



(10) **AT 13982 U1 2015-02-15**

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer:	GM 233/2013	(51) Int. Cl.:	B67D 1/08	(2006.01)
(22) Anmeldetag:	16.07.2013		B67D 1/00	(2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer:	15.12.2014		B67D 7/80	(2010.01)
(45) Veröffentlicht am:	15.02.2015		B67D 7/72	(2010.01)

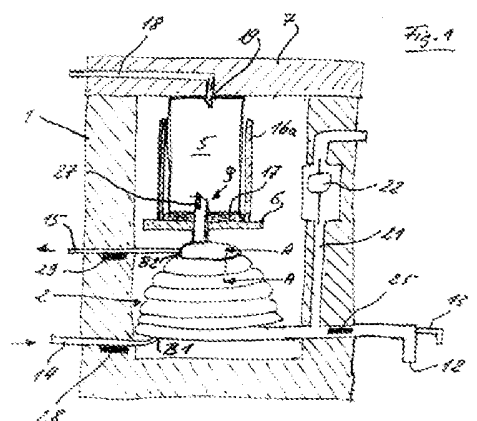
(56) Entgegenhaltungen:
 EP 2228336 A2
 EP 0857688 A1
 WO 2007081208 A1
 DE 2921579 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 Purner Helmut
 5203 Köstendorf (AT)

(72) Erfinder:
 Purner Helmut
 5203 Köstendorf (AT)

(54) **Vorrichtung zum Kühlen eines Getränks**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Kühlen von Getränken mit einem Durchlaufkühler (2), der ein Innenrohr (3) und ein Außenrohr (4) aufweist, wird entweder das Innenrohr (3) von dem zu kühlenden Getränk und der Zwischenraum (11) zwischen dem Innenrohr (3) und dem Außenrohr (4) von dem Kühlmittel durchströmt, oder umgekehrt. Der Durchlaufkühler (2) ist in einem Gehäuse (1) angeordnet, das in seinem oberen Bereich eine Aufnahme (6) für das zu kühlende Getränk aufweist. Die Aufnahme (6) für das zu kühlende Getränk ist mit einer Einlassöffnung (8) für das zu kühlende Getränk am oberen Ende (9) des Durchlaufkühlers (2) versehen. Der Auslass (12) für das gekühlte Getränk ist am unteren Ende des Durchlaufkühlers (2) außerhalb des Gehäuses (1) vorgesehen (Figur 1).



Beschreibung

VORRICHTUNG ZUM KÜHLEN EINES GETRÄNKES

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Kühlen von Getränken mit einem Durchlaufkühler nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Durchlaufkühler sind bekannt (vgl. DE 8406632 U). Sie werden beispielsweise zum Kühlen von Getränken aus Fässern oder dergleichen großen Vorratsbehältern verwendet.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Kühlen von Getränken bereit zu stellen, die in kleinen Mengen in den Handel gebracht werden, beispielsweise in Flaschen oder Dosen.

[0004] Dieses wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Vorrichtung erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist einen Durchlaufkühler auf, der ein Innenrohr und ein Außenrohr aufweist, wobei entweder das Innenrohr von dem zu kühlenden Getränk und der Zwischenraum zwischen dem Innenrohr und dem Außenrohr von einem Kühlmittel durchströmt wird, oder umgekehrt das Innenrohr von dem Kühlmittel und der Zwischenraum zwischen dem Innenrohr und dem Außenrohr von dem zu kühlenden Getränk.

[0006] Der Durchlaufkühler ist in einem Gehäuse angeordnet, welches in seinem oberen Bereich eine Aufnahme für das zu kühlende Getränk aufweist. An der Aufnahme ist eine Einlassöffnung für das zu kühlende Getränk in den Durchlaufkühler vorgesehen. Am unteren Ende und außerhalb des Gehäuses ist der Auslass für das mit dem Durchlaufkühler gekühlte Getränk angebracht.

