



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 471 A1

(51) Int. Cl.: B65D 47/08 (2006.01)
B65D 43/16 (2006.01)
B65D 85/72 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteiner Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000214/2022

(22) Anmeldedatum: 03.03.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.09.2023

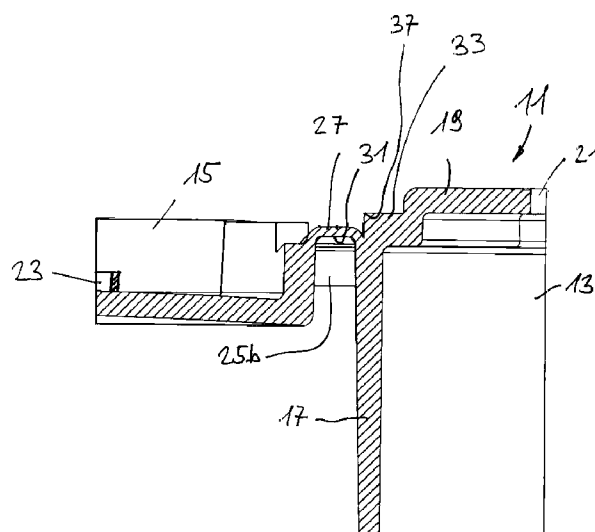
(71) Anmelder:
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG,
Allmendstrasse 81
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder:
Sabrina Adami-Schadler, 6914 Hohenweiler (AT)

(74) Vertreter:
Swisspat Riederer Hasler Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 17
9492 Eschen (LI)

(54) Flip-Top-Verschluss.

(57) Die Erfindung betrifft einen Flip-Top-Verschluss (11) aufweisend eine an einem Hals eines Behälters befestigbare Kappe (13) mit einem Mantel (17), einer an den Mantel (17) anschliessenden Deckelscheibe (19) und einer an der Deckelscheibe (19) vorgesehenen Entnahmeöffnung (21) und einen mit einem Gelenk mit der Kappe (13) verbundenen Klappdeckel (15) mit einem an seiner Innenseite vorgesehenen Dichtnippel (23), welcher Klappdeckel (15) zwischen einer Verschlussposition und einer Offenposition mit dem Gelenk verschwenkbar und in den beiden Positionen einschnappt. Das Gelenk ist durch zwei Zugbänder (25b) und einen Mittelsteg (27) mit einer Länge (31) und einer Breite realisiert, deren erste Enden an dem Mantel (17) und deren zweiten Enden an dem Klappdeckel (15) angeformt sind. An dem Übergang vom Mantel (17) zur Deckelscheibe (19) ist oberhalb des Mittelsteges (27) eine Erhebung (33) zur Definition eines Drehpunkts des Mittelsteges (27) ausgeformt.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flip-Top-Verschluss gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Unter einem Flip-Top-Verschluss wird üblicherweise ein Verschluss mit einer Kappe und einem gelenkig mit der Kappe verbundenen Klappdeckel verstanden. Der Klappdeckel kann zwischen zwei definierte Positionen, nämlich einer Verschluss- und einer Offenposition, verschwenkt bzw. verschnappt werden. Um diese Funktion zu ermöglichen, ist es bekannt die gelenkige Anbindung zwischen der Kappe und Klappdeckel mittels zweier Zugbänder und einem Mittelsteg auszubilden. Das Gelenk, realisiert durch die beiden Zugbänder und den Mittelsteg besitzt also ein aktives Verhalten mit einem selbständigen Öffnen und Schließen des Klappdeckels ab Überschreitung einer definierten Grenze. Im Rahmen dieser Anmeldung soll daher unter einem Flip-Top-Verschluss ein Verschluss gemäss der obenstehenden Beschreibung verstanden sein.

[0003] Im Stand der Technik weist der Mittelsteg am Drehpunkt eine Schwächungslinie auf, um eine Art Filmscharnier zu bilden. Auch andere Materialausdünnungen bzw. -verschwächungen im Bereich des Mittelsteges sind bereits bekannt, um die Rast- bzw. die Schnappfunktion (wird oft auch als Butterfly-Funktion bezeichnet) zu realisieren.

