



(10) **DE 10 2012 102 641 A1** 2013.10.02

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 102 641.6**

(22) Anmeldetag: **27.03.2012**

(43) Offenlegungstag: **02.10.2013**

(51) Int Cl.: **B65D 1/02 (2012.01)**

(71) Anmelder:

Krones AG, 93073, Neutraubling, DE

(74) Vertreter:

Hannke Bittner & Partner, 93047, Regensburg, DE

(72) Erfinder:

**Schau, Alexander, 93047, Regensburg, DE;
Forsthövel, Jochen, 93059, Regensburg, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

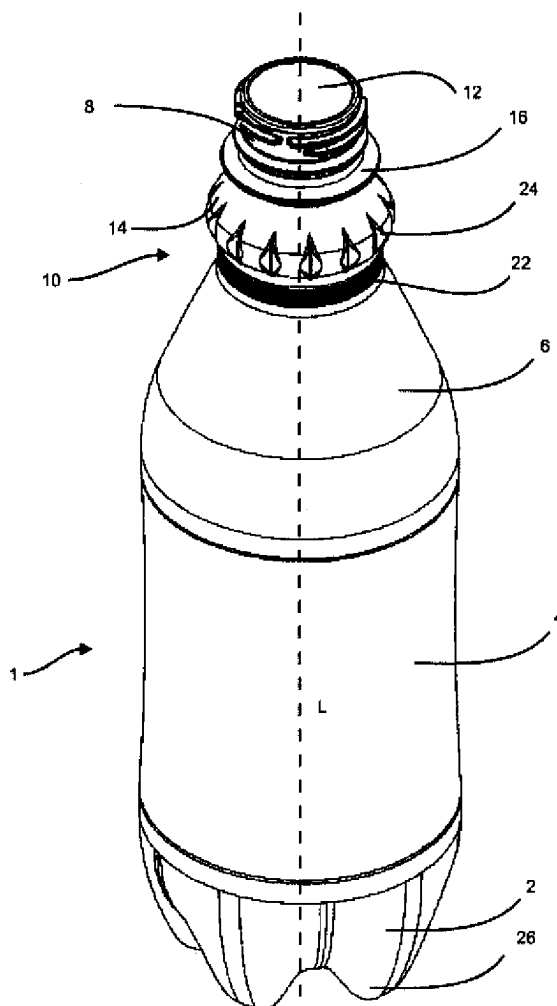
DE	698 10 116	T2
DE	699 17 205	T2
US	6 554 146	B1
US	6 841 262	B1

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kunststoffbehältnis, insbesondere für karbonisierte Flüssigkeiten**

(57) Zusammenfassung: Kunststoffbehältnis (1) zur Aufnahme von Flüssigkeiten mit einem Bodenbereich (2), einem sich in einer Längsrichtung (L) des Behältnisses an diesen Bodenbereich (2) anschließenden Grundkörper (4) einem sich in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) an diesen Grundkörper (4) anschließenden Schulterbereich (6) und mit einem sich in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) an diesen Schulterbereich (6) anschließenden Mündungsbereich (8) mit einer Behältnismündung (12). Erfindungsgemäß weist das Behältnis (1) einen in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) zwischen dem Grundkörper (4) und der Behältnismündung (12) angeordneten Griffbereich (10) auf, dessen Außenquerschnitt geringer ist als ein mittlerer Außenquerschnitt des Schulterbereichs (6).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Kunststoffbehältnis und insbesondere ein Behältnis für karbonisierte Flüssigkeiten und insbesondere Getränke. Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von Kunststoffbehältnissen bekannt. Diese Kunststoffbehältnisse weisen üblicherweise einen Boden, einen sich an diesen Boden anschließenden Grundkörper sowie einen sich an den Grundkörper anschließenden Schulterbereich und eine Mündung auf.

[0002] Bereits seit längerem ist man bestrebt, derartige Kunststoffbehältnisse möglichst leicht zu gestalten. Auf der anderen Seite müssen derartige Kunststoffbehältnisse, insbesondere, wenn sie für die Befüllung mit einem karbonisierten Getränk gedacht sind, auch einem gewissen Innendruck standhalten können. Je leichter das Flaschengewicht wird, desto anfälliger sind üblicherweise diese Behältnisse für Deformationen bei Innendruck (Durchmesserzuwachs, Höhenwachstum).