[0007] Falls das Innenrohr von dem zu kühlenden Getränk durchströmt wird, wird das obere Ende des Durchlaufkühlers mit der Einlassöffnung für das zu kühlende Getränk durch das Innenrohr des Durchlaufkühlers gebildet. Falls hingegen der Zwischenraum zwischen Innenrohr und Außenrohr von dem zu kühlenden Getränk durchströmt wird, bildet das Außenrohr das obere Ende des Durchlaufkühlers. Das obere Ende des Durchlaufkühlers mit der Einlassöffnung ragt vorzugsweise senkrecht nach oben.

[0008] Zum Kühlen des Durchlaufkühlers kommt eine Kältemaschine zum Einsatz, beispielsweise eine handelsübliche Kompressionskältemaschine, die mit Niedervoltspannung, also z.B. 12 oder 24 Volt, beispielsweise mit einer Batterie betrieben wird. Zum Laden der Batterie kann eine Photovoltaikpaneele vorgesehen sein, die zugleich zur Beschattung der Vorrichtung verwendet werden kann.

[0009] Der Durchlaufkühler aus dem Außenrohr und dem darin verlaufenden Innenrohr ist vorzugsweise wendelförmig ausgebildet. Dadurch kann das Volumen des Gehäuses klein gehalten werden. Damit kann die Vorrichtung mit geringer Höhe gebaut werden.

[0010] Um das Volumen bzw. die Höhe des Durchlaufkühlers noch mehr zu verringern, kann die Wendel die Form einer Spirale mit sich von einem zum anderen Ende der Wendel abnehmenden Radius besitzen.

[0011] Das Innenrohr und das Außenrohr bestehen vorzugsweise aus Metall. Es ist jedoch beispielsweise auch möglich, das Außenrohr aus Kunststoff und ggf. als Schlauch auszubilden.

[0012] Das Gehäuse weist eine Öffnung zum Einbringen des Getränks. Die Öffnung ist vorzugsweise mit einem Verschluss versehen. Dabei kann die Öffnung an der Oberseite des Gehäuses oder seitlich am Gehäuse angeordnet sein.

[0013] Das Gehäuse aber auch der Verschluss sind vorzugsweise mit einer Wärmeisolierung versehen.

[0014] Der Kondensator, Verdampfer und Kompressor der Kältemaschine sind vorzugsweise außerhalb des wärmeisolierten Gehäuses angeordnet, wobei das aus dem Verdampfer austretende Kältemittel und das dem Kompressor zugeführte Kältemittel über durch die Gehäusewand und deren Wärmeisolierung hindurchgeführte Zuleitungen mit dem Durchlaufkühler in dem Gehäuse verbunden sind.

[0015] Die Aufnahme im Gehäuse ist vorzugsweise so ausgebildet, dass darauf ein Getränkebehälter oder ein Trichter angeordnet werden kann.

[0016] Der Getränkebehälter kann zum Beispiel eine Flasche, eine Dose oder ein Getränkekarton sein. Der Getränkebehälter kann dazu senkrecht oder schräg stehend oder liegend auf der Aufnahme angeordnet werden.

[0017] Das obere Ende des Durchlaufkühlers ist zum Durchstechen des Getränkebehälters oder von dessen Verschluss ausgebildet, damit das Getränk aus dem Getränkebehälter in den Durchlaufkühler strömen kann.

[0018] Dazu kann das vorzugsweise aus Metall, insbesondere Stahl bestehende Innenrohr und/oder Außenrohr an seinem Ende abgeschrägt ausgebildet sein.

[0019] Bei einer Dose oder einem Getränkekarton kann mit dem oberen Ende des Innenrohrs und/oder Außenrohrs der Boden oder die Umfangswand der Dose bzw. des Getränkekarton durchstoßen werden, während bei einer Flasche der Verschluss durchstoßen wird, also beispielsweise der Kronkorken oder der Schraubverschluss.

[0020] Für den Trichter oder den jeweiligen Getränkebehälter ist jeweils ein Adapter vorgesehen, der auf der Aufnahme angeordnet wird.

