



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2010 Patentblatt 2010/17

(51) Int Cl.:
B65D 1/20 (2006.01) B65D 25/42 (2006.01)
B65D 47/32 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08018358.5**

(22) Anmeldetag: **21.10.2008**

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

(72) Erfinder: **Zimmermann, Bernd**
57555 Mudersbach (DE)

(74) Vertreter: **Fleck, Hermann-Josef**
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(71) Anmelder: **RIEKE Germany GmbH**
57290 Neukirchen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Verschlusseinrichtung zum Verschließen eines Behälters**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verschlusseinrichtung (10) zum Verschließen eines Behälters (12) zur Bevorratung von Flüssigkeiten, mit einem Behältervolumen (14) und einer damit in Flüssigkeitsverbindung stehenden Ausgießöffnung (16), wobei der Behälter (12) weiterhin eine Belüftungsleitung (18) aufweist, die sich vom Bereich (20) der Ausgießöffnung (16) aus erstreckt und in das Behältervolumen (14) mündet. Die Verschlusseinrichtung (10) weist einen der Ausgießöffnung (16) zuor-

denbaren Einsatz (22) auf, der mit einer Verschlusskappe (24) abdeckbar ist. Der Einsatz (22) weist zumindest eine mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28) und zumindest eine mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30) auf.

Weiterhin betrifft die Erfindung einen Behälter (12) der mit einer derartigen Verschlusseinrichtung (10) verschließbar ist.

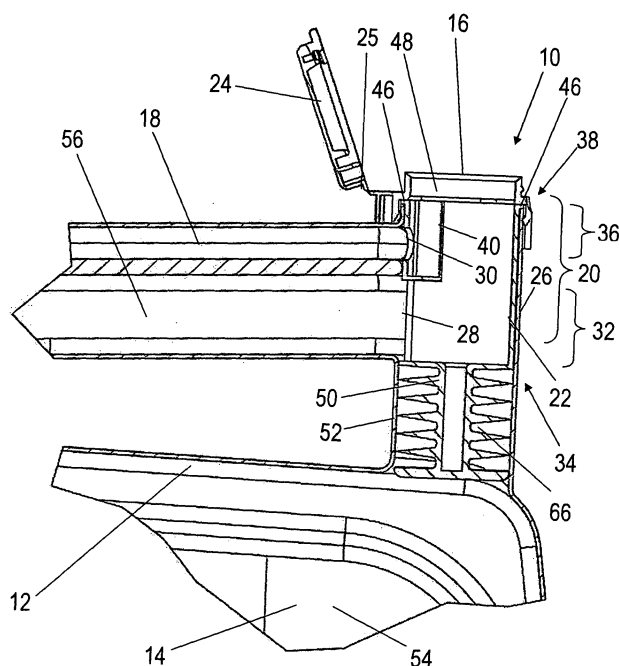


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlusseinrichtung zum Verschließen eines Behälters zum Bevorratung von Flüssigkeiten.

[0002] Aus der EP 1 451 070 B1 ist ein derartiger Behälter mit einem Behältervolumen und damit in Flüssigkeitsverbindung stehender Ausgießöffnung bekannt. Der Behälter weist weiterhin eine Belüftungsleitung auf, die sich vom Bereich der Ausgießöffnung aus erstreckt und in das Behältervolumen mündet. Bei dem bekannten Behälter ist das Behältervolumen in ein Vorratsvolumen und ein damit in Flüssigkeitsverbindung stehendes Entnahmevolumen aufgeteilt. Bei aufrechter Position des Behälters, d. h. beispielsweise in einer Position, in welcher der Inhalt des Behälters gelagert werden soll, ist das Entnahmevolumen oberhalb des Vorratsvolumens angeordnet. Ein Überströmen von Flüssigkeit aus dem Vorratsvolumen in das Entnahmevolumen wird dabei verhindert, bis der Behälter über einen vorgegebenen Grenzwinkel hinaus aus der aufrechten Position verkippt wird.

[0003] Wenn der vorgegebene Grenzwinkel überschritten ist, strömt die Flüssigkeit aus dem Vorratsvolumen in das Entnahmevolumen ein und aus einer am Entnahmevolumen angeordneten Ausgießöffnung aus dem Behälter aus. Die Belüftungsleitung sorgt nun dafür, dass bei der Entnahme von Flüssigkeit für eine Belüftung des Vorratsvolumens gesorgt wird. Dabei strömt Luft im Bereich der Ausgießöffnung in die Belüftungsleitung ein und aus deren Mündungsöffnung aus der Belüftungsleitung in das Vorratsvolumen ein. Damit wird eine gleichförmige Strömung beim entnehmen einer Flüssigkeitsmenge ermöglicht.

[0004] Es ist nun Aufgabe der Erfindung, eine Verschlusseinrichtung zum Verschließen eines derartigen Behälters anzugeben, wobei die erfindungsgemäße Verschlusseinrichtung besonders einfach und kostengünstig in der Herstellung sein soll. Darüber hinaus soll die erfindungsgemäße Verschlusseinrichtung in besonders einfacher Weise am Behälter zu montieren sein. Dabei soll insbesondere die Belüftungsfunktion des Behälters verbessert werden.

[0005] Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, einen Behälter mit einer derartigen Verschlusseinrichtung anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch eine Verschlusseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch einen Behälter mit einer Verschlusseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind jeweils in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Demgemäß ist bei der erfindungsgemäßen Verschlusseinrichtung vorgesehen, dass sie einen Einsatz aufweist, welcher der Ausgießöffnung zugeordnet werden kann. Der Einsatz lässt sich mit einer Verschlusskappe abdecken und weist zumindest eine mit dem Behältervolumen in Flüssigkeitsverbindung bringbare

Durchströmöffnung und zumindest eine mit der Belüftungsleitung in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung auf.

[0008] Der Einsatz der Verschlusseinrichtung lässt sich auf einfache Weise in die Ausgießöffnung des Behälters einbringen. Durch die am Einsatz ausgebildete mindestens eine Durchströmöffnung kann die Flüssigkeit bei entsprechendem Verkippen des Behälters gleichmäßig aus der Ausgießöffnung ausfließen, wobei durch die mindestens eine Belüftungsöffnung am Einsatz Luft in die Belüftungsleitung einströmen kann, so dass das Behältervolumen bei der Flüssigkeitsentnahme belüftet wird.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform kann der Einsatz einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörper aufweisen. An dem Grundkörper kann zumindest eine erste Durchgangsöffnung angebracht sein, welche die mit der Belüftungsleitung in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung bildet. Weiterhin kann an dem Grundkörper eine zweite Durchgangsöffnung angebracht sein, welche die mit dem Behältervolumen in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung bildet. Der Einsatz kann dabei auf sehr einfache und kostengünstige Weise als Kunststoff-Spritzgussteil hergestellt werden.

[0010] Um bei entsprechendem Verkippen des Behälters ein gleichförmiges Ausströmen der Flüssigkeit aus der Ausgießöffnung und gleichzeitig eine ausreichende Belüftung des Behältervolumens zu erreichen, kann zum einen die mindestens eine Durchströmöffnung in dem unteren Zylinderabschnitt des Einsatzes ausgebildet sein. Dabei ist der untere Zylinderabschnitt dem in die Ausgießöffnung einführbaren unteren Ende des Einsatzes zugeordnet. Zum anderen kann die mindestens eine Belüftungsöffnung in dem oberen Zylinderabschnitt des Einsatzes ausgebildet sein. Der obere Zylinderabschnitt ist dabei zwischen dem unteren Zylinderabschnitt des Einsatzes und dem oberen Ende des Einsatzes, der bei Einführen der Ausgießöffnung aus dieser hervorsteht, angeordnet.

[0011] Um sicherzustellen, dass beim Ausgießen der Flüssigkeit aus der Ausgießöffnung keine Flüssigkeit unbeabsichtigt in die Belüftungsleitung einströmt, kann an der mindestens einen Belüftungsöffnung ein sich in Richtung der Ausgießöffnung erstreckendes, zur Umgebung hin offenes Teilleitungsstück angeordnet sein. Somit wird beim Ausgießen der Flüssigkeit sichergestellt, dass die Belüftungsöffnung durch die Ausgießöffnung hindurch mit der Umgebung in Luftleitungsverbindung steht, so dass eine zuverlässige Verbindung des Behältervolumens gegeben ist.