[0003] Aus dem Stand der Technik sind Behältnisse bekannt, welche einen bestimmten Innendruck kompensieren können bzw. sich gezielt ausdehnen können. Die US 6,841,262 beschreibt ein Behältnis mit einem Griffbereich. Dieser Griffbereich ist dabei gegenüber einem Grundkörperbereich eingeschnürt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kunststoffbehältnis zur Verfügung zu stellen, welches einerseits sehr leicht ist und andererseits auch für die Befüllung mit karbonisierten Getränken geeignet ist.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch ein Kunststoffbehältnis nach Anspruch 1 erreicht. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Kunststoffbehältnis zur Aufnahme von Flüssigkeiten und insbesondere zur Aufnahme von karbonisierten Getränken weist einen Bodenbereich auf, einen sich in einer Längsrichtung des Behältnisses an diesen Bodenbereich anschließenden Grundkörper, einen sich in der Längsrichtung des Behältnisses an diesen Grundkörper anschließenden Schulterbereich und einen sich in der Längsrichtung des Behältnisses an diesen Schulterbereich anschließenden Mündungsbereich mit einer Behältnismündung.

[0007] Erfindungsgemäß weist das Behältnis einen in der Längsrichtung des Behältnisses zwischen dem Grundkörper und der Behältnismündung angeordneten Griffbereich auf, dessen Außenquerschnitt (bzw. insbesondere im Fall eines kreisförmigen Querschnitts dessen Außendurchmesser) wenigstens abschnittsweise geringer ist als ein mittlerer Außenquerschnitt (bzw. insbesondere im Fall eines kreisförmigen Querschnitts dessen Außendurchmesser) des Schulterbereichs.

[0008] Unter einem sich Anschließen eines Bereiches an einen anderen Bereich wird verstanden, dass dieser auf den jeweils anderen Bereich folgt, wobei dabei kein unmittelbares Folgen vorliegen muss (jedoch vorliegen kann). So kann sich beispielsweise der Grundkörper mittelbar über einen Zwischenbereich (etwa an den Bodenbereich) anschließen. Das Gleiche gilt auch für den Schulterbereich, den Mündungsbereich und auch die Mündung.

[0009] Unter einem geringeren Außenquerschnitt des Griffbereichs gegenüber dem Schulterbereich wird insbesondere verstanden, dass ein mittlerer Außenquerschnitt (gemittelt in der Längsrichtung) des Schulterbereichs größer ist als ein Außenquerschnitt des Griffbereichs. Vorteilhaft ist der Außenquerschnitt des Griffbereichs geringer als der Außenquerschnitt des Schulterbereichs und zwar unabhängig von der Position in der Längsrichtung des Behältnisses, an der der Querschnitt des Schulterbereichs bestimmt wird. Mit anderen Worten ist ein beliebiger senkrecht zur Längsrichtung des Behältnisses gemessener Querschnitt des Schulterbereichs stets größer als ein beliebiger senkrecht zur Längsrichtung des Behältnisses gemessener Querschnitt bzw. Durchmesser des Griffbereichs.

[0010] Vorteilhaft ist das Kunststoffbehältnis im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet. Es wäre jedoch auch denkbar, dass ein Kunststoffbehältnis beispielsweise eine elliptische Form aufweist oder auch eine polygonale Form. Bei einer kreisförmigen Ausbildung des Behältnisses können die Begriffe Außenquerschnitt und Außendurchmesser synonym verwendet werden. Im Falle von anderen Querschnitten als kreisförmigen Querschnitten kann von einem mittleren Durchmesser (gemittelt in Umfangsrichtung) ausgegangen werden. Bevorzugt ist jedoch bei allen Querschnitten ein Abstand der Wandung zu einer geometrischen Symmetrieachse des Behältnisses im Falle des Griffbereichs kleiner als ein mittlerer Abstand der Wandung des Schulterbereichs zu dieser geometrischen Symmetrieachse.

