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

(11) **EP 2 070 867 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2009 Patentblatt 2009/25

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

(21) Anmeldenummer: **07122824.1**

(22) Anmeldetag: **11.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **CMB Schankanlagen GmbH**
47809 Krefeld (DE)

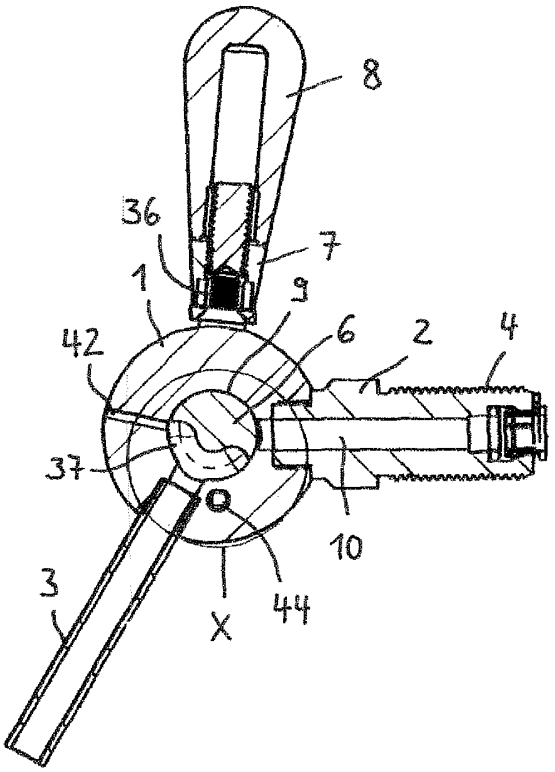
(72) Erfinder: **Becker, Carl Meinhard**
40885 Ratingen (DE)

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

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

(57) Die Erfindung betrifft einen Zapfhahn für Getränke, insbesondere Biere, mit einem Basiskörper (1), an dessen einem Ende ein einen Durchflusskanal (10) aufweisendes Anschlussstück (2) vorgesehen ist und an dessen anderem Ende 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. Um den Aufbau eines solchen Zapfhahns zu vereinfachen, ihn leicht reinigen zu können und eine zuverlässige Abdichtwirkung zu erzielen, sieht die Erfindung vor, dass der Absperrventilkörper (6) konisch ausgebildet ist und in einem konisch ausgebildeten Durchbruch (9) des Basiskörpers (1) drehbar um eine quer zur Ausflusstülle (3) verlaufende Drehachse gelagert ist, wobei der Absperrventilkörper (6) einen quer zu seiner Drehachse verlaufenden Verbindungskanal (37) aufweist, der in einer Offenstellung der Steuervorrichtung den Durchflusskanal (10) des Anschlussstücks (2) mit der Ausflusstülle (3) verbindet.

FIG. 5



EP 2 070 867 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zapfhahn für Getränke, insbesondere Biere, mit einem Basiskörper, an dessen einem Ende ein einen Durchflusskanal aufweisendes Anschlussstück vorgesehen ist und an dessen anderem Ende eine Ausflusstülle angesetzt ist, wobei im Basiskörper zwischen dem Anschlussstück und der Ausflusstülle ein mittels einer Steuervorrichtung steuerbarer Absperrventilkörper angeordnet ist.

[0002] Zapfhähne für Getränke sind in verschiedensten Ausgestaltungen bekannt.

[0003] Eine bekannte Ausgestaltung eines Zapfhahns besteht aus einem Basiskörper, der einen Durchflusskanal und eine quer dazu verlaufende Konusbohrung aufweist, wobei in der Konusbohrung ein entsprechend konisch ausgebildeter Ventilkörper drehbar gelagert ist. Der ventilkörper ist dabei mit einer Ausflusstülle versehen und weist eine quer zum Ausflusskanal 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 andere bekannte Ausgestaltung eines Zapfhahns besteht aus einem eine Durchflusskammer aufweisenden Basiskörper, an dessen einem Ende ein an eine Zufuhrleitung für das zu zapfende Getränk anschließbares Anschlussstück 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 verschwenkbar gelagerten Steuerhebels verstellbar ist. Ein solcher Zapfhahn, der zudem mit einer durch den Steuerhebel 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, leicht zu reinigen ist und in seiner Absperrstellung den Durchflusskanal zuverlässig abdichtet.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Absperrventilkörper konisch ausgebildet ist und in einem konisch ausgebildeten Durchbruch des Basiskörpers drehbar um eine quer zur Ausflusstülle verlaufende Drehachse gelagert ist, wobei der Absperrventilkörper einen quer zu seiner Drehachse verlaufenden Verbindungskanal aufweist, der in einer Offenstellung der Steuervorrichtung den Durchflusskanal des Anschlussstücks mit der Ausflusstülle verbindet.

[0007] 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.

[0008] Der im Absperrventilkörper ausgebildete Verbindungskanal ist vorzugsweise als Außenkanal in einen Umfangsabschnitt der Mantelfläche des Absperrventilkörpers eingetieft. Nach der Demontage des Absperrventilkörpers ist der Verbindungskanal somit für Reinigungszwecke gut zugänglich.

