



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
23.10.2024 Patentblatt 2024/43

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
B67D 7/02 (2010.01) B67D 1/08 (2006.01)
B67D 3/04 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 23168921.7

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B67D 7/0288; B67D 1/0829; B67D 3/04

(22)

Anmeldetag: 20.04.2023

(84)

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

(71)

Anmelder: Robert Maierhöfer GbR
75031 Eppingen-Rohrbach (DE)

(72)

Erfinder: Maierhöfer, Benjamin
75031 Eppingen (DE)

(74)

Vertreter: Durm Patentanwälte PartG mbB
Patentanwälte
Moltkestrasse 45
76133 Karlsruhe (DE)

(54)

ZWISCHENSTÜCK FÜR FLÜSSIGKEITSBEHÄLTER

(57)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zwischenstück (24) zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters (18) mit einer Getränkeausbeanlage (10), mit: einem unteren Abschnitt (36) zum Ankoppeln an ein Verbindungsstück (28) des Flüssigkeitsbehälters; und einem oberen Abschnitt (34) zum Ankoppeln an ein Ventilstück

(26), wobei das Zwischenstück (24) als starres Bauteil ohne bewegliche Komponenten ausgebildet ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Ventilstück (26) zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters (18) mit einer Getränkeausbeanlage (10), ein Verschlusssystem (22) sowie einen Flüssigkeitsbehälter (18).

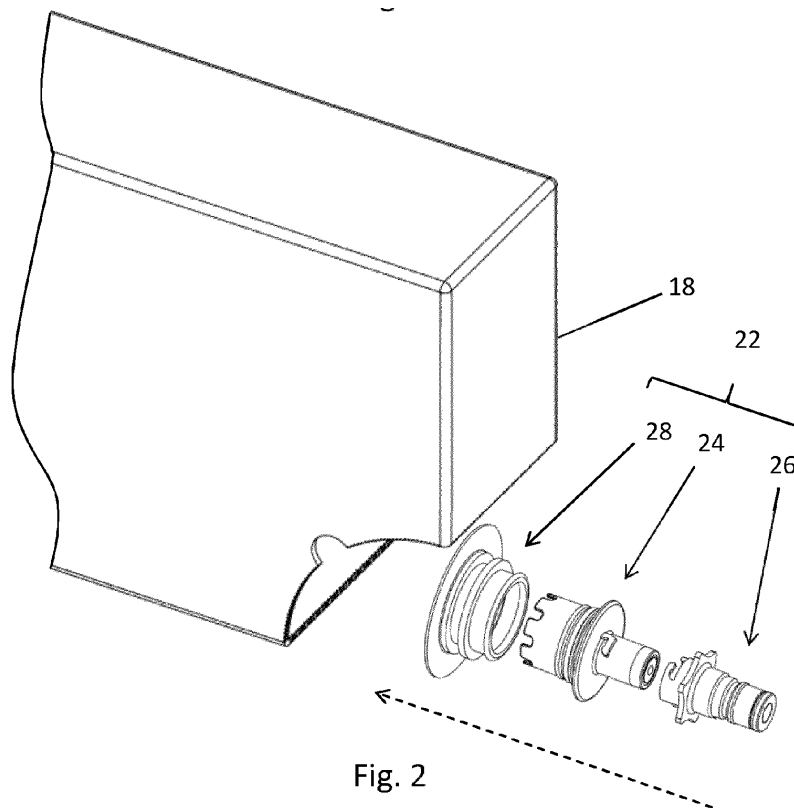


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zwischenstück zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung. Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin ein Ventilstück zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung sowie ein Verschlusssystem und einen Flüssigkeitsbehälter.

[0002] Getränkeausgabeeinrichtungen werden beispielsweise in Restaurants, in Bars, auf Kreuzfahrtschiffen oder auch in Kinos eingesetzt, um Getränke einfach verfügbar zu machen. Insbesondere können Softdrinks oder auch Fruchtsäfte ausgegeben werden und zumeist direkt in Gläser oder Becher abgefüllt werden. Die Abfüllung kann dabei durch die Verbraucher oder auch durch Personal erfolgen. In derartigen Getränkeausgabeeinrichtungen wird üblicherweise ein Sirup oder eine andere Flüssigkeit eingesetzt und auf Anforderung mit Wasser sowie gegebenenfalls mit Kohlensäure versetzt ausgegeben. Durch das Mischen vor Ort kann dabei die zu transportierende Menge reduziert werden. In anderen Worten werden die Getränke also vor Ort erst durch ein Anmischen mit Wasser und gegebenenfalls Kohlensäure zubereitet, sodass lediglich der Sirup an den Verbrauchsort transportiert werden muss.

[0003] Zumeist werden in diesem Zusammenhang Flüssigkeitsbeutel als Flüssigkeitsbehälter eingesetzt, die dann über Schlauchsysteme an die Getränkeausgabeeinrichtung angeschlossen werden, wo die eigentliche Vermischung mit Wasser erfolgt. Der Verschluss derartiger Flüssigkeitsbehälter ermöglicht dabei einerseits eine effiziente Befüllung des Flüssigkeitsbehälters in einer Abfüllanlage und andererseits eine effiziente Entnahme an der Getränkeausgabeeinrichtung. Weit verbreitet sind in diesem Zusammenhang Verschlüsse, bei denen in einen Flüssigkeitsbehälter ein sogenanntes Fitting als Verbindungsstück eingebracht wird, beispielsweise durch einen Klebe- oder Verschweiß-Prozess. Nach der Befüllung des Flüssigkeitsbehälters kann in dieses Fitting dann ein Ventil eingelegt bzw. eingedrückt oder eingeklickt werden, wobei eine flüssigkeitsdichte Verbindung für den Transport des Flüssigkeitsbehälters hergestellt wird. Durch das Ventil kann dann eine Anschließbarkeit an die Getränkeausgabeeinrichtung gewährleistet werden. Hierzu kann beispielsweise ein entsprechender Schlauch mittels eines entsprechenden Anschlussstücks an das Ventil angesteckt werden, wobei beim Anschluss das Ventil aufgedrückt wird.

[0004] Die Ventile sind dabei in der Herstellung vergleichsweise aufwendig, da neben einer Herstellung eines Grundkörpers im Spritzgussverfahren oft ein Stößel und eine Feder für die Ventulfunktion notwendig sind, die regelmäßig aus anderen Materialien hergestellt werden und im Übrigen eine Montage erforderlich machen. Ein Nebeneffekt in diesem Zusammenhang ist, dass bei einer Entsorgung der gebrauchten Flüssigkeitsbehälter mit Ventil verschiedene Materialien zu entsorgen sind. Bei-

spielsweise können neben einem Flüssigkeitsbeutel und einem Spritzgussanteil des Ventils, die beide aus Polyethylen hergestellt sein können, auch ein Metallanteil für die Feder sowie ein anderer Kunststoff für weitere Bestandteile des Ventils notwendig sein. Ein Recycling setzt dann oft eine Materialtrennung voraus, was zu einem hohen Aufwand führen kann und auch eine Verletzung gesetzlicher Regelungen oder Selbstverpflichtungen der Getränkeanbieter bedingen kann.

[0005] Ausgehend hiervon stellt sich der vorliegenden Erfindung in diesem Zusammenhang die Aufgabe, einen Ansatz zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung bereitzustellen, der einerseits mit bestehenden Systemen und Vorrichtungen kompatibel ist und andererseits eine effiziente Herstellbarkeit sowie eine effiziente Entsorgung bzw. Wiederverwendung ermöglicht. Insbesondere soll ein Ansatz bereitgestellt werden, durch den keine oder nur geringfügige Anpassungen in installierten Getränkeausgabeeinrichtungen und in etablierten Abläufen bei den Getränkelieferanten und den Anwendern nötig werden. Zudem soll ein Recycling bestehender Verpackungen vereinfacht werden.

[0006] Zum Lösen dieser Aufgabe betrifft die vorliegende Erfindung in einem Aspekt ein Zwischenstück zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung, mit:

- einem unteren Abschnitt zum Ankoppeln an ein Verbindungsstück des Flüssigkeitsbehälters; und
- einem oberen Abschnitt zum Ankoppeln an ein Ventilstück, wobei
- das Zwischenstück als starres Bauteil ohne bewegliche Komponenten ausgebildet ist.

[0007] In einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ein Ventilstück zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung, mit:

- einem Koppelabschnitt zum Ankoppeln an ein Zwischenstück, insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche;
- einem Verbindungsabschnitt zum Ankoppeln an die Getränkeausgabeeinrichtung; und
- einer Ventilanordnung zum Verhindern eines Flüssigkeitsaustritts aus dem Flüssigkeitsbehälter in einem geschlossenen Zustand der Ventilanordnung, wobei die Ventilanordnung vorzugsweise einen gelagerten Stößel und eine Feder, insbesondere eine Metallfeder, zum Ausüben einer Kraft auf den Stößel umfasst.

[0008] Zudem betrifft ein Aspekt der vorliegenden Erfindung ein Verschlusssystem zum Verbinden eines

Flüssigkeitsbehälters mit einer Getränkeausgabeeinrichtung, mit einem Zwischenstück wie oben beschrieben und einem Ventilstück wie oben beschrieben.

[0009] Zuletzt betrifft ein Aspekt der Erfindung einen Flüssigkeitsbehälter mit einem Zwischenstück oder mit einem Verschlusssystem wie zuvor beschrieben.

[0010] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben. Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Insbesondere können das Zwischenstück, das Ventilstück, das Verschlusssystem und der Flüssigkeitsbehälter entsprechend den für das Zwischenstück und das Ventilstück in den abhängigen Ansprüchen beschriebenen Ausgestaltungen ausgeführt sein.

