

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. August 2011 (11.08.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/094879 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B67B 7/40 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2011/000009
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. Januar 2011 (27.01.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
121/10 3. Februar 2010 (03.02.2010) CH
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **COSMOCAN TECHNOLOGY AG** [—/CH]; Hofackerstrasse 6, CH-9606 Bütschwil (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BOLTSHAUSER, Werner** [CH/CH]; Wolfenweg 4, CH-9606 Bütschwil (CH).
- (74) Anwalt: **STOCKER, Kurt**; Büchel, von Révy & Partner, Bronschhoferstrasse 31, Postfach, CH-9500 Wil (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CAN HAVING AN OPENING THAT CAN BE PRESSED IN, METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING SAID CAN

(54) Bezeichnung : DOSE MIT EINER EINDRÜCKBAREN ÖFFNUNG, VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN DIESER DOSE

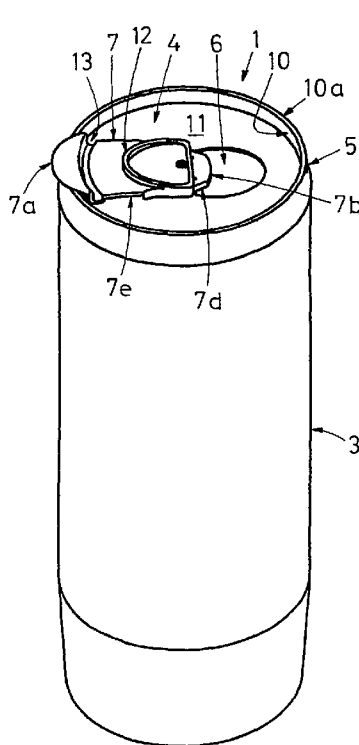


Fig. 1b

(57) Abstract: A can (1), comprising a can jacket (3) that is closed around a can axis (2) and a can lid (4) that is fastened thereto in a connecting area (5, 19, 20), on which can lid an opening (6) that can be pressed in is formed and a pressing lever (7) is fastened to a fastening point (9), has an annular area (10) in the can lid (4) that protrudes from the can (1) in the direction of the can axis (2), said annular area having an outer end surface (10a), and a recess (11) inside said protruding annular area (10). The opening (6) that can be pressed in can be opened by an opening pivoting motion of the pressing lever (7) about a pivot axis at the fastening point (9). When the can (1) is in the ready-for-opening state, the pressing lever (7) extends radially in the recess (11) away from the can axis (2) to the protruding annular area (10) of the can lid (4), and an outer end (7a) of the pressing lever (7) touches the outer end surface (10a) of the protruding annular area (10) without engaging so that the pressing lever (7) can be pressed away from the can lid (4) at the outer end (7a) of the pressing lever by means of a finger moved from radially outside against the protruding annular area (10) in order to open the can (1).

(57) Zusammenfassung: Eine Dose (1) mit einem um eine Dosenachse (2) geschlossenen Dosenmantel (3) und einem in einem Verbindungsbereich (5, 19, 20) daran befestigten Dosendeckel (4), an dem eine eindrückbare

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/094879 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Öffnung (6) ausgebildet und an einer Befestigungsstelle (9) ein Drückhebel (7) befestigt ist, weist beim Dosendeckel (4) einen in Richtung der Dosenachse (2) von der Dose (1) vorstehenden Ringbereich (10) mit einer äusseren Stirnfläche (10a) sowie innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs (10) eine Vertiefung (11) auf. Die eindrückbare Öffnung (6) kann durch eine Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels (7) um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle (9) geöffnet werden. Der Drückhebel (7) erstreckt sich im öffnungsbereiten Zustand der Dose (1) von der Dosenachse (2) weg in der Vertiefung (11) radial bis zum vorstehenden Ringbereich (10) des Dosendeckels (4) und ein äusseres Ende (7a) des Drückhebels (7) berührt eingriffsfrei die äussere Stirnfläche (10a) des vorstehenden Ringbereichs (10), so dass der Drückhebel (7) zum Öffnen der Dose (1) an seinem äusseren Ende (7a) mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich (10) bewegten Finger vom Dosendeckel (4) weg gedrückt werden kann.

Dose mit einer eindrückbaren Öffnung, Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen dieser Dose

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Dose nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, ein Verfahren zum Herstellen einer Dose nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11 und auf eine Vorrichtung zum Herstellen einer Dose nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

10 Dosen mit einer am Deckel eindrückbaren Öffnung, insbesondere Getränkedosen, sind zwei- oder dreiteilig ausgebildet. Bei zweiteiligen Dosen wird ein zylindrischer Dosenkörper mittels Tiefziehen bereitgestellt. Nach dem Befüllen der Dose wird am offenen bzw. oberen Dosenende ein Deckel mit einer Öffnungseinrichtung zum Öffnen der eindrückbaren Öffnung angeordnet. Es gibt auch Dosen, bei denen der Dosenmantel bzw. die Dosenwand eine Längsnaht aufweist und vor dem Befüllen der Dose ein Boden an einer Stirnseite des
15 Mantels angeordnet wird. Zum Befestigen des Bodens und/oder des Deckels werden häufig Falzverbindungen gegebenfalls aber auch Schweissverbindungen verwendet.

Um den Dosendeckel an der oberen Stirnseite der befüllten Dose anordnen zu können, ist bei der oberen Stirnseite des Dosenmantels eine Verengung und ein Kontaktbereich ausgebildet, wobei der Kontaktbereich an einen entsprechenden Kontaktbereich des Dosendeckels angepasst ist. Der Dosendeckel wird mit einer Falznaht oder einer Schweissnaht, insbesondere einer Lasernaht, mit dem Mantel verbunden. Ausführungen mit einer Falznaht sind sehr verbreitet, wobei aus der WO 2003/059764 A1 hervor geht, dass ein Ringbereich radial innerhalb der Falzverbindung frei und zugänglich sein muss, damit ein für die Nahtbildung
20 nötiges Stützelement dort angeordnet werden kann. Ausführungen mit Laserverbindungen sind beispielsweise aus der WO 2005/000498 A1 und der WO 2009/155721 A1 bekannt.

Gegebenfalls wird das dem Dosendeckel zugeordnete obere Ende des Dosenmantels
30 mittels Stauch-Necking oder Spin-Flow-Necking verengt, wobei zudem die für die Verbindung zum Dosendeckel nötige Form des Kontaktbereichs ausgebildet wird. Der Kontaktbereich umfasst beispielsweise ein mit einem radialen Anteil nach aussen oder nach innen umgeformtes offenes Dosenende. Es versteht sich von selbst, dass die Verengung und/oder der Kontaktbereich auch mit einem Pressschritt an einer Form ausgebildet werden
35 kann. Weil das Aufweiten gegenüber dem Verengen einfacher ist, kann beispielsweise ein

- 2 -

Formschritt gemäss der WO 2005/068127 A1 durchgeführt werden, bei dem der Dosenmantel von einem Presselement, insbesondere einem mit Druckfluid befüllbaren Schlauchelement, radial nach aussen an eine Innenform gepresst wird.

5 Bei Dosen mit einer am Deckel mittels Aufreisslasche eindrückbaren Deckelteilfläche ist die Öffnung nicht mehr mit der eingedrückten Teilfläche verschliessbar. Nach dem Öffnen besteht somit die Gefahr, dass Schmutz und/oder Insekten ins Doseninnere gelangen können. In der WO 2009/149846 A1 ist eine Getränkedose beschrieben, bei der die Aufreisslasche drehbar am Dosendeckel gelagert ist und auf der dem Deckel zugewandten Unterseite ein
10 Verschlusselement aufweist, das nach dem Öffnen der Dose und dem Drehen der Aufreisslasche um 180° auf die Öffnung zu liegen kommt. Die für das Verschliessen der offenen Dosenöffnung und das wieder Freigeben der Dosenöffnung nötige Drehen der Aufreisslasche um jeweils 180° ist aufwändig. Weil mit einer Aufreisslasche nur die Aufreissbewegung assoziiert wird, werden die Benutzer die für das wieder Verschliessen nötige Drehbewegung
15 kaum durchführen.

DE 299 10 329 beschreibt eine Getränkedose bei der sowohl eine Aufreisslasche als auch ein Verschlusselement mit einer Niete drehbar am Dosendeckel befestigt sind. Die Handhabung der beiden drehbaren Teile ist umständlich.

20

Aus der DE 693 02 424 T2 (EP 0 558 422 B1) ist eine Hülse bekannt, die bezüglich der Dosenachse von radial aussen auf die Aufreisslasche einer Getränkedose aufgesteckt und am äusseren Ende mit einer den Umfangsbördelsaum umgreifenden Nut am Umfangsbördelsaum festgeklemmt ist. Das Anbringen erfolgt vor oder nach dem Öffnen der Dose. Ein Aufstecken vor dem Öffnen ist mit einem besonders grossen Aufwand verbunden, weil ja die Aufreisslasche in der Deckelvertiefung ergriffen und soweit nach oben gebogen werden muss, dass sie über die Falzverbindung vorsteht und dabei das Einstecken der Hülse ermöglicht ohne ein unerwünschtes Öffnen der Dose zu bewirken. Wenn die Hülse erst nach dem Öffnen der Dose aufgesteckt wird, so können sich Probleme aufgrund von öffnungsbedingten Verformungen der Aufreisslasche ergeben. Nach dem Öffnen einer Dose kann eine aufgesteckte Hülse um die Dosenachse über die aufgedrückte Dosenöffnung gedreht werden und diese verschliessen. Beim Drehen dient der nutförmige Eingriff der Hülse am Umfangsbördelsaum als Kreisführung. Durch die Anordnung der Hülse an der Aufreisslasche und das Festklemmen am Umfangsbördelsaum kann ein relativ dichtes Verschliessen
30 der geöffneten Dosenöffnung erzielt werden.
35

Das Aufstecken der Hülse an einer fertigen Dose mit einer Aufreisslasche ist sehr aufwändig. Wenn die Hülse vor dem Öffnen der Dose angeordnet wird, so wird durch den Eingriff an der Falzverbindung die Bewegung zum Öffnen der Dose behindert.

- 5 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lösung zu finden, mit der Dosen mit einer am Deckel ausgebildeten eindrückbaren Öffnung einfach hergestellt werden können und das Öffnen der Dosen einfach, insbesondere mit einer Hand, durchführbar ist.

- 10 Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1, des Anspruches 11 und des Anspruches 15 gelöst. Die abhängigen Ansprüche beschreiben bevorzugte bzw. alternative Ausführungsformen.

