



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.09.2010 Patentblatt 2010/37

(51) Int Cl.:
B67D 1/04 (2006.01) **B67D 1/07** (2006.01)
B67D 1/08 (2006.01) **B67D 1/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002258.1**

(22) Anmeldetag: **05.03.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(71) Anmelder: **Neuwald, Horst**
44532 Lünen (DE)

(72) Erfinder: **Neuwald, Horst**
44534 Lünen (DE)

(74) Vertreter: **Graf Glück Habersack Kritzenberger**
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(30) Priorität: **08.03.2009 DE 102009011595**
31.03.2009 DE 102009015128

(54) **Getränk Kühl- und Zapfgerät**

(57) Getränkekühl- und Zapfgerät zur Ausgabe von Getränken aus zumindest einem Getränkebehälter (20), insbesondere aus Party-Fässern, mit zumindest einer Anstecheinrichtung (2), zumindest einer Kühleinrichtung (3), zumindest einer Zapfeinrichtung (4) und zumindest einer Druckgasvorrichtung (5), wobei die Anstecheinrichtung

(2) über die Kühleinrichtung (3) mit der zumindest einen Zapfeinrichtung (4) zum Ausbringen einer Flüssigkeit in Fluidverbindung steht. Vorteilhaft ist die Anstecheinrichtung (2) Teil einer kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung (6) und zum seitlichen Anstechen des Getränkebehälters (20), insbesondere eines Party-Fasses ausgebildet.

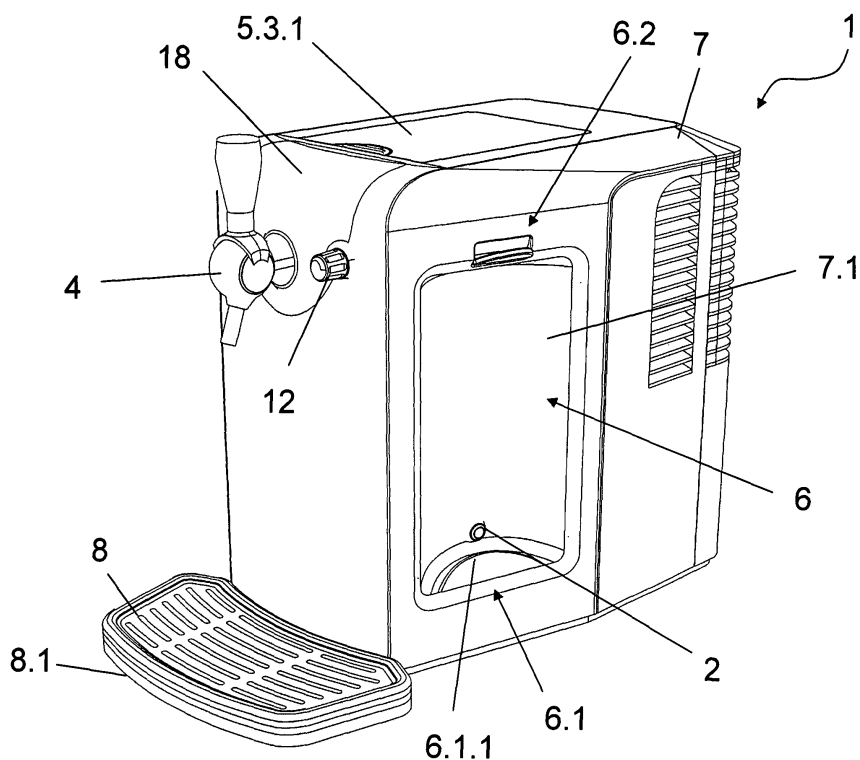


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getränk Kühl- und Zapfgerät gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Anordnung aus einem Getränk Kühl- und Zapfgerät und einem Reinigungsbehälter gemäß Anspruch 14.

[0002] Derartige gattungsgemäße Getränk Kühl- und Zapfgeräte sind hinreichend aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Insbesondere sind Getränk Kühl- und Zapfgeräte für den Heimgebrauch bekannt, die zum Ausbringen von Getränken aus niedrigvolumigen Getränkebehältern, insbesondere aus Party-Fässern ausgebildet sind. Derartige Party-Fässer sind üblicherweise formstabilen Material hergestellt und zur Aufnahme von 5 oder mehr Liter eines Getränks, insbesondere von Bier oder diversen Softdrinks ausgebildet.

[0004] Darüber hinaus weisen derartige Getränk Kühl- und Zapfgeräte eine Anstecheinrichtung zum Anstechen des Getränkebehälters auf, die über ein Schlauch- oder Rohrsystem mit der Zapfeinrichtung in Verbindung steht. Des Weiteren ist eine Druckgasvorrichtung vorgesehen, die zur Bereitstellung von Gas, insbesondere Druckgas innerhalb des Getränk Kühl- und Zapfgerätes ausgebildet ist. Das von der Druckgasvorrichtung bereitgestellte Gas wird in den Getränkebehälter eingebracht und dadurch das Getränk aus dem Getränkebehälter ausgetrieben.

[0005] Um unabhängig von der Umgebungstemperatur Getränke mit der gewünschten Trinktemperatur zapfen zu können, ist es bereits bekannt, dass Getränk Kühl- und Zapfgeräte mit einer Kühlvorrichtung ausgestattet werden. Die Kühlvorrichtung kann beispielsweise aus einem Kühlkörper bestehen, der mit dem Getränkebehälter in thermischer Verbindung steht und damit das darin befindliche Getränk kühlt. Ferner ist bekannt, dass zur Zuführung des Getränks vom Getränkebehälter an die Zapfvorrichtung, insbesondere den Zapfhahn vorgesehene Schlauch- oder Rohrsystem mit einem Durchlaufkühler zu versehen, über welchen das Getränk beim Durchfließen des Schlauch- oder Rohrsystems temperiert wird.

[0006] Nachteilig an den bekannten Geräten ist es, dass der Wechsel des zumindest einen Getränkebehälters zumeist sehr beschwerlich ist. Die Geräte weisen zumeist einen Anstichdegen auf, der von oben in eine Öffnung des Getränkebehälters eingeführt wird und an der Oberseite des Getränkebehälters, insbesondere eines Party-Fasses aufwendig fixiert wird. Zum Wechsel des Getränkebehälters muss zunächst dieser Degen entfernt und in den neu anzuzapfenden Getränkebehälter erneut eingeführt werden. Dies erfordert bei den meisten derzeit erhältlichen Getränk Kühl- und Zapfgeräte Übung des Benutzers. Zudem sind die Getränkebehälter meist im Gehäuseinneren des Getränk Kühl- und Zapfgerätes aufgenommen, so dass ein Wechsel des Getränkebehälters neben der Anstichproblematik ein umständ-

liches Öffnen des Gerätegehäuses erfordert.

[0007] Ausgehend vom dargelegten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein Getränk Kühl- und Zapfgerät aufzuzeigen, das einen leichten und schnellen Wechsel des Getränkebehälters ermöglicht. Die Aufgabe wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

[0008] Der wesentliche Aspekt des erfindungsgemäßen Gegenstands ist darin zu sehen, dass die Anstecheinrichtung Teil einer kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung ist und zum seitlichen Anstechen des Getränkebehälters, insbesondere eines Party-Fasses ausgebildet ist. Hierzu weist die Halte-Anstech-Vorrichtung zumindest ein erstes und zweites Halteelement auf, wobei beide Halteelemente zur Aufnahme des Getränkebehälters zueinander beabstandet sind. Vorzugsweise ist zumindest eines der Halteelemente zum zumindest teilweisen Umgreifen des Getränkebehälters ausgebildet, wobei die Anstecheinrichtung zwischen dem ersten und zweitem Halteelement vorgesehen ist, und zwar vorzugsweise dem ersten Halteelement benachbart. Die erfindungsgemäße kombinierte Halte-Anstech-Vorrichtung ermöglicht eine besonders einfache Fixierung zumindest eines Getränkebehälters, insbesondere eines Party-Fasses am Getränk Kühl- und Zapfgerät bei gleichzeitigem Anstechen des Getränkebehälters. Durch erfindungsgemäße kombinierte Halte-Anstech-Vorrichtung reduziert sich das Anstechen und die Fixierung des Getränkebehälters, insbesondere eines Party-Fasses auf einen Arbeitsvorgang, der einen leichten und schnellen Wechsel des Getränkebehälters ermöglicht. Insbesondere das Umgreifen der Falze des Getränkebehälters ermöglicht dabei eine sehr effektive Fixierung des Getränkebehälters.

[0009] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist die Halte-Anstech-Vorrichtung an dem Gehäuse des Getränk Kühl- und Zapfgeräts, insbesondere an der Außenseite des Gehäuses angeordnet. Dadurch ist es möglich, den Getränkebehälter ohne Entfernen des Gehäuses oder eines Teils des Gehäuses am Getränk Kühl- und Zapfgerät anzubringen, zu entfernen bzw. einen leeren Getränkebehälter gegen einen vollen zu tauschen.

[0010] Vorzugsweise ist die Halte-Anstech-Vorrichtung zumindest teilweise ein integraler Bestandteil des Gehäuses. Dies birgt den Vorteil, dass zumindest Teile der Halte-Anstech-Vorrichtung in den Herstellungsprozess des Gehäuses integriert werden können und damit die Produktionskosten gesenkt werden.

[0011] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform weist das Gehäuse des Getränk Kühl- und Zapfgeräts einen ins Gehäuseinnere gewölbten Bereich auf, in dem die Halte-Anstech-Vorrichtung angeordnet ist. Durch die derartige Ausbildung des Gehäuses bzw. der Anordnung der Halte-Anstech-Vorrichtung wird der benötigte Aufstellraum für das Getränk Kühl- und Zapfgerät deutlich reduziert und ist damit beispielsweise auf der

Arbeitsfläche einer Küche leichter platzierbar.

[0012] Besonders bevorzugt ist das erste Halteelement ein bogenförmiger Vorsprung am Gehäuse des Getränkekühl- und Zapfgeräts, der an die Form und/oder die Falztiefe des Getränkebehälters angepasst ist. Dadurch kann der Getränkebehälter zum einen sehr präzise umgriffen und somit gegenüber dem Gehäuse fixiert werden, zum anderen lässt sich das erste Halteelement zusammen mit dem gesamten Gehäuse oder zumindest einem Gehäuseteil fertigen, was wiederum die Produktionskosten senkt.

[0013] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist das zweite Halteelement ein federbelastetes, schwenkbares, verschiebbares oder ein elastisch verbiegbares Rastelement. Die derartige Ausbildung des zweiten Halteelements ermöglicht ein Schwenken bzw. Verformen des Rastelements entgegen der Federkraft oder Rückstellkraft zum Einbringen eines Getränkebehälters. Ohne äußere Krafteinwirkung schwenkt das Rastelement in die Ausgangslage zurück und umgreift dabei rastenartig den Falz an der Oberseite des Getränkebehälters, wobei der Getränkebehälter dabei durch Einwirken des federbelasteten zweiten Halteelements zangenartig zwischen erstem und zweitem Halteelement eingespannt wird.

[0014] Vorzugsweise bildet das erste Halteelement einen Gelenkpunkt zum Einführen des Getränkebehälters in die Halte-Anstech-Vorrichtung mittels einer Schwenkbewegung. Dies ermöglicht ein besonders leichtes Einbringen eines neuen Getränkebehälters in das erfindungsgemäße Getränkekühl- und Zapfgerät.

[0015] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform besteht die Anstecheinrichtung aus einem Stechrohr mit einem im Stechrohrinneren liegenden Druckgaszuführungsrohr. Durch das Anstechen des Getränkebehälters mittels dieser Anstecheinrichtung ist sowohl die Verbindung zum Ausbringen des Getränks als auch die Verbindung zum Einbringen des Druckgases hergestellt, was die Handhabung des Gerätes insbesondere hinsichtlich des Wechsels des Getränkebehälters deutlich vereinfacht.

[0016] Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist die Anstecheinrichtung zum Durchdringen des Getränkebehälters an der Seitenwandung in der Nähe der Unterseite des Getränkebehälters ausgebildet. Dadurch wird der Getränkebehälter bei Einbringen, insbesondere beim Einschwenken in die Halte-Anstech-Vorrichtung gleichzeitig angestochen, was wiederum die Handhabung des Gerätes vereinfacht.

[0017] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Stechrohr vorzugsweise von einem Elastomer umgeben. Dieser Elastomer wird beim Anstechen derart verformt, dass die Anstechstelle abgedichtet ist und das im Getränkebehälter enthaltene Getränk nicht seitlich an der Anstecheinrichtung vorbei austreten kann. Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht eine Entnahmesicherung vor, die abhängig vom Betriebszustand des Getränkekühl- und Zapfgeräts zum Blockieren

der Entnahme des zumindest einen Getränkebehälters aus der Halte- Anstech-Vorrichtung ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass ein Getränkebehälter erst dann aus der Halte- Anstech-Vorrichtung herausgenommen werden kann, wenn der Überdruck im Getränkebehälter abgebaut wurde. Ein Entfernen des Behälters aus der Halte-Anstech-Vorrichtung bei Überdruck im Getränkebehälter würde zu einem starken Verspritzen des Getränks und damit zu großen Verunreinigungen im Umfeld des Aufstellortes des Getränkekühl- und Zapfgeräts führen.

[0018] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform ist die Druckgasvorrichtung von zumindest einer Druckgaspatrone, vorzugsweise von zumindest einer 16g - Druckgaspatrone, gespeist. Die Verwendung von Druckgaspatronen, insbesondere in einer 16g-Standardgröße sind kommerziell verfügbar und günstig, wodurch die laufenden Betriebskosten des Getränkekühl- und Zapfgerätes gering sind.

[0019] Besonders bevorzugt ist zum Anstechen der Druckgaspatrone zumindest eine Anstecheinheit mit Schnellkupplung vorgesehen. Dadurch kann die Patrone werkzeuglos in kurzer Zeit ohne großen Kraftaufwand gewechselt werden.

