



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 721 864 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2006 Patentblatt 2006/46

(51) Int Cl.:
B67D 1/14 (2006.01) B67D 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06006240.3**

(22) Anmeldetag: **27.03.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Grittmann, Günter**
75031 Eppingen-Mühlbach (DE)

(74) Vertreter: **Zellentin, Wiger et al**
Patentanwälte
Zellentin & Partner
Rubensstrasse 30
67061 Ludwigshafen (DE)

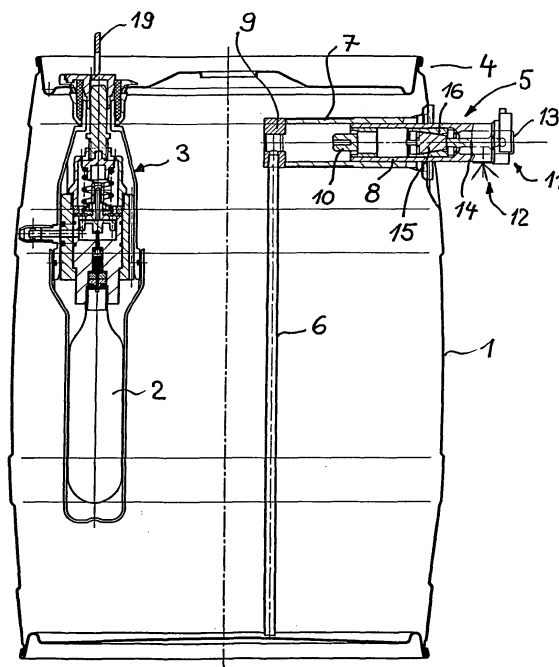
(30) Priorität: **14.05.2005 DE 102005022446**

(71) Anmelder: **Grittmann, Günter**
75031 Eppingen-Mühlbach (DE)

(54) **Partyfass**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bierfass mit von außen ansteckbarer, innen liegender CO₂-Patrone, an die ein Druckmindermechanismus mit Druckkonstanthaltung angeschlossen ist sowie einem am oberen Rand des Fasses angeordneten Zapfhahn. Dabei ist erfindungsgemäß der Zapfhahn endseitig mit einer Steigleitung verbunden, der Zapfhahn weist ein Außenrohr auf, in dem ein Innenrohr verschieblich gelagert ist, wobei das Außenrohr abgedichtet im Fassmantel gehalten ist; die Steigleitung endet in einer endseitigen Muffe des Außenrohrs, das Innenrohr weist einen Ansatz auf, der im eingeschobenen Zustand des Hahnes die Steigleitung verschließt. Am Kopf des Innenrohres befindet sich ein Auslauf sowie stirnseitig eine Taste mit einem Stößel, wobei der Stößel mit einem sich zum Kopf des Innenrohres hin verjüngenden Kegel verbunden ist, der in einem mit dem Innenrohr verbundenen Konus liegt.

Fig. 1



EP 1 721 864 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bierfass, insbesondere ein Kleingebindesog. Partyfass - mit fest installiertem Zapfhahn. Solche Fässer sind seit langem bekannt, siehe z. B. das eigene ältere Patent mit der Nummer 198 35 569. Derartige Fässer verwenden am Boden angeordnete, ins Fassinnere verschiebbare Zapfhähne, so dass die Fässer auf Gestellen oder randseitig von Tischen stehen müssen, um das zu befüllende Glas darunter bringen zu können. Damit sind Unbequemlichkeiten verbunden.

[0002] Ferner ist nachteilig an diesen Fässern, dass sie nach dem Abbau des CO₂-Innendruckes belüftet werden müssen, um überhaupt einen Auslauf zu ermöglichen. Wird daher das Fass nicht sofort geleert, verschalt der Inhalt bzw. unterliegt einer Bakterienkontamination.

[0003] Aus der US 6,745,922 B1 ist ein Behälter zur Ausgabe von Getränken wie insbesondere Bier bekannt, welcher in seinem Inneren einen Gasdruckbehälter aufweist, der das Behälterinnere permanent mit CO₂ auf einem gewünschten Druckniveau hält. Unabhängig von dieser Druckeinheit ist ein mit einer Steigleitung verbindbarer Zapfhahn vorgesehen, der durch Niederdrücken einer Feder ein Ventil öffnet, um Getränk über die Steigleitung zum Hahn zu fördern.

