(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
31. Januar 2008 (31.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/011966 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 1/02 (2006.01) *B65D 6/28* (2006.01)
B65D 47/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/005913

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juli 2007 (04.07.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
01197/06 25. Juli 2006 (25.07.2006) 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)*: **HOCH, Oliver** [AT/AT]; Stöckgasse 8, A-6844 Altach (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, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

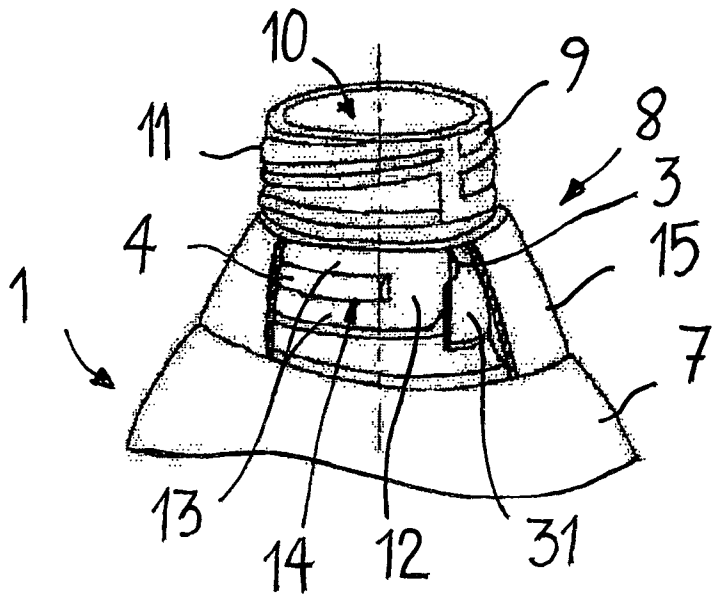
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,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

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.

(54) **Title:** PLASTIC BOTTLE WITH A POURING ATTACHMENT

(54) **Bezeichnung:** KUNSTSTOFFLASCHE MIT EINEM AUSGIESSAUFSATZ



(57) Abstract: A description is given of a plastic bottle (1) which is provided with a pouring attachment (8), which can be mounted on a neck of the plastic bottle (1) and can be connected to the latter and has one or more closable pouring openings (10). The connection between the bottle neck and the pouring attachment (8) is formed as a one-way connection, which can only be detached again by destroying connecting elements (3, 4; 12, 13, 14) on the bottle neck and/or on the pouring attachment.

(57) Zusammenfassung: Es ist eine Kunststoffflasche (1) beschrieben, die mit einem Ausgiessaufsatz (8) ausgestattet ist, der auf einen Hals der Kunststoffflasche (1) montierbar und mit diesem verbindbar ist und eine oder mehrere verschliessbare Ausgiessöffhungen (10) aufweist. Die Verbindung zwischen dem Flaschenhals und dem Ausgiessaufsatz (8) ist als eine Einwegverbindung ausgebildet, die nur durch Zerstörung von Verbindungselementen (3, 4; 12, 13, 14) am Flaschenhals und/ oder am Ausgiessaufsatz wieder lösbar ist.

WO 2008/011966 A1

Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die in der Vergangenheit üblichen Behälter aus Weiss- oder Buntblech, aus Glas oder auch aus Keramik werden in zunehmendem Masse von Behältern aus Kunststoff abgelöst. Insbesondere für die Verpackung fluider Substanzen, beispielsweise für Anwendungen im Haushalt, in Landwirtschaft, Industrie und Gewerbe etc., kommen neuerdings hauptsächlich Kunststoffbehälter zum Einsatz. Das geringe Gewicht und die geringeren Kosten spielen sicher eine nicht unerhebliche Rolle bei dieser Substitution. Die Verwendung rezyklierbarer Kunststoffmaterialien und die insgesamt günstigere Gesamtenergiebilanz bei ihrer Herstellung tragen auch dazu bei, die Akzeptanz von Kunststoffbehältern bei den Anwendern zu fördern.

Ein- oder mehrschichtige Kunststoffbehälter werden oft im sogenannten Extrusionsblasverfahren, insbesondere einem Schlauchblasverfahren, hergestellt. Die für das Extrusionsblasverfahren eingesetzten Extrusionsblasmaschinen besitzen in der Regel einen oder mehrere Extruder zur Zuführung des benötigten Kunststoffmaterials. Der Ausgang des Extruders ist mit einem Extruderkopf verbunden, an dessen vorzugsweise in der Öffnungsweite regulierbarer Austrittsdüse der extrudierte Schlauch austritt. Der extrudierte Kunststoffschlauch kann ein- oder mehrschichtig aufgebaut sein. Der aus der Austrittsdüse kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich austretende Schlauch wird an eine Blasformwerkzeuganordnung übergeben und mit Hilfe eines in den Formhohlraum eingefahrenen Blasdorns durch Überdruck aufgeblasen. Danach wird der aufgeblasene Kunststoffbehälter aus der Formkavität entformt.

Kunststoffbehälter aus Polyethylenterephthalat (PET) und ähnlichen Materialien werden meist in einem sogenannten Spritzstreckblasverfahren hergestellt. Bei diesen Verfahren handelt es sich um eine Kombination aus Spritzgiessen und Blasformen. Dabei wird zunächst in einem Spritzgiessprozess in einer Spritzform ein zylindrischer Pre-

form hergestellt. Neuerdings sind auch Fliesspressverfahren zur Herstellung von Preforms vorgeschlagen worden. Der Preform weist einen im wesentlichen länglichen, zylindrischen Körper auf und ist an einem Längsende geschlossen ausgebildet. Ein Supportring trennt den Körper von einem Halsabschnitt mit einer Ausgiessöffnung. Der Halsabschnitt weist bereits die spätere Form des Flaschenhalses auf. An der Aussenseite des Halsabschnitts sind üblicherweise bereits Gewindeabschnitte oder dergleichen für die Festlegung eines Verschlussteils ausgebildet. Der Preform wird nach seiner Herstellung entformt und gleich weiterverarbeitet oder für eine spätere Verarbeitung auf einer Streckblasmaschine zwischengelagert. Vor der Weiterverarbeitung in einer Streckblasmaschine wird der Preform bei Bedarf konditioniert; danach wird er in eine Blasform der Streckbblasmaschine eingebracht. In der Blasform wird der Preform schliesslich durch ein mit Überdruck eingeblasenes Gas gemäss der Formkavität aufgeblasen und dabei meist zusätzlich mit einem Reckdorn verstreckt. Es ist auch bereits ein Spritzblasverfahren bekannt, bei dem der Blasprozess direkt anschliessend an das Spritzen des Preforms erfolgt. Der Preform verbleibt dabei auf dem Spritzkern, der zugleich eine Art Reckdorn bildet. Der Preform wird wiederum durch Überdruck gemäss der Formkavität einer Blasform, die auf den Spritzkern zugestellt wird oder umgekehrt, aufgeblasen und dabei vom Reckdorn verstreckt. Danach wird der fertige Kunststoffbehälter entformt.

