

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 759 409 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.03.1999 Patentblatt 1999/13

(51) Int. Cl.⁶: **B67D 1/08**, B67D 1/07

(21) Anmeldenummer: **96112978.0**

(22) Anmeldetag: **13.08.1996**

(54) **Zapfkopf zur Entnahme einer unter Gasdruck stehenden Flüssigkeit, z.B. Bier**

Tapping head for drawing liquid under gas pressure, e.g. beer

Tête de soutirage pour liquide sous pression de gaz, p. ex. pour bière

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL

(30) Priorität: **17.08.1995 DE 29513213 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.1997 Patentblatt 1997/09

(73) Patentinhaber: **Till, Rudolf**
D-76547 Sinzheim (DE)

(72) Erfinder: **Till, Rudolf**
D-76547 Sinzheim (DE)

(74) Vertreter: **Zipse + Habersack**
Lessingstrasse 12
76530 Baden-Baden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 851 453 **FR-A- 2 398 019**
FR-A- 2 659 074

EP 0 759 409 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Zapfkopf gemäß Oberbegriff Anspruch 1 zur Entnahme einer unter Gasdruck stehenden Flüssigkeit, beispielsweise Bier.

[0002] In der DE-OS 28 51 453 ist ein solcher Verteilerkopf zur Entnahme einer unter Gasdruck stehenden Flüssigkeit aus einem Behälter beschrieben, der einen Adapter aufweist, der zum Anschluß an die Entnahmeöffnung eines Fasses bestimmt ist, sowie einen am Adapter befestigten Körper, über dem ein Zylinder liegt, und ein Ventilelement, das gegenüber dem Adapter, dem Körper und dem Zylinder vertikal beweglich ist, wobei der Körper des Ventils einen in Längsrichtung erstreckenden Kanal aufweist. Bei der vorbekannten Ausführungsform des Verteilerkopfs ist in einem Zylinder mit Druckgasanschluß ein Steigrohr angeordnet, das einen inneren Kanal aufweist, der mit der Leitung zum Ausschank verbunden ist. Das Steigrohr ist aber als Ventilelement ausgebildet und mit einem im Zylinder beweglich angeordneten Kolben derart verbunden, daß bei Zuführung des Gases über den Einlaß in den Kolben ein Druck auf den Kolben ausgeübt wird, um das Ventilelement gegen seine untere Stellung zu verschieben.

[0003] An der Unterseite des mit dem Grundkörper verbundenen Zylinders ist ein Wasseranschluß zur Spülung der Anordnung und ein CO₂-Zulauf für das Getränk angeordnet.

[0004] Befindet sich im Betrieb das Ventilelement in der untersten Stellung, so bewegt der Druck des in den Kanal bzw. in das Steigrohr eindringenden Spülwassers eine Kugel eines Einwegventils in seine untere Stellung, in der sich die Kugel gegen einen Dichtsitz anlegt, um einen Eintritt des Spülwassers in das Faß zu verhindern. Wird das Ventilelement gegen seine untere Stellung verschoben, und zwar dann, wenn das Gas in den Zylinder eingebracht wird, öffnet sich das im Faß angeordnete Tauchrohr, und das Gas gelangt über den Einlaß in das Faßinnere, so daß das Bier über den Kanal zum Verteiler strömen kann. Gleichzeitig wird der Spülwassereinlaß geschlossen.

[0005] Der vorbekannte Verteilerkopf weist jedoch verschiedene Nachteile auf. So ist es zunächst erforderlich, daß zum Bewegen des Kolbens im Zylinder nach oben ein ausreichend starker Druck vom Getränkebehälter auf das Ventil ausgeübt werden muß. Erfolgt dieser Druck nicht mit der erforderlichen Stärke, so wird das Ventil nicht nach oben bewegt, und eine Vermischung des Biers mit Spülwasser tritt ein.

[0006] Außerdem tritt beim Wechsel der Getränkebehälter folgendes Problem auf. Wird ein Getränkebehälter leergezapft, so daß die Getränkeleitung nur noch mit Fördergas gefüllt ist, und wird dann ein voller Getränkebehälter an diese mit Fördergas gefüllte Getränkeleitung angeschlossen, wird das Getränk über den Förderdruck mit hoher Geschwindigkeit in die mit Fördergas gefüllte Getränkeleitung gepreßt und schäumt

dadurch stark auf. Dies führt zu Schankstörungen bei jedem Behälterwechsel, was zu Schank- und Qualitätsverlust führt.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Nachteile des vorbekannten Verteilerkopfes zu vermeiden und einen Zapfkopf der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem das schnelle Einstromen des Getränks in die Bierleitung, und somit das Aufschäumen beim Faßwechsel, verhindert wird und das nach dem Spülen in der Leitung vorhandene Wasser beim geöffneten Zapfhahn durch das Getränk verdrängt und nahtlos, ohne Schankstörung, nachdem das Wasser verdrängt ist, weitergezapft werden kann.

