(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 514868 A1 2015-04-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 50640/2013
(22) Anmeldetag: 04.10.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.04.2015

(51) Int. Cl.: ***B65D 47/08***

(56) Entgegenhaltungen:
AT 510 342
US 5 735
EP 714 834

(71) Patentanmelder:
GENIALISTIX GMBH
6330 KUFSTEIN (AT)

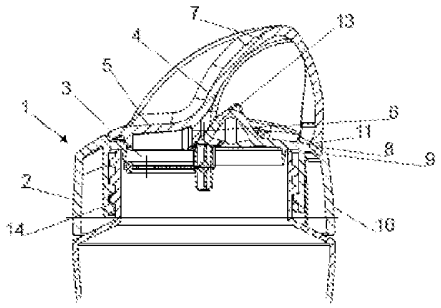
(74) Vertreter:
DR. MÜLLNER DIPL.-ING. KATSCHINKA OG,
PATENTANWALTSKANZLEI
WIEN

AT 514868 A1 2015-04-15

(54) Selbstschließender Ausgießer

(57) Die Erfindung betrifft einen selbstschließenden Ausgießer (1) umfassend einen mit dem Behälter verbindbaren Unterteil (2) mit einer Ausgießöffnung (3) und einen mit dem Unterteil (2) gelenkig verbundenen Oberteil (4), wobei der Oberteil (4) einen Deckelabschnitt (5) zum Verschließen der Ausgießöffnung (3) aufweist, und wobei der Oberteil (4) einen mit dem Deckelabschnitt (5) verbundenen Federabschnitt (7) aufweist, welcher sich bezogen auf die Drehachse (6) auf der gegenüberliegenden Seite des Deckelabschnitts (5) befindet, und welcher eine zum Unterteil (2) offene Wölbung aufweist, wobei durch Druckausübung auf den Federabschnitt (7) der Öffnungswinkel der Wölbung veränderbar und damit die Federspannung erhöhbar ist, indem das freie der Drehachse abgewandte Ende (8) des Federabschnitts (7) über eine die Schließstellung begrenzende Kante (9) bei Druckausübung hinaus bewegbar ist. Das freie Ende (8) des Federabschnitts (7) ist beim Öffnen nach Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante (9) entlang eines am Unterteil angeordneten Führungsabschnitts (10) geführt, sodass sich die Federspannung des Federabschnitts (7) in jeder Position zwischen der Drehachse (6) und dem freien Ende (8) des Federabschnitts (7) erstreckt.

Fig. 1



ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft einen selbstschließenden Ausgießer (1) umfassend einen mit dem Behälter verbindbaren Unterteil (2) mit einer Ausgießöffnung (3) und einen mit dem Unterteil (2) gelenkig verbundenen Oberteil (4), wobei der Oberteil (4) einen Deckelabschnitt (5) zum Verschließen der Ausgießöffnung (3) aufweist, und wobei der Oberteil (4) einen mit dem Deckelabschnitt (5) verbundenen Federabschnitt (7) aufweist, welcher sich bezogen auf die Drehachse (6) auf der gegenüberliegenden Seite des Deckelabschnitts (5) befindet, und welcher eine zum Unterteil (2) offene Wölbung aufweist, wobei durch Druckausübung auf den Federabschnitt (7) der Öffnungswinkel der Wölbung veränderbar und damit die Federspannung erhöhbar ist, indem das freie der Drehachse abgewandte Ende (8) des Federabschnitts (7) über eine die Schließstellung begrenzende Kante (9) bei Druckausübung hinaus bewegbar ist. Das freie Ende (8) des Federabschnitts (7) ist beim Öffnen nach Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante (9) entlang eines am Unterteil angeordneten Führungsabschnitts (10) geführt, sodass sich die Federspannung des Federabschnitts (7) in jeder Position zwischen der Drehachse (6) und dem freien Ende (8) des Federabschnitts (7) erstreckt.