[0011] Erfindungsgemäß ist die Verwendung eines Zwischenstücks vorgesehen, das das Verbindungsstück des Flüssigkeitsbehälters mit einem Ventilstück verbindet. Das Ventilstück bzw. das Ventil selbst wird also nicht mehr direkt mit dem Verbindungsstück des Flüssigkeitsbehälters verbunden, sondern an ein Zwischenstück angekoppelt. Insoweit wird der bisher zweiteilig vorgesehene Aufbau aus Verbindungsstück am Flüssigkeitsbehälter und Ventil durch einen dreiteiligen Aufbau aus Verbindungsstück am Flüssigkeitsbehälter, Zwischenstück und Ventilstück ersetzt. Durch die Dreiteilung wird eine Koppelbarkeit erreicht, sodass das Ventilstück als separates Bauteil wiederverwendet werden kann. Dadurch, dass das Zwischenstück erfindungsgemäß als starres Bauteil ohne bewegliche Komponenten ausgebildet ist, wird eine einfache Entsorgung desselben ermöglicht. Unter einem starren Bauteil ohne bewegliche Komponenten wird insbesondere ein Bauteil verstanden, das ohne weitere Montageschritte im Spritzgussverfahren hergestellt werden kann. Das Zwischenstück beinhaltet nicht die beweglichen Komponenten, die für die Funktion eines Ventils benötigt werden, und kann folglich ohne Demontage entsorgt werden. Der dabei entstehende Abfall ist insoweit sortenrein. Das erfindungsgemäße Ventilstück kann mehrfach verwendet werden. Zur Entsorgung kann dann entweder eine Demontage vorgesehen sein oder auch eine Entsorgung als gemischtes Bauteil mit mehreren Komponenten aus unterschiedlichen Materialien dadurch vereinfacht werden, dass das Ventilstück im Vergleich zu einem Flüssigkeitsbehälter mit irreversibel verbundenem Ventil eine wesentlich verringerte Materialmenge zur Entsorgung bedeutet. Die entstehende Abfallmenge mit gemischten Materialien wird deutlich vermindert.

[0012] Das erfindungsgemäße Zwischenstück ist im Wesentlichen zweiteilig aus einem unteren Abschnitt und einem oberen Abschnitt aufgebaut. Der untere Abschnitt dient zum Ankoppeln oder Verbinden des Zwischenstücks mit einem Verbindungsstück des Flüssigkeitsbe-

hälters. Die dabei entstehende Verbindung ist vorzugsweise eine Einrastverbindung bzw. eine irreversible Verbindung, die, wenn sie einmal hergestellt ist, nicht zerstörungsfrei wieder gelöst werden kann. Die im oberen Abschnitt des Zwischenstücks vorgesehene Ankopplung an das Ventilstück ist im Gegensatz dazu vorzugsweise eine reversible Verbindung, die auch zerstörungsfrei wieder lösbar ist, zumindest hinsichtlich des Ventilstücks.

[0013] Im Vergleich zu bisherigen Ansätzen ergeben sich Vorteile in der Herstellung hinsichtlich der Komplexität, sodass Kostenvorteile realisierbar werden. Zudem ergeben sich Vorteile hinsichtlich der Entsorgbarkeit, sodass gesetzlichen Regularien oder auch selbstaufgelegten Regularien von Anbietern besser entsprochen werden kann. Insbesondere wird eine verbesserte Recyclebarkeit und damit eine verbesserte Nachhaltigkeit erreicht.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung besteht das Zwischenstück aus genau einem Material, insbesondere aus Polyethylen. Vorzugsweise ist das Zwischenstück im Spritzgussverfahren fertigbar. Durch die Verwendung von Polyethylen kann eine Verwendung im Lebensmittelbereich ermöglicht werden. Zudem ergibt sich eine gute Entsorgbarkeit. Durch die Fertigung im Spritzgussverfahren wird eine effiziente Herstellbarkeit erreicht. Kosten können reduziert werden.

[0015] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der obere Abschnitt zylinderförmig entlang einer Längsachse aufgebaut, vorzugsweise mit einem Durchmesser, der kleiner als ein Durchmesser eines zylinderförmigen Aufnahmebereichs des Ventilstücks ist, sodass der obere Abschnitt in dem Aufnahmebereich des Ventilstücks aufgenommen werden kann. Die Längsachse ist insbesondere eine Symmetrieachse, die längs durch den unteren Abschnitt und den oberen Abschnitt verläuft. Ein zylinderförmiger Aufbau ermöglicht eine einfache Koppelbarkeit an entsprechende Koppelsysteme eines Schlauchs. Zudem ergibt sich eine effiziente Herstellbarkeit. Der Aufnahmebereich des Ventilstücks kann insbesondere zum Einklicken oder Einlegen/Einrasten des oberen Abschnitts des Zwischenstücks ausgebildet sein. Beispielsweise kann durch entsprechende Vorsprünge und Vertiefungen an beiden beteiligten Komponenten ein Einklicken und Einrasten ermöglicht werden, das nicht zerstörungsfrei lösbar ist. Es ergibt sich eine effiziente Fertigbarkeit und eine effiziente Verwendbarkeit.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Zwischenstück ein im oberen Abschnitt angeordnetes Befestigungselement zum reversiblen Befestigen des Ventilstücks an dem Zwischenstück, vorzugsweise durch eine Relativdrehung zwischen Ventilstück und Zwischenstück, insbesondere eine Relativdrehung um eine Längsachse des Zwischenstücks. Das Befestigungselement ist vorzugsweise in einem an den unteren Abschnitt angrenzenden Bereich des oberen Bereichs angeordnet. Das Befestigungselement ermöglicht ein lösbares Befestigen des Ventilstücks an dem Zwischenstück. Das Ventilstück kann beispielsweise durch eine

Drehbewegung am Zwischenstück festgelegt werden. Das Zwischenstück ist üblicherweise bereits ab Befüllung mit dem Verbindungsstück des Flüssigkeitsbehälters irreversibel verbunden. Dann kann zum Zwecke des Anschlusses an die Getränkeausgabeeinrichtung das Ventilstück an dem Zwischenstück festgelegt werden. Das Befestigungselement selbst kann dabei beispielsweise eine Relativdrehung um eine Längsachse des Zwischenstücks zum Festlegen erforderlich machen. Eine Relativdrehung ermöglicht eine einfache Befestigung, sodass für einen Bediener eine einfache Betätigung ermöglicht wird.

[0017] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Befestigungselement einen radialen Überstand in einem Außenumfang des oberen Abschnitts, der zum Zusammenwirken mit einer Aufnahme in einem Umfang oder einem Innenumfang des Ventilstücks ausgebildet ist. Der Überstand umfasst vorzugsweise einen Haken zum Verrasten mit einem korrespondierenden Gegenhaken der Aufnahme des Ventilstücks. Der radiale Überstand im Außenumfang des oberen Abschnitts wirkt mit einer Aufnahme zusammen, um in dieser Weise ein Festlegen des Ventilstücks am Zwischenstück zu ermöglichen. Der radiale Überstand ermöglicht dabei insbesondere eine Festlegung durch eine Relativdrehung zwischen Ventilstück und Zwischenstück. Durch die Verwendung eines Hakens, der mit einem Gegenhaken korrespondiert, kann dies in einfacher Weise umgesetzt werden. Es ergibt sich zum einen eine effiziente Fertigbarkeit und zum anderen eine einfache Bedienbarkeit.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform können zwei um 180° in Umfangsrichtung versetzte Kombinationen aus Befestigungselement und Aufnahme am Zwischenstück bzw. am Ventilstück vorgesehen sein. Am Zwischenstück gibt es zwei Befestigungselemente, am Ventilstück gibt es zwei Aufnahmen. Dies bedingt eine stärkere Kopplung und verhindert einen Flüssigkeitsaustritt.

[0019] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Zwischenstück einen im unteren Abschnitt angeordneten weiteren umlaufenden radialen Überstand. Der radiale Überstand ist zum Festlegen der Aufnahme des Ventilstücks zwischen dem radialen Überstand und dem weiteren umlaufenden radialen Überstand ausgebildet. Der umlaufende radiale Überstand ist dabei eine Art Lager bzw. ein Anschlag für das Ventilstück. Das Ventilstück wird zwischen dem radialen Überstand und dem weiteren umlaufenden radialen Überstand eingeklemmt. Es ergibt sich eine effiziente Fertigbarkeit und eine einfache Bedienbarkeit.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der untere Abschnitt zylinderförmig entlang einer Längsachse aufgebaut, insbesondere mit einem Durchmesser, der kleiner als ein Durchmesser eines zylinderförmigen Aufnahmebereichs des Verbindungsstücks ist. Der untere Abschnitt kann in dieser Weise in dem Aufnahmebereich bzw. innerhalb des Aufnahmebereichs des Verbindungsstücks aufgenommen werden. Zusätzlich oder alternativ

überragt der untere Abschnitt in einem angekoppelten Zustand das Verbindungsstück in den Flüssigkeitsbehälter hinein. Durch einen zylinderförmigen Aufbau entlang einer Längsachse, die erneut vorzugsweise einer zentralen Symmetrieachse, die durch den unteren Abschnitt und den oberen Abschnitt hindurch verläuft, entspricht, kann eine einfache Herstellbarkeit erreicht werden. Zudem ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit, da unabhängig von einer Drehposition eine Aufnahme ermöglicht werden kann. Der untere Abschnitt kann sozusagen in den Aufnahmebereich des Verbindungsstücks eingeschoben werden. Es ergibt sich eine einfache Verbindbarkeit. Durch das Überragen in den Flüssigkeitsbehälter hinein kann eine effiziente Entnahme von Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter heraus gewährleistet werden. Ein Blockieren des Durchflusses wird vermieden.

[0021] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Zwischenstück eine im Außenumfang des unteren Abschnitts angeordnete umlaufende radiale Erhebung und/oder eine im Außenumfang des unteren Abschnitts angeordnete umlaufende radiale Vertiefung zum Ankoppeln an eine korrespondierende Vertiefung und/oder eine korrespondierende Erhebung in einem Innenumfang des Aufnahmebereichs des Verbindungsstücks. Durch die Zusammenwirkung zwischen Erhebung und Vertiefung kann ein einfaches Festlegen durch Eindringen erreicht werden. Es wird also durch eine reversible Verformung des Materials eine Festlegung des Zwischenstücks im Verbindungsstück erreicht. Das Zwischenstück kann in das Verbindungsstück eingeklickt werden. Die Verbindung ist dabei vorzugsweise irreversibel und nicht zerstörungsfrei lösbar. Zum einen wird hierdurch eine effiziente Herstellbarkeit ermöglicht. Zum anderen wird auch eine einfache Bedienbarkeit ermöglicht.

