

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 703 027 A2

(51) Int. Cl.: B65D 47/04 (2006.01)  
B65D 83/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00626/10

(71) Anmelder:  
The Coca-Cola Company, One Coca-Cola Plaza NW  
Atlanta, Georgia 30313 (US)

(22) Anmeldedatum: 28.04.2010

(72) Erfinder:  
Samuel O. Nyambi, Marietta, GA 30066 (US)  
Fritz Seelhofer, 8315 Lindau (CH)

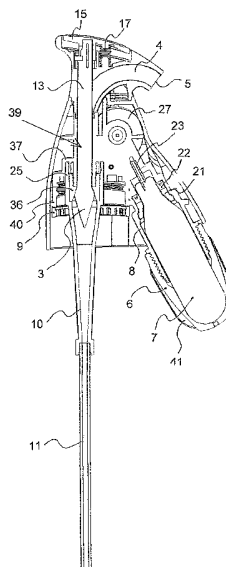
(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.10.2011

(74) Vertreter:  
Felber & Partner AG Patentanwälte, Dufourstrasse 116  
Postfach  
8034 Zürich (CH)

(54) Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel für Getränkeflaschen.

(57) Der Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) besteht aus einem auf eine Flasche aufschraubbaren Kopf mit seitlichem Ausgusskanal (4) und einem Druckknopf (15) auf seiner Oberseite und einem nach unten ragendem Saugrohr (11). Dieses ist dazu bestimmt, bis zum Boden der auszurüstenden Flasche zu reichen, und es mündet oben in eine Ventileinrichtung im Kopf. Diese weist ein in Bezug auf die Flasche axial bewegliches Regelorgan (39) auf, welches von einer Feder (17) in Schliessrichtung beaufschlagt ist, und zur Öffnung von oben von Hand mit Druck auf den Druckknopf (15) beaufschlagbar ist. Dadurch wird Druck im Inneren des Saugrohrs (11) auf Umgebungsdruck reduziert, wodurch Flüssigkeit aus der Flasche durch den herrschenden Innendruck in der Flasche von der unteren Mündung des Saugrohrs (11) aus über den Ausgusskanal (4) ausgetrieben wird. Als Besonderheit ist der Dispenser als einstückiges Gehäuse mit Innengehäuse (37) ausgeführt, welches sämtliche weiteren Elemente des Dispensers enthält oder aussen trägt, wobei das Gehäuse seitlich einen offenen Aufnahmezylinder (8) mit konzentrisch darin nach aussen gerichtet eingebautem Stechrohr (23) aus Stahl für die Aufnahme einer Druckgas-Kapsel (7) bildet. In diesem ist eine Druckgas-Kapsel (7) von unten mit ihrem bleiversiegelten Ansteckverschluss bis zur Spitze des Stechrohrs (23) einschiebbar und in dieser Lage darin hafttreibend gehalten. Diese Druckgas-Kapsel (7) wird sodann mittels Aufschraubens einer zugehörigen Gewindekappe (6) weiter axial in den Aufnahmezylinder (8) geschoben, un-

ter dichtendem Einstecken des vorne schräg abgeschnittenen Stechrohrs (23) in seinen bleiversiegelten Einsteckverschluss.



**Beschreibung**

**[0001]** Diese Erfindung betrifft einen Dispenser, um mittels eines einfachen Knopfdrucks ein Getränk, sei es karbonisiert oder nicht, zuverlässig aus einer Flasche zu spenden, zum Beispiel aus einer PET-Flasche, egal ob die Flasche steht oder liegt. Dabei wird sichergestellt, dass der Druck in der Flasche niemals zu tief absinkt, sodass ein sicheres vollständiges Entleeren gewährleistet ist. Ebenfalls wird optional auch ein Frischhalten des Getränkes erzielt, indem das Getränk nicht nur mit Stickstoff unter Druck gesetzt wird, sondern genügend mit CO<sub>2</sub> angereichert wird.

**[0002]** Karbonisierte und stille Getränke werden in Glas- und Petflaschen sowie auch in Aluminiumdosen in sehr grosser Anzahl verkauft. Täglich werden viele Millionen solcher Flaschen, hauptsächlich in Form von PET-Flaschen, geöffnet und der Inhalt wird ausgegossen und getrunken. Wenn das Getränk Kohlensäure enthält, die dem Getränk Frische verleiht, so bewirkt das durch ihre Ausgasung einen Druckanstieg in der Flasche. Jedermann ist mit dem Pffftt-Geräusch vertraut, welches beim Öffnen einer solchen Flasche zu vernehmen ist, weil ein gewisser Überdruck in der Flasche zunächst entweicht. Die PET-Flaschen werden in verschiedenen Grössen angeboten, mit 0.33 Liter, 0.5, 1, 1.5, 2 Liter Inhalt, bis hin zu 3 Liter-Flaschen.

**[0003]** Gerade grössere Flaschen sind allerdings in der Handhabung nicht für alle Menschen unproblematisch. Besonders kleinere Kinder wie auch schwächliche oder ältere Menschen bekunden Mühe mit der Handhabung von schweren Flaschen. Die Flaschen werden oftmals in einem Kühlschranks aufbewahrt und wenn ein Getränk gewünscht wird, so muss die Flasche aus dem Kühlschrank entnommen, geöffnet, zum Ausschütten angehoben und über einen Trinkbecher gekippt werden und hernach wieder im Kühlschrank versorgt werden. Diese Arbeitsschritte können für kleine Kinder oder auch für geschwächte Erwachsene -etwa Kranke, oder alte, oder behinderte Menschen - mühsam bis gar unmöglich zu bewerkstelligen sein. Das erstmalige Öffnen des Gewindeverschlusses, welcher ausserdem mit einem Garantiband versehen ist, welches beim Öffnen zerbrochen werden muss, erfordert einigen Kraftaufwand, welcher nicht von allen aufgebracht werden kann. Ausserdem führt das mehrmalige Öffnen und wieder Verschliessen einer solchen Getränkeflasche zum Entweichen eines Teils des Kohlendioxids, sodass das Getränk abgestanden und sprudellos wird, bevor es gänzlich konsumiert wurde.

**[0004]** Um diese Probleme zu vermeiden, wurden verschiedene Vorrichtungen vorgeschlagen, die auf die Ausguss-Stützen der Flaschen montiert werden können, um den Druck in der Flasche aufrechtzuerhalten und auf Wunsch karbonisiertes Getränk in immer frischem Zustand aus der Flasche zu spenden, ohne dabei ein Entweichen von Kohlendioxid in Kauf zu nehmen. Das belgische Patent 743'485 zeigt zum Beispiel eine Vorrichtung mit einem Spenderventil und einem separaten Kohlendioxid-Ventil, um Kohlendioxid in die Flasche hinzuzufügen, wenn deren Innendruck unter ein gewisses Mass abfällt. Gemäss dem österreichischen Patent 144 111 wie auch im US Patent 3 976 221 wird ein Druckregulator offenbart, um den Kohlendioxid-Druck im Getränk zu regulieren. Aber nicht nur der Druckabfall beim Spenden von karbonisierten Flascheninhalten, was in der Regel ein komplettes Entleeren verhindert, stellt ein Problem dar. Wenn ein karbonisiertes Getränk ausgeschenkt wird, so schäumt dieses. Dieses Schäumen ist in einem gewissen Mass erwünscht und zeigt die Frische des Getränkes an. Ein übermässiges Schäumen hingegen ist unerwünscht, weil es das Auffüllen eines Trinkglases innert nützlicher Frist verhindert. Je länger die Flasche zudem offen bleiben muss, umso mehr Kohlendioxid entweicht, und umso eher wird das Getränk darin flach und sprudellos. Jedes Verwirbeln des Getränkes beim Spenden und jede nichtlaminare Strömung trägt zur Schaumbildung bei. Ausserdem spielt die Umgebungstemperatur eine Rolle. Ein kaltes karbonisiertes Getränk schäumt umso mehr, je wärmer die Umgebungstemperatur ist, in welche das Getränk nach Reduktion des Druckes entlassen wird. Wird die Flasche zuvor noch geschüttelt, so unterstützt das erheblich die Ausgasung und das Problem des Schäumens wird so gravierend, dass ein geordnetes Spenden des Flascheninhaltes fast verunmöglicht wird.

