

(19)



(11)

EP 3 315 884 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2018 Patentblatt 2018/18

(51) Int Cl.:
F25D 23/12 (2006.01) **B67D 3/02** (2006.01)
B67D 3/00 (2006.01) **B67D 3/04** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17196730.0**

(22) Anmeldetag: **17.10.2017**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

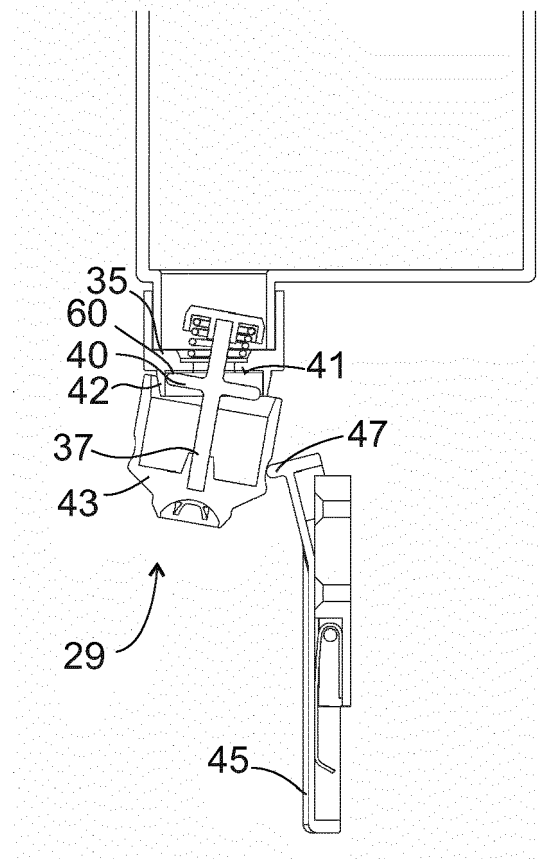
(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Lux, Denis**
89520 Heidenheim (DE)
• **Claaß, Elena**
73312 Geislingen (DE)
• **Fink, Andrea**
89547 Gerstetten (DE)

(30) Priorität: **27.10.2016 DE 102016221210**

(54) **BEHÄLTER-VENTIL-BAUGRUPPE FÜR EINEN GETRÄNKEDISPENSER**

(57) Eine Behälter-Ventil-Baugruppe zur Verwendung in einem Kältegerät umfasst einen Behälter (22) und ein am Boden (61) des Behälters angeordnetes Ventil (29, 29'). Wenigstens ein Schließkörper (40) des Ventils (29, 29') ist lösbar mit dem Behälter (22) verbunden. Der Schließkörper (40) ist zwischen einer an einem Ventilsitz (41, 41') anliegenden geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung um einen Angelpunkt kippbar.

Fig. 7**EP 3 315 884 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Behälter-Ventil-Baugruppe für einen Getränkedispenser, der zum Ausgeben diverser Getränke geeignet ist, sowie ein Kältegerät, das einen Getränkedispenser mit einer solchen Baugruppe aufweist. Damit ein Getränkedispenser auch für andere Getränke als Wasser verwendet werden kann, muss es möglich sein, die Baugruppe so weit zu zerlegen, dass das Ventil gereinigt werden kann. Ein Kältegerät und eine Behälter-Ventil-Baugruppe, bei der Behälter und Ventil lösbar schraubverbunden sind, sind aus CN 103 48 665 A bekannt.

[0002] Bei dieser bekannten Behälter-Ventil-Baugruppe ist ein Schließkörper über eine von einem Nockenmechanismus angetriebene Verschiebung von einem Ventilsitz lösbar, um Getränk abzapfen. Um das Getränk nach Passieren des Ventilsitzes einem mit dem Schließkörper beweglichen Auslass zuzuführen, sind stromabwärts vom Ventilsitz zwei teleskopisch ineinander greifende Hülsen angeordnet. Wenn die Bewegung des Schließkörpers keine exakte Translation ist, besteht die Gefahr, dass die Hülsen aneinander verkanten und das Ventil nicht wieder dicht schließt.

[0003] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine einfach aufgebaute und zuverlässig funktionierende Behälter-Ventil-Baugruppe zu schaffen.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst, indem bei einer Behälter-Ventil-Baugruppe zur Verwendung in einem Kältegerät, mit einem Behälter und einem am Boden des Behälters angeordneten Ventil, von dem wenigstens ein Schließkörper lösbar mit dem Behälter verbunden ist, der Schließkörper zwischen einer an einem Ventilsitz anliegenden geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung um einen Angelpunkt kippbar ist.

[0005] Unter dem Begriff Angelpunkt kann insbesondere verstanden werden, dass der Schließkörper den Ventilsitz stets im Angelpunkt berührt. In anderen Worten heißt, dass das der Schließkörper mit dem Ventilsitz in der geschlossenen Stellung in Kontakt ist und der Schließkörper mit dem Ventilsitz ebenfalls in der offenen Stellung in Kontakt ist. Der Angelpunkt kann daher auch als Kontaktpunkt oder Kontaktbereich oder Berührungspunkt oder Berührbereich verstanden werden. Der Schließkörper ist insbesondere um den Angelpunkt relativ zum Schließkörper beweglich bzw. kippbar bzw. schwenkbar.

[0006] Die lösbare Verbindung zwischen Schließkörper und Behälter kann durch einen Adapterabschnitt sichergestellt werden, an dem der Schließkörper beweglich, insbesondere um den Angelpunkt schwenkbar, montiert ist und der seinerseits lösbar mit dem Behälter verbunden ist.

[0007] Einer ersten Ausgestaltung der Erfindung zufolge ist der Adapterabschnitt am Boden des Behälters verschraubt. Vorzugsweise weisen der Adapterabschnitt und der Behälter hierfür komplementäre Gewinde auf. Um das Ausmaß der zum Befestigen des Adapterabschnitts erforderlichen Drehung zu reduzieren, kann an-

stelle eines Schraubgewindes auch eine Bajonettkupplung vorgesehen sein.

[0008] Einer zweiten Ausgestaltung zufolge ist der Adapterabschnitt entlang eines Bodens des Behälters durch Schienen geführt verschiebbar. Insbesondere kann eine einfache lineare Verschiebung des Adapterabschnitts genügen, um den Adapterabschnitt am Behälter zu verankern oder den Adapterabschnitt vom Behälter zu lösen. Bei einem Schienen geführten Adapterabschnitt kann ein Ventil, das seitlich gegen den Ventilsitz versetzte Teile umfasst, platzsparend untergebracht werden kann.

[0009] Die Schienen können insbesondere Nuten oder Federn umfassen, die sich an zwei zueinander parallelen Wänden des Adapterabschnitts erstrecken und mit komplementären Federn bzw. Nuten am Boden des Behälters zusammenwirken können. In anderen Worten kann zwischen Adapterabschnitt und Behälter eine Feder-Nut-Verbindung vorliegen.

[0010] Insbesondere kann der Ventilsitz in dem Adapterabschnitt gebildet sein. Vorteilhafterweise kann auch der Ventilsitz in diesem Fall vom Behälter getrennt und gereinigt werden.

[0011] Einer vereinfachten Ausgestaltung zufolge, kann der Ventilsitz auch Teil des Behälters sein.

[0012] Um ein sicheres Schließen zu gewährleisten, sollte der Schließkörper durch eine Feder in die geschlossene Stellung beaufschlagt sein.

[0013] Einer Ausgestaltung der Erfindung zufolge kann der oben erwähnte Angelpunkt ein Punkt des Ventilsitzes selber sein, den der Schließkörper auch in der offenen Stellung noch berührt.

[0014] Insbesondere kann bei dieser Ausgestaltung der Ventilsitz sich ringförmig um eine Öffnung einer Grundplatte erstrecken, der Schließkörper und eine Kappe können auf verschiedenen Seiten der Grundplatte angeordnet und über einen sich durch die Öffnung erstreckenden Verbindungselement verbunden sein. Die Feder kann, um den Schließkörper gegen den Ventilsitz zu drücken, zwischen der Kappe und der Grundplatte komprimiert sein. Das Verbindungselement kann ein Stift sein.

[0015] Die Grundplatte kann hier Teil des Adapterabschnitts oder Teil des Behälters sein.

[0016] Um das Ventil komplett zerlegen und insbesondere den Ventilsitz zum Reinigen freilegen zu können, sollten die Kappe und der Schließkörper über das Verbindungselement lösbar verbunden, insbesondere schraubverbunden sein.

[0017] Zum Öffnen des Ventils kann ein Betätigungsabschnitt vorgesehen sein, der vom Schließkörper in Durchflussrichtung des Ventils absteht. Indem der Betätigungsabschnitt quer zur Durchflussrichtung ausgelenkt wird, wird der Schließkörper gekippt und dadurch das Ventil geöffnet. Je länger der Hebelarm dieses Betätigungsabschnitts ist, umso günstiger ist das Verhältnis zwischen der zum Öffnen des Ventils benötigten Kraft und der Dichtkraft, mit der der Schließkörper im ge-

geschlossenen Zustand gegen den Ventilsitz gedrückt ist.

[0018] Um das Getränk, das das Ventil passiert, verlustfrei aufzufangen und in ein unter das Ventil gehaltenes Auffanggefäß zu leiten, ist ein becherförmiges Element hilfreich, das an dem Betätigungsabschnitt angebracht ist und im Becherboden eine Auslassöffnung für das Getränk aufweist.

[0019] Um sicherzustellen, dass durch die Öffnung hindurchtretendes Getränk vollständig in das becherförmige Element gelangt, kann ein sich um den Ventilsitz herum erstreckender Steg vorgesehen sein, der in das becherförmige Element eingreift.

[0020] Einer alternativen bevorzugten Ausgestaltung zufolge ist der Angelpunkt durch eine an dem Adapterabschnitt gelagerte Achse gebildet.

[0021] Der Schließkörper kann hier einen Arm eines zweiarmigen Hebels bilden, der dadurch, dass die Feder zwischen einem zweiten Arm des Hebels und dem Boden des Behälters komprimiert ist, an den Ventilsitz gedrückt wird.

