

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1028/2012  
(22) Anmeldetag: 20.09.2012  
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2014

(51) Int. Cl.: **B67D 1/14** (2006.01)  
**B67D 3/04** (2006.01)

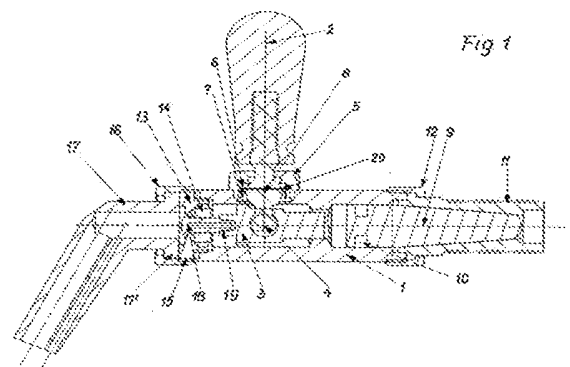
(56) Entgegenhaltungen:  
US 6457614 B1  
US 2007228315 A1

(71) Patentanmelder:  
RAMSAUER ALFRED  
3250 WIESELBURG (AT)

(74) Vertreter:  
ITZE P. DIPL.ING.  
WIEN

(54) **Bierzapfventil**

(57) Bei dem Erfindungsgegenstand handelt es sich um ein Bierzapfventil mit einem Ventilkörper 1, einem Ventilsitz 13, einem Ventilteller 14 und einem Betätigungsschieber 3 der mittels eines Zapfhahngriffes 2 in Achsrichtung des Ventils verschiebbar ist, wobei an dem Ventilkörper 1 ein Auslaufkrümmer 17 mittels einer Überwurfnutter 16 abnehmbar angeschlossen ist. Zur Erleichterung der Reinhaltung des Zapfventiles ist der Ventilsitz 13 an dem den Betätigungsschieber 3 nachgeschalteten Ende des Ventilkörpers 1 angeordnet, wobei die Rückseite des Ventilsitzes 13 die Anschlagfläche für einen Halteflansch 17' des Auslaufkrümmers bildet.



### Zusammenfassung

Bei dem Erfindungsgegenstand handelt es sich um ein Bierzapfventil mit einem Ventilkörper 1, einem Ventilsitz 13, einem Ventilteller 14 und einem Betätigungsschieber 3 der mittels eines Zapfhahngriffes 2 in Achsrichtung des Ventils verschiebbar ist, wobei an dem Ventilkörper 1 ein Auslaufkrümmer 17 mittels einer Überwurfmutter 16 abnehmbar angeschlossen ist. Zur Erleichterung der Reinhaltung des Zapfventiles ist der Ventilsitz 13 an dem den Betätigungsschieber 3 nachgeschalteten Ende des Ventilkörpers 1 angeordnet, wobei die Rückseite des Ventilsitzes 13 die Anschlagfläche für einen Halteflansch 17' des Auslaufkrümmers bildet.

Fig. 1

**FÜR D. ANMELDER(IN):**

20. SEP 2012

PATENTANWALT

DIPL. ING. PETER ITZE



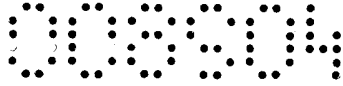
## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bierzapfventil mit einem Ventilkörper, einem Ventilsitz, einem Ventilteller und einem Betätigungsschieber, der mittels eines Zapfhahngriffes in Achsrichtung des Ventils verschiebbar ist.

Derartige Ventile sind bereits seit längerem Stand der Technik, wobei gemäß DE 42 07 390 das Zapfhahnventil unmittelbar nach einem Kompensator angeordnet ist, wobei der Betätigungsschieber und der Zapfhahngriff dem Auslaufkrümmer nachgeschaltet sind, und wobei das Ventilgehäuse mit zumindest einem Teil des Auslaufkrümmers einstückig ausgebildet ist.

Eine analoge Ausbildung geht auch aus dem deutschen Gebrauchsmuster G 83 31 078.9 hervor, bei welchem der Betätigungsschieber dem Ventil gleichfalls nachgeschaltet ist und mittels eines Exzenters in Ventillängsrichtung verschiebbar ist. Bei diesem deutschen Gebrauchsmuster wird der übliche „Düsseldorfer Bierhahn“ imitiert. Bei einer weiteren Ausbildung gemäß der genannten Druckschrift ist an Stelle eines Ventils ein Zapfhahn vorgesehen, bei welchem ein Hahnküken innerhalb des Hahngehäuses verdrehbar ist, wobei an dem Zapfhahngehäuse ein Auslaufkrümmer mittels einer Überwurfmutter befestigt ist.