[0022] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Zwischenstück einen Verschluss zum Blockieren einer Verbindung zwischen Flüssigkeitsbehälter und Getränkeausgabeeinrichtung in einem ungeöffneten Zustand. Der Verschluss ist vorzugsweise zum irreversiblen Öffnen durch einen Dornfortsatz des Ventilstücks ausgebildet, insbesondere bei einer ersten Verwendung von Ventilstück und Zwischenstück. Weiter vorzugsweise ist der Verschluss im oberen Abschnitt des Zwischenstücks dem Ventilstück zugewandt angeordnet. Durch den Verschluss kann das Zwischenstück mit dem Verbindungsstück des Flüssigkeitsbehälters nach dessen Befüllung verbunden werden, um in dieser Weise den Flüssigkeitsbehälter zu verschließen. Der Flüssigkeitsbehälter wird also durch das Verbindungsstück befüllt und mittels des Zwischenstücks verschlossen. Ein Flüssigkeitsaustritt aus dem Zwischenstück wird durch den Verschluss verhindert. Erst zur Entnahme von Flüssigkeit und insbesondere beim Anbringen des Ventilstücks an das Zwischenstück wird der Verschluss geöffnet, sodass der Flüssigkeitsabfluss dann nur noch durch das Ventil selbst verhindert wird. Das Ventil wiederum wird erst bei der Verwendung in der Getränkeausgabeeinrichtung zum Bezug von Flüssigkeit geöffnet, um den Flüssigkeitszulauf zur

Getränkeausgabeeinrichtung zu ermöglichen. Es ergibt sich eine einfache Bedienbarkeit und eine effiziente Herstellbarkeit.

[0023] In einer bevorzugten Ausgestaltung des Ventilstücks ist der Koppelabschnitt zylinderförmig entlang einer Längsachse aufgebaut. Vorzugsweise hat der Koppelabschnitt dabei einen Durchmesser, der größer ist als ein Durchmesser eines oberen Abschnitts des Zwischenstücks, sodass der Koppelabschnitt in seinem Innenraum einen zylinderförmigen Aufnahmebereich für das Zwischenstück bildet. Korrespondierend zum Zwischenstück weist also das Ventilstück eine entsprechende Ausgestaltung auf, sodass eine Aufnahme im Koppelabschnitt des Ventilstücks das Zwischenstück aufnimmt bzw. dieses umfasst oder umgreift. Dadurch, dass der Durchmesser im Bereich des Ventilstücks dabei größer als der Durchmesser im Bereich des Zwischenstücks ist, wird ein ungehinderter Durchfluss der Flüssigkeit gewährleistet und die Dichtheit verbessert. Eine Kante im Bereich des Flusses der Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter in Richtung des Ventils wird vermieden. Es ergibt sich eine einfache Koppelbarkeit bei Bereitstellung der relevanten Funktion.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung des Ventilstücks umfasst das Ventilstück eine im Koppelabschnitt angeordnete Aufnahme für ein Befestigungselement des Zwischenstücks zum reversiblen Befestigen des Ventilstücks an dem Zwischenstück, vorzugsweise durch eine Relativdrehung zwischen Ventilstück und Zwischenstück, insbesondere eine Relativdrehung um eine Längsachse des Ventilstücks. Zusätzlich oder alternativ umfasst das Ventilstück einen Dornfortsatz zum irreversiblen Öffnen eines Verschlusses des Zwischenstücks, vorzugsweise bei einer ersten Verbindung von Ventilstück und Zwischenstück, wobei der Dornfortsatz insbesondere als Überstand in Axialrichtung im Aufnahmebereich des Ventilstücks ausgebildet ist. Zusätzlich oder alternativ umfasst das Ventilstück eine im Verbindungsabschnitt angeordnete umlaufende radiale Erhebung und eine im Verbindungsabschnitt angeordnete umlaufende radiale Vertiefung zur Zusammenwirkung mit einer Kopplung zum Ankoppeln an die Getränkeausgabeeinrichtung. Die Aufnahme für das Befestigungselement des Zwischenstücks kann dabei beispielsweise eine Art Gegenhaken für einen Haken als Befestigungselement des Zwischenstücks umfassen. Haken und Gegenhaken können miteinander korrespondieren, sodass durch ein Einhängen ein Festlegen bewirkt werden kann. Durch die Relativdrehung erfolgt also ein Einhängen an einer als Gegenhaken ausgebildeten Aufnahme im Koppelabschnitt des Ventilstücks. Insbesondere ist es hierbei vorteilhaft, wenn zum Verbinden oder zum Koppeln eine Relativdrehung eingesetzt werden kann. Dies bewirkt eine einfache Bedienbarkeit bei einem Ankoppeln und Abkoppeln zwischen Ventilstück und Zwischenstück. Durch den Dornfortsatz kann ein Verschluss des Zwischenstücks geöffnet werden. Beispielsweise kann am Zwischenstück eine Art Sollbruchstelle vorgesehen sein, die durch den Dorn-

fortsatz geöffnet wird. Bei einer ersten Verbindung des Ventilstücks mit dem Zwischenstück kann der Dornfortsatz diese Sollbruchstelle lösen, sodass dann Flüssigkeit durch das Zwischenstück in das Ventilstück gelangen kann. Durch die Ventilanordnung im Ventilstück wird der Abfluss der Flüssigkeit solange blockiert, bis der Flüssigkeitsbehälter mit der Getränkeausgabeeinrichtung verbunden ist, beispielsweise durch einen entsprechenden Schlauch bzw. Schlauchanschluss. Insoweit wird es möglich, dass die Herstellung und Lieferung des Flüssigkeitsbehälters mit daran angebrachtem Verbindungsstück und Zwischenstück erfolgen werden kann, ohne dass Flüssigkeit austritt. Es ergibt sich eine einfache Handhabbarkeit bei geringeren Produktionskosten, da üblicherweise kein Ventilstück bzw. Ventil mitgeliefert werden muss. Durch eine umlaufende radiale Erhebung und eine umlaufende radiale Vertiefung kann eine Kopplung an ein entsprechend ausgestaltetes Gegenstück an der Getränkeausgabeeinrichtung bzw. an einem Schlauch der Getränkeausgabeeinrichtung vorgenommen werden. Derartige Vertiefungen und Erhebungen sind dabei übliche Koppelstellen, die beispielsweise mittels eines Einklick- oder Einrastmechanismus durch Dehnung und Spannung gegebenenfalls unter Verwendung einer Federkraft verwendet werden können. Durch den derart ausgebildeten Verbindungsabschnitt im Ventilstück ergibt sich eine Kompatibilität mit bestehenden Anlagen, sodass Austauschkosten reduziert werden können und kein Bedarf an Anpassung auf Seiten der Getränkeausgabeeinrichtung besteht. Insoweit können die Gesamtkosten minimiert werden und eine einfache Einführung des erfindungsgemäßen Ansatzes mit Zwischenstück und Ventilstück erreicht werden.

[0025] In einer weiteren Ausgestaltung des Zwischenstücks umfasst das Zwischenstück einen im unteren Abschnitt angeordneten weiteren umlaufenden radialen Überstand, der eine Außenwand des Aufnahmebereichs des Verbindungsstücks zumindest teilweise in Radialrichtung überragt. Durch den überragenden radialen Überstand wird eine Art Lager gebildet, sodass ein einfaches Festlegen des Zwischenstücks am Verbindungsstück ermöglicht wird. Zudem wird eine einfache Herstellbarkeit des Zwischenstücks ermöglicht. Es ergibt sich eine Kostenreduktion und eine einfache Bedienbarkeit gegebenenfalls auch in einer automatisierten Befüllanlage, in der das Verbindungsstück am Flüssigkeitsbehälter durch Einbringen oder Einklicken des Zwischenstücks verschlossen wird.

[0026] Hierin wird unter einem Flüssigkeitsbehälter insbesondere ein Sirupbehälter zur Verwendung in Softdrink-Getränkeausgabeeinrichtungen oder in Saft-Getränkeausgabeeinrichtungen verstanden. Abschnitte bezeichnen aneinander anschließende Teilstücke oder Teilbereiche. Die relativen Begriffe oben und unten bzw. oberer Abschnitt und unterer Abschnitt dienen lediglich der Bezeichnung und Abgrenzung. Es versteht sich, dass die relative Lage je nach Ausrichtung des Zwischenstücks auch umgekehrt sein kann, oben und unten insoweit ver-

tauscht sein können. Unter einem Ankoppeln versteht sich hierin sowohl ein irreversibles als auch ein reversibles Verbinden zweier Teile. Durch das Ankoppeln oder auch das Verbinden wird eine fluidische Verbindung geschaffen, sodass Fluid, insbesondere Flüssigkeit, vom Flüssigkeitsbehälter in die verschiedenen Bestandteile bzw. durch die verschiedenen Bestandteile hindurch gelangen kann. Bewegliche Komponenten sind Komponenten, die nicht fest verbunden sind und zerstörungsfrei eine (relevante) Relativbewegung zum verbleibenden Bauteil ausführen können. Bewegliche Komponenten führen Relativbewegungen zueinander aus, beispielsweise durch ein Aneinandergleiten oder ein Voneinanderabgleiten etc.

[0027] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einiger ausgewählter Ausführungsbeispiele im Zusammenhang mit den beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer Getränkeausgabeeinrichtung mit einem erfindungsgemäßen Flüssigkeitsbehälter mit Verschlusssystem;
- Figur 2 eine schematische Darstellung der Funktionsweise eines erfindungsgemäßen Verschlusssystems an einem Flüssigkeitsbehälter;
- Figur 3 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zwischenstücks;
- Figur 4 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Ventilstücks;
- Figur 5 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verschlusssystems;
- Figur 6 eine weitere schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verschlusssystems;
- Figur 7 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verschlusssystems;
- Figur 8 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Ventilstücks; und
- Figur 9 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verschlusssystems.

