



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 938 A1

(51) Int. Cl.: B65D 1/02 (2006.01)
B65D 41/04 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000913/2022

(22) Anmeldedatum: 28.07.2022

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.02.2024

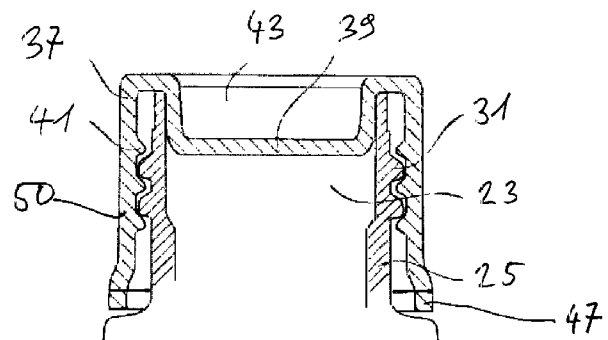
(71) Anmelder:
ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co. KG,
Allmendstrasse 81
6971 Hard (AT)

(72) Erfinder:
Klemens Bösch, 6890 Lustenau (AT)
Thomas Bohle, 6861 Alberschwende (AT)

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

(54) Behälter aus einem Kunststoffmaterial mit Schraubkappe.

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einer Schraubkappe (37), wobei der Behälter aus einem Kunststoffmaterial insbesondere im Extrusionsblasformen hergestellt ist und einen Körper mit einem ersten Ende und einem dem ersten Ende im Wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Ende und einem dazwischen liegenden Mantel aufweist, wobei an dem zweiten Ende ein Boden mit einer Standfläche und an dem ersten Ende eine Öffnung (23) ausgebildet ist und dass die Öffnung (23) von einem die Öffnung (23) umgebenden Hals (25) definiert ist, welcher einstückig mit dem Behälter ausgeformt ist und dass an dem Hals (25) ein Aussengewinde (31) ausgeformt ist, wobei die Schraubkappe (37) mit einem Innengewinde (41) versehen ist, welches bei aufgesetzter Schraubkappe mit dem Außengewinde (31) zusammenwirkt und wobei an der Innenseite der Schraubkappe ein Dichtelement (39) ausgeformt ist, welches im aufgesetzten Zustand in die Öffnung (23) ragt, wobei dass das Aussengewinde (31) durch die Verschraubung mit der Schraubkappe (37) seine endgültige Steifigkeit erhält.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einer Schraubkappe, wobei der Behälter aus einem Kunststoffmaterial insbesondere im Extrusionsblasformen hergestellt ist gemäss Oberbegriff des Anspruchs.

Stand der Technik

[0002] Die Herstellung von Kunststoffbehältnissen, insbesondere Kunststoffflaschen, beispielsweise aus Polyethylen oder Polypropylen, erfolgt im Extrusionsblasformen. Dabei wird mittels eines Extruders zum Blasformen geeigneter Kunststoff plastifiziert und in einen Schlauchkopf eingebracht. In dem Schlauchkopf wird der Kunststoff zu einem Schlauch geformt, der in ein Blasformwerkzeug eingebracht wird. Der Schlauch wird in das Blasformwerkzeug eingebracht, bei geschlossenem Werkzeug über einen Blasdorn durch Überdruck eines Gases aufgeblasen, so dass der Schlauch sich weitet und an einer Innenwandung einer Kavität des Blasformwerkzeugs angepresst wird und die Form der Innenwandung annimmt, die die negative Gestalt eines Behälters hat. Mittels der Innenwandung wird der aus dem Schlauch blasgeformte Behälter gekühlt, bis der Kunststoff erhärtet ist. Anschließend wird der Behälter dem geöffneten Blasformwerkzeug entnommen. In einem separaten Schritt werden die sogenannten Butzen, die sich durch Überstand des Schlauchs beim Schließen der Blasform bilden und in der Regel mit dem entnommenen Behälter verbunden sind, abgetrennt und können dem Recyclingstrom zugeführt werden. Der Schlauch kann einschichtig oder mehrschichtig ausgeführt sein.

[0003] In der Regel werden die Austrittsöffnungen an einem Ende des Behälters während des Blasformens ausgebildet. Entsprechend werden während des Füllprozesses die Behälter über die Austrittsöffnung befüllt. Somit ist die Füllgeschwindigkeit an der Fülllinie abhängig vom Querschnitt der Austrittsöffnung und der Konsistenz des einzufüllenden Produkts.

[0004] Um eine erhöhte Füllgeschwindigkeit zu ermöglichen ist in der WO 2017/072185 A1 ein extrusionsblasgeformter Behälter, welcher ein erstes offenes Ende und ein zweites Ende aufweist, offenbart. Das erste Ende weist eine erste und zweite Siegelfläche auf. Die Siegelflächen umschliessen eine Füllöffnung und lassen sich nach der Befüllung fluiddicht verbinden. Das zweite Ende ist als ein Behälterboden mit einer Standfläche ausgebildet. Da die Füllöffnung sich maximal über den gesamten Querschnitt des Behälters erstrecken kann, ist ein rasches Befüllen des Behälters ermöglicht.

[0005] Zum Ausgiessen des Füllgutes muss der Behälter aufgeschnitten werden oder es muss zwischen die Siegelflächen ein Verschlusselement mit einer Ausgiessöffnung eingeschweisst werden. Wird der Behälter aufgeschnitten, so entsteht eine Ausgiessöffnung, welche weniger benutzerfreundlich ist, weil ein Hilfsmittel zum Öffnen benötigt wird und Füllgut beim Ausgiessen leicht verschüttet werden kann. Ist ein Verschlusselement vorhanden, muss das Verschlusselement zwischen die Siegelflächen eingelegt werden, bevor es mit diesen verschweisst werden kann. Zusätzlich kann das Verschlusselement aus einem anderen Kunststoff wie der Behälter hergestellt sein, wodurch eine sortenreine Entsorgung des Behälters nicht möglich ist.

