



(11) **EP 3 048 063 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.10.2017 Patentblatt 2017/41

(51) Int Cl.:
B65D 75/00 (2006.01) B65D 75/58 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16160178.6**

(22) Anmeldetag: **29.07.2013**

(54) **GETRÄNKEBEHÄLTER MIT VERBESSERTER EINSTICHMÖGLICHKEIT**
DRINKS CONTAINER WITH IMPROVED PIERCING CHARACTERISTIC
RECIPIENT A BOISSONS AVEC POSSIBILITE D'ENCOCHE AMELIOREE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **10.08.2012 EP 12180091**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.2016 Patentblatt 2016/30

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
13741782.0 / 2 882 663

(73) Patentinhaber: **Deutsche SiSi-Werke Betriebs GmbH**
69214 Eppelheim/Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Kaisig, Carsten**
69120 Heidelberg (DE)
• **Stumpf, Thomas**
69234 Dielheim (DE)
• **Schwartz, Erhard**
69168 Wiesloch (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 3 792 798 US-A- 5 782 404
US-A- 5 873 656 US-A1- 2006 056 744

EP 3 048 063 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Getränkebehälter, insbesondere einen Getränkebeutel mit einer Einstichöffnung zum Einstechen eines Trinkhalms. Solche Getränkebehälter, insbesondere Getränkebeutel, beispielsweise mit einem Standboden, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie können beispielsweise aus Folien, aus Monomaterial oder mehrschichtigem Verbundmaterial hergestellt sein.

Bei solchen Getränkebehältern, insbesondere Getränkebeuteln, können Probleme beim Einstechen des Trinkhalms auftreten. Insbesondere kann durch den Druck beim Einstechen des Trinkhalms bei einem flexiblen Getränkebeutel Flüssigkeit hinausbefördert werden. Auch kann bei Verwendung von zu großem Druck nicht nur das Einstichloch, sondern auch die andere Seite des Getränkebehälters durchstochen werden.

Gleichzeitig soll darauf geachtet werden, dass ein solcher Getränkebehälter umweltfreundlich gestaltet ist, insbesondere keine Folien anfallen, die in die Umwelt geworfen werden können. Solche Getränkebehälter mit Einstichöffnung sind beispielsweise aus der EP 0 600 502 A2 bekannt. Weitere Getränkebehälter sind aus US 2006/0056744 und US 5 873 656 bekannt. Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Getränkebehälter mit verbesserter Einstichmöglichkeit anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch einen Getränkebehälter nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Ein erfindungsgemäßer Getränkebehälter, insbesondere ein Getränkebeutel, wie beispielsweise ein Folienstandbodenbeutel umfasst eine Einstichöffnung zum Einstechen eines Trinkhalms. Diese Einstichöffnung ist in den Getränkebehälter eingestanzt, wobei üblicherweise die gesamte Wanddicke des Getränkebehälters, also insbesondere beispielsweise die gesamte Foliendicke eines Getränkebeutels, durchstanzt ist. An der Innenseite des Getränkebehälters ist eine nach außen hin freiliegende Verschlussfolie um die Einstichöffnung mittels einer Schweißung befestigt. Freiliegend bedeutet hier insbesondere, dass keine weitere Verschlussfolie, Verschlusspapier oder Ähnliches von außen aufgebracht sind.

Durch diese Schweißung, die einen inneren Schweißrand (auf der der Einstichöffnung zugewandten Seite der Schweißung) und einen äußeren Schweißrand umfasst, entsteht ein dichter Abschluss, so dass ein Getränk in dem Getränkebehälter abgefüllt werden kann, ohne auszulaufen. Bei einem solchen Getränkebehälter ist erfindungsgemäß zwischen dem inneren Schweißrand und der Unterkante der Einstichöffnung eine Tasche ausgebildet, in der das Material des Getränkebehälters und die Verschlussfolie nicht miteinander verbunden sind. Erfindungsgemäß ist die Krümmung des äußeren Schweißrandes an der unteren Seite geringer als die Krümmung des kleinsten Kreises, in dem der äußere

Schweißrand einbeschrieben werden kann. Hierzu ist zu bemerken, dass eine Einstichöffnung eine Oberkante und eine Unterkante umfasst, die in Übergangsbereichen zwischen Ober- und Unterkante z.B. rund oder mit Ecken verbunden sind. Die Unterkante kann beispielsweise eine gerade Strecke umfassen oder als solche ausgebildet sein.

Die erfindungsgemäß ausgebildete Tasche kann ein Einführen eines Trinkhalms und ein Aufstechen des Getränkebehälters erleichtern. Insbesondere kann sie helfen, den Trinkhalm in die richtige Einstichrichtung zu führen, so dass ein Durchstechen der gegenüberliegenden Getränkebehälterseite weniger wahrscheinlich wird.

Dies kann beispielsweise dadurch begünstigt sein, dass ein Trinkhalm während er in die Tasche eingeführt wird, durch die Tasche und/oder die Unterkante der Einstichöffnung vororientiert (also symmetrisch zur Einstichöffnung angeordnet) und/oder stabilisiert werden kann, so dass ein kontrolliertes Durchstechen der Verschlussfolie möglich ist.

Üblicherweise ist die nach außen freiliegende Verschlussfolie aus einem Material, das leichter durchstochen werden kann als das Material des Getränkebehälters. Insbesondere kann die freiliegende Verschlussfolie dünner und/oder aus anderen Materialien ausgebildet sein, als der Getränkebehälter. Sie kann aber auch aus den gleichen Materialien ausgebildet sein, die in gleicher oder anderer Kombination angeordnet sein können und die gleiche oder andere Dicken haben können als die in den Getränkebehältern verwendeten Materialien. Insbesondere kann eine solche Verschlussfolie und/oder Folie eines Getränkebehälters mehrschichtig aufgebaut sein, wobei mindestens eine Schicht eine Sauerstoffbarriere umfassen kann. Die Verschlussfolie und/oder der Getränkebehälter können jedoch auch aus einem Monomaterial ausgebildet sein.

Die Einstichöffnung ist üblicherweise im oberen Bereich des Getränkebehälters angeordnet. Insbesondere kann sie im oberen Drittel, insbesondere im oberen Viertel, insbesondere im oberen Fünftel des Getränkebehälters angeordnet sein. Sie kann dabei an einer waagrechten Oberfläche oder bevorzugt einer Seitenfläche des Getränkebehälters angeordnet sein. Für Folienbeutel ist die Einstichöffnung üblicherweise an einer Seitenfläche eingestanzt.

Ein Getränkebehälter wird in diesem Text üblicherweise als aufrecht bezeichnet werden, wenn er so angeordnet ist, dass die Einstichöffnung im oberen Bereich (insbesondere in der oberen Hälfte) des Getränkebehälters (im Text wird der obere Bereich auch als "oben" bezeichnet) angeordnet ist und falls ein optionaler Boden, wie beispielsweise ein Standboden vorhanden ist, dieser horizontal angeordnet ist, also der Beutel beispielsweise steht. Alle Aussagen, die eine Orientierung des Getränkebehälters erfordern, beispielsweise "oben" und "unten", "Oberkante", "Unterkante", "horizontal" und "vertikal" sowie weitere räumliche Aussagen über Symmetrien und ähnliches beziehen sich auf einen aufrechten Ge-

tränkebehälter, falls nicht anders angegeben.

