



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 720 704 A1

(51) Int. Cl.: B65D 47/08 (2006.01)  
B29C 45/18 (2006.01)  
B29C 45/36 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-lichtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000390/2023

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

(22) Anmeldedatum: 14.04.2023

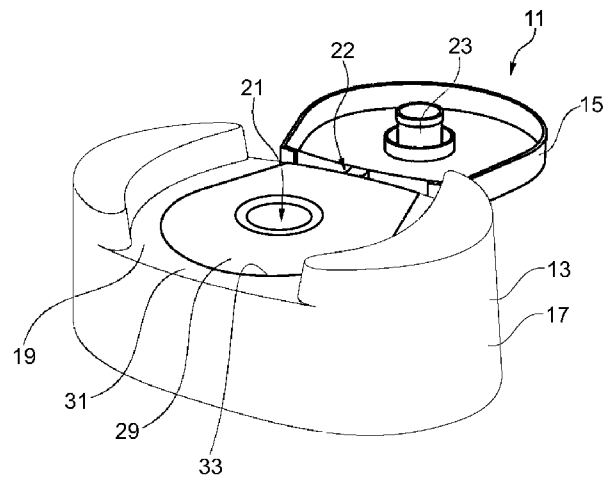
(72) Erfinder:  
Georg Süss, 3820 Raabs an der Thaya (AT)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.10.2024

(74) Vertreter:  
Swisspat Riederer Hasler Patentanwälte AG,  
Elestastrasse 8  
7310 Bad Ragaz (CH)

(54) Klappverschluss

(57) Die Erfindung betrifft einen Klappverschluss (11), spritzgegossen aus Kunststoff, aufweisend eine an einem Hals eines Behälters befestigbare Kappe (13) mit einem Mantel (17), einer an den Mantel (17) anschliessenden Deckelscheibe (19), einer Halteschürze, welche von der Innenseite der Deckelscheibe (19) abragt und einer an der Deckelscheibe (19) vorgesehenen Entnahmöffnung (21) und einen mit einem Gelenk (22) 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 (22) verschwenkbar und in den beiden Positionen einschnappt. Der Klappdeckel (15), das Gelenk (22), die Halteschürze und wenigstens ein erster Teil (29) der Deckelscheibe (19) sind aus einem ersten Kunststoff spritzgegossen. Wenigstens der Mantel (17) ist aus einem zweiten Kunststoff spritzgegossen, wobei der erste und der zweite Kunststoff an ihrem Übergang stoffschlüssig miteinander verbunden sind.



## Beschreibung

### Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klappverschluss gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Verfahren gemäss Anspruch 12 und eine Spritzgussform gemäss Oberbegriff des Anspruchs 14.

### Stand der Technik

[0002] Unter einem Klappverschluss wird üblicherweise ein Verschluss mit einer Kappe und einem gelenkig mit der Kappe verbundenen Klappdeckel verstanden. Der Klappdeckel kann zwischen zwei 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.

[0003] Ein aktives Scharnier benötigt jedoch spezielle Materialeigenschaften, da der verwendete Kunststoff nicht zu elastisch sein darf. Ansonsten werden die Zugbänder zu stark gedehnt und die Aktivität des Klappverschlusses geht verloren. Im Stand der Technik wird bevorzugt Polypropylen zur Herstellung eines oben beschriebenen Klappverschlusses verwendet.

[0004] Nachdem pcr (post-consumer-recycled) Kunststoffe in vielen Bereichen zur Herstellung von Behältern eingesetzt werden, wäre es wünschenswert pcr Material auch zur Herstellung von Klappverschlüssen einsetzen zu können. Post-Consumer-Recycled Kunststoffe besitzen jedoch nicht die notwendigen Materialeigenschaften, um ein aktives Scharnier bereitstellen zu können.

### Aufgabe der Erfindung

[0005] Aus den Nachteilen des beschriebenen Stands der Technik resultiert die Aufgabe einen Klappverschluss zu schaffen, bei welchem pcr-Kunststoff eingesetzt werden kann.

## 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 der Klappdeckel, das Gelenk, die Halteschürze und wenigstens ein erster Teil der Deckelscheibe aus einem ersten Kunststoff spritzgegossen sind und wenigstens der Mantel aus einem zweiten Kunststoff spritzgegossen ist, wobei der erste und der zweite Kunststoff an ihrem Übergang stoffschlüssig miteinander verbunden sind. Die 2-Komponenten Ausführung des Klappverschlusses ermöglicht, dass nur die Elemente des Klappverschlusses aus einem ersten neuen Kunststoff spritzgegossen sind, welche die Funktionalität eines neuen Kunststoffes benötigen. Die anderen Teile können aus einem günstigeren zweiten Kunststoff, insbesondere aus einem pcr-Kunststoff, spritzgegossen werden. Nach dem 2-Komponenten Spritzgussverfahren, fliessen die beiden Kunststoffe ineinander bzw. verschmelzen miteinander, wodurch sie zuverlässig stoffschlüssig in der Spritzgussform verbunden werden und sich nicht mehr trennen lassen.

