



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

702 587 B1

(51) Int. Cl.: B65D 17/50 (2006.01)
B21D 51/38 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 00087/10

(22) Anmeldedatum: 22.01.2010

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.07.2011

(24) Patent erteilt: 30.09.2013

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.09.2013

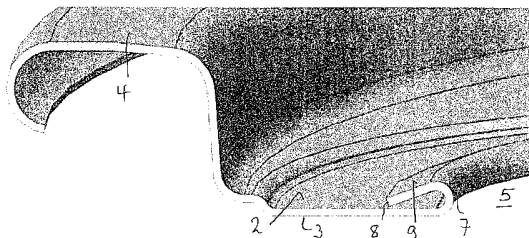
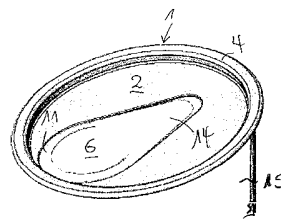
(73) Inhaber:
Soudronic AG, Industriestrasse 35
8962 Bergdietikon (CH)

(72) Erfinder:
Marcel Oberholzer, 8962 Bergdietikon (CH)
Andreas Lanz, 8962 Bergdietikon (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **Behälterdeckel mit einer verschlossenen und offenen Deckelöffnung.**

(57) Bei einem Behälterdeckel (1) aus Metall für eine Getränkedose ist die Trinköffnung (5) durch eine Aufreissfolie (6) offenbar verschlossen. Die bei der Bildung der Öffnung (5) entstandene Schnittkante (8) ist dabei umgebogen, so dass sie zur Oberseite (2) des Behälterdeckels (1) zu liegen kommt. Damit entsteht ein abgerundeter Rand (7) der Trinköffnung (5), welcher keine Verletzungsgefahr beim Öffnen und bei der Konsumation des Getränks bildet. Ein zwischen Schnittkante (8) und Rand (7) liegende Siegelfläche (9) dient zur Befestigung der Aufreissfolie (6), wobei die Siegelfläche zum Rand hin ansteigend verläuft.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälterdeckel aus Metall, mit einer Oberseite, einer Unterseite, einem Befestigungsrand und mindestens einer ausserhalb des Befestigungsrandes angeordneten verschlossenen und öffnenbaren Deckelöffnung. Ferner betrifft die Erfindung einen Behälter, insbesondere eine Getränkedose, mit einem solchen Behälterdeckel. Weiter betrifft die Erfindung einen Deckelrohling zur Herstellung eines Behälterdeckels gemäss der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung des Behälterrohlings und ein Verfahren zur Herstellung des Deckels.

Hintergrund

[0002] Es sind Behälterdeckel an Getränkedosen bekannt, die eine zunächst geschlossene und öffnenbare Trinköffnung bzw. Ausschanköffnung aufweisen. Die noch geschlossene Öffnung ist durch eine Stanzung bzw. Schwächungslinie im Metallmaterial des Deckels definiert bzw. begrenzt. Der innerhalb der Schwächungslinie liegende Deckelteil kann mittels einer Aufreisslasche zunächst an einer Stelle in Richtung des Behälterinneren in den Behälter hineingedrückt werden, was das Metallmaterial an einer Stelle der Schwächungslinie verletzt, so dass danach der ganze Deckelteil entlang der Schwächungslinie aufgerissen werden kann. Dies führt zu einer scharfen Kante der Trinköffnung, was von Benutzern solcher Getränkedosen als unangenehm empfunden werden kann und allenfalls sogar zu Verletzungen beim Aufreissen oder Trinken führen kann. Die Behälterdeckel mit einem derartigen «Verschluss», der eben nicht ein separater Verschluss über einer vorbestehenden Öffnung ist, sondern den Behälter dadurch verschliesst, dass die Öffnung erst bei der Konsumation des Behälterinhalts geschaffen wird, sind flüssigkeits- und gasdicht, so dass sie besonders für kohlenensäurehaltige Getränke geeignet sind wie Limonade oder Bier.