- [0011]** Vorteilhaft weist daher der Griffbereich in seiner Gesamtheit einen geringeren Außenquerschnitt auf als der Schulterbereich.
- [0012]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Griffbereich auch einen geringeren Außenquerschnitt auf als der Grundkörper und besonders bevorzugt auch einen geringeren Außenquerschnitt als der Bodenbereich.
- [0013]** Dies bedeutet vorteilhaft, dass einer senkrecht zu der Längsrichtung des Behältnis stehenden Richtung alle Bereiche des Schulterbereichs und/oder des Grundkörpers und/oder des Bodenbereichs einen größeren Querschnitt aufweisen als der Griffbereich.
- [0014]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Griffbereich eine strukturierte Außenoberfläche auf. Diese strukturierte Oberfläche kann dabei in der Umfangsrichtung des Behältnisses vollumfänglich ausgebildet sein, jedoch auch nur abschnittsweise. Über diese strukturierte Außenoberfläche kann der Griffbereich von einem Benutzer, insbesondere mit der Hand, bequem gegriffen werden. So kann der Griffbereich beispielsweise mehrere umlaufende Rillen aufweisen und/oder auch mehrere sich in der Längsrichtung des Behältnisses erstreckende Rillen. Auch kann die Strukturierung in Form anderer Muster gegeben sein. Vorzugsweise weisen andere Bereiche des Behältnisses keine derartigen Strukturen auf. Gleichwohl können andere Wand(ungs)bereiche des Behältnisses Stabilisationselemente wie Stützstege oder dergleichen aufweisen. Die Strukturierung des Griffbereichs dient zumindest bevorzugt nicht zu Stabilitätszwecken.
- [0015]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Griffbereich eine höhere Wandungsstärke auf als insbesondere der Grundkörper.
- [0016]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Griffbereich in der Längsrichtung des Behältnisses zwischen dem Schulterbereich und dem Mündungsbereich angeordnet. Dies bedeutet, dass vorteilhaft das Behältnis zwischen dem Schulterbereich und dem Mündungsbereich gegriffen werden kann.
- [0017]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist zwischen dem Griffbereich und der Mündung ein Wulstbereich vorgesehen. Unter einem Wulstbereich wird dabei insbesondere ein Bereich verstanden, der einen größeren Querschnitt aufweist als die Mündung des Behältnisses und insbesondere auch einen größeren Querschnitt als der Mündungsbereich.
- [0018]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Wulstbereich einen größeren Außenquerschnitt auf als der Griffbereich.
- [0019]** Vorteilhaft dient der Wulstbereich auch zur Kompensation von Druckschwankungen und weist besonders bevorzugt ein im gewissen Rahmen veränderbares Volumen auf.
- [0020]** Bei einer vorteilhaften Ausführungsform weist eine Wandung des Wulstbereiches wenigstens eine Einkerbung auf. Vorteilhaft weist die Wandung des Wulstbereiches mehrere Einkerbungen auf. Besonders bevorzugt sind dabei diese Einkerbungen in der Umfangsrichtung des Wulstbereichs verteilt und besonders bevorzugt gleichmäßig in dieser Umfangsrichtung verteilt.
- [0021]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform erstreckt sich eine Längsrichtung der Einkerbungen parallel zu einer Längsachse des Behältnisses. Diese Einkerbungen ragen damit bevorzugt in einen Innenraum des Behältnisses. Auch der Wulstbereich kann dabei zum Greifen des Behältnisses dienen und weist überdies bevorzugt eine höhere Materialstärke auf als etwa die Wandung des Grundkörpers. Es wäre daher auch denkbar, den Griffbereich und den Wulstbereich gemeinsam als Greifabschnitt des Behältnisses anzusehen.
- [0022]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist daher das Behältnis aus wenigstens zwei Zonen aufgebaut, die sich zumindest hinsichtlich ihrer Wandstärke voneinander unterscheiden.
- [0023]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist ein Außendurchmesser des Griffbereichs < 50 mm, bevorzugt < 45 mm und besonders bevorzugt < 40 mm.
- [0024]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Grundkörper des Behältnisses einen konkaven Wandungsabschnitt auf. Dies bedeutet, dass sich der Grundkörper wenigstens abschnittsweise, insbesondere gegenüber anderen Bereichen des Behältnisses nach innen, d.h. auf eine geometrische Längsachse des Behältnisses hinzu erstreckt.

[0025] Anders ausgedrückt ist eine Projektion einer Wandung des Grundkörpers senkrecht zu der Längsrichtung des Behältnisses konkav ausgebildet, d.h. nach innen gewölbt. Mit anderen Worten weist der Grundkörper einen ersten Endabschnitt und einen zweiten Endabschnitt auf sowie einen zwischen diesem ersten Abschnitt und dem zweiten Endabschnitt liegenden mittleren Abschnitt. Dabei weist der mittlere Abschnitt einen geringeren Außenquerschnitt auf als der erste Endabschnitt und der zweite Endabschnitt. Durch diese konkave Ausbildung des Behältnisses kann insbesondere bei der Abfüllung von karbonisierten Getränken erreicht werden, dass sich das Behältnis geringfügig ausdehnen kann.

