

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
20. April 2006 (20.04.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/040102 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*E03C 1/04* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/010859

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Oktober 2005 (08.10.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 049 736.2  
13. Oktober 2004 (13.10.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HANSA METALLWERKE AG** [DE/DE];  
Sigmaringer Str. 107, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HECKER, Hans-Hermann** [DE/DE]; Tachenhäuser Str. 57, 72644 Oberboihingen (DE).

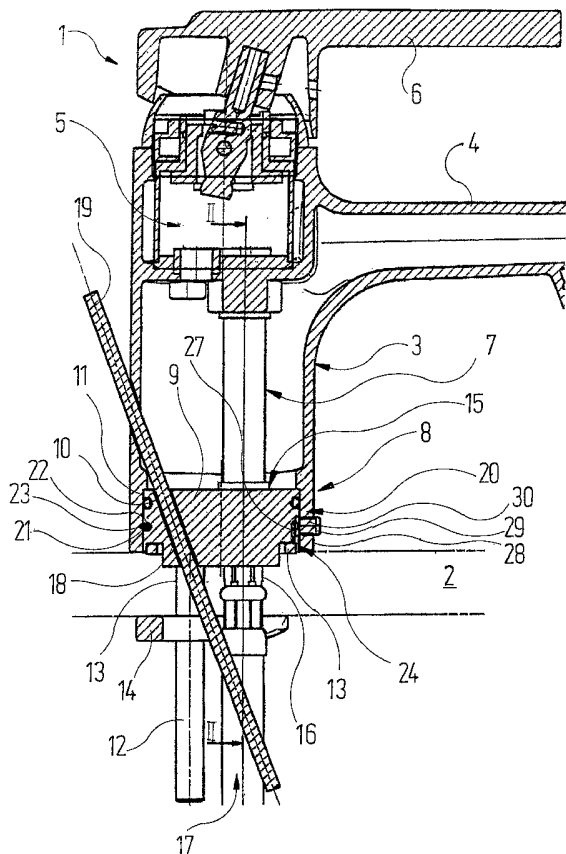
(74) Anwälte: **OSTERTAG, Ulrich** usw.; Ostertag & Partner, Eibenweg 10, 70597 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ATTACHMENT OF A SANITARY WASHSTAND FITTING TO A WASHSTAND

(54) Bezeichnung: BEFESTIGUNG EINER SANITÄREN WASCHTISCHARMATUR AN EINEM WASCHTISCH



(57) Abstract: The invention relates to a sanitary washstand fitting (1), comprising a housing (3) which is detachably secured to a washstand with the aid of a fixing device (8). The fixing device (8) comprises a base (9) which can be fixed to the washstand (2), an insertion device (3,9) enabling the housing (3) to be placed on the base (9) from the top, and a clamping device (20) enabling the housing thus arranged (3) to be clamped against the base (9). The clamping device (20) comprises a spring ring (21) which is received in a groove (22) of the base (9) and which is radially expandable by means of a threaded pin (29) such that it can also be engaged in a complementary counter groove (23) in the housing (3).

(57) Zusammenfassung: Es wird eine sanitäre Waschtischarmatur (1) mit einem Gehäuse (3), das mit Hilfe einer Befestigungseinrichtung (8) lösbar an einem Waschtisch (2) befestigt ist, beschrieben. Die Befestigungseinrichtung (8) umfasst einen an dem Waschtisch (2) befestigbaren Sockel (9), eine Steckeinrichtung (3, 9), mit der das Gehäuse (3) auf den Sockel (9) von oben aufsteckbar ist und eine Klemmeinrichtung (20), mit der das aufgesteckte Gehäuse (3) gegen den Sockel (9) verklemmbar ist. Die Klemmeinrichtung (20) umfasst dabei einen in einer Nut (22) im Sockel (9) aufgenommenen Sprengring (21), der mit einem Gewindestift (29) radial so aufweitbar ist, dass er auch in eine Komplementäre Gegennut (23) im Gehäuse (3) eingreift.

WO 2006/040102 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

## BEFESTIGUNG EINER SANITÄREN WASCHTISCHARMATUR AN EINEM WASCHTISCH

Die Erfindung betrifft sanitäre Waschtischarmatur mit einem Gehäuse, das mit Hilfe einer Befestigungseinrichtung lösbar an einem Waschtisch befestigt ist.

- 5 Befestigungselemente bekannter sanitärer Waschtischarmaturen sind von oben in eine Öffnung eines Waschtisches einsteckbar und werden von unten festgeschraubt. Der Waschtisch ist von unten oft nur schwer zugänglich, so dass der Monteur häufig eine unbequeme und ungesunde Körperhaltung einnehmen muss. Die Verschraubung der Waschtischarmatur von unten ist darüber hinaus aufwändig und zeitraubend.
- 10 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine sanitäre Waschtischarmatur der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass sie ohne großen technischen Aufwand im Wesentlichen von oben stabil an einem Waschtisch montierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Befestigungseinrichtung umfasst:

- 15
- a) einen an dem Waschtisch befestigbaren Sockel;
  - b) eine Steckeinrichtung, mit der das Gehäuse auf den Sockel von oben aufsteckbar ist;
- 20
- c) eine Klemmeinrichtung, mit der das aufgesteckte Gehäuse gegen den Sockel verklemmbar ist.

- Erfindungsgemäß ist also die sanitäre Waschtischarmatur von oben an den Waschtisch montierbar. Hierzu wird das Gehäuse von oben aufgesteckt und mit der Klemmein-
- 25 richtung an dem vormontierten Sockel fixiert, was schnell und ohne technischen Aufwand erfolgen kann. Lediglich der Anschluss an die Eckventile und die Montage der Zugstange an der Ablaufgarnitur erfolgen unterhalb des Waschtisches. Der Sockel bil-

det so einen Adapter für eine Vielzahl von komplementären Gehäusen von Waschtischarmaturen, die untereinander schnell und einfach austauschbar sind.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Klemmeinrichtung ein Klemmelement umfasst, das mit einem Einstellelement insbesondere oberhalb des Waschtisches spannbare und  
5 entspannbare ist, so dass der Arbeitsaufwand deutlich verringert wird.

