(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 709 302 A1

(51) Int. Cl.: B65D 51/28 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00262/14

(22) Anmeldedatum: 25.02.2014

(43) Anmeldung veröffentlicht: 28.08.2015

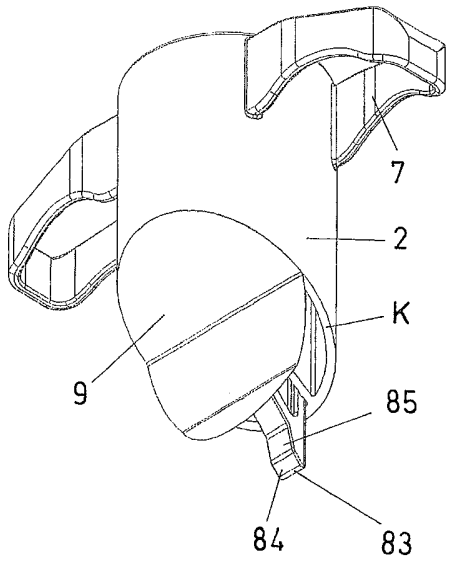
(71) Anmelder:
Mühlemann IP GmbH, Kaltenbacherstrasse 28
8260 Stein am Rhein (CH)

(72) Erfinder:
Rolf Mühlemann, 8255 Schlattingen (CH)

(74) Vertreter:
Schneider Feldmann AG Patent- und Markenanwälte,
Beethovenstrasse 49, Postfach 2792
8022 Zürich (CH)

(54) Abgabevorrichtung mit einer umlaufenden Mantelwand.

(57) Es wird eine einfache, kostengünstige Abgabevorrichtung vorgeschlagen, die unabhängig von einem Behälter sein kann. Die Abgabevorrichtung besitzt eine umlaufende Mantelwand (2), die einen Abgaberaum definiert. Auf der Aufstossseite ist der Abgaberaum mittels einer reissfesten Folie (9) verschlossen, während die Deckseite mit einer Deckplatte verschlossen ist, die einteilig mit der umlaufenden Mantelwand geformt sein kann. Der Abgaberaum kann mittels Verbindungswänden in Kammern unterteilt sein. Mittels des Stössels lässt sich die reissfeste Folie (9) sukzessive aufstossen und die Wirkstoffe in den Kammern werden so abgegeben.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung mit einer umlaufenden Mantelwand, die einen rohrförmigen Abgaberaum mit einer Deckseite und einer Ausstossseite bildet, mit mindestens einer Kammer, die je mit mindestens einem flüssigen oder schüttfähigen, dosierten Stoff zur Abgabe füllbar ist.

[0002] Seit vielen Jahren bekannt sind Abgabevorrichtungen in Gestalt von Kapseln, die zur Abgabe ihres Inhaltes aufgerissen oder durchstossen werden, damit die dosierte Menge des Inhaltes abgegeben werden kann. Seit sehr langer Zeit bekannt, sind beispielsweise Kunststoffkapseln, die mit einer Aluminiumfolie verschlossen sind und entsprechend an einer überstehenden Lasche aufgerissen werden können. Solche Kapseln dienen beispielsweise der Abgabe von Kaffeesahne oder Salatsauce, Honig oder Marmelade oder viele andere Lebensmittel.

[0003] Solche Abgabevorrichtungen bestehen aber auch für technische Anwendungen, um beispielsweise vorgegebene Dossiermengen von Düngemittel, Pflanzenschutzmittel oder Insektiziden, die mit einem zweiten, in wesentlich grösserer Menge vorliegenden flüssigen Basis beigegeben werden.

[0004] Solche Abgabevorrichtungen dienen nicht nur der dosierten Abgabe von flüssigen oder schüttfähigen Stoffen, sondern dienen oftmals auch der Erhöhung der Haltbarkeit von Pharmazeutika oder Getränke, denen ein erhöhter Anteil an Vitaminen beigegeben wird oder anderen Wirkstoffen, die in wässriger Phase eine geringe Haltbarkeit haben, jedoch in Pulverform praktisch unbegrenzt aufbewahrt werden können. In solchen Fällen, werden solche Abgabevorrichtungen direkt mit einem Verschluss kombiniert und können beim Öffnen des Verschlusses oder vor dem Öffnen des Verschlusses bereits in die wässrige Phase eines Behälters abgegeben werden. Typische Beispiele solcher Möglichkeiten sind Flaschen für isotonische Getränke, in denen Vitamine in hoher Dosis und sonstige Wirkstoffe beigegeben werden.

[0005] Gerade bei solchen Anwendungen wird zum vorneherein festgelegt in welchem Mischverhältnis die wässrige Phase und der Beigabestoff sein sollen. Dies bedeutet, dass oftmals praktisch 99% Wasser und 1% Wirkstoff verkauft werden. Bei all solchen Lösungen werden diese Wirkstoffe in Kapsel oder kapselähnlicher Behältnisse abgepackt und mittels gewissen Durchstossern geöffnet. Diese Durchstosser sind beispielswiese Teil des Verschlusses, in dem die Kapsel untergebracht ist. Die Druckbeaufschlagung erfolgt dann praktisch mittig auf die Kapsel unter Zerstörung derselben. Hierzu sind die Durchstosser entsprechend speziell gestaltet, um sicherzustellen, dass die Folie der Kapseln nicht nur linear aufreissen und der Inhalt praktisch kaum ausfliessen kann, sondern dass die Kapselfolie möglichst in mehreren Richtungen von zentral nach radial aufreisst. Dies bedingt, dass die Kapsel selber aus einem relativ leicht reissbaren Material gefertigt ist, wie beispielsweise eine Aluminiumfolie. Da solche Aluminiumfolien natürlich auch ungewollt schnell zerstört sind, müssen die Kapseln gegen die Aussenwelt vollständig abgeschirmt sein. Dies ist bei Verschlüssen, bei denen solche Kapseln integriert sind, durchaus gegeben. Es bedingt aber, dass der Wirkstoff zusammen mit der wässrigen Phase verkauft wird, weil im Prinzip der Behälter an den der Verschluss mit der integrierten Kapsel angebracht ist, diese Kapsel zusätzlich auch schützt. Wäre der Behälter nicht vorhanden, so wäre dieser Schutz nicht mehr gegeben.