Je nach Art der auszugiessenden Substanz werden die Kunststoffbehälter oft mit unterschiedlichen Ausgiessaufsätzen versehen. Die Ausgiessaufsätze sollen beispielsweise ein verschüttungsfreies Ausgiessen ermöglichen, eine Dosierung vereinfachen oder ein flächiges Ausbringen der im Behälter enthaltenen Substanz erlauben. Der Ausgiessaufsatz ist mit Einrichtungen ausgestattet, die ein Verschliessen des Behälters ermöglichen. Beispielsweise ist dazu an der Oberseite des Ausgiessaufsatzes ein schwenkbares Deckelteil angelenkt. Vielfach sind die Ausgiessaufsätze aber einfach mit Aussengewindeabschnitten versehen, die mit den Innengewindeabschnitten eines Schraubverschlusses zusammenwirken. Neben der Anpassung an die jeweilige Substanz hat die Verwendung von Ausgiessaufsätzen auch den Vorteil, dass die gleiche Art von Kunststoffbehältern je nach Wunsch der Abfüller mit unterschiedlichen Aufsätzen ausgestattet werden kann.

Bei der Konstruktion des Behälters, insbesondere des Behälterhalses, und des jeweiligen Ausgiessaufsatzes muss darauf geachtet werden, dass der Aufsatz einfach montierbar, beispielsweise aufprellbar, ist. Andererseits darf ein auf dem Behälter montierter Ausgiessaufsatz aber nicht einfach wieder demontierbar sein, damit gewährleistet ist, dass dem Konsumenten nur Behälter mit dem Originalinhalt zum Kauf angeboten werden. Auch soll verhindert werden, dass nur unzureichend gereinigte Behälter, in denen Reinigungssubstanzen, Chemikalien oder dergleichen untergebracht waren, für die Aufbewahrung anderer Substanzen, beispielsweise Nahrungsmittel, weiterverwendet werden können.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Kunststoffbehälter mit einem Ausgiessaufsatz zu schaffen, der diesen teils widersprüchlichen Anforderungen gerecht wird.

Die Lösung dieser Aufgaben besteht in einer Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz, welche die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale aufweist. Weiterbildungen und/oder vorteilhafte Ausführungsvarianten der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

Gemäss der Erfindung ist die Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz ausgestattet, der auf einen Hals der Kunststoffflasche montierbar und mit diesem verbindbar ist und eine oder mehrere verschliessbare Ausgiessöffnungen aufweist. Die Verbindung zwischen dem Flaschenhals und dem Ausgiessaufsatz als eine Einwegverbindung ausgebildet, die nur durch Zerstörung von Verbindungselementen am Flaschenhals und/oder am Ausgiessaufsatz wieder lösbar ist.

Der Ausgiessaufsatz ist in gewohnter Weise rasch auf dem Hals der Kunststoffflasche montierbar, insbesondere aufprellbar. Die dabei erstellte Verbindung zwischen dem Ausgiessaufsatz und dem Flaschenhals ist jedoch eine Einwegverbindung, die nur durch Gewaltanwendung wieder gelöst werden kann. Bei der gewaltsamen Demontage des Ausgiessaufsatzes werden jedoch Verbindungselemente am Flaschenhals

und/oder am Ausgiessaufsatz zerstört, so dass der Ausgiessaufsatz nicht mehr haltend mit dem Flaschenhals verbunden werden kann. Dadurch wird verhindert, dass die Originalflasche mit einer meist geringerwertigen Substanzkopie gefüllt und dem Konsumenten als vermeintliches Original angeboten wird. Stellt der Konsument fest, dass der Ausgiessaufsatz nicht mehr zuverlässig haltend mit dem Flaschenhals verbunden ist, kann er davon ausgehen, dass die Flasche und ihr Inhalt manipuliert wurde und vom Kauf Abstand nehmen. Ein Nachbau des Ausgiessaufsatzes, der üblicherweise bei der gewaltsamen Demontage beschädigt wird, ist relativ teuer und lohnt sich für die unberechtigten Kopierer nicht. Auch ein Konsument, der die Kunststoffflasche nach dem Verbrauch der Originalsubstanz für die Aufbewahrung anderer Substanzen weiter benutzen will, wird bei der gewaltsamen Demontage des Ausgiessaufsatzes Verbindungselemente zerstören. Dadurch wird für ihn die Flasche unbrauchbar, da er sie nicht mehr richtig verschliessen kann. In Kenntnis dieses Umstands wird er davon Abstand nehmen, am Ausgiessaufsatz zu manipulieren, um die Kunststoffflasche neu füllen zu können. Dadurch können Probleme wegen unzureichender Reinigung der gebrauchten Flasche von Resten der ursprünglichen Substanz vermieden werden.

Damit die Verbindung zwischen der Kunststoffflasche dem Ausgiessaufsatz weder durch relatives Verdrehen zueinander noch durch axiales Auseinanderziehen oder Verkanten gelöst werden kann, weist die Einwegverbindung zwischen dem Flaschenhals und dem Ausgiessaufsatz zweckmässigerweise wenigstens eine Drehsperre und wenigstens eine axiale Verriegelung auf.

Als besonders vorteilhaft und widerstandsfähig gegenüber Demontageversuchen erweist sich eine Einwegverbindung zwischen dem Flaschenhals und dem Ausgiessaufsatz, die aus zwei Drehsperren, die an einander diametral gegenüber liegenden Seiten des Flaschenhalses angeordnet sind, und zwei axialen Verriegelungen, die zwischen den Drehsperren entlang des Umfangs des Flaschenhalses vorgesehen sind, besteht.

Für die Drehsperre sind verschiedene Systeme möglich. Als besonders einfach in herstellungs- und montagetechnischer Sicht und von grosser Wirksamkeit hinsichtlich der Drehhemmung erweist sich eine formschlüssige Drehsperre, die eine von der Aussen-

wandung des Flaschenhals radial abragende Sperrnocke umfasst, die an ihrem freien Ende in Umfangsrichtung erweitert ausgebildet ist und beidseitig von Sperrlaschen hintergriffen wird, die von einem zylindrischen Ausgiessteil des Ausgiessaufsatzes axial abragen. Die Sperrlaschen greifen beidseitig in die Hinterschneidung der Sperrnocke ein und verhindern so zuverlässig ein Abdrehen des Ausgiessaufsatzes vom Flaschenhals. Der Formschluss zwischen den Sperrlaschen und der Nocke kann ein gewisses Spiel aufweisen und eine geringfügige relative Verdrehung um wenige Grad zulassen. Dies hat den Vorteil grösserer Toleranzen bei der Herstellung des mit den Sperrlaschen ausgestatteten Ausgiessaufsatzes.