[0022] Eine entlang der Achse verlaufende Welle kann ein eigenständiges Bauteil oder Bestandteil des Adapterabschnitts sein; vorzugsweise ist sie Teil des Hebels. In letzterem Fall kann die Welle aus dem Adapterabschnitt heraus verlängert sein und wenigstens einen außerhalb des Adapterabschnitts freiliegenden Hebelarm tragen, über den der Hebel zum Öffnen des Ventils betätigbar ist.

[0023] Am Boden des Behälters kann eine Hülse geformt sein, die den Schließkörper aufnimmt, um in offener Stellung des Ventils hindurchtretendes und seitwärts zwischen Ventilsitz und Schließkörper hindurchtreten des Getränk nach unten abzulenken. Die Achse kann in Kerben dieser Hülse gelagert sein.

[0024] Die Hülse kann auch den von der Feder beaufschlagten zweiten Arm des Hebels aufnehmen.

[0025] Insbesondere kann der Behälter wenigstens einen Standfuß aufweisen, der vom Boden nach unten bis unter das Ventil absteht. Vorteilhafterweise kann der Behälter in diesem Fall auf einer beliebigen ebenen Unterlage, auch außerhalb des Kältegeräts, abgestellt werden, ohne dass mit einem unbeabsichtigten Öffnen des Ventils gerechnet werden müsste.

[0026] Insbesondere kann der Behälter an seiner dem Boden gegenüberliegenden Oberseite einen Deckel aufweisen. Vorteilhafterweise wird hierdurch das Reinigen und Nachfüllen des Behälters erleichtert.

[0027] Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Kältegerät, insbesondere ein Haushaltskältegerät, mit einem wärmedämmenden Gehäuse, das ein Lagerfach für Kühlgut umgibt und wenigstens einen Durchgang zwischen dem Lagerfach und einer außerhalb des wärmedämmenden Gehäuses liegenden Dispensernische aufweist, und bei dem eine Behälter-Ventil-Baugruppe der oben beschriebenen Art in dem Lagerfach den Durchgang durchsetzend lösbar montiert ist.

[0028] Vorzugsweise ist an einer Rückwand der Dispensernische ein Bedienpaddel angeordnet und an das

Ventil gekoppelt, so dass das Ventil durch Drücken gegen das Bedienpaddel geöffnet wird.

[0029] Die Kopplung zwischen Bedienpaddel und Ventil kann darin bestehen, dass das Bedienpaddel seinerseits einen Arm eines zweiarmigen Hebels bildet, dessen zweiter Arm auf den Betätigungsabschnitt oder auf den außerhalb des Adapterabschnitts freiliegenden Hebelarm einwirkt.

[0030] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Außenansicht einer Türbaugruppe eines erfindungsgemäßen Kältegeräts;

Fig. 2 einen horizontalen Schnitt durch die Türbaugruppe in Höhe von darin montierten Getränkebehältern

Fig. 3 einen Schnitt durch die Türbaugruppe in Höhe einer Dispensernische;

Fig. 4 eine zu Fig. 1 analoge Ansicht der Türbaugruppe ohne Behälter;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Tür von ihrer Innenseite her;

Fig. 6 einen Schnitt durch eine Behälter-Ventil-Baugruppe;

Fig. 7 das Ventil der Behälter-Ventil-Baugruppe in offener Stellung;

Fig. 8 eine Behälter-Ventil-Baugruppe mit einer Variante des Ventils;

Fig. 9 eine Behälter-Ventil-Baugruppe gemäß einer weiteren Ausgestaltung in auseinandergezo gener Ansicht;

Fig. 10 das Ventil der Baugruppe aus Fig. 9 im Schnitt;

Fig. 11 das Ventil in Seitenansicht; und

Fig. 12 ein Kältegerät mit einer abgewandelten Abdeckung in offener Stellung.

[0031] In Fig. 1 bilden eine Türbaugruppe 1 und ein nur zum Teil dargestellter Korpus 2 ein Gehäuse eines Haushaltskältegeräts, das ein Lagerfach für Kühlgut umgibt. Die Türbaugruppe 1 ist an den Korpus 2 um eine Achse 3 schwenkbar angelenkt.

[0032] Die Türbaugruppe 1 umfasst eine das Lagerfach verschließende Tür 4 im engeren Sinne und eine Abdeckung 5, die relativ zur Tür 4 um dieselbe Achse 3

schwenkbar ist. In der Ansicht der Fig. 1 ist die Tür 4 zum größten Teil von der Abdeckung 5 verdeckt.

[0033] Die Abdeckung 5 umfasst eine Fensterscheibe 6 aus klarem oder getöntem Glas oder Kunststoff, hier eingefasst von einem undurchsichtigen Rahmen 7. Eine obere Leiste des Rahmens 7 ist im Schnitt L-förmig, mit einem sich von der Fensterscheibe 6 aus vertikal nach oben erstreckenden Schenkel 8 und einem von einer Oberkante des Schenkels 8 aus zum Korpus 2 hin abgewinkelten, sich über eine obere Flanke der Tür 4 hinweg erstreckenden Schenkel 9. In entsprechender Weise umfasst eine rechte Leiste des Rahmens einen sich vom rechten Rand der Fensterscheibe 6 aus in Breitenrichtung der Türbaugruppe 1 erstreckenden Schenkel 10 und einen zum Korpus abgewinkelten Schenkel 11, der allerdings durch eine Griffaussparung 12 in eine obere und eine untere Hälfte zweigeteilt ist. Ein Mittelstück 13 der Griffaussparung 12 erstreckt sich vom Rand her bis in den Schenkel 10 hinein.

[0034] Fig. 2 zeigt einen horizontalen Schnitt durch die Türbaugruppe 1 entlang einer Ebene, die in Höhe der Griffaussparung 12 knapp oberhalb des Mittelstücks 13 verläuft. Die Tür 4 umfasst in fachüblicher Weise feste Außen- und Innenwände 14, 15, die entlang ihrer Ränder verbunden sind, um einen mit wärmedämmendem Schaumstoff 16 verfüllten Hohlraum zu bilden. Hier ist in Außen- und Innenwand 14, 15 je eine Öffnung geschnitten, in die eine Isolierglasscheibe 17 eingefügt und mit den Wänden 14, 15 dicht verbunden ist. In einer seitlichen Flanke der Tür 4 ist eine seitwärts offene Griffnut 18 ausgespart. An ihrer der Abdeckung 5 zugewandten Seite ist die Griffnut 18 durch einen Steg 19 begrenzt. Der Schenkel 10 der Abdeckung steht seitwärts über den Steg 19 über, so dass ein Benutzer, der in die Griffaussparung 12 in Höhe der Schnittebene der Fig. 2 eingreift, den Schenkel 10 der Abdeckung 5 zu fassen bekommt, nicht aber zwangsläufig auch den Steg 19 der Tür 4, so dass er, wenn er den Schenkel 10 zu sich heranzieht, die Abdeckung 5 um die Achse 3 schwenkt, nicht aber die Tür 4.

[0035] Durch das Schwenken allein der Abdeckung 5 um die Achse 3 wird eine Dispensernische 20 zugänglich, die in einem unteren Teil der Tür 4 ausgespart und in Fig. 3 in einem horizontalen Schnitt durch die Türbaugruppe 1 gezeigt ist.

[0036] In Höhe des Mittelstücks 13 hingegen ist der Rand des Schenkels 10 mit dem Steg 19 bündig, so dass ein Benutzer, der in Höhe des Mittelstücks angreift, in die Griffnut 18 hineingreift und so die gesamte Türbaugruppe 1 um die Achse 3 schwenkt, und ein Lagerfach 21 für Kühlgut im Innern des Korpus 2 zugänglich wird.

[0037] Fig. 2 zeigt im Schnitt mehrere Getränkebehälter 22, die in eine von der Isolierglasscheibe 17 und von an diese anschließenden Flanken der Innenwand 15 der Tür 4 begrenzten und zu dem Lagerfach 21 hin offenen Nische 23 untergebracht sind. Die Getränkebehälter 22 füllen die Nische 23 in Breitenrichtung im Wesentlichen spielfrei aus. Wie in Fig. 1 zu erkennen, sind die Geträn-

kebehälter 22 durch die Isolierglasscheibe 17 und die Fensterscheibe 6 hindurch sichtbar. Sie können mit einer ihren Inhalt bezeichnenden, durch die Scheiben 6, 17 hindurch sichtbaren Beschriftung versehen sein. Vorzugsweise sind die Getränkebehälter 22 aus einem transparenten Kunststoff gefertigt, so dass Farbe und Füllstand ihres Inhalts durch die Scheiben 6, 17 hindurch sichtbar sind.

[0038] Unter jedem Getränkebehälter 22 ist in der Dispensernische 20 je ein Bedienpaddel 45 montiert, das in später noch genauer erläutelter Weise dazu dient, ein Ventil zu öffnen und ein in der Dispensernische 20 gegen das Bedienpaddel 45 angedrücktes Gefäß mit Getränk aus dem darüberliegenden Behälter 22 zu befüllen.

[0039] Fig. 4 zeigt eine Ansicht der Türbaugruppe 1 aus derselben Perspektive wie Fig. 1, allerdings ohne die Getränkebehälter 22, so dass durch die Isolierglasscheibe 17 eine Bodenplatte 24 der Nische 23 sichtbar ist, die anderenfalls von den Getränkebehältern 22 bedeckt wäre. Die Bodenplatte 24 weist zu jedem Getränkebehälter 22 einen Durchgang 25 auf, der die Nische 23 mit der darunterliegenden Dispensernische 20 verbindet.

[0040] An einem hinteren Rand der Bodenplatte 24 ragt eine Zwischenwand 26 auf, die die Nische 23 von dem Lagerfach 21 abgrenzt. Jenseits der Zwischenwand 26 ist ein Türabsteller 27 an der Innenwand 15 aufgehängt.

[0041] Fig. 5 zeigt eine Ansicht der dem Lagerfach 21 zugewandten Innenseite der Türbaugruppe 1. Die Getränkebehälter 22 sind in der Nische 23 mit ausreichend Spiel in der Vertikalen aufgenommen, so dass sie in der Nische 23 angehoben, ggf. gekippt und über die Zwischenwand 26 hinweg aus der Nische 23 entnommen werden können.