[0004] Der Hahn muß separat vorgehalten werden, d.h. dass er zur erneuten Verwendung zu reinigen ist, da sich sonst Keime in diesem absetzen und vermehren.

[0005] Die vorliegende Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein derartiges Fass zu schaffen, bei welchem eine Anbringung des Zapfhahnes an dessen oberem Rand der Mantelfläche möglich ist, so dass die Gläser oberhalb des Niveaus des Fassbodens befüllt werden können und bei welchem das Aufrechterhalten eines CO₂-Überdruckes unter Vermeidung von Kontakt des Fassinhaltes mit der Umgebungsluft gewährleistet ist und wobei der Hahn in das Fass integriert ist.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit einem Bierfass mit von außen anstechbarer, innen liegender CO₂-Patrone, an die ein Druckmindermechanismus mit Druckkonstanthaltung angeschlossen ist, sowie einem am oberen Rand des Fasses angeordneten Zapfhahn welcher endseitig mit einer Steigleitung verbunden ist und ein Außenrohr aufweist, in dem ein Innenrohr verschieblich gelagert ist, wobei das Außenrohr abgedichtet im Fassmantel gehalten ist. Die Steigleitung endet in einer endseitigen Muffe des Außenrohrs, wobei das Innenrohr einen Ansatz aufweist, der im eingeschobenen Zustand des Hahnes die Steigleitung verschließt und am Kopf des Innenrohres befindet sich ein Auslauf sowie stirnseitig eine Taste mit einem Stößel, wobei der Stößel mit einem sich zum Kopf des Innenrohres hin verjüngenden Kegel verbunden ist, der in einem mit dem Innenrohr verbundenen Konus liegt. Vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den Unteransprüchen.

[0007] Der besondere Vorteil der vorliegenden Lösung besteht neben der Tatsache, dass der Zapfhahn nun-

mehr oben angeordnet werden kann und dass Luftkontakt vermieden wird, weiterhin in folgendem.

[0008] Nach dem Anstechen der CO₂-Patrone oder bei Umgebungstemperatur steht der Fassinhalt unter entsprechend hohem Druck. Einmal führt dies leicht zur Undichtigkeit des Zapfhahnes, andererseits tritt aber das Bier nur stark schäumend aus, so dass lange gewartet werden muss, bis dieses getrunken werden kann.

[0009] Zudem wirkt sich das starke Schäumen negativ auf den Geschmack aus.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung schafft über den Kegel und die an diesem anliegende Konusfläche eine sehr große Dichtfläche, wobei der Fassdruck am Fuß des Kegels anliegt und diesen proportional zum Druck abdichtet, so dass bei herausgezogenem Zapfhahn eine verbesserte Dichtigkeit erreicht wird. Gleichzeitig aber wird beim Betätigen des Stößels der Kegel zurückgeschoben und gibt einen relativ langen Kegelspalt frei. In diesem wird das Bier schonend entspannt und es tritt am Hahnaustritt keine übermäßige Schaumbildung auf.

[0011] In besonders einfacher Weise ist dabei der Konus Teil eines in das Innenrohr eingeschobenen Einsatzes, der grundsätzlich wegen des gegen ihn anliegenden Fassdruckes nicht fixiert zu werden braucht.

[0012] Dabei ist z. B. durch einen Anschlag Sorge dafür getragen, dass der Einsatz bzw. der Kegel unbetätigt mit geringem Abstand vor dem Stößel endet.

[0013] Zusätzlich kann der Stößel eine Dichtlippe aufweisen, die unbetätigt gegen eine Einziehung des Innenrohres anliegt.

[0014] Die erfindungsgemäße Dichtung erlaubt einen sehr einfachen Anschluss der Steigleitung an den Zapfhahn. Dieser besteht aus der endseitigen Muffe, in der der Ansatz mit seiner Mantelfläche im innen liegenden Zustand des Hahnes anliegt und das obere Ende der Steigleitung abdeckt, wobei vorzugsweise der Ansatz geschlitzt ist, um federnd eingeschoben werden zu können.