**[0005]** Im Stand der Technik sind verschiedene Lösungsansätze vorhanden, um all die obengenannten Probleme angeblich zu lösen. GB 2 219 988 zeigt einen Dispenser, welcher auf eine Flasche aufgeschraubt werden kann. Ein elastisches Röhrchen führt hinunter zum Flaschenboden. Ein manuell bedienbares, federbelastetes Ventil reduziert den Druck im Auslass durch Öffnen des zusammengepressten Röhrchens an einer Stelle ganz nahe dem Ausguss, um das Getränk aufgrund des erhöhten Innendruckes kontrolliert aus der Flasche zu spenden. Der Dispenser schliesst ausserdem eine Druckregulierung mit einer CO<sub>2</sub>-Druckkapsel ein, aus welcher CO<sub>2</sub> hinzugefügt wird, wenn der Innendruck der Flasche unter ein gewisses Mass abfällt. Dieser Dispenser besteht allerdings aus einer sehr grossen Anzahl Teilen und entsprechend aufwändig ist er in der Herstellung und Montage.

**[0006]** Wengleich das Grundprinzip eines Dispensers mit Druckkapsel also in verschiedenen Ausführungen bekannt ist, um mittels des erhöhten Innendruckes in einem karbonisierten oder zunächst stillen Getränk dasselbe durch gesteuerten Druckabfall im Ausguss der Flasche zu spenden, so bleibt doch die Tatsache bestehen, dass die Getränkeflaschen in der Praxis ohne solche Dispenser verkauft werden und sich diese Systeme im Grossen und Ganzen nicht durchgesetzt haben. Es mag vereinzelte Dispenser im Markt geben, die nachträglich auf eine Flasche aufgeschraubt werden können. Dabei wird aber eine erste, erhebliche Portion von Kohlendioxid oder eines anderen Druckgases bereits durch das erstmalige Öffnen der Flasche entweichen, um zunächst den Dispenser auf die Flasche aufzuschrauben. Und zum anderen sind solche Dispenser - wenn überhaupt - nur sehr vereinzelt im Einsatz.

**[0007]** Aus dem Einspruchsverfahren zum Europäischen Patent 1 737 759 ergibt sich, dass folgende Merkmale bereits bekannter Stand der Technik darstellen: Eine Vorrichtung zur Ausgabe eines Fluids aus einem Speicherraum eines Behälters über mindestens eine verschliessbare Ausgabeöffnung nach aussen, mit einem gegenüber dem Speicherraum

abgetrennten Druckreservoir, in dem ein Treibmittel unter Druck aufgenommen ist, wobei das Druckreservoir über eine Druckregleinrichtung mit dem Speicherraum verbindbar ist. Die Druckregleinrichtung weist ein axial bewegliches Regelorgan auf, welches mittels eines Vorspannmittels beaufschlagt ist, sodass es geschlossen gehalten wird. Der Innendruck wirkt auf das Regelorgan in Schliessrichtung. Der Umgebungsdruck wirkt auf das Regelorgan in Richtung seiner Offenstellung. Ausserdem sind Konstruktionen bekannt, bei denen der Druckabfall im Flascheninnern durch nachträgliches automatisches Zudosieren von CO<sub>2</sub> oder eines anderen Druckgases aus einer Kapsel kompensiert wird.

**[0008]** Ein neuer Dispenser kann also nicht allein das Grundprinzip der Funktion betreffen, welches altbekannt ist, sondern vielmehr nur eine spezifische Ausgestaltung eines solchen Dispensers und eine spezifische Umsetzung dieses Grundprinzipes, sodass dieses technisch besser und einfacher umgesetzt ist, und ausserdem in einer solchen Weise, welche einen derartigen Dispenser zu einem stets zuverlässig und sicher funktionierenden und höchst einfach zu bedienenden Produkt macht. Besondere Bedeutung hat das sichere Ausschliessen jedes Gefahrenpotentials im Zusammenhang mit den einzusetzenden Druckgas-Kapseln, die immerhin Drucke um die 60 bar aufweisen. Würde der Druck in einer Petflasche zum Beispiel gegen 12 bar ansteigen, so könnte diese bersten. Wenn zum Beispiel ein karbonisiertes Cola-Getränk bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C bereits bis zu 8 bar Innendruck in einer Flasche erzeugt, so braucht es nicht mehr viel zusätzlichen Druck, um sie an die Bruchgrenze zu bringen. Das muss unbedingt sicher und zuverlässig verhindert werden können, wenn mit einer zusätzlichen Druckquelle in Form einer Druckgas-Kapsel gearbeitet wird. All diese Sachverhalte und Bedingungen sind Grundvoraussetzungen dafür, dass ein solcher Dispenser eine Chance bekommt, im Markt zu bestehen.

**[0009]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eingedenk dieser vorgenannten Tatsachen, einen Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel für Flaschen mit karbonisierten oder stillen Getränken anzugeben, welcher die oben erwähnten Probleme und Nachteile beseitigt und mindestens folgende Anforderungen erfüllt:

- Der Dispenser soll es dank bedarfsweiser Zudosierung von Druckgas aus einer Druckkapsel ermöglichen, den Flascheninhalt in jeder Lage der Flasche zwischen stehender und liegender Position restlos - bis auf wenige Resttropfen - in ein Trinkgefäss zu spenden, einzig durch das simple Betätigen eines Druckknopfes.
- Der Dispenser soll die Schaumbildung beim Spenden mittels CO<sub>2</sub>-Gas weitgehend unterdrücken und eine angemessene Ausflussrate bieten.
- Der Dispenser soll aus einer minimalen Anzahl Teilen bestehen und einfach zu montieren sein, sodass seine Produktion möglichst kostengünstig ausfällt.
- Der Dispenser soll möglichst kompakt gestaltet sein, sodass er für die Logistik der damit ausgerüsteten Flaschen kein Hindernis darstellt und die Flasche sowohl stehend wie liegend in einem Kühlschrank verstaubar ist.
- Der Dispenser soll eine Erstöffnungsgarantie bieten, die auch vermeidet, dass irgendwelcher Schmutz in den Ausguss gelangt, bevor der Dispenser vom Kunden geöffnet wird.
- Der Dispenser soll einen zuverlässigen Überdruckschutz gewährleisten, sodass er bei Überschreiten einer maximalen Druckgrenze eine Entlastung einleitet und sich dabei selber zerstört, um weitere Druckgrenzen-Überschreitungen zu verunmöglichen.
- Der Dispenser soll wieder verwendbar sein, wozu einzig seine Druckgas-Kapsel ausgewechselt werden muss, was für den Benutzer höchst einfach, völlig gefahrlos und absolut sicher für die Funktion vorstattengehen soll.
- Der Dispenser soll es ermöglichen, eine damit ausgerüstete Flasche zwischen zwei gekrümmten Fingern bequem hängend zu tragen.

**[0010]** Die Hauptaufgabe wird gelöst von einem Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel für Flaschen, mit einem auf die Flasche aufschraubbaren Kopf mit seitlichem Ausguss, Druckknopf auf seiner Oberseite und nach unten ragendem Saugrohr, welches hinunter bis zum Boden der auszurüstenden Flasche zu reichen bestimmt ist, und oben in eine Ventileinrichtung im Kopf mündet, welche ein in Bezug auf die Flasche axial bewegliches Regelorgan aufweist, welches von einer Feder in Schliessrichtung beaufschlagt ist, und zur Öffnung von oben von Hand mit Druck auf den Druckknopf beaufschlagbar ist, sodass der Druck im Inneren des Saugrohrs auf Umgebungsdruck reduzierbar ist, wodurch Flüssigkeit aus der Flasche durch den herrschenden Innendruck in der Flasche von der unteren Mündung des Saugrohrs aus über den Ausguss austreibbar ist, und der sich dadurch auszeichnet, dass der Dispenser ein einstückiges Gehäuse aufweist, welches sämtliche weiteren Elemente des Dispensers enthält oder aussen trägt, wobei das Gehäuse seitlich einen offenen Aufnahmezylinder mit konzentrisch darin nach aussen gerichtet eingebautem Anstechrohr aus Stahl für die Aufnahme einer Druckkapsel bildet, in welchen diese Druckkapsel von unten mit ihrem bleiversiegelten Anstechverschluss bis zur Spitze des Anstechrohrs einschiebbar ist und in dieser Lage darin hafttreibend gehalten ist, und dass diese Druckkapsel mittels Aufschraubens einer zugehörigen Gewindekappe mit Griff-Flügeln weiter axial in den Aufnahmezylinder schiebbar ist, unter dichtendem Einstechen des vorne schräg abgeschnittenen Stechrohrs in seinen Einstechverschluss.