- 15 Die erfindungsgemässen Dosen umfassen einen um eine Dosenachse geschlossenen Dosenmantel und einen Dosendeckel, an dem eine eindrückbare Öffnung ausgebildet und ein Drückhebel befestigt ist, wobei die Dose beim Dosendeckel einen in Richtung der Dosenachse von der Dose vorstehenden Ringbereich mit einer äusseren Stirnfläche sowie innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs eine Vertiefung aufweist und die eindrückbare Öffnung durch eine Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels geöffnet werden kann.

- 20 Beim Lösen der Aufgabe wurde erkannt, dass bei einer Dose mit einer am Deckel ausgebildeten eindrückbaren Öffnung ein einfaches Öffnen mit einer Aufreisslasche in der Form eines Drückhebels gewährleistet werden kann, wenn sich der Drückhebel im öffnungsbereiten Zustand der Dose von der Dosenachse weg in der Vertiefung bis zum vorstehenden Ringbereich des Dosendeckels erstreckt und ein äusseres Ende des Drückhebels den vorstehenden Ringbereich übersteigt und die äussere Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs eingriffsfrei berührt, so dass der Drückhebel zum Öffnen der Dose an seinem äusseren Ende mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich bewegten Finger vom Dosendeckel weg gedrückt werden kann. Das eingriffsfreie Berühren gewährleistet, dass die Öffnungsbewegung ohne Überwindung eines erhöhten Anfangswiderstandes durchgeführt werden kann. Es versteht sich von selbst, dass das Merkmal des eingriffsfreien Berührens nicht Lösungen ausschliesst, bei denen ein äusserst kleiner Abstand zwischen dem äusseren Ende des Drückhebels und der äusseren Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs ausgebildet ist. Dieses Merkmal definiert den engen räumlichen Bezug zwischen dem äusseren Endbereich des Drückhebels und dem vorstehenden Ringbereich sowie das Vermeiden eines festklemmenden Eingriffs.
- 25
- 30
- 35

Weil das äussere Ende des Drückhebels vor der Öffnungsbewegung die äussere Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs eingriffsfrei berührt, muss also beim Öffnen der Dose kein erhöhter Anfangswiderstand überwunden werden. Dadurch wird es möglich, dass auch Personen mit ungeschickten und/oder schwachen Händen eine Dose mit nur einer Hand
5 öffnen können, in dem sie die Dose mit im Wesentlichen vertikal ausgerichteter Dosenachse sowie oben angeordnetem Drückhebel in der Hand halten und mit dem Daumen der gleichen Hand den Drückhebel soweit nach oben drücken bis die eindrückbare Öffnung geöffnet ist. Das bei Lösungen gemäss dem Stande der Technik mühsame Ergreifen des Drückhebels in der Vertiefung innerhalb des vorstehenden Ringbereichs entfällt.

10

Die Lage des äusseren Endes des Drückhebels wird so gewählt, dass es mit einem Finger gut von radial aussen aufdrückbar ist und trotzdem die Gefahr des ungewollten Aufreissens äusserst klein ist. Es hat sich gezeigt, dass bereits der gleiche radiale Abstand wie zwischen der Dosenachse und der radial äusseren Lage der äusseren Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs genügt, um ein gewünschtes Aufdrücken zu ermöglichen. Es versteht sich von selbst, dass das äussere Ende des Drückhebels auch etwas über die radial äussere Lage der äusseren Stirnfläche hinausstehen kann. Das äussere Ende ist dann bei der äusseren Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs so ausgebildet, dass es problemlos von der äusseren Stirnfläche weg bewegt werden kann. Radial ausserhalb der äusseren
15 Stirnfläche greift das äussere Ende des Drückhebels somit nicht am vorstehenden Ringbereich ein.

20

Die möglichen unerwünschten Kontakte zum äusseren Ende des Drückhebels werden vorzugsweise dadurch minimiert, dass die äussere Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs radial weniger weit von der Dosenachse entfernt ist als der Dosenmantel ausserhalb des verengten Endbereichs.

25

In einem Verbindungsbereich der Dose ist der Dosendeckel mit dem Dosenmantel verbunden, wobei die Verbindung beispielsweise als Falzverbindung oder als Schweissverbindung, insbesondere als Laser-Schweissverbindung ausgebildet wird. Beim Verbinden des Dosendeckels mit dem Dosenmantel lässt der Drückhebel den Verbindungsbereich frei, so dass die gewünschte Verbindung zwischen Dosendeckel und Dosenmantel ungehindert ausgebildet werden kann.

30

35 Wenn sich der Drückhebel nach dem Verbinden des Dosendeckels mit dem Dosenmantel nicht bereits von der Dosenachse weg radial bis zum von der Dose vorstehenden Ringbe-

reich erstreckt, so wird der Drückhebel oder ein Teil des Drückhebels von der Dosenachse aus radial nach aussen bewegt oder erst an einem Bereich des Dosendeckels nahe bei der aufdrückbaren Öffnung befestigt.

- 5 Auf das aus dem Stande der Technik bekannte umständliche Aufstecken einer Hülse von radial aussen her auf eine Aufreisslasche kann verzichtet werden. Beim Drückhebel der erfindungsgemässen Lösung handelt es sich um einen zusammenhängenden Hebel der einteilig ist oder von untrennbar verbundenen Teilen gebildet wird. Bei Drückhebeln mit verbundenen Teilen, können die verbundenen Teile relativ zueinander bewegt, insbesondere
10 geschwenkt oder verschoben werden, wobei der Drückhebel beim Öffnen der Dose zumindest bezüglich der Öffnungs-Schwenkbewegung in einer Normalebene zur Schwenkachse starr ist.

- Der Drückhebel oder ein äusseres Teil des Drückhebels ist in seiner Längsrichtung relativ
15 zur Befestigungsstelle bzw. zu einem inneren Teil des Drückhebels radial verschiebbar und in der äusseren Endposition festsetzbar. Bei einer anderen Ausführungsform ist ein äusseres Teil des Drückhebels um eine Verbindungsstelle eines inneren Teils des Drückhebels schwenkbar und vorzugsweise in der radial nach aussen gerichteten Endlage am inneren Teil festsetzbar ist. Vorzugsweise ist der Drückhebel bzw. sind seine Teile im öffnungsbereiten
20 Zustand der Dose in fixierten Positionen, insbesondere Einrastpositionen, die einen im Wesentlichen starren Drückhebel gewährleisten, der bei der Öffnungsbewegung die nötige Starrheit beibehält. Der Drückhebel ist im öffnungsbereiten Zustand der Dose an einer unvertebbaren Position zwischen seinem äusseren und seinem inneren Ende am Deckel befestigt und das innere Ende ist bei einem Aufdrückbereich der eindrückbaren Öffnung angeordnet.
25

- Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung umfasst der vorstehende Ringbereich den Verbindungsbereich. Dies ist insbesondere bei Dosen der Fall, die ähnlich aussehen wie die gängigen Dosen mit einer Falzverbindung. Bei dieser Ausführung ist der Drückhebel
30 beim Ausbilden der Verbindung zwischen Dosendeckel und Dosenmantel radial innerhalb des Verbindungsbereiches oder noch nicht am Deckel befestigt. Bei einer besonders vorteilhaften Ausführung ist der Drückhebel oder ein Teil des Drückhebels von der Dosenachse aus radial nach aussen bewegbar. Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung wird der Drückhebel erst nach dem Ausbilden der Verbindung am Dosendeckel nahe bei der aufdrückbaren Öffnung befestigt, beispielsweise mittels Festkrampen oder Festnieten an einem
35 vom Deckel nach aussen oder ins Doseninnere vorstehenden Deckelbereich.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung ist der vorstehende Ringbereich vom Verbindungsbereich getrennt, wobei der vorstehende Ringbereich am Dosendeckel ausgebildet ist und sich das über den vorstehenden Ringbereich radial nach aussen
5 stehende Ende des Drückhebels nicht bis zum Verbindungsbereich erstreckt. Dadurch kann die Verbindung ungehindert ausgebildet werden und der Drückhebel hat bereits die für das Öffnen der Dose gewünschte Lage. Bei dieser Ausführung erscheint die Verbindung zwischen Dosendeckel und Dosenmantel im Bereich der vom Dosenende wegführenden Dosenwand. Eine Falzverbindung würde seitlich vorstehen, was aus ästhetischen Gründen
10 gegebenenfalls nicht erwünscht ist. Eine Laserverbindung hingegen kann auch in diesem Bereich der Dosenwand mit einer ästhetisch vorteilhaften Form, beispielsweise mit einem konischen oder schulterförmigen Verbindungsbereich, ausgebildet werden.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführung der Erfindung umfasst der Drückhebel einen
15 Verschlussbereich, der vor dem Öffnen der Dose von der Dose weg bzw. nach oben gerichtet ist. Wenn der Drückhebel nach dem Öffnen in der gleichen Schwenkrichtung weiter bewegt wird, so trifft der Verschlussbereich auf die aufgedrückte Öffnung. Die Bewegung des Drückhebels erfolgt um eine Öffnungs-Schwenkachse bei der Verbindung des Drückhebels zur Deckelfläche nahe bei der eindrückbaren Deckelteilfläche. Beispielsweise ist ein Verbindungselement des Drückhebels mit einer Nietverbindung an der Deckelfläche befestigt und
20 das Verbindungselement ist über einen Krümbereich mit dem schwenkbaren Teil des Drückhebels verbunden. Der Krümbereich legt den Schwenkbereich bzw. den Bereich und die Ausrichtung einer Schwenkachse fest.

25 Der Verschlussbereich ist entsprechend der Lage der Schwenkachse und der aufgedrückten Öffnung am Drückhebel angeordnet. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Drückhebel auf der Seite mit dem Verschlussbereich einen nutförmigen Eingriffsbereich, der an den vorstehenden Ringbereich angepasst ist und diesen beim Wiederverschliessen der Dose bzw. am Ende der Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels umgreift. Das Umgreifen des vorstehenden Ringbereichs wird vorzugsweise so ausgebildet, dass der Drückhebel in einer Wiederverschluss-Lage etwas festgeklemmt bzw. eingerastet wird und den
30 Drückhebel in der Wiederverschluss-Lage hält. Der Verschlussbereich ist vorzugsweise vom Drückhebel so vorstehend ausgebildet, dass er zumindest teilweise an der Berandung der aufgedrückten Öffnung anliegt.

Wenn der Drückhebel oder ein Teil des Drückhebels von der Dosenachse aus radial nach aussen bewegbar ist, so kann der Dosendeckel mit einem daran befestigten Drückhebel in der radial inneren Position des Drückhebels oder eines Teils des Drückhebels am Dosenmantel befestigt werden. Aufgrund der inneren Position des Drückhebels ist der äussere Deckelbereich als Verbindungsbereich zwischen Dosendeckel und Dosenmantel frei zugänglich und eine Verbindung einfach erzielbar. Nach dem Verbinden des Dosendeckels mit dem Dosenmantel wird der Drückhebel oder ein Teil des Drückhebels radial nach aussen bewegt, bis der äussere Endbereich des Drückhebels am vorstehenden Ringbereich anliegt.