[0002] Im Folgenden werden Ausführungsformen der Erfindung beschrieben, ohne dass dabei explizit die jeweiligen möglichen Abweichungen durch mögliche Fertigungsungenauigkeiten beschrieben werden. Eine Abweichung von den beschriebenen Eigenschaften um weniger als die Fertigungsgenauigkeit ist jedoch mit der Beschreibung implizit ebenfalls umfasst. Insbesondere sind Getränkebehälter, deren Abweichungen von beschriebenen Eigenschaften innerhalb der Fertigungsgenauigkeit liegen, ebenfalls von den Ansprüchen und der Beschreibung umfasst. Insbesondere kann die Fertigungsgenauigkeit weniger als 1 mm, insbesondere weniger als 0,5 mm und insbesondere beispielsweise weniger als 0,2 mm betragen. Fertigungsungenauigkeiten können sich insbesondere in der Relation der Positionen der Einstichöffnung zu der Schweißung ergeben, da diese in verschiedenen Maschinenteilen gefertigt werden können. Die Form der Einstichöffnung selber und die Form der Schweißung selber weisen jedoch nur sehr geringe Fertigungsungenauigkeiten kleiner als 0,1 mm oder 0,2 mm auf, weil diese mit festen Werkzeugformen erzeugt werden. Insbesondere bei der Ausbildung der Tasche ist bevorzugt, dass die Fertigungsungenauigkeit oberhalb und unterhalb der Tasche weniger als 0,5 mm beträgt, besonders bevorzugt weniger als 0,2 mm.

[0003] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die Distanz zwischen dem inneren Schweißrand und der Unterkante der Einstichöffnung größer als die Distanz zwischen dem inneren Schweißrand und der Oberkante der Einstichöffnung.

[0004] Die Distanzen können in diesem Text beispielsweise folgendermaßen bestimmt werden: Bei einem aufrechten Getränkebehälter, wird der Abstand zwischen jedem Punkt der Unterkante der Einstichöffnung und dem am nächsten liegenden Punkt des inneren Schweißrandes bestimmt. Der Maximalwert der so gefundenen Abstände ist dann die Distanz zwischen Unterkante und innerem Schweißrand. Der Abstand zwischen den Punkten der Oberkante der Einstichöffnung und dem jeweils am nächsten liegenden Punkt des inneren Schweißrandes wird analog bestimmt. Das Maximum dieser Menge von Abständen ist dann die Distanz zwischen Oberkante und dem inneren Schweißrand.

[0005] Insbesondere kann die Distanz zwischen dem inneren Schweißrand und Unterkante der Einstichöffnung um mehr als 20%, insbesondere mehr als 50%, insbesondere mehr als 100%, insbesondere mehr als 200%, insbesondere mehr als 300% größer sein als die Distanz zwischen dem inneren Schweißrand und der Oberkante der Einstichöffnung.

[0006] Der innere Schweißrand kann zusätzlich beispielsweise eine Vertiefung, z.B. eine trichterförmige oder drei- oder rechteckige Aussparung in Richtung der Schweißung bilden, die von der Tasche umfasst sein kann. Dadurch kann beispielsweise die Einstichrichtung für einen Trinkhalm vorgegeben werden. Auch kann die Schweißung mit innerem Schweißrand und äußerem

Schweißrand im Bereich unterhalb der Einstichöffnung und im Bereich der Tasche eine zusätzliche Vertiefung aufweisen, bei der die Tasche eine zusätzliche Vertiefung nach unten erhält die eine Halmspitze in horizontaler Richtung orientieren kann beispielsweise horizontal zentrieren kann in Bezug auf die Einstichöffnung.

[0007] In einigen Ausführungsformen der Erfindung kann die Unterkante der Einstichöffnung flacher als ein die Einstichöffnung umschließender Kreis ausgebildet sein oder einen Bereich umfassen, der flacher, also weniger gekrümmt als ein die Einstichöffnung umschließender Kreis ist.

[0008] Ein die Einstichöffnung umschließender Kreis kann insbesondere der kleinste die Einstichöffnung vollständig umschließende Kreis sein. Dieser kann für jede Form von Einstichöffnung eindeutig bestimmt werden. Gemäß der zuvor beschriebenen Ausführungsform ist die Krümmung dieses umschließenden Kreises größer als die Krümmung der Unterkante oder eines Teils der Unterkante. Eine Unterkante kann beispielsweise einen Kreisbogen mit konstanter Krümmung umfassen, der eine geringere Krümmung aufweist als der kleinste, die Einstichöffnung umschließende Kreis. Bei einer als gerade Strecke ausgebildeten Unterkante oder einer Unterkante, die eine gerade Strecke umfasst, ist dies beispielsweise automatisch der Fall.

[0009] In einigen Ausführungsformen der Erfindung kann die Einstichöffnung bezüglich einer vertikalen Ebene symmetrisch sein.

[0010] Alternativ oder zusätzlich kann der innere und/oder der äußere Schweißrand symmetrisch bezüglich der gleichen oder einer anderen vertikalen Ebene ausgebildet sein. Hier wird noch einmal darauf hingewiesen, dass damit auch Getränkebehälter umfasst sind, die dieses Merkmal nur innerhalb der Fertigungsgenauigkeit zeigen.

[0011] Insbesondere kann bei einer zu einer vertikalen Ebene symmetrischen Einstichöffnung und/oder einem zu einer vertikalen Ebene symmetrischen inneren Schweißrand die Tasche den Bereich ihrer größten Ausdehnung auf dieser oder einer dieser Symmetrieebene haben. Insbesondere kann also die Verbindung zwischen einem Punkt auf der Unterkante der Einstichöffnung und dem nächstliegenden Punkt auf dem inneren Schweißrand, die von allen Punkten der Unterkante für diesen Abstand das Maximum erreicht, das bei dieser Kombination aus Einstichöffnung und innerem Schweißrand erreicht wird, auf dieser oder einer von diesen Symmetrieebene liegen.

[0012] In einigen Ausführungsformen der Erfindung kann die Einstichöffnung so ausgebildet sein, dass sie bezüglich jeder horizontalen Ebene nicht symmetrisch ist. Als horizontale Ebene wird hier eine Ebene bezeichnet, die bei aufrecht gehaltenem Getränkebehälter horizontal verläuft.

[0013] Dieses Merkmal kann insbesondere bedeuten, dass die Einstichöffnung eben gerade nicht kreisförmig ist, sondern beispielsweise nur in der vertikalen Richtung

eine Symmetrie aufweist.

[0014] In einigen Ausführungsformen ist die Unterkante der Einstichöffnung flach ausgebildet. Insbesondere kann dies bedeuten, dass die Unterkante einen Bereich mit einer Krümmung umfasst, die geringer ist als die Krümmung eines Bereiches (oder aller Bereiche) der Oberkante oder der restlichen Teile der Einstichöffnung.

[0015] In einigen Ausführungsformen der Erfindung ist die Einstichöffnung unten bereiter als oben ausgebildet. Insbesondere kann dies bedeuten, dass die breiteste Stelle unten an der beispielsweise als gerade Strecke ausgebildeten Unterkante erreicht wird. In anderen Ausführungsformen kann dies bedeuten, dass die breiteste Stelle in der unteren Hälfte, dem unteren Drittel, dem unteren Fünftel oder auch dem unteren Zehntel der Einstichöffnung erreicht wird.

[0016] Als unterer Bruchteil/oberer Bruchteil kann in diesem Text jeweils der Bruchteil der Einstichöffnung/des Behälters betrachtet werden, der wie folgt bestimmt wird: Zwischen dem oder einem der tiefsten Punkte auf der Unterkante und dem höchsten oder einem der höchsten Punkte auf der Oberkante wird eine gerade Strecke gelegt. Dann wird der Bruchteil der Strecke bestimmt, der dem gewünschten Bruchteil der Einstichöffnung/des Behälters entspricht. Beim unteren Bruchteil/oberen Bruchteil wird dann dieser Bruchteil von unten/von oben entlang der Strecke (gedanklich) markiert. Eine (gedankliche) horizontale Ebene durch den aufrecht gehaltenen Behälter durch diesen Punkt würde die Einstichöffnung/den Getränkebehälter teilen, und jeweils den unteren/oberen Bruchteil des Getränkebehälters festlegen.

[0017] In einigen Ausführungsformen der Erfindung ist der Rand der Einstichöffnung teilweise oder komplett gekrümmt und/oder nicht kreisförmig. Insbesondere kann der Rand einer solche Einstichöffnung beispielsweise einen Kreisbogen umfassen, oder zwei Kreisbögen umfassen oder mehr als zwei Kreisbögen umfassen.