Auch die axiale Verriegelung zwischen dem Ausgiessaufsatz und dem Flaschenhals kann auf verschiedene Arten erfolgen. Dabei erweist sich aus herstellungs- und montagetechnischer Sicht eine axiale Verriegelung von Vorteil, die eine Riegelleiste umfasst, die in Umfangsrichtung des Flaschenhalses verlaufend radial gegenüber der Aussenwandung des Flaschenhalses vorspringt und mit einem laschenartigen Verriegelungsrahmen zusammenwirkt, der axial von einem zylindrischen Ausgiessteil des Ausgiessaufsatzes abragt und mit einer fensterartigen Aussparung für den Durchtritt der Riegelleiste versehen ist. Diese Art der axialen Verriegelung ist insbesondere für die Montage des Ausgiessaufsatzes durch Aufprellen sehr gut geeignet. Der laschenartige Verriegelungsrahmen gleitet über die Riegelleiste bis diese die fensterartige Aussparung erreicht. Dann federt der Verriegelungsrahmen in Richtung des Flaschenhalses zurück und die axiale Verriegelung ist erstellt.

Zweckmässigerweise bilden die Sperrlaschen der Drehsperren die seitlichen Begrenzungleisten der Verriegelungsrahmen. Dadurch kommt es beim Aufprellen des Ausgiessaufsatzes zu einer weitgehend selbsttätigen Ausrichtung der Verbindungselemente.

Die Drehsperren und die axialen Verriegelungen sollen einerseits eine ausreichend feste Verbindung zwischen dem Ausgiessaufsatz und dem Flaschenhals gewährleisten und eine gewisse Elastizität aufweisen, damit sie beim Aufprellen über die Riegelleisten gleiten und wieder zurückfedern können. Andererseits sollen sie bei einer gewalt-

samen Demontage bereichsweise zerstörbar sein. Dazu erweist es sich von Vorteil, wenn die Wandstärken der Sperrlaschen und des Verriegelungsrahmens etwa 0.3 mm bis etwa 1.5 mm betragen. Die Sperrlasche und der Verriegelungsrahmen müssen nicht gesamthaft mit der angegebenen Wandstärke ausgebildet sein. Es können an der Sperrlasche und/oder am Verriegelungsrahmen auch Sollbruchstellen mit den angegebenen Wandstärken vorgesehen sein.

Damit die Verbindungselemente, insbesondere die Drehsperren und die axialen Verriegelungen zuverlässig vor Manipulationen von aussen geschützt sind, weist der Ausgiessaufsatz ein zylindrisches Ausgiessteil mit der bzw. den Öffnungen auf, von dem ein schürzenartiger Mantelabschnitt abragt, der sich im montierten Zustand an einen Übergangsabschnitt vom Flaschenhals zum Flaschenkörpers anschmiegt bzw. an einer Schulter eines Übergangsabschnitts abstützt und die Verbindungselemente am Flaschenhals und/oder am Ausgiessaufsatz abdeckt.

Die Wandstärke des schürzenartigen Mantelabschnitts beträgt etwa 0.3 mm bis etwa 2.5 mm. So weist der schürzenartige Mantelabschnitt genügend Festigkeit auf, um einen Versuch, ihn von Hand aufzubiegen, zu verhindern. Wird andererseits beispielsweise ein Messer oder ein Schraubwerkzeug eingesetzt, um den schürzenartigen Mantelabschnitt seitlich auszustellen, wird der Mantelabschnitt beschädigt.

Die Drehsperren und die axialen Verriegelungen sind prinzipiell für alle Typen von Flaschen geeignet. Optimiert sind sie jedoch für Kunststoffflaschen, deren an den Flaschenhals anschliessender Übergangsabschnitt zum Flaschenkörper und der vom Ausgiessaufsatz abragende schürzenartige Mantelabschnitt einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweisen. Der von der Kreisform abweichende Querschnitt erleichtert die Montage des Ausgiessaufsatzes auf dem Flaschenhals noch zusätzlich, da durch die unrunde Form eine automatische Vorpositionierung erfolgt. Üblicherweise weisen der Übergangsabschnitt und der schürzenartige Mantelabschnitt dazu einen ovalen bis länglichen Querschnitt auf. Das mit der bzw. den Ausgiessöffnungen versehene Ausgiessteil des Ausgiessaufsatzes weist dabei in Entsprechung zum Flaschenhals üblicherweise einen kreisförmigen Querschnitt auf.

Der Ausgiessaufsatz kann mit einem integral damit verbundenen Deckel, beispielsweise mit einem Klappverschluss, versehen sein. Eine besonders einfache Ausführungsvariante sieht vor, dass das mit der bzw. den Ausgiessöffnungen ausgestattete zylindrische Ausgiessteil an der Umfangswandung mit Aussengewindeabschnitten ausgestattet ist.

Die mit dem Ausgiessaufsatz auszustattende Kunststoffflasche kann prinzipiell nach verschiedensten Verfahren hergestellt sein. Zweckmässigerweise ist die Flasche in einem Extrusionsblasverfahren hergestellt. Dies erlaubt eine einfache blastechnische Ausformung der am Flaschenhals angeordneten Verbindungselemente, insbesondere der Sperrnocken und der Riegelleisten.

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

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Flasche mit am Flaschenhals angeordneten erfindungsgemässen Verbindungselementen;

Fig. 2 eine Seitenansicht der Flasche aus Fig. 1;

Fig. 3 eine gegenüber der Darstellung in Fig. 2 um 90° gedrehte Seitenansicht der Flasche aus Fig. 1;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht von unten auf einen Ausgiessaufsatz gemäss der Erfindung;

Fig. 5 eine Schnittdarstelllung des Ausgiessaufsatzes gemäss Fig. 4;

Fig. 6 eine gegenüber der Darstellung in Fig. 5 um 90° gedrehte Schnittdarstellung des Ausgiessaufsatzes gemäss Fig. 4;

Fig. 7 eine Kunststoffflasche mit einem montierten Ausgiessaufsatz;

Fig. 8 eine Schnittdarstellung der Kunststoffflasche mit Ausgiessaufsatz gemäss Schnittlinie A-A in Fig. 7;

Fig. 9 eine Schnittdarstellung der Kunststoffflasche mit Ausgiessaufsatz gemässs Schnittlinie B-B in Fig. 7;

Fig. 10 eine Kunststoffflasche mit montiertem Ausgiessaufsatz mit teilweise geschnittenem Aufsatz; und

Fig. 11 und Fig. 12 zwei Zerstörungsbilder des Ausgiessaufsatzes als Folge von gewaltsamen Demontageversuchen.