[0015] Die Betätigung des Stößels bzw. des Konusventils erfolgt über eine Taste, die auch ein Hebelmechanismus sein kann, der nach dem Verschieben des Konus nach innen z. B. federunterstützt infolge des Fassdruckes nach dem Loslassen sich wieder selbstständig in die Ausgangsstellung bewegt.

[0016] Eine bevorzugte Ausgestaltung für die Betätigung des Hahnes mit Hilfe einer Gummitaste ist in der o.g. Patentschrift offenbart, wo auch die Befestigung an der Blechwand des Fasses gezeigt ist.

[0017] Eine gleiche Befestigungsart kann auch für die Montage des Druckerzeugers mit der CO₂ Patronen dienen. Dieser ist in einem Durchbruch des tiefgezogenen oberen Bodens des Fasses angeordnet, so dass die Patronen von oben angestochen werden kann, ferner bleibt so die Stapelbarkeit aufrecht erhalten.

[0018] In einer ersten Ausgestaltung ist es vorgesehen, dass bereits bei der Montage der Ventileinheit im Deckel und ihrem Zusammenbau mit dem Patronen-

schutzgehäuse die darin befindliche Gaspatrone angestochen wird. In diesem Falle dringt aus der Patrone austretendes Gas bis in einen Druckraum vor, wobei der sich dabei aufbauende Druck dazu genutzt wird, diesen Raum über ein Ventil (in Form eines Reduzierventils) abzudichten, bis die Ventileinheit betätigt wird. Die Betätigung erfolgt bei Bedarf von außen derart, dass das genannte Dichtungsventil gegen die Kraft, die der Gasdruck ausübt, geöffnet wird, so dass Gas aus dem Druckraum in einen Druckregulierraum eindringen kann. Ein Federsystem sorgt dafür, dass anschließend die Druckverhältnisse in den beiden Räumen derart gegeneinander ausbalanciert sind, dass im Inneren der Ventileinheit ein Druck von ca. 1,0 bis 1,5 bar eingestellt ist. Ist dieser Druck erreicht, schließt sich das Reduzierventil wieder. Herrscht im Inneren der Ventileinheit ein höherer Druck als im Innenraum des Flüssigkeitsgebundes, kann Gas aus der Ventileinheit in den Gebinde-Innenraum austreten. Falls jedoch der Druck im Inneren des Flüssigkeitsgebundes höher ist als in der Ventileinheit, verhindert ein Rückschlagventil, dass Flüssigkeit aus dem Hauptraum des Gebindes in den Druckregulier-Raum der Ventileinheit eindringt.

[0019] Alternativ kann das Anstechen der Patronen von außen erst zu dem Zeitpunkt bewirkt werden, ab dem eine Kompensation des Druckabfalls im Flüssigkeitsbehälter nötig wird. Eine Aktivierung der Ventileinheit bewirkt dann vorzugsweise gleichzeitig das Anstechen der Patrone und die Einstellung des Dichtungsventils auf die oben erwähnte Druck-Balance. Auch in dieser Ausgestaltung ist es möglich, ein Rückschlagventil vorzusehen. Statt dessen oder zusätzlich kann jedoch vorgesehen sein, dass das Anstechen der Patrone über ein hülsenartiges Innengehäuse erfolgt, dessen Drehbewegung zu einer axialen Bewegung einer mit ihm verbundenen Anstechspitze in Richtung der Mündung der Gaspatrone führt. In diesem Falle kann das Vorhandensein eines drehbaren Innengehäuses im äußeren Gehäuse der Ventileinheit dazu genutzt werden, dass nur dann, wenn die Gaspatrone angestochen wird bzw. wurde, Gas aus dem Druckregulier-Raum austreten kann, beispielsweise, weil nur nach dieser Drehbewegung Öffnungen in der Seitenwand des Innengehäuses und im äußeren Gehäuse der Ventileinheit übereinander zu liegen kommen, so dass Gas in den Innenraum des Gebindes austreten kann.

[0020] Die erfindungsgemäße Ventileinheit kann auf beliebige Weise dichtend in einer entsprechenden Öffnung des Flüssigkeitsbehälters befestigt sein. Diese Öffnung findet sich vorzugsweise exzentrisch im Deckelbereich der Flüssigkeitsbehälters.