[0003] Weiter sind Behälter mit Aufreissdeckeln bekannt, bei denen über einer bereits bei der Herstellung des Deckels in dem dazu verwendeten Deckelrohling eine Öffnung geschaffen worden ist, über der eine Siegelfolie (Aufreissfolie) als abziehbarer Verschluss angeordnet wird. Solche Deckel sind mit einer Öffnung versehen, deren Rand nach unten bzw. ins Behälterinnere umgebogen ist, so dass keine Verletzungsgefahr besteht. Die auf der Deckeloberseite durch Heiss-siegelung befestigte Folie verschliesst die Öffnung ebenfalls dicht. Solche Aufreissdeckel weisen in der Regel grosse Entnahmeöffnungen für ein pulverförmiges oder stückiges Gut auf und sind für kohlenensäurehaltige Flüssigkeiten kaum tauglich, da sich die Folie unter dem Gasdruck aufwölben würde, was zu einem Abschälen der Folie bzw. der Siegelung wie bei einer Aufreissbewegung führen könnte. Dies könnte dann zu einer Undichtigkeit des Verschlusses der Öffnung führen. Weiter ist es bekannt, kleine Trinköffnungen für die Einführung eines Trinkröhrchens in nichtmetallischen Verpackungen ohne Deckel vorzusehen, welche Trinköffnungen ebenfalls mit einer Aufreissfolie verschlossen sind. Solche Verpackungen sind für kohlenensäurehaltige Getränke nicht geeignet, da bereits die Verpackung selber keine genügende Steifigkeit aufweist.

Darstellung der Erfindung

[0004] Die Erfindung soll einen Behälterdeckel aus Metall bereitstellen, welcher die genannten Nachteile nicht aufweist und welcher insbesondere für kohlenensäurehaltige Getränke geeignet ist und keine Verletzungsgefahr für den Konsumenten beinhaltet.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung mit einem Behälterdeckel gelöst, der eine Deckelöffnung aufweist, die durch eine ablösbare Siegelfolie verschlossen ist, wobei der Rand der Deckelöffnung derart gebildet ist, dass die bei der Erzeugung der Deckelöffnung gebildete Schnittkante zur Oberseite des Deckels hin umgebogen ist, wobei eine zwischen der Kante und dem Rand der Deckelöffnung liegende Siegelfläche vorgesehen wird, welche von der Schnittkante zum Rand der Deckelöffnung hin ansteigend verläuft.

[0006] Dadurch, dass die Schnittkante durch das Umbiegen zur Oberseite des Deckels hinweisend zu liegen kommt, geht von ihr keine Verletzungsgefahr aus, und die gegen Korrosion ungeschützte Schnittkante kommt nicht mit dem Behälterinhalt in Kontakt, und es wird durch die ansteigende Siegelfläche, die bei dieser Art des Umbiegens geschaffen werden kann, sichergestellt, dass auch beim Aufwölben der Siegelfolie durch den Gasdruck im Behälter auf die Siegelung keine zu hohen Schälkräfte wirken. Damit kann auch ein kohlenensäurehaltiges Getränk wie z.B. Limonade oder Bier in einem Behälter angeboten werden, dessen Trinköffnung im Behälterdeckel durch eine Aufreissfolie verschlossen ist. Die genannten Vorteile ergeben sich bei einem Behälterdeckel gemäss der Erfindung sowie bei einem mit diesem Behälterdeckel versehenen Behälter.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen dargestellt. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Siegelfolie zusätzlich auf der Deckeloberseite umlaufend aufgesiegelt wird, so dass die blanke Schnittkante durch die Siegelfolie gegen Verschmutzung und Korrosion geschützt ist.

[0008] Die genannten Vorteile ergeben sich auch bei einem Deckelrohling zur Herstellung eines Behälterdeckels, wenn dieser dann zur Deckelherstellung verwendet wird.

Ferner bei dem beanspruchten Verfahren zur Herstellung des Deckelrohlings bzw. bei dem beanspruchten Verfahren zur Herstellung des Behälterdeckels.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine schaubildliche Draufsicht auf einen verschlossenen Behälterdeckel;
- Fig. 2 die Ansicht von Fig. 1 mit geöffnetem Behälterdeckel;
- Fig. 3 einen Teil eines Deckelrohlings oder eines geöffneten Behälterdeckels; und
- Fig. 4 eine Schnittansicht durch einen Teil eines Behälterdeckels entlang der Schnittlinie A–A von Figur 1.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0010] Die Fig. 1 und 2 zeigen in schaubildlicher Darstellung einen Behälterdeckel für einen Behälter, insbesondere eine Getränkedose. Der Behälter ist in den Fig. 1 und 2 lediglich mit der Seitenwand bzw. dem Mantel 15 angedeutet. Solche Behälter sind dem Fachmann bekannt und auch die Befestigung eines Behälterdeckels am Mantel des Behälters. Insbesondere ist dazu ein Befestigungsrand 4 am Deckel vorgesehen, welcher je nach Ausbildung eine bestimmte herkömmliche Befestigungsart am Behälter ermöglicht. Dies ist dem Fachmann bekannt und ist nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