In den Figuren sind gleiche Bauteile bzw. Elemente jeweils mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Hals 2 einer Kunststoffflasche, die gesamthaft das Bezugszeichen 1 trägt. Die beispielsweise dargestellte Kunststoffflasche 1 kann auf verschiedene Arten hergestellt sein. Das bevorzugte Herstellverfahren ist ein Extrusionsblasverfahren. Die Kunststoffflasche 1 weist beispielsweise einen Flaschenkörper 7 mit einem von der Kreisform abweichenden länglichen bzw. oblongen Querschnitt auf. Der Flaschenhals 2 besitzt einen kreisförmigen Querschnitt. Am Flaschenhals 2 sind Verbindungselemente für einen aufsetzbaren, insbesondere aufprellbaren, Ausgiessaufsatz ausgebildet, die im nachstehenden näher erläutert werden. Die Verbindungselemente bestehen einerseits aus zwei Sperrnocken 3, die an diametral gegenüberliegenden Orten des Halses 2 ausgebildet sind. Die Sperrnocken weisen ein erweitertes freies Ende 31 auf. Gemäss der Darstellung sind die Sperrnocken 3 an der Schmalseite der Kunststoffflasche 1 am Hals 2 ausgebildet. Die Sperrnocken 3 sind Bestandteil einer Drehsperre zwischen dem Ausgiessteil und dem Flaschenhals 2. Um etwa 90° versetzt zu den Sperrnocken 3 sind am Flaschenhals 2 zwei Riegelleisten 4

ausgebildet. Die Riegelleisten 4 liegen einander zwischen den Sperrnocken 3 etwa diametral gegenüber und erstrecken sich in Umfangsrichtung des Flaschenhalses 2. Die Riegelleisten sind Bestandteil einer axialen Verriegelung zwischen dem Flaschenhals 2 und dem Ausgiessaufsatz. Es versteht sich, dass die Riegelleisten und die Sperrnocken auch vertauscht angeordnet sein können.

Fig. 2 zeigt eine Ansicht der breiteren Seite der Kunststofflasche 1 mit Blick auf eine der beiden Riegelleisten 4. Es ist deutlich ersichtlich, dass sich die Riegelleiste 4 zwischen den beiden Sperrnocken 3 an den Schmalseiten der Kunststoffflasche 1 erstreckt. Die Erstreckung der Riegelleiste 4 in Umfangsrichtung beträgt etwa 30° bis 50°.

Fig. 3 zeigt eine gegenüber der Darstellung in Fig. 2 um 90° gedrehte Seitenansicht auf eine der beiden Sperrnocken 3 an den Schmalseiten der Kunststoffflasche 1. Die beiden Riegelleisten 4 erstrecken sich zu beiden Seiten der Sperrnocke 3 in Umfangsrichtung des Flaschenhalses 2. Die Sperrnocke 3 erstreckt sich axial bis zu einem unrunden Übergangsabschnitt 5 vom zylindrischen Flaschenhals 2 zum unrunden Flaschenkörper 7. Eine Schulter 6 bildet den Abschluss des Übergangsabschnitts 5.

Fig. 4 – Fig. 7 zeigen ein Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäss ausgebildeten Ausgiessaufsatzes 8 in perspektivischer (Fig. 4) bzw. in zwei um 90° zueinander gedrehten Axialschnittdarstellungen (Fig. 5 bzw. Fig. 8). Gleiche Bezugszeichen bezeichen jeweils gleiche Elemente. Der Ausgiessaufsatz 8 besitzt ein zylindrisches Ausgiessteil 9 mit einer oder, wie beispielsweise dargestellt, mehreren Ausgiessöffnungen 10. Vom zylindrischen Ausgiessteil 9 ragen einerseits Sperrlaschen 12 und andererseits Verriegelungsrahmen 13 ab. Die Sperrlaschen 12 sind paarweise angeordnet und lassen zwischen sich einen Spalt 16 frei. Zu ihren freien Enden hin sind die Sperrlappen 12 abgeschrägt. Die Verriegelungsrahmen 13 sind mit einer in Umfangsrichtung länglichen fensterartigen Aussparung 14 versehen. Wie aus Fig. 4 und Fig. 6 ersichtlich ist, sind die Sperrlappenpaare 12 und die Verriegelungsrahmen 14 einander jeweils diametral gegenüberliegend angeordnet. Insbesondere bilden die Sperrlappen 12 die seitlichen Begrenzungsleisten der Verriegelungsrahmen 13. Die Verriegelungsrahmen 13 bzw. die Sperrlappen 12 weisen eine Wandstärke d von etwa 0.3 mm bis etwa 1.5 mm

auf. Die Verriegelungsrahmen 13 und die Sperrlappen 13 sind innerhalb eines schürzenartigen Mantelabschnitts 15 angeordnet, der sich vom zylindrischen Ausgiessteil 9 erstreckt und die Verriegelungsrahmen 13 und Sperrlaschen 12 axial überragt. Wie aus den Fig. ersichtlich ist, weist der schürzenartige Mantelabschnitt 15 einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt auf, der insbesondere als oval oder länglich oblong bezeichnet werden kann. Der schürzenartige Mantelabschnitt 15 weist eine Wandstärke t von etwa 0.3 mm bis etwa 2.5 mm auf.

Fig. 7 zeigt einen Ausgiessaufsatz 8, der auf den Hals einer Kunststoffflasche 1 montiert ist. Dabei grenzt der schürzenartige Mantelabschnitt 15 des Ausgiessaufsatzes 8 an den Flaschenkörper 7 an. Das zylindrische Ausgiessteil 9 mit der bzw. den Ausgiessöffnungen 10 ragt vom Mantelabschitt 15 ab. Aus der Darstellung ist ersichtlich, dass das Ausgiessteil 9 an seiner Aussenwandung mit Gewindeabschnitten 11 versehen ist. Dies ermöglicht das Aufschrauben eines konventionellen Schraubverschlusses, um die Austrittsöffnung bzw. -öffnungen 10 zu verschliessen.

Die Querschnittsdarstellung in Fig. 8 verläuft gemäss der Schnittlinie A - A in Fig. 7 durch den Hals 2 der Kunststoffflasche, unterhalb der Verriegelungsleisten. Aus der Darstellung ist ersichtlich, dass die Sperrlaschen 12 hinter das erweiterte freie Ende 31 der Sperrnocken 3 am Flaschenhals 2 gleiten. Dadurch ist eine sichere Drehsperre gewährleistet. Die Sperrlaschen 12, welche die seitlichen Begrenzungsleisten der Verriegelungsrahmen 13 bilden, liegen dabei nicht unmittelbar an den Sperrnocken 3 an. Vielmehr ist die Umfangserstreckung der Verriegelungsrahmen derart gewählt, dass ein gewisses Spiel hinsichtlich der relativen Verdrehbarkeit des Flaschenkörpers 7 und des Ausgiessaufsatzes 8 gegeben ist. Diese geringe Verdrehbarkeit des Ausgiessaufsatzs 8 hat keinerlei Auswirkungen auf die zuverlässige Funktion der Drehsperre und erlaubt grössere Fertigungstoleranzen bei den Verbindungselementen am Flaschenhals 2 und/oder am Ausgiessaufsatz 8. Der vom Ausgiessteil 8 abragende schürzenartige Mantelabschnitt 15 stützt sich bei Bedarf am Flaschenkörper 7 ab.

