

(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
22. September 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/087604 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65D 50/04**,
81/32, 55/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001680

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Februar 2005 (18.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
406/04 11. März 2004 (11.03.2004) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ALPLA-WERKE ALWIN LEHNER GMBH
& CO. KG** [AT/AT]; Allmendstrasse, A-6971 Hard (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KÜNZ, Johann**
[AT/AT]; Rauhholzstrasse 10A, A-6971 Hard (AT).
ZAUSER, Thomas [AT/AT]; Fluh 18a, A-6900 Bregenz
(AT).

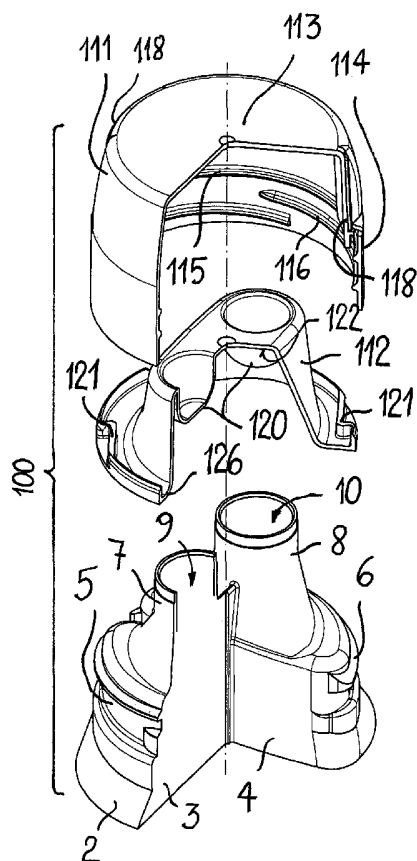
(74) Anwälte: **SCHREIBER, Wolfgang, F.** usw.; Riederer
Hasler & Partner Patentanwälte AG, Elestastrasse 8,
CH-7310 Bad Ragaz (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SECURITY ROTATING CLOSURE FOR A MULTI-COMPARTMENT BOTTLE, IN PARTICULAR FOR A DUAL-COMPARTMENT BOTTLE

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSDREHVERSCHLUSS FÜR EINE MEHRKAMMERFLASCHE, INSBESONDERE FÜR EINE ZWEIKAMMERFLASCHE



(57) Abstract: The invention relates to a safety rotating closure (100) for a multi-compartment bottle (2), in particular for a dual-compartment bottle, said bottle having a separate pouring tube (7, 8) which has a pouring opening (9, 10) for each chamber (3,4) and a rotating closure (1) which can be screwed to a common neck part (5) of the multi-compartment bottle (2). The security rotating closure (100) is fitted with a mechanically active child-safety device which prevents unauthorised removal of the closure, and comprises essentially conically-shaped sealing parts (120) which engage in the pouring opening (9, 10) of the pouring tube (7, 8) in the screwed-in state and co-operates in a sealing manner with the inner walls. All of the locking elements (115, 121) of the child-safety device are arranged on the security rotating closure (100).

(57) Zusammenfassung: Es ist ein Sicherheitsdrehverschluss (100) für eine Mehrkammerflasche (2), insbesondere für eine Zweikammerflasche, beschrieben, die für jede Kammer (3,4) einen separaten Ausgießsstutzen (7, 8) mit einer Ausgießöffnung (9, 10) besitzt und einen Drehverschluss (1) aufweist, der auf ein gemeinsames Halsteil (5) der Mehrkammerflasche (2) aufschraubbar ist. Der Sicherheitsdrehverschluss (100) ist mit einer mechanisch wirkenden Kindersicherungseinrichtung gegen ein unbefugtes Lösen des Verschlusses ausgestattet und weist im wesentlichen konische Dichtungsteile (120) auf, die im aufgeschraubten Zustand in die Ausgießöffnungen (9, 10) der Ausgießsstutzen (7, 8) eingreifen und mit den Innenwandungen dichtend zusammenwirken. Sämtliche Verriegelungselemente (115, 121) der Kindersicherungseinrichtung sind am Sicherheitsdrehverschluss (100) angeordnet.

WO 2005/087604 A1



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Sicherheitsdrehverschluss für eine Mehrkammerflasche,
insbesondere für eine Zweikammerflasche**

- 5 Die Erfindung betrifft einen Sicherheitsdrehverschluss für eine Mehrkammerflasche, insbesondere für eine Zweikammerflasche, mit separaten Ausgiessstutzen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

10 Im Haushalt und in der gewerblich-industriellen Anwendung kommen vielfach Substanzen zur Anwendung, die aus separaten Komponenten bestehen. Beispielsweise handelt es sich bei den Substanzen um Reinigungsmittel oder um Mittel für den Einsatz in der Gartenpflege oder auch in der Landwirtschaft, die aus wenigstens zwei fließsfähigen bzw. flüssigen Einzelkomponenten bestehen, welche getrennt voneinander aufbewahrt werden müssen und erst beim Ausgiessen miteinander in Berührung
15 kommen. Dabei besteht der Bedarf, die Einzelkomponenten in einem einheitlichen Behälter unterzubringen, der mehrere Kammern aufweist. Zu diesem Zweck sind aus dem Stand der Technik Mehrkammerflaschen, insbesondere aus Kunststoff, bekannt, die ein- oder mehrteilig hergestellt sind.

- 20 Um zu verhindern, dass die einzelnen Komponenten zu früh miteinander in Kontakt kommen, sind neben den Mehrkammerflaschen mit einer gemeinsamen Ausgiessöffnung für die Kammern auch Mehrkammerflaschen, üblicherweise Zweikammerflaschen, bekannt, die für jede Kammer einen separaten Ausgiessstutzen mit einer eigenen Ausgiessöffnung aufweisen. Es ist bekannt, die separaten Ausgiessöffnungen mit
25 separaten Verschlüssen, beispielsweise Drehverschlüssen, zu versehen.

Aus der US-A-5,934,515 ist eine Zweikammerflasche bekannt, die zwei separate Ausgiessöffnungen aufweist. Jede Ausgiessöffnung ist mit einem separaten Verschluss versehen. Die Verschlüsse sind auf einer auf die Ausgiessstutzen aufsteckbaren Plattform montiert. Schliesslich ist noch eine Überkappe vorgesehen, die über die mit der
30 Verschlussplattform versehenen Ausgiessstutzen stülper ist.

In der US 2003/0173364 A1 ist ein kanisterartiger Zweikammerbehälter beschrieben, der einen Ausgiessstutzen mit zwei Ausgiessöffnungen aufweist. Die Aussenwandung des gemeinsamen Ausgiessstutzens ist mit einem Aussengewinde versehen. Nach dem Anbringen von separaten Verschlussstopfen für die Ausgiessöffnungen ist eine

5 Schraubkappe auf den gemeinsamen Ausgiessstutzen schraubbar.

Wegen des oft basischen oder sauren Inhalts der Mehrkammerflaschen oder im Fall anderer problematischer Inhalte besteht vielfach der Wunsch, derartige Flaschen kindersicher zu verschliessen. Prinzipiell kann daher jeder einzelne Drehverschluss mit

10 einer Kindersicherung versehen sein. Allerdings ist eine derartige Lösung im Gebrauch wenig benutzerfreundlich. Aus dem Stand der Technik ist daher auch bereits eine Verschlusskappe für eine Mehrkammerflasche, insbesondere eine Zweikammerflasche, bekannt, die auf den gemeinsamen Flaschenhals der Mehrkammerflasche aufschraubbar ist. Der Drehverschluss weist eine innerhalb des Verschlusses angeordnete Dicht-

15 membran auf, die beim Aufschrauben des Verschlusses gegen die Mündungsränder der Ausgiessöffnungen gepresst wird. Die Abdichtung der Ausgiessöffnungen über die Dichtmembran ist leider oft nur ungenügend. Beim Zu- und Abschrauben des Drehverschlusses reiben die Öffnungsränder gegen die Dichtfläche der Dichtmembran. Dadurch kann es zu einer Abnutzung der Dichtmembran kommen, welche dann nicht

20 mehr richtig schliesst. Die Kindersicherung dieses bekannten Drehverschlusses besteht in einer formschlüssigen Verriegelung von am Verschluss angeordneten Verriegelungselementen mit entsprechend ausgebildeten Gegenstücken am Flaschenhals. Dies bedingt, das Flaschen, die mit einem kindersicheren Verschluss ausgestattet werden sollen, separat hergestellt werden müssen. Aus produktionstechnischen Gründen und

25 um die Kosten niedrig zu halten, wäre es jedoch wünschenswert, wenn die gleiche Mehrkammerflasche einerseits für die Abfüllung problemloser Inhalte und andererseits auch für solche Inhaltsstoffe, die einen kindersicheren Verschluss bedingen, einsetzbar wäre.

30 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die Nachteile von Sicherheitsdrehverschlüssen für Mehrkammerflaschen, insbesondere von Zweikammerflaschen, zu beseitigen. Es soll ein Sicherheitsdrehverschluss geschaffen werden, der auch nach

mehrmaligem Öffnen und Schliessen die Ausgiessöffnungen zuverlässig verschliesst. Die Handhabung des Sicherheitsdrehverschlusses soll trotzdem einfach und selbsterklärend sein. Dabei soll der Verschluss einen einfachen Aufbau aufweisen und kostengünstig in der Herstellung sein. Die Notwendigkeit, für die Anwendung des Sicherheitsdrehverschlusses eine gesonderte Flaschenserie herzustellen, soll entfallen.