[0026] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Kunststoffbehältnis eine sich in der Längsrichtung des Behältnisses sich ändernde Wandstärke auf. Dabei kann beispielsweise der Grundkörper eine geringere Wandstärke aufweisen als der Griffbereich und/oder eine geringere Wandstärke aufweisen als der Schulterbereich. Der Griffbereich kann eine größere Wandstärke aufweisen als der Schulterbereich.

[0027] Die folgende Tabelle gibt Wandstärken für die jeweiligen Bereiche des Behältnisses an, die sich als besonders vorteilhaft erwiesen haben. Im Einzelnen werden hierbei für die jeweiligen Bereiche typische Wandstärken, bevorzugte und besonders bevorzugte Wandstärken angegeben. Insbesondere auch eine Kombination dieser jeweiligen Wandungsstärken in den einzelnen Bereichen hat sich, wie in umfangreichen Experimenten ermittelt wurde, als besonders vorteilhaft gezeigt.

	Typische Wandstärke [mm]	bevorzugte Wandstärke [mm]	Besonders bevorzugte Wandstärke [mm]
Mündungsbereich 8	0,10–0,30	0,17–0,23	0,19–0,21
Wulstbereich 14	0,18–0,28	0,20–0,26	0,22–0,24
Schulterbereich 6	0,07–0,17	0,09–0,15	0,11–0,13
Grundkörper 4	0,08–0,18	0,10–0,16	0,12–0,14
Bodenbereich 2	0,04–0,14	0,06–0,12	0,08–0,10

[0028] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Behältnis ein Gewinde auf, um einen Verschluss an dem Behältnis anzubringen. Besonders bevorzugt handelt es sich hierbei um ein Außengewinde. Vorteilhaft wird dabei auch ein vergleichsweise kurzes Gewinde verwendet, dessen Gewinde dann maximal dreimal um einen Gewindegrundkörper herum verläuft.

[0029] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Behältnis einen hohen Boden auf. Vorteilhaft beträgt eine Bodenhöhe des Bodenbereiches wenigstens 40%, bevorzugt wenigstens 45% und besonders bevorzugt wenigstens 50% des Durchmessers des Bodenbereichs.

[0030] Vorteilhaft bildet der Bodenbereich wenigstens drei, bevorzugt wenigstens vier und besonders bevorzugt wenigstens fünf Standflächen für das Behältnis auf. Bevorzugt handelt es sich bei dem Bodenbereich um einen sogenannten Petaloidboden.

[0031] Vorteilhaft handelt es sich bei dem Kunststoffbehältnis um ein durch einen Blasvorgang und insbesondere durch einen Streckblasvorgang herstellbares Kunststoffbehältnis. Die vorliegende Erfindung ist weiterhin auf die Verwendung eines Kunststoffbehältnisses der oben beschriebenen Art für karbonisierte Getränke und/oder erwärmt abzufüllende Getränke gerichtet. Vorteilhaft dient dabei wenigstens ein Wandungsbereich und besonders bevorzugt wenigstens ein Wandungsbereich des Grundkörpers und/oder des Wulstbereichs zur Kompensation eines Innendrucks der in das Behältnis abzufüllenden bzw. in das Behältnis abgefüllten Flüssigkeit. Unter erwärmt abzufüllenden Flüssigkeiten bzw. Getränken werden insbesondere solche Flüssigkeiten bzw. Getränke verstanden, die mit einer Temperatur in das Behältnis eingefüllt werden, welche höher ist als 30°C, bevorzugt höher als 40°C, bevorzugt höher als 50°C und besonders bevorzugt höher als 60°C.

[0032] Die vorliegende Erfindung ist weiterhin auf ein Verfahren zum Befüllen eines Behältnisses der oben beschriebenen Art (d.h. unter Verwendung eines Behältnisses der oben beschriebenen Art) gerichtet. Dabei wird in das Behältnis eine Flüssigkeit eingefüllt und dem Behältnis wird weiterhin ein weiteres Medium, insbesondere ein gasförmiges oder flüssiges Medium zugeführt.

[0033] Bevorzugt wird eine erwärmte Flüssigkeit und insbesondere ein erwärmtes Getränk in das Behältnis eingefüllt. Bevorzugt handelt es sich bei dem gasförmigen oder flüssigen Medium um ein Medium, welches

Sauerstoff oder Stickstoff enthält (also etwa eine Sauerstoff- oder eine Stickstoffverbindung) und besonderes bevorzugt um Sauerstoff oder Stickstoff.