[0012] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann zumindest an einem Teilumfang des Einsatzes eine Mehrzahl von Belüftungsöffnungen und ein mit den Belüftungsöffnungen in Luftleitungsverbindung stehender Belüftungskanal an der Außenseite des Einsatzes ausgebildet sein.

[0013] Dabei kann der sich um zumindest an einen

Teilumfang des Einsatzes herum erstreckende Belüftungskanal in die Mantelfläche des Einsatzes eingeformt sein. Alternativ kann jedoch der Belüftungskanal am Behälter selbst im Bereich der Ausgießöffnung ausgebildet sein. Der Belüftungskanal kann allgemein durch die Geometrie des Einsatzes und/oder durch die Geometrie des Bereiches der Ausgießöffnung am Behälter vorgegeben sein.

[0014] Durch die Mehrzahl der Belüftungsöffnungen wird sichergestellt, dass bei nahezu beliebigem Verkippen oder Verschwenken des Behälters beim Ausgießen der Flüssigkeit eine ausreichende Belüftung des Behältervolumens dadurch erreicht wird, dass Luft in eine oder mehrere der Belüftungsöffnungen einströmt und über den Belüftungskanal in die Belüftungsleitung hineinströmt. Des Weiteren wird durch die Mehrzahl der Belüftungsöffnungen die Montage in die Behältermündung vereinfacht, da das Innenteil nicht radial zur Belüftungsöffnung ausgerichtet werden muss.

[0015] Zusätzlich oder alternativ kann zumindest an einem Teilumfang des Einsatzes eine Mehrzahl von Durchströmöffnungen und ein mit den Durchströmöffnungen in Flüssigkeitsverbindung stehender Strömungskanal an der Außenseite des Einsatzes ausgebildet sein. Der Strömungskanal kann ähnlich wie der Lüftungskanal entweder an der äußeren Mantelfläche des Einsatzes eingeformt oder aber am Behälter im Bereich der Ausgießöffnung ausgeformt sein. Dabei kann der Strömungskanal allgemein durch die Geometrie des Einsatzes und/oder durch die Geometrie des Bereiches der Ausgießöffnung am Behälter vorgegeben sein.

[0016] Durch die Mehrzahl von Durchströmöffnungen wird sichergestellt, dass bei nahezu beliebigem Verkippen oder Verschwenken des Behälters beim Ausgießen die Flüssigkeit gleichförmig ausströmt. Des Weiteren wird durch die Mehrzahl der Durchströmöffnungen die Montage in die Behältermündung vereinfacht, da das Innenteil nicht radial zur Durchströmöffnung ausgerichtet werden muss.

[0017] Um zu verhindern, dass der Einsatz zu tief in die Ausgießöffnung des Behälters hineingesteckt wird und dadurch gegebenenfalls in das Behältervolumen hineinfällt, kann an dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende des im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörpers des Einsatzes eine sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung zur Abstützung gegenüber dem Randbereich der Ausgießöffnung vorgesehen sein. Mit dieser Maßnahme wird zum einen die maximale Einstecktiefe des Einsatzes festgelegt und zum anderen ein Dichtungsflansch geschaffen, der zwischen dem Einsatz und der Ausgießöffnung wirksam ist.

[0018] Gemäß einer herstellungstechnisch besonders einfachen Ausführungsform kann die Verschlusskappe an einem an der Ausgießöffnung fixierbaren Verschlussunterteil verschwenkbar angelenkt sein. Das Verschlussunterteil kann dabei die Ausgießöffnung im Wesentlichen ringförmig umgreifen. Die verschwenkbare Anlenkung der Verschlusskappe am Verschlussunterteil kann

herstellungstechnisch besonders einfach durch ein Filmscharnier realisiert sein.

[0019] Um eine feststehende und gut dichtende Verbindung zwischen der sich nach Außen erstreckenden umlaufenden Abkantung des Einsatzes und dem Randbereich der Ausgießöffnung zu erreichen, lässt sich das Verschlussunterteil an der Ausgießöffnung derart fixieren, dass das Verschlussunterteil die Abkantung des Einsatzes ringförmig umgreift und gegen den Randbereich der Ausgießöffnung drückt. Die Fixierung zwischen dem Verschlussunterteil und der Ausgießöffnung kann durch eine Rast- oder Gewindeverbindung realisiert sein.

[0020] Gemäß noch einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes an seinem unteren Ende, welches dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende abgewandt ist, ein Bodenelement aufweisen. Dadurch wird der Einsatz bodenseitig verschlossen, wobei das offene Hohlzylinderende durch die Verschlusskappe abgedeckt werden kann.

[0021] Gemäß der Erfindung wird weiterhin ein Behälter angegeben, an dem die erfindungsgemäße Verschlusseinrichtung angebracht ist.

[0022] Die mindestens eine Durchströmöffnung des Einsatzes der Verschlusseinrichtung kann mit dem Entnahmevolumen in direkter Flüssigkeitsverbindung stehen, so dass bei entsprechender Verkipfung des Behälters aus der vertikalen Position die aus dem Vorratsvolumen in das Entnahmevolumen einströmende Flüssigkeit durch die Durchströmöffnung des Einsatzes hindurch aus der Ausgießöffnung ausgegossen werden kann.

[0023] Zwischen dem Entnahmevolumen und dem Vorratsvolumen kann eine zusätzliche Durchgangsöffnung ausgebildet sein, die im Wesentlichen mit der Ausgießöffnung fluchtet. Die zusätzliche Durchgangsöffnung gibt im nicht verschlossenen Zustand eine zusätzliche, direkte Flüssigkeitsverbindung zwischen der Ausgießöffnung und dem Vorratsvolumen frei. Durch die Ausgießöffnung und weiterhin durch die damit fluchtende zusätzliche Durchgangsöffnung zwischen dem Entnahmevolumen und dem Vorratsvolumen lässt sich der Behälter von außen einfach mit Flüssigkeit befüllen. Beim Ausgießen der Flüssigkeit aus dem Behälter jedoch soll die zusätzliche Durchgangsöffnung zwischen dem Entnahmevolumen und dem Vorratsvolumen verschlossen sein, da ansonsten die Belüftung über die Belüftungsleitung gestört ist und keine gleichmäßige Flüssigkeitsströmung erreicht wird. Zu diesem Zweck kann das Bodenelement des Einsatzes als ein Verschlusselement zum Verschließen der zusätzlichen Durchgangsöffnung ausgebildet sein.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

Figur 1 in schematischer Seitenansicht und im Schnitt

- einen Behälter mit einer ersten Ausführungsform einer Verschlusseinrichtung;
- Figur 2 in vergrößerter schematischer Ansicht und im Schnitt die in der Figur 1 gezeigte erste Ausführungsform der Verschlusseinrichtung;
- Figur 3 in schematischer, perspektivischer Ansicht und im Teilschnitt die in den Figuren 1 und 2 gezeigte erste Ausführungsform der Verschlusseinrichtung;
- Figur 4 in schematischer Seitenansicht und im Schnitt einen Behälter mit einer zweiten Ausführungsform einer Verschlusseinrichtung;
- Figur 5 in vergrößerter schematischer Seitenansicht und im Schnitt die in der Figur 4 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung; und
- Figur 6 in schematischer perspektivischer Ansicht und im Teilschnitt die in den Figuren 4 und 5 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung.

[0026] Die Figur 1 zeigt in schematischer Seitenansicht und im Schnitt einen Behälter 12 zur Bevorratung von Flüssigkeiten, beispielsweise Motoröl, mit einer ersten Ausführungsform einer Verschlusseinrichtung 10. Die Figur 4 zeigt in schematischer Seitenansicht und im Schnitt denselben Behälter 12 mit einer zweiten Ausführungsform einer Verschlusseinrichtung 10. Nachfolgend wird der in den beiden Figuren 1 und 4 gezeigte Behälter 12 beschrieben

[0027] Der Behälter 12 weist ein Behältervolumen 14 und eine damit in Flüssigkeitsverbindung stehende Ausgießöffnung 16 auf.