[0020] Der Wechsel der Druckgaspatrone kann gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform dadurch zudem erleichtert werden, dass die Anstecheinheit in einem von außen leicht zugänglichen, unabhängig vom restlichen Gehäuse leicht zu öffnenden Fach innerhalb des Gehäuses angeordnet ist.

[0021] Besonders bevorzugt weist die Kühleinrichtung des Getränkekühl- und Zapfgerätes zumindest einen Durchlaufkühler auf. Dadurch kann sichergestellt werden, dass bereits nach kurzer Zeit nach dem Einschalten des Getränkekühl- und Zapfgeräts kühles Getränk gezapft werden kann, ohne dass der Getränkebehälter vorher kühl gelagert werden musste.

[0022] In einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform weist der Durchlaufkühler jeweils am Ein- und Ausgang eine Einrichtung zur Ermittlung der Getränketemperatur auf. Dadurch kann sowohl vor dem Eintritt des Getränks in den Durchlaufkühler als auch nach dem Austritt des Getränks aus demselben die Temperatur desselben gemessen werden mit dem Ziel, zum einen stets eine definierte, einstellbare Getränketemperatur zu erreichen, zum anderen eine Vereisung des Durchlaufkühlers durch zu starke Kühlung zu vermeiden.

[0023] Vorzugsweise sind zur Regulierung des Drucks der Druckgasvorrichtung ein einstellbarer Druckregler sowie eine Anzeige des am Getränkebehälter anliegenden Drucks vorgesehen. Dadurch ist es beispielsweise möglich, die Austrittsgeschwindigkeit und /oder die Schaumbildung beim Austreten des Getränks zu regulieren.

[0024] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist ein Reinigungsbehältnis vorgesehen, das anstelle des zumindest einen Getränkebehälters an die Halte-Anstech-Vorrichtung anschließbar ist, wobei eine

im Reinigungsbehälter vorgesehene Flüssigkeit beispielsweise durch die Druckgasvorrichtung ausbringbar ist. Dadurch ist die Spülung und/oder Reinigung des Getränkekühl- und Zapfgeräts mit Wasser und/oder Reinigungslösung möglich, ohne dass ein Anschluss des Gerätes beispielsweise an einen Wasserhahn oder eine anderweitige Spülmöglichkeit notwendig ist.

[0025] Vorzugsweise ist zu Reinigungszwecken zudem die Zapfeinrichtung abnehmbar ausgebildet. Dadurch wird eine intensive Reinigung, beispielsweise mit Hilfe einer Bürste deutlich erleichtert.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Reinigungsbehälter ein zur Verbindung mit der Anstecheinheit geeignetes erstes Anschlusselement auf. Dieses Anschlusselement ist hierbei auf die Anstecheinheit abgestimmt und ermöglicht einen flüssigkeitsdichten Anschluss des Reinigungsbehälters an das Getränkekühl- und Zapfgerät.

[0027] Ferner weist der Reinigungsbehälter in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform Mittel zur ortsfesten Fixierung des Reinigungsbehälters in der Halte-Anstecheinheit auf, die mit dem ersten und zweiten Halteelement in Eingriff bringbar sind. Diese Fixiermittel ermöglichen einen festen Halt des Reinigungsbehälters im Getränkekühl- und Zapfgerät und stellen dadurch eine feste Verbindung des Anschlusselements des Reinigungsbehälters mit der Anstecheinheit des Getränkekühl- und Zapfgeräts sicher.

[0028] Besonders bevorzugt ist der Reinigungsbehälter derart geformt ist, dass er in den gewölbten Bereich des Gehäuses einfügbar ist und diesen im Wesentlichen passgenau ausfüllt. Durch die derartige Ausbildung wird zum einen der Reinigungsbehälter optisch unauffällig ins Getränkekühl- und Zapfgerät integriert, zum anderen lässt sich damit die Verpackungsgröße des Getränkekühl- und Zapfgeräts deutlich reduzieren.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Reinigungsbehälter ein zweites Anschlusselement zum Anschluss einer externen Druck- oder Wasserversorgung auf. Durch dieses zweite Anschlusselement wird es möglich, von außen Flüssigkeit und/oder Druck in den Reinigungsbehälter einzubringen, ohne diesen aus dem Getränkekühl- und Zapfgerät entnehmen zu müssen. Dadurch wird der Reinigungsvorgang wesentlich vereinfacht.

[0030] Weiterhin kann das erste und/oder zweite Anschlusselement eine Ventilfunktion zum Verschließen des Reinigungsbehälters aufweisen. Damit ist sichergestellt, dass der Reinigungsbehälter mit Flüssigkeit gefüllt oder mit Druck beaufschlagt werden kann, ohne dass diese/dieser aus dem Reinigungsbehälter entweichen kann.

[0031] Weitere vorteilhafte Ausbildungen des erfindungsgemäßen Getränkekühl- und Zapfgeräts sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0032] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel anhand von mehrerer Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 beispielhaft ein erfindungsgemäßes Getränkekühl- und Zapfgerät ohne Getränkebehälter in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 2 beispielhaft ein erfindungsgemäßes Getränkekühl- und Zapfgerät mit Getränkebehälter in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 3 beispielhaft ein erfindungsgemäßes Getränkekühl- und Zapfgerät mit abgenommen Gehäuseseitenteil in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 4 beispielhaft eine Halte-Anstech-Vorrichtung in einer Schnittdarstellung;

Fig. 5 beispielhaft eine Anstecheinrichtung in einer Schnittdarstellung;

Fig. 6 beispielhaft eine Rückansicht der Halte-Anstech-Vorrichtung gemäß Figur 4 in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 7 beispielhaft einen Durchlaufkühler in einer perspektivischen Seitendarstellung;

Fig. 8 beispielhaft ein erfindungsgemäßes Getränkekühl- und Zapfgerät mit Reinigungsbehälter in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 9, 10 beispielhaft ein Reinigungsbehälter in unterschiedlichen perspektivischen Darstellungen;

Fig. 11 beispielhaft eine perspektivische Darstellung einer Anordnung aus einem Getränkekühl- und Zapfgerät mit Reinigungsbehälter und Anschluss an einen Wasserhahn und

Fig. 12 beispielhaft eine perspektivische Darstellung einer Anordnung aus einem Getränkekühl- und Zapfgerät mit Reinigungsbehälter und Anschluss an eine Pumpe.

[0033] Die Figuren 1 bis 3 zeigen jeweils eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 jeweils in perspektivischer Darstellung. Zudem ist in Figur 3 das Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 mit abgenommen Gehäuseseitenteil dargestellt, um den Innenaufbau des erfindungsgemäßen Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 zu verdeutlichen.

[0034] Das erfindungsgemäße Getränkekühl- und Zapfgerät 1 ist zur Ausgabe von Getränken aus zumindest einem Getränkebehälter 20 vorgesehen, wobei der Getränkebehälter 20 aus einem formstabilen Material

hergestellt ist und vorzugsweise eine zylindrische Grundform aufweist. In einer alternativen Ausführungsform kann die Getränke Kühl- und Zapfgerät 1 auch zur Abgabe von einem oder unterschiedlichen Getränken aus zwei separaten Getränkebehältern 20 oder mehrere Kammern aufweisende Getränkebehältern 20 ausgebildet sein. Ein Getränkebehälter 20 kann beispielsweise durch ein Partyfass gebildet sein, welches zur Aufnahme von zumindest fünf Liter eines Getränkes vorgesehen ist. Besonders bevorzugt wird als Getränkebehälter 20 ein 5-Liter-Bierfass vorgesehen.

[0035] Das Getränke Kühl- und Zapfgerät 1 weist zumindest eine Anstecheinrichtung 2, eine Kühleinrichtung 3, eine Zapfeinrichtung 4 und eine Druckgasvorrichtung 5 auf, wobei beispielsweise die Anstecheinrichtung 2 über die Kühleinrichtung 3 mit der Zapfeinrichtung 4 in Fluidverbindung steht. Im Folgenden wird zunächst die allgemeine Funktionsweise des Getränke Kühl- und Zapfgeräts 1 beschrieben. Die vorgenannten Einrichtungen können hierbei zumindest teilweise in einem Gehäuse 7 aufgenommen sein.

[0036] Das erfindungsgemäße Getränke Kühl- und Zapfgerät 1 sieht eine Anstecheinrichtung 2 vor, die zum Durchdringen einer Wandung eines Getränkebehälters 20 ausgebildet ist. Die Anstecheinrichtung 2 ist vorzugsweise zum Ausleiten des Getränks aus dem Getränkebehälter 20 vorgesehen. Zusätzlich kann diese zur Zuführung von Druckgas in den Getränkebehälterinnenraum ausgebildet sein, wobei dieses Druckgas mittels der Druckgasvorrichtung 5 bereitgestellt wird. In dieser Ausführungsform weist die die Anstecheinrichtung 2 somit zwei Funktionen auf. Alternativ hierzu kann die Einleitung des Druckgases in den Getränkebehälterinnenraum über eine separate, weitere Zuführungseinheit realisiert sein.

[0037] Durch das Einleiten des Druckgases entsteht im Getränkebehälter 20 ein Überdruck, der auf das im Getränkebehälterinneren enthaltene Getränk einwirkt, sodass dieses über die Anstecheinrichtung 2 ausgeleitet wird. Die Anstecheinrichtung 2 ist mittels eines flüssigkeitsdichten Verbindungselementes, beispielsweise eines Schlauchs oder Rohres mit einem Durchlaufkühler 10 der Kühleinrichtung 3 verbunden. Innerhalb dieses Durchlaufkühlers 10 wird das Getränk auf eine voreingestellte Getränketemperatur temperiert und über ein weiteres flüssigkeitsdichtes Verbindungselement, ebenfalls beispielsweise ein Schlauch oder Rohr, der Zapfeinrichtung 4 zugeführt. Diese Zapfeinrichtung 4 bildet vorzugsweise einen Zapfhahn aus, der zumindest in eine geschlossene und eine geöffnete Position bringbar ist, wobei in der geschlossenen Position das Ausfließen des Getränks aus der Zapfeinrichtung 4 unterdrückt ist und in der geöffneten Position ein Ausfließen des Getränks möglich ist.

[0038] Gemäß dem die Erfindung tragenden Gedanken ist die Anstecheinrichtung 2 Teil einer kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung 6 und die Anstecheinrichtung 2 ist zum seitlichen Anstechen des Getränkebehälters

20, insbesondere eines Party-Fasses ausgebildet. Hierbei umfasst die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 neben der Anstecheinrichtung 2 im Wesentlichen zumindest ein erstes und zweites Halteelement 6.1, 6.2, die vorzugsweise beabstandet zueinander angeordnet sind.

[0039] In Figur 1 ist eine Seitenansicht und in Figur 4 eine seitliche Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Halte-Anstech-Vorrichtung 6 zum seitlichen Anstechen und Halten des Getränkebehälters 20 beispielhaft dargestellt. Für die Erfindung ist es hierbei unerheblich, in welchen Gerätebereich, d.h. der Gerätevorder- oder -rückseite bzw. den beiden Geräteseiten die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 vorgesehen ist.

[0040] Das erste und zweite Halteelement 6.1, 6.2 weisen im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen näherungsweise der Höhe des aufzunehmenden Getränkebehälters 20 entsprechenden Abstand zueinander auf, wobei durchaus unterschiedliche Anordnungen des ersten und zweiten Halteelementes 6.1, 6.2 möglich sind, die eine ausreichende Fixierung des Getränkebehälters 20 in der Zapfstellung ermöglichen. Das erste und zweite Halteelement 6.1, 6.2 können beispielsweise derart geformt sein, dass sie einen Getränkebehälter 20 zumindest teilweise umgreifen und dabei ortsfest fixieren.

[0041] Die Anstecheinrichtung 2 ist beispielsweise auf einer gedachten Verbindungslinie zwischen dem ersten und zweiten Halteelement 6.1, 6.2, und zwar vorzugsweise dem ersten Halteelement 6.1 benachbart angeordnet. Eine Vielzahl von Getränken ist mittlerweile kommerziell in fassartigen bzw. im Wesentlichen zylinderförmigen Getränkebehältern 20 verfügbar, die an ihrer oberen und unteren Stirnseite jeweils einen ringförmigen, umlaufenden Falz 21 aufweisen. Um einen zuverlässigen Haltefunktion durch der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 bereitzustellen, sind die das erste und zweite Halteelemente 6.1, 6.2 beispielsweise derart ausgeformt, dass sie die an der oberen und unteren Stirnseite des fassartigen Getränkebehälters 20 angeordneten Falze 21 zumindest teilweise umgreifen.

[0042] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 in eine Seitenwand des Gehäuses 7 integriert, und zwar in einen nach innen gewölbten Bereich 7.1 der Gehäuseseitenwand. Das erste Halteelement 6.1 ist durch einen vorzugsweise bogenförmigen Vorsprung 6.1.1 am Gehäuse 7 gebildet, wobei die Form und Höhe des bogenförmigen Vorsprungs 6.1.1 an den Falz 21, insbesondere dessen Falztiefe des aufzunehmenden Getränkebehälters 20 angepasst ist. Der ringförmigen Ausbildung eines Falzes 21 des Getränkebehälters 20 folgend ist das erste Halteelement 6.1 als den Vorsprung 6.1.1 bildendes Ringsegment ausgebildet und in oder an der Gehäuseseitenwand angeordnet. Abweichend hiervon kann das erste Halteelement 6.1 ebenso als in der Seitenwand des Gehäuses 7 ausgebildete ringsegmentförmige Nut realisiert sein.

[0043] Dem ersten Halteelement 6.1 gegenüberliegend ist das zweite Halteelement 6.2 angeordnet. Dieses zweite Halteelement 6.2 ist verschwenk-, verbiege- oder

verschiebbar, beispielsweise linear verschiebbar ausgebildet, und zwar vorzugsweise in eine vom ersten Halteelement 6.1 wegweisenden Schiebe- oder Schwenkrichtung, wodurch der Abstand zwischen erstem und zweitem Halteelement 6.1, 6.2 verändert, insbesondere vergrößert wird.

