

(19)



(11)

EP 2 070 868 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.07.2011 Patentblatt 2011/30

(51) Int Cl.:
B67D 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105972.7**

(22) Anmeldetag: **11.12.2008**

(54) **Zapfhahn für Getränke, insbesondere Biere**

Spigot for drinks, in particular beers

Robinet distributeur pour boissons, en particulier pour bière

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **11.12.2007 EP 07122824**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.2009 Patentblatt 2009/25

(73) Patentinhaber: **CMB Schankanlagen GmbH
47809 Krefeld (DE)**

(72) Erfinder: **Becker, Carl Meinhard
40885 Ratingen (DE)**

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 531 144 WO-A1-2004/009487
DE-U1- 29 918 749 FR-A1- 2 741 868
US-A- 2 195 022**

EP 2 070 868 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 Zapfhahn für Getränke, insbesondere Biere, mit einem Basiskörper, an dem ein
 5 einen Durchflusskanal aufweisendes Anschlussstück vorgesehen ist und an dem eine Ausflusstülle angesetzt ist, wobei
 im Basiskörper zwischen dem Anschlussstück und der Ausflusstülle ein mittels einer Steuervorrichtung steuerbarer
 Absperrventilkörper angeordnet ist, der konisch ausgebildet ist und in einem konisch ausgebildeten Durchbruch des
 Basiskörpers drehbar um eine quer zur Ausflusstülle verlaufende Drehachse gelagert ist, und wobei der Absperrventil-
 körper einen Verbindungskanal aufweist, der als Außenkanal in die Mantelfläche des Absperrventilkörpers eingetieft ist
 10 und in einer Offenstellung der Steuervorrichtung den Durchflusskanal des Anschlussstücks mit der Ausflusstülle ver-
 bindet.

[0002] Ein Zapfhahn dieser Art ist aus der US 2,195,022 bekannt. Der dort beschriebene Zapfhahn weist einen Ba-
 siskörper auf, der an seiner Unterseite mit einem einen Durchflusskanal aufweisenden Anschlussstück versehen ist,
 das an einer zu einem Bierfass führenden Leitung angeschlossen wird. An dem Basiskörper ist ferner seitlich eine
 15 Ausflusstülle angesetzt, deren Einlass oberhalb des Anschlussstückes und beabstandet dazu angeordnet ist. Des Wei-
 teren weist der Basiskörper eine Belüftungsbohrung auf, die oberhalb des Einlasses der Ausflusstülle angeordnet ist
 und an der Oberseite des Basiskörpers mündet. In dem Basiskörper ist zwischen dem Anschlussstück und der Ausflus-
 stülle ein mittels eines Handhebels steuerbarer Absperrventilkörper angeordnet, der konisch ausgebildet ist und in einem
 konisch ausgebildeten Durchbruch des Basiskörpers drehbar um eine quer zur Ausflusstülle verlaufende Drehachse
 20 gelagert ist. Nachteilig bei diesem bekannten Zapfhahn ist, dass trotz seiner Belüftungsbohrung stets eine kleine Rest-
 menge Bier in ihm gefangen bleibt, und zwar im Durchgangskanal des Basiskörpers zwischen dem Einlass der Aus-
 flusstülle und dem an der Unterseite des Basiskörpers angebrachten Anschlussstück. Nach einer längeren Zapfpause
 beeinträchtigt die im Zapfhahn verbliebene Flüssigkeitsrestmenge die Qualität eines dann neu gezapften Bieres.

[0003] Eine andere bekannte Ausgestaltung eines Zapfhahns besteht aus einem Basiskörper, der einen Durchflus-
 skanal und eine quer dazu verlaufende Konusbohrung aufweist, wobei in der Konusbohrung ein entsprechend konisch
 25 ausgebildeter Ventilkörper drehbar gelagert ist. Der Ventilkörper ist dabei mit einer Ausflusstülle versehen und weist
 eine quer zum Ausflussskanal der Ausflusstülle verlaufende Querbohrung auf, die durch Drehen des Ventilkörpers in
 Überdeckung mit dem Durchflusskanal des Basiskörpers bringbar ist. Ein solcher Zapfhahn ist beispielsweise in der DE
 33 03 606 A1 beschrieben.

[0004] Eine weitere bekannte Ausgestaltung eines Zapfhahns besteht aus einem einen Durchflusskammer aufweisen-
 30 den Basiskörper, an dessen einem Ende ein an eine Zufuhrleitung für das zu zapfende Getränk anschließbares An-
 schlussstück vorgesehen ist und an dessen anderem Ende eine Ausflusstülle angesetzt ist, wobei in der zwischen dem
 Anschlussstück und der Ausflusstülle liegenden Durchflusskammer ein Absperrventil mit einem Ventilsitz und einem in
 der Durchflusskammer axial verschiebbar gelagerten Ventilkörper angeordnet ist, der mittels eines im Basiskörper ver-
 schwenkbar gelagerten Steuerhebels verstellbar ist. Ein solcher Zapfhahn, der zudem mit einer durch den Steuerhebel
 35 bei geschlossenem Absperrventil zu öffnenden Belüftung der Ausflusstülle versehen ist, ist beispielsweise in der DE 10
 2004 027 762 B3 gezeigt.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen weiteren Zapfhahn der eingangs genannten Art
 zu schaffen, der einfach im Aufbau ist, in seiner Absperrstellung eine weitestgehende Selbstentleerung sicherstellt,
 leicht zu reinigen ist und in seiner Absperrstellung den Durchflusskanal zuverlässig abdichtet.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Zapfhahn mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Der erfindungsgemäße Zapfhahn ist dadurch gekennzeichnet, dass das an den Basiskörper angesetzte Ein-
 laufende der Ausflusstülle in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns unterhalb der Austrittsöffnung des Durchflusskanals
 des Anschlussstückes angeordnet ist, wobei der Verbindungskanal in der Schließstellung der Steuervorrichtung im
 Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers angeordnet ist, und dass in den Basiskörper zwischen
 45 dem Anschlussstück und dem Absperrventilkörper eine ringbuchsenförmige Dichtung eingesetzt ist, die den Durchflus-
 skanal fortsetzt und den Absperrventilkörper ringförmig berührt.

[0008] Der erfindungsgemäße Zapfhahn besitzt einen relativ einfachen Aufbau, zeichnet sich in seiner Absperrstellung
 durch eine besonders zuverlässige Abdichtwirkung aus und lässt sich bei Bedarf sehr einfach reinigen.

[0009] Denn dadurch, dass der Verbindungskanal als Außenkanal in einen Umfangsabschnitt der Mantelfläche des
 50 Absperrventilkörpers eingetieft ist, ist der Verbindungskanal nach der Demontage des Absperrventilkörpers für Reini-
 gungszwecke gut zugänglich.

[0010] Die im Basiskörper angeordnete ringbuchsenförmige Dichtung stellt eine besonders zuverlässige Abdichtwir-
 kung in der Absperrstellung sicher.

[0011] Dadurch, dass das an den Basiskörper angesetzte Einlaufende der Ausflusstülle in der Gebrauchsstellung des
 55 Zapfhahns unterhalb der Austrittsöffnung des Durchflusskanals des Anschlussstückes angeordnet ist, und dadurch,
 dass der Verbindungskanal in der Schließstellung der Steuervorrichtung im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des
 Absperrventilkörpers angeordnet ist, wird stets eine im Wesentlichen vollständige Selbstentleerung des Verbindungs-
 kanals nach Absperrung des Durchflusskanals sichergestellt.

[0012] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, wenn gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung in dem Basiskörper eine Belüftungsbohrung ausgebildet ist, die bei abgesperrtem Durchflusskanal mit dem Verbindungskanal des Absperrventilkörpers kommuniziert. Durch die Belüftungsbohrung ist sichergestellt, dass nach Absperrern des Durchflusskanals das hinter dem Durchflusskanal, insbesondere in der Ausflusstülle noch befindliche Getränk schnell abfließen kann.

Vorzugsweise ist die Belüftungsbohrung dabei so im Basiskörper angeordnet, dass sie in der Absperrstellung des Absperrventilkörpers an der höchstgelegenen Stelle des Verbindungskanals mündet.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Zapfhahns besteht darin, dass der Basiskörper mit einer federbelasteten Arretierung versehen ist, welche die Steuervorrichtung und/oder den Absperrventilkörper in einer relativ zu dem Durchflusskanal vorgegebenen Drehstellung des Absperrventilkörpers arretiert, in welcher der Verbindungskanal des Absperrventilkörpers mit weniger als 20%, vorzugsweise weniger als 15% der Querschnittsfläche des Durchflusskanals in Überdeckung liegt. Der Durchflusskanal ist in dieser Drehstellung des Absperrventilkörpers nur geringfügig geöffnet, so dass beim Zapfen von unter Druck stehender Flüssigkeit, beispielsweise von Bier, mittels des Absperrventilkörpers Flüssigkeitsschaum erzeugt wird. Die federbelastete Arretierung erleichtert dem Benutzer des Zapfhahns das schnelle Einstellen der für die Schaumerzeugung günstigen Drehstellung des Absperrventilkörpers.

