

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Oktober 2011 (13.10.2011)

  
**PCT**

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2011/124552 A1**

---

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B65D 17/00** (2006.01)      **B65D 17/50** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/055209

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. April 2011 (04.04.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 545/2010      6. April 2010 (06.04.2010)      AT

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **KLEINER, Andreas** [DE/DE]; Möhlstraße 34, 81675 München (DE).

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : **SCHANDL, Christian** [AT/AT]; Margarettengasse 21/3, A-2700 WR. Neustadt (AT).

(74) Anwälte: **SEIDEL, Marcus** et al.; Nymphenburger Straße 20, 80335 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

---

(54) Title: CONTAINER CLOSURE DEVICE, AND CONTAINER HAVING SUCH A CONTAINER CLOSURE DEVICE

(54) Bezeichnung : BEHÄLTERVERSCHLUSSVORRICHTUNG UND DAMIT AUSGESTATTETER BEHÄLTER

Fig. 8

(57) Abstract: A container closure device (20) for a container (10), in particular for a beverage can (10), comprises a lid (30) having an upper face (31), a lower face (32), and an opening (33). The container closure device (20) further comprises a closure (50) having a closure part (51) for opening and closing the opening (33) and an operating device (40) for actuating the closure part (51). The closure part (51) is arranged on the lower face (32) so as to be pivotable about a first axis (A) which runs substantially parallel to the lower face (32). The operating device (40) is arranged on the closure part (51) so as to be rotatable about a second axis (B) and be rotatable from a first position (S<sub>1</sub>) into a second position (S<sub>2</sub>). The opening (33) can be closed by rotating the operating device (40) into the first position (S<sub>1</sub>) and can be opened by rotating the operating device (40) into the second position (S<sub>2</sub>).

(57) Zusammenfassung:

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*



---

Eine Behälterverschlussvorrichtung (20) für einen Behälter (10), insbesondere für eine Getränkedose (10), umfasst einen Deckel (30) mit einer Oberseite (31), einer Unterseite (32) und einer Öffnung (33), weiterhin einen Verschluss (50) mit einem Verschlussteil (51) zum Öffnen und Verschließen der Öffnung (33) und einer Bedienvorrichtung (40) zum Betätigen des Verschlussteils (51). Das Verschlussteil (51) ist an der Unterseite (32) um eine erste im Wesentlichen zur Unterseite (32) parallele Achse (A) schwenkbar angeordnet. Die Bedienvorrichtung (40) ist um eine zweite Achse (B) drehbar an dem Verschlussteil (51) angeordnet und von einer ersten Stellung (S1) in eine zweite Stellung (S2) drehbar. Die Öffnung (33) ist durch Drehen der Bedienvorrichtung (40) in die erste Stellung (S1) verschliessbar und kann durch Drehen der Bedienvorrichtung (40) in die zweite Stellung (S2) geöffnet werden.

**BEHÄLTERVERSCHLUSSVORRICHTUNG UND DAMIT  
AUSGESTATTETER BEHÄLTER**

Die Erfindung betrifft eine Behälterverschlussvorrichtung für einen Behälter, insbesondere für eine Getränkendose. Die Behälterverschlussvorrichtung umfasst einen Deckel mit einer Oberseite, einer Unterseite und einer Öffnung, einen Verschluss mit einem Verschlussteil zum Öffnen und Verschließen der Öffnung und eine Bedienvorrichtung zum Betätigen des Verschlussteils.

Eine derartige Behälterverschlussvorrichtung ist aus der Druckschrift WO 2007/147542 A1 bekannt. Die bekannte Behälterverschlussvorrichtung weist eine Bedienvorrichtung auf, die fest mit dem Deckel verbunden ist und ge-

eignet ist, durch Anheben der Lasche das Verschlussteil nach unten zu drücken und durch Herunterdrücken der Lasche das Verschlussteil anzuheben, um die Öffnung wieder zu verschließen. Nachteilig hierbei ist, dass eine Fixiereinrichtung zum Fixieren der Lasche erforderlich ist.

Eine weitere Behälterverschlussvorrichtung ist aus der Druckschrift WO 2009/103817 A1 bekannt. Die bekannte Behälterverschlussvorrichtung weist eine wieder verschließbare Öffnung auf, die sich mittels eines Betätigungs- mittels öffnen lässt. Das Betätigungsmitel wird dabei in eine parallel zur Behälterverschlussvorrichtung verlaufende Richtung verschoben, wodurch der Verschluss nach unten geschwenkt wird. Durch eine Bewegung des Betäti-

gungsmittels in die entgegen gesetzte Richtung wird der Verschluss in Richtung der Öffnung verschwenkt und die Öffnung verschlossen.

Im Allgemeinen kann bei einem überhöhten Druck im Inneren des Behälters  
5 der Behälter bombiert sein. Bedingt durch die Bombierung des Behälters verformt sich die Behälterverschlussvorrichtung nach außen. Bei der zuletzt genannten bekannten Behälterverschlussvorrichtung wird eine Betätigung der Bedienvorrichtung durch eine Bombierung des Behälters stark behindert. Die Behälterverschlussvorrichtung ist somit in ihrer Funktionalität stark eingeschränkt.  
10

Weitere Behälterverschlussvorrichtungen sind aus der US 3,952,914 A, GB 2 331 284 A und der US 6,626,314 B1 bekannt.

15 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Behälterverschlussvorrichtung anzugeben, die einen einfach aufgebauten, wieder verschließbaren Verschlussmechanismus bereitstellt, der leicht zu bedienen ist.

Zur Lösung der Aufgabe wird eine Behälterverschlussvorrichtung mit den  
20 eingangs genannten Merkmalen vorgeschlagen, wobei das Verschlussteil an der Unterseite um eine erste Achse, die im Wesentlichen parallel zur Unterseite verläuft, schwenkbar angeordnet ist. Die Bedienvorrichtung ist um eine zweite Achse drehbar an dem Verschlussteil angeordnet und ist von einer ersten Stellung in eine zweite Stellung drehbar. Die Öffnung ist durch Drehen  
25 der Bedienvorrichtung in die erste Stellung verschließbar und kann durch Drehen der Bedienvorrichtung in die zweite Stellung geöffnet werden.

Die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung ermöglicht einen flachen Aufbau, wodurch die Behälterverschlussvorrichtung ohne Weiteres für  
30 die Verwendung in Abfüllmaschinen geeignet ist. Der wieder verschließbare Verschlussmechanismus ist dabei leicht und intuitiv bedienbar. Durch Drehen der Bedienvorrichtung in die zweite Stellung wird ermöglicht, dass das Ver-

schlussteil zum Öffnen der Öffnung nach unten verschwenkt werden kann. Dies kann gegebenenfalls auch durch Druck des Bedieners auf den Verschluss erfolgen. Wird anschließend die Bedienvorrichtung wieder in die erste Stellung zurückgedreht, so wird dabei automatisch das Verschlussteil an

5 die Öffnung herangeführt und die Öffnung wird dabei verschlossen. Ist nun im Inneren des Behälters ein erhöhter Druck vorhanden, so wird das Verschlussteil in Folge des Druckes gegen den Deckel gedrückt, wodurch die zwischen Verschlussteil und Deckel auftretende Dichtwirkung erhöht wird. Somit ist die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung auch für Be-

10 hälter geeignet, die beispielsweise ein unter hohem Druck beaufschlagtes Fluid beinhalten. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung liegt darin, dass beim Umstoßen des eine Flüssigkeit beinhaltenden Behälters durch das Gewicht des enthaltenen Fluids das Verschlussteil gegen den Deckel gedrückt und somit verhindert

15 wird, dass die Flüssigkeit aus dem Behälter austritt.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann die Bedienvorrichtung auch als Betätigungs vorrichtung, das Verschlussteil auch als Verschlusseinrichtung oder Verschlussmittel und die Öffnung als Ausgieß- oder Trinköffnung be-

20 zeichnet werden. Ferner kann die erste Stellung als Schließstellung und die zweite Stellung als Offenstellung bezeichnet werden. Bevorzugt wird die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung für eine wiederverschließbare Dose, insbesondere für eine wiederverschließbare Getränkedose, verwendet.

25

In einer bevorzugten Ausgestaltung verläuft die zweite Achse im Wesentlichen rechtwinkelig zur ersten Achse und/oder zum Verschlussteil. Weiterhin vorteilhaft verläuft die zweite Achse im Wesentlichen rechtwinkelig zum Deckel. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass die Bedienvorrichtung vollständig, das heißt um einen Winkel mit einem Winkelmaß von 360°, um die zweite Achse und annähernd parallel zum Verschlussteil gedreht werden kann.

- Bevorzugterweise weist das Verschlussteil eine Nut auf und die Öffnung ist von einer Umbördelung begrenzt, die im geschlossenen Zustand des Verschlusses in die Nut eingreift. Diese Ausgestaltung trägt zu einer verbesserten Dichtfunktion zwischen Verschluss und Deckel bei. Zudem wird das Verschlussteil beim Herandrücken des Verschlusses an den Deckel um die Öffnung zu verschließen, automatisch ausgerichtet bzw. zentriert. Weiterhin wird ein Verrutschen des an dem Deckel anliegenden Verschlusses verhindert. Die Umbördelung erstreckt sich vorzugsweise von der Deckeloberseite weg nach unten und verläuft vorteilhafterweise abgerundet. Dadurch wird eine Trinköffnung geschaffen, die im Gegensatz zu herkömmlichen Dosenöffnungen keine scharfe Aufreißkante aufweist, wodurch eine Verletzungsgefahr verhindert wird.
- 15 Bevorzugterweise ist eine Dichtung vorgesehen. Eine solche Dichtung ermöglicht eine verbesserte Dichtheit zwischen Verschluss und Deckel.
- In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Dichtung zwischen dem Deckel und dem Verschlussteil angeordnet. In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung ist die Dichtung an dem Verschlussteil oder an dem Deckel befestigt. Weiter vorzugsweise kann die Dichtung an der Umbördelung und/oder in der Nut vorgesehen sein.
- 20 In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung kann die Dichtung durch eine Beschichtung gebildet sein. Bevorzugterweise ist die Beschichtung an der Unterseite aufgebracht. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass die Dichtung schnell und einfach in der Herstellung auf die Unterseite des Deckels, beispielsweise durch Aufsprühen, angebracht werden kann.
- 25 30 In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung weist die Dichtung eine Dichtlippe auf, die in einem geschlossenen Zustand des Verschlusses auf der Un-

terseite aufliegt. Beispielsweise kann die Dichtlippe auf einer Unterseite des Verschlussteils angeordnet sein.

- Vorzugsweise weist der Verschluss einen Rastmechanismus auf, um den
- 5 Verschluss an der Unterseite anliegend zu verrasten. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass bei einem Umstoßen des Behälters der Verschluss an der Unterseite angelegt bleibt, womit die Öffnung zuverlässig verschlossen wird.
- 10 Vorzugsweise weist die Öffnung eine annähernd ovale, weiterhin vorzugsweise eine annähernd kreisförmige Form auf. Vorzugsweise weist die Dichtung eine annähernd kreisförmige Form auf. Vorteilhafterweise kann die Dichtung eine kegelförmige Form aufweisen.
- 15 In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Bedienvorrichtung ein erstes Ende auf, das bei einer Drehung der Bedienvorrichtung von der ersten Stellung in die zweite Stellung oberhalb der Oberseite angeordnet ist. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass die Bedienvorrichtung während der Drehung von der ersten Stellung in die zweite Stellung durch einen Bediener
- 20 von außen bedient werden kann und die Bedienvorrichtung zugänglich bleibt. Würde sich die Bedienvorrichtung während oder nach der Drehung unterhalb der Unterseite bzw. im Doseninneren befinden, so wäre die Bedienvorrichtung für den Bediener schlechter zugänglich.
- 25 In einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Öffnung einen Rand auf, wobei das erste Ende bei einer Drehung der Bedienvorrichtung von der ersten Stellung in die zweite Stellung außerhalb des Randes angeordnet ist. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass die Bedienvorrichtung nicht vollständig durch die Öffnung in das Doseninnere geschwenkt werden kann, so dass
- 30 zumindest das erste Ende für den Bediener zugänglich bleibt.

Bevorzugterweise liegt die Bedienvorrichtung auf der Oberseite auf. Weiter vorzugsweise liegt die Bedienvorrichtung auf der Oberseite angedrückt auf. Diese Ausgestaltungen bieten den Vorteil, dass, in Folge des Hebelarms zwischen Auflagepunkt und Drehachse der Bedienvorrichtung, das Verschlusssteil beim Drehen der Bedienvorrichtung nach oben gezogen bzw. verschwenkt wird und das Verschlusssteil in der ersten Stellung an die Deckelunterseite gedrückt wird. Somit kann ein nach unten, ins Innere der Dose verschwenkter Verschluss durch Drehen der Bedienvorrichtung wieder gegen den Deckel gedrückt werden.

10

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird die Bedienvorrichtung um einen Winkel gedreht, um von der ersten Stellung in die zweite Stellung zu gelangen, wobei der Winkel ein Winkelmaß von ca. 90° bis ca. 180°, vorzugsweise ca. 180° beträgt. Eine solche Drehung der Bedienvorrichtung kann auf einfache Weise mittels eines Fingers erfolgen.

Vorzugsweise ist die Bedienvorrichtung ein Hebel oder eine Lasche, insbesondere eine SOT-Lasche. SOT-Lasche ist ein dem Fachmann bekannter Begriff (SOT: stay on tab), der die in handelsüblichen Getränkedosen verwendete Bedienvorrichtung bezeichnet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Bedienvorrichtung mittels einer Arretiervorrichtung festlegbar. Dadurch kann die Bedienvorrichtung relativ zu dem Deckel fixiert werden. Vorzugsweise ist die Arretiervorrichtung an der Oberseite angeordnet. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass verhindert wird, dass sich der Behälter, beispielsweise beim Transport, durch Bewegung der Bedienvorrichtung versehentlich öffnet oder sich anderweitig selbsttätig öffnet.

30 In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Behälterverschlussvorrichtung durch ein Ventil gekennzeichnet, um einen Druck eines in dem Behälter enthaltenen Fluids einem Umgebungsdruck anzugeleichen. Die erfindungsgemäß-

ße Behälterverschlussvorrichtung ist dafür ausgelegt, ein Fluid mit einem Druck von bis zu etwa 6 bis 7 bar aufzunehmen. Bei einem solch hohen Druck im Inneren des Behälters wird der Verschluss von innen derart an den Deckel gedrückt, dass der Verschluss nur unter hohem Kraftaufwand nach unten gedrückt werden kann, um den Behälter zu öffnen. Durch das Ventil kann ein derartiger Überdruck im Inneren der Dose abgebaut werden, wodurch sich der Verschluss leichter nach unten drücken lässt bzw. automatisch nach unten klappt und der Behälter somit leichter geöffnet wird. Bei dem Ventil kann es sich beispielsweise um ein Hubventil, ein Rückschlagventil oder Ähnliches handeln.

In einer bevorzugten Ausgestaltung wird das Ventil durch Drücken eines Ventilknopfes geöffnet. Vorzugsweise wird durch das Drücken des Ventilknopfes ein Absperrkörper in das Doseninnere bewegt, wodurch ein Auslass freigelegt wird, der ein Entweichen des Fluids nach außen ermöglicht. Bevorzugterweise wird das Ventil durch Anheben der Bedienvorrichtung geöffnet. Vorzugsweise dient dabei die Bedienvorrichtung als Hebel, der mit einem Absperrkörper verbunden ist, wobei der Absperrkörper ins Innere der Dose verschiebbar ist, um einen Auslass freizugeben, durch welchen das sich im Inneren des Behälters befindende Fluid nach außen dringen kann.