[0034] Bevorzugt wird das Behältnis während des Befüllungsvorgangs (zu welchem insbesondere auch ein sich anschließender Verschließvorgang zählt) mit einem Druck, insb. einem Innendruck beaufschlagt. Vorzugsweise wird das Behältnis nach dem Befüllen mit der Flüssigkeit und dem Zuführen des gasförmigen Mediums verschlossen. Vorzugsweise wird das gasförmige Medium derart zugeführt bzw. unter solchen physikalischen Bedingungen zugeführt, dass es sich nach dem Verschließen des Behältnisses im Inneren des Behältnisses ausdehnt und so das Behältnis mit einem Innendruck beaufschlagt. Bevorzugt wird das gasförmige Medium einem Kopfraum des Behältnisses zugeführt.

[0035] Weitere Vorteile und Ausführungsformen ergeben sich aus den beigefügten Zeichnungen: Darin zeigen:

[0036] [Fig. 1](#) Eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Kunststoffbehältnisses;

[0037] [Fig. 2](#) eine Seitenansicht, des in [Fig. 1](#) gezeigten Behältnisses;

[0038] [Fig. 2a](#) die Ansicht aus [Fig. 2](#) mit geometrischen Längenangaben; und

[0039] [Fig. 3](#) eine Draufsicht von oben auf das in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigte Behältnis.

[0040] [Fig. 1](#) zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kunststoffbehältnisses **1**. Dieses Kunststoffbehältnis **1** weist dabei einen Bodenbereich **2** auf, an dem hier eine Vielzahl von Standflächen **26** ausgebildet ist. An diesen Bodenbereich schließt sich ein Grundkörper **4** des Behältnisses an und an diesen Grundkörper **4** wiederum ein Schulterbereich **6**. Dieser Schulterbereich **6** verjüngt sich dabei in der Längsrichtung **L** des Behältnisses **1** von dem Bodenbereich **2** in Richtung einer Mündung **12** des Behältnisses.

[0041] Das Bezugszeichen **10** kennzeichnet einen Griffbereich des Behältnisses, der zumindest abschnittsweise eine strukturierte Außenoberfläche **22** aufweist. Man erkennt, dass ein Querschnitt bzw. Durchmesser dieses Griffbereichs **10** geringer ist als ein Querschnitt des Schulterbereichs **6**. Oberhalb des Griffbereichs **10** befindet sich ein Wulst **14**, der insbesondere zur Kompensation von Innendrücken des Behältnisses dient. Das Bezugszeichen **16** kennzeichnet einen Tragrings des Behältnisses. Man erkennt, dass der Wulst **14** unterhalb dieses Tragrings **16** ausgebildet ist. Es wäre jedoch auch möglich, den Wulst zwischen dem Schulterbereich **6** und dem Griffbereich **10** vorzusehen.

[0042] Der Wulstbereich **14** weist eine Vielzahl von Einkerbungen **24**, welche ebenfalls zur Kompensation von Druckunterschieden im Inneren des Behältnisses dienen.

[0043] Das Bezugszeichen **8** kennzeichnet den Mündungsbereich des Behältnisses, der mit der Mündung bzw. der Mündungsöffnung **12** abschließt.

[0044] Damit ist das in [Fig. 1](#) gezeigte Behältnis, insbesondere für die Befüllung mit einem karbonisierten Produkt optimiert. Das Behältnis bildet mit seinem Grundkörper einen sogenannten Pouchbereich aus, der bevorzugt relativ weich bzw. komprimierbar ist. Neben dem Griffbereich **10** kann das Behältnis auch vorteilhaft an dem darüberliegenden Wulst **14** gegriffen werden. Dieser Wulst gewährleistet bevorzugt auch einen sicheren Griff des Behältnisses, insbesondere, da karbonisierte Getränke bzw. deren Behältnisse beim Öffnen ein höheres Drehmoment für den Verschluss benötigen. Durch die Einkerbungen **24** wird, wie oben erwähnt, eine höhere Durchmesserzunahme ermöglicht. Bei einem Behältnis nach dem Stand der Technik verformen sich kleinere Durchmesser in der Regel stärker als größere und hieraus würde ein Konturverlust des Behältnisses in diesem Bereich resultieren.