[0021] Mit dem Adapter kann der Trichter bzw. der jeweilige Getränkebehälter auf das zum Durchstechen ausgebildete, obere Ende des Durchlaufkühlers ausgerichtet werden, also beispielsweise eine Dose mit nach innen gewölbten Boden derart, dass sie an einer möglichst tiefen Stelle seitlich im Boden durchstoßen wird.

[0022] Dagegen richtet ein Adapter für eine Flasche den Flaschenhals so aus, dass der Verschluss der Flasche, also beispielsweise der Kronkorken oder der Schraubverschluss durchstoßen wird.

[0023] Zum Bedrücken des durch den Durchlaufkühler strömenden, zu kühlenden Getränks ist vorzugsweise eine Gaszufuhr vorgesehen. Das zugeführte Gas kann Umgebungsluft, Druckluft oder beispielsweise Kohlendioxid sein.

[0024] Falls beispielsweise ein kohlensäurehaltiges Getränk mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung gekühlt werden soll, welche in einen Trichter gegossen wird, kann damit ein Verlust an Kohlensäure, der beim Eingießen auftritt, beispielsweise dadurch ausgeglichen werden, dass zur Gaszufuhr Kohlendioxid verwendet wird.

[0025] Insbesondere bei geschlossenen Getränkebehältern, beispielsweise einer Flasche, einem Getränkekarton oder einer Getränkedose ohne Ausgießöffnung ist diese Gaszufuhr auch zum Entleeren des Behälters wichtig.

[0026] Dazu kann eine Gasleitung zur Gaszufuhr vorgesehen sein, welche an dem zum Durchstechen des Getränkebehälters oder dessen Verschluss ausgebildeten Einlassende des Durchlaufkühlers angeordnet ist.

[0027] Der am unteren Ende des Durchlaufkühlers vorgesehene Auslass außerhalb des Gehäuses ist mit einem Absperrorgan, beispielsweise einem Hahn oder einem Ventil versehen.

[0028] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

[0029] Figur 1 einen Schnitt durch eine Ausführungsform der Vorrichtung;

[0030] Figur 2 einen Schnitt durch den Durchlaufkühler entlang der Linie A - A in Fig. 1; und

[0031] Figur 3 einen Schnitt durch einen Adapter für eine Flasche in teilweiser Wiedergabe.

[0032] Gemäß Fig. 1 weist die Vorrichtung in einem Gehäuse 1 einen Durchlaufkühler 2 auf, der gemäß Fig. 2 aus einem Innenrohr 3 und einem Außenrohr 4 besteht.

[0033] Das zu kühlende Getränk ist gemäß Fig. 1 in einer Getränkedose 5 enthalten, welche auf einer Aufnahme 6 im oberen Bereich des Gehäuses 1 angeordnet ist.

[0034] Zum Einbringen der Dose 5 auf der Aufnahme 6 weist das Gehäuse 1 an seiner Oberseite eine durch einen Deckel 7 verschließbare Öffnung auf.

[0035] Die Aufnahme 6 weist das obere Ende 9 des Durchlaufkühlers 2 mit der Einlassöffnung 8 zum Eintritt des zu kühlenden Getränks aus der Dose 5 in den Durchlaufkühler 2 auf.

[0036] Dazu ist das obere Ende 9 des Außenrohres 4 zum Durchstechen des Bodens der Getränkedose 5 abgeschrägt ausgebildet.

[0037] Das obere Ende 9 des Durchlaufkühlers 2 mit der Einlassöffnung 8 kann durch das Innenrohr 3 gebildet werden, falls das Getränk in der Dose 5 oder der Flasche 23 (Fig. 2) das Innenrohr 3 durchströmt. Falls hingegen der Zwischenraum 11 zwischen dem Innenrohr 3 und dem Außenrohr 4 von dem Getränk durchströmt wird, wird das Ende 10 mit der Einlassöffnung 8 durch das Außenrohr 4 gebildet.

[0038] Das zu kühlende Getränk strömt aus der Dose 5 durch den Durchlaufkühler 2 also z.B. in den Zwischenraum 11 zwischen Innenrohr 3 und Außenrohr 4 zum Auslass 12 für das gekühlte Getränk, welcher außerhalb des Gehäuses 1 angeordnet und mit einem Hahn 13 versehen ist.