Fig. 9 zeigt einen Axialschnitt gemäss der Schnittlinie B - B in Fig. 7. Aus der Darstellung ist insbesondere die an zwei gegenüberliegenden Seiten des Flaschenhalses 2 er-

stellte axiale Verriegelung zwischen dem Ausgiessaufsatz 8 und der Kunststoffflasche 1 ersichtlich. Bei der Montage des Ausgiessaufsatzs 8, beispielsweise durch Aufprellen, gleiten die Verriegelungsrahmen 13 über die am Flaschenhals 2 ausgebildeten Riegelleisten 4 bis diese durch die fensterartigen Aussparungen 14 in den Verriegelungsrahmen 13 treten. Die Wandstärke der Verriegelungsrahmen 13 gewährleistet eine ausreichende Elastizität, um über die Riegelleisten 4 gleiten und beim Durchtreten durch die fensterartigen Aussparungen 14 gegen die Wandung des Flaschenhalses 2 zurückfedern zu können. Das vom zylindrischen Ausgiessteil 9 abragende schürzenartige Mantelteil 15 überragt die Verriegelungsrahmen 13 axial und stützt sich an der umlaufenden Schulter 6 des Übergangsabschnitts 5 vom Flaschenhals 2 zum Flaschenkörper 7 ab.

Die Kombination aus Drehsperre 3, 12 und axialer Verriegelung 4, 13, 14 in Verbindung mit der Abdeckung der Verbindungselemente durch das schürzenartigen Mantelteil 15 sorgt für eine feste Einwegverbindung zwischen dem Ausgiessaufsatz 8 und dem Hals 2 der Kunststoffflasche 1, die nur durch die Anwendung von Gewalt gelöst werden kann. Dabei werden die Verbindungselemente am Flaschenhals 2 und/oder am Ausgiessaufsatz 8 zerstört. Die Wandstärke des schürzenartigen Mantelteils 15 gewährleistet, dass die Verbindungselemente nicht erreichbar sind, ohne am Mantelteil 15 eine sichtbare Beschädigung zu erzeugen.

Fig. 10 zeigt einen Ausgiessaufsatz 8, der auf den Hals einer Kunststoffflasche 1 montiert ist. Zur besseren Darstellung der Verbindungselemente ist das an den Flaschenkörper 7 angrenzende schürzenartige Mantelteil 15 teilweise aufgeschnitten. Die axiale Verriegelung ist durch die Riegelleisten 4 erstellt, die durch die fensterartige Aussparung 14 im Verriegelungsrahmen 14 ragen. Die Drehsperre erfolgt durch das Zusammenwirken der Sperrlaschen 12 die in die Hinterschneidung hinter dem erweiterten freien Ende 31 der Sperrnocken 3 gleiten.

Fig. 11 zeigt eine mit dem Bezugszeichen X bezeichnete Beschädigung der Verbindungselemente nach einer versuchten gewaltsamen Demontage des Ausgiessaufsatzes 8. Die Beschädigung X besteht in einem Abriss eines der Sperrlappen 12 vom Verrie-

gelungsrahmen 13. Dadurch kann der Ausgiessaufsatz 8 nicht mehr axial verriegelt werden.

Fig. 12 zeigt ein weiteres Ausfallsbild, das nach einem gewaltsamen Demontageversuch des Ausgiessaufsatzes 8 auftreten kann. In diesem Fall besteht die wiederum mit X bezeichnete Beschädigung in einem Abriss eines der Sperrlappen 12 vom zylindrischen Ausgiessteil 9. Bei diesem Schadensbild kann keine wirksame Drehsperre mehr erreicht werden. Auch die axiale Verriegelung des Ausgiessaufsatzes 8 ist nicht mehr gewährleistet. Der Ausgiessaufsatz 8 kann nicht mehr haltend mit dem Flaschenhals 2 verbunden werden. Dadurch wird verhindert, dass die Originalflasche mit einer meist geringerwertigen Substanzkopie gefüllt und dem Konsumenten als vermeintliches Original angeboten wird. Stellt der Konsument fest, dass der Ausgiessaufsatz 8 nicht mehr zuverlässig haltend mit dem Flaschenhals 2 verbunden ist, kann er davon ausgehen, dass die Flasche und ihr Inhalt manipuliert wurde und vom Kauf Abstand nehmen. Auch ein Konsument, der die Kunststoffflasche 1 nach dem Verbrauch der Originalsubstanz für die Aufbewahrung anderer Substanzen weiter benutzen will, wird bei der gewaltsamen Demontage des Ausgiessaufsatzes 8 Verbindungselemente zerstören. Dadurch wird für ihn die Flasche unbrauchbar, da er sie nicht mehr richtig verschliessen kann. In Kenntnis dieses Umstands wird er davon Abstand nehmen, am Ausgiessaufsatz 8 zu manipulieren, um die Kunststoffflasche 1neu füllen zu können. Dadurch können Probleme wegen unzureichender Reinigung der gebrauchten Flasche von Resten der ursprünglichen Substanz vermieden werden.

Die Erfindung ist am Beispiel einer Flasche erläutert worden, deren Flaschenkörper einen von der Kreisform abweichenden, länglichen Querschnitt aufweist. Es versteht sich jedoch, dass die Form des Flaschenkörpers auf die Funktion der Erfindung keinen Einfluss hat. Entsprechend kann der Flaschenkörper auch kreisförmig ausgebildet sein. Die Flasche kann in einem Extrusionsblasverfahren aus den für das Extrusionsblasverfahren geeigneten Kunststoffen oder auch in einem ein oder zweistufigen Streckblasverfahren beispielsweise aus einem PET-Preform hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz, der auf einen Hals (2) der Kunststoffflasche (1) montierbar und mit diesem verbindbar ist und eine oder mehrere verschliessbare Ausgiessöffnungen (10) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung zwischen dem Flaschenhals (2) und dem Ausgiessaufsatz (8) als eine Einwegverbindung ausgebildet ist, die nur durch Zerstörung von Verbindungselementen am Flaschenhals (2) und/oder am Ausgiessaufsatz (8) wieder lösbar ist.

2. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einwegverbindung zwischen dem Flaschenhals (2) und dem Ausgiessaufsatz (8) wenigstens eine Drehsperre und wenigstens eine axiale Verriegelung umfasst.

3. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Einwegverbindung zwei Drehsperren, die an einander diametral gegenüber liegenden Seiten des Flaschenhalses (2) angeordnet sind, und zwei axiale Verriegelungen umfasst, die zwischen den Drehsperren entlang des Umfangs des Flaschenhalses (2) vorgesehen sind.

4. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass jede Drehsperre eine von der Aussenwandung des Flaschenhals (2) radial abragende Sperrnocke (3) umfasst, die an ihrem freien Ende (31) in Umfangsrichtung erweitert ausgebildet ist und beidseitig von Sperrlaschen (12) hintergriffen wird, die von einem zylindrischen Ausgiessteil (9) des Ausgiessaufsatzes (8) axial abragen.

5. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach einem der Ansprüche 2 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Verriegelung eine Riegelleiste (4) umfasst, die in Umfangsrichtung des Flaschenhalses (2) verlaufend radial gegen-

über der Aussenwandung des Flaschenhalses (2) vorspringt und mit einem laschenartigen Verriegelungsrahmen (13) zusammenwirkt, der axial von einem zylindrischen Ausgiessteil (9) des Ausgiessaufsatzes (8) abragt und mit einer fensterartigen Aussparung (14) für den Durchtritt der Riegelleiste (4) versehen ist.

6. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 4 und Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrlaschen (12) der Drehsperren die seitlichen Begrenzungsleisten der Verriegelungsrahmen (13) bilden.

7. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärken (d) der Sperrlaschen (12) und des Verriegelungsrahmens (13) etwa 0.3 mm bis etwa 1.5 mm betragen.

8. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausgiessaufsatz (8) ein zylindrisches Ausgiessteil (9) mit der bzw. den Öffnungen (10) aufweist, von dem ein schürzenartiger Mantelabschnitt (15) abragt, der sich im montierten Zustand an einen Übergangsabschnitt (5) vom Flaschenhals (2) zum Flaschenkörper (7) anschmiegt bzw. an einer Schulter (6) eines Übergangsabschnitts (5) abstützt und die Verbindungselemente am Flaschenhals (2) und/oder am Ausgiessaufsatz (8) abdeckt.

9. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke (t) des schürzenartigen Mantelabschnitts (15) etwa 0.3 mm bis etwa 2.5 mm beträgt.

10. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der an den Flaschenhals (2) anschliessender Übergangsabschnitt (5) zum Flaschenkörper (7) und der vom Ausgiessaufsatz (8) abragende schürzenartige Mantelabschnitt (15) einen von der Kreisform abweichenden Querschnitt aufweisen.

11. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergangsabschnitt (5) und der schürzenartige Mantelabschnitt (15) einen ovalen bis länglichen Querschnitt aufweisen.

12. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgiessöffnungen (10) des Ausgiessaufsatzes (8) an einem zylindrischen Ausgiessteil (9) vorgesehen sind, dessen Umfangswandung mit Aussengewindeabschnitten (11) ausgestattet ist.

13. Kunststoffflasche mit einem Ausgiessaufsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Flasche (1) in einem Extrusionsblasverfahren hergestellt ist.