[0006] Um diesen Nachteil zu überwinden können an einem extrusionsblasgeformten Behälter eine Füllöffnung und eine separate Ausgiessöffnung vorgesehen sein. Bevorzugt ist es, wenn die Füllöffnung grösser als die Ausgiessöffnung ist. Dadurch kann der Behälter rasch gefüllt werden und das Füllgut präzise ausgegossen bzw. in einen anderen Behälter umgefüllt werden. Außerdem ist der Materialbedarf verringert, wenn eine Schraubkappe für eine kleine Ausgiessöffnung vorgesehen ist. Der Einsatz solcher Behälter auf herkömmlichen Füllanlagen ist aufgrund der Geometrie der Behälter jedoch nicht ohne spezielle Anpassungen möglich.

[0007] Weil diese Behälter insbesondere für die Verwendung als Nachfüllverpackung vorgesehen sind, ist man besonders bestrebt diese Behälter mit geringstmöglichem Materialeinsatz herzustellen. Zentrale Bedeutung bei der Herstellung von extrusionsblasgeformten Behältern hat die Ausgiessöffnung dann, wenn an dieser ein Gewinde ausgebildet ist, welches mit einem Verschlusselement in der Art einer Schraubkappe zusammenwirken soll.

[0008] Das Bestreben den Materialeinsatz zu reduzieren, steht im Widerspruch zur Stabilität des Gewindes, welche notwendig ist, damit der Behälter mit der Schraubkappe dicht verschlossen werden kann.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Behälter eine Wandstärke von 0,2-0,4 mm auf. Dadurch eignet sich der Behälter perfekt als Nachfüllbehälter. Die geringe Wandstärke ist nicht nur ressourcenschonend sondern ermöglicht auch, dass der Behälter bereits beim Entleeren kollabiert.

[0010] Der Behälter ist bevorzugt aus HDPE hergestellt, wobei der Anteil an recyceltem HDPE zwischen 10 und 100 Gew% beträgt. Dadurch lässt sich der Behälter sehr gut extrusionsblasformen und ist umwelt- und materialschonend.

Aufgabe der Erfindung

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter mit einer Schraubkappe zu schaffen, die derart ausgebildet ist, dass der Behälter zuverlässig, d.h. insbesondere dicht, mit der Schraubkappe verschlossen ist.

Beschreibung

[0012] Die Lösung der gestellten Aufgabe gelingt bei einem aus Kunststoffmaterial insbesondere im Extrusionsblasformen hergestellter Behälter mit einer Schraubkappe gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, durch die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

[0013] Somit betrifft die Erfindung eine Kombination aus einem Behälter mit folgenden Merkmalen: der Behälter ist aus einem Kunststoffmaterial insbesondere im Extrusionsblasformen hergestellt und weist einen Körper mit einem ersten Ende und einem dem ersten Ende im Wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Ende und einem dazwischen liegenden Mantel auf, wobei an dem zweiten Ende ein Boden mit einer Standfläche und an dem ersten Ende eine Öffnung ausgebildet ist und wobei die Öffnung von einem die Öffnung umgebenden Hals definiert ist, welcher einstückig mit dem Behälter ausgeformt ist und an dem Hals ist ein Aussengewinde ausgeformt sowie eine Schraubkappe mit Innengewinde.

[0014] Diese Kombination zeichnet sich dadurch aus, dass das Aussengewinde durch die Verschraubung mit der Schraubkappe seine endgültige Steifigkeit erhält. Da der Behälter ein leichtgewichtiger Behälter mit geringen Wandstärken für Nachfüllzwecke ist, ergibt sich daraus, dass auch der Hals mit dem Aussengewinde dünnwandig und weniger stabil ist. Diese Instabilität kann jedoch in überraschender Weise durch Festziehen der Schraubkappe auf dem Hals kompensiert werden. Durch die dünne Halswand und die geringe Aussengewindestärke lässt sich das Aussengewinde durch die Schraubkappe entlang der Schraubachse komprimieren. Dadurch kann neben dem Hals auch das Aussengewinde materialsparend ausgeformt werden. Die Steifigkeit erfolgt durch eine Art „Ziehharmonika-Effekt“ und die Öffnung ist zuverlässig abgedichtet.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Dichtwirkung zwischen dem Dichtelement und dem Hals dadurch realisiert, dass der Hals aufgeweitet ist, wenn das Dichtelement in den Hals ragt. Diese Art der Dichtfunktion ermöglicht, dass der zweite Hals besonders dünnwandig ausgebildet sein kann, da die nötige Steifigkeit zur Herstellung der Abdichtung von dem Dichtelement übernommen wird. Auch dadurch kann der Hals mit wenig Kunststoffmaterial ausgeformt werden.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Schraubkappe einen Ansatz auf, an welchem ein Werkzeug ansetzbar ist und ein Drehmoment von dem Werkzeug auf die Kappe übertragen werden kann. Dadurch kann die Schraubkappe erstmalig auch dann auf den Hals aufgeschraubt werden, wenn für ein Standard-Werkzeug (Capper) zum Aufsetzen der Kappe auf den zweiten Hals an der Breitseite des Behälters nicht ausreichend Platz vorhanden ist und somit der Capper die Schraubkappe nicht an deren Außenseite greifen kann. Bevorzugt handelt es sich bei dem Ansatz um einen Innensechskant oder eine andere formschlüssige Verbindung mittels eines Vielzahns.

[0017] Zweckmässigerweise ist der Ansatz eine Vertiefung, welche als das Dichtelement wirkt. Dadurch erfüllt das Dichtelement zwei Funktionen und die Schraubkappe benötigt bei entsprechender Ausführung weniger Kunststoffmaterial zu ihrer Herstellung. Die Erfindung zeichnet sich bevorzugt dadurch aus, dass die Öffnung von einem die Öffnung umgebenden Hals definiert ist, welcher einstückig mit dem Behälter ausgeformt ist und dass an dem Hals ein Aussengewinde ausgeformt ist, welches mit dem Innengewinde einer Schraubkappe zusammenwirken kann. Dadurch lässt sich der Behälter besonders rasch und kostengünstig herstellen. Durch die Einstückigkeit ist auch garantiert, dass der Kunststoff des Behälters und der die Öffnung bildende Kunststoff identisch sind. Diese Merkmale ermöglichen, dass weitere Produktionsschritte obsolet sind und der Hals mitsamt dem Behälter sortenrein entsorgt werden kann.