(Fig. 1)

Die Erfindung betrifft einen selbst schließenden Ausgießer umfassend einen mit dem Behälter verbindbaren Unterteil, welcher zumindest eine Ausgießöffnung aufweist, und einen mit dem Unterteil gelenkig verbundenen Oberteil zum Verschließen der Ausgießöffnung, wobei der Oberteil einen Deckelabschnitt aufweist, welcher in Schließstellung die Ausgießöffnung verschließt, und welcher zur Freigabe der Ausgießöffnung über eine Drehachse drehbar ist, und wobei der Oberteil ferner einen fest mit dem Deckelabschnitt verbundenen Federabschnitt aufweist, welcher sich bezogen auf die Drehachse auf der gegenüberliegenden Seite des Deckelabschnitts befindet, und welcher in einem Teilbereich eine zum Unterteil offene Wölbung aufweist, wobei durch Druckausübung auf den Federabschnitt der Öffnungswinkel der Wölbung veränderbar ist und damit die Federspannung erhöhbar ist, indem das freie der Drehachse abgewandte Ende des Federabschnitts über eine die Schließstellung begrenzende Kante bei Druckausübung hinaus bewegbar ist.

Ein derartiger Ausgießer wird in dem Patent AT 510 342 B1 beschrieben. Dieser Ausgießer ist mechanisch einfach aufgebaut und damit günstig zu fertigen. Er besteht nur aus zwei miteinander über eine Drehachse verbundenen Teilen, wobei der Oberteil, der die Ausgießöffnung abdeckt, gleichzeitig einen Federabschnitt aufweist, über welchen der Ausgießer durch Druckausübung einfach in Offenstellung bringbar ist. Durch den Federdruck wird der Oberteil bei Loslassen des Federabschnitts wieder in die Schließstellung zurückbewegt und die Ausgießöffnung somit sicher und dicht verschlossen.

In der Praxis hat sich herausgestellt, dass die oben beschriebene Ausführung des Ausgießers zwar einfach und kostengünstig zu fertigen ist, jedoch in der Anwendung zu einigen Nachteilen führt. Bei dem Ausgießer gemäß der AT 510 342 B1 ist es vorgesehen, dass beim Öffnen das freie Ende des Federabschnitts über die Außenkante des Unterteils gleitet und nach dem Passieren der Kante weiter in Richtung Unterteil entlang der Innenseite der Wölbung des Federabschnitts verschoben wird. Dies führt beim Öffnungsvorgang zu einer Verkürzung des Hebels von Drehachse zu Auflagepunkt des Federabschnitts an der Kante, wodurch die Fe-

derkraft zum Schließen des Ausgießers exponentiell ansteigt. Der dadurch schwer dosierbare und bei der Herstellung nicht vordefinierbare notwendige Kraftaufwand zum Öffnen des Ausgießers bedeutet eine schwergängige Benutzung und führt aufgrund eines laufenden Überspannens des Federabschnitts zu einer raschen Ermüdung desselben und einer dadurch heruntergesetzten Haltbarkeit.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, diesen Nachteil zu beseitigen und den oben beschriebenen Ausgießer hinsichtlich dieser und anderer Handhabungsaspekte sowie hinsichtlich einer verbesserten Haltbarkeit zu verbessern und die Produktionskosten niedrig zu halten.

