

(19)



(11)

EP 1 529 752 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.07.2008 Patentblatt 2008/30

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

(21) Anmeldenummer: **04008301.6**

(22) Anmeldetag: **06.04.2004**

(54) **Ventilvorrichtung zum Mischen von Getränken**

Valve device for mixing beverages

Vanne pour le mélange de boissons

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **10.11.2003 DE 10352836**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.05.2005 Patentblatt 2005/19

(73) Patentinhaber: **Kundo xT GmbH
78112 St. Georgen (DE)**

(72) Erfinder: **Broghammer, Rudolph
78664 Mariazell (DE)**

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang
Zähringer Strasse 373
79108 Freiburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-97/47555 US-A- 2 408 664
US-A- 2 493 660 US-A- 4 794 952**

EP 1 529 752 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 eine Vorrichtung zum Zapfen von Getränken nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der erfindungsgemäße Getränkeausschankhahn ist zum Ausschanken sowie Mischen wahlweise mehrerer Getränkearten, wie beispielsweise Tafelwasser mit verschiedenen Siruparten, ausgelegt.

[0003] Zapfhähne für Getränke sind in den vielfältigsten Ausführungsformen bekannt. Das Grundprinzip besteht darin, daß jede Zuleitung mit einer eigenen Ventileinrichtung zum Öffnen und Schließen der gewünschten Zuleitung ausgestattet ist. Die Ventileinrichtung ist dabei nur für eine einzige Getränkeart ausgelegt. Dies ist im Hinblick auf die Gesamtanlage technisch sehr aufwendig. Darüber hinaus ist mit den bekannten Zapfhähnen ein Mischen verschiedener Getränke nicht möglich.

[0004] Die WO 97/47 555 A zeigt ein Mischventil der eingangs angegebenen Art, mittels welchem verschiedene Sirupsorten mit karbonisiertem Wasser vermischt werden können. Zu diesem Zweck ist ein fest angeordnetes Plattenelement vorgesehen, in welches zum einen über eine Zuleitung das karbonisierte Wasser und zum anderen die diversen Siruparten münden. Auf der anderen Seite des Plattenelements sind korrespondierende Austrittsöffnungen vorgesehen. Korrespondierend zu dem Plattenelement ist ein weiteres, drehbares Plattenelement vorgesehen. Durch Drehen dieses Plattenelements kommen entsprechende Öffnungen mit den Öffnungen des feststehenden Plattenelements in Gegenüberlage, so daß die entsprechende Sirupleitung gewissermaßen angezapft wird und der Sirup mit dem karbonisierten Wasser aus der Zuleitung vermischt wird.

[0005] Die US 4 794 952 zeigt eine Vorrichtung zum Mischen von Flüssigkeiten. Hierzu ist eine Mischplatte mit Langlöchern vorgesehen.

[0006] Die US 2 408 646 zeigt einen Getränkespender unter Verwendung eines Kugelhahns als Auslaßventil.

[0007] Die US 2 493 660 zeigt eine Mischvorrichtung unter Verwendung einer von außen bedienbaren Wählscheibe.

[0008] Davon ausgehend liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, die Vorrichtung zum Zapfen von Getränken der eingangs angegebenen Art mit einer verbesserten Ventileinrichtung zu schaffen.

[0009] Die technische **Lösung** ist gekennzeichnet durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1.

[0010] Die Grundidee der erfindungsgemäßen Zapfvorrichtung für Getränke liegt in einer speziellen Ventileinrichtung unter Verwendung eines drehbaren, scheibenförmigen Zylinderkörpers, mit welchem in der entsprechenden Drehstellung die gewünschte Zuleitung angezapft werden kann. Die zugehörige Planfläche des drehbaren, scheibenförmigen Zylinderkörpers liegt dabei an der korrespondierenden Gegenplanfläche einer Baueinheit an, in welcher die Zuleitungen für die verschiedenen Getränke münden. Im Anschluß an den

drehbaren, scheibenförmigen Zylinderkörper ist ein fester Körper vorgesehen, mit welchem die Zuleitung der angezapften Getränke zu dem Ausgang optimiert wird. Durch diesen feststehenden Körper ist es somit möglich, die Getränke nach Passieren des scheibenförmigen, drehbaren Zylinderkörpers einem gemeinsamen Ausgang zuzuführen. Diese Ventileinrichtung für die Zapfvorrichtung kann auf kleinstem Raum untergebracht werden, so daß verschiedene Getränkearten über den Zapfhahn unmittelbar zubereitet werden können, nachdem der Benutzer das gewünschte Getränk über den Drehknopf ausgewählt hat. Dabei ist der Drehknopf vorzugsweise rastbar. Zur Dichtung dienen dabei vorzugsweise Keramikscheiben, welche zur Auswahl der gewünschten Getränkeart eingesetzt werden. Verbunden ist das gesamte System mit einer Ausschank-Auslauffülle. So können mit der erfindungsgemäßen Zapfvorrichtung beispielsweise fünf verschiedene Getränke in einem Zapfhahn gemischt und ausgeschenkt werden. Eine Leitung kann beispielsweise für "normales" - eventuell gekühltes - Wasser vorgesehen sein, eine weitere Leitung für mit Kohlendioxid angereichertem Tafelwasser sowie drei Leitungen für verschiedene Siruparten. Der so ausgebildete Zapfhahn ist sehr kompakt und somit in vielen Anwendungsfeldern unterzubringen. Mögliche Anwendungsgebiete des erfindungsgemäßen Zapfhahns sind Privathaushalte, Privatmärkte, Gastronomie, Getränkeautomaten sowie Getränkeausschanksysteme. Schließlich läßt sich das erfindungsgemäße System mit optisch sehr ansprechendem Design leicht in verschiedenen Anwendungen integrieren.

[0011] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 2 hat den Vorteil, daß durch eine entsprechende Anordnung und Ausbildung der Durchbohrungen in dem scheibenförmigen Zylinderkörper mehrere Zuleitungen gleichzeitig angezapft werden können. Dadurch ist es möglich, unterschiedliche Siruparten mit Tafelwasser zu versetzen. Es ist lediglich erforderlich, die Flüssigkeiten aus den angezapften Zuleitungen miteinander in einer Mischeinrichtung zu vermischen.

[0012] Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 3 ist die Mischeinrichtung vorzugsweise im Auslaßbereich der Zapfeinrichtung angeordnet, um so ein Aufschäumen des Getränkes zu verhindern.

[0013] Die alternative Einrichtung zum Mischen unterschiedlicher Sirupsorten mit Wasser gemäß Anspruch 4 sieht vor, daß nur die unterschiedlichen Sirupsorten der Baugruppe mit dem drehbaren, scheibenförmigen Zylinderkörper aufgegeben werden, während das Wasser direkt dem Auslaßhahn zugeführt wird. Dies hat den Vorteil, daß der hohe Wasserdruck nicht an der Scheibenbaugruppe anliegt und somit der scheibenförmige Zylinderkörper leicht drehbar ist. Die Vermischung der jeweiligen Sirupsorte mit dem Wasser erfolgt dabei entweder in der Wasserzuleitung vor dem Auslaßhahn oder - vorzugsweise - in der Auslaßleitung nach dem Auslaßhahn.

[0014] Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 5 sind vorzugsweise zwei Wasserzuleitungen vorgesehen, und

zwar zum einen für Tafelwasser, welches mit Kohlendioxid versetzt ist, sowie zum anderen für normales Wasser. Durch eine entsprechende Stellung des Auslaßhahns kann dann eine der beiden Wassersorten gezapft und gegebenenfalls mit einer bestimmten Sirupsorte vermischt werden. Es ist aber auch denkbar, daß der scheibenförmige Zylinderkörper derart ausgebildet ist, daß grundsätzlich zwar eine der unterschiedlichen Sirupsorten angezapft werden kann, daß aber auch die Möglichkeit besteht, keine der zur Verfügung stehenden Sirupsorten anzuzapfen, so daß dann nur Wasser aus der Zapfeinrichtung austritt.

[0015] Gemäß der Weiterbildung in Anspruch 6 handelt es sich vorzugsweise bei dem Auslaßhahn um einen Kugelhahn. Dieser Kugelhahn weist eine Drehwelle auf, welche mittels eines Hebels gedreht werden kann. Durch entsprechende Stellungen des Kugelhahns bzw. des Hebels ist die Zapfvorrichtung entweder geschlossen oder es wird Wasser gezapft, wobei entsprechend den zwei unterschiedlichen Stellungen des Kugelhahns entweder mit Kohlendioxid versetztes Tafelwasser oder aber normales Wasser gezapft wird.