[0014] Die Steuervorrichtung des erfindungsgemäßen Zapfhahns umfasst nach einer weiteren Ausgestaltung mindestens eine deckelartige Abdeckung, die mit dem Absperrventilkörper lösbar verbunden ist. Vorzugsweise ist der Absperrventilkörper zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen angeordnet, die mit dem Absperrventilkörper lösbar verbunden sind, wobei an den Abdeckungen eine U-förmige Halterung formschlüssig angebracht ist, die mit einem Hebel zur Steuerung des Absperrventilkörpers versehen ist.

[0015] Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zapfhahns sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer zwei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 und 2 eine Vorderansicht und eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Zapfhahns in Schließstellung;

Figuren 3 und 4 eine Vorderansicht und eine Seitenansicht des Zapfhahns der Figuren 1 und 2 in einer Offenstellung;

Fig. 5 eine Schnittansicht des Zapfhahns entlang der Linie A-A der Fig. 1;

Fig. 6 eine vergrößerte Ansicht des Details X der Fig. 5;

Fig. 7 eine Schnittansicht des Zapfhahns entlang der Linie C-C der Fig. 3;

Fig. 8 eine vergrößerte Ansicht des Details Y der Fig. 7;

Fig. 9 eine Seitenansicht des Zapfhahns mit teilweise geöffnetem Durchflusskanal, wobei der Basiskörper im Teilschnitt dargestellt ist;

Fig. 10 eine Schnittansicht des Zapfhahns entlang der Schnittverlaufslinie E-E der Fig. 9;

Fig. 11 eine Vergrößerung der Fig. 10;

Figuren 12 bis 14 eine Seitenansicht, eine Vorderansicht sowie eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Zapfhahns in Schließstellung;

Fig. 15 eine Schnittansicht des Zapfhahns entlang der Linie A-A der Fig. 13;

Fig. 16 eine vergrößerte Ansicht des Details D der Fig. 15; und

Fig. 17 eine vergrößerte Ansicht des Details D der Fig. 15, wobei der Basiskörper in der Offenstellung dargestellt ist.

[0017] Die in der Zeichnung dargestellten Zapfhähne sind für Getränke, insbesondere Biere, bestimmt, die in der Regel unter Druck stehen. Der jeweilige Zapfhahn weist einen Basiskörper 1 auf, an dem ein Anschlussstück 2 für eine nicht dargestellte Zufuhrleitung für das zu zapfende Getränk vorgesehen ist, und an dem ferner eine Ausflusstülle 3 angesetzt ist. Das Anschlussstück 2 ist rohrstutzenförmig ausgebildet und weist ein Außengewinde 4 sowie einen gegenüber dem Durchmesser des Außengewindes radial vorstehenden Absatz 5 auf.

[0018] In dem Basiskörper 1 ist ein mittels einer Steuervorrichtung steuerbarer Absperrventilkörper 6 angeordnet. Die Steuervorrichtung umfasst einen Steuerhebel 7, der mit einem über eine Schraubverbindung lösbaren Handgriff 8 versehen ist. Der zwischen dem Anschlussstück 2 und der Ausflusstülle 3 angeordnete Absperrventilkörper 6 ist konisch ausgebildet und in einem entsprechend konisch ausgebildeten Durchbruch 9 des Basiskörpers 1 drehbar gelagert. Es ist zu erkennen, dass die Drehachse des Absperrventilkörpers 6 quer zur Ausflusstülle sowie quer zu dem im Anschlussstück 2 verlaufenden Durchflusskanal 10 verläuft. In der Gebrauchsstellung des Zapfhahns verläuft die Drehachse des Absperrventilkörpers 6 im Wesentlichen horizontal.

[0019] Der Basiskörper 1 umfasst eine dem Anschlussstück 2 zugeordnete Bohrung 11, die quer zu dem konischen Durchbruch 9 verläuft und an demselben mündet. Der Durchmesser der Bohrung 11 ist nach außen hin erweitert, wobei die Erweiterung ein Innengewinde 12 aufweist.

[0020] In die Bohrung 11 ist eine ringbuchsenförmige Dichtung 13 eingesetzt, die den Durchflusskanal 10 fortsetzt und den Absperrventilkörper 6 ringförmig berührt. Die Form der dem Anschlussstück 2 abgewandten ringförmigen Stirnseite der Dichtung 13 ist an die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 angepasst. Die Dichtung 13 besteht aus einem gummielastischen Material. Sie ist beispielsweise aus einem thermoplastischen Polyurethan-Elastomer gefertigt.

[0021] Die Dichtung 13 weist an ihrem dem Anschlussstück 2 zugewandten Ende einen radial nach außen vorspringenden Flansch 14 auf, der an dem durch die Erweiterung der Bohrung 11 bedingten stufenförmigen Absatz 15 formschlüssig anliegt. Zur passgenauen Ausrichtung der Dichtung 13 in Bezug auf die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 weist die Dichtung 13 vorzugsweise mindestens eine Markierung auf, die einem Bezugspunkt oder einer Markierung am Basiskörper 1 zugeordnet ist. Beispielsweise ist in der dem Anschlussstück 2 zugewandten Seite des Flansches 14 der Dichtung 13 eine Ausnehmung 16 ausgebildet, die der vertikalen Längsmittlebene des Zapfhahns bzw. der Längsmittelachse des Steuerhebels 7 oder Handgriffs 8 zugeordnet ist. Durch Ausrichten dieser Ausnehmung 16 auf die vertikale Längsmittlebene des Zapfhahns bzw. die Längsmittelachse des Steuerhebels 7 oder Handgriffs 8 wird sichergestellt, dass die dem Absperrventilkörper 6 zugewandte ringförmige Stirnseite der Dichtung 13 passgenau an die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 angepasst ist. Alternativ zu dieser Ausnehmung bzw. Markierung 16 können die Dichtung 13 und der Basiskörper 1 auch einander zugeordnete Formschlusselemente (nicht gezeigt) zur passgenauen Ausrichtung der Dichtung 13 in Bezug auf die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 aufweisen. Beispielsweise kann hierzu an der ringbuchsenförmigen Dichtung 13 ein radial nach außen vorstehender Vorsprung (nicht gezeigt) angeformt sein und in der Bohrung 11 eine mit Abstand vor dem Durchbruch 9 endende Nut (nicht gezeigt) eingetieft sein, in die der Vorsprung im eingesetzten Zustand der Dichtung 13 formschlüssig eingreift.

[0022] Das Anschlussstück 2 ist über ein entsprechendes Außengewinde mit dem Innengewinde 12 des Basiskörpers 1 verschraubt. Das dem Absperrventilkörper 6 zugewandte Ende des Anschlussstückes 2 liegt dabei an der Dichtung 13 an und presst letztere mit ihrem Flansch 14 leicht gegen den umlaufenden Absatz 15 der Bohrung 11.

[0023] Die von der ringbuchsenförmigen Dichtung 13 definierte Durchflussöffnung und der vom Anschlussstück 2 definierte Durchflusskanal 10 fluchten miteinander und haben im Wesentlichen den gleichen Innendurchmesser.

[0024] Ferner umfasst der Basiskörper 1 eine der Ausflusstülle 3 zugeordnete Bohrung 18, die ebenfalls an dem konischen Durchbruch 9 mündet. Der Durchmesser auch dieser Bohrung 18 ist nach außen hin erweitert, wobei in die Erweiterung die röhrenchenförmige Ausflusstülle 3 eingesteckt ist. Die Ausflusstülle 3 und die Bohrung 18 fluchten miteinander und haben im Wesentlichen den gleichen Innendurchmesser.

[0025] Die Längsmittelachsen der Bohrungen 11, 18 liegen in der selben Ebene. Sie schließen einen Winkel von ca. 120° ein. Es versteht sich aber, dass die Bohrungen 11, 18 auch anders zueinander angeordnet sein können, so dass der von ihren Längsmittelachsen eingeschlossene Winkel - abweichend von 120° - zum Beispiel ca. 100° oder ca. 130° beträgt.