[0008] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der zweite Kunststoff ein post-consumer-recycled (pcr) Kunststoff. Dadurch lässt sich ein Bereich des Klappverschlusses, welcher geringere Anforderungen an die Kunststoffeigenschaften stellt (Mantel und ein Teil der Deckelscheibe), aus einem recycelten Kunststoff herstellen.

[0009] Zweckmässigerweise ist der erste Kunststoff ein neuer nicht recycelter Kunststoff, welcher alle Materialeigenschaften des Klappverschlusses, insbesondere eines aktiven Gelenks und einer mit einem Behälter verschnappbaren Halteschürze, erfüllt. Polypropylen hat sich als geeigneter neuer Kunststoff erwiesen.

[0010] In vorteilhafter Weise ist der erste Teil der Deckelscheibe derart bemessen, dass die Halteschürze innerhalb des ersten Teils liegt und das Gelenk an den ersten Teil anschliesst. Dadurch ist der erste Teil der Deckelscheibe, welcher wegen der darunterliegenden Halteschürze aus einem neuen Kunststoff sein muss, möglichst klein und ein zweiter Teil der Deckelscheibe kann aus pcr-Kunststoff spritzgegossen sein.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Deckelscheibe einen zweiten Teil auf, welcher den ersten Teil umschliesst. Dadurch ist der zweite Teil möglichst gross und ist zuverlässig stoffschlüssig mit dem ersten Teil verbunden.

[0012] Mit Vorteil ist der zweite Teil der Deckelscheibe aus dem zweiten Kunststoff spritzgegossen, wodurch ein möglichst grosser Anteil des Klappverschlusses aus kostengünstigem pcr-Kunststoff hergestellt werden kann.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind der erste und der zweite Teil der Deckelscheibe an ihrer Berührung miteinander stoffschlüssig verbunden. Dazu kommt das 2-Komponenten Spritzgussverfahren zur

Anwendung. An ihrem Übergang verschmelzen die beiden Kunststoffe miteinander, wodurch eine unlösbare Verbindung entsteht. Die Verbindung kann auch zusätzlich form- oder kraftschlüssig sein.

[0014] Als vorteilhaft erweist es sich, wenn der erste Kunststoff eine erste Farbe besitzt und der zweite Kunststoff eine zweite Farbe besitzt, welche sich von der ersten Farbe unterscheidet. Dadurch kann der Konsument visuell auf die Verwendung eines pcr-Kunststoffes hingewiesen werden und es wird offensichtlich, wie viel recycelter Kunststoff zur Herstellung des Klappverschlusses verwendet wird.

[0015] Zweckmässigerweise ist das Gelenk durch zwei Zugbänder und einen Mittelsteg realisiert, deren erste Enden an dem Mantel und deren zweiten Enden an dem Klappdeckel angeformt sind. Die Zugbänder und der Mittelsteg sind in ihren Längen derart dimensioniert, dass das Gelenk aktiv ist und der Klappdeckel in der Offen- und der Verschlussposition fixiert wird. Ein solches aktives Gelenk ist als Butterfly-Gelenk bekannt.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht der erste Kunststoff aus neuem HDPE oder neuem PP. Grundsätzlich ist neues Polypropylen für eine zuverlässige Funktion eines aktiven Gelenks bevorzugt, es existieren jedoch auch schon Lösungen mit einem funktionierenden Gelenk, hergestellt aus hochdichtem (high density) Polyethylen.

[0017] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht der zweite Kunststoff aus einem pcr-HDPE oder einem pcr-PP. Dadurch kann in überraschender Weise ein möglichst grosser Anteil des Klappverschlusses aus einem recycelten Kunststoff hergestellt sein, ohne dass die Funktion des Klappverschlusses eingeschränkt oder verschlechtert wäre. Grundsätzlich wird für den zweiten Kunststoff pcr-PP verwendet, wenn der erste Kunststoff neues PP ist und für den zweiten Kunststoff pcr-HDPE, wenn der erste Kunststoff neues HDPE ist. Eine Kombination aus HDPE und PP ist im Rahmen dieser Erfindung jedoch auch nicht ausgeschlossen.