[0028] In Figur 1 ist schematisch eine Getränkeausgabeeinrichtung 10 dargestellt. Derartige Anlagen werden beispielsweise in Restaurants, Kinos oder auch auf Kreuzfahrtschiffen verwendet, um eine Vielzahl an Personen mit Getränken zu versorgen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel kann ein Getränkebehälter 12 unter einen

Ausgabestutzen 14 gestellt werden. Durch ein Betätigen einer Taste 16 kann dann eine Getränkeausgabe angefordert werden. Es versteht sich, dass auch andere Arten der Bedienbarkeit vorgesehen sein können. Ausgegeben werden können beispielsweise Softdrinks, Säfte oder auch alkoholische Getränke. In vielen Fällen ist sowohl eine Ausgabe kohlenensäurehaltiger Getränke als auch eine Ausgabe von Getränken ohne Kohlensäure möglich.

[0029] Bei derartigen Getränkeausgabeeinrichtungen wird üblicherweise Wasser mit Sirup oder einem anderen flüssigen Zubereitungsmittel gemischt. Beispielsweise kann eine Mischung im Verhältnis 1:3 oder weniger erfolgen. Durch das Mischen mit Wasser wird erreicht, dass die Menge an zugeliefertem Material im Vergleich zu einer Lieferung fertiger Getränke verringert wird. Der Sirup bzw. der Getränkerohstoff wird üblicherweise in einem Flüssigkeitsbehälter 18 über einen Schlauch 20 mit der Getränkeausgabeeinrichtung 10 verbunden. Es versteht sich, dass auch andere Arten von Anbindungen vorgesehen sein können. Beispielsweise kann der Flüssigkeitsbehälter 18 auch in eine entsprechende Vorrichtung direkt in die Getränkeausgabeeinrichtung 10 eingehängt werden. Im Falle einer Schlauchverbindung kann der Flüssigkeitsbehälter 18 beispielsweise in einem entsprechenden Regal in einem dafür vorgesehenen Raum gelagert sein. Erfindungsgemäß ist ein neues Verschlusssystem 22 zum Verbinden des Flüssigkeitsbehälters 18 mit der Getränkeausgabeeinrichtung 10 vorgesehen.

[0030] In diesem Zusammenhang ist in Figur 2 schematisch ein erfindungsgemäßes Verschlusssystem 22 dargestellt. Die Darstellung ist als schematische perspektivische Ansicht zu verstehen. Das Verschlusssystem 22 umfasst ein Zwischenstück 24 sowie ein Ventilstück 26. Das Zwischenstück 24 wird an ein Verbindungsstück 28 des Flüssigkeitsbehälters 18 angebunden. Der besseren Übersichtlichkeit halber sind die Komponenten voneinander getrennt dargestellt. Die Anbindung erfolgt in Richtung des gestrichelten Pfeils. Zur Verwendung werden die Komponenten des Verschlusssystems 22 mit dem Verbindungsstück 28 des Flüssigkeitsbehälters 18 verbunden. Das Ventilstück 26 sowie das Zwischenstück 24 sind jeweils entlang von Längsachsen (Zentralachsen) aufgebaut, wobei die Längsachsen einander entsprechen, wenn das Zwischenstück 24 mit dem Ventilstück 26 verbunden ist.

[0031] Zur Befüllung des Flüssigkeitsbehälters 18 in einer Abfüllanlage ist es üblicherweise vorgesehen, dass der Inhalt durch das Verbindungsstück 28 hindurch in den Flüssigkeitsbehälter 18 eingegeben wird. In bisherigen Ansätzen wird dann zum Verschließen des Flüssigkeitsbehälters ein Ventil in das Verbindungsstück 28 des Flüssigkeitsbehälters festgelegt, bevor der Flüssigkeitsbehälter 18 ausgeliefert wird. Durch dieses Ventil kann dann ein Verschluss des Flüssigkeitsbehälters 18 bzw. des Verbindungsstücks 28 erreicht werden. Zudem wird eine Ankopplung an eine Getränkeausgabeeinrichtung, beispielsweise über einen Schlauch mit einem entspre-

chenden Gegenstück, ermöglicht.

[0032] Erfindungsgemäß wird das bisher einteilige Ventil durch einen zweistückigen Aufbau aus Zwischenstück 24 und Ventilstück 26 ersetzt. Aufgrund dieses zweistückigen Aufbaus muss das Zwischenstück 24 keine Ventalfunktion bereitstellen, sodass einerseits eine Ausbildung aus nur einem einzigen Material (da auf unterschiedliche Materialien für die Bereitstellung der Ventalfunktion verzichtet werden kann) und andererseits eine Ausbildung ohne bewegliche Komponenten (weil keine Ventalfunktion bereitgestellt werden muss) ermöglicht wird. Dies bedingt eine verbesserte Recyclebarkeit des Zwischenstücks 24. Zudem kann das Ventilstück 26 mehrfach verwendet werden. Zuletzt bleibt eine Kompatibilität mit bisherigen Getränkeausgabeeinrichtungen erhalten.

[0033] Durch den erfindungsgemäßen Ansatz kann mittels des Zwischenstücks 24 ein Verschluss des Flüssigkeitsbehälters 18 nach Befüllung vorgenommen werden. Dann kann der Flüssigkeitsbehälter 18 verschlossen ausgeliefert und an den Einsatzort überführt werden. Erst am Einsatzort kann durch ein Zusammenkoppeln des Zwischenstücks 24 mit dem Ventilstück 26 dann die Ventalfunktion bereitgestellt werden und eine Ankopplung an eine Getränkeausgabeeinrichtung hergestellt werden.

[0034] In Figur 3 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zwischenstücks 24 schematisch illustriert. Auf der linken Seite ist eine Seitenansicht dargestellt. Auf der rechten Seite ist eine korrespondierende Schnittdarstellung dargestellt. Insbesondere umfasst das Zwischenstück 24 einen oberen Abschnitt 34 und einen unteren Abschnitt 36. Das Zwischenstück 24 ist in der dargestellten Ausführungsform zylinderförmig entlang einer Längsachse 30 aufgebaut. Sowohl der obere Abschnitt 34 als auch der untere Abschnitt 36 sind dabei jeweils zylinderförmig. Der (Zylinder-) Durchmesser im oberen Abschnitt 34 ist kleiner als im unteren Abschnitt 36. Das Zwischenstück 24 ist vorzugsweise aus Polyethylen ausgebildet und im Spritzgussverfahren herstellbar. Durch die Herstellung aus Polyethylen ergibt sich eine gute Recyclebarkeit.

[0035] Im unteren Abschnitt 36 umfasst das Zwischenstück 24 einen weiteren umlaufenden radialen Überstand 38, der als Anschlag beim Verbinden des Zwischenstücks 24 mit dem Verbindungsstück dient. Bei der Verbindung des Zwischenstücks 24 mit dem Verbindungsstück wird das Zwischenstück 24 in das Verbindungsstück eingeschoben (vgl. Figur 2). Im Außenumfang des zylinderförmig ausgebildeten unteren Abschnitts 36 ist eine umlaufende radiale Erhebung 40 sowie eine danebenliegende umlaufende radiale Vertiefung 42 angeordnet, die dazu ausgebildet sind, ein Festlegen des Zwischenstücks 24 im Verbindungsstück zu ermöglichen. Insbesondere weist die umlaufende radiale Erhebung 40 dabei zumindest teilweise einen keilförmigen Querschnitt auf, sodass es beim Eindringen des Zwischenstücks 24 in das Verbindungsstück zu einer

Dehnung bzw. einer Verformung und einer anschließenden Entspannung kommt, wenn entsprechende Erhebungen/Vertiefungen im Innenumfang des Verbindungsstücks passiert werden. Durch diese Verformungen kann ein Festlegen bewirkt werden. Nach dem Verbinden von Zwischenstück 24 und Verbindungsstück kann kein zerstörungsfreies Lösen mehr bewirkt werden. Der Flüssigkeitsbehälter 18 ist insoweit nach seiner Befüllung durch das Zwischenstück 24 verschließbar. Hierbei ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Verschluss 43 im oberen Abschnitt 34 vorgesehen, um eine Flüssigkeitsverbindung zu blockieren. Dieser Verschluss 43 muss geöffnet werden, bevor Flüssigkeit entnommen werden kann.

[0036] Zum Festlegen des Ventilstücks am Zwischenstück 24 ein Befestigungselement 44 vorgesehen. Das Befestigungselement 44 ermöglicht ein reversibles Befestigen des Ventilstücks an dem Zwischenstück 24. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Befestigungselement 44 in Form eines Hakens ausgebildet und im Außenumfang des oberen Abschnitts 34 angeordnet. Das Befestigungselement 44 ist in Form eines Überstands in Radialrichtung ausgebildet und steht über eine Umfangsfläche des Zwischenstücks 24 im oberen Abschnitt 34 über. Die Befestigung erfolgt durch eine Drehung um die Längsachse 30.

[0037] In Figur 4 ist schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Ventilstücks 26 dargestellt. Figur 4 zeigt auf der linken Seite eine Seitenansicht und auf der rechten Seite eine Schnittdarstellung des Ventilstücks 26. Das Ventilstück 26 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel zylinderförmig entlang einer Längsachse 32 aufgebaut. In einem Koppelabschnitt 46 kann eine Ankopplung an ein Zwischenstück erfolgen. In einem Verbindungsabschnitt 48 kann eine Ankopplung an eine entsprechende Kopplung einer Getränkeausgabeeinrichtung bzw. einen Schlauch mit einer entsprechenden Kopplung hergestellt werden.

[0038] Im Verbindungsabschnitt 48 findet sich im dargestellten Ausführungsbeispiel eine Ventilanordnung 50, die einen Flüssigkeitsaustritt aus dem Flüssigkeitsbehälter verhindert, solange der Flüssigkeitsbehälter mit dem Verschlussystem nicht an die Getränkeausgabeeinrichtung angeschlossen ist. Die Ventilanordnung umfasst einen Stößel 52 sowie eine Feder 54. Durch den Stößel 52 wird eine Kraft auf ein Abschlusselement 56 ausgeübt, das ein Verschließen eines Flüssigkeitswegs bewirkt und beispielsweise eine Membran umfassen kann. Das Material des Stößels 52 ist üblicherweise verschieden vom Material der weiteren Komponenten des Ventilstücks 26. Die Feder 54 kann insbesondere eine Metallfeder sein und somit auch ein unterschiedliches Material umfassen.

