

(19)



(11)

EP 1 686 066 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:
B65D 25/42 (2006.01) **B65D 51/22** (2006.01)
B65D 1/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06100932.0**

(22) Anmeldetag: **27.01.2006**

(54) **Wiederverschließbare Dose und Verfahren zu deren Herstellung**

Reclosable can and process for making same

Canette refermable et procédé de fabrication

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
MK YU

(30) Priorität: **01.02.2005 DE 102005004759**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(73) Patentinhaber: **Ball Packaging Europe GmbH**
40880 Ratingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Berkefeld, Rainer**
53604 Bad Honnef (DE)
• **Ullmann, Bernd**
53121 Bonn (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Kewitz & Kollegen Partnerschaft,**
Corneliusstrasse 18
60325 Frankfurt a.M. (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 496 616 **US-A- 4 403 709**
US-B1- 6 206 222

EP 1 686 066 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine wiederverschließbare Dose für Nahrungsmittel oder Getränke sowie ein Verfahren zu deren Herstellung. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung wiederverschließbare Dosen mit einem Öffnungs- und Verschlussmittel.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Unterschiedlichste Behälter wie Gläser, Kartons, Tüten, Flaschen und Dosen können zur Lagerung von Nahrungsmitteln sowie von Getränken verwendet werden. Die Behälter müssen neben dem Schutz des sich in ihrem Innern befindenden Inhalts vor Einflüssen durch die Außenwelt und umgekehrt weitere Anforderungen erfüllen. Die Industrie benötigt zum einen aus Kostengründen Behälter, die sich schnell und leicht Befüllen lassen, der Konsument fordert ferner Behälter, die sich leicht öffnen, einfach entleeren und wenn möglich sicher erneut verschließen lassen.

[0003] Getränkedosen beispielsweise sind in einfacher Weise schnell und kostengünstig zu befüllen, da Dosen bevor sie verschlossen werden einen sehr großen Öffnungsdurchmesser aufweisen. Getränke werden daher bevorzugt in Getränkedosen angeboten, bei denen ein zumeist aus Blech gebildeter Bodenteil mit einem zylindrischen Wandteil verbunden ist, an dessen oberen Rand nach dem Befüllen ein Deckel eingebördelt wird.

[0004] Dabei weist der Deckel von Getränkedosen üblicherweise eine Einprägung auf, in der ein Griffstück einer Aufreißlasche untergebracht ist, die mit dem Deckelteil vernietet ist, wobei ein dünnerer Deckelbereich vorgesehen ist. Durch Ziehen am Griffteil kann die Lasche von dem Deckelteil abgezogen und damit eine Entnahmeöffnung in dem Deckel ausgebildet werden.

[0005] Bei einer anderen Ausführungsform einer Getränkedose ist eine offene Schwächungslinie mit komplexem Linienvorlauf in dem Dosendeckel ausgebildet, wobei durch einen mit dem Deckel in Verbindung stehenden Hebel die Schwächungslinie aufgebrochen wird und ein Abschnitt des Deckels in die Dose hineingedrückt wird, um die Entnahmeöffnung auszubilden, durch die das Getränk entnommen wird.

[0006] Bei diesen Dosen besteht die Gefahr, dass über die ungeschützte Entnahmeöffnung Verunreinigungen, beispielsweise Kleininsekten oder dergleichen, in das Doseninnere gelangen, da diese nicht wiederverschließbar sind. Des Weiteren ist die Schwächungslinie äußeren Umwelteinflüssen ausgesetzt, was zur ungewollten Beschädigung oder sogar zum Versagen der Schwächungslinie führen kann. Ein Beispiel hierfür ist die in Fachkreisen bekannte Spannungsrissskorrosion, die zum ungewollten Versagen der Schwächungslinie führt.

[0007] WO 86/01488 offenbart eine wiederver-

schließbare Getränkedose mit einer aufreißbaren Lasche zum Öffnen einer Entnahmeöffnung. Zur Entnahme des Getränkes ist eine plastische Entnahmetülle vorgesehen, die sich im ungeöffneten Zustand der Dose innerhalb der Dose befindet und beim Öffnen der Entnahmeöffnung durch die Entnahmeöffnung durchtritt und nach außen ragt. Die Entnahmetülle kann mit wahlweise anbringbaren Verschlusssteilen wieder verschlossen werden. Dabei gelangt das Getränk im ungeöffneten Zustand der Dose in Berührung mit der Entnahmetülle. Hieraus ergibt sich die Forderung nach einer vor der Erstöffnung sterilen bzw. hitzebeständigen Entnahmetülle. Ferner ist der Deckel vergleichsweise komplex aufgebaut und es wird von der plastischen Entnahmetülle im ungeöffneten Zustand ein gewisses Volumen im Inneren der Dose eingenommen und somit Flüssigkeit verdrängt, sodass mehr Material zur Herstellung der Dose benötigt wird. Auch hier besteht die Gefahr des ungewollten Umwelteinflusses.

[0008] US 5,816,428 offenbart eine wiederverschließbare Getränkedose, wobei im ungeöffneten Zustand der Dose ein zusammengefaltetes Kunststoffteil auf der Unterseite des Dosendeckels vorgesehen und mit diesem verbunden ist. Nach Aufreißen des Dosendeckels wölbt sich das Kunststoffteil zur Dosenoberseite hinaus, um einen haubenförmigen Aufsatz auszubilden, in welchem eine Entnahmeöffnung ausgebildet ist, die mit einem Verschluss wiederverschließbar ist. Die Herstellung eines solchen Dosendeckels ist vergleichsweise aufwändig. Ferner wird von dem Kunststoffteil ein gewisses Volumen im Inneren der Dose verdrängt, sodass mehr Material zur Herstellung der Dose benötigt wird. Auch hier ergibt sich die Forderung nach einem sterilen bzw. hitzebeständigen Kunststoffteil. Aufgrund des großvolumigen Kunststoffteils ist eine Abstapelbarkeit des Deckels vor dem Verschließen der Dose mit herkömmlicher Technik nicht möglich.

[0009] US 5,692,633 offenbart eine wiederverschließbare Dose für Nahrungsmittel oder Getränke, die einen zylindrischen Dosenkörper mit einem Boden und einer gegenüberliegenden Öffnung, durch die hindurch die Dose befüllt wird, sowie einen Deckel umfasst, der mit dem Dosenkörper mit einem Bördelrand verbunden ist, um die Öffnung nach dem Befüllen der Dose zu verschließen. In dem Deckel ist exzentrisch zur Hauptachse der Verpackung ein kreisförmiger, mit einer Erhebung versehener Schwächungsbereich zum Ausbilden einer Entnahmeöffnung durch Eindringen des Schwächungsbereichs in die Dose vorgesehen. Ferner umfasst die Dose einen zweiten Deckel, der drehbeweglich auf dem Bördelrand am oberen Ende der Dose befestigt ist. Dieser Deckel weist ebenfalls eine Entnahmeöffnung auf, die zur Entnahmeöffnung des ersten Deckels mittels einer relativen Drehbewegung zum ersten Deckel dekklungsgleich positioniert werden kann. Der zweite Deckel weist eine Einprägung auf, die in einer bestimmten Drehstellung des zweiten Deckels so mit der Erhebung des

ersten Dosendeckels zusammenwirkt, um den Schwächungsbereich niederzudrücken und die Entnahmeöffnung auszubilden. Durch Zurückdrehen des zweiten Deckels kann die Entnahmeöffnung in Anlage des zweiten Deckels mit der Oberseite des Dosendeckels erneut verschlossen werden. Der Drehbereich ist somit durch die Größe der Entnahmeöffnungen, ihre relativen Lagen zueinander im ungeöffneten Zustand und die relative Lage der Einprägung im zweiten Deckel zur Erhebung im ersten Deckel limitiert, d.h. der eingeschlossene Drehwinkel ist deutlich kleiner als 360 Grad.

[0010] Die Herstellung solcher Dosen mit zwei besonders ausgeformten Deckeln ist vergleichsweise aufwendig, material- und kostenintensiv und erfordert spezielle Verarbeitungsschritte. Für ein hygienisches Wiederverschließen der Entnahmeöffnung müssen sowohl der Dosendeckel als auch der drehbar gelagerte zweite Deckel unter hygienischen Bedingungen bereitgestellt werden, was aufwändig ist. Auch ist sicherzustellen, dass vor der Erstöffnung keine Verunreinigungen bzw. Feuchtigkeit in die Entnahmeöffnungen gelangen können.

[0011] DE 32 01 469 A1 offenbart einen wiederverschließbaren Metaldeckel für eine Dose. Mit einem flexiblen Band ist außerhalb eines Öffnungsbereichs ein Dorn zum Durchstoßen des in dem Deckel ausgebildeten Öffnungsbereichs angebracht. Der Dorn dient gleichzeitig als Verschlusskappe, um den einmal aufgestoßenen Öffnungsbereich wieder zu verschließen. Insgesamt ist die Ausbildung des Deckels vergleichsweise aufwändig.

[0012] DE 198 11 528 A1 offenbart ein wiederverschließbares Ausgießelement für Getränkepackungen. Dieses eignet sich aufgrund seiner Funktionsweise jedoch nicht für Getränkedosen im Sinne der vorliegenden Anmeldung.