[0044] Das zweite Halteelement 6.2 umfasst eine ringsegmentförmige Nut 6.2.1 und eine Handhabe 6.2.2, wobei in der ringsegmentförmigen Nut 6.2.1 bei Aufnahme eines Getränkebehälters 20 in der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 der an der von der oberen Stirnseite des Getränkebehälters 20 in Richtung des zweiten Halteelementes 6.2 wegstehende Falz 21 zumindest teilweise aufgenommen wird. Die Handhabe 6.2.2 des zweiten Halteelementes 6.2 steht bezogen auf eine horizontale Ebene in spitzem Winkel schräg nach oben ab und dient als Griffelement zur Betätigung durch einen Benutzer, und zwar zum Ein- bzw. Ausbringen eines Getränkebehälters 20 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6.

[0045] Zum Einbringen eines Getränkebehälters 20 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 wird dieser Getränkebehälter 20 mit seinem am Boden angeordneten Falz 21 zunächst in den durch den bogenförmigen Vorsprung 6.1.1 und den nach innen gewölbten Bereich 7.1 der Gehäuseseitenwand gebildeten ringsegmentförmigen Zwischenraum eingeführt. Der Getränkebehälter 20 wird hierbei derart schräg gehalten, dass die Längsachse des Getränkebehälters einen spitzen Winkel mit der Längsachse des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 einschließt, wobei sich dieser spitze Winkel in Richtung der Oberseite des erfindungsgemäßen Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 öffnet.

[0046] Anschließend wird der Getränkebehälter 20 mit seinem an der oberen Stirnseite bzw. Oberseite angeordneten Falz 21 in Richtung des zweiten Halteelementes 6.2 geschwenkt, wobei das erste Halteelement 6.1 als Gelenkpunkt für diese Schwenkbewegung fungiert. Der Abstand des ersten und zweiten Halteelementes 6.1, 6.2 ist hierbei etwas kleiner als der Abstand der an der Ober- und Unterseite des Getränkebehälters 20 angeordneten Falze 21. Zum Einführen des Getränkebehälters 20 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 ist es erforderlich, dass das zweite Halteelement 6.2 nach oben ausgelenkt wird. Dies kann zum einen dadurch erfolgen, dass der Benutzer das zweite Halteelement 6.2 an der Handhabe 6.2.2 nach oben drückt oder dass auf den Getränkebehälter 20 im Bereich des oberen Falzes 21 Druck auf das zweite Halteelement 6.2 ausgeübt wird. Durch die schräge Anordnung der Handhabe 6.2.2 liegt der obere Falz 21 teilweise an dieser Handhabe 6.2.2 an und gleitet an dieser Schrägfläche unter das zweite Halteelement 6.2, wobei dieses nach oben ausgelenkt wird. Trifft nun der obere Falz 21 auf die ringsegmentförmige Nut 6.2.1 des zweiten Halteelementes 6.2, rastet das zweite Halteelement 6.2 mit seiner Nut 6.2.1 auf dem Falz 21 ein und umgreift diesen zumindest formschlüssig.

[0047] Durch die beschriebene Ausformung des er-

sten und zweiten Halteelementes 6.1, 6.2 und den vom zweiten Halteelement 6.2 ausgeübten vertikalen Druck auf die Oberseite des Getränkebehälters 20 wird dieser sicher in Halte-Anstech-Vorrichtung 6 gehalten, insbesondere vom Boden beabstandet gehalten. Bei der beschriebenen Ausführungsform der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 befindet sich ist der Getränkebehälter 20 außerhalb des Gehäuses 7, d.h. ist zumindest teilweise von außen sichtbar angeordnet. Vorteilhaft ist hierdurch der auf dem Getränkebehälter 20 angebrachte Werbeaufdruck sichtbar, d.h. der Benutzer sieht welche Getränkeart derzeitig zapfbar ist. Abweichend vom gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 vom Gehäuse 7 aufgenommen sein.

[0048] Durch das Einführen des Getränkebehälters 20 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 mittels zuvor beschriebener Schwenkbewegung wird erfindungsgemäß der Getränkebehälter 20 gleichzeitig über die integrierte Anstecheinrichtung 2 angestoßen. Die Anstecheinrichtung 2 steht hierzu beispielsweise in radialer Richtung bezogen auf den gewölbten Bereich 7.1 des Gehäuses 7 oder in spitzem Winkel von eben diesem ab, wobei das vom gewölbten Bereich 7.1 nach außen abstehende Element der Anstecheinrichtung 2 bzgl. der Längserstreckung derart dimensioniert ist, dass der in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 eingeführte Getränkebehälter 20 mit seiner Seitenwand bereits deutlich vor dem Einrasten im zweiten Halteelement 6.2 in Kontakt mit dem abstehenden Element der Anstecheinrichtung 2 tritt.

[0049] Das nach außen abstehende Element der Anstecheinrichtung 2 ist vorzugsweise zum Durchdringen der Seitenwand des Getränkebehälters 20 ausgebildet, und zwar vorzugsweise als Stechrohr 2.1. Das Stechrohr 2.1 durchdringt unter dem vom Anwender aufgetragenen Druck der Schwenkbewegung die Wandung. Beim Einrasten des zweiten Halteelementes 6.2 auf dem an der Oberseite des Getränkebehälters 20 angeordneten Falz 21 ist das Stechrohr 2.1 vorzugsweise derart weit in das Innere des Getränkebehälters 20 vorgedrungen, dass eine Entnahme des Getränks mittels der Anstechvorrichtung 2 aus dem Getränkebehälter 20 über das Stechrohr 2.1 möglich ist.

[0050] In Figur 5 ist beispielhaft eine Ausführungsvariante einer Anstecheinrichtung 2 in einer seitlichen Schnittdarstellung gezeigt. Die Anstecheinrichtung 2 besteht im Wesentlichen aus einem Stechrohr 2.1 mit runder Querschnittsfläche, in dessen Stechrohrinnenraum ein Druckgaszuführungsrohr 2.2 vorzugsweise zentriert geführt ist. Zum leichteren Durchdringen der Getränkebehälterwandung ist das Stechrohr 2.1 an seinem dem Getränkebehälter 20 zugewandten freien Ende vorzugsweise schräg und vorzugsweise scharfkantig ausgebildet, so dass beim Einschwenken des Getränkebehälters 20 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 zunächst nur ein kleiner Teil der Querschnittsfläche des Stechrohrs 2.1 an der Getränkebehälterwandung anliegt und dadurch das Durchstechen wesentlich erleichtert wird. Vorzugsweise kann das Stechrohr 2.1 an seinem abgeschrägten

freien Ende zudem geschärft sein, um den für das Eindringen des Stechrohrs 2.1 aufzuwendenden Druck zusätzlich zu verkleinern.

[0051] Zwischen der Innenwandung des Stechrohrs 2.1 und der Außenwandung des Druckgaszuführungsrohrs 2.2 bildet sich ein ringförmiger Kanal, über den das Getränk aus dem Getränkebehälter 20 ausgeleitet wird. An diesen ringförmigen Kanal schließt sich ein vorzugsweise senkrecht zur Längsachse des Kanals ausgerichtete Rohrstück an, das flüssigkeitsdicht mit dem ringförmigen Kanal verbunden ist. Dieses Rohrstück dient als Anschlusselement 2.4 zum flüssigkeitsdichten Anschließen eines Verbindungselementes, welches das Getränk dem Durchlaufkühler 10 der Kühleinrichtung 3 zuführt. Des Weiteren ist ein Anschlusselement 2.5 vorgesehen, dass als Verbindungselement zwischen dem Druckgaszuführungsrohr 2.2 und dem Verbindungsrohr zur Druckgasvorrichtung 5 dient.

[0052] Zur Abdichtung des Anstechbereichs ist ein Dichtelement 2.3 vorgesehen, das das Stechrohr 2.1 an seiner vom gewölbten Bereich 7.1 des Gehäuses 7 abstehenden äußeren Umfangsseite umgibt. Das Dichtelement 2.3 ist vorzugsweise kegelstumpfförmig ausgebildet, wobei sich der Kegelstumpf in Richtung des Gehäuses 7 hin öffnet. Nach dem Anschließen eines Getränkebehälters 20 an die Anstecheinrichtung 2 ragt das Stechrohr 2.1 und das Druckgaszuführungsrohr 2.2 mit ihren freien Enden zumindest teilweise in den Innenraum des Getränkebehälters 20 hinein. Ein von der Druckgasvorrichtung 5 bereitgestelltes Druckgas durchströmt die Druckgaszuführungsleitung 2.2 und entweicht über die im Getränkebehälterinneren liegende Öffnung in ebendiesen. Der dadurch entstehende Überdruck wirkt auf das im Getränkebehälter 20 befindliche Getränk ein und leitet dieses über den ringförmigen Kanal zwischen der Innenwand des Stechrohrs 2.1 und der Außenwand des Druckgaszuführungsrohrs 2.2 über das Anschlusselement 2.4 aus. Dabei ist durch das Dichtelement 2.3 sichergestellt, dass auch bei hohem Überdruck im Getränkebehälter 20 das Getränk nicht seitlich am Stechrohr 2.1 vorbei entweichen kann. Durch die Lage des Anstechelementes 2 in unmittelbarer Nähe zum ersten Halteelement 6.1 wird der Getränkebehälter 20 in unmittelbarer Nähe zum Boden an seiner Seitenwandung durchstoßen, damit eine nahezu vollständige Entleerung des Getränkebehälters 20 möglich ist.

[0053] Das durch das Druckgaszuführungsrohr 2.2 eingeleitete Druckgas wird von der Druckgasvorrichtung 5 bereitgestellt. Diese wird von einer Druckgaspatrone 5.1, insbesondere eine CO₂-Druckgaspatrone gespeist, die mittels einer Anstecheinheit mit Schnellkupplungseinrichtung in kurzer Zeit an das Getränkekühl- und Zapfgerät 1 anschließbar ist. Dabei kann die Druckgaspatrone 5.1 mittels einer Dreh-, Schwenk- oder Verschiebewegung angestochen werden.

[0054] Zum Ausleiten des in Druckgaspatrone 5.1, vorzugsweise einer 16g-Druckgaspatrone befindlichen Druckgases ist eine Hochdruckleitung vorgesehen, die

das Druckgas einem Druckregelement 12 zuführt. Mittels dieses Druckregelements 12, das vorzugsweise einstellbar ist, wird der von der Druckgaspatrone 5.1 bereitgestellte Druck verringert und über eine Niederdruckleitung dem Druckgaszuführungsrohr 2.2 zugeführt. Dazu ist das Niederdruckzuführungsrohr an seinem dem Druckregelement 12 beabstandeten, freien Ende mit dem Anschlusselement 2.5 der Anstecheinrichtung 2 verbunden. Mit einer 16g-Druckgaspatrone 5.1 können beispielsweise etwa 8 Liter Getränk aus einem Getränkebehälter 20 ausgetrieben werden.

[0055] Um das Auswechseln der Druckgaspatrone 5.1 zu erleichtern, ist ein leicht zugängliches, unabhängig vom übrigen Gehäuse 7 zu öffnendes Druckgaspatronenfach 5.3 vorgesehen. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dieses Druckgaspatronenfach 5.3 an der Oberseite des Gehäuses 7 angeordnet und weist einen schwenkbaren Deckel 5.3.1 auf, der nach seinem Aufschwenken den Zugriff auf die Druckgaspatrone 5.1 freigibt. Der Wechsel der Druckgaspatrone 5.1 wird zudem erleichtert, indem die Anstecheinheit schwenkbar im Druckgaspatronenfach 5.3 angeordnet ist. Zum Wechsel der Druckgaspatrone 5.1 lässt sich diese dadurch aus dem Druckgaspatronenfach 5.3 herauschwenken und ist dadurch einfacher von außen zugänglich. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist beispielsweise das Druckregelement 12 an der Vorderseite des Gehäuses 7 angeordnet.

[0056] Um ein Entnehmen des Getränkebehälters 20 aus der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 abhängig vom Betriebszustand des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 zu verhindern, ist eine in Figur 6 dargestellte Entnahmesicherung 9 vorgesehen, die mit dem zweiten Halteelement 6.2 der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 in Wirkverbindung steht. Diese Entnahmesicherung 9 ist dazu vorgesehen, insbesondere bei Anliegen eines vorgegebenen Drucks im Getränkebehälter 20 die Entnahme desselben aus der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 zu blockieren, um ein damit unkontrolliertes Verspritzen des Getränks zu verhindern. Die Entnahmesicherung 9 wird hierbei vorzugsweise von einem elektrisch ansteuerbaren Riegeelement gebildet, das auf das zweite Halteelement 6.2 derart einwirkt, dass eine Auslenkung des zweiten Halteelements 6.2 nach oben, welche zum Entnehmen des Getränkebehälters 20 notwendig ist, wirksam verhindert wird. Unabhängig davon kann die Entnahmesicherung 9 auch alternative, getrennt von den Halteelementen 6.1, 6.2 vorgesehene Verriegelungsmechanismen umfassen.

[0057] Eine Verriegelung der Entnahmesicherung 9 ist insbesondere dann angebracht, wenn in dem Druckgaszuführungsrohr 2.2 ein definierter Druckschwellwert überschritten ist. Zur Ermittlung des Drucks im Druckgaszuführungsrohr 2.2 ist in diesem selbst oder in der zwischen Druckregelement 12 und Druckgaszuführungsrohr 2.2 verlaufenden Niederdruckleitung ein Drucksensor zur Ermittlung des dem Getränkebehälter 20 zugeführten Drucks vorgesehen. Abhängig von dem

durch den Drucksensor ermittelten Wert verriegelt die Entnahmesicherung 9 bei Überschreiten eines definierten Druckschwellwerts das zweite Halteelemente 6.2, sodass die Entnahme des Getränkebehälters 20 aus der Halte-Anstech-Vorrichtung 6 nicht möglich ist. Die Verriegelung kann beispielsweise mittels eines elektrisch ansteuerbaren Hubmagneten erfolgen, der ein Riegelement aufweist, das bei Ansteuerung des Hubmagneten beispielsweise in eine Aussparung oder Einkerbung des zweiten Halteelements 6.2 eingreift und somit seine Auslenkung nach oben wirksam verhindert.