**[0011]** Die weiteren Aufgaben werden von einem Druckknopf-Dispenser mit diesen obigen Merkmalen gelöst, wenn er ausserdem je nach Aufgabe noch weitere spezifische Merkmale aufweist, die aus den abhängigen Ansprüchen hervorgehen.

**[0012]** Anhand der Figuren wird ein solcher Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel in einer vorteilhaften Ausführung dargestellt und nachfolgend werden dessen Einzelteile sowie die Funktion des Druckknopf-Dispensers beschrieben und erklärt. Es zeigt:

- Fig. 1: Den Druckknopf-Dispenser mit Druckgaskapsel aufgeschraubt auf eine damit ausgerüstete Getränkeflasche;
- Fig. 2: Den Druckknopf-Dispenser mit Druckgaskapsel und Saugrohr, ohne die Getränkeflasche;
- Fig. 3: Den Druckknopf-Dispenser mit Druckgaskapsel und Saugrohr, wobei die Druckkapsel und die Gewindekappe zu ihrem Aufnahmezylinder gesondert dargestellt sind;
- Fig. 4: Den Druckknopf-Dispenser mit eingesetzter Druckgaskapsel in zusammengebautem Zustand in einem Schnitt längs der Achse des Saugrohrs und des Aufnahmezylinders für die Druckgaskapsel;
- Fig. 5: Den Druckknopf-Dispenser mit all seinen Einzelteilen;
- Fig. 6: Den Druckknopf-Dispenser in einer weiteren Darstellung mit all seinen Einzelteilen;
- Fig. 7: Eine Überdruck-Sicherheitseinrichtung am Ventilgehäuse in vergrössertem Massstab.

**[0013]** Die Fig. 1 zeigt den kompletten Druckknopf-Dispenser 1 in zusammengebautem Zustand, aufgeschraubt auf eine Getränkeflasche 2. Als Besonderheit ist dieser Dispenser sehr kompakt gebaut und der seitliche Aufnahmezylinder 8 für die Druckgas-Kapsel ist eng anliegend am Dispensergehäuse angeordnet, das heisst er ragt wie eingezeichnet in einem Winkel von bloss 30° von der Aufschraubachse des Dispensers, welche der Flaschenasche entspricht, nach aussen geschwenkt nach unten. Oben ist als weitere Besonderheit der Druckknopf 15 zur Aufschraubachse schiefwinklig angeordnet, das heisst auf eine Seite hin geneigt gestaltet. Trotzdem ist der Druckknopf 15 in axialer Richtung, also in Richtung der Aufschraubachse nach unten drückbar. Ab ihrer tiefsten Stelle fluchtet die Oberseite des Druckknopfes 15 mit der oberen Begrenzung des Ausgusskanals 4, der schräg nach unten geneigt verläuft, leicht gegen abwärts gekrümmt, sodass die senkrecht zu seiner Mündung 5 stehende Ebene einen Winkel von ca. 35° mit der Aufschraubachse des Dispensers einschliesst, wie eingezeichnet. Von aussen einsehbar sind in dieser gezeigten Abbildung des Dispensers bloss vier verschiedene Bauteile, nämlich von oben der Druckknopf 15, der Aufsatz 16 mit dem Ausgusskanal 4, das Gehäuse 14, auf dem der Aufsatz 16 sitzt, und schliesslich die Gewindekappe 6 für den Aufnahmezylinder 8 der Druckgas-Kapsel. Der Ausgusskanal 4 mündet auf derselben Seite des Dispensers, wo auch die Druckgaskapsel in ihm untergebracht ist. Wie man erkennt wird die Flasche dank der kompakten Bauweise des Dispensers und dem engen Anschluss des Aufnahmezylinders 8 für die Druckkapsel kaum seitlich vom Dispenser überragt. Die Anordnung des Ausgusskanals 4 mit leichter Krümmung nach unten ermöglicht das Spenden des Getränks in ein darunter gehaltenes Trinkgefäss, egal ob die Flasche steht oder liegt.

**[0014]** Oberhalb des Aufsatzes 16 mit Ausgusskanal 4 ist ein Garantiedeckel 32 eingezeichnet. Dieser weist oben einen kuppelförmigen Deckel auf, unter dem bei aufgesetztem Garantiedeckel 32 der eigentliche Druckknopf 15 des Dispensers zu liegen kommt. Nach vorne läuft der Garantiedeckel 32 in eine abgewinkelte Abdeckung 42 aus, mit einem Dichtring 33 auf ihrer Innenseite, der in die Mündung 5 des Ausgusskanals 4 einpasst und ihn verschliesst. Auf der gegenüberliegenden Seite des Garantiedeckels 32 erkennt man eine Garantielasche 34, die seitlich über mindestens eine Materialbrücke 35 mit Sollbruchstelle am umschliessenden Band 46 des Garantiedeckels 32 gehalten ist. Im Zuge der Produktion wird dieser Garantiedeckel 32 auf den darunterliegenden Aufsatz 16 aufgeprellt und nach Abkühlung der Teile kann dieser Garantiedeckel 32 bloss noch unter Bruch der Sollbruchstellen an den Materialbrücken 35 vom Aufsatz 16 des Druckknopf-Dispenser entfernt werden. Er bietet daher eine zuverlässige Erstöffnungsgarantie und verhindert, dass irgendwelche Schmutzteile oder Fremdkörper in den Ausgusskanal 4 gelangen können, bevor der Käufer diesen Garantiedeckel 32 zum ersten Mal entfernt. Der Aufsatz 16 formt auf seiner einen Seite den eigentlichen Ausgusskanal 4 mit Mündung 5, also einen Kanal, der vom Innern des Dispensers nach aussen führt. Der Aufsatz 16 ist beidseits tailliert geformt. Damit kann er von oben leicht durch Umfassen mit zwei gekrümmten Fingern ergriffen werden, etwa zwischen Zeige- und Mittelfinger einer Hand. Eine mit diesem Druckknopf-Dispenser ausgerüstete Flasche kann deshalb bequem mit zwei Fingern getragen werden.

**[0015]** Die Fig. 2 zeigt den gesamten Dispenser einschliesslich des unten aus dem Gehäuse 14 ragenden Saugrohrs 11. Das Saugrohr ist ein Kunststoffrohr, an dem zuunterst ein Mündungsstück 12 aufgesteckt ist. Dieses weist eine erhöhte Dichte auf, sodass das Saugrohr 11, wenn die Flasche liegt, aufgrund des Gewichtes des Mündungsstücks 12 bogenförmig nach unten gekrümmt wird und das Mündungsstück 12 dann an der untersten Stelle der Innenseite der liegenden Flasche zu liegen kommt, sodass bis zuletzt stets Flüssigkeit angesaugt wird. Dieses Mündungsstück 12 weist eine Dichte zwischen 2.8. und 3.2 g/ml auf und ist aus einem thermoplastischen Polybutylenterephthalat PBT gespritzt, versetzt und angereichert mit Steinmehl, um seine Dichte zu erhöhen. Oben weist das Saugrohr 11 einen Abschnitt 10 auf, der sich konisch erweitert. Diese Massnahme unterstützt die Dämpfung der Schaumbildung im Falle eines karbonisierten Getränks. Das Saugrohr 11 und sein konischer Abschnitt 10 müssen eine möglichst glatte Innenfläche aufweisen, frei von jeglichen Nuten und Stufen, um Verwirbelungen der durchfliessenden Flüssigkeit und damit eine Schäumung nach Möglichkeit zu vermeiden.