[0013] EP 0 538 094 B1 offenbart eine wiederverschließbare Getränkedose, mit einem rohrförmigen Entnahmebereich, an dessen Boden ein abgeschrägter oder domartig ausgebildeter Schwächungsbereich ausgebildet ist. Dies erfordert das Aufsetzen eines kappenförmigen Öffnungs- und Verschlussmittels mit einem daran ausgebildeten Dorn in einer geeigneten Winkelstellung, was den Bedienkomfort beeinträchtigt.

[0014] US 6,206,222 B1 offenbart einen wiederverschließbaren Verschluss für eine Getränkedose gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Die Oberseite des Deckels ist dabei domförmig ausgebildet und weist einen abgeflachten zentralen Bereich auf, der über eine Schräge in den domförmigen Abschnitt übergeht. Ein Öffnungs- und Verschlussmittel ist zweistückig ausgebildet und umfasst einen mit der Oberseite des Deckels verbindbaren Stutzen mit einem Außengewinde, auf das eine mit einem Innengewinde versehene Verschlusskappe aufgeschraubt ist. Der Rohrstutzen kann auf eine an der Schräge ausgebildete Rastlippe eingeschnappt werden. Um eine zuverlässige Abdichtung zu gewährleisten, muss zusätzlich ein dichtendes Klebemittel im Verbindungsbereich verwendet werden, was aufwändig ist. Die Geometrie des Deckels erfordert vergleichsweise aufwändi-

ge Fertigungstechniken. Zum Abdichten des durch den Rohrstutzen ausgebildeten rohrförmigen Entnahmebereichs muss die Unterseite des Rohrstutzens präzise ausgebildet werden, was ebenfalls aufwändig ist.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Oberseite des Deckels im wesentlichen flach ausgebildet und ist die Unterseite des Stutzens zickzackförmig ausgebildet und auf den gebördelten oberen Rand der Dose aufgeschnappt. Eine Abdichtung des Entnahmebereichs wird dabei durch den Eingriff des unteren Endes der Verschlusskappe mit einer Schräge auf der Oberseite des Deckels realisiert, was nach dem Öffnen des Entnahmebereichs nicht einfach erzielt werden kann.

[0016] US 4,403,709 offenbart eine Trink- und Ausgießhilfe für Getränkedosen, die zylindrisch ausgebildet ist und auf den Entnahmebereich nach dessen Öffnung aufgesetzt werden kann. Ein Flansch am unteren Ende der Trink- und Ausgießhilfe ist flach ausgebildet, in Anpassung an die Oberseite des Deckels. Die Getränkedose wird durch Ziehen an einer Zuglasche geöffnet, die an die Oberseite des Deckels in der bekannten Weise angekoppelt ist.

[0017] FR-A-1 496 616 offenbart eine weitere Trink- und Ausgießhilfe, die über einen flachen Flansch an deren Unterseite mit der Oberseite eines Deckels des Getränkebehälters verbunden ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0018] Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine wiederverschließbare Dose für Nahrungsmittel oder Getränke der vorgenannten Art bereitzustellen, die einfacher und kostengünstiger hergestellt werden kann und die in zuverlässiger, insbesondere hygienischer Weise, geöffnet und erneut verschlossen werden kann, wobei ein die Entnahmeöffnung freigebender Materialbereich in einfacher und zuverlässiger Weise zurückgehalten werden soll. Gemäß einem weiteren Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung soll ferner ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Dose bereitgestellt werden.

[0019] Diese und weitere Aufgaben werden gemäß der vorliegenden Erfindung durch eine Dose mit den Merkmalen nach Anspruch 1 sowie durch ein Verfahren mit den Merkmalen nach Anspruch 18 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der rückbezogenen Unteransprüche.

[0020] Somit geht die vorliegende Erfindung aus von einer wiederverschließbaren Dose für Nahrungsmittel oder Getränke, umfassend einen Dosenkörper mit einem Boden und einer gegenüberliegenden Öffnung sowie einen Deckel, der mit dem Dosenkörper verbunden ist, um die Öffnung zu verschließen, wobei der Deckel einen Schwächungsbereich zum Ausbilden einer Entnahmeöffnung aufweist und wobei ein Öffnungs- und Verschlussmittel vorgesehen ist, das ausgelegt ist, um die Entnahmeöffnung durch Aufbrechen des Schwächungsbereichs auszubilden und um die Entnahmeöffnung erneut zu verschließen. Dabei ist das Öffnungs- und Ver-

schlussmittel bei der Entnahmeöffnung mit einer Oberseite des Deckels verbindbar, der eine Öffnung verschließt, durch die der Behälter zuvor befüllt wurde oder befüllt werden kann.

[0021] Erfindungsgemäß ist das Öffnungs- und Verschlussmittel so mit der Oberseite des Deckels verbunden, dass nach Aufbrechen der Schwächungslinie der von der Schwächungslinie vorgegebene Materialbereich von dem Öffnungs- und Verschlussmittel zurück gehalten wird und nicht unkontrolliert in den Dosenkörper hineinfällt oder aus dem Dosenkörper hinausfällt. Ein solches Zurückhalten kann beispielsweise durch einen Vorsprung auf der Innenseite des Öffnungs- und Verschlussmittels bewerkstelligt werden, wie nachfolgend ausgeführt.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Schwächungsbereich als nicht umlaufende Schwächungslinie ausgebildet, sodass der von der Schwächungslinie eingeschlossene Bereich nach Aufbrechen der Schwächungslinie zusätzlich von einem Deckelabschnitt, insbesondere einem Materialsteg, gehalten wird und nicht in den Dosenkörper hineinfällt oder aus dem Dosenkörper hinausfällt.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann der Schwächungsbereich auch als umlaufende Schwächungslinie ausgebildet sein, was große fertigungstechnische Vorteile und Kostenvorteile ermöglicht. So entfällt im Falle einer umlaufenden bzw. durchgängigen bzw. geschlossenen Schwächungslinie, beispielsweise einer kreisrunden, konzentrischen Schwächungslinie ohne Materialsteg, ein Ausrichten des Öffnungs- und Verschlussmittels mit dem Materialsteg, sodass das Öffnungs- und Verschlussmittel in beliebiger Drehstellung auf den Deckel aufgesetzt und der Aufbruchvorgang durch das Öffnungselement an jeder beliebigen Stelle der Schwächungslinie beginnen kann.

[0024] Somit kann das Öffnungs- und Verschlussmittel zu einem beliebigen geeigneten Zeitpunkt, insbesondere auch nach einem Befüllen der Dose mit dem Getränk oder Nahrungsmittel, mit dem Deckel ohne Aufbrechen der Entnahmeöffnung verbunden werden. Somit kann der Teil der Dose, welcher über die lange Zeit des Lagerns mit dem Getränk oder Nahrungsmittel in Berührung kommt, praktisch eine ungeöffnete und unveränderte Dose sein, was vorteilhaft bei der Lagerung ist, beispielsweise beim Stapeln von Dosen. Ferner unterliegt das Material zur Herstellung des Öffnungs- und Verschlussmittels weniger Beschränkungen, da insbesondere auf eine Langzeit-Verträglichkeit des Materials des Öffnungs- und Verschlussmittels zu dem aufzubewahrenden Getränk oder Nahrungsmittel weniger geachtet zu werden braucht.

[0025] Da der Deckel nicht mit einem aufwändigen Öffnungsmechanismus mit einer Lasche und dergleichen versehen werden braucht, kann auch der Schwächungsbereich vorteilhaft einfach und materialsparend ausgebildet werden. Im Wesentlichen ist nur dafür Sorge zu tragen, dass von dem Öffnungs- und Verschlussmittel

eine ausreichende Kraft aufgebracht werden kann, um den Schwächungsbereich beispielsweise durch Niederdrücken aufzubrechen. Dabei ist eine spezielle Ausgestaltung des Schwächungsbereichs, wie diese beispielsweise von herkömmlichen Getränkedosen mit angeleiteten Laschen her bekannt ist, nicht zwingend erforderlich.

[0026] Ein derartiger Schwächungsbereich kann als Membran, beispielsweise aus einem dünnen Metall-, Papier- oder Kunststoffmaterial oder einem daraus gebildeten Verbundmaterial, oder als insgesamt plattenförmiger Bereich ausgebildet sein. Erfindungsgemäß ist der Schwächungsbereich jedoch so ausgebildet, um bei Krafteinwirkung durch das Öffnungs- und Verschlussmittel ein kontrolliertes Aufbrechen zu ermöglichen. Zu diesem Zweck kann in dem Deckel beispielsweise ein linienförmiger Schwächungsbereich ausgebildet sein, so dass bei Druckbeaufschlagung des Schwächungsbereichs, insbesondere bei punktförmiger Kraftbeaufschlagung durch ein Niederdrückelement, der Deckel entlang des linienförmigen Schwächungsbereichs aufgebrochen wird, um die Entnahmeöffnung auszubilden. Zu diesem Zweck kann das Öffnungs- und Verschlussmittel im Querschnitt korrespondierend zu der auszubildenden Entnahmeöffnung ausgebildet sein. Soll somit beispielsweise eine kreisförmige Entnahmeöffnung ausgebildet werden, so ist das Öffnungs- und Verschlussmittel bevorzugt ebenfalls kreisförmig ausgebildet.