[0006] Auch die Zerstörung beziehungsweise Öffnung solcher Kapseln ist, wie bereits angetönt recht komplex. Je nach Material aus der die Kapsel ist, je dünnwandiger oder dickwandiger sie gestaltet ist, braucht es je nachdem völlig unterschiedliche Durchstoss-Perforier oder Schneidvorrichtungen um die Kapseln zu öffnen. So zeigt beispielsweise die DE 2 010 942 einen Schraubverschluss, der im oberen Bereich als Kapsel gestaltet ist und mit einer flexiblen Membran, die über einen an der Membran befestigten Ausstosser zerstörbar sein soll. In ähnlicher Weise arbeitet auch eine Lösung gemäss der WO 02/092 440. Auch hier ist an der Unterseite einer gewölbten, flexiblen Membran ein Durchstosser angeordnet. Die Kapsel ist hier als auf den Behälterhals angeordneten Blisterverpackung realisiert.

[0007] Ein ähnliches System zeigt auch die WO 2007/017 911. Unter einer abnehmbaren Kappe ist hier eine Blisterverpackung auf einem unteren Teil eines Verschlusses aufgeschweisst und aufgeklebt und diese Blisterverpackung drückt der Benutzer mit dem Finger selbst auf.

[0008] Eine weitere Lösung ist aus der EP 2 186 748 bekannt. Hier ist unterhalb der Deckfläche eines Verschlusses eine Kammer vorgesehen, die zur Aufnahme einer Tablette geeignet ist. Oberhalb der Tablette ist die Deckfläche des Verschlusses verformbar und wie der festen Tablette lässt sich die Folie, die den Raum abschliesst durchstossen.

[0009] Letztlich ist auch noch aus der EP 1 499 535 eine Kapsel bekannt, die auf der Öffnung eines Behälters gehalten wird und in dem ein Durchstosser ruht, der nach Entfernung einer überdeckenden Schraubkappe betätigt wird und den Kapselboden mindestens annährend vollständig abtrennen soll.

[0010] All diese bekannten Lösungen haben erhebliche Nachteile. Ist der Ausstosser lediglich dornartig gestaltet, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Dorn nach Durchstechung der Kapsel die Austrittsöffnung verstopft ausserordentlich gross. Ist jedoch der Inhalt in flüssiger oder schüttbarer Form anliegend, so lassen sich all jene Lösungen, die auf dem Prinzip der Blisterverpackungen funktionieren, nicht anwenden. Typischerweise geht man zudem immer davon aus, die den Aufnahmeraum versiegelnde Folie ganz oder vollständig zu zerstören. Dies bedingt je nach der Einwirkung des Aufstossers auf die entsprechende Folie mit mehr oder weniger Kraft verbunden. Zudem ist bei solchen Lösungen auch immer die Gefahr vorhanden, dass die Folie bei der Zerstörung so zerstört wird, dass Teile dieser Folie in den Behälter fallen, wobei dies ausser der Kontrolle des Benutzers erfolgt.

[0011] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Abgabevorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die die zuvor beschriebenen Probleme nicht aufweist.

[0012] Diese Aufgabe löst eine Abgabevorrichtung der eingangs genannten Art, die sich dadurch auszeichnet, dass im Abgaberaum ein in achsialer und diametraler Richtung verlaufender, aus zwei Führungswänden bestehender und allseitig zum Abgaberaum geschlossener Führungskanal verläuft, der sich bis zum tiefsten Punkt des rohrförmigen Abgaberaumes erstreckt, wobei in den in achsialer Richtung beidseitig offenen Führungskanal ein kolbenartiger Stössel lagert, der länger ist als der Führungskanal, und dass ferner alle Wände auf der Ausstossseite in einer gemeinsamen Ebene enden und auf diese Wände eine reissfeste Folie aufgeschweisst oder geklebt ist, die sich mittels des Stössels von einem Punkt der Mantelwand aus beginnend zur Entleerung mindestens teilweise abstossbar ist.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Gegenstandes gehen aus den abhängigen Ansprüchen hervor und deren Bedeutung und Wirkungswiese wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Abgabevorrichtung in perspektivischer Darstellung, schräg von unten im geschlossenen Zustand vor der Erstbenutzung, und

Fig. 2 dieselbe Abgabevorrichtung im selben Zustand in einer Seitenansicht.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform mit zwei Kammern im ungefüllten Zustand unter Weglassung der abzustossenden, reissfesten Folie und

Fig. 4 eine Abgabevorrichtung in der Darstellung gemäss der Fig. 1 nach der Betätigung des Stössels, während,

Fig. 5 dieselbe Abgabevorrichtung in der betätigten Position unter Weglassung der reissfesten Folie gezeigt ist.

Fig. 6 eine Variante der Abgabevorrichtung entsprechend der Darstellung wie in Fig. 5, die jedoch nur eine Kammer aufweist.

Fig. 7 zeigt eine weitere Variante der Abgabevorrichtung bei der der Abgaberaum in spezieller Weise in drei Kammern unterteilt ist.

Fig. 8 zeigt wiederum eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Abgabevorrichtung, die hier jedoch als eine Variante in Form eines abschraubbaren Verschlusses gestaltet ist, und mit einem Deckel versehen ist und

Fig. 9 zeigt diese Abgabevorrichtung von der Unterseite unter Weglassung der reissfesten Folie, wobei hier wiederum drei Kammern vorhanden sind, die jedoch eine gegenüber der Fig. 7 anders gestaltete Unterteilung des Abgaberaumes aufweist.

[0014] Die Abgabevorrichtung ist insgesamt mit 1 bezeichnet. Die Abgabevorrichtung besitzt eine umlaufende Mantelwand 2, die einen Abgaberaum 3 begrenzt. Der Abgaberaum 3 ist rohrförmig, wobei der Querschnitt des rohrförmigen Abgaberaumes zylindrisch, oval oder auch mehreckig gestaltet sein kann. Der rohrförmige Abgaberaum 3 besitzt eine Deckseite 4 und eine gegenüberliegende Ausstossseite 5. Die Deckseite 4 kann durch eine getrennte Deckplatte 6 oder durch einen mit dem Abgaberaum 3 einstückig verbundenen Deckplatte 6 gestaltet sein. In der Deckplatte ist eine Öffnung entsprechend dem darunter befindlichen Führungskanal geformt, durch den ein Stössel 8 geführt ist, der im erwähnten Führungskanal gleitend gelagert ist.

[0015] Die Abgabevorrichtung 1 kann für sich alleine verwendet werden, also ohne Zusammenhang und Verbindung mit einem Behälter, oder so gestaltet sein, dass diese Abgabevorrichtung als Schraubdeckel für einen Behälter gestaltet ist. Letztere Version wird später mit Bezug auf die Fig. 8 und 9 beschrieben. Bei den Ausführungen gemäss den Fig. 1–7 ist die Abgabevorrichtung jedoch als ein von einem Behälter unabhängigen Teil konstruiert und weist entsprechend auf der Aussenseite der umlaufenden Mantelwand 2 zwei einander diametral gegenüberliegend angeordnete Griffelemente 7 auf. Die hier gezeigte Ausführungsform der Griffelemente 7 sind lediglich eine mögliche und bevorzugte Ausführungsform die besonders für eine einhändig zu betätigende Abgabevorrichtung geeignet ist.