Diese Aufgabe wird bei einem erfindungsgemäßen Ausgießer dadurch gelöst, dass das freie Ende des Federabschnitts beim Öffnen nach Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante entlang eines am Unterteil angeordneten Führungsabschnitts geführt ist, sodass sich die Federspannung des Federabschnitts in jeder Position von Schließstellung bis Offenstellung zwischen der Drehachse und dem freien Ende des Federabschnitts erstreckt und damit eine gleich bleibende Hebellänge gegeben ist. Durch das Vorsehen eines Führungsabschnitts am Unterteil ist der Federabschnitt des Oberteils an jedem Punkt der Bewegung immer an der Drehachse sowie an seinem freien Ende gelagert und die vordefinierte Hebellänge bleibt daher immer gleich. Die Federkraft kann über die Ausgestaltung des Führungsabschnitts entsprechend konstruktiv voreingestellt werden, was eine gleichmäßige leichtgängige Benutzung ermöglicht.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Führungsabschnitt von der die Schließstellung begrenzenden Kante ausgehend in Führungsrichtung zumindest abschnittsweise eine konvexe Wölbung aufweist. Beim Öffnen des Ausgießers durch Druck auf den Federabschnitt wird im ersten Bewegungsabschnitt bei Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante durch das Verändern des Öffnungswinkels des Federabschnitts eine Federspannung aufgebaut, welche den Oberteil in Richtung seiner Schließstellung zurückdrückt. Die Rückstellkraft

ergibt sich aus der Federspannung und der Reibung am Auflagepunkt des freien Endes des Federabschnitts am Unterteil. Wenn der Führungsabschnitt entsprechend gewölbt ausgebildet ist, so kann je nach schräge und Krümmung des Führungsabschnitts die auftretende Rückstellkraft beim weiteren Bewegungsvorgang genau herstellerseitig voreingestellt werden. Es kann somit ein Überdehnen der Feder und/oder ein vorzeitiges Ermüden vermieden werden. Die Gleichmäßigkeit des Öffnungsvorgangs und damit die einfache Handhabung werden ebenfalls begünstigt, da bereits bei der Ausgestaltung festgelegt ist, welche Kräfte an jedem Punkt des Führungsabschnitts auftreten. Bei der Ausführungsform, gemäß dem Stand der Technik, ist dies aufgrund der exponentiell ansteigenden Federkräfte auf kleinstem Raum nicht kontrollierbar.

Es ist ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass am freien Ende des Federabschnitts zumindest ein Auflagevorsprung und gegebenenfalls am Führungsabschnitt des Unterteils zumindest eine entsprechende Führungsnut und/oder -rippe für den Auflagevorsprung angeordnet sind. Durch das Vorsehen von Auflagevorsprüngen kann der tatsächliche Auflagepunkt des freien Endes des Federabschnitts am Führungsabschnitt genau festgelegt werden und dadurch beispielsweise Reibungsabnutzungen zwischen Ober- und Unterteil auf einen engen Bereich begrenzt werden. Das Vorsehen von Führungsnuten oder -rippen am Führungsabschnitt hat den weiteren Vorteil, dass die Rückstellkraft noch feiner herstellerseitig vordefiniert werden kann, da Veränderungen an der Schräge oder der Krümmung mit geringem Aufwand möglich sind.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, dass am Unterteil ein Anschlag zur Begrenzung der Offenstellung des Deckelteils vorgesehen ist. Ein derartiger Anschlag kann entweder am Ende des Führungsabschnitts, beispielsweise durch eine Anschlagskante, oder auch durch einen Vorsprung nahe der Drehachse realisiert werden. Der Gesamtbewegungsweg des Oberteils ist dadurch klar zu beiden Seiten hin begrenzt, wodurch ein Überdehnen des Federabschnitts unmöglich ist.

Es ist ferner ein weiteres Merkmal der Erfindung, dass der Unterteil aus Polyethylen oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copoly-