[0027] Zweckmäßig und bevorzugt ist der Schwächungsbereich zum Ausbilden der Entnahmeöffnung zentrisch am Deckel vorgesehen und von dem Öffnungs- und Verschlussmittel abgedeckt. Somit braucht nur ein vergleichsweise kleiner Bereich auf der Oberseite des Deckels im Bereich der später auszubildenden Entnahmeöffnung hygienisch bereitgestellt bzw. abgedeckt zu werden, was die Materialkosten und den Herstellungsaufwand reduziert. Eine zentrische Anordnung erleichtert insbesondere die Ausrichtung und Zentrierung des Öffnungs- und Verschlussmittels zum Deckel und zur Entnahmeöffnung. Eine nicht-zentrische Anordnung kann hingegen das Entleerungsverhalten positiv beeinflussen.

[0028] Weil das Öffnungs- und Verschlussmittel mit der Oberseite des Deckels in dem Bereich der auszubildenden Entnahmeöffnung verbunden ist, ist gleichzeitig die auszubildende Entnahmeöffnung von dem Öffnungs- und Verschlussmittel abgedeckt und vor äußeren Einflüssen geschützt. Somit können Verunreinigungen oder auch Feuchtigkeit während der Lagerung nicht unkontrolliert in den Bereich der auszubildenden Entnahmeöffnung gelangen.

[0029] Dabei ist das Öffnungs- und Verschlussmittel so ausgelegt, dass durch Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels automatisch ein rohrförmiger Entnahmebereich ausgebildet wird, der erneut verschlossen werden kann, beispielsweise mit einer Verschlusskappe.

[0030] Durch den rohrförmigen Entnahmebereich kön-

nen insbesondere Getränke sehr kontrolliert durch Schräghalten der Dose entnommen werden, da der rohrförmige Entnahmbereich als Führung für das Getränk oder das Nahrungsmittel dient. Gleichzeitig kann ein solcher rohrförmiger Entnahmbereich vorteilhaft einfach hygienisch abgedichtet werden, sodass Verunreinigungen nicht mehr zu der auszubildenden oder ausgebildeten Entnahmeöffnung gelangen können. Eine solche Abdichtung kann beispielsweise durch eine Verschlusskappe bewerkstelligt werden. Weil nur der Bereich der Entnahmeöffnung abzudichten ist, kann das Öffnungs- und Verschlussmittel vergleichsweise klein und somit kosten- und materialsparend ausgebildet werden.

[0031] Durch das aufgebrachte Öffnungs- und Verschlussmittel ist gleichzeitig der Rand der Entnahmeöffnung abgedeckt. Nach dem Öffnen der Entnahmeöffnung bietet sich eine hygienisch einwandfreie Entnahmemöglichkeit für den jeweiligen Doseninhalt, wobei ferner Verletzungsgefahren für den Mund am Dosenrand oder am scharfen Rand der Entnahmeöffnung ausgeschaltet sind.

[0032] Dabei wird ein solcher rohrförmiger Entnahmbereich von einer umlaufenden Seitenwand an einem der Oberseite des Deckels zugewandten Ende des Öffnungs- und Verschlussmittels ausgebildet. Diese Seitenwand kann an der Oberseite des Deckels anliegen und mit dieser verbunden sein, wie vorstehend ausgeführt. Eine solche umlaufende Seitenwand kann beispielsweise aus einem geeigneten Kunststoff ausgebildet sein.

[0033] Dabei geht die umlaufende Seitenwand in einen von dieser im Wesentlichen senkrecht abragenden Verbindungsbereich zum Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels über. Auf diese Weise steht noch mehr Material für eine zuverlässige Verbindung des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels zur Verfügung. Gleichzeitig wird von der Verbindungsfläche auch der obere Rand der Entnahmeöffnung noch zuverlässiger abgedichtet. Eine solche Verbindungsfläche kann beispielsweise in Form eines Flansches mit einer Durchgangsbohrung ausgebildet sein, deren Querschnitt an den Querschnitt der auszubildenden Entnahmeöffnung angepasst ist, wobei der Flansch in der vorstehend beschriebenen Weise mit der Oberseite des Deckels verbunden wird. Durch den Flansch steht zusätzliches Material zur Verfügung, um den von dem Öffnungs- und Verschlussmittel ausgebildeten rohrförmigen Entnahmbereich noch wirkungsvoller abzudichten. Gleichzeitig ermöglicht der Flansch den Einsatz unterschiedlicher Verbindungstechniken zum Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels. Dabei ist es zweckmäßig, wenn eine Unterseite des Flansches korrespondierend zu der Oberseite des Deckels ausgebildet ist, sodass ein vollflächiger Kontakt zwischen dem Flansch und dem Deckel ohne weiteres gewährleistet ist, insbesondere ohne, dass eine weitere Verformung des Flansches für ein Abdichten des rohrförmigen Entnahmbereichs erforderlich wäre.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Öffnungs- und Verschlussmittel mit der Oberseite des Deckels ohne Aufbrechen des Schwächungsbereichs stoffschlüssig, insbesondere mittels einer Klebeverbindung verbindbar. Eine solche Verbindung lässt sich in einfacher und kostengünstiger Weise insbesondere durch Kleben, Siegeln, HF-Schweißen, Laserschweißen oder Induktionsheizen bewerkstelligen. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Öffnungs- und Verschlussmittel mit der Oberseite des Deckels ohne Aufbrechen des Schwächungsbereichs form- oder kraftschlüssig verbindbar, beispielsweise mittels einer Schnappverbindung oder einer Schraub- oder Drehverbindung. Zu diesem Zweck kann auf der Oberseite des Deckels ein Kraft- oder Formschlussbereich vorgesehen sein, der zweckmäßig so ausgelegt ist, dass das Öffnungs- und Verschlussmittel vollständig von dem Kraft- oder Formschlussbereich aufgenommen und umgeben ist. Dabei erfolgt die Verbindung zweckmäßig so, dass die auszubildende Entnahmeöffnung vollständig von dem Öffnungs- und Verschlussmittel umschlossen ist, sodass das Nahrungsmittel oder Getränk bei der Entnahme nicht unkontrolliert seitlich entweichen kann.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst das Öffnungs- und Verschlusselement ein bewegliches Öffnungselement, das auf den Deckel zubewegt, insbesondere niedergedrückt, werden kann und schließlich in Anlage gelangt mit dem Schwächungsbereich, um diesen mit einem Druck zu beaufschlagen und so aufzubrechen. Diese Bewegung des Öffnungselements kann von einem Unterteil des Öffnungs- und Verschlussmittels geführt werden, beispielsweise von dem vorgenannten rohrförmigen Entnahmbereich. Zweckmäßig ist dann das Profil des Öffnungs- und Verschlussmittels korrespondierend zu dem Querschnitt des Unterteils bzw. des rohrförmigen Entnahmbereichs ausgebildet. Die Bewegung des Öffnungselements kann von dem Endverbraucher manuell bewerkstelligt werden, beispielsweise durch Niederdrücken.

[0036] Zweckmäßig umfasst dabei das Öffnungs- und Verschlussmittel einen beweglichen Verschluss, der mit dem beweglichen Öffnungselement zusammenwirkt und dieses zum Aufbrechen des Schwächungsbereichs niederdrückt. Vorteilhaft ist, dass die auszubildende Entnahmeöffnung während des gesamten Vorgangs zum Aufbrechen des Schwächungsbereichs auch weiterhin von dem Verschluss abgedeckt ist, sodass Verunreinigungen nicht zu der auszubildenden Entnahmeöffnung gelangen können. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, durch geeignete Ausbildung des Öffnungs- und Verschlussmittels unter Innendruck stehende Dosen langsam zu entlüften, damit kein schlagartiger Druckabbau stattfindet.

[0037] Grundsätzlich kann das Öffnungselement lose und verschieblich in dem Öffnungs- und Verschlussmittel gelagert sein. Zweckmäßig ist jedoch das Öffnungselement verliersicher an dem Öffnungs- und Verschlussmittel vorgesehen, sodass es bei aufgebrochener Entnah-

meöffnung nicht unkontrolliert in den Dosenkörper hineinfallen kann. Zu diesem Zweck kann das Öffnungselement mit dem Öffnungs- und Verschlussmittel verbunden sein, beispielsweise mit einer umlaufenden Seitenwand oder einer Unterseite einer verschieblichen Verschlusskappe. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Öffnungselement auch mit dem Entnahmebereich des Dosendeckels verbunden sein.

[0038] Ein besonders vorteilhaft kontrolliertes und kraftsparendes Aufbrechen des Schwächungsbereichs kann sich dabei dann erzielen lassen, wenn der bewegliche Verschluss und das Öffnungselement so ausgelegt sind bzw. miteinander zusammenwirken, dass das Öffnungselement durch Bewegen des Verschlusses im Wesentlichen axial auf den Schwächungsbereich zu bewegt wird, um diesen aufzubrechen.