[0039] Im Koppelabschnitt 46 umfasst das Ventilstück 26 eine Aufnahme 58, die im dargestellten Ausführungsbeispiel insbesondere als Gegenhaken ausgebildet ist. Die Aufnahme 58 ermöglicht eine Aufnahme des Befestigungselements des Zwischenstücks. Durch eine Drehung um die Längsachse 32 kann eine Verbindung zwi-

schen Ventilstück 26 und Zwischenstück hergestellt und wieder gelöst werden.

[0040] Das Ventilstück 26 hat im Koppelabschnitt 46 im dargestellten Ausführungsbeispiel einen Durchmesser, der größer als ein Durchmesser des oberen Abschnitts des Zwischenstücks ist. Hierdurch kann der Koppelabschnitt 46 in seinem Innenraum einen zylindrischen Aufnahmebereich 60 für das Zwischenstück bilden.

[0041] Innerhalb des Aufnahmebereichs 60 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Dornfortsatz 62 ausgebildet. Der Dornfortsatz 62 ermöglicht beim Verbinden des Ventilstücks 26 mit einem Zwischenstück ein Schneiden eines Verschlusses an einer entsprechenden Stelle des Zwischenstücks. Insbesondere kann eine Art Sollbruchstelle durchbrochen werden und somit bei der ersten Benutzung bzw. beim Anbrechen des Flüssigkeitsbehälters dieser geöffnet werden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Dornfortsatz 62 als Überstand in Axialrichtung im Aufnahmebereich 60 des Ventilstücks 26 angeordnet.

[0042] Des Weiteren umfasst das Ventilstück 26 in seinem Verbindungsabschnitt 48 eine Vertiefung 64 in einer Umfangsfläche, die dazu ausgebildet ist, einen Dichtungsring aufzunehmen. Durch den Dichtungsring wird beim Ankoppeln an eine entsprechende Aufnahme 58 der Getränkeausgabeeinrichtung bzw. eine Aufnahme 58 an einem Schlauch der Getränkeausgabeeinrichtung eine flüssigkeitsdichte Verbindung ermöglicht.

[0043] In Figur 5 ist eine schematische Schnittansicht des erfindungsgemäßen Verschlusssystems 22 mit einem Zwischenstück 24 und einem Ventilstück 26 dargestellt. Auf der linken Seite ist eine Schnittansicht orthogonal zur Längsachse 30, 32 im Bereich des Übergangs zwischen Koppelabschnitt 46 und Verbindungsabschnitt 48 des Ventilstücks 26 gezeigt. Auf der rechten Seite ist eine Schnittansicht entlang der Längsachsen 30, 32 dargestellt. Zwischenstück 24 und Ventilstück 26 entsprechen den in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsformen. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf eine erneute Beschreibung der zuvor zu den Figuren 3 und 4 bereits ausgeführten Merkmale verzichtet.

[0044] In Figur 5 ist in der Darstellung auf der rechten Seite insbesondere ersichtlich, dass im verbundenen bzw. gekoppelten Zustand der obere Abschnitt 34 des Zwischenstücks 24 in den Koppelabschnitt 46 des Ventilstücks 26 eingreift. Ein Zylinderdurchmesser ist insoweit im oberen Abschnitt 34 geringer als im Koppelabschnitt 46. Zudem kann anhand der Darstellung nachvollzogen werden, dass durch den Dornfortsatz 62 der Verschluss 43 aufgedrückt bzw. aufgeschnitten werden kann.

[0045] In der Figur 6 sind weitere Ansichten des Verschlusssystems 22 dargestellt. Auf der linken Seite ist eine Seitenansicht gezeigt. Auf der rechten Seite ist eine perspektivische Ansicht dargestellt. Zwischenstück 24 und Ventilstück 26 entsprechen erneut den in den Figuren 3, 4 und 5 gezeigten Ausführungsformen.

[0046] Insbesondere kann in Figur 6 die Funktion des

Verbindens zwischen Zwischenstück 24 und Ventilstück 26 nachvollzogen werden. Das Befestigungselement 44 des Zwischenstücks 24 wird in die Aufnahme 58 des Ventilstücks 26 aufgenommen. Durch eine Rotationsbewegung um die Längsachse 30, 32 (vgl. eingezeichneter Pfeil in der linken Darstellung in Figur 6) kann durch die Zusammenwirkung zwischen Befestigungselement 44 und Aufnahme 58 die Verbindung hergestellt (und wieder gelöst) werden. Insoweit ergibt sich eine Art Eindrehen. Befestigungselement 44 und Aufnahme 58 wirken in der Art von Haken und Gegenhaken zusammen und bewirken insoweit ein Verrasten zwischen Ventilstück 26 und Zwischenstück 24.

[0047] Insbesondere kann dabei auch eine Verformung der entsprechenden Materialkomponenten derart ausgenutzt werden, dass eine Art Federkraft zum Festlegen genutzt wird. Hierzu kann ein vorderer Bereich des Befestigungselements 44 in einer Richtung parallel zur Längsachse 30, 32 eine größere Ausdehnung aufweisen als ein mittlerer Bereich. Korrespondierend gibt es auch eine entsprechend ausgebildete Vertiefung in der Aufnahme 58. Durch das Zusammenwirken kann insoweit ein Festlegen im Sinne eines Festklickens oder Verrastens ermöglicht werden.

[0048] In Figur 6 auf der rechten Seite ist angedeutet, dass im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei um 180° in Umfangsrichtung versetzte Kombinationen aus Befestigungselement 44 und Aufnahme 58 vorgesehen sind. Durch die Verwendung von zwei Kombinationen wird die Kopplung stärker und ein Flüssigkeitsaustritt kann verhindert werden.

[0049] In Figur 7 ist eine perspektivische Darstellung des Koppelns zwischen Zwischenstück 24 und Ventilstück 26 in einem erfindungsgemäßen Verschlusssystem 22 gezeigt. Das Zwischenstück 24 ist im dargestellten Beispiel mit dem Verbindungsstück 28 gekoppelt. Durch den Pfeil in der Darstellung auf der linken Seite ist die für das Verbinden durchgeführte Drehbewegung visualisiert. Auf der rechten Seite ist ein verbundener Zustand dargestellt, in dem das Befestigungselement 44 in die Aufnahme 58 eingreift.

[0050] In Figur 8 ist schematisch eine alternative Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Ventilstücks 26 dargestellt. Das Ventilstück 26 ist zum Ankoppeln an eine andere Art einer Kopplung einer Getränkeausgabeeinrichtung ausgebildet. Im Unterschied zur Ausführungsform in der Figur 4 ist die Ausführungsform des Ventilstücks 26 in der Figur 8 im Verbindungsabschnitt 48 etwas länger ausgebildet und ermöglicht insoweit eine Kopplung mit einer anderen Art von Kopplung einer Getränkeausgabeeinrichtung. Im Wesentlichen wird aber dieselbe Funktionalität bereitgestellt.

[0051] Analog zur zuvor dargestellten Ausführungsform in der Figur 4 umfasst das Ventilstück 26 in Figur 8 einen Koppelabschnitt 46 zum Koppeln an ein Zwischenstück sowie einen Verbindungsabschnitt 48 zum Koppeln an die Getränkeausgabeeinrichtung. Im Koppelabschnitt 46 ist eine entsprechende Aufnahme 58 vorge-

sehen, die mit dem Befestigungselement des Zwischenstücks korrespondiert. Auch die Ausführungsform des Ventilstücks 26 in Figur 8 ist im Wesentlichen zylinderförmig entlang einer Längsachse 32 aufgebaut. Im Inneren des Verbindungsabschnitts 48 sind die verschiedenen Komponenten der Ventilanordnung 50 vorgesehen. Die Ventilanordnung 50 umfasst nach dem dargestellten Ausführungsbeispiel einen Stößel 52 sowie eine Feder 54. Es gibt einen Aufnahmebereich 60. Auch in der Darstellung in Figur 8 ist eine Vertiefung 64 im Umfang dargestellt, in die ein Dichtungsring aufgenommen werden kann. Zudem ist ein Dornfortsatz 62 vorgesehen.

[0052] Figur 9 zeigt analog zu Figur 6 eine schematische Darstellung der zweiten Ausführungsform des Verschlusssystems 22 mit gekoppeltem Ventilstück 26 und Zwischenstück 24. Das Zwischenstück 24 ist entlang einer Längsachse 30 aufgebaut und entspricht dem in Figur 3 gezeigten Zwischenstück. Das Ventilstück 26 ist entlang einer Längsachse 32 aufgebaut und entspricht dem in Figur 8 gezeigten Ventilstück.

[0053] Die Erfindung wurde anhand der Zeichnungen und der Beschreibung umfassend beschrieben und erklärt. Die Beschreibung und Erklärung sind als Beispiel und nicht einschränkend zu verstehen. Die Erfindung ist nicht auf die offenbarten Ausführungsformen beschränkt. Andere Ausführungsformen oder Variationen ergeben sich für den Fachmann bei der Verwendung der vorliegenden Erfindung sowie bei einer genauen Analyse der Zeichnungen, der Offenbarung und der nachfolgenden Patentansprüche.

[0054] In den Patentansprüchen schließen die Wörter "umfassen" und "mit" nicht das Vorhandensein weiterer Elemente oder Schritte aus. Der undefinierte Artikel "ein" oder "eine" schließt nicht das Vorhandensein einer Mehrzahl aus. Ein einzelnes Element oder eine einzelne Einheit kann die Funktionen mehrerer der in den Patentansprüchen genannten Einheiten ausführen. Die bloße Nennung einiger Maßnahmen in mehreren verschiedenen abhängigen Patentansprüchen ist nicht dahingehend zu verstehen, dass eine Kombination dieser Maßnahmen nicht ebenfalls vorteilhaft verwendet werden kann. Bezugszeichen in den Patentansprüchen sind nicht einschränkend zu verstehen.