[0018] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Behälter frei von einer weiteren Öffnung. Dadurch ist die Blasform kostengünstig herstellbar und Preistreiber in Gestalt von komplizierten Blasformen sind verhindert. Im Vergleich zur Ausführungsvariante mit zwei Hälsen entfällt hier der Schweißprozess auf der Fülllinie. Dadurch muss keine Schweissanlage auf der Fülllinie installiert werden, was zu erheblichen Kosteneinsparungen auf Kundenseite führt.

[0019] Zweckmässigerweise schliessen an den Hals eine erste und zweite Schulter an. Dadurch kann die Öffnung eine optimierte Form für den Einsatzzweck des Nachfüllbehälters haben und kann in einer fließenden Formgebung in den Mantel des Behälters übergehen. Deshalb ist es auch bevorzugt, wenn die erste und die zweite Schulter in den Mantel des Behälters übergehen.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Öffnung derart ausgeformt, sodass sie in einer Draufsicht des Behälters innerhalb des Umrisses des Behälterbodens liegt. Dadurch sind die Anforderungen an die Blasform vereinfacht und der Hals lässt sich formtreu ausformen. Außerdem ermöglicht dies eine vereinfachte Palettierung, weil der Hals dadurch nicht übersteht. Dies ist auch von Vorteil, wenn der Behälter dekoriert, also beispielsweise bedruckt, mit Etiketten oder dergleichen beklebt oder mit einer Schrumpffolie umwickelt werden soll.

[0021] Von Vorteil ist es, wenn die Öffnung mittig innerhalb des Umrisses des Behälterbodens liegt. Dadurch besitzt der Behälter eine symmetrische Ausformung und erinnert an eine Flasche.

[0022] Von Vorteil kann es auch sein, wenn der Boden eine Hauptachse und eine Nebenachse aufweist und die Öffnung aussermittig auf der Hauptachse liegt. Dadurch lässt sich Füllgut vereinfacht in einen bestehenden Behälter aus dem Behälter nachfüllen, ohne dass Füllgut verschüttet wird.

[0023] Zweckmässigerweise weist die erste Schulter ausgehend von dem Hals eine konvexe Form auf. Die erste Schulter hat daher die Form eines nach aussen gewölbten Bogens, wodurch der Hals weit aussen an der Hauptachse positioniert werden kann, je nachdem wie es die Anwendung des Behälters erfordert.

[0024] Zweckmässig kann es auch sein, wenn die erste und die zweite Schulter ausgehend von dem Hals eine konkave Form aufweisen und in den Mantel in einer konvexen Form auslaufen. Die beiden Schultern können daher S-förmig sein, wodurch ein strömungsverbessertes Ausgiessen ermöglicht wird. Die zentrale/mittige Lage des Halses sorgt außerdem dafür, dass der Schulterwinkel steiler ausgeführt werden kann. Dies sorgt für ein besseres Stauchdruckverhalten. Da der Nachfüllbehälter symmetrisch ist, benötigt es auch keine Orientierung der Flasche auf der Fülllinie. Dadurch lassen sich die Kosten senken.

[0025] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Hals zusammen mit dem Behälter blasgeformt. Dadurch wird der gesamte Behälter in einer Blasform hergestellt und muss lediglich noch befüllt werden und mit der Schraubkappe verschlossen werden. Weitere Bearbeitungsschritte sind nicht notwendig und der Behälter ist sortenrein aus einem einzigen Kunststoff hergestellt.

[0026] Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Darstellungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines extrusionsblasgeformten Behälters mit einem aus dem Behälter ausgeformten Hals, eine Öffnung umschliessend, in einer ersten Ausführungsform;

Figur 2: eine Seitenansicht des Behälters aus Figur 1;

Figur 3: eine Draufsicht des Behälters aus Figur 1;

Figur 4: eine Unteransicht des Behälters aus Figur 1;

Figur 5: eine perspektivische Ansicht des extrusionsblasgeformten Behälters mit einem aus dem Behälter ausgeformten Hals, eine Öffnung umschliessend, in einer zweiten Ausführungsform;

Figur 6: eine Seitenansicht des Behälters aus Figur 5;

Figur 7: eine Draufsicht des Behälters aus Figur 5;

Figur 8: eine Unteransicht des Behälters aus Figur 5;

Figur 9: die erste Ausführungsform des Behälters mit einer aufgeschraubten Kappe;

Figur 10: die zweite Ausführungsform des Behälters mit einer aufgeschraubten Kappe;

Figur 11: eine Schnittdarstellung durch den Behälterhals und die auf den Hals aufgeschraubte Schraubkappe und

Figur 12: eine perspektivische Ansicht der Schraubkappe.

[0027] In den Figuren 1 bis 4 und 9 bzw. 5 bis 8 und 10 sind zwei Ausführungsformen eines Behälters gezeigt, welcher aus einem Kunststoffmaterial im Extrusionsblasformen hergestellt ist und gesamthaft mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet ist. Der Behälter 11 ist insbesondere als ein sogenannter „Nachfüllbehälter“ vorgesehen. D.h. er ist möglichst leichtgewichtig und wird durch das Füllgut stabilisiert, wenn er vollgefüllt ist. Ungeachtet dessen besitzt er genügend Eigenstabilität, um seine Behälterform dauerhaft beizubehalten. Nachdem das Füllgut vollständig in einen bestehenden Behälter umgefüllt wurde, lässt sich der Nachfüllbehälter 11 durch seine verhältnismässig geringe Eigenstabilität so klein zusammenfallen, dass sein Füllvolumen nahezu null ist. Dieser Ansatz ist äusserst nachhaltig, insbesondere wenn der Behälter aus einem recycelten Kunststoff hergestellt ist. Der Behälter kann aus Polyethylen oder Polypropylen hergestellt sein.

