugangriffsbereich, insbesondere in Form eines Sechskants (19) vorgesehen ist.

8. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der armaturseitige Anschlußteil (5) einen Kugelkopf (21) zum Einsetzen in eine korrespondierende Aufnahme (22) der Armatur (2) aufweist und daß, vorzugsweise, im Bereich des Kugelkopfes (21) wenigstens ein Dichtelement vorgesehen ist.

9. Wandanschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Eintrittskanal oder im Austrittskanal (7) ein Rückschlagventil (25) vorgesehen ist und daß, vorzugsweise, im Austrittskanal ein Dämpfungselement vorgesehen ist.

10. Armatur mit einem einen Heißwasserzulauf (30) und einen Kaltwasserzulauf (31) aufweisenden Armaturenkörper (29), wobei am anschlußseitigen Ende des Heißwasserzulaufs (30) und des Kaltwasserzulaufs (31) jeweils ein Anschlußflansch (32, 33) zur Verbindung mit jeweils einem Wandanschluß (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 über Befestigungsschrauben (10, 11) vorgesehen ist.

11. Armatur nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Flansche (9) der Wandanschlüsse (1) zur Verbindung mit den Anschlußflanschen (32, 33) des Heißwasserzulaufs (30) und des Kaltwasserzulaufs (31) baugleich sind.