[0028] Das Behältervolumen 14 ist in ein Vorratsvolumen 54 und ein damit in Flüssigkeitsverbindung stehendes Entnahmevolumen 56 aufgeteilt. Das Vorratsvolumen 54 ist gegenüber dem Entnahmevolumen 56 wesentlich größer ausgebildet und beinhaltet die bevorratete Flüssigkeit. In der aufrechten Position des Behälters 12, wie sie in den Figuren 1 und 4 dargestellt ist, ist das Entnahmevolumen 56 oberhalb des Vorratsvolumens 54 angeordnet, wobei zwischen dem Vorratsvolumen 54 und dem Entnahmevolumen 56 ein Übergang 64 ausgebildet, der in der Darstellung der Figuren 1 und 4 am linken oberen Ende des Vorratsvolumens 54 angeordnet ist. Von dem Übergang 64 erstreckt sich das Entnahmevolumen 56 oberhalb des Vorratsvolumens 54 nach rechts, wobei an dem Entnahmevolumen 56 eine Ausgießhülse 26 angeordnet ist, die eine Art Flaschenhals bildet und an ihrem oberen Ende die nach oben offene Ausgießöffnung 16 aufweist.

[0029] Ein Überströmen von Flüssigkeit aus dem Vorratsvolumen in das Entnahmevolumen wird durch diese

Anordnung so lange verhindert, bis der Behälter 12 über einen vorgegebenen Grenzwinkel hinaus aus der vertikalen Position in Richtung des Pfeils s verkippt wird.

[0030] Zwischen dem Entnahmevolumen 56 und dem Vorratsvolumen 54 des Behälters 12 ist eine Durchgangsöffnung 52 ausgebildet, die mit der Ausgießöffnung 16 im Wesentlichen fluchtet.

[0031] Das Vorratsvolumen 54 und das Entnahmevolumen 56 sind durch einen am Behälter 12 ausgebildeten Durchgriff 60 voneinander beabstandet. An dem Durchgriff kann der Behälter 12 manuell umfasst und getragen werden. Das Entnahmevolumen 56 ist dabei in einer Art Griff untergebracht.

[0032] Weiterhin ist an der linken Seite des Behälters ein Griff 62 angeformt, an welchem eine Belüftungsleitung 18 entlang geführt ist. Die Belüftungsleitung 18 erstreckt sich vom Bereich 20 der Ausgießöffnung 16 aus und mündet an der Mündung 19 in das Behältervolumen 14 bzw. in das Vorratsvolumen 54.

[0033] Die Figur 2 zeigt in vergrößerter schematischer Seitenansicht und im Schnitt die in der Figur 1 gezeigten erste Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10, wohingegen die Figur 5 in vergrößerter schematischer Seitenansicht und im Schnitt die in der Figur 4 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 zeigt.

[0034] Die Figur 3 zeigt in schematischer perspektivischer Darstellung und im Teilschnitt die in den Figuren 1 und 2 dargestellte erste Ausführungsform der Verschlusseinrichtung. Die Figur 6 zeigt in schematischer perspektivischer Ansicht und im Teilschnitt die in den Figuren 4 und 5 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10.

[0035] Nachfolgend werden die gemeinsamen Merkmale der in den Figuren 2 und 3 gezeigte erste Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 und der in den Figuren 5 und 6 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 beschrieben.

[0036] Die Verschlusseinrichtung 10 weist einen Einsatz 22 mit einem im Wesentlichen zylindrischen Grundkörper auf. Der Einsatz 22 lässt sich, wie in den Figuren 2 und 5 gezeigt, in die Ausgießöffnung 16 der im Wesentlichen hohlzylindrischen Ausgießhülse 26 einsetzen. An dem in den Figuren oberen Ende 38 des im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörpers des Einsatzes 22 ist eine sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung 46 angeformt, mit der sich der Einsatz 22 gegenüber dem Randbereich der Ausgießöffnung 16 abstützt.

[0037] Der Einsatz 22 lässt sich mit einer Verschlusskappe 24 abdecken. Die Verschlusskappe 24 ist über ein Filmscharnier 25 verschwenkbar an einem Verschlussunterteil 48 angelenkt.

[0038] Das Verschlussunterteil 48 ist im Wesentlichen ringförmig ausgebildet, und umgreift die Ausgießöffnung 16 im Wesentlichen ringförmig, wobei an der der Ausgießhülse 26 zugewandten Innenwand des Verschlussunterteils 48 ein umlaufender Rastansatz 48 angeformt

ist, der in eine an der Mantelfläche der Ausgießhülse 26 eingeformte (nicht gezeigte) Rastnut in rastenden Eingriff kommt. Am oberen Ende des Verschlussunterteils 48 ist ein umlaufender eingezogener Rand 80 angeformt, an welchem eine umlaufende, nach oben hervorstehende Ausgießöffnung 68 angeformt ist. Die Unterseite des eingezogenen Randes 80 kommt mit der am oberen Ende 38 des Einsatzes 22 umlaufend angeformten Abkantung 46 des Einsatzes 22 zur Anlage. Das Verschlussunterteil 48 drückt dabei die Abkantung 46 gegen den Rand der Ausgießöffnung 16.

[0039] Die Abdeckkappe 24 weist einen im Wesentlichen kreisrunden Kappenboden auf, von dem ein umlaufender Kappenmantel 70 und ein dazu konzentrischer in Richtung der Mitte der Abdeckkappe 24 versetzt angeordneter umlaufender, hervorstehender Dichtlippe 74 angeformt sind. An dem Kappenmantel 70 ist eine dazu in einem Winkel vorstehende Griffflasche 76 zum manuellen Öffnen der Abdeckkappe 24 angeformt.

[0040] Im geschlossenen Zustand kommt die Abdeckkappe 24 mit dem Verschlussunterteil 48 in Anlage. Dabei kommt die von dem Verschlussunterteil 48 hervorstehende, umlaufende Ausgießöffnung 68 mit der zwischen dem Kappenmantel 70 und der umlaufenden hervorstehenden Dichtlippe 74 gebildeten Nut an der Abdeckkappe 24 in dichtenden Eingriff. An der Ausgießöffnung 68 ist ein sich nach außen erstreckender, teilweise umlaufender Rastansatz 82 ausgebildet, der in der nicht gezeigten geschlossenen Stellung der Abdeckkappe 24 mit einer (nicht näher dargestellten) Rastnut an der Abdeckkappe 24 in Eingriff steht.

[0041] Der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes 22 weist an seinem unteren Ende 34 ein Bodenelement 50 auf.

[0042] Die zwischen dem Entnahmevolumen 56 und dem Vorratsvolumen 54 des Behälters 12 ausgebildete Durchgangsöffnung 52 fluchtet mit der Ausgießöffnung 16 im Wesentlichen. Das Bodenelement des Einsatzes 22 ist als ein Verschlusselement ausgebildet, das sich in die zusätzliche Durchgangsöffnung 52 hinein erstreckt und diese verschließt. Das Verschlusselement weist dabei ein Lamellenpaket mit übereinander angeordneten Lamellen auf, die einen Außenumfang aufweisen, der im Wesentlichen dem Querschnitt der zusätzlichen Durchgangsöffnung 52 entspricht oder aber etwas größer dimensioniert ist. Die Lamellen des Lamellenpakets 66 dichten dabei die zusätzliche Durchgangsöffnung 52 ab.

[0043] Die Figur 3 zeigt in schematischer perspektivischer Darstellung und im Teilschnitt die erste Ausführungsform der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Verschlusseinrichtung. Anhand der Figur 3 werden in erster Linie diejenigen Merkmale der ersten Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 beschrieben, die sich von den Merkmalen der zweiten Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 unterscheiden.

[0044] Der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes 22 weist eine Durchgangsöffnung bzw. Belüftungsöffnung 30 auf, welche mit der Belüf-

tungsleitung 18 des Behälters 12 in Luftleitungsverbindung gebracht werden kann. Weiterhin weist der hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes 22 an dessen Mantelfläche eine zweite Durchgangsöffnung bzw. Durchströmöffnung 28 auf, welche mit dem Behältervolumen 14 bzw. dem Entnahmevolumen 56 in Flüssigkeitsverbindung gebracht werden.