[0004] Diese Materialverschwächungen am Mittelsteg führen jedoch immer wieder zum Reißen des Mittelsteges, wodurch die Rastfunktion des Verschlusses vollständig verloren geht. Auch ist diese Art eines Flip-Top-Verschlusses primär für Polypropylen geeignet, da dieser Kunststoff weniger elastisch als zum Beispiel HDPE ist.

Aufgabe der Erfindung

[0005] Aus den Nachteilen des beschriebenen Stands der Technik resultiert die Aufgabe einen Flip-Top-Verschluss zu schaffen, bei welchem geringere Spannungen während der Betätigung des Klappdeckels auftreten. Diese Spannungsreduzierung führt zu geringerer Rissneigung des Mittelsteges und der Möglichkeit elastischere Kunststoffe einsetzen zu können.

Beschreibung

[0006] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einem Flip-Top-Verschluss durch die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0007] Die Erfindung zeichnet sich bevorzugt dadurch aus, dass an dem Übergang vom Mantel zur Deckelscheibe oberhalb des Mittelsteges eine Erhebung zur Definition eines Drehpunkts des Mittelsteges ausgeformt ist. Dadurch kann sich der Mittelsteg flexibel bewegen, ohne dass er durch Stauchung oder Zug belastet wird. Folglich wird der Mittelsteg weniger mechanisch belastet und dessen Lebensdauer steigt dementsprechend. Die Erhebung stellt einen Drehpunkt für den Mittelsteg zu Verfügung, sodass die Flip-Top Funktion des Verschnappens in der Offen- und Verschlussposition weiterhin gegeben ist.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Mittelsteg frei von einer Verschwächung, welche eine Knickeinie des Mittelsteges bildet. Das unerwünschte Reißen des Mittelsteges an der Verschwächung lässt sich bei bekannten Flip-Top-Verschlüssen nicht vermeiden, da die Knickeinie für das „aktive Verhalten“ des Verschlusses notwendig ist. Beim erfindungsgemässen Verschluss ist die Funktion der Knickeinie durch die Erhebung übernommen, wodurch sich das Reißen des Gelenkes zuverlässig reduzieren und im besten Fall über die gesamte Lebensdauer des Verschlusses verhindert lässt.

[0009] Als zweckdienlich hat es sich erwiesen, wenn am Übergang von dem Mantel zu der Deckelscheibe eine umlaufende Stufe ausgebildet ist, auf welcher die Erhebung ausgeformt ist. Dadurch besitzt die Erhebung eine optimale Position, um als Ansatz des Drehpunktes bzw. Knickpunktes mit dem Mittelsteg zusammenzuwirken. Zudem ist ein Entformen der Erhebung aus einer Spritzgussform an der Stufe einfach vorzunehmen.

[0010] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Erhebung eine Kante auf, an welcher der Mittelsteg beim Verschwenken von der Offenposition in die Verschlussposition anliegt. Die Kante ermöglicht einen für das Einschnappen der Deckelklappe in der Offen- und Verschlussposition notwendigen exakt definierten Drehpunkt des Mittelsteges.

[0011] Dadurch, dass die Kante in Richtung der Breite des Mittelsteges orientiert ist, liegt der Mittelsteg symmetrisch an der Erhebung an und wird symmetrisch an der Erhebung umgelenkt.

[0012] Zweckmässigerweise ist die Erhebung in der Mitte zwischen den beiden Zugbändern positioniert, wodurch der im letzten Absatz beschrieben symmetrische und gleichmässige Eingriff der Kante auf dem Mittelsteg noch verbessert wird.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzt die Erhebung eine Höhe zwischen 0,5 und 3 mm. Die Höhe der Erhebung bzw. des Drehpunktes kann im Gusswerkzeug genau angepasst werden. Sogar bestehen-

de Werkzeuge können mit dem Negativabdruck der Erhebung ergänzt werden. Durch die genaue Anpassung der Höhe können Spannungen in der Deckelklappe reduziert werden.

[0014] Bevorzugt entspricht die Höhe der Erhebung der halben Länge des Mittelsteges. Dadurch greift die Kante genau in der Mitte des Mittelsteges zur Umlenkung des Mittelsteges an.

[0015] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn die Erhebung in Umfangsrichtung des Mantels abgerundet ist. Dadurch ist das Entformen der Erhebung vereinfacht.