[0039] Das Kältemittel wird von einer nicht dargestellten Kompressionskältemaschine über die Leitung 14 dann z.B. dem Innenrohr 3 des Durchlaufkühlers 2 zugeführt, um über die Leitung 15 an dem anderen Ende des Durchlaufkühlers 2 der Kompressionskältemaschine im Kreislauf wieder zugeführt zu werden.

[0040] Der wendelförmige Durchlaufkühler 2 weist die Form einer Spirale mit einem von oben nach unten zunehmenden Durchmesser auf. Damit können die einzelnen Windungen der Wendel ineinander greifen, wodurch die Höhe des Durchlaufkühlers 2 vermindert werden kann.

[0041] Auf der Aufnahme 6 ist ein Adapter 16 a angeordnet, der die Dose 5 so zentriert, dass der Boden der Dose 5 in der Mitte oder einer anderen vorgegebenen Stelle von dem Einlassende 9 durchstoßen wird.

[0042] Zwischen der Aufnahme 6 und der Dose 5 ist eine Dichtung 17 angeordnet, die von dem Einlassende 8 durchsetzt wird.

[0043] Zum Bedrücken des Getränks in der Dose 5 ist eine Gaszufuhrleitung 18 vorgesehen, die in dem Deckel 7 verläuft und mit ihrem Ende 19 die Dose 5 an deren Oberseite durchsticht.

[0044] Dazu kann die Leitung 18 aus einem Metallrohr bestehen, das am Ende 19 abgeschrägt ausgebildet ist. An die Leitung 18 kann eine Druckluftquelle oder beispielsweise eine Kohlendioxidpatrone angeschlossen sein.

[0045] Zur Entlüftung des Durchlaufkühlers 2, also z.B. des Zwischenraumes 11 zwischen dem Innenrohr 3 und dem Außenrohr 4, durch den das zu kühlende Getränk zum Auslass 12 strömt, ist stromaufwärts von dem Hahn 13 eine Steigleitung 21 in dem Gehäuse 1 vorgesehen, in welcher in einer Höhe oberhalb der Höhe des Durchlaufkühlers 2 ein Schwimmkörper 22 angeordnet ist, um die Steigleitung 21 nach dem Entlüften des Durchlaufkühlers 2 zu verschließen.

[0046] Das Gehäuse 1 einschließlich des Deckels 7 ist mit einer Wärmeisolierung versehen.

[0047] Stromaufwärts von dem Hahn 13 kann ein schematisch dargestelltes Druckminderventil 25 angeordnet sein, um die Strömungsgeschwindigkeit des den Durchlaufkühler 2 durchströmenden Getränks der Kühlleistung des Durchlaufkühlers 2 anzupassen.

[0048] Ferner ist ein Temperaturfühler 27 zur Messung der Temperatur des zu kühlenden

Getränks am oberen Einlassende 9 des Durchlaufkühlers 2 vorgesehen. Zudem ist an der Zufuhrleitung 14 und an der Abfuhrleitung 15 des Kühlmittels jeweils ein Temperaturfühler 28 bzw. 29 angeordnet. Damit kann die Kompressionskältemaschine so gesteuert werden, dass das aus dem Auslass 12 austretende gekühlte Getränk eine vorgegebene Temperatur aufweist.

[0049] In Figur 3 ist ein Adapter 16 b für eine Flasche 23 dargestellt, welche einen Kronkorken 24 aufweist, welcher von dem Einlassende 8 des Durchlaufkühlers 2, also dem abgeschrägten Ende des Außenrohres 4 durchstochen ist.

[0050] Ferner ist in Figur 3 eine Gasleitung 26 gestrichelt dargestellt, über die das Innere der Flasche 23 mit einem Gas bedruckt werden kann. Die Gasleitung 26 ist dabei am oberen zum Durchstechen des Kronkorkens 24 ausgebildeten Ende 9 des Durchlaufkühlers 2 vorgesehen.