Die Lösung dieser Aufgaben besteht in einem Sicherheitsdrehverschluss für eine Mehrkammerflasche, insbesondere für eine Zweikammerflasche mit separaten Ausgiessstutzen, welche die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 aufgelisteten Merkmale aufweist. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

Durch die Erfindung wird ein Sicherheitsdrehverschluss für eine Mehrkammerflasche, insbesondere für eine Zweikammerflasche, vorgeschlagen, die für jede Kammer einen separaten Ausgiessstutzen mit einer Ausgiessöffnung besitzt und einen Drehverschluss aufweist, der auf ein gemeinsames Halsteil der Mehrkammerflasche aufschraubbar ist. Der Sicherheitsdrehverschluss ist mit einer mechanisch wirkenden Kindersicherungseinrichtung gegen ein unbefugtes Lösen des Verschlusses ausgestattet und weist im wesentlichen konische Dichtungsteile auf, die im aufgeschraubten Zustand in die Ausgiessöffnungen der Ausgiessstutzen eingreifen und mit den Innenwandungen der Ausgiessstutzen dichtend zusammenwirken. Sämtliche Verriegelungselemente der Kindersicherungseinrichtung sind am Sicherheitsdrehverschluss angeordnet.

Durch das Vorsehen von konischen Dichtungsteilen ist das Problem einer abrasiven Abnutzung von Dichtmembranen oder dergleichen scheibenartigen Dichtungselementen beseitigt. Die konischen Dichtungsteile gleiten axial in die Ausgiessöffnungen und werden durch den Schliessdruck gegen die Innenwandungen der Ausgiessstutzen gepresst. Beim Lösen des Verschlusses gleiten die konischen Dichtungsteile wieder axial aus den Ausgiessöffnungen heraus. Die Gefahr einer abrasiven Abnutzung der Dichtflächen und den Öffnungsrandern ist beseitigt. Indem sämtliche Verriegelungselemente der Kindersicherungseinrichtung am Sicherheitsdrehverschluss angeordnet sind,

- entfällt die Notwendigkeit einer gesonderten Flaschenproduktion mit am Flaschenhals angeordneten Verriegelungselementen. Ob die Flasche mit einem Sicherheitsdrehverschluss ausgestattet werden muss, entscheidet sich erst anhand der abzufüllenden Komponenten. Die Produktion des Typs der Mehrkammerflasche ist davon weitge-
- 5 hend unabhängig. Dies führt bei den Flaschenproduzenten zu einer Verringerung der erforderlichen Formwerkzeuge. Die Stückzahlen der betroffenen Mehrkammerflaschen können deutlich erhöht werden, was sich sehr vorteilhaft auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion auswirkt.
- 10 Die Kombination eines Sicherheitsdrehverschlusses mit konischen Dichtungsteilen ist in einer zweckmässigen Ausführungsvariante der Erfindung durch einen zweiteiligen Aufbau realisiert. Dabei setzt sich der Sicherheitsdrehverschluss aus einem Überdeckel und einem Dichteinsatz zusammen. Der Überdeckel weist eine Deckfläche und eine davon abragende Zylinderwandung aufweist, deren Innenfläche bereichsweise mit
- 15 Gewindeabschnitten versehen ist. Der Dichteinsatz ist drehbar und axial verschiebbar im Überdeckel gehalten. Die konischen Dichtungsteile ragen von der Deckfläche des Überdeckels abgewandten Unterseite des Dichteinsatzes ab. Der separate Dichteinsatz erhöht die Flexibilität des Sicherheitsdrehverschlusses. Insbesondere besteht die Mög-
- 20 lichkeit je nach Art der Inhaltsstoffe der Mehrkammerflasche Dichteinsätze aus unterschiedlichen Materialien in den Überdeckel einzusetzen. Auch können je nach Grösse der Austrittsöffnung Dichteinsätze mit unterschiedlich dimensionierten Dichtungsteilen in den Überdeckel eingesetzt werden. Der Überdeckel kann beispielsweise als ein Normteil gefertigt sein, das auf eine Mehrkammerflasche mit entsprechend vereinheit-
- 25 lichem Durchmesser des gemeinsamen Halsteils aufschraubbar ist. Je nachdem, ob es sich bei der Mehrkammerflasche dann um eine Zwei- oder beispielsweise eine Dreikammerflasche handelt, kann ein entsprechender Dichteinsatz mit zwei oder drei von der Unterseite abragenden Dichtungsteilen in den Überdeckel eingesetzt werden. Dadurch können die Überdeckel in einer viel grösseren Stückzahl hergestellt werden, was auch die Wirtschaftlichkeit der Deckelproduktion deutlich erhöht.
- 30 Eine Variante des Sicherheitsdrehverschlusses sieht vor, dass die Sicherungsteile von zwei Vorsprüngen am Überdeckel und zwei korrespondierenden Sperrnocken am

Dichteinsatz gebildet sind. Die zwei Vorsprünge ragen von einander gegenüberliegenden Abschnitten der Innenfläche der Zylinderwandung ab und sind hakenartig in Richtung der Deckfläche des Überdeckels gekrümmt. Sie sind in einem axialen Abstand von der Deckfläche angeordnet, der grösser ist als eine axiale Höhe des Dichteinsatzes. Die zwei hakenartigen Vorsprünge stützen den Dichteinsatz einerseits axial ab und wirken andererseits mit den korrespondierenden Sperrnocken zusammen, die von der Unterseite des Dichteinsatzes abragen. Bei der Montage wird der Dichteinsatz einfach in den Überdeckel eingedrückt. Dabei gleitet er hinter die hakenartigen Vorsprünge, welche verhindern, dass er wieder aus dem Überdeckel fällt. Der Dichteinsatz liegt axial und radial frei beweglich im Überdeckel. Beim Zuschrauben des Sicherungsdrehverschlusses wird der Dichteinsatz mitgedreht, bis seine konischen Dichtungsteile in die Ausgiessöffnungen gleiten. Dadurch ist ein weiteres Mitdrehen des Dichteinsatzes verhindert. Beim weiteren Zuschrauben verdreht sich der Überdeckel gegenüber dem Dichteinsatz und wird auch axial gegenüber diesem in Richtung Flasche bewegt. Schliesslich liegt die Deckfläche des Überdeckels am Dichtteil an und presst die konischen Dichtungsteile weiter in die Ausgiessöffnungen hinein.

Die Sperrnocken sind in Umfangsrichtung mit Vorteil keilförmig ausgebildet. Die keilförmigen Sperrnocken erleichtern beim Zuschrauben des Sicherheitsdrehverschlusses die relative Verdrehbarkeit des Überdeckels und des Dichteinsatzes. In Öffnungsrichtung sperren die zusammenwirkenden Sperrnocken und die hakenartigen Vorsprünge und verhindern eine relative Verdrehung des Deckelteils gegenüber dem Dichteinsatz. Die Verriegelung des Sicherheitsdrehverschlusses gegen ein Öffnen ergibt sich aus der Verhinderung der relativen Verdrehung des Deckelteils gegenüber dem Dichteinsatz und der sperrenden Wirkung der in die Ausgiessöffnung ragenden konischen Dichtungsteile.

Zum Öffnen des Sicherheitsdrehverschlusses muss die Drehverriegelung der zusammenwirkenden Vorsprünge und Sperrnocken aufgehoben werden. Dies kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Eine vorteilhafte Ausführungsvariante des Sicherheitsdrehverschlusses sieht dazu vor, dass die Vorsprünge an den Innenflächen von einander gegenüberliegend angeordneten Lappenabschnitten des Überdeckels angeordnet

sind. Die in der Zylinderwandung des Überdeckels vorgesehenen Lappenabschnitte sind durch Druck radial elastisch verstellbar. Durch das Zusammenpressen der Lappenabschnitte werden die Vorsprünge nach innen bewegt und die Sperrnocken können durch den Zwischenraum zwischen der Zylinderwandung und den hakenartig gekrümmten Vorsprüngen gleiten. Dadurch ist die Drehverriegelung aufgehoben und der Überdeckel kann relativ zum Dichteinsatz verdreht werden. Sobald der Dichteinsatz auf den Vorsprüngen des Überdeckels aufliegt wird er beim weiteren Aufschrauben des Deckels von den Ausgiessöffnungen abgehoben. Sobald die konischen Dichtungsteile aus den Ausgiessöffnungen herausgleiten kann der Dichteinsatz wieder mit dem Überdeckel mitdrehen. Ein weiteres Zusammenpressen der Lappenabschnitte ist dann nicht mehr erforderlich.

Um dem erwachsenen Anwender die Funktion des Sicherheitsdrehverschlusses noch besser zu verdeutlichen und um einen besseren Angriff der Finger am Überdeckel zu gewährleisten, sind die Lappenabschnitte mit Vorteil an ihren Aussenflächen wenigstens bereichsweise mit einer Riffelung versehen.