[0016] Die Erfindung zeichnet sich auch bevorzugt dadurch aus, dass sowohl die Kappe als auch der Klappdeckel frei von Verstärkungsrippen sind. Da die auftretenden Spannungen reduziert sind, kann auf Verstärkungsrippen, welche bei vorbekannten Flip-Top-Verschlüssen der Spannungskompensation dienen, verzichtet werden. Dadurch lässt sich Gewicht und Materialeinsatz des Verschlusses reduzieren und der Verschluss wird durch Rippen nicht deformiert. Auch wird der Entformungsprozess durch den Wegfall von Rippen vereinfacht.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Verschluss aus HDPE hergestellt. Da HDPE elastischer als PP ist, müsste die Spannung in den Zugbändern um 35-40% erhöht werden, um die gleiche Funktion des Verschlusses wie bei PP zu erreichen. Die Spannungserhöhung erhöht jedoch den Verzug der Kappe und des Klappdeckels. Deshalb kann HDPE bei vorbekannten Flip-Top-Verschlüssen nicht verwendet werden. Der flexibel bewegbare Mittelsteg gleicht Spannungen aus, wodurch HDPE für den Flip-Top-Verschluss verwendet werden kann.

[0018] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Verschluss aus PP hergestellt. Bei bestehenden Flip-Top-Verschlüssen aus PP sind Verzug und Stauchung der Zugbänder und des Mittelsteges und Deformationen der Kappe und des Klappdeckels sowie ein Reißen der Zugbänder und des Mittelsteges aufgrund zu hoher Spannung bekannt. Der erfindungsgemässe Verschluss hat daher auch bei aus PP hergestellten Verschlüssen seine Berechtigung, da er diese Probleme durch den flexiblen und ohne Verschwächungen ausgeführten Mittelsteg in Kombination mit der Erhebung löst.

[0019] Zweckmässigerweise ist der Verschluss spritzgegossen. Die Erhebung kann in einem Spritzguss-Werkzeug einfach ausgeformt werden. Die Höhe der Erhebung kann durch Anpassung des Werkzeuges verändert werden. Es ist auch möglich bestehende Werkzeuge derart anzupassen, dass abgeformte Verschlüsse die Erhebung aufweisen.

[0020] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine Draufsicht auf einen Flip-Top-Verschluss

Figur 2: eine Schnittansicht entlang der Linie II-II aus Figur 1;

Figur 3: eine erste axonometrische Ansicht des Flip-Top-Verschlusses und

Figur 4: eine zweite axonometrische Ansicht des Flip-Top-Verschlusses.

[0021] In den Figuren 1 bis 4 ist ein Flip-Top-Verschluss gemäss der Definition in der Einleitung gezeigt, welcher gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist und bevorzugt in einer Spritzgussform hergestellt wird. Der Verschluss 11 weist eine an einem Hals eines Behälters befestigbare Kappe 13 und einen gelenkig mit der Kappe verbundenen Klappdeckel 15 auf. Die Kappe 13 kann beispielsweise auf den Behälterhals aufgeschraubt werden oder lässt sich auf diesem verrasten.

[0022] Die Kappe 13 besitzt einen Mantel 17, eine an den Mantel 17 anschliessende Deckelscheibe 19 und eine an der Deckelscheibe 19 vorgesehene Entnahmeöffnung 21. Der Klappdeckel 15 ist mit einem Gelenk mit der Kappe 13 verbunden. An der Innenseite des Klappdeckels 15 ist ein Dichtnippel 23 vorgesehen, welcher mit der Entnahmeöffnung 21 dichtend zusammenwirkt, wenn der Verschluss 11 geschlossen ist. Der Klappdeckel 15 ist zwischen einer Verschlussposition und einer Offenposition mit dem Gelenk verschwenkbar und schnappt in den beiden Positionen ein.

[0023] Das Gelenk ist durch zwei Zugbänder 25a, 25b und einen Mittelsteg 27 mit einer Breite 29 und einer Länge 31 realisiert. Die ersten Enden der Zugbänder 25a, 25b und des Mittelstegs 27 sind an dem Mantel 17 und deren zweiten Enden sind an dem Klappdeckel 15 angeformt. Durch das Zusammenwirken der Zugbänder 25a, 25b und des Mittelsteges 27 ist es möglich, dass der Klappdeckel 15 in der Offenposition und der Verschlussposition einschnappt. Das Gelenk weist demnach ein aktives Verhalten auf, indem ein selbständiges Öffnen und Schliessen eintritt, wenn eine definierte Spannung überschritten wird.