[0008] Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird ein Zapfkopf gemäß Schutzanspruch 1 vorgeschlagen.

[0009] Mit dem Zapfkopf gemäß der Erfindung wird der wesentliche Vorteil erreicht, daß zunächst eine einwandfreie Trennung zwischen Wasserspülung und Getränkentnahme erzielt wird, und daß der Zapfkopf automatisch mit Zwangsspülung beim Faßwechsel in Schankposition betätigt wird.

[0010] Anhand der Zeichnungen soll am Beispiel einer bevorzugten Ausführungsform der Zapfkopf gemäß der Erfindung näher erläutert werden.

[0011] In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1

einen Zapfkopf im Schnitt in der Schankposition.

Fig. 2

zeigt einen Zapfkopf im Schnitt in der Faßwechsel- oder Spülposition.

[0012] Wie sich aus Fig. 1 ergibt, besteht der Zapfkopf gemäß der Erfindung aus einem Zylinder 1 mit einem Druckgasanschluß 2, in dem ein Steigrohr 3 mit einem Kanal für die Getränkezufuhr zum Ausschank fest angeordnet ist. Mit dem Zylinder 1 ist ein Gehäuse 5 fest verbunden, in welches das Steigrohr 3 reicht. Das untere Ende 6 wird mit dem Getränkebehälter, beispielsweise dem Faß, verbunden. An der Unterseite weist das Gehäuse 5 einen CO₂-Zulauf 7 für das Getränk auf.

[0013] Im Zylinder 1 ist ein Kolben 8 angeordnet, der durch Erhöhung des Drucks im Zylinderraum 9 nach unten und durch eine Schraubenfeder 10 nach oben bewegbar ist. Der Kolben 8 ist mit einem hülsenartigen Stößel 11 verbunden, der dichtend auf dem Steigrohr 3 und innerhalb des Gehäuses 5 entsprechend der Stellung des Kolbens 8 gleitet und der seitlich einen Wasseranschluß 4 aufweist. Zwischen dem Steigrohr 3 und dem Stößel 11 wird ein Ringspalt 12 gebildet, der sich je nach der Stellung des Kolbens - nach oben oder unten fortsetzt. Das Steigrohr 3 weist an der Unterseite einen konischen Dichtsitz 13 auf, der mit der inneren konischen Aussparung 14 im Stößel 11 zusammenarbeitet. Ferner sind am unteren Ende des Steigrohres 3 mehrere Bohrungen 15 vorgesehen.

[0014] Die Funktionsweise des Zapfkopfes gemäß der Erfindung läuft wie folgt ab. Wie sich aus Fig. 1 ergibt, ist der Zapfkopf in der Schankposition dargestellt. Der Zylinderraum 9 ist über ein am Anschluß 2 mittels eines Schlauches angeschlossenen 3/2Wege-Pneumatikventils mit CO₂ oder einem anderen Druckmedium beaufschlagt. Dadurch wird die Feder 10 über dem Kolben 8 zusammengepreßt. Der nach unten bewegte Stößel 11 hebt vom Steigrohr ab, so daß die konische Dichtung 13, 14 offen ist und die Bohrungen 15 für den Getränkezulauf 16 und den CO₂-Zulauf 7 zum Getränkebehälter freigegeben wird. Das Getränk kann bei geöffnetem Zapfhahn ausfließen.

[0015] Wie sich aus Fig. 2 ergibt, in der der Zapfkopf im Schnitt in der Faßwechsel- oder Spülposition dargestellt ist, wird der Zylinderraum 9 über ein am Anschluß 2 angeschlossenes 3/2Wege-Pneumatikventil von CO₂ oder einem anderen Druckmedium entlüftet. Dadurch wird der Kolben 8 von der Feder 10 so lange nach oben gedrückt, bis er das Steigrohr 3 mit seinem konischen Dichtsitz 13, 14 verschließt. Gleichzeitig wird der CO₂-Zulauf 7 im Gehäuse 5 verschlossen. Der Wasserzulauf ist über den Ringspalt 12 mit dem Steigrohr 3 verbunden, und die Getränkeleitung kann mit Wasser gespült werden.

[0016] Wird nun das Faß gewechselt und das 3/2Wege-Pneumatikventil geöffnet, strömt das Gas in den Zylinderraum 9 und drückt den Kolben 8 gegen die Feder 10 nach unten, wodurch der Dichtsitz 13, 14 geöffnet wird und das Getränk die im Kanal 4 stehende Wassersäule herausdrückt. Dabei tritt keine Vermischung zwischen dem Getränk und dem Spülwasser ein. Das Wasser wird so beim geöffneten Zapfhahn durch das Getränk verdrängt, und es kann nahtlos, ohne Schankstörungen, nachdem das Wasser verdrängt ist, weitergezapt werden.