**[0016]** In Fig. 3 ist der Dispenser mit geöffnetem Aufnahmezylinder 8 gezeigt. Die Gewindekappe 6 ist also losgeschraubt und das Aussengewinde des Aufnahmezylinders 8 ist sichtbar. Dazwischen ist eine Druckkapsel 7 eingezeichnet. In den meisten Fällen handelt es sich um eine CO<sub>2</sub>-Druckkapsel mit einem Innendruck von bis zu 60 bar. Anstelle von CO<sub>2</sub> kann

aber auch Stickstoff treten - also im Prinzip Luft, - wenn keine Karbonisierung erwünscht wird, sondern einzig ein Treibgas, welches zum Austreiben bzw. Spenden der Flüssigkeit in der Flasche wirken soll.

**[0017]** Die Fig. 4 zeigt den Dispenser 1 mit Druckgas-Kapsel 7 in zusammengebautem Zustand in einem Schnitt längs der Achse des Saugrohrs 11 und des Aufnahmezylinders 8 für die Druckgas-Kapsel 7. Man erkennt hier das Regelorgan 39, welches mit seinem senkbleiförmigen Dichtungskegel 3 am unteren Ende die dortige Aufnahmhülse 25 am Ende des sich konisch erweiternden Saugrohrabschnittes 10 durchsetzt. In diese Aufnahmhülse 25 ist eine Einsatzhülse 36 eingesetzt, die in 2K-Technik gespritzt ist und auf der Innenseite einen Dichtungsring bildet, an welchem die Schulter des Dichtungskegels 3 dichtend anliegt. Der nach oben gehend schwertförmige Fortsatz 13 des Regelorgans 39 mit schiffchenförmigen Querschnitt ist an seinem oberen Ende über eine Klick- oder Einschnapp-Halterung an der Unterseite des Druckknopfes 15 gehalten. Die Druckfeder 17 drückt den Druckknopf 15 ständig nach oben und zieht somit auch das daran hängende Regelorgan 39 nach oben, mit dem Ergebnis, dass der Dichtungskegel 3 mit seiner Schulter dichtend an den Dichtungsring in der Einsatzhülse 36 gepresst wird. Wenn der Druckknopf 15 betätigt wird, so drückt er den Dichtungskegel 3 vom Dichtungsring weg nach unten und Flüssigkeit strömt vom Saugrohr 11 um den Dichtungskegel 3 herum nach oben, dann beidseits längs des schwertförmigen Fortsatzes 13 weiter nach oben und schliesslich durch den Ausgusskanal 4 über dessen Mündung 5 nach aussen.

**[0018]** Das Innengehäuse 37 bildet unten eine Schraubmuffe 40, mit welcher das Innengehäuse 37 auf einen Flaschenstutzen aufschraubbar ist, zum Beispiel auf eine Glas- oder Petflasche. Die Schraubmuffe 40 weist hierzu auf ihrer Innenseite ein entsprechendes Gewinde auf, vorzugsweise ein Gewinde für die verbreiteten 28 mm-Stutzen von PET-Flaschen. Andere Gewindegrössen sind selbstverständlich auch möglich. Unten an der Schraubmuffe 40 ist eine Wegschraubsicherung 9 in Form eines Rings mit Rückhaltelamellen sichtbar, die einen Rätcheneffekt am Flaschenstutzen haben, und dieser Ring ist über eine Dünnstelle angeformt. Wenn der Dispenser über das Innengehäuse 37 einmal auf eine Flasche aufgeschraubt ist, so kann er nur durch Bruch dieser Dünnstelle wieder von der Flasche losgeschraubt werden. Unterhalb dieser Wegschraubsicherung 9 erkennt man den konischen Abschnitt 10 des Saugrohrs 11.

**[0019]** Auf der rechten Bildseite sieht man den vom Innengehäuse 37 gebildeten Aufnahmezylinder 8 für die Aufnahme der Druckgas-Kapsel 7. Am inneren Ende dieses unten offenen Aufnahmezylinders 8 ist ein Stechrohr 23 aus Stahl eingebaut, mit abgeschrägter Spitze. Der Hals der Druckgas-Kapsel 7 ist von einem Einsatzring 22 umfasst, sodass sie auf das Stechrohr 23 zentriert wird, und an den Einsatzring 22 schliesst ein Dichtring 21 für die Druckgas-Kapsel 7 an. Von unten ist die Gewindekappe 6 aufgeschraubt, die mit radialen Griff-Flügeln 41 ausgestattet ist, sodass sie von Hand mit hinreichendem Drehmoment aufgeschraubt werden kann. Beim Einsetzen einer Druckgas-Kapsel 7 wird diese zunächst in den Aufnahmezylinder 8 eingeschoben, wonach sie darin aufgrund von Haftreibung mit dem Einsatzring 22 festgehalten wird. Dann wird die Gewindekappe 6 aufgesetzt und aufgeschraubt, wodurch die Druckgas-Kapsel 7 über das Stechrohr 23 gepresst wird, welches in der Folge den bleiversiegelten Verschluss an der Mündung der Druckgas-Kapsel 7 aufsticht und dichtend in dieselbe eindringt. Das Druckgas entweicht hernach in ein Ventilgehäuse 27, wie nachfolgend noch näher beschrieben wird.

**[0020]** Die Fig. 5 zeigt weitere Einzelteile des Dispensers, nämlich das Gehäuse 14 und seine innenliegenden Teile, nämlich das Regelorgan 39 mit seinem senkbleiförmigen Dichtungskegel 3, von dem hier allerdings bloss seine untere Spitze sichtbar ist, und oben sein schwertförmiger Fortsatz 13. Dieses Regelorgan 39 steckt in einer Aufnahmhülse 25 mit darin eingelegtem Einsatzring 36 und Dichtungsring, der hier nicht sichtbar ist. Zur Montage wird es zunächst von oben durch die Aufnahmhülse 25 gesteckt und dann wird der Einsatzring 36 von oben eingesetzt. Hernach kann das Regelorgan 39 nicht mehr nach oben aus der Aufnahmhülse 25 herausgezogen werden, weil die Schulter seines Dichtungskegels 3 am Dichtungsring ansteht. Unterhalb der Spitze des Dichtungskegels 3 ist ein Montagering 24 zu erkennen, und unter demselben eine Wegschraubsicherung 9. Ist der Dispenser einmal auf eine Flasche aufgeschraubt, so kann er nicht so leicht wieder von ihr entfernt werden.

**[0021]** Hinter dem schwertförmigen Fortsatz 13 am Regelorgan 39 ist das Ventilgehäuse 27 für die Druckregulierung im Innern der Flasche zu sehen, sowie eine der beiden Montageschrauben 26 für das Gehäuse 14. Daneben erkennt man die Druckfeder 17 für den Druckknopf 15, der also gegen die Kraft dieser Druckfeder 17 betätigt wird. Das obere Ende des schwertförmigen Fortsatzes 13 des Regelorgans 39 ist an der Unterseite des Druckknopfes 15 mit einem Klickverschluss oder Schnappverschluss befestigt, sodass der Druckknopf 15 das Regelorgan 39 stets nach oben zieht und damit die Oberseite, das heisst die Schulter des Dichtungskegels 3 gegen den Dichtring in der Aufnahmhülse 25 drückt. Der Aufsatz 16 mit seinem hier nach hinten ragenden Ausgusskanal 4 nimmt oben den Druckknopf 15 auf, welcher hierzu zwei nach unten ragende Führungsstifte 18 aufweist.