[0045] Die Anmelderin behält sich in diesem Zusammenhang vor, ein eigenes Schutzbegehren speziell auf den dargestellten Wulstbereich zu richten bzw. ein Behältnis, das einen derartigen Wulstbereich mit einer Vielzahl von umlaufenden Einkerbungen aufweist.

[0046] [Fig. 2](#) zeigt eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Behältnisses **1**. Man erkennt auch hier, dass der Grundkörper **4** eine leicht konkave Gestalt aufweist. Dieser konkave Bereich **4a** verhindert eine konvexe Verformung, insbesondere durch einen Innendruck der in dem Behältnis befindlichen Flüssigkeit.

[0047] Weiterhin wurden in [Fig. 2a](#) diverse geometrische Verhältnisse des Behältnisses eingezeichnet. Dabei bezeichnen DB1 und DB2 die Durchmesser des Bodenbereichs einmal den unteren Bereich mit den Standfüßen und einmal den Bereich, in dem der Bodenbereich in den Grundbereich bzw. Grundkörper **4** übergeht. Bevorzugt umschließt der Grundkörper **2** jedoch in Umfangsrichtung den größten Teil des Innenvolumens des Behältnisses, insbesondere jedoch ein größeres Innenvolumen als alle anderen Bereiche bzw. Abschnitte des Behältnisses. Das Bezugszeichen DG1 bezeichnet den Durchmesser des Grundbereichs am Übergangsabschnitt zum Bodenbereich und das Bezugszeichen DG2 den Durchmesser in einem zentralen Bereich des Grundkörpers. Das Bezugszeichen DS1 kennzeichnet einen Querschnitt des Schulterbereichs in einem Übergangsabschnitt zu dem Grundkörper und das Bezugszeichen DS2 bezeichnet den Querschnitt des Schulterbereichs **6** in einem Übergangsabschnitt zu dem Griffbereich **10**. Das Bezugszeichen DGr kennzeichnet den Durchmesser des Griffbereichs.

[0048] Das Bezugszeichen DWmax kennzeichnet den maximalen Durchmesser des Wulstbereichs **14** und das Bezugszeichen DWmin den minimalen Durchmesser. Das Bezugszeichen DM kennzeichnet den Durchmesser der Mündung **12**.

[0049] Die Bezugszeichen HB, HG, HS, HGr und HM bezeichnen jeweils die Höhen des Bodenbereichs, die Höhe des Grundkörpers (HG), die Höhe des Schulterbereichs (HS), die Höhe des Griffbereichs (HGr), die Höhe des Wulstes (HW) und die Höhe der Mündung (HM).

[0050] Der Durchmesser DG2 in einem zentralen Bereich des Grundkörpers liegt zwischen dem 0,8-fachen und dem 0,98-fachen, bevorzugt zwischen dem 0,9-fachen und dem 0,99-fachen des Durchmessers DG1. Der obere Durchmesser des Schulterbereichs DS2 liegt zu dem unteren Durchmesser des Schulterbereichs DS in einem Verhältnis, welches zwischen 2:10 und 8:10, bevorzugt zwischen 4:10 und 7:10 und besonders bevorzugt zwischen 5:10 und 7:10 liegt. Auch das Verhältnis zwischen dem Durchmesser DGr des Griffbereichs und einem beliebigen Durchmesser des Schulterbereichs, der jedoch stets zwischen DS1 und DS2, liegt zwischen 2:10 und 9,9:10, bevorzugt zwischen 4:10 und 9,8:10, bevorzugt zwischen 6:10 und 9,5:10.

[0051] Der minimale Durchmesser DWmin des Wulstbereichs **14**, der bevorzugt an einem Übergang zu dem Mündungsbereich **8** liegt, ist, wie in [Fig. 2](#) ersichtlich, bevorzugt etwas geringer als der Durchmesser DGr des Griffbereichs. Auch ist der Durchmesser DGr des Griffbereichs **10** insbesondere geringfügig größer als der Durchmesser DM der Mündung.

[0052] Der minimale Durchmesser DWmin des Wulstbereichs liegt im Hinblick auf den maximalen Durchmesser DWmax des Wulstbereichs in einem Verhältnis, welches zwischen 1:3 und 2,5:3, bevorzugt bei etwa 2:3 liegt.

[0053] Man erkennt weiterhin, dass die Höhe HGr des Griffbereichs bevorzugt kleiner ist als die Höhe HW des Wulstbereichs. Weiterhin ist jedoch bevorzugt auch die Höhe HS des Schulterbereichs größer als die Höhe HW des Wulstes. Die Höhe HB des Bodenbereichs ist bevorzugt etwas geringer als die Höhe HS des Schulterbereichs und verhält sich zu dieser in einem Verhältnis, welches insbesondere zwischen 0,7:1 und 1:1, bevorzugt zwischen 0,8:1 und 0,95:1 liegt.