mer (ABS) gefertigt ist, und dass der Oberteil aus Polyoxymethylen gefertigt ist. Diese Materialkombination hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt. Polyethylen bzw. ABS eignet sich aufgrund der guten Stabilität bei der Herstellung sehr gut für den Unterteil des Ausgießers, welcher ja beispielsweise mittels eines Gewindes mit einem Behälter verbindbar sein soll. Für die Ausgestaltung des Oberteils ist Polyethylen jedoch beispielsweise wenig geeignet, da der Federabschnitt bei diesem Material sehr schnell ermüdet und die Haltbarkeit damit stark reduziert wäre. Außerdem käme es zwischen dem freien Ende des Federabschnitts und dem Führungsabschnitt des Unterteils zu starken Abnutzungen aufgrund der Reibung der beiden Teile aneinander. Andere Werkstoffe hingegen zeigten gute Eigenschaften für die Ausgestaltung des Oberteils was Abnutzung und Rückstellverhalten des Federabschnitts betraf, waren aber hinsichtlich ihrer Eignung als Unterteil (Quietschen zwischen Ober- und Unterteil) nicht für die Fertigung des gesamten Ausgießers geeignet. Die Kombination zwischen Polyethylen oder ABS für den Unterteil und Polyoxymethylen für den Oberteil stellte sich als geeignete Kombination heraus, welche hinsichtlich Rückstellverhalten des Federabschnitts, Abnutzung, Schrumpfung bei der Herstellung und geräuschloser Beweglichkeit der Teile zueinander besonders vorteilhaft ist.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Unterteil abschnittsweise mit einer zweiten Kunststoffkomponente versehen ist, welche weicher als das Polyethylen oder ABS des Unterteils ist, und welche als Dichtlippe an der Ausgießöffnung und/oder als Griffffläche an der Außenseite des Unterteils angeordnet ist. Durch dieses Merkmal können speziell bei größeren Ausgießern die Dichtheit durch Vorsehen einer Dichtlippe aus einem weicheren Kunststoff verbessert werden oder auch Griffflächen für eine bessere Handhabung realisiert werden.

Schließlich ist es ein Merkmal der Erfindung, dass sich von der die Schließstellung begrenzenden Kante in Richtung Drehachse eine Fase erstreckt, wobei der Winkel zwischen der Fase und der Horizontalen geringer ist als der Winkel zwischen dem Führungsabschnitt und der Horizontalen.

Die Erfindung wird nun näher anhand der beiliegenden Zeichnungen beschrieben, wobei
Fig. 1 eine schematische Schnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Ausgießer in geschlossener Stellung zeigt,
Fig. 2 den Ausgießer aus Fig. 1 in offener Stellung zeigt und
Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Ausgießers zeigt.

Der erfindungsgemäße Ausgießer 1 in Fig. 1 weist einen Unterteil 2 auf, welcher mit einem Behälter beispielsweise einer Flasche verbunden werden kann. Die Verbindung kann beispielsweise durch ein üblich verwendetes Gewinde 14 erreicht werden. Über eine Gelenksverbindung ist ein Oberteil 4 mit dem Unterteil 2 verbunden, wobei die Gelenksverbindung die Drehachse 6 bildet über die der Oberteil 4 schwenkbar ist. Auf einer Seite der Drehachse 6 befindet sich am Oberteil 4 ein Deckelabschnitt 5, welcher eine im Unterteil 2 befindliche Ausgießöffnung 3 im geschlossenen Zustand dicht abdeckt. Auf der gegenüberliegenden Seite der Drehachse 6 befindet sich im Oberteil 4 ein Federabschnitt 7, welcher als nach unten offene Wölbung ausgebildet ist. Im geschlossenen Zustand liegt das freie Ende 8 des Oberteils 4 auf einer die Schließstellung begrenzenden Kante 9 des Unterteils 2 auf. Weiters befindet sich am Unterteil 2 ein Führungsabschnitt 10, welcher zur Führung des freien Endes 8, bzw. im gezeigten Beispiel zur Führung des Auflagevorsprungs 11, dient. Von der die Schließstellung begrenzenden Kante 9 in Richtung Drehachse erstreckt sich ferner eine Fase 15, deren Winkel zur Horizontalen geringer ist als jener de Führungsabschnitts 10. Am Ende des Schließvorgangs taucht die Dichtkante des Deckelabschnitts 5 in die Ausgießöffnung 3 des Unterteils 2 ein, wobei hier zweckmäßigerweise zur Sicherstellung der Dichtheit eine erhöhte Reibung auftritt. Es ist daher auch notwenig, dass in diesem Bereich beim Schließen die Rückstellkraft entsprechend erhöht wird, was durch die Fase 15 mit flacherem Winkel erreicht wird. Beim Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante 9 schnappt also der Oberteil 4 durch die erhöhte Rückstellkraft in seine geschlossene Stellung.