[0026] Der Basiskörper 1 besitzt in der Seitenansicht im Wesentlichen eine kreisförmige Außenkontur. Er besteht aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl. Der Absperrventilkörper 6 ist aus einem Material gebildet, welches weniger hart ist als das Material des Basiskörpers 1. Vorzugsweise ist der Absperrventilkörper 6 aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyoxymethylen (POM) oder aus Polybutylenterephthalat (PBT) gefertigt.

[0027] Der Absperrventilkörper 6 ist zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen 19, 20 angeordnet, die mit dem Absperrventilkörper 6 lösbar verbunden sind. An den Abdeckungen 19, 20 ist eine gabel- oder U-förmige Halterung 21 formschlüssig angebracht, die mit dem Hebel 7 zur Steuerung des Absperrventilkörpers 6 versehen ist. Am Mittelteil der U-förmigen Halterung 21 ist ein Gewindebolzen oder eine Schraube 22 angebracht, an dem der Steuerhebel 7 bzw. der Handgriff 8 angeschraubt sind.

[0028] Der Basiskörper 1 weist an seinen den Abdeckungen 19, 20 zugewandten Seiten jeweils eine kreisringförmige Vertiefung 23, 24 auf, die den konischen Durchbruch 9 konzentrisch umgeben. Die kreisringförmige Vertiefung 23, 24 bildet einen Absatz mit einer ebenen Ringfläche. Der Abstand der beiden Ringflächen voneinander ist etwas größer als der axiale Abstand seitlicher Stirnflächen 25, 26 des konischen Absperrventilkörpers 6. Der Absperrventilkörper 6 weist zapfenförmige Vorsprünge 27, 28 auf, die gegenüber seinen seitlichen Stirnflächen 25, 26 vorstehen.

[0029] Die deckelartigen Abdeckungen 19, 20 umfassen einen kugelschichtförmigen Abschnitt und einen damit ein-

stückig verbundenen kreiszylindrischen Abschnitt, der formschlüssig in eine der Vertiefungen 23, 24 des Basiskörpers 1 aufgenommen ist. Der Außendurchmesser des kreiszylindrischen Abschnitts ist kleiner als der größte Außendurchmesser des kugelschichtförmigen Abschnitts.

[0030] Jede der beiden Abdeckungen 19, 20 weist eine mittig angeordnete Bohrung 29, 30 auf. In den Bohrungen 29, 30 sind die zapfenförmigen Vorsprünge 27, 28 des Absperrventilkörpers 6 aufgenommen. In den Figuren 10 und 11 ist zu erkennen, dass die zapfenförmigen Vorsprünge 27, 28 unterschiedlich lang sind. Der längere Vorsprung 28 weist eine Gewindebohrung 31 auf.

[0031] Die Abdeckung 19 mit der Bohrung 30, die den kürzeren zapfenförmigen Vorsprung 27 des Absperrventilkörpers 6 aufnimmt, weist eine Gewindebohrung 32 auf. Diese mündet in die Bohrung 30, fluchtet mit einer in dem Vorsprung 27 ausgebildeten Bohrung 33 und besitzt den gleichen Innengewindedurchmesser wie die Gewindebohrung 31.

[0032] Der jeweilige kugelschichtförmige Abschnitt ist an seiner flachen Außenseite mit einer Nut 34, 35 versehen, in die die Schenkel der gabelförmigen Halterung 21 formschlüssig eingesetzt sind. Die Nuten 34, 35 enden einerseits vor dem konvexen Mantelfläche des kugelschichtförmigen Abschnitts und münden andererseits an ihrem anderen Ende an der konvexen Mantelfläche des kugelschichtförmigen Abschnitts der Abdeckung 19, 20. Das einen Anschlag 36, 37 bildende Ende der jeweiligen Nut 34, 35 ist rund ausgebildet. Die Enden der Schenkel der gabelförmigen Halterung 21 sind dementsprechend abgerundet.

[0033] Ferner besitzen die Schenkel der Halterung 21 Bohrungen (Durchbrüche) 38, 39, die bei entsprechender Anordnung der Schenkel in den Nuten 34, 35 mit den Gewindebohrungen 31, 32 fluchten. Die Längsmittelachse der jeweiligen Gewindebohrung 31, 32 fluchtet mit der Drehachse des Absperrventilkörpers 6. Die Halterung 21 ist mittels Schrauben 40, 41 an den Gewindebohrungen 31, 32 befestigt. Die Schrauben 40, 41 weisen kugelabschnittförmige Köpfe auf und sind vorzugsweise als Innensechskantschrauben ausgeführt.

[0034] Der Basiskörper 1, die kugelschichtförmigen Abschnitte der Abdeckungen 19, 20 und die kugelabschnittförmigen Köpfe der Schrauben 40, 41 bilden im montierten Zustand einen im wesentlichen kugelförmigen Körper, wie insbesondere Fig. 1 zeigt. Zwischen dem Basiskörper 1 und der jeweiligen deckelförmigen Abdeckung 19, 20 ist eine ringförmige Dichtung (nicht gezeigt) angeordnet. Diese Dichtung verhindert, dass Bier oder andere Flüssigkeit von außen in die Vertiefung 23, 24 des Basiskörpers 1 eindringt.

[0035] Der Absperrventilkörper 6 weist einen quer zu seiner Drehachse verlaufenden Verbindungskanal 42 auf, der in einer Offenstellung der aus Steuerhebel 7, Handgriff 8, drehbaren Abdeckungen 19, 20 und gabelförmiger Halterung 21 gebildeten Steuervorrichtung den Durchflussskanal 10 des Anschlussstücks 2 mit der Ausflusstülle 3 verbindet. Der Verbindungskanal 42 ist als nut- oder rinnenförmiger Außenkanal in einen Umfangsabschnitt der Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 eingetieft. Er ist entsprechend dem von den Längsmittelachsen der Bohrungen 11, 18 eingeschlossenen Winkel bogenförmig ausgebildet. Um eine Selbstentleerung des Zapfhahns in der Schließstellung der Steuervorrichtung sicherzustellen, ist die Bohrung 18 und damit das an den Basiskörper 1 angesetzte Einlaufende der Ausflusstülle 3 in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns unterhalb der Austrittsöffnung des Durchflussskanals 10 bzw. unterhalb der Durchgangsöffnung 17 der Dichtung 13 angeordnet, wobei der Verbindungskanal 42 in der Schließstellung der Steuervorrichtung im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers 6 angeordnet ist.

[0036] Der Basiskörper 1 des Zapfhahns weist zwei die Drehbewegung des Absperrventilkörpers 6 begrenzende Anschläge auf. Die Anschläge sind durch eine in dem Basiskörper 1 ausgebildete Ausnehmung 43 definiert, in welche ein Stift 44 eingreift, der mit der Steuervorrichtung, nämlich der drehbaren Abdeckung 19 verbunden ist. Die Ausnehmung 43 besteht vorzugsweise aus einer kreisbogenförmigen Nut.

[0037] Daneben ist ein weiterer Stift 45 vorgesehen, der in eine Sacklochbohrung 46 in der seitlichen Stirnfläche des Absperrventilkörpers 6 eingesteckt ist. Die Stifte 44, 45 sind in Sacklochbohrungen eingefügt, die in dem kreiszylindrischen Abschnitt der deckelförmigen Abdeckung 19 ausgebildet sind (Figuren 10 und 11).

[0038] Des Weiteren ist in dem Basiskörper 1 eine Belüftungsbohrung 47 ausgebildet, die nur bei durch den Absperrventilkörper 6 abgesperrtem Durchflussskanal 10 mit dem Verbindungskanal 42 des Absperrventilkörpers 6 kommuniziert. Die Längsmittelachse der Belüftungsbohrung 47 liegt ebenfalls in der Schnittebene der Längsmittelachsen der beiden Bohrungen 11, 18 des Basiskörpers 1.

[0039] Die Belüftungsbohrung 47 ist dabei so angeordnet, dass deren Längsmittelachse in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns schräg nach unten zum Absperrventilkörper 6 bzw. dessen Verbindungskanal 42 verläuft. Die Längsmittelachse der Belüftungsbohrung 47 und die Längsmittelachse der dem Abschlussstück 2 zugeordneten Bohrung 11 des Basiskörpers 1 schließen somit einen stumpfen Winkel ein.

[0040] In der Schließstellung des Zapfhahns mündet die Belüftungsbohrung 47 an der höchsten Stelle des im Absperrventilkörper 6 ausgebildeten Verbindungskanals 42 (vgl. Figuren 5 und 6).