[0045] Die Durchströmöffnung 28 ist in dem unteren Zylinderabschnitt 32 des Einsatzes 22 ausgebildet. Der untere Zylinderabschnitt 32 ist dem in die Ausgießöffnung 16 einführbaren unteren Ende 34 des Einsatzes 22 zugeordnet.

[0046] Die Belüftungsöffnung 30 ist dem oberen Zylinderabschnitt 36 des Einsatzes 22 ausgebildet. Der obere Zylinderabschnitt 36 ist zwischen dem unteren Zylinderabschnitt 32 des Einsatzes 22 und dem aus der Ausgießöffnung 16 hervorstehenden oberen Ende 38 des Einsatzes 22 angeordnet. An der Innenseite des hohlzylindrischen Einsatzes 22 ist an der Belüftungsöffnung 30 ein sich in Richtung der Ausgießöffnung 16 erstreckendes Teileitungsstück 40 angeordnet. Das Teileitungsstück 40 bringt bei geöffneter Abdeckkappe 24 die Belüftungsöffnung 30 durch die Ausgießöffnung 16 mit der Umgebung in Luftleitungsverbindung.

[0047] Die Figur 6 zeigt in schematischer perspektivischer Ansicht und im Teilschnitt die in den Figuren 4 und 5 gezeigte zweite Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10. Anhand der Figur 6 werden in erster Linie diejenigen Merkmale der zweiten Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 beschrieben, die sich von den Merkmalen der ersten Ausführungsform der Verschlusseinrichtung 10 unterscheiden.

[0048] Der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes 22 weist eine Mehrzahl von Belüftungsöffnungen auf, von denen in der Darstellung der Figur 6 nur die Belüftungsöffnungen mit den Bezugszeichen 30a und 30b dargestellt sind. In den Darstellungen der Figuren 4 und 5 ist eine weitere Belüftungsöffnung mit dem Bezugszeichen 30c dargestellt. Die Belüftungsöffnungen 30a, 30b und 30c lassen sich mit der Belüftungsleitung 18 des Behälters 12 in Luftleitungsverbindung bringen.

[0049] Die Belüftungsöffnungen 30a, 30b und 30c sind in dem oberen Zylinderabschnitt 36 des Einsatzes 22 ausgebildet. Dabei sind die Belüftungsöffnungen 30a, 30b und 30c zueinander beabstandet zumindest an einem Teilumfang des Einsatzes 22 angeordnet. Ein an der Außenseite des Einsatzes 22 am oberen Zylinderabschnitt 36 ausgebildeter, sich ebenfalls an einem Teilumfang des Einsatzes 22 erstreckender Belüftungskanal 42 steht mit den Belüftungsöffnungen 30a, 30b und 30c einerseits und mit der Belüftungsleitung 18 andererseits in Luftleitungsverbindung. Der Belüftungskanal 42 kann durch die Geometrie des Einsatzes 22 und/oder durch die Geometrie der Ausgießhülse 26 vorgegeben sein.

[0050] Der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes 22 weist weiterhin eine Mehrzahl

von Durchströmöffnungen auf, von denen in der Darstellung der Figur 6 nur die Durchströmöffnungen mit den Bezugszeichen 28a und 28b dargestellt sind. In den Figuren 4 und 5 ist zusätzlich noch eine weitere Durchströmöffnung mit dem Bezugszeichen 28c dargestellt.

[0051] Die Durchströmöffnungen 28a, 28b und 28c sind in dem unteren Zylinderabschnitt 32 des Einsatzes 22 ausgebildet. Dabei sind die Durchströmöffnungen 28a, 28b und 28c zueinander beabstandet an einem Teilumfang des Einsatzes 22 angeordnet. Die Durchströmöffnungen 28a, 28b und 28c stehen mit einem an der Außenseite des Einsatzes 22 ausgebildeten Strömungskanal 44 einerseits und mit dem Entnahmevolumen 56 des Behälters 12 andererseits in Flüssigkeitsverbindung. Der Strömungskanal 44 kann durch die Geometrie des Einsatzes 22 und/oder durch die Geometrie der Ausgießhülse vorgegeben sein.

Patentansprüche

1. Verschlusseinrichtung (10) zum Verschließen eines Behälters (12) zur Bevorratung von Flüssigkeiten, mit einem Behältervolumen (14) und einer damit in Flüssigkeitsverbindung stehenden Ausgießöffnung (16), wobei der Behälter (12) weiterhin eine Belüftungsleitung (18) aufweist, die sich vom Bereich (20) der Ausgießöffnung (16) aus erstreckt und in das Behältervolumen (14) mündet,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusseinrichtung (10) einen der Ausgießöffnung (16) zuordnebaren Einsatz (22) aufweist, der mit einer Verschlusskappe (24) abdeckbar ist und zumindest eine mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) und zumindest eine mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) aufweist.
2. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (22) einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörper aufweist, welcher zumindest eine erste Durchgangsöffnung, welche die mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) bildet, und zumindest eine zweite Durchgangsöffnung aufweist, welche die mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) bildet.
3. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) in dem unteren Zylinderabschnitt (32) des Einsatzes (22) ausgebildet ist, der an dem in die Ausgießöffnung (16) einführbaren unteren Ende

(34) des Einsatzes (22) zugeordnet ist, und
dass die mindestens eine Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) in dem oberen Zylinderabschnitt (36) des Einsatzes (22) ausgebildet ist, der zwischen dem unteren Zylinderabschnitt (32) des Einsatzes (22) und dem aus der Ausgießöffnung (16) hervorstehbaren oberen Ende (38) des Einsatzes (22) angeordnet ist.

4. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der mindestens einen Belüftungsöffnung (30) ein sich in Richtung der Ausgießöffnung (16) erstreckendes Teilleitungsstück (40) angeordnet ist, das die Belüftungsöffnung (30) durch die Ausgießöffnung (16) mit der Umgebung in Luftleitungsverbindung bringt.
5. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass an zumindest einem Teilumfang des Einsatzes (22) eine Mehrzahl von Belüftungsöffnungen (30a, 30b, 30c) und ein mit den Belüftungsöffnungen (30a, 30b, 30c) in Luftleitungsverbindung stehender Belüftungskanal (42) an der Außenseite des Einsatzes (22) ausgebildet ist.
6. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass an zumindest einem Teilumfang des Einsatzes (22) eine Mehrzahl von Durchströmöffnungen (28a, 28b, 28c) und ein mit den Durchströmöffnungen (28a, 28b, 28c) in Flüssigkeitsverbindung stehender Strömungskanal (44) an der Außenseite des Einsatzes (22) ausgebildet ist.
7. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass an dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende (38) des im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörpers des Einsatzes (22) eine sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung (46) zur Abstützung gegenüber dem Randbereich der Ausgießöffnung (16) aufweist.
8. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusskappe (24) an einem an der Ausgießöffnung (16) fixierbaren Verschlussunterteil (48) verschwenkbar angelenkt ist, wobei das Verschlussunterteil (48) die Ausgießöffnung (16) im Wesentlichen ringförmig umgreift.

9. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verschlussunterteil (48) an der Ausgießöffnung (16) fixierbar ist, wobei das Verschlussunterteil (48) die sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung (46) des Einsatzes (22) umgreift und gegen den Randbereich der Ausgießöffnung (16) drückt.
10. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes (22) an dem unteren Ende (34), welches dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende (38) abgewandt ist, ein Bodenelement (50) aufweist.
11. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bodenelement als ein Verschlusselement (50) zum Verschließen einer an dem Behälter (12) angebrachten Öffnung (52) ausgebildet ist.
12. Behälter (12) zur Bevorratung von Flüssigkeiten, mit einem Behältervolumen (14) und einer damit in Flüssigkeitsverbindung stehenden Ausgießöffnung (16), wobei der Behälter (12) weiterhin eine Belüftungsleitung (18) aufweist, die sich vom Bereich der Ausgießöffnung (16) aus erstreckt und in das Behältervolumen (14) mündet, wobei an dem der Behälter (12) eine Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 angebracht ist.
13. Behälter (12) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Behältervolumen (14) ein Vorratsvolumen (54) und ein damit in Flüssigkeitsverbindung stehendes Entnahmevolumen (56) aufweist, wobei bei aufrechter Position des Behälters (12) das Entnahmevolumen (56) oberhalb des Vorratsvolumens (54) angeordnet ist, wobei ein Überströmen von Flüssigkeit aus dem Vorratsvolumen (54) in das Entnahmevolumen (56) verhindert ist bis der Behälter (12) über einen vorgegebenen Grenzwinkel hinaus aus der aufrechten Position verkippt wird, wobei die mindestens eine Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) des Einsatzes (22) der Verschlusseinrichtung (10) mit dem Entnahmevolumen (56) in direkter Flüssigkeitsverbindung steht.
14. Behälter (12) nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Entnahmevolumen (56) und dem Vorratsvolumen (54) eine durch das Verschlusselement (50) des Einsatzes (22) verschließbare, mit der Ausgießöffnung (16) im Wesentlichen fluchtende zusätzliche Durchgangsöffnung (52) ausgebildet ist, die im nicht verschlossenen Zustand eine

Flüssigkeitsverbindung zwischen der Ausgießöffnung (16) und dem Vorratsvolumen (54) freigibt.

