(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 167 641 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.10.2004 Patentblatt 2004/43

(51) Int Cl.[7]: **E03C 1/06**

(21) Anmeldenummer: **01114407.8**

(22) Anmeldetag: **15.06.2001**

(54) **Haltevorrichtung für eine Handbrause**

Support for a shower head

Support pour pomme de douche

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **29.06.2000 DE 10030640**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(73) Patentinhaber: **Grohe Water Technology AG & Co. KG**
58675 Hemer (DE)

(72) Erfinder:
- **Heimann, Bruno**
  58730 Fröndenberg (DE)
- **Bischoff, Bernd**
  58675 Hemer (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 506 124
DE-U- 7 521 122
DE-U- 8 207 978
GB-A- 2 192 530
US-A- 5 265 833

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 167 641 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine Handbrause, wobei ein walzenförmiger Kopf mit einer Einstecköffnung für die Handbrause in einer Gabel gehalten ist und der Kopf an zwei gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Rastverzahnung trägt, die jeweils mit einer entsprechenden Rastverzahnung der Gabel in Eingriff steht.

[0002] Eine derartige Haltevorrichtung ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster 75 211 22 bekannt. Bei dieser bekannten Einrichtung ist es erforderlich, die Gabel zweiteilig auszubilden, und die Schenkel der Gabel federelastisch gegen die stirnseitige Rastverzahnung des Kopfes zu verspannen. Zusätzlich erfahren die Schenkel der Gabel beim Schwenkvorgang des Kopfes kurzfristige federelastische Auslenkungen.
Hierbei kommt es, insbesondere wenn die Gabel aus beschichtetem Kunststoff hergestellt ist, häufig zu Beschädigungen der Oberfläche durch Rissbildung etc., was äußerst unerwünscht ist.

[0003] Aus der DE 35 06 124-A ist eine Weiterbildung einer Haltevorrichtung gemäß DE 75 211 22-U zu entnehmen.

[0004] Ferner ist aus der US-A-5 265-833 eine andere Haltevorrichtung für eine Handbrause mit einem Halter bekannt, wobei der Halter auf einem einseitig angeformten rohrförmigen Zapfen eines Trägers drehbar angeordnet ist. Der Träger hat hierbei außerdem an der Stirnseite eine Rastverzahnung, an die eine mit dem Halter drehfest verbundene Rasthülse mit entsprechender Rastverzahnung von einem Bolzen gedrückt ist. Bei dieser Ausbildung ist es jedoch erforderlich, dass der Halter zweiteilig ausgebildet ist und mittels am Träger angeformter Schnappzungen in seiner Axialposition gesichert wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebene Haltevorrichtung zu verbessern und insbesondere so auszubilden, dass die bei der federelastischen Schwenkverrastung auftretenden Werkstoffspannungen unschädlich aufgenommen werden.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung dadurch gelöst, dass am Endbereich der beiden Schenkel der Gabel jeweils eine Ringöffnung ausgebildet ist, in der eine Nabe von Speichen gehalten ist, und in der Ringöffnung jeweils von der Innenseite auf der Nabe eine als Tellerfeder ausgebildete Zahnscheibe angeordnet und mit Vorsprüngen von den Speichen drehfest gehalten ist, wobei jeweils ein Spannbolzen die Nabe durchgreift und einerseits mit einem Flansch an der äußeren Stirnseite der Zahnscheibe und andererseits mit dem Kopf verbunden ist, so dass jede der beiden Zahnscheiben von einem Spannbolzen gegen die Rastverzahnung des Kopfes gedrückt ist, und der Kopf von den Spannbolzen in einer von den Naben bestimmten Achse gehalten ist.
Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 13 angegeben.

[0007] Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen wird insbesondere erreicht, dass die durch die Rasteinrichtung entstehenden Werkstoffspannungen auf die Zahnscheibe mit dem Spannbolzen und den Schultern des Kopfes begrenzt sind. Insbesondere kann der Kopf sogar mit geringem axialem Spiel in den Naben gelagert werden, so dass auch eine geringe Aufweitung des Kopfes, die beim Einstecken der Handbrause in die Einstecköffnung und einem Verschwenken des Kopfes auftreten kann, problemlos kompensiert werden kann.
In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zweckmäßig die Einstecköffnung gegenüber der Schwenkachse des Kopfes um etwa ein Viertel bis ein Drittel des Durchmessers der Einstecköffnung vorversetzt angeordnet werden, so dass insgesamt eine höhere Festigkeit, insbesondere wenn der walzenförmige Kopf aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt wird, erzielbar ist.
Zweckmäßig sind die Spannbolzen hohl ausgebildet und tragen an Federbeinen Nasen zur Verrastung im walzenförmigen Kopf, wobei zur Verriegelung der Nasen in der Raststellung ein Sicherungsstift von der Einstecköffnung aus in den Spannbolzen einschiebbar und durch Hinterschneidungen verrastbar ist.
Die Ringöffnungen können zweckmäßig von der Außenseite aus mit Abdeckkappen verschlossen werden. Hierbei können zur spannungsfreien Befestigung in der Stecklage an der Innenseite der einzelnen Kappen vorstehende Radialrippen angeformt werden, mit denen die Verrastung auf entsprechenden in den Ringöffnungen vorstehenden Vorsprüngen erfolgen kann.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben. Es zeigt

- Fig. 1 einen Teil einer Haltevorrichtung mit dem walzenförmigen Kopf in der Schnittebene I der Fig. 2;
- Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Haltevorrichtung mit dem walzenförmigen Kopf in der Schnittebene II;
- Fig. 3 die in Fig. 2 gezeigte Haltevorrichtung, wobei der walzenförmige Kopf in die vorgeneigte Anschlagposition verschwenkt ist;
- Fig. 4 den gabelförmigen Teil der Haltevorrichtung in der Schnittebene IV der Fig. 5;
- Fig. 5 die in Fig. 4 gezeigte Gabel in der Schnittebene V;
- Fig. 6 den in Fig. 2 gezeigten Kopf in der Schnittebene VI der Fig. 8;
- Fig. 7 den in Fig. 6 gezeigten Kopf in Seitenansicht;

Fig. 8 den in Fig. 6 gezeigten Kopf in der Schnittebene VIII;

Fig. 9 den in Fig. 8 gezeigten Kopf in Draufsicht;

Fig. 10 die in Fig. 1 gezeigte Zahnscheibe in der Schnittebene X der Fig. 11;

Fig. 11 die in Fig. 10 gezeigte Zahnscheibe um 90° gedreht;

Fig. 12 die in Fig. 10 gezeigte Zahnscheibe um 90° gedreht;

Fig. 13 die in Fig. 1 gezeigte Abdeckkappe in der Schnittebene XIII der Fig. 14;

Fig. 14 die in Fig. 13 gezeigte Abdeckkappe um 90° gedreht;

Fig. 15 den in Fig. 1 gezeigten Spannbolzen in vergrößerter Darstellung in der Schnittebene XV der Fig. 16;

Fig. 16 den in Fig. 15 gezeigten Spannbolzen um 90° gedreht;

Fig. 17 den in Fig. 1 gezeigten Sicherungsstift in vergrößerter Darstellung;

Fig. 18 den in Fig. 17 gezeigten Sicherungsstift um 90° gedreht.