[0039] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Öffnungs- und Verschlussmittel mehrstückig ausgebildet und umfasst ein Unterteil, das mit der Oberseite des Deckels verbindbar ist bzw. verbunden ist, und einen Verschluss zum Verschließen einer Innenbohrung des Unterteils. Zweckmäßig ist dabei der Verschluss als Schraubverschluss ausgebildet, der mit dem mit einem Gewinde versehenen Unterteil zusammenwirkt. Ein solcher Verschluss kann in vorteilhafter Weise kontrolliert axial bewegt werden.

[0040] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Öffnungselement mit der Unterseite eines Schraubverschlusses verbunden bzw. einstückig mit diesem ausgebildet. Erfindungsgemäß wird dabei das Öffnungs- und Verschlussmittel so ausgeliefert, dass das Öffnungselement noch nicht soweit nach unten verstellt ist, um den Schwächungsbereich aufzubrechen. In diesem Auslieferungszustand wird somit die auszubildende Entnahmeöffnung von dem Schraubverschluss hygienisch abgedeckt. Durch die Relativbewegung des Schraubverschlusses zum Unterteil kann der Endverbraucher dann den Schwächungsbereich mit Hilfe des Öffnungselements kontrolliert aufbrechen, um die Entnahmeöffnung auszubilden.

[0041] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Öffnungs- und Verschlussmittel so ausgelegt, um den Schwächungsbereich ausgehend von einem Randbereich auf einer Seite des Schwächungsbereichs allmählich in den Dosenkörper einzudrücken. Der Schwächungsbereich wird somit hebelartig in den Dosenkörper hineingeschwenkt, wobei ein verbleibender Materialsteg zwischen dem Schwächungsbereich und den restlichen Bereichen des Deckels als Schwenkachse wirkt.

[0042] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist auf einer Innenseite des Öffnungs- und Verschlussmittels ein Vorsprung vorgesehen, der über die Schwächungslinie hinaus in den Schwächungsbereich vorsteht und im Bereich des Deckelabschnittes, insbesondere im Bereich des vorgenannten Materialstegs, mit der Oberseite des Deckels verbindbar ist bzw. verbunden ist, sodass der von der umlaufend oder nicht-umlaufend ausgebildeten Schwächungslinie eingeschlossene Bereich nach

Aufbrechen der Schwächungslinie von dem Vorsprung gehalten wird und nicht in den Dosenkörper hineinfällt.

[0043] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein Hohlraum des Öffnungs- und Verschlussmittels mit einer Substanz gefüllt ist, welche beim Aufbrechen des Schwächungsbereichs in den Dosenkörper fällt, um sich mit einem Doseninhalt zu mischen. Beispielsweise bildet das nach dem Befüllen aufgebrauchte Öffnungs- und Verschlussmittel an seiner Unterseite gemeinsam mit dem Dosendeckel einen Hohlraum aus. In dem Hohlraum kann sich eine Substanz, beispielsweise eine Zusammensetzung aus einem oder mehreren Vitaminen, Aminosäuren, Proteinen wie Keratin oder Mineralstoffen oder ein Gemisch davon, befinden, beispielsweise als Feststoff. Alternativ kann sich in dem Hohlraum auch eine Flüssigkeit befinden, die beispielsweise die zuvor genannten Stoffe in Form einer Lösung, einer Emulsion oder in sonst einer bekannten Form enthält. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass erst bei der Erstöffnung der erfindungsgemäßen Dose, die zusätzlichen Stoffe in den Doseninhalt gelangen und somit für den Konsumenten frisch mit dem Doseninhalt vermischt werden. Vorteilhaft dabei ist unter anderem, dass die Substanzen erst nach Dosenverschluss mit dem Deckel, d.h. nach dem eigentlichen Füllprozess, mit der Dose verpackt werden können. Dies kann dadurch von dem Befüller selbst oder an einem anderen Ort von jemand anderem geschehen. Ferner können beispielsweise biologisch aktive Substanzen, die, wenn sie mit einer anderen Substanz, beispielsweise einer Flüssigkeit, in Kontakt gebracht werden, ihre Wirksamkeit verlieren oder sich diese abschwächt, erst präzise kurz vor dem Konsum mit dem Doseninhalt vermischt werden.

[0044] Die Dose lässt sich erfindungsgemäß dann besonders einfach und kostengünstig herstellen, wenn das Öffnungs- und Verschlussmittel zumindest abschnittsweise aus einem Kunststoff ausgebildet ist, insbesondere an den mit der Oberseite des Deckels zu verbindenden Abschnitten, und wenn der Deckel aus einem Metallblech ausgebildet ist. Zur Verbindung eignen sich dabei insbesondere thermische Verfahren, bei denen der Kunststoff ggf. unter Verwendung eines geeigneten Haftvermittlers durch Erhitzen angeschmolzen wird, um sich mit dem Material des Deckels zu verbinden.

[0045] Die erfindungsgemäße Dose ist bis zu diesem Herstellungsschritt nach dem Befüllen in ihrer Form mit herkömmlichen Dosen vergleichbar, mit der Ausnahme, dass der Dosendeckel einen einfachen Schwächungsbereich zum Ausbilden einer Entnahmeöffnung anstatt einer komplexen verschlossenen Entnahmeöffnung aufweist. Die erfindungsgemäße Dose kann dementsprechend weitestgehend mit denselben Verarbeitungsmaschinen, die auch zur gängigen Dosenproduktion verwendet werden, schnell und kostengünstig hergestellt werden. Die Dose ist nach Verschluss mit dem Deckel sogar noch einfacher ausgestaltet als herkömmliche Dosen, da der Schwächungsbereich auf dem Dosendeckel der erfindungsgemäßen Dose einfacher zu fertigen ist,

als die derzeitigen komplexen Linienformen der Entnahmeöffnung herkömmlicher Dosen. Dementsprechend ist im Unterschied zu den aus dem Stand der Technik bekannten wiederverschließbaren Kartons oder Dosen das Öffnungs- und Verschlussmittel auf einen Deckel aufgebracht, der eine Öffnung verschließt, durch welche vorher der Behälterinhalt eingefüllt wurde. Der Verschluss wird also erst nach dem Befüllen des Behälters befestigt. Das ist vorteilhaft, weil dadurch während des Füllens und dem Verschluss mit dem Deckel die äußere Form des Behälters nicht verändert wird. Ferner benötigt die Entnahmeöffnung der erfindungsgemäßen Dose beispielsweise keinen Niet. Dies alles führt zu einer kostengünstigen und schnellen Produktion der erfindungsgemäßen Dose sowie zu einer Verringerung von möglichen Fehlerquellen in der Fertigung.

[0046] Ein weiterer Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung einer wiederverschließbaren Dose für Nahrungsmittel oder Getränke, insbesondere zur Herstellung einer Dose wie vorstehend beschrieben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0047] Im Folgenden wird die Erfindung in beispielhafter Weise und unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert, woraus sich weitere Merkmale, Vorteile und zu lösende Aufgaben ergeben werden und worin:

Fig. 1 in einem schematischen Teilschnitt in Explosionsdarstellung sowie in einem Querschnitt eine Dose gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG EINES AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

[0048] Gemäß der Fig. 1 umfasst die Dose einen zylindrischen Dosenkörper 1, der an seinem unteren Ende in der bekannten Weise in einen nicht dargestellten Boden übergeht und dessen Öffnung 8 an seinem oberen Ende von einem im Wesentlichen flachen Deckel 2 verschlossen ist. Die Dose dient der Aufbewahrung von Getränken, insbesondere kohlenstoffhaltigen Getränken, oder Nahrungsmitteln. Gemäß der Fig. 1 ist der Durchmesser d_1 des zylindrischen Dosenkörpers 1 größer als der Durchmesser d_2 der Öffnung 8 am oberen Ende des Dosenkörpers ($d_2 < d_1$). Dennoch kann die Dose durch die vergleichsweise große Öffnung 8 rasch befüllt werden. Der Deckel 2 ist in der bekannten Weise durch einen Bördelrand mit dem Dosenkörper 1 verbunden. Der Dosenkörper 1 und der Deckel 2 können aus einem Metallblech ausgebildet sein, beispielsweise aus Aluminium oder Weißblech.

[0049] Wie in dem unteren Querschnitt gemäß der Fig. 1 gezeigt ist, weist der Deckel 2 einen zentrischen Schwächungsbereich 3 auf, in welchem das Material des

Deckels 2 derart geschwächt ist, dass durch Aufbrechen des Schwächungsbereichs 3 eine Entnahmeöffnung zum Entnehmen des Nahrungsmittels oder Getränks aus der Dose ausgebildet werden kann. Gemäß der Fig. 1 ist der Schwächungsbereich als Deckelabschnitt ausgebildet, dessen Materialstärke gleich zu der Materialstärke in den übrigen Abschnitten des Deckels 2 sein kann und der von einer kreisförmigen Schwächungslinie 3 umgeben ist. Entlang der Schwächungslinie ist das Material des Deckels 2 geschwächt, beispielsweise durch Prägen der Schwächungslinie 3 auf mindestens einer Deckelseite. Somit kann die Entnahmeöffnung durch Aufbrechen der Schwächungslinie 3 und Niederdrücken des von der Schwächungslinie 3 eingeschlossenen Deckelabschnitts in das Innere des Dosenkörpers 1 ausgebildet werden.