Die Fig. 2 zeigt den Ausgießer 1 in seiner geöffneten Stellung. Beim Runterdrücken des Federabschnitts 7 gleitet dessen offenes Ende 8 über die die Schließstellung begrenzende Kante 9 und mit dem Auflagevorsprung 11 weiter über den Führungsabschnitt 10. Die Hebellänge zwischen freiem Ende 8 und Drehachse 6 bleibt dabei für den gesamten Federabschnitt gleich und die rückstellende Federkraft kann durch den Winkel und die Krümmung des Führungsabschnitts 10 voreingestellt sein, wodurch das Öffnungs- und Schließverhalten des Ausgießers gut kontrollierbar ist. Am Unterteil 2 ist ferner ein Anschlag 13 vorgesehen, welcher den Bewegungsweg des Oberteils 4 begrenzt und somit ein Überdehnen des Federabschnitts 7 verhindert.

Die Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Ausgießers 1. Damit die Rückstellkraft des Oberteils 4 herstellerseitig besonders genau und einfach vordefinierbar ist, sind Führungsnuten bzw. -rippen 12 am Führungsabschnitt 10 des Unterteils 2 vorgesehen.

Wien, den 4. Oktober 2013

Dr. Müllner Dipl.-Ing. Katschinka OG, Patentanwaltskanzlei
Weihburggasse 9, Postfach 159, A-1014 WIEN, Österreich
Telefon: ✆ +43 (1) 512 24 81 / Fax: 🖷+43 (1) 513 76 81 / E-Mail: ✉ repatent@aon.at
Konto (PSK): 1480 708 BLZ 60000 BIC: OPSKATWW IBAN: AT19 6000 0000 0148 07081 480 708

16/45926

genialistix GmbH
6330 Kufstein(AT)

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Selbstschließender Ausgießer (1) umfassend einen mit dem Behälter verbindbaren Unterteil (2), welcher zumindest eine Ausgießöffnung (3) aufweist, und einen mit dem Unterteil (2) gelenkig verbundenen Oberteil (4) zum Verschließen der Ausgießöffnung (3), wobei der Oberteil (4) einen Deckelabschnitt (5) aufweist, welcher in Schließstellung die Ausgießöffnung (3) verschließt, und welcher zur Freigabe der Ausgießöffnung (3) über eine Drehachse (6) drehbar ist, und wobei der Oberteil (4) ferner einen fest mit dem Deckelabschnitt (5) verbundenen Federabschnitt (7) aufweist, welcher sich bezogen auf die Drehachse (6) auf der gegenüberliegenden Seite des Deckelabschnitts (5) befindet, und welcher in einem Teilbereich eine zum Unterteil (2) offene Wölbung aufweist, wobei durch Druckausübung auf den Federabschnitt (7) der Öffnungswinkel der Wölbung veränderbar ist und damit die Federspannung erhöhbar ist, indem das freie der Drehachse abgewandte Ende (8) des Federabschnitts (7) über eine die Schließstellung begrenzende Kante (9) bei Druckausübung hinaus bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende (8) des Federabschnitts (7) beim Öffnen nach Überschreiten der die Schließstellung begrenzenden Kante (9) entlang eines am Unterteil angeordneten Führungsabschnitts (10) geführt ist, sodass sich die Federspannung des Federabschnitts (7) in jeder Position von Schließstellung bis Offenstellung zwischen der Drehachse (6) und dem freien Ende (8) des Federabschnitts (7) erstreckt und damit eine gleich bleibende Hebellänge gegeben ist.