[0058] Das Getränkekül- und Zapfgerät 1 weist des Weiteren eine Kühleinrichtung 3 auf, um unabhängig von der Temperatur des im Getränkebehälter 20 befindlichen Getränks und der im Aufstellraum des Getränkekül- und Zapfgeräts 1 vorherrschenden Umgebungstemperatur ein Getränk mit definierter Temperatur zur Verfügung zu stellen.

[0059] Zur Temperierung des Getränks wird das Getränk über die Anstecheinrichtung 2 an den Durchlaufkühler 10 der Kühleinrichtung 3 geführt. Dieser in Figur 7 beispielhaft dargestellte Durchlaufkühler 10 besteht im Wesentlichen aus einem Getränkerohr 10.1 und einem Kühlrohr 10.2, wobei das Getränkerohr 10.1 im Inneren des Kühlrohrs 10.2 geführt ist, d.h. einen Rohr-in-Rohr-Durchlaufkühler bildet. Die ineinanderliegenden Rohre (10.1, 10.2) sind zur Verringerung der Baugröße des Durchlaufkühlers 10 mehrfach schlangenartig zusammengeführt. Das erste freie Ende 10.1.1 des Getränkerohrs 10.1 ist über ein Verbindungsrohr oder einen Verbindungsschlauch mit dem Anschlusselement 2.4 der Anstecheinrichtung 2 verbunden, das zweite Ende 10.1.2 des Getränkerohrs 10.1 steht über ein Verbindungsrohr oder einen Verbindungsschlauch beispielsweise mit der Zapfeinrichtung 4 in Fluidverbindung. Demnach durchläuft das Getränk das Getränkerohr 10.1 von dem ersten freien Ende 10.1.1 zum zweiten freien Ende 10.1.2 hin.

[0060] Das Kühlrohr 10.2 weist ebenfalls ein erstes und zweites freies Ende 10.2.1, 10.2.2 auf, und wird von einem Kühlmittel vom ersten freien Ende 10.2.1 zum zweiten freien Ende 10.2.2 hin durchlaufen. Der Durchlaufkühler 10 arbeitet hierbei nach dem Gegenstromprinzip, d.h. die Flussrichtung des Getränks durch das Getränkerohr 10.1 ist der Flussrichtung des Kühlmittels durch das Kühlrohr 10.2 entgegengesetzt gerichtet. Durch das Durchlaufen des Getränkerohrs 10.1 wird somit das Getränk zunehmend abgekühlt, sodass am zweiten freien Ende 10.1.2 das Getränk am die geringste Temperatur aufweist.

[0061] Das Kühlrohr 10.2 mit seinem darin enthaltenen Kühlmittel ist Teil eines geschlossenen Kreislaufs, wobei die Kühleinrichtung 3 nach dem Prinzip der Kompressionskältemaschine arbeitet. Dazu sind in dem geschlossenen Kreislauf neben dem Kühlrohr 10.2 ein Kompressor 11, ein Verflüssiger 19 und ein Druckänderungselement beispielsweise eine Drossel, ein Expansionsventil oder ein Kapillarrohr angeordnet. In Flussrichtung des

Kältemittels gesehen folgt auf das zweite freie Ende des Kühlrohrs 10.2.2 der Kompressor 11, das Druckänderungselement und der Verflüssiger 19, wobei das Kühlmittel nach dem Verflüssiger 19 wieder dem freien Ende 10.2.1 des Kühlrohrs 10.2 zugeführt wird. Durch dieses aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannte Kühlprinzip wird in Verbindung mit dem Durchlaufkühler 10 eine äußerst rasche und starke Kühlung des Getränks erreicht.

[0062] Um zum einen die Getränketemperatur regeln zu können, zum anderen ein Vereisen des Durchlaufkühlers 10 zu verhindern, werden zwei Temperaturmesseinrichtungen vorgesehen, wobei die erste Temperaturmesseinrichtung im Bereich des ersten freien Endes 10.1.1 des Getränkerohrs 10.1 und die zweite Temperaturmesseinrichtung im Bereich des zweiten freien Endes 10.1.2 des Getränkerohrs 10.1 angeordnet ist. Die aus den beiden Temperaturmesseinrichtungen ermittelten Messwerte bilden die Grundlage für die Regelung der Kühleinrichtung 3 im Hinblick darauf, dass zum einen das Getränk in einer gewünschten Temperatur an der Zapfeinrichtung 4 abgegeben wird, zum anderen die Kühleinrichtung 3 immer dann abgeschaltet wird, wenn das Getränk im gesamten Getränkerohr 10.1, d.h. auch insbesondere in der Nähe des freien Endes 10.1.1 des Getränkerohrs abgekühlt ist. Zudem wird mittels der beiden gemessenen Temperaturwerte der Durchlaufkühler 10 der Kühleinrichtung 3 im Hinblick darauf überwacht, dass das Getränk im Inneren des Getränkerohrs 10.1 nicht einfriert.

[0063] Des Weiteren umfasst die Kühleinrichtung 3 einen Temperaturregler 22, mittels dem die vom Getränkekül- und Zapfgerät 1 abgegebene Getränketemperatur einstellbar ist. Mittels dieses Temperaturreglers 22 können die Abschalttemperaturen für die Kühleinrichtung 3 festgelegt werden und zwar in einer Spanne zwischen -5 und + 7°C.

[0064] Der Durchlaufkühler 10 ist hierbei vorzugsweise derart dimensioniert, dass das im Inneren des Getränkerohrs 10.1 eingeschlossene Volumen zwischen 0,6 l und 1 l vorzugsweise zwischen 0,7 l und 0,9 l liegt. Des Weiteren ist die Kühlleistung des Durchlaufkühlers 10 derart dimensioniert, dass pro Stunde etwa 10 l Getränk von einer Getränketemperatur von 20°C vor dem Durchlaufkühler 10 auf eine Getränketemperatur von 5 - 8°C nach dem Durchlaufkühler 10 gekühlt werden können. Nach der Inbetriebnahme des Getränkekül- und Zapfgeräts 1 kann das im Durchlaufkühler 10 enthaltene Getränk von einer Getränketemperatur von 20°C auf etwa eine Getränketemperatur von 5 - 8°C nach etwa 5 - 8 Min. heruntergekühlt werden. Um die thermischen Verluste des Durchlaufkühlers 10 zu minimieren, ist derselbe von einem Isoliermaterial insbesondere einem Polyurethanschaum umgeben.

[0065] Um die Kühleinrichtung 3 möglichst energieeffizient zu betreiben, sind dem Verflüssiger 19 mehrere kleinvolumige Lüfter 19.1, die insbesondere PC-Lüfter sein können, zugeordnet. Diese Lüfter 19.1 weisen im

Vergleich zu herkömmlich verwendeten Lüftern eine hohe Energieeffizienz auf und weisen bei festem Luftdurchsatz zudem eine geringe Baugröße auf, was eine kompakte Bauweise des Getränkeköhl- und Zapfgerätes 1 begünstigt.

[0066] In Figur 8 ist eine Anordnung aus einem erfindungsgemäßen Getränkeköhl- und Zapfgerät 1 und einem Reinigungsbehälter 13 in perspektivischer Ansicht gezeigt. Der Reinigungsbehälter 13 ist zur Aufnahme einer Flüssigkeit, insbesondere einem Reinigungsmittel oder Wasser ausgebildet, um sämtliche mit dem Getränk in Verbindung tretende Elemente des Getränkeköhl- und Zapfgerätes 1 zu reinigen bzw. zu spülen. Der Reinigungsbehälter 13 ist hierbei derart ausgebildet, dass er anstelle eines Getränkebehälters 20 an die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 des Getränkeköhl- und Zapfgerätes 1 anschließbar ist.

[0067] In den Figuren 9 und 10 ist der Reinigungsbehälter 13 in unterschiedlichen perspektivischen Ansichten gezeigt.

[0068] Der Reinigungsbehälter 13 weist eine näherungsweise linsenförmige Grundfläche auf und ist derart geformt bzw. dimensioniert, dass er im Wesentlichen passgenau in den gewölbten Bereich 7.1 des Gehäuses 7 des Getränkeköhl- und Zapfgerätes 1 einbringbar ist. Zur Fixierung des Reinigungsbehälters 13 an dem Getränkeköhl- und Zapfgerät 1 sind Fixiermittel 15.1, 15.2 vorgesehen, wobei das Fixiermittel 15.1 zum Eingriff mit dem ersten Halteelemente 6.1 und das zweite Fixiermittel 15.2 zum Eingriff mit dem zweiten Halteelement 6.2 vorgesehen ist. Das erste Fixiermittel 15.1 ist hierbei zum Hintergreifen des ersten Halteelements 6.1 ausgebildet und weist eine an das erste Halteelement 6.1 angepasste bogenförmige Kontur auf.

[0069] Das zweite Fixiermittel 15.2 stellt eine Ausnehmung an der Oberseite des Reinigungsbehälters 13 dar, in welche das zweite Halteelement 6.2 in Eingriff gebracht werden kann. Das Einbringen des Reinigungsbehälters 13 in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 erfolgt hierbei ebenso wie das Einbringen eines Getränkebehälters 20 über eine Schwenkbewegung, wobei zunächst das erste Fixiermittel 15.1 mit dem ersten Halteelement 6.1 in Eingriff gebracht wird und anschließend in einer Schwenkbewegung die Oberseite des Reinigungsbehälters 13 an das zweite Halteelement 6.2 herangeführt wird bis das zweite Fixiermittel 15.2 in das zweite Halteelement 6.2 einrastet.

[0070] Analog zum Anschluss des Getränkebehälters 20 wird durch die beschriebene Schwenkbewegung gleichzeitig der Reinigungsbehälter 13 in flüssigkeitsdichte Anbindung mit der Anstecheinrichtung 2 gebracht. Hierbei ist am Reinigungsbehälter 13 ein erstes Anschlusselement 14 vorgesehen, in welches die Anstecheinrichtung 2 zumindest teilweise einführbar ist und dabei einen flüssigkeitsdichten Anschluss zu eben diesem herstellt. Das erste Anschlusselement 14 weist hierbei eine Ventalfunktion auf, die ein Austreten einer Flüssigkeit im Inneren des Reinigungsbehälters aus dem ersten An-

schlusselement 14 verhindert, wenn der Reinigungsbehälter nicht in die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 eingebracht ist. Bei dem zumindest teilweisen Eindringen der Anstecheinrichtung 2 in das erste Anschlusselement 14 wird die Ventalfunktion aufgehoben, sodass die Reinigungs- oder Spülflüssigkeit über die Anstecheinrichtung 2 aus dem Reinigungsbehälter 13 austreten kann.

[0071] Der Reinigungsbehälter 13 weist des Weiteren eine Einfüllöffnung 13.1 auf, die mittels eines Deckels oder Stopfen flüssigkeitsdicht verschlossen werden kann. Vorzugsweise ist der Deckel mittels einer Schraubverbindung an der Einfüllöffnung 13.1 zu befestigen. Des Weiteren ist eine Handhabe 13.2 vorgesehen, mittels der der Reinigungsbehälter vom Anwender leichter handhabbar ist. Des Weiteren weist der Reinigungsbehälter 13 ein zweites Anschlusselement 16 auf, mittels dem der Reinigungsbehälter 13 an eine externe Druck- oder Wasserversorgung anschließbar ist. Das zweite Anschlusselement 16 weist ebenso wie das erste Anschlusselement 14 eine Ventalfunktion auf, wobei durch das zweite Anschlusselement 16 der Reinigungsbehälter 13 von außen mit Wasser befüllt oder mit einem Druck beaufschlagt werden kann, ohne dass Wasser oder ein im Reinigungsbehälter 13 vorhandener Druck über das zweite Anschlusselement 16 von Innen nach Außen entweichen kann.

[0072] Um die durchgehende Fluidverbindung zwischen der Anstecheinrichtung 2 und der Zapfeinrichtung 4, welche u.a. auch den Durchlaufkühler 10 enthält, zu reinigen und/oder zu spülen, ist es notwendig, dass die im Reinigungsbehälter 13 enthaltene Flüssigkeit, insbesondere Reinigungsmittel und/oder Wasser mittels eines Drucks durch das Leitungssystem gedrückt und dabei dieses Leitungssystem gespült wird. Zum Aufbau dieses Drucks bestehen mehrere Möglichkeiten. Zum einen kann der Druck über die vorhandene Druckgasvorrichtung 5 aufgebaut werden. Dabei wird über das Druckgaszuführungsrohr 2.2 der Anstecheinrichtung 2 dem Reinigungsbehälter Druckgas aus der Druckgaspatrone 5.1 zugeführt und dabei die im Reinigungsbehälter 13 vorhandene Flüssigkeit durch das Leitungssystem des Getränkeköhl- und Zapfgerätes 1 gespült. Bei geöffneter Zapfeinrichtung 4 wird hierbei das gesamte zwischen Anstecheinrichtung 2 und Zapfeinrichtung 4 befindliche Leitungssystem samt dem Durchlaufkühler 10 gereinigt und/oder gespült.