[0041] Des Weiteren ist der Basiskörper 1 mit einer federbelasteten Arretierung versehen. Die Arretierung umfasst einen Arretierkörper 48, der in einer im Basiskörper 1 ausgebildeten Bohrung 49 angeordnet und durch eine in der Bohrung 49 festgelegte Druckfeder 50 belastet ist. Die Bohrung 49 mündet an den beiden seitlichen Ringflächen des Basiskörpers 1, wobei die an den Arretierkörper 48 angrenzende Mündung einen etwas kleineren Durchmesser aufweist als der Arretierkörper 48, so dass dessen abgerundete Stirnseite 51 aus der Bohrung 49 vorsteht, der federbelastete

Arretierkörper 48 aber bei einer Demontage der Abdeckungen 19, 20 nicht vollständig aus der Bohrung 49 herausgedrückt wird.

[0042] Die dem Arretierkörper 48 zugewandte Abdeckung 20 ist mit einer kleinen Vertiefung 52 versehen, in die der Arretierkörper 48 in einer vorgegebenen Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 eingreift. Die Drehstellung, in der die Arretierung wirksam wird, ist so gewählt, dass der Verbindungskanal 42 des Absperrventilkörpers 6 mit weniger als 10% der Querschnittsfläche des Durchflusskanals 10 bzw. der Bohrung 11 in Überdeckung liegt. Bezogen auf den Durchmesser der Bohrung 11 bzw. des Durchflusskanals 10 und die Bogenlänge des Verbindungskanals 42 beträgt die Überdeckung beispielsweise weniger als 1,5 mm, vorzugsweise weniger als 1 mm.

[0043] In dieser Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 strömt das zu zapfende, unter Druck stehende Getränk unter Schaumbildung über den Verbindungskanal 42 in die Ausflusstülle 3. Die Belüftungsbohrung 47 kommuniziert in dieser Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 nicht mit dessen Verbindungskanal 42.

[0044] Der Absperrventilkörper 6 des erfindungsgemäßen Zapfhahns lässt sich zu Reinigungszwecken leicht demonstrieren, indem die Schrauben 40, 41 herausgedreht werden und die gabelförmige Halterung 21 aus den Nuten der Abdeckungen 19, 20 herausgezogen wird.

[0045] In den Figuren 12 bis 17 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Zapfhahns dargestellt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist in den Basiskörper 1 zwischen dem Anschlussstück 2 und dem Absperrventilkörper 6 eine ringbuchsenförmige Dichtung 13 eingesetzt ist, die den vom Anschlussstück 2 definierten Durchflusskanal 10 fortsetzt und den Absperrventilkörper 6 ringförmig berührt.

[0046] Die gummielastische Dichtung 13 weist wiederum einen radial nach außen vorspringenden Flansch 14 auf, der an dem durch die Erweiterung der Bohrung 11 bedingten stufenförmigen Absatz 15 formschlüssig anliegt.

[0047] In der dem Anschlussstück 2 zugewandten Seite des Flansches 14 sind zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen bzw. Sacklöcher 16 ausgebildet, die insbesondere der passgenauen Ausrichtung der Dichtung 13 in Bezug auf die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers 6 dienen.

[0048] Der in den Figuren 12 bis 17 dargestellte Zapfhahn unterscheidet sich von dem Zapfhahn gemäß den Figuren 1 bis 11 in der Ausführung der gabelförmigen Halterung 21 sowie deren Befestigung an dem Absperrventilkörper 6. Der konisch ausgebildete Absperrventilkörper 6 ist auch in diesem Fall vorzugsweise aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyoxymethylen oder Polybutylenterephthalat gefertigt. Im Unterschied zu dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel weist er jedoch eine stabförmige Drehachse 53 aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl auf. Der konische Ventilkörper 6 ist dabei mit der stabförmigen Drehachse 53 reib- und/oder formschlüssig verbunden, beispielsweise aufgeschraubt. In die beiden Enden der stabförmigen Drehachse 53 sind Gewindebohrungen (nicht gezeigt) eingearbeitet.

[0049] Der Absperrventilkörper 6 ist wiederum zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen 19, 20 angeordnet. Die Abdeckungen 19, 20 weisen mit den Gewindebohrungen der stabförmigen Drehachse 53 fluchtende Bohrungen auf und sind durch Schrauben 40, 41, vorzugsweise Innensechskantschrauben, mit dem Absperrventilkörper 6, und zwar mit dessen stabförmiger Drehachse 53 lösbar verbunden.

[0050] An den Abdeckungen 19, 20 ist jeweils eine Hälfte 21.1, 21.2 der gabelförmigen Halterung 21 angebracht, wobei die beiden Hälften miteinander durch den als Hebel dienenden Griff 8 zur Steuerung des Absperrventilkörpers 6 verbunden sind. Die jeweilige Halterungshälfte 21.1, 21.2 ist einstückig mit der zugeordneten Abdeckung 19 bzw. 20 verbunden bzw. an dieser angeformt. Die Abdeckungen 19, 20 und die Halterung 21 sind beispielsweise aus Kunststoff gefertigt und mit einem metallischen Überzug versehen.

[0051] Im Übrigen sind funktionsgleiche Teile des Zapfhahns gemäß den Figuren 12 bis 17 mit den gleichen Bezugszeichen wie beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel bezeichnet.

[0052] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind mehrere Varianten möglich, die auch bei abweichender Gestaltung von der in den Ansprüchen definierten Erfindung Gebrauch machen. So liegt es beispielsweise auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung, den Basiskörper 1 und das Anschlussstück 2 einstückig auszubilden.

[0053] Die zapfenförmigen Vorsprünge 27, 28 sind in dem in den Figuren 10 und 11 dargestellten Ausführungsbeispiel einstückig mit dem konischen Absperrventilkörper 6 ausgebildet. Alternativ dazu können einer oder beide Vorsprünge 27, 28 aber auch durch ein in dem Absperrventilkörper 6 eingebettetes Metallröhrchen (nicht gezeigt) gebildet sein.

Patentansprüche

1. Zapfhahn für Getränke, insbesondere Biere, mit einem Basiskörper (1), an dem ein Durchflusskanal (10) aufweisendes Anschlussstück (2) vorgesehen ist und an dem eine Ausflusstülle (3) angesetzt ist, wobei im Basiskörper (1) zwischen dem Anschlussstück (2) und der Ausflusstülle (3) ein mittels einer Steuervorrichtung steuerbarer Absperrventilkörper (6) angeordnet ist, der konisch ausgebildet ist und in einem konisch ausgebildeten Durchbruch (9) des Basiskörpers (1) drehbar um eine quer zur Ausflusstülle (3) verlaufende Drehachse gelagert ist, und wobei der Absperrventilkörper (6) einen Verbindungskanal (42) aufweist, der als Außenkanal in die Mantelfläche des

Absperrventilkörpers (6) eingetieft ist und in einer Offenstellung der Steuervorrichtung den Durchflusskanal (10) des Anschlussstücks (2) mit der Ausflusstülle (3) verbindet,

dadurch gekennzeichnet, dass das an den Basiskörper (1) angesetzte Einlaufende der Ausflusstülle (3) in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns unterhalb der Austrittsöffnung des Durchflusskanals (10) des Anschlussstückes (2) angeordnet ist, wobei der Verbindungskanal (42) in der Schließstellung der Steuervorrichtung im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers (6) angeordnet ist, und dass in den Basiskörper (1) zwischen dem Anschlussstück (2) und dem Absperrventilkörper (6) eine ringbuchsenförmige Dichtung (13) eingesetzt ist, die den Durchflusskanal (10) fortsetzt und den Absperrventilkörper (6) ringförmig berührt.

2. Zapfhahn nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass die Form der dem Anschlussstück (2) abgewandten ringförmigen Stirnseite der Dichtung (13) an die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers (6) angepasst ist.

3. Zapfhahn nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (13) und der Basiskörper (1) einander zugeordnete Markierungen und/oder Formschlüsselemente zur passgenauen Ausrichtung der Dichtung (13) in Bezug auf die konische Mantelfläche des Absperrventilkörpers (6) aufweisen.

4. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung (13) an ihrem dem Anschlussstück (2) zugewandten Ende einen radial nach außen vorspringenden Flansch (14) aufweist.

5. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungskanal (42) bogenförmig ausgebildet ist.

6. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass der Basiskörper (1) mit einer federbelasteten Arretierung versehen ist, welche die Steuervorrichtung und/oder den Absperrventilkörper (6) in einer relativ zu dem Durchflusskanal (10) des Anschlussstückes (2) vorgegebenen Drehstellung des Absperrventilkörpers (6) arretiert, in welcher der Verbindungskanal (42) des Absperrventilkörpers (6) mit weniger als 20% der Querschnittsfläche des Durchflusskanals (10) in Überdeckung liegt.