[0018] In einigen Ausführungsformen ist der Rand der Einstichöffnung teilweise oder ganz durch gerade Strecken begrenzt, die Einstichöffnung kann also teilweise oder ganz von geraden Strecken begrenzt werden. Insbesondere kann der Rand der Einstichöffnung als Polygon, beispielsweise als Dreieck, insbesondere als gleichschenkliges, insbesondere z.B. rechtwinkliges oder gleichseitiges (gleichwinkliges) Dreieck ausgebildet sein.

[0019] Die vom Rand der Einstichöffnung umfassten Teile, z.B. die Ober- und Unterkante oder davon umfassten Teile können jeweils eckig oder rund verbunden sein. Ein Polygon kann beispielsweise abgerundete Ecken haben (also die geraden Strecken rund verbunden sein).

[0020] Beispielsweise kann die Einstichöffnung halbmondförmig ausgebildet sein, wobei üblicherweise die gerade Strecke horizontal und der gebogene Teil bei aufrecht gehaltenem Behälter oberhalb der geraden Strecke angeordnet ist. Der gebogene Teil und die gerade Strecke des Randes der Einstichöffnung können eckig oder

abgerundet (rund) miteinander verbunden sein. Der gebogene Teil kann beispielsweise kreisbogenförmig ausgebildet sein oder Bögen von einem Oval umfassen insbesondere halbkreisförmig oder halbovalförmig ausgebildet sein.

[0021] Bei erfindungsgemäßen Getränkebehältern kann der innere und/oder äußere Schweißrand an der oberen Seite der Einstichöffnung der Form der Einstichöffnung (z.B. der Oberkante) folgen. An der unteren Seite kann der innere und/oder äußere Schweißrand eine andere Form aufweisen als der untere Rand der Einstichöffnung (z.B. die Unterkante) aufweist. Dadurch kann z. B. die Tasche ausgebildet sein.

[0022] Bei erfindungsgemäßen Getränkebehältern kann der innere und/oder äußere Schweißrand gekrümmt und/oder nicht kreisförmig ausgebildet sein. Insbesondere kann der innere und/oder äußere Schweißrand beispielsweise oval ausgebildet sein oder ein oder zwei oder mehr Kreisbögen mit verschiedenen Krümmungen umfassen, die rund verbunden sind, bei denen also der Übergang insbesondere üblicherweise nicht eckig ausgebildet ist. In einigen Ausführungsformen können Kreisbögen jedoch auch alle oder teilweise eckig verbunden sein.

[0023] In einigen Ausführungsformen kann der innere und/oder äußere Schweißrand von erfindungsgemäßen Getränkebehältern unten flach ausgebildet sein. Zum Beispiel kann er im unteren Bereich (unten) einen Bereich umfassen, in dem die Krümmung geringer ist, als in einem weiteren Bereich des jeweiligen Schweißrandes (also beim inneren Schweißrand in einem unteren Bereich geringere Krümmung als in einem weiteren Bereich des inneren Schweißrandes und/oder in einem unteren Bereich beim äußeren Schweißrand geringere Krümmung als in einem weiteren Bereich des äußeren Schweißrandes), beispielsweise im oberen Bereich und/oder den seitlichen Bereichen. Auch kann beispielsweise der unterhalb der Unterkante liegende Bereich des inneren und/oder äußeren Schweißrandes weniger gekrümmt sein als der oberhalb der Oberkante liegende Bereich des jeweiligen Schweißrandes und/oder ein oder alle seitlich liegenden Bereiche des jeweiligen Schweißrandes. Erfindungsgemäß kann die Krümmung des inneren und/oder äußeren Schweißrandes an der unteren Seite, also beispielsweise in der unteren Hälfte, dem unteren Drittel, dem unteren Fünftel oder insbesondere dem unteren Zehntel des jeweiligen Schweißrandes geringer ist als eine Krümmung oder alle Krümmungen an Bereichen des oberen Teils des jeweiligen Schweißrandes und/oder als die Krümmung des kleinsten Kreises, in dem der jeweilige Schweißrand einbeschrieben sein. Der Kreis kann insbesondere der kleinste Kreis sein, in den der jeweilige Schweißrand einbeschrieben werden kann.

Ein erfindungsgemäßer Getränkebehälter kann einen Trinkhalm umfassen, mit dem er beispielsweise ausgegeben werden kann. Insbesondere kann dies bedeuten, dass ein Getränkebehälter üblicherweise mit einem

Trinkhalm verkauft wird. So ein Trinkhalm kann beispielsweise am Getränkebehälter befestigt sein. Alternativ kann in einer Verpackung mit mehreren solchen Getränkebehältern auch eine (z.B. entsprechende oder höhere) Anzahl für diese Getränkebehälter geeignete Trinkhalme umfasst sein oder die Möglichkeit besteht, sich die Trinkhalme, mit denen der Getränkebehälter geöffnet werden kann, zu dem Getränkebehälter ausgeben zu lassen. Der Trinkhalm kann (einzeln) verpackt oder unverpackt sein. Auch können mehrere Trinkhalme in einer Verpackung verpackt sein. So kann beispielsweise bei einer Packung mit mehreren Getränkebehältern eine (oder mehrere) Verpackungen mit einer Anzahl von Trinkhalmen beigelegt sein. Insbesondere ist die gesamte Anzahl der in einer oder mehr Verpackungen beiliegenden Trinkhalme in einer Packung mit mehreren Getränkebehältern üblicherweise gleich oder höher als die Anzahl der Getränkebehälter in der Packung.

Üblicherweise ist bei erfindungsgemäßen Getränkebehältern der Durchmesser des Trinkhalms kleiner als der Durchmesser der Einstichöffnung an der kleinsten Stelle. Dies bedeutet, dass so ein Trinkhalm üblicherweise durch die Einstichöffnung hindurchgeführt werden kann, ohne dass es notwendig ist, den Trinkhalm zu komprimieren, beispielsweise zusammenzudrücken. Andererseits kann der Durchmesser des Trinkhalms auch gleich oder (etwas, also beispielsweise bis zu 15%, insbesondere bis zu 10%, beispielsweise insbesondere bis zu 5%) größer sein als der Durchmesser der Einstichöffnung an der Stelle mit geringstem Durchmesser. Dies kann z.B. vorteilhaft sein, da es die Wahrscheinlichkeit von Flüssigkeitsaustritt nach dem Einstechvorgang verringern kann.

[0024] Als Durchmesser des Trinkhalms wird hierbei der Durchmesser des kleinsten Kreises betrachtet, in den der Trinkhalm einbeschrieben werden kann, wenn der Trinkhalm senkrecht zu der Achse betrachtet wird, in deren Richtung das Getränk durch den Trinkhalm gesaugt werden kann. Bei einem Trinkhalm mit ovalem Querschnitt senkrecht zur Achse, in deren Richtung das Getränk durch den Trinkhalm gesaugt werden kann, wäre beispielsweise der Durchmesser die große Symmetrieachse des Ovals.

[0025] Optional kann ein solcher Trinkhalm an einer Seite angespitzt sein, um ein leichteres Einführen bzw. Einstechen in den Getränkebehälter zu erlauben.

[0026] Insbesondere kann eine erfindungsgemäße Verschlussfolie, beispielsweise mit einem angespitzten Trinkhalm, leichter aufgestochen werden, da durch die Tasche und in einigen Ausführungsformen auch durch die Unterkante der Einstichöffnung, die z.B. die einen flachen Bereich umfasst, vororientiert werden kann, so dass die Spitze symmetrisch auf die Verschlussfolie trifft und diese leichter durchstehen kann.