[0051] Wenn das obere Ende 9 des Durchlaufkühlers 2 mit der Einlassöffnung 8 z.B. durch das Außenrohr 4 gebildet wird, sind die Zufuhrleitung 14 und die Abfuhrleitung 15 für das Kühlmittel an das Innenrohr 3 des Durchlaufkühlers 2 angeschlossen.

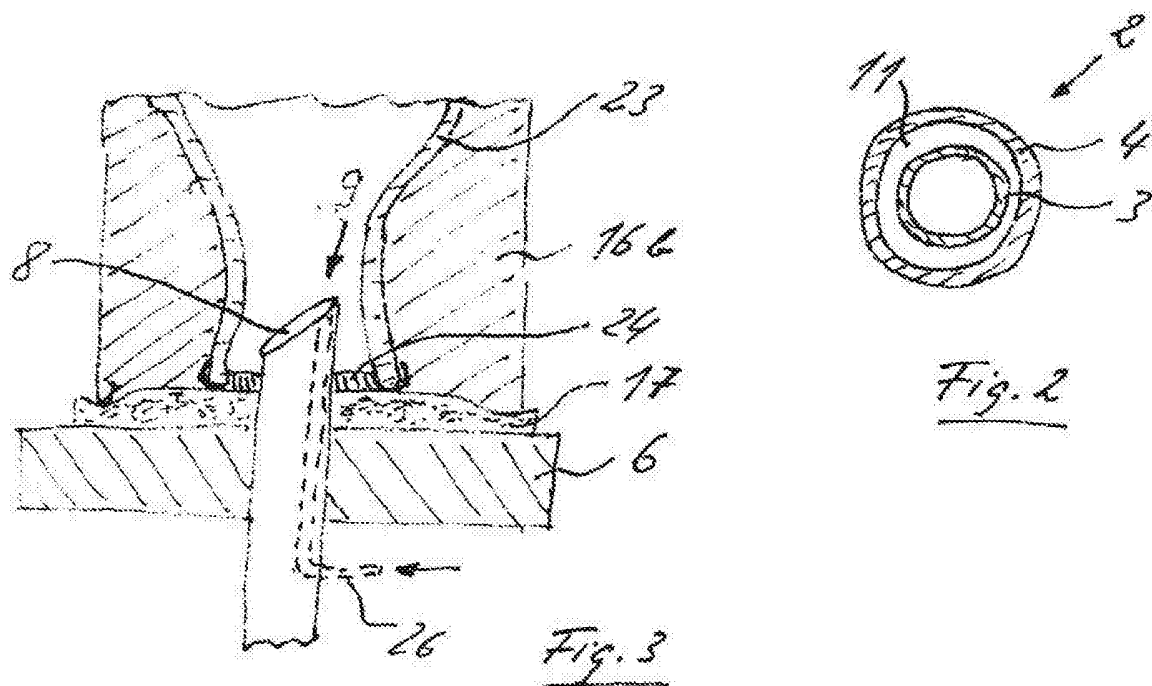