[0016] Zur besseren Handhabung des scheibenförmigen Zylinderkörpers ist dieser gemäß der Weiterbildung in Anspruch 7 in einem Einstellring angeordnet.

[0017] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 8 schafft eine Möglichkeit zum Öffnen und Schließen des Getränkeausgangs. Die Grundidee besteht darin, daß die Ausgangsöffnungen im feststehenden Körper durch den zylinderförmigen Drehkörper geöffnet oder verschlossen werden können. Die Ausnehmungen in dem zylinderförmigen Drehkörper bilden dabei zusammen mit den Durchbohrungen im feststehenden Körper ein Kanalsystem, wenn sich der zylinderförmige Drehkörper in der Öffnungsstellung befindet. Ansonsten sind die Durchbohrungen im feststehenden Körper durch die Planfläche des zylinderförmigen Drehkörpers verschlossen.

[0018] Eine Alternative zur Steuerung der Zuführung der jeweiligen Sirupsorte schlägt Anspruch 9 vor. Die Grundidee besteht darin, daß zwischen dem scheibenförmigen Zylinderkörper und dem feststehenden Körper eine Freigabescheibe angeordnet ist. Diese Freigabescheibe weist Durchbrechungen auf, welche auf die Öffnungen in dem scheibenförmigen Zylinderkörper und dem feststehenden Körper abgestimmt sind. Befindet sich die Freigabescheibe in einer ersten Stellung, ist die Zuleitung für die jeweilige Getränkesorte von dem scheibenförmigen Zylinderkörper zu dem feststehenden Körper freigegeben, indem die Freigabescheibe in dieser Stellung wenigstens eine fluchtende Durchbrechung aufweist. In der anderen Stellung der Freigabescheibe hingegen ist der freie Durchtritt der jeweiligen Sirupsorte von dem scheibenförmigen Zylinderkörper zu dem feststehenden Körper unterbrochen und somit die Zuleitung abgesperrt. In der Grundstellung der Freigabescheibe verschließt diese die Zuleitung. Wird jedoch der Auslaßhahn in die jeweilige Öffnungsstellung übergeführt, so daß Wasser austritt, wird auch die Zuleitung für

die jeweilige Sirupsorte freigegeben, indem die Bewegung des Auslaßhahns eine Bewegung der Freigabescheibe in die gewünschte Stellung auslöst.

[0019] Vorzugsweise ist die Freigabescheibe gemäß der Weiterbildung in Anspruch 10 linearbeweglich. Grundsätzlich wäre es auch denkbar, daß die Freigabescheibe drehbeweglich ist.

[0020] Für die Bewegungskopplung des Auslaßhahns mit der Freigabescheibe ist vorzugsweise gemäß der Weiterbildung in Anspruch 11 eine Führungskurve zwischen den beiden Elementen vorgesehen.

[0021] Die Weiterbildung gemäß Anspruch 12 schließlich schafft ein Dichtsystem unter Verwendung von Keramikscheiben.

[0022] Zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Zapfen von Getränken wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform der Zapfvorrichtung;

Fig. 2 die Zapfvorrichtung in Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung;

Fig. 3 ein Element (feststehender Körper) der Zapfvorrichtung aus Fig. 2 von der anderen Seite her gesehen;

Fig. 4 ein Element (zylinderförmiger Drehkörper) der Zapfvorrichtung aus Fig. 2 von der anderen Seite her gesehen;

Fig. 5a die Stellung der Zapfvorrichtung zum Zapfen von Wasser;

Fig. 5b die Stellung der Zapfvorrichtung zum Zapfen von Tafelwasser;

Fig. 5c die Stellung der Zapfvorrichtung zum Zapfen von Tafelwasser sowie einer ersten Sirupart;

Fig. 5d die Stellung der Zapfvorrichtung zum Zapfen von Tafelwasser sowie einer zweiten Sirupart;

Fig. 6 eine perspektivische Längsschnittansicht einer zweiten, bevorzugten Ausführungsform der Zapfvorrichtung;

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht entsprechend der in Fig. 6, jedoch von der anderen Seite her sowie mit den Keramikscheiben im herausgenommenen Zustand.

[0023] In den Fig. 1 bis 5 ist eine erste Ausführungsform und in den Fig. 6 und 7 eine zweite, bevorzugte Ausführungsform einer Vorrichtung zum Zapfen von Getränken dargestellt.

[0024] Die Vorrichtung zum Zapfen von Getränken der ersten Ausführungsform in den Fig. 1 bis 5 weist verschiedene Baueinheiten auf, welche axial zusammengefügt sind. Das Grundprinzip besteht darin, mittels dieser Zapfvorrichtung unterschiedliche Getränke zu zapfen sowie Getränke miteinander zu vermischen.

[0025] Eine erste Baueinheit 1 weist zunächst insgesamt fünf Zuleitungen 2 auf, wobei eine Zuleitung für "normales" - eventuell gekühltes - Wasser vorgesehen ist, eine zweite Zuleitung 2 für mit Kohlendioxid versetztem Tafelwasser sowie drei Zuleitungen 2 für verschiedene Siruparten. Diese fünf Zuleitungen 2 sind in einem Schlauchhaltestück 3 gehalten. Weiterhin weist diese erste Baueinheit 1 ein Gehäuse 4 auf. Auf entsprechenden Schlauchnippeln 5 sind die Zuleitungen 2 aufgesteckt. Auf der anderen Seite weist das Gehäuse 4 ebenfalls Nippel 6 auf. Auf diese ist ein zylinderförmiger Anschlußkörper 7 aus Keramik aufgesteckt und mit den Nippeln 6 dicht verbunden. Die Stirnseite dieses Anschlußkörpers 7 bildet eine (erste) Planfläche 8, in welcher die den Zuleitungen 2 zugeordneten Öffnungen 9 münden.

[0026] An die vorbeschriebene erste Baueinheit 1 schließt sich ein drehbarer Einstellring 10 an. In diesem befindet sich ein scheibenförmiger Zylinderkörper 11, der formschlüssig in dem Einstellring 10 gehalten ist und beim Drehen des Einstellringes 10 mitgedreht wird. Der scheibenförmige Zylinderkörper 11 weist insgesamt fünf Durchbohrungen 12 auf. Der scheibenförmige Zylinderkörper 11 besteht aus Keramik und liegt mit seiner (zweiten) Planfläche 13 an der (ersten) Planfläche 8 des Anschlußkörpers 7 dichtend an. Die zur (zweiten) Planfläche 13 gegenüberliegende Fläche des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 ist - ebenfalls - als (vierte) Planfläche 14 ausgebildet.

[0027] Weiterhin weist die Zapfvorrichtung einen feststehenden Körper 15, ebenfalls aus Keramik, auf. Die der (vierten) Planfläche 14 des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 zugewandte (dritte) Planfläche 16 liegt dabei dichtend an der vorgenannten (vierten) Planfläche 14 des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 an. Die zu der (dritten) Planfläche 16 gegenüberliegende Fläche des feststehenden Körpers 15 ist als (fünfte) Planfläche 17 ausgebildet. In dem feststehenden Körper 15 befinden sich kanalartige Durchbohrungen 18. Diese münden in zwei Öffnungen. Diese stehen in Verbindung mit zwei Anschlußnippeln 19 eines Ausgangs 20 der Zapfvorrichtung.

[0028] Schließlich ist noch eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen des Zapfhahns vorgesehen. Zu diesem Zweck ist zunächst ein feststehendes Gehäuse 21 vorgesehen. In diesem ist unter Zwischenanordnung einer Teflonscheibe 22 ein zylinderförmiger Drehkörper 23 aus Keramik drehbar gelagert. Die Ausführung der Drehbewegung erfolgt durch einen Drehring 24 auf der anderen Seite des Gehäuses 21. Der zylinderförmige Drehkörper 23 weist auf seiner der (fünften) Planfläche 17 des feststehenden Körpers 15 zugewandten (sechsten)

Planfläche 25 zwei vertiefungsartige Ausnehmungen 26 auf.

