

(19)



(11)

EP 3 623 317 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.03.2020 Patentblatt 2020/12

(51) Int Cl.:
B65D 83/68 (2006.01) **B65D 83/22** (2006.01)
B65D 83/20 (2006.01) **B65D 83/38** (2006.01)
B05B 12/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19197523.4**

(22) Anmeldetag: **16.09.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Wefers, Reinhard**
41462 Neuss (DE)

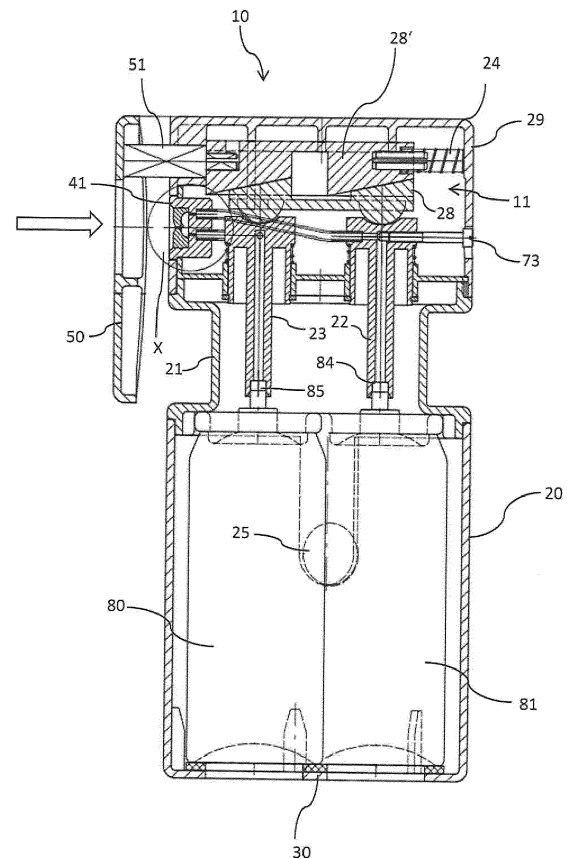
(72) Erfinder: **Wefers, Reinhard**
41462 Neuss (DE)

(74) Vertreter: **Lohmanns, Bernard**
Benrather Schlossallee 49-53
40597 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **17.09.2018 DE 102018122629**

(54) **SPENDER ZUR MANUELL BETÄTIGTEN ABGABE EINER MISCHUNG VON WENIGSTENS ZWEI KOMPONENTEN; SPENDER-DRUCKBEHÄLTER-SYSTEM UND ZUGEHÖRIGER DRUCKBEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spender (10) zur manuell betätigten Abgabe von wenigstens zwei Komponenten, umfassend ein Abgabesystem (11) ausgebildet zur gleichzeitigen Abgabe der wenigstens zwei Komponenten und ein Gehäuse (20), in welches wenigstens zwei Druckbehälter (80;81) einbringbar sind, in denen sich jeweils eine der Komponenten unter Druck befindet. Das Abgabesystem (11) weist Ventilelemente (22;23) zur gasdichten Verbindung mit Ventilen (84;85) jeweils eines Druckbehälters (80;81) auf und ist dazu ausgebildet, bei Verbindung eines Ventils (84;85) mit einem Ventilelement (22;23) eine leitende Verbindung zwischen dem Ventil (84;85) und einer Abgabeöffnung (44;45) des Spenders (10) herzustellen. Das Abgabesystem (11) weist ferner einen manuell betätigbaren Auslösemechanismus auf, der dazu ausgebildet ist, die Ventile (84;85) der Druckbehälter (80;81) zu öffnen und zu schließen.

**Fig. 12****EP 3 623 317 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spender zur manuell betätigten Abgabe einer Mischung von wenigstens zwei Komponenten. Der Spender umfasst ein Abgabesystem ausgebildet zur gleichzeitigen Abgabe der wenigstens zwei Komponenten und ein Gehäuse, in welches wenigstens zwei Druckbehälter einbringbar sind, in denen sich jeweils eine der Komponenten unter Druck befindet.

[0002] Es sind Spender bekannt, mit denen eine Substanz durch manuelle Betätigung eines Abgabesystems abgebar ist, wobei sich die Substanz unter Druck in einem Behälter befindet. Die Substanz wird dabei insbesondere durch eine Düse in die Umgebung gesprüht. Dies ist beispielsweise bei Deodorants oder Raumdüften der Fall. Ferner sind Spender zur Abgabe von Schäumen bekannt, wie dies beispielsweise bei Duschschäumen der Fall ist.

[0003] Oftmals besteht bei Nutzern jedoch der Wunsch, sich eine Mischung aus mehreren Substanzen individuell zusammenzustellen, um ein personalisiertes Produkt zu erhalten. Dies kann beispielsweise durch die Abgabe mehrerer Substanzen aus einem jeweiligen Spender erfolgen, wobei die Mischung der Substanzen dann in der Umgebung der Spender erfolgt. Effektiver und einfacher wäre jedoch ein Spender, der gleichzeitig mehrere Substanzen aus darin befindlichen Druckbehältern abgeben kann.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Spender zur manuell betätigten Abgabe einer Mischung von wenigstens zwei Komponenten bereitzustellen, mit dem sich mehrere Komponenten auf einfache und effektive Weise gleichzeitig abgeben und insbesondere auch mischen lassen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Spender gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen des Senders ergeben sich aus den Unteransprüchen 2-9. Die Aufgabe wird auch durch ein zugehöriges Spender-Druckbehälter-System gemäß Anspruch 10 und einen geeigneten Druckbehälter gemäß Anspruch 15 gelöst.

[0006] Es ist darauf hinzuweisen, dass die in den Ansprüchen einzeln aufgeführten Merkmale in beliebiger, technisch sinnvoller Weise miteinander kombiniert werden können und weitere Ausgestaltungen der Erfindung aufzeigen. Die Beschreibung charakterisiert und spezifiziert die Erfindung insbesondere im Zusammenhang mit den Figuren zusätzlich.

[0007] Der erfindungsgemäße Spender dient zur manuell betätigten Abgabe von wenigstens zwei Komponenten. Der Spender umfasst ein Abgabesystem ausgebildet zur gleichzeitigen Abgabe der wenigstens zwei Komponenten und ein Gehäuse, in welches wenigstens zwei Druckbehälter einbringbar sind, in denen sich jeweils eine der Komponenten unter Druck befindet. Das Abgabesystem weist Ventilelemente zur gasdichten Verbindung mit einem Ventil jeweils eines Druckbehälters

auf und das Abgabesystem ist dazu ausgebildet, bei Verbindung eines Ventils mit einem Ventilelement eine leitende Verbindung zwischen diesem Ventil und einer Abgabeöffnung des Senders herzustellen. Diese leitende Verbindung ist vorzugsweise dazu ausgebildet, um feste, flüssige oder gasförmige Stoffe aufzunehmen und zu führen und kann bei flüssigen und gasförmigen Stoffen auch als fluidleitende Verbindung bezeichnet werden. Das Abgabesystem weist ferner einen manuell betätigbaren Auslösemechanismus auf, der dazu ausgebildet ist, die Ventile der Druckbehälter zu öffnen und zu schließen.

[0008] Bei den Ventilen der Druckbehälter kann es sich um männliche oder weibliche Ventile handeln, die mit entsprechenden Ventilelementen des Abgabesystems verbunden und von diesen betätigt werden. Bei einem männlichen Ventil ist vorzugsweise ein Druckventilstift vorgesehen, der von einer Ventilaufnahme des Abgabesystems gasdicht aufgenommen wird. Bei einem weiblichen Ventil nimmt hingegen das Ventil ein Ventilelement gasdicht auf.

[0009] Bei den abzugebenden Komponenten kann es sich um die gleiche Art von Substanz, oder auch um unterschiedliche Arten von Substanzen handeln, die miteinander vermischt werden. Bei dem erfindungsgemäßen Spender handelt sich vorzugsweise um ein Handgerät, welches insbesondere in den Bereichen Kosmetik, Chemie und Medizin angewendet werden kann. Mit dem Gerät können wenigstens zwei Komponenten bzw. ein oder mehrere Substanzen gleichzeitig in einem Arbeitsgang vermischt und aufgetragen oder versprüht werden. Dabei ist die Handhabung sehr intuitiv und einfach. Die zu verarbeitenden Komponenten/Substanzen befinden sich in auswechselbaren Druckbehältern, die auch als Druckkartuschen bezeichnet werden. Dabei kann das Gerät mehrere Druckbehälter aufnehmen, wobei das Gerät insbesondere zur Aufnahme von 2, 3, 4, 5 oder mehr Druckbehältern ausgebildet ist. Bei einer Ausführung, bei welcher das Gerät zur Verwendung von mehreren Druckbehältern ausgebildet ist, kann das Gerät bei Bedarf aber auch nur mit einem Druckbehälter betrieben werden. Das Gerät ist daher so ausgebildet, dass nicht zwingend mehrere Druckbehälter eingebaut sein müssen, um es als Sprühvorrichtung nutzen zu können. Auch der Einsatz von Druckbehältern unterschiedlicher Größe ist möglich. Die Druckbehälter können nach ihrer Leerung aus dem Spender entnommen und durch einen neuen Druckbehälter ersetzt werden. Auch für eine neue gewünschte Mischung von Substanzen können die Druckbehälter ausgetauscht werden.

[0010] Der erfindungsgemäße Spender bietet daher den Vorteil, dass mit ihm unterschiedliche Substanzen individuell gemischt bzw. abgegeben werden können. Die Handhabung des Senders ist dabei sehr einfach und Druckbehälter mit Substanzen können flexibel ausgetauscht werden. Da Druckbehälter mit entsprechenden Ventilen vorzugsweise selbstschließend ausgeführt sind, ist ein Austausch jederzeit möglich. Dies bedeutet, dass auch angebrochene Druckbehälter bis zur völligen

Entleerung wiederholt eingesetzt werden können.

[0011] In einer Ausführungsform der Erfindung weist das Abgabesystem des Spenders Mittel zur Führung der Druckbehälter in axialer Richtung auf. Auf diese Weise wird das Einführen des Druckbehälter in der gewünschten Lage erleichtert. Eine solche gezielte Einführung ist erforderlich, damit Ventile der Druckbehälter in einer definierten Position liegen, welche ein Auslösen des jeweiligen Ventils durch das Abgabesystem ermöglichen. Dies ist bei Spendern mit nicht auswechselbaren Druckbehältern beispielsweise nicht erforderlich. Der Auslösemechanismus und das Abgabesystem sind vorzugsweise dazu ausgebildet, die Ventile der Druckbehälter simultan zu öffnen und zu schließen. Auf diese Weise können die Substanzen besonders einfach und effektiv aus den Druckbehältern abgegeben werden.

[0012] Ventilelemente zur Aufnahme und Auslösung der Druckventilstifte der Druckbehälter können auf verschiedene geeignete Arten ausgebildet sein. Eine Ventilaufnahme wird beispielsweise durch eine Öffnung innerhalb einer Platte oder einem anderen Bauteil gebildet. Insbesondere wird ein Ventilelement durch ein Rohr gebildet. Hierdurch kann innerhalb des Abgabesystems ein größerer Abstand überwunden werden.

[0013] Die Verbindung zwischen einem Ventilelement und einer Abgabeöffnung kann ebenfalls auf verschiedene Arten ausgebildet sein. Beispielsweise ist sie durch einen flexiblen Schlauch und/oder einen Durchflusskanal innerhalb eines starren Bauteils gebildet ist. Die Abgabeöffnung ist in einer Ausführungsform eine Düsenöffnung eines Düsenelementes. Insbesondere ist dieses Düsenelement auswechselbar ausgebildet. So können je nach Bedarf an einem Spender unterschiedliche Arten von Düsenelementen eingesetzt werden. Beispielsweise erfordert die Abgabe von Parfüm oder Raumspray ein anderes Düsenelement als die Abgabe eines Schaumes.

[0014] Das Düsenelement ist Teil eines Düsenkopfes, der vorzugsweise so ausgebildet ist, dass er bei Anbringung an dem Spender automatisch in einer definierten Position ausgerichtet wird. Diese definierte Position beinhaltet, dass mehrere Verbindungen zu einer jeweiligen Abgabeöffnung hin an jeweils einem Ventilelement ausgerichtet sind, um eine leitende Verbindung zwischen Ventilelement und Abgabeöffnung herzustellen. Dies ist erforderlich, um die Verbindung zu einem Düsenelement mit Ventilelementen in Eingriff zu bringen, damit die Funktion des Spenders nach dem Austausch eines Düsenkopfes schnell und einfach gewährleistet ist. Dies erhöht vorteilhaft die Variabilität des erfindungsgemäßen Spenders.

[0015] Die Abgabeöffnung kann Teil eines Düsenelementes sein, in dem die aus den Druckbehältern zugeführten Komponenten gemischt werden, bevor sie durch eine oder mehrere Abgabeöffnungen aus dem Düsenelement austreten. Auf diese Weise kann eine Mischkammer realisiert werden, die einsetzbar ist, wenn das entsprechende Düsenelement ein- bzw. aufgesetzt wird.

[0016] Der manuell betätigbare Auslösemechanismus

betätigt die Ventile der Druckbehälter für ein Öffnen und Schließen in ihrer Längsrichtung oder schräg zu dieser. Dies ist insbesondere bei Druckventilstiften der Fall. Dabei weist der Auslösemechanismus Federmittel zur Unterstützung und/oder Rückstellung von Mitteln zum Betätigen der Ventile der Druckbehälter auf.

[0017] Ferner weist der manuell betätigbare Auslösemechanismus beispielsweise ein Betätigungselement auf, welches quer zur Längsrichtung der Ventile der Druckbehälter beweglich ist, insbesondere in einem Winkel von 90° zur Längsrichtung der Ventile der Druckbehälter. Die Bewegung dieses Betätigungselementes wird in eine Kraft umgelenkt, mit welcher die Ventile der Druckbehälter für ein Öffnen und Schließen in ihrer Längsrichtung oder schräg zu dieser betätigt werden. Der Auslösemechanismus weist hierzu beispielsweise eine Hebelmechanik oder ein mechanisches Getriebe auf zum simultanen Betätigen der Ventile der Druckbehälter auf. Insbesondere wird ein Keilgetriebe verwendet. In einer Ausführungsform der Erfindung weist der Auslösemechanismus eine Übertragungsplatte auf, die um eine Achse schwenkbar und zum simultanen Betätigen der Ventile der Druckbehälter ausgebildet ist.

[0018] In einer Ausführungsform der Erfindung weist das Abgabesystem wenigstens ein Dosierelement zum Dosieren des Durchflusses von einem Ventilelement zu einer Abgabeöffnung auf. Insbesondere wird ein Drehrad oder ein Schieber verwendet, mit dem sich der Querschnitt einer Zuleitung variieren lässt. So kann die vom Spender abgegebene Mischung aus mehreren Substanzen weiter individualisiert werden.

[0019] Von der Erfindung umfasst ist auch ein Spender-Druckbehälter-System aufweisend einen Spender gemäß einer Ausführungsform der Erfindung und wenigstens einen Druckbehälter, in welchem eine Substanz unter Druck aufgenommen ist. Der Druckbehälter ist in dem Gehäuse angeordnet und ein Ventil des Druckbehälters ist mit einem Ventilelement des Spenders verbunden. Insbesondere ist ein Druckventilstift eines Druckbehälters in einer Ventilaufnahme aufgenommen. In einer Ausführungsform der Erfindung ist am Druckbehälter eine Außenkontur ausgebildet, über welche der Druckbehälter in seiner Längsrichtung in dem Gehäuse und/oder dem Abgabesystem des Spenders geführt ist. Auf diese Weise wird die erforderliche genaue Positionierung eines Druckbehälters im Gehäuse des Spenders erreicht. Auch eine Kodierung des Spenders auf autorisierte Druckbehälter kann über diese Außenkontur bewirkt werden. Diese Außenkontur kann dabei an verschiedenen Stellen am Druckbehälter ausgebildet sein. Beispielsweise ist sie am Körper des Druckbehälters ausgebildet, in welchem die Substanz unter Druck aufgenommen ist. Alternativ oder ergänzend kann eine Außenkontur auch an einer Kappe ausgebildet sein, welche das Ventil eines Druckbehälters abdeckt.