**[0022]** Rechts im Bild ist das Innengehäuse 37 zu sehen, welches von unten in das Gehäuse 14 eingesetzt werden kann. An ihm ist der Aufnahmezylinder 8 für die Druckgas-Kapsel 7 ausgeformt. Oben sind zwei Stifte 38 mit Sacklöchern angeformt, welche für die Aufnahme der Montageschrauben 26 dienen. Nachdem das Regelorgan und das Ventilgehäuse 27 im Innengehäuse 37 eingebaut sind, wird das Gehäuse 14 über das Innengehäuse 37 gestülpt und mit ihm verschraubt. Hernach wird der Aufsatz 16 mit seinem Ausgusskanal 4 und dem darin aufgenommenen Druckknopf 15 von oben auf das Gehäuse 14 aufgesetzt, wobei der Druckknopf 15 mit dem oberen Ende des schwertförmigen Fortsatzes 13 des Regelorgans 39 kraftschlüssig zusammenklickt.

**[0023]** Im Innern des Aufnahmezylinders 8 sind das Stechrohr 23 mit seiner schiefwinklig abgeschnittenen Spitze untergebracht, sowie ein Einsatzring 22 zum Zentrieren und Festhalten des Druckgas-Kapsel-Halses, und ausserdem ein Dichtring 21 für die Abdichtung der Druckgas-Kapsel 7 gegen aussen. Die Druckgas-Kapsel 7 selbst kann kein Gefahrenpotential bilden, denn sich kann nicht mutwillig in noch vollem oder teilgefülltem Zustand aus dem Aufnahmezylinder 8 entnommen werden. Dies deshalb, weil das Aufschraubgewinde so lange gestaltet ist, dass beim Wegschrauben der Gewindekappe 6 so viel Weg zurückgelegt werden muss, dass das Gas aus der Druckgas-Kapsel 7 vorher ausströmt und durch eine Entlastungsbohrung im Aufnahmezylinder 8 und der Gewindekappe 6 entweicht, bevor die eigentliche Druckgas-Kapsel 7 aus dem Aufnahmezylinder 8 entfernt werden kann.

**[0024]** Die Fig. 6 zeigt den Druckknopf-Dispenser in einer weiteren Darstellung mit all seinen Einzelteilen. Man erkennt hier auch die Einzelteile des Ventilgehäuses 27. Im Innern dieses Ventilgehäuses 27 ist ein Ventil 29 mit inliegender Ventilkugel untergebracht. Die Kugel wird kraft einer Feder auf eine Ventildichtung gepresst. Die Druckregulierungsfeder 20 ist axial im Ventilgehäuse 27 untergebracht und repräsentiert den Solldruck in der Flasche. Sobald der Druck unter diesen Sollwert abfällt, vermag der Druck aus der Druckgas-Kapsel 7 die Kugel aus der Ventildichtung wegzudrücken und Gas strömt um die Kugel ins Ventilgehäuse 27 und von dort weiter im Innern des Innengehäuses 37 nach unten in das Flascheninnere. Der Führungsring 30 für die Druckregulierungsfeder 20 und die Abdichtung 31 der Ventilkugel sind als Bauteile eingezeichnet. Auf der Hinterseite des Ventilgehäuses 27 ist dieses durch eine Abdeckscheibe 19 mit zentraler Bohrung verschlossen. Rechts neben diesen Teilen erkennt man das Stechrohr 23, den Einsatzring 22 und den Dichtring 21 für den Hals der Druckgas-Kapsel 7, sowie die Druckgas-Kapsel 7 selbst und die Gewindekappe 6 mit ihrem Innengewinde.

**[0025]** Im Innern des Innengehäuses ist als wichtige Einrichtung eine Überdrucksicherung eingebaut. Diese ist in Fig. 7 dargestellt. Das Druckgas aus der Druckgas-Kapsel 7 strömt aus dem Ventilgehäuse 27 durch einen Kanal 43 im Innengehäuse 37 in das Flascheninnere. Seitlich an diesem Kanal 43 ist in die Kanalwand eine Überdruck-Sicherungskappe 45 ausgeformt, mit einem Durchmesser von ca. 2.5 mm, welche ringsum bloss von einer Dünnstelle 44 gehalten ist. Diese Dünnstelle ist bloss ca. 0.1 mm stark. Sobald nun der Druck im Flascheninnern einen Wert von 4 bar übersteigt, wird diese Überdruck-Sicherungskappe 45 in Richtung des eingezeichneten Pfeils weggesprengt, unter Bruch der umlaufenden Dünnstelle 44. Sofort entweicht Gas durch diese Öffnung kontrolliert nach aussen, durch eine Entlastungsbohrung im Innengehäuse 37. Damit ist der Dispenser unbrauchbar, denn der Flascheninnendruck entweicht fortan durch diese Öffnung nach aussen. Dass der Dispenser dadurch überhaupt nicht mehr einsatzfähig wird, ist durchaus gewollt, denn die Tatsache, dass der Innendruck in der Flasche überhaupt über 4 bar hinaus anstieg, zeigt an, dass etwas mit der Druckregulierung dieses Dispensers nicht stimmte. Würde er noch einsatzfähig sein, so könnte er ein Gefahrenpotential für zukünftige Benutzer darstellen. Mit seiner gewollten Selbsterstörung bei Überschreiten eines Druckwertes von zum Beispiel 4 bar kann ein Gefahrenpotential ausgeschlossen werden.

## Ziffernverzeichnis

### [0026]

- 1 Druckknopf-Dispenser
- 2 Flasche
- 3 senkbleiförmiger Dichtungskegel des Regelorgans
- 4 Ausgusskanal
- 5 Mündung Ausgusskanal
- 6 Gewindekappe
- 7 Druckgas-Kapsel
- 8 Aufnahmezylinder für Druckgaskapsel
- 9 Wegschraubsicherung
- 10 konisch erweiternder Saugrohrabschnitt
- 11 Saugrohr
- 12 Mündungsstück
- 13 schwertförmiger Fortsatz des Regelorgans
- 14 Gehäuse
- 15 Druckknopf

- 16 Aufsatz mit Ausgusskanal
- 17 Druckfeder für Druckknopf
- 18 Führungsstäbe Druckknopf
- 19 Abdeckscheibe Ventil
- 20 Druckregulierungsfeder
- 21 Dichtring für Hals der Druckgaskapsel
- 22 Einsatzring für Hals der Druckgaskapsel
- 23 Stechrohr
- 24 Montagering für Saugrohr
- 25 Aufnahmhülse für Dichtungskegel des Regelorgans
- 26 Montageschraube für Gehäuse
- 27 Ventilgehäuse
- 28
- 29 Ventil mit inliegender Kugel
- 30 Führungsring für Druckregulierfeder
- 31 Abdichtung Ventilkugel
- 32 Garantiedeckel
- 33 Dichtungsring an Abdeckkappe
- 34 Garantielasche an Garantiedeckel
- 35 Materialbrücken an Garantielasche
- 36 Einsatzhülse mit innen angespritztem Dichtungsring für Dichtungskegel 3 des Regelorgans
- 37 Innengehäuse
- 38 Stifte mit Sacklöchern
- 39 Regelorgan
- 40 Schraubmuffe
- 41 Griff-Flügel an Gewindekappe
- 42 abgewinkelte Abdeckung an Garantiedeckel
- 43 Kanal vom Ventilgehäuse
- 44 Dünnstelle für Überdrucksicherung
- 45 Überdruck-Sicherungskappe

#### Patentansprüche

1. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2), mit einem auf die Flasche (2) aufschraubbaren Kopf mit seitlichem Ausgusskanal (4), Druckknopf (15) auf seiner Oberseite und nach unten ragendem Saugrohr (11), welches hinunter bis zum Boden der auszurüstenden Flasche (2) zu reichen bestimmt ist, und oben in eine Ventileinrichtung im Kopf mündet, welche ein in Bezug auf die Flasche (2) axial bewegliches Regelorgan (39) aufweist, welches von einer Feder (17) in Schliessrichtung beaufschlagt ist, und zur Öffnung von oben von Hand mit Druck auf den Druckknopf (15) beaufschlagbar ist, sodass der Druck im Inneren des Saugrohrs (11) auf Umgebungsdruck reduzierbar ist, wodurch Flüssigkeit aus der Flasche (2) durch den herrschenden Innendruck in der Flasche (2) von der

unteren Mündung des Saugrohrs (11) aus über den Ausgusskanal (4) austreibbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Dispenser ein einstückiges Gehäuse (14) mit Innengehäuse (37) aufweist, welches sämtliche weiteren Elemente des Dispensers enthält oder aussen trägt, wobei das Gehäuse (14) seitlich einen offenen Aufnahmezylinder (8) mit konzentrisch darin nach aussen gerichtet eingebautem Stechrohr (23) aus Stahl für die Aufnahme einer Druckgas-Kapsel (7) bildet, in welchen diese Druckgas-Kapsel (7) von unten mit ihrem bleiversiegelten Anstechverschluss bis zur Spitze des Stechrohrs (23) einschiebbar ist und in dieser Lage darin hafttreibend gehalten ist, und dass diese Druckgas-Kapsel (7) mittels Aufschraubens einer zugehörigen Gewindekappe (6) weiter axial in den Aufnahmezylinder (8) schiebbar ist, unter dichtendem Einstecken des vorne schräg abgeschnittenen Stechrohrs (23) in seinen bleiversiegelten Einstechverschluss.

2. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der offene Aufnahmezylinder (8) für die Druckgas-Kapsel (7) am Innengehäuse (37) unter Einschluss eines maximalen Winkels von 35° zur Aufschraub-Achse nach schräg unten ausgerichtet ist.
3. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Dispenser von aussen sichtbar einzig vier je einstückige, separate Bauteile aufweist, nämlich erstens ein Gehäuse (14), zweitens oben auf demselben angeordnet einen Aufsatz (16) mit Ausgusskanal (4), drittens einen in diesem Aufsatz (16) angeordneten Druckknopf (15), sowie viertens unten am Gehäuse (14) eine Gewindekappe (6) zum Aufnahmezylinder (8) für die inliegende Druckgas-Kapsel (7).
4. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (16) mit Druckknopf (15) und Ausgusskanal (4) so gestaltet ist, dass der Druckknopf (15) schiefwinklig zur Aufschraubachse des Dispensers angeordnet und gelagert ist und trotzdem in Richtung der Aufschraubachse des Dispensers drückbar ist, und dass die obere Begrenzungsfläche des Aufsatzes (16) und Druckknopfes (15) seitlich an ihrer tiefsten Stelle tangential in die Oberseite des Ausgusskanals (4) fluchtet, welcher im Anschluss nach abwärts gekrümmt ist und mit dessen Mündung (5) eine Ebene definiert, die mit der Aufschraubachse einen Winkel von ca. 35° einschliesst.
5. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (14) zur Druckregulierung in der Flasche ein Ventilgehäuse (27) mit einem Ventil eingebaut ist, welches aus einer Ventilkugel mit Druckregulierfeder (20) besteht, welches Ventil die Zufuhr von Druckgas aus der Kapsel (7) unter Belastung der Ventilkugel durch die Druckregulierfeder (20) unterbindet, und welche Druckregulierfeder (20) den Solldruck in der Flasche repräsentiert, sodass bei unter diesen Sollwert sinkendem Druck diese Druckregulierfeder (20) die Ventilkugel entlastet, sodass die Zufuhr von Druckgas aus der Druckgas-Kapsel (7) geöffnet wird.
6. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Innern des Ventilgehäuses (27) eine Überdruck-Sicherungskappe (45) mit sie umschliessender Sollbruchstelle von 0.1 mm Stärke angeordnet ist, welche bei einem Innendruck in der Flasche (2) von mehr als 4 bar bricht, sodass Gas aus einer Entlastungsbohrung im Innengehäuse (37) entweicht und der Druckknopf-Dispenser fortan mit Bedacht unbrauchbar ist.
7. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Saugrohr (11) mit seinem oberen Ende dichtend in einer Klemmfassung steckt, in welcher sein Durchflusskanal passgenau aufgenommen ist und hernach in einen sich konisch erweiternden Abschnitt (10) übergeht, wobei dieser Durchflusskanal oben eine Aufnahmhülse (25) bildet, in welchen eine in 2K-Technik gespritzte Einsatzhülse (36) mit innen angespritztem Dichtungsring steckt, durch welche sich das Regelorgan (39) erstreckt, das aus einem senkbleiförmigen Dichtungskegel (3) mit nach oben schwertförmigem Fortsatz (13) besteht, wobei der Dichtungskegel (3) von unten mit seiner Schulter am Dichtungsring anliegt, indem sein schwertförmiger Fortsatz (13) an seinem oberen Ende vom Druckknopf (15) kraft einer Druckfeder (17) nach oben gezogen ist, und bei von Hand von oben mit Druck beaufschlagtem Druckknopf (15) das Regelorgan (39) mit Dichtungskegel (3) nach unten vom Dichtungsring weghebbar ist, sodass die vom Saugrohr (11) her getriebene Flüssigkeit den Dichtungskegel (3) allseits umströmt und hernach dem schwertförmigen Fortsatz (13) entlangströmt und über den Ausgusskanal (4) nach aussen fliesst.
8. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Aufsatz (16) eine Fassung aufweist, welche seitlich tailliert geformt ist, sodass sie zwischen Zeigefinger und Mittelfinger einer Hand von oben ergreifbar ist und somit eine mit dem Druckknopf-Dispenser ausgestattete Flasche (2) mit zwei Fingern tragbar ist.
9. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein zugehöriger Garantiedeckel (32) von oben auf den Aufsatz (16) aufklickbar ist, wobei dieser Garantiedeckel (32) eine Abdeckkappe für die Mündung des Ausgusskanals (4) bildet, und auf seiner gegenüberliegenden Seite der Garantiedeckel (32) eine über Materialbrücken (35) mit Sollbruchstellen nach unten ragende Garantielasche (34) aufweist, die bei der Montage des Garantiedeckels (32) auf den Aufsatz (16) aufprellbar ist und nur unter Bruch ihrer Sollbruchstellen mit dem Garantiedeckel (32) entfernbar ist.

## CH 703 027 A2

10. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf die untere Mündung des Saugrohrs (11) ein Mündungsstück (12) mit einer Dichte zwischen 2.8. und 3.2 g/ml aufgesteckt ist, sodass bei liegender, mit dem Druckknopf-Dispenser ausgerüsteten Flasche (2) die Saugmündung des Saugrohrs (11) kraft des Gewichtes des Mündungsstücks (12) an der tiefsten Stelle des Flascheninneren zu liegen kommt.
11. Druckknopf-Dispenser mit Druckgas-Kapsel (7) für Flaschen (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf die untere Mündung des Saugrohrs (11) ein Mündungsstück (12) mit einer Dichte zwischen 2.8. und 3.2 g/ml aufgesteckt ist, sodass bei liegender mit dem Druckknopf-Dispenser ausgerüsteten Flasche die Saugmündung des Saugrohrs (10) kraft der Gewicht des Mündungsstücks an der tiefsten Stelle des Flascheninneren zu liegen kommt, und dass dieses Mündungsstück aus einem thermoplastischen Polybutylenterephthalat PBT besteht, versetzt mit Steinmehl.