[0009] Die in der Zeichnung dargestellte Haltevorrichtung wird von einer einstückigen Gabel 1, einem walzenförmigen Kopf 4 sowie zu beiden Seiten des Kopfes 4 jeweils von einer als Tellerfeder ausgebildeten Zahnscheibe 2 mit einem Spannbolzen 3 und einem Sicherungsstift 6 gebildet, wobei am Endbereich der Schenkel der Gabel 1 je eine Ringöffnung 10 vorgesehen ist, die jeweils mit einer Abdeckkappe 7 verschließbar ist.
In der Ringöffnung 10 ist im Zentrum eine Nabe 11 angeordnet, die von drei symmetrisch gebildeten Speichen 12 gehalten ist. Die Speichen 12 sind so geformt und angeordnet, dass sie jeweils einen Radialschlitz 120 bilden. Die beiden gegenüberliegenden Naben 11 umschließen eine Achse 13, um die der walzenförmige Kopf 4 verschwenkbar ist. Zur Begrenzung der Verschwenkung sind an der Gabel 1 Anschläge 15 ausgebildet, die mit entsprechenden Anschlagflächen 42 am Kopf 4 zusammenwirken. Außerdem sind jeweils drei symmetrisch ausgebildete Radialvorsprünge 14 in der Ringöffnung 10 ausgebildet, an denen die Abdeckkappe 7 mit entsprechend ausgebildeten Radialrippen 70 in der Stecklage fixierbar ist.
Der walzenförmige Kopf 4 trägt eine Einstecköffnung 41 für ein entsprechend konisch geformtes Teil einer Handbrause - in der Zeichnung nicht dargestellt - , wobei zur Einführung des Schlauches eine seitliche Öffnung 411 ausgebildet ist. Senkrecht zu der Einstecköffnung 41 sind zwei parallel zu den Schenkeln der Gabel 1 angeordnete Seitenflächen an dem Kopf 4 vorgesehen, an denen eine Rastverzahnung 5 ausgebildet ist, wie es insbesondere aus Fig. 7 der Zeichnung zu entnehmen ist. Zur Aufnahme der Spannbolzen 3 weist außerdem der Kopf 4 jeweils im Zentrum der Rastverzahnung 5 und auf der Achse 13 eine Bohrung 43 auf. Die Einstecköffnung 41 ist hierbei um eine Strecke 410 von der Achse 13 vorverlagert, so dass insgesamt der Kopf 4 eine höhere Spreizfestigkeit erhält. Der Kopf 4 ist im Spritzgussverfahren hohl ausgebildet, wobei an der Innenseite des Kopfes 4 im Bereich der Bohrungen 43 an beiden Seiten jeweils eine Schulter 40 vorgesehen ist, an der jeweils ein Spannbolzen 3 mit den Nasen 31 in der Stecklage verrastet wird.
[0010] Zu der Rastverzahnung 5 an den Stirnseiten des Kopfes 4 ist jeweils eine als Tellerfeder ausgebildete Zahnscheibe 2 mit einer entsprechenden Rastverzahnung 5 vorgesehen. Die Zahnscheibe 2 umgreift mit axial ausgebildeten Ansätzen 21 den Außenmantel der Nabe 11. Dabei ist die Zahnscheibe 2, wie es insbesondere aus Fig. 10 ersichtlich ist, leicht kegelig ausgebildet, derart, dass die einzelnen Zahnsegmente 22 elastisch federnd aus der kegelförmigen Lage ausgelenkt werden können, so dass die Rastverzahnung 5 mit einer axialen Auslenkung der Zahnsegmente 22 elastisch federnd aneinander vorbeigleiten können. Zur Drehsicherung der Zahnscheibe 2 sind an ihr außerdem jeweils drei symmetrisch angeordnete Vorsprünge 20 angeformt, die in der Stecklage in die Axialschlitze 120 der Speichen 12 einfassen.
Die radiale Halterung des Kopfes 4 und die axiale Verspannung der Zahnscheiben 2 gegen die Stirnseiten des Kopfes 4 mit der Rastverzahnung 5 erfolgt mit jeweils einem in die Nabe 11 einschiebbaren Spannbolzen 3, wobei der Spannbolzen 3 hohl ausgebildet ist und an einem Endbereich einen Flansch 30 aufweist, während am anderen Endbereich an Federbeinen 310 zwei gegenüberliegende, radial nach außen vorstehende Nasen 31 vorgesehen sind. Zwischen den beiden Federbeinen 310 ist eine Aussparung 32 ausgebildet. Die Aussparung 32 ist so bemessen, dass die Nasen 31 radial über die Federbeine 310 federelastisch so weit nach innen ausgelenkt werden können, dass ein Durchschieben durch die Nabe 11 und durch die Bohrung 43 im Kopf 4 ermöglicht wird. Sobald die Nasen 31 die Schulter 40 an der Innenseite des Kopfes 4 passiert haben, werden sie wieder elastisch federnd in ihre Ruhestellung nach außen ausgelenkt und verrasten somit in dieser Axialposition an der Schulter 40. Die Länge des Spannbolzens 3 ist dabei so bemessen, dass von dem Flansch 30 über die Ansätze 21 die Zahnsegmente 22 gegen die Rastverzahnung 5 am Kopf 4 gedrückt werden und somit eine Verrastung in der Drehstellung ermöglichen. Zur Sicherung der Spannbolzen 3 in ihrer Rastposition ist außerdem vorgesehen, dass von der

Einstecköffnung 21 radial durch Öffnungen 412 jeweils ein Sicherungsstift 6 in den hohlen Spannbolzen 3 einzustecken ist. Der Sicherungsstift 6 weist hierbei ein Formteil 60 auf, das entsprechend der Aussparung 32 im Spannbolzen 3 ausgebildet ist, so dass einerseits die Nasen 31 in ihrer Raststellung verriegelt werden, und andererseits der Spannbolzen 31 zu seiner kompletten zylindrischen Form ergänzt wird. Im Bereich der Einstecköffnung 41 ist am Sicherungsstift 6 ein Kopfteil 62 angeformt, das entsprechend der Wandung der Einstecköffnung 41 gestaltet ist und sowohl an der rechten als auch an der linken Öffnung 412 eingesetzt werden kann. Außerdem weist das Formteil 60 Rastnasen 61 auf, mit denen der Sicherungsstift 6 in dem Spannbolzen 3 in der Steckposition verrastet wird.