[0050] Gemäß der Fig. 1 umfasst die Dose ferner eine Öffnungs- und Verschlussmittel, das bei dem dargestellten Ausführungsbeispiels mehrstückig ausgebildet ist und ein zylindrisches Unterteil 4 mit einem Außengewinde, eine Verschlusskappe 5 mit einem Innengewinde und ein Öffnungselement 6 umfasst. Dieses Öffnungs- und Verschlussmittel dient dem Öffnen der Dose durch kontrolliertes Aufbrechen der Entnahmeöffnung, wie nachfolgend beschrieben, sowie zum Wiederverschliessen der Dose.

[0051] Gemäß der Fig. 1 ist das Unterteil 4 im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet. Dabei weist das Unterteil 4 eine im Wesentlichen senkrechte, umlaufende Seitenwand auf, die einen rohrförmigen Bereich ausbildet, dessen Profil im Wesentlichen dem Querschnitt der in dem Deckel 2 auszubildenden Entnahmeöffnung entspricht. Gemäß der Fig. 1 ist das Unterteil 4 mit der Oberseite des Deckels 2 so verbunden, dass die umlaufende Seitenwand des Unterteils 4 entlang dem Rand des Schwächungsbereichs 3, d.h. entlang der auszubildenden Entnahmeöffnung in der Oberseite des Deckels 2, verläuft. Somit wird von dem Unterteil 4 ein insgesamt rohrförmiger Entnahmebereich ausgebildet, durch den das Getränk oder Nahrungsmittel aus der Dose entnommen werden kann.

[0052] Gemäß der Fig. 1 ist an dem der Oberseite des Deckels 2 zugewandten Ende des Unterteils 4 eine flanschartige Verbindungsfläche 7 ausgebildet, über die das Unterteil 4 mit dem Deckel 2 verbunden wird. Dabei ist das Profil der Verbindungsfläche korrespondierend zu dem Profil des Deckels 2 ausgebildet, sodass eine vollflächige Anlage der Verbindungsfläche 7 an der Oberseite des Deckels 2 gewährleistet ist und der vorgenannte Entnahmebereich abgedichtet ist. Zur Verbindung eignen sich insbesondere stoffschlüssige Verbindungen wie Klebe- bzw. Heißsiegelverbindungen. Ist das Unterteil 4 beispielsweise aus einem Kunststoff ausgebildet, so kann das Unterteil 4 durch Kleben, Siegeln, HF-Schweißen, Laserschweißen oder Induktionsheizen mit dem Deckel 2 verbunden werden. Es eignen sich auch form- oder kraftschlüssige Verbindungen.

[0053] Gemäß der Fig. 1 ist auf das obere Ende des

Unterteils 4 ein kappenförmiger Verschluss 5 aufgesetzt, um den Entnahmebereich zu verschließen. Der Verschluss 5 und das Unterteil 4 wirken so miteinander zusammen, dass der Verschluss 5 verliersicher auf das Unterteil 4 aufgesetzt ist. Zu diesem Zweck ist der Verschluss 5 als Schraubverschluss in der bekannten Weise ausgebildet.

[0054] Wie der Querschnittsansicht der Fig. 1 ohne weiteres entnommen werden kann, wird von dem so ausgebildeten Öffnungs- und Verschlussmittel nur ein vergleichsweise kleiner Bereich auf der Oberseite des Deckels 2 abgedeckt, nämlich im Wesentlichen nur der Bereich unmittelbar um die auszubildende Entnahmeöffnung herum. Dieser Entnahmebereich wird von dem Verschluss 5 hygienisch einwandfrei abgedeckt. Des Weiteren wird die Schwächungslinie vor äußeren Einwirkungen geschützt. Die restlichen Bereiche auf der Oberseite des Deckels brauchen erfindungsgemäß jedoch nicht abgedeckt zu werden, da diese nicht der Entnahme des Getränks oder Nahrungsmittels dienen.

[0055] Gemäß der Fig. 1 ist auf der Unterseite des Verschlusses 5 ein domartiges Öffnungselement 6 ausgebildet, das durch Verdrehen des Verschlusses 5 auf das Unterteil 4 axial auf den Deckel 2 zu bewegt wird und schließlich in Anlage zu dem Schwächungsbereich 3 auf der Oberseite des Deckels 2 gelangt, und zwar an einem Randbereich des Schwächungsbereichs 3. Durch weiteres Verdrehen des Verschlusses 5 wird schließlich auf den Schwächungsbereich 3 eine axial gerichtete Kraft ausgeübt, die ausreicht, um die Schwächungslinie 3 aufzubrechen, und zwar ausgehend von einem Randbereich auf der in der Fig. 1 rechten Seite des Schwächungsbereichs. Durch weiteres Verdrehen des Verschlusses 5 wird schließlich die Schwächungslinie 3 vollständig aufgebrochen und der von der Schwächungslinie 3 eingeschlossene Deckelabschnitt in das Doseninnere hineingeschwenkt. Wenn die Schwächungslinie nicht umlaufend ausgebildet ist, dann bleibt der in das Doseninnere hineingeschwenkte Deckelabschnitt auch weiterhin mit dem restlichen Bereich des Deckels über einen Materialsteg verbunden, sodass der Deckelabschnitt bei geöffneter Entnahmeöffnung nicht in das Doseninnere unkontrolliert hineinfällt bzw. verloren geht.

[0056] Gemäß der Fig. 1 ragt von der Verbindungsfläche 7 eine Nase 11 radial einwärts in den Entnahmebereich hinein. Diese Nase 11 kann mit dem vorgenannten Materialsteg verbunden sein, um den in das Doseninnere hineingeschwenkten Deckelabschnitt noch zuverlässiger zu halten. Bei einer durchgehend geschlossenen Schwächungslinie ist ein Vorsprung, beispielsweise die in der Fig. 1 gezeigte Nase 11, mit dem Deckelabschnitt zu verbinden, damit dieser nach dem Öffnen nicht in die Dose hineinfallen oder aus der Dose herausfallen kann.

[0057] Wie vorstehend beschrieben, bildet das Unterteil 4 mit dem Deckel einen Hohlraum aus, in dem eine Substanz in flüssiger oder fester Form oder ein Gemisch verschiedener Substanzen aufbewahrt werden kann. Beim Öffnen der Entnahmeöffnung durch Aufbrechen

der Schwächungslinie 3 fällt somit die Substanz automatisch in den Dosenkörper 1 hinein, um sich dort mit dem aufbewahrten Getränk oder Nahrungsmittel zu vermischen.

5 **[0058]** Zur Herstellung der Dose werden zunächst der Dosenkörper mit dem Boden (nicht gezeigt) und der Deckel gesondert bereitgestellt. Das vorstehend beschriebene Öffnungs- und Verschlussmittel kann gesondert hergestellt und dem Befüller der Dose und/oder dem
10 Endverbraucher zur Verfügung gestellt werden.

[0059] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist zumindest das Unterteil des Öffnungs- und Verschlussmittels im Auslieferungszustand der Dose bereits mit dem Deckel fest verbunden. Diese Verbindung kann beim
15 Hersteller des Deckels, beim Hersteller des Öffnungs- und Verschlussmittels oder beim Befüller der Dose bewerkstelligt werden. Bei dieser Ausführungsform können die weiteren Elemente des Öffnungs- und Verschlussmittels der befüllten Dose auch gesondert beiliegen oder mit dieser in anderer Weise verbunden sein, beispielsweise mittels einer mit der Dose verbundenen abreißbaren Kunststoffflasche. Das Zusammenfügen des Öffnungs- und Verschlussmittels kann grundsätzlich auch erst beim Endverbraucher erfolgen, beispielsweise durch Aufschrauben des Schraubverschlusses mit dem
20 Öffnungselement und Aufbrechen des Schwächungsbereichs, wie vorstehend beschrieben.

[0060] Gemäß einer weiteren, bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird jedoch das
30 Öffnungs- und Verschlussmittel bereits beim Hersteller des Deckels oder beim Befüller vollständig zusammengefügt und mit dem Deckel in der vorstehend beschriebenen Weise fest verbunden. Dabei wird jedoch das Öffnungselement so angeordnet, dass der Schwächungsbereich noch nicht aufgebrochen ist. Somit ist der Deckel der Dose im Auslieferungszustand der Dose noch nicht aufgebrochen, sodass der Doseninhalt sehr hygienisch aufbewahrt werden kann. Gleichzeitig ist dafür Sorge getragen, dass der von dem Öffnungs- und Verschlussmittel
35 ausgebildete Entnahmebereich hygienisch abgedeckt ist. Durch Betätigen des Öffnungs- und Verschlussmittels, wie vorstehend beschrieben, kann der Endverbraucher dann den Schwächungsbereich aufbrechen und die Entnahmeöffnung ausbilden.