[0018] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung des Klappverschlusses. Bei dem Verfahren sind in einer Spritzgussform mit einer Matrize, einem Formkern und einer zwischen der Matrize und dem Kern gebildeten Kavität, welche den Negativabdruck des Klappverschlusses bildet, ein erster Kernrückzugeinsatz und ein zweiter Kernrückzugeinsatz in einer vorderen Position eingefahren und liegen an dem Formkern dichtend an, wodurch die Befüllung der Kavität des Klappdeckels, des Gelenks, der Halteschürze und wenigstens eines ersten Teils der Deckelscheibe verhindert ist. Die zugänglichen Bereiche der Kavität, welche mindestens den Mantel des Klappverschlusses bilden, werden mit dem zweiten geschmolzenen Kunststoff befüllt. Dadurch werden mindestens der Mantel und optional ein zweiter Teil der Deckelscheibe spritzgegossen. Der erste und der zweite Kernrückzugeinsatz werden sodann in eine hintere Position zurückgezogen und der unbefüllte Teil der Kavität wird mit dem ersten geschmolzenen Kunststoff befüllt, wodurch der Klappdeckel, das Gelenk, die Halteschürze und wenigstens ein erster Teil der Deckelscheibe und optional die gesamte Deckelscheibe spritzgegossen werden. Der erste und der zweite Kunststoff werden an ihrer gemeinsamen Berührung miteinander stoffschlüssig verbunden und der ausgehärtete 2 Komponenten-Klappverschluss wird aus der Spritzgussform entformt. Der erste Kernrückzugeinsatz wirkt in der vorderen Position als Spritzgusskern für den ersten Teil der Deckelscheibe. Der zweite Kernrückzugeinsatz verschliesst in seiner vorderen Position den Kanal zur Befüllung der Kavität des Klappdeckels. Die Kernrückzugeinsätze, welche auch als Schieber bzw. Absperrschieber bezeichnet werden, erlauben die Herstellung eines 2 Komponenten-Klappverschlusses mit einer exakten Trennung der Elemente, welchen einen neuen Kunststoff benötigen, von den Elementen, welche mit einem pcr-Kunststoff hergestellt werden können.

[0019] Noch ein Aspekt der Erfindung betrifft eine Spritzgussform zur Herstellung des Klappverschlusses aufweisend einen ersten Kernrückzugeinsatz und einen zweiten Kernrückzugeinsatz, welche zwischen einer vorderen und einer hinteren Position verschiebbar sind und die Befüllung der Kavität des Klappdeckels, des Gelenks, der Halteschürze und wenigstens eines Teils der Deckelscheibe in ihren vorderen Positionen verhindern. Dadurch kann zuerst die Kavität des Mantels und eines zweiten Teils der Deckelscheibe mit einem pcr-Kunststoff spritzgegossen werden. Damit werden alle Elemente aus pcr-Kunststoff hergestellt, für welche ein recycelter Kunststoff geeignet ist.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt der erste Kernrückzugeinsatz in der vorderen Position dichtend auf dem Formkern an. Dadurch ist die Kavität des ersten Teils der Deckelscheibe zuverlässig abgedichtet und es kann kein zweiter Kunststoff in Kavitäten eindringen, welche zur Befüllung mit erstem Kunststoff vorgesehen sind.

[0021] Besonders bevorzugt ist es, wenn der zweite Kernrückzugeinsatz in der vorderen Position den Kanal zwischen der Kavität der Kappe und der Kavität des Klappdeckels verschliesst und in der hinteren Position diesen Kanal freigibt. Dadurch kann der Klappdeckel und das Gelenk gezielt mit dem ersten Kunststoff spritzgegossen werden, ohne dass zuvor zweiter Kunststoff in die Kavität des Gelenks und des Klappdeckels eindringt.

[0022] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine erste isometrische Ansicht auf einen Klappverschluss mit einem geöffneten Klappdeckel von schräg vorne

Figur 2: eine zweite isometrische Ansicht auf den Klappverschluss von schräg hinten;

Figur 3: eine axonometrische Ansicht auf den Klappverschluss mit geschlossenem Klappdeckel und

Figur 4: eine axonometrische geschnittene Ansicht des Klappverschlusses mit einem ersten und zweiten stilisierten Kernrückzugeinsatz.

**[0023]** In den Figuren 1 bis 4 ist ein Klappverschluss gemäss gezeigt, welcher gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist und 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.

**[0024]** Die Kappe 13 besitzt einen Mantel 17, eine an den Mantel 17 anschliessende Deckelscheibe 19 und eine Halteschürze 20, welche von der Innenseite der Deckelscheibe 19 abragt. Mithilfe der Halteschürze 20 kann der Klappverschluss 11 auf einen Behälter aufgeschraubt oder mit diesem verrastet werden. Demnach weist die Halteschürze 20 an ihrer Innenseite ein Innengewinde oder Rastelemente auf. An der Deckelscheibe 19 ist eine Entnahmeöffnung 21 vorgesehen, um Füllgut aus dem Behälter entnehmen zu können.