Alle vorstehend beschriebenen Teile können zweckmäßig und kostengünstig aus Kunststoff im Spritzgießverfahren hergestellt werden.

[0011] Die vorstehend beschriebene Haltevorrichtung kann in folgender Weise montiert werden:

Zunächst werden die beiden Zahnscheiben 2 jeweils auf die Nabe 11 aufgeschoben, wobei die Vorsprünge 20 in den jeweiligen Radialschlitz 120 der Speichen 12 einfassen, so dass jede der Zahnscheiben 2 drehfest in der Ringöffnung 10 angeordnet ist.

Hiernach wird der walzenförmige Kopf 4 in die einstükkige Gabel 1 eingeschoben und beidseitig die Spannbolzen 3 durch die Nabe 11 eingepresst, so dass die Nasen 31 hinter den Schultern 40 einrasten. Sodann wird von der Einstecköffnung 41 jeweils ein Sicherungsstift 6 in den hohlen Spannbolzen 3 eingesteckt, bis er in der Stecklage verrastet.

Abschließend werden dann die Abdeckkappen 7 seitlich von außen in die Ringöffnungen 10 eingedrückt, wobei die Radialrippen 70 an den Radialvorsprüngen 14 verrasten und eine sichere Halterung in der Stecklage bewirken.

[0012] Der walzenförmige Kopf 4 ist hiernach fest in der Gabel 1 angeordnet und kann von der in Fig. 2 gezeigten Schwenkstellung in die in Fig. 3 gezeigten Schwenkstellung gestuft durch die Rastverzahnung 5 bewegt werden. In den Endbereichen gelangt zusätzlich jeweils eine Anschlagfläche 42 an einem Anschlag 15 zur Anlage und verhindert ein weiteres Verschwenken.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung für eine Handbrause, wobei ein walzenförmiger Kopf (4) mit einer Einstecköffnung (41) für eine Handbrause in einer Gabel (1) gehalten ist und der Kopf (4) an zwei gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils eine Rastverzahnung (5) trägt, die jeweils mit einer entsprechenden Rastverzahnung (5) der Gabel (1) in Eingriff steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Endbereich der beiden Schenkel der Gabel (1) jeweils eine Ringöffnung (10) ausgebildet ist, in der eine Nabe (11) von Speichen (12) gehalten ist, und in der Ringöffnung (10) jeweils von der Innenseite der Gabel (1) auf der Nabe (11) eine als Tellerfeder ausgebildete Zahnscheibe (2) angeordnet und mit Vorsprüngen (20) von den Speichen (12) drehfest gehalten ist, wobei jeweils ein Spannbolzen (3) die Nabe (11) durchgreift und einerseits mit einem Flansch (30) an der äußeren Stirnseite der Zahnscheibe (2) und andererseits mit dem Kopf (4) verbunden ist, so dass jede der beiden Zahnscheiben (2) von einem Spannbolzen (3) gegen die Rastverzahnung (5) des Kopfes (4) gedrückt ist, und der Kopf (4) von den Spannbolzen (3) in einer von den Naben (11) bestimmten Achse (13) gehalten ist.

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ringöffnung (10) drei symmetrisch angeordnete Speichen (12) vorgesehen sind, die jeweils einen Radialschlitz (120) aufweisen, in den jeweils ein Vorsprung (20) der Zahnscheibe (2) in der Stecklage einfasst.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannbolzen (3) hohl ausgebildet ist, und mit Nasen (31) an Federbeinen (310) hinter einer Schulter (40) im Kopf (4) in der Stecklage verrastet ist.

4. Haltevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Spannbolzen (3) ein Sicherungsstift (6) einbringbar ist, mit dem die Nasen (31) in der Raststellung verriegelbar sind.

5. Haltevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsstift (6) von einer Einstecköffnung (41) aus einbringbar ist und ein der Wandung der Einstecköffnung (41) angepasstes Kopfteil (62) hat.

6. Haltevorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsstift (6) mit Formteilen (60) versehen ist, die in der Rastlage jeweils eine Aussparung (32) in der Seitenwandung im Spannbolzen (3) ausfüllen.

7. Haltevorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formteile (60) jeweils Rastnasen (61) haben, mit denen der Sicherungsstift (6) im Spannbolzen (3) in der Stecklage verrastbar ist.

8. Haltevorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstecköffnung (41) gegenüber der Achse (13) um eine Strecke (410) versetzt ist.

9. Haltevorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Strecke (410) etwa ein Viertel bis ein Drittel des Durchmessers der Einstecköffnung (41) beträgt.

10. Haltevorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ringöffnung (10) jeweils mit einer Abdeckkappe (7) verschlossen ist.

11. Haltevorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Ringöffnung (10) jeweils Radialvorsprünge (14) ausgebildet sind, die von an der Innenseite der Abdeckkappe (7) angeformten Radialrippen (70) in der Stecklage reibschlüssig erfasst sind und eine weitgehend spannungsfreie Halterung bewirken.

12. Haltevorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kopf (4) Anschlagflächen (42) ausgebildet sind, die mit entsprechenden Anschlägen (15) an der Gabel (1) die Schwenkbewegung des Kopfes (4) um die Achse (13) begrenzen.

13. Haltevorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gabel (1) einstückig ausgebildet ist.

Claims

1. A holding device for a hand-held shower head, wherein a roll-form head (4) having an insertion opening (41) for a hand-held shower head is held in a fork (1) and the head (4) carries on each of two opposite sides an engagement toothing (5), each of which is in engagement with a corresponding engagement toothing (5) of the fork (1), **characterised in that** at the end region of the two limbs of the fork (1) a respective annular opening (10) is formed, in which a hub (11) is held by spokes (12), and in the annular opening (10), in each case from the inside of the fork (1), a toothed disc (2) in the form of a cup spring is arranged on the hub (11) and with projections (20) is held, fixed against rotation, by the spokes (12), wherein a respective clamping bolt (3) engages through the hub (11) and is connected at one side with a flange (30) on the outer front face of the toothed disc (2) and at the other end with the head (4), so that each of the two toothed discs (2) is pressed by a clamping bolt (3) towards the engagement toothing (5) of the head (4), and the head (4) is held by the clamping bolts (3) in an axis determined by the hubs (11).

2. A holding device according to claim 1, **characterised in that** three symmetrically arranged spokes (12) are provided in the annular opening (10), each of which has a radial slot (120) in which, in the mounted position, a respective projection (20) of the toothed disc (2) engages.

3. A holding device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the clamping bolt (3) is of hollow construction and in the inserted position is locked by means of projections (31) on resilient legs (310) behind a shoulder (40) on the head (4).

4. A holding device according to claim 3, **characterised in that** a securing pin (6) with which the projections (31) are arranged to be locked in the arresting position is insertable in the clamping bolt (3).