Eine besonders stabile Klemmeinrichtung ist technisch einfach dadurch realisierbar, dass der Sockel eine Nut mit einem einen Schlitz aufweisenden Sprengring und das Gehäuse eine komplementäre Gegennut aufweisen und der Sprengring mit einem in  
10 eine durchgängige Gewindebohrung im Gehäuse einschraubbaren Gewindestift radial aufweitbar ist.

Um sicherzustellen, dass der Schlitz des Sprengrings immer im Bereich des Gewindestiftes positioniert ist, ist vorteilhafterweise in der Nut ein Positionierstift für den Sprengring angeordnet.

Die Montage der wasserführenden Leitungen wird bei einer weiteren vorteilhaften  
15 Ausführungsform deutlich vereinfacht, bei der der Sockel wenigstens ein Verbindungselement für wasserführende Leitungen aufweist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen

Figur 1 schematisch einen Axialschnitt einer auf einem Waschtisch montierten  
20 Waschtischarmatur;

Figur 2 schematisch einen Schnitt durch die in Figur 1 dargestellte Waschtischarmatur entlang der dortigen Linie II - II;

Figur 3 schematisch einen vergrößerten horizontalen Schnitt durch die in Figur  
1 dargestellte Waschtischarmatur im Bereich einer hier entspannt ge-  
25 zeigten Klemmeinrichtung entlang Linie III-III von Figur 4 ;

Figur 4 eine Ausschnittvergrößerung aus Figur 1 ;

- Figur 5 eine weiter vergrößerte Detailansicht der in Figur 4 dargestellten Klemmeinrichtung im Bereich eines Einstellelements;
- Figur 6 einen horizontalen Schnitt durch Figur 5 entlang der dortigen Linie VI-VI;
- 5 Figur 7 schematisch einen vergrößerten horizontalen Schnitt durch die in Figur 1 dargestellte Waschtischarmatur ähnlich Figur 3, jedoch mit gespannt gezeigter Klemmeinrichtung;
- Figur 8 schematisch eine Ansicht ähnlich Figur 4 mit gespannter Klemmeinrichtung;
- 10 Figur 9 eine weiter vergrößerte Detailansicht aus Figur 8 im Bereich eines Sprengrings ;
- Figur 10 eine Detailansicht aus Figur 8 im Bereich des Einstellelements.

In Figur 1 ist eine Waschtischarmatur 1 dargestellt, die von oben an einem Waschtisch 2 befestigt ist.

- 15 Die Waschtischarmatur 1 umfasst ein Gehäuse 3, aus dem in Figur 1 oben rechts ein Wasserauslauf 4 herausführt. In dem Gehäuse 3 ist oben eine an sich bekannte Kartusche 5 angeordnet, die mit einem Mischerhebel 6 betätigbar ist.

Zu der Kartusche 5 führen im Inneren des Gehäuses 3 von unten zwei obere Wasserzulaufleitungen 7.

- 20 Das Gehäuse 3 hat in seinem unteren Bereich, der eine Befestigungseinrichtung 8 mitbildet, im Wesentlichen die Form eines kreisförmigen Hohlzylinders. Es ist auf einen ebenfalls kreiszylinderförmigen Sockel 9 aufgesteckt, dessen Außenquerschnitt komplementär zum Innenquerschnitt des unteren Bereichs des Gehäuses 3 ist. Entlang des oberen Bereichs der Mantelfläche des Sockels 9 ist zum Abdichten ein O-Ring 10 in
- 25 einer Nut 11 angeordnet.

Der Sockel 9 ist auf der Oberseite des Waschtisches 2 mit einem Sockelbolzen 12 befestigt, der ein Außengewinde aufweist. Zwischen dem Sockel 9 und dem Waschtisch 2 ist eine Unterlegscheibe 13 angeordnet.

Der Sockelbolzen 12 führt in Figur 1 links senkrecht aus der unteren Stirnseite des Sockels 9 heraus. Er ist durch eine durchgängige Bolzenöffnung in dem Waschtisch 2 hindurch gesteckt und von unten mit einer Klemmscheibe 14 und einer nicht dargestellten Mutter gesichert.

Darüber hinaus sind im Sockel 9 in der Vorderansicht in Figur 2 zwei an sich bekannte Verbindungselemente 15 zur Verbindung der oberen Wasserzulaufleitungen 7 mit zwei von unten durch entsprechende Öffnungen 16 im Waschtisch 2 hindurchführenden unteren Wasserzulaufleitungen 17 angeordnet.

Außerdem weist der Sockel 9 eine durchgängige Öffnung 18 für eine Zugstange 19 für eine nicht dargestellte Ablaufgarnitur auf.

Um das Gehäuse 3 auf dem Sockel 9 zu fixieren, ist eine Klemmeinrichtung 20 als weiterer Teil der Befestigungseinrichtung 8 vorgesehen. Diese umfasst einen Sprengring 21, der in einer im Mantel des Sockels 9 umlaufenden Sprengringnut 22 angeordnet ist.

Der Sprengring 21 verschwindet in entspanntem Zustand nahezu vollständig in der Sprengringnut 22 und ragt nicht oder nur wenig über den Mantel des Sockels 9 hinaus (Figuren 3 bis 6). In der Innenmantelfläche des Gehäuses 3 ist auf Höhe der Sprengringnut 22 eine Gegennut 23 mit einem V-förmigen Querschnitt angeordnet, in die der Sprengring 21 später in gespanntem Zustand zu einem Teil eingeschoben ist (Figuren 7 bis 10).