[0028] Der Behälter 11 weist einen Körper 13 auf, welcher ein erstes Ende 15 und ein im Wesentlichen dem ersten Ende 15 gegenüberliegendes zweites Ende 17 besitzt. Das zweite Ende 17 ist fluiddicht verschlossen und als ein Boden 19 ausgebildet, an dem eine Standfläche 21 ausgebildet ist.

[0029] An dem ersten Ende ist eine Öffnung 23 zusammen mit den übrigen Behälter 11 blasgeformt und wird daher gleichzeitig mit dem Behälter 11 in der Blasform durch Aufblasen des Behältermaterials ausgebildet. Bevorzugt ist der Behälter 11 frei von einer weiteren Öffnung. Dadurch kann die Blasform einfach gestaltet sein, der Behälter 11 benötigt für seine Herstellung weniger Material und die Öffnung kann durch eine Schraubkappe 37 nach dem Befüllen verschlossen werden. Im Vergleich zur Ausführungsvariante mit zwei Hälsen entfällt hier der Schweissprozess auf der Fülllinie. Dadurch muss keine Schweissanlage auf der Fülllinie installiert werden, wodurch die Füllanlage kostengünstiger in der Anschaffung und im Betrieb ist.

[0030] Die Öffnung 23 ist von einem die Öffnung 23 umgebenden Hals 25 definiert, an welchen eine erste und zweite Schulter 27,29 anschliessen. Die Schultern 27,29 gehen fließend in den Mantel 30 des Behälters 11 über.

[0031] In einer besonders vorteilhaften Ausführung liegt die Öffnung 23 innerhalb der Formtrennung und innerhalb des Umrisses des Bodens 19 (Figur 3 und Figur 7). Dadurch ist gewährleistet, dass genügend Material für die Ausformung eines Aussengewindes 31 an dem Hals 25 vorhanden ist.

[0032] In den Figuren 3 und 7 ist gezeigt, dass der Boden 19 des Behälters eine Hauptachse 33 und eine Nebenachse 35 aufweisen kann. Die Öffnung 23 bzw. der Hals 25 liegen auf der Hauptachse, damit die im letzten Absatz beschriebene Anforderung erfüllt ist. Im ersten Ausführungsbeispiel gemäss der Figuren 1 bis 4 ist die Öffnung 23 in der Draufsicht aussermittig an der Hauptachse 33 angeordnet. Im zweiten Ausführungsbeispiel nach den Figuren 5 bis 8 ist die Öffnung mittig an der Hauptachse angeordnet.

[0033] In der ersten Ausführungsform verläuft die erste Schulter 27 vom Hals 25 ausgehend konvex, wohingegen die zweite Schulter 29 von dem Hals aus eine konkave Form aufweist und in den Mantel in einer konvexen Form ausläuft. Dadurch ist der Hals 25 in einer günstigen Position, um Füllgut ohne Verschütten in einen anderen Behälter umfüllen zu können.

[0034] In der zweiten Ausführungsform weisen die erste und die zweite Schulter 27,29 ausgehend von dem Hals 25 eine konkave Form auf und laufen in den Mantel 30 in einer konvexen Form aus.

[0035] Das Aussengewinde 31 wurde speziell für die Anwendung von leichtgewichtigen Verpackungen, insbesondere Nachfüllbehälter entwickelt. Es kann mit sehr wenig Material ausgeformt werden und erhält erst durch die Verschraubung mit der Schraubkappe 37 seine endgültige Steifigkeit, da es durch die aufgesetzte Schraubkappe 37 zusammengedrückt wird.

[0036] Die Schraubkappe 37 hat ein Dichtelement 39 und ein Innengewinde 41 ausgeformt, welches in die Öffnung 23 ragt, wenn die Schraubkappe auf den Hals 25 aufgesetzt ist. Zudem weist die Schraubkappe ein Innengewinde 41 auf, welches mit dem Aussengewinde 31 zusammenwirkt. Das Dichtelement 39 ist derart steif ausgeführt, dass es den dünnwandigen Hals 25 aufweiten kann. Dadurch entsteht die Dichtwirkung zwischen dem Hals 25 und der Schraubkappe 37.

[0037] Die Schraubkappe 37 weist bevorzugt eine Vertiefung 43 auf, welche als das Dichtelement 39 wirkt. Die Vertiefung kann einen Ansatz für ein Werkzeug aufweisen, um ein Drehmoment auf die Schraubkappe 37 formschlüssig übertragen zu können. Der Ansatz kann ein Innensechskant 45 oder ein anderer Vielzahn sein.

[0038] Die Schraubkappe kann auch einen Garantierung 47 aufweisen, wie dies in den Figuren 9 bis 12 gezeigt ist. Der Hals 25 stellt auch eine ausreichende Höhe zur Verfügung, dass an dem Garantierung 47 ein Halteband 49 vorgesehen sein kann. Das Halteband 49 hält den abgeschraubten Gewindeteil 50 nach dem Abschrauben unverlierbar an dem Garantierung 47 bzw. an dem Hals 25.

[0039] Der Boden 19 kann eine Nut 51 aufweisen (Fig. 8), an welcher der Boden 19 eingefaltet werden kann. Nach der Entleerung des Nachfüllbehälters lässt sich dieser durch die Nut 47 besonders klein zusammenlegen und benötigt bei der Entsorgung wenig Platz. In der Figur 3 und 4 ist eine Bodenform bzw. ein Behälterquerschnitt gezeigt, welcher die Form einer Nocke besitzt. Diese Nockenform sorgt dafür, dass die Flasche vom Benutzer „intuitiv“ an der breiteren Seite gegriffen wird.

[0040] Der extrusionsgeblasene Behälter 11 ist einstückig ausgebildet und der Hals 25 wird gemeinsam mit dem Behälterkörper 13 in einer Form geblasen. Der Hals ist daher ein integraler Bestandteil des Behälters 11 und muss nicht im Nachhinein in diesen eingesetzt und mit diesem verbunden werden. Der Behälter 11 zeichnet sich dadurch aus, dass er leichtgewichtig und dünnwandig ist und trotzdem einen ausreichend stabilen und dementsprechend dichten Schraubverschluss aufweist. Die Stabilität entsteht durch das Festziehen der Schraubkappe 37 auf dem Hals 25, da dadurch das Aussengewinde 31 entlang der Längsachse komprimiert und stabilisiert wird und den dünnwandigen Hals 25, welcher an seinem offenen Ende durch das Dichtelement 39 aufgeweitet werden kann.