[0020] In einer Ausführungsform der Erfindung ist das Ventil des Druckbehälters mit einer Kappe abgedeckt, die einen Durchbruch und ein Siegel aufweist, welches

den Durchbruch abdeckt. Durch das Siegel ist unter Durchbruch des Siegels ein Ventilelement des Spenders geführt, wobei das Ventilelement mit dem Ventil des Druckbehälters verbunden ist. Beispielsweise ist eine Ventilaufnahme durch das Siegel geführt und nimmt den Druckventilstift eines Druckbehälters auf. Die Kappe zur Abdeckung eines Ventils eines Druckbehälters verbleibt somit bei der Einbringung in den Spender am Druckbehälter. Dies erleichtert die Handhabung des Spenders, ermöglicht jedoch auch Zusatzfunktionen der Kappe. Beispielsweise kann sie die beschriebene Außenkontur aufweisen, welche für eine Führung und/oder feste Positionierung der Kappe innerhalb des Spenders verwendet werden kann. Eine formschlüssige Aufnahme der Außenkontur der Kappe in einer Aufnahme des Spenders mit einer entsprechenden Innengeometrie ermöglicht auch die Kodierung des Spenders auf autorisierte Druckbehälter mit den erforderlichen Kappen.

[0021] In einer Ausführungsform der Erfindung weist die Kappe ferner eine Führungsaufnahme auf, in welcher ein Ventilelement des Spenders formschlüssig geführt ist. Diese Führungsaufnahme gewährleistet eine sichere Verbindung eines Ventilelementes mit einem Ventil eines Druckbehälters. Ferner kann auch die Führungsaufnahme für eine Kodierung des Spenders auf autorisierte Druckbehälter verwendet werden. Auch können die Innenkontur eines Durchbruchs in einer Kappe und die Außenkontur eines Ventilelementes für den Durchbruch des Siegels so geometrisch aufeinander abgestimmt sein, dass das Ventilelement in dem Durchbruch geführt wird. Dies kann ebenfalls für eine verbesserte Positionierung des Druckbehälters zum Ventilelement des Spenders genutzt werden. Es kann jedoch auch als weitere Möglichkeit für eine Kodierung auf autorisierte Druckbehälter eingesetzt werden. Von der Erfindung umfasst ist auch ein Druckbehälter zur Verwendung in einem Spender-Druckbehälter-System gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Der Druckbehälter zeichnet sich dadurch aus, dass er ein Ventil aufweist, das mit einer Kappe abgedeckt ist, die einen Durchbruch und ein Siegel aufweist, welches den Durchbruch abdeckt. Ein solcher Druckbehälter hat den Vorteil, dass sein Ventil durch die Kappe gegen unbeabsichtigtes Auslösen geschützt ist. Für eine Verwendung des Druckbehälters in einem Spender gemäß der Erfindung muss die Kappe jedoch nicht entfernt werden, sondern sie kann am Druckbehälter verbleiben. Für die Verbindung des Ventils mit einem Ventilelement des Spenders wird das Siegel von dem Ventilelement durchbrochen. Die Kappe kann dann dazu genutzt werden, um die beschriebenen Führungs-, Positionierungs- und Kodierungsfunktionen zu verwirklichen. Hierzu ist in einer Ausführungsform der Erfindung im Inneren der Kappe eine beschriebene Führungsaufnahme ausgebildet, welche in den Durchbruch der Kappe mündet.

[0022] Weitere Vorteile, Besonderheiten und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Darstel-

lung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Abbildungen.

[0023] Von den Abbildungen zeigt:

- | | |
|--|---|
| <p>5</p> <p>Fig. 1</p> <p>Fig. 2</p> <p>10</p> <p>Fig. 3</p> <p>Fig. 4</p> <p>Fig. 5</p> <p>15</p> <p>Fig. 6</p> <p>Fig. 7</p> <p>20</p> <p>Fig. 8A</p> <p>Fig. 8B</p> <p>Fig. 9A</p> <p>25</p> <p>Fig. 9B</p> <p>Fig. 10</p> <p>30</p> <p>Fig. 11</p> <p>Fig. 12</p> <p>Fig. 13</p> <p>35</p> <p>Fig. 14</p> <p>Fig. 15</p> <p>40</p> <p>Fig. 16</p> <p>45</p> <p>Fig. 17</p> <p>Fig. 18</p> <p>50</p> <p>Fig. 19</p> <p>Fig. 20</p> <p>Fig. 21</p> <p>55</p> <p>Fig. 22</p> <p>Fig. 23</p> | <p>eine dreidimensionale Prinzipdarstellung einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenders;</p> <p>eine Prinzipdarstellung eines Düsenkopfes mit Betätigungselement;</p> <p>eine Innenansicht des Düsenkopfes gemäß Fig. 2;</p> <p>eine Ansicht des Spenders gemäß Fig. 1 ohne Düsenkopf;</p> <p>eine dreidimensionale Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Gehäusebodens;</p> <p>eine dreidimensionale Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Gehäusebodens;</p> <p>einen Gehäuseboden gemäß Fig. 6 in einer Seitenansicht;</p> <p>eine erste Ausführungsform für eine Kappe eines Druckbehälters;</p> <p>einen Druckbehälter mit einer zweiten Ausführungsform einer Kappe;</p> <p>eine Prinzipdarstellung eines Druckbehälters mit einer versiegelten Kappe;</p> <p>eine Prinzipdarstellung einer Kappe mit einer Innenkontur;</p> <p>eine dritte Ausführungsform einer Kappe mit Siegel;</p> <p>eine Innenansicht einer Kappe gemäß Fig. 10;</p> <p>einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform eines Spenders mit Druckbehältern gleicher Größe;</p> <p>einen vergrößerten Ausschnitt X des Düsenkopfes in einer Ausführungsform mit Vermischung vor dem Austritt;</p> <p>einen Schnitt Y-Y durch einen Düsenkopf gemäß Fig. 13;</p> <p>einen vergrößerten Ausschnitt des Düsenkopfes in einer Ausführungsform ohne Vermischung vor dem Austritt;</p> <p>einen Spender mit Druckbehältern verschiedener Größe ohne montiertes Gehäuseunterteil;</p> <p>eine Seitenansicht des Spenders gemäß Fig. 16 mit zwei Druckbehältern gleicher Größe und montiertem Gehäuseunterteil;</p> <p>eine Vorderansicht des Spenders gemäß Fig. 16;</p> <p>eine Rückansicht des Spenders gemäß Fig. 16;</p> <p>ein Gehäuseunterteil in einer Seitenansicht;</p> <p>eine Aufsicht auf einen Spender mit manueller Betätigung;</p> <p>mehrere Schnittverläufe durch einen Spender mit Druckbehältern gleicher Größe;</p> <p>einen Schnitt A-A durch einen Spender gemäß Fig. 22;</p> |
|--|---|

- Fig. 24 a) einen Schnitt A-A, b) einen Schnitt D-D, c) einen Schnitt B-B, d) einen Schnitt E-E und e) einen Schnitt C-C durch einen Spender gemäß Fig. 22;
- Fig. 25 a) eine Aufsicht und b) bis d) drei Seitenansichten eines Zwischenrahmens;
- Fig. 26 a) eine Untersicht, b) und c) zwei Seitenansichten und d) eine Aufsicht auf einen Keilschieber; und
- Fig. 27 a) eine Untersicht, b) und c) zwei Seitenansichten und d) eine Aufsicht auf einen Ventilkolben.

[0024] Die Figuren zeigen beispielhaft Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Spenders mit drei Druckbehältern, aber eine Anzahl von zwei oder auch mehr als drei Druckbehältern ist ebenfalls möglich. Das Abgabesystem des Spenders ist dann entsprechend an die Anzahl der Druckbehälter angepasst.

[0025] Der prinzipielle Aufbau und die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Spenders werden zunächst anhand der Darstellung der Fig. 1 erläutert. Der Spender 10 weist im Prinzip einen Düsenkopf 40 und ein Gehäuse 20 auf. Das Gehäuse 20 bildet das Unterteil des Spenders 20 und in dem Gehäuse 20 sind mehrere austauschbare Druckbehälter aufgenommen. Die Druckbehälter werden vorzugsweise über die Unterseite des Gehäuses 20 in dieses eingeführt, so dass das Gehäuse 20 auf seiner Unterseite einen abnehmbaren Gehäuseboden 30 aufweist. Der Düsenkopf 40 bildet das Oberteil des Spenders 10. Er weist einen Auslösemechanismus auf, der durch ein Betätigungselement 50 betätigt werden kann. Über den Auslösemechanismus ist ein Abgabesystem des Spenders 10 so angesteuert, dass bei Betätigung des Betätigungselementes 50 Substanzen aus mehreren Druckbehältern gleichzeitig freigesetzt werden. Sie werden über ein Verbindungssystem einem Düsenelement 41 zugeführt. Das Düsenelement 41 weist ein oder mehrere Düsenöffnungen auf, durch welche die Substanzen an die Umgebung freigesetzt werden. Optional kann dieses Düsenelement mit einer Mischkammer ausgeführt sein, in welcher die aus den Druckbehältern freigesetzten Substanzen gemischt werden, bevor sie aus dem Düsenelement austreten. Spender und Druckbehälter bilden zusammen ein Spender-Druckbehälter-System

[0026] Der Spender 10 ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Er kann aber auch aus einem anderen Material ausgeformt sein wie z.B. einem Metall wie Aluminium. Der Spender 10 hat beispielsweise einen symmetrischen, dreieckigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken. Ferner ist der Spender 10 in einer beispielhaften Ausführungsform max. 350mm hoch und hat einen Gehäuseumfang von max. 300mm. Er ist so konzipiert, dass es gut mit einer Hand gehalten werden und von Rechts- und Linkshändern betätigt werden kann. Am oberen Ende des Gerätes befindet sich der Düsenkopf 40 und der Auslösemechanismus mit dem Abgabesys-

tem. Der untere Teil des Geräts, die Gehäusekammer 20, ist hohl und bietet Platz für mehrere Druckbehälter.

[0027] Fig. 2 zeigt eine mögliche Ausführungsform des Düsenkopfes 40 in einer Detailansicht. Der Düsenkopf 40 beinhaltet in einer Ausführungsform 1 bis max. 15 einzelne Düsen. Die Düsenform und Düsenöffnung unterscheiden sich nach der zu verarbeitenden Substanz. Es können Düsen nach dem aktuellen Stand der Technik für Substanzen aller Aggregatzustände verbaut werden.

[0028] im Inneren des Düsenkopfes 40 befinden sich beispielsweise fest verbaute, kurze Zulaufkanäle vom Dosierventil (= z.B. Druckventilstift) eines jeweiligen Druckbehälters zu den Düsen. Jeder Zulaufkanal ist optional zur Regulierung der Durchflussmenge einstellbar. Dies erfolgt in einer Ausführungsform durch Veränderung des Kanalquerschnitts, z.B. durch ein Drehrad oder/und einen Schieber. In der Ausführungsform der Fig. 2 sind beispielsweise auf der Oberseite des Düsenkopfes 40 drei Drehräder 70, 71 und 72 vorgesehen. Durch Betätigung dieser Drehräder lässt sich die Durchflussmenge in einem jeweiligen Zulaufkanal regulieren. Derartige Drehräder und/oder Schieber können jedoch auch an anderen geeigneten Positionen am Düsenkopf 40 vorgesehen werden.

[0029] Die Düsen sind je nach Inhalt und Anwendungszweck in einer speziellen Position und Winkel angeordnet. Der Düsenkopf 40 umschließt die einzelnen Druckbehälterventile (= z.B. Druckventilstifte) bzw. die Zuleitungen zu diesen dicht ab. Der Düsenkopf 40 kann in einer Ausführungsform durch Ein- und Ausrasten werkzeuglos ausgewechselt werden. In einer anderen Ausführungsform ist vorgesehen, dass zum Anbringen des Düsenkopfes ein Werkzeug erforderlich ist. So können an einem Spender wahlweise Düsenköpfe mit verschiedenen ausgestalteten Düsen verwendet werden. Darüber hinaus können einzelne Düsen im Bedarfsfall aus dem Düsenkopf entfernt und neue eingesetzt werden.

[0030] Vor die Austrittsöffnungen der Düsen des Düsenkopfes 40 kann optional durch aufclipsen, schrauben oder schieben eine Mischkammer mit oder ohne spezielles Werkzeug angebracht werden. Um die Vermischung der Substanzen in der Mischkammer zu begünstigen, befinden sich im inneren der Mischkammer feine Profile oder/und Strukturen, an denen die Substanzen vorbei- bzw. hindurchgedrückt werden (statischer Mischer bzw. Strömungsmischer). Die Mischkammer kann nach Gebrauch wieder entfernt, gereinigt und wiederverwendet oder entsorgt werden. Fig. 2 zeigt mehrere einbaubare Düsen bzw. Düsenelemente 41' und 41", die verschiedene Arten von Mischkammern aufweisen können.

[0031] Bei einem Ventil an einem Druckbehälter handelt es sich um ein männliches oder ein weibliches Ventil. Insbesondere handelt es sich um ein männliches Ventil mit einem Druckventilstift, aber die Erfindung kann bei entsprechender Anpassung eines Ventilelementes im Abgabesystem auch für weibliche Ventile modifiziert werden. Die Ventile der Druckbehälter im Gehäuse 20

werden durch Drücken oder/und Kippen geöffnet. Um dies auszulösen und den dafür notwendigen Kraftaufwand zu reduzieren, ist am Düsenkopf 40 ein beweglicher Hebel 50 angebracht. Durch Heranziehen des Hebels 50 an das Gehäuse 20 öffnen und schließen sich die Ventile der Druckbehälter. Der Hebel 50 ist beispielsweise durch eine abstehende Platte oder Lasche gebildet. Es kann sich jedoch auch um eine andere Art von Betätigungselement handeln, wie beispielsweise um eine Druckplatte, einen Druckknopf oder einen Schieber. Der zugehörige Mechanismus des Betätigungselementes kann unterschiedlich aufgebaut sein. Beispielsweise senkt oder verschiebt sich eine Auslöseplatte innerhalb des Düsenkopfes 40 und öffnet gleichzeitig die Ventile der eingesetzten Druckbehälter. Metall oder Kunststofffedern können in Druck- oder Zugrichtung so angebracht werden, dass der Kraftaufwand zusätzlich reduziert wird. Der Hebelmechanismus ist so konzipiert, dass weniger Kraftaufwand benötigt wird, als der für das direkte Auslösen aller Ventile. Die Zulaufkanäle laufen entweder unter oder über der Auslöseplatte.

[0032] Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform eines Auslösemechanismus in einer schematischen Innenansicht. Der Auslösemechanismus ist in einem Düsenkopfgehäuse 48 untergebracht. Der Hebel 50 geht in eine Druckplatte 52 über, die durch eine Öffnung in das Düsenkopfgehäuse 48 hineinragt. Diese Druckplatte 52 ist schwenkbar über eine erste Schwenkachse 53 am Düsenkopfgehäuse 48 gelagert, so dass eine Betätigung des Hebels 50 ein Verschwenken der Druckplatte 52 um die Schwenkachse 53 bewirkt. Eine weitere Übertragungsplatte 62 ist ebenfalls über eine zweite Schwenkachse 61 am Düsenkopfgehäuse 48 gelagert. Diese Übertragungsplatte 62 liegt teilweise oberhalb der Druckplatte 52, so dass sich die beiden Platten 52, 62 teilweise überlappen. Ein Verschwenken der Druckplatte 52 bewirkt so ein Anheben der Übertragungsplatte 62 im Überlappungsbereich, was wiederum ein Verschwenken der Übertragungsplatte 62 um die Schwenkachse 61 bewirkt, wodurch sich der gegenüberliegende Bereich absenkt. Dadurch wird eine weitere Druckplatte 60 nach unten gedrückt, d.h. in Richtung der Druckbehälter, die sich unterhalb des Düsenkopfes befinden. Durch die Druckplatte 60 können die Ventile (= z.B. Druckventilstifte) aller Druckbehälter gleichzeitig betätigt werden.