[0009] Vorzugsweise ist der Verbindungskanal bogenförmig ausgebildet und in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers angeordnet. Hierdurch wird stets eine Selbstentleerung des Verbindungskanals nach Absperrung des Durchflusskanals sichergestellt. In diesem Zusammenhang ist es ferner vorteilhaft, wenn gemäß einer weiteren 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 Absperren 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Zapfhahns sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel 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; und

Fig. 11 eine Vergrößerung der Fig. 10.

[0014] Der in der Zeichnung dargestellte Zapfhahn ist für Getränke, insbesondere Biere, bestimmt, die in der Regel unter Druck stehen. Er weist einen Basiskörper 1 auf, an dessen einem Ende ein Anschlussstück 2 für eine nicht dargestellte Zufuhrleitung für das zu zapfende Getränk vorgesehen ist, und an dessen anderem Ende 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.

[0015] 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 im Wesentlichen horizontal.

[0016] 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. Das Anschlussstück 2 ist über ein entsprechendes Außengewinde mit dem Innengewinde 12 des Basiskörpers 1 verschraubt. Der Durchflusskanal 10 und die Bohrung 11 fluchten miteinander und haben den gleichen Innendurchmesser.

[0017] Ferner umfasst der Basiskörper 1 eine der Ausflusstülle 3 zugeordnete Bohrung 13, die ebenfalls an dem konischen Durchbruch 9 mündet. Der Durchmesser auch dieser Bohrung 13 ist nach außen hin erweitert, wobei in die Erweiterung die röhrchenförmige Ausflusstülle 3 eingesteckt ist. Die Ausflusstülle 3 und die Bohrung 13 fluchten miteinander und haben den gleichen Innendurchmesser.

[0018] Die Längsmittelachsen der Bohrungen 11, 13 liegen in der selben Ebene. Sie schließen einen Winkel von ca. 120° ein. Es versteht sich aber, dass die Bohrungen 11, 13 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.

[0019] 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 ist, 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.

[0020] Der Absperrventilkörper 6 ist zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen 14, 15 angeordnet, die mit dem Absperrventilkörper 6 lösbar verbunden sind. An den Abdeckungen ist eine gabel- oder U-förmige Halterung 16 formschlüssig angebracht, die mit dem Hebel 7 zur Steuerung des Absperrventilkörpers 6 versehen ist. Am Mitteilteil der U-förmigen Halterung 16 ist ein Gewindebolzen oder eine Schraube 36 angebracht, an dem der Steuerhebel 7 bzw. der Handgriff 8 angeschraubt sind.

[0021] Der Basiskörper 1 weist an seinen den Abdekkungen 14, 15 zugewandten Seiten jeweils eine kreisringförmige Vertiefung 17, 18 auf, die den konischen Durchbruch konzentrisch umgibt. Die kreisringförmige Vertiefung 17, 18 bildet einen Absatz mit einer ebenen Ringfläche. Der Abstand der beiden Ringflächen voneinander ist etwas größer als der axiale Abstand seitlicher Stirnflächen 19, 20 des konischen Absperrventilkörpers 6. Der Absperrventilkörper 6 weist zapfenförmige Vorsprünge 21, 22 auf, die gegenüber seinen seitlichen Stirnflächen 19, 20 vorstehen.

[0022] Die deckelartigen Abdeckungen 14, 15 umfassen einen kugelschichtförmigen Abschnitt und einen damit einstückig verbundenen kreiszylindrischen Abschnitt, der formschlüssig in eine der Vertiefungen 17, 18 des Basiskörpers 1 aufgenommen ist. Der Außendurchmesser des kreiszylindrischen Abschnitts ist kleiner als der größte Außendurchmesser des kugelschichtförmigen Abschnitts.

[0023] Jede der beiden Abdeckungen 14, 15 weist eine mittig angeordnete Bohrung 23, 24 auf. In den Bohrungen 23, 24 sind die zapfenförmigen Vorsprünge 21, 22 des Absperrventilkörpers 6 aufgenommen. In den Figuren 10 und 11 ist zu erkennen, dass die zapfenförmigen Vorsprünge 21, 22 unterschiedlich lang sind. Der längere Vorsprung 22 weist eine Gewindebohrung 25 auf.

[0024] Die Abdeckung 14 mit der Bohrung 23, die den kürzeren zapfenförmigen Vorsprung 21 des Absperrventilkörpers aufnimmt, weist eine Gewindebohrung 26 auf. Diese mündet in die Bohrung 23, fluchtet mit einer in dem Vorsprung 21 ausgebildet Bohrung 27 und besitzt den gleichen Innengewindedurchmesser wie die Gewindebohrung 25.

[0025] Der jeweilige kugelschichtförmige Abschnitt ist an seiner flachen Außenseite mit einer Nut 28, 29 versehen, in die die Schenkel der gabelförmigen Halterung 16 formschlüssig eingesetzt sind. Die Nuten 28, 29 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 14, 15. Das einen Anschlag 30, 31 bildende Ende der jeweiligen Nut 28, 29 ist rund ausgebildet. Die Enden der Schenkel der gabelförmigen Halterung 16 sind dementsprechend abgerundet.