Legende:

[0041]

- 11 Behälter
- 13 Körper des Behälters
- 15 Erstes Ende
- 17 Zweites Ende
- 19 Boden
- 21 Standfläche
- 23 Öffnung
- 25 Hals
- 27 Erste Schulter
- 29 Zweite Schulter
- 30 Mantel
- 31 Aussengewinde
- 33 Hauptachse
- 35 Nebenachse

37	Schraubkappe
39	Dichtelement
41	Innengewinde
43	Vertiefung
45	Innensechskant
47	Garantierung
49	Halteband
50	Gewindeteil
51	Nut

Patentansprüche

1. Behälter (11) mit einer Schraubkappe (37), wobei der Behälter (11) aus einem Kunststoffmaterial insbesondere im Extrusionsblasformen hergestellt ist und (11) einen Körper (13) mit einem ersten Ende (15) und einem dem ersten Ende im Wesentlichen gegenüberliegenden zweiten Ende (17) und einem dazwischen liegenden Mantel (30) aufweist, wobei an dem zweiten Ende (17) ein Boden (19) mit einer Standfläche (21) und an dem ersten Ende (15) eine Öffnung (23) ausgebildet ist und dass die Öffnung (23) von einem die Öffnung (23) umgebenden Hals (25) definiert ist, welcher einstückig mit dem Behälter (11) ausgeformt ist und dass an dem Hals (25) ein Aussengewinde (31) ausgeformt ist, wobei die Schraubkappe (37) mit einem Innengewinde (41) versehen ist, welches bei aufgesetzter Schraubkappe mit dem Außengewinde (31) zusammenwirkt und wobei an der Innenseite der Schraubkappe ein Dichtelement (39) ausgeformt ist, welches im aufgesetzten Zustand in die Öffnung (23) ragt, dadurch gekennzeichnet, dass das Aussengewinde (31) durch die Verschraubung mit der Schraubkappe (37) seine endgültige Steifigkeit erhält.
2. Behälter mit Schraubkappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtwirkung zwischen dem Dichtelement (39) und dem Hals (25) dadurch realisiert ist, dass der Hals (25) aufgeweitet ist, wenn das Dichtelement (39) in den Hals (25) ragt.
3. Behälter mit Schraubkappe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubkappe (37) einen Ansatz aufweist, an welchem ein Werkzeug ansetzbar ist und ein Drehmoment von dem Werkzeug auf die Kappe übertragen werden kann.
4. Behälter mit Schraubkappe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz eine Vertiefung (43) ist, welche als das Dichtelement (39) wirkt.
5. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter der Nachfüllung von Füllgut in einen bestehenden Behälter dient und nach der Entleerung auf ein Füllvolumen gegen null faltbar ist.
6. Behälter mit Schraubkappe einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (11) frei von einer weiteren Öffnung ist.
7. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an den Hals (25) eine erste und zweite Schulter (27,29) anschliessen.
8. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Schulter (27,29) in den Mantel (30) des Behälters (11) übergehen.
9. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (23) derart ausgeformt ist, sodass sie in einer Draufsicht des Behälters (11) innerhalb des Umrisses des Bodens (19) liegt.
10. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (23) mittig innerhalb des Umrisses des Bodens (19) liegt.
11. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (19) eine Hauptachse (33) und eine Nebenachse (35) aufweist und die Öffnung (23) aussermittig auf der Hauptachse (33) liegt.
12. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schulter (27) ausgehend von dem Hals (25) eine konvexe Form aufweist.
13. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Schulter (27,29) ausgehend von dem Hals (25) eine konkave Form aufweisen und in den Mantel (30) in einer konvexen Form auslaufen.
14. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hals (25) zusammen mit dem Behälter (11) blasgeformt ist.

CH 719 938 A1

15. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (11) eine Wandstärke von 0,2-0,4 mm aufweist.
16. Behälter mit Schraubkappe nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (11) aus HDPE hergestellt ist, wobei der Anteil an recyceltem HDPE zwischen 10 und 100 Gew% beträgt.