45 **[0061]** Zum Befüllen der Dose wird das Getränk oder Nahrungsmittel zunächst durch die weite Öffnung in den Dosenkörper eingefüllt. Anschließend wird die Öffnung durch Aufsetzen des Deckels und Verbinden mit dem Dosenkörper verschlossen. Das Öffnungs- und Verschlussmittel kann anschließend mit dem Deckel der bereits befüllten Dose verbunden werden. Oder das Öffnungs- und Verschlussmittel, zumindest dessen Unterteil, wird bereits vor dem Verbinden des Deckels mit dem
50 Dosenkörper fest mit dem Deckel verbunden.

55 **[0062]** Somit wird erfindungsgemäß eine leichte und rasche Befüllbarkeit der Dose sowie ein leichtes und hygienisches Öffnen, Entleeren und Wiederverschließen gewährleistet.

Bezugszeichenliste

[0063]

1	Dosenkörper	5
2	Deckel	
3	Schwächungsbereich	
4	Unterteil	
5	Verschlusskappe	
6	Öffnungselement	10
7	Verbindungsfläche	
8	Öffnung	
9	Boden	
10	Bördelrand	
11	Vorsprung	15

Patentansprüche

1. Wiederverschließbare Dose für Nahrungsmittel oder Getränke, umfassend einen Dosenkörper (1) mit einem Boden (9) und einer gegenüberliegenden Öffnung (8) sowie einen Deckel (2), der mit dem Dosenkörper (1) verbunden ist, um die Öffnung (8) zu verschließen, wobei der Deckel (2) einen Schwächungsbereich (3) zum Ausbilden einer Entnahmeöffnung aufweist und wobei ein Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) vorgesehen ist, das ausgelegt ist, um die Entnahmeöffnung durch Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) auszubilden und um die Entnahmeöffnung erneut zu verschließen, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel bei der Entnahmeöffnung mit einer Oberseite des Deckels (2) verbindbar ist, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) so ausgelegt ist, dass durch Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels ein rohrförmiger Entnahmehbereich ausbildbar ist, der wiederverschließbar ist und von einer umlaufenden Seitenwand (4) ausgebildet ist, wobei die umlaufende Seitenwand (4) in einen von dieser abragenden Verbindungsbereich (7) zum Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels (2) übergeht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Öffnungs- und Verschlussmittel so mit der Oberseite des Deckels verbunden ist, dass nach Aufbrechen der Schwächungslinie der von der Schwächungslinie vorgegebene Materialbereich von dem Öffnungs- und Verschlussmittel zurück gehalten wird und nicht unkontrolliert in den Dosenkörper hineinfällt oder aus dem Dosenkörper hinausfällt.

20
25
30
35
40
45
50
2. Dose nach Anspruch 1, wobei der Schwächungsbereich als umlaufende Schwächungslinie (3) ausgebildet ist und auf einer Innenseite des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) ein Vorsprung (11) vorgesehen ist, der über die Schwächungslinie (3) hinaus in den Schwächungsbereich vorsteht und mit der Oberseite des Deckels (2) verbindbar ist, sodass der von der Schwächungslinie (3) eingeschlossene Bereich nach Aufbrechen der Schwächungslinie (3) von dem Vorsprung gehalten wird und nicht in den Dosenkörper (1) hinein- bzw. aus dem Dosenkörper hinausfällt.

5
3. Dose nach Anspruch 1, wobei der Schwächungsbereich als nicht umlaufende Schwächungslinie (3) ausgebildet ist und auf einer Innenseite des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) ein Vorsprung (11) vorgesehen ist, der über die Schwächungslinie (3) hinaus in den Schwächungsbereich vorsteht und im Bereich des Deckelabschnittes mit der Oberseite des Deckels (2) verbindbar ist, sodass der von der Schwächungslinie (3) eingeschlossene Bereich nach Aufbrechen der Schwächungslinie von dem Vorsprung gehalten wird und nicht in den Dosenkörper (1) hinein- bzw. aus dem Dosenkörper hinausfällt.

10
15
4. Dose nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Vorsprung einstückig mit dem Öffnungs- und Verschlussmittel ausgebildet ist oder als separates Teil mit dem Öffnungs- und Verschlussmittel verbindbar ist, um die Entnahmeöffnung zumindest teilweise zu verschließen.

20
5. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der eine Verbindungsfläche auf einer Unterseite des Öffnungs- und Verschlussmittels in Form eines Flansches mit einer Durchgangsbohrung ausgebildet ist, deren Querschnitt an den Querschnitt der auszubildenden Entnahmeöffnung angepasst ist.

25
30
6. Dose nach Anspruch 5, bei der eine Unterseite des Flansches korrespondierend zur Oberseite des Deckels (2) ausgebildet ist, um einen vollflächigen Kontakt zwischen dem Flansch und dem Deckel (2) zu gewährleisten.

35
40
7. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) mit der Oberseite des Deckels (2) ohne Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) stoffschlüssig verbindbar ist, insbesondere mittels einer Klebeverbindung.

45
50
8. Dose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) mit der Oberseite des Deckels (2) ohne Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) form- oder kraftschlüssig verbindbar ist.

55
9. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) einen beweglichen Verschluss (5) und ein bewegliches Öffnungselement (6) umfasst, die so miteinander zusammenwirken, dass durch Bewegen des

55

Verschlusses (5) relativ zu dem Deckel (2) das Öffnungselement (6) so bewegt wird, dass der Schwächungsbereich (3) aufgebrochen und die Entnahmeöffnung ausgebildet wird.

10. Dose nach Anspruch 9, wobei der bewegliche Verschluss (5) und das Öffnungselement (6) so ausgelegt sind, dass das Öffnungselement (6) durch Bewegen des Verschlusses (5) axial auf den Schwächungsbereich zu bewegt wird, um diesen aufzubrechen.
11. Dose nach Anspruch 9, wobei der bewegliche Verschluss (5) und das Öffnungselement (6) so ausgelegt sind, dass das Öffnungselement (6) durch Bewegen des Verschlusses (5) eine Hebelbewegung ausführt, um den Schwächungsbereich aufzubrechen.
12. Dose nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei das Öffnungselement (6) an der Unterseite des Verschlusses (5) vorgesehen, insbesondere einstückig mit diesem ausgebildet, ist.
13. Dose nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei das Öffnungselement (6) am Unterteil (4) vorgesehen, insbesondere einstückig mit diesem ausgebildet, ist.
14. Dose nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei der bewegliche Verschluss (5) ein Schraubverschluss ist, der mit einem mit einem Gewinde versehenen Unterteil (7) des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) zusammenwirkt.
15. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) so ausgelegt ist, um den Schwächungsbereich ausgehend von einem Randbereich auf einer Seite des Schwächungsbereichs allmählich in den Dosenkörper einzudrücken.
16. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein Hohlraum des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) mit einer Substanz gefüllt ist, welche beim Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) in den Dosenkörper (1) fällt, um sich mit einem Doseninhalt zu mischen.
17. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) zumindest abschnittsweise aus einem Kunststoff ausgebildet ist und wobei der Deckel aus einem Metallblech ausgebildet ist.
18. Verfahren zur Herstellung einer wiederverschließbaren Dose für Nahrungsmittel oder Getränke, insbesondere zur Herstellung einer Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit den fol-

genden Schritten:

- Bereitstellen eines Dosenkörpers (1) mit einem Boden (9) und einer gegenüberliegenden Öffnung (8);
- Verschließen der Öffnung (8) durch Aufsetzen eines Deckels (2) auf die Öffnung (8) und Verbinden des Deckels mit dem Dosenkörper (1), wobei der Deckel (2) mit einem Schwächungsbereich (3) zum Ausbilden einer Entnahmeöffnung durch Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) versehen ist; und
- Bereitstellen eines Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) zum Ausbilden der Entnahmeöffnung durch Aufbrechen des Schwächungsbereichs (3) und zum erneuten Verschließen der Entnahmeöffnung; wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) so bereitgestellt und bei der Entnahmeöffnung mit einer Oberseite des Deckels (2) verbunden wird, dass ein rohrförmiger Entnahmebereich ausgebildet wird, der wiederverschließbar ist und von einer umlaufenden Seitenwand (4) ausgebildet wird, wobei die umlaufende Seitenwand (4) in einen von dieser abragenden Verbindungsbereich (7) zum Verbinden des Öffnungs- und Verschlussmittels mit der Oberseite des Deckels (2) übergeht; und wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel so mit der Oberseite des Deckels verbunden wird, dass nach Aufbrechen der Schwächungslinie der von der Schwächungslinie vorgegebene Materialbereich von dem Öffnungs- und Verschlussmittel zurück gehalten wird und nicht unkontrolliert in den Dosenkörper hineinfällt oder aus dem Dosenkörper hinausfällt.
19. Verfahren nach Anspruch 18, wobei das Öffnungs- und Verschlussmittel (4-7) nach dem Einfüllen des Nahrungsmittels oder Getränks in den Dosenkörper (1) und nach Verschließen der Öffnung (8) des Dosenkörpers (1) mit dem Deckel (2) mit der Oberseite des Deckels (2) verbunden wird, ohne dass der Schwächungsbereich (3) aufgebrochen wird.
20. Verfahren nach Anspruch 19, wobei mindestens ein Teil des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) erst unmittelbar vor einer Erstöffnung der Dose mit der Oberseite des Deckels (2) verbunden wird.
21. Verfahren nach Anspruch 19, wobei zumindest ein Teil des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) vor Verschließen der Öffnung der Dose mit der Oberseite des Deckels (2) verbunden wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 18 bis 21, mit dem weiteren Schritt, dass in einen Hohlraum des Öffnungs- und Verschlussmittels (4-7) eine Sub-

stanz eingebracht wird, sodass bei einer Erstöffnung der Dose die Substanz in den Dosenkörper (1) hineinfällt, um sich mit einem Doseninhalt zu mischen.