[0024] An dem Übergang vom Mantel 17 zur Deckelscheibe 19 oberhalb des Mittelsteges 27 ist eine Erhebung 33 zur Definition eines Drehpunkts des Mittelsteges ausgeformt. Dadurch wird der Mittelsteg 27 beim Wechsel des Klappdeckels 15 zwischen den Positionen an der Erhebung 33 definiert umgelenkt. Eine übliche Verschwächungslinie, an welcher der Mittelsteg knickt, ist bei dem Mittelsteg 27 nicht mehr notwendig. Dies hat den grossen Vorteil, dass an dem Mittelsteg 27 keine Verschwächung vorhanden ist, an welcher der Mittelsteg ungewollt reißen kann. Auch können die Spannungen geringer ausgeführt werden, um ein „aktives“ Gelenk mit Schnapppositionen zu realisieren. Dadurch kann auf Verstär-

kungsrippen, welche die Spannungen kompensieren, den Verschluss deformieren können, die Entformung des Verschlusses erschweren und viel Material benötigen, verzichtet werden.

[0025] Am Übergang von dem Mantel 17 zu der Deckelscheibe 19 ist eine umlaufende Stufe 35 ausgebildet an welcher der Klappdeckel 15 in der Verschlussposition verrasten kann. Die Erhebung 33 ist auf der Stufe 35 ausgeformt. Für eine definierte Umlenkung des Mittelsteges 27 an der Erhebung 35, weist die Erhebung 35 eine Kante 37 auf, an welcher der Mittelsteg 27 anliegt und umgelenkt wird. Der Mittelsteg 27 kann sich frei bewegen und wird an der Erhebung 33 geführt, wodurch er viel geringeren mechanischen Spannungen ausgesetzt ist, wie ein Mittelsteg bei einem Flip-Top-Verschlusses des Stands der Technik. Zweckmässigerweise ist die Kante in Richtung der Breite 29 des Mittelsteges 27 orientiert, damit die Führung des Mittelsteges symmetrisch und definiert erfolgt. Deshalb ist die Erhebung 33 auch mittig zwischen den beiden Zugbändern 25a,25b positioniert. Bevorzugt ist die Erhebung 33 in Umfangsrichtung des Mantels 17 abgerundet, um das Entformen aus der Spritzgussform zu vereinfachen. Die Erhebung kann eine Höhe zwischen 0,5 und 3 mm besitzen. Die Drehpunkthöhe bzw. die Kantenhöhe lässt sich in der Spritzgussform definieren und mit geringem Aufwand nachbearbeiten, wodurch sich die Funktion des Verschlusses 11 optimieren lässt. Auch kann der Verschluss 11 in bestehenden Werkzeugen abgeformt, da diese mit einer entsprechenden Ausnehmung für die Erhebung ergänzt werden können.

[0026] Üblicherweise werden Flip-Top-Verschlüsse aus PP (Polypropylen) hergestellt, da PP weniger elastisch ist als HDPE (high density Polyethylen). Mit HDPE würde ein Flip-Top-Verschluss gemäss dem Stand der Technik nicht oder nur schlecht funktionieren. Der Verschluss 11 ist durch den „flexiblen“ Mittelsteg und den dadurch möglichen Ausgleich von hohen Spannungen besonders für das Material HDPE geeignet.

[0027] Doch auch bei der Verwendung von PP (Polypropylen) hat der neuartige Verschluss 11 seine Berechtigung. Da geringere Spannungen auftreten, kann, wie bereits beschrieben, auf Verstärkungsrippen verzichtet werden. Ferner wird das Reißen des Mittelsteges 27 verhindert, da auf den Mittelsteg 27 wirkend Spannungen und Stauchungen reduziert sind. Der Mittelsteg 27 reisst durch die geringere Belastung und den Verzicht einer Knickstelle viel seltener. Das Gelenk besitzt demnach eine längere Lebensdauer.