[0016] Hier sei insbesondere darauf hingewiesen, dass die vorliegende, erfindungsgemässe Abgabevorrichtung besonders zur Abgabe von sehr geringen Mengen von flüssigen oder schüttbaren Stoffen geeignet ist. Insbesondere für Spritzmittel, wie Pestizide, Fungizide oder Düngemittel werden sehr geringe Mengen von Wirkstoffen in sehr grossen Mengen einer flüssigen Phase, insbesondere in Wasser abgegeben. In solchen Fällen ist es unsinnig nun die Abgabevorrichtung mit einem Behälter als Einheit zu verkaufen, da ansonsten, beispielsweise wenige Gramm oder wenige Milliliter Wirkstoffe vielen Litern von Wasser beigegeben wird.

[0017] In den Beispielen gemäss den Fig. 1–7 sind die Griffelemente 7 henkelartig gestaltet, um die Abgabevorrichtung zwischen Zeigefinger und Mittelfinger zu halten und mit dem Daumen einen Stössel 8 zu betätigen.

[0018] Auf der Ausstossseite 5 ist der Abgaberaum 3 mittels einer reissfesten Folie 9 vor der Erstbenutzung verschlossen. Diese reissfeste Folie 9 besteht bevorzugterweise aus einer Kunststofffolie, wobei hier insbesondere Kunststoffe aus der Gruppe PP, PE, PET oder HDPE in Frage kommen. Insbesondere kommen aber aus den Kunststoffen gefertigte Verbundfolien in Frage, die mit einer Aluminiumfolie kombiniert sein können, oder auch eine Folie aus den erwähnten Kunststoffen, die mit Metall bedampft ist. Die erforderliche Reissfestigkeit weisen Kunststoffe auf, die eine Zugfestigkeit von 70 oder mehr MPa haben. Hierbei wird man hier zäh-harte Kunststoffe wählen, die eine geringe Streckdehnung bei hoher Streckspannung haben.

[0019] Im Abgaberaum 3 verlaufen in axial und diametraler Richtung zwei parallele Führungswände 10, die einen allseitig zum Abgaberaum 3 geschlossenen Führungskanal bilden. Die Führungswände 10 sind auf der Innenseite der umlaufenden Mantelwand 2 angeformt. An den der Mantelwand 2 gegenüberliegenden Enden sind die beiden parallelen Führungswände 10 durch eine Abschlusswand 12 zum erwähnten, geschlossenen Führungskanal 11 abgeschlossen. Die Abschlusswand 12 kann plan, oder wie hier dargestellt, im Querschnitt bogenförmig verlaufend gestaltet sein. Der Führungskanal 11 dient der Führung eines kolbenförmigen Stössels 8 der nachfolgend noch genauer beschrieben wird.

[0020] Von der Abschlusswand 12 oder den Führungswänden 10 können sich ein oder mehrere Verbindungswände 13 zur Mantelwand 2 hin erstrecken. Diese Verbindungswände 13 verlaufen in axialer Richtung und sind einstückig, einerseits mit der umlaufenden Mantelwand 2 und andererseits mit einer der Führungswände 10 oder der Abschlusswand 12, verbunden. Diese Verbindungswände 13 teilen den Abgaberaum 3 in verschiedene Kammern 14 auf. Diese Kammern 14 können, wie in der Fig. 3 dargestellt, gleich gross sein, wenn sich die Verbindungswand 13 von der Mitte der Abschlusswand 12 parallel zu den beiden Führungswänden 10 zur umlaufenden Mantelwand erstreckt. Verläuft die eine oder mehrere Verbindungswände 13 jedoch anders, so ergeben sich Kammern 14 die zur Aufnahme unterschiedlicher Volumen geeignet sind. Ist keine solche Verbindungswand 13 vorhanden, so bildet der gesamte Aufnahmeraum 3 eine einzige Kammer. Eine solche Lösung ist in der Fig. 6 dargestellt.

[0021] Wie bereits erwähnt kann der Abgaberaum 3 durch eine rohrförmige Mantelwand 2 gebildet sein, die zylindrisch ist. Hierbei wird besonders bevorzugt, diese abgabeseitig geneigt zur Längsachse geschnitten zu gestalten. In diesem Falle bildet die Mantelwand 2 eine Spitze 15 und die beiden Führungswände 10 sind im Bereich dieser Spitze 15 an der umlaufenden Mantelwand angeformt. In diesem Falle verlaufen nicht nur die umlaufende Mantelwand 2, sondern selbstverständlich auch die Führungswände 10 und die gegebenenfalls vorhandenen Verbindungswände 13 auf der Ausstossseite 5 in derselben Schnittebene. Dies hat noch weitere Vorteile, die im Zusammenhang mit der Ausbildung des Stössels 8 noch weiter beschrieben werden.

[0022] Für jene Fälle, in denen beispielsweise relativ hohe Konzentrationen des abzugebenden Wirkstoffes in eine relativ kleine Menge der flüssigen Phase abgegeben werden soll, kann es selbstverständlich auch sinnvoll sein, die erfindungsgemässe Abgabevorrichtung so auszugestalten, dass diese auf einem Behälter anbringbar ist. In diesem Falle kann selbstverständlich auf die Griffelemente 7 verzichtet werden. Stattdessen ist im oberen, der Deckplatte 6 nahen Bereich an der umlaufenden Mantelwand 2 ein umlaufender, schürzenförmig, konzentrisch zur umlaufenden Wand verlaufender Kragen 16 angeformt. Dieser umlaufende Kragen 16 ist mit einem Innengewinde 17 versehen, das mit einem Aussengewinde eines Ausgusses, eines hier nicht dargestellten Behälters, verbindbar ist. Unterhalb des umlaufenden Kragens und mit diesem fluchtend ist über Sollbruchstellen 18 ein Garantieband 19 angeformt. Das Garantieband 19 weist auf der Innenseite Haltenocken 20 auf. Damit ist die Abgabevorrichtung gesichert auf einem Behälter montierbar.

[0023] Um auch noch sicherzustellen, dass die Abgabevorrichtung nicht ungewollt oder mutwillig vor dem Verkauf betätigt oder manipuliert wird ist oberhalb des Kragens 16, an diesem ein nach oben gerichteter, an der Aussenseite mit Zähnen versehene Ringwand angeformt und ein Deckel 21 aufgesetzt.