[0027] Bei einigen Getränkebehältern kann die maximale Ausdehnung der Tasche nach unten mindestens 1 mm, insbesondere mindestens 2 mm und insbesondere beispielsweise mindestens 3 mm betragen. Alternativ

oder zusätzlich kann die maximale Ausdehnung der Tasche nach unten mehr als ein Fünftel des Durchmessers des Trinkhalms betragen, insbesondere kann sie mehr als ein Drittel, insbesondere mehr als die Hälfte des Durchmessers des Trinkhalms betragen. Der Trinkhalm kann angespitzt sein.

[0028] Damit die Schweißung die Einstichöffnung umschließt, hat der innere und/oder der äußere Schweißrand eine Krümmung, wobei diese Krümmung vorzugsweise immer nur in eine Richtung (nach innen zum Zentrum der Einstichöffnung) geht. Bereiche, in denen der innere und/oder äußere Schweißrand nach außen (weg von der Einstichöffnung) gekrümmt ist, sind vorzugsweise nicht oder nur in nicht mehr als zwei Bereichen vorgesehen. Solche Bereiche mit einer Krümmung nach außen könnten beispielsweise vorgesehen sein, um unterhalb der Einstichöffnung im Bereich der Tasche eine zusätzliche Vertiefung der Tasche möglichst zentriert unterhalb der Mitte der Einstichöffnung zu erhalten.

[0029] In einigen Ausführungsformen der Erfindung ist die Einstichöffnung nicht kreisförmig. Beispielsweise kann der Rand der Einstichöffnung mindestens zwei Bereiche mit verschiedenen Krümmungen umfassen, beispielsweise eine Oberkante, die mindestens in einem Bereich eine erste Krümmung umfasst und eine Unterkante, die mindestens in einem Bereich eine zweite Krümmung umfasst, wobei vorzugsweise die Krümmung im für die Unterkante betrachteten Bereich geringer ist als die Krümmung im betrachteten Bereich der Oberkante. Insbesondere kann für jeden Punkt der Unterkante die Krümmung geringer sein als für jeden Bereich der Oberkante, also die maximale Krümmung in irgendeinem Bereich der Unterkante kleiner sein als die minimale Krümmung in einem Bereich der Oberkante. Dadurch kann bereits durch die Einstichöffnung eine Führung eines Trinkhalms vorgenommen werden.

[0030] In einigen Ausführungsformen kann der Rand der Einstichöffnung einen, zwei oder mehr gekrümmte Bereiche und einen, zwei oder mehr gerade Bereiche umfassen, was ebenfalls der Führung eines Trinkhalms dienen kann.

[0031] Ober- und Unterkante können jeweils in Übergangsbereichen aufeinandertreffen, die beispielsweise rund und/oder eckig ausgebildet sein können. Auch können Teile der Ober- und/oder Unterkante in Übergangsbereichen aufeinandertreffen, die ebenfalls eckig und/oder rund ausgebildet sein können. Diese Übergangsbereiche können für die Bestimmung der Krümmung von Ober- und/oder Unterkante vernachlässigt werden.

[0032] In einigen Ausführungsformen ist die Breite der Einstichöffnung größer als die Höhe der Einstichöffnung. Hierbei wird als Breite der Einstichöffnung die maximale Distanz zwischen zwei Punkten auf dem Rand der Einstichöffnung in horizontaler Richtung und als Höhe die maximale Distanz zwischen zwei Punkten auf dem Rand der Einstichöffnung in vertikaler Richtung betrachtet.

Dies kann beispielsweise vorteilhaft sein, da dadurch auf ausreichender Breite Platz ist, den Trinkhalm einzustecken und zu führen. Insbesondere führt dies dazu, dass ein Trinkhalm besser von oben als von der Seite kommend in die Einstichöffnung eingeschoben werden kann.

[0033] In einigen Ausführungsformen der Erfindung ist das Verhältnis aus der Breite des äußeren Schweißrandes zur Höhe des äußeren Schweißrandes größer als das Verhältnis aus Breite des inneren Schweißrandes zu Höhe des inneren Schweißrandes. Hierbei wird als Breite des inneren/äußeren Schweißrandes wieder die maximale Distanz zwischen zwei Punkten auf dem inneren/äußeren Schweißrand in horizontale Richtung betrachtet. Als Höhe des inneren/äußeren Schweißrandes wird die maximale Distanz zwischen zwei Punkten auf dem inneren/äußeren Schweißrand in vertikale Richtung betrachtet. Dies kann vorteilhaft sein, da dies zu einer erhöhten Stabilität der Schweißung im seitlichen Bereich von der Einstichöffnung führen kann.

[0034] In einigen Ausführungsformen ist der äußere Schweißrand und/oder der innere Schweißrand, nicht kreisförmig ausgebildet, sondern umfasst mindestens zwei Bereiche mit verschiedenen Krümmungen. Dadurch kann die Form des Schweißrandes an die von Form der Einstichöffnung angepasst werden. Dadurch kann ein Sauerstoffeintrag durch die Einstichöffnung in das Füllgut minimiert werden.

[0035] In einigen Ausführungsformen kann die maximale Ausdehnung der Tasche auf einer Symmetrieebene der Einstichöffnung und/oder des inneren und/oder äußeren Schweißrandes und/oder des Getränkebehälters liegen. In einigen Ausführungsformen wird diese maximale Ausdehnung nur auf der Symmetrieebene erreicht. Dies kann vorteilhaft sein, da dadurch ein Trinkhalm entlang der Symmetrieebene geführt werden kann.

[0036] In anderen Ausführungsformen wird die maximale Ausdehnung der Tasche nicht nur auf einer Symmetrieebene erreicht. Üblicherweise ist die die maximale Distanz zwischen der Oberkante der Einstichöffnung und dem inneren Schweißrand kleiner als die maximale Ausdehnung der Tasche. Dies kann ebenfalls helfen, den Trinkhalm zu führen.

[0037] Weitere Ausführungsformen und Beispiele werden in den folgenden Figuren gezeigt. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Getränkebehälters, in diesem Fall beispielhaft eines Getränkebeutels;

Fig. 2 verschiedene Ausführungsformen einer Einstichöffnung mit innerem Schweißrand;

Fig. 3 Details von zwei verschiedene mögliche Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Getränkebehältern.

[0038] Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Getränkebeutels 1. So ein Getränkebeutel kann wie gezeigt im oberen

Bereich eine Einstichöffnung 2 mit umgebendem inneren Schweißrand 3 aufweisen. In den Figuren sind beispielsweise die Einstichöffnung 2, der innere Schweißrand 3 und der Trinkhalm 5 nicht notwendigerweise im richtigen Größenverhältnis im Bezug auf den gezeigten Behälter gezeichnet.

[0039] Details von möglichen Ausführungsformen einer solchen Einstichöffnung und eines solchen inneren Schweißrandes sind in den Fig. 2a bis 2c gezeigt.

[0040] Der äußere Schweißrand und die Schweißung sind in den Figuren 1 und 2 nicht gezeigt. Mögliche Anordnungen von äußerem Schweißrand und Schweißung bezüglich des inneren Schweißrandes werden in den Figuren 3a und 3b und zugehöriger Beschreibung diskutiert. Alle dort gezeigten Ausführungsformen können mit einem Getränkebehälter 1 wie in Figur 1 gezeigt und/oder mit einer Einstichöffnung (mit innerem Schweißrand) wie in Figur 2 und zugehöriger Beschreibung offenbart kombiniert werden.