Claims

1. A reclosable can for food or drinks, comprising a can body (1) with a base (9) and an opening (8) located opposite, and also a lid (2) which is connected to the can body (1) in order to close the opening (8), wherein the lid (2) has a weakened area (3) for forming a removal opening, and wherein an opening and closing means (4-7) is provided which is designed to form the removal opening by breaking open the weakened area (3) and to re-close the removal opening, wherein the opening and closing means can be connected to an upper side of the lid (2) at the removal opening, wherein the opening and closing means (4-7) is designed in such a way that, by connecting the opening and closing means to the upper side of the lid, a tubular removal region can be formed which is reclosable and is formed by a circumferential side wall (4), wherein the circumferential side wall (4) merges with the upper side of the lid (2) in a connection area (7) protruding from said side wall for connecting the opening and closing means, **characterised in that** the opening and closing means is connected to the upper side of the lid in such a way that, after breaking open the line of weakening, the region of material defined by the line of weakening is held back by the opening and closing means and does not fall in an uncontrolled manner into the can body or out of the can body.
2. The can according to claim 1, wherein the weakened area is designed as a circumferential line of weakening (3) and provided on an inner side of the opening and closing means (4-7) is a protrusion (11) which protrudes over the line of weakening (3) into the weakened area and can be connected to the upper side of the lid (2) so that the area enclosed by the line of weakening (3) is held by the protrusion after breaking open the line of weakening (3) and does not fall into the can body (1) or out of the can body.
3. The can according to claim 1, wherein the weakened area is designed as a non-circumferential line of weakening (3) and provided on an inner side of the opening and closing means (4-7) is a protrusion (11) which protrudes over the line of weakening (3) into the weakened area and can be connected to the upper side of the lid (2) in the region of the lid section so that the area enclosed by the line of weakening (3) is held by the protrusion after breaking open the line of weakening and does not fall into the can body (1) or out of the can body.
4. The can according to claim 2 or 3, wherein the protrusion is formed in one piece with the opening and closing means or can be connected to the opening and closing means as a separate part in order to at least partially close the removal opening.
5. The can according to one of the preceding claims, in which a connection surface is formed on an underside of the opening and closing means in the form of a flange with a through-hole, the cross section of which matches the cross section of the removal opening to be formed.
6. The can according to claim 5, in which an underside of the flange is designed to correspond to the upper side of the lid (2) in order to ensure full contact between the flange and the lid (2).
7. The can according to one of the preceding claims, wherein the opening and closing means (4-7) can be materially connected to the upper side of the lid (2) without breaking open the line of weakening (3), in particular by means of an adhesive bond.
8. The can according to one of claims 1 to 6, wherein the opening and closing means (4-7) can be connected to the upper side of the lid (2) in a form-fitting or force-fitting manner without breaking open the line of weakening (3).
9. The can according to one of the preceding claims, wherein the opening and closing means (4-7) comprises a movable closure (5) and a movable opening element (6) which cooperate with one another in such a way that, by moving the closure (5) relative to the lid (2), the opening element (6) is moved in such a way that the weakened area (3) is broken open and the removal opening is formed.
10. The can according to claim 9, wherein the movable closure (5) and the opening element (6) are designed in such a way that, by moving the closure (5), the opening element (6) is moved axially onto the weakened area in order to break open the latter.
11. The can according to claim 9, wherein the movable closure (5) and the opening element (6) are designed in such a way that, by moving the closure (5), the opening element (6) carries out a lever movement in order to break open the weakened area.
12. The can according to one of claims 9 to 11, wherein the opening element (6) is provided on the underside of the closure (5), in particular is formed in one piece with the latter.
13. The can according to one of claims 9 to 11, wherein the opening element (6) is provided on the lower part

- (4), in particular is formed in one piece with the latter.
14. The can according to one of claims 9 to 13, wherein the movable closure (5) is a screw closure which cooperates with a lower part (7) of the opening and closing means (4-7) which is provided with a thread.
15. The can according to one of the preceding claims, wherein the opening and closing means (4-7) is designed in such a way as to gradually push the weakened area into the can body starting from an edge area at one side of the weakened area.
16. The can according to one of the preceding claims, wherein a hollow space of the opening and closing means (4-7) is filled with a substance which falls into the can body (1) when the weakened area (3) is broken open in order to mix with the contents of the can.
17. The can according to one of the preceding claims, wherein the opening and closing means (4-7) is made of plastic at least in some sections, and wherein the lid is formed from a sheet of metal.
18. A method for producing a reclosable can for food or drinks, in particular for producing a can according to one of the preceding claims, comprising the following steps:

providing a can body (1) with a base (9) and an opening (8) located opposite;

closing the opening (8) by placing a lid (2) onto the opening (8) and connecting the lid to the can body (1), wherein the lid (2) is provided with a weakened area (3) for forming a removal opening by breaking open the weakened area (3); and

providing an opening and closing means (4-7) for forming the removal opening by breaking open the weakened area (3) and for re-closing the removal opening; wherein

the opening and closing means (4-7) is provided and is connected to an upper side of the lid (2) at the removal opening in such a way that a tubular removal region is formed which is reclosable and is formed by a circumferential side wall (4), wherein the circumferential side wall (4) merges with the upper side of the lid (2) in a connection area (7) protruding from said side wall for connecting the opening and closing means; and wherein

the opening and closing means is connected to the upper side of the lid in such a way that, after breaking open the line of weakening, the region of material defined by the line of weakening is held back by the opening and closing means and does not fall in an uncontrolled manner into the can body or out of the can body.

19. The method according to claim 18, wherein the opening and closing means (4-7), after filling the food or drink into the can body (1) and after closing the opening (8) of the can body (1) with the lid (2), is connected to the upper side of the lid (2) without breaking open the weakened area (3).
20. The method according to claim 19, wherein at least part of the opening and closing means (4-7) is not connected to the upper side of the lid (2) until immediately before a first opening of the can.
21. The method according to claim 19, wherein at least part of the opening and closing means (4-7) is connected to the upper side of the lid (2) before closing the opening of the can.
22. The method according to one of claims 18 to 21, comprising the further step that a substance is introduced into a hollow space of the opening and closing means (4-7) so that, at the time of first opening of the can, the substance falls into the can body (1) in order to mix with the contents of the can.

Revendications

1. Canette refermable pour aliments ou boissons, comprenant un corps de canette (1) avec un fond (9) et une ouverture opposée (8) ainsi qu'un couvercle (2) qui est relié au corps de canette (1) afin de fermer l'ouverture (8), le couvercle (2) présentant une zone d'affaiblissement (3) pour la réalisation d'une ouverture de prélèvement et un moyen d'ouverture et de fermeture (4-7), qui est conçu pour réaliser l'ouverture de prélèvement par rupture de la zone d'affaiblissement (3) et pour fermer de nouveau l'ouverture de prélèvement, étant prévu, le moyen d'ouverture et de fermeture pouvant être relié au côté supérieur du couvercle (2) près de l'ouverture de prélèvement, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant conçu de sorte qu'une zone de prélèvement tubulaire, qui est refermable et est réalisée par une paroi latérale périphérique (4), peut être réalisée par connexion du moyen d'ouverture et de fermeture au côté supérieur du couvercle, la paroi latérale périphérique (4) passant à une zone de connexion (7) dépassant de celle-ci pour relier le moyen d'ouverture et de fermeture au côté supérieur du couvercle (2), **caractérisée en ce que** le moyen d'ouverture et de fermeture est relié au côté supérieur du couvercle de sorte qu'après la rupture de la ligne d'affaiblissement, la zone de matériau prédéfinie par la ligne d'affaiblissement est retenue par le moyen d'ouverture et de fermeture et ne tombe pas dans le corps de canette ou ne tombe pas du corps de canette de manière incontrôlée.