[0026] Ferner besitzen die Schenkel der Halterung 16 Bohrungen (Durchbrüche) 32, 33, die bei entsprechender Anordnung der Schenkel in den Nuten 28, 29 mit den Gewindebohrungen 25, 26 fluchten. Die Längsmittelachse der jeweiligen Gewindebohrung 25, 26 fluchtet mit der Drehachse des Absperrventilkörpers 6. Die Halterung 16 ist mittels Schrauben 34, 35 an den Gewindebohrungen 25, 26 befestigt. Die Schrauben 34, 35 weisen kugelabschnittförmige Köpfe auf und sind vorzugsweise als Innensechskantschrauben ausgeführt.

[0027] Der Basiskörper 1, die kugelschichtförmigen Abschnitte der Abdeckungen 14, 15 und die kugelabschnittförmigen Köpfe der Schrauben 34, 35 bilden im montierten Zustand einen im wesentlichen kugelförmigen Körper, wie insbesondere Fig. 1 zeigt. Zwischen dem Basiskörper 1 und der jeweiligen deckelförmigen Abdekkung 14, 15 ist eine ringförmige Dichtung (nicht gezeigt) angeordnet. Diese Dichtung verhindert, dass Bier oder andere Flüssigkeit von außen in die Vertiefung 17, 18 des Basiskörpers 1 eindringt.

[0028] Der Absperrventilkörper 6 weist einen quer zu seiner Drehachse verlaufenden Verbindungskanal 37 auf, der in einer Offenstellung der aus Steuerhebel 7, Handgriff 8, drehbaren Abdeckungen 14, 15 und gabelförmiger Halterung 16 gebildeten Steuervorrichtung den Durchflusskanal 10 des Anschlussstücks 2 mit der Ausflusstülle 3 verbindet. Der Verbindungskanal 37 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, 13 eingeschlossenen Winkel bogenförmig ausgebildet und in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers 6 angeordnet.

[0029] 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 38 definiert, in welche ein Stift 39 eingreift, der mit der Steuervorrichtung, nämlich der drehbaren Abdeckung 14 verbunden ist. Die Ausnehmung 38 besteht vorzugsweise aus einer kreisbogenförmigen Nut.

[0030] Daneben ist ein weiterer Stift 40 vorgesehen, der in eine Sacklochbohrung 41 in der seitlichen Stirnfläche des Absperrventilkörpers 6 eingesteckt ist. Die Stifte 39, 40 sind in Sacklochbohrungen eingefügt, die in dem kreiszylindrischen Abschnitt der deckelförmigen Abdeckung 14 ausgebildet sind (Figuren 10 und 11).

[0031] Des Weiteren ist in dem Basiskörper 1 eine Belüftungsbohrung 42 ausgebildet, die nur bei durch den Absperrventilkörper 6 abgesperrtem Durchflusskanal 10 mit dem Verbindungskanal 37 des Absperrventilkörpers 6 kommuniziert. Die Längsmittelachse der Belüftungsbohrung 42 liegt ebenfalls in der Schnittebene der Längsmittelachsen der beiden Bohrungen 11, 13 des Basiskörpers 1.

[0032] Die Belüftungsbohrung 42 ist dabei so angeordnet, dass deren Längsmittelachse in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns schräg nach unten zum Absperrventilkörper 6 bzw. dessen Verbindungskanal 37 verläuft. Die Längsmittelachse der Belüftungsbohrung 42 und die Längsmittelachse der dem Abschlussstück 2 zugeordneten Bohrung 11 des Basiskörpers 1 schließen somit einen stumpfen Winkel ein.

[0033] In der Schließstellung des Zapfhahns mündet die Belüftungsbohrung 42 an der höchsten Stelle des im Absperrventilkörper 6 ausgebildeten Verbindungskanals 37 (vgl. Figuren 5 und 6).

[0034] Des Weiteren ist der Basiskörper 1 mit einer federbelasteten Arretierung versehen. Die Arretierung umfasst einen Arretierkörper 43, der in einer im Basiskörper 1 ausgebildeten Bohrung 44 angeordnet und durch eine in der Bohrung 44 festgelegte Druckfeder 45 belastet ist. Die Bohrung 44 mündet an den beiden seitlichen Ringflächen des Basiskörpers 1, wobei die an den Arretierkörper 43 angrenzende Mündung einen etwas kleineren Durchmesser aufweist als der Arretierkörper 43, so dass dessen abgerundete Stirnseite 46 aus der Bohrung 44 vorsteht, der federbelastete Arretierkörper 43 aber bei einer Demontage der Abdeckungen 14, 15 nicht vollständig aus der Bohrung 44 herausgedrückt wird.

[0035] Die dem Arretierkörper 43 zugewandte Abdekkung 15 ist mit einer kleinen Vertiefung 47 versehen, in die der Arretierkörper 43 in einer vorgegebenen Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 eingreift. Die Drehstellung, in der die Arretierung wirksam wird, ist so gewählt, dass der Verbindungskanal 37 des Absperrventilkörpers 6 mit weniger als 10% der Querschnittsfläche des Durchflusskanals 10 bzw. der Bohrung 11 in Über-

deckung liegt. Bezogen auf den Durchmesser der Bohrung 11 bzw. des Durchflusskanals 10 und die Bogenlänge des Verbindungskanals 37 beträgt die Überdekkung beispielsweise weniger als 1,5 mm, vorzugsweise weniger als 1 mm.