Patentansprüche

1. Zapfkopf zur Entnahme einer unter Gasdruck stehenden Flüssigkeit, beispielsweise Bier, bestehend aus einem in einem Zylinder (1) mit Druckgasanschluß (2) angeordneten Steigrohr (3), einem damit verbundenen Gehäuse (5), an welchem Gehäuse ein CO₂-Zulauf (7) für das Getränk angeordnet ist, wobei im Zylinderraum (9) ein Kolben (8) durch Druckgaszu- oder -abfuhr bewegbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit einer Schraubenfeder (10) belastete Kolben (8) mit einem zwischen dem Gehäuse (5) und dem an der Unterseite einen konischen Dichtsitz (13) und Bohrungen (15) aufweisenden Steigrohr (3) gleitend angeordneten, hülsenartigen Stößel (11) verbunden ist, in den ein Wasseranschluß (4) mündet, und der einen Ringspalt (12) in der Zapfstellung mit dem Getränkezulauf (16) und in der Spülstellung mit dem Wasseranschluß (4) verbindet.

Claims

1. Tapping head for drawing liquid under pressure, such as beer, consisting of an ascending tube (3) arranged in a cylinder (1) with pressurised gas connection (2), a casing (5) connected to the ascending tube and having a CO₂ feed line (7) for the drink wherein a piston (8) in the cylinder space (9) can be moved by admission or extraction of pressurised gas, characterised in that the piston (8) under pressure from a coiled spring (10) is connected with a sliding tube in the form of a sleeve (11) between the casing (5) and the ascending tube (3) having at the bottom a conical seating seal (13) and apertures (15), in which slide tube there is the aperture of a water connection (4) and which also connects an annular gap (12) with the drink feed line (16) in the tapping position and with the water connection (4) in the flushing position.

Revendications

1. Tête de soutirage pour un liquide sous pression de gaz, par exemple de la bière, composée d'une conduite ascendante (3) placée dans un cylindre (1) raccordé à une conduite de gaz sous pression (2), d'un boîtier (5) relié à cette conduite ascendante, sur lequel est placée une arrivée de CO₂ (7) pour la boisson, sachant que dans l'espace intérieur (9) du cylindre se trouve un piston (8) se déplaçant sous l'effet de l'arrivée ou de l'évacuation du gaz sous pression, caractérisée en ce que le piston (8) contraint par un ressort à boudin (10) est relié à un coulisseau (11) semblable à une douille, qui est disposé de façon à pouvoir coulisser entre le boîtier (5) et la conduite ascendante (3) présentant une garniture d'étanchéité conique (13) et des perçages (15), coulisseau dans lequel débouche une conduite d'eau (4) et qui relie une fente annulaire (12) à l'arrivée de la boisson (16) en position de soutirage et à la conduite d'eau (4) en position de rinçage.