[0073] Jeweils eine weitere Möglichkeit des Druckaufbaus ist in den Figuren 11 und 12 gezeigt. In Figur 11 ist an den in die Halte- und Anstechvorrichtung 6 angeschlossenen Reinigungsbehälter 13 an dem zweiten Anschlusselement 16 eine Schlauchverbindung mit ihrem ersten freien Ende angeschlossen, wobei das zweite freie Ende des Schlauchs an eine externe Wasserversorgung, beispielsweise einen Wasserhahn angebunden ist. Der Reinigungsbehälter 13 enthält hierbei vorzugsweise bereits das Reinigungsmittel oder eine Wasser-Reinigungsmittel-Mischung, wobei bei Öffnen des Wasserhahns zunächst dieses Reinigungsmittel oder die

Wasser-Reinigungsmittel-Mischung durch das Leitungssystem des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 gedrückt wird. Nachdem dies durch die Zapfanlage gedrückt worden ist, fließt weiterhin Wasser in den Reinigungsbehälter 13 nach und das Leitungssystem des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 wird mit eben diesem klaren Leitungswasser gespült. Hiervon abweichend kann lediglich zur Spülung des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 ein Reinigungsbehälter 13 ohne Reinigungsmittel verwendet werden, wobei zunächst dieser Reinigungsbehälter 13 über das zweite Anschlusselement 16 mit Wasser aus der externen Wasserversorgung gefüllt wird und anschließend aufgrund des Wasserdrucks das Leitungssystem des Getränkekühl- und Zapfgerätes 1 mit Wasser gespült wird.

[0074] Für den Fall, dass das Getränkekühl- und Zapfgerät 1 in einer Umgebung betrieben wird, in der kein Anschluss an eine Wasserversorgung erfolgen kann, kann der Druck auf den Reinigungsbehälter 13 mittels einer Pumpe 17 erfolgen. Diese Pumpe 17 kann hierbei sowohl mechanisch als auch motorisch betrieben sein. Der Anschluss der Pumpe 17 erfolgt ebenfalls über einen Schlauch an dem zweiten Anschlusselement 16. Ein im Reinigungsbehälter 13 befindliches Reinigungsmittel wird durch den von der Pumpe 17 aufgebauten Druck durch das Leitungssystem gedrückt und damit zunächst das Leitungssystem gereinigt. Nach diesem Reinigungsvorgang kann in den Reinigungsbehälter 13 über die Einfüllöffnung 13.1 klares Wasser eingebracht werden. Anschließend wird der Reinigungsbehälter 13 erneut mit dem Getränkekühl- und Zapfgerät 1 über die Halte-Anstech-Vorrichtung 6 verbunden, mittels der Pumpe 17 erneut Druck aufgebaut und dadurch das Wasser durch das Leitungssystem gedrückt, wobei dadurch dieses Leitungssystem gespült wird. Die Zapfeinrichtung 4 selbst kann für Reinigungszwecke vom Getränkekühl- und Zapfgerät 1 abgeschraubt werden und damit zudem manuell einem Reinigungsvorgang unterzogen werden.

[0075] Die Erfindung wurde voranstehend an Ausführungsbeispielen beschrieben, es versteht sich, dass zahlreiche Variationen und Änderungen des Anmeldegegenstandes möglich sind, ohne hierdurch den Erfindungsgedanken zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0076]

1 Getränkekühl- und Zapfgerät

2 Anstecheinrichtung

2.1 Stechrohr

2.2 Druckgaszuführungsrohr

2.3 Dichtelement

2.4

2.5

5 3

4

5

10

5.1

5.3

15

5.3.1

6

20

6.1

6.1.1

6.2

25

6.2.1

6.2.2

7

30

7.1

8

35

8.1

9

10

40

10.1

10.1.1

45

10.1.2

10.2

50

10.2.1

10.2.2

11

55

12

13

Anschlusselement

Anschlusselement

Kühleinrichtung

Zapfeinrichtung

Druckgasvorrichtung

Druckgaspatrone

Druckgaspatronenfach

Deckel

Halte-Anstech-Vorrichtung

erstes Halteelement

bogenförmiger Vorsprung

zweites Halteelement

Nut

Handhabe

Gehäuse

gewölbter Bereich

Tropfblech

Tropfblechträger

Entnahmesicherung

Durchlaufkühler

Getränkerohr

erstes freies Ende

zweites freies Ende

Kühlrohr

erstes freies Ende

zweites freies Ende

Kompressor

Druckregelement

Reinigungsbehälter

13.1	Einfüllöffnung				
13.2	Handhabe				
14	erstes Anschlusselement	5			vorzugsweise dem ersten Halteelement (6.1) benachbart und/oder dass das erste und zweite Halteelement (6.1, 6.2) zum zumindest teilweisen Umgreifen von an der Ober- und Unterseite des Getränkebehälters (20) angeordneten Falzen (21) ausgebildet ist.
15.1, 15.2	Fixiermittel				
16	zweites Anschlusselement				
17	Pumpe	10			4. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Getränkekühl- und Zapfgerät (1) ein Gehäuse (7) aufweist und die Halte-Anstech-Vorrichtung (6) am Gehäuse (7), insbesondere an der Außenseite des Gehäuses (7) angeordnet ist oder zumindest teilweise ein integraler Bestandteil des Gehäuses (7) ist.
18	Anzeige				
19	Verflüssiger	15			
19.1	Lüfter				
20	Getränkebehälter				
21	Falz	20			5. Getränkekühl- und Zapfgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (7) zumindest einen ins Gehäuseinnere gewölbten Bereich (7.1) aufweist, in dem die Halte-Anstech-Vorrichtung (6) ausgebildet ist.
22	Temperaturregler				

Patentansprüche

1. Getränkekühl- und Zapfgerät zur Ausgabe von Getränken aus zumindest einem Getränkebehälter (20), insbesondere aus Party-Fässern, mit zumindest einer Anstecheinrichtung (2), zumindest einer Kühleinrichtung (3), zumindest einer Zapfeinrichtung (4) und zumindest einer Druckgasvorrichtung (5), wobei die Anstecheinrichtung (2) über die Kühleinrichtung (3) mit der zumindest einen Zapfeinrichtung (4) zum Ausbringen des im Getränkebehälter (20) befindlichen Getränkes in Fluidverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstecheinrichtung (2) Teil einer kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung (6) ist und dass die Anstecheinrichtung (2) zum seitlichen Anstechen des Getränkebehälters (20), insbesondere eines Party-Fasses ausgebildet ist.
2. Getränkekühl- und Zapfgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung (6) zumindest ein erstes und zweites Halteelement (6.1, 6.2) aufweist, wobei das erste und zweite Halteelement (6.1, 6.2) zur Aufnahme des Getränkebehälters (20) zueinander beabstandet angeordnet sind.
3. Getränkekühl- und Zapfgerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Halteelemente (6.1, 6.2) den Getränkebehälter (20) zumindest teilweise umgreift und/oder dass die Anstecheinrichtung (2) zwischen dem ersten und zweiten Halteelement (6.1, 6.2) angeordnet ist, und zwar
4. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getränkekühl- und Zapfgerät (1) ein Gehäuse (7) aufweist und die Halte-Anstech-Vorrichtung (6) am Gehäuse (7), insbesondere an der Außenseite des Gehäuses (7) angeordnet ist oder zumindest teilweise ein integraler Bestandteil des Gehäuses (7) ist.
5. Getränkekühl- und Zapfgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (7) zumindest einen ins Gehäuseinnere gewölbten Bereich (7.1) aufweist, in dem die Halte-Anstech-Vorrichtung (6) ausgebildet ist.
6. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Halteelement (6.1) ein vorzugsweise bogenförmiger Vorsprung (6.1.1) am Gehäuse (7) des Getränkekühl- und Zapfgeräts (1) ist, der an die Form und/oder die Falztiefe des Getränkebehälters (20) angepasst ist und/oder dass das zweite Halteelement (6.2) ein federbelastetes, schwenkbares, verschiebbares oder ein elastisch verbiegbares Rastelement ist.
7. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halte-Anstech-Vorrichtung (6) zum vom Boden beabstandeten, ortsfesten Fixieren des Getränkebehälters (20) ausgebildet ist und/oder dass das erste Halteelement (6.1) einen Gelenkpunkt zum Einführen des Getränkebehälters (20) mittels einer Schwenkbewegung in Richtung der Halte-Anstech-Vorrichtung (6) bildet.
8. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstecheinrichtung (2) zumindest ein Stechrohr (2.1) aufweist, wobei das Stechrohr (2.1) der Anstecheinrichtung (2) vorzugsweise zumindest ein im Stechrohrinneren aufgenommenes Druckgaszuführungsrohr (2.2) aufweist und/oder dass zum seitlichen Anstechen die Anstecheinrichtung die Seitenwandung (2) des Getränkebehälters (20), vorzugsweise in der Nähe der Unterseite des Getränkebehälters (20) durchdringt.
9. Getränkekühl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Entnahmesicherung (9) vorgesehen

ist, die abhängig vom Betriebszustand des Getränkeköhl- und Zapfgeräts (1) die Entnahme des zumindest einen Getränkebehälters (20) aus der Halte-Anstech-Vorrichtung (6) blockiert, wobei die Entnahmesicherung (6) zur Blockierung der Entnahme des Getränkebehälters zumindest bei Überschreiten eines definierten Druckschwellwertes ausgebildet ist.

10. Getränkeköhl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckgasvorrichtung (5) von zumindest einer Druckgaspatrone (5.1), vorzugsweise von zumindest einer 16g-Druckgaspatrone, gespeist ist, dass zum Anstechen der zumindest einen Druckgaspatrone (5.1) zumindest eine Anstecheinheit mit Schnellkupplung vorgesehen ist, wobei die Anstecheinheit zum vereinfachten Wechsel der Druckgaspatrone (5.1) schwenkbar angeordnet ist. 5
11. Getränkeköhl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühleinrichtung (3) zumindest einen Durchlaufkühler (10) aufweist, der aus einem Getränkerohr (10.1) und einem zumindest teilweise dieses Getränkerohr (10.1) umgebenden Kühlrohr (10.2) besteht, wobei der Durchlaufkühler (10) vorzugsweise gemäß dem Gegenflussprinzip arbeitet. 10
12. Getränkeköhl- und Zapfgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchlaufkühler (10) im Bereich des Ein- und Ausganges eine Messeinrichtung zur Erfassung der Getränketemperatur aufweist und/oder dass der Durchlaufkühler (10) eine Kühlleistung von etwa 10 Litern pro Stunde bei einer Getränketemperatur von 20°C vor dem Durchlaufkühler (10) und einer Getränketemperatur von 5°C bis 8°C nach dem Durchlaufkühler (10) aufweist und/oder dass die Kühlleistung des Durchlaufkühlers (10) derart dimensioniert ist, dass nach Inbetriebnahme des Getränkeköhl- und Zapfgeräts und einer Getränketemperatur von 20°C im Durchlaufkühler (10) nach ca. 5 bis 8 Minuten eine Getränketemperatur von 5°C bis 8°C am Ausgang des Durchlaufkühlers (10) vorliegt. 15
13. Getränkeköhl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Temperaturregler (22) und/oder zumindest ein einstellbares Druckregelelement (12) zur Regulierung des Drucks der Druckgasvorrichtung (5) sowie eine Anzeige (9) des am Getränkebehälter (20) anliegenden Drucks vorgesehen ist. 20
14. Anordnung bestehend aus einem Getränkeköhl- und Zapfgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche und zumindest einem Reinigungsbehälter, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zumindest eine Reinigungsbehälter (14) anstelle des zumindest ei- 25

nen Getränkebehälters (20) an die kombinierte Halte-Anstech-Vorrichtung (6) anschließbar ist.

15. Anordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reinigungsbehälter (14) Mittel (15.1, 15.2) zur ortsfesten Fixierung des Reinigungsbehälters (14) in der kombinierten Halte-Anstech-Vorrichtung (6) aufweist, die mit dem ersten und zweiten Halteelement (6.1, 6.2) in Eingriff bringbar sind und/oder dass der Reinigungsbehälter (14) derart geformt ist, dass er in den gewölbten Bereich (7.1) des Gehäuses (7) einfügbar ist und diesen im Wesentlichen passgenau ausfüllt und/oder dass eine im Reinigungsbehälters (14) vorgesehene Flüssigkeit zum Spülen des Getränkeköhl- und Zapfgeräts (1) über die Druckgasvorrichtung (5) ausbringbar ist. 30