[0054] [Fig. 3](#) zeigt eine Draufsicht auf das in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigte Behältnis. Man erkennt hier wiederum die Mündung **12**, den Tragring **16** sowie den darunter angeordneten Wulst **14** mit den Einkerbungen **24**. Der Griffbereich **10** ist in [Fig. 3](#) nicht sichtbar, sondern lediglich der sich an diesem anschließende Schulterbereich **6** sowie auch der Grundkörper **4**.

[0055] Die Anmelderin behält sich vor, sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale als erfindungswesentlich zu beanspruchen, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

1	Behältnis
2	Bodenbereich
4	Grundkörper
4a	konkaver Bereich
6	Schulterbereich
8	Mündungsbereich

10	Griffbereich
12	Mündung
14	Wulst(bereich)
16	Tragring
22	Außenoberfläche des Griffbereichs 10
24	Einkerbungen
26	Standflächen
DB1	Querschnitt des Bodenbereichs (unterer Bereich)
DB2	Querschnitt des Bodenbereichs (Übergang in Grundbereich)
DG1	Querschnitt des Grundbereichs (Übergangsabschnitt zu Schulterbereich)
DG2	Querschnitt des Grundbereichs (zentraler Bereich)
DS1	Querschnitt des Schulterbereichs (Übergangsabschnitt zu Grundkörper)
DS2	Querschnitt des Schulterbereichs (Übergangsabschnitt zu Griffbereich)
DGr	Querschnitt des Griffbereichs
DWmax	maximaler Querschnitt des Wulstes
DWmin	minimaler Querschnitt des Wulstes
DM	Querschnitt der Mündung
HB	Höhe des Bodenbereichs
HG	Höhe des Grundkörpers
HS	Höhe des Schulterbereichs
HGr	Höhe des Griffbereichs
HW	Höhe der Wulst
HM	Höhe des Mündungsbereichs

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 6841262 [\[0003\]](#)

Patentansprüche

1. Kunststoffbehältnis (1) zur Aufnahme von Flüssigkeiten mit einem Bodenbereich (2), einem sich in einer Längsrichtung (L) des Behältnisses an diesen Bodenbereich (2) anschließenden Grundkörper (4) einem sich in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) an diesen Grundkörper (4) anschließenden Schulterbereich (6) und mit einem sich in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) an diesen Schulterbereich (6) anschließenden Mündungsbereich (8) mit einer Behältnismündung (12), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Behältnis (1) einen in der Längsrichtung (L) des Behältnisses (1) zwischen dem Grundkörper (4) und der Behältnismündung (12) angeordneten Griffbereich (10) aufweist, dessen Außenquerschnitt geringer ist als ein mittlerer Außenquerschnitt des Schulterbereichs (6).
2. Kunststoffbehältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (10) einen geringeren Außenquerschnitt aufweist als der Schulterbereich (6).
3. Kunststoffbehältnis nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (10) wenigstens abschnittsweise eine strukturierte Oberfläche (22) aufweist.
4. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffbereich (10) in der Längsrichtung des Behältnisses (1) zwischen dem Schulterbereich (6) und dem Mündungsbereich (8) angeordnet ist.
5. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Griffbereich (10) und der Mündung (12) ein Wulstbereich (14) vorgesehen ist.
6. Kunststoffbehältnis (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Wulstbereich (14) einen größeren Außenquerschnitt aufweist als der Griffbereich (10).
7. Kunststoffbehältnis nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandung des Wulstbereichs (14) wenigstens eine Einkerbung (24) aufweist.
8. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Außendurchmesser des Griffbereichs (10) kleiner ist als 50mm, bevorzugt kleiner als 45mm und besonders bevorzugt kleiner als 40mm.
9. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (4) einen konkaven Wandungsabschnitt (4a) aufweist.
10. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffbehältnis (1) eine sich in der Längsrichtung (L) des Behältnis (1) ändernde Wandstärke aufweist.
11. Kunststoffbehältnis (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Bodenhöhe des Bodenbereichs (HB) wenigstens 40%, bevorzugt wenigstens 45% und besonders bevorzugt wenigstens 50% des Durchmessers (DB1, DB2) des Bodenbereichs beträgt.
12. Verwendung eines Kunststoffbehältnisses nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche zur Aufnahme von karbonisierten Getränken und/oder erwärmt abzufüllenden Flüssigkeiten.
13. Verfahren zum Befüllen eines Kunststoffbehältnisses (1) nach wenigstens einem vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in das Kunststoffbehältnis (1) eine Flüssigkeit eingefüllt wird und dem Kunststoffbehältnis (1) weiterhin ein gasförmiges oder flüssiges Medium zugeführt wird.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