**[0025]** Der Klappdeckel 15 ist mit einem Gelenk 22 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 22 verschwenkbar und schnappt in den beiden Positionen ein.

**[0026]** Das Gelenk kann durch zwei Zugbänder 25a,25b und einen Mittelsteg 27 realisiert sein. 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.

**[0027]** Der Klappdeckel 15, das Gelenk 22, die Halteschürze 20 und wenigstens ein erster Teil 29 der Deckelscheibe 19 sind aus einem ersten Kunststoff spritzgegossen. Bevorzugt ist der Kunststoff ein neuer nicht recycelter Kunststoff, da nur ein solcher die hohen funktionellen Anforderungen der oben angeführten Klappverschluss-Teile, insbesondere eines aktiven Gelenks 22, erfüllt.

**[0028]** Wenigstens der Mantel 17 ist aus einem zweiten Kunststoff spritzgegossen. Die Deckelscheibe 19 kann vollständig aus dem ersten Kunststoff bestehen. Es ist jedoch bevorzugt, wenn ein zweiter Teil 31 der Deckelscheibe aus dem zweiten Kunststoff spritzgegossen ist. Der zweite Kunststoff ist bevorzugt ein post-consumer-recycled (pcr) Kunststoff. Dadurch kann der Klappverschluss teilweise aus pcr-Kunststoff hergestellt sein, wobei genau die Teile des Klappverschlusses aus pcr-Kunststoff spritzgegossen sind, welche geringere Anforderungen an das Material haben. Dadurch besitzt der Klappverschluss 11 eine einwandfreie Gelenksfunktion und weist trotzdem einen möglichst grossen Anteil an pcr-Kunststoff auf. Um den Anteil an per-Kunststoff möglichst gross zu machen, wird der zweite Teil 31 möglichst gross dimensioniert. Eine Grenze ist jedoch durch den Durchmesser der Halteschürze 22 gesetzt. Damit die Halteschürze aus dem ersten Kunststoff hergestellt ist, muss der erste Teil 29 wenigstens den Durchmesser der Halteschürze aufweisen.

**[0029]** Der erste und der zweite Kunststoff sind an ihrem Übergang bzw. an der Berührung des ersten und zweiten Teils 29,31 miteinander verschmolzen. Die Berührungslinie 32 ist in den Figuren 1 und 2 teilweise angedeutet. Es versteht sich, dass der erste und der zweite Kunststoff unterschiedliche Farben haben können. Dadurch kann dem Konsumenten eindrücklich gezeigt werden, wie gross der Anteil an pcr-Kunststoff bei dem erfindungsgemässen Klappverschluss ist.

**[0030]** Der Klappverschluss 11 wird in einer Spritzgussform hergestellt, welche in bekannte Weise eine Matrize, einen Formkern und eine zwischen der Matrize und dem Kern gebildete Kavität aufweist. Die Kavität stellt den Negativabdruck des Klappverschlusses dar.

**[0031]** Die Spritzgussform ist mit einem ersten Kernrückzugeinsatz 33 und einen zweiten Kernrückzugeinsatz 35 ausgestattet, welche zwischen einer vorderen und einer hinteren Position verschiebbar sind. In der vorderen Position liegt der erste Kernrückzugeinsatz 33 dichtend auf dem Formkern an. Der zweite Kernrückzugeinsatz 35 verschliesst in der vorderen Position den Kanal zwischen der Kavität der Kappe 13 und der Kavität des Klappdeckels 15. In der hinteren Position gibt der zweite Kernrückzugeinsatz 35 diesen Kanal frei.

**[0032]** Sind die beiden Kernrückzugeinsätze 33, 35 in der vorderen Position ist die Befüllung der Kavität des Klappdeckels 15, des Gelenks 22, der Halteschürze 20 und wenigstens des ersten Teils 29 der Deckelscheibe 19 verhindert. Die zugänglichen Bereiche der Kavität werden mit dem pcr-Kunststoff gefüllt und der Mantel 17 und bevorzugt der zweite Teil 31 der Deckelscheibe 19 werden spritzgegossen. Dadurch besteht ein möglichst grosser Anteil des Klappverschlusses aus pcr-Material.

**[0033]** Nachdem die beiden Kernrückzugeinsätze in die hintere Position zurückgezogen sind, wird der unbefüllte Teil der Kavität mit dem ersten geschmolzenen Kunststoff befüllt, wodurch der Klappdeckel, das Gelenk, die Halteschürze und wenigstens der erste Teil 29 der Deckelscheibe 19 spritzgegossen werden. Durch den freigegebenen Kanal, welchen der zweite Kernrückzugeinsatz 35 freigibt, kann der erste Kunststoff das Gelenk 22 ausfüllen und anschliessend über den Kanal in die Kavität des Klappdeckels 15 fliessen.