Bei beiden Ausführungen besteht der Nachteil, dass das Produkt, also das Bier oder auch unter Druck stehender Fruchtsaft, nur bis zum Dichtsitz unter Druck steht, der Raum nach dem Dichtsitz inklusive Auslaufrohr jedoch nach jedem Ausschank leer läuft. Es können sich insbesondere in Stillstandzeiten über Nacht oder auch über das Wochenende bei dem im Schankraum ideale Bebrütungstemperaturen von bis zu 30° Celsius in den leer gelaufenen Hahnteilen Keime bilden, welche dann bei der Verkostung des ersten Glases einen unangenehmen, insbesondere leicht sauren Geschmack besitzen. Dabei können schon nach ein bis zwei Wochen im Bereich des Dichtsitzes auch mit freiem Auge erkennbare Keimbildungen auftreten, und das auch dann, wenn der von außen zugängliche Bereich des Ventilsitzes von außen mit Wasser gespült ist.



Die Reinigung der Schankanlage ab dem Getränkebehälter vom Zapfkopf bis zum Zapfventil erfolgt mit herkömmlichen chemischen Reinigungsmethoden.

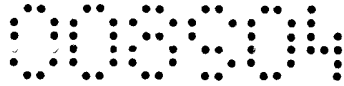
Zur Reinigung von Totzonen im Zapfhahn muss dieser von der Schankanlage abgebaut und zerlegt werden. Eine derartige Demontage und Montage des Zapfhahns erfordert daher einen hohen Zeitaufwand.

Es hat sich dabei herausgestellt, dass derartige Keimbildungen im Wesentlichen nur in dem Bereich nach dem Ventilsitz und Zapfventilhebel auftreten, da der Bereich vor dem Ventilsitz konstant unter Druck steht und gegen Infektionen auf Grund des dichten Leitungsnetzes im Wesentlichen geschützt ist.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde ein Bierzapfventil der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem eine einfache Reinigung bis zum Ventil direkt ermöglicht ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass der Ventilsitz an dem dem Betätigungsschieber nachgeschalteten Ende des Ventilkörpers angeordnet ist, wobei die Rückseite des Ventilsitzes die Anschlagfläche für einen Halteflansch des Auslaufkrümmers bildet. Damit ist es möglich durch Abnahme des Auslaufkrümmers den Zapfhahn bis zum Ventil zu reinigen, sodass keine Totzonen, wie sie beispielsweise beim bekannten Stand der Technik einerseits durch den dem Ventil nachgeschalteten Betätigungsschieber oder beim Zapfhahn durch den Hohlraum im Küken bzw. auch dem Zwischenraum zwischen Gehäuse und Küken auftreten können, entstehen können. Es ergibt sich somit ein geschlossenes System vom Getränkebehälter bis zum Ventilsitz, welches übrigens auch für ein elektrisches Zapfventil mit Computersteuerung angewendet werden kann.

Vorteilhafter Weise kann der Ventilsitz in die Mündung des Ventilkörpers einschraubbar sein, wobei der Ventilsitz mit einem Flansch versehen ist, der an der Stirnfläche der Mündung des Ventilgehäuses dichtend anliegt. Damit wird der direkte Zugang zum Ventilsitz bei Abnahme des Auslaufkrümmers ermöglicht. Weiters kann



der Flansch des Ventilsitzes an seiner Umfangfläche mit einem Gewinde zur Aufnahme der Überwurfmutter des Auslaufkrümmers versehen sein, was ebenfalls das Freiliegen der gesamten Rückseite des Ventiltellers samt Vorderseite des Ventiltellers ermöglicht. Weiters kann der Ventilsitz mit dem mündungsseitigen Ende des Betätigungsschiebers abnehmbar verbunden sein, was in weiterer Folge für das Zerlegen des Bierzapfventils für eine Wartung und mechanische Reinigung vorteilhaft ist.

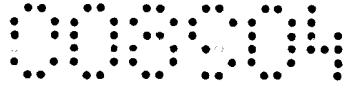
Schließlich kann bei einem Bierzapfventil, bei welchem der Betätigungsschieber mittels eines durch eine Gelenkskugel gelagerten Zapfhebels betätigbar ist, die Gelenkskugel mittels einer Membran gegenüber einer die Gelenkskugel halternde Verschlusskappe abgedichtet sein, womit Toträume, in welchen sich Restflüssigkeit ansammeln könnte, welche vom Reinigungsmedium bei einer ausschließlich chemischen Reinigung nicht oder nur geringfügig umströmt werden, keiner optimalen Reinigung zugeführt sind und somit als permanente Infektionsquelle dienen, vermieden sind.