Um das Aufsetzen des Sicherheitsdrehverschlusses auf die Mehrkammerflasche zu erleichtern, ragt in einer zweckmässigen Ausführungsvariante des Sicherheitsdrehverschluss von der Unterseite des Dichteinsatzes ein mittig angeordneter Zentrierzapfen ab. Bei angesetztem Deckel ragt der Zentrierzapfen in die Aussparung zwischen den Ausgiessstutzen der Flasche und erleichtert die Positionierung. Während des Zuschraubens des Sicherheitsdrehverschlusses gleitet der Zentrierzapfen in die Aussparung zwischen den Ausgiessstutzen.

In einer weiteren zweckmässigen Ausführungsvariante ist der Zentrierzapfen hohl und zur Aufnahme eines von der Deckfläche des Überdeckels abragenden Führungsstiftes ausgebildet. Der Führungsstift verbessert die freie Lage des Dichteinsatzes im Überdeckel noch weiter und verhindert ein allfälliges Kippen des Dichteinsatzes.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel des Sicherheitsdrehverschlusses, das ebenfalls aus nur zwei Teilen besteht, die einfach miteinander montierbar sind, umfasst einen Über-

deckel, der eine Deckfläche und eine davon abragende Zylinderwandung aufweist, deren Innenfläche bereichsweise mit Gewindeabschnitten versehen ist, und einen drehbar im Überdeckel gehaltenen, im wesentlichen hutartig ausgebildeten Dichteinsatz. Von der Deckfläche des Überdeckels abgewandten Unterseite des hutartigen

- 5 Dichteinsatzes ragen die konischen Dichtungsteile ab. Der hutartige Dichteinsatz weist einen krempeartigen Randabschnitt auf, an dem wenigstens eine Sperrnocke ausgebildet ist, die mit wenigstens einem korrespondierenden Sperrorgan des Überdeckels zusammenwirkt.

- 10 Jeder Sperrnocken ist in Schliessdrehrichtung keilförmig ausgebildet. Dies Erleichtert bei der relativen Verdrehung des Überdeckels und des Dichteinsatzes in Schliessdrehrichtung ein Übergleiten der Sperrorgane des Überdeckels über die Sperrnocken. In die entgegengesetzte relative Drehrichtung weist jeder Sperrnocken eine Sperrfläche auf, die ein Widerlager für das Sperrorgan des Überdeckels bildet.

15

Zur Erhöhung der Sicherheitsfunktion des Sicherheitsdrehverschlusses und zur Verbesserung der Handhabung erweist es sich von Vorteil, wenn zwei Sperrnocken vorgesehen sind, die einander etwa diagonal gegenüberliegend am Randabschnitt des Dichteinsatzes ausgebildet sind und mit einer entsprechenden Anzahl von Sperrorganen am Überdeckel zusammenwirken. Die korrespondierenden Sperrorgane am

20 Überdeckel sind dabei von Lappenabschnitten gebildet, die einstückig am Überdeckel ausgebildet sind und durch Druck radial elastisch verstellbar sind.

- Zur Erleichterung der Handhabbarkeit sind die Lappenabschnitte an ihrer Aussenseite
- 25 wenigstens bereichsweise mit einer Riffelung versehen.

- Als einfache Sicherung gegen ein Herausfallen des Dichteinsatzes aus dem Überdeckel stützt sich der Dichteinsatz im Überdeckel an einem oder mehreren Vorsprüngen ab, die aus der Innenfläche der Zylinderwandung des Überdeckels vorspringen und einen
- 30 geringeren Abstand von der Deckfläche aufweist bzw. aufweisen als die Gewindeabschnitte. Der bzw. die Vorsprünge sind sehr einfach integral mit dem Überdeckel her-

stellbar. Bei der Montage wird der Dichteinsatz einfach in den Überdeckel hineingedrückt, bis er über den bzw. die Vorsprünge gleitet und sich axial daran abstützt.

In einer weiteren zweckmässigen Variante der Erfindung, die im Nachstehenden noch zu erläuternde Weiterbildungen ermöglicht, ist der Dichteinsatz axial unverschiebbar
5 im Überdeckel gehalten. Dies kann beispielsweise durch ein axiales Einspannen des Dichteinsatzes zwischen axial beabstandeten Vorsprüngen im Überdeckel erfolgen. Vorzugsweise weist dazu jedoch der hutartig ausgebildete Dichteinsatz eine Höhe auf, die im wesentlichen dem Abstand des bzw. der Vorsprünge von der Deckfläche des
10 Überdeckels entspricht. Nach seiner Montage stösst der Dichteinsatz gegen die Deckfläche des Überdeckels und ist dadurch axial nicht mehr verschiebbar.

Die axiale Unverschiebbarkeit des Dichteinsatzes erlaubt es, eine sehr einfache Ausführungsvariante einer Überdrehsicherung vorzusehen. Die Überdrehsicherung ist dabei
15 von wenigstens einem, am krempeartigen Randabschnitt des Dichteinsatzes ausgebildeten Flügelabschnitt gebildet. Von der Unterseite des Flügelabschnitts ragt ein Fortsatz derart axial ab, dass der Flügelabschnitt beim Aufschrauben des Sicherheitsdrehverschlusses auf die Mehrkammerflasche axial elastisch verschiebbar ist und ein Widerlager für das am Überdeckel ausgebildete Sperrorgan, insbesondere den Lappenabschnitt bildet. Sobald der Lappenabschnitt gegen den in die Höhe gedrückten
20 Flügelabschnitt stösst, ist eine weiter relative Verdrehung des Überdeckels gegenüber dem Dichteinsatz verhindert. Dadurch kann der Sicherheitsdrehverschluss nicht mehr überdreht werden.

25 Der Flügelabschnitt ist in Schliessdrehrichtung nach dem Sperrnocken angeordnet und weist vom Sperrnocken einen Abstand auf, der grösser ist als eine in Umfangsrichtung gemessene Breite des Sperrorgans, insbesondere des Lappenabschnitts am Überdeckel. Beim Überfahren des Sperrnockens klappt der Lappenabschnitt elastisch in seine Ausgangsstellung zurück und gelangt in den Raum zwischen dem Sperrnocken und dem
30 hochgedrückten Flügelabschnitt. Dadurch ist eine weitere Relativverdrehung des Überdeckels zum Dichteinsatz in die Schliessdrehrichtung ebenso behindert wie in die entgegengesetzte Öffnungsdrehrichtung. Der Endpunkt des Aufdrehens des Sicher-

heitsdrehverschlusses ist durch die Anordnung des hochstellbaren Flügelabschnitts vorgegeben. Dadurch kann der Sicherheitsdrehverschluss nicht mehr überdreht werden. Zum Öffnen des Sicherheitsdrehverschlusses muss der Lappenabschnitt nach innen gepresst werden, bis sein freies Ende weiter ins Innere des Überdeckels ragt als der

5 Sperrnocken. Erst in dieser Stellung ist eine Relativdrehung zwischen dem Überdeckel und dem Dichteinsatz und damit ein Abschrauben des Sicherheitsdrehverschlusses ermöglicht.

Vorzugsweise sind in Entsprechung zu der Anordnung von zwei Lappenabschnitten

10 und Sperrnocken auch zwei Flügelabschnitte vorgesehen, die einander am Randabschnitt des Dichteinsatzes etwa diametral gegenüberliegen. Dadurch ist die Überdrehsicherheit weiter verbessert, und die Handhabung des Sicherheitsdrehverschlusses ist aus Symmetriegründen erleichtert.

15 Besonders einfach herstellbar ist ein Flügelabschnitt indem in den krempeartigen Randabschnitt ein radial und ein in Umfangsrichtung verlaufender Einschnitt gemacht wird. Der dadurch gebildete Flügelabschnitt ist gelenkig mit dem Randabschnitt verbunden.

20 Der erfindungsgemässe Sicherheitsdrehverschluss ist für Mehrkammerflaschen mit zwei oder mehreren Kammern mit separaten Ausgiessstutzen und Ausgiessöffnungen ausgebildet. In seiner am häufigsten benötigten Variante ist der Sicherheitsdrehverschluss für Zweikammerflaschen ausgebildet und weist er zwei einander gegenüberliegende konische Dichtungsteile auf. Bei den üblichen Deckelgrössen, die noch bequem greifbar und betätigbar sind, finden zwei konische Dichtungsteile ausreichenden

25 Platz. Die Grösse der Dichtungsteile ist dabei auf die herkömmlichen Dimensionierungen der Ausgiessöffnungen von Zweikammerflaschen abgestimmt. Es entfällt die Notwendigkeit einer separaten Flaschenproduktion, die auf den gewählten Sicherheitsdrehverschluss abgestimmt ist. Für eine kostengünstige, massentechnische Herstellung

30 des Sicherheitsdrehverschlusses sind der Überdeckel und der Dichteinsatz in einem Kunststoffspritzverfahren hergestellt.

Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung unter Bezugnahme auf die schematischen Zeichnungen. Es zeigen in nicht massstabsgetreuer Darstellung:

- 5 Fig. 1 eine auseinandergezogene, teilweise geschnittene Darstellung eines erfindungsgemässen Sicherheitsdrehverschlusses und einer angedeuteten Zweikammerflasche;
- 10 Fig. 2 eine teilweise geschnittene Darstellung einer Zweikammerflasche mit aufgeschraubtem Sicherheitsdrehverschluss;
- Fig. 3 eine Sicht in den Sicherheitsdrehverschluss;
- 15 Fig. 4 und Fig. 5 Sicherheits Elemente des Sicherheitsdrehverschlusses in sperrender und in entriegelter Stellung;
- Fig. 6 eine perspektivische, explodierte und teilweise geschnittene Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels des Sicherheitsdrehverschlusses mit angedeuteter Zweikammerflasche;
- 20 Fig. 7 den zusammengesetzten Sicherheitsdrehverschluss aus Fig. 6 in teilweise geschnittener Darstellung;
- 25 Fig. 8 und Fig. 9 perspektivische Detaildarstellungen zur Erläuterung der Funktion des Sicherheitsdrehverschlusses gemäss Fig. 6 und 7;
- Fig. 10 und Fig. 11 zwei schematische Aufsichten zur Erläuterung der Funktion des Sicherheitsdrehverschlusses gemäss Fig. 6 und 7;
- 30 Fig. 12 eine perspektivische und teilweise geschnittene Darstellung des Sicherheitsdrehverschlusses gemäss Fig. 6 und 7 mit einer Überdrehsicherung;

Fig. 13 und Fig. 14 eine Zweikammerflasche mit aufgesetztem Dichteinsatz zur Erläuterung der Funktion der Überdrehsicherung; und

5 Fig. 15 und Fig. 16 zwei Detaildarstellungen des Sicherheitsdrehverschlusses gemäss der Darstellung in Fig. 12 zur Erläuterung der Funktion.

Fig. 1 zeigt eine Mehrkammerflasche, insbesondere eine Zweikammerflasche 2 und einen gesamthaft mit dem Bezugszeichen 1 versehenen Sicherheitsdrehverschluss in auseinandergezogener Darstellung. Die Zweikammerflasche 2 weist zwei voneinander
10 getrennte Kammern 3, 4 auf, die separate Ausgiessstutzen 7, 8 mit Ausgiessöffnungen 9 und 10 besitzen. Die beiden Ausgiessstutzen 7, 8 gehen zum Flaschenkörper hin in ein gemeinsames Halsteil 5 über, das ein Aussengewinde 6 trägt. Der freie Bereich zwischen den beiden Ausgiessstutzen 7, 8 ist mit dem Bezugszeichen S versehen.

15 Der Sicherheitsdrehverschluss 1 weist einen Überdeckel 11 und einen Dichteinsatz 12 auf. Von einer Deckfläche 13 des Überdeckels 11 ragt eine Zylinderwandung 14 ab, die in ihrem axialen Endbereich mit einem Innengewinde 16 versehen ist. Das Innengewinde 16 des Überdeckels 11 und das Aussengewinde 6 am gemeinsamen Flaschenhals 5 sind aufeinander abgestimmt. An zwei einander gegenüberliegenden Abschnitten der Zylinderwandung 14 ragen Vorsprünge 15 ab, die hakenartig gekrümmt sind
20 und sich in Richtung der Deckfläche 13 erstrecken. Der axiale Abstand zwischen den freien Enden der hakenartig gekrümmten Vorsprünge 15 und der Deckfläche 13 ist etwas grösser als die axiale Höhe des Dichteinsatzes 12. Die Vorsprünge 15 sind an Lappenabschnitten 18 angeordnet, die jeweils durch zwei axiale und einen radialen
25 Einschnitt in der Zylinderwandung 14 bzw. der Deckfläche 13 des Überdeckels 11 geschaffen sind. Die Lappenabschnitte 18 sind radial elastisch federbar ausgebildet. An ihrer Aussenseite sind die Lappenabschnitte 18 wenigstens bereichsweise mit einer Riffelung versehen.

30 Der Dichteinsatz 12 ist an seiner Unterseite 22 mit konischen Dichtungsteilen 20 ausgestattet. Die konischen Dichtungsteile 20 weisen durch Einschnitte voneinander getrennte Dichtlamellen 24 auf. Mittig ragt von der Unterseite 22 des Dichteinsatzes 12

ein Zentrierzapfen 23 auf, der hohl ausgebildet ist. Der Überdeckel 11 und der Dichteinsatz 12 sind vorzugsweise in einem Kunststoffspritzverfahren aus Kunststoff, beispielsweise aus Polypropylen, Polyethylen, HDPE, etc., hergestellt. Zur Gewährleistung der relativen Verdrehbarkeit und der axialen Beweglichkeit bestehen der Überdeckel 11 und der Dichteinsatz 12 dabei üblicherweise aus unterschiedlichen Kunststoffen. Alternativ dazu können sie an den Gleitbereichen auch mit einer Gleitbeschichtung versehen sein.

Fig. 2 zeigt den zusammengesetzten Sicherheitsdrehverschluss 1 im aufgeschraubten Zustand. Der Dichteinsatz 12 ist in den Überdeckel 11 eingesetzt. Dabei gleitet seine Seitenwandung über die hakenartigen Vorsprünge 15, welche verhindern, dass der Dichteinsatz 12 wieder herausfällt. Der Führungsstift 17 des Überdeckels 11 ragt in den hohl ausgebildeten Zentrierzapfen 23 des Dichteinsatzes 12. Im aufgeschraubten Zustand des Sicherheitsdrehverschlusses 1 ragt der Zentrierzapfen 23 in den freien Raum S zwischen den Ausgiessstutzen 8, 9 (Fig. 1) der Mehrkammerflasche 2. Das konische Dichtungsteil 20 ragt in die Ausgiessöffnung 10 des Ausgiessstutzens 8. Dabei liegen seine Dichtlamellen 24 dichtend an der Wandung des Ausgiessstutzens 8 an. Wie es in Fig. 2 angedeutet ist, wird das Dichtungsteil 12 von der Deckfläche des Überdeckels 11 gegen die Mündungsränder der Ausgiessöffnungen 10 gepresst.

20

Fig. 3 zeigt eine Sicht in einen zusammengesetzten Sicherheitsdrehverschluss gemäss der Erfindung. Die dargestellte Ausführungsvariante entspricht bis auf das Fehlen des Zentrierzapfens des Dichteinsatzes dem Sicherheitsverschluss aus den Fig. 1 und 2. Er trägt daher ebenfalls gesamthaft das Bezugszeichen 1 und gleiche Bestandteile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in Fig. 1 und 2 versehen. Der Dichteinsatz 12 ist in den Überdeckel 11 eingesetzt. Die beiden von der Zylinderwandung der Lappenabschnitte 18 abragenden Vorsprünge 15 verhindern, dass der Dichteinsatz 12 wieder herausfällt. Von der Unterseite 22 des Dichteinsatzes 12 ragen die beiden konischen Dichtungsteile 20 mit den durch Einschnitte voneinander getrennten Dichtlamellen 24 ab. Die von der Unterseite 22 des Dichteinsatzes 12 abragenden Sperrnocken 21 weisen in Umfangsrichtung eine keilförmige Form auf. Die keilförmige Form erleichtert in Schliessdrehrichtung eine Verdrehung des Überdeckels 11 gegenüber dem Dichtungsteil 12. In die

30

entgegengesetzte Öffnungsdrehrichtung weisen die Sperrnocken 21 Keilflächen 25 auf, die sperrend mit den Vorsprüngen 15 zusammenwirken. Es versteht sich, dass auch andere Anordnungen der Sperrnocken am Dichteinsatz vorgesehen sein können. Während im dargestellten Ausführungsbeispiel die Sperrnocken 21 von der Unterseite 22 des Dichteinsatzes 12 abragen, können in einer alternativen Ausführungsvariante die Sperrnocken beispielsweise auch an einer Umfangsfläche des Dichteinsatzes angeordnet sein oder von der Oberseite eines ringförmigen Flansches abragen, der den Dichteinsatz an seinem der Deckfläche des Überdeckels abgewandten Endabschnitt begrenzt.

10

Fig. 4 und 5 zeigen schematisch den Sperr- und den Drehzustand der Verriegelungselemente des Sicherheitsdrehverschlusses. In Fig. 4 liegt die Sperrnocke 21 des Dichteinsatzes 12 sperrend am hakenartig gekrümmten Vorsprung 15 an, der von der Innenseite des Lappenabschnitts 18 des Überdeckels 11 abragt. Dadurch ist eine Verdrehung des Überdeckels 11 gegenüber dem Dichteinsatz 12 verhindert. Der radiale Einschnitt in der Deckfläche 13 des Überdeckels 11 zur Ausbildung des elastisch federnden Lappenabschnitts 18 ist deutlich ersichtlich. Fig. 5 zeigt den Zustand, in der die Verriegelung der Verriegelungselemente aufgehoben ist. Der Lappenabschnitt 18 des Überdeckels 11 ist radial nach innen gepresst. Dadurch kann die Sperrnocke 21 des Dichteinsatzes 12 in den Zwischenraum zwischen der Innenwandung des Lappenabschnitts 18 und dem hakenartig gekrümmten Vorsprung 15 gleiten und der Überdeckel 11 kann gegenüber dem Dichteinsatz 12 verdreht werden.

Fig. 6 zeigt explodierte perspektivische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung, die gesamthaft mit dem Bezugszeichen 100 versehen ist. In der teilweise geschnittenen Darstellung trägt die Mehrkammerflasche, insbesondere eine Zweikammerflasche wiederum das Bezugszeichen 2. Die Zweikammerflasche 2 weist zwei voneinander getrennte Kammern 3, 4 auf, die separate Ausgiessstutzen 7, 8 mit Ausgiessöffnungen 9 und 10 besitzen. Die beiden Ausgiessstutzen 7, 8 gehen zum Flanschenkörper hin in ein gemeinsames Halsteil 5 über, das ein Aussengewinde 6 trägt.