[0041] An den Rändern kann ein solcher Getränkebeutel beispielsweise Siegelnähte 4 aufweisen. Handelt es sich bei einem solchen Beutel um einen Standbodenbeutel, so umfasst dieser normalerweise einen Standboden (hier nicht gezeigt). Auf einem solchen Getränkebeutel kann ein Trinkhalm 5 befestigt sein. In diesem Fall ist dieser Trinkhalm 5 auf dem Beutel befestigt, also beispielsweise aufgeklebt, gezeigt. Er kann aber auch anderweitig mit dem Beutel verbunden oder zusammen ausgeliefert sein. So ein Trinkhalm kann in eine zusätzliche Verpackung, beispielsweise eine durchsichtige oder nicht durchsichtige Plastikhülle eingepackt sein, wobei die zusätzliche Verpackung an dem Getränkebeutel befestigt (z.B. angeklebt) sein kann (hier nicht gezeigt). Üblicherweise verfügen solche Trinkhalme über ein angespitztes Ende 5a, das ebenfalls helfen kann, den Getränkebehälter aufzustecken. Um nun das Getränk aus dem Getränkebehälter zu trinken, kann der Trinkhalm abgenommen werden, falls der Trinkhalm verpackt ist, ausgepackt werden und anschließend durch die Einstichöffnung 2 durch die Verschlussfolie gestochen werden. Anschließend kann das Getränk durch den Trinkhalm entnommen werden.

[0042] Die Fig. 2a bis 2c zeigen mögliche Ausführungsformen der in dem Getränkebehälter vorhandenen Einstichöffnungen 2 mit den jeweils umgebenden inneren Schweißrändern 3. Eingezeichnet sind jeweils auch die zwischen Unterkante der Einstichöffnung und den inneren Schweißrändern entstehenden Taschen 6.

[0043] Insbesondere zeigt Fig. 2a eine Einstichöffnung 2, die halbmondförmig ausgebildet ist. Dabei kann es sich beispielsweise um ein Kreissegment handeln. In diesem Beispiel umfasst die Oberkante 2a einen Kreisbogen und die Unterkante 2b eine gerade Strecke, oder sind als solche ausgebildet. Vorzugsweise ist eine solche Einstichöffnung 2 an einem erfindungsgemäßen Getränkebehälter so angeordnet, dass die gerade Kante unten liegt. Dadurch kann auch Tasche 6 sich nach unten erstrecken. Die Verbindung zwischen Kreisbogen und ge-

rade Strecke kann eckig oder abgerundet (hier nicht gezeigt) ausgebildet sein.

[0044] Wird nun ein Trinkhalm, der üblicherweise einen Durchmesser hat, der in der Einstichöffnung einbeschrieben sein kann, in die Einstichöffnung eingeführt, so kann dieser durch die Unterkante 2b, beispielsweise wie hier gezeigt eine gerade Strecke, so vororientiert werden, dass die Spitze auf die Verschlussfolie trifft und diese aufstechen kann.

[0045] Gleichzeitig kann durch die Tasche 6, in die der Trinkhalm geführt wird, die Wahrscheinlichkeit reduziert werden, dass durch Einstechen des Trinkhalms senkrecht zur Behälteroberfläche die Rückseite des Getränkebehälters ebenfalls durchstoßen wird.

[0046] Außerdem kann durch die Oberkante 2a der Einstichöffnung 2 ebenfalls der Trinkhalm geführt werden, da dieser Bereich den Trinkhalm üblicherweise in Richtung Symmetrieachse (falls wie in diesem Beispiel vorhanden) der Einstichöffnung 2 führt.

[0047] Der innere Schweißrand 3 in Fig. 2a kann in dem gezeigten Beispiel beispielsweise als zwei Kreisbögen umfassend beschrieben werden, die rund verbunden sind.

[0048] Insbesondere kann der innere Schweißrand an der Oberkante der Einstichöffnung der Form der Oberkante der Einstichöffnung etwa folgen, so dass der Abstand zwischen der kreisbogenförmigen Begrenzung der Einstichöffnung und dem inneren Schweißrand in etwa gleich bleibt.

[0049] An der Unterkante der Einstichöffnung kann wie in diesem Beispiel der innere Schweißrand 3 beispielsweise eine andere Randform aufweisen als die Unterkante 2b, die hier als gerade Strecke ausgebildet ist. In dem hier gezeigten Beispiel ist er gekrümmt. Allerdings kann wie beispielhaft gezeigt, die Krümmung des inneren Schweißrandes im unteren Bereich in dem gezeigten Beispiel weniger stark als in dem oberen Bereich und/oder den seitlichen Bereichen des inneren Schweißrandes sein.

[0050] Üblicherweise weisen innere und/oder äußere Schweißränder keine Ecken auf, da diese beispielsweise besonders belastet würden. Insbesondere sind daher die Teile von inneren und/oder äußeren Schweißrändern mit verschiedener Krümmung üblicherweise rund verbunden.

[0051] In Fig. 2b ist eine dreieckförmige Einstichöffnung 2 gezeigt. Dabei liegt unten eine Seite des, in diesem Beispiel etwa gleichwinkligen, Dreiecks. Der innere Schweißrand 3 ist in dem gezeigten Beispiel so ausgebildet, dass die Tasche 6 unten größer ist als die neben den oberen Seiten des Dreiecks entstehenden Taschen. Insbesondere kann ein innerer Schweißrand 3 um ein gleichwinkliges Dreieck wie gezeigt kreisförmig ausgebildet sein, wobei der Kreis so nach unten verschoben ist, dass unten eine Tasche 6 entsteht. Vorzugsweise ist die Distanz zwischen Unterkante 2b und dem inneren Schweißrand 3 größer als die Distanz zwischen Oberkante 2a und dem inneren Schweißrand 3. Dadurch ent-

steht wie beschrieben eine Tasche 6. Insbesondere kann die Distanz zwischen Unterkante 2b und dem inneren Schweißrand 3 um mindestens 10%, insbesondere mindestens 20% und insbesondere mindestens 50 %, insbesondere mindestens 100 % größer sein als die Distanz zwischen Oberkante 2a und dem inneren Schweißrand 3.

[0052] In anderen Ausführungsformen kann der innere (und/oder äußere) Schweißrand auch durch mehrere Kreisbögen, die rund verbunden sind, ausgebildet sein. Insbesondere kann dabei der untere Bereich (unten) des inneren (und/oder äußeren) Schweißrandes flacher ausgebildet sein (also weniger gekrümmt sein) als einer oder mehrere oder alle Kreisbögen oder Bereiche des restlichen jeweiligen Schweißrandes.

[0053] Eine Einstichöffnung kann auch als gleichschenkliges oder sonstiges Dreieck ausgebildet sein (hier nicht gezeigt). In einigen Fällen können Dreiecke auch abgerundete Ecken aufweisen.

[0054] In Fig. 2c ist eine weitere Einstichöffnung 2 mit einem weiteren inneren Schweißrand 3 gezeigt. Insbesondere ist in diesem Fall die Einstichöffnung 2 durch zwei Kreisbögen 2a, 2b begrenzt. Der Kreisbogen, der den unteren Bereich begrenzt (in diesem Beispiel von der Unterkante 2b umfasst oder die Unterkante 2b), ist in dem gezeigten Beispiel flacher als der obere Kreisbogen (der in diesem Beispiel von der Oberkante 2a umfasst ist oder als Oberkante 2a ausgebildet ist), er hat also eine geringere Krümmung. In dem in Fig. 2c gezeigten Beispiel treffen die Kreisbögen so aufeinander, dass sie Ecken bilden. In anderen Ausführungsformen (hier nicht gezeigt) können die Bereiche, an denen die Kreisbögen des Randes der Einstichöffnung 2 aneinander treffen, auch abgerundet sein, wie beispielsweise für inneren Schweißrand 3 bereits zuvor beschrieben.

[0055] Der in Fig. 2c gezeigte innere Schweißrand 3 kann ebenfalls durch zwei Kreisbögen mit verschiedener Krümmung begrenzt beschrieben werden. Insbesondere ist dabei wieder die Krümmung des unteren Bereichs flacher als die Krümmung des oberen (und/oder des oder der seitlichen) Bereichs. In dem gezeigten Beispiel sind die beiden Kreisbögen rund verbunden, so dass keine Ecken entstehen, die die Belastung des inneren Schweißrandes 3 erhöhen könnten. Auch bei einem äußeren Schweißrand können die vom Schweißrand umfassten Kreisbögen rund verbunden sein, so dass keine Ecken entstehen.