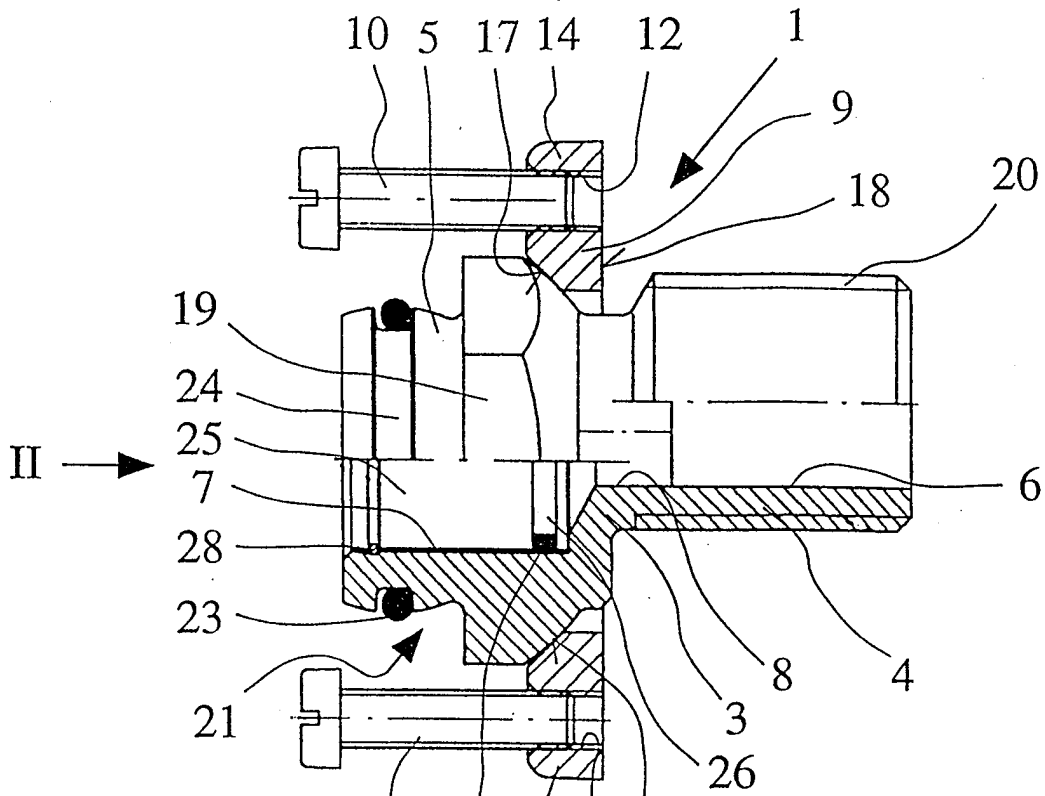


Fig. 1

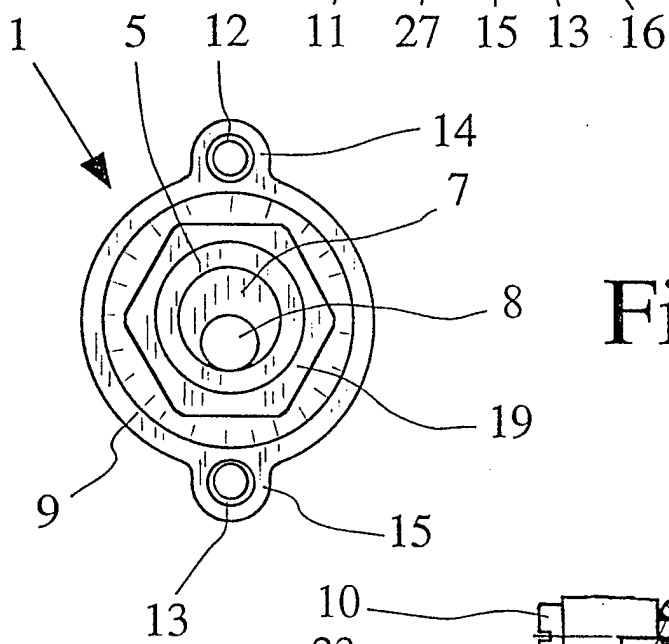


Fig. 2

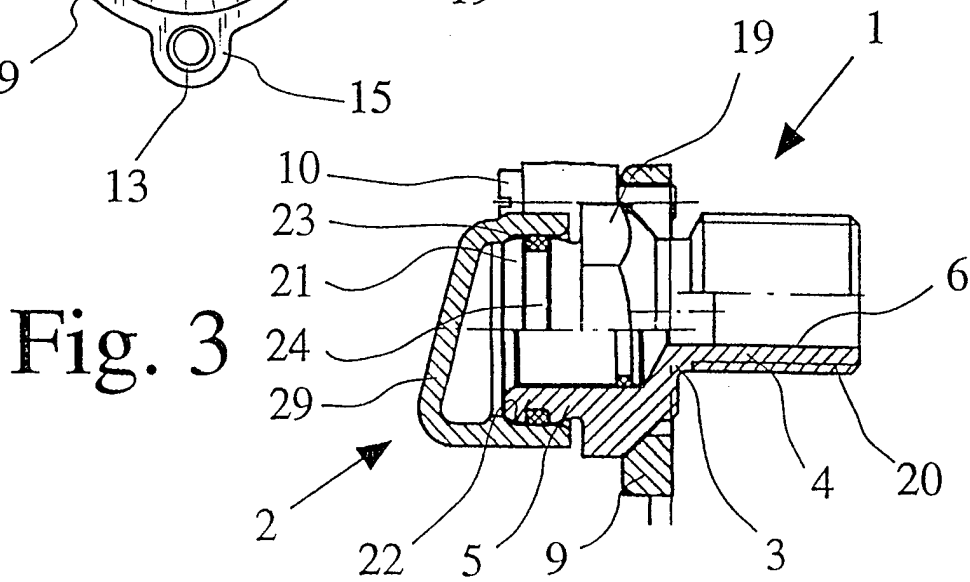


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 97/06868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 E03C1/042				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 E03C				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X Y A	DE 40 33 043 A (FRIEDRICH GROHE ARMATURENFABRIK GMBH & CO) 8 May 1991 see the whole document ---	1,2,4,5, 8,10,11 7,9 3,6		
Y A	DE 30 41 712 A (HANS GROHE GMBH & CO KG) 13 May 1982 see figures ---	7 1,3,8, 10,11		
Y	DE 26 37 251 A (HANSA METALLWERKE AG) 23 February 1978 see page 5, line 17 - line 20 ---	9		
A	DE 20 64 002 A (HANSA METALLWERKE) 20 July 1972 see the whole document --- -/--	9		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
° Special categories of cited documents :				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">17 April 1998</div>		Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">27/04/1998</div>		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Van Beurden, J</div>		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/06868

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^o	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 11 429 A (ROKAL ARMATUREN GMBH) 20 October 1988 see abstract -----	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/06868

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4033043	A	08-05-1991	NONE	
DE 3041712	A	13-05-1982	NONE	
DE 2637251	A	23-02-1978	NONE	
DE 2064002	A	20-07-1972	NONE	
DE 3711429	A	20-10-1988	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In: Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06868

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 E03C1/042

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E03C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y A	DE 40 33 043 A (FRIEDRICH GROHE ARMATURENFABRIK GMBH & CO) 8.Mai 1991 siehe das ganze Dokument ---	1,2,4,5, 8,10,11 7,9 3,6
Y A	DE 30 41 712 A (HANS GROHE GMBH & CO KG) 13.Mai 1982 siehe Abbildungen ---	7 1,3,8, 10,11
Y	DE 26 37 251 A (HANSA METALLWERKE AG) 23.Februar 1978 siehe Seite 5, Zeile 17 - Zeile 20 ---	9
A	DE 20 64 002 A (HANSA METALLWERKE) 20.Juli 1972 siehe das ganze Dokument ---	9
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. April 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/04/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Beurden, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06868

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 37 11 429 A (ROKAL ARMATUREN GMBH) 20.Oktober 1988 siehe Zusammenfassung -----	9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/06868

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4033043 A	08-05-1991	KEINE	
DE 3041712 A	13-05-1982	KEINE	
DE 2637251 A	23-02-1978	KEINE	
DE 2064002 A	20-07-1972	KEINE	
DE 3711429 A	20-10-1988	KEINE	