[0024] Dieser Deckel 21 besitzt einen angeformten Sicherungsring 22. Dieser Sicherungsring 22 besitzt eine Innenverzahnung, die ein Abdrehen des Deckels 21 verunmöglicht. Der Sicherungsring 22 ist über Sollbruchstellen 23 mit dem Deckel 21 verbunden. Damit ist der Zugriff zum Stössel 8 nur möglich, wenn der Deckel 21 unter Zerstörung der Sollbruchstellen 23 abgedreht wird. Da die Sollbruchstellen 23 die einzige Verbindung zwischen dem Sicherungsring 22 und dem Deckel 21 sind, lässt sich dieser nach der erstmaligen Entfernung nicht mehr aufsetzen. Nun kann man den Stössel 8 betätigen. Der eingedrückte Stössel 8 taucht dabei unterhalb des Niveaus jener umlaufenden Wand ein, an dem der Sicherungsring 22 gehalten ist. Dies verunmöglicht es praktisch um den Stössel danach wieder nach oben zu ziehen. Die Abgabevorrichtung ist so weitgehend manipuliersicher.

[0025] Der Stössel 8 ist in Bezug auf die Gestaltung seines oberen Teiles aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich. Der Stössel 8 besteht aus zwei einstückig miteinander geformten Teilen, nämlich einer Druckplatte 80 und einem daran unten anschliessenden, senkrecht zur Druckplatte verlaufenden, plattenförmigen Körper 81. Der plattenförmige Körper 81 ist um einen Hubweg h länger als der Führungskanal 11.

[0026] In den Fig. 1–3 ist die Abgabevorrichtung 1 in der Position vor der Erstbenutzung dargestellt. Die Druckplatte 80 des Stössels 8 überragt die Deckplatte 6 der Abgabevorrichtung 1 um den erwähnten Hubweg h den der Stössel 8 zurücklegen soll. Dieser Hubweg ist in der Fig. 2 eingezeichnet. Der plattenförmige Körper 81 des Stössels 8´ kann im Prinzip den Führungskanal 11 vollständig füllen. Auf jeden Fall ragt der Stössel 8 bzw. dessen plattenförmiger Körper 81 vor der Erstbenutzung nicht aus dem Führungskanal 11 an der Ausstossseite 5 hinaus. Der plattenförmige Körper 81 kann im Prinzip

im Querschnitt dem Querschnitt des Führungskanales 11 entsprechen. Da jedoch eine flächige Auflage, einerseits die Reibung und andererseits auch die erforderliche Präzision erhöht, werden hier insbesondere an den Führungswänden 10 des Führungskanales 11 Gleitrippen 24 vorgesehen, um so die miteinander in Kontakt stehenden Flächen zu reduzieren. Auch am plattenförmigen Körper 81 des Stössels 8 können entsprechende Gleitrippen angebracht sein.

[0027] Ausstossseitig ist der Stössel 8 an der zur Folie hin gerichteten Seite mit einer rampenförmigen Aufstossfläche 82 versehen. Diese rampenförmige Aufstossfläche 82 endet in einer Spitze bzw. an der Schmalseite in eine Kante 83. Die Spitze 83 bzw. die Kante 83 beläuft direkt entlang jenem Teil der Mantelwand der zwischen den beiden Führungswänden 10 verläuft. Dies bewirkt, dass die reissfeste Folie 9 bei der Betätigung des Stössels 8 nur mittels dieser Kante 83 unter Trennung der Schweissnaht zwischen der reissfesten Folie 9 und der unteren Kante K der Mantelwand 2 angehoben wird. Diese Trennung erfolgt bei einer Lösung bei der die Ausstossseite 5 geneigt zur Längsachse des Abgaberaumes 3 im Bereich der Spitze 15 der Mantelwand 2. Die stumpf gestaltete Spitze 83 des plattenförmigen Körpers 81 ist so gestaltet, dass deren Breite in diametraler Richtung geringer ist, als die Wandstärke der Mantelwand in diesem Bereich.

[0028] Der Kante 83 bzw. Spitze folgt an der rampenförmigen Ausstossflache 82 eine erste Teilfläche 84, die mindestens annähernd dieselbe Neigung aufweist, wie die Ebene, welche die untere Kante K der Mantelwand 2 aufspannt, falls die Mantelwand geneigt zur Längsachse geschnitten ist. Diese Neigung beträgt zwischen 30° und 60°, bevorzugt 45°. Die erste Teilfläche 84 erwirkt somit die Trennung der reissfesten Folie 9 von der Mantelwand 2 im Bereich in dem die Kante 83 wirksam ist. Der ersten Teilfläche 84 folgt eine zweite, steilere Teilfläche 85. Diese zweite Teilfläche dient vor allem dazu, den bereits von der Mantelwand 2 gelösten Teil der reissfesten Folie 9 umzubiegen, so dass nun bereits die Kammer 14 oder die Kammern 14, die in diesem Bereich angrenzen, sich zu entleeren beginnen können. Der zweiten, steileren Teilflächen 85 der rampenförmigen Ausstossflache 82 folgt eine dritte Teilfläche 86, die genau gleich geneigt ist wie die erste Teilfläche oder mindestens annähernd dieselbe Neigung aufweist wie die erste Teilfläche. Schliesslich folgt noch eine vierte Teilfläche 87, die wiederum so steil ist wie die zweite Teilfläche 85 und als Rückhaltefläche für die reissfeste Folie 9 dient, wenn der Stössel 8 vollständig in die untere Endposition gelangt ist. Ist der Stössel 8 vollständig nach unten gedrückt, so ist die reissfeste Folie 9 ungefähr mit ihrem halben Umfang von der Mantelwand gelöst. Im Normalfall ist nun der Abgaberaum 3 bzw. deren Kammern 14 vollständig entleert. Da die reissfeste Folie 9 nicht vollständig vom Abgaberaum 3 getrennt wird, kann diese auch nicht in die flüssige Phase fallen in der die abgegebenen Stoffe gelangen.

[0029] Je nach Verlauf der Verbindungswände 13 ist es möglich, dass eine oder mehrere Kammern 14 x noch vollständig geschlossen sind, da diese von der ersten, halb abgestossenen, reissfesten Folien 9 noch verschlossen sind. Dies ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn eine abzugebende Komponente erst zugegeben werden soll, wenn eine andere oder mehrere andere abgegebene Stoffe in der flüssigen Phase aufgelöst sind. Der Anwender kann also nun die Abgabevorrichtung mittels des Stössels 8 öffnen, die erst abzugebenden Stoffe in einer flüssigen Phase einströmen lassen, dann diese flüssige Phase mit den eingestreuten Stoffen vermischen und schliesslich die erst halb abgetrennte, reissfeste Folie 9 von Hand vollständig abziehen und die noch nicht entleerte oder entleerten Kammer 14´ bzw. Kammern entleeren.