2. Canette selon la revendication 1, la zone d'affaiblissement étant réalisée comme ligne d'affaiblissement périphérique (3) et une saillie (11) étant prévue sur un côté interne du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7), laquelle dépasse au-dessus de la ligne d'affaiblissement (3) dans la zone d'affaiblissement et peut être reliée au côté supérieur du couvercle (2) de sorte que la zone incluse par la ligne d'affaiblissement (3) est retenue par la saillie après la rupture de la ligne d'affaiblissement (3) et ne tombe pas dans le corps de canette (1) ou du corps de canette. 5
3. Canette selon la revendication 1, la zone d'affaiblissement étant réalisée comme ligne d'affaiblissement non périphérique (3) et une saillie (11) étant prévue sur un côté interne du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7), laquelle dépasse au-dessus de la ligne d'affaiblissement (3) dans la zone d'affaiblissement et peut être reliée dans la zone de la découpe de couvercle au côté supérieur du couvercle (2) de sorte que la zone incluse par la ligne d'affaiblissement (3) est retenue par la saillie après la rupture de la ligne d'affaiblissement et ne tombe pas dans le corps de canette (1) ou du corps de canette. 10
4. Canette selon la revendication 2 ou 3, la saillie étant réalisée d'une pièce avec le moyen d'ouverture et de fermeture ou pouvant être reliée comme pièce séparée au moyen d'ouverture et de fermeture afin de fermer au moins partiellement l'ouverture de prélèvement. 15
5. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle une surface de connexion, dont la section transversale est adaptée à la section transversale de l'ouverture de prélèvement à réaliser, est réalisée sur un côté inférieur du moyen d'ouverture et de fermeture sous la forme d'une bride avec un alésage traversant. 20
6. Canette selon la revendication 5, dans laquelle un côté inférieur de la bride est réalisé en correspondance avec le côté supérieur du couvercle (2) afin de garantir un contact de surface entière entre la bride et le couvercle (2). 25
7. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) pouvant être relié par connexion matérielle au côté supérieur du couvercle (2) sans rupture de la zone d'affaiblissement (3), notamment au moyen d'une connexion adhésive. 30
8. Canette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) pouvant être relié par conjugaison de forme ou par adhérence au côté supérieur du couvercle (2) sans rupture de la zone d'affaiblissement (3). 35
9. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) comprenant une fermeture mobile (5) et un élément d'ouverture mobile (6) qui coopèrent ensemble de sorte que par déplacement de la fermeture (5) par rapport au couvercle (2), l'élément d'ouverture (6) est déplacé de sorte que la zone d'affaiblissement (3) est rompue et l'ouverture de prélèvement est réalisée. 40
10. Canette selon la revendication 9, la fermeture mobile (5) et l'élément d'ouverture (6) étant conçus de sorte que l'élément d'ouverture (6) est déplacé par déplacement de la fermeture (5) de manière axiale sur la zone d'affaiblissement afin de rompre celle-ci. 45
11. Canette selon la revendication 9, la fermeture mobile (5) et l'élément d'ouverture (6) étant conçus de sorte que l'élément d'ouverture (6) réalise par déplacement de la fermeture (5) un mouvement de levier afin de rompre la zone d'affaiblissement. 50
12. Canette selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, l'élément d'ouverture (6) étant prévu sur le côté inférieur de la fermeture (5), notamment réalisé d'une pièce avec celle-ci. 55
13. Canette selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, l'élément d'ouverture (6) étant prévu sur la partie inférieure (4), notamment réalisé d'une pièce avec celle-ci.
14. Canette selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, la fermeture mobile (5) étant une fermeture vissée qui coopère avec une partie inférieure (7) pourvue d'un filet du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7).
15. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant conçu afin de pousser la zone d'affaiblissement progressivement dans le corps de canette en partant d'une zone de bordure d'un côté de la zone d'affaiblissement.
16. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, un espace creux du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant rempli d'une substance qui tombe dans le corps de canette (1) lors de la rupture de la zone d'affaiblissement (3) afin de se mélanger à un contenu de la canette.
17. Canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant au moins réalisé en un plastique par section et le couvercle étant réalisé en une tôle métallique.

18. Procédé de fabrication d'une canette refermable pour aliments ou boissons, notamment de fabrication d'une canette selon l'une quelconque des revendications précédentes, avec les étapes suivantes :
- fourniture d'un corps de canette (1) avec un fond (9) et une ouverture opposée (8) ;
fermeture de l'ouverture (8) par pose d'un couvercle (2) sur l'ouverture (8) et connexion du couvercle au corps de canette (1), le couvercle (2) étant pourvu d'une zone d'affaiblissement (3) pour réaliser une ouverture de prélèvement par rupture de la zone d'affaiblissement (3) ; et
fourniture d'un moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) pour réaliser l'ouverture de prélèvement par rupture de la zone d'affaiblissement (3) et pour fermer de nouveau l'ouverture de prélèvement ;
le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant fourni et étant relié à un côté supérieur du couvercle (2) près de l'ouverture de prélèvement de sorte qu'une zone de prélèvement tubulaire, qui est refermable et est réalisée par une paroi latérale périphérique (4), est réalisée, la paroi latérale périphérique (4) passant à une zone de connexion (7) dépassant de celle-ci pour relier le moyen d'ouverture et de fermeture au côté supérieur du couvercle (2) ; et
le moyen d'ouverture et de fermeture étant relié au côté supérieur du couvercle de sorte qu'après la rupture de la ligne d'affaiblissement, la zone de matériau prédéfinie par la ligne d'affaiblissement est retenue par le moyen d'ouverture et de fermeture et ne tombe pas dans le corps de canette ou ne tombe pas du corps de canette de manière incontrôlée.
- 18 à 21, avec l'étape supplémentaire selon laquelle une substance est introduite dans un espace creux du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) de sorte que la substance tombe dans le corps de canette (1) lors d'une première ouverture de la canette afin de se mélanger à un contenu de la canette.
19. Procédé selon la revendication 18, le moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant relié après le remplissage de l'aliment ou de la boisson dans le corps de canette (1) et après la fermeture de l'ouverture (8) du corps de canette (1) avec le couvercle (2) au côté supérieur du couvercle (2) sans que la zone d'affaiblissement (3) ne soit rompue.
20. Procédé selon la revendication 19, au moins une partie du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant d'abord reliée immédiatement avant une première ouverture de la canette au côté supérieur du couvercle (2).
21. Procédé selon la revendication 19, au moins une partie du moyen d'ouverture et de fermeture (4-7) étant reliée avant la fermeture de l'ouverture de la canette au côté supérieur du couvercle (2).
22. Procédé selon l'une quelconque des revendications

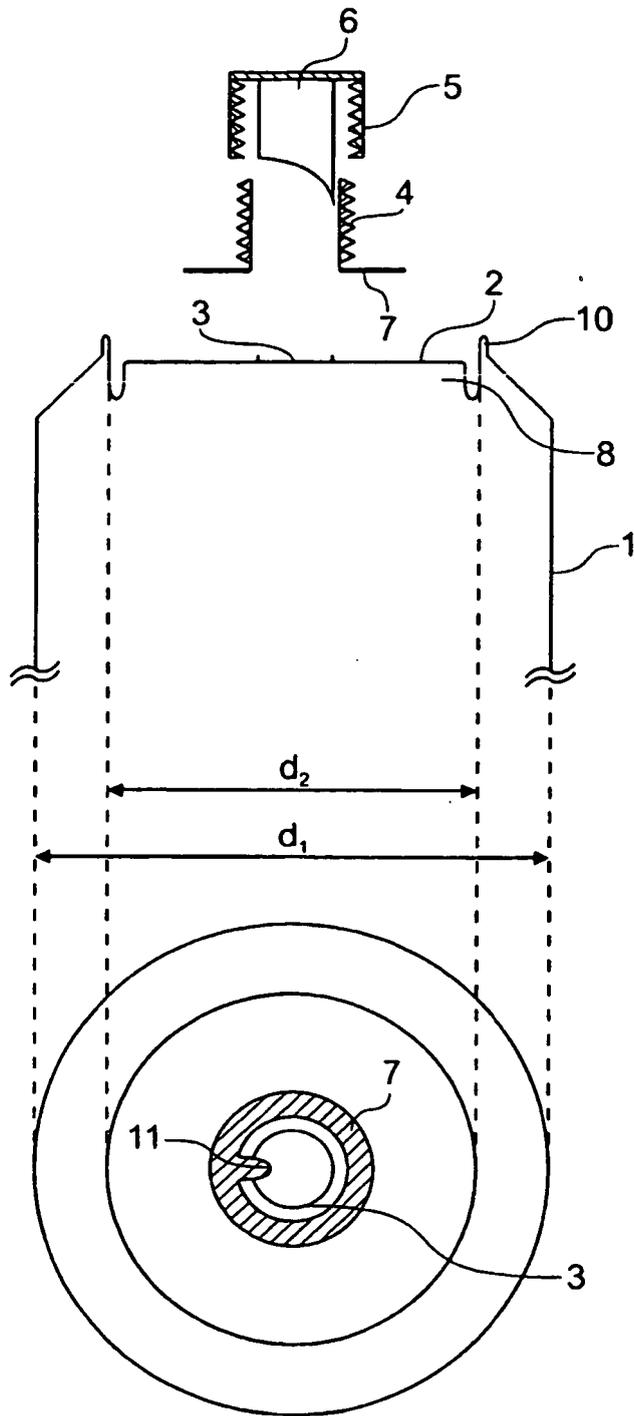


Fig.1

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

- WO 8601488 A [0007]
- US 5816428 A [0008]
- US 5692633 A [0009]
- DE 3201469 A1 [0011]
- DE 19811528 A1 [0012]
- EP 0538094 B1 [0013]
- US 6206222 B1 [0014]
- US 4403709 A [0016]
- FR 1496616 A [0017]