Die gesamte Zapfanlage vom Zapfkopf am Getränkebehälter bis einschließlich des Zapfventils kann damit ohne Zerlegen desselben gereinigt werden.

Durch diese erfindungsgemäße Ausbildung sind wesentlich längere Standzeiten der Bierzapfanlage möglich, ohne dass die gesamte Zapfanlage zerlegt und speziell gereinigt werden muss.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes im Schnitt dargestellt.

Mit 1 ist der Ventilkörper bezeichnet, in welchem mittels eines Zapfhahngriffes 2 ein Betätigungsschieber 3 über den Zapfhahnhebel 4 in Achslängsrichtung des Ventilkörpers verschiebbar ist. Der Zapfhahnhebel 4 ist mittels einer Verschlusskappe 5 im Ventilkörper 1 gehalten, wobei die Verschlusskappe 5 über Druckringe 6, 7 eine sphärische den Zapfhahnhebel 4 lagernde Gelenkskugel 8 dichtend hält. Die Verschlusskappe 5 ist gegenüber der Gelenkskugel 8 zudem mittels einer Membrane 20 abgedichtet. Die Membran 20 verhindert dabei das Eindringen des Getränks in den



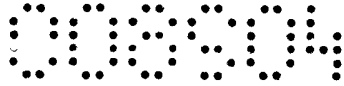
Raum zwischen Gelenkskugel 8 und Verschlusskappe 5, womit ein Totraum im Bereich der Verschlusskappe vermieden ist.

In Strömungsrichtung der Flüssigkeit vor dem Betätigungsschieber 3 ist ein Kompensator 9 vorgesehen, dessen Stellung im Ventilkörper mittels einer Justiereinrichtung 10 einstellbar ist. Der Kompensator ragt in einen Anschlussstutzen 11 für die Zufuhrleitung hinein, wobei dieser Anschlussstutzen 11 über eine Überwurfmutter 12 am Ventilkörper 1 befestigt ist.

In Strömungsrichtung des Getränkes dem Betätigungsschieber nachgeschaltet ist ein Abschlussventil, welches einen Ventilsitz 13 und einen Ventilteller 14 aufweist. Der Ventilsitz 13 ist in den Ventilkörper 1 eingeschraubt und weist einen Flansch auf, mit welchem er an der Stirnseite des Ventilkörpers 1 dichtend anliegt. Der Ventilsitz ist an seiner Außenflanke mit einem Gewinde 15 versehen, auf welches eine Überwurfmutter 16 zur Festlegung des Auslaufkrümmers 17 aufschraubbar ist. Mit 18 ist eine Schaumbohrung für den Einsatz des Erfindungsgegenstandes bei schäumenden Flüssigkeiten vorgesehen. Mit 19 ist eine Feder zum Festhalten des Ventilsitzes im Betätigungsschieber bezeichnet.

Zum Zapfen des Bieres wird in Fig. 1 gesehen der Zapfhahngriff nach links geschwenkt, wodurch mittels des Zapfhahnhebels 4 der Betätigungsschieber in Fig. 1 gesehen nach rechts verschoben wird, womit der Ventilteller 14 vom Ventilsitz 13 abgehoben und die Auslauföffnung zum Ausgeben von Bier freigegeben wird. Dabei dient der Kompensator 9 dazu, die Strömungsgeschwindigkeit des Bieres, das vom Fass kommend noch unter Druck steht, soweit herabzumindern und den Druck soweit zu verringern, dass das Schäumen des Bieres im gewünschten Maße gehalten wird.

Zur täglichen Reinigung wird der Auslaufkrümmer 17 durch Lösen der Überwurfmutter 16 vom Ventilkörper 1 abgeschraubt, womit die Rückseite des Ventilsitzes 13 und der in die Öffnung des Ventilsitzes eingreifende Bereich des Ventiltellers 14 freiliegt. Der Auslaufkrümmer mit der Überwurfmutter 16 kann dann in herkömmlicher Weise in einem Spülgerät für die Gläser mitgewaschen werden, wobei die freiliegende Rückseite



des Ventilsitzes mit einer Alkohollösung desinfiziert werden kann. Am nächsten Morgen wird dann die freiliegende Rückseite und der in der Ausgabeöffnung freiliegende Teil des Ventilsitzes nochmals abgespült und danach der gereinigte Auslaufkrümmer mittels der Überwurfmutter 16 angeschraubt, wobei der Halteflansch 17' des Auslaufkrümmer 17 an die freiliegende Rückseite des Ventilsitzes dichtend angelegt wird.