[0036] In dieser Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 strömt das zu zapfende, unter Druck stehende Getränk unter Schaumbildung über den Verbindungskanal 37 in die Ausflusstülle 3. Die Belüftungsbohrung kommuniziert in dieser Drehstellung des Absperrventilkörpers 6 nicht mit dessen Verbindungskanal 37.

[0037] Der Absperrventilkörper 6 des erfindungsgemäßen Zapfhahns lässt sich zu Reinigungszwecken leicht demontieren. Der erfindungsgemäße Zapfhahn benötigt keine Teflondichtung zur zuverlässigen Absperrung des Durchflusskanals 10.

[0038] Die Ausführung der Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr sind eine Mehrzahl von 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.

[0039] Die zapfenförmigen Vorsprünge 21, 22 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel einstückig mit dem konischen Absperrventilkörper 6 ausgebildet. Alternativ hierzu können einer oder beide Vorsprünge 21, 22 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 dessen einem Ende ein einen Durchflusskanal (10) aufweisendes Anschlussstück (2) vorgesehen ist und an dessen anderem Ende 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,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Absperrventilkörper (6) konisch ausgebildet ist und in einem konisch ausgebildeten Durchbruch (9) des Basiskörpers (1) drehbar um eine quer zur Ausflusstülle (3) verlaufende Drehachse gelagert ist, wobei der Absperrventilkörper (6) einen quer zu seiner Drehachse verlaufenden Verbindungskanal (37) aufweist, der in einer Offenstellung der Steuervorrichtung den Durchflusskanal (10) des Anschlußstücks (2) mit der Ausflusstülle (3) verbindet.

2. Zapfhahn nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Verbindungskanal (37) als Außenkanal ausgebildet ist, welcher in die Mantelfläche des Absperrventilkörpers (6) eingetieft ist.

3. Zapfhahn nach Anspruch 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Verbindungskanal (37) bogenförmig ausgebildet ist und in der Gebrauchsstellung des Zapfhahns im Wesentlichen unterhalb der Drehachse des Absperrventilkörpers (6) angeordnet ist.

4. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Basiskörper (1) mit einer federbelasteten Arretierung versehen ist, welche die Steuervorrichtung und/oder den Absperrventilkörper (43) in einer relativ zu dem Durchflusskanal (10) des Anschlussstücks (2) vorgegebenen Drehstellung des Absperrventilkörpers (6) arretiert, in welcher der Verbindungskanal des Absperrventilkörpers (43) mit weniger als 20% der Querschnittsfläche des Durchflusskanals (10) in Überdeckung liegt.

5. Zapfhahn nach Anspruch 4,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   die Arretierung einen Arretierkörper (43) umfasst, der in einer im Basiskörper (1) ausgebildeten Bohrung (44) angeordnet und durch eine in der Bohrung (44) festgelegte Druckfeder (45) belastet ist.

6. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   die Steuervorrichtung mindestens eine deckelartige Abdeckung (14, 15) aufweist, die mit dem Absperrventilkörper (6) lösbar verbunden ist.

7. Zapfhahn nach den Ansprüchen 5 und 6,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   die Abdeckung (15) eine dem Arretierkörper (43) zugeordnete Vertiefung (47) aufweist.

8. Zapfhahn nach Anspruch 6 oder 7,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   die Abdeckung (14) zur Übertragung einer Drehbewegung auf den Absperrventilkörper (6) mit demselben lösbar und formschlüssig verbunden ist.

9. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
   dadurch gekennzeichnete dass
   der Absperrventilkörper (6) mindestens eine Gewindebohrung (25) zur lösbaren Befestigung der deckelartige Abdeckung (15) aufweist.

10. zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
    dadurch gekennzeichnet, dass
    der Absperrventilkörper (6) zwischen zwei deckelartigen Abdeckungen (14, 15) angeordnet ist, die mit dem Absperrventilkörper (6) lösbar verbunden sind, wobei an den Abdeckungen (14, 15) eine U-förmige

Halterung (16) formschlüssig angebracht ist, die mit einem Hebel (7) zur Steuerung des Absperrventilkörpers (6) versehen ist.

11. Zapfhahn nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Basiskörper (1) eine Belüftungsbohrung (42) ausgebildet ist, die nur bei durch den Absperrventilkörper (6) abgesperrtem Durchflusskanal (10) mit dem Verbindungskanal (37) des Absperrventilkörpers (6) kommuniziert.