[0021] Beispielsweise kann der obere Endbereich des Ventilhalters der Ventileinheit mit einem Belüftungsventilstopfen verbunden sein, der neben der Befestigungs- und Dichtfunktion außerdem Betätigungsmittel dafür besitzt, eine Kraft ins Innere der Ventileinheit zu übertragen, die das Dichtungsventil des Druckraums wie oben erwähnt gegen den Gasdruck öffnet, wenn dieser Belüf-

tungsventilstopfen in Kombination mit der oben erwähnten ersten Ausgestaltung der Erfindung eingesetzt wird. Statt dessen kann er auch mit Mitteln versehen sein, die das Anstechen der Gaspatrone gemäß der erwähnten zweiten Ausgestaltung der Erfindung erst nach der vollständigen Montage und dem Verschließen des Flüssigkeitsbehälters ermöglichen. Der Belüftungsventilstopfen kann Abmessungen und Dichtungsflächen/Rastkrallen derart besitzen, dass er als Abdichtstopfen für die erfindungsgemäße Ventileinheit dient, mit der diese in der Öffnung des Flüssigkeitsbehälters verankert ist. Statt der Verwendung eines Belüftungsventilstopfens kann die Ventileinheit auch direkt mit Hilfe von Dichtmitteln in die Öffnung des Flüssigkeitsbehälters eingesetzt sein.

[0022] Es ist in jedem Fall vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäße Ventileinheit zumindest ein Sicherheitssystem aufweist, mit dessen Hilfe ein zu hoher Druck im Druckregulier-Raum abgebaut werden und nach außen, in die Umgebung des Flüssigkeitsbehälters abgegeben werden kann. Dieses System kann im Falle der genannten zweiten Ausgestaltung der Erfindung auch Überdruck im Flüssigkeitsgebilde ableiten. Ist ein Rückschlagventil vorhanden, ist dies jedoch nicht erforderlich. Wünschenswert kann darüber hinaus ein zusätzliches, zweites Sicherheitssystem sein, das bei Dichtungsproblemen in unmittelbarer Nähe der Anstechspitze einen unerwünschten Überdruck aus den dort vorhandenen Räumen heraus- und nach außen leitet.

[0023] Anhand der beiliegenden **Figuren** wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

Dabei zeigen

[0024]

Fig. 1 das erfindungsgemäße Fass im Schnitt und **Fig. 2** den Zapfhahn als Detail.

[0025] In **Fig. 1** ist das genannte Fass 1 dargestellt mit der im Fassinneren angeordneten CO₂-Patrone 2, die sich im Inneren eines Druckminderers 3 befindet. Dieser weist einen wie oben beschriebenen Federmechanismus auf, der für vorgebbare konstante Druckverhältnisse im Fassinneren sorgt.

Das Anstechen der CO₂-Patrone 2 erfolgt von oben wie mit dem Dorn 19 angedeutet.

[0026] Weiterhin liegt im Fassinneren eine Steigleitung 6, die in einer Muffe 9 endet, die Teil des Zapfhahnes 5 ist. Dieser Zapfhahn besteht aus einem mit der Fasswand fest verbundenem Außenrohr 7, welches endseitig die Muffe 9 trägt und einem in diesem verschieblich angeordneten Innenrohr 8.

[0027] Im Innenrohr 8 befindet sich ein frei beweglicher Kegel 15, der durch den Innendruck des Fasses 1 in die Konusaufnahme 15 eines Einsatzes 20 im Innenrohr gedrückt wird.

[0028] Vor dem Kegel 15 liegt ein Stößel 14, der am Kopf 11 des Hahnes in einer Gummitaste 13 gehalten

ist. Unten am Kopf 11 des Hahns 5 befindet sich der Auslauf 12.

[0029] Das Fass 1 wird dem Kunden in verschlossener Stellung des Hahnes ausgeliefert, wobei das Innenrohr 8 in das Außenrohr 7 eingeschoben ist und mit seinem Ansatz 10 in die Muffe 9 greift und dabei die Steigleitung 6 abschließt, so dass der Hahn drucklos ist.