Der Sprengring 21 ist an seiner in Figur 3 rechten Seite geschlitzt. Der Schlitz 24 des Sprengrings 21 ist in Figur 6 im Detail dargestellt. Die sich gegenüberliegenden Stirnseiten des Sprengrings 21 weisen in ihrem in Figur 6 linken Viertel zwei zueinander parallele ebene Flächen 25 auf. Rechts von den ebenen Flächen 25 sind die Stirnseiten

jeweils um  $45^\circ$  abgeschrägt, so dass der Schlitz 24 insgesamt eine  $90^\circ$  - Senkung 26 aufweist.

Die ebenen Flächen 25 liegen in entspanntem Zustand des Sprenglings 21 an einem Positionierstift 27 an. Der Positionierstift 27 ist in der in Figur 5 unteren Wand der  
5 Sprengringnut 22 angeordnet und verhindert, dass sich der Sprengling 21 in der Sprengringnut 22 verdreht.

In Verlängerung zum Schlitz 24 des Sprenglings 21 in der Detailansicht der Figur 6 nach rechts weist der Mantel des Gehäuses 3 eine durchgängige Gewindebohrung 28 auf, in der ein Gewindestift 29 als Einstellelement für den Sprengling 21 eingeschraubt  
10 ist. Der linke, dem Sprengling 21 zugewandte Rand des Gewindestiftes 29 ist um  $45^\circ$  abgekantet, so dass ein Kegelstumpf 30 mit einem Kegelwinkel von  $90^\circ$  realisiert wird, der komplementär zur  $90^\circ$  - Senkung 26 des Schlitzes 24 des Sprenglings 21 ist.

Wird der Gewindestift 29 im Uhrzeigersinn gedreht, so schiebt sich der Kegelstumpf 30 nach links in die  $90^\circ$  - Senkung 26, und drückt so die Stirnseiten des Sprenglings 21  
15 in Figur 7 nach oben beziehungsweise unten auseinander, wie dies im Schnitt im Detail in Figur 10 dargestellt ist. Hierdurch wird der Sprengling 21 insgesamt radial aufgeweitet und aus der Sprengringnut 22 heraus in die Gegennut 23 des Gehäuses 3 gedrückt, wie dies in den Figuren 8 und 9 im Schnitt gezeigt ist.

In vollständig gespanntem Zustand greift der Sprengling 21 in der Detailansicht der  
20 Figur 9 mit seinem linken äußeren Drittel in die Gegennut 23 ein und sein dem Sockel 9 zugewandter innerer, in Figur 9 rechter Bereich verbleibt in der Sprengringnut 22, so dass der Sockel 9 relativ zum Gehäuse 3 eingeklemmt wird.

Um die Waschtischarmatur 1 zu montieren, wird zunächst der Sockel 9 mit dem Sockelbolzen 12 am Waschtisch 2 befestigt und die Verbindungselemente 16 werden in  
25 Figur 1 von unten mit den unteren Wasserzulaufleitungen 17 verbunden. Anschließend wird der Gewindestift 29 entgegen dem Uhrzeigersinn so weit aus der Gewindebohrung im Mantel des Gehäuses 3 gedreht, bis er nicht mehr über dessen Innenmantelfläche hinausragt. Darauf hin wird das Gehäuse 3 in Figur 1 von oben auf den Sockel 9

gesteckt, wobei gleichzeitig die oberen Wasserzulaufleitungen 7 mit den Verbindungselementen 16 verbunden werden. Danach wird der Gewindestift 29 so weit im Uhrzeigersinn gedreht, bis der Sprengring 21 vollständig gespannt ist und das Gehäuse 3 auf dem Sockel 9 festgeklemmt ist. Zum Schluss wird die Zugstange 19 durch die entsprechenden Öffnungen hindurch gesteckt und in an sich bekannter Weise mit der Ablaufgarmitur verbunden.

Der Sockel 9 kann auch in anderer Weise als mit dem Sockelbolzen 12, der Klemmscheibe 14 und der Mutter an dem Waschtisch 2 befestigt sein.

Die Klemmeinrichtung 20 kann beispielsweise auch mit einer Vielzahl von Madenschrauben im Gehäuse 3 realisiert werden, die in eine Nut im Mantel des Sockels 9 eingeschraubt werden.

Der Sprengring 21 kann statt eines runden beispielsweise auch einen eckigen oder elliptischen Querschnitt aufweisen.

Statt des Gewindestiftes 29 mit dem Kegelstumpf 30 kann auch ein Stift mit unrundem, insbesondere elliptischem Querschnitt, verwendet werden, mit dem durch Drehen die in diesem Fall vorzugsweise parallelen Stirnflächen der Öffnung 24 des Sprenglings 21 auseinander gedrückt werden.

Patentansprüche

1. Sanitäre Waschtischarmatur mit einem Gehäuse, das mit Hilfe einer Befestigungseinrichtung lösbar an einem Waschtisch befestigt ist,  
5  
dadurch gekennzeichnet, dass  
  
die Befestigungseinrichtung (8) umfasst:
  - 10 a) einen an dem Waschtisch (2) befestigbaren Sockel (9);
  - b) eine Steckeinrichtung (3, 9), mit der das Gehäuse (3) auf den Sockel (9) von oben aufsteckbar ist;
  - 15 c) eine Klemmeinrichtung (20), mit der das aufgesteckte Gehäuse (3) gegen den Sockel (9) verklemmbar ist.
2. Sanitäre Waschtischarmatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmeinrichtung (20) ein Klemmelement (21) umfasst, das mit einem Einstell-  
20 element (29) insbesondere oberhalb des Waschtisches (2) spannbar und entspannbar ist.
3. Sanitäre Waschtischarmatur nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (9) eine Nut (22) mit einem einen Schlitz (24) aufweisenden  
25 Sprengring (21) und das Gehäuse (3) eine komplementäre Gegennut (23) aufweisen und der Sprengring (21) mit einem in eine durchgängige Gewindebohrung (28) im Gehäuse (3) einschraubbaren Gewindestift (29) radial aufweitbar ist.
4. Sanitäre Waschtischarmatur nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der  
30 Nut (22) ein Positionierstift (27) für den Sprengring (21) angeordnet ist.