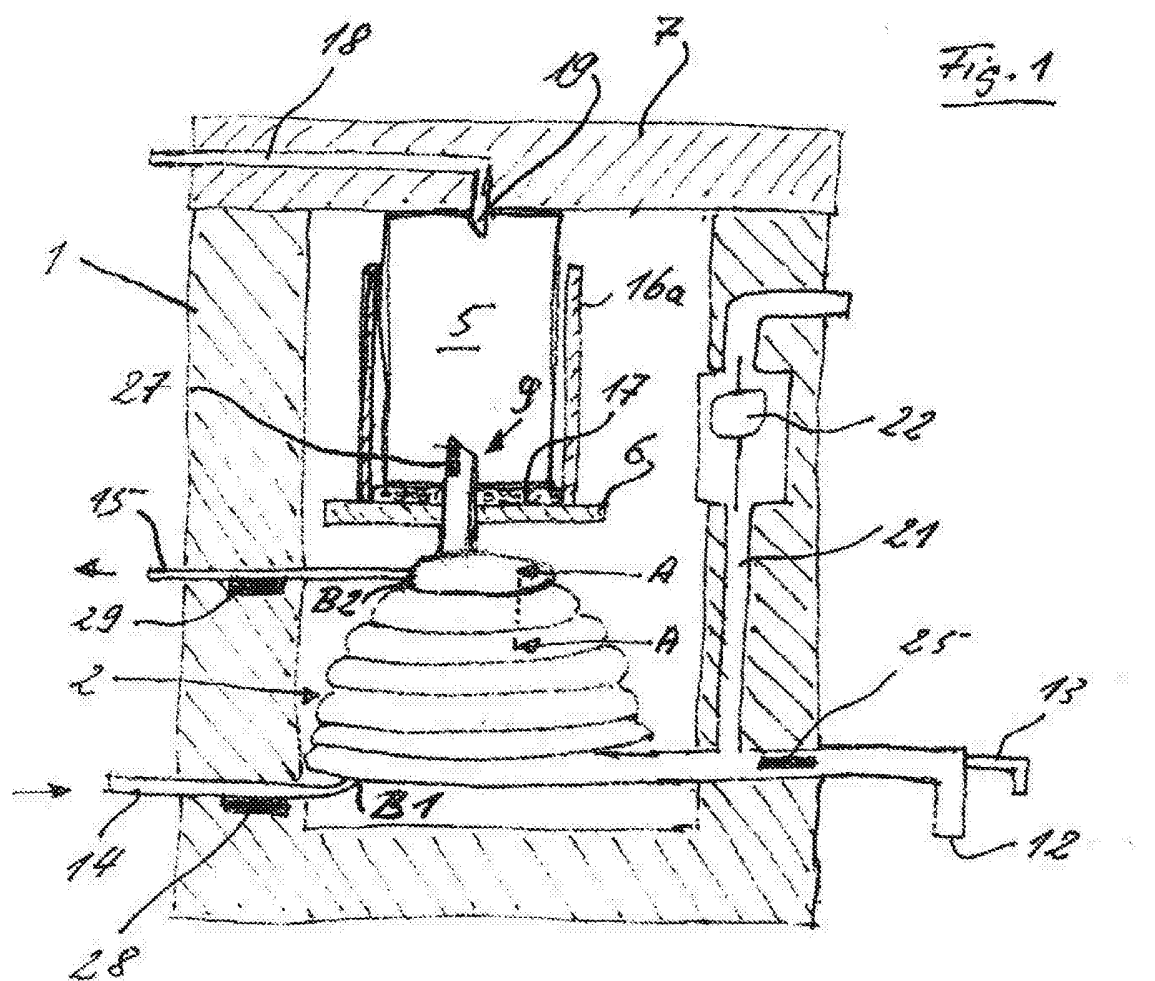
[0052] Dabei ist das Innenrohr 3, bezogen auf die Strömungsrichtung des Getränks in dem Durchlaufkühler 2, stromaufwärts des Anschlusses B1 an die Leitung 14 und stromabwärts des Anschlusses B2 an die Leitung 15 geschlossen.