Bevorzugterweise wird das Ventil durch Drehen der Bedienvorrichtung geöffnet. Vorzugsweise ist das Ventil geöffnet, wenn die Bedienvorrichtung in eine dritte Stellung gedreht ist. Vorzugsweise ist die dritte Stellung zwischen der ersten Stellung und der zweiten Stellung angeordnet. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass der Bediener, um zum Öffnen des Behälters die Bedienvorrichtung ausgehend von der ersten Stellung in die zweite Stellung zu drehen, automatisch die Bedienvorrichtung in die dritte Stellung bringen muss, wodurch ein Druckausgleich zwischen dem Inneren des Behälters und der Umgebung erfolgt, bevor die Dose geöffnet wird. Vorzugsweise stimmt die dritte Stellung nicht mit der zweiten Stellung überein. Ferner kann der Verschluss, wenn der Behälter beispielsweise umgestoßen wird und/oder

sich im Inneren des Behälters ein Druck aufbaut, gegen den Deckel gedrückt und dadurch der Behälter automatisch verschlossen werden.

Bevorzugterweise ist das Ventil an dem Verschlussteil angeordnet. Weiterhin  
5 vorzugsweise weist das Verschlussteil eine Ventilöffnung auf. Vorzugsweise verdeckt die Bedienvorrichtung in der dritten Stellung die Ventilöffnung zum Schutze eines Bedieners vor Spritzern eines in dem Behälter enthaltenen Fluids. In dieser Ausgestaltung ist ein Teil der Bedienvorrichtung gegenüber der Ventilöffnung angeordnet. Dies bedeutet, dass dadurch die Ventilöffnung  
10 nicht luftdicht verschlossen wird, sondern lediglich verhindert wird, dass das in dem Behälter enthaltene Fluid beim Öffnen des Ventils senkrecht aus der Ventilöffnung austritt und möglicherweise einem Bediener entgegenspritzt.  
Vorteilhafterweise ist die Bedienvorrichtung in der dritten Stellung von der Ventilöffnung beabstandet.

15

Vorzugsweise weist das Ventil ein Ventilelement auf, das an dem Verschlussteil drehbar angeordnet ist, wobei das Ventilelement wenigstens einen Durchlass aufweist und mit der Bedienvorrichtung fest verbunden ist. Sobald der Durchlass und die Ventilöffnung wenigstens teilsweise überein-  
20 anderliegen oder deckungsgleich sind, ist das Ventil geöffnet und der Druckausgleich kann stattfinden. Der Durchlass kann vorzugsweise durch wenigstens ein Loch, weiterhin vorzugsweise durch wenigstens ein Langloch gebildet sein. Durch diese Ausgestaltung kann ein Ventil, welches durch Drehen der Bedienvorrichtung bedienbar ist, auf einfache Weise hergestellt werden.

25

Vorzugsweise weist die Bedienvorrichtung ein Siegel auf, wobei das Siegel beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses und/oder beim erstmaligen Öffnen des Ventils und/oder beim erstmaligen Verdrehen und/oder Anheben der Bedienvorrichtung beschädigt wird, vorzugsweise sich verbiegt. Diese Aus-  
30 gestaltung bietet den Vorteil, dass der Bediener an Hand des Zustandes des Siegels von außen erkennen kann, ob die Frische und/oder die Unversehrtheit des Inhaltes des Behälters garantiert ist oder nicht. Vorzugsweise ist das

Siegel an einem zweiten Ende der Bedienvorrichtung angeordnet, das bezüglich der zweiten Achse dem ersten Ende diametral gegenüberliegt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das Verschlussteil wenigstens eine Erhebung auf, wobei das Siegel vor dem erstmaligen Öffnen oder Betätigen des Verschlusses an die wenigstens eine Erhebung angrenzt oder zu der wenigstens einen Erhebung benachbart ist. Dadurch wird das Siegel beim Drehen der Bedienvorrichtung verbogen. Vorzugsweise weist das Verschlussteil zwei Erhebungen auf, die in Drehrichtung benachbart zum Siegel angeordnet sind.

Weiterhin kann das Verschlussteil wenigstens eine Mulde aufweisen, in welcher das Siegel vor dem erstmaligen Öffnen oder Betätigen des Verschlusses angeordnet ist. Vorzugsweise ist die Mulde dafür geeignet, das Siegel beim Drehen der Bedienvorrichtung von dem Verschlussteil wegzubiegen.

Vorzugsweise umfasst der Verschluss ein Befestigungsteil, mit dem das Verschlussteil an der Unterseite schwenkbar angeordnet ist. Das Befestigungs teil kann separat oder einteilig mit dem Verschlussteil ausgeführt sein.

Bevorzugterweise bildet das Befestigungsteil ein Gelenk, insbesondere ein Scharnier, oder das Befestigungsteil weist ein Gelenk, insbesondere ein Scharnier auf. Das Gelenk bildet so die erste Achse oder stellt diese bereit. Dadurch ist gewährleistet, dass der Behälter durch Verschwenken des Verschlussteils zuverlässig mehrfach geöffnet und geschlossen werden kann.

Vorzugsweise ist das Gelenk durch einen dünnwandigen Verbindungsreich, insbesondere aus einem biegeelastischen Material, zwischen dem Befestigungsteil und dem Verschlussteil gebildet. Auf diese Weise lässt sich das Gelenk zuverlässig ausgestalten und kostengünstig herstellen.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Deckel und/oder die Bedienvorrichtung und/oder der Verschluss und/oder das Ventil aus Aluminium gefertigt. Grundsätzlich kann wenigstens eines der vorgenannten Elemente auch aus Kunststoff gefertigt sein. Besonders bevorzugt sind alle diese Elemente  
5 aus Aluminium hergestellt.

- In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Befestigungsteil stoffschlüssig mit dem Deckel und/oder dem Verschlussteil verbunden, beispielsweise verklebt, verlötet oder verschweißt. Diese Ausgestaltung erlaubt es, dass das Befesti  
10 gungsteil mit dem Deckel verbunden werden kann, ohne dass der Deckel dafür umgestaltet werden muss, das heißt, noch stärker von der Standardform abweicht. Dies bietet den Vorteil, dass der Deckel, abgesehen von der Öffnung, auf einem Standarddeckel basiert.  
15 Alternativ oder zusätzlich ist das Befestigungsteil mittels wenigstens einer Niete an dem Deckel befestigt. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass die Verbindung zwischen Befestigungsteil und Deckel in sicherer, nachhaltiger und hitzebeständiger Weise geschieht. Durch diese Art der Ausgestaltung wird zudem eine formschlüssige Verbindung erzielt, die insbesondere  
20 hitzebeständig ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist die Niete durch den Deckel gebildet. Dies bietet den Vorteil, dass der Verschluss ohne die Verwendung weiterer Teile an dem Deckel befestigt werden kann. Weiterhin bietet eine in dem De  
25 ckel geformte Niete den Vorteil, dass die durch den Deckel gebildete Wandung vollständig erhalten bleibt und dass zur Befestigung des Verschlusses keine Bohrung durch den Deckel getrieben werden muss, um dort die Niete anzurichten. Diese Ausgestaltung gewährleistet die Impermeabilität des Deckels.

30

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist das Befestigungsteil form-schlüssig mit dem Deckel und/oder dem Verschlussteil verbunden.

Bevorzugterweise weist das Befestigungsteil einen Ring auf, der Deckel weist einen Befestigungsbereich auf, der entlang der Öffnung an der Unterseite angeordnet ist, und der Ring ist formschlüssig mit dem Befestigungsteil verbunden. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass auf die Verwendung einer Niete und auf die Verwendung einer stoffschlüssigen Verbindung verzichtet werden kann. Eine einfache und sichere Verbindung des Verschlusssteils mit dem Deckel ist somit gewährleistet. Durch diese Ausgestaltung ist die Behälterverschlussvorrichtung somit besonders hitzebeständig und insbesondere dafür geeignet, ein sich im Inneren des Behälters befindendes Fluid zu pasteurisieren, ohne dass die Zuverlässigkeit der Verbindung zwischen Befestigungsteil und Deckel gefährdet ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Befestigungsbereich durch Umbördeln des Deckels entlang der Öffnung gebildet. Vorzugsweise wird der Befestigungsbereich durch die weiter oben genannte Umbördelung der Öffnung gebildet. Diese Ausgestaltung bietet den Vorteil, dass ohne Hinzufügen eines weiteren Bauteils das Verschlussteil zuverlässig mit dem Deckel verbunden werden kann.

Ein erfindungsgemäßer Behälter, vorzugsweise eine Dose und insbesondere eine Getränkendose, umfasst eine erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 28. Hierbei kann der Behälter eine Wandung und einen Boden umfassen, wobei der Deckel der Behälterverschlussvorrichtung an der Wandung befestigt ist. Wandung und Deckel sind vorzugsweise mittels Tiefziehen aus Aluminium gefertigt.

Der Deckel der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung wird durch den Fachmann auch als Shell bezeichnet und ist vorzugsweise aus Aluminium gefertigt. Der Deckel kann für Neck-Größen 200, 202, 206 und 209 vorgesehen sein. Der Verschluss bzw. Öffnungsdeckel ist vorzugsweise mit einer Dichtung und einer Bedienvorrichtung bzw. Rückhollasche verse-

hen, wobei die Rückhollasche drehbar mit dem Ventil versehen ist. Sowohl Öffnungsdeckel als auch Rückhollasche und Ventil sind vorzugsweise aus Aluminium gefertigt. In den wieder verschließbaren Deckel ist ein flacher Öffnungsdeckel integriert. In einer Ausgestaltung ist das Ventil durch leichten 5 Druck zu öffnen. Mit der Rückhollasche wird der Öffnungsdeckel durch leichtes Links- oder Rechtsdrehen verschlossen.

In einer weiteren Ausgestaltung ist ein flach ausgestalteter Öffnungsdeckel mit einem Ventil, einer Entlüftung und einer herkömmlichen Lasche versehen. Durch leichtes Links- oder Rechtsdrehen oder Drücken der herkömmlichen Lasche kann der Innendruck des Behälter bzw. Dosenkörpers entweichen. Danach öffnet sich der Öffnungsdeckel automatisch. Durch weiteres Drehen nach beiden Seiten der herkömmlichen Lasche lässt sich der Öffnungsdeckel erneut verschließen. Dieser Vorgang kann jederzeit wiederholt 15 werden.

Die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung bietet den Vorteil, dass die herkömmlichen Deckelgrößen 200, 202, 206 und 209 verwendet werden können. Durch den Verschluss kann der Behälter in puncto unterwegs convenience mit konkurrierenden Getränkegebinde gleichziehen. Da der Deckel aus einem Werkstoff wie Aluminium gefertigt wird, ist dieser zu 100% recyclebar. Die Ausflussmenge des in dem Behälter enthaltenen Fluids kann durch den Mundwinkel bestimmt werden und der Inhalt wird zur Gänze entleert. Sollte der Behälter bzw. die Getränkendose nach dem Trinken nicht ver- 20 schlossen werden und durch unsachgemäßes Handling umgestoßen werden, verschließt sich der Deckel selbstständig. Auch bei einer geringen Menge an Flüssigkeit ist der Deckel hermetisch dicht und für alle Kaltabfüllungen bis beispielsweise 6,2 bar Innendruck geeignet. Beim Abfüller sind keine Maschinenänderungen notwendig.

25

Einzelheiten und weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Behälterver- schlussvorrichtung ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen bevor-

zugten Ausführungsbeispielen. In den die Ausführungsbeispiele lediglich schematisch darstellenden Zeichnungen veranschaulichen im Einzelnen:

- Fig. 1a: eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Behälters, umfassend eine erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung nach einer ersten Ausführungsform, wobei eine Bedienvorrichtung in einer ersten Stellung angeordnet ist;
- Fig. 1b: eine schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Behälters nach dem ersten Ausführungsbeispiel, wobei die Bedienvorrichtung in einer dritten Stellung angeordnet ist;
- Fig. 1c: eine schematische Ansicht des erfindungsgemäßen Behälters nach dem ersten Ausführungsbeispiel mit der Bedienvorrichtung in einer zweiten Stellung;
- Fig. 1d: der erfindungsgemäße Behälter nach dem ersten Ausführungsbeispiel mit einem Verschluss in einem geöffneten Zustand;
- Fig. 2: eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 3: eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 4: eine Unteransicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 5: eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;

- Fig. 6: eine weitere schematische Ansicht der Behälterverschlussvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- 5 Fig. 7: ein Querschnitt des erfindungsgemäßen Behälters nach dem ersten Ausführungsbeispiel im geschlossenen Zustand;
- Fig. 8: ein Querschnitt des erfindungsgemäßen Behälters nach dem ersten Ausführungsbeispiel im geöffneten Zustand;
- 10 Fig. 9: eine Explosionsdarstellung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung;
- 15 Fig. 10: eine schematische Ansicht des Verschlusses des ersten Ausführungsbeispiels;
- Fig. 11: einen Querschnitt des Verschlusses des ersten Ausführungsbeispiels;
- Fig. 12: eine schematische Ansicht einer Dichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- 20 Fig. 13: eine schematische Ansicht eines Ventilelements nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 14: eine schematische Ansicht einer Ventilscheibe nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- 25 Fig. 15: eine schematische Ansicht der Bedienvorrichtung nach dem ersten Ausführungsbeispiel;
- 30 Fig. 16: eine schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach einem zweiten Ausführungsbeispiel;

Fig. 17: eine weitere schematische Ansicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel;

5

Fig. 18: eine Unteransicht der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel;

Fig. 19: eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Behälterver-

10 schlussvorrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel;

Fig. 20: eine Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel;

15

Fig. 21: Deckel der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach einem dritten Ausführungsbeispiel;

Fig. 22: Querschnitt durch den Deckel der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel;

20

Fig. 23: schematische Ansicht des Verschlusses der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel;

25

Fig. 24: eine weitere Ansicht des Verschlusses der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel;

30 Fig. 25: Explosionsdarstellung der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel;

Fig. 26: Querschnitt der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem dritten Ausführungsbeispiel;

5 Fig. 27: Draufsicht auf die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung nach einem vierten Ausführungsbeispiel;

10 Fig. 28: schematische Ansicht eines Verschlussteils der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem vierten Ausführungsbeispiel;

15 Fig. 29: schematische Ansicht der Bedienvorrichtung der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem vierten Ausführungsbeispiel;

20 Fig. 30: Seitenansicht des Bedienelements der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem vierten Ausführungsbeispiel;

Fig. 31: weitere Seitenansicht des Bedienelements der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem vierten Ausführungsbeispiel;

25 Fig. 32: weitere schematische Ansicht der Bedienvorrichtung der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung nach dem vierten Ausführungsbeispiel.

Ein erfindungsgemäßer Behälter 10 nach dem ersten Ausführungsbeispiel umfasst eine erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung 20. Die Behälterverschlussvorrichtung 20 umfasst einen Deckel 30, einen Verschluss 50 mit einer Bedienvorrichtung 40 und einem Ventil 60. Der Deckel 30 weist eine Oberseite 31, eine Unterseite 32 und eine Öffnung 33 auf. Die Öffnung 33 ist vorzugsweise annähernd kreisförmig ausgebildet. Der Verschluss 50 ist an der Unterseite 32 des Deckels 30 befestigt und deckt die Öffnung 33

mit einem Verschlussteil 51 von der Unterseite 32 her ab. Das Verschlussteil 51 verläuft in der geschlossenen Stellung im Wesentlichen parallel zur Unterseite 32 und ist um eine erste Achse A schwenkbar angeordnet. Die erste Achse A verläuft dabei im Wesentlichen parallel zur Unterseite 32 bzw. 5 zum Deckel 30.

Die Bedienvorrichtung 40 ist vorzugsweise als Lasche ausgebildet und ist um eine zweite Achse B drehbar an dem Verschlussteil 51 angeordnet. Durch Drehen um die zweite Achse B kann die Bedienvorrichtung 40 in verschiedene 10 Stellungen S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> gebracht werden.