[0042] Um das Einsetzen und die Entnahme der im wesentlichen quaderförmigen Getränkebehälter 22 aus der Nische 23 zu erleichtern, sind diese jeweils an ihrer der Zwischenwand 26 zugewandten Rückseite mit einem Griff 28 versehen, hier in Form eines sich über die gesamte Breite des Getränkebehälters 22 erstreckenden Vorsprungs, der an seiner Unterseite hohl ist, um das Eingreifen von Fingern eines Benutzers zu ermöglichen.

[0043] Fig. 6 zeigt einen vertikalen Schnitt durch einen der Getränkebehälter 22 und ein Ventil 29, das mit dem Getränkebehälter 22 zu einer Behälter-Ventil-Baugruppe 30 verbunden ist. Der Getränkebehälter 22 umfasst ein aus vorzugsweise glasklarem Kunststoff geformtes quaderförmiges Behälterunterteil 31, dessen offene Oberseite durch einen Deckel 32 verschlossen ist. Der Deckel 32 dichtet hier, indem ein Vorsprung des Deckels 32 in das Behälterunterteil 31 eingreift und an den Innenseiten von dessen Wänden reibschlüssig anliegt.

[0044] Am Boden des Behälterunterteils 31 ist ein Auslassstutzen 33 einteilig angeformt, der, wenn der Getränkebehälter 22 in der Nische 23 montiert ist und auf der Bodenplatte 24 ruht, in deren Durchgang 25 eingreift. Der Auslassstutzen 33 weist ein Außengewinde auf, auf

das ein Adapterabschnitt 34 des Ventils 29 aufgeschraubt ist. Der Durchmesser des Adapterabschnitts 34 ist so bemessen, dass er den Durchgang 25 auf dessen gesamtem Querschnitt ausfüllt und so die relativ warme Luft der Dispensernische 20 vom Boden des Behälterunterteils 31 fernhält, und so Wärmeübertragung von dieser Luft auf den Inhalt des Getränkebehälters 22 minimiert.

[0045] Der Adapterabschnitt 34 hat eine Grundplatte 35, die das untere Ende des Auslassstutzens 33 überdeckt und an deren Oberseite im aufgeschraubten Zustand der Inhalt des Getränkebehälters 22 ansteht. Durch eine zentrale Öffnung 36 der Grundplatte 35 erstreckt sich ein Verbindungselement 37. Das Verbindungselement ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Stift. Auf das obere Ende des Stifts 37 ist eine Kappe 38 aufgeschraubt, und eine Schraubenfeder 39 ist zwischen der Kappe 38 und der Oberseite der Grundplatte 35 elastisch zusammengedrückt. An einem mittleren Abschnitt des Stifts 37 ist ein kreisscheibenförmiger Schließkörper 40 befestigt, der durch die Spannung der Schraubenfeder 39 rings um die Öffnung 36 dicht an einen Ventilsitz 41 an der Unterseite der Grundplatte 35 angedrückt gehalten ist. Der Ventilsitz 41 ist rings umgeben von einem Steg 42, der von der Grundplatte 35 nach unten absteht.

[0046] Das untere Ende des Stifts 37 bildet einen Betätigungsabschnitt 58, an dessen unterem Ende ein becherförmiges Element 43 befestigt ist. Im montierten Zustand ragt das Element 43 von oben in die Dispensernische 20 hinein. Ein Durchlass für abgezapften Inhalt des Behälters 22 ist am Boden des Elements 43 gebildet. Der - ggf. aus mehreren Einzelöffnungen gebildete - Durchlass liegt außerhalb der Schnittebene der Fig. 6 und ist daher nicht in der Fig. 6 sichtbar. In Fig. 6 ist erkennbar, dass eine Abtropfkante 59 den Durchlass umgibt gebildet. Eine rings um den Boden umlaufende Wand 44 des Elements 43 überlappt vertikal mit dem Steg 42, berührt aber weder den Steg 42 noch die Grundplatte 35, so dass sie ein Kippen des Schließkörpers 40 in die offene Stellung nicht behindert. Der Durchmesser des becherförmigen Elements 43 ist nicht größer als der des Adapterabschnitts 34, so dass, wenn der Behälter 22 leer ist, die komplette Behälter-Ventil-Baugruppe 30 angehoben werden kann, bis sich das Element 43 in der Nische 23 befindet und aus dieser in Richtung zum Lagerfach 21 hin entnommen werden kann.

[0047] Das in Fig. 6 ebenfalls im Schnitt gezeigte Bedienpaddel 45 bildet einen Arm eines um eine zur Schnittebene senkrechte Achse 46 gegen die Kraft einer Rückstellfeder schwenkbaren zweiarmligen Hebels. Ein zweiter Arm 47 des Hebels ist geformt und bemessen, um, wenn das Bedienpaddel 45 durch ein dagegengedrücktes Gefäß ausgelenkt ist, aus seitlicher Richtung gegen das becherförmige Element 43 zu drücken. Wenn dabei das Element 43 ausgelenkt wird, kippt der Stift 37 um einen Angelpunkt 60 am Ventilsitz 41, und der Schließkörper 40 löst sich, wie in Fig. 7 gezeigt, abseits des Angelpunkts 60 auf einem Teil seines Umfangs von

vom Ventilsitz 41. Das Ventil 29 ist nun offen. Der Steg 42 stellt sicher, dass hindurchtretende Flüssigkeit nicht zwischen der Grundplatte 35 und der Oberkante des becherförmigen Elements 43 hindurch seitwärts aus dem Ventil 29 entweichen kann, sondern sich im becherförmigen Element 43 sammelt und über dessen Durchlass in das Gefäß abfließt.

[0048] Die Lage des Angelpunkts 60 auf dem Ventilsitz 41 ist nicht durch den Aufbau des Ventils 29 festgelegt, sondern lediglich durch die Richtung, in die das Element 43 zur Seite gedrückt wird. Daher ist das korrekte Funktionieren des Ventils 29 nicht davon abhängig, wie weit es auf den Auslassstutzen 33 aufgeschraubt wird; es funktioniert in jeder Orientierung und kann daher immer genau so weit aufgeschraubt werden, wie für einen dichten Anschluss an den Auslassstutzen 33 erforderlich.

[0049] Wenn der leere Behälter 22 entnommen worden ist, kann er mit wenigen Handgriffen in Einzelteile zerlegt werden, die problemlos in einer Spülmaschine gereinigt werden können. Insbesondere kann am Ventil 29, nachdem es vom Behälterunterteil 31 abgeschraubt worden ist, die Kappe 38 vom Stift 37 abgeschraubt werden, woraufhin sich der Stift 37 mitsamt dem Schließkörper 40 vom Adapterabschnitt 34 löst und alle mit einem Getränk bzw. Flüssigkeit in Berührung gekommenen Oberflächen zum Abspülen freiliegen. Auch das becherförmige Element 43 kann vom Stift 37 abschraubbar sein, um den Zugang zu dem im Gebrauch durch den Schließkörper 40 weitgehend verschlossenen Innenraum des becherförmigen Elements 43 zu erleichtern.

[0050] Die Durchgänge 25 in der Bodenplatte 24 bilden im Vergleich zu der Schaumstoffschicht der Tür 3, durch die sie sich erstrecken, zwar auch hier unvermeidlicherweise eine Schwachstelle der Wärmedämmung, doch fällt diese beim erfindungsgemäßen Kältegerät nur wenig ins Gewicht, da die Abdeckung 5 einen freien Luftaustausch zwischen der Dispensernische 20 und der Umgebung des Kältegeräts verhindert und sich aus diesem Grund, wenn die Abdeckung 5 nicht beiseitegeschwenkt wird, um auf die Dispensernische 20 zuzugreifen, sich in letzterer eine deutlich tiefere Temperatur als in der Umgebung einstellt.

[0051] Um eine möglichst große Temperaturdifferenz zwischen der Dispensernische 20 und der Umgebung zu erreichen, kann die Abdeckung 5 selber mit einer geschäumten Wärmedämmschicht 48 (s. Fig. 2, 3) versehen sein, und die Fensterscheibe 6 kann entsprechend der Isolierglasscheibe als Doppel- oder Mehrfachverglasung mit wärmedämmender Gasfüllung zwischen den Glasplatten ausgebildet sein. Ferner kann - analog zu einer üblichen Magnetdichtung 49 zwischen Tür 4 und Korpus 1 - eine Dichtung 50, vorzugsweise an der Innenseite der Abdeckung 5 befestigt, vorgesehen sein, die in geschlossener Stellung der Abdeckung 5 rings um die Dispensernische 20 herum zwischen der Abdeckung 5 und der Tür 4 geklemmt ist und so jeglichen Luftaustausch zwischen der Dispensernische 20 und der Umgebung über einen Spalt 51 zwischen Abdeckung 5 und

Tür 4 verhindert.

[0052] Fig. 8 zeigt einen Querschnitt durch den unteren Teil einer Behälter-Ventil-Baugruppe, die sich von der oben mit Bezug auf Fig. 6 und 7 beschriebenen in mehreren unabhängig voneinander realisierbaren Details unterscheidet.

[0053] Ein erstes dieser Details ist, dass die Anordnung von Schließkörper 40 und Kappe 38 vertauscht ist. Der Schließkörper 40 befindet sich hier an einem dem Behälter 22 zugewandten Ende des Stifts 37; die von der Schraubenfeder 39 beaufschlagte Kappe 38 hingegen ist vom Behälter abgewandt, so dass die Schraubenfeder 39 nicht ständig mit dem Inhalt des Behälters in Kontakt steht.

[0054] Einem zweiten Detail zufolge sind die Kappe 38 und das becherförmige Element 43 zu einem einzigen Bauteil verschmolzen.

[0055] Einem dritten Detail zufolge ist anstelle der Kappe 38 der Schließkörper 40 am Stift 37 verschraubt.