10

Die radiale Verstellbarkeit des äusseren Endes des Drückhebels kann auf verschiedene Weisen erzielt werden. Beispielsweise umfasst die Verbindung zwischen Drückhebel und Deckelfläche eine Verstelleinrichtung mit zwei Endpositionen, eine mit dem Drückhebel in einer radial inneren und eine mit dem Drückhebel in einer radial äusseren Lage. Bei einer anderen Ausführung umfasst der Drückhebel zwei Teile und zwischen diesen Teilen eine Führungseinrichtung, die eine Schwenk- oder eine Verschiebungsbewegung des Teils mit dem äusseren Ende ermöglicht.

15

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung wird der Drückhebel erst nach dem Ausbilden der Verbindung am Dosendeckel nahe bei der aufdrückbaren Öffnung befestigt, beispielsweise mittels Festkripen oder Festnieten an einem vom Deckel nach aussen oder ins Doseninnere vorstehenden Deckelbereich. Wenn der Drückhebel an der bereits verschlossenen Dose befestigt wird, so kann er so lang sein, dass sein äusseres Ende beim vorstehenden Ringbereich anliegt und radial so weit nach aussen steht, dass er mit einem Finger aufgedrückt werden kann.

20

25

Beim Verfahren zum Herstellen einer erfinderischen Dose wird der Drückhebel nach dem Verbinden des Dosenmantels mit dem Dosendeckel zum Erzielen des öffnungsbereiten Zustandes der Dose am Dosendeckel so in Position gebracht, dass er sich von der Dosenachse weg in der Vertiefung radial bis zum vorstehenden Ringbereich des Dosendeckels erstreckt und ein äusseres Ende des Drückhebels die äussere Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs eingriffsfrei berührt. Das heisst also, dass nach dem Befüllen und Verschliessen einer Dose ein weiterer Schritt durchgeführt wird, bei dem der Drückhebel in eine Position gebracht wird, in der er ein äusserst einfaches Öffnen gewährleistet.

30

35

Eine Vorrichtung zum Herstellen einer erfinderischen Dose umfasst eine Drückhebel-Positioniereinrichtung, welche den Drückhebel nach dem Verbinden des Dosenmantels mit dem Dosendeckel zum Erzielen des öffnungsbereiten Zustandes der Dose am Dosendeckel so in Position bringbar macht, dass er sich von der Dosenachse weg in der Vertiefung radial bis zum vorstehenden Ringbereich des Dosendeckels erstreckt und ein äusseres Ende des Drückhebels den vorstehenden Ringbereich übersteigt und die äussere Stirnfläche des vorstehenden Ringbereichs eingriffsfrei berührt.

Bei den Getränkedosen mit einer am Deckel eindrückbaren Öffnung ergeben sich Hygieneprobleme, weil der Bereich um die eindrückbare Öffnung vor dem Öffnen sowohl dem Umgebungsschmutz als auch unerwünschten Kontakten ausgesetzt ist. Gerade in Zeiten, in denen sich Konsumierende vor ansteckenden Krankheiten bzw. deren Erregern fürchten, ist die Möglichkeit beim Trinken die Lippen an einen Bereich anzusetzen, mit dem andere Personen Kontakt hatten, sehr unerfreulich. Zum Beseitigen dieser Hygieneprobleme wird bei der eindrückbaren Öffnung insbesondere im von der Öffnung nach aussen führenden Deckelbereich ein Abdeckelement angeordnet. Das Abdeckelement umfasst vorzugsweise dünne Karton, gegebenenfalls aber eine Folie, und ist am von der Öffnung nach aussen führenden Deckelbereich und gegebenenfalls zumindest teilweise über den Drückhebel und dabei vorzugsweise über dessen Verschlussbereich angeordnet. Ein, gegebenenfalls über den vorstehenden Ringbereich geführter, Griffbereich des Abdeckelements erleichtert das Entfernen des Abdeckelements.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Abdeckelement so mit der Dose, insbesondere dem Deckel verbunden, dass es nach dem Freigeben des Randes der eindrückbaren Öffnung den radial aussen an die Öffnung anschliessenden von der Dose vorstehenden Ringbereich und/oder einen anschliessenden Bereich des Dosenmantels abdeckt, so dass die zum Trinken an die geöffnete Dose angelegten Lippen nur mit Bereichen in Kontakt sind, die vom Abdeckelement abgedeckt waren oder mit Bereichen der Unterseite des Abdeckelementes, die nun neue Dosenbereiche insbesondere Teile des Dosenmantels abdecken. Um das unerwünschte Wegwerfen von kleinen Verpackungselementen zu verhindern, wird das Abdeckelement so an der Dose befestigt, dass es nach dem Verzehr des Doseninhalts immer noch an der Dose ist. Abdeckelemente aus Karton sind für die Umwelt weniger bedenklich als solche aus Kunststoff bzw. aus Kunststofffolie.

Weil die Deckeloberseite auffällig in Erscheinung tritt und Abdeckelement beim Entfernen sicher angeschaut wird, eignet sich das Abdeckelement besonders gut als bedruckte Fläche

mit grosser Werbewirkung. Gegebenenfalls wird auch ein Strickcode am Abdeckelement angeordnet, weil er dort zum Ablesen sehr gut zugänglich ist und das Abdeckelement auch flach ausgebildet werden kann, was Lesefehler minimiert.

5 Die Zeichnungen erläutern die erfindungsgemässe Lösung anhand von Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen

Fig. 1a bis 1d perspektivische Darstellungen einer Getränkedose mit einem radial verschiebbaren Drückhebel in verschiedenen Positionen,

10 Fig. 2a bis 2d perspektivische Darstellungen einer Getränkedose mit einem Drückhebel mit einem schwenkbaren Teil in verschiedenen Positionen,

Fig. 3a bis 3c und 4a bis 4c Ansichten eines oberen Dosenendes an dem der Drückhebel nach dem Verschliessen der Dose angeordnet wird,

15 Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung einer Dose, bei der die Verbindung zwischen Dosenwand und Deckel mit einem ortsfesten Laserkopf gebildet wird,

Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung einer Dose, bei der die Verbindung zwischen Dosenwand und Deckel mit einem drehenden Laserkopf gebildet wird,

20 Fig. 7, 8 und 9 eine schematische Schnittdarstellung eines oberen Dosenendes, bei dem die Verbindung zwischen Dosenwand und Deckel mit einer Lasernacht gebildet ist, und

Fig. 10 eine schematische Schnittdarstellung eines oberen Dosenendes, bei dem die Verbindung zwischen Dosenwand und Deckel mit einer Falznaht gebildet ist.

25 Fig. 11 und 12 eine schematische Schnittdarstellung eines oberen Dosenendes, bei dem die Befestigungsstelle des Drückhebels nahe beim äusseren Rand des Dosendeckels liegt, und

Fig. 13 und 14 perspektivische Darstellungen einer Getränkedose mit einem ringförmigen Drückhebel.

30 Fig. 1a bis 1d zeigen eine Dose 1 mit einem um eine Dosenachse geschlossenen Dosenmantel 3 und einem in einem Verbindungsbereich 5 daran befestigten Dosendeckel 4, an dem eine eindrückbare Öffnung 6 ausgebildet ist. Der Drückhebel 7 ist bei einer Befestigungsstelle 9 mit dem Dosendeckel verbunden. Damit der Drückhebel 7 eine Öffnungs-Schwenkbewegung um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle 9 durchführen kann, umfasst er eine Verbindungsteilfläche 8, die beispielsweise mit einer nietartigen Verbindung
35 am Dosendeckel 4 festgeklemmt ist. Im Übergangsbereich von der Verbindungsteilfläche 8 zum anschliessenden Bereich des Drückhebels 7 ist das Material des Drückhebels biegsam

und legt zusammen mit der Befestigungsstelle 9 die Lage der Schwenkachse in diesem Bereich fest. Bei einer Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels 7 um die Schwenkachse wird die eindrückbare Öffnung 6 vom inneren Ende 7b des Drückhebels 7 eingedrückt.

5

In der dargestellten Ausführungsform bildet der als Falzverbindung ausgebildete Verbindungsbereich 5 einen beim Dosendeckel 4 in Richtung der Dosenachse von der Dose 1 vorstehenden Ringbereich 10 mit einer äusseren Stirnfläche 10a. Innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs 10 ist eine Vertiefung 11 ausgebildet. Der Drückhebel 7 erstreckt sich im öffnungsbereiten Zustand der Dose 1 von der Dosenachse weg in der Vertiefung 11 radial bis zum vorstehenden Ringbereich 10 des Dosendeckels 4 und ein äusseres Ende 7a des Drückhebels 7 berührt eingriffsfrei die äussere Stirnfläche 10a des vorstehenden Ringbereichs 10, so dass der Drückhebel 7 zum Öffnen der Dose 1 an seinem äusseren Ende 7a mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich 7 bewegten Finger vom Dosendeckel 4 weg gedrückt werden kann.

15

Der Drückhebel 7 ist in der dargestellten Ausführungsform aus zwei untrennbar verbundenen Teilen gebildet, die gegeneinander verschiebbar sind. Das erste Teil 7d umfasst das innere Ende 7b (Fig. 1c), die Verbindungsteilfläche 8 und den daran anschliessenden Bereich des Drückhebels 7 (Fig. 1d), wobei die Teile über eine Führungseinrichtung 7c verschiebbar miteinander verbunden sind. Das zweite Teil 7e des Drückhebels 7 umfasst das äussere Ende 7a des Drückhebels 7. In der Fig. 1a ist der Drückhebel 7 in der zentralen Lage dargestellt. Rund um den Drückhebel 7 steht innerhalb des Verbindungsbereichs 5 ein Freiraum bereit, um die Falznaht zwischen Dosenmantel 3 und Dosendeckel 4 ausbilden zu können. Es kann beispielsweise wie in der WO 2003/059764 A1 beschrieben, ein für die Nahtbildung nötiges Stützelement dort positioniert werden.

20

25

Fig. 1b zeigt den Drückhebel 7 nach der Bewegung des zweiten Teils 7e in den öffnungsbereiten Zustand. Bei dieser Bewegung wurde das zweite Teil 7e des Drückhebels 7 von der Dosenachse aus radial nach aussen bewegt bis das äussere Ende 7a des Drückhebels 7 die äussere Stirnfläche 10a des vorstehenden Ringbereichs 10 eingriffsfrei berührt, so dass der Drückhebel zum Öffnen der Dose an seinem äusseren Ende mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich bewegten Finger vom Dosendeckel weg gedrückt werden kann. Im öffnungsbereiten Zustand des Drückhebels 7 ist ein Klemmsitz zwischen den beiden Teilen 7d und 7e des Drückhebels 7 ausgebildet. Gegebenenfalls werden die beiden Teile 7d und 7e aber auch am Ende der Bewegung aneinander festgepresst oder

30

35

mit einem Verbindungselement verbunden. Die feste Verbindung zwischen den beiden Teilen 7d und 7e gewährleistet, dass sich der zweiteilige Drückhebel 7 beim Öffnen der Dose 1 als starrer Drückhebel verhält.