Fig. 1a zeigt den Behälter 10 mit einer Behälterverschlussvorrichtung 20, wobei die Bedienvorrichtung 40 in einer ersten Stellung S<sub>1</sub> angeordnet ist. Der in Fig. 1b wiedergegebene Behälter umfasst die Bedienvorrichtung 40, 15 die in der dritten Stellung S<sub>3</sub> angeordnet ist. Fig. 1c gibt den erfindungsmäßigen Behälter 10 mit der Bedienvorrichtung 40 in einer zweiten Stellung S<sub>2</sub> wieder. In der ersten Stellung S<sub>1</sub> ist der Behälter 10 verschlossen, indem das Verschlussteil 51 von der Unterseite 32 des Deckels 30 an der Öffnung 33 anliegt. Die Bedienvorrichtung 40 in der ersten Stellung S<sub>1</sub> dient dabei als 20 Hebel, der ein Verschwenken des Verschlussteils in das Behälterinnere um die erste Achse A ermöglicht. Somit ist der Behälter 10 verschlossen.

In der Fig. 1c ist die Bedienvorrichtung 40 in der zweiten Stellung S<sub>2</sub> angeordnet. Der durch die Bedienvorrichtung 40 gebildete Riegel ist frei gegeben, 25 die Bedienvorrichtung 40 steht einem Verschwenken des Verschlussteils 51 um die erste Achse A nicht mehr entgegen. Der Behälter 10 kann somit geöffnet werden, wie es in Fig. 1d angedeutet ist.

Fig. 1b zeigt den Behälter mit der Bedienvorrichtung 40 in der dritten Stellung 30 S<sub>3</sub>. In einer bevorzugten Ausgestaltung öffnet eine in die dritte Stellung S<sub>3</sub> gebrachte Bedienvorrichtung 40 ein Ventil 60, um einen Druck vom Inneren des Behälters 10 entweichen zu lassen.

In jeder der Stellungen S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> ist die Bedienvorrichtung 40 oberhalb der Oberseite 31 des Deckels 30 angeordnet. Zudem liegt die Bedienvorrichtung 40 zumindest teilweise auf der Oberseite 31 auf. Die Bedienvorrichtung 40

- 5 weist ein erstes Ende 41 auf, das außerhalb eines Rands 36 der Öffnung 33 angeordnet ist, ungeachtet dessen, in welcher Stellung S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> sich die Bedienvorrichtung 40 befindet.

Wie insbesondere Fig.2 zu erkennen gibt, ist die Bedienvorrichtung 40 um

- 10 die zweite Achse B drehbar angeordnet. Ein zwischen der ersten Stellung S<sub>1</sub> und der zweiten Stellung S<sub>2</sub> aufgespannter Winkel  $\alpha$  weist bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel einen Winkel von etwa 180° auf. Wie insbesondere Fig. 2 in der Draufsicht auf die Behälterverschlussvorrichtung 10 in dem ersten Ausführungsbeispiel zu erkennen gibt, ist auch von der Oberseite 31 her  
15 eine in dem Deckel 30 gebildete Niete 37 vorgesehen, mit Hilfe derer der Verschluss 50 mit seinem Befestigungsteil 54 mit dem Deckel 30 verbunden ist.

Eine Ansicht der Behälterverschlussvorrichtung 10 in dem ersten Ausfüh-

- 20 rungsbeispiel von unten ist in Fig. 4 wiedergegeben. Diese Ansicht gibt das Befestigungsteil 54 des Verschlusses 50 wieder, wie es an der Niete 37 befestigt ist. Der Verschluss 50 ist mittels eines Gelenks 55 um die erste Achse A schwenkbar. Das Gelenk 55 ist entlang der ersten Achse A angeordnet. Ein Verbindungsreichbereich 56 ist an dem Befestigungsteil 54 zwischen Gelenk  
25 55 und Verschlussteil 51 angeordnet. Das Befestigungsteil 54 nach dem ersten Ausführungsbeispiel ist im Querschnitt annähernd rechteckförmig ausgestaltet. Das Befestigungsteil 54 weist eine Nietöffnung auf, durch welche die Niete 37 getrieben ist.

- 30 Das Ventil 60 der erfindungsgemäßen Behälterverschlussvorrichtung 10 in dem ersten Ausführungsbeispiel ist im Wesentlichen in der Mitte des Verschlussteils 51 angeordnet. Wie insbesondere die Fig. 10 zu erkennen gibt,

- weist das Verschlussteil 51 in dem ersten Ausführungsbeispiel eine Ventilöffnung 53 auf. Das Ventil 60 weist ein Ventilelement 62 auf, das drehbar an dem Verschlussteil 51 angeordnet ist und starr mit der Bedienvorrichtung 40 verbunden ist, so dass durch Drehen des Bedienteils 40 um die zweite Achse 5 B auch das Ventilteil 62 um die zweite Achse B mitgedreht wird. Vorzugsweise ist zwischen dem Ventilelement 62 und dem Verschlussteil 51 eine Ventilscheibe 65 angeordnet. Die Ventilscheibe 65 kann dabei als Ventildichtung, beispielsweise aus Gummi, oder aus Metall, insbesondere Aluminium, ausgebildet sein. Die Ventilscheibe 65 weist vorzugsweise eine Öffnung 66 auf.
- 10 Das Ventil 60 ist geöffnet, wenn ein in dem Ventilelement 62 vorgesehener Durchlass 63, die Ventilöffnung 53 und die Öffnung 66 deckungsgleich oder zumindest teilweise deckungsgleich angeordnet sind. Alternativ kann die Öffnung 66 und/oder die Ventilöffnung 53 und/oder der Durchlass 63 als Langloch ausgebildet sein.
- 15 Wie insbesondere die Fig. 10 und 11 zu erkennen geben, weist das Verschlussteil 51 der Behälterverschlussvorrichtung 20 eine Nut 52 auf, die im Wesentlichen rotationssymmetrisch gegenüber der zweiten Achse B verläuft. Die Nut 52 weist einen im Wesentlichen V-förmigen Querschnitt auf und ist 20 dafür geeignet, eine Umbördelung 34 des Deckels 30 in geschlossenem Zustand aufzunehmen. An der Umbördelung 34 kann eine Dichtung 35 angeordnet sein. Die Dichtung 35 ist vorzugsweise an dem Deckel 30 befestigt. Alternativ kann die Dichtung 35 an dem Verschlussteil 51 oder zwischen dem Verschlussteil 51 und dem Deckel 30 befestigt sein.
- 25 Wie insbesondere die Fig. 7 und 8 zu erkennen geben, ist die erste Achse A benachbart zur Umbördelung 34 an der Unterseite 32 des Deckels 30 angeordnet und verläuft parallel zum Deckel 30. In den Fig. 7 und 8 verläuft die erste Achse A rechtwinklig zur Zeichenebene. Die zweite Achse B verläuft 30 parallel zur Zeichenebene und annähernd durch den Mittelpunkt des Verschlussteils 51. Entlang der zweiten Achse B ist das Ventilelement 62 angeordnet. In Fig. 7 ist das Bedienelement 40 in der ersten Stellung S<sub>1</sub> angeord-

net und die Öffnung 33 des Deckels 30 ist durch das Verschlussteil 51 verschlossen. Die Dichtung 35 ist zwischen Verschlussteil 51 und Umbördelung 34 angeordnet und an der Umbördelung 34 befestigt. Der Deckel 30 ist auch im Bereich der Niete 37 einstückig ausgebildet. Die Niete 37 ist durch die

- 5 Wandung des Deckels 30 gebildet. In Fig. 8 ist der Behälter 10 in einem geöffneten Zustand wiedergegeben. Das Verschlussteil 51 ist um die erste Achse A nach unten hin verschwenkt, wodurch das Ausgießen eines Fluids aus der Öffnung 33 ermöglicht wird. Dabei liegt die Bedienvorrichtung 40 auf der Oberseite 31 des Deckels 30 auf und ist in der zweiten Stellung S<sub>2</sub> angeordnet. Durch Drehen der Bedienvorrichtung 40 in die erste Stellung S<sub>1</sub> kann 10 der Behälter 10 von einem in Fig. 8 wiedergegebenen geöffneten Zustand in einen in Fig. 7 wiedergegebenen geschlossenen Zustand überführt werden.

Wie insbesondere Fig. 9 zu erkennen gibt, ist zwischen Deckel 30 und Verschlussteil 51 die Dichtung 35 angeordnet. Die Öffnung 33 ist durch eine Umbördelung 34 gebildet. Die Umbördelung 34 bildet dabei einen Rand 36. Die Dichtung 35, wie insbesondere Fig. 12 zu erkennen gibt, ist annähernd kreisförmig ausgebildet und weist insbesondere eine konische Form auf. Die Dichtung 35 ist dafür geeignet, an der Umbördelung 34 aufzuliegen und den 20 Verschluss 50 gegenüber dem Deckel 30 abzudichten.

In Fig. 15 ist eine Bedienvorrichtung 40 der Behälterverschlussvorrichtung wiedergegeben. Bei der Bedienvorrichtung 40 kann es sich gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung um eine Lasche oder 25 einen Standard SOT-Lasche handeln. Die Bedienvorrichtung 40 weist ein erstes Ende 41 und ein dem ersten Ende 41 bezüglich der zweiten Achse B gegenüber liegendes zweites Endes 42 auf. Vorzugsweise ist das zweite Ende innerhalb des Randes 36 der Öffnung 33 angeordnet und liegt nicht auf der Oberseite 31 des Deckels 30 auf.

30

In den Fig. 16 bis 20 ist die erfindungsgemäße Behälterverschlussvorrichtung 20 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel wiedergegeben. Gemäß dem

zweiten Ausführungsbeispiel ist das Verschlussteil 51 mittels eines alternativ ausgestalteten Befestigungsteils 54 mit dem Deckel 30 verbunden. Bei dieser Ausgestaltung kann von der Anbringung einer Niete 37 in den Deckel 30 abgesehen werden. Der Verbindungsreich 56 ist an die Konturen des Deckels 30 angepasst. Eine Ende des Verbindungsreichs 56 liegt vollflächig auf der Unterseite 32 des Deckels 30 auf und ist mit diesem vorzugsweise stoffschlüssig verbunden. Die stoffschlüssige Verbindung kann dabei mittels Kleben oder alternativ mittels Schweißen oder Löten erfolgen. Das Gelenk 55 ist zwischen Verbindungsreich 56 und Verschlussteil 51 angeordnet. Das Befestigungsteil 54 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ist dabei vorzugsweise aus einem dünnwandigen Aluminiumblech hergestellt. Auch die Verbindung zwischen Verschlussteil 51 und Befestigungsteil 54 erfolgt dabei vorzugsweise stoffschlüssig. Diese stoffschlüssige Verbindung kann dabei aus einer Klebeverbindung, einer Schweißverbindung und/oder einer Lötverbindung bestehen.

In dem zweiten Ausführungsbeispiel ist die Bedienvorrichtung 40 jedoch mit dem Ventilelement 62 nicht starr verbunden. Im Wesentlichen in der Mitte des Verschlussteils 51 ist stattdessen ein Ventilknopf 61 angeordnet, der mit einem Absperrkörper 64 verbunden ist. Der Ventilknopf 61 und der Absperrkörper 64 sind im Wesentlichen bezüglich der zweiten Achse B rotations-symmetrisch und entlang der zweiten Achse B angeordnet. Der Ventilknopf 61 ist vom Äußeren des Behälters 10 bedienbar.

Durch Drücken des Ventilkopfs 61 wird der Absperrkörper 64 nach unten, das heißt in Richtung des Inneren des Behälters 10 bewegt. Durch Drücken des Ventilkopfs 61 und durch nach unten Bewegen des Absperrkörpers 64 wird ein Auslass gebildet, der insbesondere dafür geeignet ist, Druck vom Inneren des Behälters 10 an die Umgebung abzugeben.

30

In dem in den Fig. 21 bis 26 wiedergegebenen dritten Ausführungsbeispiel ist die Behälterverschlussvorrichtung 20 dadurch gekennzeichnet, dass das Be-

festigungsteil 54 einen Ring 57 aufweist, der Deckel 30 einen Befestigungsbereich 38 aufweist, der entlang der Öffnung 33 an der Unterseite 32 angeordnet ist und vorzugsweise durch eine Umbördelung 34 gebildet ist. Der Ring 57 ist dabei formschlüssig mit dem Befestigungsbereich 38 verbunden.

- 5 Der in Fig. 21 wiedergegebene Deckel 30 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel weist ebenso wie der Deckel 30 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel keine Niete 37 auf. Durch die formschlüssige Verbindung des Ringes 57 und des Befestigungsbereichs 38 ist eine zuverlässige und kostengünstige Verbindung zwischen Verschluss 50 und Deckel 30 möglich. Wie insbesondere Fig. 22 zu erkennen gibt, ist der Befestigungsbereich 38 durch eine Umbördelung 34 gebildet. Die Umbördelung 34 ist an der Unterseite 32 des Deckels 30 entlang der Öffnung 33 gebildet.

Wie insbesondere die Fig. 23 und 24 zu erkennen geben, ist der Verschluss 15 50 nach dem dritten Ausführungsbeispiel durch eine alternative Ausgestaltung des Befestigungsteils 54 gekennzeichnet. Das Befestigungsteil 54 weist einen Ring 57 und einen Verbindungsreich 56 auf. Das Gelenk 55 ist durch Umklappen des Befestigungsteils 54 gebildet. Der Verschluss 50, insbesondere das Befestigungsteil 54 und das Gelenk 55 sind dabei vorzugsweise aus einem biegeelastischen Material gebildet. Zur Befestigung des Verschlusses 50 an dem Deckel 30 wird, wie insbesondere Fig. 25 zu erkennen gibt, nach dem Anbringen der Dichtung 35 der Ring 57 um die Umbörde lung 34 gestülpt und an der Umbördelung 34 verrastet. Das Verschlussteil 51 ist nun entlang des Gelenks 55 um die erste Achse A schwenkbar angeordnet.

Wie insbesondere Fig. 26 zu erkennen gibt, ist dabei die erste Achse A an der Unterseite 32 durch das Gelenk 55 gebildet. Dabei ist die Lage der ersten Achse A veränderbar, indem der Abstand zwischen Ring 57 und Verschlussteil 51 im aufgeklappten Zustand des Verschlusses 50 variiert wird. Im eingebauten Zustand des Verschlusses 50, der in Fig. 26 wiedergegeben

wird, sind sowohl der Verbindungsreich 56 als auch das Verschlussteil 51 und der Deckel 30 parallel zu einander angeordnet.

In den Fig. 27 bis 32 ist eine Behälterverschlussvorrichtung 20 gemäß einem  
5 vierten Ausführungsbeispiel wiedergegeben. In diesem Ausführungsbeispiel  
sind zwei Erhebungen 58 an dem Verschlussteil 51 gebildet. Die Bedienvor-  
richtung 41 weist ein Siegel 43 auf, das in der ersten Stellung S<sub>1</sub> zwischen  
den Erhebungen 58 im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist und mit  
einer Kante auf dem Verschlussteil 51 aufliegt. Alternativ kann das Siegel 43  
10 auch in einer in dem Verschlussteil 51 gebildeten Mulde auf dem Verschluss-  
teil aufliegen. Beispielsweise kann die Mulde in einem Bereich gebildet sein,  
der etwa dem Bereich zwischen den beiden Bezugszeichen 58 entspricht.  
Wird nun die Bedienvorrichtung 40 von der ersten Stellung S<sub>1</sub> weggedreht,  
so hebt sich das Siegel 43 vom Verschlussteil 51 ab, wird verbogen und/oder  
15 bricht weg und zeigt somit dem Bediener an, dass die Bedienvorrichtung 40  
bereits bewegt wurde und somit die Unversehrtheit des Inhalts des Behälters  
10 nicht mehr gewährleistet ist.

Vorzugsweise ist das Siegel 53 am zweiten Ende 42 angeordnet. Wie insbe-  
20 sondere die Fig. 29 bis 32 zu erkennen geben, ist das Siegel 43 windschief  
zur Ebene, in der der Deckel 30 liegt, angeordnet. Wie insbesondere Fig. 30  
zu erkennen gibt, verläuft das Siegel 43 von dem zweiten Ende 42 zur Ober-  
seite des Verschlussteils 51 hin.