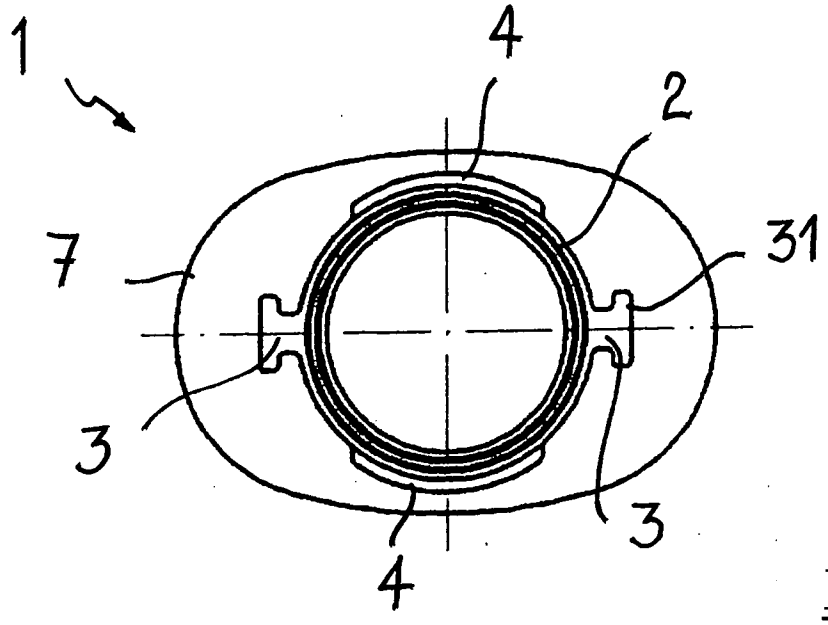


Fig. 1

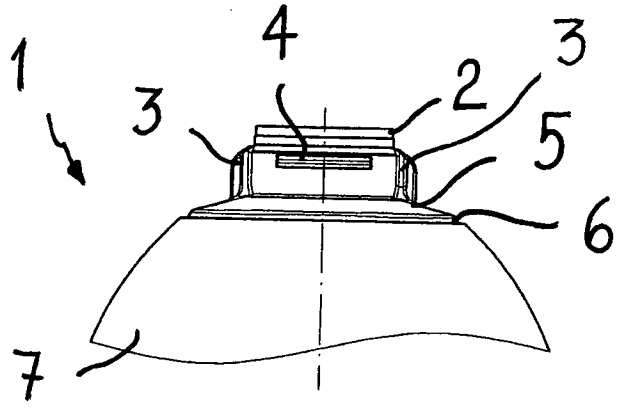


Fig. 2

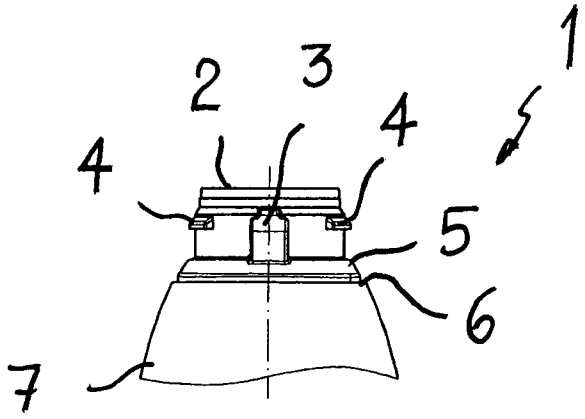


Fig. 3

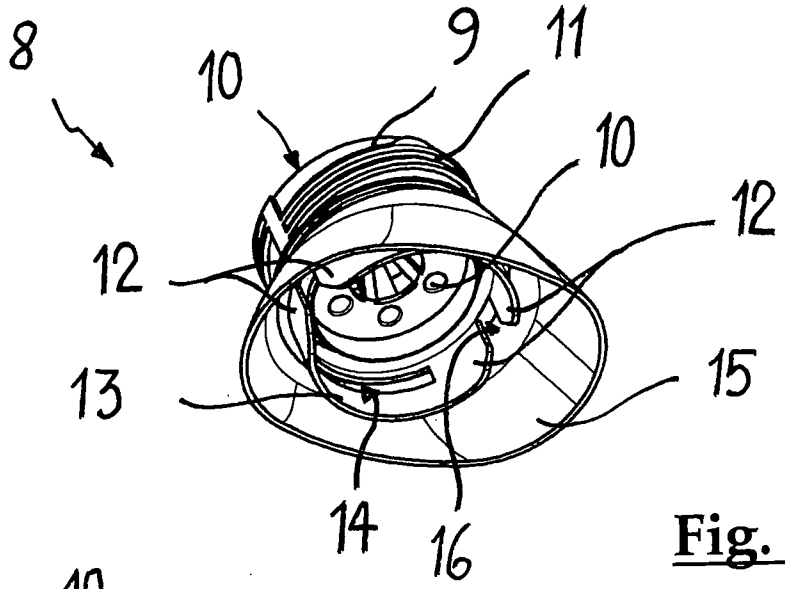


Fig. 4

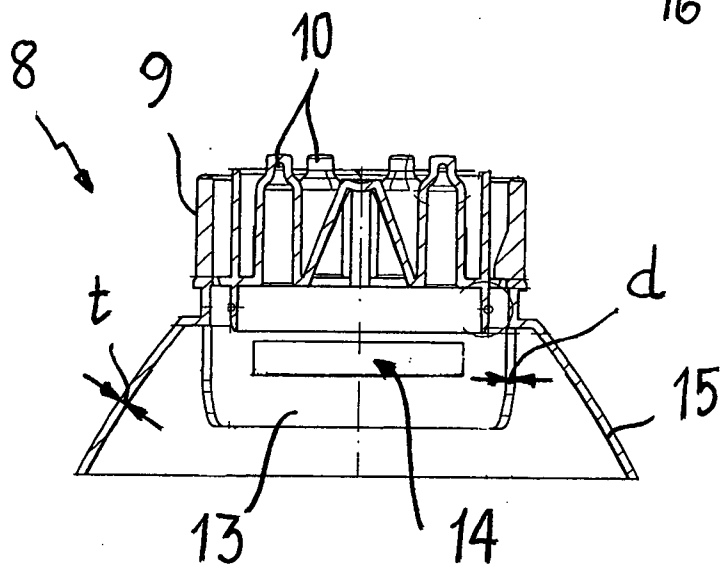


Fig. 5

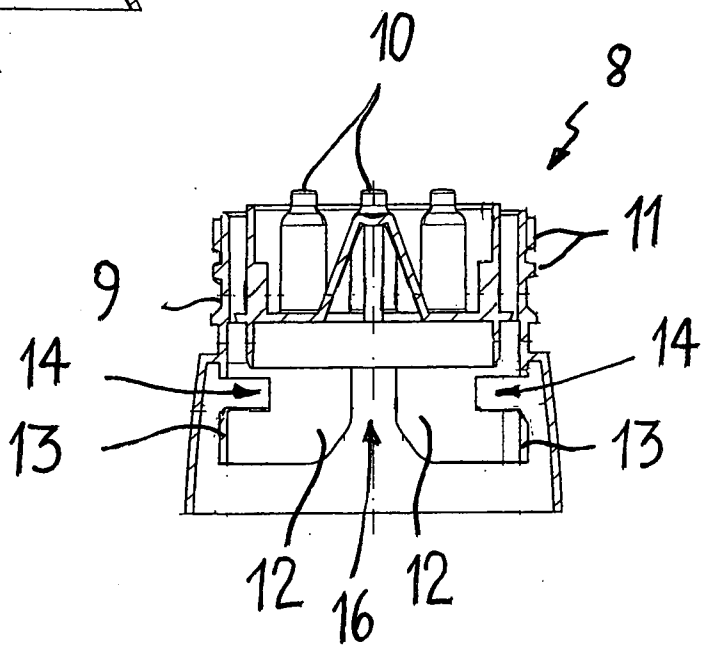


Fig. 6

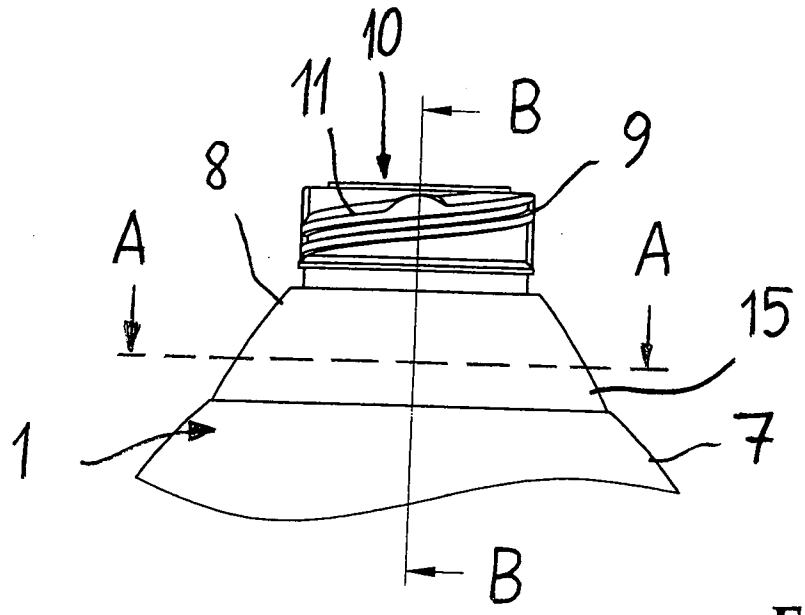


Fig. 7

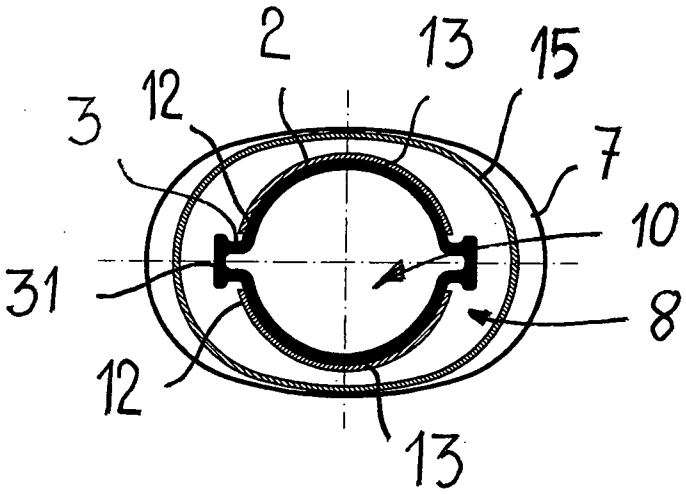


Fig. 8

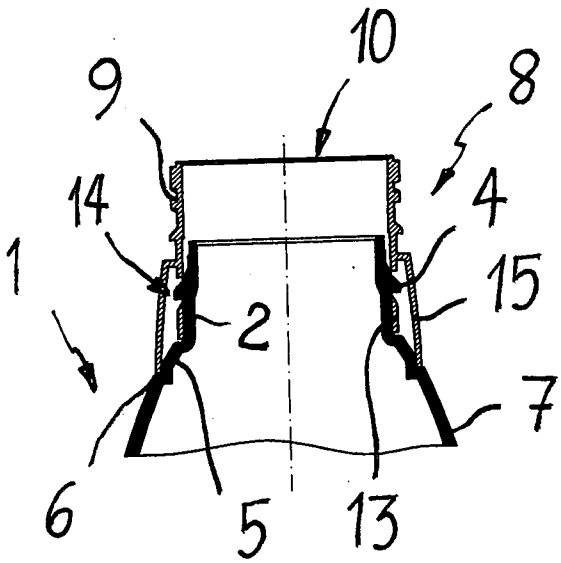


Fig. 9

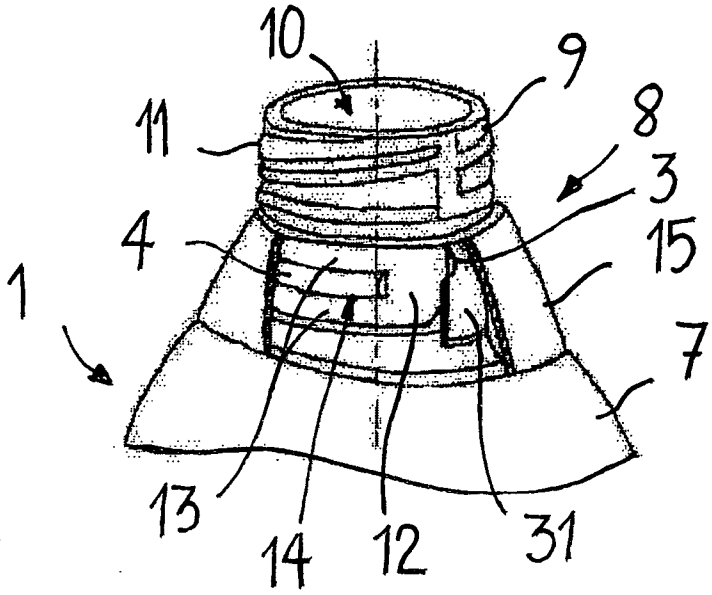


Fig. 10

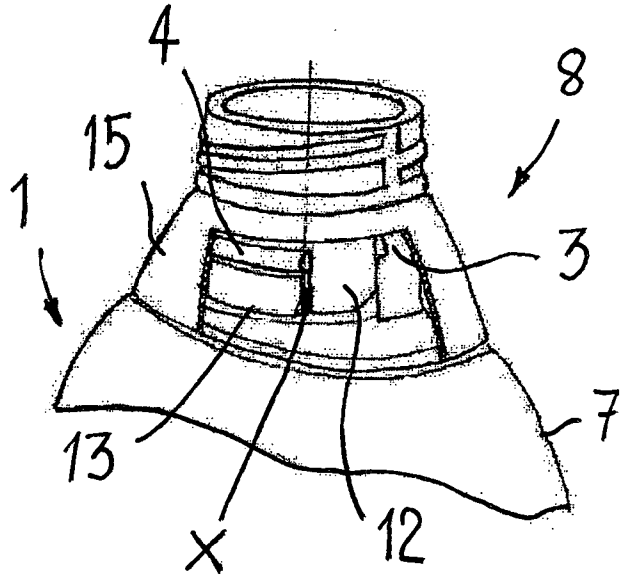


Fig. 11

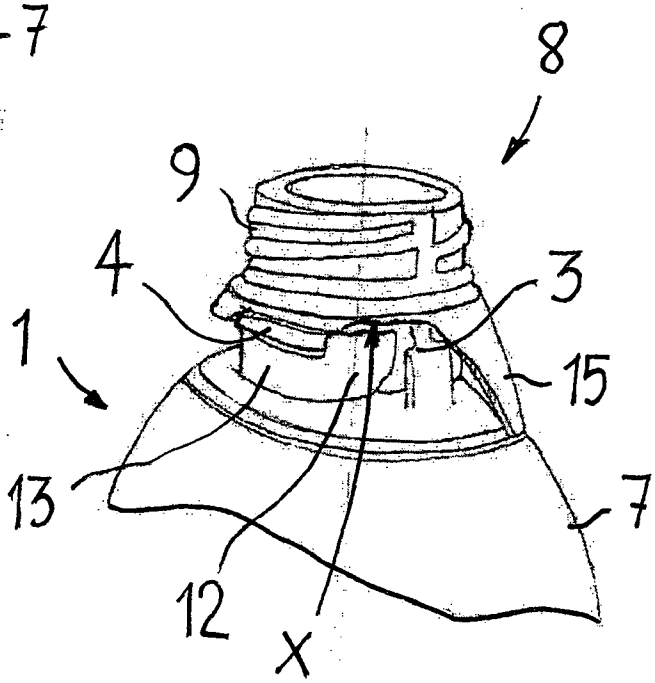


Fig. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/005913

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D1/02 B65D47/12 B65D6/28

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

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	EP 1 103 478 A1 (OREAL [FR]) 30 May 2001 (2001-05-30) paragraphs [0027], [0038], [0039]; figures 1,2	1,2,8, 10,11,13 12
A		3,7,9
Y	WO 00/21843 A (LUMSON S P A [IT]; MORETTI MATTEO [IT]) 20 April 2000 (2000-04-20) figure 4	12
A	WO 2005/085078 A (GRAHAM PACKAGING PET TECHNOLOG [US]; NAHILL THOMAS E [US]) 15 September 2005 (2005-09-15) figures 9,10	12

☐ 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	Date of mailing of the international search report
1 October 2007	12/10/2007

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	Balz, Oliver

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/005913

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1103478 A1	30-05-2001	AT 228957 T	15-12-2002
		DE 60000910 D1	16-01-2003
		DE 60000910 T2	24-04-2003