[0011] Der Behälterdeckel 1 ist mit einer Öffnung 5 versehen, welche in Fig. 2 ersichtlich ist. Fig. 2 zeigt somit den Behälterdeckel bzw. den Behälter nach der Öffnung desselben. Das in dem Behälter befindliche Produkt kann durch die Öffnung 5 entnommen werden, welche insbesondere als Ausschanköffnung oder als Trinköffnung bei einer Getränkedose dient. Dieselbe Ansicht von Fig. 2 bietet auch ein Deckelrohling (dann indes ohne die angedeutete Wand 15 des Behälters), bevor der Verschluss bzw. die Siegelfolie über der Öffnung 5 angebracht wird. Dies wird noch erläutert. Fig. 1 zeigt einen Behälterdeckel 1 in ungeöffnetem Zustand bzw. ebenfalls mit der Behälterwand 15 angedeutet einen Behälter in geschlossenem Zustand. Im ungeöffneten, verschlossenen Zustand ist eine Siegelfolie 6 über der Öffnung 5 angeordnet und verschliesst diese flüssigkeitsdicht und insbesondere auch gasdicht. Dies kann erfolgen, indem die Folie 6 auf dem Deckel über der Öffnung 5 mit einem Klebstoff angeklebt wird (was im Rahmen der vorliegenden Anmeldung ebenfalls als vom Begriff Siegelung bzw. Heissiegelung mit umfasst gelten soll). Bevorzugt ist aber die Folie 6 eine heissriegelfähige Folie, welche an dem Deckelrohling zur Bildung des verschlossenen Deckels 1 durch Heissriegelung befestigt wird. Entsprechend muss auch der Deckelrohling zur Befestigung einer Siegelfolie ausgestaltet sein. Siegelfolien mit heissriegelfähiger Beschichtung und Metalldeckelrohlinge mit heissriegelfähiger Beschichtung sind dem Fachmann aus dem Gebiet der Aufreisssdeckel wohlbekannt, und solche Folien bzw. siegelfähige Beschichtungen sind handelsüblich. Es kann daher auf die dort verwendeten Materialien und Siegelschichten verwiesen werden. Wenn aber im Folgenden von Siegelfolie gesprochen wird, so soll dieser Begriff immer auch die Variante einer Klebung einer Folie 6 (die dann nicht siegelfähig sein muss) durch ein Klebemittel mit umfassen.

[0012] Anhand von Fig. 3, welche einen Teil eines Deckelrohlings vor dem Aufbringen der Siegelfolie oder einen Deckel mit bereits (vollständig) abgerissener Siegelfolie in Schnittdarstellung zeigt, wird die Ausgestaltung des Deckels oder des Deckelrohlings genauer erläutert. Ebenso werden die Verfahrensschritte zur Herstellung eines Deckels bzw. eines Deckelrohlings anhand der Fig. 3 erläutert. Dabei wird ferner Bezug auf Fig. 4 genommen, welche einen Schnitt durch einen Behälterdeckel mit durch die Aufreisssfolie bzw. Siegelfolie 6 geschlossener Deckelöffnung 5 zeigt. Der Deckel bzw. Deckelrohling weist eine Oberseite 2 auf, die die Aussenseite des Deckels bzw. des Behälters bildet. Die Unterseite 3 des Deckels bzw. Deckelrohlings bildet somit die Innenseite des Behälters und ist in Kontakt mit dem Inhalt des Behälters. Bei der Bildung der Behälteröffnung 5 bzw. der Trink- oder Ausschanköffnung wird zunächst eine Öffnung in die Metallscheibe geschnitten bzw. in der Regel gestanzt, aus der der Behälterdeckel 1 gebildet ist. Diese Öffnung kann mittig im Behälter angeordnet sei oder zum Befestigungsrand 4 hin verschoben sein, wie dies in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Bei dem Bearbeitungsschritt zur Bildung der Öffnung entsteht eine Schnittkante 8. Gemäss der Erfindung wird diese Schnittkante 8 in einem nachfolgenden Verfahrensschritt oder in mehreren Schritten zur Oberseite 2 des Deckels bzw. des Deckelrohlings hin umgebogen, so dass die Schnittkante 8 zur Oberseite 2 hin weisend zu liegen kommt, wie dies aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist. Die Schnittkante 8 kann dabei in Kontakt mit der Oberseite 2 stehen oder einen geringfügigen Abstand von dieser aufweisen. Es ergibt sich damit die in den Fig. 3 und 4 dargestellte Situation, bei welcher das umgebogene Metallmaterial einen runden, nicht scharfen Rand 7 der Deckelöffnung 5 bildet, während die scharfe Schnittkante 8 von der Behälteröffnung 5 weg liegt und durch ihre Lage beim Trinken oder bei der Handhabung des Behälters nicht zugänglich und nicht störend ist. Bei dem Umbiegeschritt kann ferner der nun oben liegende Rand der Schnittkante 8 verformt werden, so dass dieser auch eine leichte Abrundung erfährt, wie in Fig. 4 ersichtlich. Ein weiterer Vorteil des Nach-oben-Biegens liegt darin, dass die blanke, nach der Stanzung nicht korrosionsgeschützte Schnittkante 8 ausserhalb des Behälterinneren zu liegen kommt und somit nicht mit dem Behälterinhalt in Kontakt kommt.