**Bezugszeichenliste**

10	Behälter	60	Ventil
20	Behälterverschluss- vorrichtung	61	Ventilknopf
		62	Ventilelement
		63	Durchlass
30	Deckel	64	Absperrkörper
31	Oberseite	65	Ventilscheibe
32	Unterseite	66	Öffnung
33	Öffnung		
34	Umbördelung	A	erste Achse
35	Dichtung	B	zweite Achse
36	Rand		
37	Niete	S <sub>1</sub>	erste Stellung
38	Befestigungsbereich	S <sub>2</sub>	zweite Stellung
		S <sub>3</sub>	dritte Stellung
40	Bedienvorrichtung		
41	erstes Ende	α	Winkel
42	zweites Ende		
43	Siegel		
50	Verschluss		
51	Verschlussteil		
52	Nut		
53	Ventilöffnung		
54	Befestigungsteil		
55	Gelenk		
56	Verbindungsbereich		
57	Ring		
58	Erhebung		

## Patentansprüche

1. Behälterverschlussvorrichtung für einen Behälter (10), insbesondere für eine Getränkedose (10), umfassend:
  1. einen Deckel (30) mit einer Oberseite (31), einer Unterseite (32) und einer Öffnung (33);
  2. einen Verschluss (50) mit einem Verschlussteil (51) zum Öffnen und Verschließen der Öffnung (33) und einer Bedienvorrichtung (40) zum Betätigen des Verschlussteils (51);
    3. wobei das Verschlussteil (51) an der Unterseite (32) um eine erste Achse (A), die im Wesentlichen parallel zur Unterseite (32) verläuft, schwenkbar angeordnet ist;
    4. wobei die Bedienvorrichtung (40) um eine zweite Achse (B) drehbar an dem Verschlussteil (51) angeordnet ist und von einer ersten Stellung ( $S_1$ ) in eine zweite Stellung ( $S_2$ ) drehbar ist;
      5. wobei die Öffnung (33) durch Drehen der Bedienvorrichtung (40) in die erste Stellung ( $S_1$ ) verschließbar ist und durch Drehen der Bedienvorrichtung (40) in die zweite Stellung ( $S_2$ ) geöffnet werden kann.
2. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Achse (B) im Wesentlichen rechtwinklig zur ersten Achse (A) und/oder zum Verschlussteil (51) verläuft.
3. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschlussteil (51) eine Nut (52) aufweist und die Öffnung (33) von einer Umbördelung (34) begrenzt ist, die im geschlossenen Zustand des Verschlusses (50) in die Nut (52) eingreift.

4. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Dichtung (35) vorgesehen ist.
5. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtung zwischen dem Deckel (30) und dem Verschlussteil (51) angeordnet ist.
6. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtung (35) an dem Verschlussteil (51) oder an dem Deckel (30) befestigt ist.
7. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtung (35) durch eine Beschichtung gebildet ist.
8. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung an der Unterseite (32) aufgebracht ist.
9. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtung (35) eine Dichtlippe aufweist, die im geschlossenen Zustand des Verschlusses (50) auf der Unterseite (32) aufliegt.
10. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (50) einen Rastmechanismus aufweist, um den Verschluss (50) an der Unterseite (32) anliegend zu verrasten.
11. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) ein erstes

Ende (41) aufweist, das bei einer Drehung der Bedienvorrichtung (40) von der ersten Stellung ( $S_1$ ) in die zweite Stellung ( $S_2$ ) oberhalb der Oberseite (31) angeordnet ist.

- 5        12. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (33) einen Rand (36) aufweist, wobei das erste Ende (41) bei einer Drehung der Bedienvorrichtung (40) von der ersten Stellung ( $S_1$ ) in die zweite Stellung ( $S_2$ ) außerhalb des Randes (36) angeordnet ist.

10

13. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) auf der Oberseite (31) aufliegt.

15

14. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) um einen Winkel ( $\alpha$ ) gedreht wird, um von der ersten Stellung ( $S_1$ ) in die zweite Stellung ( $S_2$ ) zu gelangen, wobei der Winkel ( $\alpha$ ) ein Winkelmaß von ca.  $90^\circ$  bis ca.  $180^\circ$ , vorzugsweise ca.  $180^\circ$ , beträgt.

20

15. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) eine Lasche (40) ist.

25

16. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) mittels einer Arretiervorrichtung festlegbar ist.

17. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekenn-**

30

- zeichnet**, dass die Arretiervorrichtung an der Oberseite (31) angeordnet ist.

18. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17,  
**gekennzeichnet durch** ein Ventil (60), um einen Druck eines in dem  
Behälter (10) enthaltenen Fluids einem Umgebungsdruck anzugleichen.  
5
19. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekenn-**  
**zeichnet**, dass das Ventil (60) durch Anheben der Bedienvorrichtung  
(40) geöffnet wird.  
10
20. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch**  
**gekennzeichnet**, dass das Ventil (60) durch Drücken eines Ventil-  
knopfes (61) geöffnet wird.
- 15 21. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 18 oder 19 oder 20,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass das Ventil (60) durch Drehen der Be-  
dienvorrichtung (40) geöffnet wird.
22. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekenn-**  
20 **zeichnet**, dass das Ventil (60) geöffnet ist, wenn die Bedienvorrich-  
tung (40) in eine dritte Stellung ( $S_3$ ) gedreht ist.
23. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekenn-**  
**zeichnet**, dass die dritte Stellung ( $S_3$ ) zwischen der ersten Stellung  
25 ( $S_1$ ) und der zweiten Stellung ( $S_2$ ) angeordnet ist.
24. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 23,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass das Ventil (60) an dem Verschlussteil  
(51) angeordnet ist.  
30

25. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschlussteil (51) wenigstens eine Ventilöffnung (53) aufweist.
- 5 26. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) in der dritten Stellung ( $S_3$ ) die Ventilöffnung (53) zum Schutze eines Bedieners vor Spritzern eines in dem Behälter (10) enthaltenen Fluids verdeckt.
- 10 27. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 18 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ventil (60) ein Ventilelement (62) aufweist, das an dem Verschlussteil (51) drehbar angeordnet ist, wobei das Ventilelement (62) wenigstens einen Durchlass (63) aufweist und mit der Bedienvorrichtung (40) fest verbunden ist.
- 15 28. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bedienvorrichtung (40) ein Siegel (43) aufweist, wobei das Siegel (43) beim erstmaligen Öffnen des Verschlusses (50) und/oder beim erstmaligen Öffnen des Ventils (60) und/oder beim erstmaligen Verdrehen und/oder Anheben der Bedienvorrichtung (40) beschädigt wird, vorzugsweise sich verbiegt.
- 20 29. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschlussteil (51) wenigstens eine Mulde aufweist, in welcher das Siegel (43) vor dem erstmaligen Öffnen oder Betätigen des Verschlusses (50) angeordnet ist.
- 25 30. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschlussteil (51) wenigstens eine Erhebung (58) aufweist, wobei das Siegel (43) vor dem erstmaligen Öffnen oder Betätigen des Verschlusses (50) an die wenigstens eine Erhe-

bung (58) angrenzt oder zu der wenigstens einen Erhebung (58) benachbart ist.

31. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30,  
5 **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschluss (50) ein Befestigungsteil (54) umfasst, mit dem das Verschlussteil (51) an der Unterseite (32) schwenkbar angeordnet ist.
32. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**,  
10 dass das Befestigungsteil (54) ein Gelenk (55), insbesondere ein Scharnier, bildet oder aufweist, wobei das Gelenk (55) die erste Achse (A) bereitstellt.
33. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet**,  
15 dass das Gelenk (55) durch einen dünnwandigen Verbindungsreich (56), insbesondere einem biegeelastischen Material, zwischen dem Befestigungsteil (54) und dem Verschlussteil (51) gebildet ist.
34. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 33,  
20 **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsteil (54) stoffschlüssig mit dem Deckel (30) und/oder dem Verschlussteil (51) verbunden ist.
35. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 34,  
25 **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsteil (54) mittels wenigstens einer Niete (37) an dem Deckel (30) befestigt ist.
36. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet**,  
30 dass die Niete (37) durch den Deckel (30) gebildet ist.

37. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 36, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsteil (54) formschlüssig mit dem Deckel (30) und/oder dem Verschlussteil (51) verbunden ist.

5

38. Behälterverschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 31 bis 37, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsteil (54) einen Ring (57) aufweist, der Deckel (30) einen Befestigungsbereich (38) aufweist, der entlang der Öffnung (33) an der Unterseite (32) angeordnet ist, und der Ring (57) formschlüssig mit dem Befestigungsbereich (38) verbunden ist.

10

39. Behälterverschlussvorrichtung nach Anspruch 38, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsbereich (38) durch Umbördeln des Deckels (30) entlang der Öffnung (33) gebildet ist.

15

40. Behälter, vorzugsweise Getränkendose, umfassend eine Behälterverschlussvorrichtung (20) nach einem der voranstehenden Ansprüche.