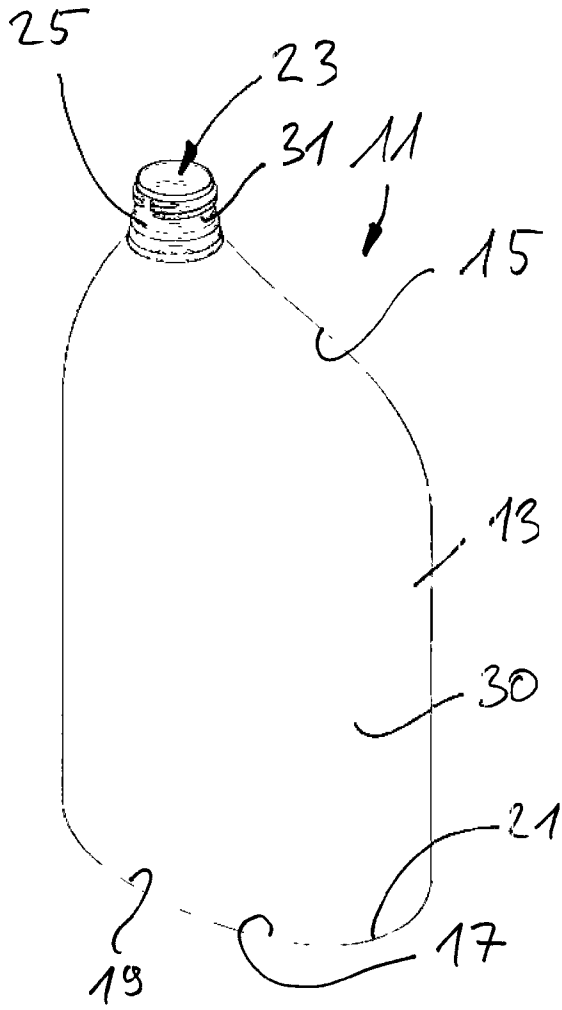


Fig. 1

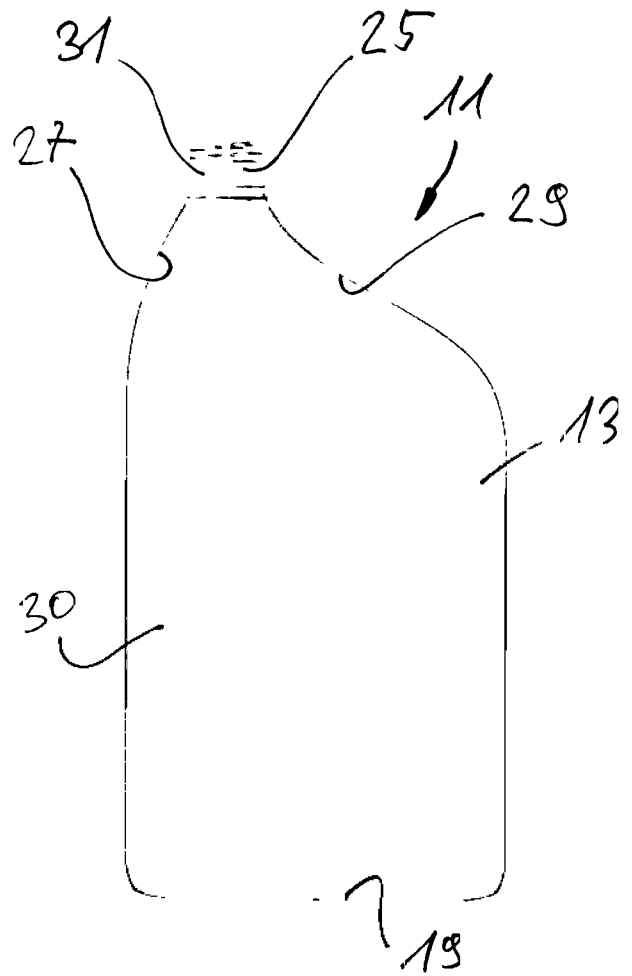


Fig. 2

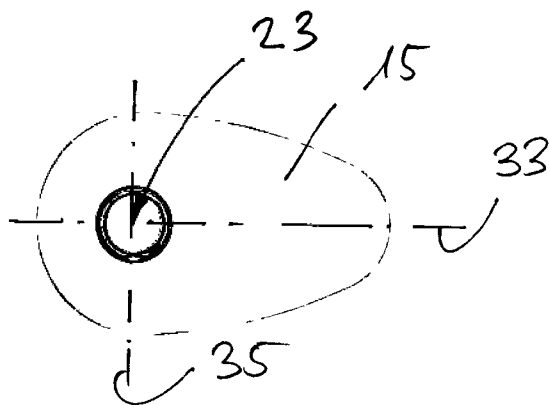


Fig. 3



Fig. 4

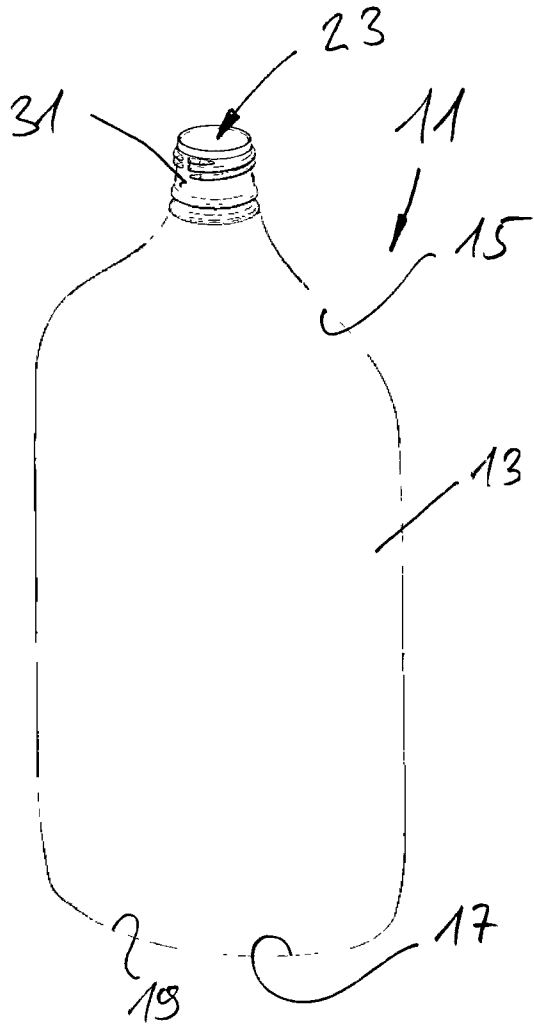


Fig. 5

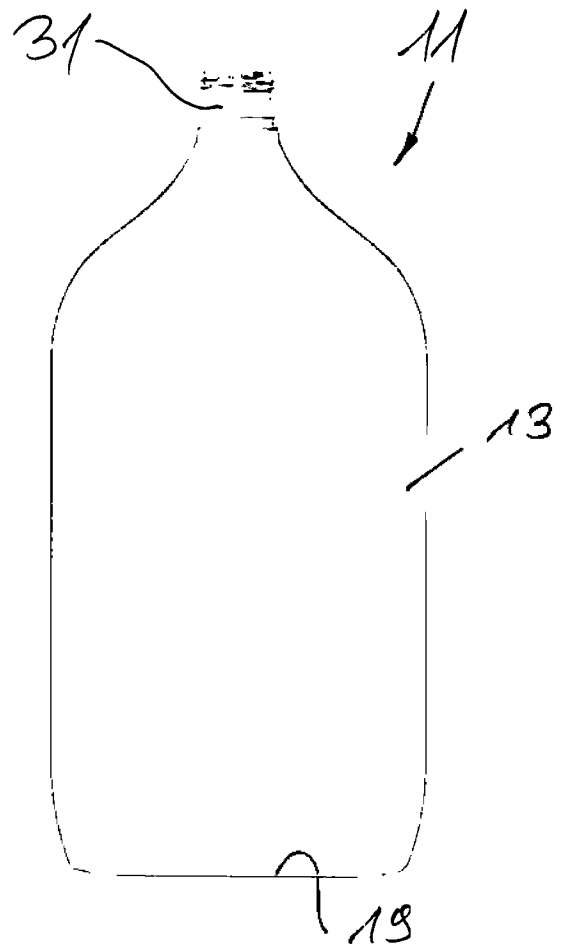


Fig. 6

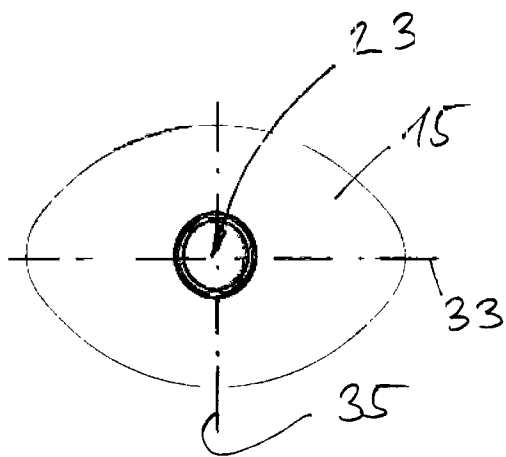


Fig. 7

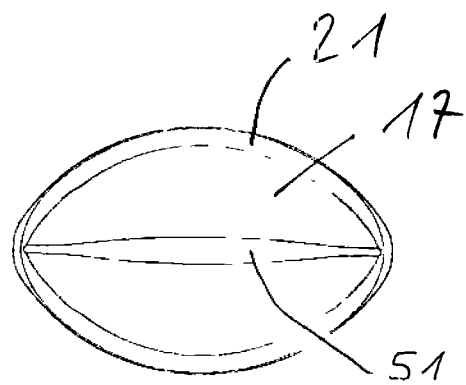


Fig. 8

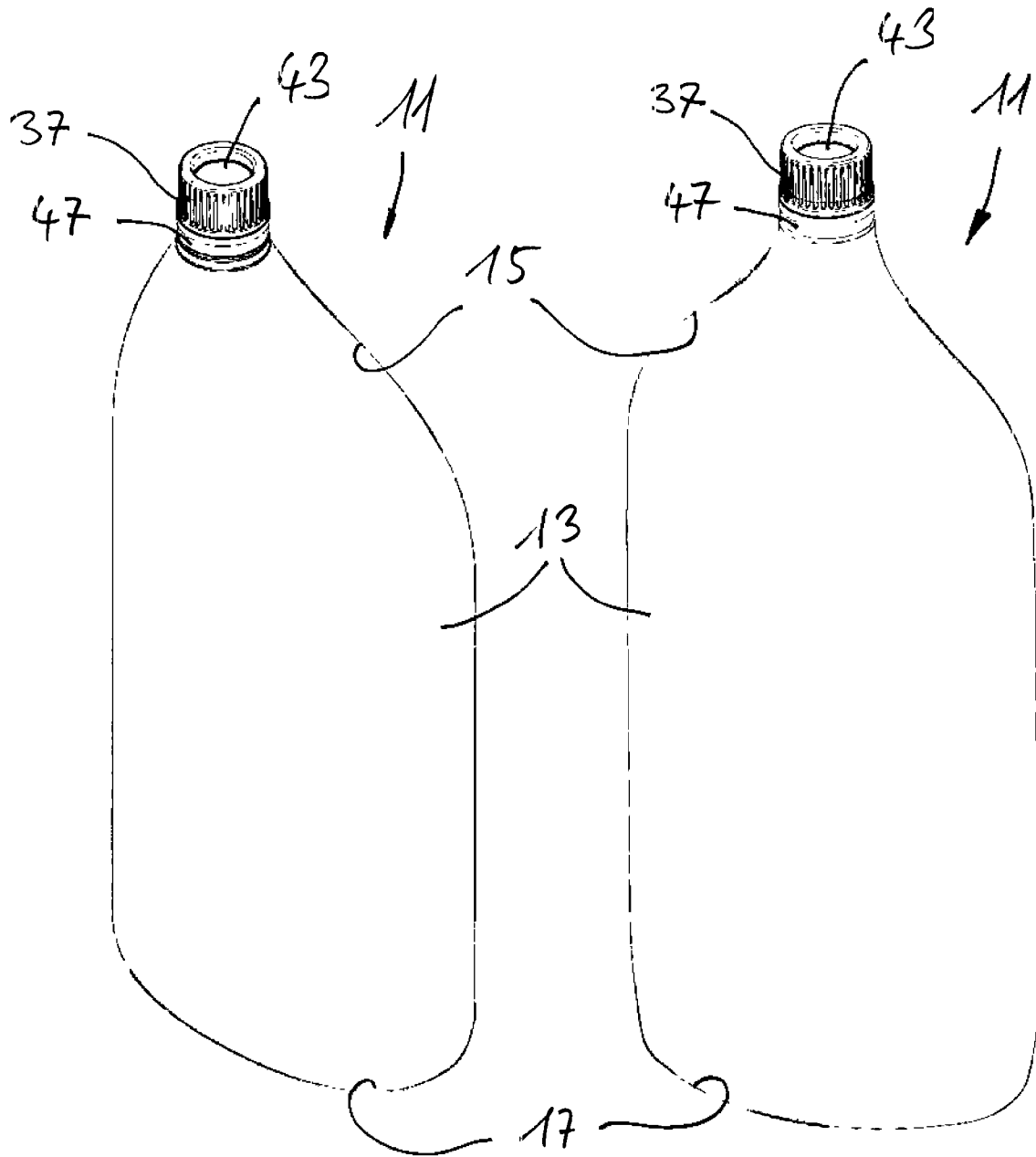


Fig. 9

Fig. 10

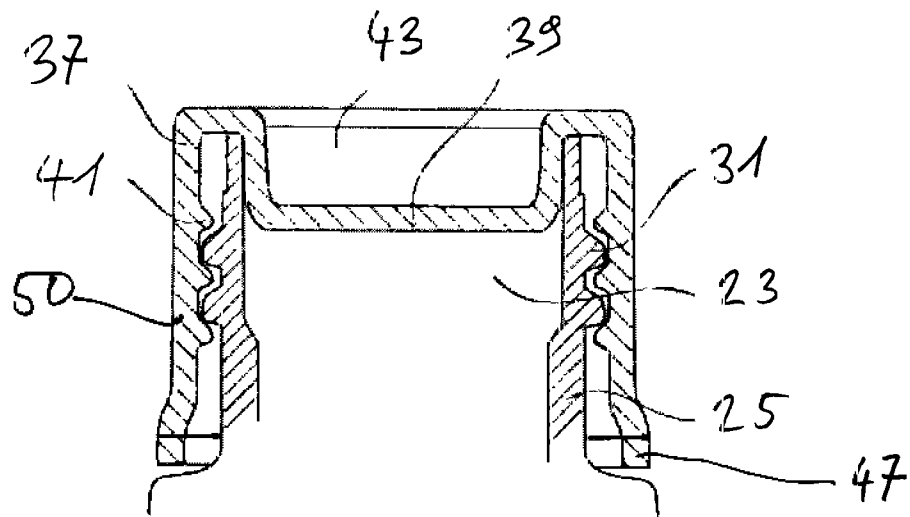


Fig. 11

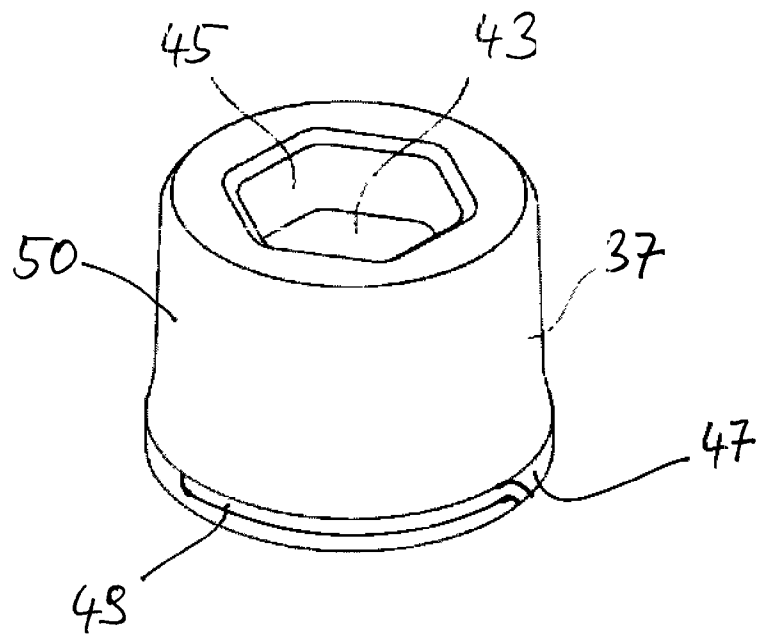


Fig. 12

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
	1040-24606
Nationales Aktenzeichen	Anmeldedatum
9132022	28-07-2022
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
19-08-2022	SN81855
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 9132022

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B65D1/02 B65D41/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter 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	US 2011/220607 A1 (MUKUNOKI CHUICHIRO [JP]) 15. September 2011 (2011-09-15) * Absatz [0089] - Absatz [0201]; Abbildungen 1-13 *	1-16