5. A holding device according to claim 4, **characterised in that** the securing pin (6) is insertable from an insertion opening (41) and has a head part (62) conforming to the wall of the insertion opening (41).

6. A holding device according to at least one of claims 4 and 5, **characterised in that** the securing pin (6) is provided with shaped members (60), which in the engaged state fill up a respective recess (32) in the side wall in the clamping bolt (3).

7. A holding device according to claim 6, **characterised in that** the shaped members (60) each have locking projections (61), with which the securing pin (60) is lockable in the inserted position in the clamping bolt (3).

8. A holding device according to at least one of claims 5 to 7, **characterised in that** the insertion opening (41) is offset by a spacing (410) with respect to the axis (13).

9. A holding device according to claim 8, **characterised in that** the spacing (410) is approximately one quarter to one third of the diameter of the insertion opening (41).

10. A holding device according to at least one of claims 1 to 9, **characterised in that** each annular opening (10) is closed by a respective covering cap (7).

11. A holding device according to claim 10, **characterised in that** respective radial projections (14) are formed in the annular opening (10), which in the mounted position are frictionally engaged by radial ribs (70) moulded on the inside of the covering cap (7) and effect a substantial stress-free mounting.

12. A holding device according to at least one of claims 1 to 11, **characterised in that** on the head (4) there are formed stop faces (42), which, together with corresponding stops (15) on the fork (1), limit the pivoting movement of the head (4) about the axis (13).

13. A holding device according to at least one of claims 1 to 12, **characterised in that** the fork (1) is of one-piece construction.

Revendications

1. Dispositif de fixation d'une douche à main, dans lequel une tête (4) en forme de cylindre, comportant une ouverture d'enfichage (41) pour une douche à main, est maintenue dans une fourche (1), et la tête (4) porte, sur chacun de deux côtés frontaux se faisant face, une denture à crans d'arrêt (5) en prise avec une denture à crans d'arrêt correspondante (5) de la fourche (1),
caractérisé en ce qu'
au voisinage de l'extrémité de chacune des deux branches de la fourche (1), est formée une ouverture annulaire (10) dans laquelle un moyeu (11) est maintenu par des rayons de roue (12) et, dans l'ouverture annulaire (10), est disposée sur le moyeu (11), du côté intérieur de la fourche (1), un disque denté ayant la forme d'une rondelle conique et qui est maintenu, de manière à ne pas pouvoir tourner, par les rayons de roue (12) à l'aide de pièces en saillie (20),
alors qu'un boulon de serrage (3) traverse le moyeu (11) et est relié d'un côté à une bride (30), montée sur le côté frontal extérieur du disque denté (2), et d'un autre côté à la tête (4), de telle sorte que chacun des deux disques dentés (2) se trouve comprimé par un boulon de serrage (3) contre la denture à crans d'arrêt (5) de la tête (4) et que la tête (4) est maintenue par les boulons de serrage (3) à l'intérieur d'un axe (13) déterminé par les moyeux (11).

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
dans l'ouverture annulaire (10), sont prévus trois rayons de roue (12) disposés de manière symétrique et comportant chacun une fente radiale (120) dans laquelle se trouve en prise, dans la position d'enfichage, une partie en saillie (20) du disque denté (2).

3. Dispositif de fixation selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
le boulon de serrage (3) est formé en creux et est encliqueté, dans la position d'enfichage, à l'aide de taquets (31) montés sur des jambes de force à ressort (310) derrière un épaulement (40) de la tête (4).

4. Dispositif de fixation selon la revendication 3,
caractérisé en ce que
dans le boulon de serrage (3) peut être insérée une goupille de sécurité (6) à l'aide de laquelle les taquets (31) peuvent être verrouillés dans la position d'encliquetage.

5. Dispositif de fixation selon la revendication 4,
caractérisé en ce que
la goupille de sécurité (6) peut être insérée à partir d'une ouverture d'enfichage (41), et possède un élément de tête (62) ajusté à la paroi de l'ouverture d'enfichage (41).

6. Dispositif de fixation selon au moins l'une des revendications 4 ou 5,
caractérisé en ce que
la goupille de sécurité (6) est munie de pièces moulées (60) dont chacune remplit, dans la position d'encliquetage, un évidement (32) pratiqué dans la paroi latérale du boulon de serrage (3).

7. Dispositif de fixation suivant la revendication 6,
caractérisé en ce que
chacune des pièces moulées (60) comporte des taquets d'encliquetage (61) à l'aide desquels, la goupille de sécurité (6), insérée dans le boulon de serrage (3), peut être encliquetée dans la position d'enfichage.

8. Dispositif de fixation selon au moins l'une des revendications 5 à 7,
caractérisé en ce que
l'ouverture d'enfichage (41) est décalée, vis-à-vis de l'essieu (13), d'une certaine distance (410).

9. Dispositif de fixation selon la revendication 8,
caractérisé en ce que
la distance (410) est égale à environ un quart ou un tiers du diamètre de l'ouverture d'enfichage (41).

10. Dispositif de fixation selon au moins l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que
chacune des ouvertures annulaires (10) est fermée à l'aide d'un capuchon (7).