20

Fig. 1a

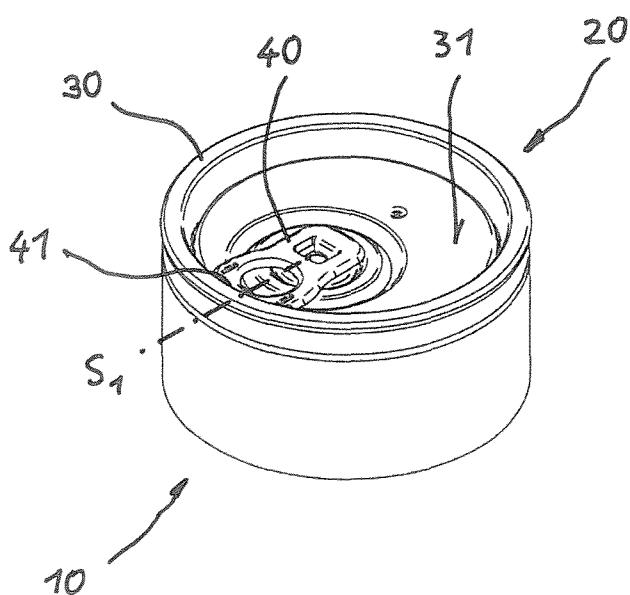


Fig. 1b

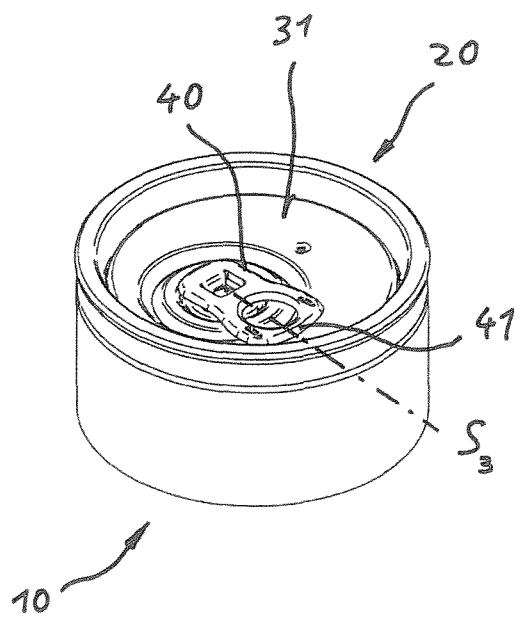


Fig. 1c

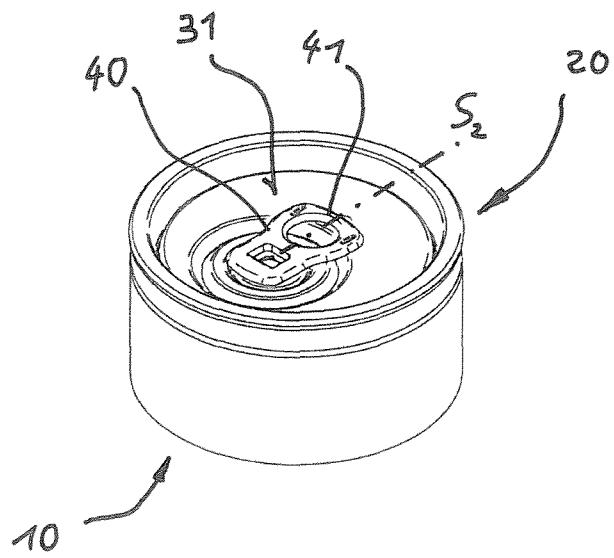


Fig. 1d

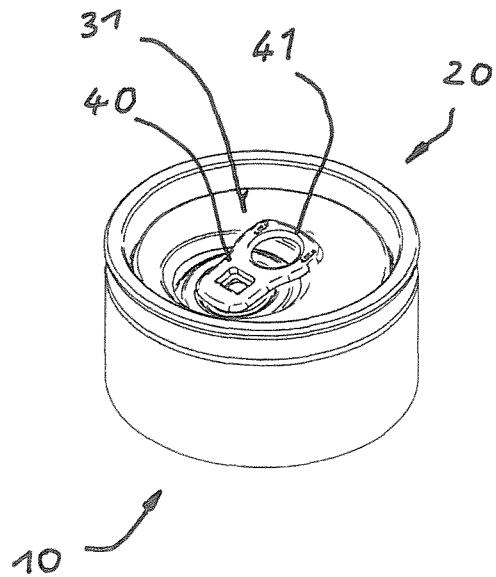


Fig. 2

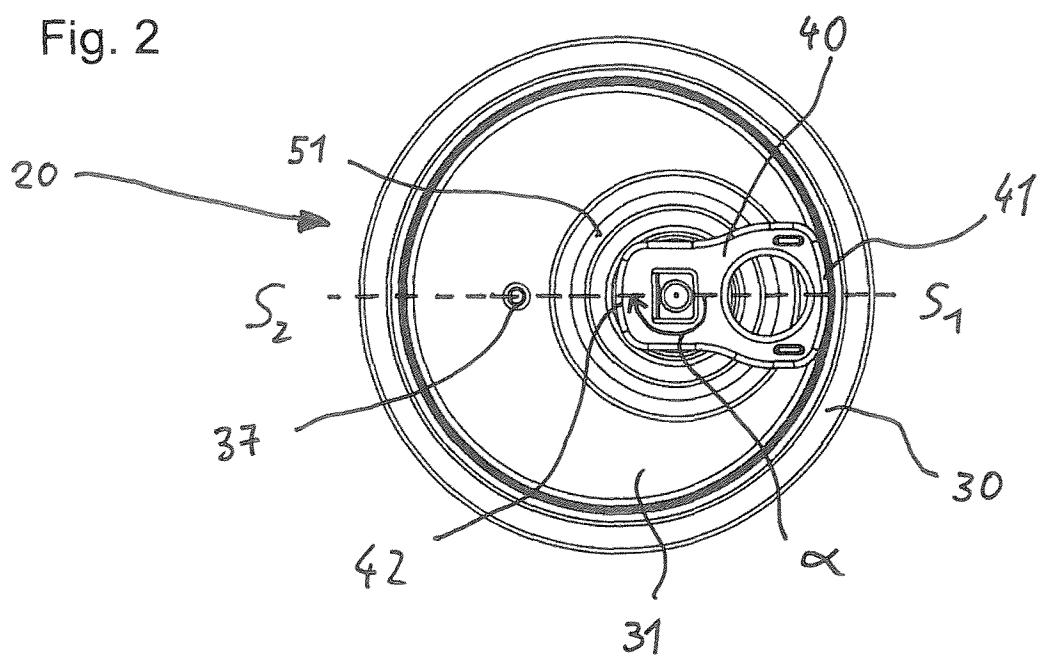


Fig. 3



Fig. 4

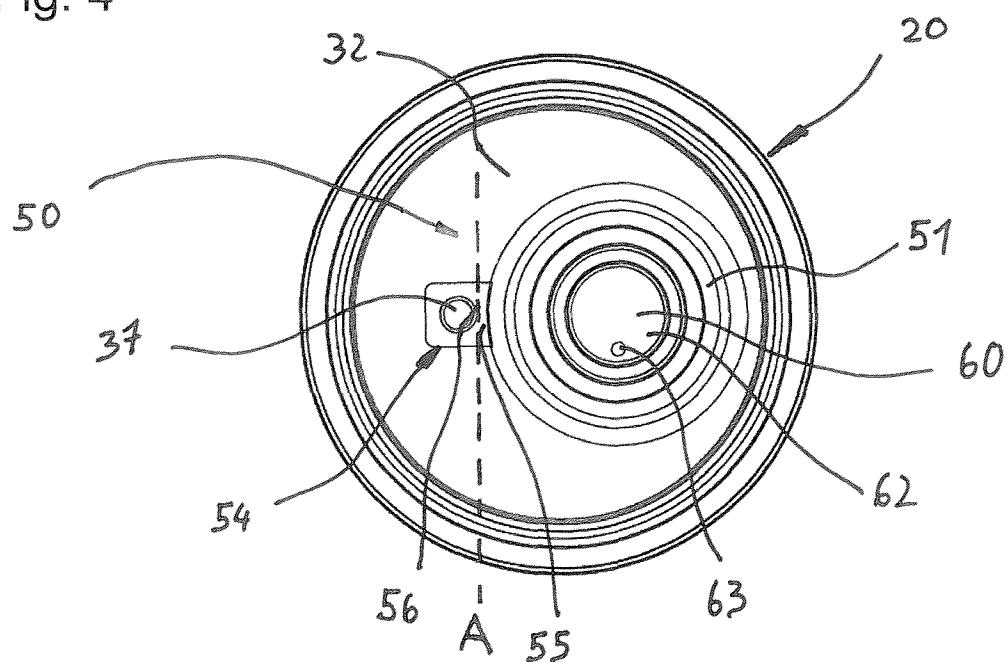


Fig. 5

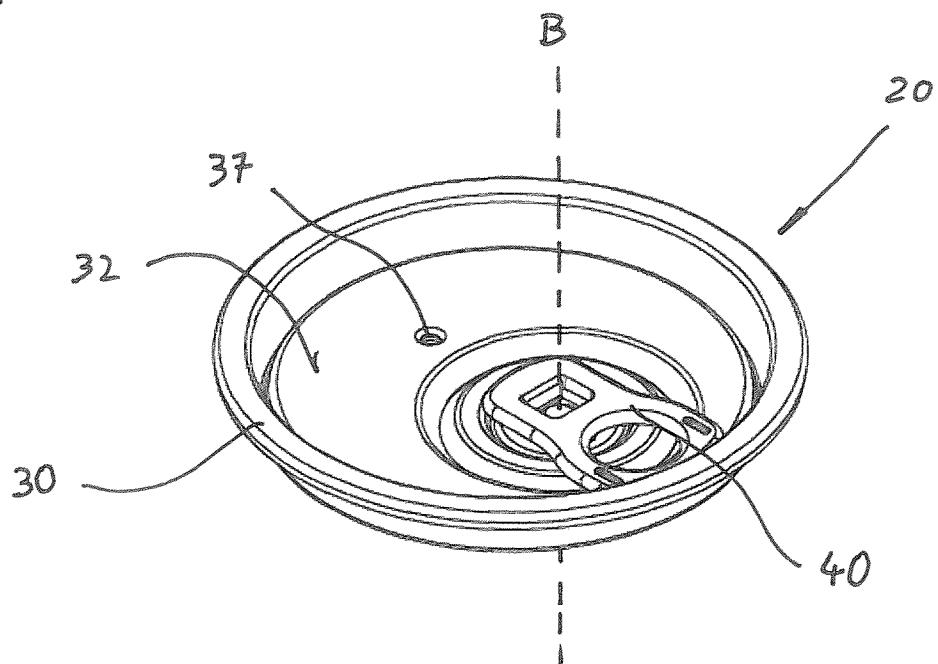


Fig. 6

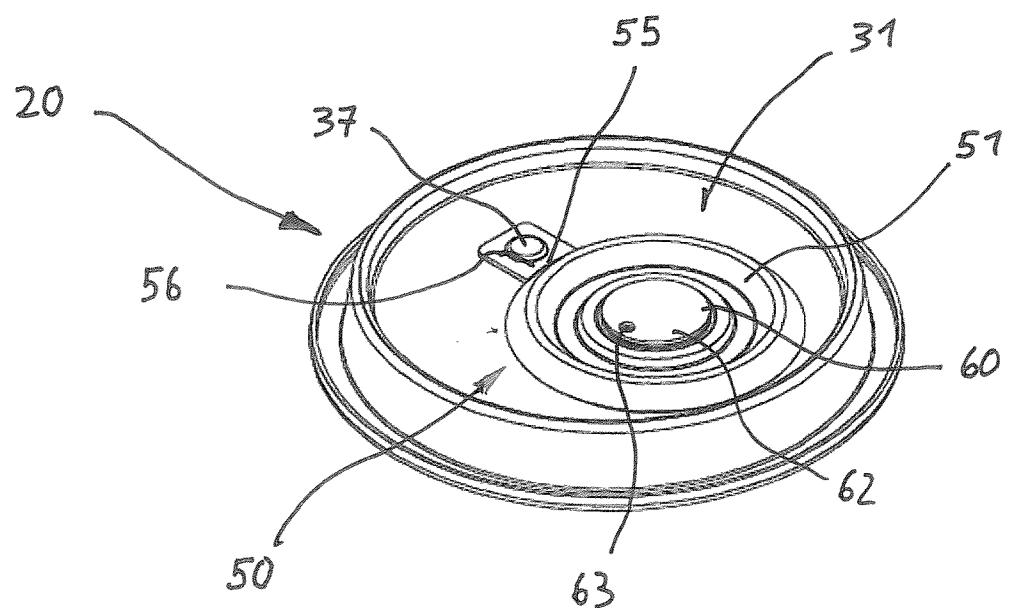


Fig. 7

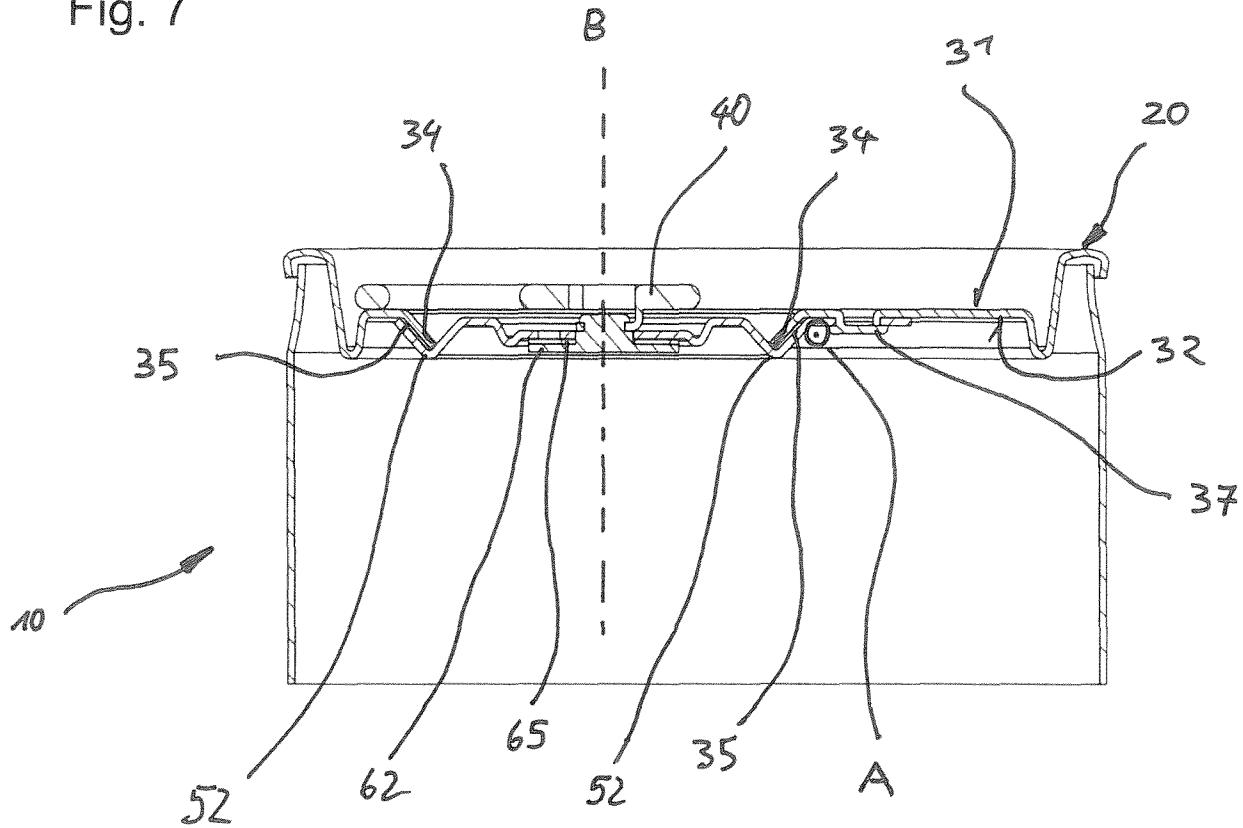


Fig. 8

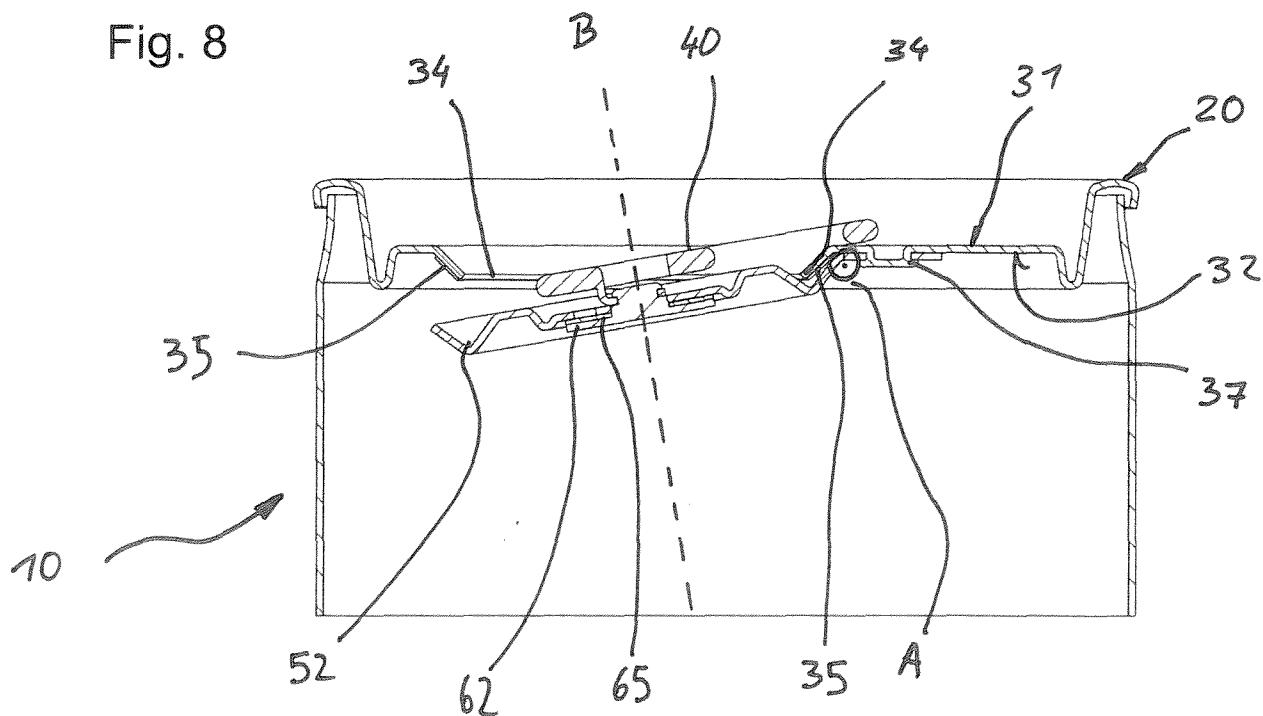


Fig. 9

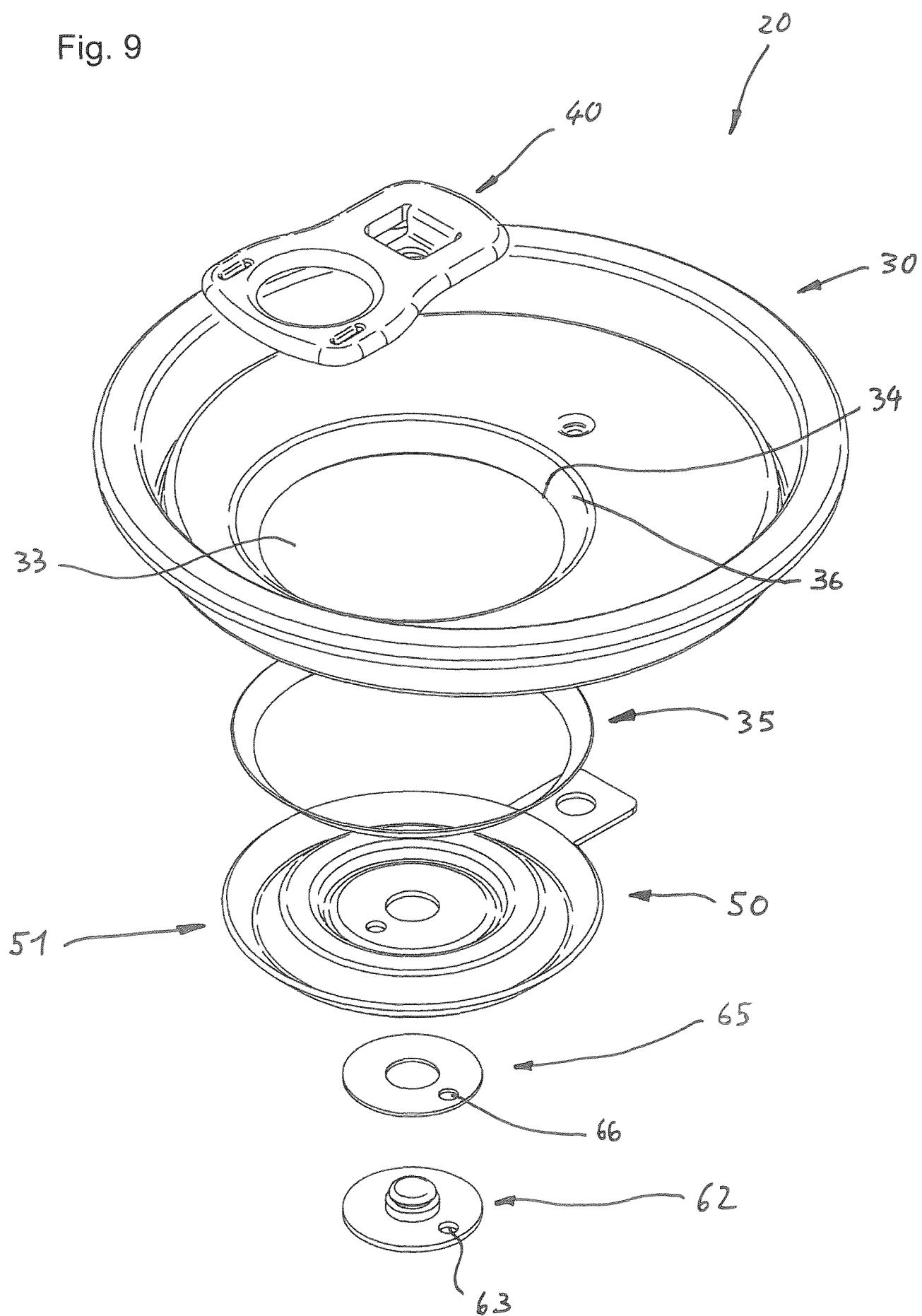


Fig. 10

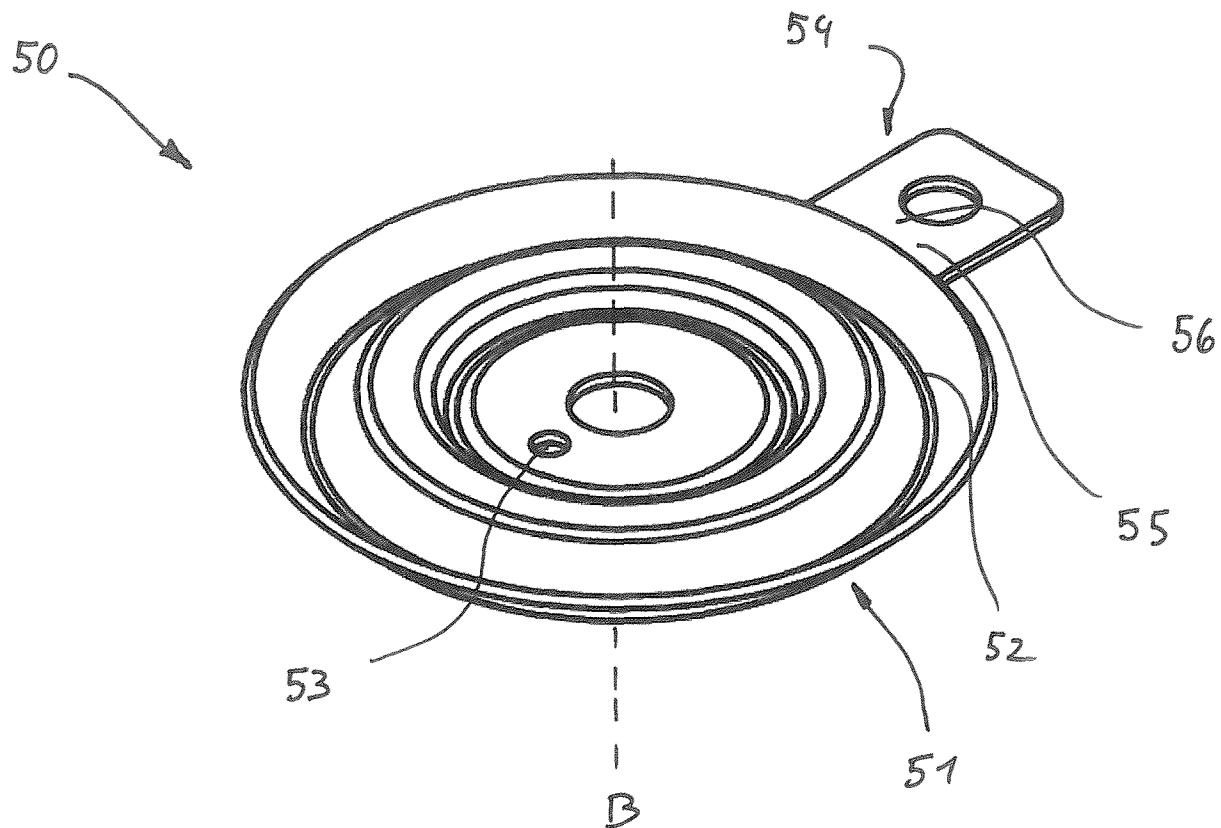


Fig. 11

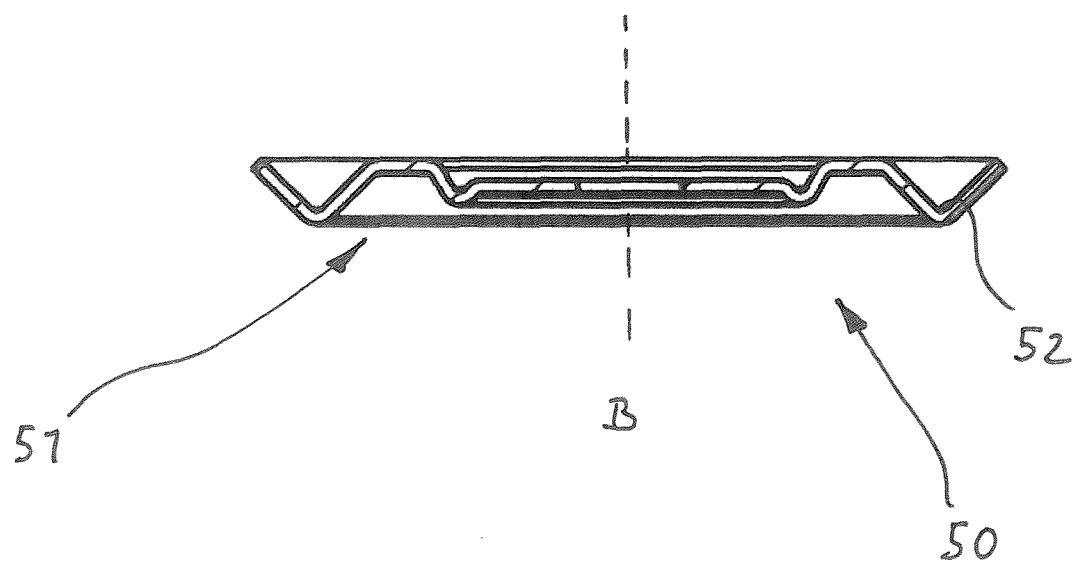


Fig. 12

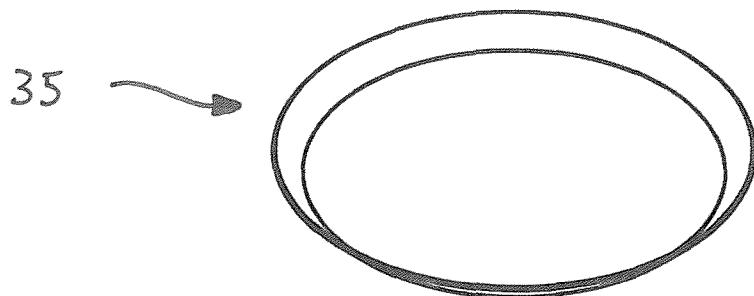


Fig. 13

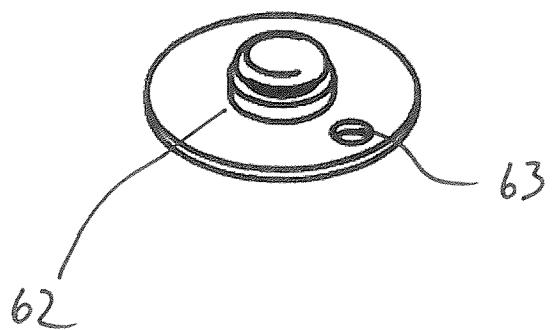


Fig. 14

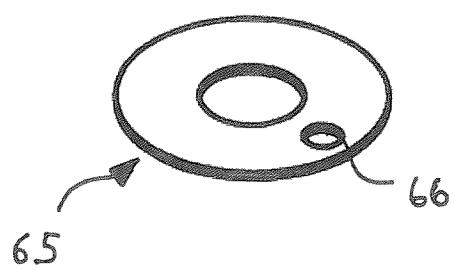


Fig. 15

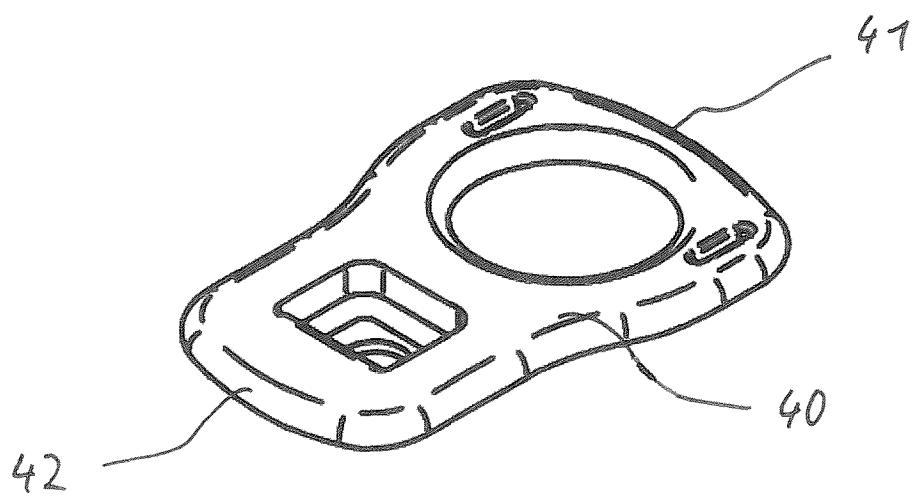


Fig. 16

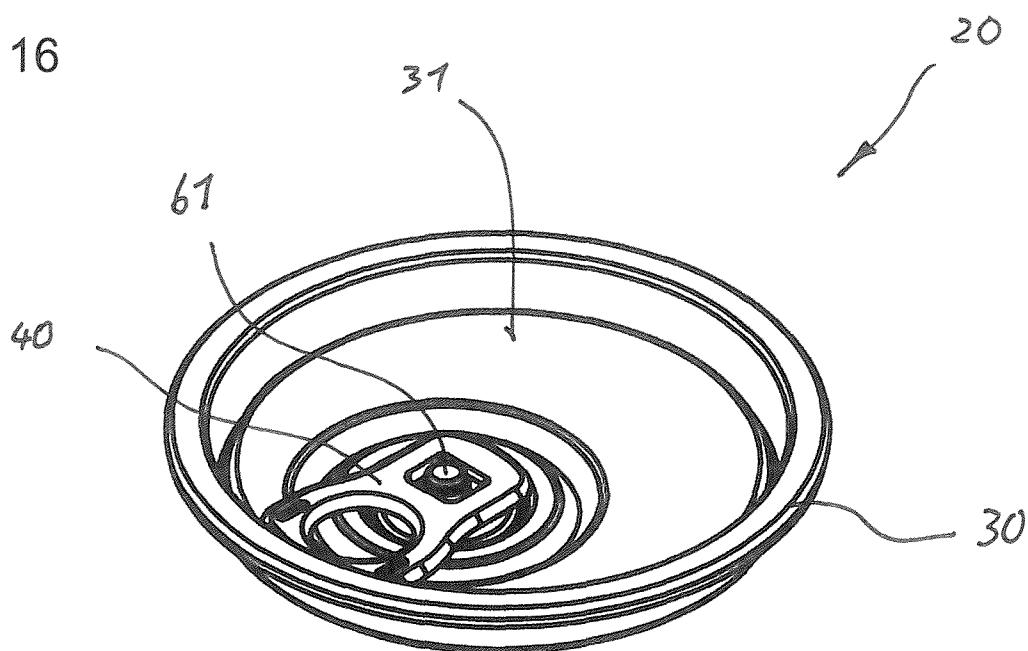


Fig. 17

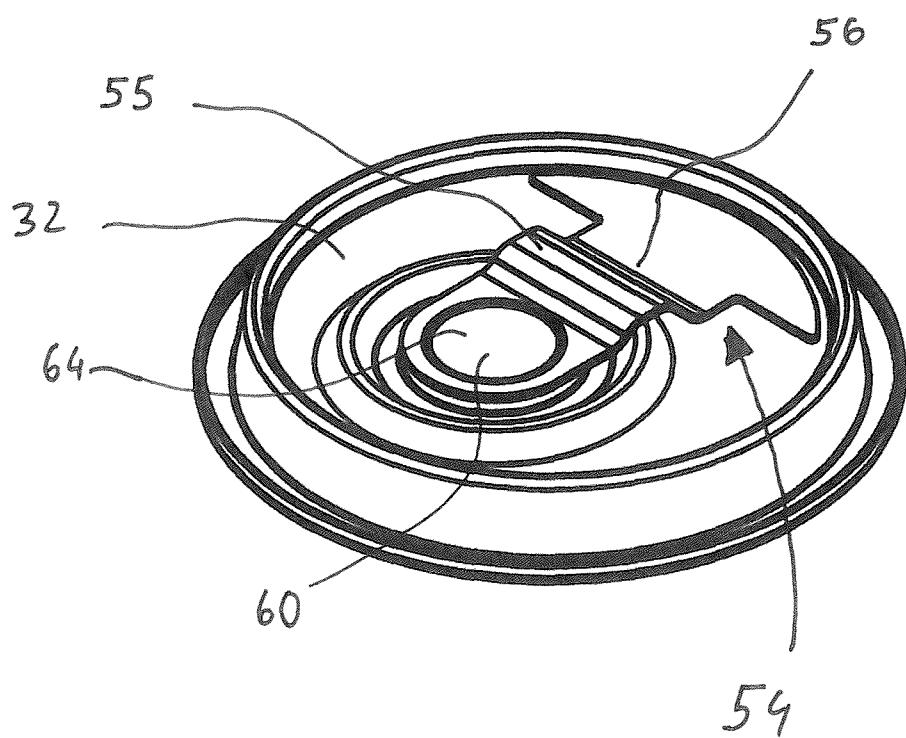


Fig. 18

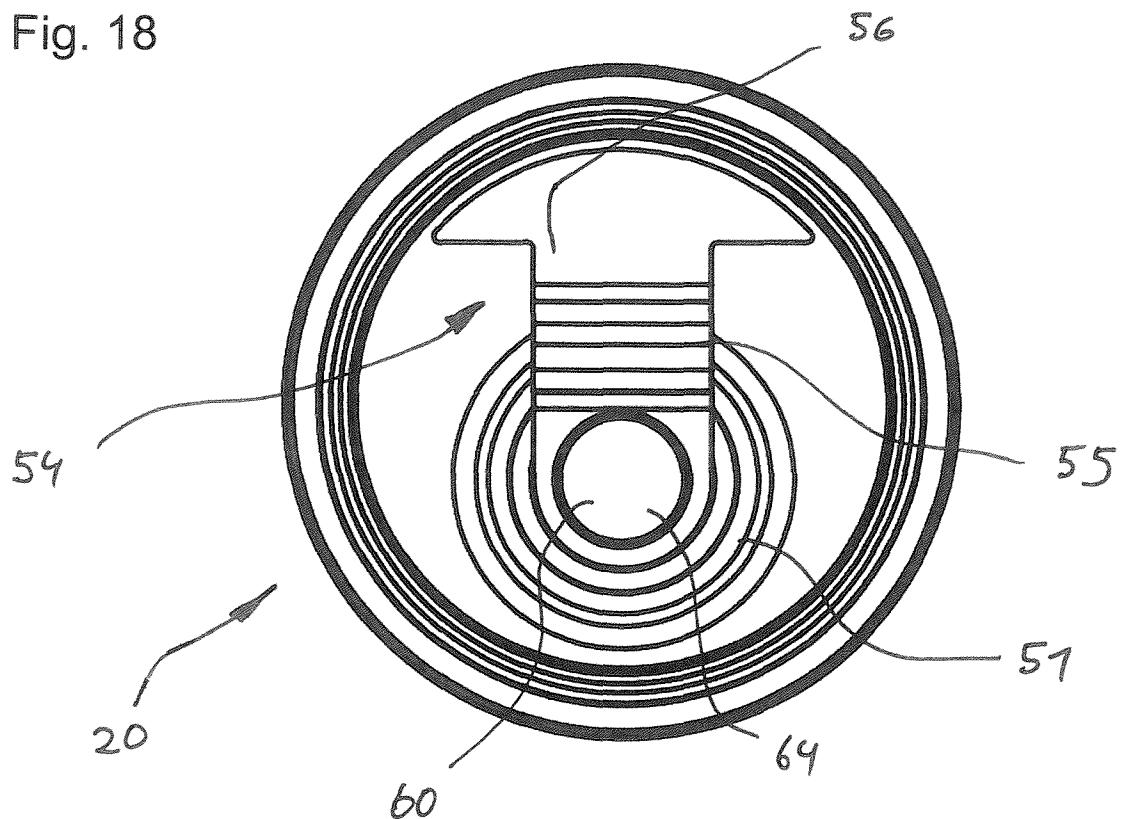


Fig. 19

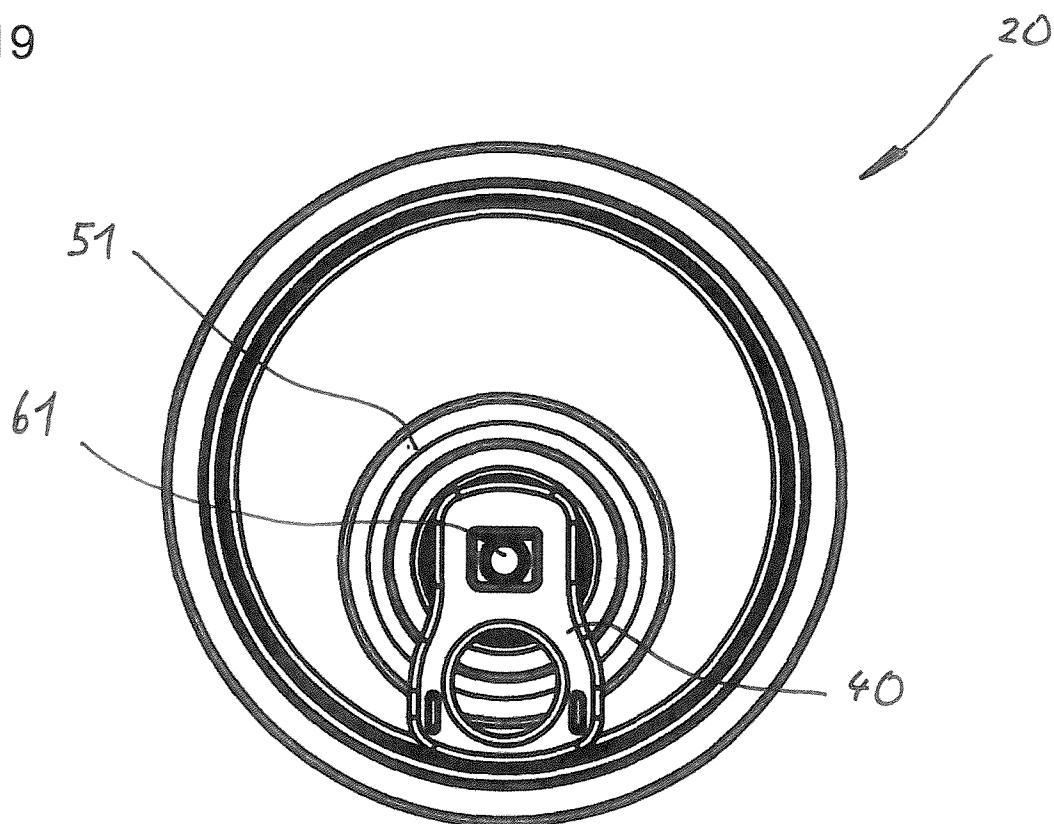


Fig. 20

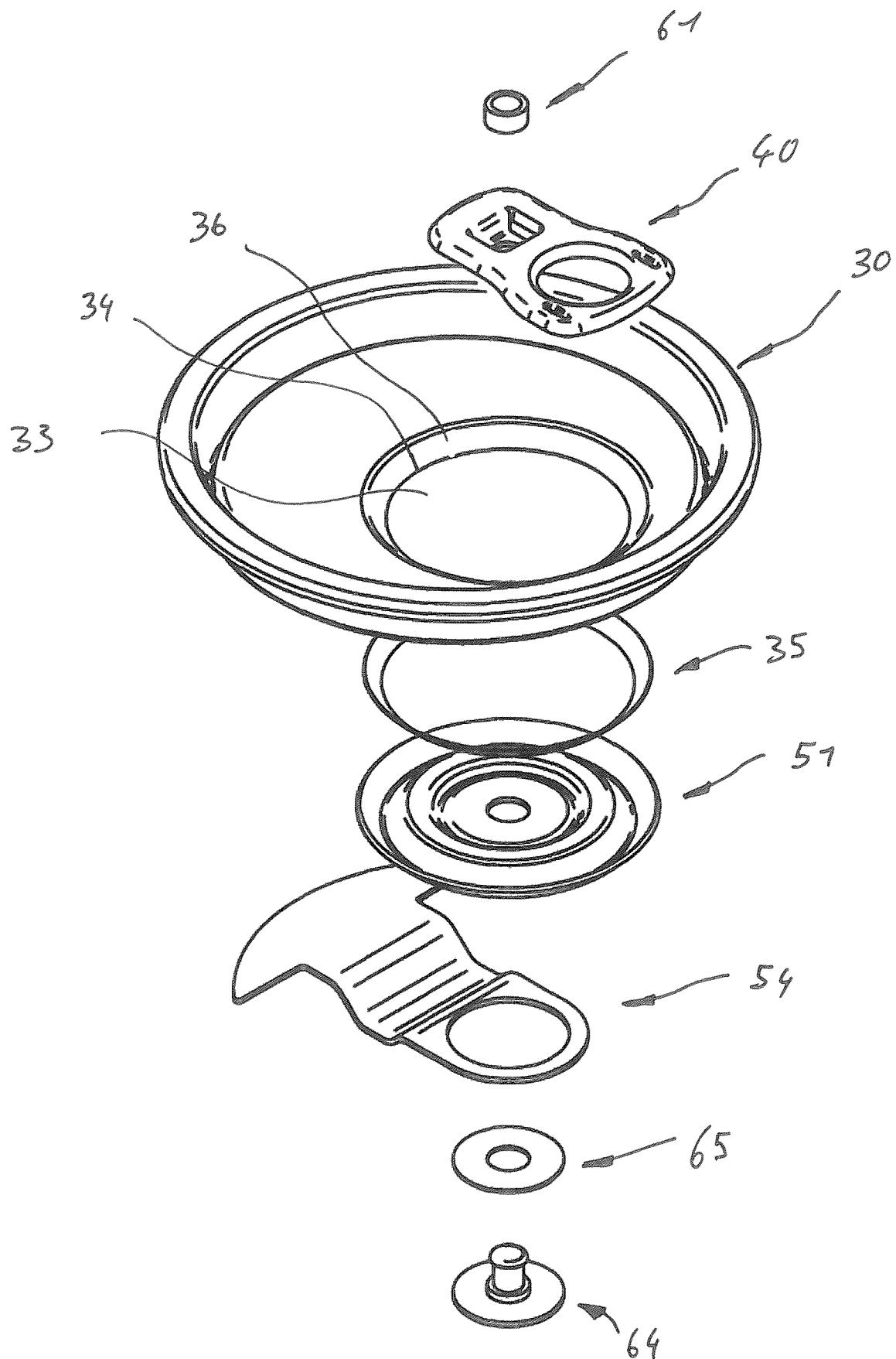


Fig. 21

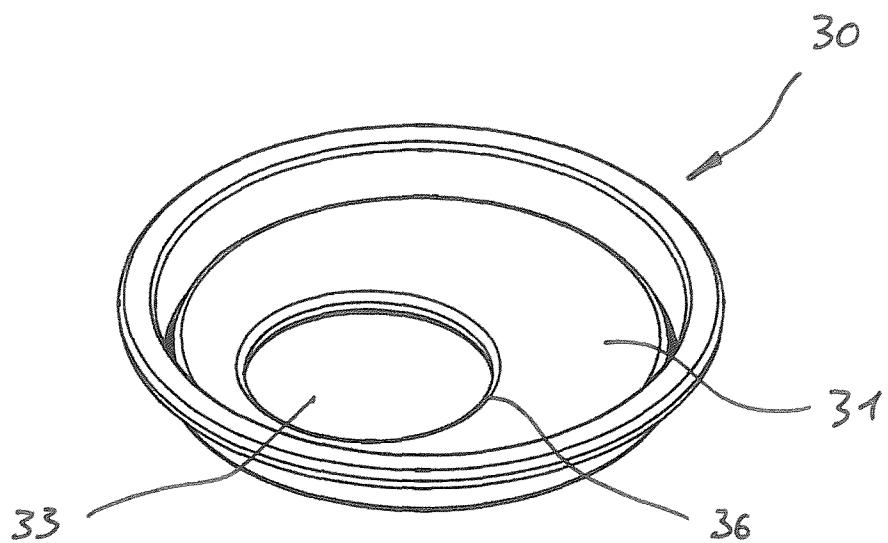


Fig. 22

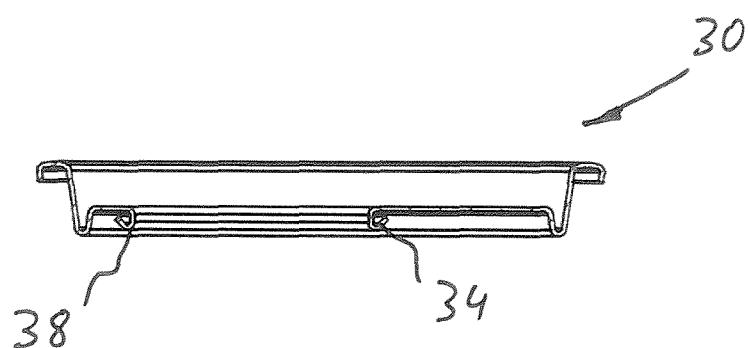


Fig. 23

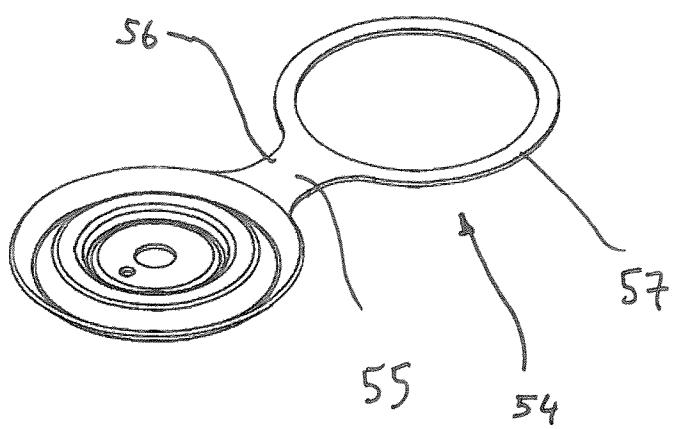


Fig. 24

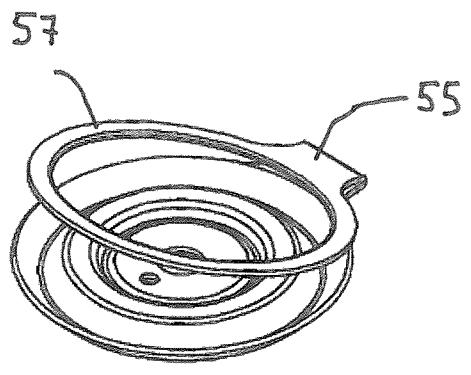


Fig. 25

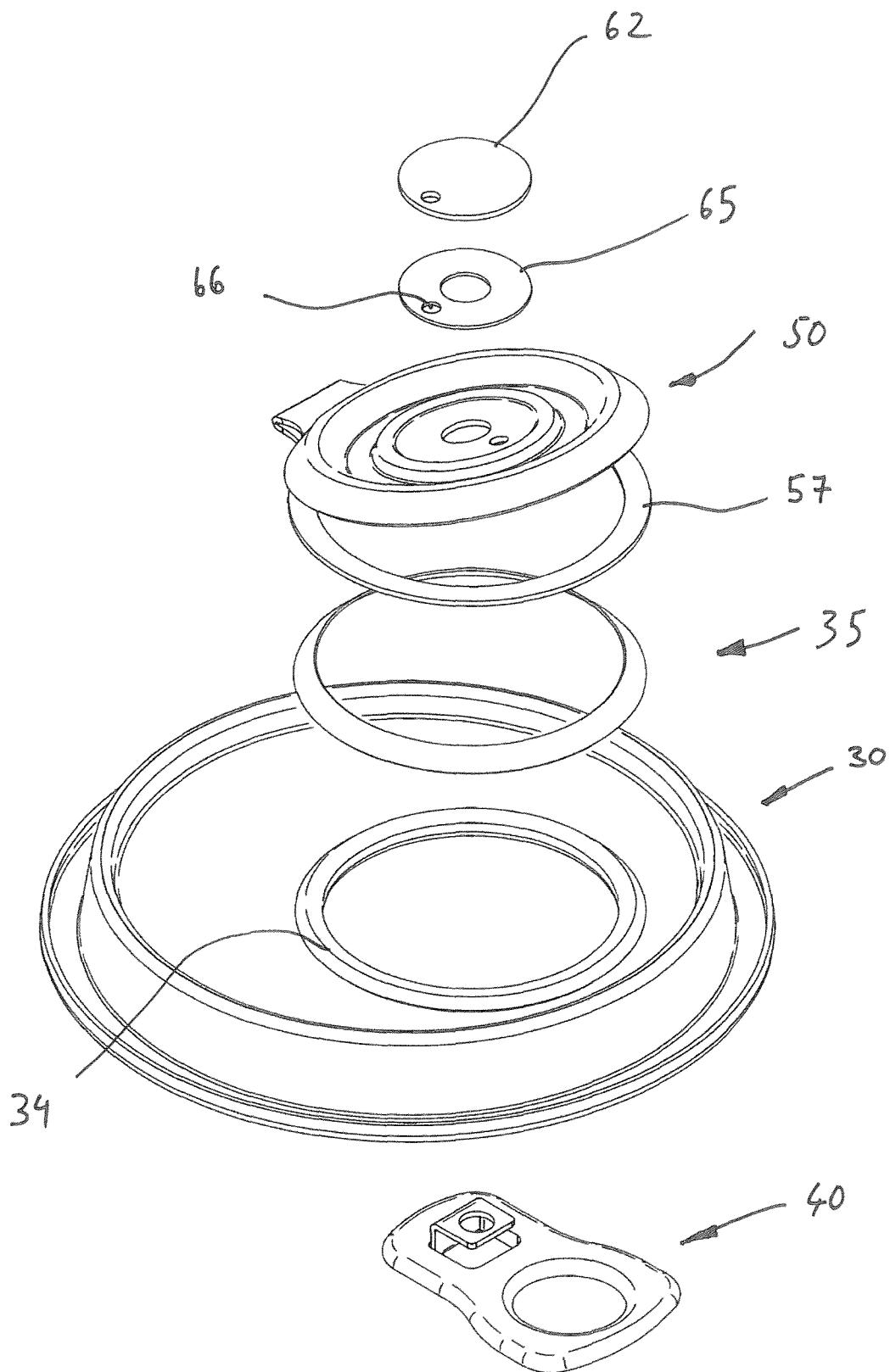


Fig. 26

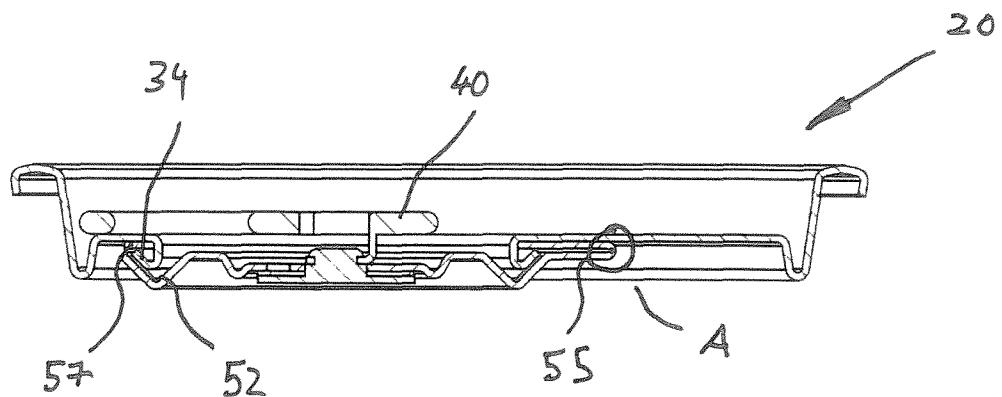


Fig. 27

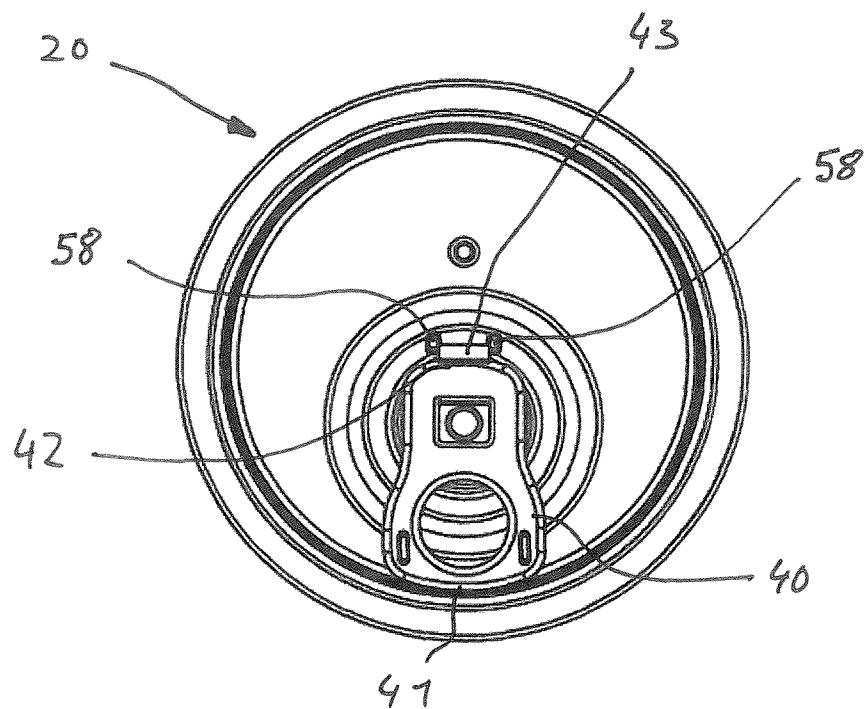


Fig. 28

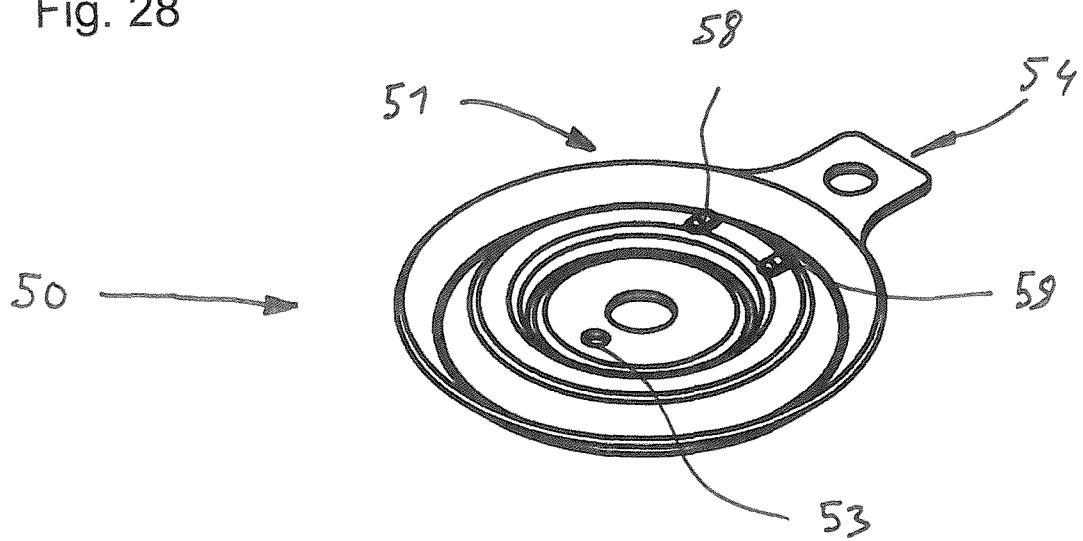


Fig. 29

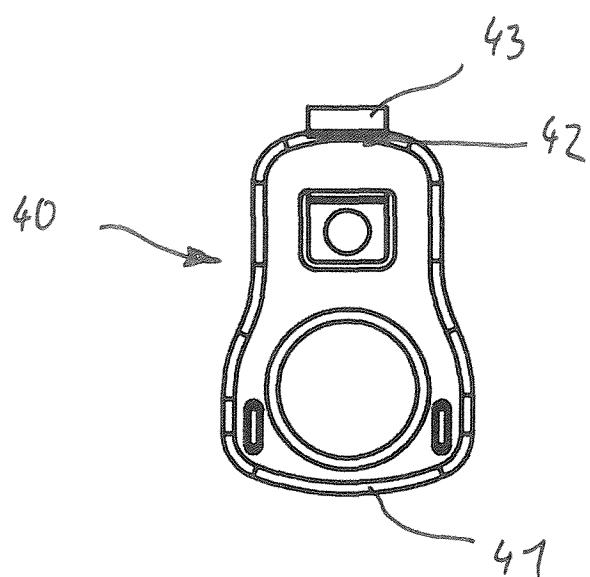


Fig. 30

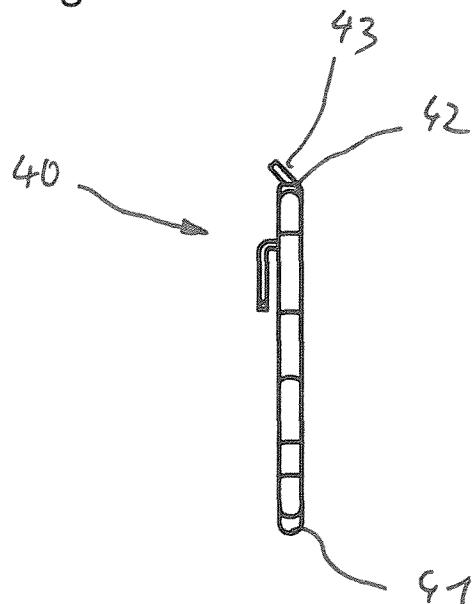
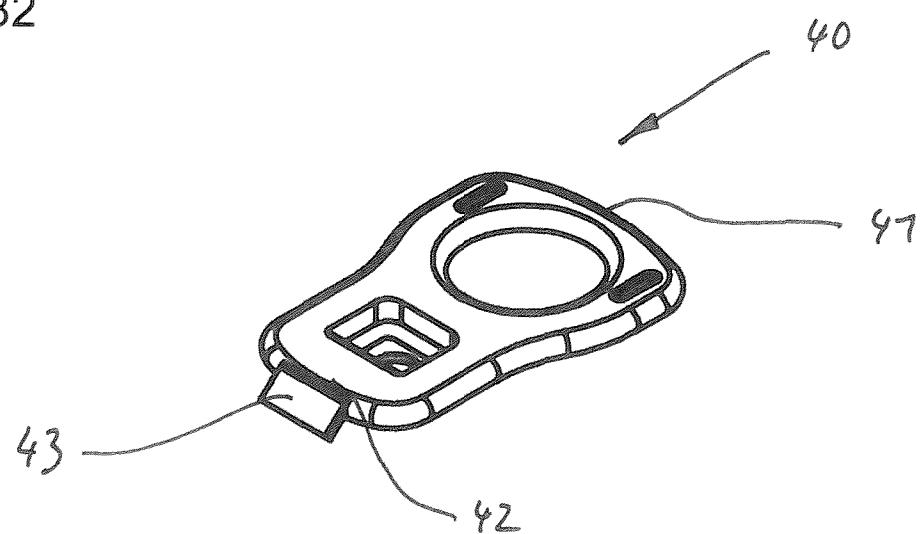


Fig. 31



Fig. 32



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/055209

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. B65D17/00 B65D17/50  
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
**B65D**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**EPO-Internal**

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 681 238 A (SANCHEZ RUBEN G [US]) 21 July 1987 (1987-07-21)	1,2,4-9, 11-15, 18,19, 21-23, 31-33, 35,37
Y	the whole document	20, 24-26, 34,36
X	----- WO 2007/147542 A1 (HEIGL HORST [DE]) 27 December 2007 (2007-12-27) cited in the application  the whole document	1,2,4-6, 10-17, 31-33, 35,37,40