[0030] Obwohl hier nicht ersichtlich, ist es sinnvoll die Abgabevorrichtung 1 mit Arretierungsmittel zu versehen, mit den der Stössel 8 vor der Erstbenutzung gesichert gehalten werden kann, so dass nicht bereits bei einem unbeabsichtigten Druck auf die Druckplatte 80 des Stössels 8 sogleich die reissfeste Folie 9 von der Mantelwand teilweise gelöst wird. Solche Arretierungsmittel können beispielsweise gewisse Erhebungen oder Vertiefungen am plattenförmigen Körper 81 des Stössels 3 sein, die mit gegengleichen Erhebungen oder Vertiefungen an den Führungswänden 10 des Führungskanales 11 angeordnet sind. Erst wenn die erforderliche Kraft aufgebracht wird um diese Arretierungsmittel zu trennen, wird der Stössel 8 auf die reissfeste Folie 9 geführt. Eine weitere, äusserst einfache Lösung besteht darin, dass zwischen der Druckplatte 80 des Stössels 8 und der Deckplatte 6 des Abgaberaumes 3 ein etwa c-förmig gestaltetes, loses Element eingeschoben wird, das genauso hoch ist, wie der Hubweg h. Erst wenn dieser c-förmige Teil entfernt worden ist, lässt sich der Stössel betätigen. Ist jedoch ein Deckel 21 vorgesehen, der den Zugriff auf den Stössel 8 vor dessen Abtrennung verunmöglicht, dann erübrigen sich solche Arretierungsmittel.

Bezugszeichenliste:

[0031]

1 Abgabevorrichtung

2 umlaufende Mantelwand

3 Abgaberaum

4 Deckseite

5 Ausstosssite

6 Deckplatte

7 Griffelement

8 Stössel

9 reissfeste Folie

10 Führungswände

11 Führungskanal

12 Abschlusswand

13 Verbindungswände

14 Kammern; 14´ Kammer

15 Spitze der Mantelwand

16 Kragen

17 Innengewinde

18 Sollbruchstellen

19 Garantieband

20 Haltenocken

21 Deckel

22 Sicherunsring

23 Sollbruchstellen

24 Gleitrippen

h Hubweg

K Kante der Mantelwand

80 Druckplatte

81 plattenförmiger Körper

82 rampenförmige Aufstossfläche

83 Kante bzw. Spitze

84 erste Teilfläche

85 zweite steilere Teilfläche

86 dritte Teilfläche

87 vierte Teilfläche

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung (1) mit einer umlaufenden Mantelwand (2) die einen rohrförmigen Abgaberaum (3) mit einer Deckseite (4) und einer Ausstossseite (5) bildet, mit mindestens einer Kammer (14), die je mit mindestens einem flüssigen oder schüttfähigen, dosierten Stoff zur Abgabe füllbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Abgaberaum (3) ein in achsialer Richtung verlaufender, aus Führungswänden (10) bestehender und allseitig zum Abgaberaum (3) geschlossener Führungskanal (11) verläuft, der sich bis zum tiefsten Punkt des rohrförmigen Abgaberaums (3) erstreckt, wobei in den in achsialer Richtung beidseitig offenen Führungskanal (11) ein kolbenartiger Stössel (8) lagert, der länger ist als der Führungskanal (11), und dass ferner alle Wände (2, 10, 13) auf der Ausstossseite (5) in einer gemeinsamen Ebene enden und auf diesen Wänden eine reissfeste Folie (9) aufgeschweisst oder geklebt ist, die sich mittels des Stössels (8) von einem Punkt der Mantelwand (2) aus beginnend zur Entleerung der mindestens einen Kammer (14) mindestens teilweise abstossbar ist.

2. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abgaberaum (3) durch eine Verbindungswand (13) zwischen dem geschlossenen Führungskanal (11) und der Mantelwand (2) des Abgaberaums (3) in zwei Kammern (14) unterteilt ist.
3. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abgaberaum (3) durch zwei Verbindungswände (13) die von zwei einander gegenüberliegenden Führungswände des Führungskanals zur umlaufenden Mantelwand (10) des Abgaberaums (3) sich erstrecken, in mehrere Kammern(14, 14´) unterteilt ist.
4. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelwand (2) und die Führungswände (10) des Führungskanals (11) sowie die gegebenenfalls vorhandenen Verbindungswände (13) geneigt zur Längsachse geschnitten sind und in der so gebildeten Schnittebene enden, wobei die beiden Führungswände (10) des Führungskanals zur gebildeten Spitze (15) der Mantelwand (2) des Abgaberaums (3) hin verlaufen.
5. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Aussenseite der Mantelwand (2) zwei einander diametral gegenüberliegende Griffelemente (7) vorgesehen sind.
6. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die reissfeste Folie (9) aus einem Kunststoff aus PE, PP, PET oder HDPE oder eine darauf gefertigte Verbundfolie besteht.
7. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die reissfeste Folie (9) eine metallbedampfte Beschichtung aufweist.
8. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stössel(8) auf der zur Folie hin gerichteten Seite eine rampenförmige Aufstossfläche (82) aufweist, die so geneigt verläuft, dass die Spitze (83) des Stössels (8) auf der der Mantelwand (2) zugerichteten Seite die abzustossende reissfeste Folie (9) zuerst berührt.
9. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die rampenförmige Aufstossfläche (82) eine stumpfe Spitze oder Kante (83) aufweist.
10. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der stumpfen Spitze (83) in diametraler Richtung geringer ist als die Wandstärke der Mantelwand (2).
11. Abgabevorrichtung (1) nach den Ansprüchen 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die rampenförmige Aufstossfläche (82) nach der Spitze (83) eine erste Teilfläche (84) aufweist, die mindestens annähernd dieselbe Neigung aufweist wie die Schnittebene.
12. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der ersten Teilfläche (84) der rampenförmigen Aufstossfläche (82) eine zweite, steilere Teilfläche (85) folgt und an dieser eine dritte Teilfläche (86) anschliesst, die mindestens annähernd dieselbe Neigung hat wie die erste Teilfläche (84).
13. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Teilfläche (86) der rampenförmigen Aufstossfläche (82) eine vierte Teilfläche (87) aufweist, die mindestens annähernd dieselbe Neigung aufweist wie die zweite Teilfläche (85) und als Rückhaltefläche für den abgestossenen Teil der reissfesten Folie (9) dient.
14. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abgaberaum (3) auf der der Ausstossseite (5) gegenüberliegenden Deckseite (4) mit einer Deckplatte (6) mit Durchführungsöffnung für den Stössel (8) verschlossen ist, wobei die Deckplatte (6) einstückig mit der Mantelwand (2) verbunden oder zweistückig daran befestigbar gefertigt ist.
15. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stössel (8) an den zu den Führungswänden (10) des Führungskanals (11) hin gerichteten Seiten Gleitrippen (24) aufweist.
16. Abgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Stössel (8) ein Arretiermittel angeformt ist, welches mit einem zweiten Arretiermittel, das an mindestens einer der beiden den Führungskanal begrenzenden Wänden angeformt ist, in einer vor der Erstbenutzung gesicherten Lage form- und/oder kraftschlüssig gehalten ist.