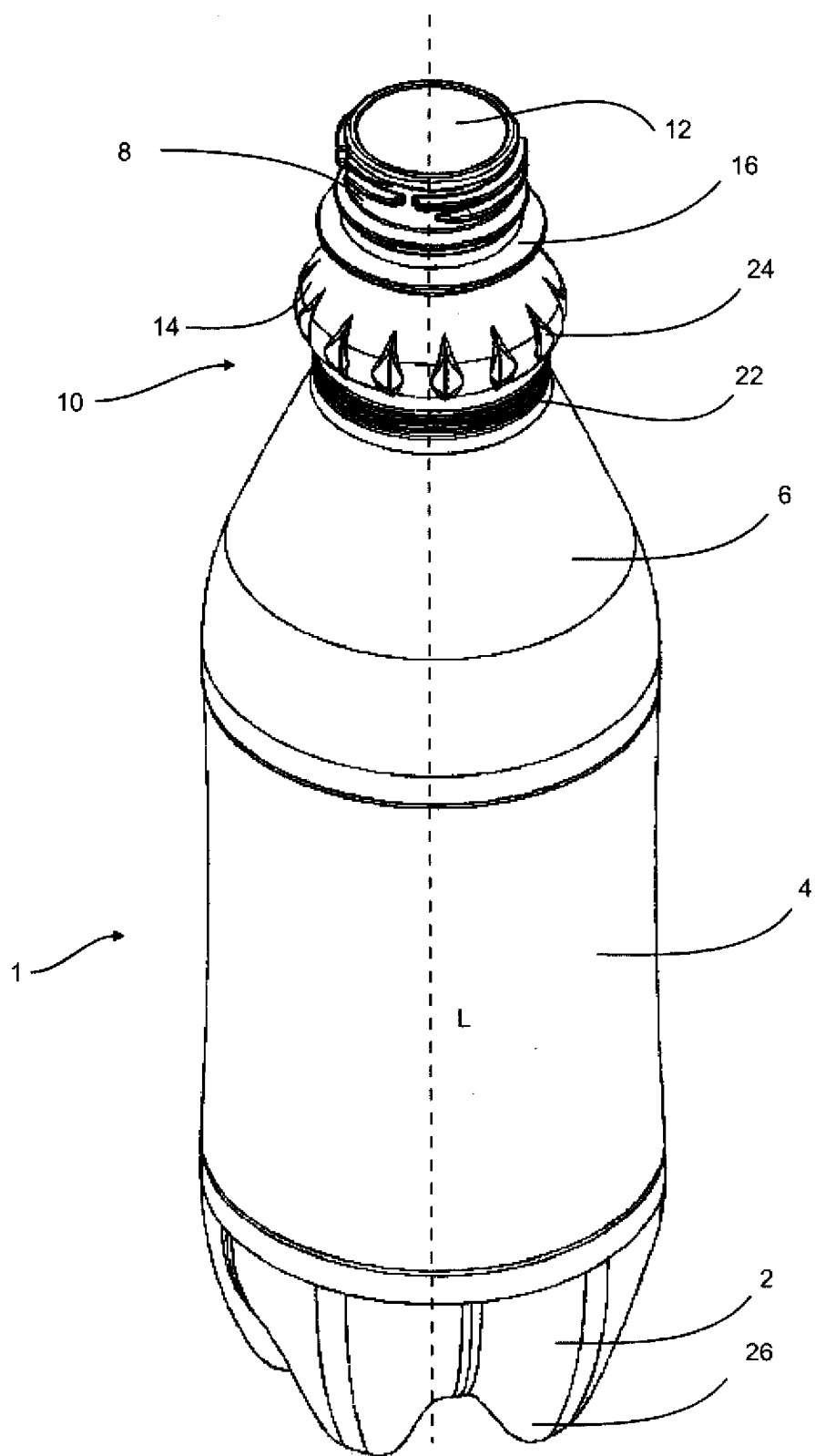


Fig. 1