5 Der Drückhebel 7 umfasst einen Verschlussbereich 12, der vor dem Öffnen der Dose 1 von der Dose 1 weg bzw. nach oben gerichtet ist und nach dem Öffnen und einer bis an einen Anschlag weiter geführten Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels 7 auf die eingedrückte Öffnung 6 zu liegen kommt (Fig. 1d). Der Verschlussbereich 12 ist an die Form der eindrückbaren Öffnung 6 angepasst und kann in der Wiederverschlusslage das Eintreten
10 von Insekten in die Dose 1 verhindern.

Beim äusseren Ende 7a hat der Drückhebel 7 vorzugsweise einen in der öffnungsbereiten Lage nach oben offenen nutförmigen Eingriffsbereich 13, der in der Wiederverschlusslage am Ende der bis an einen Anschlag geführten Öffnungs-Schwenkbewegung an den vorstehenden Ringbereich 10 angepasst ist und diesen umgreift, wenn der Verschlussbereich 12
15 bei der eingedrückten Öffnung 6 liegt. Der nutförmige Eingriffsbereich 13 ist in der Wiederverschluss-Lage am vorstehenden Ringbereich 10 festklemmbar.

Fig. 2a bis 2d zeigen eine Ausführungsform bei der der Drückhebel 7 ein inneres und
20 ein äusseres Teil 7f und 7g umfasst, wobei das äussere Teil 7g des Drückhebels 7 um eine Verbindungsstelle 14 des inneren Teils 7f des Drückhebels 7 schwenkbar und vorzugsweise in der radial nach aussen gerichteten Endlage am inneren Teil 7f festsetzbar ist.

Fig. 3a bis 3c und 4a bis 4c zeigen einen Dosendeckel 4 mit einem Drückhebel 7 der erst
25 nach dem Ausbilden der Verbindung zwischen Dosenmantel 3 und Dosendeckel 4 am Dosendeckel 4 befestigt wird. Bei der Ausführung gemäss Fig. 3a bis 3c wird der Drückhebel 7 an einem vom Dosendeckel 4 vorstehenden Vorstehteil 15 befestigt, wobei nach dem Aufsetzen des Drückhebels 7 vorzugsweise eine Klemmhülse 16 auf das Vorstehteil 15 aufgeklemmt wird. Bei der Ausführung gemäss Fig. 4a bis 4c wird der Drückhebel 7 an einer am
30 Dosendeckel 4 ausgebildeten Vertiefung 17 befestigt, wobei nach dem Aufsetzen des Drückhebels 7 vorzugsweise eine Niete 18 in der Vertiefung 17 befestigt wird.

Bei den in den Fig 1a bis 1d, 2a bis 2d, 3a bis 3c sowie 4a bis 4c dargestellten Ausführungsformen umfasst der vorstehende Ringbereich den Verbindungsbereich, wobei die
35 Verbindung zwischen Dosenmantel und Dosendeckel vorzugsweise als Falz- bzw. Bördelverbindung ausgebildet ist.

Die Fig. 5 bis 10 zeigen Dosen 1 bei denen der vorstehende Ringbereich 10 am Dosendeckel 4 vom Verbindungsbereich 19 bzw. 20 getrennt ausgebildet ist, wobei der Verbindungsbereich 19, 20 im Bereich der vom Dosenende wegführenden Dosenwand angeordnet ist. In den Fig. 5, 6 und 7 ist die Verbindung vorzugsweise eine Laserverbindung 19 und der Verbindungsbereich ist insbesondere konisch bzw. schulterförmig ausgebildet.

Fig 5 zeigt eine Lösung bei der die Laserverbindung 19 mit einem ortsfesten Laserkopf 21, einer drehenden unteren Aufnahme 22 mit der eingesetzten Dose 1 und einer drehgelagerten den Deckel 4 anpressenden Anpressvorrichtung 23 ausgebildet wird.

Fig. 6 zeigt eine Lösung bei der die Laserbverbindung 19 zwischen Dosenmantel 3 und Deckel 4 mit einem drehenden Laserkopf 24 gebildet wird, wobei der Laser von einer Laserquelle 28 über Spiegel 26 und eine Fokussiereinrichtung 27 zum Verbindungsbereich 19 geführt wird. Um die Drehbarkeit des Laserkopfs zu erzielen, umfasst dieser eine Drehlagerung 29 und einen Drehantrieb 30 mit einer Antriebsübertragung 31. Die Dosen 1 werden in einer festen Halterung 32 gehalten. Vom drehenden Laserkopf 24 wird der Deckel 4 über eine drehgelagerte Anpressvorrichtung am Dosenmantel 3 festgepresst.

Die Figuren 7, 8 und 9 zeigen eine Dose 1 bei der der Deckel 4 mit einer Laserverbindung 19 am Dosenmantel 3 befestigt ist. Der vorstehenden Ringbereich 10 des Dosendeckels 4 ist so ausgebildet, dass ein entsprechend ausgebildeter Dosenboden stapelbar in den Deckel 4 passt. Das äussere Ende 7a des Drückhebels 7 steht etwas über die äussere Stirnfläche 10a vor. Damit die Stapelbarkeit durch das äussere Ende 7a des Drückhebels 7 nicht beeinträchtigt wird, kann die äussere Stirnfläche 10a an mindestens zwei Stellen 10b entsprechend dem äusseren Ende 7a des Drückhebels 7 erhöht ausgebildet werden. Wenn zwei Erhöhung 10b vorgesehen werden, so sind diese in Umfangsrichtung je um 120° vom äusseren Ende 7a des Drückhebels 7 entfernt. Damit das innere Ende 7b des Drückhebels 7 bei der Öffnungsbewegung des Drückhebels 7 die eindrückbare Öffnung 6 eindrückt, sind entlang der gewünschten Öffnung 6 zumindest teilweise Schwächungslinien 6a und auf dem eindrückbaren Bereich eine Formverstärkung 6b ausgebildet. Der Drückhebel 7 umfasst den bereits beschriebenen Verschlussbereich 12.

Um die eindrückbare Öffnung 6 und den nach aussen gerichteten Deckelbereich um die Öffnung 6 vor Verschmutzung zu schützen, wird vorzugsweise ein Abdeckelement 34 über diesen Bereich und gegebenenfalls über den Verschlussbereich 12 angeordnet, wobei ge-

gegebenfalls ein Griffbereich 34a das Entfernen des Abdeckelements 34 erleichtert. Gegebenfalls erstreckt sich der Griffbereich 34a über den vorstehenden Ringbereich 10 (Fig. 7). Der Griffbereich 34a kann aber vor dem Entfernen des Abdeckelements 34 auch innerhalb des vorstehenden Ringbereichs 10 liegen (Fig. 8).

5

Bei der Ausführung gemäss den Fig. 8 und 9 ist das Abdeckelement 34 so mit der Dose 1, insbesondere dem Deckel 4 verbunden, dass es nach dem Freigeben des Randes der eindrückbaren Öffnung 6 den radial aussen an die Öffnung 6 anschliessenden von der Dose 1 vorstehenden Ringbereich 10 und/oder einen anschliessenden Bereich des Dosenmantels 3 abdeckt, so dass die zum Trinken an die geöffnete Dose angelegten Lippen nur mit Bereichen in Kontakt sind, die vom Abdeckelement 34 abgedeckt waren oder mit Bereichen der Unterseite des Abdeckelementes, die nun Dosenbereiche insbesondere Teile des Dosenmantels abdecken.

10

15

Um das unerwünschte Wegwerfen von kleinen Verpackungselementen zu verhindern, kann das Abdeckelement 34 so an der Dose 1 befestigt werden, dass es nach dem Verzehr des Doseninhalts immer noch an der Dose 1 ist. Abdeckelemente 34 aus Karton sind für die Umwelt weniger bedenklich als solche aus Kunststoff bzw. aus Kunststofffolie. Weil das Abdeckelement vor dem Entfernen an einer von oben gut sichtbaren Lage ist, eignet es sich als spezielle Dekorfläche oder auch für die Anbringung eines Strichcodes.

20

25

Fig. 10 zeigt eine Ausführungsform bei welcher der vorstehende Ringbereich 10 am Dosendeckel 4 vom Verbindungsbereich 20 getrennt ausgebildet ist, wobei der Verbindungsbereich 20 im Bereich der vom Dosenende wegführenden Dosenwand angeordnet ist und von einer Falznaht 20 gebildet wird.

30

35

Fig. 11 und 12 zeigen einen Dosendeckel 4 mit einem Drückhebel 7 der erst nach dem Ausbilden der Verbindung zwischen Dosenmantel 3 und Dosendeckel 4 am Dosendeckel 4 befestigt wird. Bei der Ausführung gemäss Fig. 11 wird der Deckel 4 mit einer Laserverbindung 19 am Dosenmantel 3 befestigt. Bei der Ausführung gemäss Fig. 12 wird der Deckel 4 mit einer Falznaht 20 am Dosenmantel 3 befestigt. Der Drückhebel 7 wird bei der Befestigungsstelle 9 befestigt, beispielsweise an einem vom Dosendeckel 4 vorstehenden Vorstehteil 15, wobei der Vorstehteil 15 nach dem Aufsetzen des Drückhebels 7 so verformt wird, dass eine feste Verbindung zum Drückhebel entsteht. Damit der Drückhebel 7 eine Öffnungs-Schwenkbewegung um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle 9 durchführen kann, umfasst er eine Verbindungsteilfläche 8, die am Dosendeckel 4 festgesetzt wird. An-

stelle der Befestigung mit einem durch eine Bohrung der Verbindungsteilfläche 8 geführten Vorstehteil 15 kann die Verbindungsteilfläche 8 auch am Dosendeckel 4 festgeklebt oder festgeschweisst werden, vorzugsweise mit einer Laserschweissung. Im Übergangsbereich von der Verbindungsteilfläche 8 zum anschliessenden Bereich des Drückhebels 7 ist das Material des Drückhebels 7 biegsam und legt zusammen mit der Befestigungsstelle 9 die Lage der Schwenkachse in diesem Bereich fest. Bei einer Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels 7 um die Schwenkachse wird die eindrückbare Öffnung 6 vom inneren Ende 7b des Drückhebels 7 eingedrückt. Damit das innere Ende 7b des Drückhebels 7 bei der Öffnungsbewegung des Drückhebels 7 die eindrückbare Öffnung 6 eindrückt, sind entlang der gewünschten Öffnung 6 zumindest teilweise Schwächungslinien 6a und auf dem eindrückbaren Bereich eine Formverstärkung 6b ausgebildet. Zum Trinken wird der Drückhebel 7 wieder gegen die Ausgangslage zurück bewegt. Damit das Fliessen der Flüssigkeit von der Öffnung 6 in einen angesetzten Mund vom Drückhebel möglichst wenig gestört wird, kann dort ein freier Bereich vorgesehen werden. Der freie Bereich wird entweder durch einen Freiraum im Drückhebel oder durch ein seitliches Anordnen des Drückhebels erzielt.