[0033] Dabei wird die Druckplatte 60 optional mit Unterstützung durch die Federkraft mehrerer Federmittel 63, 64 und 65 nach unten gedrückt. Sobald der Hebel 50 losgelassen wird, hebt sich die Druckplatte 60 wieder an, wodurch sich die Ventile (= z.B. Druckventilstifte) aller Druckbehälter wieder schließen. Dieses Anheben der Druckplatte 60 kann ebenfalls durch Federmittel unterstützt werden, die dann als Rückstellmittel dienen (nicht dargestellt).

[0034] In der Druckplatte 60 sind beispielsweise nicht dargestellte Öffnungen bzw. Aufnahmen ausgebildet, in welche Druckventilstifte der Druckbehälter von unten eingeführt sind. Ausgehend von diesen Druckventilstif-

ten bestehen Zuleitungen zu dem Düsenelement des Düsenkopfes. An der Unterseite der Druckplatte 60 können jedoch auch Ventilaufnahmen ausgebildet sein, in denen Druckventilstifte der Druckbehälter aufgenommen sind. Ferner können auch Ventilaufnahmen ausgebildet sein, die mit weiblichen Ventilen verbindbar sind. Bei einem auswechselbaren Düsenkopf sind Spender und Düsenkopf so mit Führungen ausgebildet, dass die Ventilelemente am Düsenkopf ohne aufwendige Justierung exakt so positioniert sind, dass sie mit den Ventilen der Druckbehälter zusammenwirken können.

[0035] Das Gehäuse 20 kann auch als Gehäusekammer bezeichnet werden und ist hohl. Es nimmt im inneren einen bis n Druckbehälter auf. Die Druckbehälter werden mit ihrem Ventil (= Druckventilstift) voraus in die Kammer eingeschoben und rasten vorzugsweise leicht in der Gehäusekammer ein. Dies kann beispielsweise über ihren oberen Rand oder andere Bereiche erfolgen. Dadurch wird verhindert, dass die Druckbehälter ungewollt herausfallen. Die Druckbehälter sind beispielsweise länger als die Gehäusekammer, sodass diese unten aus der Gehäusekammer herausragen und das Einsetzen bzw. Herausziehen erleichtern. Zur besseren Handhabung verjüngt sich das Gehäuse optional am Übergang zum Düsenkopf 40. Der Kopfteil des Gehäuses 20 nimmt den Düsenkopf 40 auf. Fig. 4 zeigt das Gehäuse 20 ohne eingesetzten Düsenkopf.

[0036] Am Gehäuse 20 können Kennzeichnungen angebracht sein, die ein wichtiges Informations- und Designelement darstellen. Die Kennzeichnung hat insbesondere unterschiedliche Farben, Designs und optional eine entsprechende Beschriftung und kennzeichnet (zusätzlich zur Information auf dem Druckbehälter) den Inhalt eines Druckbehälters. Werden z.B. drei Druckbehälter in das Gerät eingesetzt, können drei Kennzeichnungsringe oder Sticker eingesetzt werden. Werden Ringe eingesetzt, werden diese beispielsweise über das Gehäuse 20 oder zwischen Boden 30 und Gehäusekammer 20 eingesetzt und sind allseitig von außen gut sichtbar. Bei Stickern werden diese einfach am Gerät durch anstecken, aufschieben, Adhäsion oder Magnet angebracht.

[0037] Die Unterseite des Spenders 10 hat in einer Ausführungsform eine transparente Aussparung oder Fensteröffnung im Boden, durch den die Druckkartuschen von unten gut sichtbar sind. In der Mitte befindet sich ein Knopf oder Drehrad, durch den der Gehäuseboden 30 fest mit der Gehäusekammer 20 verbunden/verriegelt wird und den/die inneren Druckbehälter auch in Position hält. Fig. 5 zeigt einen Gehäuseboden 30 mit einem Griffelement 31 in Form eines Drehrads. Die Verriegelung kann beispielsweise in Form eines Bajonettverschlusses oder Klick-/Hakenverschlusses ausgeführt sein. Der Boden 30 klickt beim Schließen leicht an der Gehäusekammer 20 ein. Um zu verhindern, dass der Boden versehentlich geöffnet wird und die Druckbehälter herausfallen könnten, ist beim Verriegeln und Entriegeln ein leichter Widerstand zu überwinden (Ein-, Ausrasten).

[0038] Fig. 6 zeigt eine weitere mögliche Ausführungs-

form eines Gehäusebodens 30'. Dieser Gehäuseboden 30' weist einen Gehäusebodenkörper 32 mit drei Seitenwänden auf, die über abgerundete Kanten miteinander verbunden sind. Ferner ist eine Bodenfläche vorgesehen, in der jedoch drei Öffnungen 33, 34 und 35 ausgeformt sind. Zwischen diesen Öffnungen 33, 34, 35 bildet sich so ein sternförmiger Steg 39' aus, in dessen Zentrum sich ein Zentrierstift 39 befindet. Dieser Zentrierstift 39 kann mit einer entsprechend ausgeformten Aufnahme im Gehäuse in Eingriff gebracht werden. Ferner ist an den Enden des sternförmigen Stegs 39' im Bereich der jeweiligen Seitenwände jeweils eine Rastlasche 36, 37 und 38 ausgebildet, welche die jeweilige Seitenwand überragt. Fig. 7 zeigt den Gehäuseboden 30' in einer Seitenansicht. Eine Rastlasche 36, 37, 38 weist eine nach außen weisende Rastnase auf, über welche sie mit einer entsprechenden Struktur innerhalb des Gehäuses 20 verrastbar ist. An einer solchen Lasche können jedoch auch andere Arten von Rastelementen ausgebildet sein.

[0039] Für ein Anbringen des Gehäusebodens 30' an der Unterseite eines Gehäuses des Spenders wird der Gehäuseboden 30' gegriffen, indem z.B. drei Finger durch die Öffnungen 33, 34, 35 geschoben werden. Die Rastlaschen 36, 37, 38 werden in das Gehäuse geschoben, wobei sie leicht nach innen gedrückt werden, bis sie in Aufnahmen im Gehäuse einrasten können. Durch die Öffnungen 33, 34, 35 sind nun die Bodenflächen der zuvor eingebrachten Druckbehälter zu sehen, wobei diese Bodenflächen vorzugsweise Kennzeichnungen aufweisen, damit von außen erkennbar ist, welche Art von Druckbehälter in Benutzung ist.

[0040] Zum Lösen des Gehäusebodens 30' von dem Gehäuse werden erneut drei Finger in die Öffnungen 33, 34, 35 geschoben, um den sternförmigen Steg 39' zu greifen. Die Verbindung zwischen dem Steg 39' und den Rastlaschen 36, 37, 38 ist so ausgeführt, dass ein Ziehen an dem Steg 39' in eine Richtung weg von dem Gehäuse ein Kippen der Rastlaschen 36, 37, 38 in eine Richtung weg von der Innenseite des Gehäuses bewirkt, wodurch sich die Rastnasen der Rastlaschen radial nach innen bewegen. So können die Rastlaschen 36, 37, 38 durch ein Ziehen am Steg aus ihren Aufnahmen im Gehäuse gezogen werden, so dass der Gehäuseboden 30' vom Gehäuse gelöst werden kann.

[0041] In einer alternativen Ausführungsform sind die Aufnahmen für die Rastnasen der Rastlaschen 36, 37, 38 von außen zugänglich, so dass die Rastlaschen radial nach innen gedrückt werden können, um sie aus den Aufnahmen zu lösen.

[0042] Bei den verwendeten Druckbehältern handelt es sich vorzugsweise um übliche Druckkartuschen in Form von Dosen mit rundem Querschnitt, wie sie beispielhaft in der Fig. 8B gezeigt ist. Die Druckbehälter haben z.B. einen max. Durchmesser von 20-100mm, insbesondere von etwa 30-40mm und eine Höhe von max. 50-300mm, insbesondere von etwa 150-200mm ohne Ventil. Fest am Druckbehälter verbaut ist ein männliches Ventil, das bei vertikalem Drücken oder/und horizonta-

lem Kippen öffnet und den Inhalt in den Düsenkopf 40 des Gerätes ausströmen lässt. Das Ventil ist bei Nichtbetätigung selbstschließend und dicht.

[0043] Die Druckbehälter sind vorzugsweise sowohl auf der Außenseite als auch am Boden entsprechend ihrem Inhalt gekennzeichnet. Um das Ventil vor unbeabsichtigtem Auslösen und hygienisch zu schützen, wird über das Ventil eine Kappe gestülpt. Diese Kappe kann lediglich das Ventil abdecken, wie es die Ausführungsform der Fig. 8B vorsieht. Dabei hat diese Kappe 83 einen rechteckigen Querschnitt. Es kann sich jedoch auch um eine größere Kappe mit einem anderen Querschnitt handeln, wie es beispielsweise bei der Kappe 82 mit rundem Querschnitt der Fig. 8A der Fall ist. In einer Ausführungsform der Erfindung wird eine Kappe von einem Druckbehälter entfernt, bevor er in das Gehäuse des Spenders eingebracht wird. Die Kappe dient dann lediglich als Schutz des Druckventils bis zur Einbringung des Druckbehälters in den Spender. In einer anderen Ausführungsform der Erfindung verbleibt eine Kappe beim Einbringen in das Gehäuse am Druckbehälter. Die Kappe kann dann insbesondere für eine Führung des Druckbehälters im Gehäuse genutzt werden. Auch eine definierte Positionierung des Druckbehälters in einer Endlage kann durch die Kappe erreicht werden. Beispielsweise kann innerhalb des Spenders eine Aufnahme ausgeformt sein, in welcher eine Kappe formschlüssig aufnehmbar ist. Betrachtet man z.B. die Kappe 83 mit einem rechteckigen Querschnitt, kann der Druckbehälter nach der Einbringung so in einer definierten Endlage positioniert werden, dass die Kappe formschlüssig in einer Aufnahme mit rechteckiger Innenkontur aufgenommen ist.

[0044] In einer Ausführungsform der Erfindung ist auf der Oberseite einer Kappe 82, 83 ein Durchbruch vorgesehen, der mit einem Siegel abgedeckt ist. Beispielsweise weisen die Kappen 82, 83 ein rundes Siegel 86, 87. Durchbruch und Siegel können insbesondere vorgesehen werden, wenn eine Kappe auf einem Druckbehälter verbleibt, wenn dieser in den Spender eingeführt wird. Eine Ventilaufnahme zur Kontaktierung des Druckventilstifts des Druckbehälters sticht beim Einführen des Druckbehälters in den Spender durch das Siegel und nimmt im Inneren der Kappe den Druckventilstift auf. Dabei kann die Kappe eine Führungsaufnahme aufweisen, in welcher die Ventilaufnahme bei diesem Vorgang in Längsrichtung geführt ist. Durch eine entsprechende Geometrie von Ventilaufnahme und Führungsaufnahme kann hierbei ebenfalls eine formschlüssige Aufnahme realisiert werden, die eine Einführung der Ventilaufnahme nur in einer bestimmten radialen Position der Kappe ermöglicht. Auch kann auf diese Weise eine Art Kodierung realisiert werden, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Druckbehälter mit einer bestimmten Kappenform in dem erfindungsgemäßen Spender verwendet werden.

[0045] Fig. 9A zeigt einen schematischen Schnitt durch einen Druckbehälter 80 mit einem Druckventilstift 84 und einer Kappe 82, wobei die Komponenten des

Druckbehälters gestrichelt dargestellt sind. Fig. 9B zeigt diesen Druckbehälter 80 in einer Aufsicht, wobei hier auch ein Siegel 86 gestrichelt dargestellt ist. Die Kappe 82 weist an ihrer Oberseite einen Durchbruch 88 auf, der auf der Außenseite der Kappe 82 mit dem Siegel 86 versehen ist. Eine Führungsaufnahme 89 mündet im Inneren der Kappe 82 in den Durchbruch 88. Die Kappe 82 deckt den Druckventilstift 84 des Druckbehälters 80 ab und bei Einbringung des Druckbehälters 80 in einen Spender, stößt eine Ventilaufnahme 22 des Spenders durch das Siegel 86. Die Ventilaufnahme 22 wird durch die Führungsaufnahme 89 geführt, bis sie den Druckventilstift 84 kontaktiert und in sich aufnimmt. Die Innenkontur der Führungsaufnahme 89 hat beispielsweise eine sechseckige Form. Die Außenkontur der Ventilaufnahme 22 hat dann vorzugsweise ebenfalls eine sechseckige Form. Auf diese Weise kann die Führungsaufnahme 89 ebenfalls als eine Art Kodierung genutzt werden, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Druckbehälter mit einer bestimmten Kappenform in dem erfindungsgemäßen Spender verwendet werden.

[0046] Die Figuren 10 und 11 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Kappe 82 mit einer spezifischen Außenkontur. Die Kappe 82 weist im Wesentlichen drei Seitenflächen auf, in welche jeweils eine Nut 130, 131, 132 eingebracht ist. Der Querschnitt dieser Nuten 130, 131, 132 verändert sich in Längsrichtung der Kappe 82. Insbesondere verjüngt sich der Querschnitt in Richtung der Öffnung der Kappe 82, d.h. in Richtung Druckbehälter. Diese Verjüngung kann kontinuierlich und/oder absatzweise erfolgen. Bei Einbringung eines Druckbehälter mit einer solchen Kappe 82 in den Spender können diese Nuten 130, 131, 132 als Führung innerhalb eines Gehäuses dienen. Auf der Innenseite des Gehäuses ist dann z.B. ein Stift oder Steg vorgesehen, welcher in einer jeweiligen Nut geführt wird. So kann die Außenkontur der Kappe 82 für eine verbesserte Positionierung des Druckbehälters innerhalb des Spenders genutzt werden.

[0047] Auf der Oberseite der Kappe 82 ist ein Durchbruch vorgesehen, der mit einem Siegel 86 abgedeckt ist. Der Durchbruch und das Siegel haben eine dreieckige Form. Ferner bildet das Siegel 86 eine Vertiefung in Form eines Trichters aus. Diese Trichterform kann ebenfalls für eine verbesserte Positionierung des Druckbehälters innerhalb des Spenders genutzt werden. Bei Inbetriebnahme des Spenders wird das Siegel von einem Ventilelement des Spenders durchbrochen.

[0048] Außenkontur eines Ventilelementes für den Durchbruch des Siegels und Innenkontur des Durchbruchs können aufeinander abgestimmt sein, wodurch das Ventilelement in den Durchbruch geführt wird.

[0049] Mit dem erfindungsgemäßen Spender können Substanzen mit unterschiedlichen Aggregatzuständen verarbeitet werden, die sich in den einsetzbaren Druckbehältern befinden. Als Substanzen (Komponenten) kommen z.B. in Frage: Deo, Raumspray, Parfüm, Pflegegeschäum, Gele, Lotionen, sonstige Schäume, etc. Je nach zu verarbeitender Substanz wird der Spender 10

vertikal (in der Regel zum Sprühen) mit Düsenkopf 40 nach oben oder Düsenkopf 40 horizontal, respektive nach unten (in der Regel für Gele, Lotionen, Schäume, etc.) gerichtet angewendet.

[0050] Die Handhabung des Spenders 10 wird im Folgenden beschrieben. Zum Einsetzen eines Druckbehälters 80 wird der Gehäuseboden 30 entriegelt und vom Gehäuse 20 entfernt. Je nach Ausführungsform wird eine Kappe vom Ventil des Druckbehälters entfernt oder verbleibt auf diesem. Der Druckbehälter 80 wird mit dem Ventil voran in das Gehäuse 20 eingesetzt, z.B. bis ein leichtes Einrasten spürbar ist. Der Gehäuseboden 30 wird wieder am Gehäuse 20 angebracht und optional durch Betätigen des Drehrads 31 verriegelt. Um einen Druckbehälter zu entnehmen, wird der Spender wie beschrieben an der unteren Seite geöffnet und die betreffende Druckkartusche wird aus dem Gehäuse gezogen. Dies erfolgt eventuell gegen einen geringen Widerstand, wenn eine Verrastung zu überwinden ist.