[0029] Schließlich weist die Zapfvorrichtung noch eine Mischeinrichtung 27 mit einem am Ausgang 20 angeordneten Konus 28 sowie einer Tülle 29 auf.

Die Funktionsweise ist wie folgt:

[0030] Es stehen insgesamt fünf Getränkearten zur Verfügung, nämlich "normales" - gegebenenfalls gekühltes - Wasser, weiterhin mit Kohlendioxid angereichertes Tafelwasser sowie drei Siruparten. Mittels der Zapfvorrichtung ist es möglich, entweder "normales" Wasser oder Tafelwasser oder Tafelwasser mit einem der drei Siruparten vermischt zu zapfen. Zum Einstellen des gewünschten Getränkes dient der Einstellring 10 mit dem scheibenförmigen Zylinderkörper 11, indem der Einstellring 10 in die gewünschte Drehposition gebracht wird.

[0031] Soll beispielsweise "normales" Wasser gezapft werden (Fig. 5a), befindet sich der scheibenförmige Zylinderkörper 11 in einer ganz bestimmten Stellung, so daß die entsprechende Durchbohrung 12 dieses scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 mit der zugehörigen Öffnung 9 in der ersten Baueinheit 1 bezüglich der Wasser-Zuleitung 2 fluchtet. Das Wasser gelangt dabei nach Passieren des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 in den feststehenden Körper 15 und von dort in das dortige Kanalsystem. Dieses Kanalsystem ist nur dann durchgängig, wenn sich der zylindrische Drehkörper 23 in seiner Öffnungsstellung befindet und seine Ausnehmungen 26 einen durchgängigen Kanal schaffen. In der Schließstellung des zylinderförmigen Drehkörpers 23 hingegen ist die Durchgängigkeit des entsprechenden Kanals unterbrochen und somit die Zufuhr des Getränkes in der Zapfvorrichtung unterbunden.

[0032] Soll statt dessen Tafelwasser gezapft werden (Fig. 5b), wird der scheibenförmige Zylinderkörper 11 mittels des Einstellringes 10 in die gewünschte Drehstellung gebracht, so daß die entsprechende Tafelwasser-Zuleitung 2 angezapft wird. Alle anderen Zuleitungen 2 sind dann durch die Planfläche des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 verschlossen.

[0033] Soll schließlich Tafelwasser mit einer ersten Sirupart (Fig. 5c) oder mit einer zweiten Sirupart (Fig. 5d) vermischt werden, wird gleichermaßen der scheibenförmige Zylinderkörper 11 mittels des Einstellringes 10 in die entsprechende Stellung gebracht. Durch die entsprechende Positionierung der zugehörigen Durchbohrungen 12 im scheibenförmigen Zylinderkörper 11 werden sowohl die Tafelwasser-Zuleitung 2 als auch die zugehörige Sirup-Zuleitung 2 angezapft, während die restlichen drei Zuleitungen 2 versperrt sind. Die beiden Flüssigkeiten gelangen nach Passieren des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 in den feststehenden Körper 15 und - bei geöffnetem Drehkörper 23 - über die Anschlußnippel 19 in den Ausgang 20 der Zapfvorrichtung. In der Mischeinrichtung 27 erfolgt dann die Durchmischung des Tafelwassers mit dem Sirup.

[0034] Zur Sicherheit ist der zylindrische Drehkörper 23 mit einem Reedkontakt zur Erkennung der Öffnungsstellung ausgestattet. Mit diesem Signal wird eine Freigabe für die vorgeschalteten Elektronikkomponenten, wie beispielsweise Pumpen, Wasserzuschaltventil etc., erteilt.

[0035] Weiterhin ist die Zapfvorrichtung so ausgelegt, daß beim Zapfen ausschließlich von Tafelwasser die Sirupleitungen gespült werden.

[0036] Die zweite, bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung zum Zapfen von Getränken in den Fig. 6 und 7 unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 im Wesentlichen hinsichtlich der Zuführung des Wassers, während die Zuführung der verschiedenen Sirupsorten vom Grundprinzip her im Wesentlichen gleich ist.

[0037] Die erste Baueinheit 1 weist in einem Gehäuse 30 ein Halteteil 31 auf. In diesem Halteteil 31 mündet zunächst eine axiale Wasserzuleitung 32. Diese Wasserzuleitung 32 dient der Zuführung von mit Kohlendioxid versetztem Tafelwasser. Sie erweitert sich zunächst konisch, um so einen Druckabbau des Wassers zu bewirken. Es schließt sich ein axiales Rohr 33 an, welches in einem Auslaßhahn 34 in Form eines Kugelhahns mündet.

[0038] Weiterhin mündet in dem Halteteil 31 dezentral eine Wasserzuleitung 35 für normales Wasser. Diese Wasserzuleitung 35 wird über ein - in der Zeichnung nicht sichtbares - Leitungssystem ebenfalls zum Auslaßhahn 34 geführt, wobei in diesem Fall die Zuleitung auf der gegenüberliegenden Seite bezüglich des Rohres 33 im Auslaßhahn 34 mündet.

[0039] An dem Halteteil 31 der ersten Baueinheit 1 ist eine Einleitungsscheibe 36 aus Keramik fest angeordnet, in welcher mehrere Zuleitungen 2 für unterschiedliche Siruparten münden. Die Stirnseite dieser Einleitungsscheibe 36 bildet eine erste Planfläche 8, in welcher die den Zuleitungen 2 zugeordneten Öffnungen 9 münden.

[0040] Daran schließt sich ein drehbarer, scheibenförmiger Zylinderkörper 11 an, welcher Durchbohrungen 12 aufweist. Der scheibenförmige Zylinderkörper 11 besteht ebenfalls aus Keramik.

[0041] Zwischen einem nachfolgenden feststehenden Körper 15 aus Keramik und dem vorerwähnten scheibenförmigen Zylinderkörper 11 befindet sich eine senkrecht zur Mittelachse nach oben und nach unten bewegliche Freigabescheibe 37 aus Keramik. Das ganze Paket aus der Einleitungsscheibe 36, dem scheibenförmigen Zylinderkörper 11, der Freigabescheibe 37 sowie dem feststehenden Körper 15 besteht - wie ausgeführt - aus Keramik, wobei die gegenseitigen Berührungsflächen als Planflächen ausgebildet sind.

[0042] Im vorderen Bereich der Zapfvorrichtung befindet sich der bereits erwähnte Auslaßhahn 34 in Form eines Kugelhahns. Dieser ist oberseitig mit einer Welle 38 mit Betätigungshebel 39 verbunden. Nach unten hin schließt sich eine Auslaßleitung 40 an.

[0043] Auf der Welle 38 des Auslaßhahns 34 befindet sich eine Betätigungsscheibe 41 mit einer schrägen Nut in der Mantelfläche. In diese schräge Nut greift ein Zapfen 42 der Freigabescheibe 37.

[0044] Die Funktionsweise ist wie folgt:

[0045] Mittels des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 kann eine bestimmte Sirupsorte eingestellt werden, indem der scheibenförmige Zylinderkörper 11 in die gewünschte Drehposition gebracht wird. Dadurch fluchtet die entsprechende Durchbohrung 12 dieses scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 mit der zugehörigen Öffnung 9 in der Einleitungsscheibe 36. In einer bestimmten Stellung des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11 können sämtliche Zuleitungen 2 für die Sirupsorten abgesperrt sein, so daß dann eine Zumischung von Sirup nicht möglich ist und nur Wasser gezapft wird.

[0046] Der Betätigungshebel 39 für den Anschlußhahn 34 befindet sich in der geschlossenen Stellung in Längsrichtung der Zapfvorrichtung, d. h. in der Längsachse. Der Betätigungshebel 39 kann dann entweder 90 Grad nach links oder 90 Grad nach rechts gedreht werden, je nachdem ob mit Kohlendioxid versetztes Tafelwasser oder normales Wasser gewünscht wird. Durch die entsprechende Stellung des Auslaßhahns 34 gelangt das gewünschte Wasser in die Auslaßleitung 40 unterhalb des Auslaßhahns 34. Durch die Drehbewegung des Betätigungshebels 39 wird die Freigabescheibe 37 bewegt, so daß die Zuführung der gewünschten Sirupsorte durch das Keramikscheibenpaket hindurch freigegeben wird, so daß der Sirup durch das Zuführungssystem hindurch der Auslaßleitung 40 und damit dem Wasser zugeführt wird und sich dort der Sirup mit dem Wasser vermischt. Somit wird durch eine entsprechende Stellung des Betätigungshebels 39 (entweder stilles Wasser oder Tafelwasser) durch die Zumischung von Sirup entweder Saft oder Schorle hergestellt. Ist kein Sirup angewählt, so wird nur stilles Wasser oder Tafelwasser gezapft. Durch Zurückdrehen des Betätigungshebels 39 wird die weitere Zufuhr von Sirup durch Zurückbewegen der Freigabescheibe 39 unterbunden. Außerdem wird die weitere Zufuhr von Wasser geschlossen.