X	WO 2016/019321 A1 (COCA COLA CO [US]; BERICAP SC LLC [US]) 4. Februar 2016 (2016-02-04) * Absatz [0029] - Absatz [0076]; Abbildungen 1-15 *	1-16
X	EP 4 001 155 A1 (AHN JIN HEE [KR]) 25. Mai 2022 (2022-05-25) * Absatz [0023] - Absatz [0244]; Abbildungen 1-26b *	1-16
	----- -/--	
☒ 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) "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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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		Absenddatum des Berichts über die Recherche internationaler Art
13. Oktober 2022		
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 Lämmel, Gunnar

1

Formblatt PCT/ISA/201 (Blatt 2) (Januar 2004)

Seite 1 von 2

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 9132022

C.(Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 964 383 A (CARGILE DAVID W [US]) 12. Oktober 1999 (1999-10-12) * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 65; Abbildungen 1-8 * -----	1-16

1

Formblatt PCT/ISA/201 (Fortsetzung von Blatt 2) (Januar 2004)

Seite 2 von 2

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 9132022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011220607	A1	15-09-2011	JP 4783866 B2 28-09-2011
			JP WO2010058596 A1 19-04-2012
			US 2011220607 A1 15-09-2011
			WO 2010058596 A1 27-05-2010
WO 2016019321	A1	04-02-2016	AU 2015296081 A1 23-02-2017
			AU 2020203041 A1 28-05-2020
			BR 112017002140 A2 21-11-2017
			CA 2956727 A1 04-02-2016
			CA 3145998 A1 04-02-2016
			CN 107249994 A 13-10-2017
			EP 3174810 A1 07-06-2017
			HK 1245212 A1 24-08-2018
			JP 6817204 B2 20-01-2021
			JP 2017523099 A 17-08-2017
			KR 20170040285 A 12-04-2017
			RU 2017106313 A 04-09-2018
			US 2017210503 A1 27-07-2017
			US 2021047068 A1 18-02-2021
			WO 2016019321 A1 04-02-2016
EP 4001155	A1	25-05-2022	CN 114174185 A 11-03-2022
			EP 4001155 A1 25-05-2022
			JP 2022542812 A 07-10-2022
			KR 20210009290 A 26-01-2021
			US 2022281648 A1 08-09-2022
			WO 2021010779 A1 21-01-2021
US 5964383	A	12-10-1999	AT 261395 T 15-03-2004
			CA 2328456 A1 21-10-1999
			DE 69915500 T2 03-03-2005
			EP 1117611 A1 25-07-2001
			MX PA00010049 A 06-08-2002
			US 5964383 A 12-10-1999
			WO 9952812 A1 21-10-1999