[0056] In anderen Ausführungsformen kann also der innere (und/oder äußere) Schweißrand 3 auch rund ausgebildet sein, oder als Oval ausgebildet sein.

[0057] Der innere und/oder äußere Schweißrand können jeweils symmetrisch bezüglich einer oder zwei oder mehr (beispielsweise vertikalen und/oder horizontalen) Ebenen sein.

[0058] In dem in Fig. 2c gezeigten Beispiel ist die Unterkante der Einstichöffnung (leicht) konvex gekrümmt oder umfasst einen (leicht) konvex gekrümmten Bereich. In anderen Beispielen kann sie auch (leicht) konkav ge-

krümmte Bereiche umfassen oder (leicht) konkav gekrümmt sein.

[0059] In den Fig. 3a und 3b sind zwei alternative Möglichkeiten gezeigt, wie die Verschlussfolie im Beutelinernen befestigt werden kann. Die Einstichöffnung 2 ist in den beiden dort gezeigten Beispielen eingezeichnet, kann aber aus dieser Richtung in einigen Ausführungsformen auch nicht sichtbar sein (wenn z.B. die Verschlussfolie 9 blickdicht ist).

[0060] In Fig. 3a ist eine Ausführungsform gezeigt, bei der die Verschlussfolie 9 als Streifen in dem Beutel angebracht ist. Dabei werden üblicherweise die beiden Enden des Verschlussfolienstreifens in den Randsiegelungen (Siegelnaht) 4 des Folienbeutels mit befestigt, so dass auf die Schweißung 7 und insbesondere den inneren Schweißrand 3 und den äußeren Schweißrand 8 beim fertigen Getränkebehälter weniger Kraft wirkt, da sie die Verschlussfolie 9 nicht ohne weitere Unterstützung befestigt halten muss.

[0061] Üblicherweise ist dann in der Mitte der Verschlussfolie die Schweißung 7 mit innerem Schweißrand 3 und äußerem Schweißrand 8 und die Einstichöffnung 2 angebracht. Die Einstichöffnung 2 und/oder Schweißung 7 mit innerem Schweißrand 3 und äußerem Schweißrand 8 kann jedoch auch an anderen Stellen der Verschlussfolie 9 als der Mitte angebracht sein. Eine Verschlussfolie kann Symmetrieachsen aufweisen, muss es aber nicht. Zwischen der Unterkante der Einstichöffnung 2 und dem inneren Schweißrand ist eine Tasche 6 ausgebildet.

[0062] In der in Figur 3a gezeigten Ausführungsform sind der innere und äußere Schweißrand 3 und 8 so ausgebildet, dass an den seitlichen Bereichen die Breite der Schweißung 7 größer als in dem oberen und unteren Bereich der Schweißung. Dies kann beispielsweise fertigungstechnisch vorteilhaft sein, wenn der Transport von Getränkebehältermaterial (z.B. Folie für Beutel) und Verschlussfolie 9 beim Zusammenschweißen von Getränkebehältermaterial und Verschlussfolie seitlich verläuft (wobei seitlich die Richtung bezeichnet, die bei dem fertigen Beutel seitlich wäre), so dass mehr Kraft auf die Seite der Schweißung wirkt als auf den oberen und unteren Bereich. Insbesondere kann dies vorteilhaft sein, da möglicherweise die (stützenden) Siegelnähte 4 zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden sind. Kraft auf die seitlichen Bereiche der Schweißung 7 kann beispielsweise auftreten, wenn Verschlussfolie und/oder das Getränkebehältermaterial beispielsweise von einer Rolle abgerollt werden müssen oder während des Vorgangs beispielsweise durch Zug bewegt werden müssen.

[0063] In anderen Ausführungsformen können innerer Schweißrand 3 und äußerer Schweißrand 8 voneinander auch einen gleichbleibenden Abstand aufweisen oder in anderen Bereichen als den seitlichen Bereichen den maximalen Abstand zueinander aufweisen.

[0064] In dem gezeigten Beispiel in Fig. 3a handelt es sich um eine halbmondförmige Einstichöffnung 2 mit einem als zwei verschiedene Kreisbögen, die rund verbun-

den sind, beschreibbaren inneren Schweißrand 3. Jedoch können die Einstichöffnung 2 und der innere Schweißrand 3 auch alle anderen zuvor beschriebenen Ausführungsformen umfassen.

[0065] In Fig. 3b ist eine Ausführungsform gezeigt, in der die Verschlussfolie 9 durch die Schweißung 7 gehalten wird. Eingezeichnet sind ebenfalls innerer und äußerer Schweißrand 3 und 8. Hierbei kann der Abstand zwischen den beiden Schweißrändern 3, 8 gleichbleibend sein oder variieren. Beispielsweise kann der Abstand zwischen den beiden Schweißrändern 3, 8 in den seitlichen Bereichen größer als im oberen und unteren Bereich der Schweißung sein, wie z.B. in Figur 3a beschrieben. Auch andere Ausführungsformen, in denen innerer und äußerer Schweißrand 3, 8 ihren maximalen Abstand an anderen Stellen als dem seitlichen Bereichen aufweisen, sind möglich.

[0066] Auch kann sich der äußere Schweißrand teilweise oder vollständig bis zum Rand der Verschlussfolie 9 erstrecken. Die Verschlussfolie 9 kann eine oder mehr Symmetrien aufweisen oder keine Symmetrie umfassen.

[0067] In einer solchen Ausführungsform, in der die Verschlussfolie als Flicker am Getränkebehälter, insbesondere Getränkebeutel, befestigt ist, kann der Flicker beispielsweise rechteckig, quadratisch, oval oder rund sein oder aus einer anderen Form sein. Beispielsweise können zwei Seiten des Flickers zueinander parallel sein, während die anderen Begrenzungen des Flickers eine beliebige Form haben können, insbesondere beispielsweise auch abgerissen oder unregelmäßig ausgefranst sein können.

[0068] Ein solcher Flicker kann in einigen Ausführungsformen in allen Bereichen des äußeren Schweißrandes über den äußeren Schweißrand hinaus hängen. In anderen Ausführungsformen kann der Flicker in einigen Bereichen des äußeren Schweißrandes über diesen hinaus hängen, in anderen mit dem äußeren Schweißrand abschließen. In weiteren Ausführungsformen kann sich der äußere Schweißrand in seiner Gesamtheit jeweils bis zum Rand des Flickers erstrecken.

[0069] Eine Ausführungsform in der die Verschlussfolie 9 durch die Schweißung 7 gehalten wird kann vorteilhaft sein, da dadurch weniger Material für die jeweiligen Verschlussfolien benötigt wird. Dabei wird die Verschlussfolie als Flicker an der Folie befestigt, wobei der Flicker durch die Schweißung 7 gehalten wird. Ebenfalls sichtbar ist hier wieder eine Einstichöffnung 2 sowie die Tasche 6. Die Einstichöffnung 2 ist in dem Fall als halbmondförmig gezeigt. Wie auch in Fig. 3a können alle anderen zuvor beschriebenen oder gezeigten Einstichöffnungen und Schweißrandformen für inneren und/oder äußeren Schweißrand 3, 8 mit einer solchen Ausführungsform ebenfalls verwendet werden.

[0070] Sowohl bei der in Fig. 3a als auch in Fig. 3b beschriebenen Ausführungsform kann auch die Verschlussfolie, die auf der Seite des inneren Schweißrandes liegt, auf der keine Einstichöffnung liegt, mit dem Beutel flächig verschweißt sein.