[0047] In einer bestimmten Stellung des scheibenförmigen Zylinderkörpers 11, in der die Sirupzuleitungen geschlossen sind, wird durch die Betätigung des Auslaßhahns 34 nur Wasser gezapft.

Bezugszeichenliste

[0048]

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | erste Baueinheit |
| 2 | Zuleitung |
| 3 | Schlauchhaltestück |
| 4 | Gehäuse |
| 5 | Schlauchnippel |
| 6 | Nippel |
| 7 | Anschlußkörper |
| 8 | (erste) Planfläche |

9 Öffnung
 10 Einstellring
 11 scheibenförmiger Zylinderkörper
 12 Durchbohrung
 13 (zweite) Planfläche
 14 (vierte) Planfläche
 15 feststehender Körper
 16 (dritte) Planfläche
 17 (fünfte) Planfläche
 18 Durchbohrung
 19 Anschlußnippel
 20 Ausgang
 21 Gehäuse
 22 Teflonscheibe
 23 zylinderförmiger Drehkörper
 24 Drehring
 25 (sechste) Planfläche
 26 Ausnehmung
 27 Mischeinrichtung
 28 Konus
 29 Tülle
 30 Gehäuse
 31 Halteteil
 32 Wasserzuleitung
 33 Rohr
 34 Anschlußhahn
 35 Wasserzuleitung
 36 Einleitungsscheibe
 37 Freigabescheibe
 38 Welle
 39 Betätigungshebel
 40 Auslaßleitung
 41 Betätigungsscheibe
 42 Zapfen
 43 Zuführungsleitung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zapfen von Getränken mit mehreren Zuleitungen (2) für unterschiedliche Getränke sowie mit einer Ventileinrichtung zum Öffnen und Schließen der gewünschten Zuleitung (2), die Ventileinrichtung mit einer ersten Baueinheit (1), in welcher zumindest ein Teil der Zuleitungen (2) in einer ersten Planfläche (8) in Öffnungen (9) münden, die Ventileinrichtung weiterhin mit einem drehbaren, scheibenförmigen Zylinderkörper (11) mit einer zweiten Planfläche (13), welcher mit seiner zweiten Planfläche (13) dichtend sowie drehbar an der ersten Planfläche (8) der ersten Baueinheit (1) anliegt und in welchem zu den Öffnungen (9) der ersten Baueinheit (1) korrespondierende Durchbohrungen (12) derart ausgebildet sind, **daß** durch entsprechende Drehstellungen des scheibenförmigen Zylinderkörpers (11) die ge-

wünschte Zuleitung (2) angezapft ist, während die Öffnungen (9) der anderen Zuleitungen (2) durch die zweite Planfläche (13) abgedichtet sind

dadurch gekennzeichnet,

daß ein feststehender Körper (15) mit einer dritten Planfläche (16) vorgesehen ist, welcher mit seiner dritten Planfläche (16) dichtend an einer vierten Planfläche (14) des scheibenförmigen Zylinderkörpers (11) anliegt und welcher zu den Durchbohrungen (12) des scheibenförmigen Zylinderkörpers (11) korrespondierende Durchbohrungen (18) aufweist, welche in einem Ausgang (20) der Zapfvorrichtung münden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Durchbohrungen (12) im scheibenförmigen Zylinderkörper (11) derart angeordnet und ausgebildet sind, daß zwei oder mehr Zuleitungen (2) gleichzeitig anzapfbar sind, und **daß** eine Mischeinrichtung (27) zum Mischen der Komponenten vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Mischeinrichtung (27) im Auslaßbereich der Zapfvorrichtung angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Zuleitungen (2) für unterschiedliche Getränkesorten, insbesondere Sirupsorten, vorgesehen sind, **daß** wenigstens eine Wasserzuleitung (32, 35) für Wasser vorgesehen ist, welche direkt in einem Auslaßhahn (34) mündet, und **daß** die Zuleitung (2) für die jeweilige Getränkesorte entweder in der Wasserzuleitung (32, 35) vor dem Auslaßhahn (34) oder - vorzugsweise - in der Auslaßleitung 40 nach dem Auslaßhahn (34) mündet und dort eine Vermischung des Wassers mit der Getränkesorte erfolgt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** zwei Wasserzuleitungen (32, 35) zum einen für mit Kohlendioxid versetztem Tafelwasser sowie zum anderen für normales Wasser vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der Auslaßhahn (34) ein Kugelhahn ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der scheibenförmige Zylinderkörper (11) in einem äußeren Einstellring (10) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Durchbohrungen (18) des feststehenden Körpers (15) in einer fünften Planfläche (17) münden und
daß ein zylinderförmiger Drehkörper (23) mit einer sechsten Planfläche (25) vorgesehen ist, welcher mit seiner sechsten Planfläche (25) dichtend sowie drehbar an der fünften Planfläche (17) des feststehenden Körpers (15) anliegt und welcher zu den Durchbohrungen (18) des feststehenden Körpers (15) korrespondierende Ausnehmungen (26) derart aufweist,
daß in der einen Drehstellung des Drehkörpers (23) die Zuleitungen (2) versperrt und in der anderen Drehstellung des Drehkörpers (23) die Zuleitungen (2) geöffnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem feststehenden Körper (15) und dem scheibenförmigen Zylinderkörper (11) eine ebenfalls Planflächen aufweisende sowie zwischen zwei Stellungen bewegliche Freigabescheibe (37) angeordnet ist,
wobei in der ersten Stellung die Zuleitung (2) für die jeweilige Getränkesorte freigegeben und wobei in der zweiten Stellung die Zuleitung (2) gesperrt ist, und
daß die Bewegung der Freigabescheibe (37) mit der Bewegung des Auslaßhahns (34) gekoppelt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Freigabescheibe (37) linearbeweglich ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Auslaßhahn (34) und der Freigabescheibe (37) eine Führungskurve vorgesehen ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elemente mit den Planflächen (8, 13, 14, 16, 17, 25) aus Keramik bestehen.

Claims

1. Device for dispensing drinks, with a plurality of feed lines (2) for different drinks and with a valve mechanism for opening and closing the desired feed line (2), the valve mechanism comprising a first component (1) in which at least some of the feed lines (2)

open in a first planar face (8) in openings (9), the valve mechanism further comprising a rotatable, disc-shaped cylinder body (11) with a second planar face (13), which rests with its second planar face (13) in a sealing manner and rotatably on the first planar face (8) of the first component (1) and in which through-bores (12) corresponding to the openings (9) of the first component (1) are configured in such a way that the desired feed line (2) is tapped by corresponding rotary positions of the disc-shaped cylinder body (11), while the openings (9) of the other feed lines (2) are sealed by the second planar face (13), **characterised in that** a fixed body (15) with a third planar face (16) is provided, which rests with a third planar face (16) in a sealing manner on a fourth planar face (14) of the disc-shaped cylinder body (11) and which has through-bores (18) which correspond to the through-bores (12) of the disc-shaped cylinder body (11) and open into an outlet (20) of the dispensing device.