[0056] Viertens ist der Adapterabschnitt 34 entfallen, die Grundplatte 35, an der sich der Ventilsitz 41' befindet, und der in das becherförmige Element 43 eingreifende Steg 42 sind hier integraler Bestandteil des Behälters 22. Jedes dieser Merkmale trägt dazu bei, dass das Maß, in dem das Ventil 29 von einem Boden 61 des Behälters 22 nach unten übersteht, verringert werden kann.

[0057] Fünftens sind an den Boden 61 mehrere Standfüße 62 angeformt, hier z.B. in Form von an den Ecken des Bodens 61 angeordneten L-Profilen. Die Standfüße 62 springen so weit nach unten vor, dass das Ventil 29 vollständig zwischen ihnen Platz findet. Der Behälter 22 kann daher z.B. auf einem Tisch abgestellt werden, um ihn von oben zu befüllen, ohne dass das Ventil 29 sich unter der Last des Behälterinhalts öffnen könnte.

[0058] Fig. 9 zeigt, auf den Kopf gestellt und in einer auseinandergezogenen Darstellung, eine Behälter-Ventil-Baugruppe 30' gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung. Ein Getränkebehälter 22 der Baugruppe 30' umfasst ein aus vorzugsweise glasklarem Kunststoff geformtes quaderförmiges Behälterunterteil 31, dessen offene Oberseite durch einen Deckel 32 verschlossen ist. Der Deckel 32 dichtet, indem ein Vorsprung des Deckels 32 in das Behälterunterteil 31 eingreift und an den Innenseiten von dessen Wänden reibschlüssig anliegt.

[0059] Am Boden 61 des Behälterunterteils 31 ist ein kurzer rohrförmiger Auslassstutzen 33 einteilig angeformt. Ein unteres Ende des Auslassstutzens 33 bildet einen Ventilsitz 41' eines Ventils 29'. Um den Auslassstutzen 33 herum erstreckt sich eine Hülse 63, die ebenfalls einteilig mit dem Boden 61 zusammenhängt. Die Hülse 63 hat eine langgestreckte Grundfläche. Zwei Seitenwände 64 der Hülse 63 erstrecken sich parallel zueinander in der Längsrichtung. Sie weisen jeweils einen nach unten offenen Ausschnitt 65 auf.

[0060] Beiderseits der Seitenwände stehen zwei Rippen 66 vom Boden 61 ab. Die Rippen 66 haben einen hakenförmigen Querschnitt und begrenzen zusammen zwei zu den Seitenwänden 64 hin offene, sich in der

Längsrichtung erstreckende Nuten 67.

[0061] Eine dritte hakenförmige Rippe 68 ist gegenüber einer Stirnwand 69 der Hülse, quer zu den Rippen 66, angeordnet und begrenzt eine zur Stirnwand 69 hin offene Nut 70. Der Abstand zwischen ihr und der Stirnwand 69 ist größer als der zwischen den Rippen 66 und den ihnen gegenüberliegenden Seitenwänden 64.

[0062] An den Rändern des Bodens 61 sind Standfüße 62 angeformt. Die Standfüße 62 könnten z.B., wie mit Bezug auf Fig. 8 erwähnt, an den Ecken des Bodens 61 angeordnete L-Profile sein; in der Darstellung der Fig. 9 sind je zwei solche L-Profile zu einem C-Profil verschmolzen.

[0063] Die Ausschnitte 65 teilen die Hülse 63 in zwei Hälften, eine zur Mitte des Bodens 61 hin gelegene, die den Auslassstutzen 33 aufnimmt, und eine zu einem Rand des Bodens 61 benachbarte. Diese letztere Hälfte bietet Platz für eine Schraubenfeder 39.

[0064] Die Ausschnitte 65 sind vorgesehen, um eine Welle 71 eines zweiarmigen Hebels 72 aufzunehmen. Von einem mittleren Abschnitt der Welle 71 stehen zwei Hebelarme 73, 74 ab. Wenn die Welle 71 in den Ausschnitten 65 platziert ist, finden beide Hebelarme 73, 74 innerhalb der Hülse 63 Platz. Der Hebelarm 73 und ein daran montierter Dichtring 75 bilden einen Schließkörper 40 des Ventils 29'. Die zwischen dem Boden 61 und dem Hebelarm 74 komprimierte Schraubenfeder 39 hält den Schließkörper 40 gegen den Ventilsitz 41' angedrückt.

[0065] An den auf beiden Seiten der Hülse 63 über die Seitenwände 64 überstehenden Enden der Welle 71 sind zwei weitere Hebelarme 76 angeformt, die, wie später noch genauer beschrieben, mit dem Bedienpaddel 45 der Dispensernische 20 zusammenwirken.

[0066] Der Zusammenhalt des Ventils 29' und des Behälters 22 ist gewährleistet durch einen Adapterabschnitt 34'. Der Adapterabschnitt 34' hat hier die Form eines langgestreckten Kastens mit offener Oberseite, Längswänden 77, Stirnwänden 78, 79 und einer Bodenplatte 80, in der sich ein Auslassstutzen 81 befindet. Der Kasten ist bemessen, um die Hülse 63 mit Spiel in ihrer Längsrichtung aufzunehmen. An den Längswänden 77 des Kastens befinden sich zwei kurze Federn 82, eine weitere Feder 83 befindet sich an der in Fig. 9 vom Betrachter abgewandten Stirnwand 79. Die Längswände 77 weisen jeweils einen randoffenen Ausschnitt 84 auf.

[0067] Wenn die Stirnwand 79 des Adapterabschnitts 34' und die Stirnwand 69 der Hülse 63 einander berühren, kann der Adapterabschnitt 34' so weit über die Hülse 63 gestülpt werden, dass seine Wände 77, 78, den Boden 61 berühren. Durch anschließendes Verschieben des Adapterabschnitts 34' in der Längsrichtung rücken die Federn 82 in die Nuten 67 und die Feder 83 in die Nut 70 ein. So ist der Adapterabschnitt 34' am Behälter 22 verankert.

[0068] Fig. 10 zeigt den unteren Teil der Behälter-Ventil-Baugruppe 30', diesmal in normaler Orientierung, in einem Schnitt entlang einer Ebene, die mittig zwischen den Seitenwänden 64 der Hülse 63 in deren Längsrich-

tung verläuft. Indem die Ausschnitte 65, 84 miteinander überlappen, bilden sie auf beiden Seiten der Hebelarme 73, 74 Lager, in denen der Hebel 72 um eine Achse 85 schwenkbar gehalten ist. Fig. 10 zeigt den Hebel 72 in einer offenen Stellung, in der der Schließkörper 40 vom Ventilsitz 41' beabstandet und die Schraubenfeder 39 stark gestaucht ist.

[0069] Fig. 11 zeigt die im Kältegerät montierte Behälter-Ventil-Baugruppe 30' in einer Seitenansicht, ebenfalls in der offenen Stellung. Das der Baugruppe 30' zugeordnete Bedienpaddel 45 bildet einen Hebelarm eines um eine Achse 87 schwenkbaren zweiarmigen Hebels. Der zweite Hebelarm ist in zwei Zinken 88 gegabelt, die den Adapterabschnitt 34' an beiden Seiten umgreifen. Durch ein in der Dispensernische 20 gegen das Bedienpaddel 45 gedrücktes Gefäß 86 ist der Hebel um die Achse 87 im Gegenuhrzeigersinn ausgelenkt. Dadurch drücken die Zinken 88 die Hebelarme 76 und halten das Ventil 29' offen. Sobald das Bedienpaddel 45 freigegeben wird, treibt die Schraubenfeder 39 das Ventil 29' in die geschlossene Stellung zurück.

[0070] Um das Ventil 29' zu zerlegen und zu reinigen, genügt es, den Adapterabschnitt 34' so zu verschieben, dass der Eingriff zwischen den Federn 82, 83 und 67, 70 wieder verloren geht.

[0071] Bei dem in Fig. 12 gezeigten Kältegerät umfasst das Gehäuse wie im Falle der Fig. 1 eine Türbaugruppe 1 aus Tür 4 und Abdeckung 5, sowie einen Korpus 2. Die Abdeckung 5 ist hier eine rechteckige ebene Platte, vorzugsweise aus Sicherheitsglas, die in geschlossener Stellung die Tür 4 verdeckt. In einem zentralen Bereich 52 ist die Platte transparent, so dass in der geschlossenen Stellung der Abdeckung die Isolierglasscheibe 17 und die Dispensernische 20 durch den zentralen Bereich 52 hindurch sichtbar sind. Hinter der Isolierglasscheibe befinden sich die Behälter 22 von mehreren Behälter-Ventil-Baugruppen wie oben beschrieben. Ein Randbereich 53 kann mit einer undurchsichtigen Beschichtung versehen sein, die in der geschlossenen Stellung z. B. Beschläge 54 verbirgt, über die die Abdeckung 5 mit der Tür 4 verbunden ist. Die Dichtung 50 ist, wenn vorhanden, an die Innenseite der Beschichtung des Randbereichs 53 angeklebt.

[0072] Die von den Beschlägen 54 abgewandte seitliche Kante 55 der Abdeckung ist hier gerade. In einer in geschlossener Stellung hinter der Kante 55 liegenden Flanke 56 der Tür 4 ist eine Griffnut 18 geformt, und ein Steg 19, der sich zwischen der Griffnut 18 und der Vorderseite der Tür 4 erstreckt, ist in einem mittleren Abschnitt 57 unterbrochen. Greift ein Benutzer in Höhe dieses mittleren Abschnitts 57 um die Kante 55 herum, bekommt er die Tür 4 nicht zu fassen, so dass er nur die Abdeckung 5 öffnen kann. Greift er hingegen ober- oder unterhalb des mittleren Abschnitts 57 um die Kante 55 herum, so bekommt er die Rückseite der Abdeckung 5 nicht zu fassen, weil sie von dem Steg 19 verdeckt ist. In diesem Fall können seine Finger nur hinter dem Steg 19 in der Griffnut 18 halt finden, und die gesamte Tür-

baugruppe wird vom Korpus 2 fortgeschwenkt.