Patentansprüche

1. Getränkebehälter (1), insbesondere Getränkebeutel, der mit einer Einstichöffnung (2) zum Einstechen eines Trinkhalms (5) versehen ist, bei dem die Einstichöffnung (2) eingestanz ist und an der Innenseite eine nach außen freiliegende Verschlussfolie um die Einstichöffnung (2) an der Innenseite mittels einer Schweißung (7) befestigt ist, so dass ein dichter Abschluss entsteht, wobei die Schweißung einen inneren Schweißrand (3) und einen äußeren Schweißrand (8) umfasst, wobei zwischen dem inneren Schweißrand (3) der Schweißung (7) und der Unterkante (2b) der Einstichöffnung (2) eine Tasche (6) ausgebildet ist, in der das Material des Getränkebehälters (1) und die Verschlussfolie nicht miteinander verbunden sind, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Krümmung des äußeren Schweißrandes (8) an der unteren Seite geringer ist als die Krümmung des kleinsten Kreises, in dem der äußere Schweißrand einbeschrieben werden kann.
2. Getränkebehälter (1) gemäß Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Distanz zwischen innerem Schweißrand (3) und Unterkante (2b) der Einstichöffnung (2) größer ist als zwischen innerem Schweißrand (3) und der Oberkante (2a) der Einstichöffnung (2).
3. Getränkebehälter (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Unterkante (2b) einen Bereich umfasst, der flacher als ein die Einstichöffnung (2) umschließender Kreis ausgebildet ist.
4. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) und/oder der innere Schweißrand (3) und/oder der äußere Schweißrand (8) bezüglich einer vertikalen Ebene symmetrisch ist.
5. Getränkebehälter (1) gemäß Anspruch 4, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Tasche (6) auf der Symmetrieebene den Bereich größter Ausdehnung hat.
6. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) bezüglich jeder horizontalen Ebene nicht symmetrisch ist.
7. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) unten flach ausgebildet ist.
8. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) unten breiter als oben ist.
9. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) teilweise oder vollständig gekrümmt und/oder nicht kreisförmig ist.
10. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) teilweise oder ganz von geraden Strecken begrenzt wird.
11. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung (2) halbmondförmig ist.
12. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet dadurch, dass** der innere Schweißrand (3) an oberen Seite der Form des Randes der Einstichöffnung (2) folgt, an der unteren Seite jedoch eine andere Randform als die Unterkante der Einstichöffnung (2) aufweist.
13. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **gekennzeichnet dadurch, dass** der innere und/oder äußere Schweißrand (3, 8) gekrümmt und/oder nicht kreisförmig ist.
14. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet dadurch, dass** der innerer und/oder äußere Schweißrand (3, 8) unten flacher als in einem anderen Bereich des inneren und/oder äußeren Schweißrandes (3, 8), beispielsweise einem seitlichen oder oberen Bereich des jeweiligen Schweißrandes (3, 8), ist.
15. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Getränkebehälter (1) einen Trinkhalm (5) umfasst, der optional am Getränkebehälter (1) befestigt ist.
16. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, **gekennzeichnet dadurch, dass** der Durchmesser des Trinkhalms (5) kleiner oder gleich oder größer als der Durchmesser der Einstichöffnung (2) an der Stelle mit geringstem Durchmesser ist, wobei der Trinkhalm (5) optional angespitzt ist.
17. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16, **gekennzeichnet dadurch, dass** die maximale Ausdehnung der Tasche (6) nach unten mindestens 1 mm beträgt oder **gekennzeichnet dadurch, dass** die maximale Ausdehnung der Tasche (6) nach unten mehr als 1/5 des Durchmessers des Trinkhalms (5) beträgt.
18. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, **gekennzeichnet dadurch, dass** der innere und/oder äußere Schweißrand nach innen zum Zentrum der Einstichöffnung gekrümmt sind und wobei

keine oder nicht mehr als zwei Bereiche des inneren Schweißrandes weg von der Einstichöffnung gekrümmt sind.

19. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 18, **gekennzeichnet dadurch, dass** das Verhältnis von Breite des äußeren Schweißrandes zu Höhe des äußeren Schweißrandes größer ist als das Verhältnis von Breite des inneren Schweißrandes zu Höhe des inneren Schweißrandes. 5
20. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 19, **gekennzeichnet dadurch, dass** die Einstichöffnung nicht kreisförmig ist und optional mindestens zwei verschiedene Bereiche mit zwei verschiedenen Krümmungen umfasst. 10
21. Getränkebehälter (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 20, **gekennzeichnet dadurch, dass** der innere und/oder äußere Schweißrand nicht kreisförmig ist. 15

Claims

1. Beverage container (1), in particular beverage pouch, provided with a puncture opening (2) for puncturing it with a drinking straw (5), wherein the puncture opening (2) is punched in and a sealing foil exposed to the outside is fixed at the inner side around the puncture opening (2) by means of a weld (7), such that a tight closure is formed, wherein the weld comprises an inner welding edge (3) and an outer welding edge (8), wherein between the inner welding edge (3) of the weld (7) and the lower edge (2b) of the puncture opening (2), a bag (6) is formed in which the material of the beverage container (1) and the sealing foil are not connected to each other, **characterized in that** the bend of the outer welding edge is smaller at the lower side than the bend of the smallest circle into which the outer welding edge can be inscribed. 20
2. Beverage container (1) according to claim 1, **characterized in that** the distance between the inner welding edge (3) and the lower edge (2b) of the puncture opening (2) is greater than between the inner welding edge (3) and the upper edge (2a) of the puncture opening (2). 25
3. Beverage container (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the lower edge (2b) comprises a region which is embodied to be flatter than a circle enclosing the puncture opening (2). 30
4. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the puncture opening (2) and/or the inner welding edge (3) and/or the outer welding edge (8) are symmetric with respect to a vertical plane. 35
5. Beverage container (1) according to claim 4, **characterized in that** the bag (6) has its region of largest extension on the plane of symmetry. 40
6. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the puncture opening (2) is not symmetric with respect to each horizontal plane. 45
7. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the puncture opening (2) is embodied to be flat at the bottom. 50
8. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the puncture opening (2) is wider at the bottom than at the top. 55
9. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 8, **characterized in that** the puncture opening (2) is partially or completely bent and/or non-circular. 60
10. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the puncture opening (2) is partially or completely defined by straight sections. 65
11. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 10, **characterized in that** the puncture opening (2) is crescent-shaped. 70
12. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 11, **characterized in that** the inner welding edge (3) follows, at its upper side, the shape of the edge of the puncture opening (2), but has, at its lower side, a different edge shape than the lower edge of the puncture opening (2). 75
13. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** the inner and/or outer welding edge (3, 8) is bent and/or non-circular. 80
14. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 13, **characterized in that** the inner and/or the outer welding edge (3, 8) is flatter at the bottom than in some other region of the inner and/or the outer welding edge (3, 8), for example a lateral or upper region of the respective welding edge (3, 8). 85
15. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 14, **characterized in that** the beverage container (1) comprises a drinking straw (5) which is optionally fixed to the beverage container (1). 90
16. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 15, **characterized in that** the diameter of the drinking straw (5) is smaller than or equal to or larger than the diameter of the puncture opening (2) at the

point of smallest diameter, the drinking straw (5) optionally comprising a pointy end.

17. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 16, **characterized in that** the maximum extension of the bag (6) to the bottom is at least 1 mm, or **characterized in that** the maximum extension of the bag (6) to the bottom is more than 1/5 of the diameter of the drinking straw (5).
18. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 17, **characterized in that** the inner and/or the outer welding edge is bent inwards towards the center of the puncture opening, and wherein no region or not more than two regions of the inner welding edge are bent away from the puncture opening.
19. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 18, **characterized in that** the ratio of the width of the outer welding edge to the height of the outer welding edge is higher than the ratio of the width of the inner welding edge to the height of the inner welding edge.
20. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 19, **characterized in that** the puncture opening is non-circular and optionally comprises at least two different regions with two different bends.
21. Beverage container (1) according to one of claims 1 to 21, **characterized in that** the inner and/or the outer welding edge is non-circular.