Fig. 2

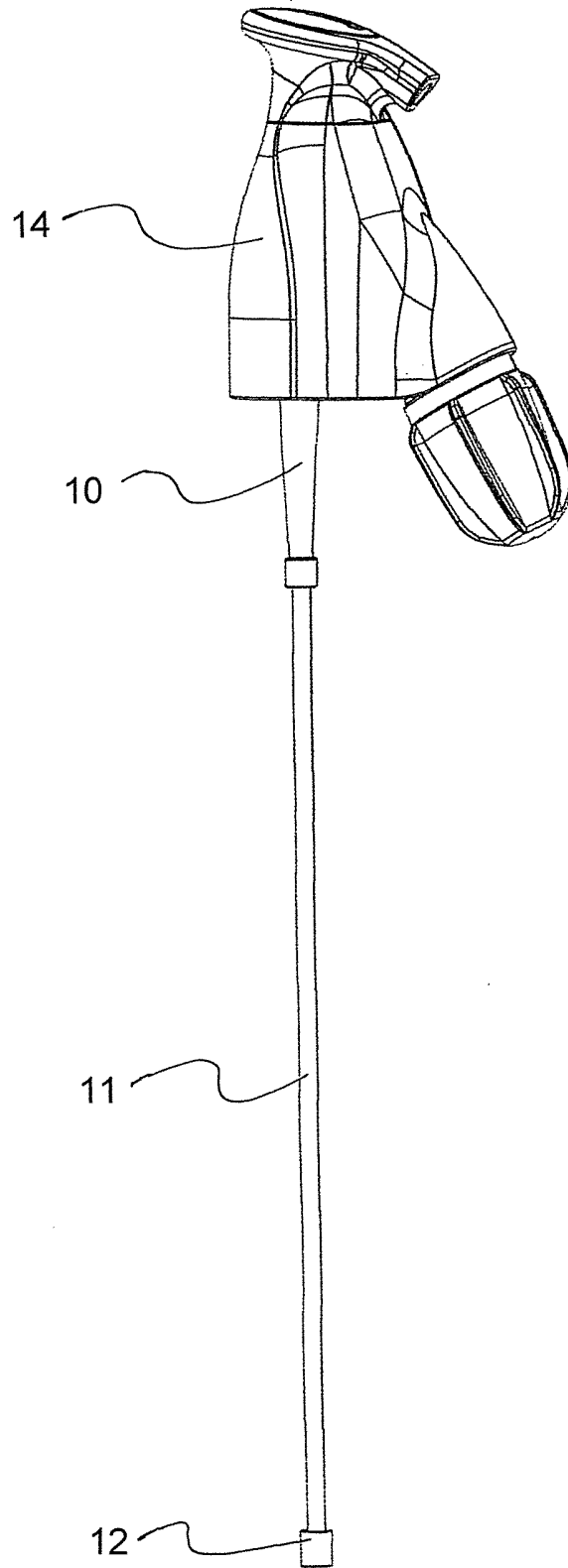


Fig. 3

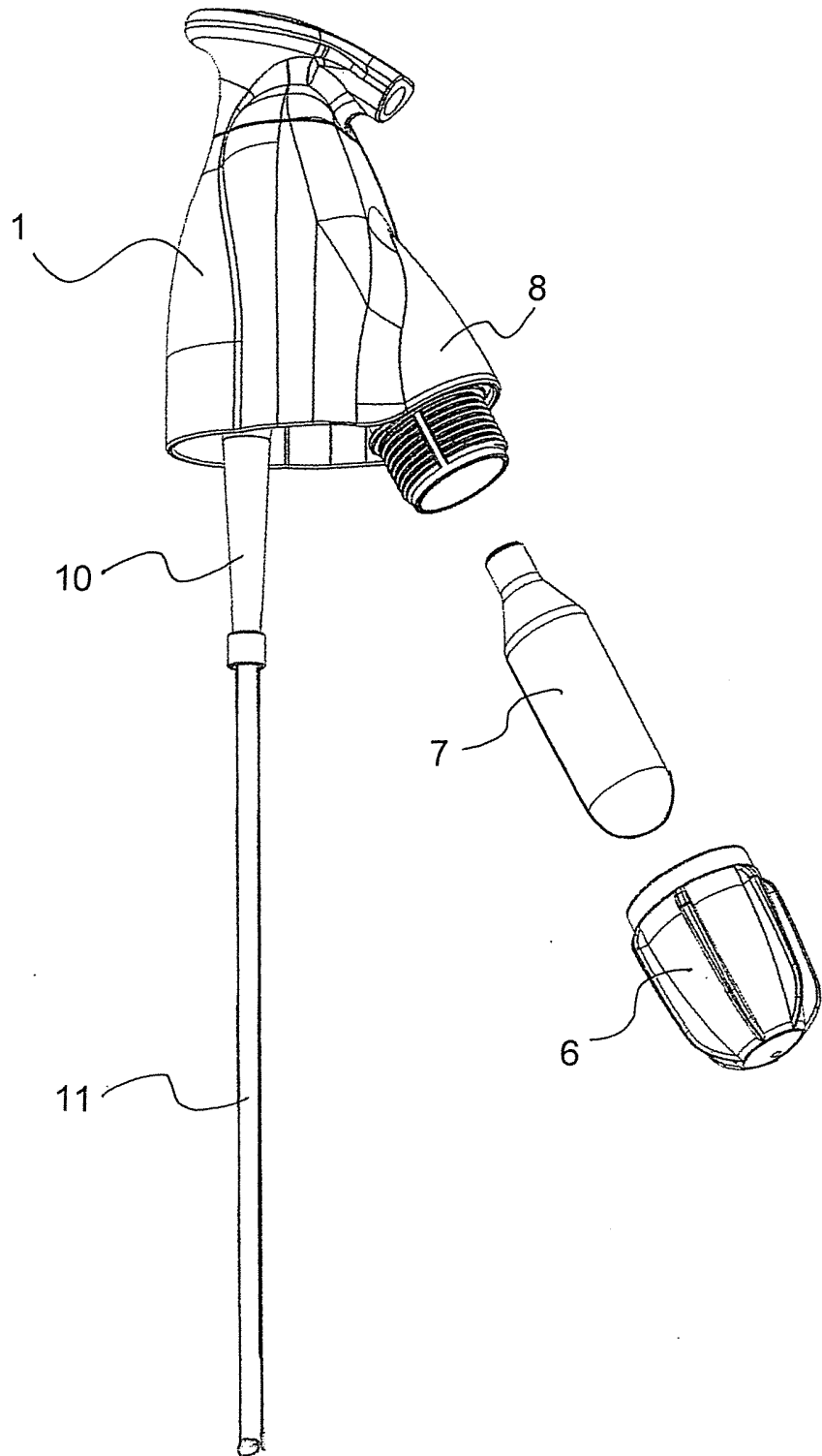


Fig. 4

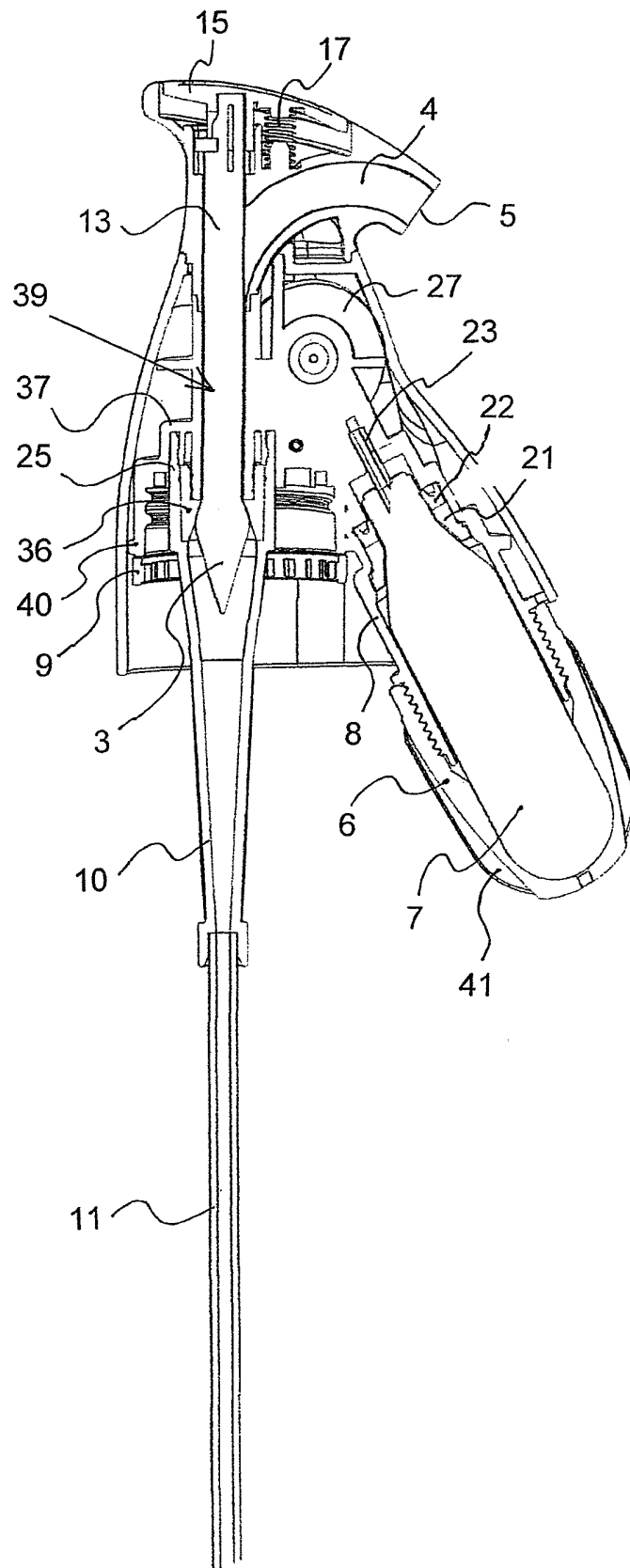