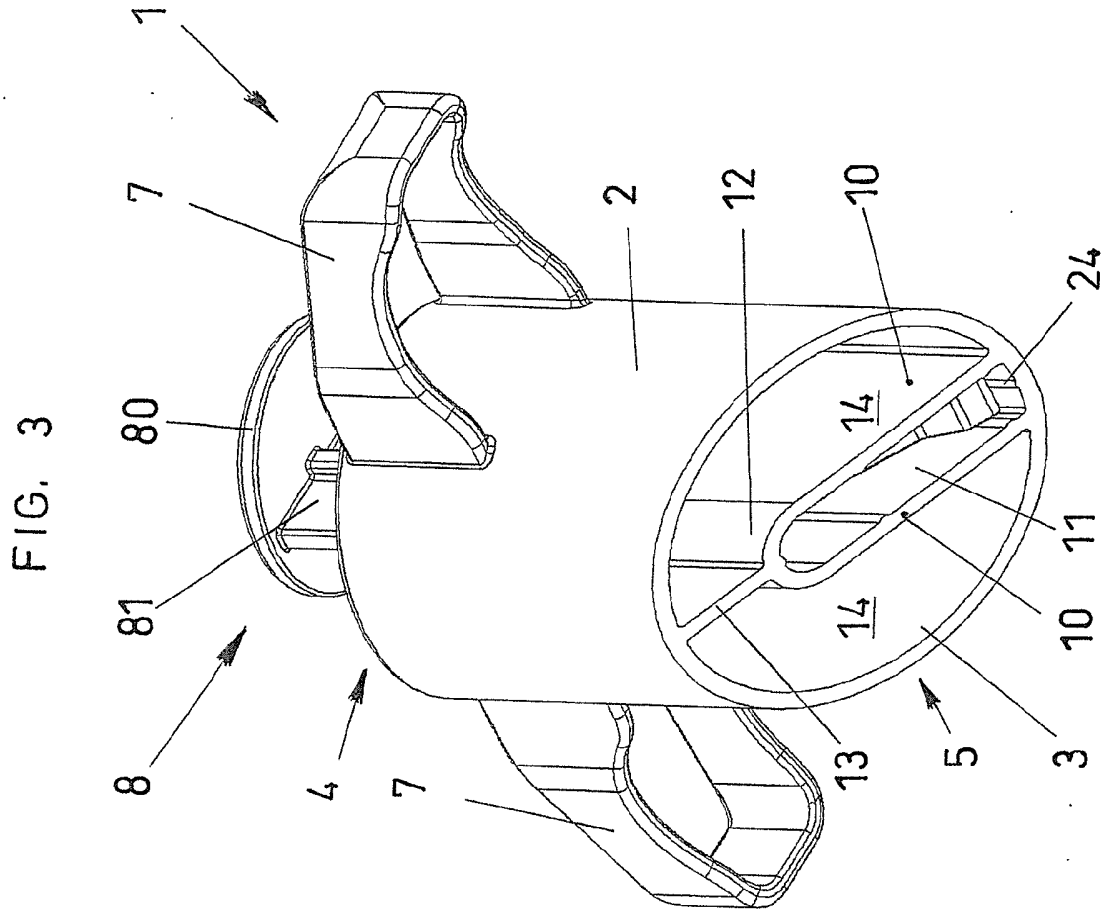


FIG. 3

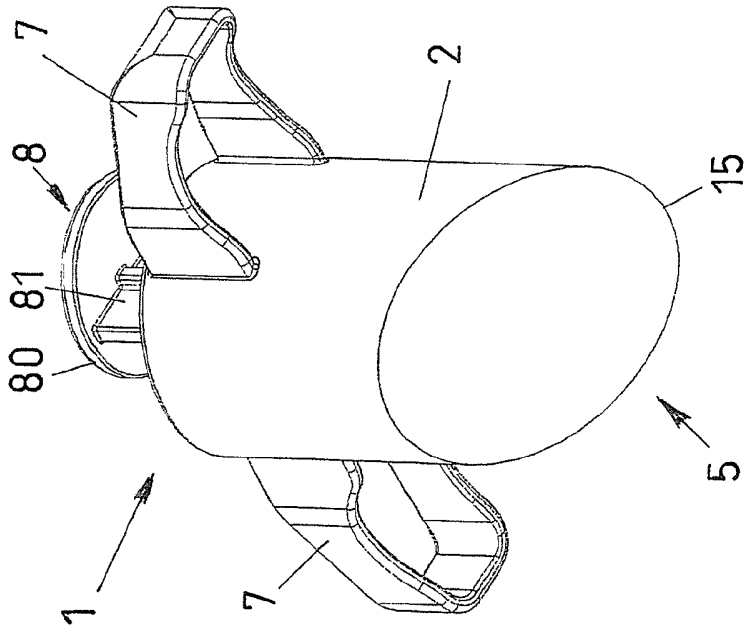


FIG. 1