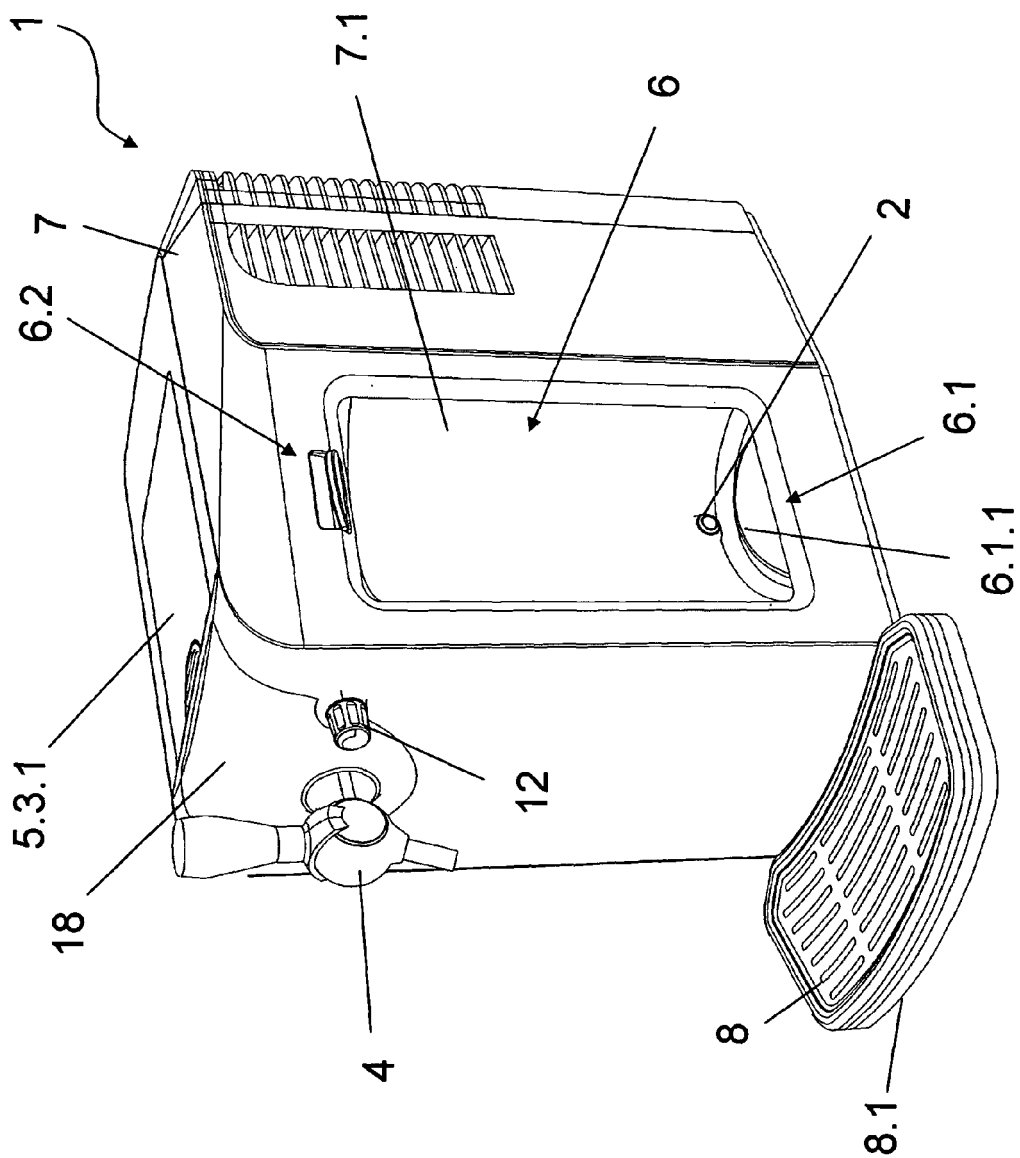


Fig.1

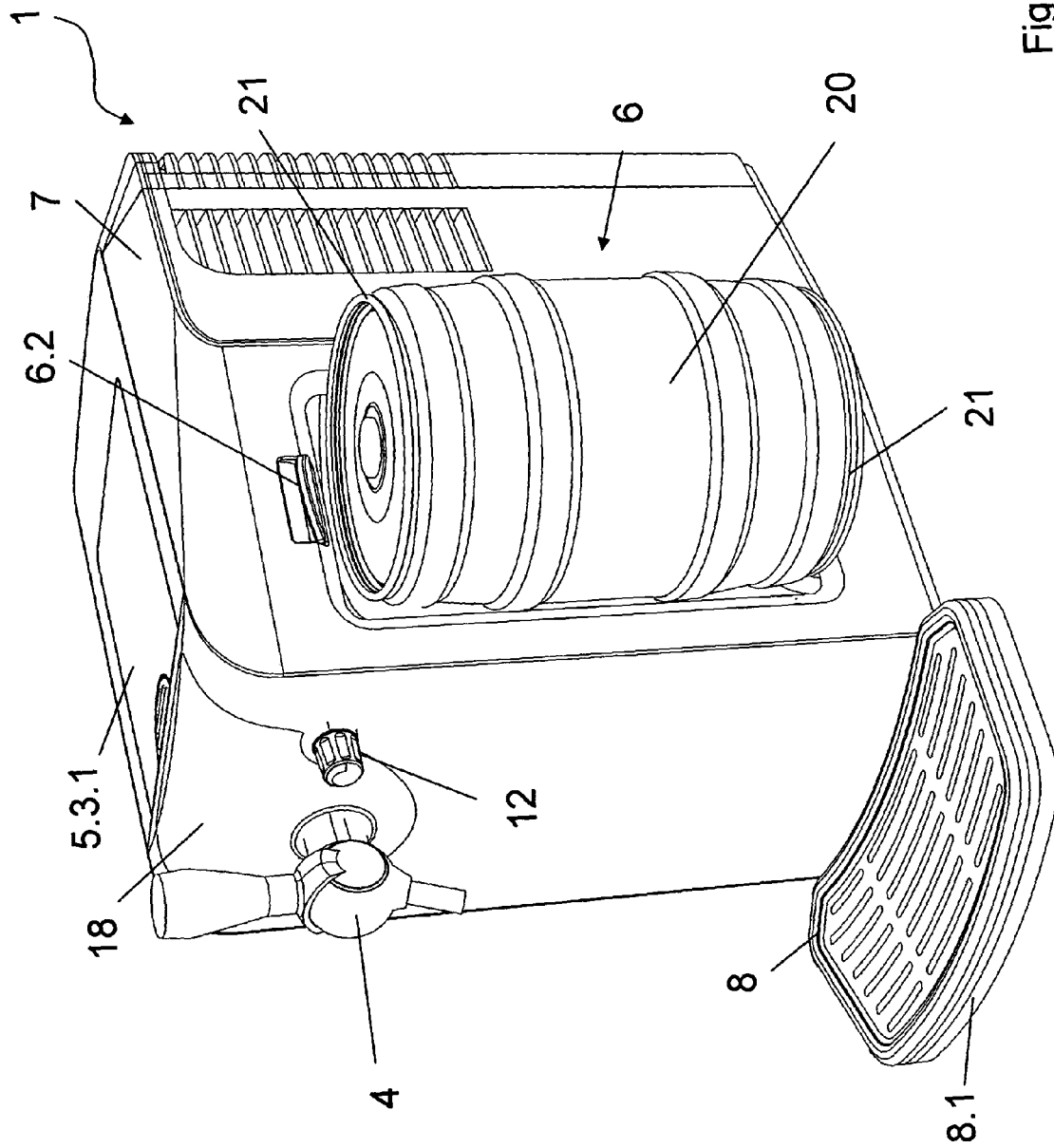


Fig.2

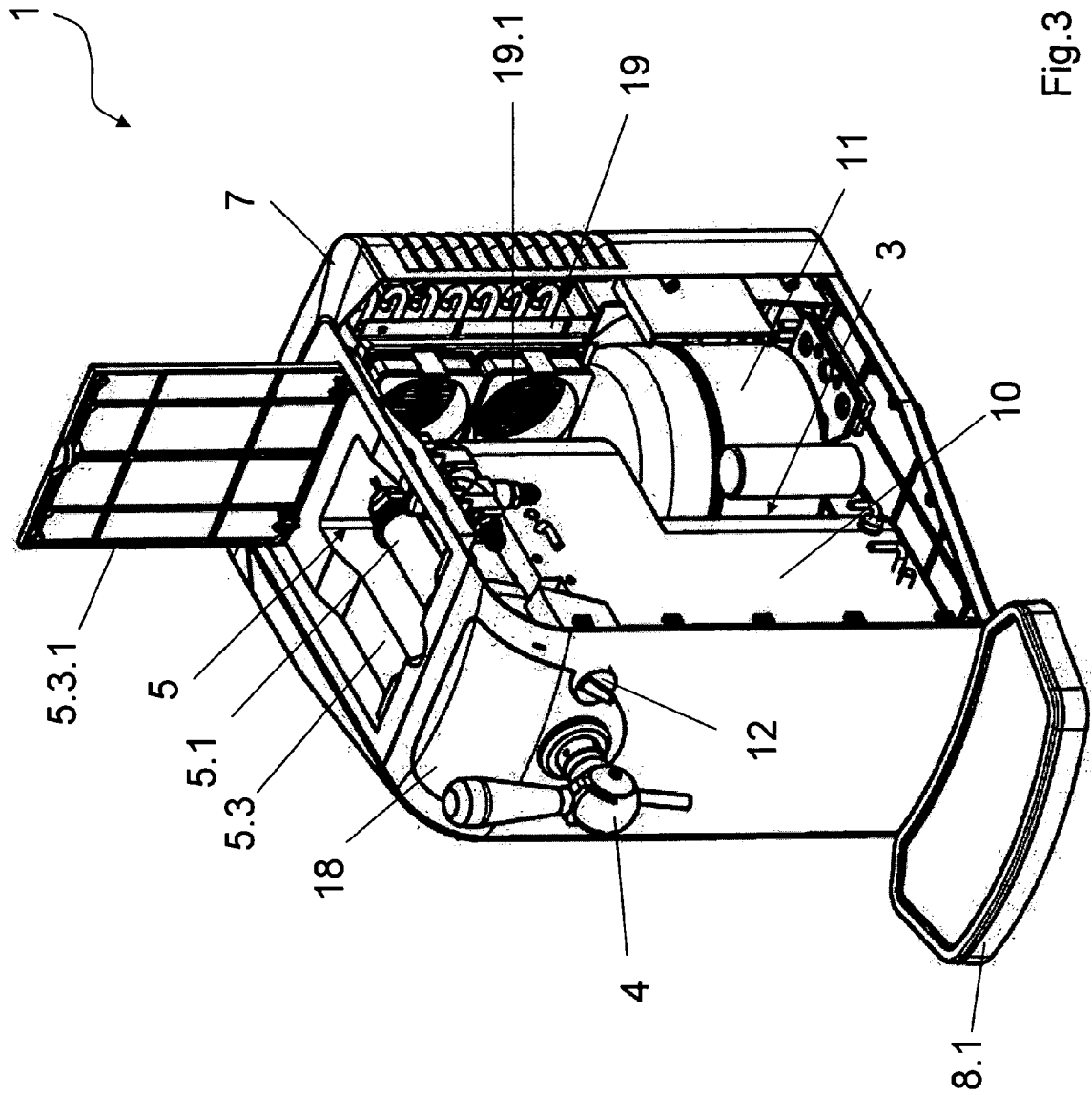


Fig.3

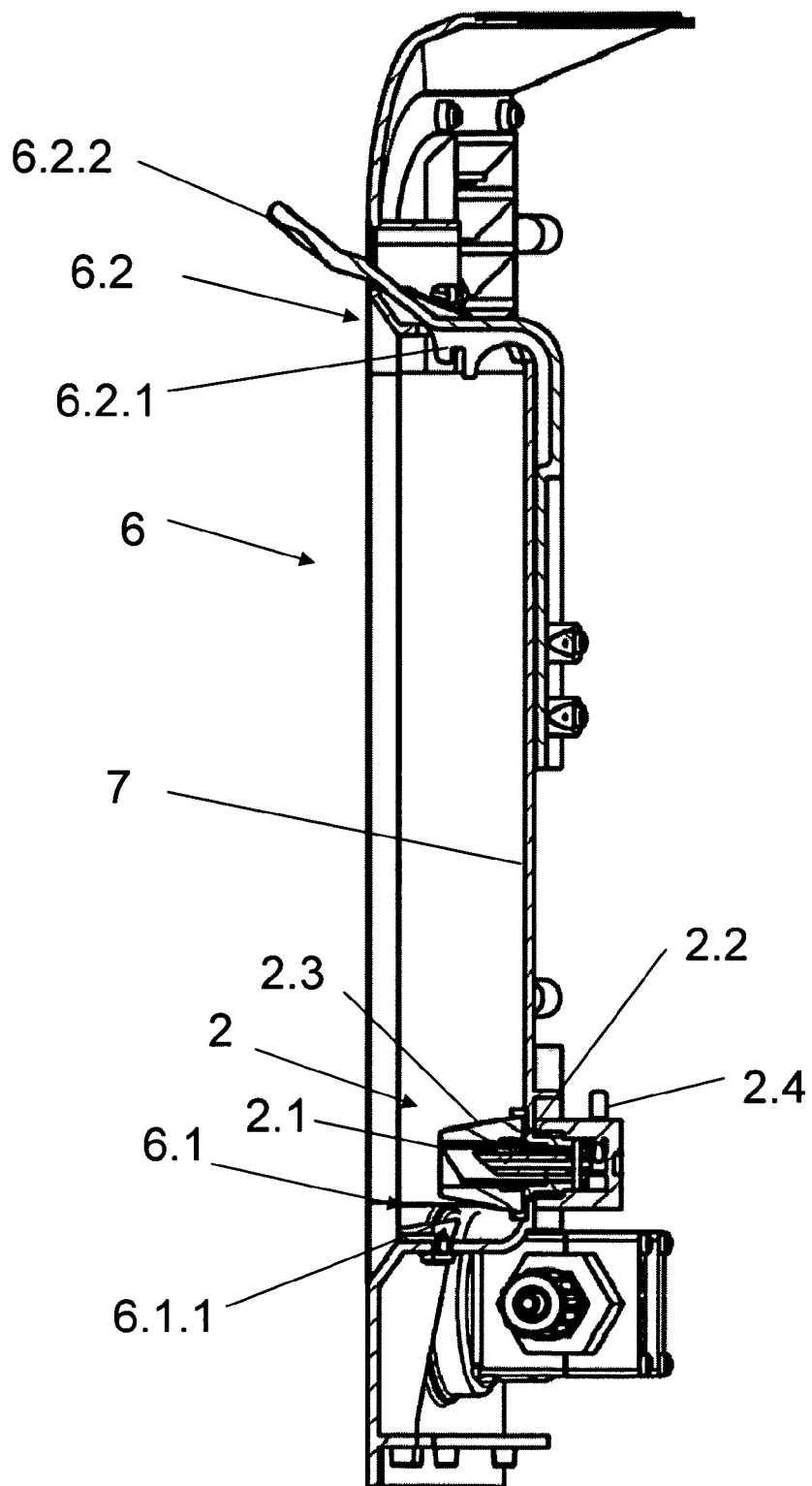


Fig.4