-8-

5. Sanitäre Waschtischarmatur nach einen der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (9) wenigstens ein Verbindungselement (15) für wasserführende Leitungen (7, 17) aufweist.

5

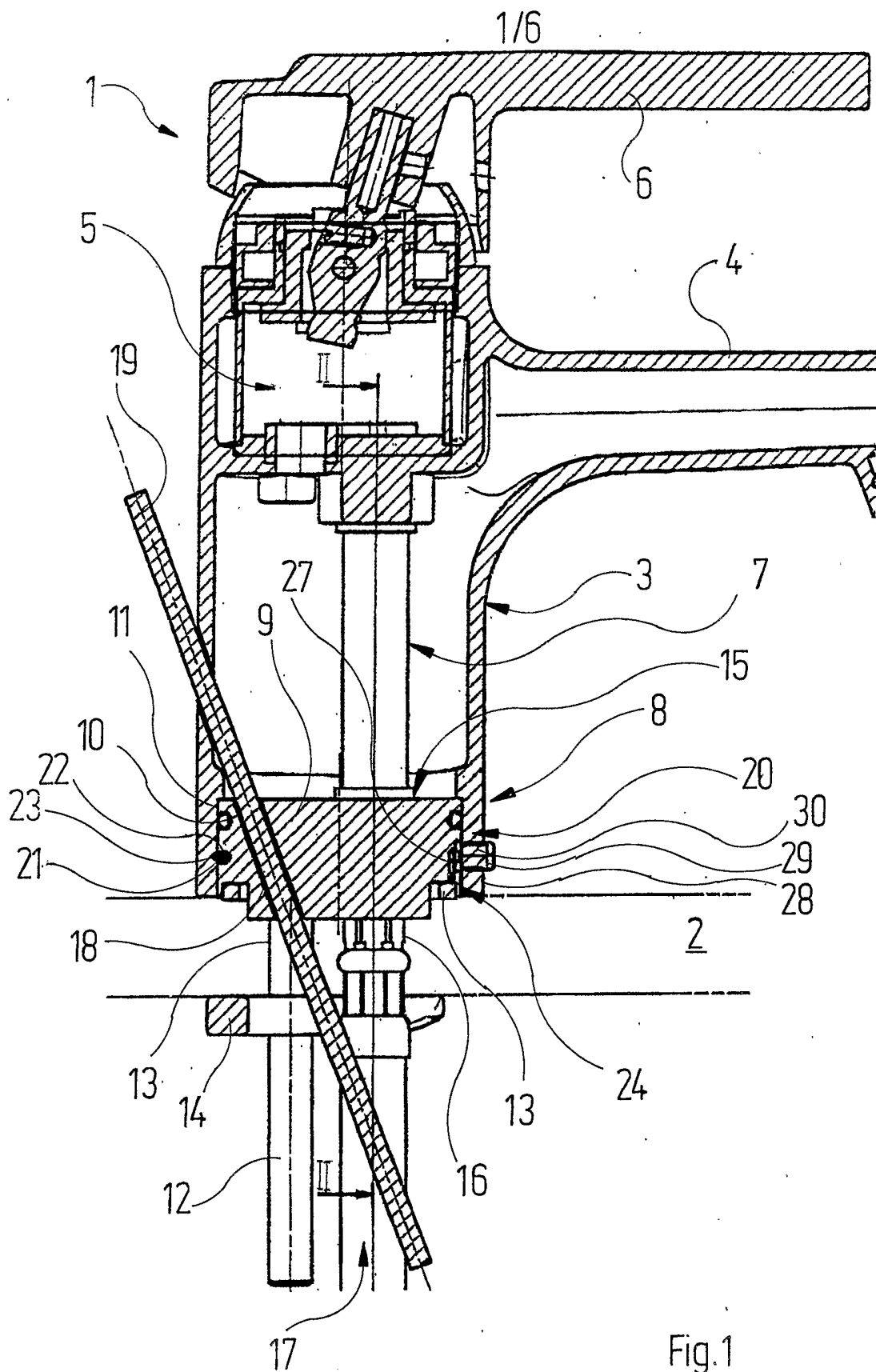


Fig. 1

2/6

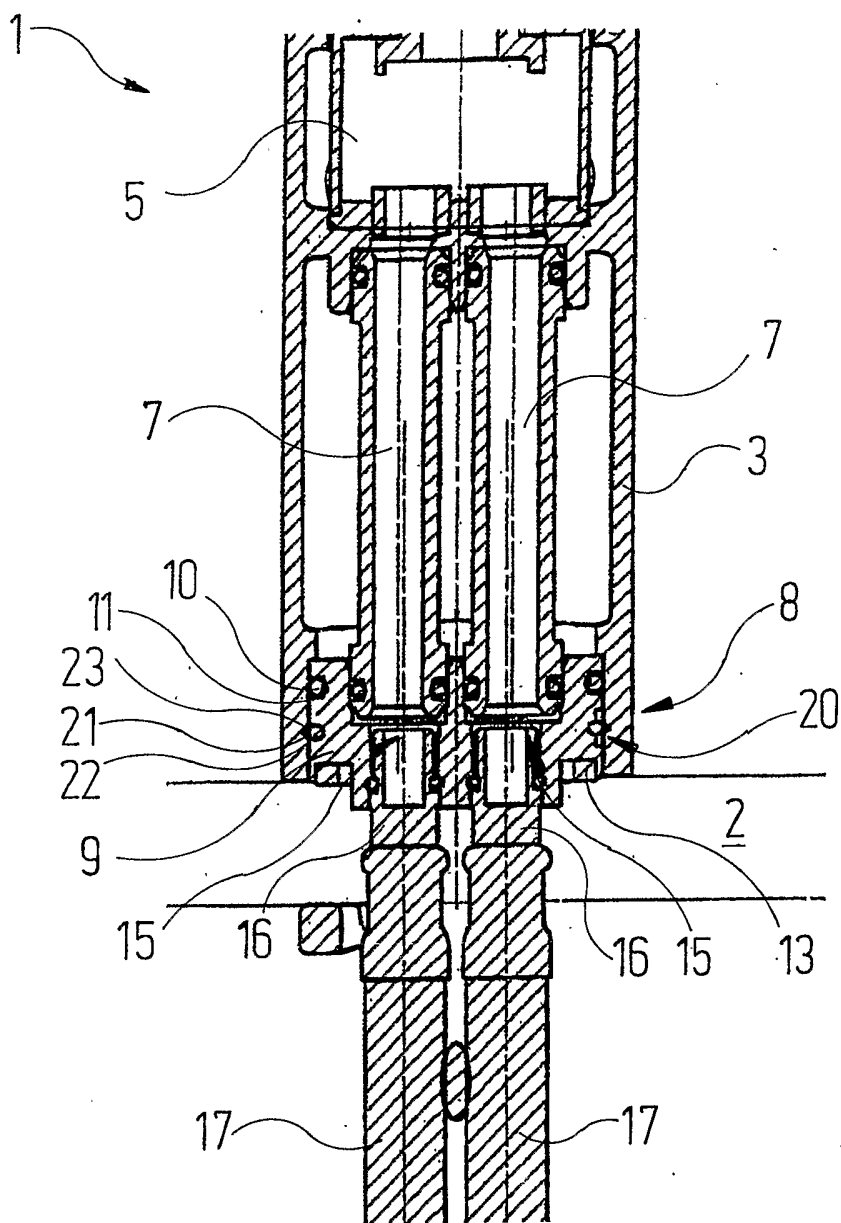