	----- -/-	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 August 2011	25/08/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Dederichs, August

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2011/055209
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/009483 A2 (WILLEMSSEN RINZE [PH] VAN GOOLEN C J [NL]) 26 January 2006 (2006-01-26)	1,2,4, 11-16, 18,19, 31-33,40
A	abstract; figures page 3 - page 6 -----	3
Y	US 2009/173737 A1 (RAMSEY CHRISTOPHER PAUL [GB] ET AL) 9 July 2009 (2009-07-09)	3
A	abstract; claims; figures paragraph [0062] -----	10
Y	US 6 626 314 B1 (MCHENRY ROBERT J [US] ET AL) 30 September 2003 (2003-09-30) cited in the application the whole document	3,20, 24-26
A	----- US 6 588 617 B1 (MAJCEN MARJAN [US] ET AL) 8 July 2003 (2003-07-08) abstract; claims; figures	1,2, 4-17,27, 31-40
Y	----- US 4 673 099 A (WELLS ROBERT A [US]) 16 June 1987 (1987-06-16)	20
A	abstract; claims; figures column 6, line 34 - column 7, line 28 -----	18,19, 21-27
A	FR 2 936 227 A1 (SCR 3L [FR]) 26 March 2010 (2010-03-26) page 4, line 28 - page 6, line 2; figures 1-5 -----	3
A	DE 10 2006 051409 A1 (C A P TECHNOLOGIES GMBH [DE]) 30 April 2008 (2008-04-30) abstract; figures paragraphs [0034], [0035], [0038] -----	21,22,26
A	US 3 698 593 A (CVACHO DANIEL S ET AL) 17 October 1972 (1972-10-17) abstract; claims; figures -----	24

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/EP2011/055209****Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**see supplemental sheet**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:  
**1-27, 31-40**
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-17, 31-39 (in full); 40 (in part)

Container closure device comprising a closure part that can be reclosed by means of an operating device, and container provided therewith.

---

2. Claims 18-27 (in full); 40 (in part)

Reclosable container closure device comprising an additional pressure compensation valve in the closure part.

---

3. Claims 28-30 (in full); 40 (in part)

Reclosable container closure device comprising an additional seal / initial opening verification at the operating device.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No <b>PCT/EP2011/055209</b>
--

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4681238	A	21-07-1987	NONE		
WO 2007147542	A1	27-12-2007	AT 508958 T DE 102007028048 A1 EP 2032452 A1 US 2009206083 A1		15-05-2011 19-06-2008 11-03-2009 20-08-2009
WO 2006009483	A2	26-01-2006	EP 1858762 A2		28-11-2007