Bezugszeichen

5 [0073]

- | | |
|-------|---------------------------|
| 1 | Türbaugruppe |
| 2 | Korpus |
| 3 | Achse |
| 10 4 | Tür |
| 5 | Abdeckung |
| 6 | Fensterscheibe |
| 7 | Rahmen |
| 8 | Schenkel |
| 15 9 | Schenkel |
| 10 | Schenkel |
| 11 | Schenkel |
| 12 | Griffaussparung |
| 13 | Mittelstück |
| 20 14 | Außenwand |
| 15 | Innenwand |
| 16 | Hohlraum |
| 17 | Isolierglasscheibe |
| 18 | Griffnut |
| 25 19 | Steg |
| 20 | Dispensernische |
| 21 | Lagerfach |
| 22 | Getränkebehälter |
| 23 | Nische |
| 30 24 | Bodenplatte |
| 25 | Durchgang |
| 26 | Zwischenwand |
| 27 | Türabsteller |
| 28 | Griff |
| 35 29 | Ventil |
| 30 | Behälter-Ventil-Baugruppe |
| 31 | Behälterunterteil |
| 32 | Deckel |
| 33 | Auslassstutzen |
| 40 34 | Adapterabschnitt |
| 35 | Grundplatte |
| 36 | Öffnung |
| 37 | Verbindungselement, Stift |
| 38 | Kappe |
| 45 39 | Schraubenfeder |
| 40 | Schließkörper |
| 41 | Ventilsitz |
| 42 | Steg |
| 43 | becherförmiges Element |
| 50 44 | Wand |
| 45 | Bedienpaddel |
| 46 | Achse |
| 47 | Arm |
| 48 | Wärmedämmschicht |
| 55 49 | Magnetdichtung |
| 50 | Dichtung |
| 51 | Spalt |
| 52 | zentraler Bereich |

53 Randbereich
 54 Beschlag
 55 Kante
 56 Flanke
 57 mittlerer Abschnitt
 58 Betätigungsabschnitt
 59 Abtropfkante
 60 Angelpunkt
 61 Boden
 62 Standfuß
 63 Hülse
 64 Seitenwand
 65 Ausschnitt
 66 Rippe
 67 Nut
 68 Rippe
 69 Stirnwand
 70 Nut
 71 Welle
 72 zweiarmiger Hebel
 73 Hebelarm
 74 Hebelarm
 75 Dichtring
 76 Hebelarm
 77 Längswand
 78 Stirnwand
 79 Stirnwand
 80 Bodenplatte
 81 Auslassstutzen
 82 Feder
 83 Feder
 84 Ausschnitt
 85 Achse
 86 Gefäß
 87 Achse
 88 Zinken

Patentansprüche

1. Behälter-Ventil-Baugruppe zur Verwendung in einem Kältegerät, mit einem Behälter (22) und einem am Boden (61) des Behälters angeordneten Ventil (29, 29'), wobei wenigstens ein Schließkörper (40) des Ventils (29, 29') lösbar mit dem Behälter (22) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (40) zwischen einer an einem Ventil-sitz (41, 41') anliegenden, geschlossenen Stellung und einer offenen Stellung um einen Angelpunkt (60) kippbar ist.
2. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (40) an einem Adapterabschnitt (34, 34') beweglich montiert ist, der seinerseits lösbar mit dem Behälter (22) verbunden ist.
3. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Adapterabschnitt (34) am Boden (61) des Behälters (22) verschraubt oder durch eine Bajonettkupplung verankert ist.

- 5 4. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapterabschnitt (34') entlang eines Bodens des Behälters durch Schienen geführt verschiebbar ist.
- 10 5. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schienen Nuten oder Federn (82) umfassen, die sich an zwei zueinander parallelen Wänden (77) des Adapterabschnitts (34') erstrecken.
- 15 6. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilsitz (41) in dem Adapterabschnitt (34, 34') gebildet ist.
- 20 7. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilsitz (41') Teil des Behälters (22) ist.
- 25 8. Behälter-Ventil-Baugruppenach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (40) durch eine Feder (39) in die geschlossene Stellung beaufschlagt ist.
- 30 9. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Angelpunkt (60) ein Punkt des Ventilsitzes (41) ist, den der Schließkörper (40) in der offenen Stellung berührt.
- 35 10. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 8 und Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilsitz (41) sich ringförmig um eine Öffnung (36) einer Grundplatte (35) erstreckt, dass der Schließkörper (40) und eine Kappe (38) auf verschiedenen Seiten der Grundplatte (35) angeordnet und über einen sich durch die Öffnung (36) erstreckenden Verbindungselement (37) verbunden sind und die Feder (39) zwischen der Kappe (38) und der Grundplatte (35) komprimiert ist.
- 40 11. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (38) und der Schließkörper (40) über das Verbindungselement (37) lösbar verbunden, insbesondere schraubverbunden sind.
- 50 12. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungsabschnitt (58) vom Schließkörper (40) in Durchflussrichtung des Ventils (29) absteht.
- 55 13. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 12, **da-**

durch gekennzeichnet, dass das Ventil ferner ein becherförmiges Element (43) umfasst, das an dem Betätigungsabschnitt (58) angebracht ist und an seinem Becherboden einen Durchlass aufweist.

14. Ventil nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein sich um den Ventilsitz (41) herum erstreckender Steg (42) in das becherförmige Element (43) eingreift. 5
15. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Angelpunkt durch eine an dem Adapterabschnitt (34') gelagerte Achse (85) gebildet ist. 10
16. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 15 und Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließkörper (40) einen Arm (73) eines zweiarmigen Hebels (72) bildet und die Feder (39) zwischen einem zweiten Arm (74) des Hebels (72) und dem Boden (61) des Behälters (22) komprimiert ist. 15 20
17. Behälter-Ventil-Baugruppe nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Welle (71) des Hebels (72) aus dem Adapterabschnitt (34') heraus verlängert ist und wenigstens einen außerhalb des Adapterabschnitts (34') freiliegenden Hebelarm (76) trägt. 25
18. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Boden (61) des Behälters (22) eine Hülse (63) geformt ist, die den Schließkörper (40) aufnimmt, und die Achse (85) ferner in Ausschnitten (65) der Hülse (63) gelagert ist. 30 35
19. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (22) wenigstens einen Standfuß (62) aufweist, der vom Boden (61) nach unten bis unter das Ventil (29, 29') absteht. 40
20. Behälter-Ventil-Baugruppe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (22) an seiner dem Boden (61) gegenüberliegenden Oberseite einen Deckel (32) aufweist. 45
21. Kältegerät, insbesondere Haushaltskältegerät, mit einem wärmedämmenden Gehäuse, das ein Lagerfach (21) für Kühlgut umgibt und wenigstens einen Durchgang (25) zwischen dem Lagerfach (21) und einer außerhalb des wärmedämmenden Gehäuses liegenden Dispensernische (20) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Behälter-Ventil-Baugruppe (30, 30') nach einem der vorhergehenden Ansprüche in dem Lagerfach (21) den Durchgang (25) durchsetzend lösbar montiert ist. 50 55

22. Kältegerät nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an einer Rückwand der Dispensernische (20) angeordnetes Bedienpaddel (45) an das Ventil (29, 29') gekoppelt ist.