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the through-bores (12) are arranged and configured in the disc-shaped cylinder body (11) in such a way that two or more feed lines (2) can be tapped simultaneously, and **in that** a mixing mechanism (27) is provided to mix the components.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the mixing mechanism (27) is arranged in the outlet region of the tapping device.
4. Device according to claim 1, **characterised in that** the feed lines (2) are provided for different types of drinks, in particular syrup types, **in that** at least one water feed line (32, 35) is provided for water and opens directly into an outlet tap (34), and **in that** the feed line (2) for the respective types of drinks opens either in the water feed line (32, 35) upstream from the outlet tap (34) or- preferably - in the outlet line (40) downstream from the outlet tap (34) and a mixing of the water with the type of drink takes place there.
5. Device according to claim 4, **characterised in that** two water feed lines (32, 35) are provided, on the one hand, for table water with added carbon dioxide and, on the other hand, for normal water.
6. Device according to claim 4 or 5, **characterised in that** the outlet tap (34) is a ball valve.
7. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the disc-shaped cylinder body (11) is arranged in an outer adjustment ring (10).
8. Device according to any one of the preceding claims,

characterised in that the through-bores (18) of the fixed body (15) open in a fifth planar face (17) and **in that** a cylindrical rotary body (23) with a sixth planar face (25) is provided, which rests with its sixth planar face (25) in a sealing manner and rotatably on the fifth planar face (17) of the fixed body (15) and which has recesses (26) corresponding to the through-bores (18) of the fixed body (15), such that in one rotary position of the rotary body (23) the feed lines (2) are blocked and in the other rotary position of the rotary body (23) the feed lines (2) are open.

9. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** arranged between the fixed body (15) and the disc-shaped cylinder body (11) is a release disc (37) which also has planar faces and can be moved between two positions, the feed line (2) for the respective type of drink being opened in the first position and the feed line (2) being closed in the second position, and **in that** the movement of the release disc (37) is coupled to the movement of the outlet tap (34).
10. Device according to claim 9, **characterised in that** the release disc (37) can be moved linearly.
11. Device according to claim 9 or 10, **characterised in that** a guide cam is provided between the outlet tap (34) and the release disc (37).
12. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the elements with the planar faces (8, 13, 14, 16, 17, 25) consist of ceramic.

Revendications

1. Dispositif pour soutirer des boissons, avec plusieurs conduites d'alimentation (2) pour différentes boissons, et avec un système de soupape pour ouvrir et fermer la conduite d'alimentation souhaitée (2), sachant que le système de soupape comprend une première unité modulaire (1), dans laquelle au moins une partie des conduites d'alimentation (2) débouchent dans des ouvertures (9) dans une première surface plane (8), sachant que le système de soupape comprend en outre un corps cylindrique rotatif en forme de disque (11) pourvu d'une deuxième surface plane (13), corps qui, par sa deuxième surface plane (13), s'applique hermétiquement et à rotation contre la première surface plane (8) de la première unité modulaire (1), et corps dans lequel des perçages traversants (12) sont configurés, en correspondance avec les ouvertures (9) de la première unité modulaire (1), de telle sorte que par des positions de rotation correspon-

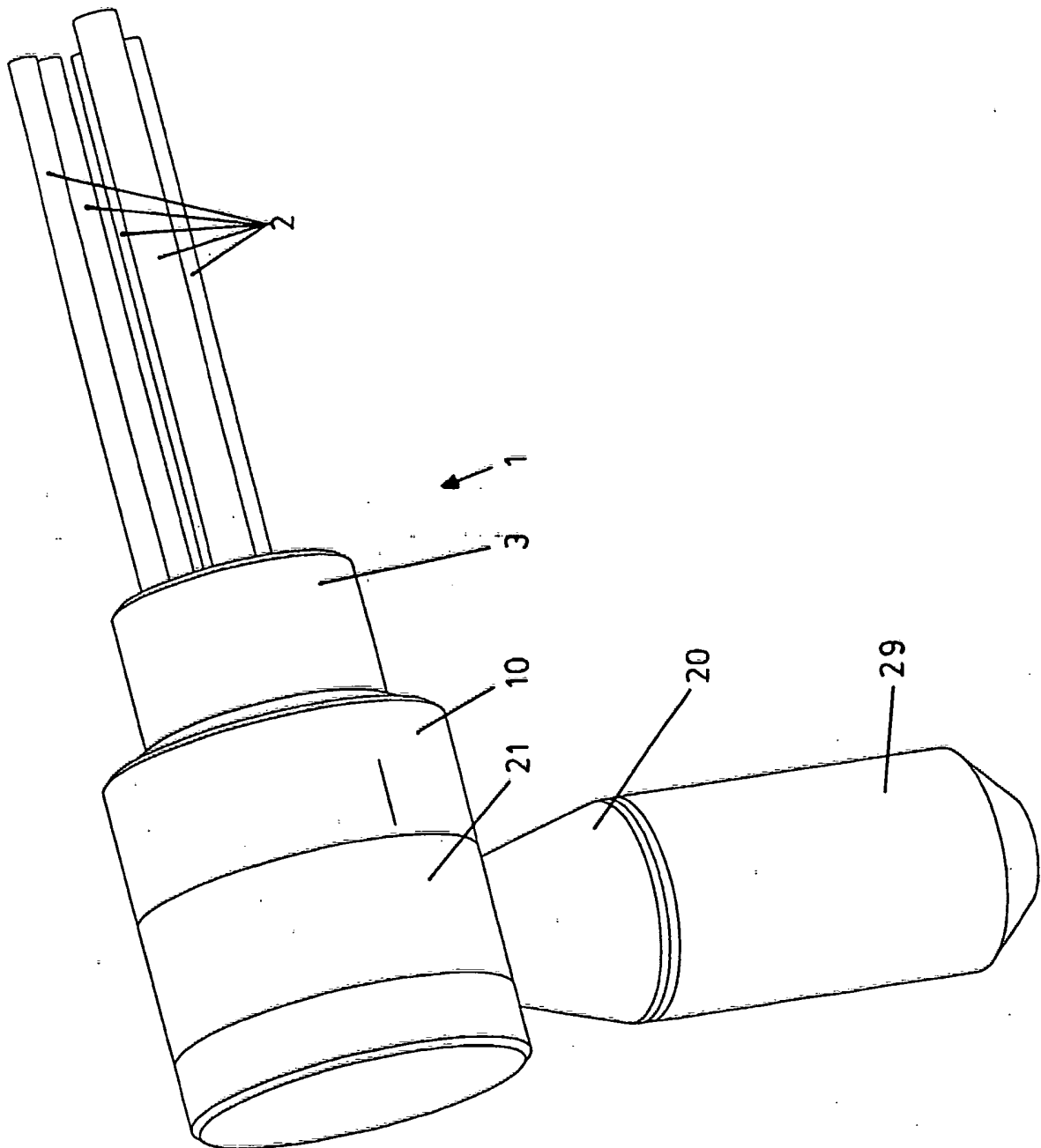
dantes du corps cylindrique en forme de disque (11), un soutirage est effectué à partir de la conduite d'alimentation souhaitée (2), tandis que les ouvertures (9) des autres conduites d'alimentation (2) sont hermétiquement fermées par la deuxième surface plane (13),

caractérisé en ce qu'il est prévu un corps fixe (15) pourvu d'une troisième surface plane (16), corps qui, par sa troisième surface plane (16), s'applique hermétiquement contre une quatrième surface plane (14) du corps cylindrique en forme de disque (11), et corps qui présente des perçages traversants (18), qui sont en correspondance avec les perçages traversants (12) du corps cylindrique en forme de disque (11) et qui débouchent dans une sortie (20) du dispositif de soutirage.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les perçages traversants (12) sont configurés et disposés dans le corps cylindrique en forme de disque (11) de telle sorte qu'on peut effectuer un soutirage à partir de deux conduites d'alimentation (2) ou davantage en même temps, et **en ce qu'il** est prévu un système mélangeur (27) pour mélanger les composants.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le système mélangeur (27) est disposé dans la région de sortie du dispositif de soutirage.
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les conduites d'alimentation (2) sont prévues pour des types différents de boissons, notamment des types de sirops, **en ce qu'il** est prévu au moins une conduite (32, 35) d'alimentation en eau qui débouche directement dans un robinet de sortie (34), et **en ce que** la conduite d'alimentation (2) pour le type respectif de boisson débouche dans la conduite d'alimentation en eau (32, 35) avant le robinet de sortie (34), ou bien de préférence débouche dans la conduite de sortie (40) après le robinet de sortie (34), et un mélange de l'eau avec le type de boisson s'y effectue.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu deux conduites d'alimentation en eau (32, 35), d'une part pour de l'eau de table mélangée à du gaz carbonique et d'autre part pour de l'eau normale.
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** le robinet de sortie (34) est un robinet à boisseau sphérique.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps cylindrique en forme de disque (11) est disposé dans une bague de réglage extérieure (10).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les perçages traversants (18) du corps fixe (15) débouchent dans une cinquième surface plane (17) et **en ce qu'il** est prévu un corps rotatif cylindrique (23) pourvu d'une sixième surface plane (25), corps qui, par sa sixième surface plane (25), s'applique hermétiquement et en rotation contre la cinquième surface plane (17) du corps fixe (15), et corps qui présente des évidements (26) en correspondance avec les perçages traversants (18) du corps fixe (15), de telle sorte que les conduites d'alimentation (2) sont fermées dans l'une des positions de rotation du corps rotatif (23) et sont ouvertes dans l'autre position de rotation du corps rotatif (23).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** disque de libération (37) présentant également des surfaces planes et mobile entre deux positions est disposé entre le corps fixe (15) et le corps cylindrique en forme de disque (11), sachant que la conduite d'alimentation (2) pour le type de boisson respectif est libérée dans la première position et est bloquée dans la deuxième position, et **en ce que** le mouvement du disque de libération (37) est couplé au mouvement du robinet de sortie (34).
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le disque de libération (37) est à déplacement linéaire.
11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce qu'une** came de guidage est prévue entre le robinet de sortie (34) et le disque de libération (37).
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments pourvus des surfaces planes (8, 13, 14, 16, 17, 25) sont fabriqués en céramique.