Fig. 5

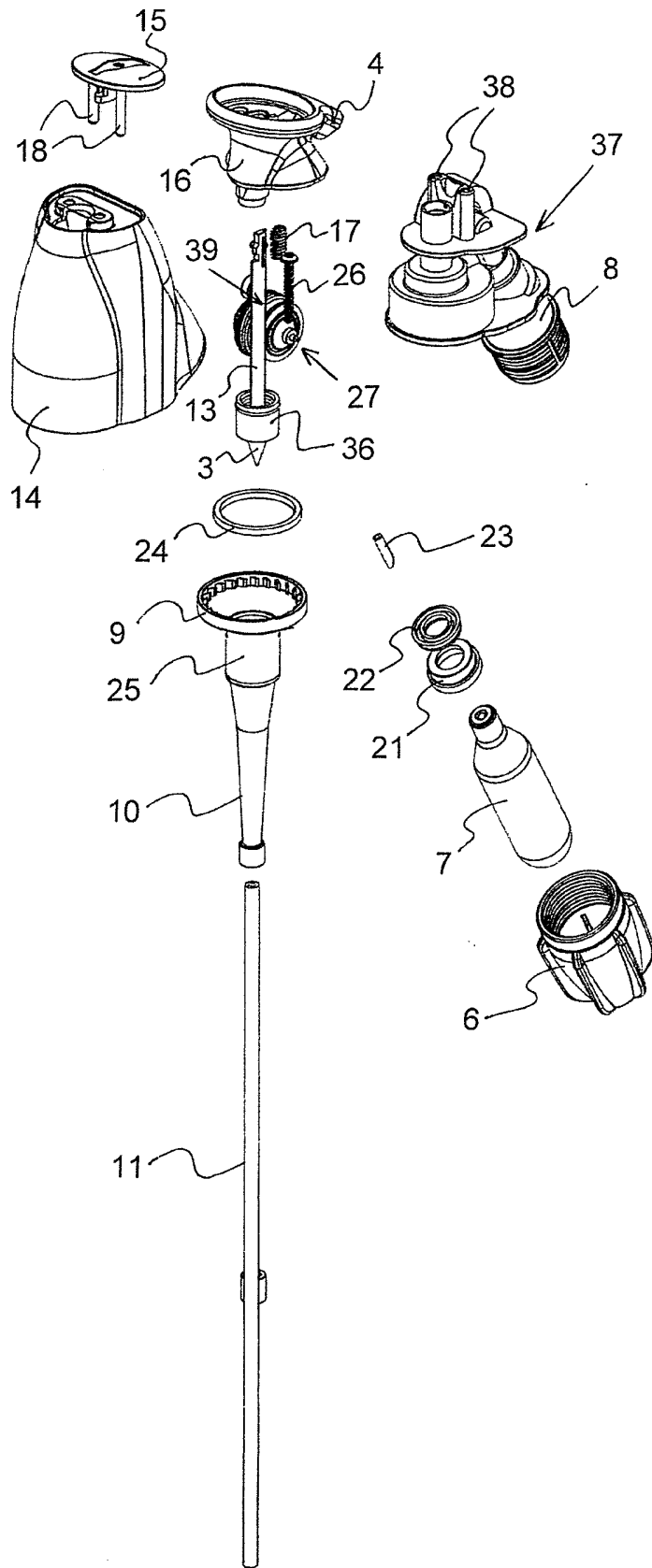


Fig. 6

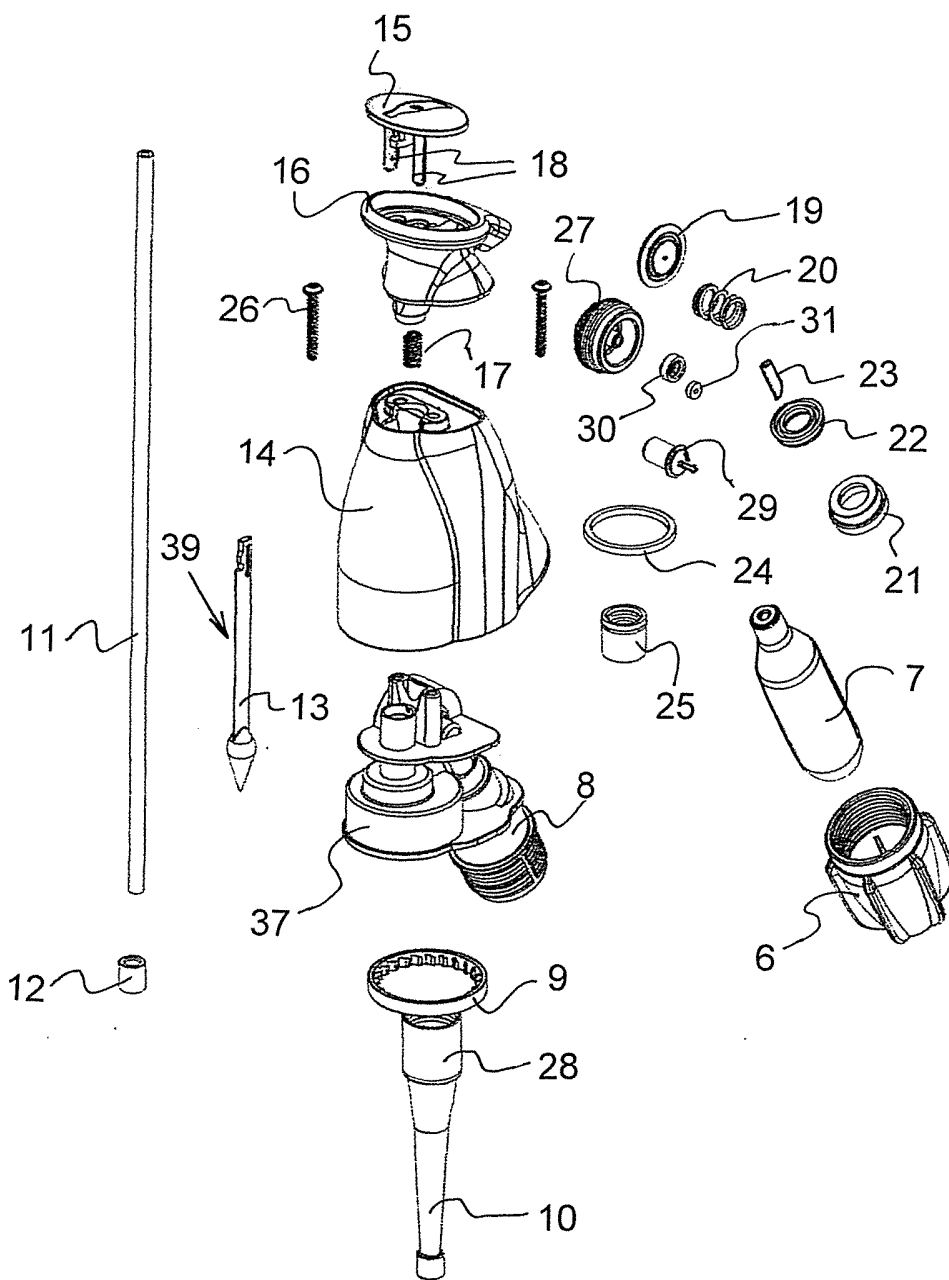


Fig. 7