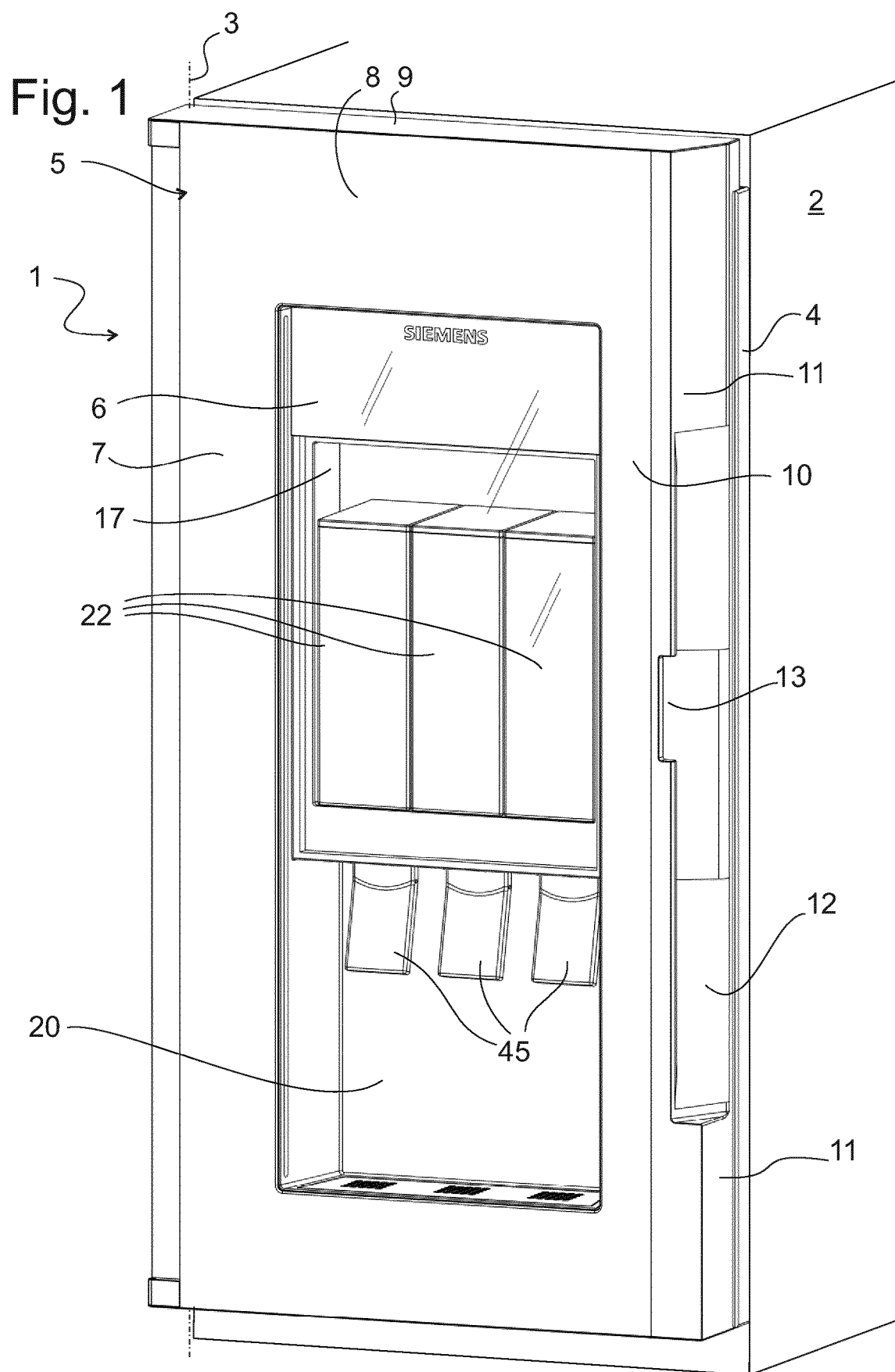


Fig. 2

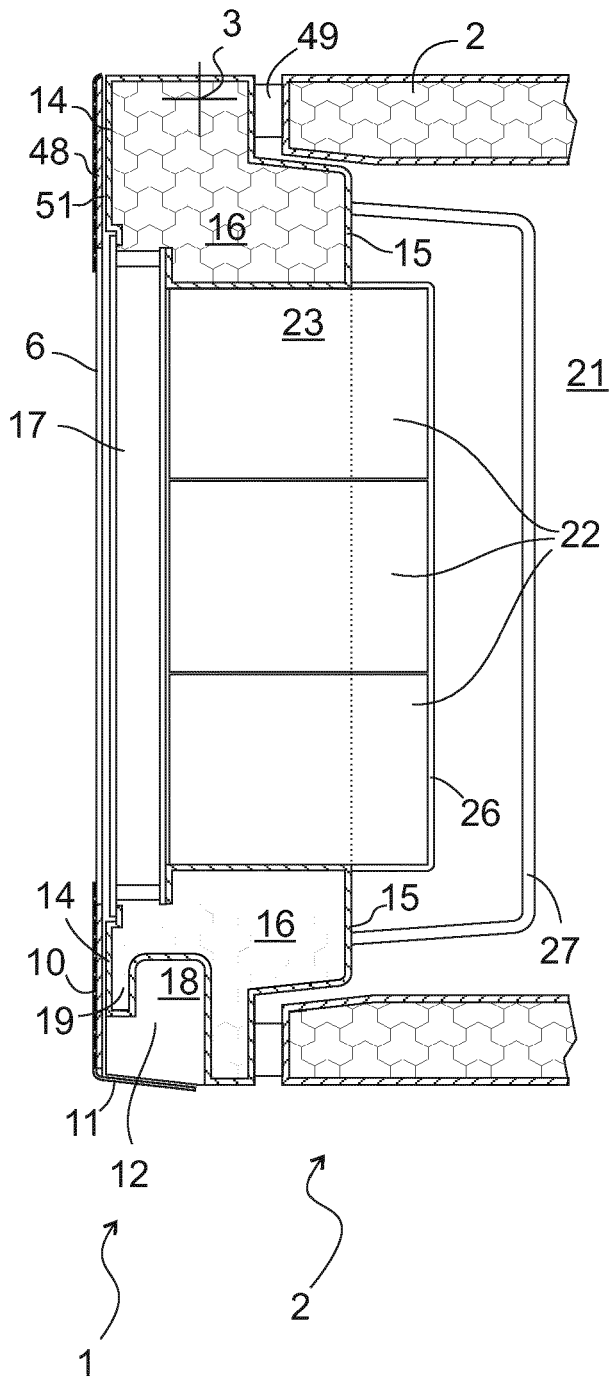


Fig. 3

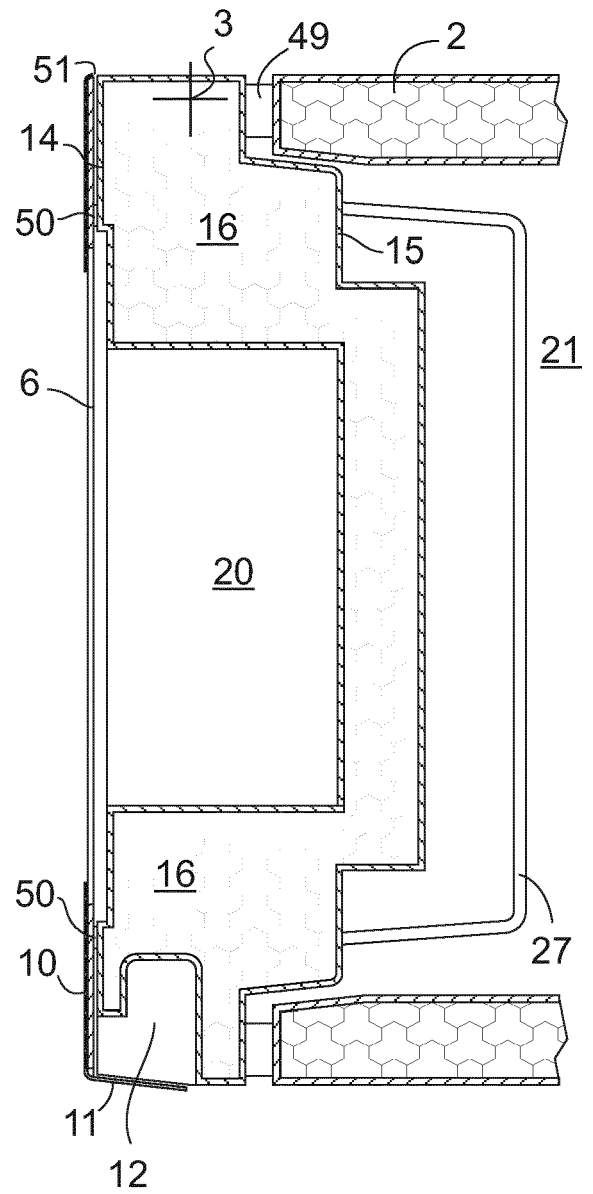


Fig. 4

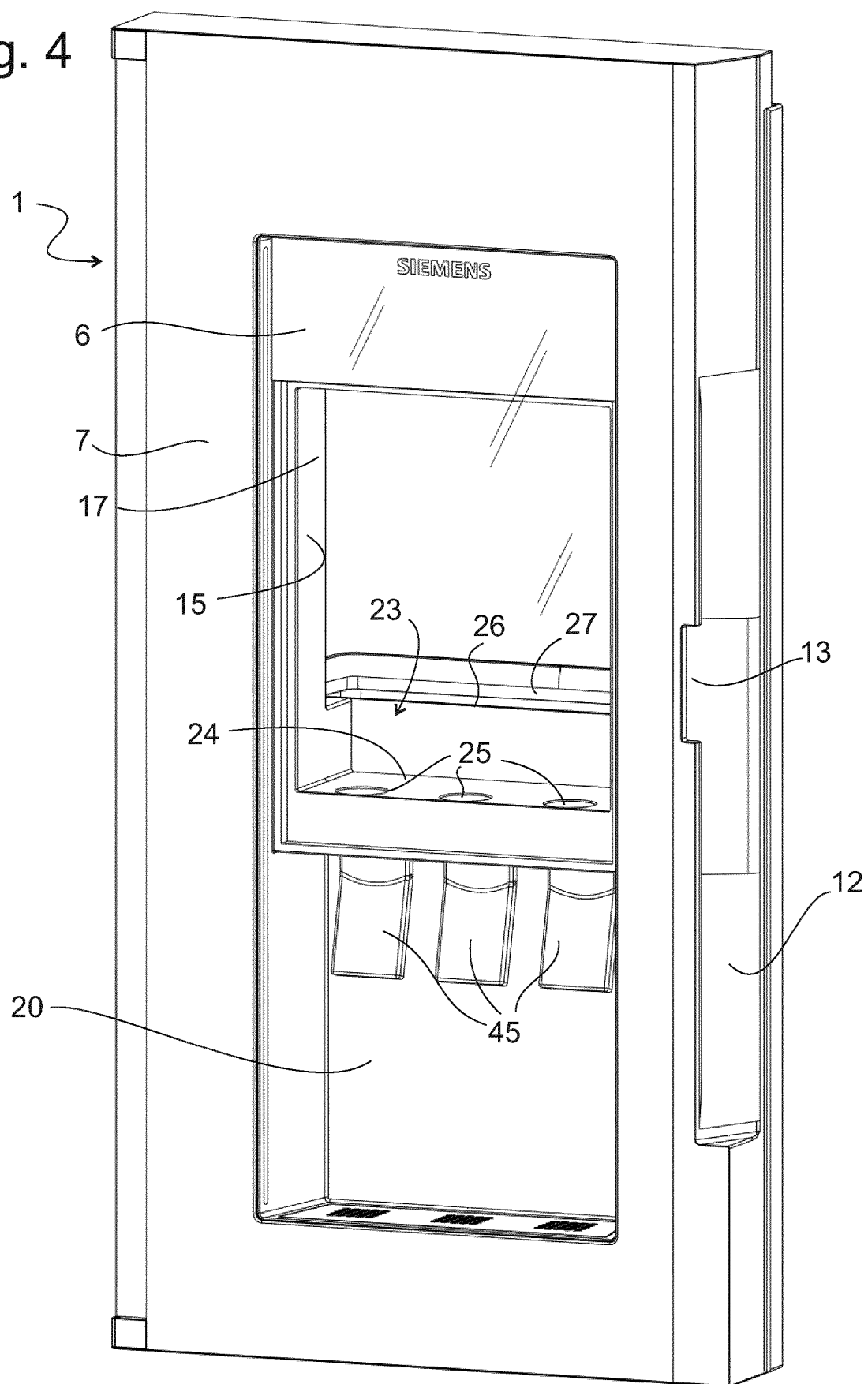


Fig. 5

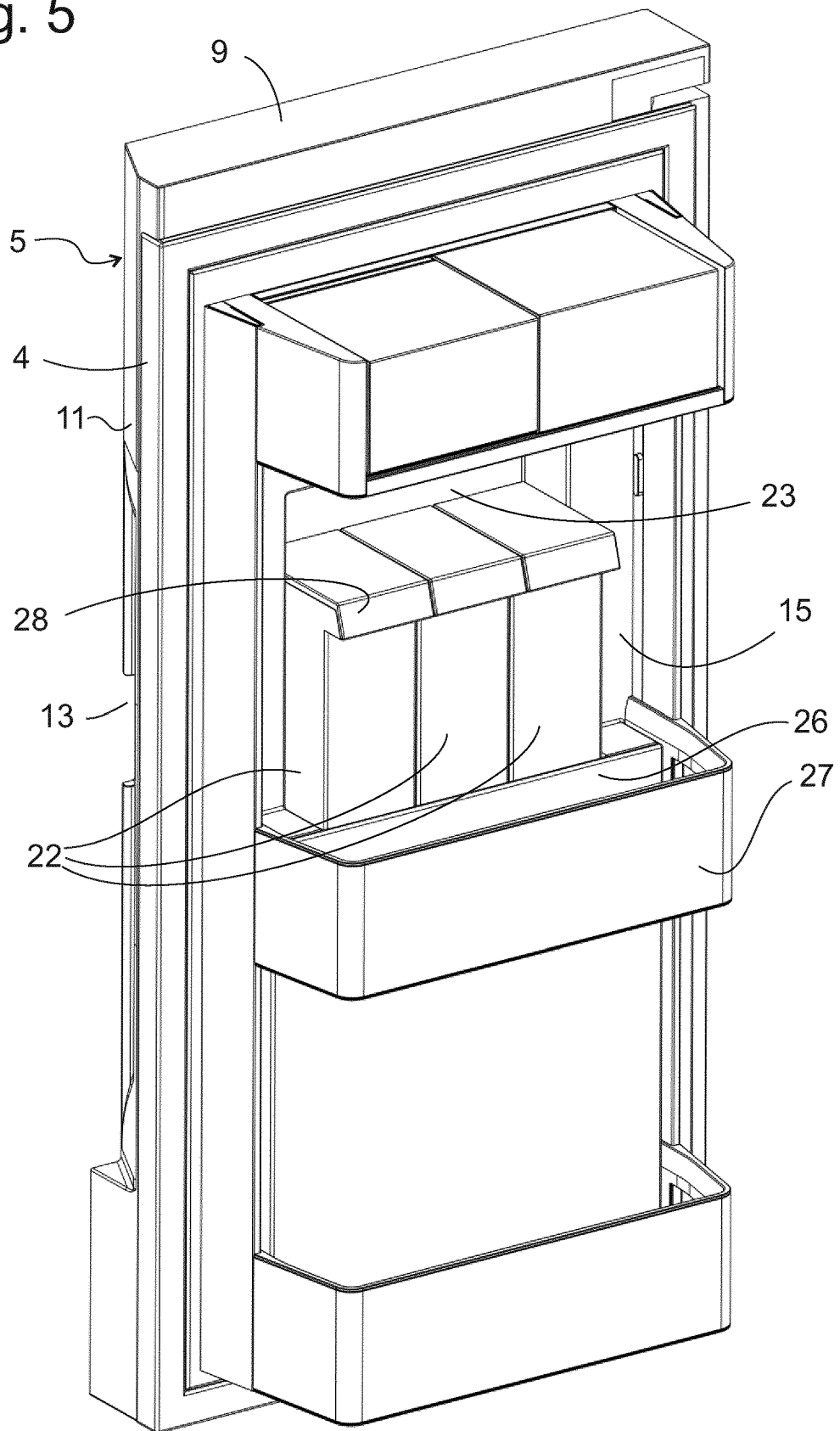


Fig. 6

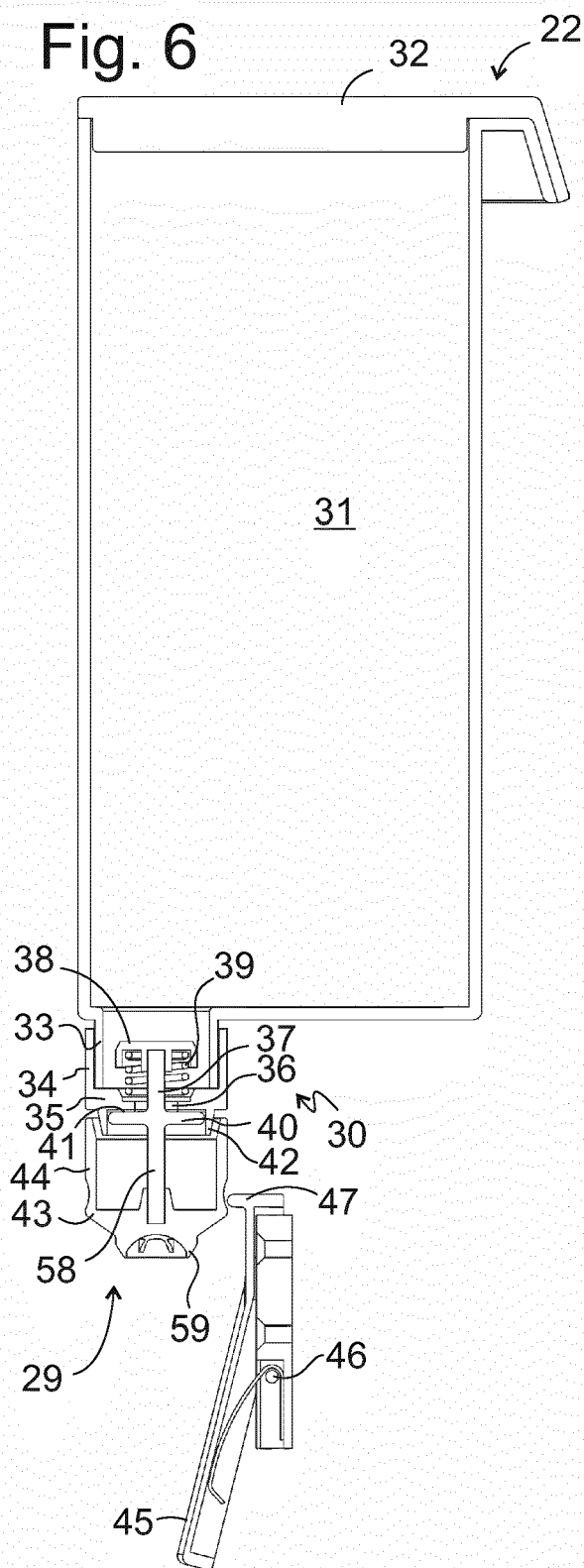


Fig. 7

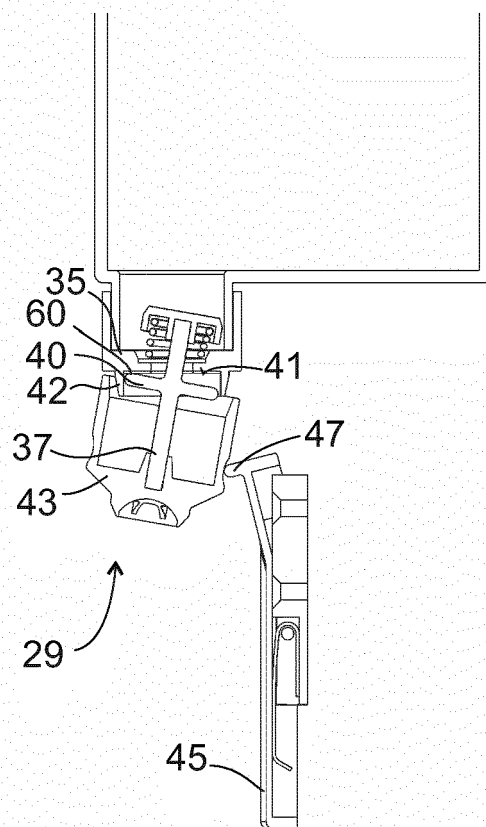


Fig. 8

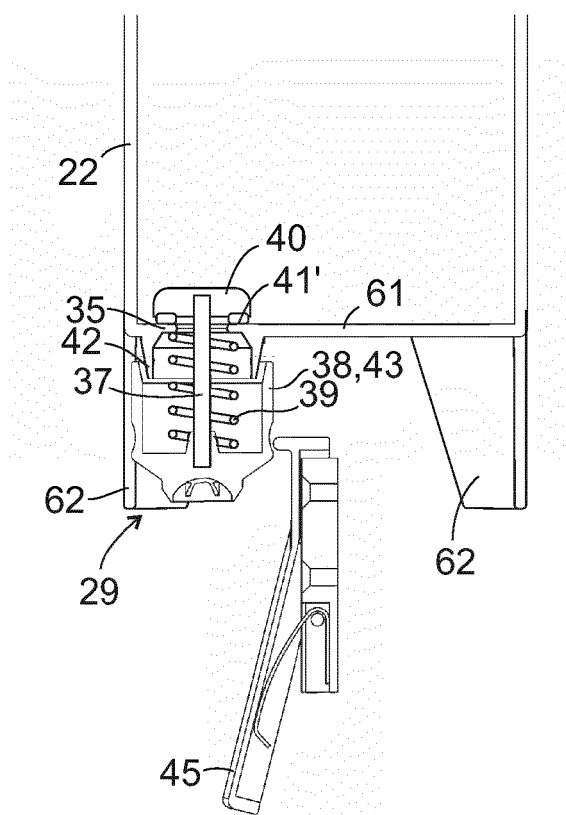


Fig. 9

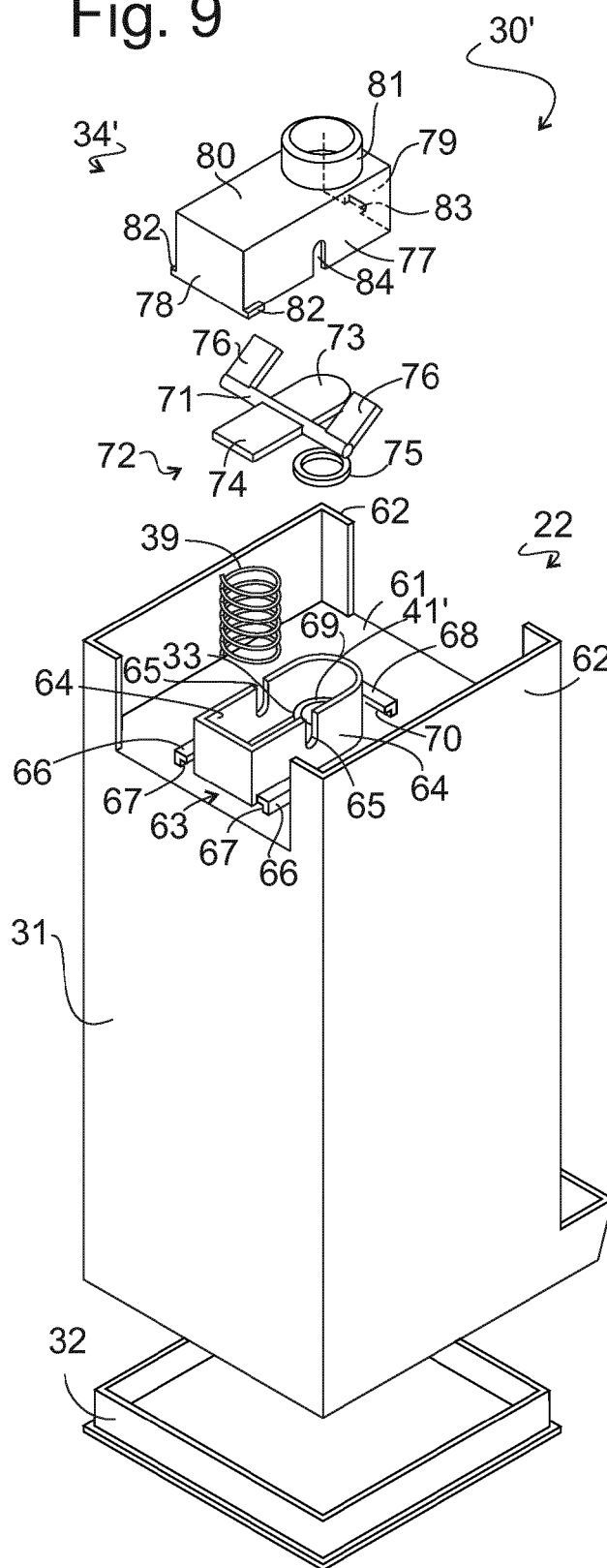


Fig. 10

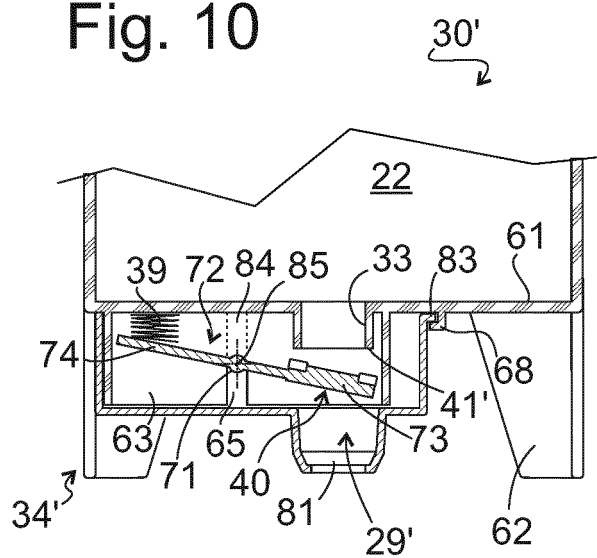


Fig. 11

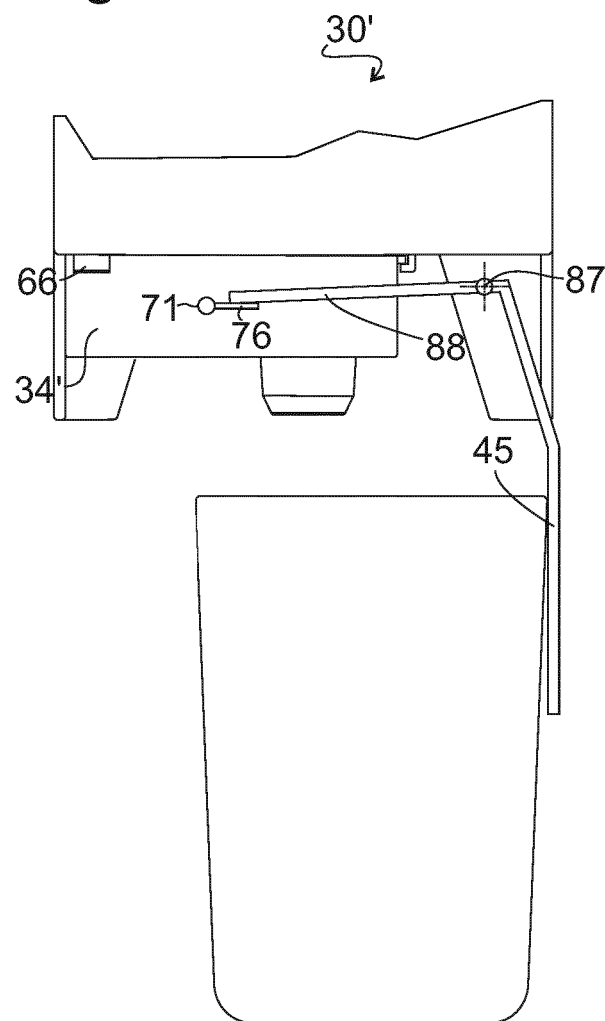
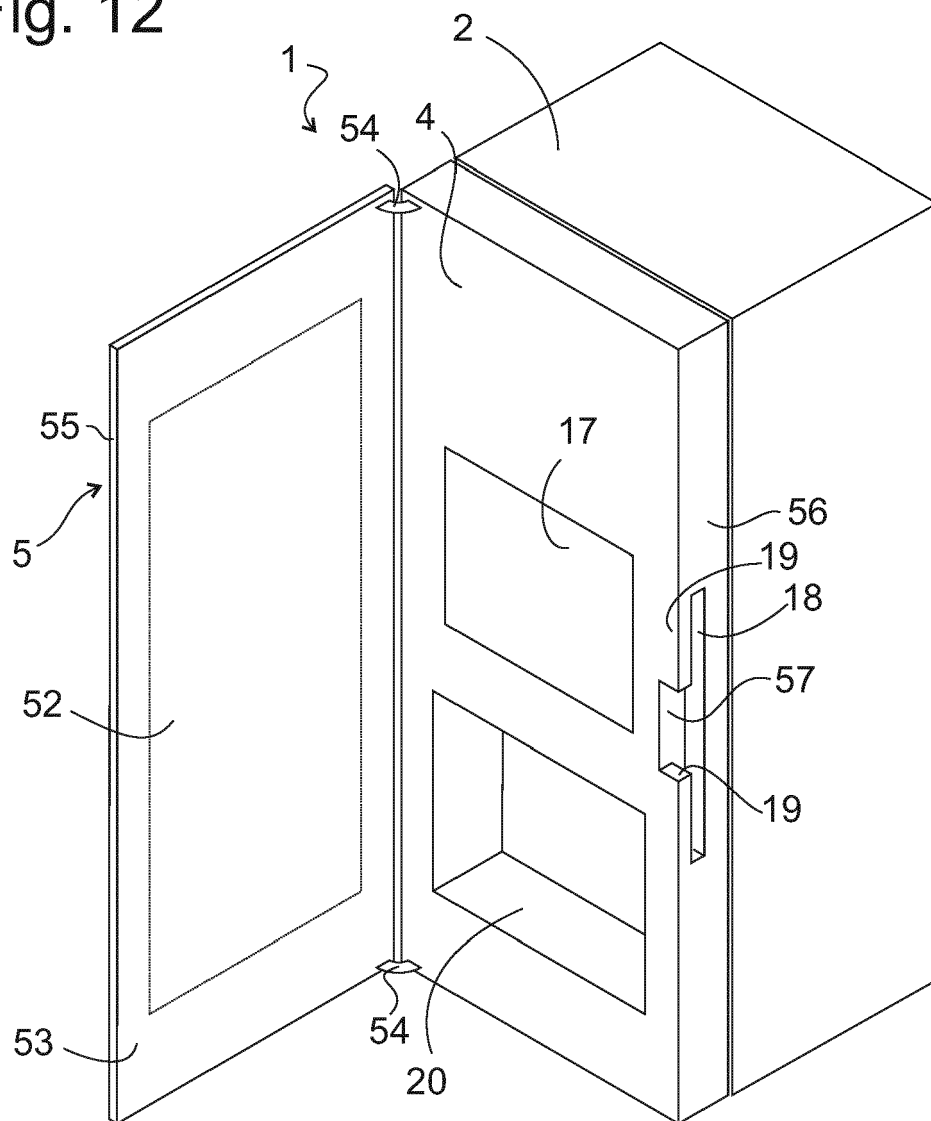