US 2009173737	A1	09-07-2009	AU 2008323856 A1 CA 2705001 A1 CN 101910010 A EP 2219961 A1 WO 2009062004 A1		14-05-2009 14-05-2009 08-12-2010 25-08-2010 14-05-2009
US 6626314	B1	30-09-2003	NONE		
US 6588617	B1	08-07-2003	WO 03062084 A1		31-07-2003
US 4673099	A	16-06-1987	NONE		
FR 2936227	A1	26-03-2010	FR 2936228 A1		26-03-2010
DE 102006051409 A1		30-04-2008	AT 511478 T AU 2007308574 A1 CA 2670639 A1 CN 101687579 A WO 2008049420 A1 DE 112007003156 A5 EP 2081847 A1 JP 2010507535 A KR 20090082439 A RU 2009120011 A US 2010206875 A1		15-06-2011 02-05-2008 02-05-2008 31-03-2010 02-05-2008 24-09-2009 29-07-2009 11-03-2010 30-07-2009 10-01-2011 19-08-2010
US 3698593	A	17-10-1972	NONE		

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/055209

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 INV. B65D17/00 B65D17/50  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
**B65D**

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**EPO-Internal**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 681 238 A (SANCHEZ RUBEN G [US]) 21. Juli 1987 (1987-07-21)	1,2,4-9, 11-15, 18,19, 21-23, 31-33, 35,37
Y	das ganze Dokument	20, 24-26, 34,36
X	----- WO 2007/147542 A1 (HEIGL HORST [DE]) 27. Dezember 2007 (2007-12-27) in der Anmeldung erwähnt ----- das ganze Dokument -----	1,2,4-6, 10-17, 31-33, 35,37,40
		-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19. August 2011

25/08/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dederichs, August

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/055209

**C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/009483 A2 (WILLEMS RINZE [PH] VAN GOOLEN C J [NL]) 26. Januar 2006 (2006-01-26)	1,2,4, 11-16, 18,19, 31-33,40
A	Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3 - Seite 6 -----	3
Y	US 2009/173737 A1 (RAMSEY CHRISTOPHER PAUL [GB] ET AL) 9. Juli 2009 (2009-07-09)	3
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Absatz [0062] -----	10
Y	US 6 626 314 B1 (MCHENRY ROBERT J [US] ET AL) 30. September 2003 (2003-09-30) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	3,20, 24-26
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen -----	1,2, 4-17,27, 31-40
Y	US 6 588 617 B1 (MAJCEN MARJAN [US] ET AL) 8. Juli 2003 (2003-07-08)	34,36
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen -----	1-17, 31-33, 35,37-40
Y	US 4 673 099 A (WELLS ROBERT A [US]) 16. Juni 1987 (1987-06-16)	20