[0051] Die Figuren 12 bis 27 zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenders 10. Der Spender 10 weist ein Gehäuse 20 auf, in dem drei Druckbehälter aufnehmbar sind, wobei beispielsweise der Schnitt in Fig. 12 zwei Druckbehälter 80 und 81 zeigt. Das Gehäuse 20 ist auf seiner Unterseite mit einem Gehäuseboden 30 verschließbar, was durch eine Verrastung mit mehreren Rastlaschen erfolgen kann. Das Gehäuse 20 bildet das Unterteil des Spenders 10 mit den Druckbehältern 80, 81, während ein Gehäuseoberteil 29 ein Abgabesystem 11 umfasst. Zwischen diesem Gehäuseoberteil 29 und dem Gehäuseunterteil 20 befindet sich ein Zwischenrahmen 21. Dieser Zwischenrahmen 21 ist über mehrere Entriegelungsklinken 25 mit Öffnungen in dem Gehäuseunterteil 20 verclipst.

[0052] Das Abgabesystem 11 weist für jeden Druckbehälter 80, 81 jeweils ein Ventilelement in Form einer rohrförmigen Ventilaufnahme 22, 23 auf, welche von dem Gehäuseoberteil 29 durch den Zwischenrahmen 21 bis zu den Druckventilstiften 84, 85 der Druckbehälter 80, 81 führt. Die Druckventilstifte 84, 85 sind in den Ventilaufnahmen 22, 23 aufgenommen. Von den Ventilaufnahmen 22, 23 besteht jeweils eine Verbindung zu einem Düsenelement, das z.B. in der Fig. 13 vergrößert in einer Detailansicht X gezeigt ist. Diese Verbindung kann durch Schläuche und/oder Kanäle in einem starren Bauteil realisiert sein. Über Dosiernadeln ist der Durchfluss durch diese Zuleitungen regulierbar, wobei in der Fig. 12 beispielsweise eine Dosiernadel 73 gezeigt ist.

[0053] Ein Düsenelement 41 kann auf verschiedene Arten mit mehreren Düsenöffnungen und insbesondere mit oder ohne Mischkammer ausgestaltet sein. In der Ausführungsform der Fig. 13 ist in einem Düsenelement 41 eine Mischkammer 47 vorgesehen. In die Mischkammer 47 münden Durchflusskanäle, von denen im Schnitt der Fig. 13 zwei Durchflusskanäle 92 und 93 gezeigt sind. Über jeweils einen Schlauch 90, 91 wird diesen Durchflusskanälen 92, 93 jeweils eine Substanz zugeführt, die unter Druck aus einem der Druckbehälter austritt. Die

Mischkammer 47 mit einer zentralen Düsenöffnung 44 zum Austritt einer Substanzmischung ist in einem Düseneinsatz 42 ausgebildet. Fig. 14 zeigt schematisch einen Schnitt Y-Y durch das Düsenelement, wobei die verschiedenen Eintrittsöffnungen der Durchflusskanäle 92, 93, 94 und die Mischkammer 47 gezeigt sind.

[0054] Fig. 15 zeigt eine zweite Ausführungsform eines Düsenelementes 41' ohne Mischkammer mit mehreren Düseneinsätzen 42, 43, die jeweils eine Düsenöffnung 44, 45 aufweisen. Jeder Durchflusskanal 92, 93 führt zu jeweils einer Düsenöffnung 44, 45. Bei dieser Ausführungsform treten die Substanzen getrennt voneinander aus dem Düsenelement 41' aus.

[0055] Am Gehäuseoberteil 29 ist ein Betätigungselement 50 in Form einer Betätigungsplatte angebracht. Die Betätigungsplatte 50 wird durch Druck betätigt und wirkt mit einem Druckelement 51 zusammen, welches die Kraft der Betätigungsplatte 50 auf ein Keilgetriebe überträgt. Durch das Keilgetriebe wird die Kraft der Betätigungsplatte 50 umgelenkt in Richtung der Druckbehälter 80, 81. Dazu sind ein Keildrucker 28 und ein verschieblicher Keilschieber 28' vorgesehen, deren Keilflächen aneinander abgleiten können. Bei Betätigung des Betätigungselementes 50 in Pfeilrichtung wird der Keilschieber 28' von dem Druckelement 51 nach rechts geschoben. Dies erfolgt gegen die Federkraft von Rückstellmitteln 24 in Form von Federn. Hierdurch wird der Keildrucker 28 in Richtung der Ventilaufnahmen 22, 23 gedrückt, wodurch diese auf die Druckventilstifte 84, 85 gedrückt werden. Hierbei kommt ein Ventilkolben zur Anwendung, der anhand der Fig. 27 näher beschrieben wird.

[0056] Fig. 16 zeigt eine Seitenansicht eines Spenders ohne Gehäuseunterteil mit Druckbehältern 80 und 81, die unterschiedliche Größen haben. Ebenfalls gezeigt sind eine Dosiernadel 73 zur Durchflussregulierung und eine weitere Rastnase 12 zur Verrastung des Zwischenrahmens 21 mit dem Gehäuseoberteil 29. Fig. 17 zeigt einen solchen Spender mit angebrachtem Gehäuseunterteil 20, das über Entriegelungsklinken 25 mit dem Zwischenrahmen 21 verrastet ist. Diese Verriegelung kann durch Drücken auf die Entriegelungsklinken 25 aufgelöst werden. Fig. 18 zeigt eine Frontalansicht des Spenders mit einer Sicht auf ein Düsenelement 41 mit mehreren Düsenöffnungen 44, 45, und 46, während Fig. 19 eine Rückansicht mit zwei Rastnasen 12, 13 und zwei Entriegelungsklinken 25, 26 zeigt.

[0057] Fig. 20 zeigt eine Seitenansicht eines Gehäuseunterteils 20 mit einer Aufnahme 27 für eine Entriegelungsklinke am Zwischenrahmen. Fig. 21 zeigt eine Aufsicht auf einen Spender bei der manuellen Betätigung durch zwei Finger. Fig. 22 zeigt den Verlauf mehrerer Schnitte durch einen Spender, die im Folgenden erläutert werden. Fig. 23 zeigt einen Schnitt F-F durch einen Spender, anhand dessen die Druckübertragung zwischen dem Keilgetriebe und den Ventilaufnahmen 22, 23 erläutert wird. Der Keildrucker 28 drückt über jeweils eine Halbkugel auf einen Ventilkolben 100, an dem eine Ventilaufnahme 22 ausgebildet ist. Der Ventilkolben 100 ist

in einer Ventilkolbenhalterung 115 aufgenommen und in Längsrichtung der Ventilaufnahme 22 beweglich gelagert. Bewegt sich der Ventilkolben 100 in Richtung eines Druckbehälters 81, erfolgt dies gegen die Federkraft eines Druckfeder 110, die den Ventilkolben 100 umgibt. Die Druckfeder 110 stützt sich an der Druckkolbenhalterung 115 ab. Ferner ist ein Sprengring 120 vorgesehen. Lässt der Druck des Keildrückers 28 nach, drückt die Druckfeder 110 den Ventilkolben 100 zurück in seine Ursprungsstellung.

[0058] Die Figuren 24 a) bis e) zeigen die Schnitte A-A, D-D, B-B, E-E und C-C durch einen Spender gemäß Fig. 22. Fig. 25 zeigt in den Ansichten a) bis d) mehrere Ansichten eines Zwischenrahmens 21 mit mehreren Entriegelungsklinken 25, 26, die mit dem Gehäuseunterteil verrastet werden. Mit dem Gehäuseoberteil erfolgt eine Verrastung über mehrere Rastnasen 12.

[0059] Fig. 26 zeigt verschiedene Ansichten a) bis d) eines Keildrückers 28. Der Keildrucker 28 wird durch eine Platte gebildet, wobei auf einer Seite der Platte drei Halbkugeln 102 angebracht sind. Auf der gegenüber liegenden Seite der Platte sind drei Keilelemente 104 ausgebildet, die mit Keilelementen am Keilschieber 28' zusammenwirken. Fig. 27 zeigt verschiedene Ansichten a) bis d) eines Ventilkolbens 100. Auf der Oberseite des Ventilkolbens 100 ist eine Senke 101 ausgebildet, die als Aufnahme einer Halbkugel an einem Keildrucker 28 dient. Auf einer Seite des Ventilkolbens ist eine Bohrung 103 zur Aufnahme einer Dosiernadel ausgebildet. Auf der gegenüber liegenden Seite befindet sich ein Kanal 105, welcher zur Abführung einer Substanz aus der Ventilaufnahme 22 dient.

Bezugszeichenliste:

[0060]

10	Spender
11	Abgabesystem
12, 13	Rastnase
20	Gehäuse, Kammer, Gehäuseunterteil
21	Zwischenrahmen
22, 23	Ventilelement, Ventilaufnahme
24	Rückstellmittel, Federmittel
25, 26	Entriegelungsklinke
27	Aufnahme
28	Keildrucker
28'	Keilschieber
29	Gehäuseoberteil
30, 30'	Gehäuseboden
31	Griffelement
32	Gehäusebodenkörper
33, 34, 35	Öffnung
36, 37, 38	Rastflasche
39	Zentrierstift
39'	Steg
40	Düsenkopf
41, 41'	Düsenelement

42,43	Düseneinsatz
44,45	Abgabeöffnung; Düsenöffnung
47	Mischkammer
48	Düsenkopfgehäuse
50	Betätigungselement, Betätigungsplatte
51	Druckelement
52	Druckplatte
53	Schwenkachse
60	Druckplatte
61	Schwenkachse
62	Übertragungsplatte
63,64,65	Federmittel
66	Druckkissen
67	Spannhülse
70,71,72	Dosierelement
73,74	Dosiernadel
80,81	Druckbehälter; Druckkartusche
82,83	Kappe
84,85	Ventil, Druckventilstift
86,87	Siegel
88	Durchbruch
89	Führungsaufnahme
90,91	Schlauch
92,93,94	Durchflussskanal
100	Ventilkolben
101	Senke
102	Halbkugel
103	Bohrung
104	Keilelement
105	Kanal
110	Druckfeder
115	Ventilkolbenhalterung
120	Sprengring

Patentansprüche

1. Spender (10) zur manuell betätigten Abgabe von wenigstens zwei Komponenten, umfassend ein Abgabesystem (11) ausgebildet zur gleichzeitigen Abgabe der wenigstens zwei Komponenten und ein Gehäuse (20), in welches wenigstens zwei Druckbehälter (80;81) einbringbar sind, in denen sich jeweils eine der Komponenten unter Druck befindet, wobei das Abgabesystem (11) Ventilelemente (22;23) zur gasdichten Verbindung mit einem Ventil (84;85) jeweils eines Druckbehälters (80;81) aufweist und das Abgabesystem (11) dazu ausgebildet ist, bei Verbindung eines Ventils (84;85) mit einem Ventilelement (22;23) eine leitende Verbindung zwischen dem Ventilelement (84;85) und einer Abgabeöffnung (44;45) des Spenders (10) herzustellen, und das Abgabesystem (11) einen manuell betätigbaren Auslösemechanismus aufweist, der dazu ausgebildet ist, die Ventile (84;85) der Druckbehälter (80;81) zu öffnen und zu schließen.

2. Spender nach Anspruch 1, wobei ein Ventilelement

(22;23) durch eine Ventilaufnahme gebildet ist, während ein Ventil (84;85) eines Druckbehälters (80;81) einen beweglichen Druckventilstift aufweist, und dass eine Ventilaufnahme (22;23) zur gasdichten Aufnahme von dem beweglichen Druckventilstift (84;85) jeweils eines Druckbehälters (80;81) ausgebildet ist, und das Abgabesystem (11) dazu ausgebildet ist, bei Einbringung eines Druckventilstifts (84;85) in eine Ventilaufnahme (22;23) eine leitende Verbindung zwischen dem Druckventilstift (84;85) und einer Abgabeöffnung (44;45) des Spenders (10) herzustellen.

3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslösemechanismus dazu ausgebildet ist, die Ventile (84;85) der Druckbehälter (80;81) simultan zu öffnen und zu schließen.

4. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeöffnung eine Düsenöffnung (44;45) eines auswechselbaren Düsenelementes (41;41';41'') ist.

5. Spender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Düsenelement (41;41';41'') Teil eines Düsenkopfes (40) ist, der so ausgebildet ist, dass er bei Anbringung an dem Spender (10) in einer definierten Position ausgerichtet wird, wobei die definierte Position beinhaltet, dass mehrere Verbindungen zu einer jeweiligen Abgabeöffnung (44;45) hin an jeweils einem Ventilelement (22;23) ausgerichtet sind, um eine leitende Verbindung zwischen Ventilelement (22;23) und Abgabeöffnung (44;45) herzustellen.

6. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abgabeöffnung (44;45) Teil eines Düsenelementes (41;41';41'') ist, in dem die aus den Druckbehältern (80;81) zugeführten Komponenten gemischt werden, bevor sie durch eine oder mehrere Abgabeöffnungen (44;45) aus dem Düsenelement (41;41';41'') austreten.

7. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der manuell betätigbare Auslösemechanismus ein Betätigungselement (50) aufweist, welches quer zur Längsrichtung der Ventile (84;85) der Druckbehälter (80;81) beweglich ist, insbesondere in einem Winkel von 90° zur Längsrichtung der Ventile (22;23) der Druckbehälter (80;81), und die Bewegung dieses Betätigungselementes (50) in eine Kraft umgelenkt wird, mit welcher die Ventile (22;23) der Druckbehälter (80;81) für ein Öffnen und Schließen in ihrer Längs-

richtung oder schräg zu dieser betätigt werden.

8. Spender nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Auslösemechanismus eine Hebelmechanik oder ein mechanisches Getriebe, insbesondere ein Keilgetriebe (28) zum simultanen Betätigen der Ventile (22;23) der Druckbehälter (80;81) aufweist. 5
9. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Abgabesystem (11) wenigstens ein Dosierelement (70;71;72) zum Dosieren des Durchflusses von einem Ventilelement (22;23) zu einer Abgabeöffnung (44;45) aufweist, insbesondere ein Drehrad oder einen Schieber. 15
10. Spender-Druckbehälter-System aufweisend einen Spender (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und wenigstens einen Druckbehälter (80;81), in welchem eine Substanz unter Druck aufgenommen ist, wobei der Druckbehälter (80;81) in dem Gehäuse (20) angeordnet und ein Ventil (84;85) des Druckbehälters (80;81) gasdicht mit einem Ventilelement (22;23) des Spenders (10) verbunden ist. 20 25
11. Spender-Druckbehälter-System nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass am Druckbehälter (80;81) eine Außenkontur ausgebildet ist, über welche der Druckbehälter (80;81) in seiner Längsrichtung in dem Gehäuse (20) und/oder dem Abgabesystem des Spenders (10) geführt ist. 30
12. Spender-Druckbehälter-System nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Außenkontur am Körper des Druckbehälters (80;81) ausgebildet ist, in welchem die Substanz unter Druck aufgenommen ist, und/oder an einer Kappe (82;83), welche das Ventil (84;85) eines Druckbehälters (80;81) abdeckt. 35 40
13. Spender-Druckbehälter-System nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das Ventil (84;85) des Druckbehälters (80;81) mit einer Kappe (82;83) abgedeckt ist, die einen Durchbruch (88) und ein Siegel (86;87) aufweist, welches den Durchbruch (88) abdeckt und durch welches unter Durchbruch des Siegels (86;87) ein Ventilelement (22;23) des Spenders (10) geführt ist, wobei das Ventilelement (22;23) gasdicht mit dem Ventil (84;85) des Druckbehälters (80;81) verbunden ist. 45 50
14. Spender-Druckbehälter-System nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (82;83) eine Führungsaufnahme (89) aufweist, in welcher das Ventilelement (22;23) formschlüssig geführt ist. 55

15. Druckbehälter (80;81) zur Verwendung in einem Spender-Druckbehälter-System nach einem der Ansprüche 10 bis 14,

dadurch gekennzeichnet, dass er ein Ventil (84;85) aufweist, das mit einer Kappe (82;83) abgedeckt ist, die einen Durchbruch (88) und ein Siegel (86;87) aufweist, welches den Durchbruch (88) abdeckt.