[0053] Falls hingegen das obere Ende 9 des Durchlaufkühlers 2 mit der Einlassöffnung 8 durch das Innenrohr 3 gebildet wird und damit die Kühlmittel-Leitungen 14 und 15 an den Zwischenraum zwischen Innenrohr 3 und Außenrohr 4 angeschlossen sind, ist der Zwischenraum 11 stromaufwärts des Anschlusses an die Leitung 14 und stromabwärts des Anschlusses an die Leitung 15 geschlossen.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Kühlen von Getränken mit einem Durchlaufkühler (2), der ein Innenrohr (3) und ein Außenrohr (4) aufweist, wobei entweder das Innenrohr (3) von dem zu kühlenden Getränk und der Zwischenraum (11) zwischen dem Innenrohr (3) und dem Außenrohr (4) von dem Kühlmittel durchströmt wird, oder umgekehrt, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (1), in dem der Durchlaufkühler (2) angeordnet ist und das in seinem oberen Bereich eine Aufnahme (6) für das zu kühlende Getränk aufweist, wobei die Aufnahme (6) für das zu kühlende Getränk mit einer Einlassöffnung (8) für das zu kühlende Getränk am oberen Ende (9) des Durchlaufkühlers (12) versehen ist und der Auslass (12) für das gekühlte Getränk am unteren Ende des Durchlaufkühlers (2) außerhalb des Gehäuses (1) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das obere Ende (9) des Durchlaufkühlers (2) mit der Einlassöffnung (8) durch das Innenrohr (3) gebildet wird, falls das Innenrohr (3) von dem zu kühlenden Getränk durchströmt wird, oder durch das Außenrohr (4), falls der Zwischenraum (11) zwischen dem Innenrohr (3) und dem Außenrohr (4) von dem zu kühlenden Getränk durchströmt wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Durchlaufkühler (2) wendelförmig ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wendel die Form einer Spirale mit sich von einem zum anderen Ende der Wendel abnehmenden Radius aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (1) eine Öffnung zum Einbringen des Getränks aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (6) für einen Trichter oder einen Getränkebehälter (5, 23) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch je einen Adapter (16 a, 16 b) für den Trichter oder den jeweiligen Getränkebehälter (5, 23), der auf der Aufnahme (6) angeordnet wird.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das obere Ende (9) des Durchlaufkühlers (2) zum Durchstechen des Getränkebehälters (5) oder dessen Verschluss (24) ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das obere Ende (9) des Durchlaufkühlers (2) mit der Einlassöffnung (8) nach oben ragt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Dichtung (17) zwischen der Aufnahme (6) und dem Getränkebehälter (5, 23) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Gaszufuhrleitung (18, 26) für eine Gaszufuhr zum Bedrücken des durch den Durchlaufkühler (2) strömenden Getränks.
12. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gaszufuhrleitung (26) an dem zum Durchstechen des Getränkebehälters (5) oder dessen Verschluss (24) ausgebildeten oberen Ende (9) des Durchlaufkühlers (2) mündet.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Auslass (12) des Durchlaufkühlers (2) außerhalb des Behälters (1) ein Absperrorgan (13) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch eine Steigleitung (21) zur Entlüftung des Durchlaufkühlers (2), welche vor dem Absperrorgan (13) an den Durchlaufkühler (2) angeschlossen ist, und einen Schwimmkörper (22) in der Steigleitung (21) in Höhe des oberen Ende (8) des Durchlaufkühlers (2) zum Verschließen der Steigleitung (21) nach Entlüften des Durchlaufkühlers (2).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B67D 1/08 (2006.01); **B67D 1/00** (2006.01); **B67D 7/80** (2010.01); **B67D 7/72** (2010.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B67D 1/0865 (2013.01); **B67D 1/0067** (2013.01); **B67D 7/80** (2013.01); **B67D 7/72** (2013.01); **B67D 1/0004** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B67D

Konsultierte Online-Datenbank:

WPI, EPODOC, Volltextdatenbanken

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **16.07.2013** eingereichten Ansprüchen **1–14** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2228336 A2 (NEUWALD HORST) 15. September 2010 (15.09.2010) Fig. 2, 5, 7, [0032],[0035]–[0038], [0050]–[0052], [0059]–[0063]	1–3, 5–8, 10–13
Y	Fig. 1, [0035]–[0038]	4, 9, 14
Y	EP 0857688 A1 (SUNTORY LTD) 12. August 1998 (12.08.1998) Fig. 2, Spalte 3 Zeile 42– Spalte 4 Zeile 6	4
Y	WO 2007081208 A1 (4SIGHT INNOVATION B V et al.) 19. Juli 2007 (19.07.2007) Fig. 6	9
Y	DE 2921579 A1 (NAUMANN WILLI) 11. Dezember 1980 (11.12.1980) Seite 12 Zeilen 21–25	14

Datum der Beendigung der Recherche:

06.06.2014

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

STEINZ-KRISMANIC Claudia

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente:**X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.**Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.**A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.**P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.**E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).**&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.