		ES 2188491 T3	01-07-2003
		FR 2801568 A1	01-06-2001
WO 0021843 A	20-04-2000	AU 3823799 A	01-05-2000
		DE 69903968 D1	19-12-2002
		DE 69903968 T2	27-03-2003
		EP 1121298 A1	08-08-2001
		ES 2188163 T3	16-06-2003
		IT 1302676 B1	29-09-2000
WO 2005085078 A	15-09-2005	AR 048165 A1	05-04-2006
		CA 2557639 A1	15-09-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/005913

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D1/02 B65D47/12 B65D6/28

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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.
X Y A	EP 1 103 478 A1 (OREAL [FR]) 30. Mai 2001 (2001-05-30) Absätze [0027], [0038], [0039]; Abbildungen 1,2	1,2,8, 10,11,13 12 3,7,9
Y	WO 00/21843 A (LUMSON S P A [IT]; MORETTI MATTEO [IT]) 20. April 2000 (2000-04-20) Abbildung 4	12
A	WO 2005/085078 A (GRAHAM PACKAGING PET TECHNOLOG [US]; NAHILL THOMAS E [US]) 15. September 2005 (2005-09-15) Abbildungen 9,10	12

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. Oktober 2007	12/10/2007
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 Balz, Oliver

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/005913

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1103478 A1	30-05-2001	AT 228957 T	15-12-2002
		DE 60000910 D1	16-01-2003
		DE 60000910 T2	24-04-2003
		ES 2188491 T3	01-07-2003
		FR 2801568 A1	01-06-2001
WO 0021843 A	20-04-2000	AU 3823799 A	01-05-2000
		DE 69903968 D1	19-12-2002
		DE 69903968 T2	27-03-2003
		EP 1121298 A1	08-08-2001
		ES 2188163 T3	16-06-2003
		IT 1302676 B1	29-09-2000
WO 2005085078 A	15-09-2005	AR 048165 A1	05-04-2006
		CA 2557639 A1	15-09-2005