Fig. 1



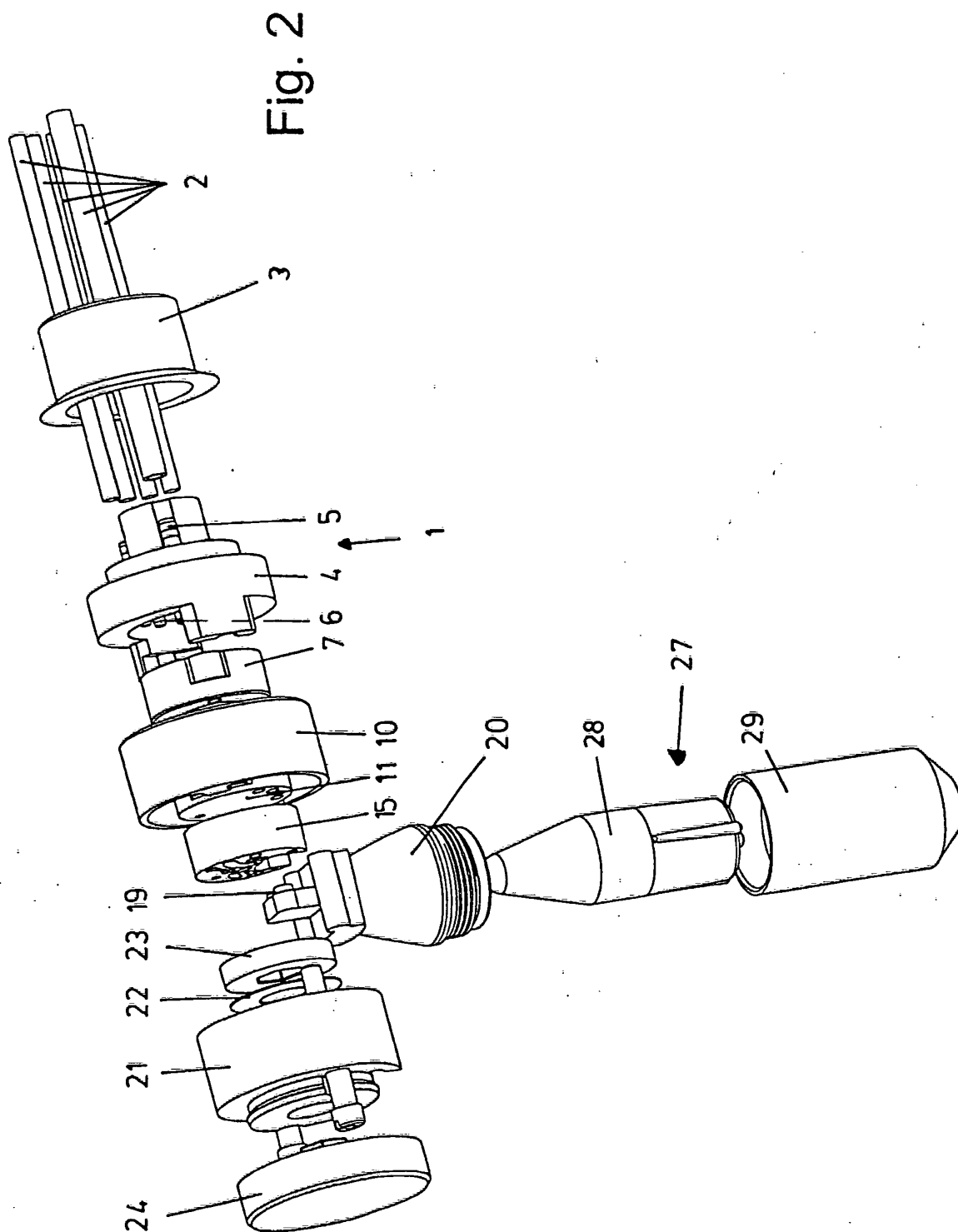


Fig. 3

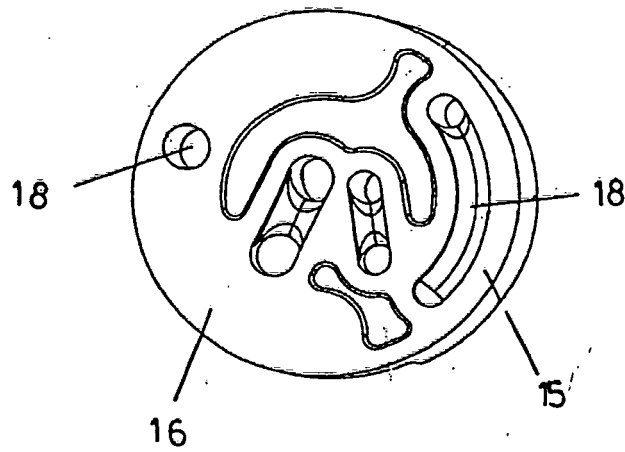


Fig. 4

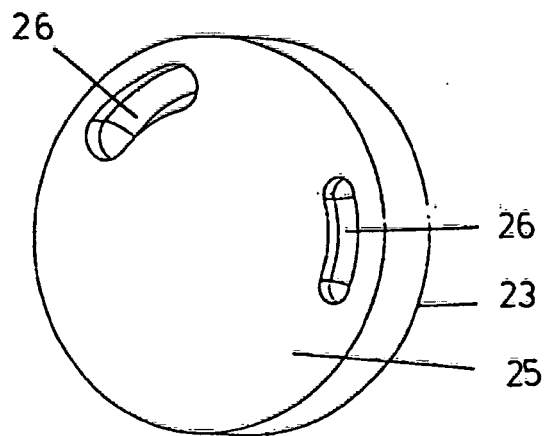


Fig. 5 a

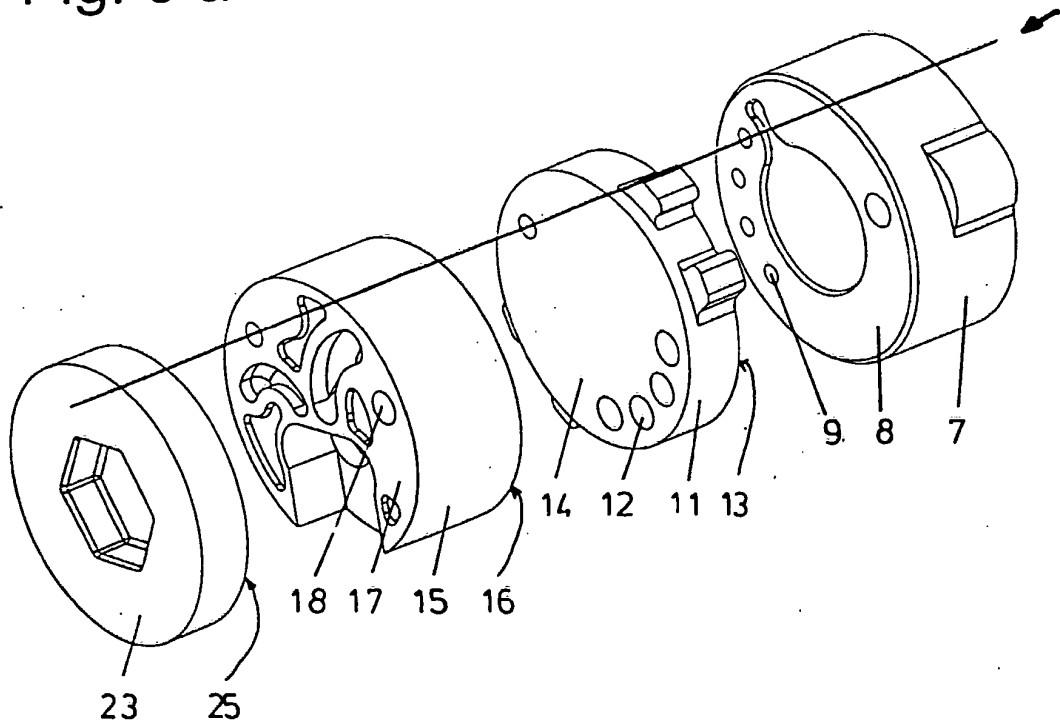