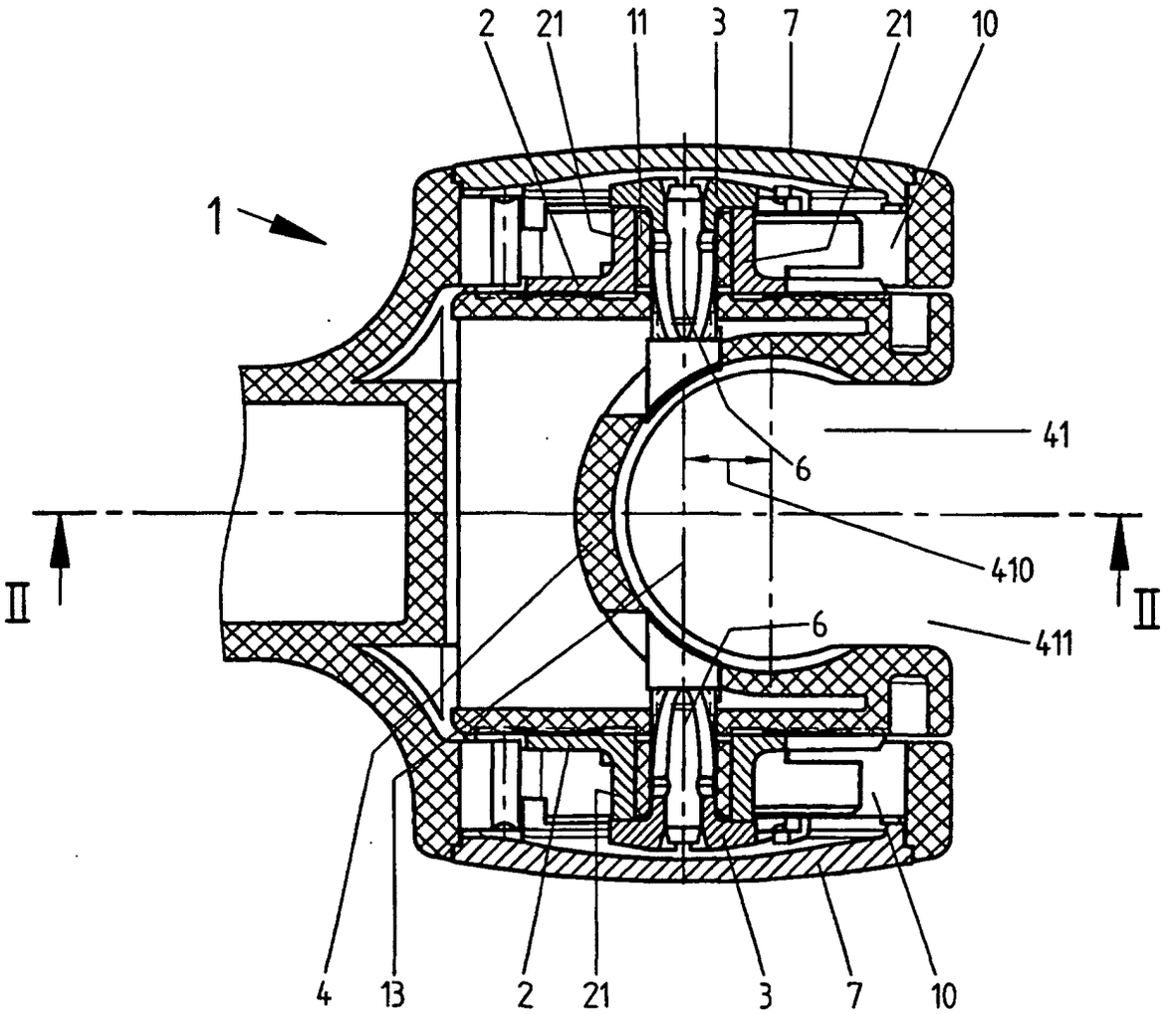
11. Dispositif de fixation suivant la revendication 10,
caractérisé en ce que
dans chacune des ouvertures annulaires (10) sont formées des parties en saillie radiales (14) qui, dans la position d'enfichage, sont en prise par friction avec des nervures radiales (70) moulées sur le côté intérieur du capuchon (7) et donnent lieu à une fixation largement exempte de tension.

12. Dispositif de fixation selon au moins l'une des revendications 1 à 11,
caractérisé en ce que
sur la tête (4), sont formées des surfaces d'arrêt (42) qui, à l'aide de butées appropriées (15) montées sur la fourche (1), limitent le mouvement de pivotement de la tête (4) autour de l'axe (13).

13. Dispositif de fixation selon au moins l'une des re-

vendications 1 à 12,
caractérisé en ce que
la fourche (1) est formée d'une seule pièce.