[0030] Das Öffnen der Steigleitung und des Bierkanals 21 geschieht durch Herausziehen des Innenrohres, dabei unterstützt diese Bewegung das unter Druck in den Kanal 21 strömende Getränk.

[0031] Vorteilhafterweise ist der Hahn 5 am Fass auf die in der DE 198 35 569 beschriebenen Weise festgelegt, ebenso kann der dort beschriebene Drehmechanismus zum Sichern und Herausbewegen des Hahnes verwendet werden.

[0032] In der gezeigten Offenstellung des Hahnes 5 ist der Auslauf 12 gegen den Bierkanal 21 zweifach abgedichtet, wie **Fig. 2** veranschaulicht. Hier befindet sich der Hahn in Geschlossenstellung, d. h. das Innenrohr 8 ist in das Außenrohr 7 eingeschoben. Der Ansatz 10 überdeckt dabei das obere Ende der Steigleitung 6, der Bierkanal 21 ist drucklos.

[0033] Der Auslauf 12 liegt hierbei im Inneren des Außenrohres 7 und ist somit dreifach abgesichert, einmal durch das Sperren der Steigleitung 6, zum anderen durch den den Bierkanal 21 versperrenden Kegel 15 im Konus 16, die dritte Abdichtung erfolgt durch die am Stößel 14 angeordnete Dichtlippe 17, die gegen eine Einziehung 18 des Innenrohres 8 anliegt.

[0034] Der Stößel 14 ist mit der gummielastischen Taste 13 verbunden. Drückt man auf die Taste 13, so verschiebt sich der Stößel 14 und drückt den Kegel 15 aus seiner Konusaufnahme 16. Dadurch entsteht ein Kegelspalt zwischen beiden Teilen und das Bier kann — in der Offenstellung gemäß Fig. 1 ausströmen, wobei hierdurch eine unerwünscht starke Schaumbildung unterdrückt wird. Der Bierkanal 21 setzt sich dabei fort in eine unmittelbar anschließende Aufweitung 22. Der Zapfhahn 5 ist nahe des oberen Randes 4 des Fasses 1 angeordnet, das Herausfahren des Hahnes 5 wird durch die beiden Flügel 23 bewerkstelligt, über welche das Innenrohr 8 gedreht und entsperrt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0035]

- | | |
|----|---------------|
| 1 | Bierfass |
| 2 | Patrone |
| 3 | Druckminderer |
| 4 | oberer Rand |
| 5 | Zapfhahn |
| 6 | Steigleitung |
| 7 | Außenrohr |
| 8 | Innenrohr |
| 9 | Muffe |
| 10 | Ansatz |

- | | |
|----|------------|
| 11 | Kopf |
| 12 | Auslauf |
| 13 | Taste |
| 14 | Stößel |
| 15 | Kegel |
| 16 | Konus |
| 17 | Dichtlippe |
| 18 | Einziehung |
| 19 | Dorn |
| 20 | Einsatz |
| 21 | Bierkanal |
| 22 | Aufweitung |
| 23 | Flügel |

Patentansprüche

1. Bierfass (1) mit von außen anstechbarer, innen liegender CO₂-Patrone (2), an die ein Druckmindermechanismus (3) mit Druckkonstanthaltung angeschlossen ist sowie einem am oberen Rand (4) des Fasses angeordneten Zapfhahn (5) mit folgenden Merkmalen:

- | | |
|----|---|
| 25 | a) der Zapfhahn (5) ist endseitig mit einer Steigleitung (6) verbunden, |
| | b) der Zapfhahn weist ein Außenrohr (7) auf, in dem ein Innenrohr (8) verschieblich gelagert ist, wobei das Außenrohr abgedichtet im Fassmantel gehalten ist, |
| 30 | c) die Steigleitung (6) endet in einer endseitigen Muffe (9) des Außenrohres, |
| | d) das Innenrohr (8) weist einen Ansatz (10) auf, der im eingeschobenen Zustand des Hahnes (5) die Steigleitung (6) verschließt, |
| 35 | e) am Kopf (11) des Innenrohres (8) befindet sich ein Auslauf (12) sowie stirnseitig eine Taste (13) mit einem Stößel (14), wobei |
| 40 | f) der Stößel (14) mit einem sich zum Kopf (11) des Innenrohres hin verjüngenden Kegel (15) verbunden ist, der in einem mit dem Innenrohr (8) verbundenen Konus (16) liegt. |

2. Bierfass nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Konus (16) ein separater Einsatz (20) im Innenrohr (8) ist.