[0034] Der erste und zweite Kunststoff verbinden sich nach dem 2 Komponenten-Spritzguss Verfahren, wobei die beiden Kunststoffe ineinander fliessen und eine stoffschlüssige Verbindung bilden. Denkbar ist auch eine formschlüssige oder reibschlüssige Verbindung durch speziell ausgebildete Übergänge des Kunststoffübergangs.

[0035] Abschliessend wird der 2 Komponenten-Klappverschluss aus der Spritzgussform entformt.

[0036] Am Rand der Deckelscheibe 19 kann eine erste und zweite Stufe 37a,37b ausgeformt sein. In der zwischen der ersten und zweiten Stufe 37a,37b ausgebildeten Vertiefung 39 ist der Klappdeckel in seiner Verschlussposition aufgenommen. Zwischen den Stufen ist der Klappdeckel gut geschützt und ein ungewolltes Öffnen des Klappdeckels ist damit verhindert.

[0037] Grundsätzlich wird PP bei Gelenken bevorzugt, da es eine geringere Elastizität als HDPE aufweist. Es werden allerdings auch schon Scharniere für HDPE entwickelt. Somit sind PP und HDPE sowohl für den pcr-Kunststoff (zweiter Kunststoff) als auch für den neuen Kunststoff (erster Kunststoff) denkbar. Auch ein „Mischen“ von PP und HDPE ist nicht ausgeschlossen (z.B.: neues PP und pcr-HDPE).

#### Legende:

##### [0038]

11	Klappverschluss
13	Kappe
15	Klappdeckel
17	Mantel
19	Deckelscheibe
20	Halteschürze
21	Entnahmeöffnung
22	Gelenk
23	Dichtnippel
25a, 25b	Zugbänder
27	Mittelsteg
29	Erster Teil der Deckelscheibe
31	Zweiter Teil der Deckelscheibe
32	Berührungslinie
33	Erster Kernrückzugeinsatz
35	Zweiter Kernrückzugeinsatz
37	Erste und zweite Stufe
39	Vertiefung

#### Patentansprüche

1. Klappverschluss (11) spritzgegossen aus Kunststoff aufweisend
  - eine an einem Hals eines Behälters befestigbare Kappe (13) mit einem Mantel (17), einer an den Mantel (17) anschliessenden Deckelscheibe (19), einer Halteschürze (20), welche von der Innenseite der Deckelscheibe (19) abragt und einer an der Deckelscheibe (19) vorgesehenen Entnahmeöffnung (21) und
  - einen mit einem Gelenk (22) 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 (22) verschwenkbar und in den beiden Positionen einschnappt,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
dass der Klappdeckel (15), das Gelenk (22), die Halteschürze (20) und wenigstens ein erster Teil (29) der Deckelscheibe (19) aus einem ersten Kunststoff spritzgegossen sind und wenigstens der Mantel (17) aus einem zweiten Kunststoff spritzgegossen ist, wobei der erste und der zweite Kunststoff an ihrem Übergang stoffschlüssig miteinander verbunden sind.
2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Kunststoff ein post-consumer-recycled (pcr) Kunststoff ist.
3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kunststoff ein neuer nicht recycelter Kunststoff ist.
4. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil (29) der Deckelscheibe (19) derart bemessen ist, dass die Halteschürze (20) innerhalb des ersten Teils (29) liegt und das Gelenk (22) an den ersten Teil (29) anschliesst.
5. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelscheibe (19) einen zweiten Teil (31) aufweist, welcher den ersten Teil (29) umschliesst.

6. Verschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (31) der Deckelscheibe (19) aus dem zweiten Kunststoff spritzgegossen ist.
7. Verschluss nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und der zweite Teil (29,31) der Deckelscheibe (19) an ihrer Berührung (32) miteinander stoffschlüssig verbunden sind.
8. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kunststoff eine erste Farbe besitzt und der zweite Kunststoff eine zweite Farbe besitzt, welche sich von der ersten Farbe unterscheidet.
9. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gelenk (22) durch zwei Zugbänder (25a,25b) und einen Mittelsteg (27) mit einer Länge und einer Breite realisiert ist, deren erste Enden an dem Mantel (17) und deren zweiten Enden an dem Klappdeckel (15) angeformt sind.
10. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kunststoff aus neuem HDPE oder neuem PP besteht.
11. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Kunststoff aus einem pcr-HDPE oder einem pcr-PP besteht.
12. Verfahren zur Herstellung eines Klappverschlusses gemäss einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Spritzgussform mit einer Matrize, einem Formkern und einer zwischen der Matrize und dem Kern gebildeten Kavität, welche den Negativabdruck des Klappverschlusses bildet
  - ein erster Kernrückzugeinsatz (33) und ein zweiter Kernrückzugeinsatz (35) in einer vorderen Position eingefahren sind und an dem Formkern dichtend anliegen, wodurch die Befüllung der Kavität des Klappdeckels, des Gelenks, der Halteschürze und wenigstens eines ersten Teils der Deckelscheibe verhindert ist,
  - die zugänglichen Bereiche der Kavität, welche mindestens den Mantel des Klappverschlusses bilden, mit dem zweiten geschmolzenen Kunststoff befüllt werden, wodurch mindestens der Mantel (17) und optional ein zweiter Teil (31) der Deckelscheibe (19) spritzgegossen werden,
  - der erste und der zweite Kernrückzugeinsatz (33,35) in eine hintere Position zurückgezogen werden und
  - der unbefüllte Teil der Kavität mit dem ersten geschmolzenen Kunststoff befüllt wird, wodurch der Klappdeckel (15), das Gelenk (22), die Halteschürze (20) und wenigstens ein erster Teil (29) der Deckelscheibe (19) und optional die gesamte Deckelscheibe (19) spritzgegossen werden und
  - der erste und der zweite Kunststoff an ihrer gemeinsamen Berührung miteinander stoffschlüssig miteinander verbunden werden und
  - der ausgehärtete 2 Komponenten-Klappverschluss (11) aus der Spritzgussform entformt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass unmittelbar nach dem Einspritzen des zweiten Kunststoffes die beiden Kernrückzugeinsätze (33,35) in die hintere Position verschoben werden und zur stoffschlüssigen Verbindung der erste Kunststoff auf den noch heißen zweiten Kunststoff angespritzt wird unmittelbar nachdem sich die beiden Kernrückzugeinsätze (33,35) in der hinteren Position befinden.
14. Spritzgussform zur Herstellung eines Klappverschlusses gemäss der Ansprüche 1 bis 10 aufweisend eine Matrize, einen Formkern und eine zwischen der Matrize und dem Kern gebildete Kavität, welche den Negativabdruck des Klappverschlusses darstellt, weiter gekennzeichnet durch einen ersten Kernrückzugeinsatz (33) und einen zweiten Kernrückzugeinsatz (35), welche zwischen einer vorderen und einer hinteren Position verschiebbar sind und die Befüllung der Kavität des Klappdeckels, des Gelenks, der Halteschürze und wenigstens eines Teils der Deckelscheibe in ihren vorderen Positionen verhindern.
15. Spritzgussform nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Kernrückzugeinsatz (33) in der vorderen Position dichtend auf dem Formkern anliegt.
16. Spritzgussform nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Kernrückzugeinsatz (35) in der vorderen Position den Kanal zwischen der Kavität der Kappe und der Kavität des Klappdeckels verschliesst und in der hinteren Position diesen Kanal freigibt.