Legende:

[0028]

11	Flip-Top-Verschluss
13	Kappe
15	Klappdeckel
17	Mantel
19	Deckelscheibe
21	Entnahmeöffnung
23	Dichtnippel
25a,25b	Zugbänder
27	Mittelsteg
29	Breite des Mittelstegs
31	Länge des Mittelstegs
33	Erhebung
35	Stufe
37	Kante der Erhebung

Patentansprüche

1. Flip-Top-Verschluss (11) aufweisend
 - eine an einem Hals eines Behälters befestigbare Kappe (13) mit einem Mantel (17), einer an den Mantel (17) anschliessenden Deckelscheibe (19) und einer an der Deckelscheibe (19) vorgesehenen Entnahmeöffnung (21) und
 - einen mit einem Gelenk mit der Kappe (13) verbundenen Klappdeckel (15) mit einem an seiner Innenseite vorgesehenen Dichtnippel (23), welcher Klappdeckel (15) zwischen einer Verschlussposition und einer Offenposition mit dem Gelenk verschwenkbar und in den beiden Positionen einschnappt, wobei
 - das Gelenk durch zwei Zugbänder (25a,25b) und einen Mittelsteg (27) mit einer Länge (31) und einer Breite (29) realisiert ist, deren erste Enden an dem Mantel (17) und deren zweiten Enden an dem Klappdeckel (15) angeformt sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass an dem Übergang vom Mantel (17) zur Deckelscheibe (19) oberhalb des Mittelsteges (27) eine Erhebung (33) zur Definition eines Drehpunkts des Mittelsteges (27) ausgeformt ist.
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mittelsteg (27) frei von einer Verschwächung ist, welche eine Knicklinie des Mittelsteges (27) bildet.
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Übergang von dem Mantel (17) zu der Deckelscheibe (19) eine umlaufende Stufe (35) ausgebildet ist, auf welcher die Erhebung (33) ausgeformt ist.

4. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebung (33) eine Kante (37) aufweist, an welcher der Mittelsteg (27) beim Verschwenken von der Offenposition in die Verschlussposition anliegt.
5. Verschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kante (37) in Richtung der Breite (29) des Mittelsteges (27) orientiert ist.
6. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebung (33) in der Mitte zwischen den beiden Zugbändern (25a,25b) positioniert ist.
7. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebung (33) eine Höhe zwischen 0,5 und 3 mm besitzt.
8. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erhebung (33) in Umfangsrichtung des Mantels (17) abgerundet ist.
9. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Kappe (13) als auch der Klappdeckel (15) frei von Verstärkungsrippen sind.
10. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (11) aus HDPE hergestellt ist.
11. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (11) aus PP hergestellt ist.
12. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (11) spritzgossen ist.