- 10 16. Druckbehälter nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren der Kappe (82;83) eine Führungsaufnahme (89) ausgebildet ist, welche in den Durchbruch (88) mündet. 15 20

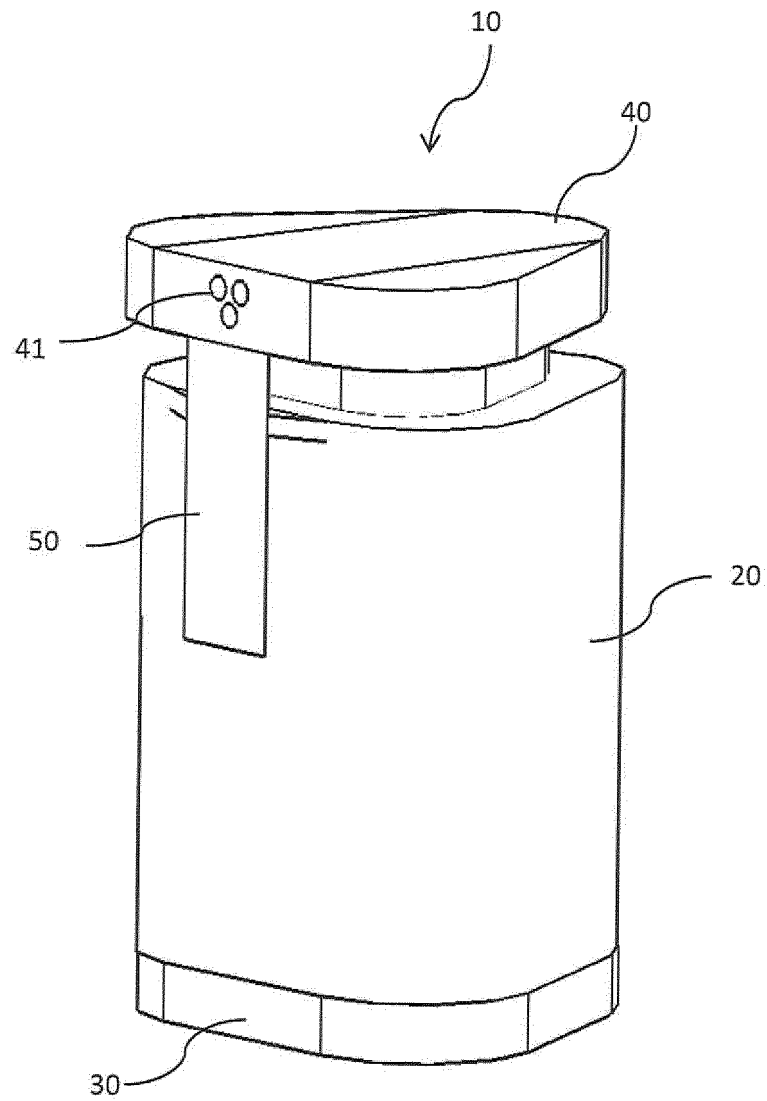


Fig. 1

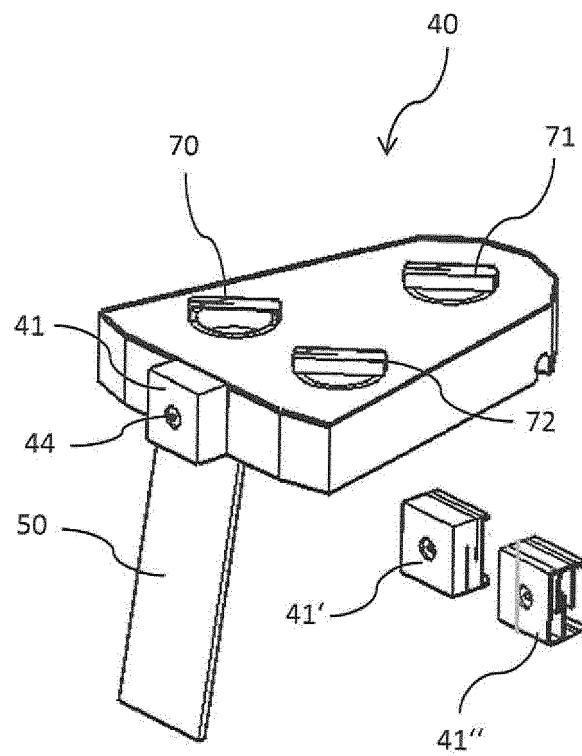


Fig. 2

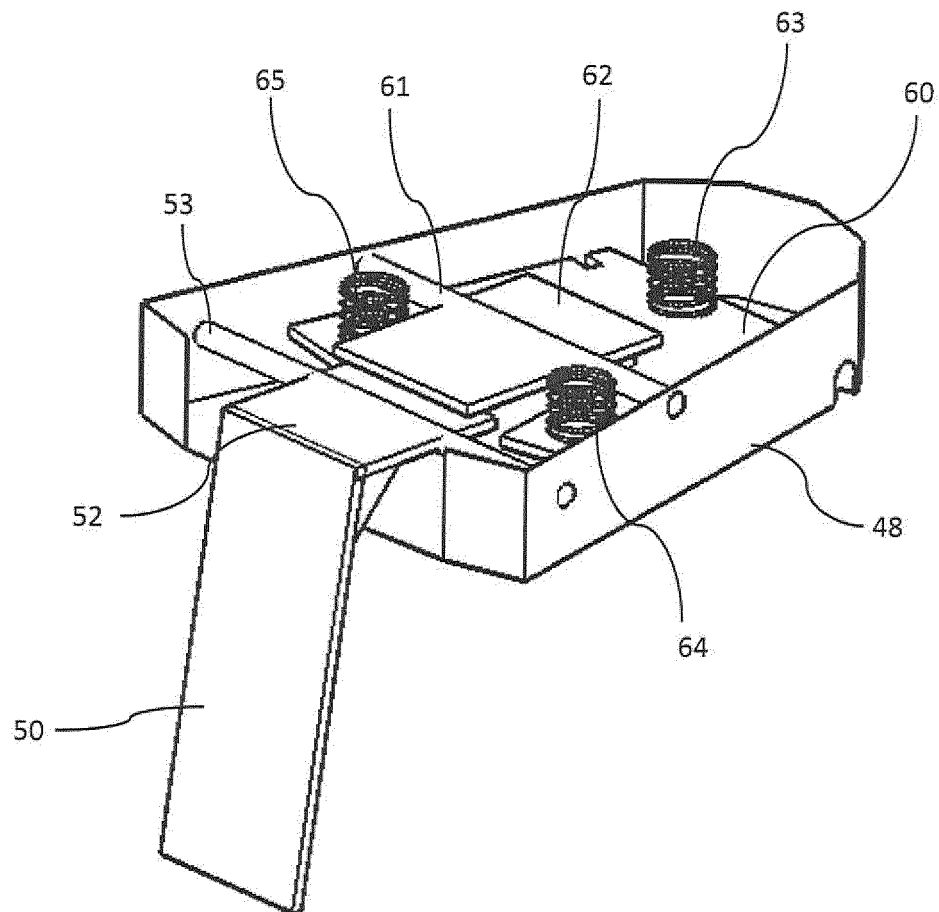


Fig. 3

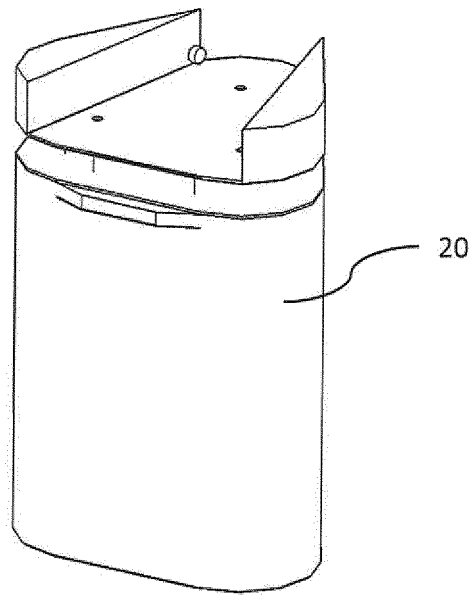


Fig. 4

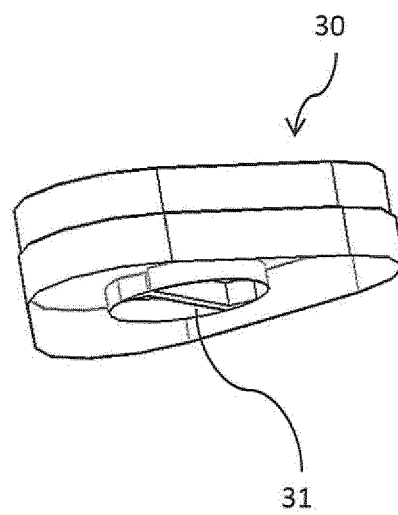


Fig. 5

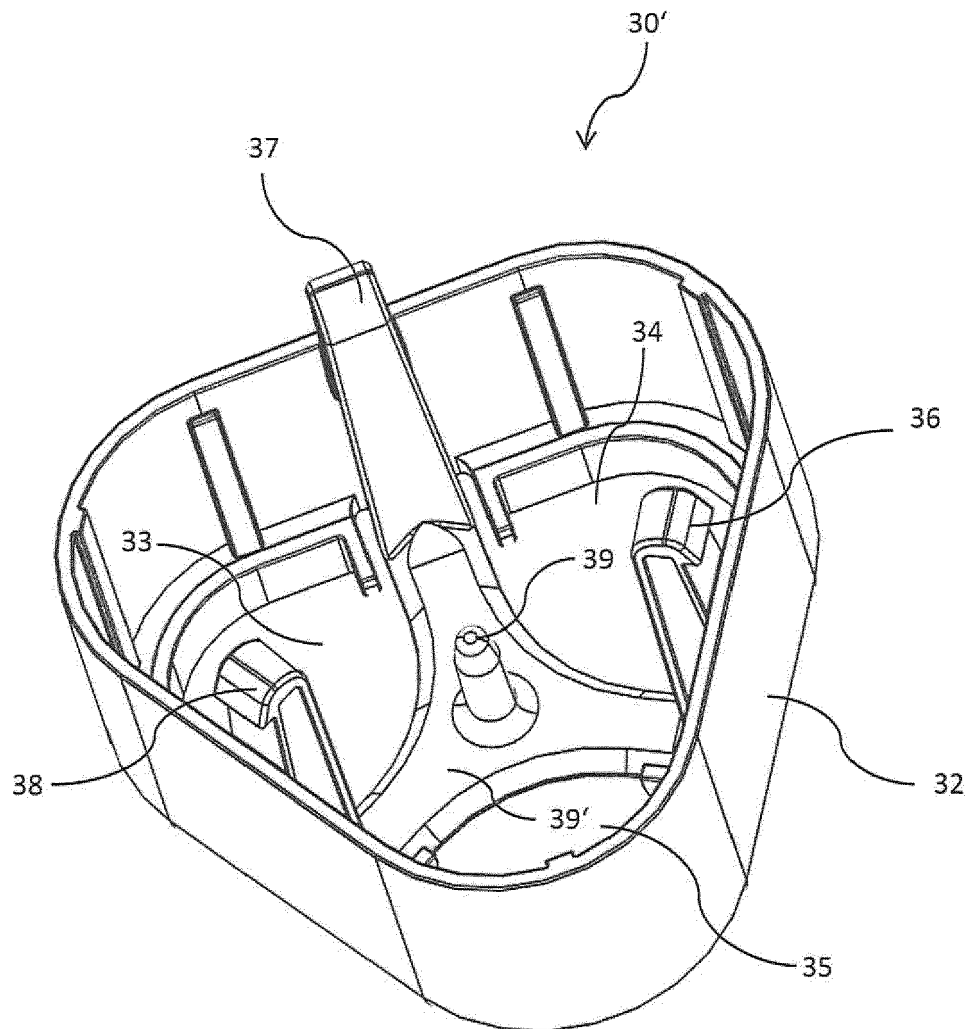


Fig. 6