FIG. 2

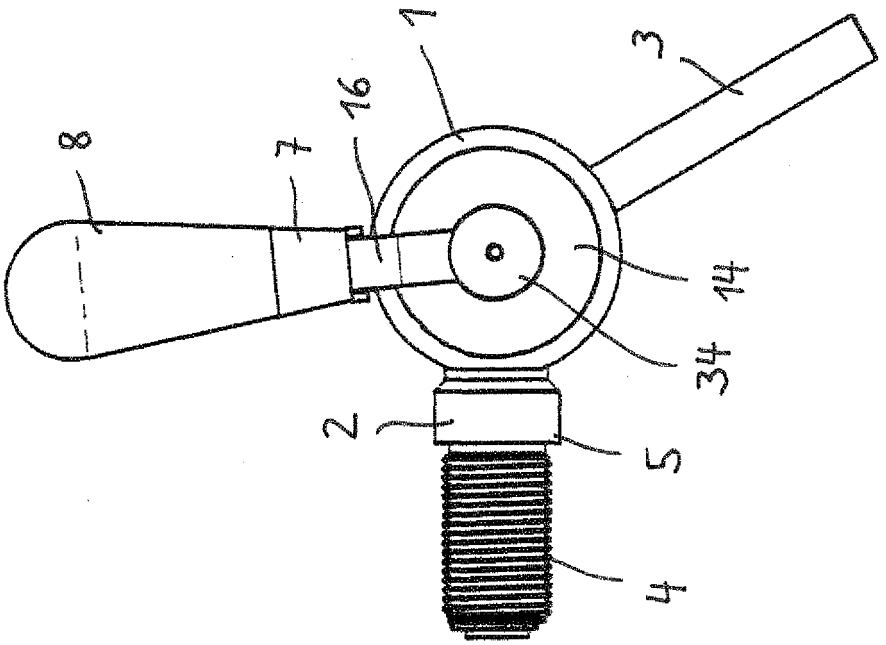


FIG. 1

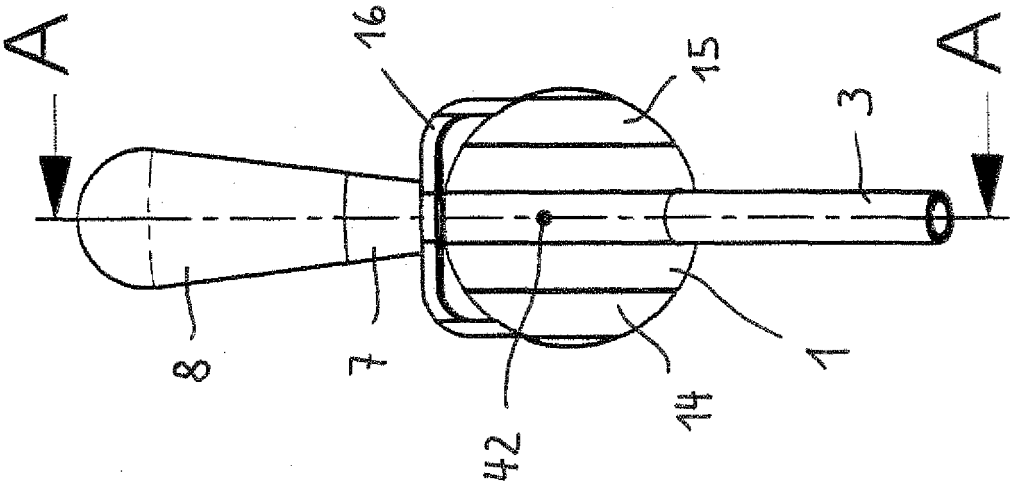


FIG. 4

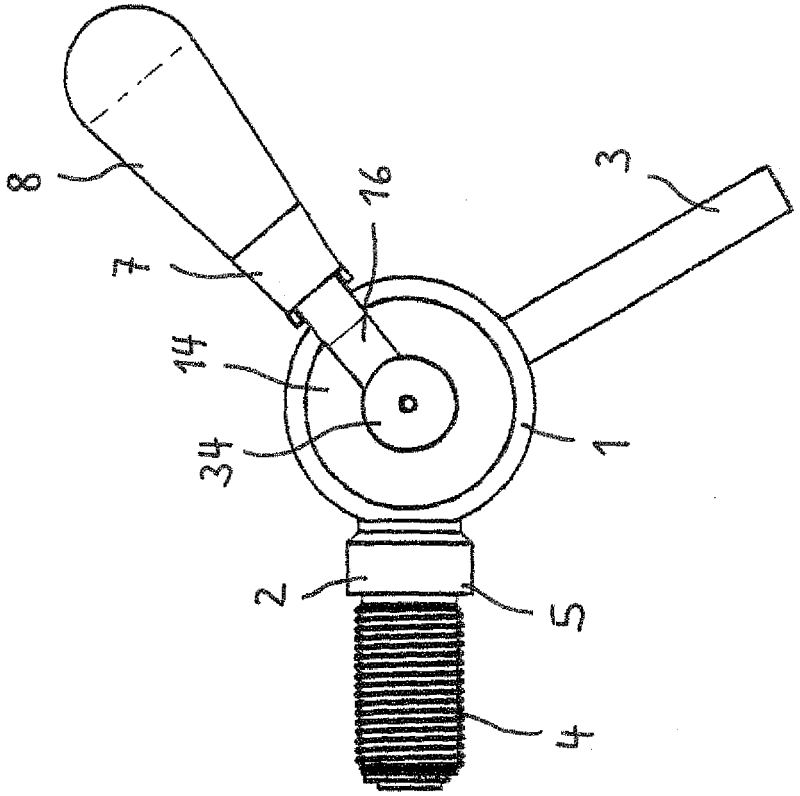
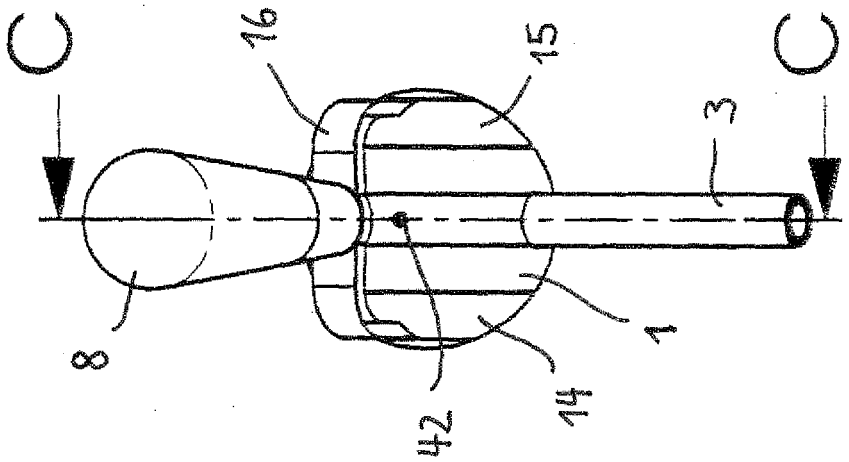