2. Ausgießer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsabschnitt (10) von der die Schließstellung begrenzenden Kante (9) ausgehend in Führungsrichtung zumindest abschnittsweise eine konvexe Wölbung aufweist.

3. Ausgießer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am freien Ende (8) des Federabschnitts (7) zumindest ein Auflagevorsprung (11) und gegebenenfalls am Führungsabschnitt (10) des Unterteils (2) zumindest eine entsprechende Führungsnut und/oder -rippe (12) für den Auflagevorsprung (11) angeordnet sind.

4. Ausgießer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Unterteil (2) ein Anschlag (13) zur Begrenzung der Offenstellung des Deckelteils (4) vorgesehen ist.

5. Ausgießer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterteil (2) aus Polyethylen oder Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat (ABS) gefertigt ist, und dass der Oberteil (4) aus Polyoxymethylen gefertigt ist.

6. Ausgießer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterteil (2) abschnittsweise mit einer zweiten Kunststoffkomponente versehen ist, welche weicher als das Polyethylen des Unterteils (2) ist, und welche als Dichtlippe an der Ausgießöffnung und/oder als Griffffläche an der Außenseite des Unterteils (2) angeordnet ist.

7. Ausgießer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich von der die Schließstellung begrenzenden Kante (9) in Richtung Drehachse eine Fase (15) erstreckt, wobei der Winkel zwischen der Fase (15) und der Horizontalen geringer ist als der Winkel zwischen dem Führungsabschnitt (10) und der Horizontalen.