7. Zapfhahn nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass die Arretierung einen Arretierkörper (48) umfasst, der in einer im Basiskörper (1) ausgebildeten Bohrung (49) angeordnet und durch eine in der Bohrung (49) festgelegte Druckfeder (50) belastet ist.

8. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung mindestens eine deckelartige Abdeckung (19, 20) aufweist, die mit dem Absperrventilkörper (6) lösbar verbunden ist.

9. Zapfhahn nach den Ansprüchen 7 und 8,

dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (20) eine dem Arretierkörper (48) zugeordnete Vertiefung (52) aufweist.

10. Zapfhahn nach Anspruch 8 oder 9,

dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (19, 20) zur Übertragung einer Drehbewegung auf den Absperrventilkörper (6) mit demselben lösbar und formschlüssig verbunden ist.

11. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, dass der Absperrventilkörper (6) mindestens eine Gewindebohrung (31) zur lösbaren Befestigung der deckelartige Abdeckung (19, 20) aufweist.

12. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, dass der Absperrventilkörper (6) zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen (19, 20) angeordnet ist, die mit dem Absperrventilkörper (6) lösbar verbunden sind, wobei an den Abdeckungen (19, 20) eine U-förmige Halterung (21) formschlüssig angebracht ist, die mit einem Hebel (7) zur Steuerung des Absperrventilkörpers (6) versehen ist.

13. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, dass der Absperrventilkörper (6) zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen (19, 20) angeordnet ist, die mit dem Absperrventilkörper (6) lösbar verbunden sind, wobei an den Abdeckungen (19, 20) jeweils eine Hälfte einer gabelförmigen Halterung (21) angebracht ist, und wobei die beiden Hälften der gabelförmigen Halterung miteinander durch einen als Hebel dienenden Griff zur Steuerung des Absperrventilkörpers (6) verbunden sind.

14. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet, dass in dem Basiskörper (1) eine Belüftungsbohrung (47) ausgebildet ist, die nur bei durch den Absperrventilkörper (6) abgesperrtem Durchflussskanal (10) mit dem Verbindungskanal (42) des Absperrventilkörpers (6) kommuniziert.

Claims

1. Tap for beverages, in particular beers, comprising a base body (1) on which a connecting piece (2) comprising a flow conduit (10) is provided and to which an outlet spout is attached, a stop valve body (6) being arranged in the base body (1) between the connecting piece (2) and the outlet spout (3), which stop valve body can be controlled by means of a control device, is conical and is mounted in a conical opening (9) of the base body (1) so as to be rotatable about a rotational axis extending transverse to the outlet spout (3), and the stop valve body (6) comprising a connection conduit (42) which is embedded in the outer surface of the stop valve body (6) as an outer conduit and connects the flow conduit (10) of the connecting piece (2) to the outlet spout (3) when the control device is in the open position,

characterised in that the inlet end, attached to the base body (1), of the outlet spout (3) is arranged beneath the outlet opening of the flow conduit (10) of the connecting piece (2) when the tap is in the use position, the connection conduit (42) being located substantially beneath the rotational axis of the stop valve body (6) when the control device is in the closed position, and **in that** an annular-bush-shaped seal (13), which continues the flow conduit (10) and contacts the stop valve body (6) in an annular manner, is inserted into the base body (1) between the connecting piece (2) and the stop valve body (6).

2. Tap according to claim 1, **characterised in that** the shape of the annular end face, remote from the connecting piece (2), of the seal (13) is adapted to the conical outer surface of the stop valve body (6).

3. Tap according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the seal (13) and the base body (1) comprise markings and/or positive locking elements associated with one another for precise orientation of the seal (13) in relation to the conical outer surface of the stop valve body (6).

4. Tap according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the seal (13) comprises, on the end thereof facing the connecting piece (2), a radially outwardly projecting flange (14).

5. Tap according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the connection conduit (42) is curved.

6. Tap according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the base body (1) is provided with a spring-loaded locking device which locks the control device and/or the stop valve body (6) in a predetermined rotational position of the stop valve body (6) relative to the flow conduit (10) of the connecting piece (2), in which position the connection conduit (42) of the stop valve body (6) covers less than 20 % of the cross-sectional area of the flow conduit (10).

7. Tap according to claim 6, **characterised in that** the locking device comprises a locking body (48) which is arranged in a borehole (49) formed in the base body (1) and is loaded by a compression spring (50) which is fixed in the borehole (49).

8. Tap according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the control device comprises at least one lid-like cover (19, 20) which is releasably connected to the stop valve body (6).

9. Tap according to claims 7 and 8, **characterised in that** the cover (20) comprises a recess (52) which is associated with the locking body (48).

10. Tap according to either claim 8 or claim 9, **characterised in that** the cover (19, 20) is releasably connected to the

stop valve body (6) with positive locking for transmission of a rotational movement to said stop valve body.

11. Tap according to any one of claims 8 to 10, **characterised in that** the stop valve body (6) comprises at least one threaded hole (31) for releasable mounting of the lid-like cover (19, 20).

12. Tap according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the stop valve body (6) is arranged between two lid-like covers (19, 20) which are releasably connected to the stop valve body (6), a U-shaped mounting (21) being attached to the covers (19, 20) with positive locking and being provided with a lever (7) for controlling the stop valve body (6).

13. Tap according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the stop valve body (6) is arranged between two lid-like covers (19, 20) which are releasably connected to the stop valve body (6), one half of a fork-shaped mounting (21) being attached to each of the covers (19, 20), and the two halves of the fork-shaped mounting being interconnected by a handle which serves as a lever for controlling the stop valve body (6).

14. Tap according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** a ventilation hole (47) is formed in the base body (1) and communicates with the connection conduit (42) of the stop valve body (6) only when the flow conduit (10) is blocked by the stop valve body (6).

Revendications

1. Robinet distributeur pour boissons, en particulière pour bière, doté d'un corps de base (1), qui est pourvu d'une pièce de raccordement (2), présentant un canal d'écoulement (10), et auquel est raccordé un bec verseur (3), sachant que, dans le corps de base (1), entre la pièce de raccordement (2) et le bec verseur (3), est agencé une vanne d'arrêt (6), en forme de cône, qui, soumise à l'action d'un dispositif de commande et montée, en rotation autour d'un axe de rotation, perpendiculairement au bec verseur (3), peut tourner dans un jour (9), en forme de cône, qui est pratiqué dans le corps de base (1), et sachant que la vanne d'arrêt (6) est dotée d'un canal de liaison (42), qui est creusé, sous la forme d'un canal extérieur, dans la paroi latérale de la vanne d'arrêt (6), et relie le canal d'écoulement (10) de la pièce de raccordement (2) au bec verseur (3), quand le dispositif de commande est dans une position d'ouverture, **caractérisé en ce que** l'extrémité d'admission du bec verseur (3), raccordée au corps de base (1), est disposée au-dessous de l'ouverture de sortie du canal d'écoulement (10) de la pièce de raccordement (2), quand le robinet distributeur est en position d'utilisation, sachant que le canal de liaison (42) est disposé au-dessous de l'axe de rotation de la vanne d'arrêt (6), quand le dispositif de commande est en position de fermeture, et qu'un joint d'étanchéité (13), disposé dans le prolongement du canal d'écoulement (10) et en contact, en forme d'anneau, avec la vanne d'arrêt (6), est inséré, dans le corps de base (1), entre la pièce de raccordement (2) et la vanne d'arrêt (6).

2. Robinet distributeur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la forme de la face frontale, annulaire du joint d'étanchéité (13), opposée à la pièce de raccordement (2), est adaptée à la paroi latérale conique de la vanne d'arrêt (6).

3. Robinet distributeur selon revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (13) et le corps de base (1) sont dotés de marques et / ou d'éléments d'emboîtement respectifs, associés les uns aux autres, qui sont prévus pour l'ajustage exact du joint d'étanchéité (13) par rapport à la paroi latérale conique de la vanne d'arrêt (6).

4. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité (13) est doté, à son extrémité orientée vers la pièce de raccordement (2), d'une bride radiale (14), qui est en saillie à l'extérieur.

5. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le canal de liaison (42) est de forme arquée.

6. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le corps de base (1) est pourvu d'un dispositif d'arrêt commandé par ressort, qui arrête le dispositif de commande et / ou la vanne d'arrêt (6) dans une position de rotation prédéterminée de la vanne d'arrêt (6) par rapport au canal d'écoulement (10) de la pièce de raccordement (2), dans laquelle le canal de liaison (42) de la vanne d'arrêt (6) recouvre moins de 20% de la section transversale du canal d'écoulement (10).