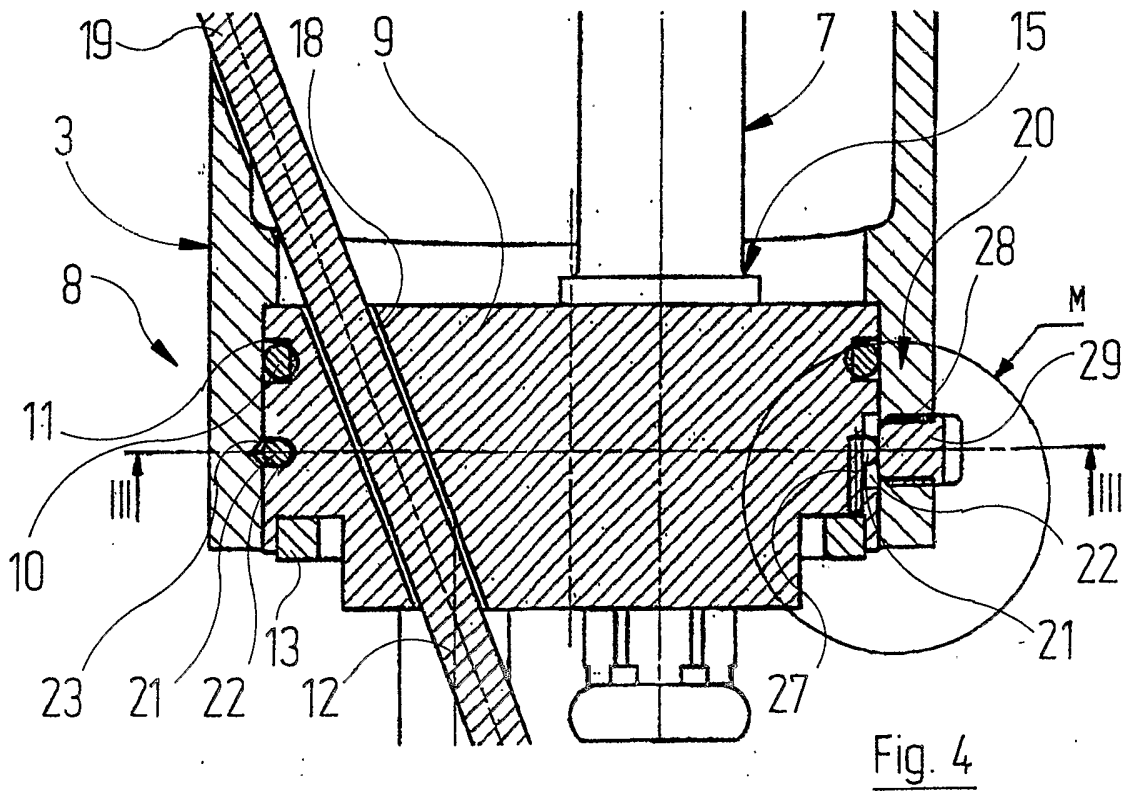
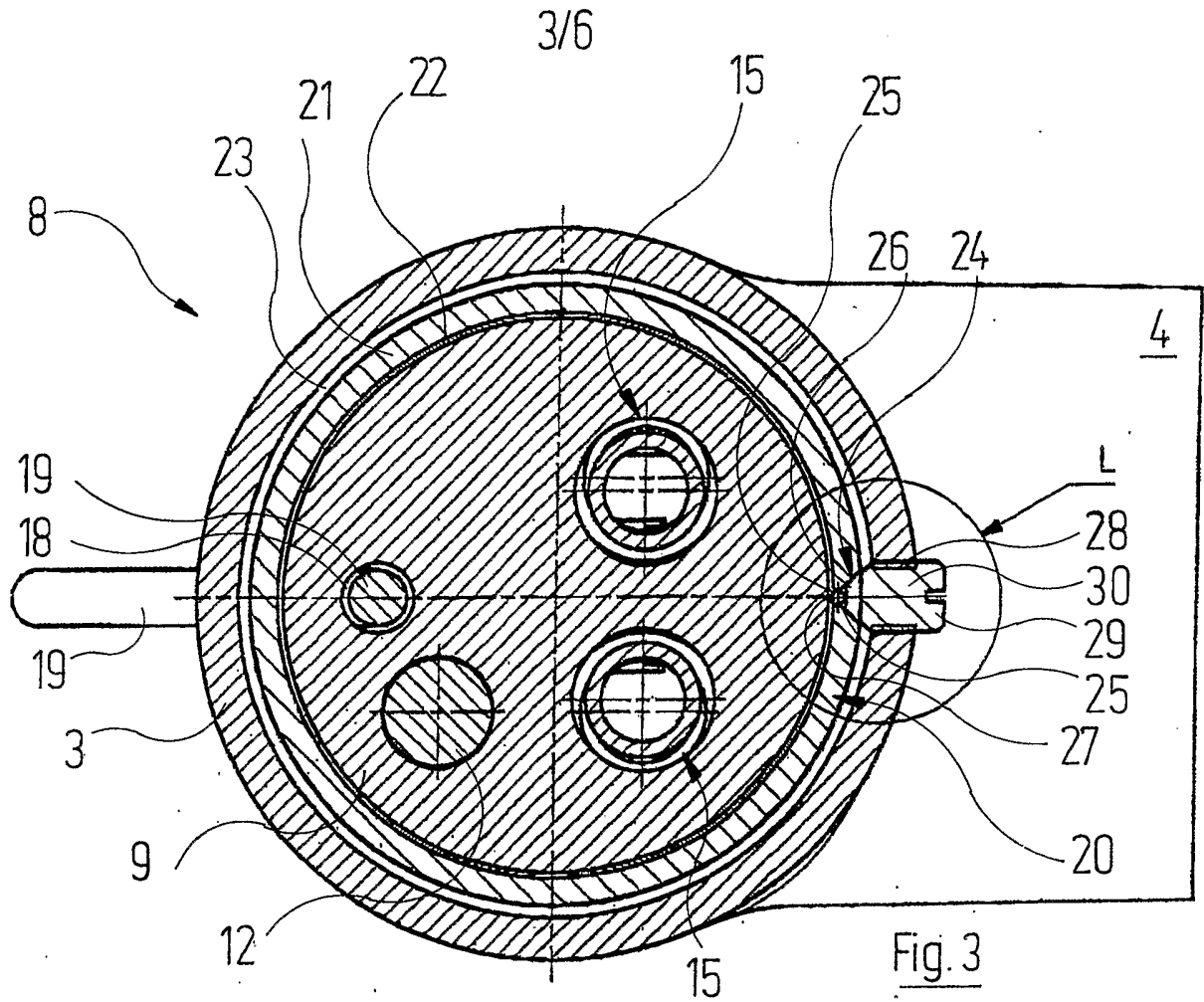
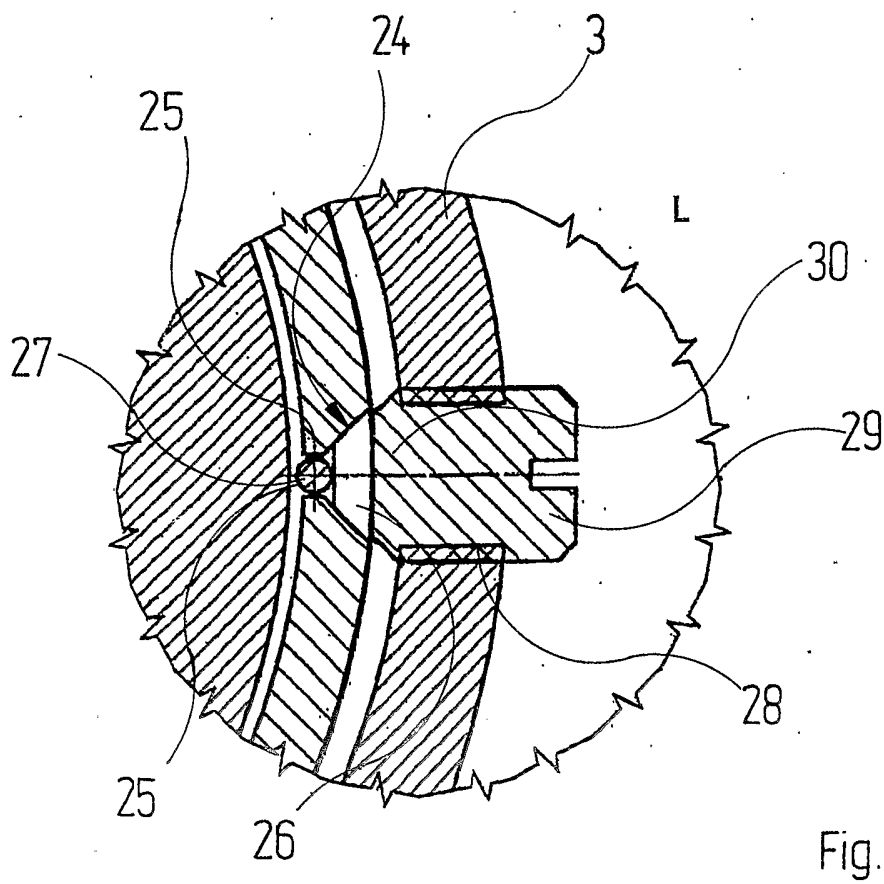
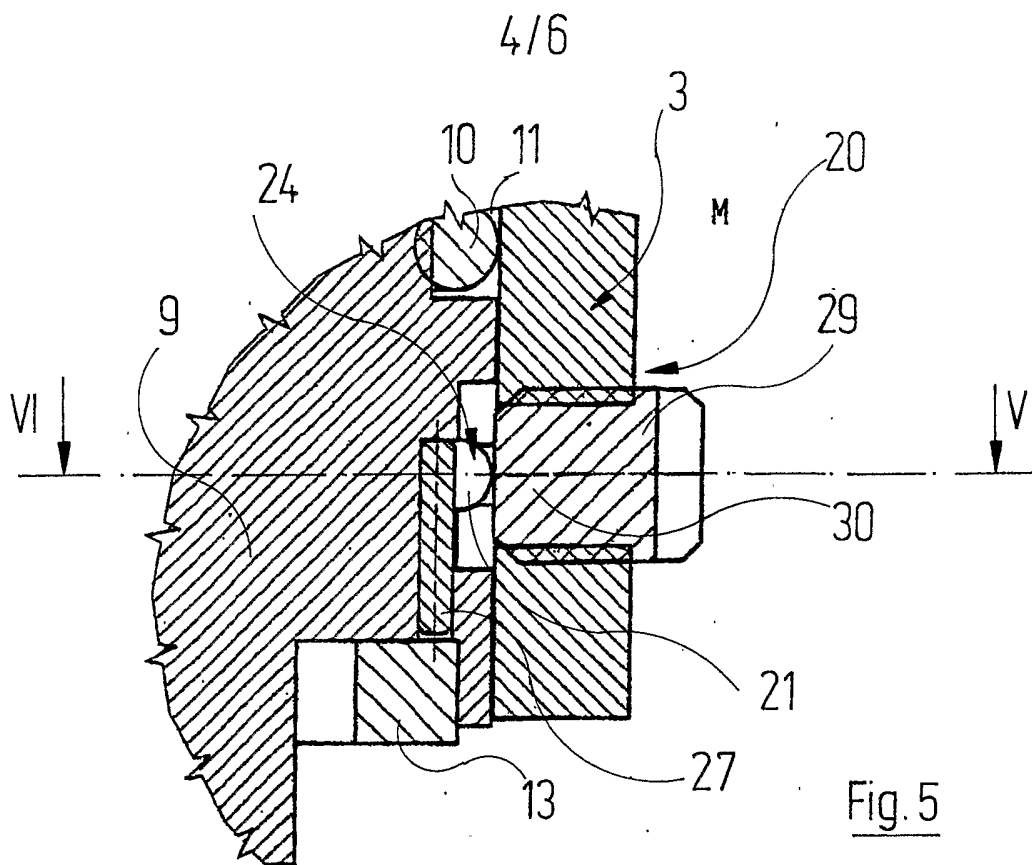