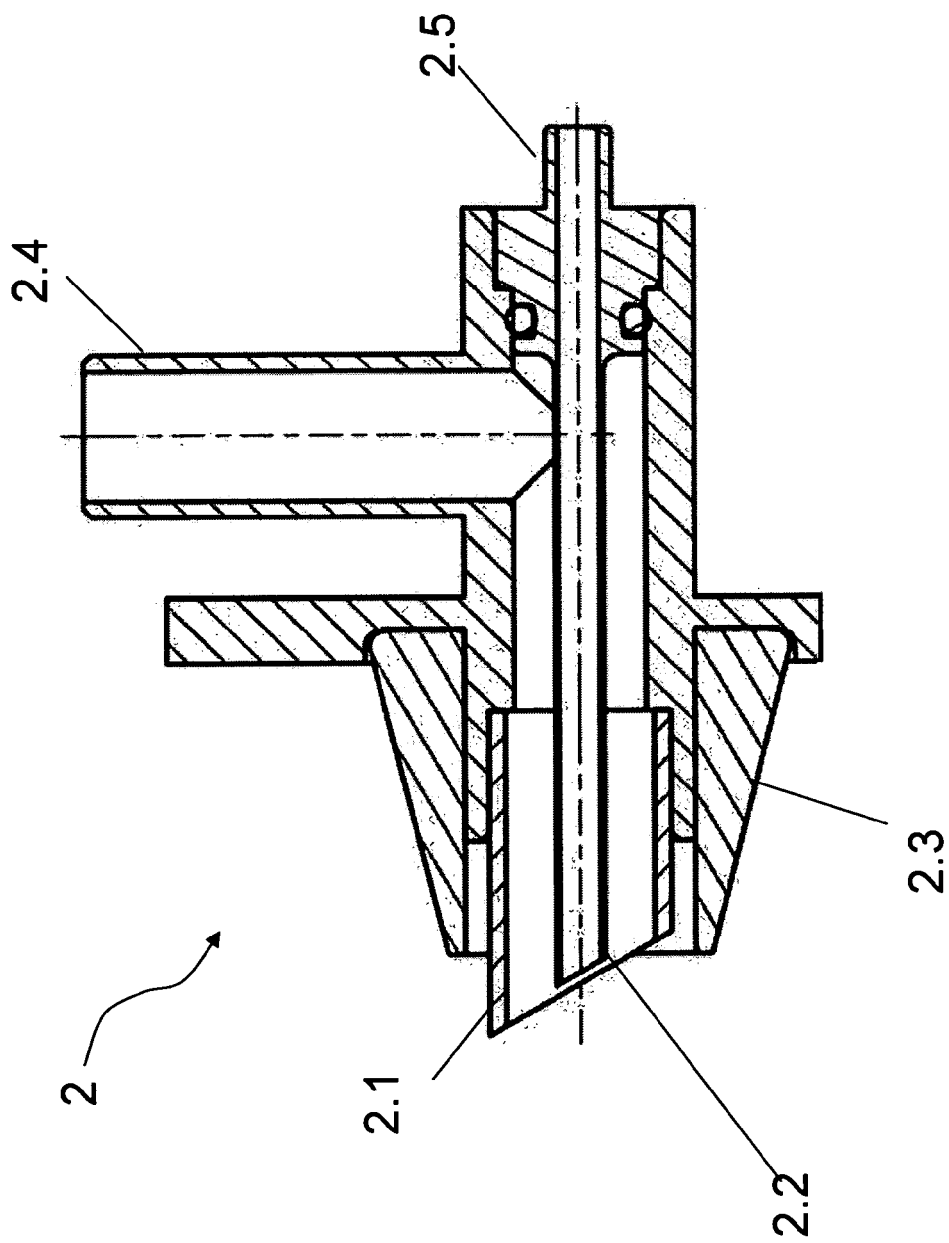


Fig.5

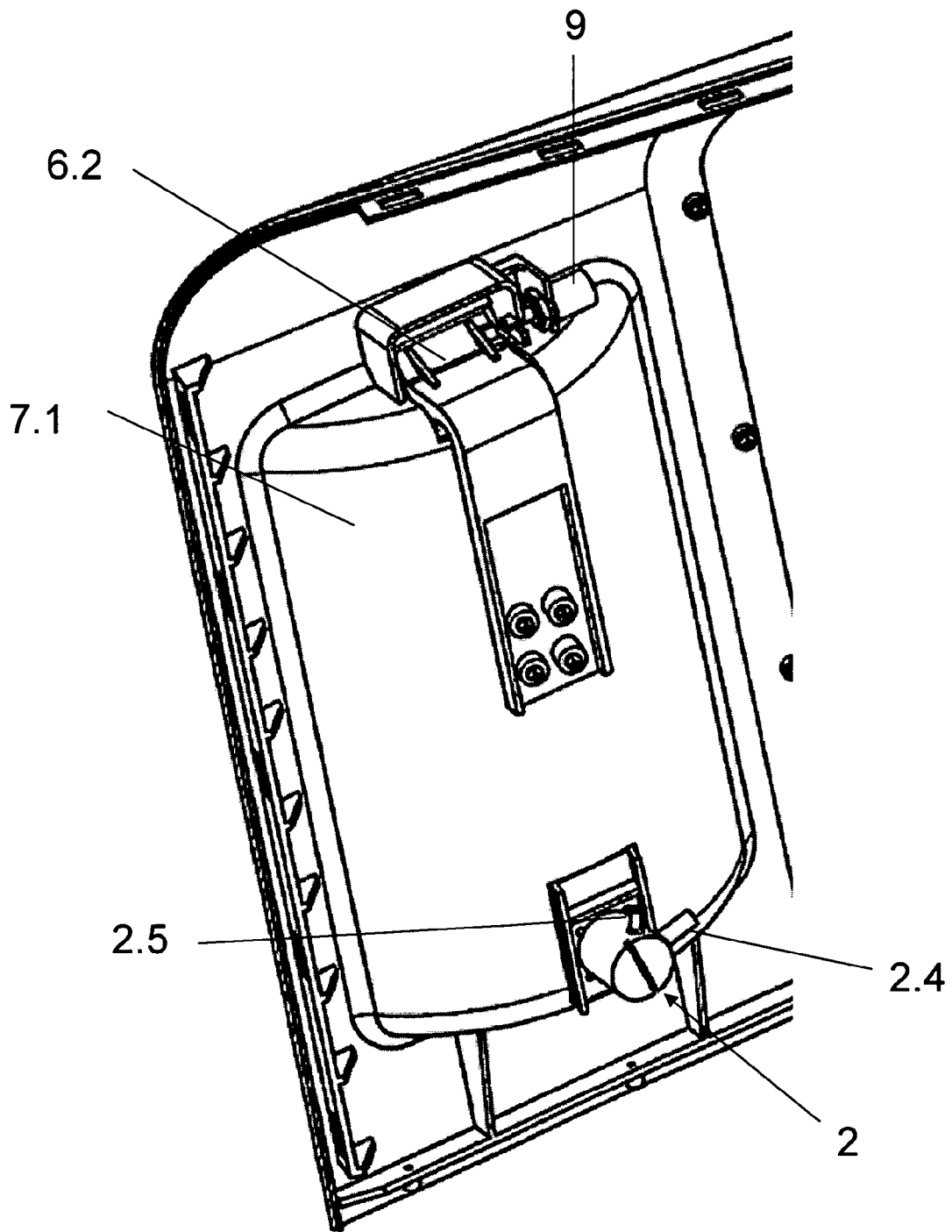


Fig.6

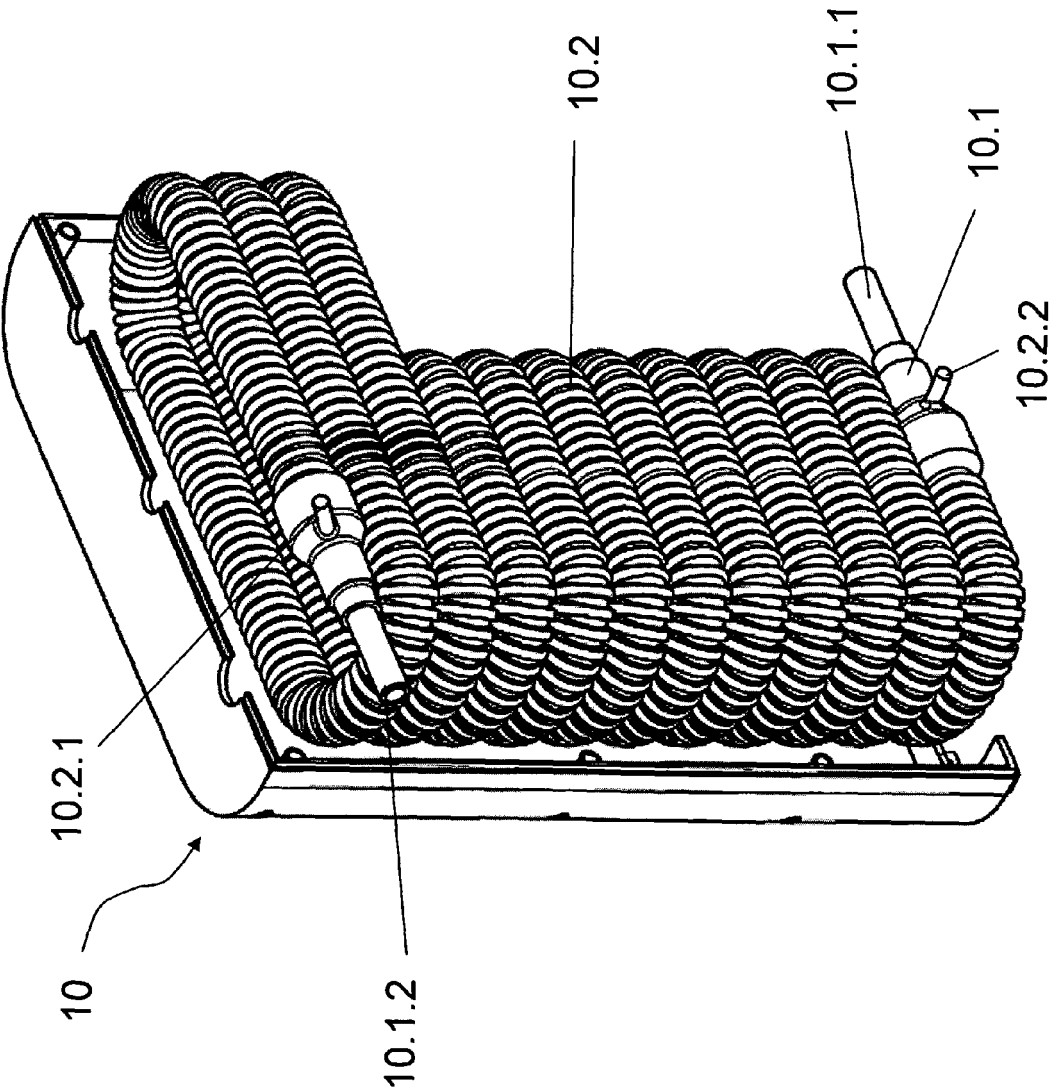


Fig.7

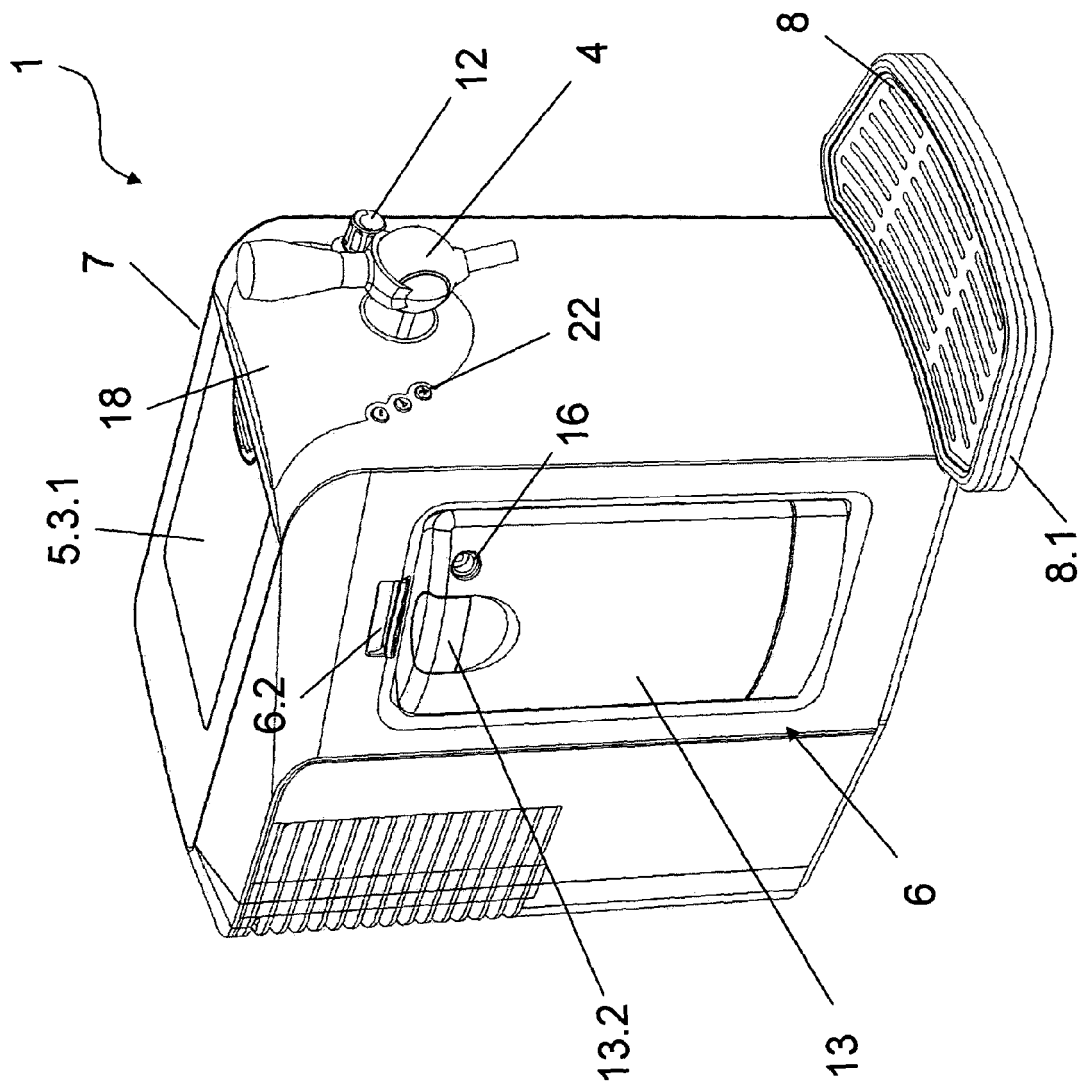


Fig. 8