7. Robinet distributeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt comprend un organe d'arrêt (48), qui est agencé dans un alésage (49), pratiqué dans le corps de base (1), et est soumis à l'action d'un ressort de pression (50), qui est fixé dans ledit alésage (49).

5 8. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande est doté d'au moins une pièce de recouvrement (19, 20), en forme de couvercle, qui est reliée à la vanne d'arrêt (6).

9. Robinet distributeur selon les revendications 7 et 8, **caractérisé en ce que** la pièce de recouvrement (20) est dotée d'une cavité (52), qui est associée à l'organe d'arrêt (48).

10 10. Robinet distributeur selon revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que**, pour la transmission d'un mouvement de rotation à la vanne d'arrêt (6), la pièce de recouvrement (19, 20) est reliée à celle-ci de manière amovible et par emboîtement.

15 11. Robinet distributeur selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la vanne d'arrêt (6) est dotée d'au moins un trou fileté (31), qui est destiné à la fixation amovible de la pièce de recouvrement (19, 20) de type couvercle.

20 12. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la vanne d'arrêt (6) est disposée entre deux pièces de recouvrement (19, 20) en forme de couvercles, qui sont reliées, de manière amovible, à la vanne d'arrêt (6), sachant qu'une monture en U (21), pourvu d'un levier (7) de commande pour la vanne d'arrêt (6), est fixé, par emboîtement, sur lesdites pièces de recouvrement (19, 20).

25 13. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la vanne d'arrêt (6) est disposée entre deux pièces de recouvrement (19, 20) en forme de couvercle, qui sont reliées, de manière amovible, à la vanne d'arrêt (6), sachant que, sur chacune des pièces de recouvrement (19, 20), est installée une moitié d'une monture en forme de fourche (21), et que les deux moitiés de la monture en forme de fourche sont reliées ensemble par une poignée, qui, servant de levier, est destinée à la commande de la vanne d'arrêt (6).

30 14. Robinet distributeur selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que**, dans le corps de base (1), est formé un trou d'aération (47), qui n'est en communication avec le canal de liaison (42) de la vanne d'arrêt (6) que quand le canal d'écoulement (10) est fermé par la vanne d'arrêt (6).

35

40

45

50

55

FIG. 1

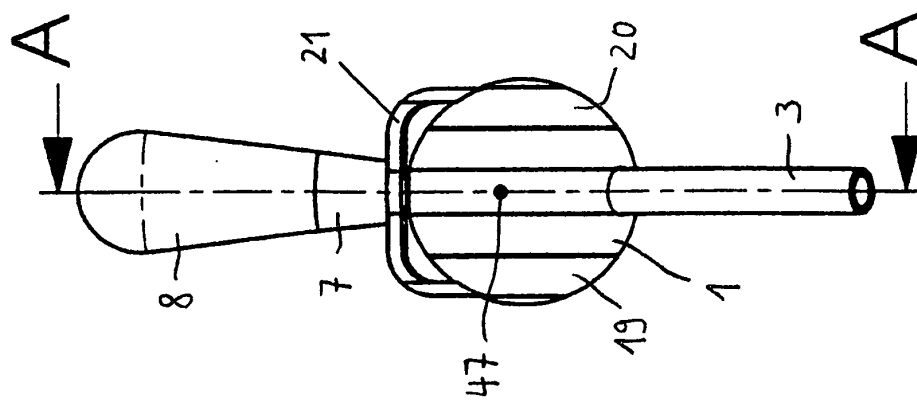


FIG. 2

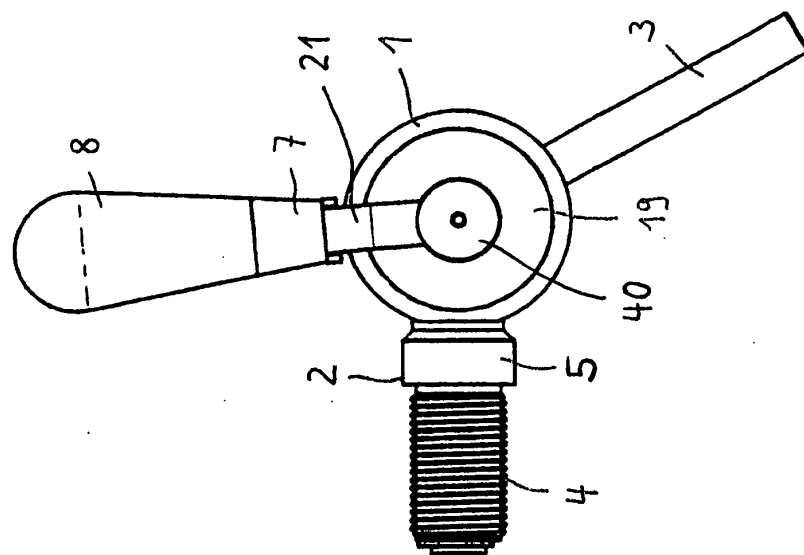


FIG. 4

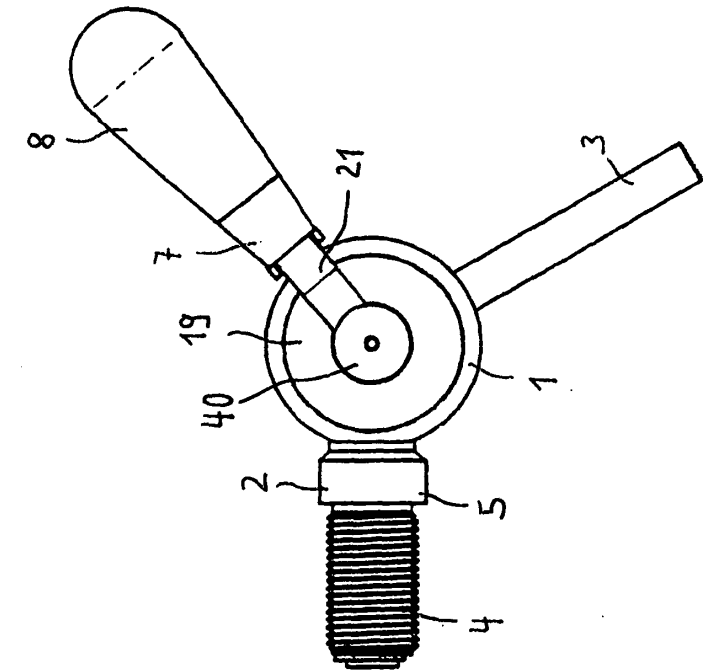
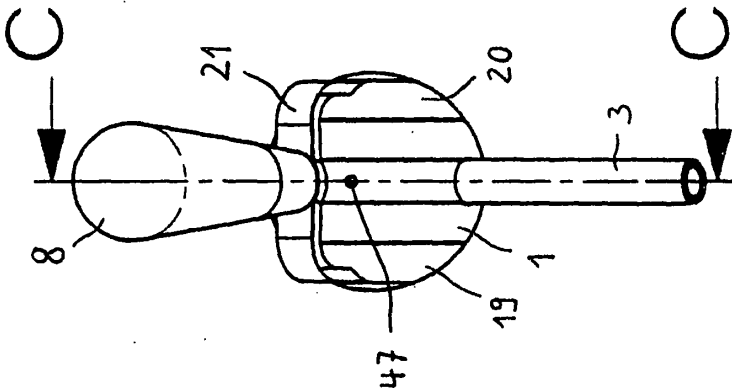
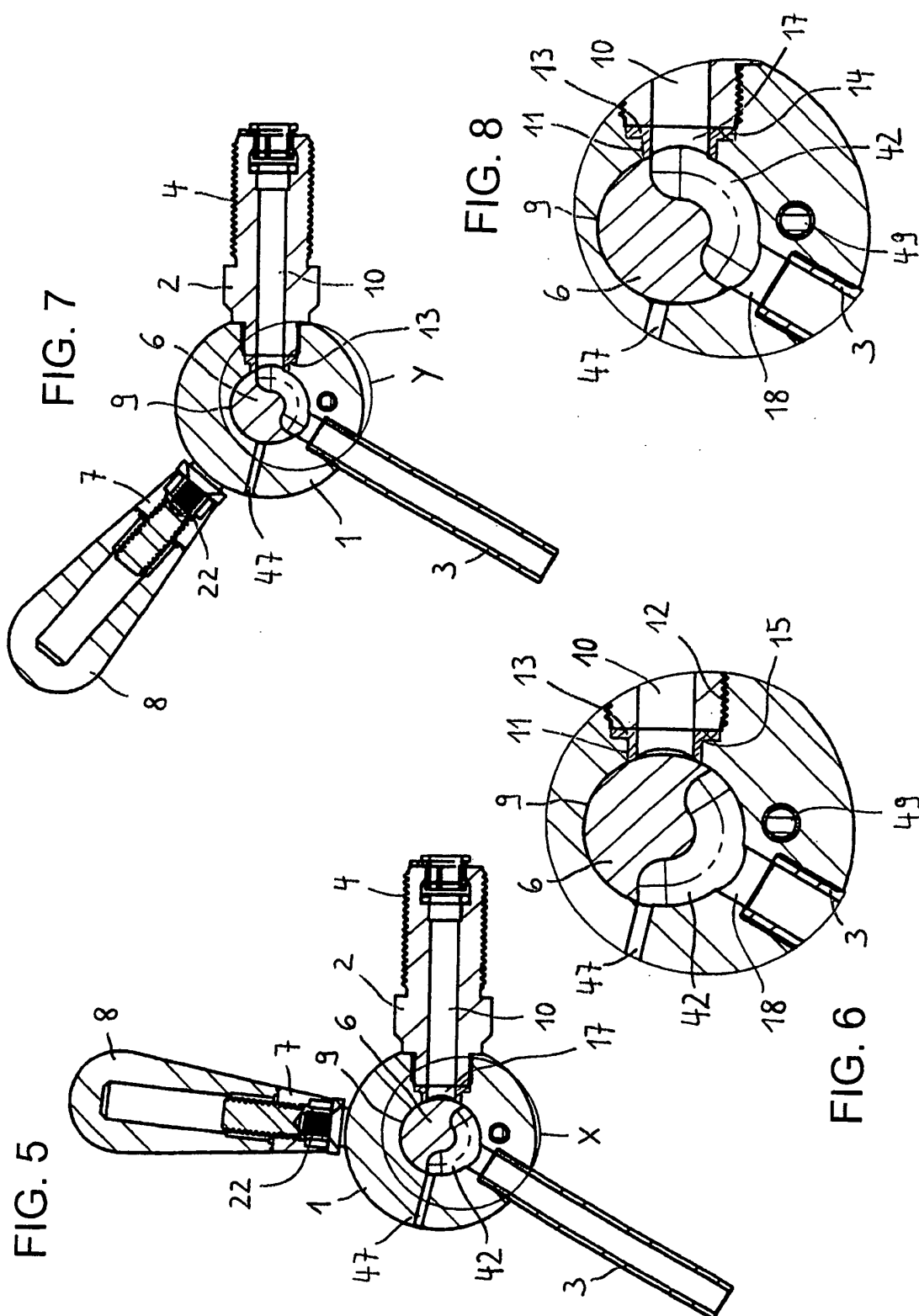