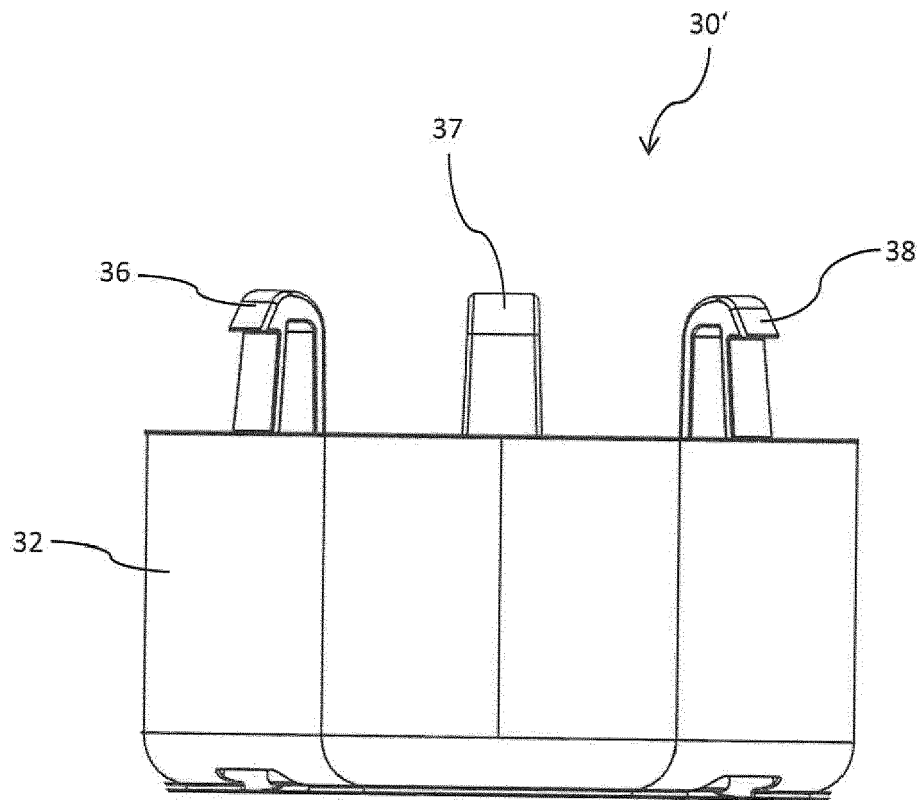


Fig. 7

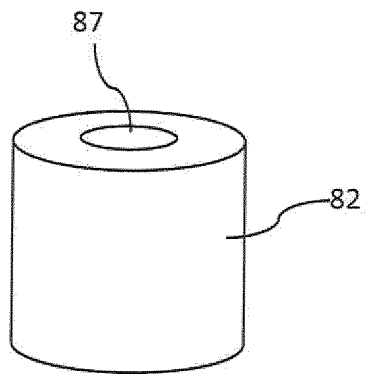


Fig. 8A

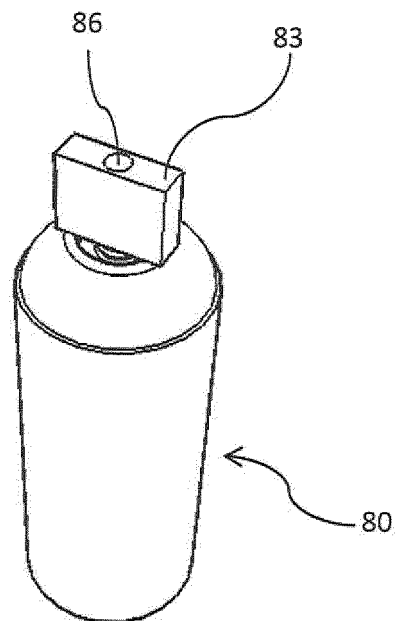


Fig. 8B

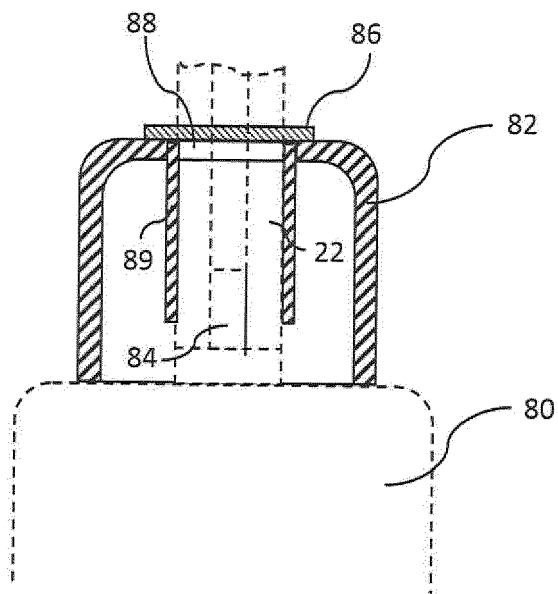


Fig. 9A

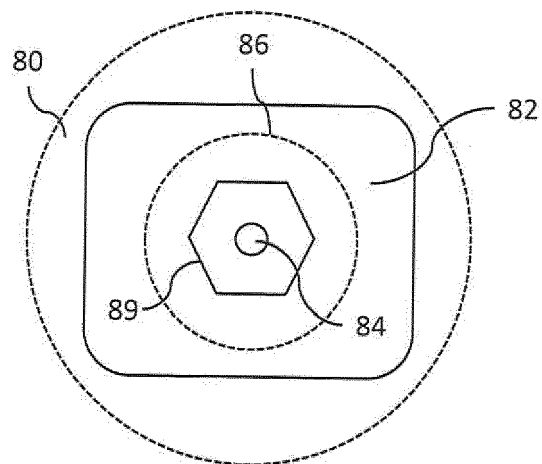


Fig. 9B

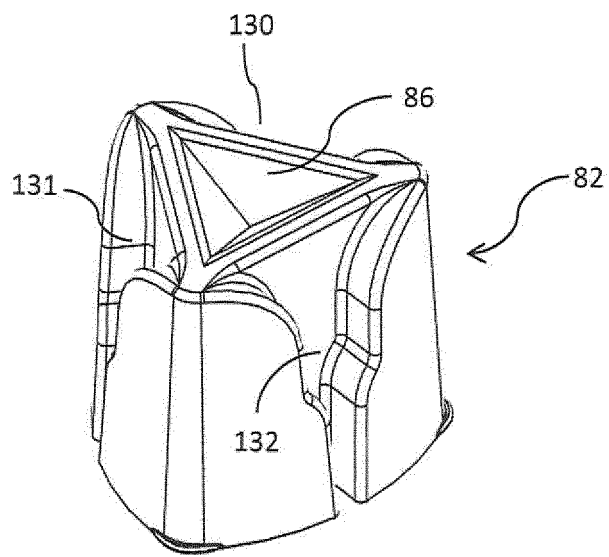


Fig. 10

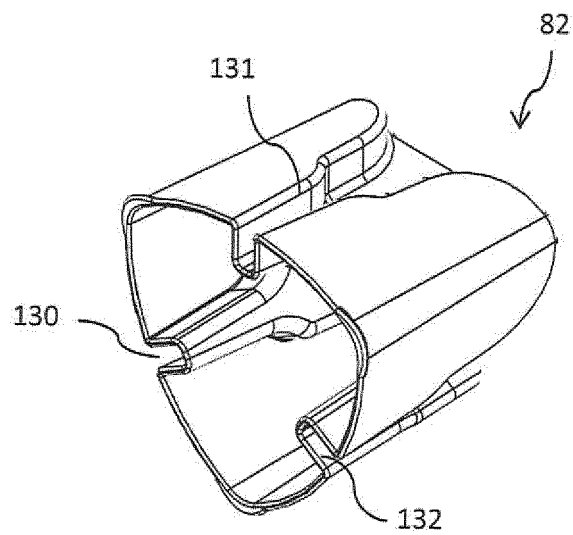


Fig. 11

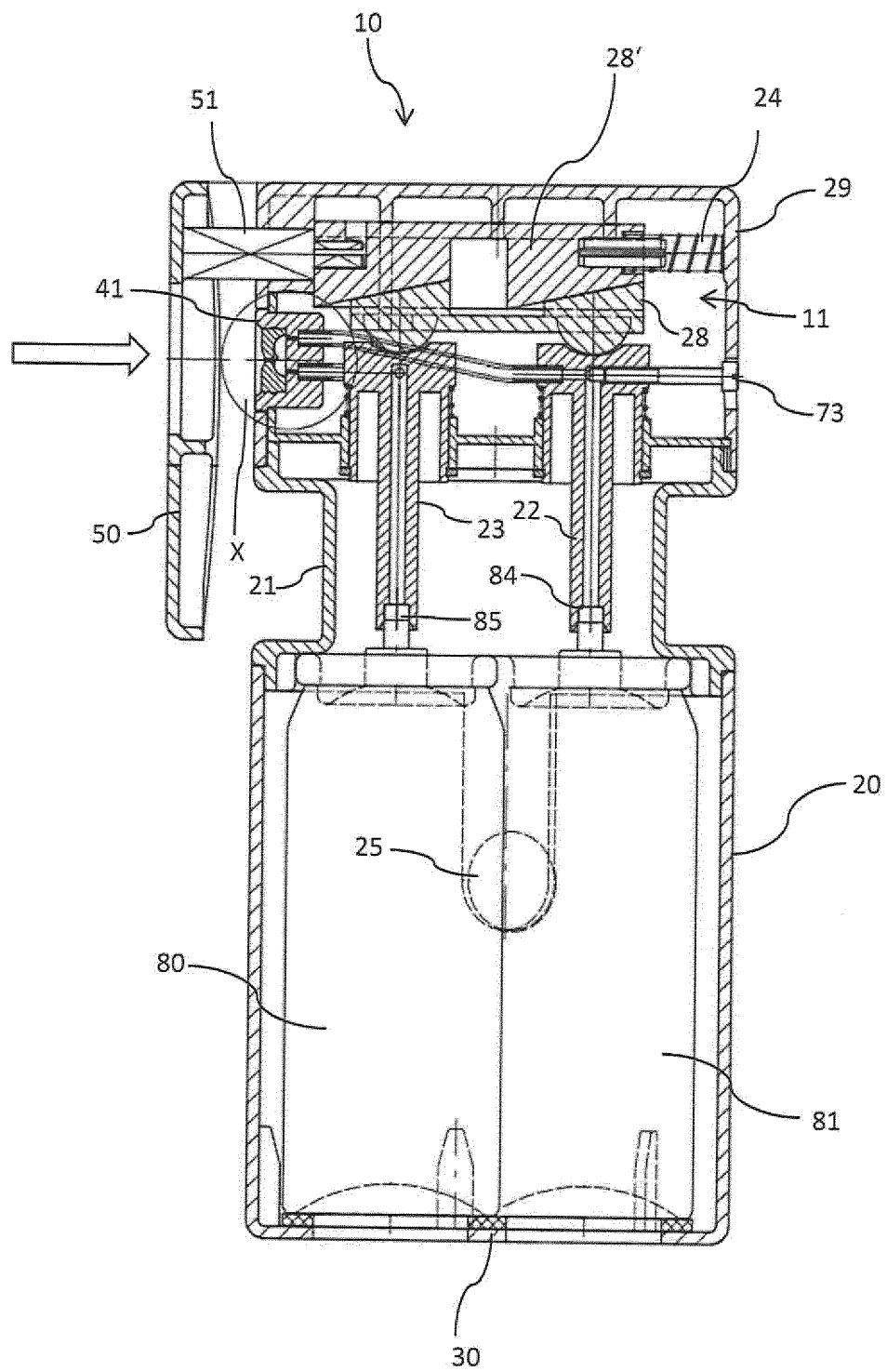
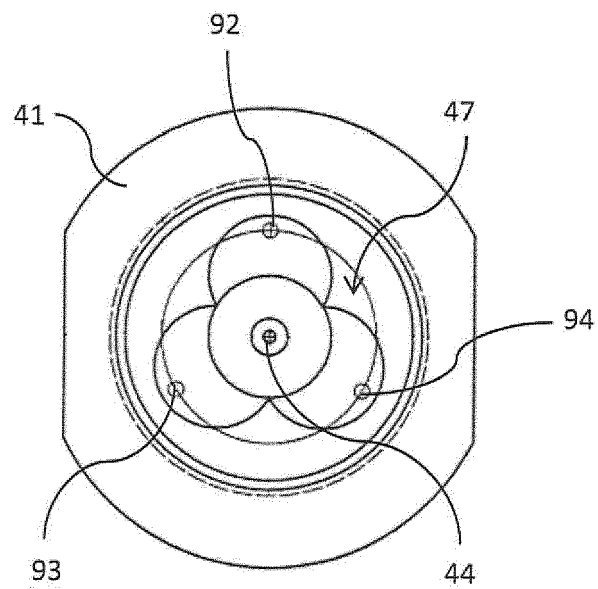
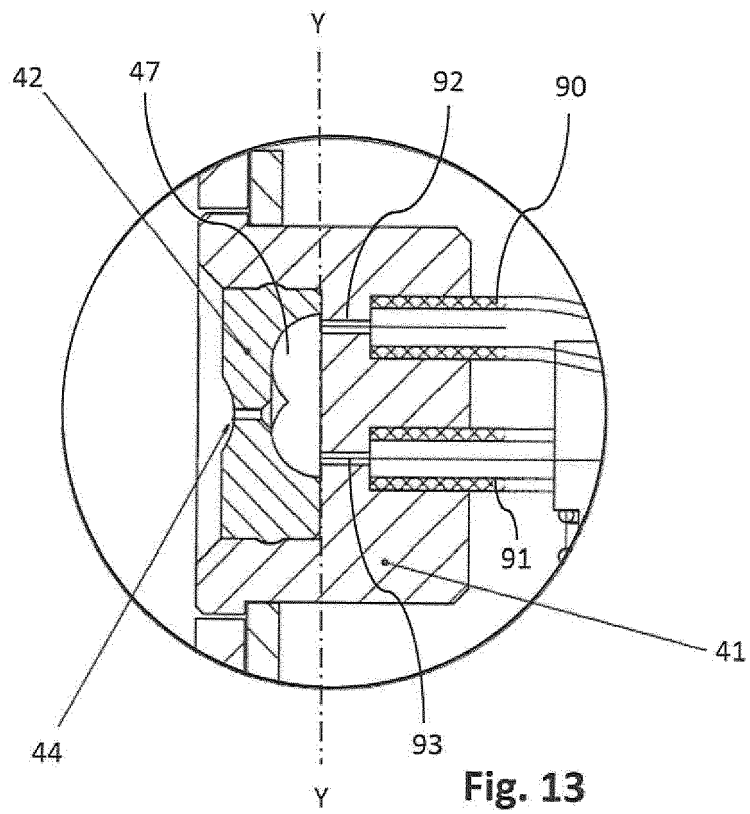