Fig. 1



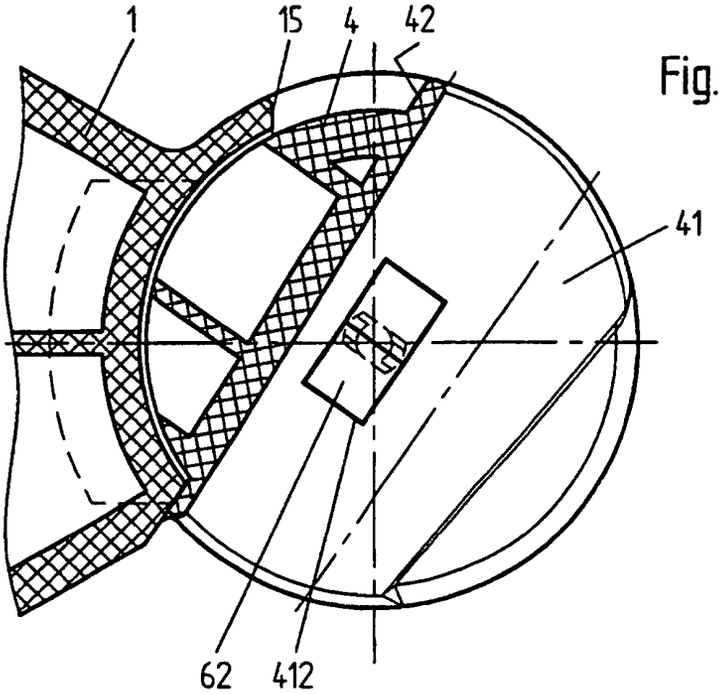


Fig. 3

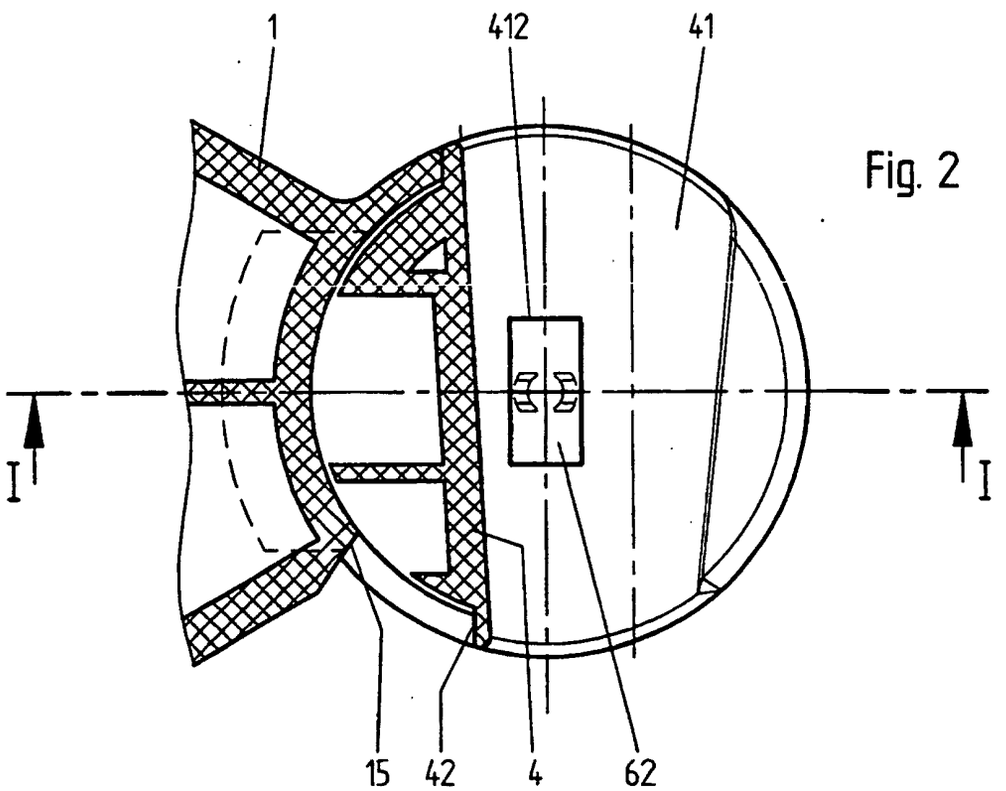
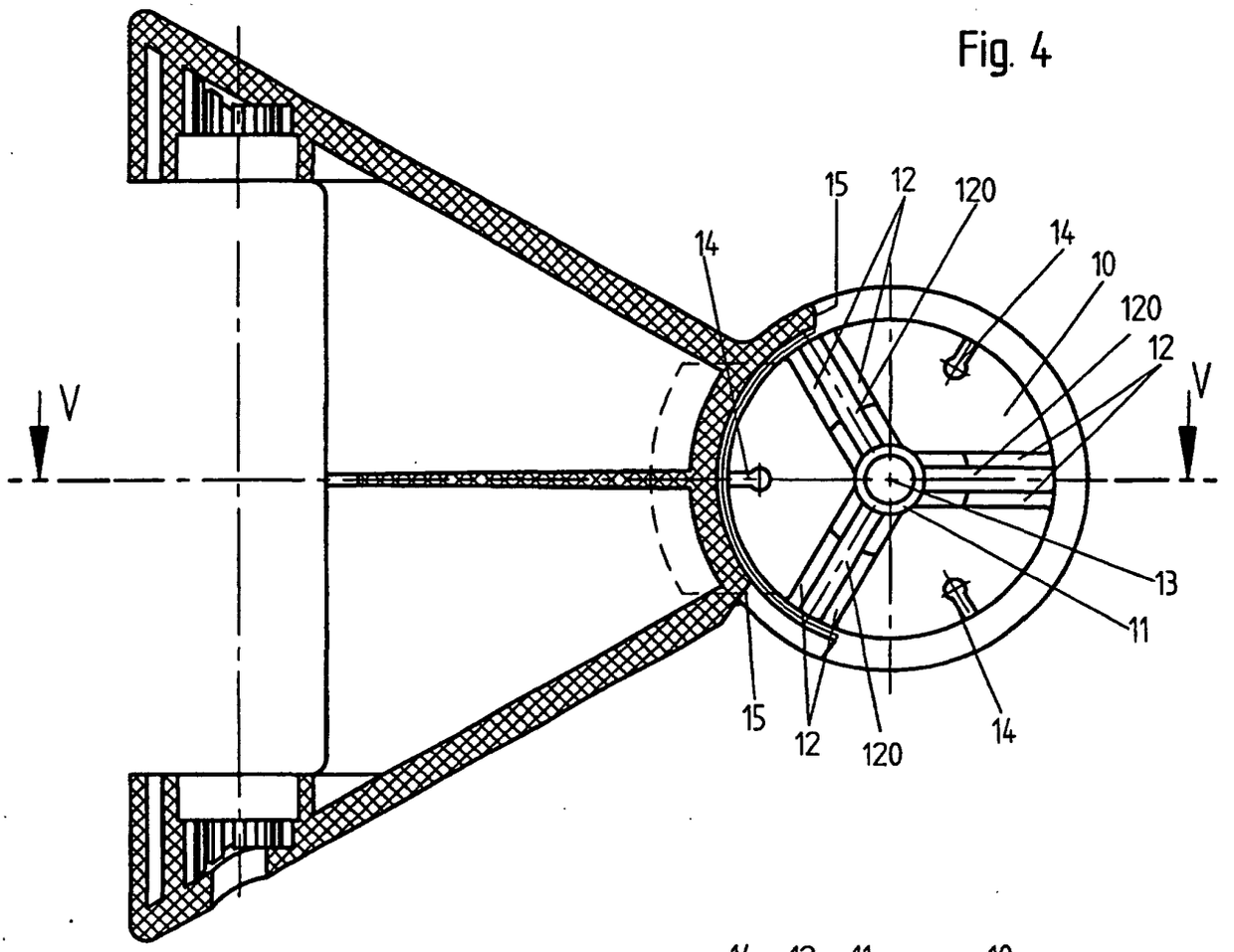