[0013] Weiter ist es vorgesehen, dass beim Umbiegen der scharfen Schnittkante 8 so viel Material des Deckels umgebogen wird, dass eine Siegelfläche 9 zwischen dem Rand 7 der Öffnung und der Schnittkante 8 gebildet wird. Aufgrund der Umbiegung verläuft die Siegelfläche 9 von der Schnittkante 8 gesehen schräg nach oben hin zum Rand 7, wie in den Fig.

3 und 4 ersichtlich, und bildet durch ihren Verlauf eine Siegelfläche 9, welche ein Abschälen der darauf aufgesiegelten Siegelfolie von der Siegelfläche verhindert, wenn sich die Siegelfolie 6 unter dem Druck eines im Behälter befindlichen Gases etwas nach oben hin verformt. Wäre die Siegelfläche eben mit der Deckeloberseite verlaufend, so könnte ein solcher Abschälereffekt zur Ablösung der Siegelfolie und somit zur Undichtigkeit des Verschlusses führen. Dies besonders bei stark kohlesäurehaltigen Getränken.

[0014] Die Siegelfläche 9 kann in der Schnittansicht gesehen gerade verlaufen, wie in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Sie kann auch konvex gewölbt oder allenfalls konkav gewölbt ausgebildet werden.

[0015] Die Siegelfolie 6 kann ausschliesslich an der Siegelfläche 9 aufgesiegelt sein. In einer bevorzugten Variante ist die Siegelfolie zusätzlich in einem anschliessenden Bereich 11 auch umlaufend an der Oberfläche 2 des Deckels aufgesiegelt, welcher Bereich am Rohling von Fig. 2 mit 10 bezeichnet ist; diese Bereiche sind auch in den Fig. 3 und 4 bezeichnet. Dadurch ergibt sich eine zusätzliche Befestigung der Siegelfolie und Abdichtung des durch die Siegelfolie 6 gebildeten Behälterverschlusses gegen den Austritt von Gas oder Flüssigkeit aus dem Behälter. Als weiterer Vorteil ist die blanke Schnittkante 8 dabei durch die Siegelfolie gegen Verschmutzen und/oder Korrosion geschützt. Es ist weiter bevorzugt, wenn die Siegelfolie 6 eine Lasche 14 aufweist, welche nicht auf dem Behälterdeckel aufgesiegelt ist oder allenfalls nur an einer Stelle punktförmig am Behälterdeckel festgelegt ist. Diese Lasche 14 kann somit gegriffen werden und dient als Aufreisslasche für das abschälende Lösen der Siegelfolie 6 vom Metaldeckel. Damit wird der Zustand von Fig. 2 erzielt, welche den offenen Behälterdeckel bzw. Behälter zeigt. Fig. 2 zeigt dabei den Zustand, bei welchem die Siegelfolie 6 restlos vom Behälterdeckel abgezogen worden ist. Auch ein nur teilweises Abziehen ist möglich, um die Öffnung als Ausschanköffnung freizugeben, so dass dann die Siegelfolie 6 noch in einem Bereich am Behälterdeckel befestigt bleibt. Dies ist nicht dargestellt.

[0016] Bei einem Behälterdeckel aus Metall für eine Getränkedose ist somit die Trinköffnung durch eine Aufreissfolie öffenbar verschlossen. Die bei der Bildung der Öffnung entstandene Schnittkante ist umgebogen, so dass sie zur Oberseite des Behälterdeckels hin zu liegen kommt. Damit entsteht ein abgerundeter Rand der Trinköffnung, welcher keine Verletzungsgefahr beim Öffnen der Getränkedose und bei der Konsumation des Getränks bildet. Ein zwischen Schnittkante und Rand liegende Siegelfläche dient zur Befestigung der Aufreissfolie und verläuft so, dass die Siegelung bei einer Wölbung der Folie nach oben auf Grund eines Überdrucks im Behälter nicht mit Schälkräften belastet wird, welchen die Siegelung nicht standhalten könnte.