5 Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Verschlusseinrichtung (10) zum Verschließen eines Behälters (12) zur Bevorratung von Flüssigkeiten, mit einem Behältervolumen (14) und einer damit in Flüssigkeitsverbindung stehenden Ausgießöffnung (16), wobei der Behälter (12) weiterhin eine Belüftungsleitung (18) aufweist, die sich vom Bereich (20) der Ausgießöffnung (16) aus erstreckt und in das Behältervolumen (14) mündet, wobei die Verschlusseinrichtung (10) einen der Ausgießöffnung (16) zuordnebaren Einsatz (22) aufweist, der mit einer Verschlusskappe (24) abdeckbar ist und zumindest eine mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verschlusseinrichtung zumindest eine mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) aufweist, und
dass der Einsatz (22) eine erste Durchgangsöffnung bildet, welche die mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) bildet.

2. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einsatz (22) einen im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörper aufweist, welcher zumindest eine zweite Durchgangsöffnung aufweist, welche die mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) bildet.

3. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens eine Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) in dem unteren Zylinderabschnitt (32) des Einsatzes (22) ausgebildet ist, der an dem in die Ausgießöffnung (16) einführbaren unteren Ende (34) des Einsatzes (22) zugeordnet ist, und
dass die mindestens eine Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) in dem oberen Zylinderabschnitt (36) des Einsatzes (22) ausgebildet ist, der zwischen dem unteren Zylinderabschnitt (32) des Einsatzes (22) und dem aus der Ausgießöffnung (16) hervorstehbaren oberen Ende (38) des Einsatzes (22) angeordnet ist.

4. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,

dass an der mindestens einen Belüftungsöffnung (30) ein sich in Richtung der Ausgießöffnung (16) erstreckendes Teileitungsstück (40) angeordnet ist, das die Belüftungsöffnung (30) durch die Ausgießöffnung (16) mit der Umgebung in Luftleitungsverbindung bringt.

5. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an zumindest einem Teilumfang des Einsatzes (22) eine Mehrzahl von Belüftungsöffnungen (30a, 30b, 30c) und ein mit den Belüftungsöffnungen (30a, 30b, 30c) in Luftleitungsverbindung stehender Belüftungskanal (42) an der Außenseite des Einsatzes (22) ausgebildet ist.

6. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an zumindest einem Teilumfang des Einsatzes (22) eine Mehrzahl von Durchströmöffnungen (28a, 28b, 28c) und ein mit den Durchströmöffnungen (28a, 28b, 28c) in Flüssigkeitsverbindung stehender Strömungskanal (44) an der Außenseite des Einsatzes (22) ausgebildet ist.

7. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass an dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende (38) des im Wesentlichen hohlzylindrischen Grundkörpers des Einsatzes (22) eine sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung (46) zur Abstützung gegenüber dem Randbereich der Ausgießöffnung (16) aufweist.

8. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschlusskappe (24) an einem an der Ausgießöffnung (16) fixierbaren Verschlussunterteil (48) verschwenkbar angelenkt ist, wobei das Verschlussunterteil (48) die Ausgießöffnung (16) im Wesentlichen ringförmig um greift.

9. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussunterteil (48) an der Ausgießöffnung (16) fixierbar ist, wobei das Verschlussunterteil (48) die sich nach außen erstreckende, umlaufende Abkantung (46) des Einsatzes (22) umgreift und gegen den Randbereich der Ausgießöffnung (16) drückt.

10. Verschlusseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,

dass der im Wesentlichen hohlzylindrische Grundkörper des Einsatzes (22) an dem unteren Ende (34), welches dem ausgießöffnungsseitigen oberen Ende (38) abgewandt ist, ein Bodenelement (50) aufweist.

11. Verschlusseinrichtung (10) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Bodenelement als ein Verschlusselement (50) zum Verschließen einer an dem Behälter (12) angebrachten Öffnung (52) ausgebildet ist.

12. Behälter (12) zur Bevorratung von Flüssigkeiten, mit einem Behältervolumen (14) und einer damit in Flüssigkeitsverbindung stehenden Ausgießöffnung (16), wobei der Behälter (12) weiterhin eine Belüftungsleitung (18) aufweist, die sich vom Bereich der Ausgießöffnung (16) aus erstreckt und in das Behältervolumen (14) mündet, wobei an dem der Behälter (12) eine Verschlusseinrichtung (10) zum Verschließen des Behälters (12) angebracht ist, wobei die Verschlusseinrichtung (10) einen der Ausgießöffnung (15) zuordenbaren Einsatz (22) aufweist, der mit einer Verschlusskappe (24) abdeckbar ist und zumindest eine mit dem Behältervolumen (14) in Flüssigkeitsverbindung bringbare Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) und zumindest eine mit der Belüftungsleitung (18) in Luftleitungsverbindung bringbare Belüftungsöffnung (30; 30a, 30b, 30c) aufweist.

13. Behälter (12) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Behältervolumen (14) ein Vorratsvolumen (54) und ein damit in Flüssigkeitsverbindung stehendes Entnahmevolumen (56) aufweist, wobei bei auf rechter Position des Behälters (12) das Entnahmevolumen (56) oberhalb des Vorratsvolumens (54) angeordnet ist, wobei ein Überströmen von Flüssigkeit aus dem Vorratsvolumen (54) in das Entnahmevolumen (56) verhindert ist bis der Behälter (12) über einen vorgegebenen Grenzwinkel hinaus aus der auf rechten Position verkippt wird, wobei die mindestens eine Durchströmöffnung (28; 28a, 28b, 28c) des Einsatzes (22) der Verschlusseinrichtung (10) mit dem Entnahmevolumen (56) in direkter Flüssigkeitsverbindung steht.

14. Behälter (12) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Entnahmevolumen (56) und dem Vorratsvolumen (54) eine durch das Verschlusselement (50) des Einsatzes (22) verschließbare, mit der Ausgießöffnung (16) im Wesentlichen fluchtende zusätzliche Durchgangsöffnung (52) ausgebildet ist, die im nicht verschlossenen Zustand eine Flüssigkeitsverbindung zwischen der Ausgießöffnung (16) und dem Vorratsvolumen (54) freigibt.