Wien, den 4. Oktober 2013

Fig. 1

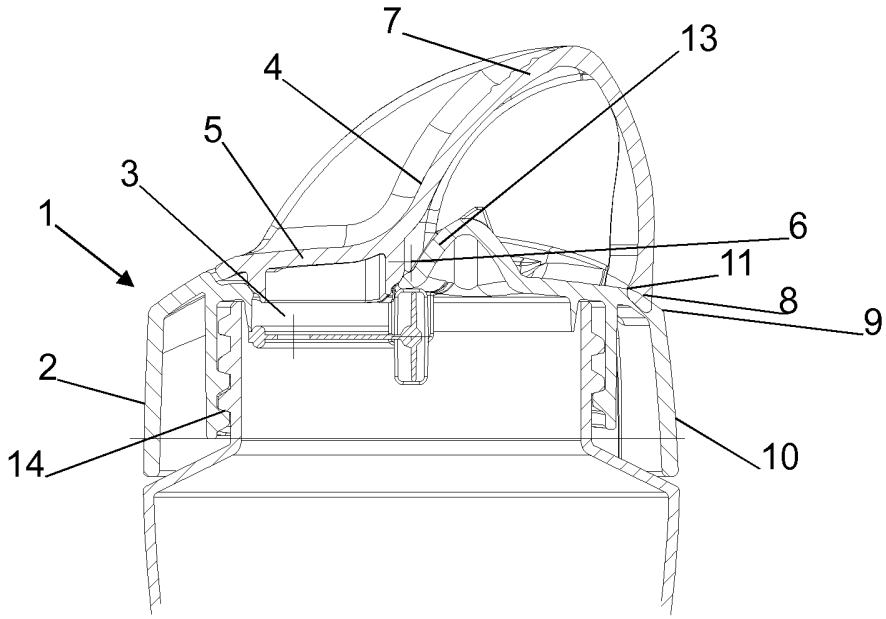


Fig. 2

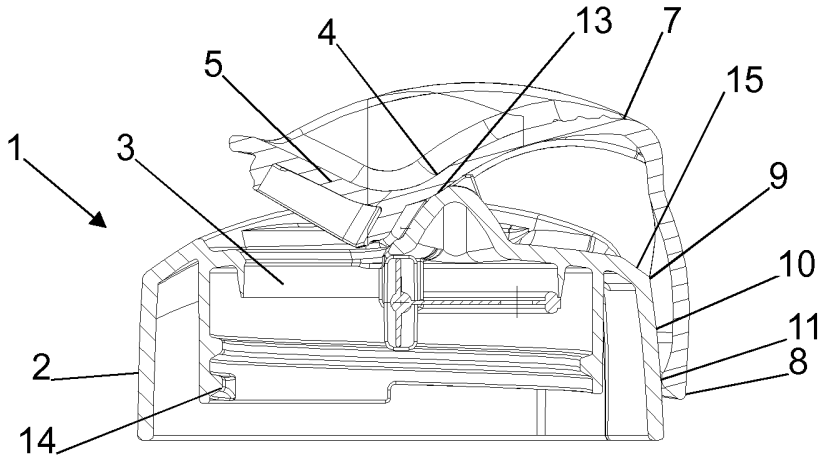
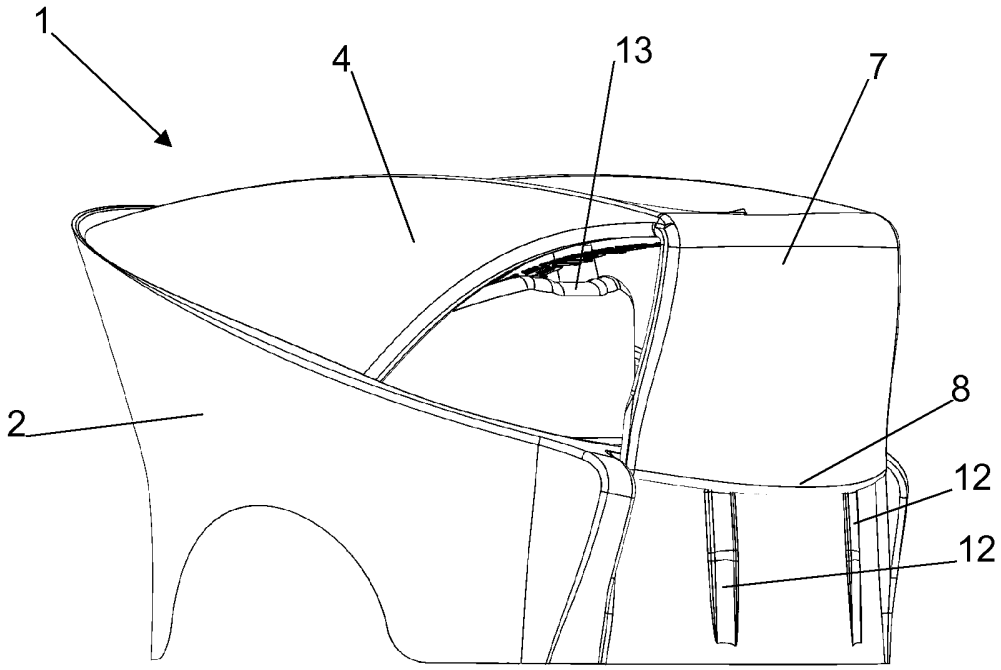


Fig. 3



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B65D 47/08

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B65D 47/0866

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B65D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **04.10.2013** eingereichten Ansprüchen **1-7** erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	AT 510 342 A1 (GENIALISTIX GMBH) 15. März 2012 (15.03.2012) Fig. 1-4, Zusamenfassung, Ansprüche	1-7
A	US 5 735 438 A (OSTROWSKY EFREM) 07. April 1998 (07.04.1998) Fig. 1-7, Zusammenfassung	1
A	EP 714 834 A1 (HSU CHIN HO) 05. Juni 1996 (05.06.1996) Fig. 1-4, Zusammenfassung	1

Datum der Beendigung der Recherche:	Seite 1 von 1	Prüfer(in):
17.06.2014		GÖRTLER Maximilian

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.

Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

A Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.

P Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.

E Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**" hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).

& Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.