FIG. 3





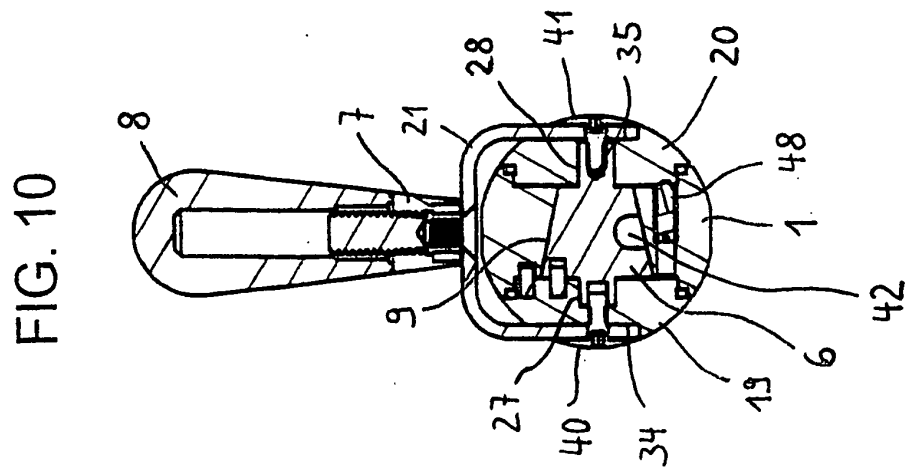
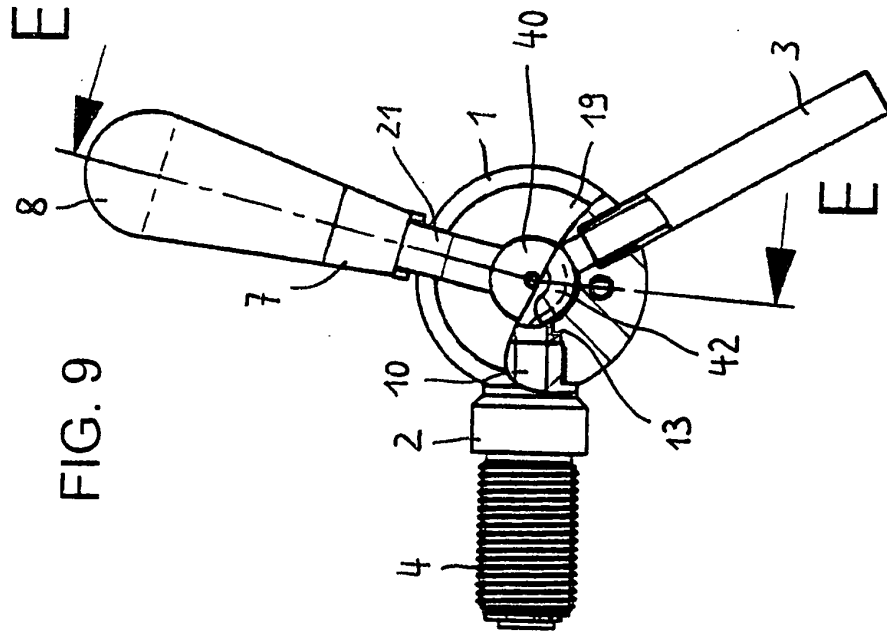