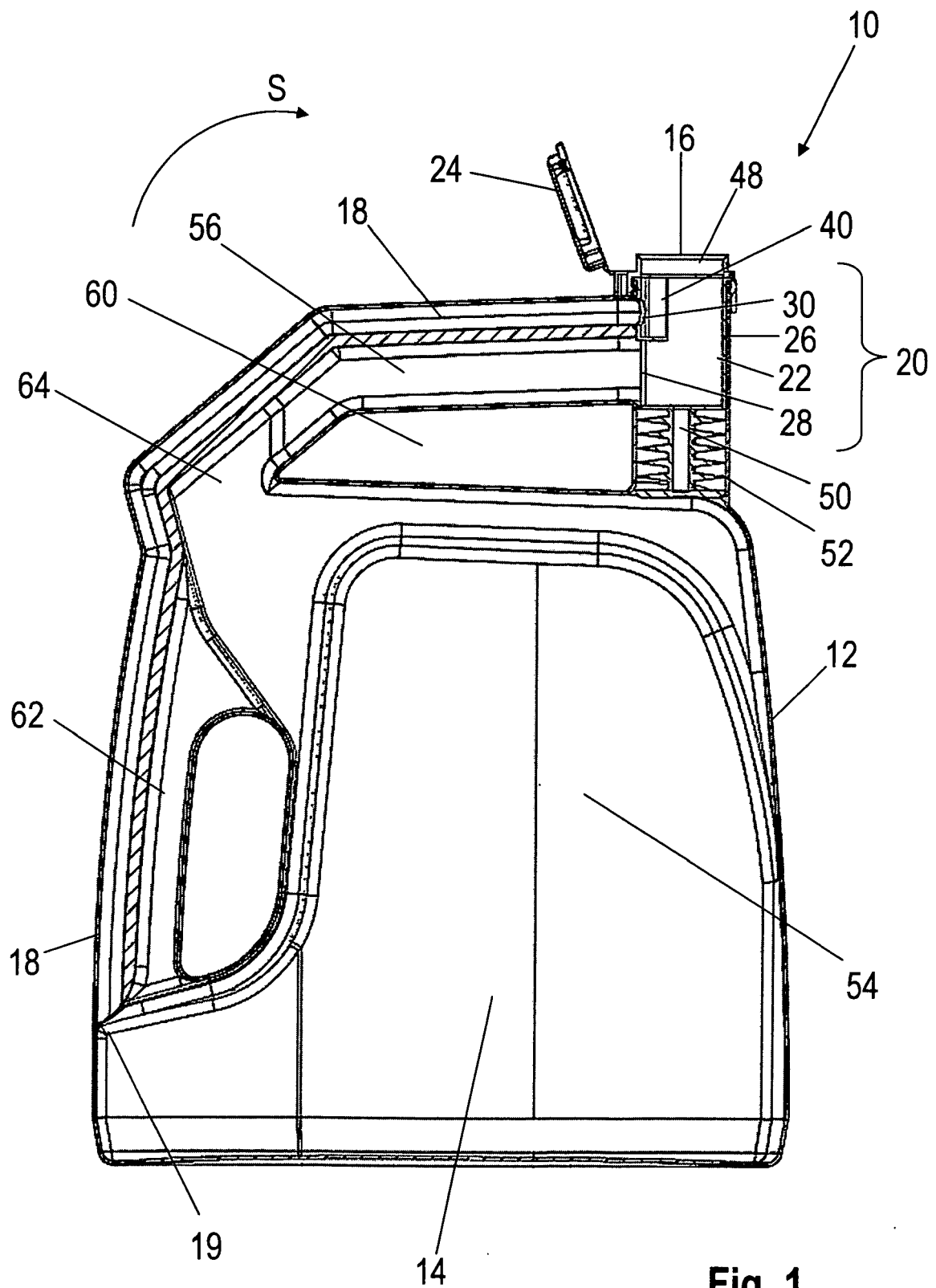


Fig. 1

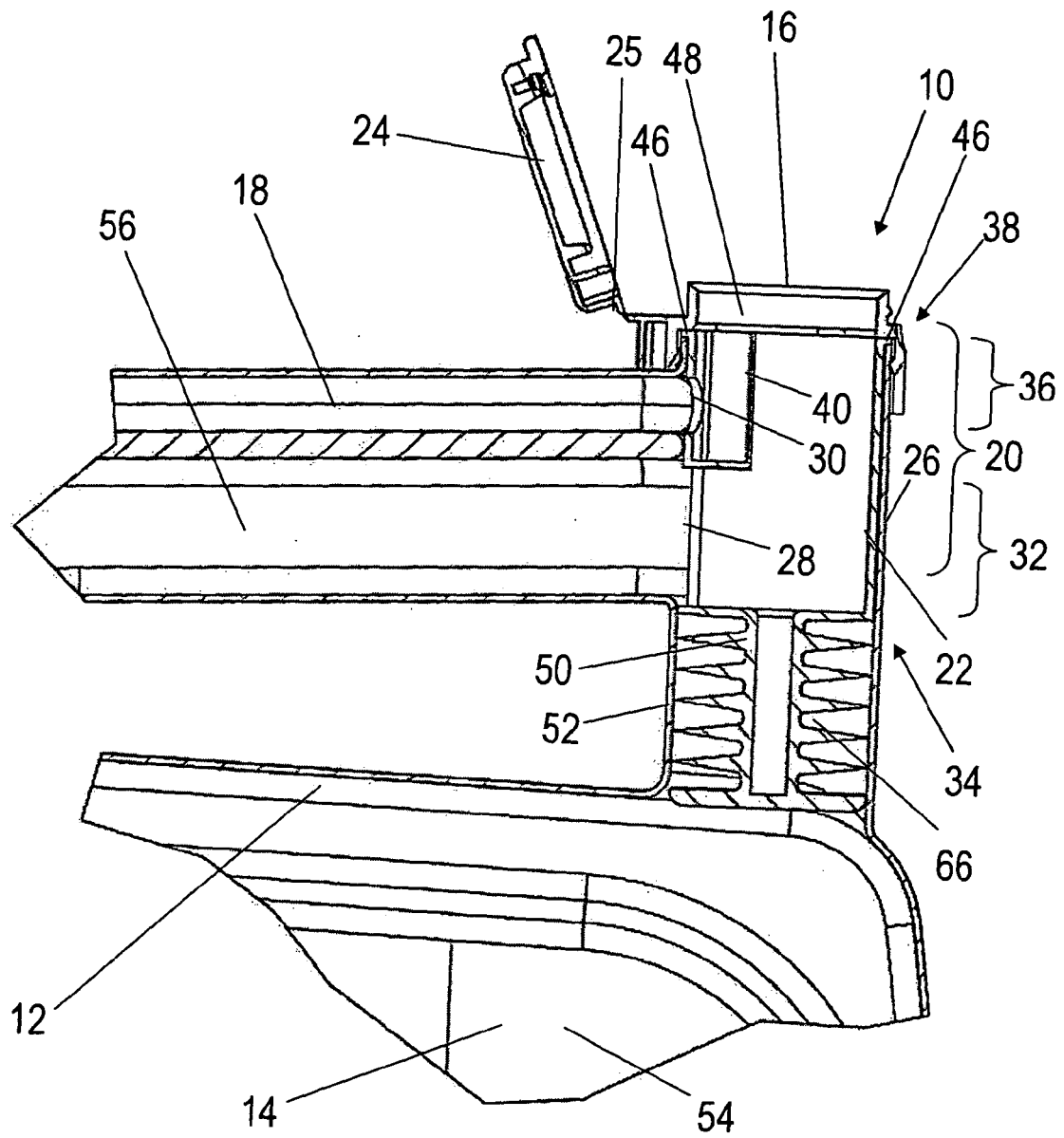


Fig. 2

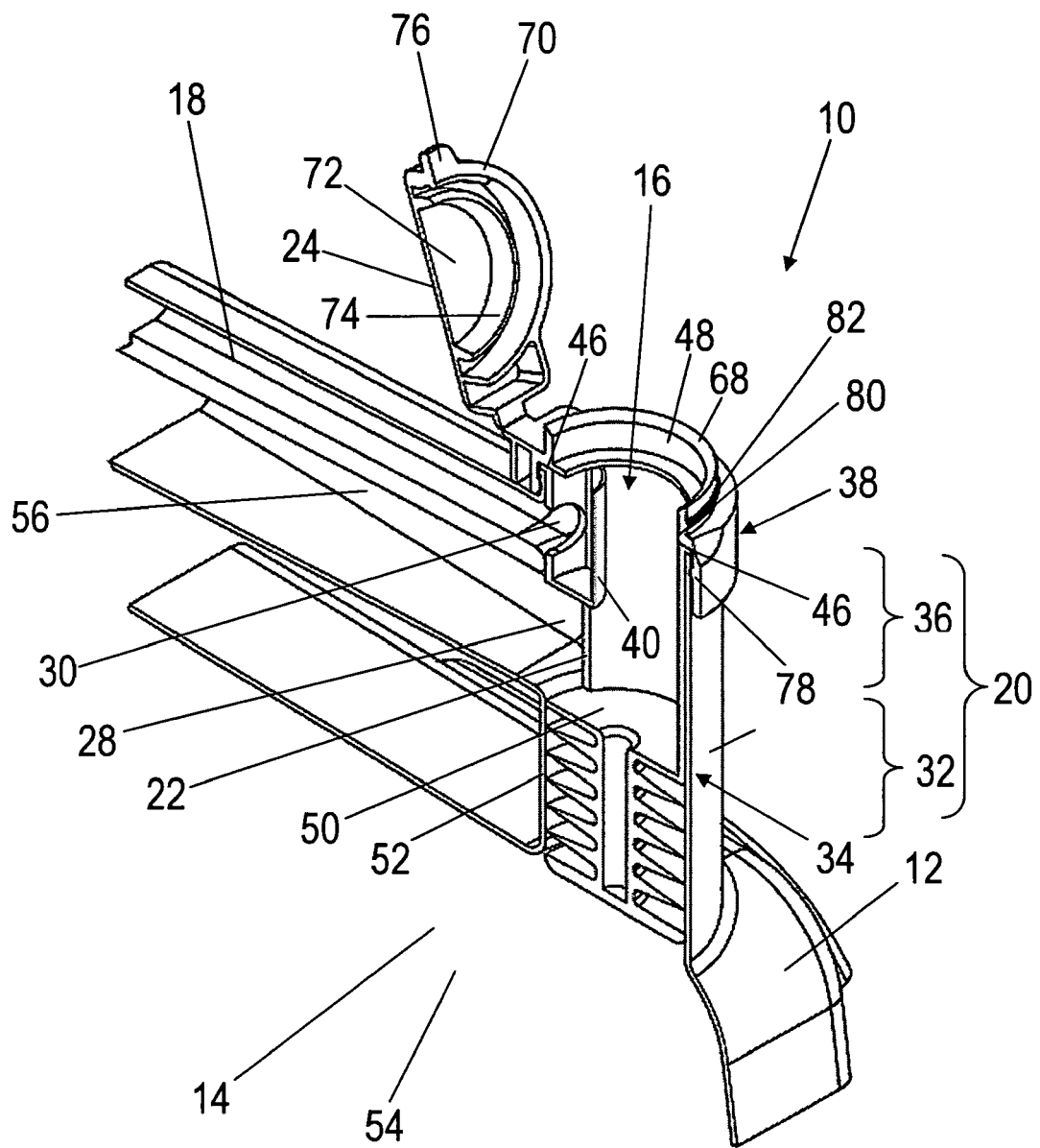


Fig. 3

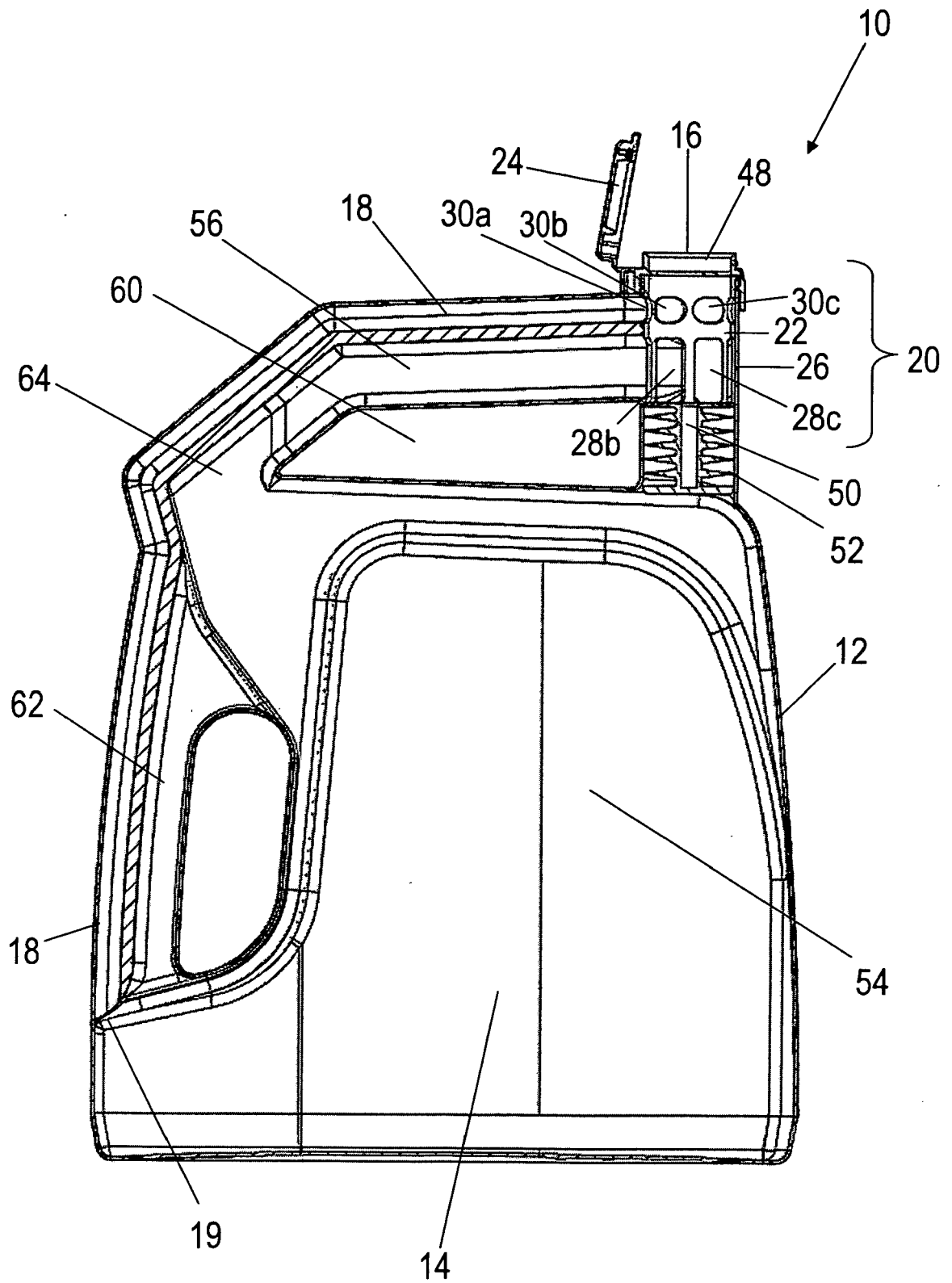


Fig. 4

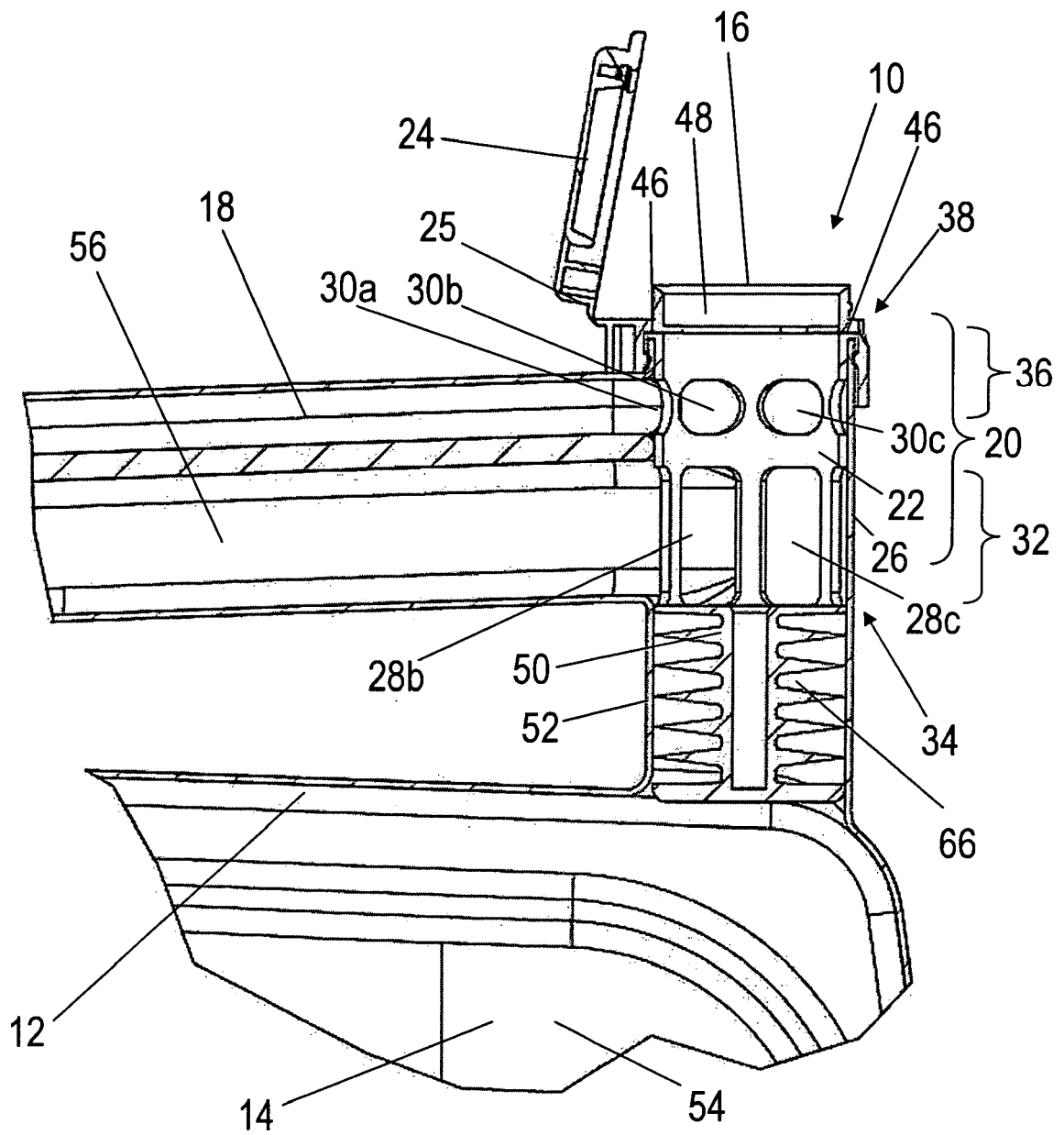


Fig. 5

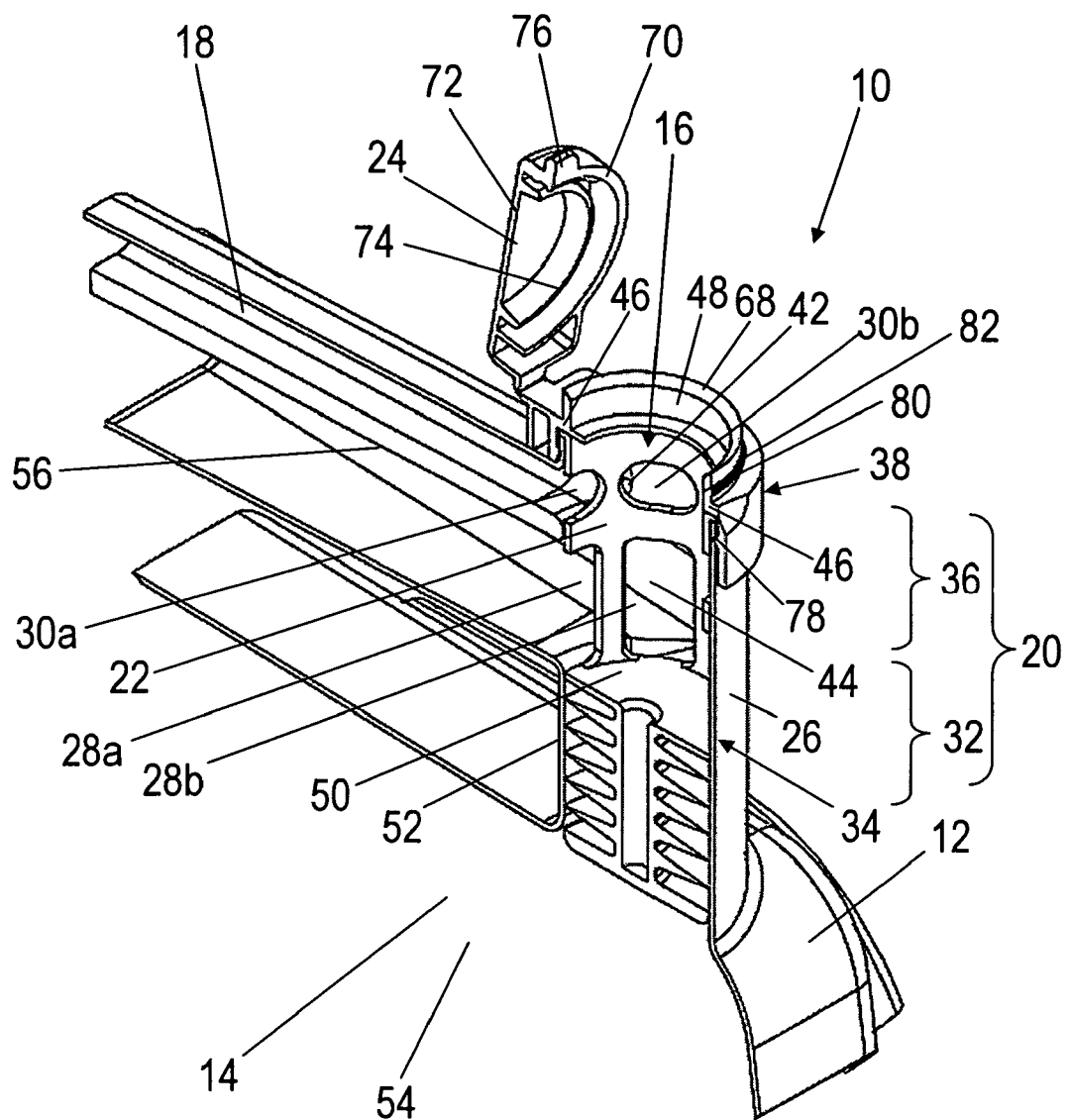


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 01 8358

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 296 05 112 U1 (FROHN ERIC DR JUR [DE]) 23. Mai 1996 (1996-05-23)	1-11	INV. B65D1/20 B65D25/42 B65D47/32
A	* Seite 4, Zeile 1 - Seite 6, letzte Zeile ; Abbildungen 1,2 *	12-14	
A,D	EP 1 451 070 B (MEWES AXEL [DE]; LO KAI YIP [GB]) 12. April 2006 (2006-04-12) * Absatz [0001]; Ansprüche 1,2,7 * * Absatz [0067]; Abbildungen 1-5 * * Absatz [0073] - Absatz [0083]; Abbildungen 6,10,14 *	1-14	