Bei den Ausführungen gemäss Fig. 11 und 12 liegt die Befestigungsstelle 9 nahe beim äusseren Rand des Dosendeckels 4. Eine für das Ausbilden der Falznaht 20 benötigte ringförmige Vertiefung 4a nahe beim äusseren Rand des Deckels 4 ist aber vor dem Anbringen des Drückhebels 7 frei zugänglich. Nach dem Anbringen des Drückhebels 7 steht das äussere Ende 7a des Drückhebels 7 über den Dosenrand etwas vor.

Fig. 13 und 14 zeigen eine Ausführungsform der Getränkedose 1 mit einem ringförmigen Drückhebel 7. Der Drückhebel 7 ist bei einer Befestigungsstelle 9 mit dem Dosendeckel 4 verbunden. Damit der Drückhebel 7 eine Öffnungs-Schwenkbewegung um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle 9 durchführen kann, umfasst er eine Verbindungsteilfläche 8, die beispielsweise mit einer Niet-, Klebe- oder Schweiss-Verbindung am Dosendeckel 4 befestigt ist. Im Übergangsbereich von der Verbindungsteilfläche 8 zum anschliessenden Bereich des Drückhebels 7 ist das Material des Drückhebels 7 biegsam und legt zusammen mit der Befestigungsstelle 9 die Lage der Schwenkachse in diesem Bereich fest. Bei einer Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels 7 um die Schwenkachse wird die eindrückbare Öffnung 6 vom inneren Ende 7b des Drückhebels 7 eingedrückt.

Vom inneren Ende 7b des Drückhebels 7 führt der Drückhebel 7 in der Vertiefung 11 auf beiden Seiten radial gegen den vorstehenden Ringbereich 10 des Dosendeckels 4. Gegen sein äusseres Ende 7a hin übersteigt der Drückhebel 7 auf beiden Seiten den vorstehenden

Ringbereich 10. Dabei liegt der Drückhebel 7 über der äusseren Stirnfläche 10a des vorstehenden Ringbereichs 10, ohne daran einzugreifen. Die beiden seitlich nach aussen führenden Bereiche des Drückhebels 7 sind ringförmig beim äusseren Ende 7a miteinander verbunden. Es erstrecken sich also zwei seitlich nach aussen führende Bereiche des Drückhebels 7 über den vorstehenden Ringbereich 10 und ausserhalb des vorstehenden Ringbereichs 10 sind sie ringförmig beim äusseren Ende 7a miteinander verbunden. Zum Öffnen der Dose 1 kann der Drückhebel 7 am ringförmigen äusseren Ende 7a mit einem Finger ergriffen und aus der Position gemäss Fig. 13 in die Position gemäss Fig. 14 bewegt werden. Dabei wird die eindrückbare Öffnung 6 vom inneren Ende 7b des Drückhebels 7 eingedrückt.

Der Ringbereich des Drückhebels 7 hat auch eine starke gestalterische Wirkung. Er erinnert an die früher bei Flaschen verbreiteten Bügelverschlüsse mit einem ringförmigen Betätigungsgriff. Um die Gestaltungswirkung noch zu erhöhen wird gegebenenfalls im Dosenmantel 3 zur teilweisen Aufnahme des ringförmigen äusseren Endes 7a des Drückhebels 7 eine Vertiefung 3a ausgebildet.

Patentansprüche

1. Dose (1) mit einem um eine Dosenachse (2) geschlossenen Dosenmantel (3) und einem in einem Verbindungsbereich (5, 19, 20) daran befestigten Dosendeckel (4),
5 an dem eine eindrückbare Öffnung (6) ausgebildet und an einer Befestigungsstelle (9) ein Drückhebel (7) befestigt ist, wobei die Dose (1) beim Dosendeckel (4) einen in Richtung der Dosenachse (2) von der Dose (1) vorstehenden Ringbereich (10) mit einer äusseren Stirnfläche (10a) sowie innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs (10) eine Vertiefung (11) aufweist und die eindrückbare Öffnung (6) durch eine Öffnungs-
10 Schwenkbewegung des Drückhebels (7) um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle (9) geöffnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Drückhebel (7) im öffnungsbereiten Zustand der Dose (1) von der Dosenachse (2) weg in der Vertiefung (11) bis zum vorstehenden Ringbereich (10) des Dosendeckels (4) erstreckt und ein äusseres Ende (7a) des Drückhebels (7) die äussere Stirnfläche (10a) des vorstehenden Ringbereichs (10) eingriffsfrei berührt, so dass der Drückhebel (7) zum Öffnen
15 der Dose (1) an seinem äusseren Ende (7a) mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich (10) bewegten Finger vom Dosendeckel (4) weg gedrückt werden kann.
- 20 2. Dose (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) einteilig ist oder von untrennbar verbundenen Teilen (7d, 7e, 7f, 7g) gebildet wird.
3. Dose (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) oder ein Teil (7e, 7g) des Drückhebels (7) von der Dosenachse (2) aus radial nach
25 aussen bewegbar ist, wobei der Drückhebel (7) beim Öffnen der Dose (1) zumindest bezüglich der Öffnungs-Schwenkbewegung in einer Normalebene zur Schwenkachse starr ist und mit einer unverstellbaren Position relativ zur Befestigungsstelle (9) festgesetzt ist.
- 30 4. Dose (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwei seitlich nach aussen führende Bereiche des Drückhebels 7 über den vorstehenden Ringbereich (10) erstrecken, welche ausserhalb des vorstehenden Ringbereichs (10) ringförmig beim äusseren Ende (7a) miteinander verbunden sind.

5. Dose (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein äusseres Teil (7g) des Drückhebels (7) um eine Verbindungsstelle (14) eines inneren Teils (7f) des Drückhebels (7) schwenkbar und vorzugsweise in der radial nach aussen gerichteten Endlage am inneren Teil (7f) festsetzbar ist.
- 5
6. Dose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) einen Verschlussbereich (12) umfasst, der vor dem Öffnen der Dose (1) von der Dose (1) weg bzw. nach oben gerichtet ist und nach dem Öffnen und einer bis an einen Anschlag weiter geführten Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels (7) auf die eingedrückte Öffnung (6) zu liegen kommt.
- 10
7. Dose (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) beim äusseren Ende (7a) einen in der öffnungsbereiten Lage nach oben offenen nutförmigen Eingriffsbereich (13) umfasst, der in einer Wiederverschlusslage am Ende der bis an einen Anschlag geführten Öffnungs-Schwenkbewegung an den vorstehenden Ringbereich (10) angepasst ist und diesen umgreift, wenn der Verschlussbereich (12) bei der eingedrückte Öffnung (6) liegt, wobei der nutförmige Eingriffsbereich (13) in der Wiederverschluss-Lage am vorstehenden Ringbereich (10) vorzugsweise festklemmbar ist.
- 15
- 20
8. Dose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorstehende Ringbereich (10) den Verbindungsbereich (5) umfasst, wobei die Verbindung zwischen Dosenmantel (3) und Dosendeckel (4) vorzugsweise als Falz- bzw. Bördelverbindung ausgebildet ist.
- 25
9. Dose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorstehende Ringbereich (10) am Dosendeckel (4) vom Verbindungsbereich (19, 20) getrennt ausgebildet ist, wobei der Verbindungsbereich (19, 20) im Bereich der vom Dosenende wegführenden Dosenwand angeordnet ist und die Verbindung vorzugsweise eine Laserverbindung (19) ist und der Verbindungsbereich insbesondere konisch bzw. schulterförmig ausgebildet ist.
- 30
- 35
10. Dose (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der eindrückbaren Öffnung (6), insbesondere in einem von der Öffnung (6) nach aussen führenden Deckelbereich, ein Abdeckelement (34) angeordnet ist, das vorzugswei-

se dünnen Karton oder gegebenenfalls eine Folie umfasst, wobei ein Griffbereich (34a) des Abdeckelements (34) ausgebildet ist, der das Entfernen des Abdeckelements (34) erleichtert und gegebenenfalls das Abdeckelement (34) so mit der Dose (1) verbunden ist, dass es nach dem Freigeben des Randes der eindrückbaren Öffnung (6) den radial
5 aussen an die Öffnung (6) anschliessenden von der Dose (1) vorstehenden Ringbereich (10) und/oder einen anschliessenden Bereich des Dosenmantels (3) abdeckt.

11. Verfahren zum Herstellen einer Dose (1) bei dem ein um eine Dosenachse (2) geschlossener Dosenmantel (3) in einem Verbindungsbereich (5, 19, 20) mit dem Dosendeckel (4) verbunden wird, wobei am Dosendeckel (4) eine eindrückbare Öffnung (6) ausgebildet und an einer Befestigungsstelle (9) ein Drückhebel (7) befestigt ist, die Dose (1) beim Dosendeckel (4) einen in Richtung der Dosenachse (2) von der Dose (1) vorstehenden Ringbereich (10) mit einer äusseren Stirnfläche (10a) sowie innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs (10) eine Vertiefung (11) aufweist und die eindrückbare Öffnung (6) durch eine Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels (7) um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle (9) geöffnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) nach dem Verbinden des Dosenmantels (3) mit dem Dosendeckel (4) zum Erzielen des öffnungsbereiten Zustandes der Dose (1) am Dosendeckel (4) so in Position gebracht wird, dass er sich von der Dosenachse (2) weg in der Vertiefung (11) bis zum vorstehenden Ringbereich (10) des Dosendeckels (4) erstreckt und ein äusseres Ende (7a) des Drückhebels (7) die äussere Stirnfläche (10a) des vorstehenden Ringbereichs (10) eingriffsfrei berührt, so dass der Drückhebel (7) zum Öffnen der Dose (1) an seinem äusseren Ende (7a) mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich bewegten Finger vom Dosendeckel (4) weg gedrückt werden kann.
10
15
20
25

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) erst nach dem Ausbilden der Verbindung (5) am Dosendeckel (4) befestigt wird, beispielsweise mittels Festkripen oder Festnieten an einer vom Deckel (4) nach aussen oder ins Doseninnere vorstehenden Befestigungsstelle (9).
30