A	Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 6, Zeile 34 - Spalte 7, Zeile 28 -----	18,19, 21-27
A	FR 2 936 227 A1 (SCR 3L [FR]) 26. März 2010 (2010-03-26) Seite 4, Zeile 28 - Seite 6, Zeile 2; Abbildungen 1-5 -----	3
A	DE 10 2006 051409 A1 (C A P TECHNOLOGIES GMBH [DE]) 30. April 2008 (2008-04-30) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0034], [0035], [0038] -----	21,22,26
A	US 3 698 593 A (CVACHO DANIEL S ET AL) 17. Oktober 1972 (1972-10-17) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen -----	24

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.  
**1-27, 31-40**
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchengebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchengebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/	210
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:		
1. Ansprüche: 1-17, 31-39(vollständig); 40(teilweise)		
Behälterverschlussvorrichtung mit mittels einer Bedienvorrichtung wiederverschließbarem Verschlussteil sowie damit ausgestatteter Behälter ---		
2. Ansprüche: 18-27(vollständig); 40(teilweise)		
Wiederverschließbare Behälterverschlussvorrichtung mit zusätzlichem Druckausgleichsventil im Verschlussteil ---		
3. Ansprüche: 28-30(vollständig); 40(teilweise)		
Wiederverschließbare Behälterverschlussvorrichtung mit zusätzlichem Siegel / Erstöffnungsnachweis an der Bedienvorrichtung ---		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/055209

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4681238	A	21-07-1987	KEINE		
WO 2007147542	A1	27-12-2007	AT 508958 T DE 102007028048 A1 EP 2032452 A1 US 2009206083 A1		15-05-2011 19-06-2008 11-03-2009 20-08-2009
WO 2006009483	A2	26-01-2006	EP 1858762 A2		28-11-2007
US 2009173737	A1	09-07-2009	AU 2008323856 A1 CA 2705001 A1 CN 101910010 A EP 2219961 A1 WO 2009062004 A1		14-05-2009 14-05-2009 08-12-2010 25-08-2010 14-05-2009
US 6626314	B1	30-09-2003	KEINE		
US 6588617	B1	08-07-2003	WO 03062084 A1		31-07-2003
US 4673099	A	16-06-1987	KEINE		
FR 2936227	A1	26-03-2010	FR 2936228 A1		26-03-2010
DE 102006051409	A1	30-04-2008	AT 511478 T AU 2007308574 A1 CA 2670639 A1 CN 101687579 A WO 2008049420 A1 DE 112007003156 A5 EP 2081847 A1 JP 2010507535 A KR 20090082439 A RU 2009120011 A US 2010206875 A1		15-06-2011 02-05-2008 02-05-2008 31-03-2010 02-05-2008 24-09-2009 29-07-2009 11-03-2010 30-07-2009 10-01-2011 19-08-2010
US 3698593	A	17-10-1972	KEINE		