FIG. 11

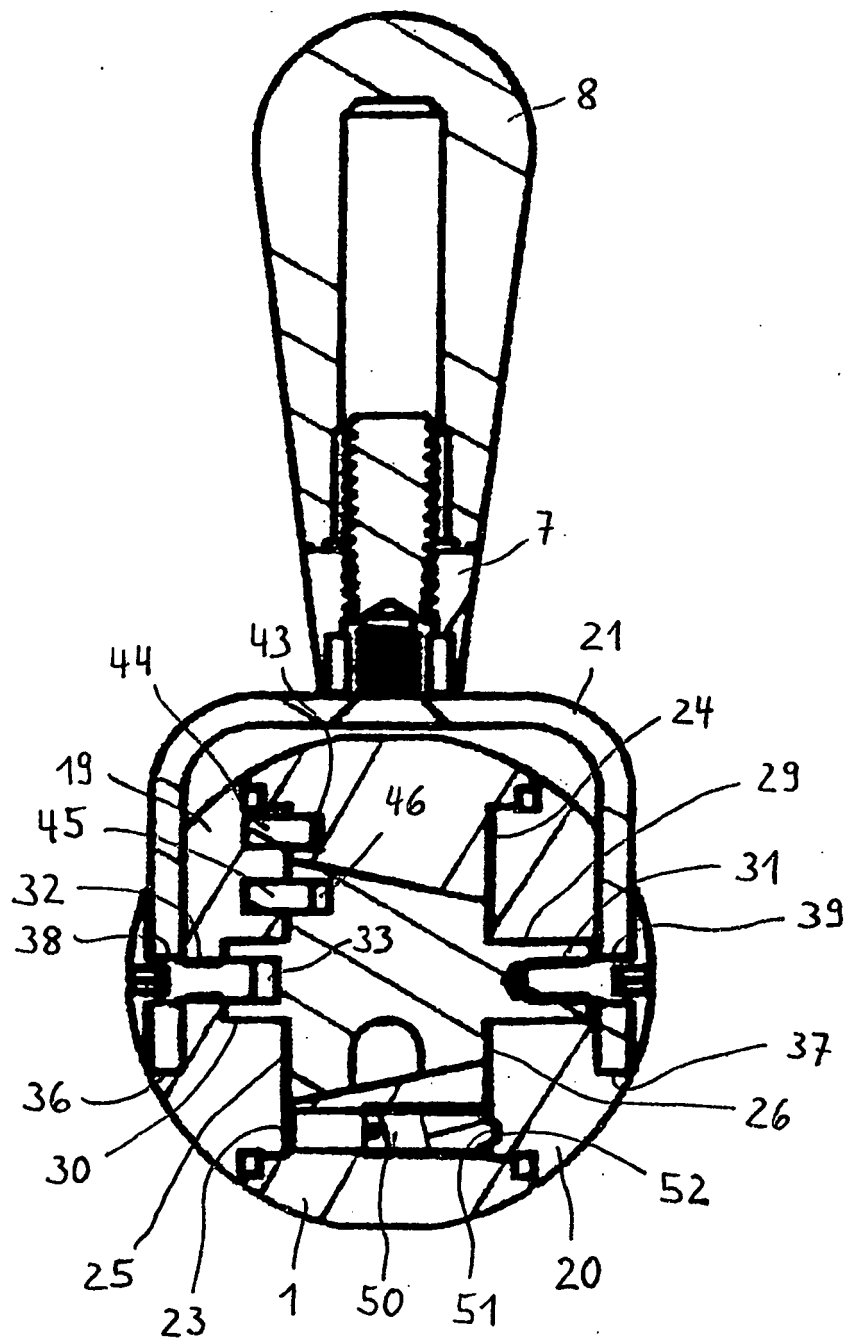


FIG. 12

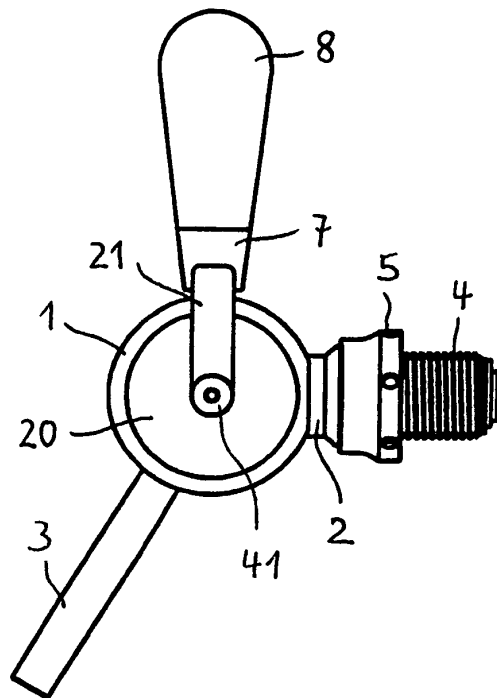


FIG. 13

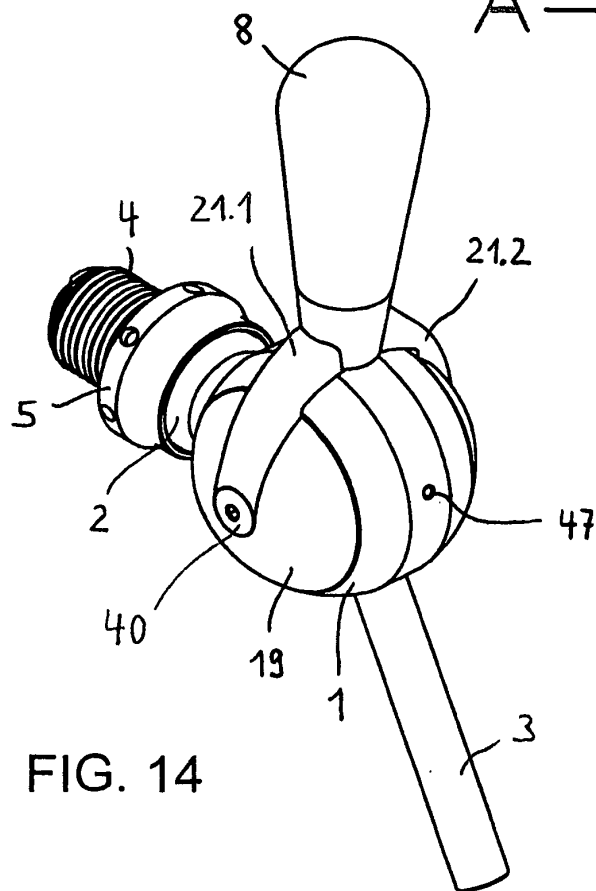
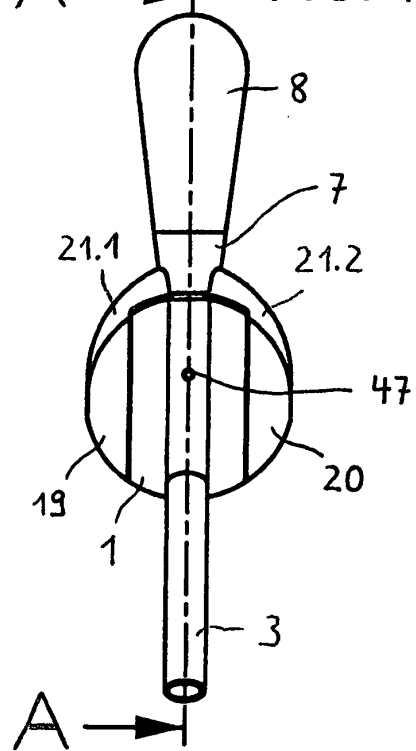
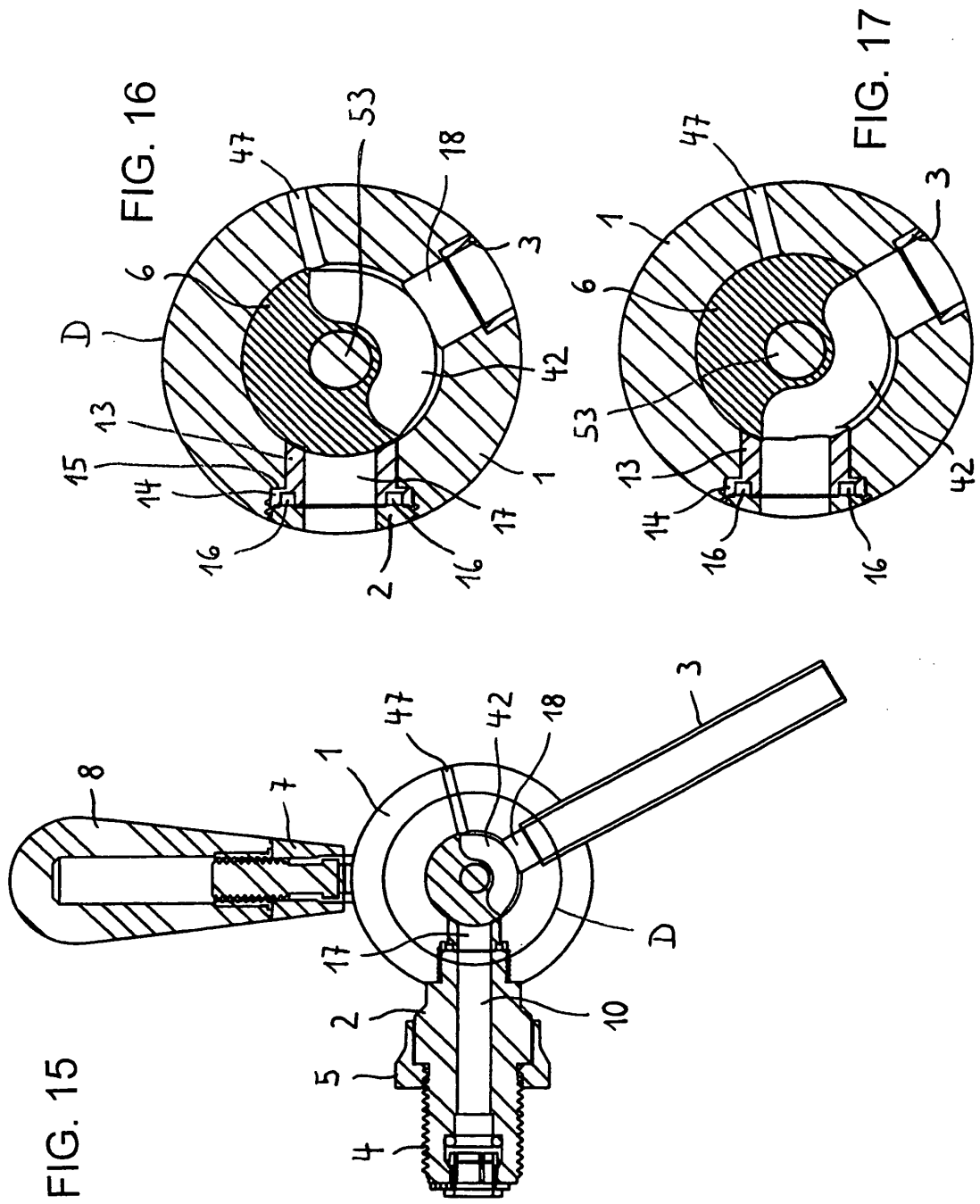


FIG. 14



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

- US 2195022 A [0002]
- DE 3303606 A1 [0003]
- DE 102004027762 B3 [0004]