Bezugszeichenliste

[0055]

- 10 Getränkeausgabeeinrichtung
- 12 Getränkebehälter
- 14 Ausgabestutzen
- 16 Taste
- 18 Flüssigkeitsbehälter
- 20 Schlauch
- 22 Verschlusssystem
- 24 Zwischenstück
- 26 Ventilstück
- 28 Verbindungsstück

- 30 Längsachse des Zwischenstücks
- 32 Längsachse des Ventilstücks
- 34 oberer Abschnitt
- 36 unterer Abschnitt
- 5 38 weiterer umlaufender radialer Überstand
- 40 radiale Erhebung
- 42 radiale Vertiefung
- 43 Verschluss
- 44 Befestigungselement
- 10 46 Koppelabschnitt
- 48 Verbindungsabschnitt
- 50 Ventilanordnung
- 52 Stößel
- 54 Feder
- 15 56 Abschlusselement
- 58 Aufnahme
- 60 Aufnahmebereich
- 62 Dornfortsatz
- 64 Vertiefung

20

Patentansprüche

- 25 1. Zwischenstück (24) zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters (18) mit einer Getränkeausgabeeinrichtung (10), mit:
 - einem unteren Abschnitt (36) zum Ankoppeln an ein Verbindungsstück (28) des Flüssigkeitsbehälters; und
 - einem oberen Abschnitt (34) zum Ankoppeln an ein Ventilstück (26), wobei das Zwischenstück als starres Bauteil ohne bewegliche Komponenten ausgebildet ist.
- 30 2. Zwischenstück (24) nach Anspruch 1, wobei das Zwischenstück aus genau einem Material besteht, insbesondere aus Polyethylen, und vorzugsweise im Spritzgussverfahren fertigbar ist.
- 35 3. Zwischenstück (24) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der obere Abschnitt (34) zylinderförmig entlang einer Längsachse (30) aufgebaut ist, vorzugsweise mit einem Durchmesser, der kleiner als ein Durchmesser eines zylinderförmigen Aufnahmebereichs (60) des Ventilstücks (26) ist, sodass der obere Abschnitt in dem Aufnahmebereich des Ventilstücks aufgenommen werden kann.
- 40 4. Zwischenstück (24) nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit einem im oberen Abschnitt (34) angeordneten Befestigungselement (44) zum reversiblen Befestigen des Ventilstücks (26) an dem Zwischenstück, vorzugsweise durch eine Relativedrehung zwischen Ventilstück und Zwischenstück, insbesondere eine Relativedrehung um eine Längsachse (30) des Zwischenstücks, wobei das Befestigungselement vorzugsweise in einem an

den unteren Abschnitt (36) angrenzenden Bereich des oberen Abschnitts angeordnet ist.

5. Zwischenstück (24) nach Anspruch 4, wobei

das Befestigungselement (44) einen radialen Überstand in einem Außenumfang des oberen Abschnitts (34) umfasst, der zum Zusammenwirken mit einer Aufnahme (58) in einem Umfang oder einem Innenumfang des Ventilstücks (26) ausgebildet ist; und
der Überstand vorzugsweise einen Haken zum Verrasten mit einem korrespondierenden Gegenhaken der Aufnahme des Ventilstücks umfasst.

6. Zwischenstück (24) nach Anspruch 5, mit einem im unteren Abschnitt (36) angeordneten weiteren umlaufenden radialen Überstand (38), wobei der radiale Überstand zum Festlegen der Aufnahme des Ventilstücks (26) zwischen dem radialen Überstand und dem weiteren umlaufenden radialen Überstand ausgebildet ist.

7. Zwischenstück (24) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der untere Abschnitt (36)

zylinderförmig entlang einer Längsachse (30) aufgebaut ist, insbesondere mit einem Durchmesser, der kleiner als ein Durchmesser eines zylinderförmigen Aufnahmebereichs (60) des Verbindungsstücks (28) ist, sodass der untere Abschnitt in dem Aufnahmebereich des Verbindungsstücks (28) aufgenommen werden kann; und/oder
in einem angekoppelten Zustand das Verbindungsstück in den Flüssigkeitsbehälter (18) hinein übertagt.

8. Zwischenstück (24) nach Anspruch 7, mit einer im Außenumfang des unteren Abschnitts (36) angeordneten umlaufenden radialen Erhebung (40) und/oder umlaufenden radialen Vertiefung (42) zum Ankoppeln an eine korrespondierende Vertiefung und/oder eine korrespondierende Erhebung in einem Innenumfang des Aufnahmebereichs (60) des Verbindungsstücks (28).

9. Zwischenstück (24) nach einem der vorstehenden Ansprüche, mit einem Verschluss (43) zum Blockieren einer Verbindung zwischen Flüssigkeitsbehälter (18) und Getränkeausgabeeinrichtung (10) in einem ungeöffneten Zustand, wobei

der Verschluss vorzugsweise zum irreversiblen Öffnen durch einen Dornfortsatz (62) des Ventilstücks (26) ausgebildet ist, insbesondere bei einer ersten Verbindung von Ventilstück und

Zwischenstück; und

der Verschluss vorzugsweise im oberen Abschnitt (34) des Zwischenstücks dem Ventilstück zugewandt angeordnet ist.

10. Ventilstück (26) zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters (18) mit einer Getränkeausgabeeinrichtung (10), mit:

einem Koppelabschnitt (46) zum Ankoppeln an ein Zwischenstück (24), insbesondere nach einem der vorstehenden Ansprüche;
einem Verbindungsabschnitt (48) zum Ankoppeln an die Getränkeausgabeeinrichtung; und
einer Ventilanordnung (50) zum Verhindern eines Flüssigkeitsaustritts aus dem Flüssigkeitsbehälter in einem geschlossenen Zustand der Ventilanordnung, wobei die Ventilanordnung vorzugsweise einen gelagerten Stößel (52) und eine Feder (54), insbesondere eine Metallfeder, zum Ausüben einer Kraft auf den Stößel umfasst.

11. Ventilstück (26) nach Anspruch 10, wobei der Koppelabschnitt (46) zylinderförmig entlang einer Längsachse (32) aufgebaut ist, vorzugsweise mit einem Durchmesser, der größer als ein Durchmesser eines oberen Abschnitts (34) des Zwischenstücks (24) ist, sodass der Koppelabschnitt (46) in seinem Innenraum einen zylinderförmigen Aufnahmebereich (60) für das Zwischenstück bildet.

12. Ventilstück (26) nach einem der Ansprüche 10 bis 11, mit

einer im Koppelabschnitt (46) angeordneten Aufnahme (58) für ein Befestigungselement (44) des Zwischenstücks (24) zum reversiblen Befestigen des Ventilstücks an dem Zwischenstück, vorzugsweise durch eine Relativdrehung zwischen Ventilstück und Zwischenstück, insbesondere eine Relativdrehung um eine Längsachse (32) des Ventilstücks;
einem Dornfortsatz (62) zum irreversiblen Öffnen eines Verschlusses (43) des Zwischenstücks, vorzugsweise bei einer ersten Verbindung von Ventilstück und Zwischenstück, wobei der Dornfortsatz insbesondere als Überstand in Axialrichtung im Aufnahmebereich (60) des Ventilstücks ausgebildet ist; und/oder
einer im Verbindungsabschnitt (48) angeordneten umlaufenden radialen Erhebung (40) und einer im Verbindungsabschnitt angeordneten umlaufenden radialen Vertiefung (42) zum Zusammenwirken mit einer Kopplung zum Ankoppeln an die Getränkeausgabeeinrichtung (10).

13. Ventilstück (26) nach einem der Ansprüche 10 bis

12, wobei das Ventilstück aus unterschiedlichen Materialien besteht und vorzugsweise einen Dichtungsring aus einem von einem Material des Ventilstücks verschiedenen Material umfasst.

5

- 14.** Verschlussystem (22) zum Verbinden eines Flüssigkeitsbehälters (18) mit einer Getränkeausgabelanlage (10), mit einem Zwischenstück (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und einem Ventilstück (26) nach einem der Ansprüche 10 bis 13.

10

- 15.** Flüssigkeitsbehälter (18) mit einem Verbindungsstück (28), einem Zwischenstück (24) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 oder mit einem Verschlussystem (22) nach Anspruch 14.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