30

Der Sicherheitsdrehverschluss 100 weist einen Überdeckel 111 und einen Dichteinsatz 112 auf. Von einer Deckfläche 113 des Überdeckels 111 ragt eine Zylinderwandung 114 ab, die in ihrem axialen Endbereich mit einem Innengewinde 116 versehen ist. Das Innengewinde 116 am Überdeckel 111 und das Aussengewinde 6 am gemeinsamen
5 Flaschenhals 5 sind aufeinander abgestimmt. Von der Zylinderinnenwandung ragt ein umlaufender Vorsprung 115 ab, der im montierten Zustand den Dichteinsatz 112 axial abstützt. Der umlaufende Vorsprung 115 weist von der Deckfläche 113 einen geringeren Abstand auf als die Gewindeabschnitte des Innengewindes 116. Der Überdeckel 111 ist mit zwei Lappenabschnitten 118 versehen, die jeweils durch zwei axiale Einschnitte in
10 der Zylinderwandung 114 geschaffen sind. Die Lappenabschnitte 118 sind radial elastisch federbar ausgebildet. An ihrer Aussenseite sind die Lappenabschnitte 118 wenigstens bereichsweise mit einer Riffelung versehen.

Der Dichteinsatz 112 weist eine im wesentlichen hutförmige Form auf und ist mit von
15 seiner Unterseite 122 abragenden konischen Dichtungsteilen 120 ausgestattet. Ein krempeartiger Randabschnitt 126 des Dichteinsatzes 112 ist mit zwei einander etwa diametral gegenüberliegenden Sperrnocken 121 versehen. Die Sperrnocken 121 sind in Schliessdrehrichtung etwa keilförmig ausgebildet.

20 Der Überdeckel 111 und der Dichteinsatz 112 sind vorzugsweise in einem Kunststoffspritzverfahren aus Kunststoff, beispielsweise aus Polypropylen, Polyethylen, HDPE, etc., hergestellt. Zur Gewährleistung der relativen Verdrehbarkeit bestehen der Überdeckel 111 und der Dichteinsatz 112 dabei üblicherweise aus unterschiedlichen Kunststoffen. Alternativ dazu können sie an den Gleitbereichen auch mit einer Gleitbeschichtung
25 versehen sein.

Fig. 7 zeigt den Sicherheitsdrehverschluss 100 in montiertem Zustand, in dem sich der Dichteinsatz 112 axial auf dem umlaufenden Vorsprung 115 am Überdeckel 111 abstützt. Es versteht sich, dass der Vorsprung 115 nicht vollständig umlaufend ausgebil-
30 det sein muss. Für die axiale Abstützfunktion reichen auch auf einem Umfangskreis angeordnete punktuelle Vorsprünge aus. Beispielsweise können auch nur drei Vorsprünge vorgesehen sein, die vorzugsweise äquidistant über den Umfangskreis verteilt

sind. Die von der Unterseite 122 des Dichteinsatzes 112 abragenden konischen Dichtungsteile sind wiederum mit dem Bezugszeichen 120 versehen. Ein am Überdeckel 111 ausgebildeter Lappenabschnitt ist bei 118 angedeutet. Die Innengewindeabschnitte tragen das Bezugszeichen 116.

5

Aus den Detaildarstellungen der Fig. 8 und 9 bzw. Fig. 10 und 11 geht die Sicherungsfunktion des Sicherheitsdrehverschlusses 100 gemäss den Fig. 6 und 7 hervor. Die Verriegelungselemente sind von den Sperrnocken 121 am Randabschnitt 126 des Dichteinsatzes und von den Lappenabschnitten 118 des Überdeckels 111 gebildet. Beim Auf-

10 drehen des Sicherheitsdrehverschlusses auf die Zweikammerflasche kommen die konischen Dichtungsteile in Eingriff mit den Ausgiessöffnungen der Ausgiessstutzen. Dadurch wird der Dichteinsatz blockiert und der Überdeckel 111 wird relativ zum Dichteinsatz verdreht. Beim Verdrehen gleiten die Lappenabschnitte 118 des Überdeckels 111 über die keilförmigen Sperrnocken 121. Dabei werden sie radial nach innen ge-

15 drückt. Sobald sie die Sperrnocken 121 passiert haben, federn die Lappenabschnitte 118 in ihre Ausgangsposition zurück. Diese Situation ist in Fig. 8 bzw. in Fig. 10 dargestellt. Beim Versuch, den Sicherheitsdrehverschluss wieder abzuschrauben, stossen die Lappenabschnitte 118 gegen die eine Sperrfläche 125 der keilförmigen Sperrnocken 121, und ein Öffnen des Sicherheitsdrehverschlusses ist verhindert. Zum Lösen der Verrie-

20 gelung müssen die Lappenabschnitte 118 radial nach innen gepresst werden, bis sie ausser Eingriff mit den Sperrflächen 125 der Sperrnocken 121 kommen. Dies ist in Fig. 9 bzw. in Fig. 11 dargestellt.

In den Fig. 10 und 11 ist auch noch eine Überdrehsicherung angedeutet und mit 127

25 bezeichnet. Die Überdrehsicherung 127 ist derart am Randabschnitt des Dichteinsatzes 112 angeordnet, dass ein in seine Ausgangsstellung zurückgefederter Lappenabschnitt 118 bei einer weiteren Drehbewegung gegen ein Widerlager aufläuft und eine weitere Drehung verhindert ist. Der Abstand der Überdrehsicherung 127 ist geringfügig grösser als eine in Umfangsrichtung gemessene Breite des Lappenabschnitts 118.

30

Fig. 12 zeigt eine teilweise geschnittene perspektivische Darstellung des Sicherheitsdrehverschlusses 100, der teilweise auf eine Zweikammerflasche 2 aufgeschraubt ist.

Der Sicherheitsdrehverschluss 100 weist wiederum einen Überdeckel 111 und einen darin axial fixierten Dichteinsatz 112 auf. Insbesondere weist der Dichteinsatz 112 eine axiale Höhe auf, die dem Abstand des aus der Innenfläche des Überdeckels 111 hervortretenden, ringförmigen Vorsprungs 115 von der Deckfläche 113 entspricht. Ein mit
5 einer Riffelung 119 versehener, radial beweglich am Überdeckel 111 angelenkter Lappenabschnitt trägt wiederum das Bezugszeichen 118. Der Sicherheitsdrehverschluss 100 ist zusätzlich mit einer Überdrehsicherung 127 ausgestattet. Die Überdrehsicherung 127 ist als ein axial federnd beweglicher Flügelabschnitt ausgebildet, der durch einen radialen und einen in Umfangsrichtung verlaufenden Einschnitt im Randabschnitt 126 des Dichteinsatzes 12 erzeugt ist und gelenkig mit diesem verbunden ist.
10

Fig. 13 und 14 zeigen nur den auf das Halsteil 5 der Zweikammerflasche 2 aufgesetzten Dichteinsatz 112. Die als axial federnder Flügelabschnitt ausgebildete Überdrehsicherung am Randabschnitt 126 des Dichteinsatzes 112 ist jeweils mit dem Bezugszeichen
15 127 versehen. Von der dem Halsteil 5 zugewandten Unterseite des Flügelabschnitts 127 ragt ein axialer Fortsatz 128 ab. Der axiale Fortsatz 128 ist derart bemessen, dass er beim Aufschrauben des Sicherheitsdrehverschlusses in Anlage zu einer Auflagefläche 200 am Halsteil 5 gelangt und den Flügelabschnitt 127 aus der Ebene des Randabschnitts 126 axial nach oben auslenkt. Der nach oben, in das Innere des Überdeckels
20 ausgelenkte Flügelabschnitt 127 bildet ein Widerlager für den bei der relativen Verdrehung des Überdeckels und des Dichteinsatzes auflaufenden Lappenabschnitt und verhindert eine weitere Verdrehung des Überdeckels in Schliessrichtung. Wie bereits anhand der Darstellungen in Fig. 10 und 11 erläutert wurde, ist der Lappenabschnitt dann zwischen dem Sperrnocken und dem hochgedrückten Flügelabschnitt gefangen
25 (Fig. 10). Durch ein radiales Hineindrücken des Lappenabschnitts kann die Sperre wieder gelöst werden (Fig. 11).

Fig. 15 und 16 zeigen in vergrössertem Massstab die Überdrehsicherung 127 in ihrer Ausgangsstellung (Fig. 15) und im aufgeschraubten Zustand des Sicherheitsdrehverschlusses (Fig. 16). Gleiche Bauteile tragen die gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 12 - 14. Aus Fig. 16 ist ersichtlich, dass der Flügelabschnitt 127 beim Auflaufen des axialen Fortsatzes 128 auf die Auflagefläche 200 des Halsteils 5 aus der Ebene des Rand-
30

abschnitts 126 des Dichteinsatzes in das Innere des Überdeckels 111 gedrückt wird. Dort bildet er eine Sperre gegen ein Überdrehen des Überdeckels 111. Während in den Fig. 10 - 16 jeweils nur eine Überdrehsicherung 127 dargestellt ist, versteht es sich, dass vorzugsweise zwei Überdrehsicherungen vorgesehen sind, die in Schliessdrehrichtung
5 jeweils nach den Sperrnocken 121 am Randabschnitt des Dichteinsatzes 112 angeordnet sind.