Fig. 12



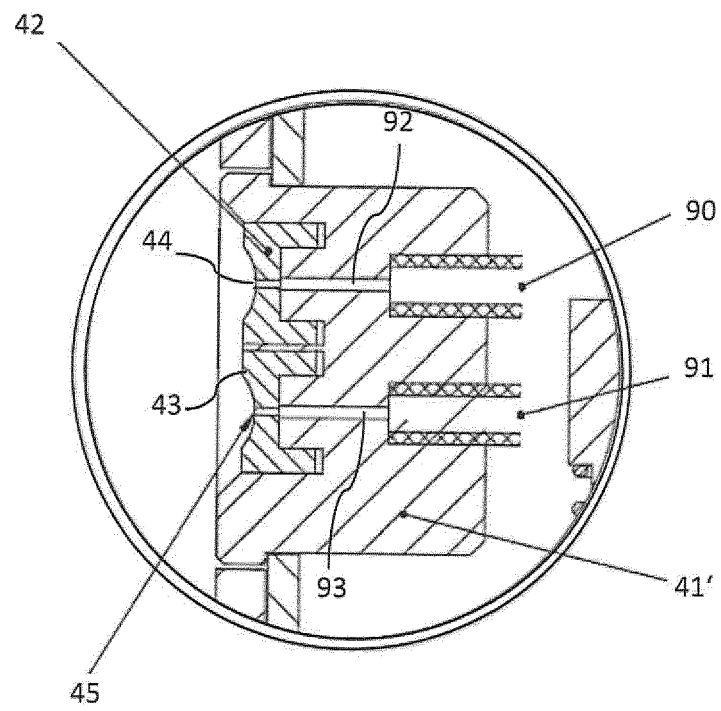


Fig. 15

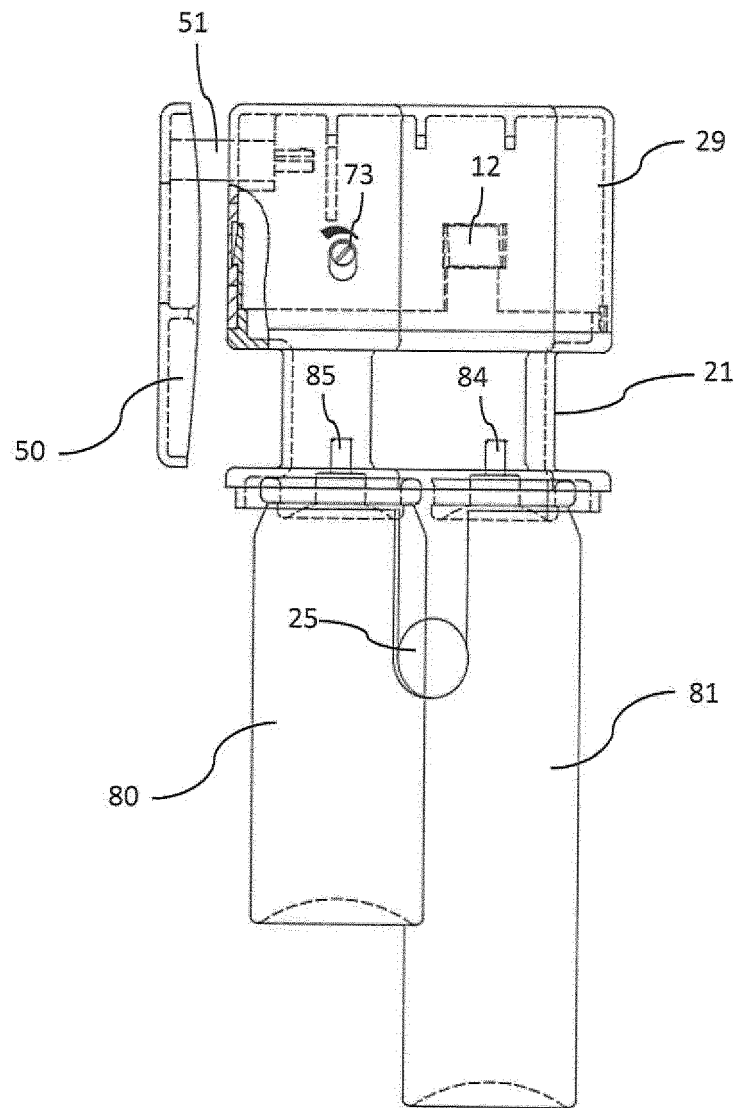


Fig. 16

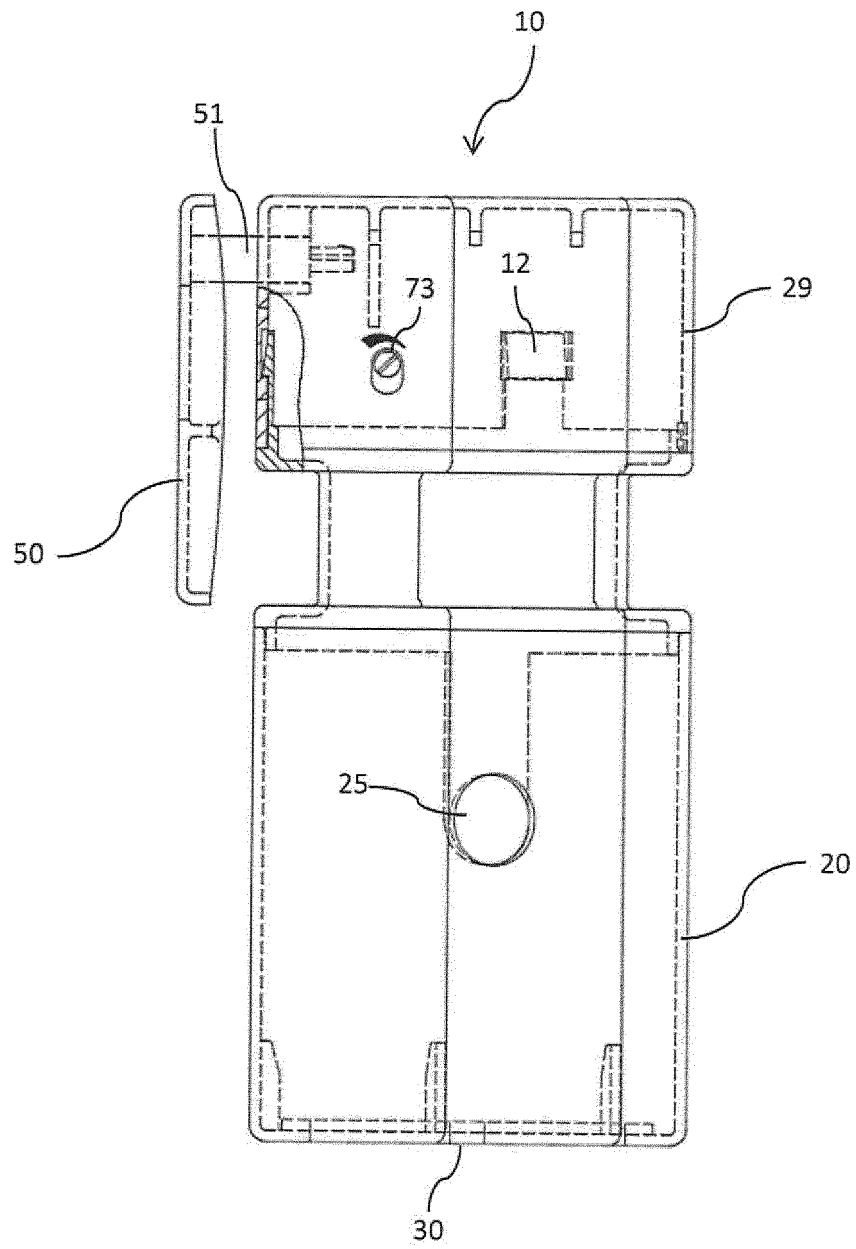


Fig. 17

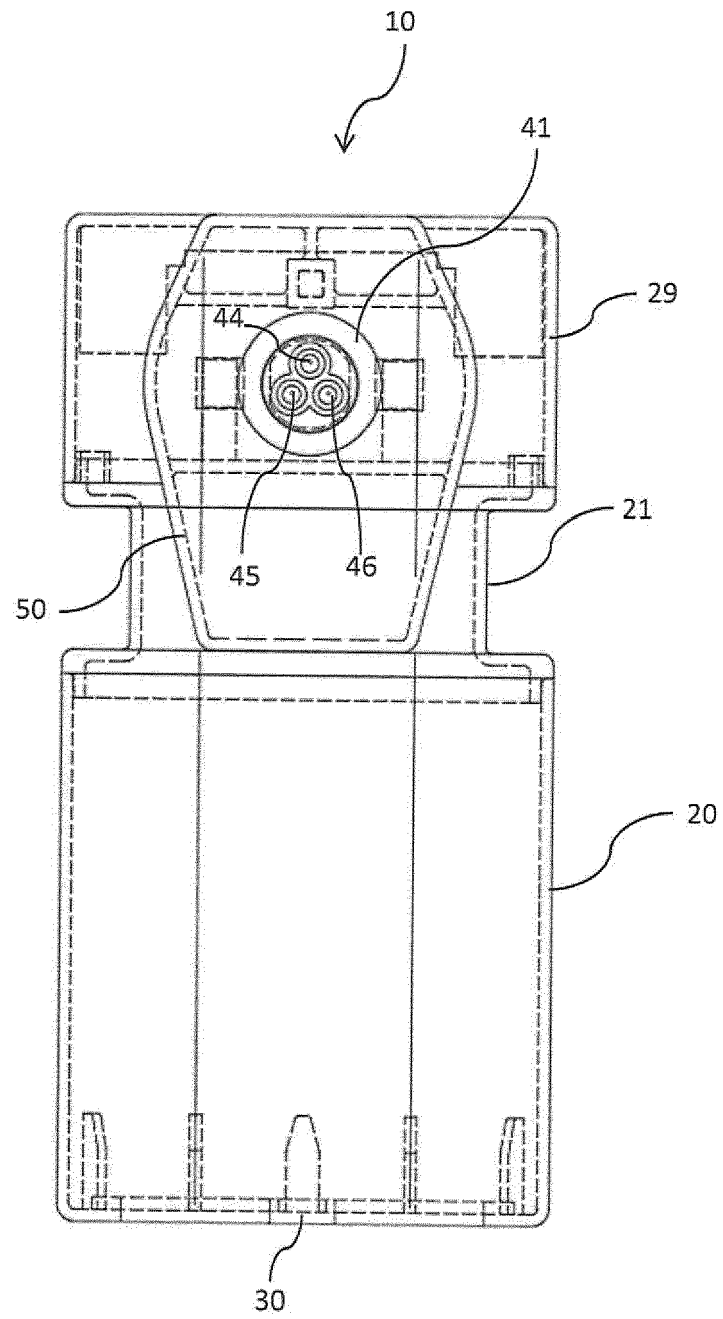


Fig. 18

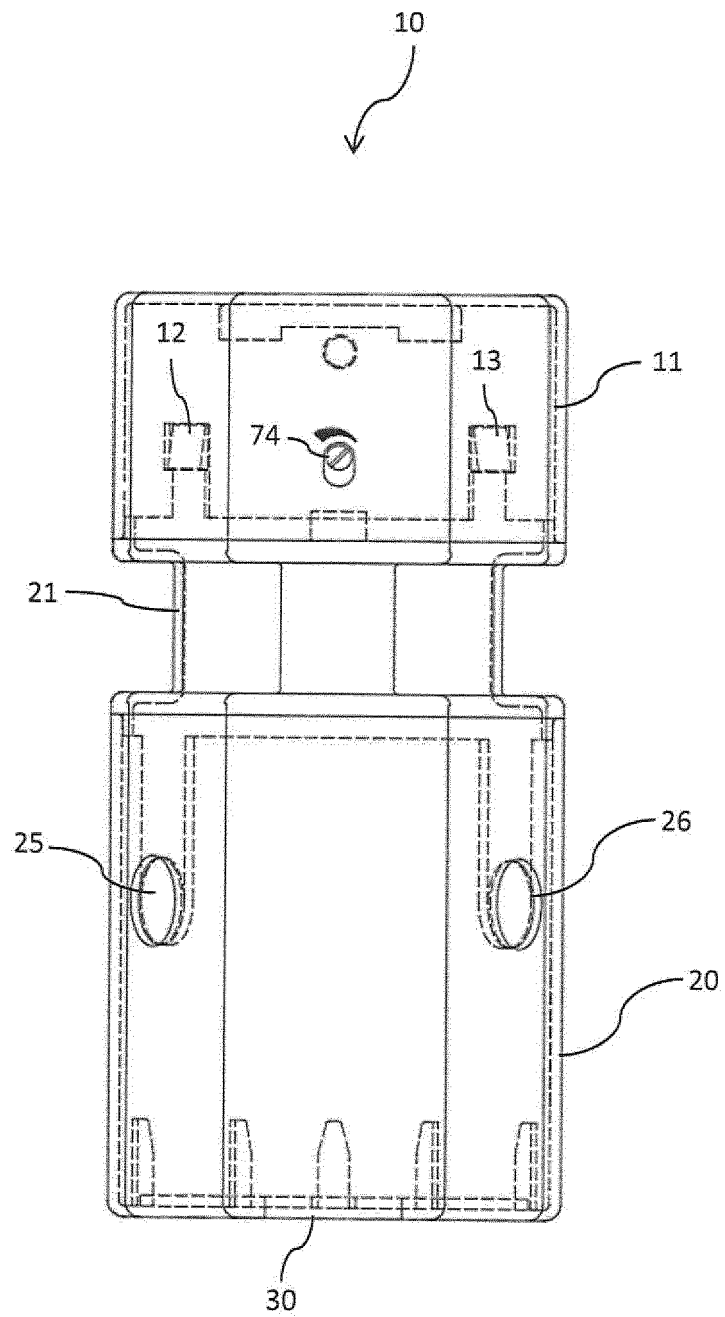


Fig. 19

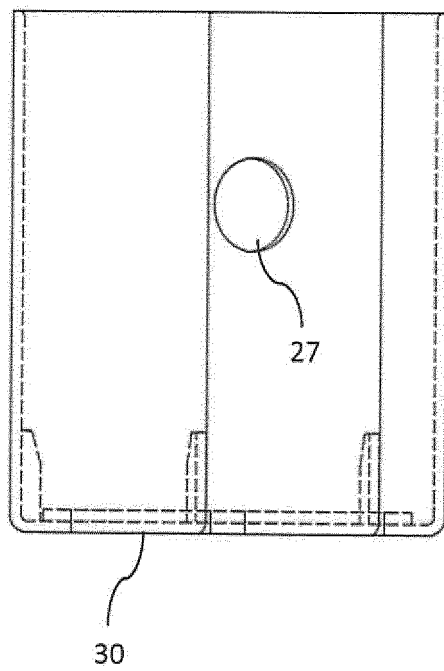


Fig. 20

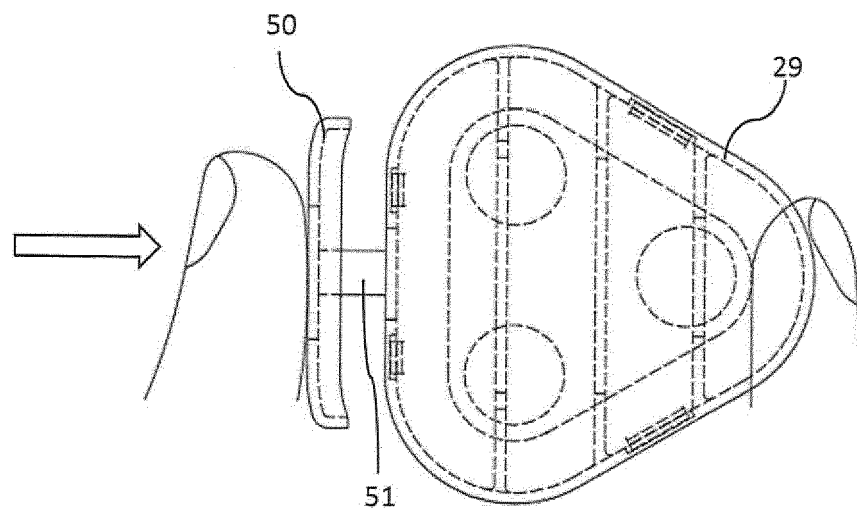


Fig. 21

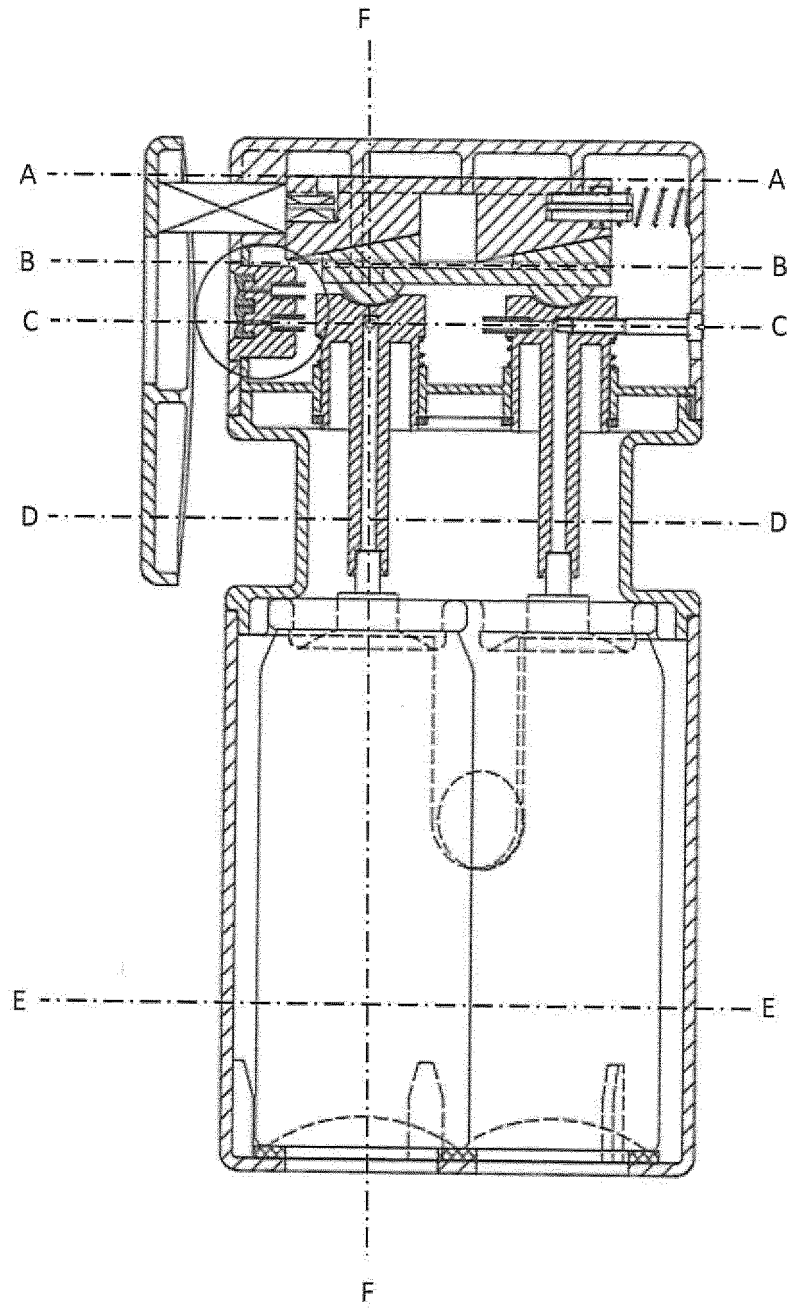


Fig. 22

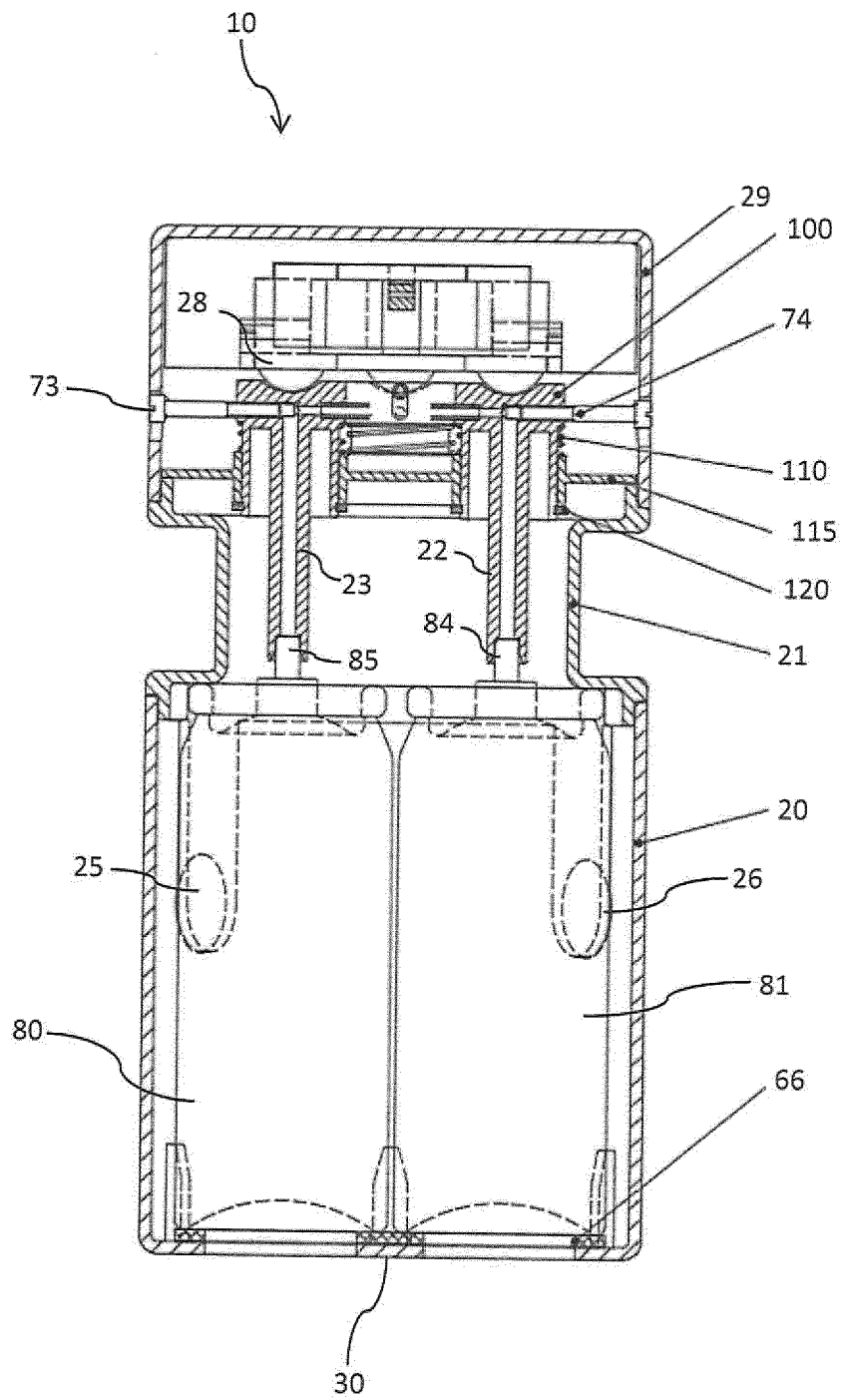


Fig. 23

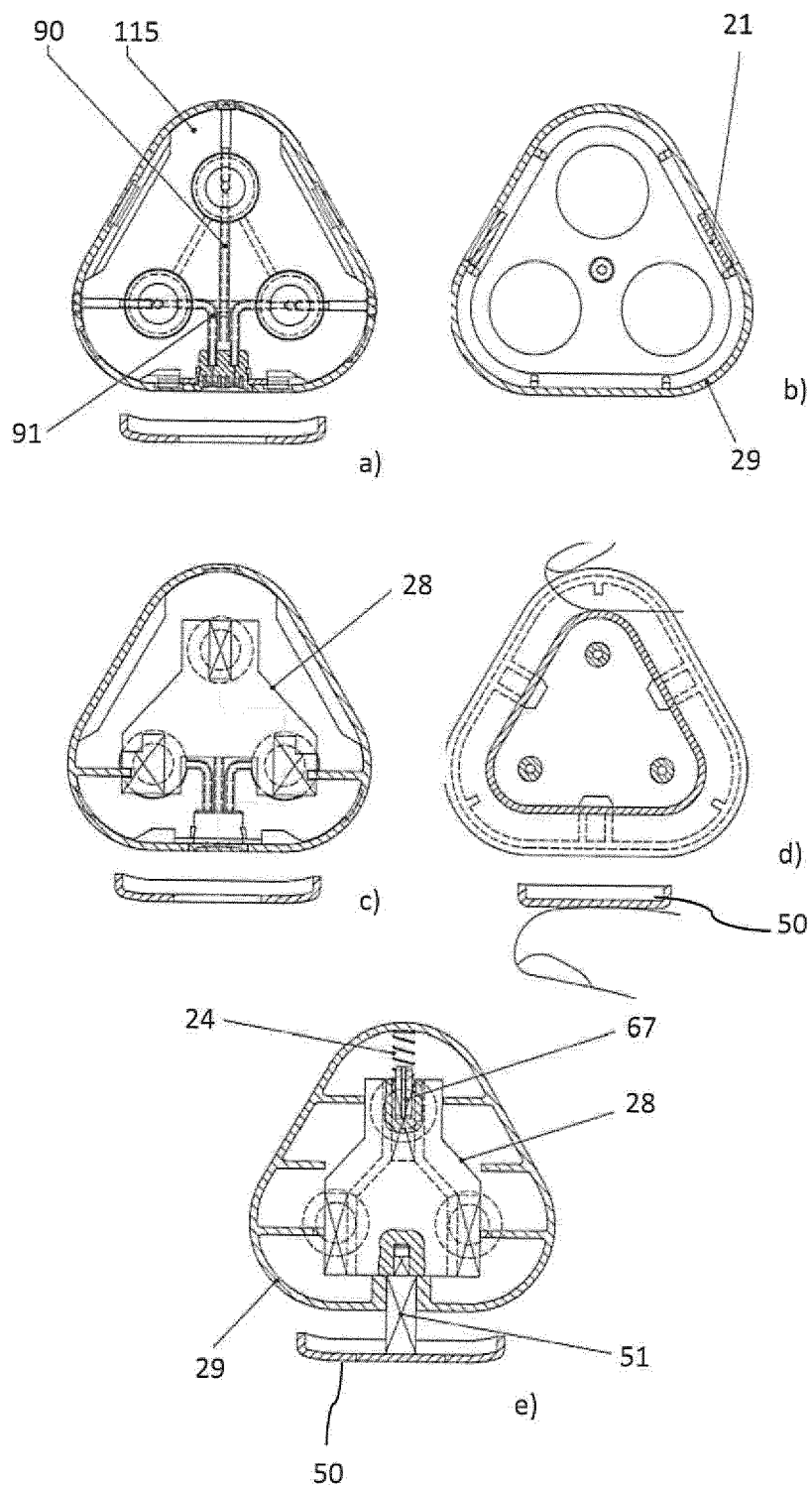


Fig. 24

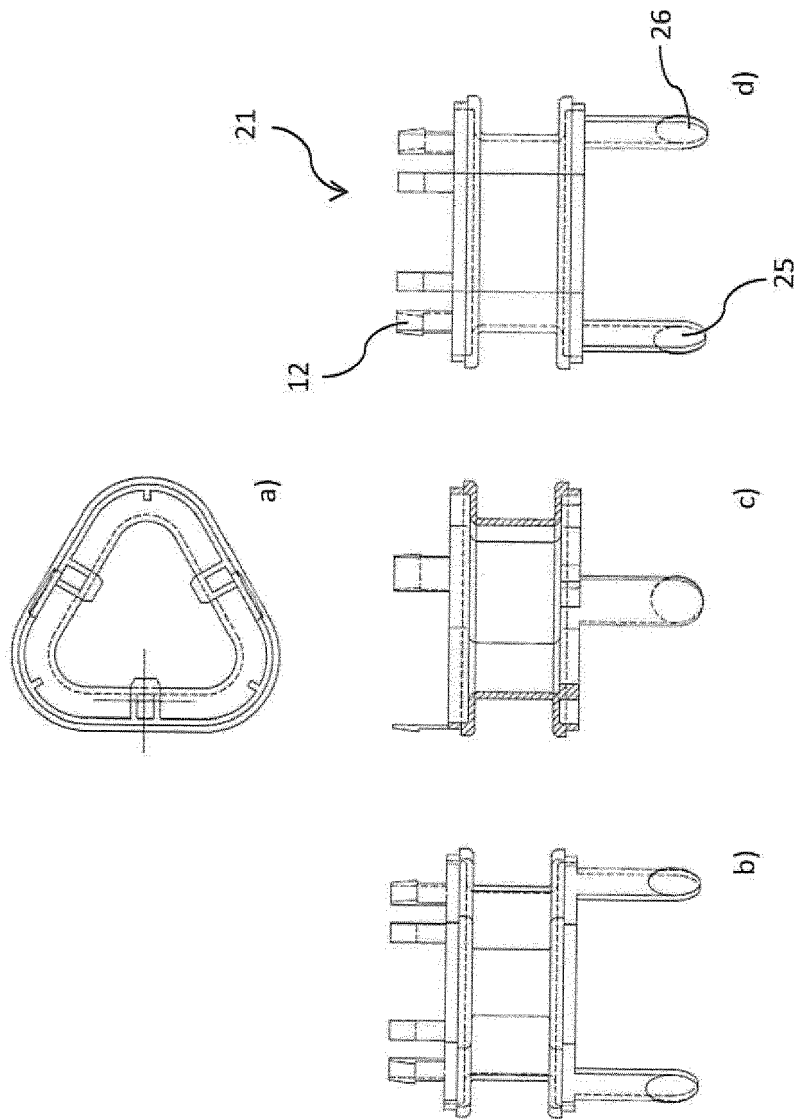


Fig. 25

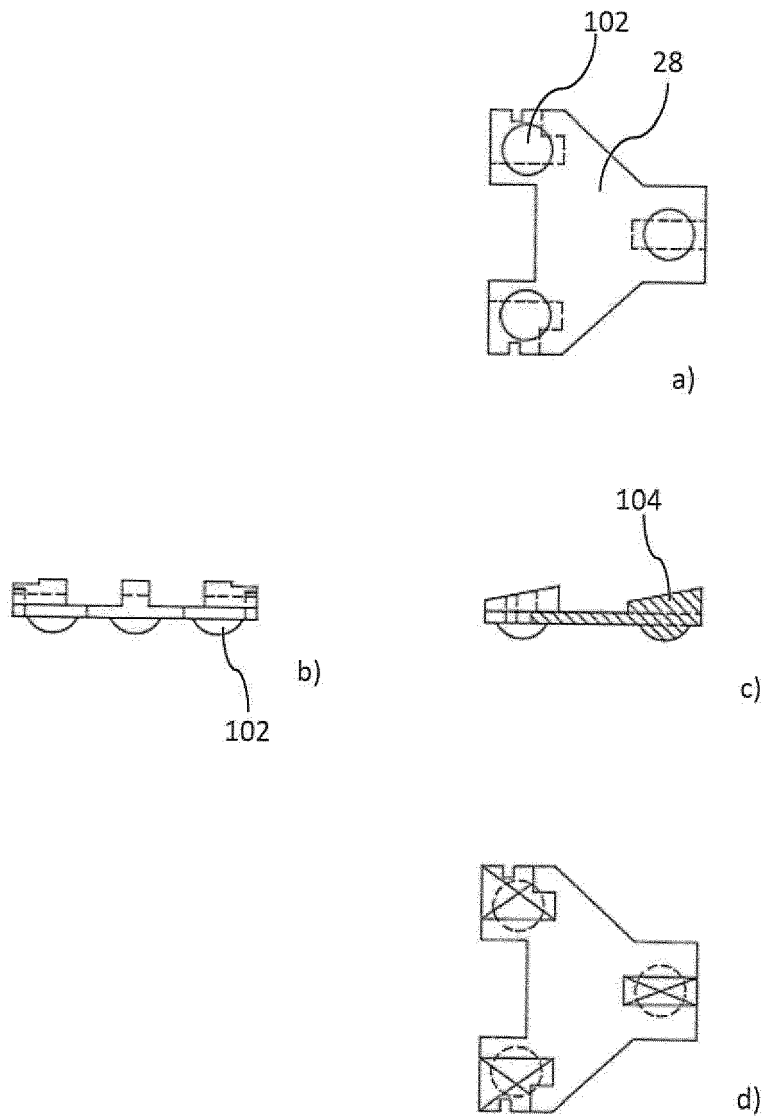


Fig. 26

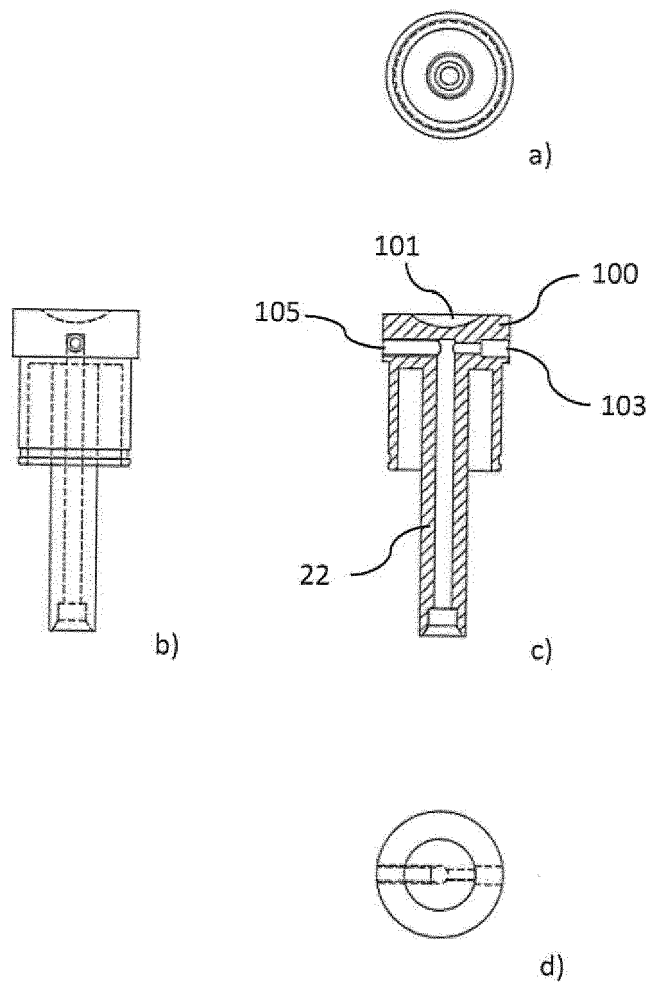


Fig. 27



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 7523

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2017/134270 A1 (OREAL [FR]) 10. August 2017 (2017-08-10)	1-6,10	INV. B65D83/68
Y	* Abbildungen 1,2,3; Beispiele 24,16,28,42,22,12,14 *	13,14	B65D83/22 B65D83/20
	* *		
	* *		ADD. B65D83/38 B05B12/14
	* *		
	* *		

X	US 2007/045344 A1 (LASSERRE PIERRE-ANDRE [FR] ET AL) 1. März 2007 (2007-03-01)	1-3,6, 10-12	
Y	* Absatz [0042]; Abbildungen 2,3,4,7; Beispiele 12,30,31,33,10 *	13,14	
	* *		

X	US 7 021 499 B2 (BISSELL HOMECARE INC [US]) 4. April 2006 (2006-04-04)	1-3,6-8, 10-12	
Y	* Spalte 5, Zeile 35 - Zeile 51; Abbildungen 2,3; Beispiele 28,20,18,32,34	13,14	
	*		
	* *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* *		

X	US 2017/151540 A1 (EINI MEIR [IL] ET AL) 1. Juni 2017 (2017-06-01)	1,4-6, 8-12	B65D B05B
Y	* Abbildungen 7E,12A,9 *	13,14	
	* *		
	* *		
	* *		
	* *		

X	US 4 880 143 A (MURRAY PAT L [US] ET AL) 14. November 1989 (1989-11-14)	1,7,8,10	
Y	* Abbildungen 1, 2, 3,3a, 4, 5 *	13,14	