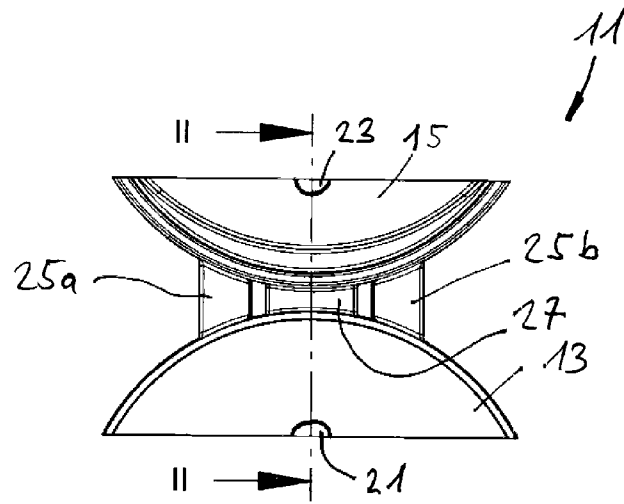


Fig. 1

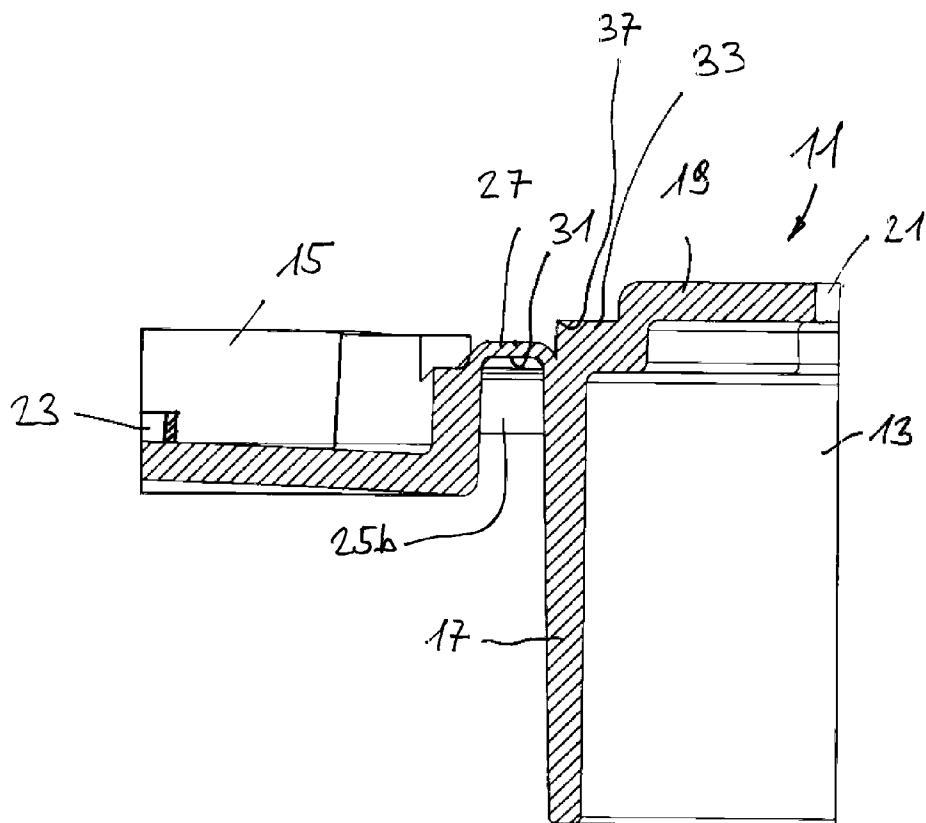
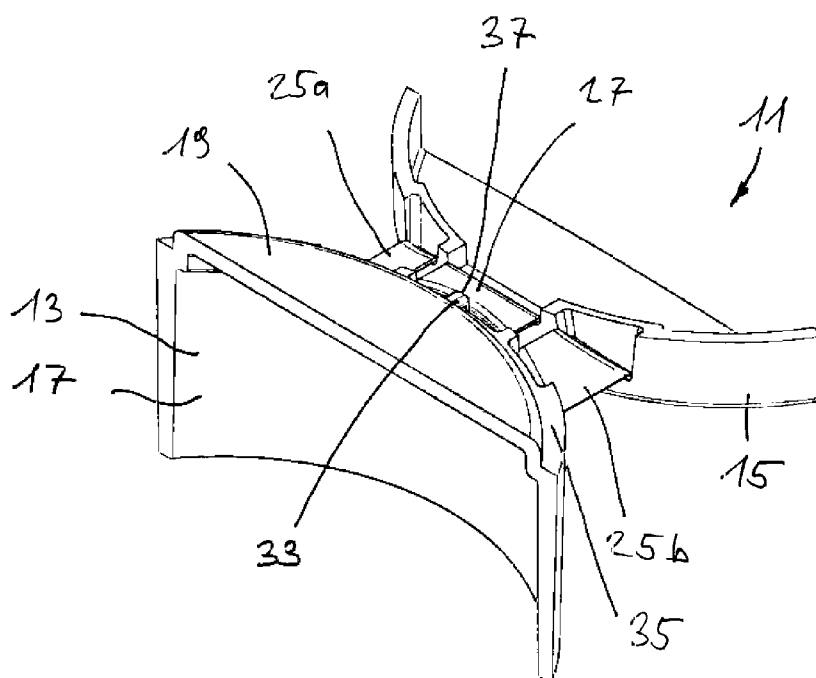
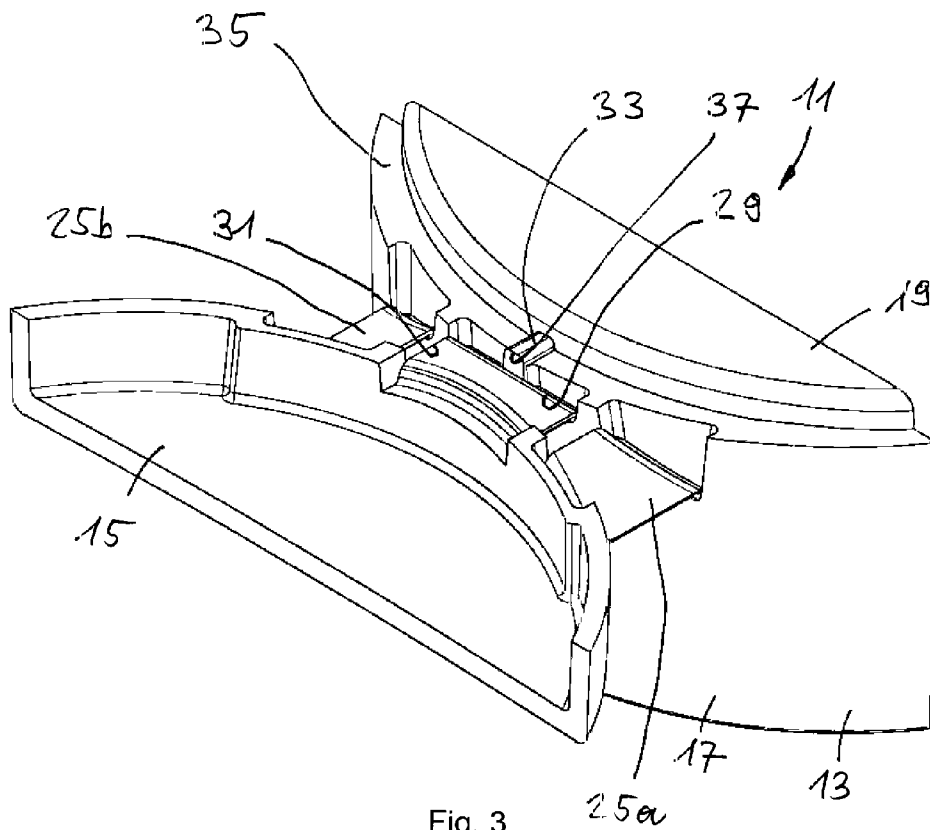