A	WO 02/42174 A (ALPLA WERKE [AT]; KLOPFER MANFRED [AT]) 30. Mai 2002 (2002-05-30) * Seite 5, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildungen 1,4,5 *	1-14	
A	DE 296 12 541 U1 (FROHN WALTER [DE]) 26. September 1996 (1996-09-26) * Seite 5, Zeile 4 - Seite 6, Zeile 1; Abbildungen 1-3 *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. März 2009	Prüfer Seegerer, Heiko
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 Patentedokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 08 01 8358

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.

19-03-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29605112	U1	23-05-1996	DE	19651105 A1		25-09-1997
			EP	0796795 A2		24-09-1997

EP 1451070	B	12-04-2006	AT	323030 T		15-04-2006
			AU	2002346879 A1		17-06-2003
			BR	0214755 A		14-09-2004
			CA	2469337 A1		12-06-2003
			CN	1622897 A		01-06-2005
			DE	10159988 A1		26-06-2003
			WO	03047983 A1		12-06-2003
			EP	1451070 A1		01-09-2004
			US	2005006420 A1		13-01-2005

WO 0242174	A	30-05-2002	AT	301587 T		15-08-2005
			AU	1602702 A		03-06-2002
			BR	0101765 A		09-07-2002
			CA	2428681 A1		30-05-2002
			CN	1476404 A		18-02-2004
			DE	50107072 D1		15-09-2005
			EP	1337444 A1		27-08-2003
			HU	0303572 A2		29-03-2004
			MX	PA03004654 A		04-09-2003
			PL	365988 A1		24-01-2005
			US	2004026465 A1		12-02-2004

DE 29612541	U1	26-09-1996	EP	0820934 A1		28-01-1998

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

- EP 1451070 B1 [0002]