3. Bierfass nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Stößel eine Dichtlippe (17) angeformt ist, die gegen eine Einziehung (18) des Innenrohres (8) anliegt.

4. Bierfass nach Anspruch 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zapfhahn (5) über eine Gummitaste betätigbar ist.

Fig. 1

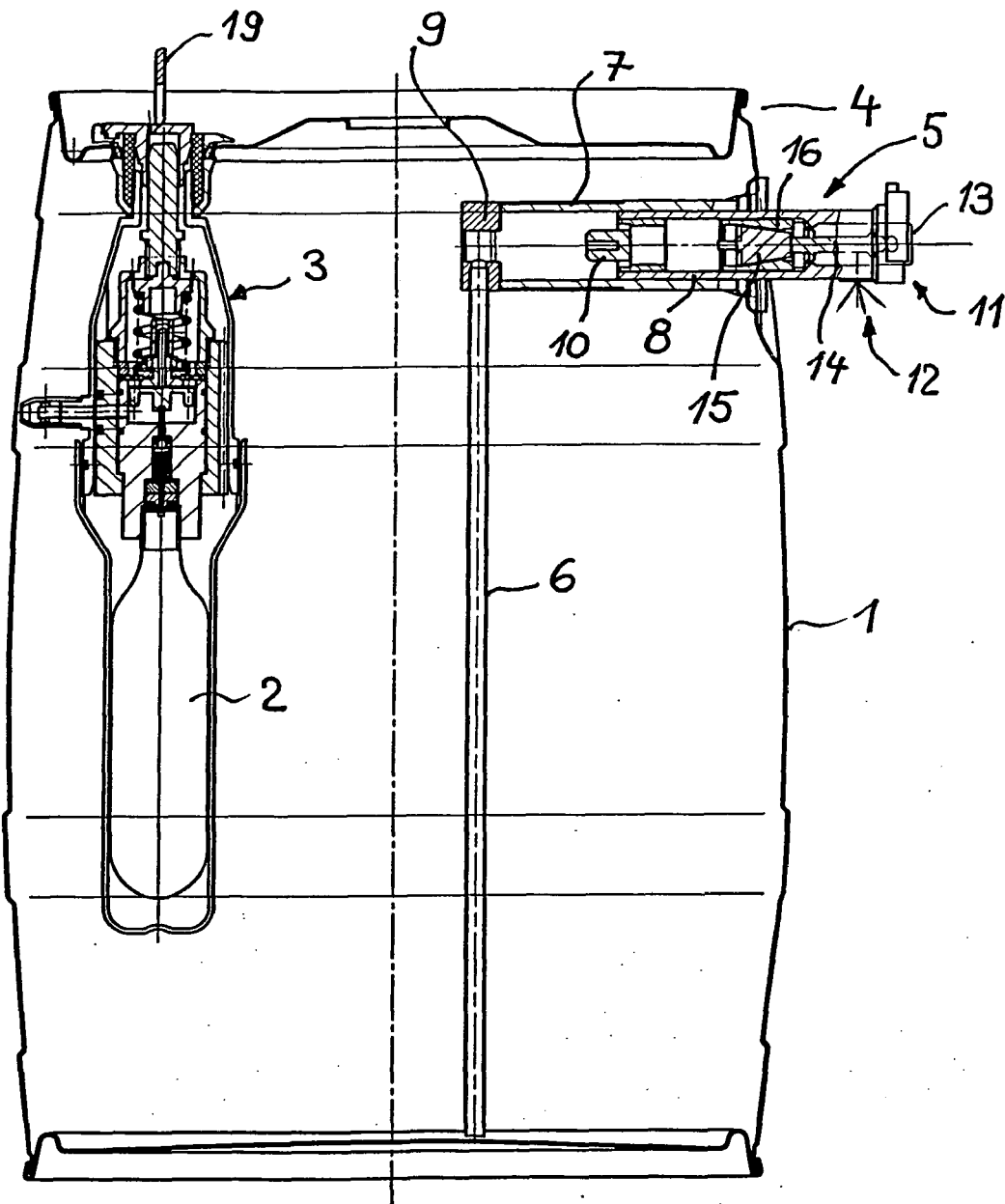
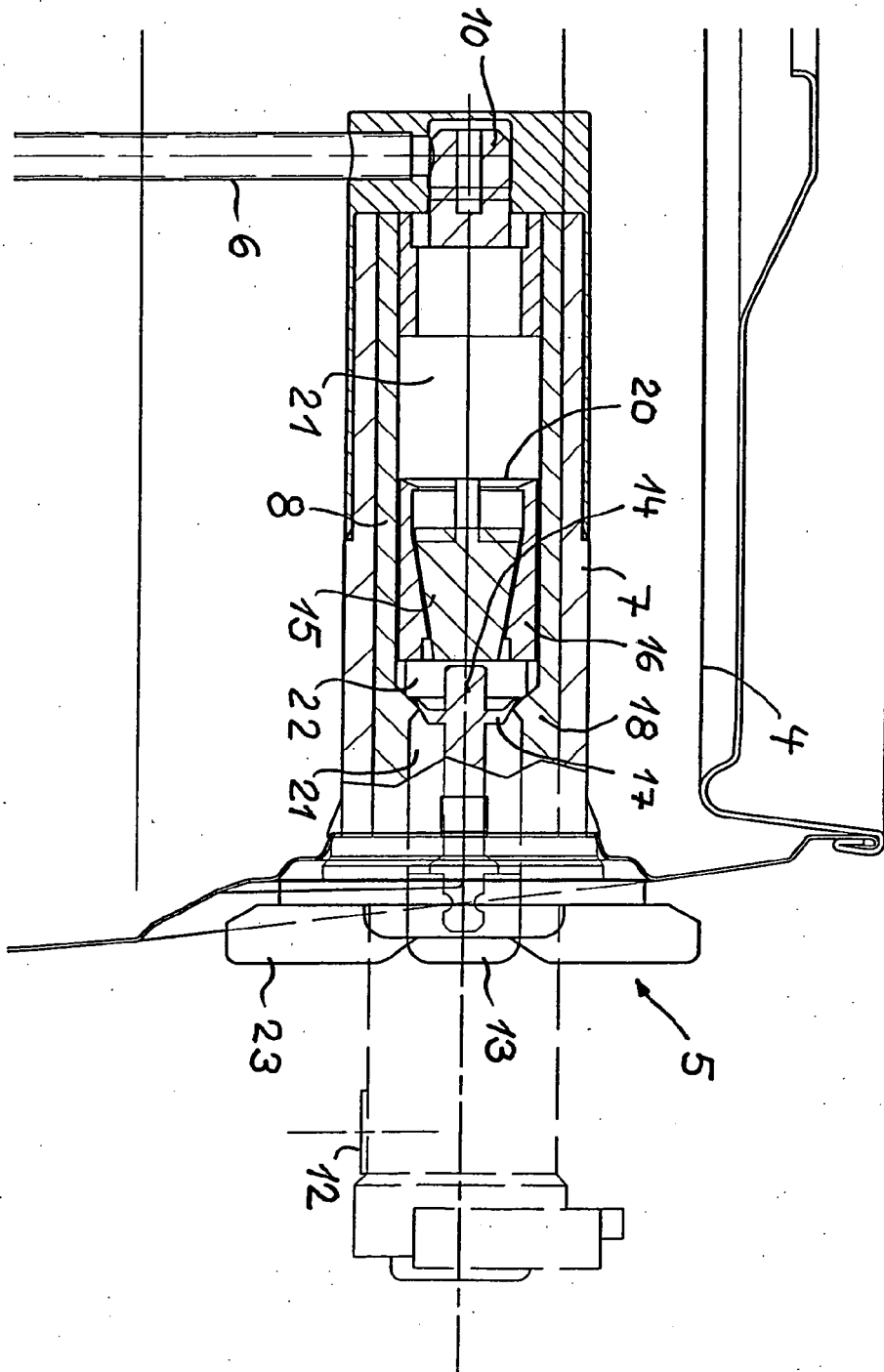


Fig. 2



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 6745922 B1 [0003]
- DE 19835569 [0031]