Fig. 2



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS
	1040-24395
Nationales Aktenzeichen	Anmeldedatum
2142022	03-03-2022
Anmeldeland	Beanspruchtes Prioritätsdatum
CH	
Anmelder (Name)	
APLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG	
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art	Nummer, die die Internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat
11-04-2022	SN81026
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)	
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC	
Siehe Recherchenbericht	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE	
Recherchierter Mindestprüfstoff	
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
IPC	Siehe Recherchenbericht
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen	
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	

Formblatt PCT/ISA 201 A (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 2142022

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B65D47/08

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 2 402 261 A1 (TAISEI KAKO CO [JP]) 4. Januar 2012 (2012-01-04) * Absätze [0071] - [0165]; Abbildungen 7-15 *	1-12
X	EP 0 544 381 A2 (COLGATE PALMOLIVE CO [US]) 2. Juni 1993 (1993-06-02) * Spalte 12, Zeilen 11-16; Abbildungen 1,2 * * Spalte 4, Zeile 11 - Spalte 8, Zeile 16 *	1, 2, 6-12
X	FR 2 610 599 A1 (ASTRA PLASTIQUE [FR]) 12. August 1988 (1988-08-12) * Seiten 1-7; Abbildungen 1-3 *	1, 4-12

☐ 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 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)

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

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

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem 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 tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art

20. Juni 2022

Absendedatum des Berichts über die Recherche internationaler Art

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 Beauftragter

Jervelund, Niels

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 2142022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 2402261	A1	04-01-2012	CN 102325701 A	19-01-2012
			EP 2402261 A1	04-01-2012
			US 2011303668 A1	15-12-2011
			WO 2010098453 A1	02-09-2010
EP 0544381	A2	02-06-1993	AT 142586 T	15-09-1996
			AU 668695 B2	16-05-1996
			CA 2083875 A1	28-05-1993
			CN 1073645 A	30-06-1993
			CZ 284161 B6	16-09-1998
			DE 69213666 T2	17-04-1997
			EP 0544381 A2	02-06-1993
			FI 925378 A	28-05-1993
			GR 920100517 A	30-07-1993
			HK 1007546 A1	16-04-1999
			HU 216533 B	28-07-1999
			JP H0626573 A	01-02-1994
			NO 305830 B1	02-03-1999
			NZ 245159 A	27-06-1994
			PL 296728 A1	06-09-1993
			PT 101090 A	31-05-1994
			RO 112104 B1	30-05-1997
FR 2610599	A1	12-08-1988	KEINE	