Für das Reinigen des Ventilkörpers bzw. den Tausch von Verschleißteilen im Ventilkörper als solchen wird mittels der Justier Vorrichtung 10 der Kompensator dichtend im Anschlussstutzen 11 der Zufuhrleitung festgelegt, womit dann nach Abnahme des Auslaufkrümmers die Verschlusskappe 5 des Zapfhahngriffes abgenommen werden kann, wonach die Gelenkskugel 8 aus den dichtenden Druckringen 6, 7 freigegeben wird und der Zapfhahnhebel 4 aus dem Betätigungsschieber 3 herausgezogen werden kann. Danach wird der Ventilsitz 13 aus dem Ventilkörper 1 herausgeschraubt, womit der Ventilteller 14 freigelegt wird und auch der Betätigungsschieber 3 in Längsrichtung des Ventilkörpers aus diesem herausgezogen werden kann. Damit ist dann das Innere des Ventilkörpers bis zum Kompensator hin völlig zugänglich und kann in herkömmlicher Weise gereinigt und auch desinfiziert werden. Die einzelnen Teile des Zapfhahnes werden gesondert in herkömmlicher Weise gereinigt und desinfiziert.

Auf diese Weise kann eine mechanische Reinigung relativ einfach erfolgen und es ist eine öftere Reinigung des Zapfhahnes möglich, wobei ein völliges Zerlegen der Bierzuleitung vom Bierfass her nicht erforderlich wird.