Fig. 5 b

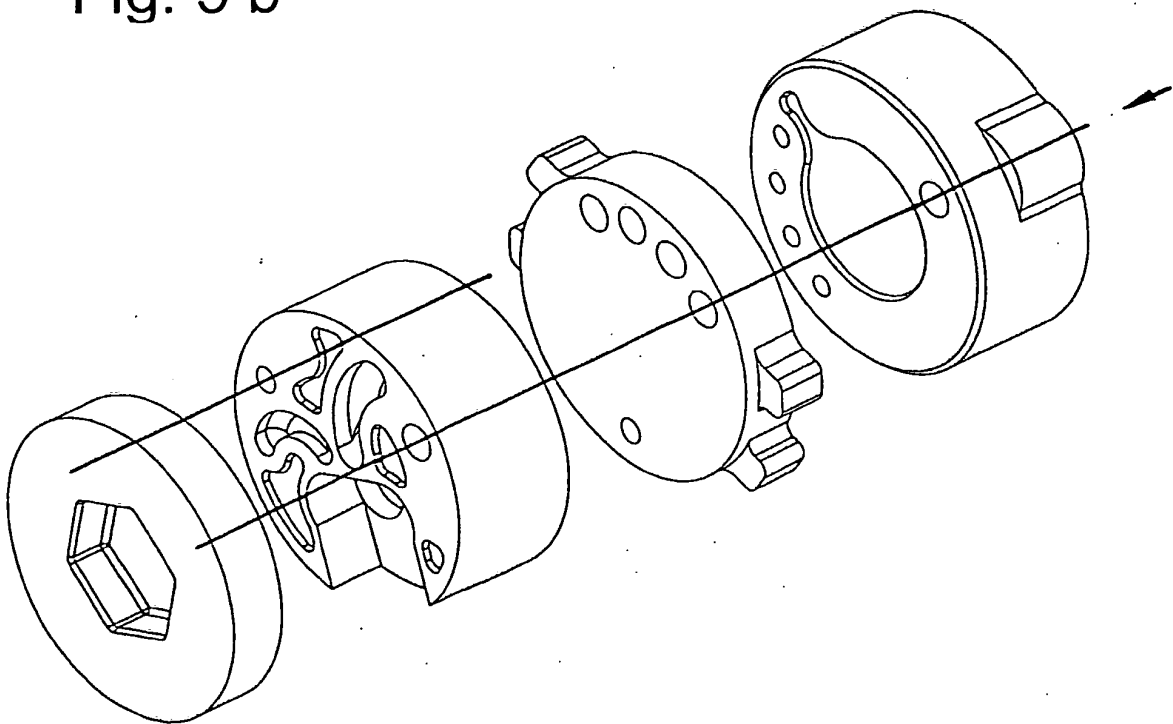


Fig. 5 c

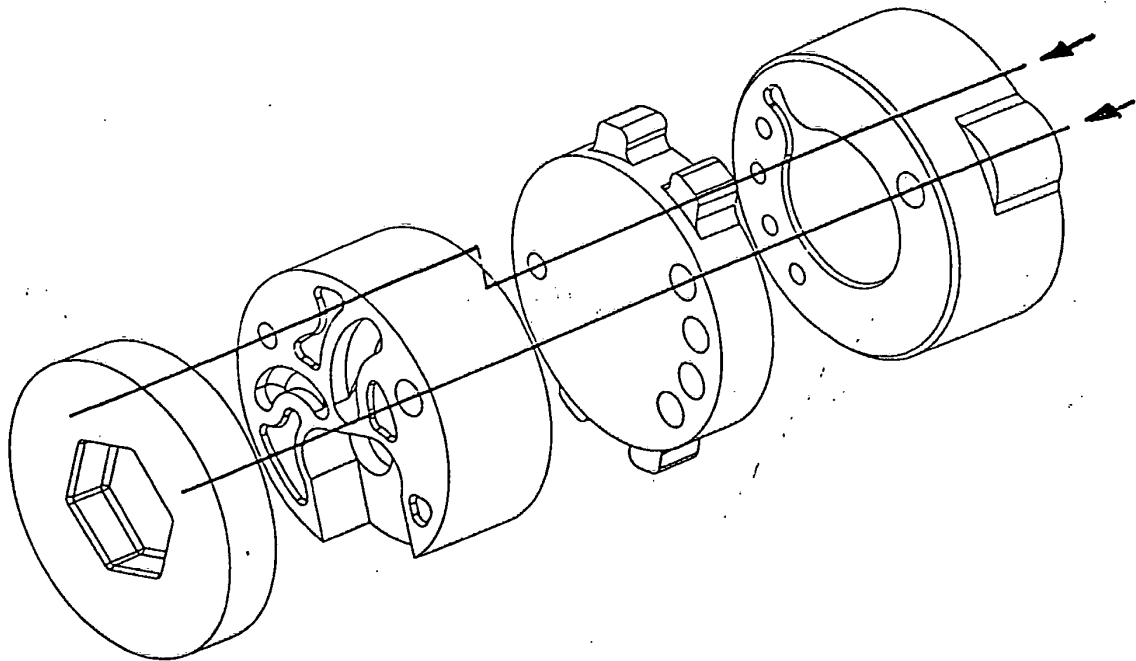


Fig. 5 d

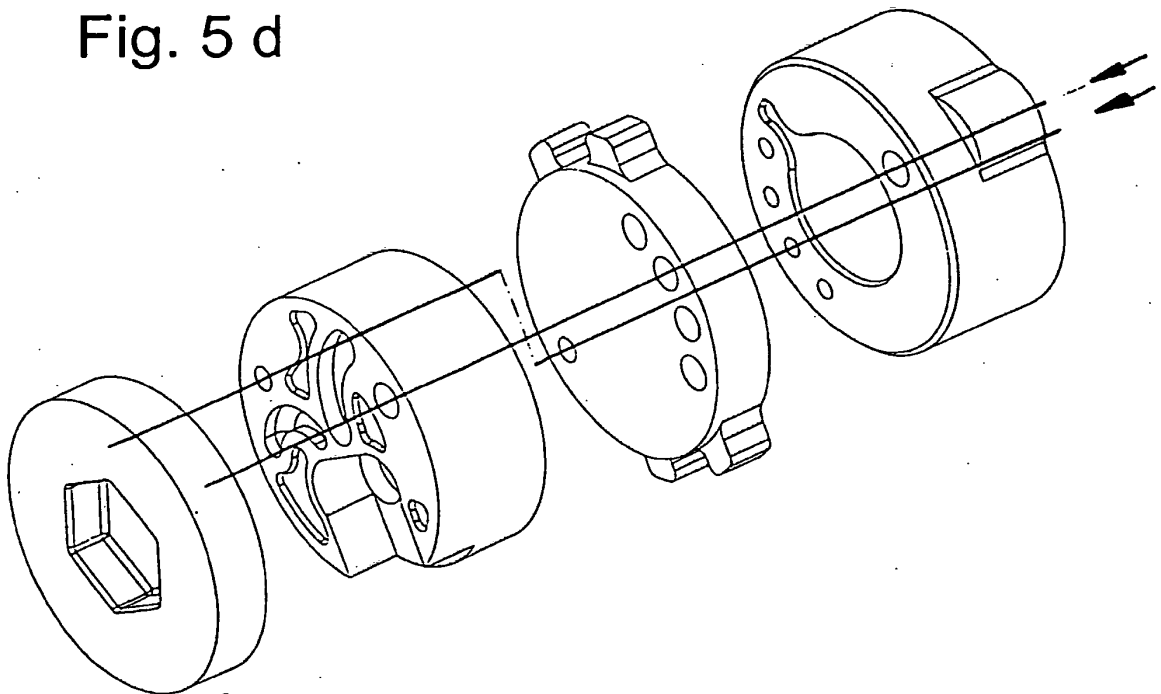


Fig. 6

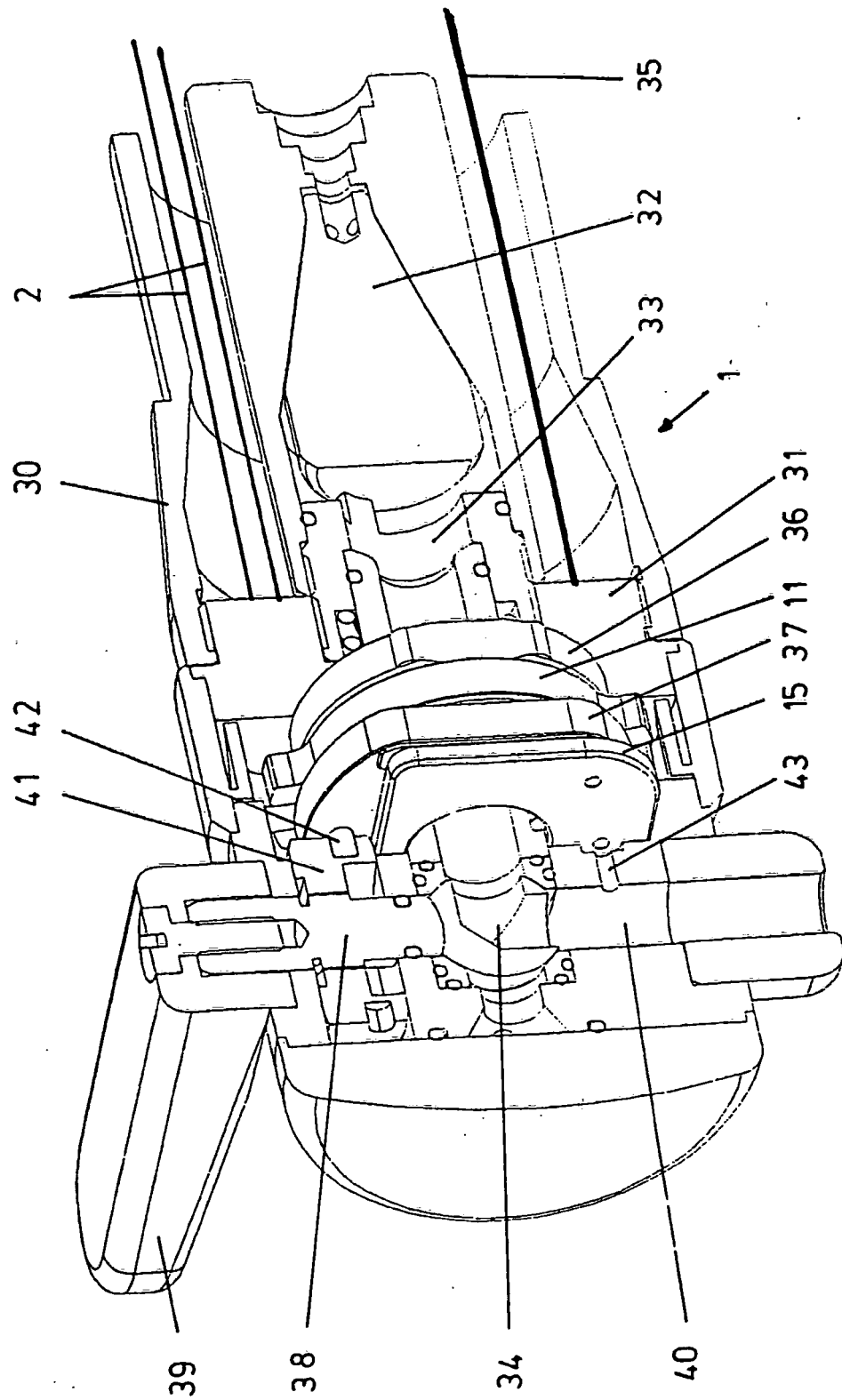