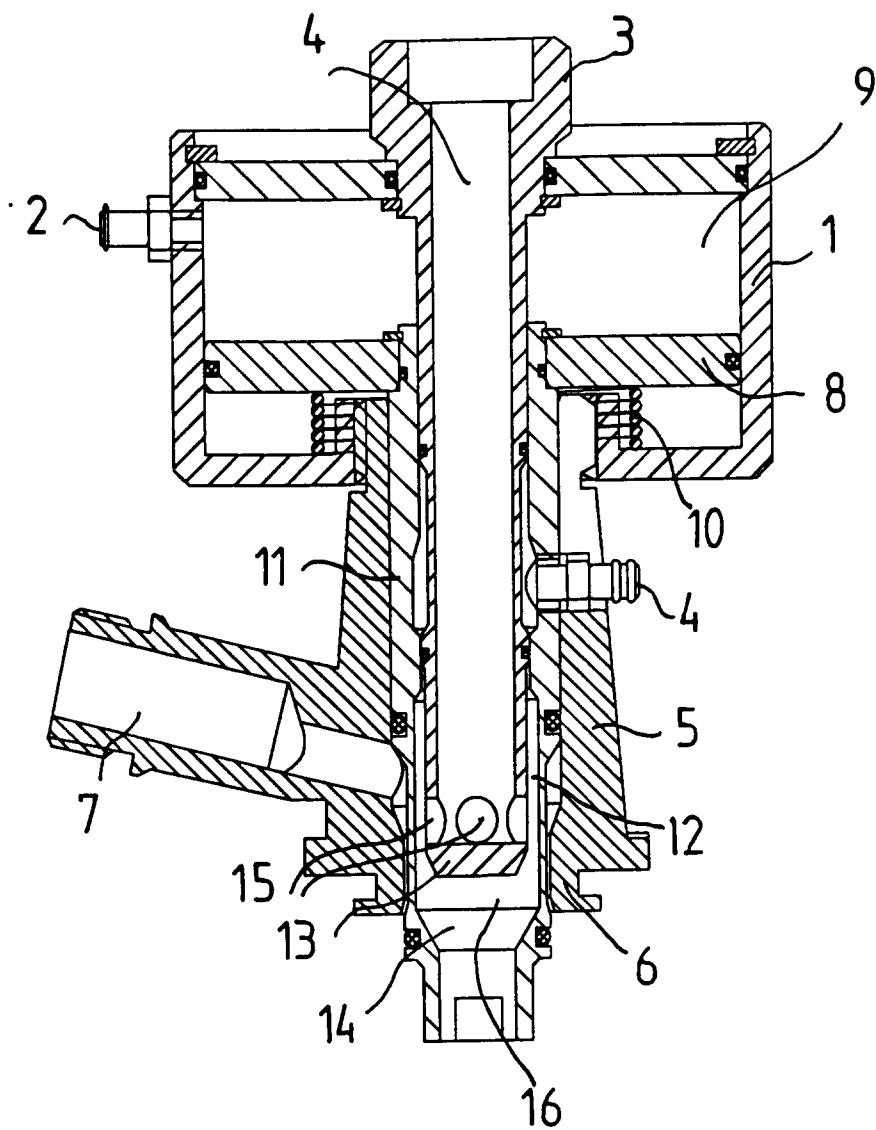


Fig. 1

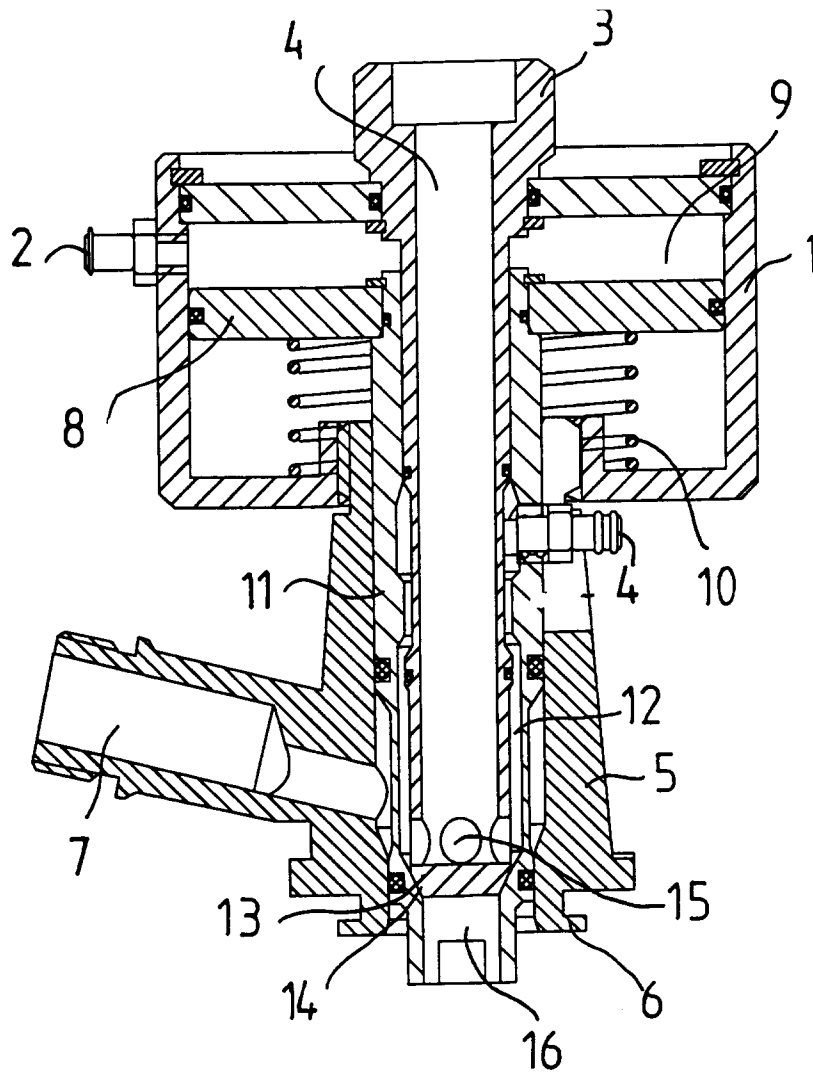


Fig. 2