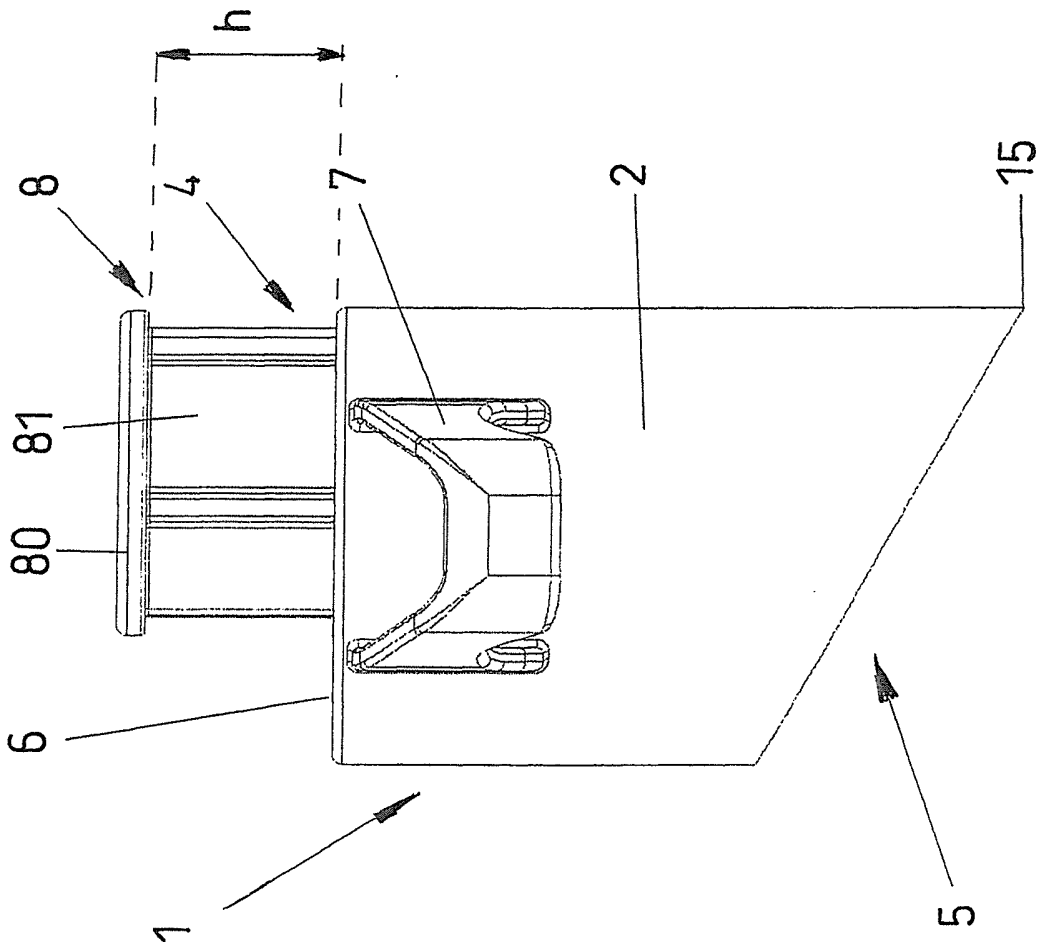


FIG. 2

FIG. 5

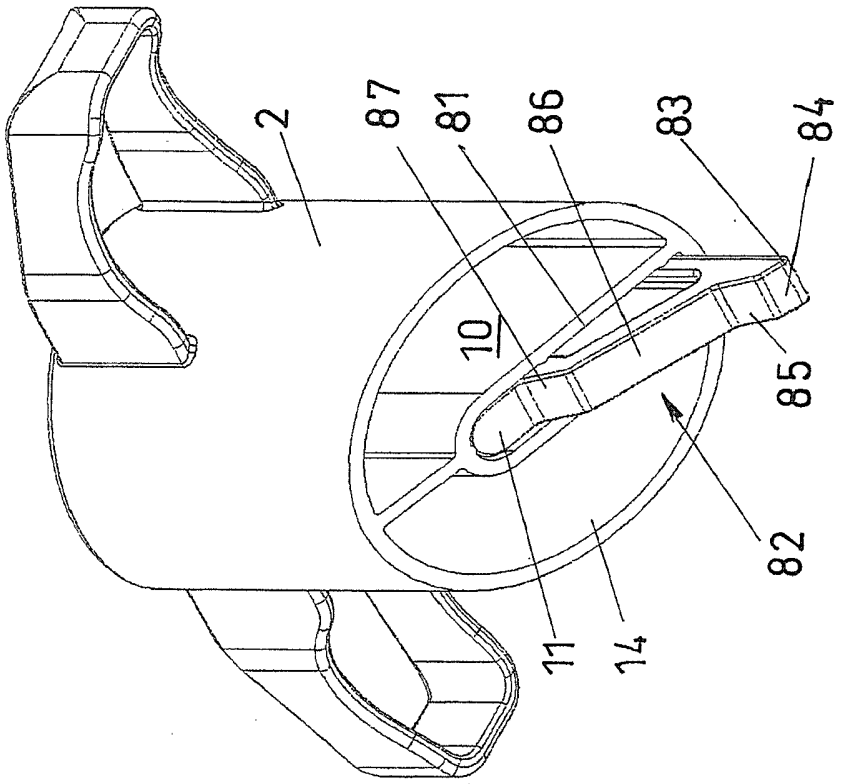
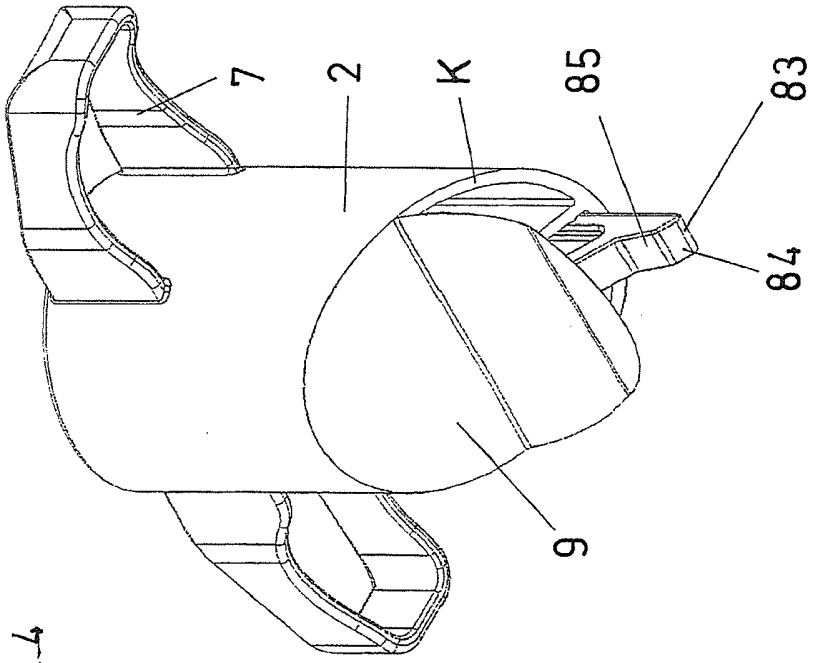