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Februar 2020	
		Prüfer Deligiannidis, N	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 19 7523

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 527 019 A (SELLARS MICHAEL JOHN [GB]) 16. Dezember 2015 (2015-12-16)	15,16	
Y	* Seite 3, Zeile 8 - Seite 5, Zeile 17; Anspruch 7; Abbildungen 1a,1b,2a,4b * * *	13,14	

X	JP H09 301460 A (SHISEIDO CO LTD) 25. November 1997 (1997-11-25)	15,16	
Y	* Ansprüche 2,3; Abbildungen 3,4,5,6 * -----	13,14	
X	WO 2006/018593 A2 (SEVIER DAVID [GB]; THAXTER IAN [GB]) 23. Februar 2006 (2006-02-23)	15,16	
Y	* Seite 8, Zeile 6 - Zeile 25; Abbildungen 1,2; Beispiel 24 * * * * *	13,14	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Februar 2020	Prüfer Deligiannidis, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 19 7523

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2017134270 A1	10-08-2017	EP 3411311 A1	12-12-2018
		FR 3047425 A1	11-08-2017
		WO 2017134270 A1	10-08-2017
US 2007045344 A1	01-03-2007	KEINE	
US 7021499 B2	04-04-2006	GB 2395526 A	26-05-2004
		GB 2431969 A	09-05-2007
		GB 2432194 A	16-05-2007
		US 2004063600 A1	01-04-2004
		US 2005029296 A1	10-02-2005
		US 2011139180 A1	16-06-2011
		US 2013160798 A1	27-06-2013
US 2017151540 A1	01-06-2017	IL 224003 A	31-03-2016
		US 2013161351 A1	27-06-2013
		US 2015239645 A1	27-08-2015
		US 2017151540 A1	01-06-2017
		WO 2012007843 A2	19-01-2012
US 4880143 A	14-11-1989	CA 1292209 C	19-11-1991
		US 4880143 A	14-11-1989
GB 2527019 A	16-12-2015	KEINE	
JP H09301460 A	25-11-1997	KEINE	
WO 2006018593 A2	23-02-2006	DE 05742116 T1	09-10-2008
		EP 1794505 A2	13-06-2007
		EP 2390589 A1	30-11-2011
		WO 2006018593 A2	23-02-2006

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82