Der Überdeckel und der Dichteinsatz sind mit Vorteil in einem Kunststoffspritzverfahren hergestellt.

10

Die Erfindung ist am Beispiel einer Zweikammerflasche erläutert worden. Es versteht sich, dass der geschilderte Sicherheitsverschluss mit einem Dichteinsatz mit einer entsprechend modifizierten Anzahl konischer Dichtungsteile und gegebenenfalls Überdrehsicherungen auch bei Behältern mit mehr als zwei Kammern einsetzbar ist. Beispielsweise können auch Behälter mit drei bis vier Kammern und einer entsprechenden Anzahl von Ausgiessstutzen mit Ausgiessöffnungen auf diese Weise mit einem
15 erfindungsgemässen Drehverschluss versehen sein.

Patentansprüche

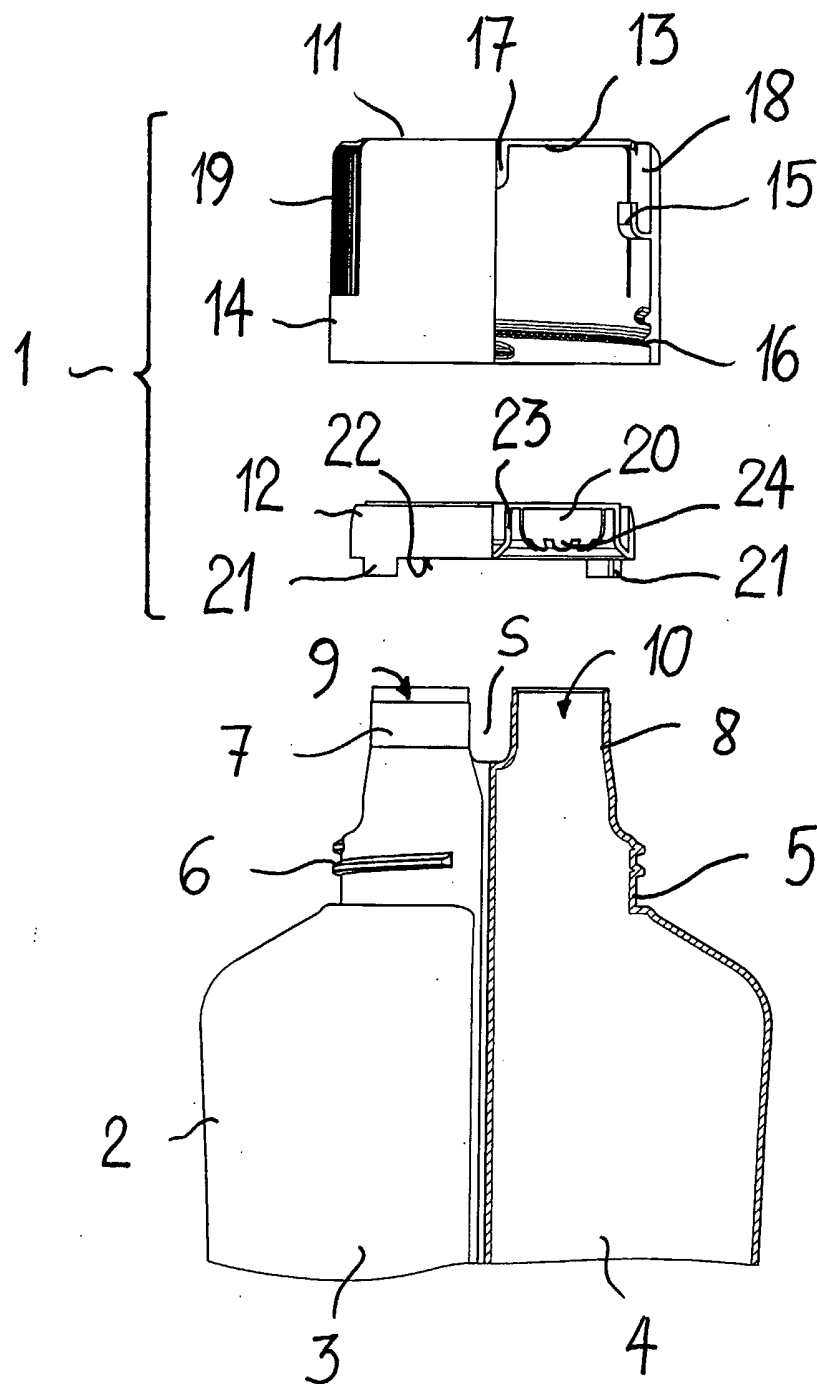
- 5 1. Sicherheitsdrehverschluss für eine Mehrkammerflasche, insbesondere für eine Zweikammerflasche, die für jede Kammer (3, 4) einen separaten Ausgiessstutzen (7, 8) mit einer Ausgiessöffnung (9, 10) aufweist und einen Drehverschluss (1; 100) aufweist, der auf ein gemeinsames Halsteil (5) der Mehrkammerflasche (2) aufschraubbar ist und mit einer mechanisch wirkenden Kindersicherungseinrichtung gegen ein unbefugtes Lösen des Drehverschlusses (1) ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsdrehverschluss (1; 100) im wesentlichen konische Dichtungsteile (20; 120) aufweist, die im aufgeschraubten Zustand in die Ausgiessöffnungen (9, 10) der Ausgiessstutzen (7, 8) eingreifen und mit den Innenwandungen dichtend zusammenwirken, und dass sämtliche Verriegelungselemente der Kindersicherungseinrichtung am Sicherheitsdrehverschluss (1; 100) angeordnet sind.
- 10
2. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er einen becherartig ausgebildeten Überdeckel (11; 111) und einen im Überdeckel (11; 111) gegen ein axiales Herausfallen gesicherten, relativ zum Überdeckel verdrehbaren Dichteinsatz (12; 112) aufweist und die Verriegelungselemente von miteinander zusammenwirkenden Sperrorganen (15, 21; 115, 121) gebildet sind, die einerseits am Überdeckel (11; 111) und andererseits am Dichteinsatz (12; 112) angeordnet sind.
- 15
- 20
- 25
3. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 1 oder 2, umfassend einen Überdeckel (11), der eine Deckfläche (13) und eine davon abragende Zylinderwandung (14) aufweist, deren Innenfläche bereichsweise mit Gewindeabschnitten (16) versehen ist, und einen drehbar und axial verschiebbar im Überdeckel (11) gehaltenen Dichteinsatz (12), von dessen der Deckfläche des Überdeckels abgewandten Unterseite (22) die konischen Dichtungsteile (20) abragen.
- 30

4. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an zwei einander gegenüberliegenden Abschnitten der Innenfläche der Zylinderwandung (14), in einem axialen Abstand von der Deckfläche (13), der grösser ist als eine axiale Höhe des Dichteinsatzes (12), hakenartig in Richtung der Deckfläche (13) gekrümmte Vorsprünge (15) abragen, welche den Dichteinsatz (12) axial abstützen und mit korrespondierenden Sperrnocken (2) zusammenwirken, die von der Unterseite (22) des Dichteinsatzes (12) abragen.
5. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrnocken (21) in Schliessdrehrichtung keilförmig ausgebildet sind und in die entgegengesetzte relative Drehrichtung ein Widerlager für die Vorsprünge bilden.
6. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (15) an den Innenflächen von einander gegenüberliegend angeordneten Lappenabschnitten (18) des Überdeckels (11) angeordnet sind, welche Lappenabschnitte (18) durch Druck radial elastisch verstellbar sind.
7. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lappenabschnitte (18) an ihren Aussenflächen wenigstens bereichsweise eine Riffelung (19) aufweisen.
8. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der Ansprüche 3 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass von der Unterseite (22) des Dichteinsatzes (12) ein mittig angeordneter Zentrierzapfen (23) abragt.
9. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Zentrierzapfen (23) hohl und zur Aufnahme eines von der Deckfläche (13) des Überdeckels (11) abragenden Führungsstiftes (17) ausgebildet ist.

10. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 1 oder 2, umfassend einen Überdeckel (111), der eine Deckfläche (113) und eine davon abragende Zylinderwandung (114) aufweist, deren Innenfläche bereichsweise mit Gewindeabschnitten (116) versehen ist, und einen drehbar im Überdeckel (111) gehaltenen, im wesentlichen hutartig ausgebildeten Dichteinsatz (112), von dessen der Deckfläche (113) des Überdeckels (111) abgewandten Unterseite (122) die konischen Dichtungsteile (120) abragen.
11. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der hutartig ausgebildete Dichteinsatz (112) einen krempeartigen Randabschnitt (126) aufweist, an dem wenigstens eine Sperrnocke (121) ausgebildet ist, die mit wenigstens einem korrespondierenden Sperrorgan (118) des Überdeckels (111) zusammenwirkt.
12. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Sperrnocken (121) in Schliessdrehrichtung keilförmig ausgebildet ist und in die entgegengesetzte relative Drehrichtung eine ein Widerlager für das Sperrorgan des Überdeckels bildende Sperrfläche (125) aufweist.
13. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Sperrnocken (121) vorgesehen sind, die einander etwa diagonal gegenüberliegend am Randabschnitt (126) des Dichteinsatzes (112) ausgebildet sind und die korrespondierenden Sperrorgane (118) des Überdeckels (111) von Lappenabschnitten gebildet sind, die einstückig am Überdeckel (111) ausgebildet sind und durch Druck radial elastisch verstellbar sind.
14. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Lappenabschnitte (118) an ihrer Aussenseite wenigstens bereichsweise mit einer Riffelung (119) versehen sind.

15. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der Ansprüche 11 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichteinsatz (112) sich im Überdeckel (111) an einem oder mehreren Vorsprüngen (115) abstützt, die aus der Innenfläche der Zylinderwandung (114) des Überdeckels (111) vorspringen und einen geringeren Abstand von der Deckfläche (113) aufweist bzw. aufweisen als die Gewindeabschnitte (116).
16. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der Ansprüche 11 - 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Dichteinsatz (112) axial unverschiebbar im Überdeckel (111) gehalten ist.
17. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, dass der hutartig ausgebildete Dichteinsatz (112) eine Höhe aufweist, die im wesentlichen dem Abstand des bzw. der Vorsprünge (115) von der Deckfläche (113) des Überdeckels (111) entspricht.
18. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass eine Überdrehsicherung (127) vorgesehen ist.
19. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Überdrehsicherung (127) von wenigstens einem, am krepfenartigen Randabschnitt (126) des Dichteinsatzes (112) ausgebildeten Flügelabschnitt gebildet ist, von dessen Unterseite ein Fortsatz (128) derart axial abragt, dass der Flügelabschnitt (127) beim Aufschrauben des Sicherheitsdrehverschlusses (100) auf die Mehrkammerflasche (2) axial elastisch verschiebbar ist und ein Widerlager für das am Überdeckel (111) ausgebildete Sperrorgan (118) bildet.
20. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügelabschnitt (127) in Schliessdrehrichtung nach dem Sperrnocken (121) angeordnet ist und von dem Sperrnocken (121) einen Abstand aufweist, der grösser ist als eine in Umfangsrichtung gemessene Breite des Sperrorgans (118) am Überdeckel (111).

21. Sicherheitsdrehverschluss nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Flügelabschnitte (127) vorgesehen sind, die einander am Randabschnitt (126) des Dichteinsatzes (112) etwa diametral gegenüberliegen.
- 5
22. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der Ansprüche 19 - 21, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Flügelabschnitt (127) durch einen radial und einen in Umfangsrichtung verlaufenden Einschnitt in den krempeartigen Randabschnitt (126) des Dichteinsatzes (112) gebildet ist und gelenkig mit dem Randabschnitt (126) verbunden ist.
- 10
23. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er zwei einander gegenüberliegende konische Dichtungsteile (120) aufweist.
- 15
24. Sicherheitsdrehverschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Überdeckel und der Dichteinsatz in einem Kunststoffspritzverfahren hergestellt sind.