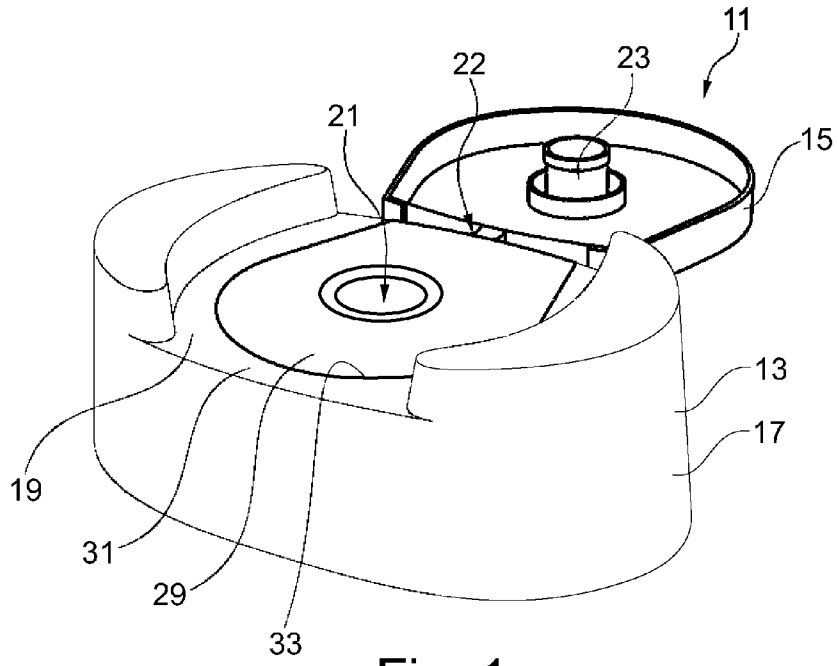


Fig. 1

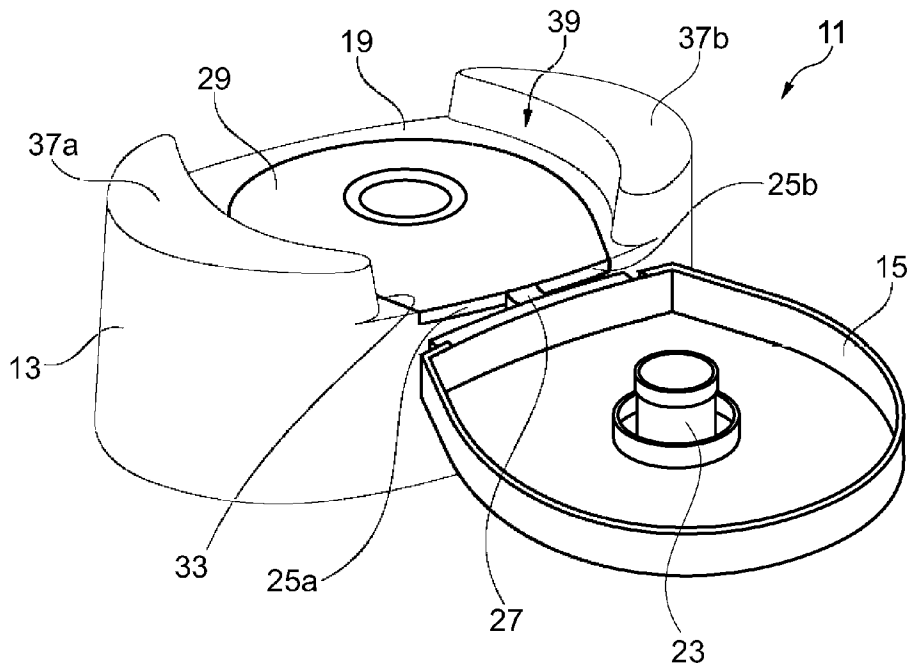


Fig. 2

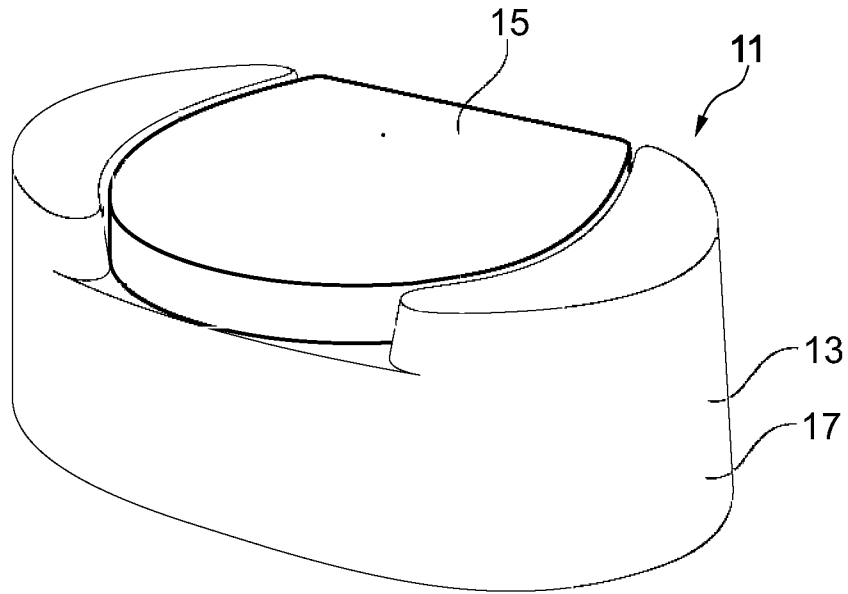


Fig. 3

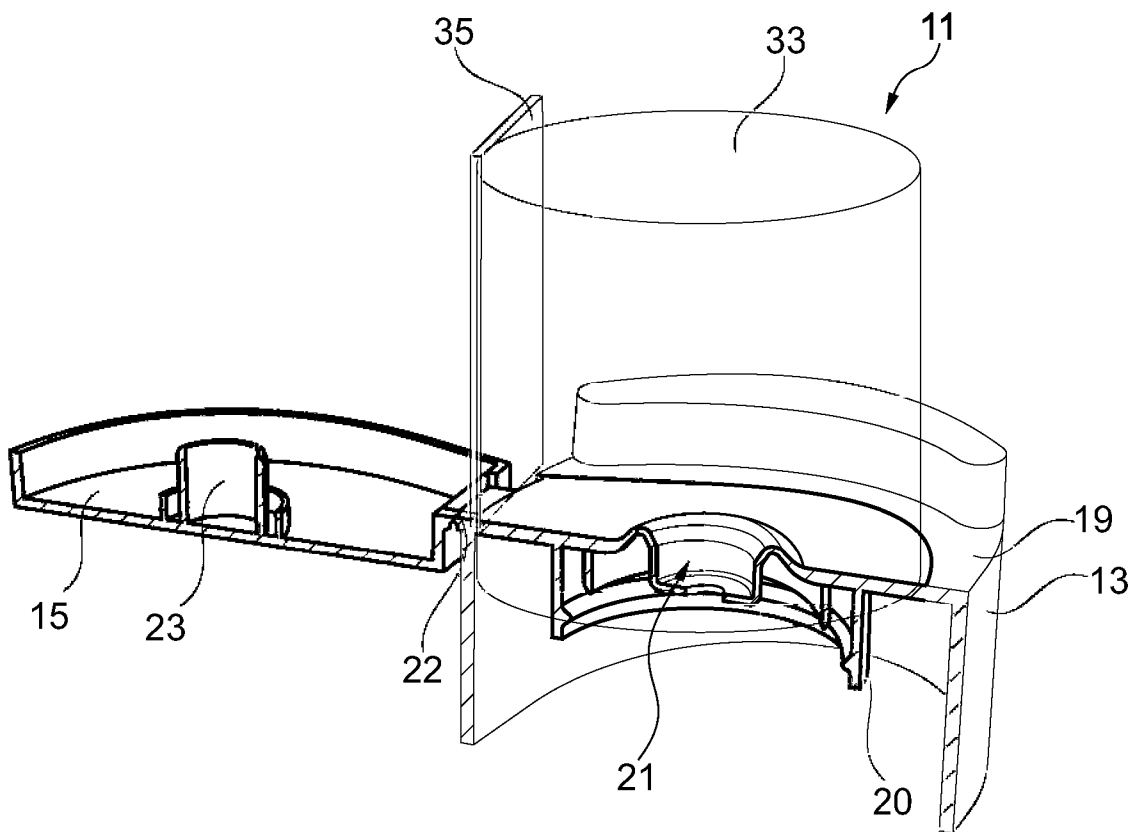


Fig. 4

**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	
		1040-25107	
Nationales Aktenzeichen		Anmeldedatum	
3902023		14-04-2023	
Anmeldeland		Beanspruchtes Prioritätsdatum	
CH			
Anmelder (Name)			
ALPLA-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	
10-05-2023		SN83801	
<b>I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (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			
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>			
Recherchierter Mindestprüfstoff			
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole		
IPC	Siehe Recherchenbericht		
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen			
III.	<input type="checkbox"/>	EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	
IV.	<input type="checkbox"/>	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 3902023

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65D47/08 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchiertes 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 VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 382 539 A1 (L & M SERVICES BV [NL]) 21. Januar 2004 (2004-01-21) * das ganze Dokument *	1-16
A	WO 00/46119 A1 (GIBO ITALIA SRL [IT]; BOCOLA GIOVANNI [IT]) 10. August 2000 (2000-08-10) * Seite 1 - Seite 7; Abbildungen 1-9 *	1-16