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) oder ein Teil des Drückhebels (7) zum Erzielen des öffnungsbereiten Zustandes der Dose (1) von der Dosenachse (2) aus radial nach aussen bewegt und in einer unverstellbaren Position relativ zur der Befestigungsstelle (9) festgesetzt wird.
35

14. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drückhebel (7) oder ein äusseres Teil (7e) des Drückhebels (7) in seiner Längsrichtung relativ zur Befestigungsstelle (9) radial verschoben und in der äusseren Endposition an der Befestigungsstelle (9) oder an einem inneren Teil (7d) des Drückhebels (7) festgesetzt wird.
15. Vorrichtung zum Herstellen einer Dose (1) mit einer Verbindungsvorrichtung zum Verbinden eines um eine Dosenachse (2) geschlossenen Dosenmantels (3) in einem Verbindungsbereich (5) mit einem Dosendeckel (4), an dem eine eindrückbare Öffnung (6) ausgebildet und an einer Befestigungsstelle (9) ein Drückhebel (7) befestigt ist, wobei die Dose (1) beim Dosendeckel (4) einen in Richtung der Dosenachse (2) von der Dose (1) vorstehenden Ringbereich (10) mit einer äusseren Stirnfläche (10a) sowie innerhalb dieses vorstehenden Ringbereichs (10) eine Vertiefung (11) aufweist und die eindrückbare Öffnung (6) durch eine Öffnungs-Schwenkbewegung des Drückhebels (7) um eine Schwenkachse bei der Befestigungsstelle (9) geöffnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Drückhebel-Positioniereinrichtung umfasst, welche den Drückhebel (7) nach dem Verbinden des Dosenmantels (3) mit dem Dosendeckel (4) zum Erzielen des öffnungsbereiten Zustandes der Dose (1) am Dosendeckel (4) so in Position bringbar macht, dass er sich von der Dosenachse (2) weg in der Vertiefung (11) bis zum vorstehenden Ringbereich (10) des Dosendeckels (4) erstreckt und ein äusseres Ende (7a) des Drückhebels (7) die äussere Stirnfläche (10a) des vorstehenden Ringbereichs (10) eingriffsfrei berührt, so dass der Drückhebel (7) zum Öffnen der Dose (1) an seinem äusseren Ende (7a) mit einem von radial aussen gegen den vorstehenden Ringbereich (10) bewegten Finger vom Dosendeckel (4) weg gedrückt werden kann.