Fig. 2

Fig. 4


15
12
120
14
14
10
120
12
V
V
13
11
15
12
120
14

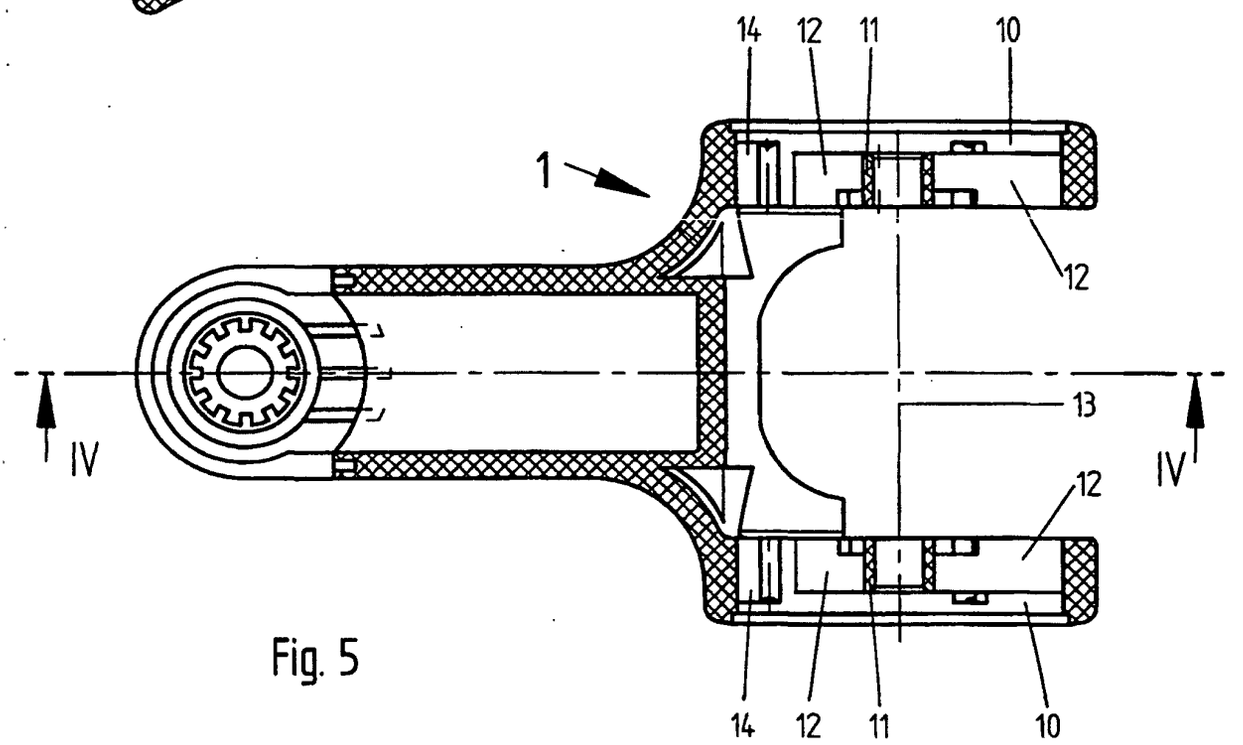

14
12
11
10
1
12
13
IV
IV
12
14
12
11
10

Fig. 5

Fig. 6

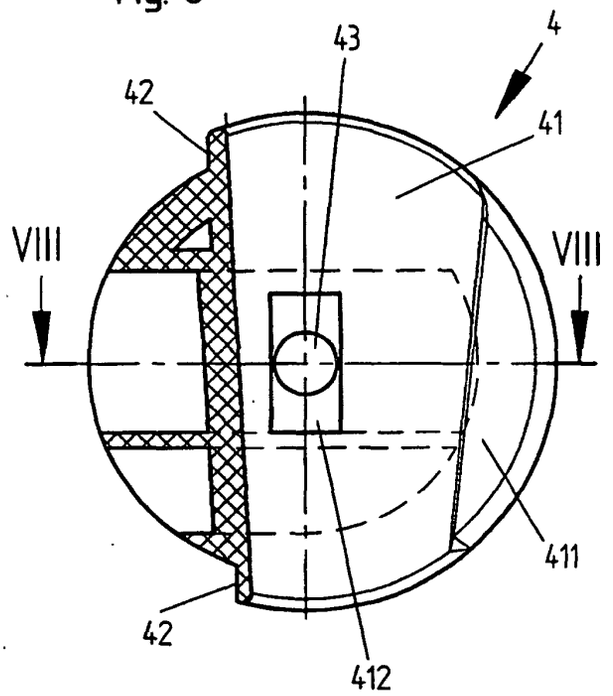
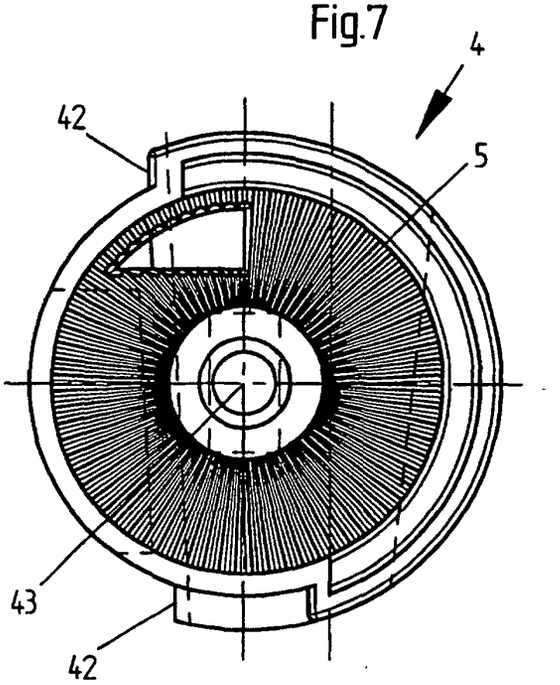