Fig. 2





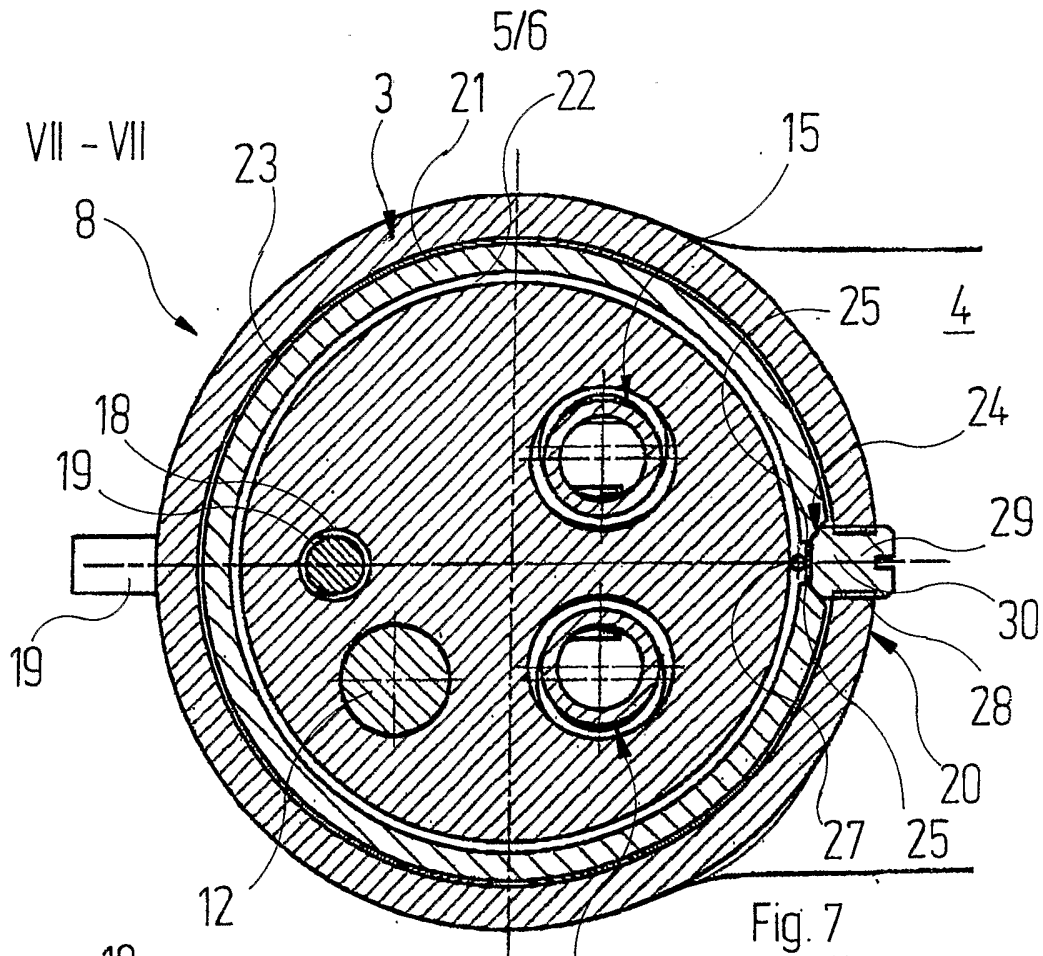


Fig. 7

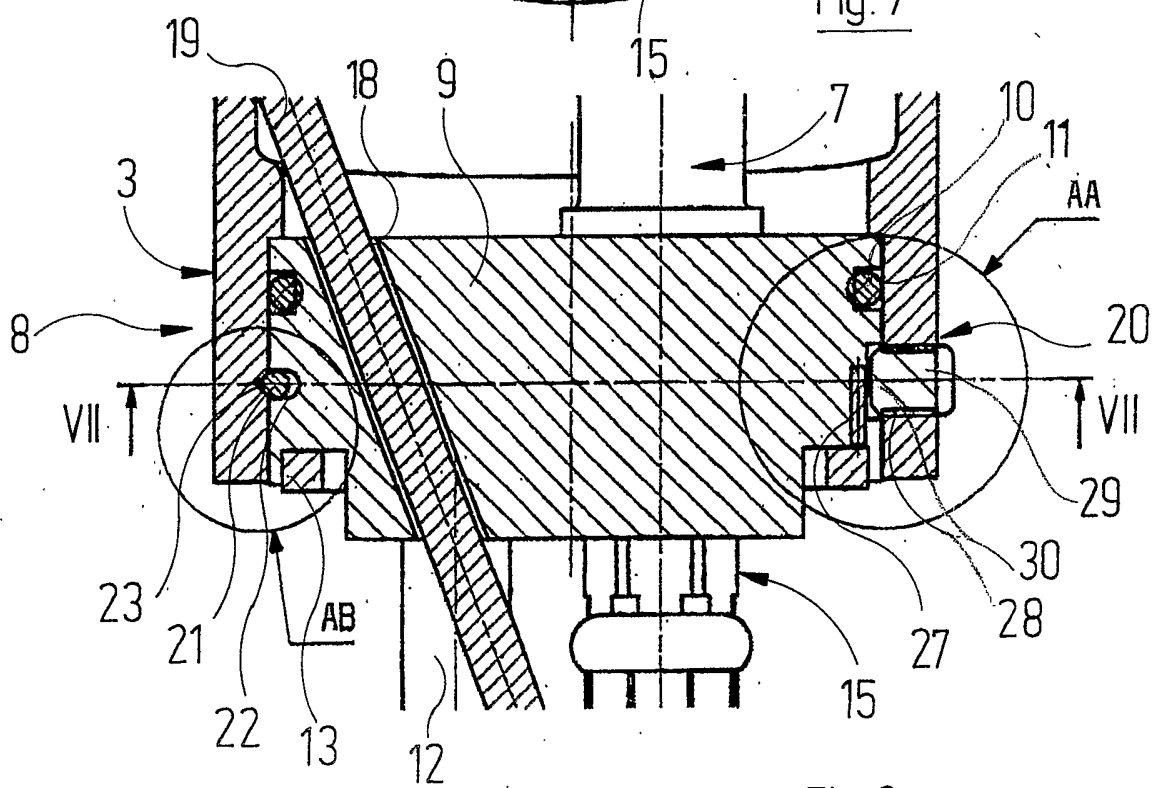


Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/010859

<p><b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> E03C1/04</p>		
<p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
<p><b>B. FIELDS SEARCHED</b></p>		
<p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E03C</p>		
<p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p>		
<p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal</p>		
<p><b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b></p>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 328 059 B1 (TESTORI ALESSANDRO ET AL) 11 December 2001 (2001-12-11) column 5, line 4 - line 21; figure 4	1, 2, 5
A	US 2002/079701 A1 (LEHNER MICHAEL) 27 June 2002 (2002-06-27) figures 3-5	3
A	US 5 681 060 A (BERG ET AL) 28 October 1997 (1997-10-28) figures 1-3	3
A	EP 1 357 233 A (INAX CORPORATION) 29 October 2003 (2003-10-29) figures 26A, 26B	3
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.      <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</p>		
<p>° Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>* &amp; * document member of the same patent family</p>		
<p>Date of the actual completion of the international search  3 January 2006</p>		<p>Date of mailing of the international search report  01/02/2006</p>
<p>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</p>		<p>Authorized officer  Geisenhofer, M</p>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2005/010859