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 6730

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	WO 2009/093804 A2 (LG ELECTRONICS INC [KR]; JUNG EUN-KYUNG [KR]) 30. Juli 2009 (2009-07-30) * Absätze [0029] - [0047]; Abbildungen 1-5 *	1-3, 6-17, 20-22	INV. F25D23/12 B67D3/02 B67D3/00 B67D3/04
X	US 5 857 596 A (LEE YONG-KWEON [KR]) 12. Januar 1999 (1999-01-12) * Spalte 5, Zeile 3 - Spalte 8, Zeile 9; Abbildungen 1-7 *	1,2,6-9, 15-18, 21,22	
X	US 2015/368085 A1 (BOND GREGG [US] ET AL) 24. Dezember 2015 (2015-12-24) * Absätze [0010] - [0019]; Abbildungen 1-3 *	1,2,6,8, 9,15,19, 21,22	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F25D B67D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2018	Prüfer Kolev, Ivelin
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 19 6730

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

06-03-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009093804 A2	30-07-2009	KR 20090080250 A	24-07-2009
		US 2010293986 A1	25-11-2010
		WO 2009093804 A2	30-07-2009
US 5857596 A	12-01-1999	CN 1170129 A	14-01-1998
		US 5857596 A	12-01-1999
US 2015368085 A1	24-12-2015	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CN 10348665 A [0001]