Fig.7



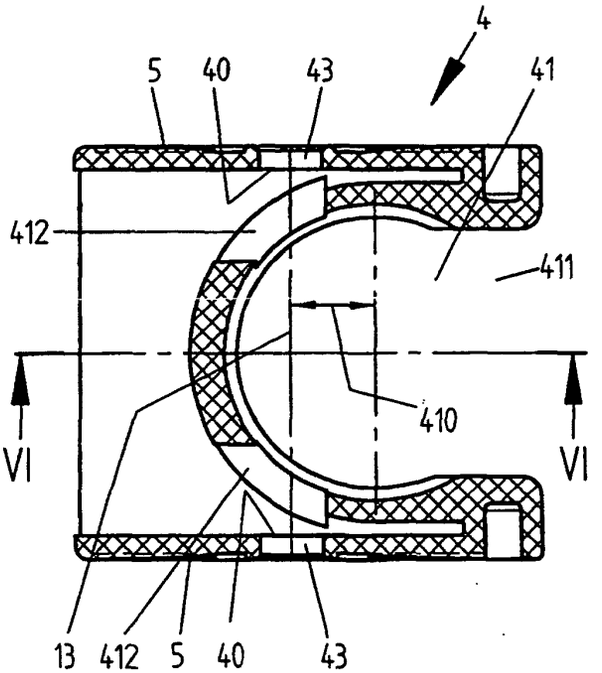


Fig. 8

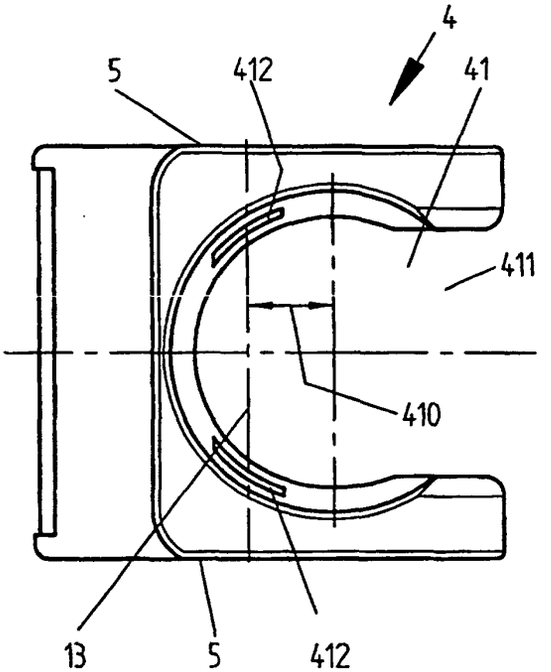


Fig. 9

Fig. 11

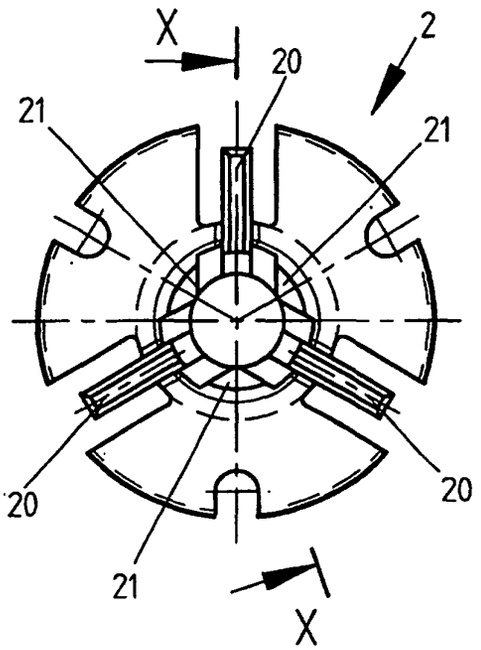


Fig. 10

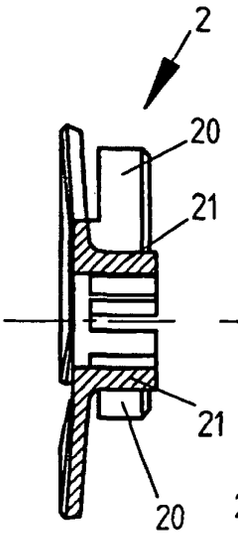


Fig. 12

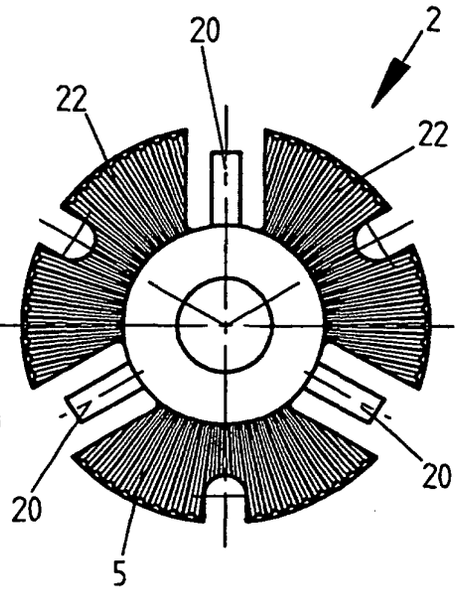


Fig. 13

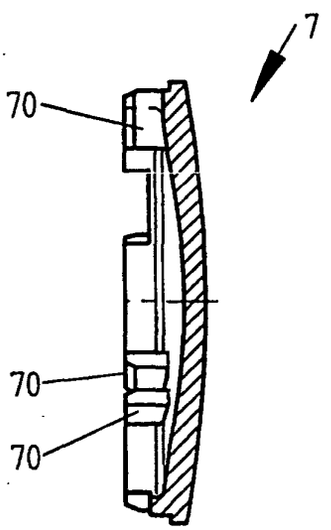


Fig. 14

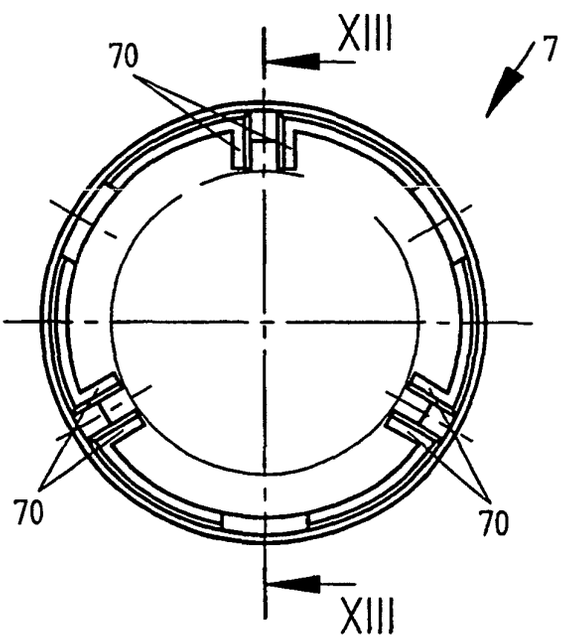


Fig. 15

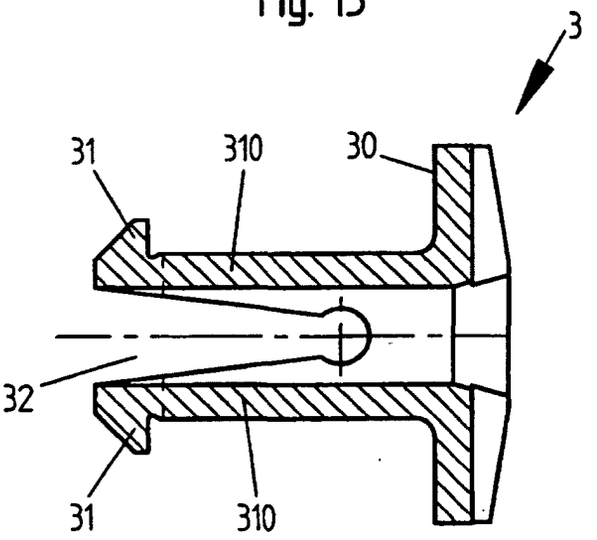


Fig. 16

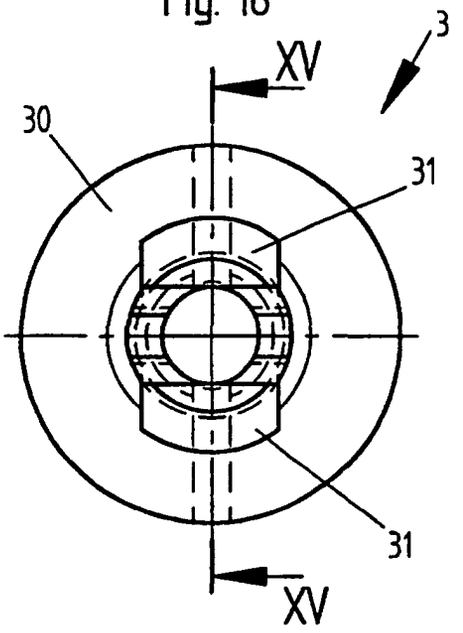


Fig. 18

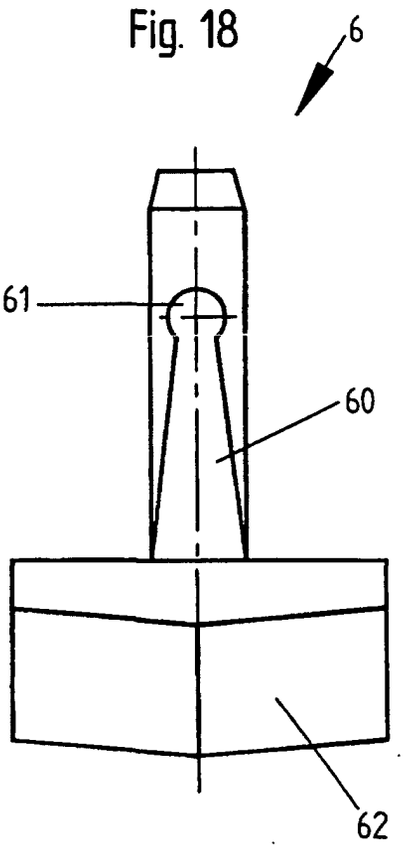


Fig. 17