**FÜR D. ANMELDER(IN):**

**20. SEP. 2012**


**PATENTANWALT**

**DIPL. ING. PETER ITZE**

### Schutzansprüche

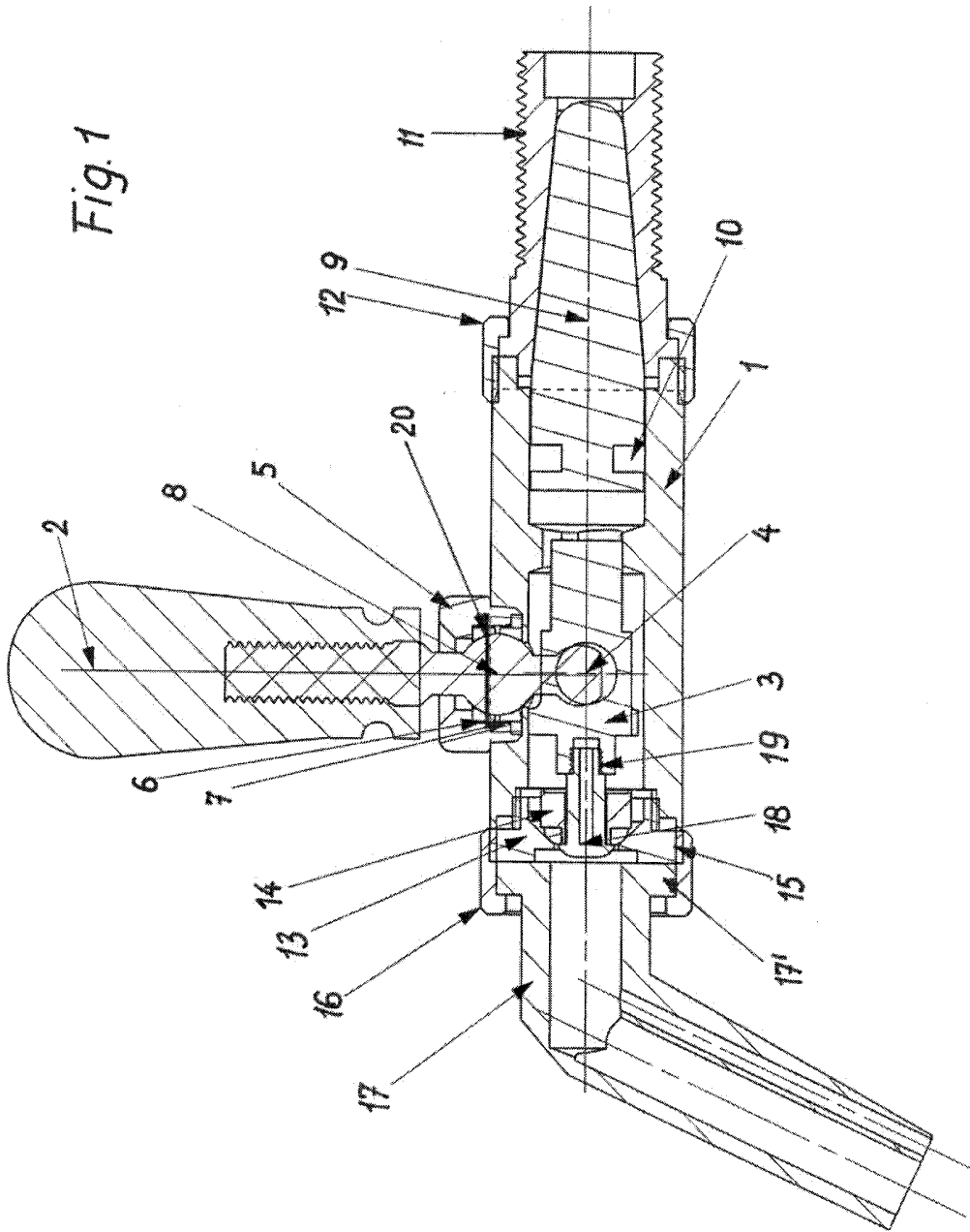
1. Bierzapfventil mit einem Ventilkörper, einem Ventilsitz, einem Ventilteller und einem Betätigungsschieber, der mittels eines Zapfhahngriffes in Achsrichtung des Ventils verschiebbar ist, wobei an dem Ventilkörper ein Auslaufkrümmer mittels Überwurfmutter abnehmbar angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilsitz (13) an dem dem Betätigungsschieber (3) nachgeschalteten Ende des Ventilkörpers (1) angeordnet ist, wobei die Rückseite des Ventilsitzes (13) die Anschlagfläche für einen Halteflansch (17') des Auslaufkrümmers (17) bildet.
2. Bierzapfventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilsitz (13) in die Mündung des Ventilkörpers (1) einschraubbar ist, wobei der Ventilsitz mit einem Flansch versehen ist, der an der Stirnfläche der Mündung des Ventilgehäuses (1) dichtend anliegt.
3. Bierzapfventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch des Ventilsitzes (13) an seiner Umfangsfläche mit einem Gewinde (15) zur Aufnahme der Überwurfmutter (16) des Auslaufkrümmers versehen ist.
4. Bierzapfventil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilteller (13) mit dem mündungsseitigen Ende des Betätigungsschiebers (3) abnehmbar verbunden ist.
5. Zapfventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Betätigungsschieber mittels eines durch eine Gelenkskugel gelagerten Zapfhebels betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkskugel (8) mittels einer Membran (20) gegenüber einer die Gelenkskugel (8) halternde Verschlusskappe (5) abgedichtet ist.

FÜR D. ANMELDER(IN):  
20. SEP. 2012  
PATENTANWALT  
DIPLOM-ING. PETER ITZE



00000

1/1



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: <b>B67D 1/14</b> (2006.01); <b>B67D 3/04</b> (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: <b>B67D 1/1466</b> (2013.01); <b>B67D 1/1472</b> (2013.01); <b>B67D 1/1477</b> (2013.01); <b>B67D 3/042</b> (2013.01); <b>B67D 3/043</b> (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): B67D		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, Volltextdatenbanken		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>20.09.2012</b> eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Kategorie <sup>1)</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
X	US 6457614 B1 (AMIDZICH BRADFORD G) 01. Oktober 2002 (01.10.2002) Fig. 4, 7, Spalte 5 Zeile 57-Spalte 7 Zeile 32	1-5
A	US 2007228315 A1 (MILLER SIMON ROBERT) 04. Oktober 2007 (04.10.2007) Fig. 9, [0070], [0097]-[0108], [0111]	1-5
Datum der Beendigung der Recherche: 11.07.2013		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): STEINZ-KRISMANIC Claudia
<sup>1)</sup> <b>Kategorien</b> der angeführten Dokumente: <b>X</b> Veröffentlichung <b>von besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. <b>Y</b> Veröffentlichung <b>von Bedeutung</b> : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann naheliegend</b> ist.		
<b>A</b> Veröffentlichung, die den allgemeinen <b>Stand der Technik</b> definiert. <b>P</b> Dokument, das von <b>Bedeutung</b> ist (Kategorien <b>X</b> oder <b>Y</b> ), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde. <b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie <b>X</b> ), aus dem ein „ <b>älteres Recht</b> “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). <b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist.		