**Fig. 1**

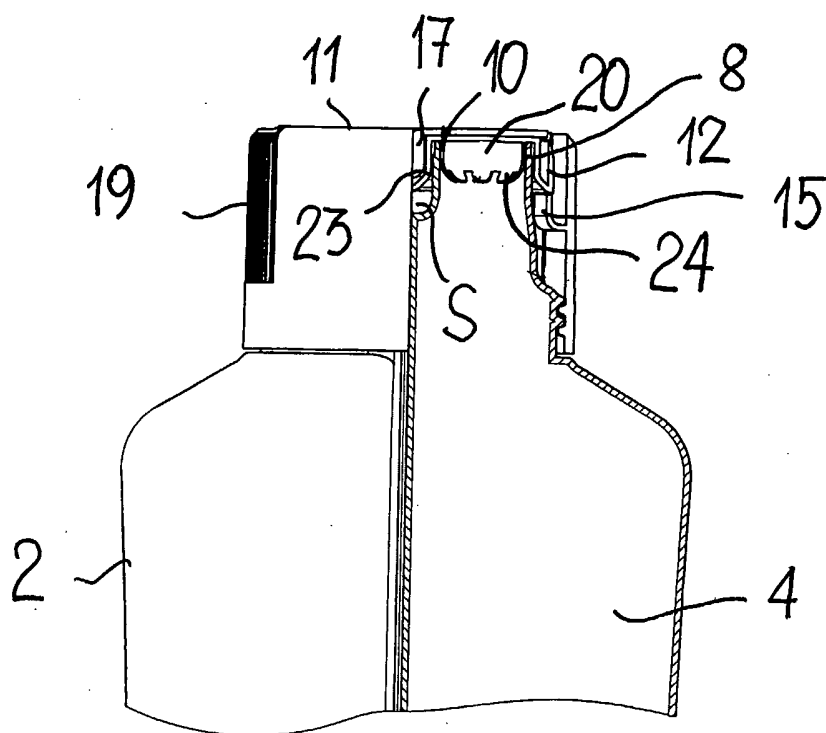


Fig. 2

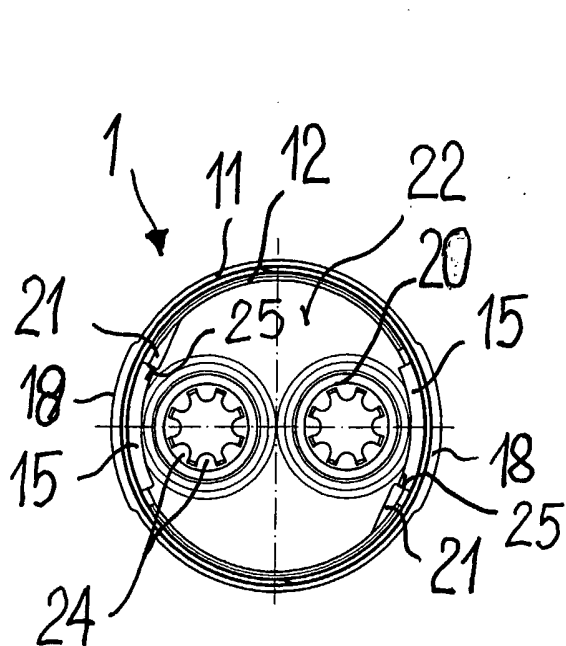


Fig. 3

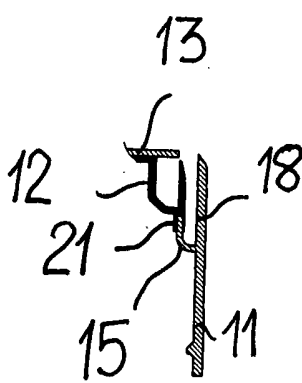


Fig. 4

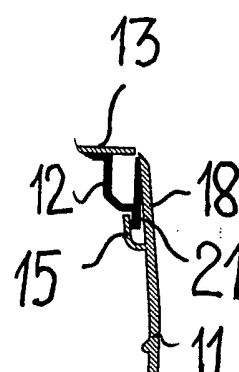


Fig. 5

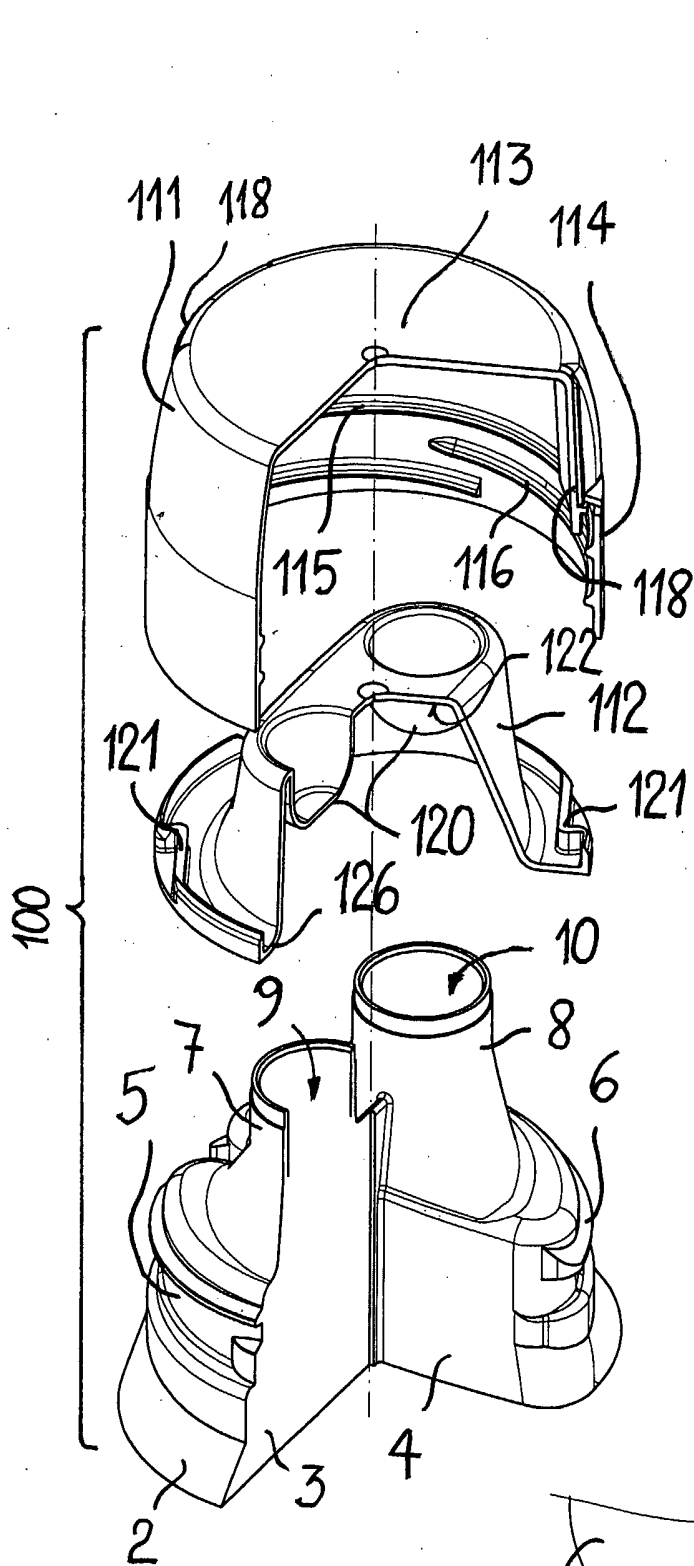


Fig. 6

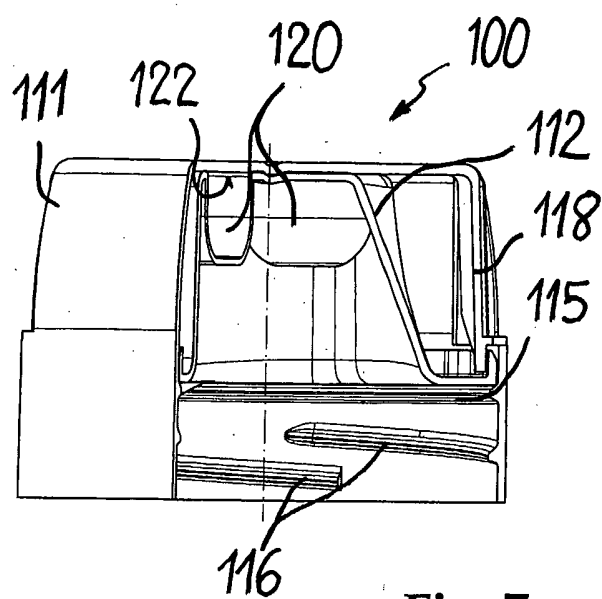


Fig. 7

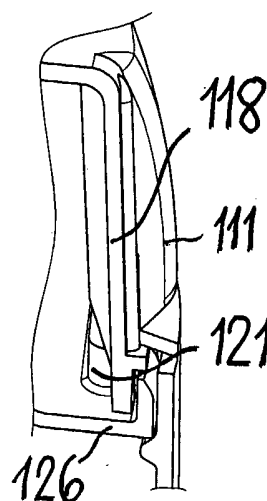


Fig. 8

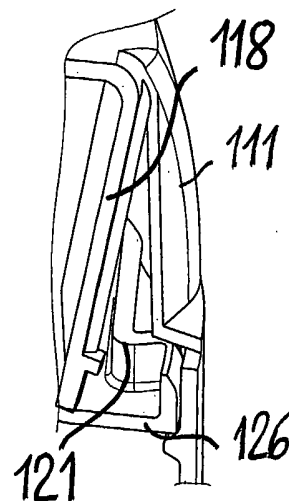


Fig. 9

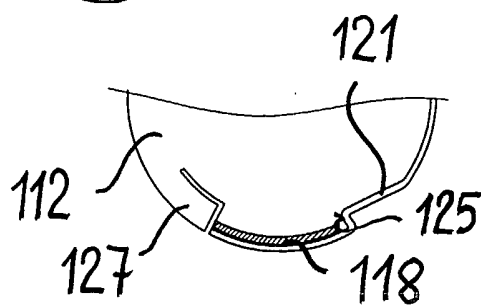


Fig. 10

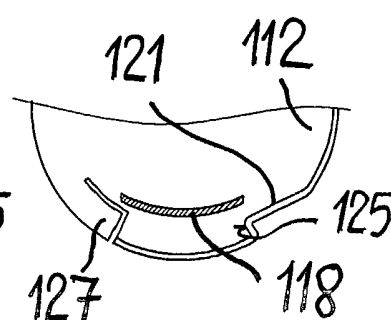
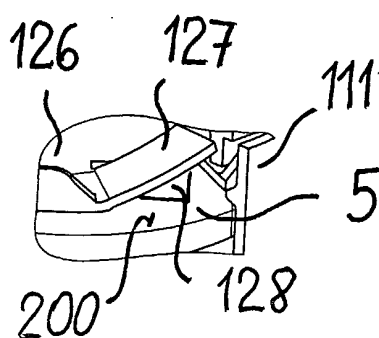
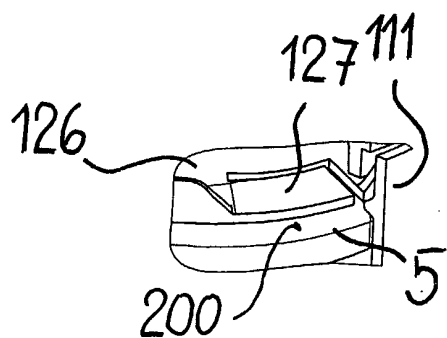
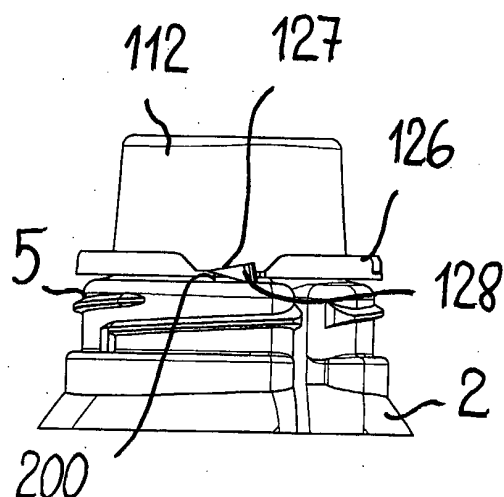
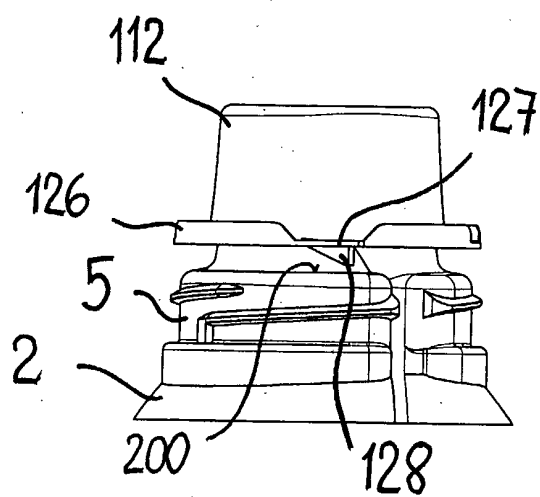
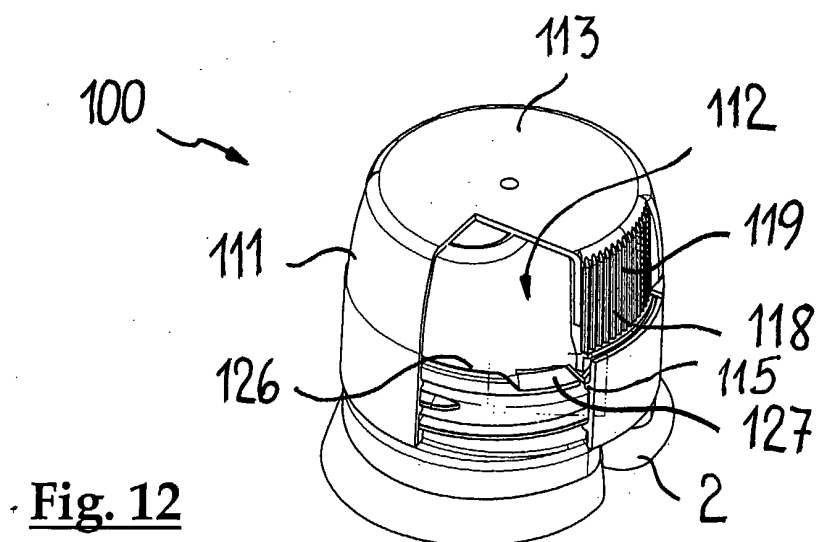


Fig. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001680

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65D50/04 B65D81/32 B65D55/02

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)

IPC 7 B65D

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.
A	US 2003/173364 A1 (EVA ET ALL) 18 September 2003 (2003-09-18) cited in the application paragraph '0022! - paragraph '0025!; figures 4A-4C,5	1
A	US 5 934 515 A (BENNETT) 10 August 1999 (1999-08-10) cited in the application the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 May 2005

Date of mailing of the international search report

06/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bridault, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/001680

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003173364 A1	18-09-2003	NONE	
US 5934515 A	10-08-1999	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001680

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65D50/04 B65D81/32 B65D55/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65D

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.
A	US 2003/173364 A1 (EVA ET ALL) 18. September 2003 (2003-09-18) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0022! - Absatz '0025!; Abbildungen 4A-4C,5	1
A	US 5 934 515 A (BENNETT) 10. August 1999 (1999-08-10) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1



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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Mai 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bridault, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/001680

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003173364	A1	18-09-2003	KEINE	
US 5934515	A	10-08-1999	KEINE	