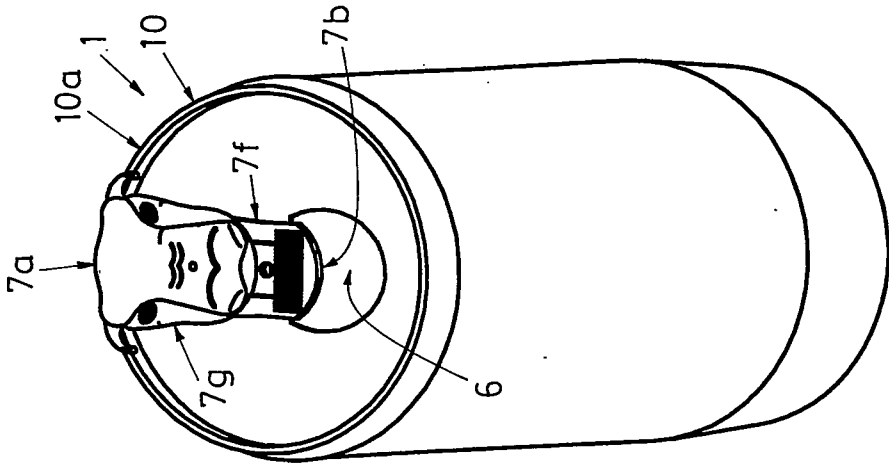


Fig. 2d

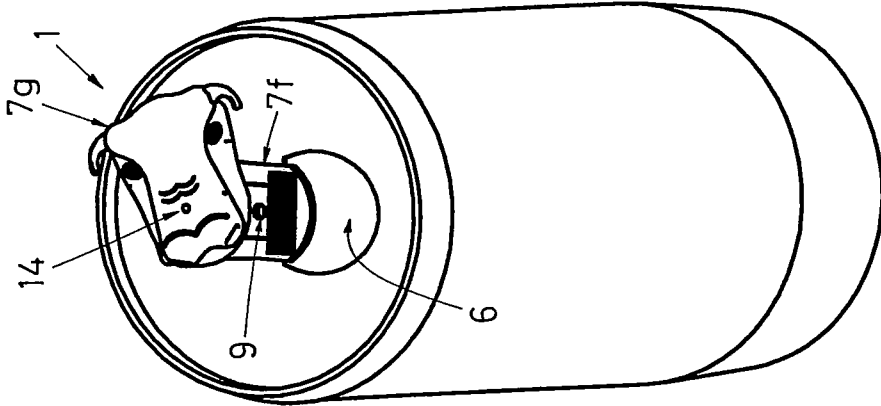


Fig. 2c

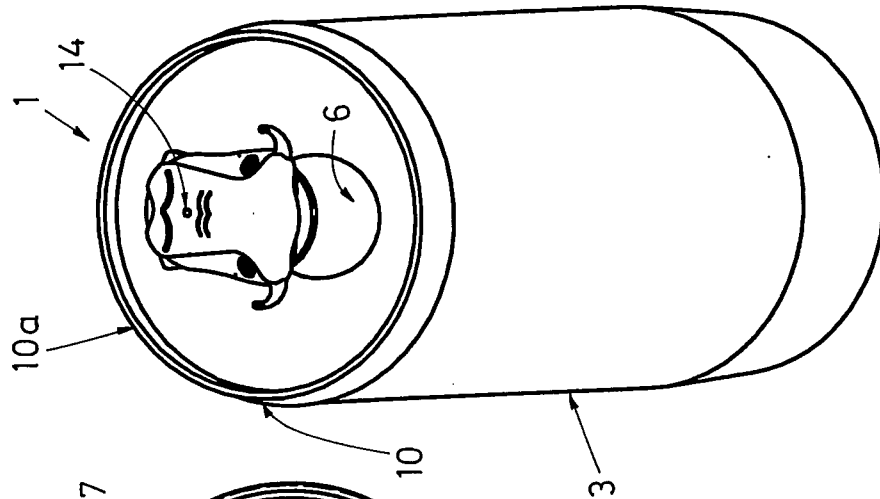


Fig. 2b

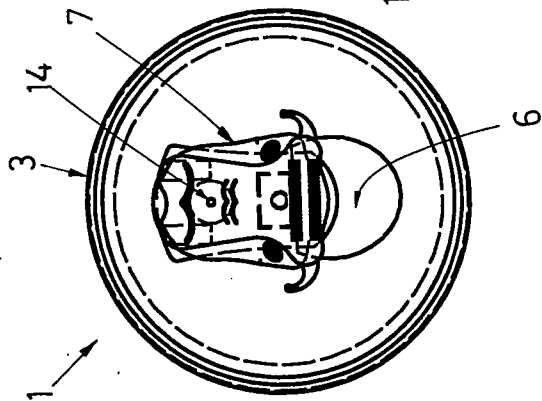


Fig. 2a

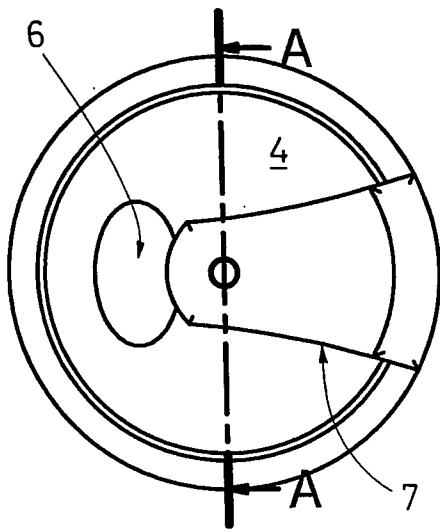


Fig. 3a

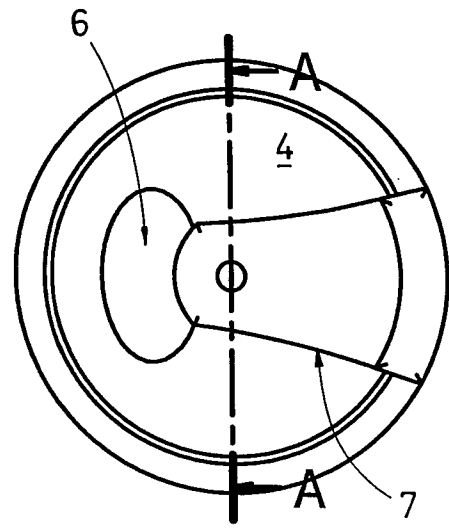


Fig. 4a

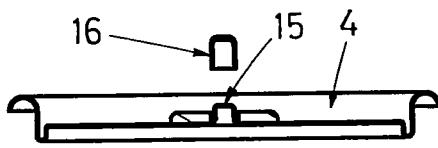


Fig. 3b

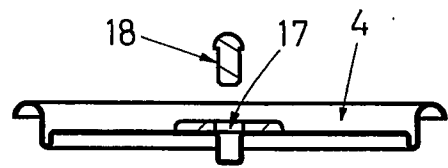


Fig. 4b

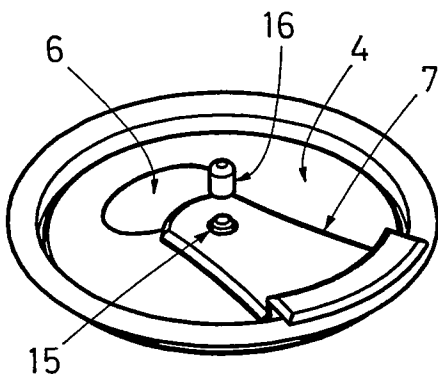


Fig. 3c

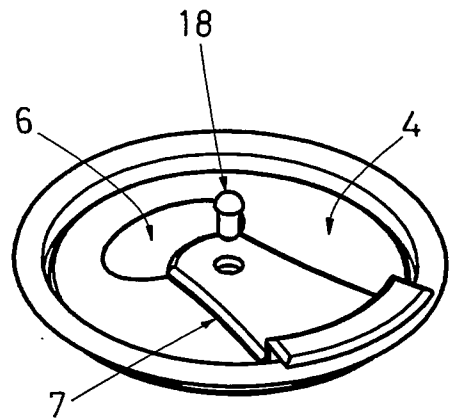


Fig. 4c

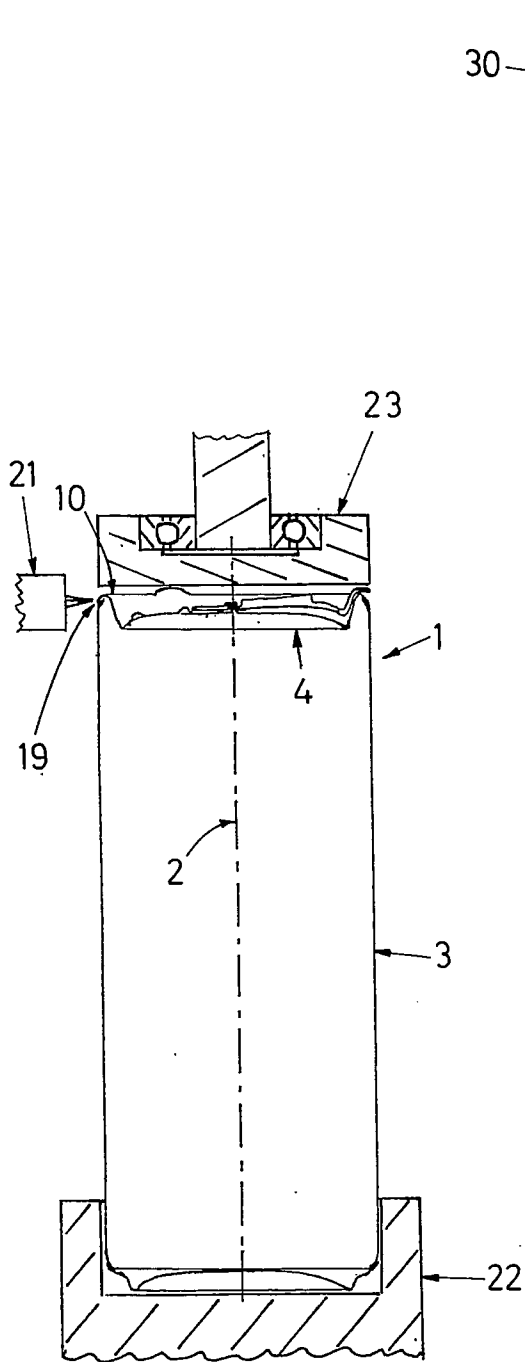


Fig.5

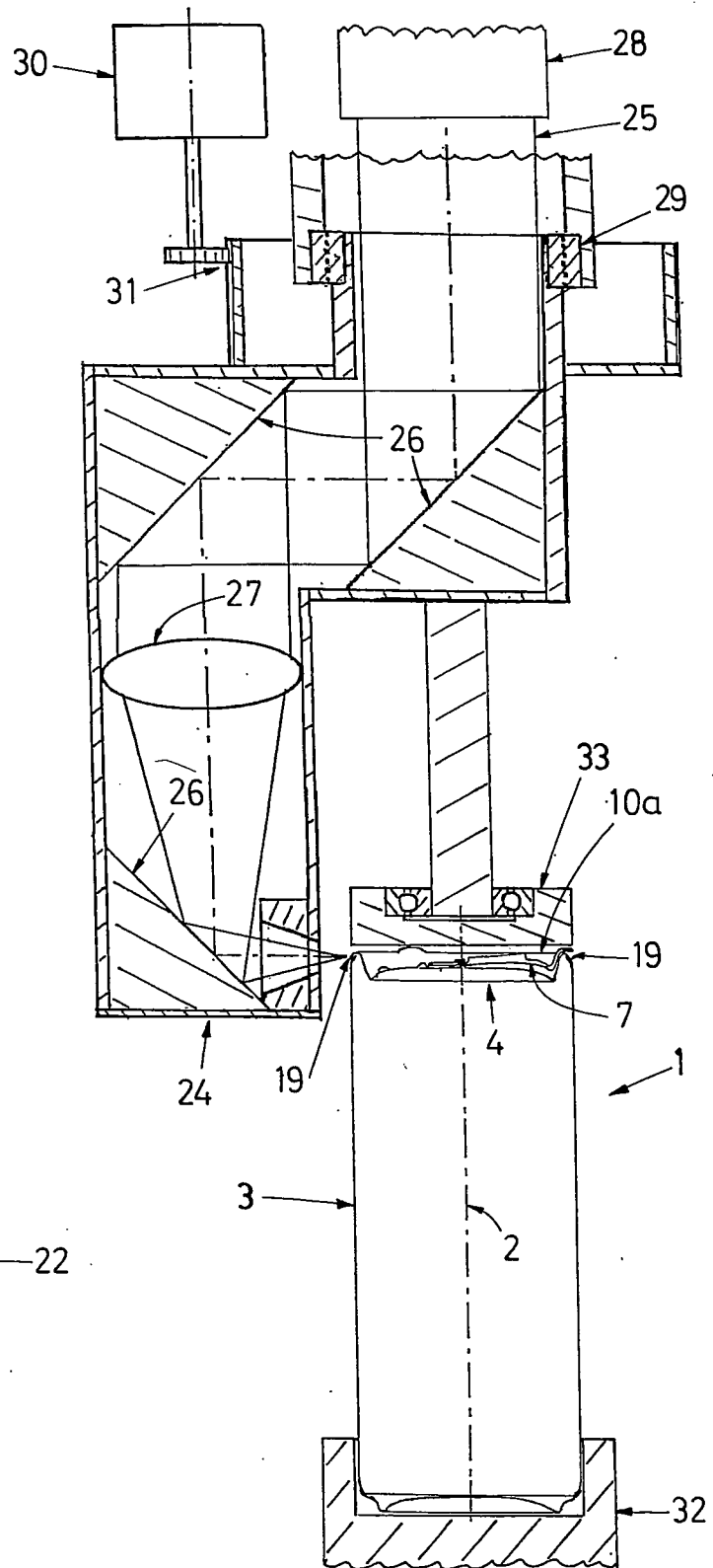


Fig.6

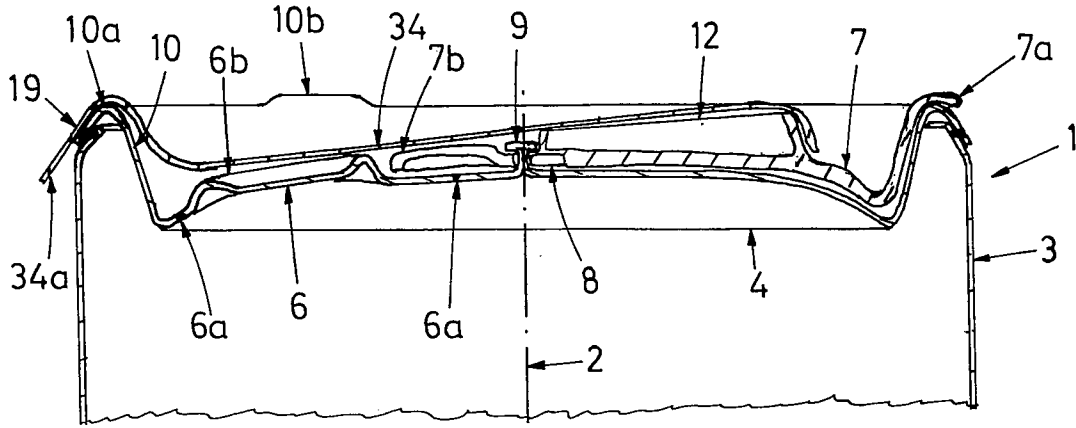


Fig. 7

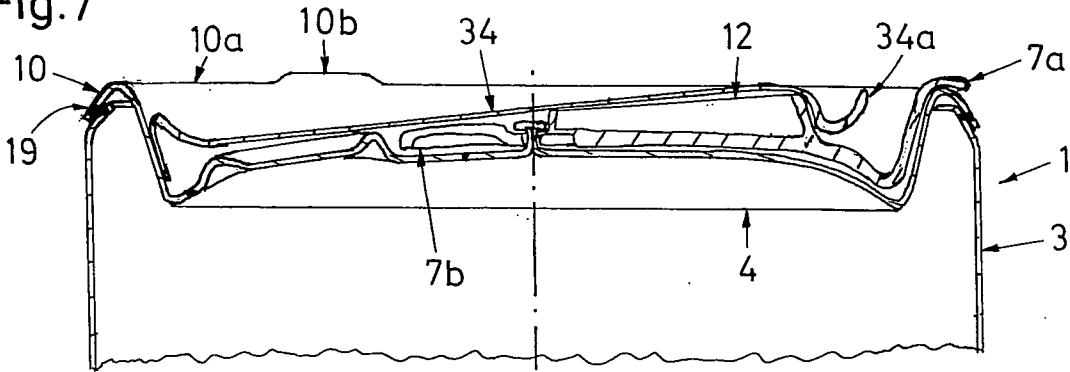


Fig. 8

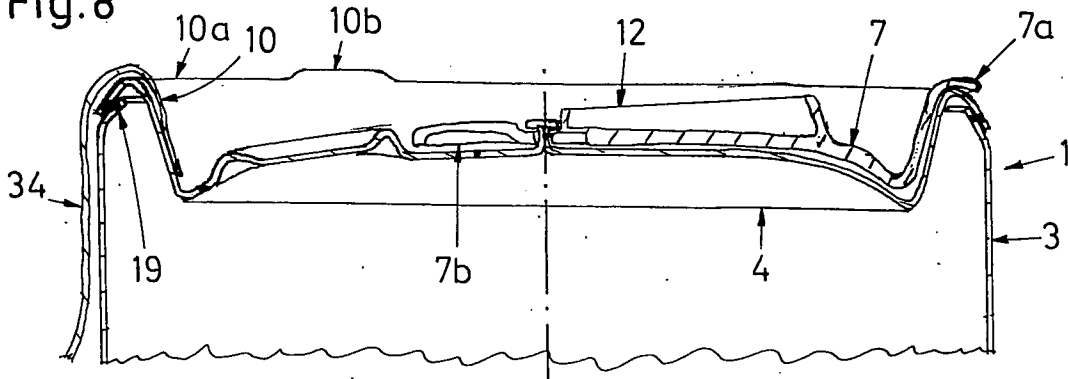


Fig. 9

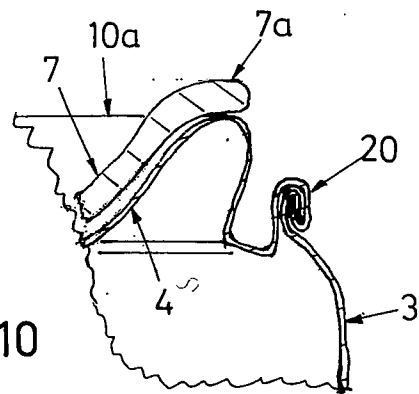


Fig. 10

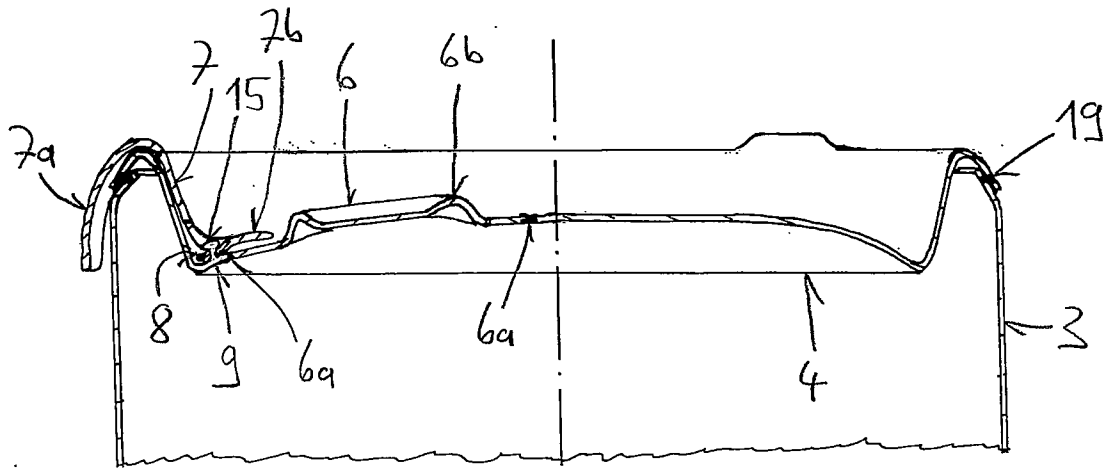


Fig. 11

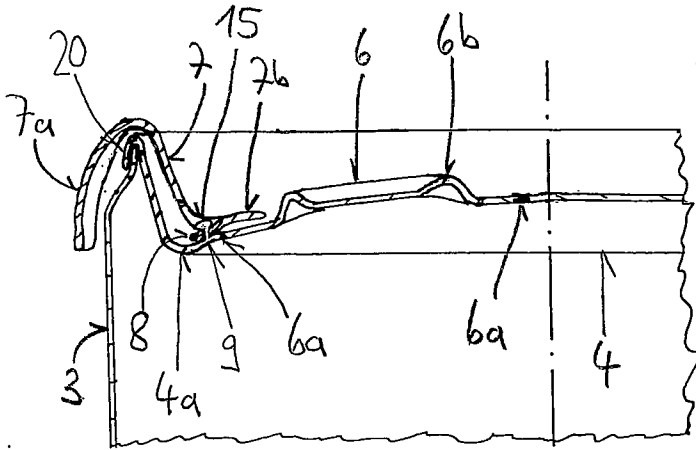


Fig. 12

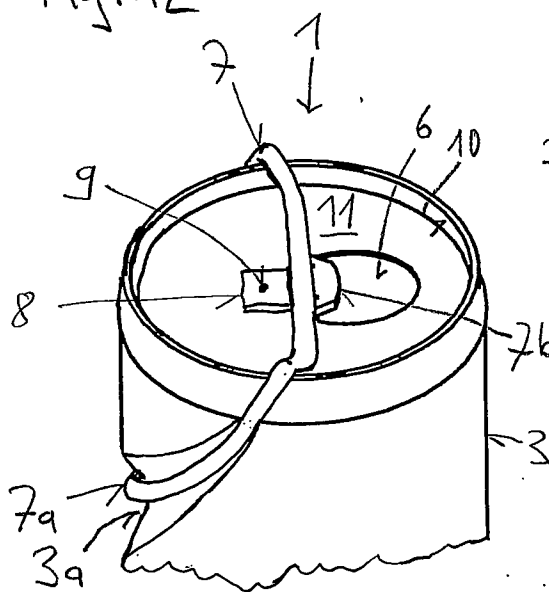


Fig. 13

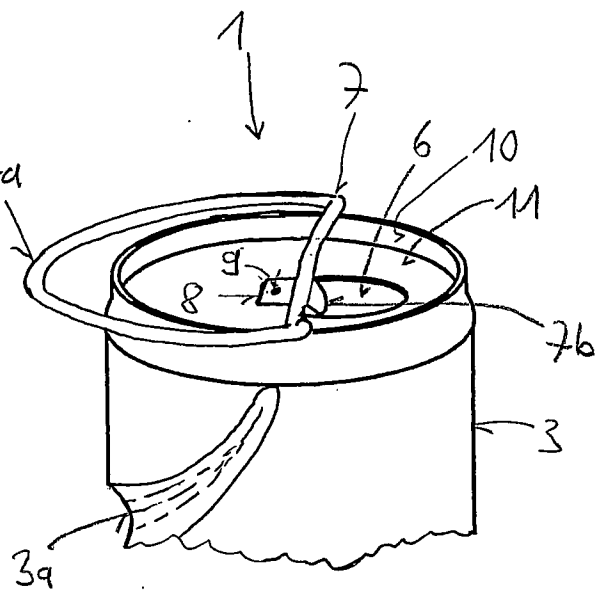


Fig. 14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2011/000009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B67B7/40
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D B67B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	US 5 497 896 A (SHAND RONNIE A [US]) 12 March 1996 (1996-03-12) column 3, line 53 - column 5, line 41; figures 1-9	1-3,5,8, 9,11-15 4,10
X Y A	----- NL 2 000 994 C2 (4SIGHT INNOVATION B V [NL]) 12 May 2009 (2009-05-12) page 11, line 21 - page 12, line 7; figures 1-7	1,2,8, 11,12,14 4 3,5-7,9, 13,15
X A	----- US 6 098 830 A (JAMIESON MICHAEL [US]) 8 August 2000 (2000-08-08) abstract; figures 1-9	1,2,8, 11,12,15 6,9
X A	----- WO 99/65780 A1 (AKLINE [FR]; MARTIN DIDIER [FR]) 23 December 1999 (1999-12-23) abstract; figures 1, 6-10 ----- -/--	1,2,8, 11-15 6,7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 14 June 2011	Date of mailing of the international search report 22/06/2011
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Mans-Kamerbeek, M
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2011/000009

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 02/04304 A1 (KIM EOG JONG [KR]) 17 January 2002 (2002-01-17) the whole document	10
A	----- WO 96/39334 A1 (BENARROUCH JACQUES [FR]) 12 December 1996 (1996-12-12) the whole document -----	6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2011/000009

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5497896	A	12-03-1996	NONE

NL 2000994	C2	12-05-2009	NONE

US 6098830	A	08-08-2000	NONE

WO 9965780	A1	23-12-1999	AT 248754 T 15-09-2003
		AU 744397 B2	21-02-2002
		AU 8219998 A	05-01-2000
		CA 2334995 A1	23-12-1999
		DE 69817885 D1	09-10-2003
		DE 69817885 T2	15-07-2004
		EP 1097086 A1	09-05-2001
		ES 2207842 T3	01-06-2004
		JP 3796652 B2	12-07-2006
		JP 2002518258 T	25-06-2002
		US 6763963 B1	20-07-2004