Revendications

1. Récipient ou contenant pour boisson (1), notamment un sachet pour boisson, qui est pourvu d'une ouverture à transpercer (2) destinée à être transpercée par une paille de boisson (5), récipient ou contenant dans lequel l'ouverture à transpercer (2) est découpée par poinçonnage, dans lequel sur le côté intérieur, une feuille de fermeture, déagée vers l'extérieur, est fixée par un soudage (7) réalisé sur le côté intérieur autour de l'ouverture à transpercer (2) de manière à obtenir une fermeture étanche, dans lequel le soudage comprend un bord de soudage intérieur (3) et un bord de soudage extérieur (8), et dans lequel entre le bord de soudage intérieur (3) du soudage (7) et le bord inférieur (2b) de l'ouverture à transpercer (2), est formée une poche (6) dans laquelle le matériau du contenant pour boisson (1) et la feuille de fermeture ne sont pas liés mutuellement, **caractérisé en ce que** la courbure du bord de soudage extérieur (8) sur le côté inférieur est moindre que la courbure du plus petit cercle dans lequel peut être inscrit le bord de soudage extérieur.

2. Contenant pour boisson (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la distance entre le bord de soudage intérieur (3) et le bord inférieur (2b) de l'ouverture à transpercer (2), est plus grande que celle entre le bord de soudage intérieur (3) et le bord supérieur (2a) de l'ouverture à transpercer (2).
3. Contenant pour boisson (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bord inférieur (2b) comprend une zone qui est plus plate qu'un cercle entourant totalement l'ouverture à transpercer (2).
4. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) et/ou le bord de soudage intérieur (3) et/ou le bord de soudage extérieur (8) sont symétriques par rapport à un plan vertical.
5. Contenant pour boisson (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la poche (6) présente sa zone de plus grande étendue, sur le plan de symétrie.
6. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) n'est pas symétrique par rapport à chaque plan horizontal.
7. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) est d'une configuration aplatie dans le bas.
8. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) est plus large dans le bas que dans le haut.
9. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) est partiellement ou totalement courbe et/ou n'est pas de forme circulaire.
10. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) est délimitée partiellement ou en totalité par des segments rectilignes.
11. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer (2) présente une forme en demi-lune.
12. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le bord de soudage intérieur (3) suit, sur le côté supérieur, la forme du bord de l'ouverture à transpercer (2), et présente toutefois, sur le côté inférieur, une autre

forme de bordure que le bord inférieur de l'ouverture à transpercer (2).

dications 1 à 20, **caractérisé en ce que** le bord de soudage intérieur et/ou extérieur n'est pas de forme circulaire.

13. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le bord de soudage intérieur et/ou extérieur (3, 8) est courbe et/ou n'est pas de forme circulaire. 5
14. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le bord de soudage intérieur et/ou extérieur (3, 8) est plus aplati dans le bas que dans une autre zone du bord de soudage intérieur et/ou extérieur (3, 8), par exemple une zone latérale ou supérieure dudit bord de soudage (3, 8) considéré. 10
15
15. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** le contenant pour boisson (1) comprend une paille de boisson (5), qui, en option, est fixée sur le contenant pour boisson (1). 20
16. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le diamètre de la paille de boisson (5) est inférieur ou égal au diamètre de l'ouverture à transpercer (2) à l'endroit du plus faible diamètre, la paille de boisson (5) étant, en option, taillé en pointe. 25
17. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** l'étendue maximale de la poche (6) vers le bas, est d'une valeur d'au moins 1 mm, ou **caractérisé en ce que** l'étendue maximale de la poche (6) vers le bas vaut plus de 1/5 du diamètre de la paille de boisson (5). 30
35
18. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le bord de soudage intérieur et/ou extérieur sont courbés vers l'intérieur en direction du centre de l'ouverture à transpercer, et aucune ou pas plus de deux zones du bord de soudage intérieur sont courbées en s'éloignant de l'ouverture à transpercer. 40
19. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que** le rapport de la largeur du bord de soudage extérieur à la hauteur du bord de soudage extérieur est supérieur au rapport de la largeur du bord de soudage intérieur à la hauteur du bord de soudage intérieur. 45
50
20. Contenant pour boisson (1) selon l'une des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce que** l'ouverture à transpercer n'est pas de forme circulaire et, en option, comporte au moins deux zones différentes avec des courbures différentes. 55
21. Contenant pour boisson (1) selon l'une des reven-

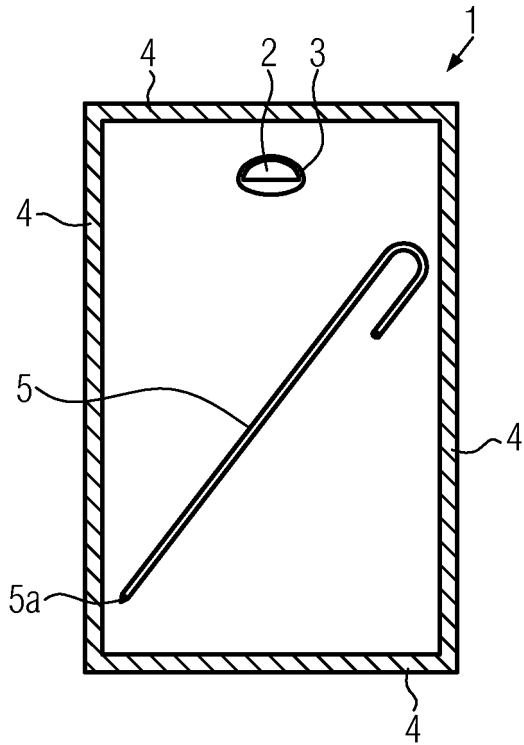


FIG. 1

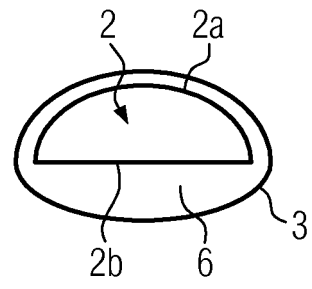


FIG. 2a

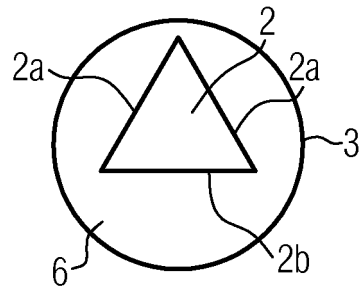


FIG. 2b

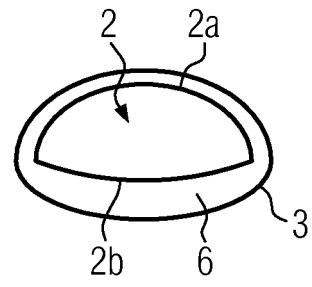


FIG. 2c

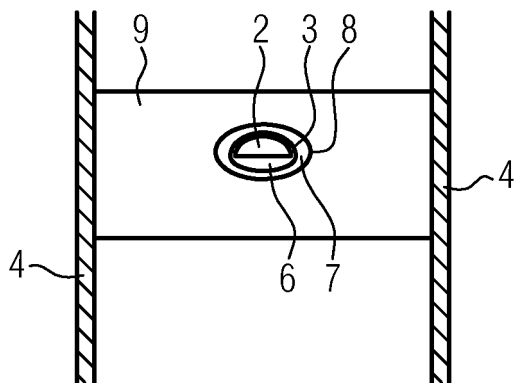


FIG. 3a

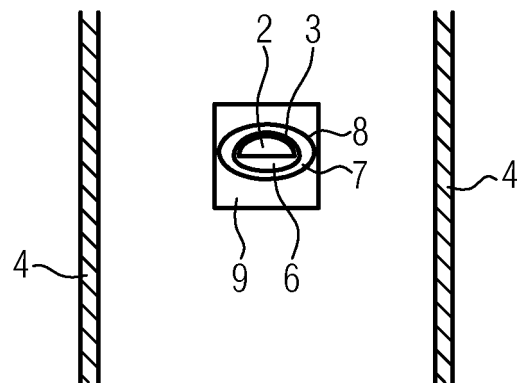


FIG. 3b

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0600502 A2 [0001]
- US 20060056744 A [0001]
- US 5873656 A [0001]