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6328059	B1	11-12-2001	NONE
US 2002079701	A1	27-06-2002	AT 285004 T 15-01-2005 CA 2360157 A1 21-06-2002 CH 694918 A5 15-09-2005 DE 50104829 D1 20-01-2005 EP 1221509 A1 10-07-2002
US 5681060	A	28-10-1997	NONE
EP 1357233	A	29-10-2003	NONE

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/010859

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> E03C1/04		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) 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) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 328 059 B1 (TESTORI ALESSANDRO ET AL) 11. Dezember 2001 (2001-12-11) Spalte 5, Zeile 4 - Zeile 21; Abbildung 4 -----	1, 2, 5
A	US 2002/079701 A1 (LEHNER MICHAEL) 27. Juni 2002 (2002-06-27) Abbildungen 3-5 -----	3
A	US 5 681 060 A (BERG ET AL) 28. Oktober 1997 (1997-10-28) Abbildungen 1-3 -----	3
A	EP 1 357 233 A (INAX CORPORATION) 29. Oktober 2003 (2003-10-29) Abbildungen 26A, 26B -----	3
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		
<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
3. Januar 2006		01/02/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde		Bevollmächtigter Bediensteter
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		Geisenhofer, M

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/010859

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6328059	B1	11-12-2001	KEINE
US 2002079701	A1	27-06-2002	AT 285004 T 15-01-2005 CA 2360157 A1 21-06-2002 CH 694918 A5 15-09-2005 DE 50104829 D1 20-01-2005 EP 1221509 A1 10-07-2002
US 5681060	A	28-10-1997	KEINE
EP 1357233	A	29-10-2003	KEINE