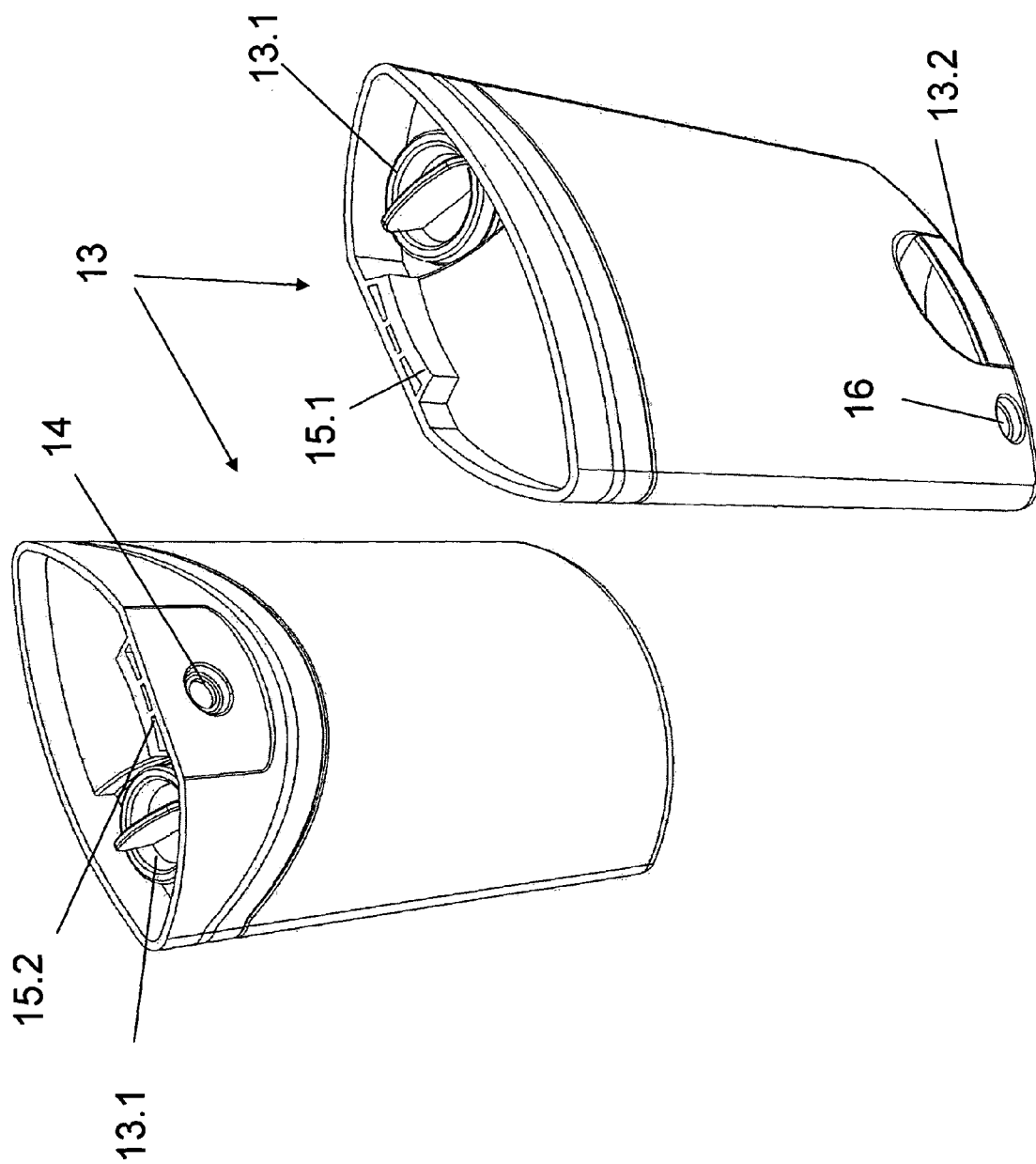


Fig. 9

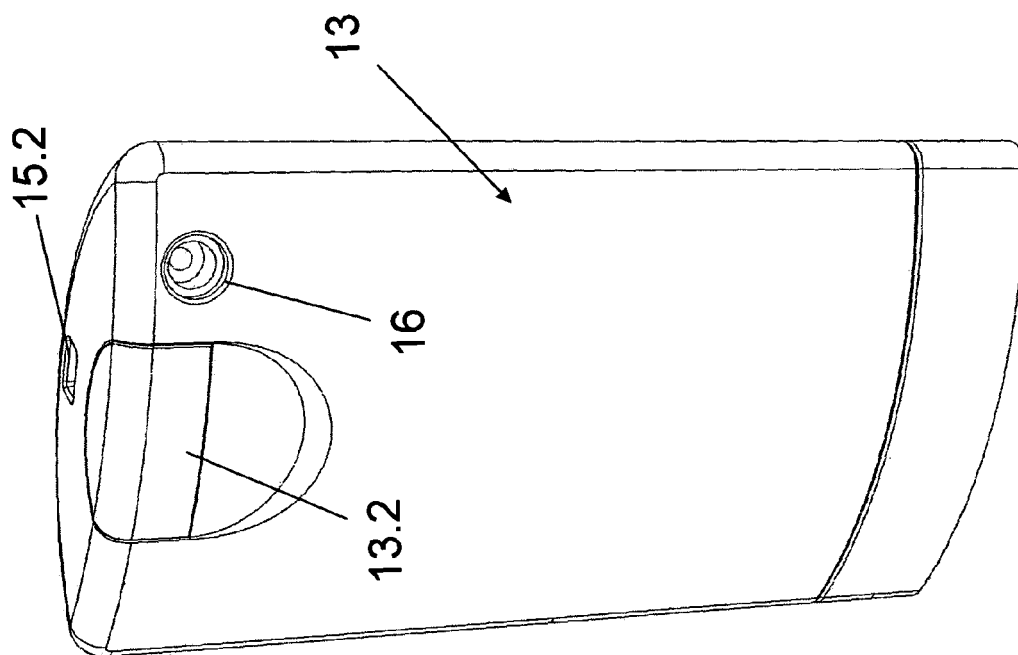


Fig.10

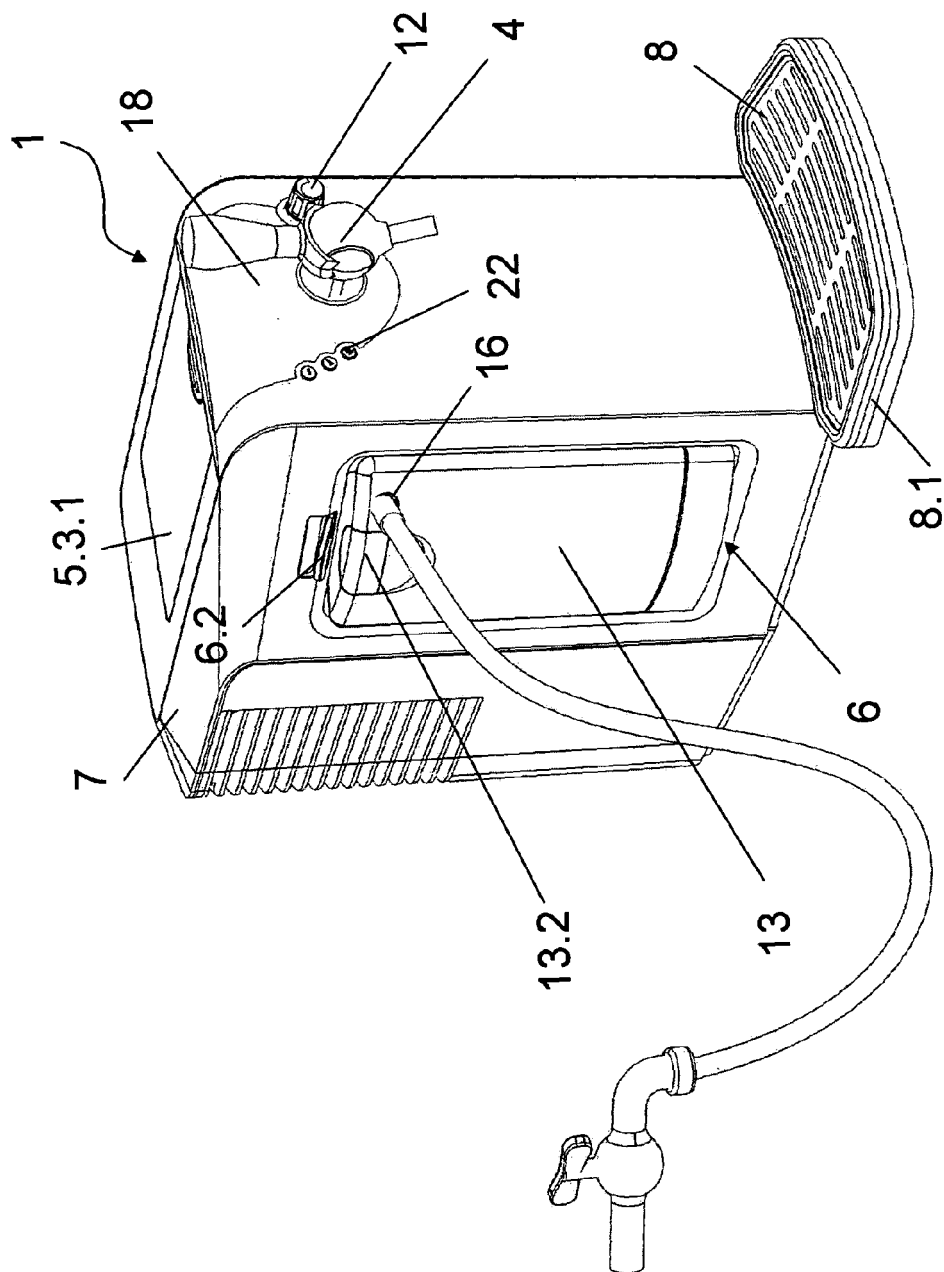


Fig.11

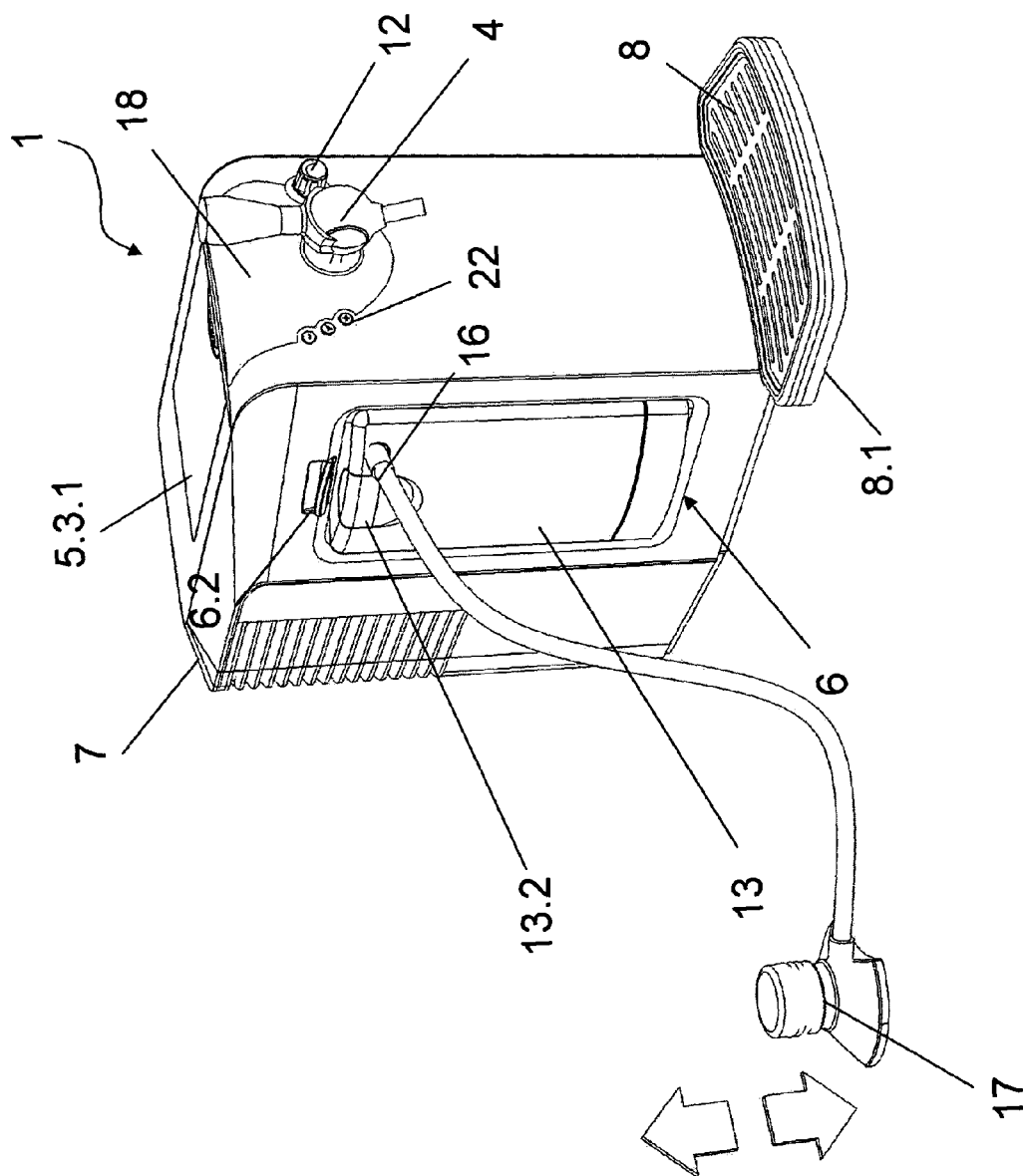


Fig.12