FIG. 3



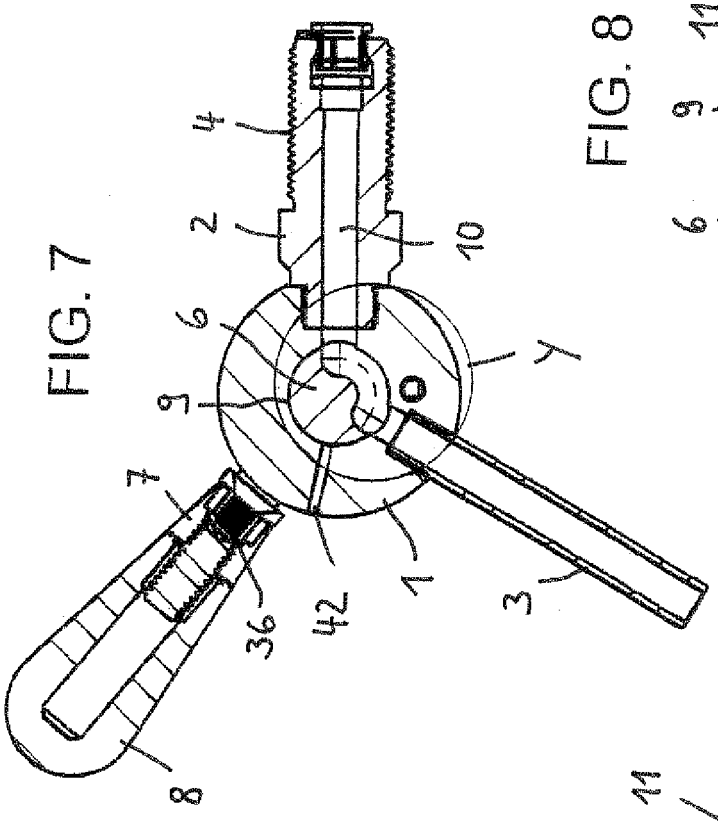


FIG. 7

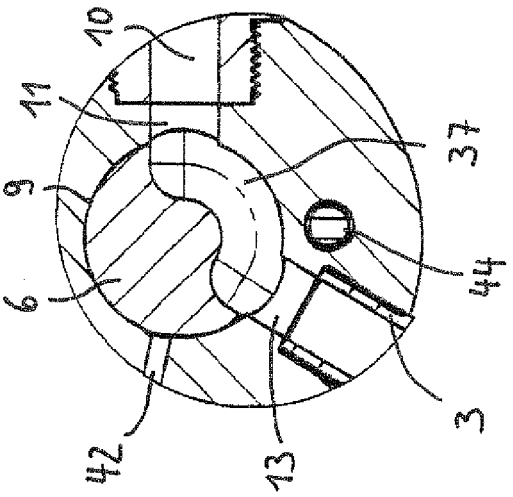


FIG. 8

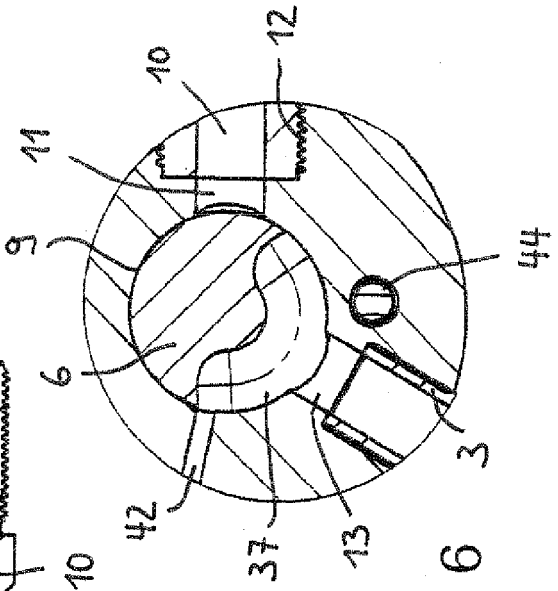


FIG. 6

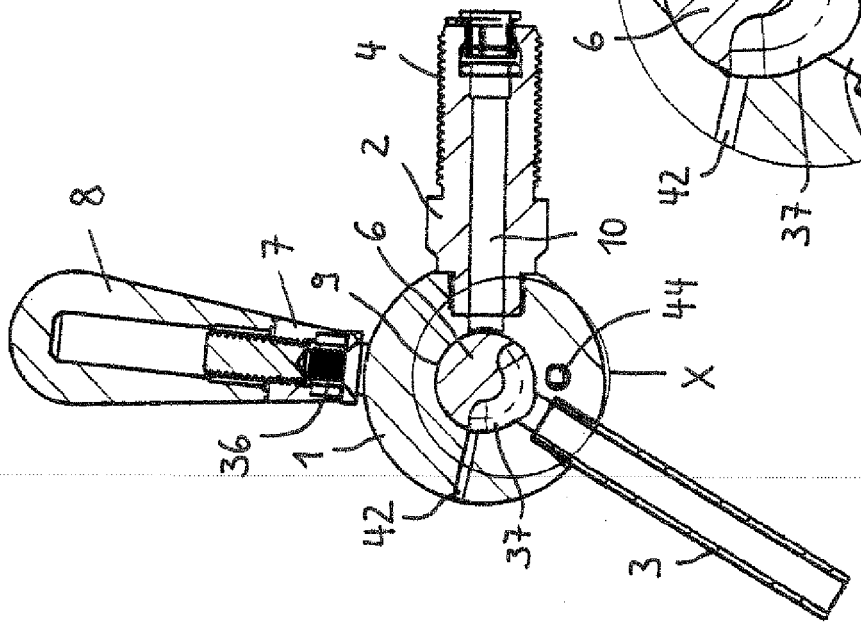


FIG. 5

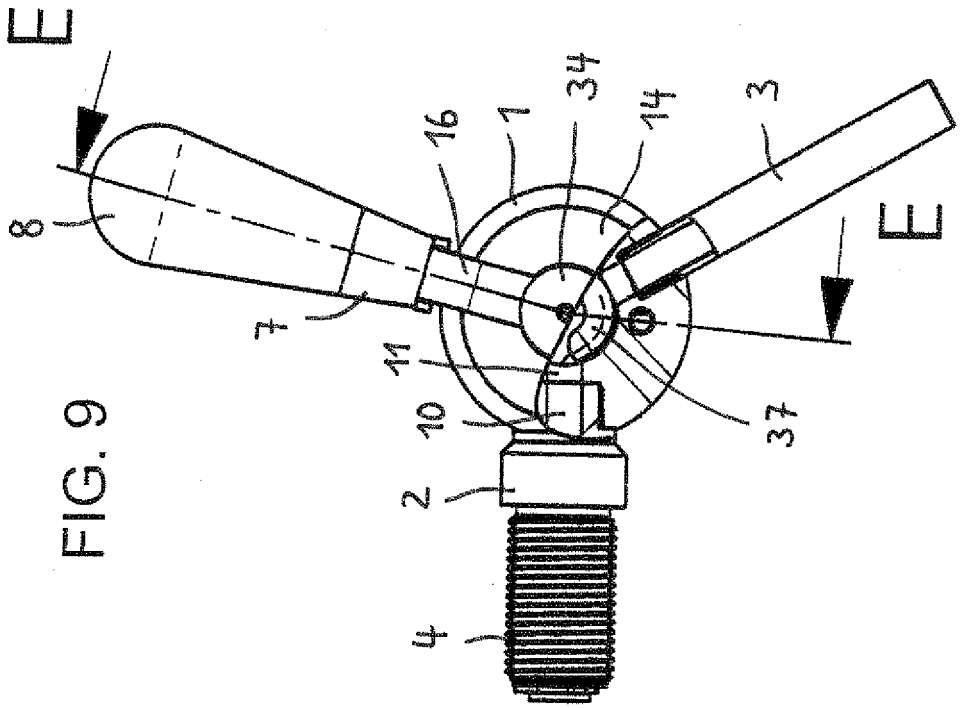


FIG. 9

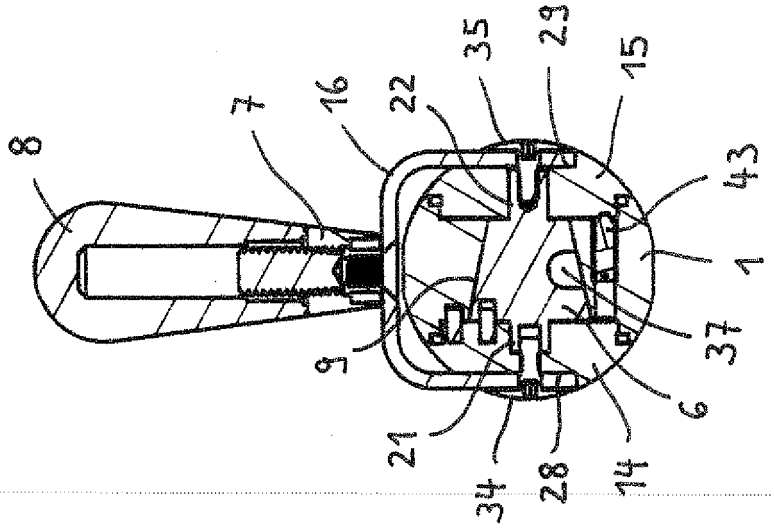
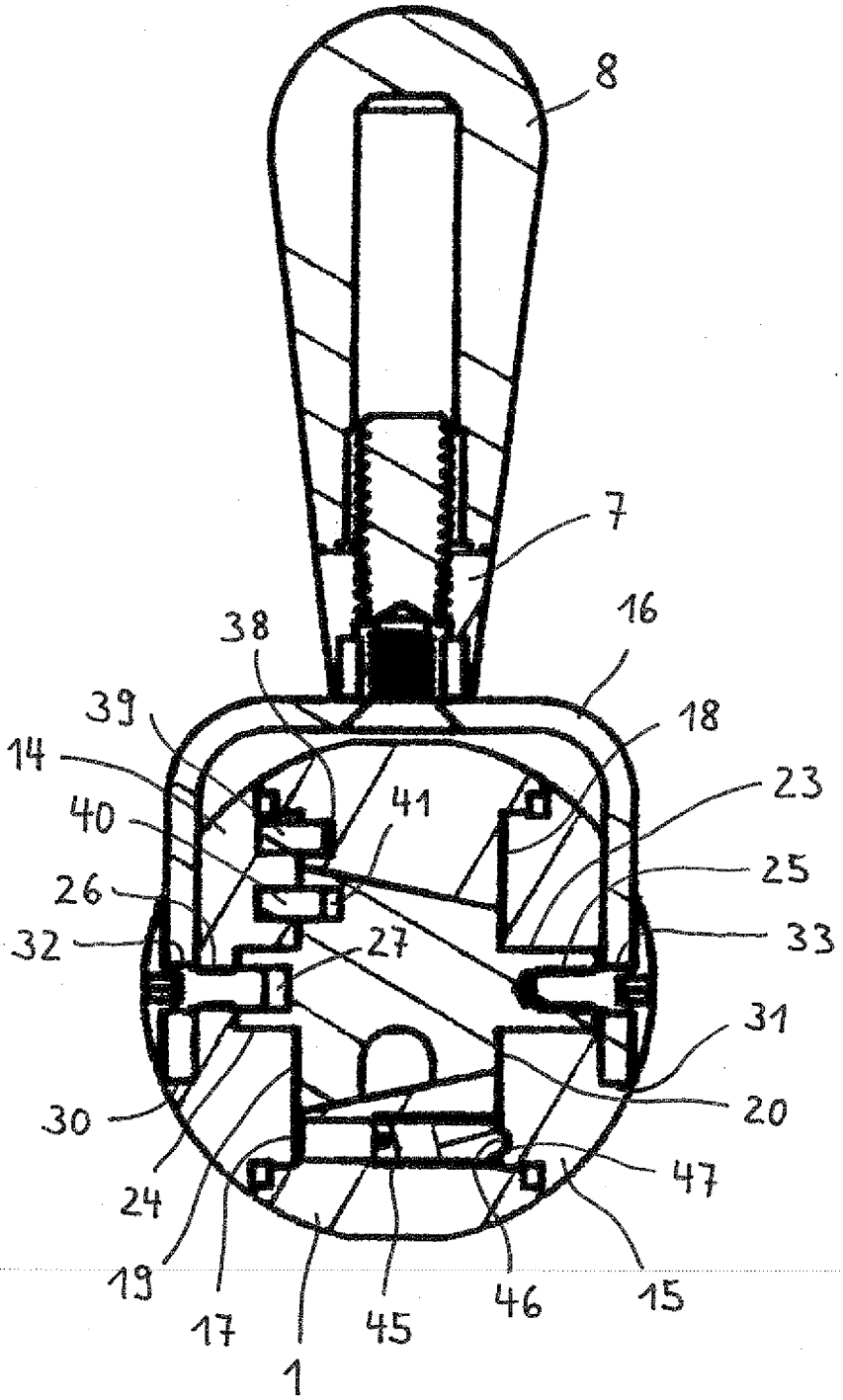


FIG. 10

FIG. 11



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 12 2824

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 195 022 A (DOMENICO BRONICO) 26. März 1940 (1940-03-26) * Seite 1, Spalte 1, Zeilen 1-4 * * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 27-36 * * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 4-24 * * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 57-70; Abbildungen *	1-11	INV. B67D1/14
A	FR 842 593 A (MATERIEL D ALIMENTATION SA CON) 14. Juni 1939 (1939-06-14) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 1 282 282 A (GASKELL & CHAMBERS LTD) 19. Januar 1962 (1962-01-19) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2 150 198 A (EMANUEL WERNEMAN HELGE HENRIC) 14. März 1939 (1939-03-14) * Seite 2, Spalte 2, Zeile 50 - Seite 3, Spalte 1, Zeile 48; Abbildungen 6-8 *	1	
A	US 1 335 874 A (LOUIS CAUL) 6. April 1920 (1920-04-06) * Seite 1, Zeile 109 - Seite 2, Zeile 23; Abbildungen 2,3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	24. September 2008	Müller, Claus

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 12 2824

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2195022 A	26-03-1940	KEINE	
FR 842593 A	14-06-1939	KEINE	
FR 1282282 A	19-01-1962	KEINE	
US 2150198 A	14-03-1939	FR 799740 A NL 43562 C NL 75670 B	18-06-1936
US 1335874 A	06-04-1920	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3303606 A1 **[0003]**
- DE 102004027762 B3 **[0004]**