WO 0204304	A1	17-01-2002	NONE

WO 9639334	A1	12-12-1996	AU 705829 B2 03-06-1999
		AU 6229296 A	24-12-1996
		BR 9608397 A	05-01-1999
		CA 2225492 A1	12-12-1996
		CN 1187165 A	08-07-1998
		CZ 9703871 A3	12-05-1999
		DE 69601872 D1	29-04-1999
		DE 69601872 T2	11-11-1999
		EP 0830293 A1	25-03-1998
		ES 2132925 T3	16-08-1999
		FR 2735102 A1	13-12-1996
		GR 3030577 T3	29-10-1999
		HU 9903887 A2	28-03-2000
		IL 122468 A	13-08-2000
		JP 11506994 T	22-06-1999
		PL 323933 A1	27-04-1998
		RU 2157778 C2	20-10-2000
		TR 9701571 T1	21-03-1998
		US 5743445 A	28-04-1998

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B67B7/40

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B65D B67B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 497 896 A (SHAND RONNIE A [US]) 12. März 1996 (1996-03-12)	1-3,5,8, 9,11-15
Y	Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 41; Abbildungen 1-9	4,10

X	NL 2 000 994 C2 (4SIGHT INNOVATION B V [NL]) 12. Mai 2009 (2009-05-12)	1,2,8, 11,12,14
Y	Seite 11, Zeile 21 - Seite 12, Zeile 7;	4
A	Abbildungen 1-7	3,5-7,9, 13,15

X	US 6 098 830 A (JAMIESON MICHAEL [US]) 8. August 2000 (2000-08-08)	1,2,8, 11,12,15
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1-9	6,9

X	WO 99/65780 A1 (AKLINE [FR]; MARTIN DIDIER [FR]) 23. Dezember 1999 (1999-12-23)	1,2,8, 11-15
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1, 6-10	6,7

	-/--	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Juni 2011

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

22/06/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mans-Kamerbeek, M

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 02/04304 A1 (KIM EOG JONG [KR]) 17. Januar 2002 (2002-01-17) das ganze Dokument	10
A	----- WO 96/39334 A1 (BENARROUCH JACQUES [FR]) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) das ganze Dokument -----	6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2011/000009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5497896	A	12-03-1996	KEINE
NL 2000994	C2	12-05-2009	KEINE
US 6098830	A	08-08-2000	KEINE
WO 9965780	A1	23-12-1999	AT 248754 T 15-09-2003 AU 744397 B2 21-02-2002 AU 8219998 A 05-01-2000 CA 2334995 A1 23-12-1999 DE 69817885 D1 09-10-2003 DE 69817885 T2 15-07-2004 EP 1097086 A1 09-05-2001 ES 2207842 T3 01-06-2004 JP 3796652 B2 12-07-2006 JP 2002518258 T 25-06-2002 US 6763963 B1 20-07-2004
WO 0204304	A1	17-01-2002	KEINE
WO 9639334	A1	12-12-1996	AU 705829 B2 03-06-1999 AU 6229296 A 24-12-1996 BR 9608397 A 05-01-1999 CA 2225492 A1 12-12-1996 CN 1187165 A 08-07-1998 CZ 9703871 A3 12-05-1999 DE 69601872 D1 29-04-1999 DE 69601872 T2 11-11-1999 EP 0830293 A1 25-03-1998 ES 2132925 T3 16-08-1999 FR 2735102 A1 13-12-1996 GR 3030577 T3 29-10-1999 HU 9903887 A2 28-03-2000 IL 122468 A 13-08-2000 JP 11506994 T 22-06-1999 PL 323933 A1 27-04-1998 RU 2157778 C2 20-10-2000 TR 9701571 T1 21-03-1998 US 5743445 A 28-04-1998