A	EP 0 839 735 A1 (OREAL [FR]) 6. Mai 1998 (1998-05-06) * Absatz [0001] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-2 *	1-16
A	US 2008/241441 A1 (CHASLIN DOMINIQUE [FR] ET AL) 2. Oktober 2008 (2008-10-02) * Absatz [0001] - Absatz [0067]; Abbildungen 1-5 *	1-16
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen		<input checked="" type="checkbox"/> 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) "O" 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 8. August 2023		Absenddatum 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 Bediensteter Le Bihan, Nicolas

CH 720 704 A1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 3902023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1382539	A1	21-01-2004	AT 359214 T 15-05-2007
			EP 1382539 A1 21-01-2004
			ES 2286179 T3 01-12-2007
-----			
WO 0046119	A1	10-08-2000	AT 222201 T 15-08-2002
			AU 1075300 A 25-08-2000
			DE 69902561 T2 28-05-2003
			EP 1150896 A1 07-11-2001
			ES 2181486 T3 16-02-2003
			IT MI990216 A1 04-08-2000
			WO 0046119 A1 10-08-2000
-----			
EP 0839735	A1	06-05-1998	AT 191419 T 15-04-2000
			DE 69701610 T2 20-07-2000
			EP 0839735 A1 06-05-1998
			ES 2145562 T3 01-07-2000
			FR 2752818 A1 06-03-1998
			US 5950848 A 14-09-1999
-----			
US 2008241441	A1	02-10-2008	BR PI0809636 A2 11-11-2014
			CN 101594975 A 02-12-2009
			CN 103754469 A 30-04-2014
			FR 2914220 A1 03-10-2008
			US 2008241441 A1 02-10-2008
			WO 2008135657 A2 13-11-2008
-----			