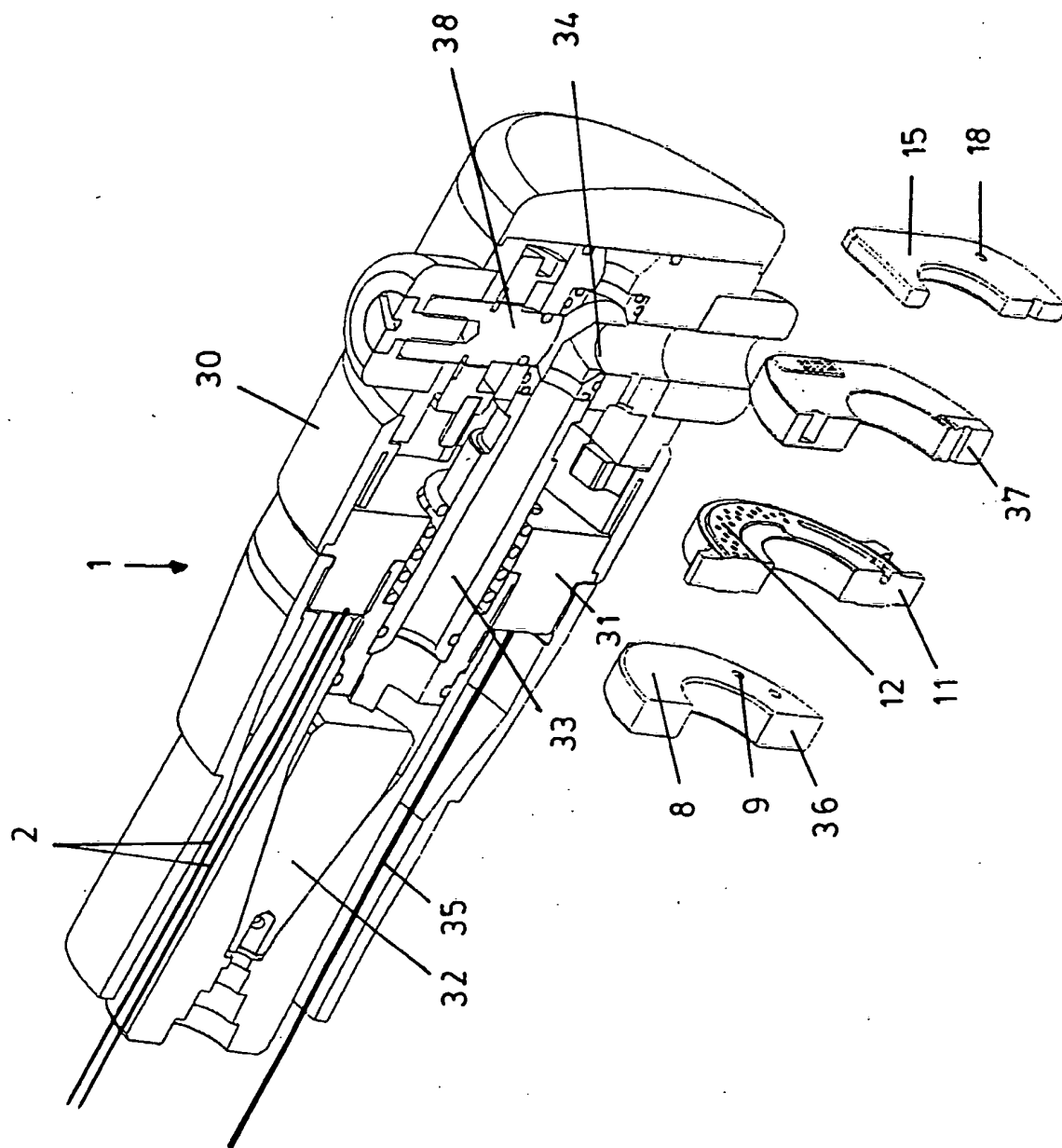


Fig. 7



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

- WO 9747555 A [0004]
- US 4794952 A [0005]
- US 2408646 A [0006]
- US 2493660 A [0007]