[0017] In der Regel ist der gezeigte Verschluss mit der Siegelfolie 6 ein nicht wieder verschliessbarer Verschluss. Es sind indes auch Arten der Folie 6 bekannt, welche ein Wiederverschliessen erlauben bzw. nach dem Abziehen eine erneute Haftung an der Siegelfläche 9 und/oder 10 aufbauen können, wobei diese Haftung geringer als bei der aufgesiegelten Folie ist, so dass das Wiederverschliessen im Wesentlichen auf einen Staubschutz des Inhalts des Behälters beschränkt ist und nicht die Dichtigkeit des ungeöffneten Verschlusses erzielt.

Patentansprüche

1. Behälterdeckel (1) aus Metall, mit einer Oberseite (2), einer Unterseite (3), einem Befestigungsrand (4) und mindestens einer ausserhalb des Befestigungsrandes angeordneten verschlossenen und öffenbaren Deckelöffnung (5), die durch eine ablösbare Siegelfolie (6) verschlossen ist, wobei der Rand (7) der Deckelöffnung (5) derart gebildet ist, dass die bei der Erzeugung der Deckelöffnung gebildete Schnittkante (8) zur Oberseite (2) des Behälterdeckels hin umgebogen ist, wobei umlaufend um die Deckelöffnung eine zwischen der Schnittkante (8) und dem Rand (7) der Deckelöffnung (5) liegende Siegelfläche (9) vorgesehen ist, welche von der Schnittkante zum Rand der Deckelöffnung hin ansteigend verläuft.
2. Behälterdeckel nach Anspruch 1, wobei die Siegelfolie zusätzlich mit der Oberseite (2) des Deckels verbunden ist.
3. Behälterdeckel nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Siegelfolie eine mit der Oberseite nicht verbundene oder ggf. nur punktuell verbundene Aufreisslasche (14) umfasst.
4. Behälterdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Siegelfolie (6) einen nicht wiederverschliessbaren Verschluss bildet.
5. Behälterdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Siegelfolie (6) derart ausgewählt ist, dass sie einen Verschluss bildet, bei welchem ein Wiederverschliessen durch ein Andrücken der abgezogenen Siegelfolie auf der Siegelfläche (9) und ggf. auf der Oberseite des Deckels vorgesehen ist.
6. Behälter (15), insbesondere Getränkedose, mit einem Behälterdeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5.
7. Deckelrohling zur Herstellung eines Behälterdeckels (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, umfassend eine Metallscheibe mit einer Oberseite (2) und einer Unterseite (3), mit einem Befestigungsrand (4) und mit einer Deckelöffnung (5), deren Rand (7) derart gebildet ist, dass die bei der Erzeugung der Deckelöffnung gebildete Schnittkante (8) zur Oberseite (2) des Deckelrohlings hin weisend umgebogen ist, und umfassend eine Siegelfläche (9), die an dem umgebogenen Metallscheibenteil zwischen der Schnittkante (8) und dem Rand (7) umlaufend angeordnet ist und zum Rand (7) hin ansteigend verläuft.
8. Deckelrohling nach Anspruch 7, wobei die Schnittkante (8) bis zum Kontakt mit der Oberseite (2) umgebogen ist.

9. Deckelrohling nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Siegelfläche als in Schnittdarstellung gerade verlaufende Fläche ausgestaltet ist, oder dass die Siegelfläche als in Schnittdarstellung gewölbt verlaufende Fläche ausgestaltet ist.
10. Verfahren zur Herstellung eines Deckelrohlings aus Metall nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei in einem scheibenförmigen Deckelrohling ausserhalb eines Befestigungsrandes (4) des Deckelrohlings eine Öffnung eingebracht wird, wobei eine Schnittkante (8) als Begrenzung der Öffnung gebildet wird, wonach die Schnittkante und ein daran angrenzender Bereich des Deckelrohlings derart umbogen wird, dass die Schnittkante (8) zur Oberseite (2) des Deckelrohlings hin weisend zu liegen kommt und eine Siegelfläche (9) zwischen der Schnittkante und dem beim Umbiegen gebildeten Rand (7) der Deckelöffnung (5) gebildet wird, wobei die Siegelfläche zum Rand hin ansteigend verläuft.
11. Verfahren zur Herstellung eines Behälterdeckels nach einem der Ansprüche 1 bis 5 unter Verwendung eines Deckelrohlings nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei an der Siegelfläche (9) eine die Öffnung (5) dicht verschliessende Siegelfolie (6) aufgesiegelt oder aufgeklebt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Siegelfolie zudem an der Oberseite (2) des Deckelrohlings aufgesiegelt oder aufgeklebt wird.