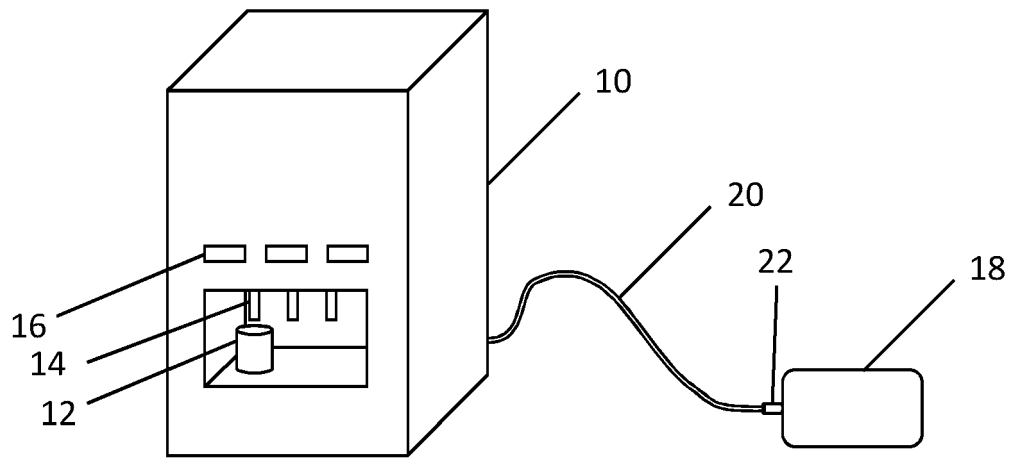


Fig. 1

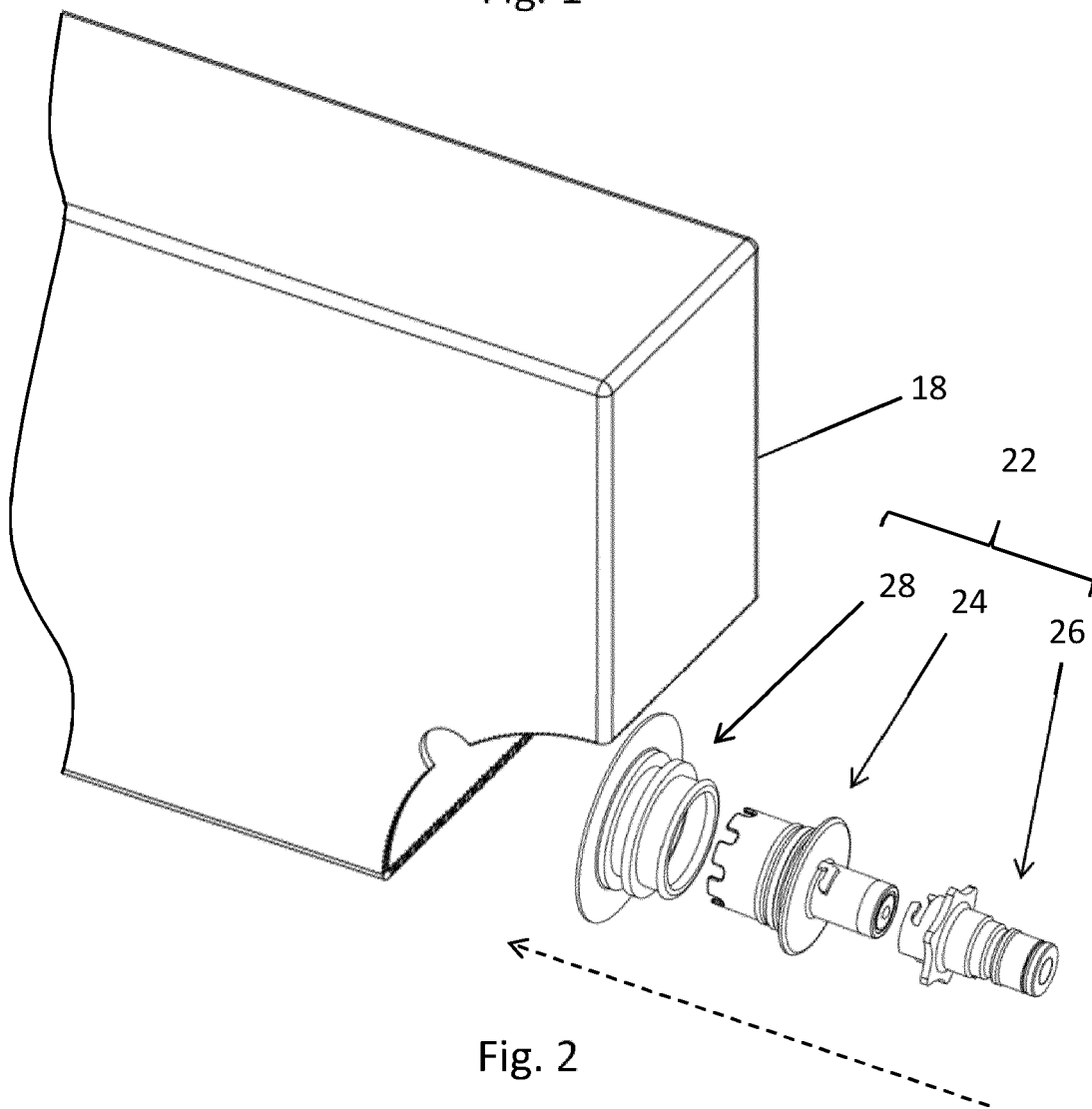


Fig. 2

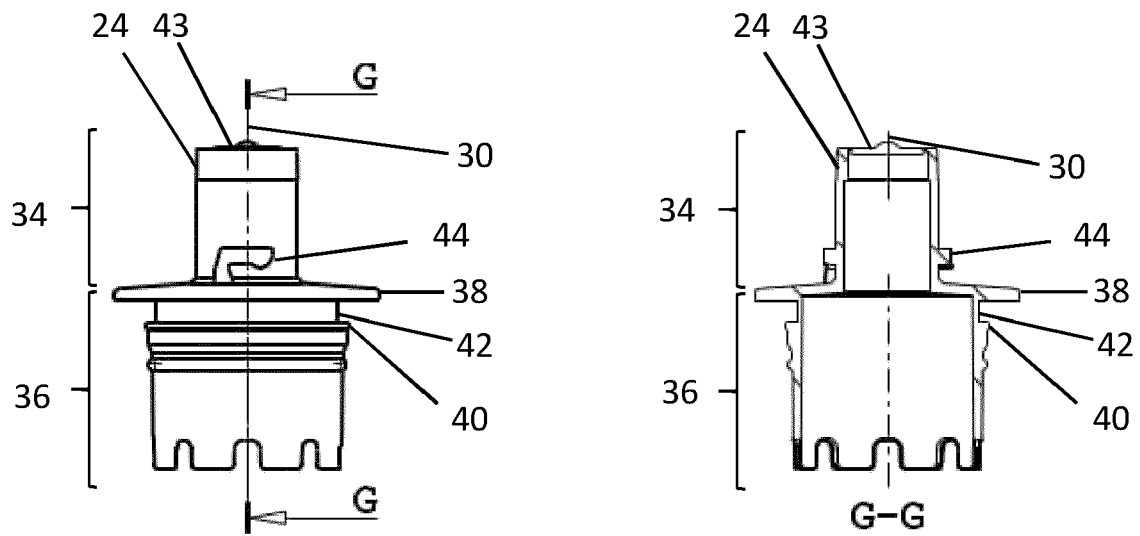


Fig. 3

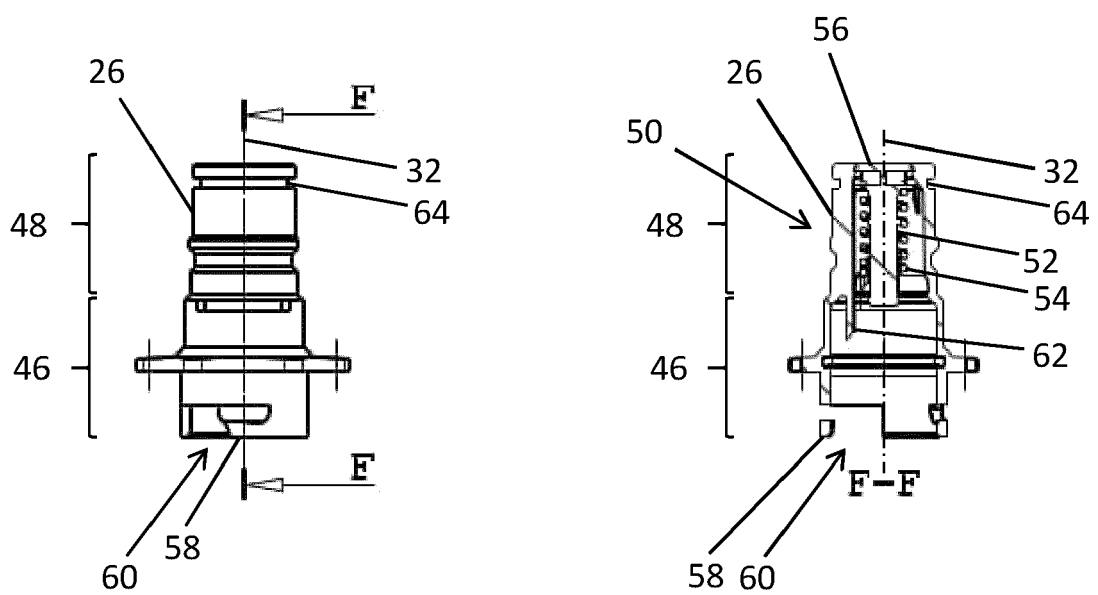


Fig. 4

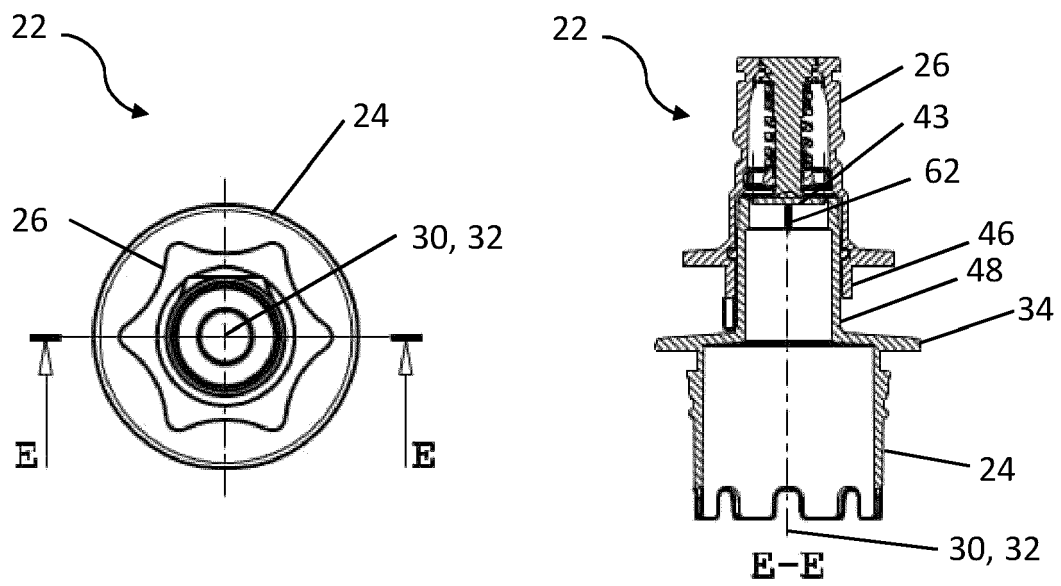


Fig. 5

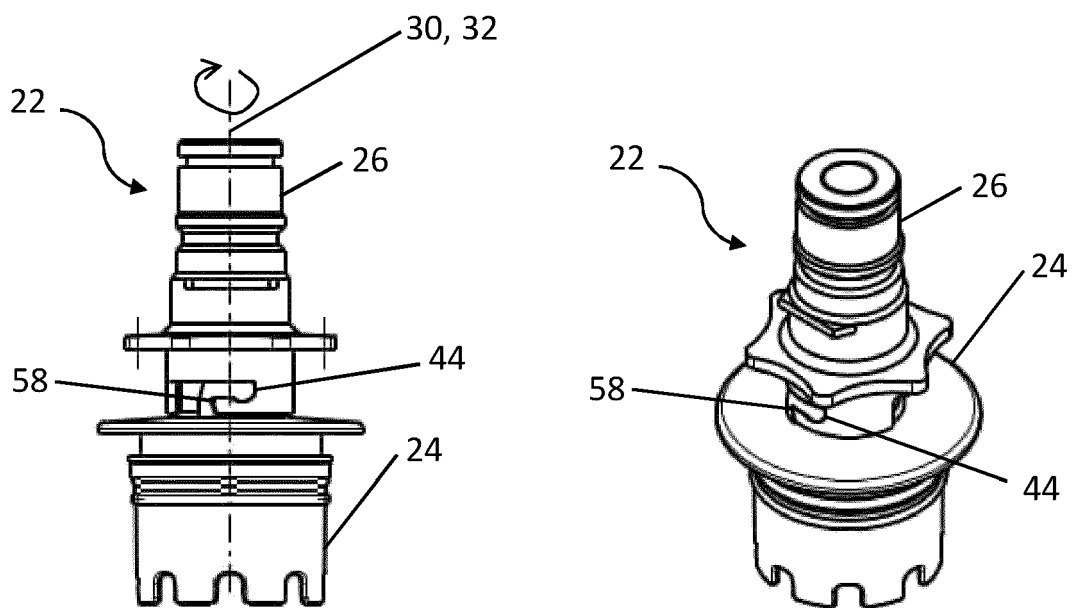


Fig. 6

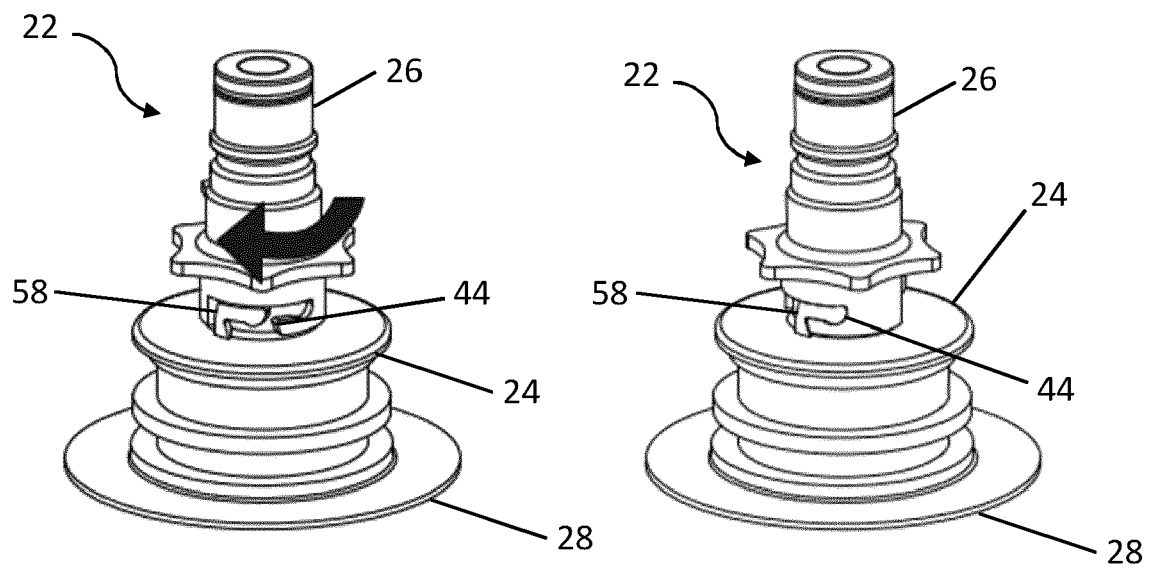


Fig. 7

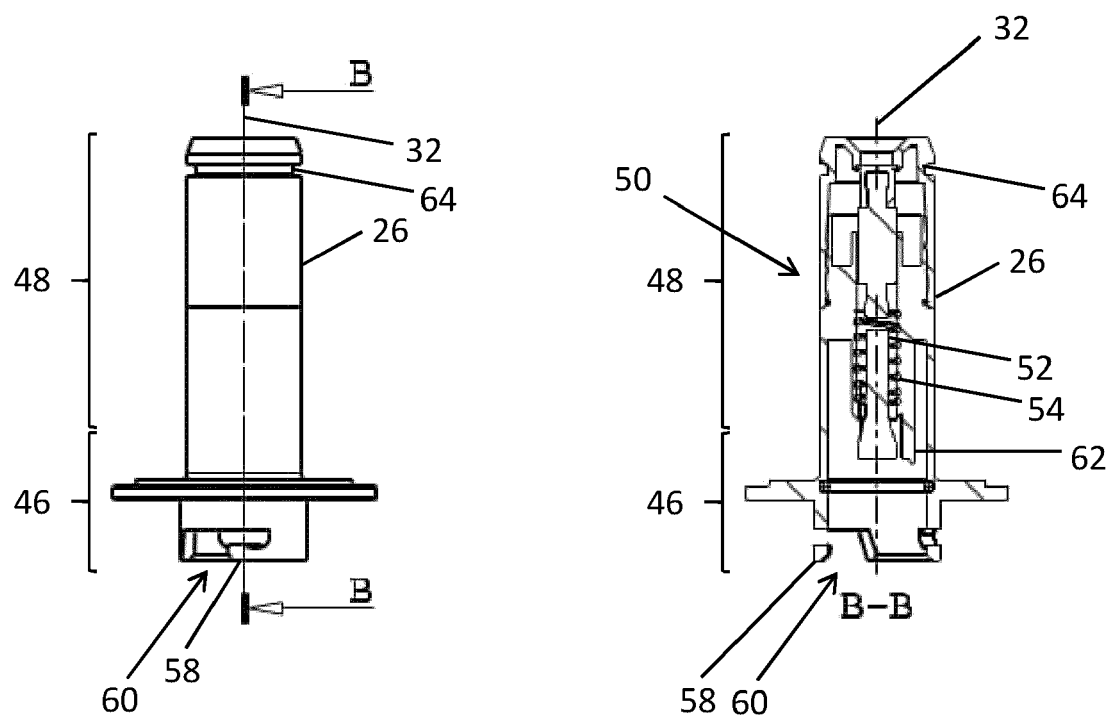


Fig. 8

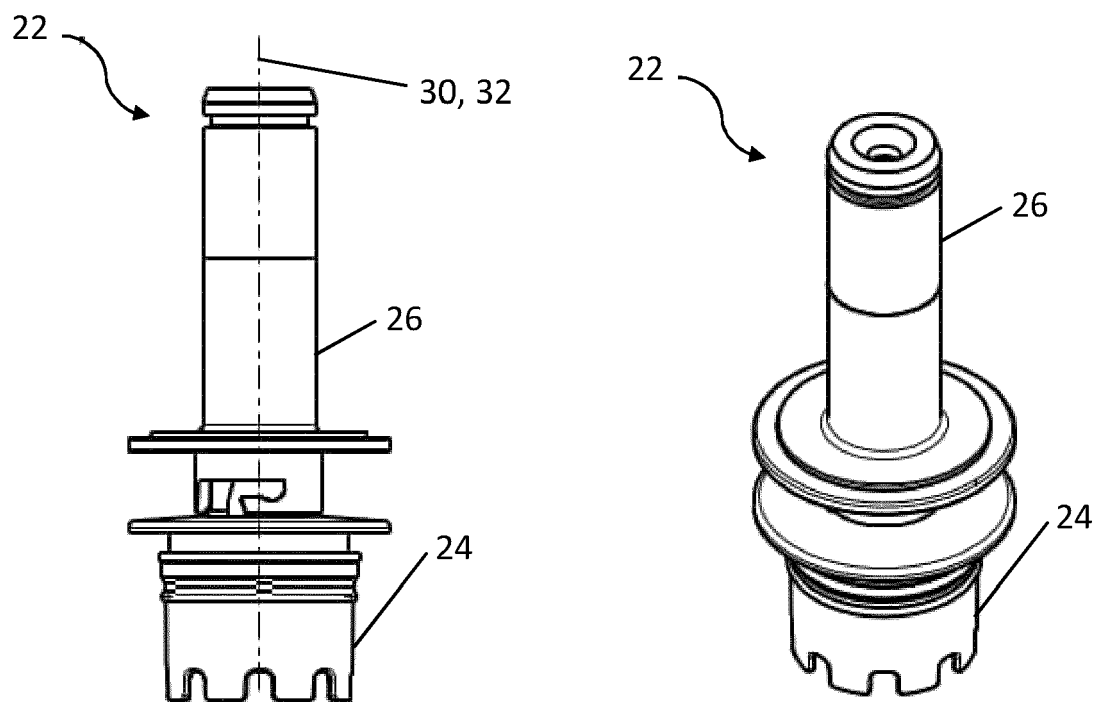


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 16 8921

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 76 15 545 U1 (SCHUETZ UDO KG [DE]) 9. September 1976 (1976-09-09) * das ganze Dokument * -----	1, 2, 4	INV. B67D7/02 B67D1/08 B67D3/04
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B67D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2023	Prüfer Müller, Claus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Nummer der Anmeldung

EP 23 16 8921

5

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

40

- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

45

1–9

50

- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).

55



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 8921

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-9

**Zwischenstück zum Verbinden eins Flüssigkeitsbehälters mit
einer Getränkeausgabeeanlage**

2. Ansprüche: 10-15

**Ventilstück zum Verbinden eins Flüssigkeitsbehälters mit
einer Getränkeausgabeeanlage**

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.****EP 23 16 8921**

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-10-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 7615545	U1	09-09-1976	KEINE
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82