FIG. 4



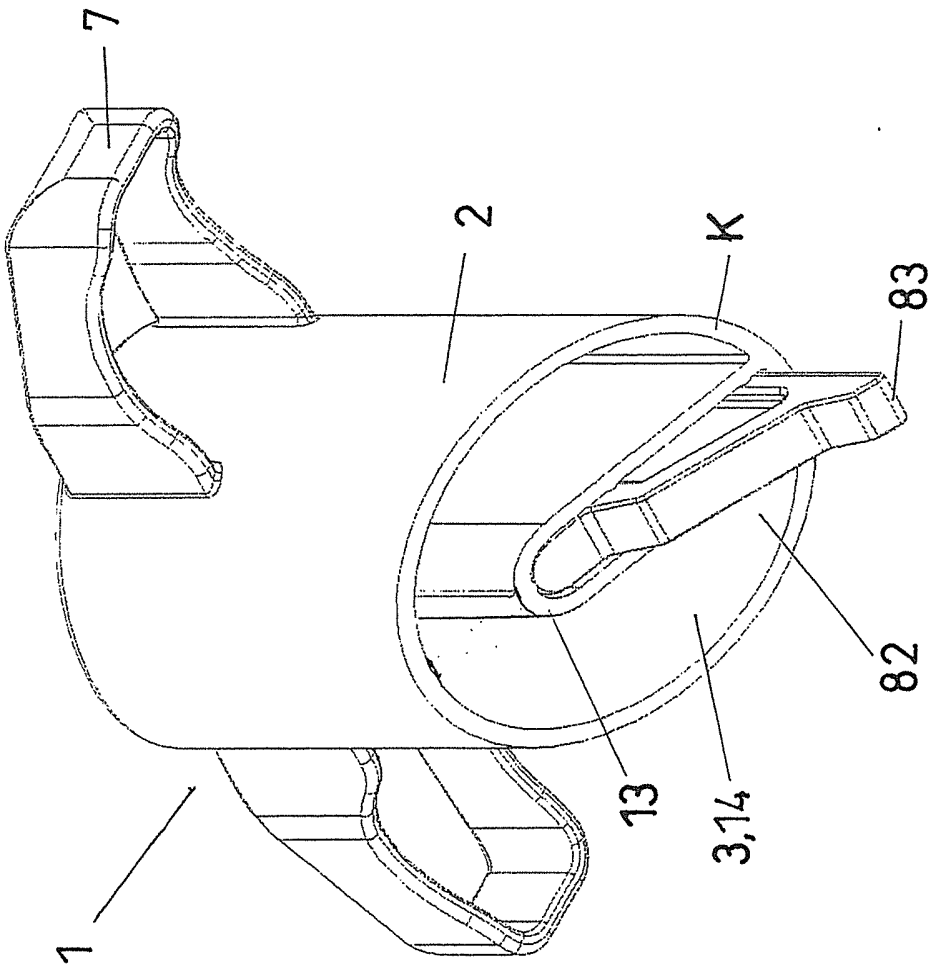


FIG. 6

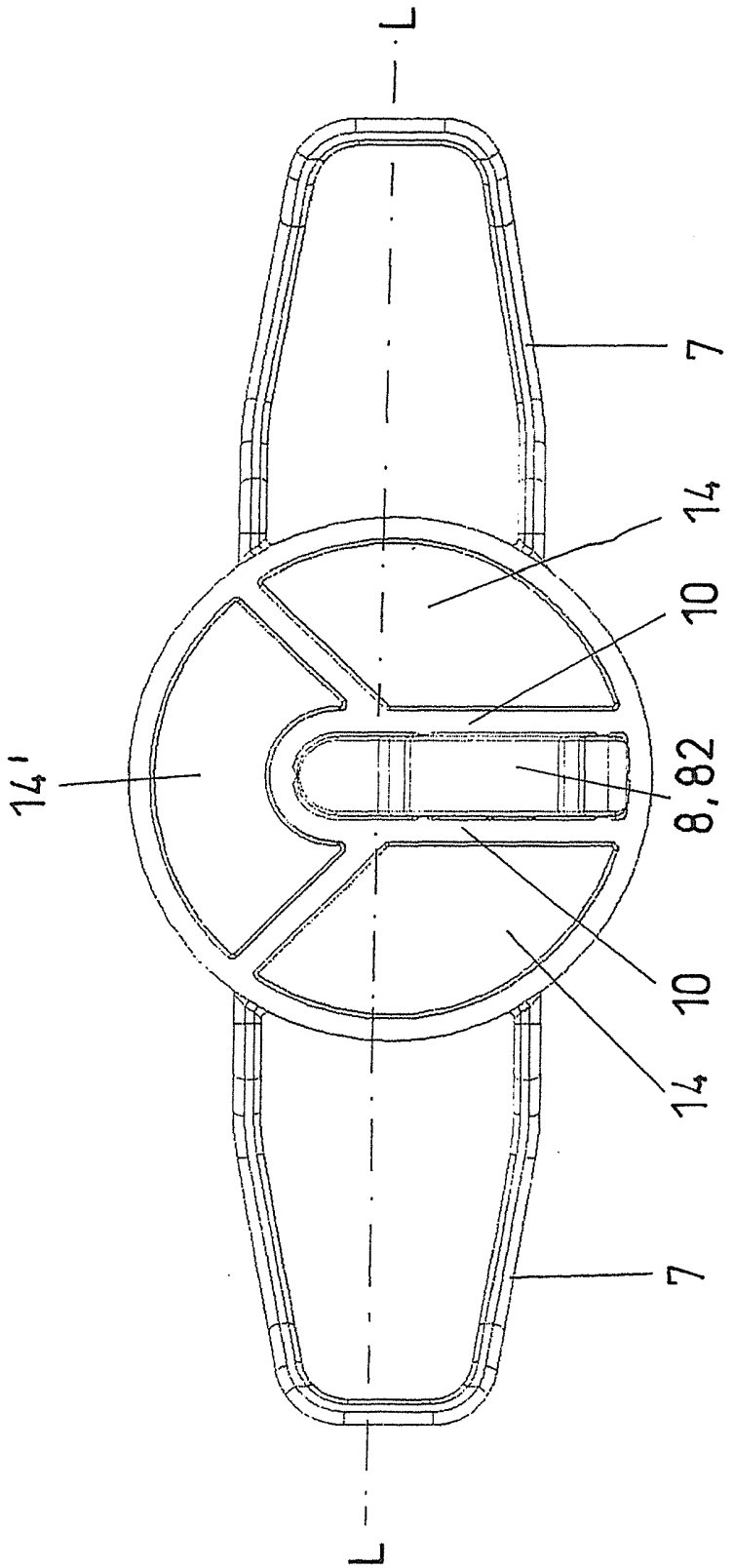


FIG. 7

FIG. 8

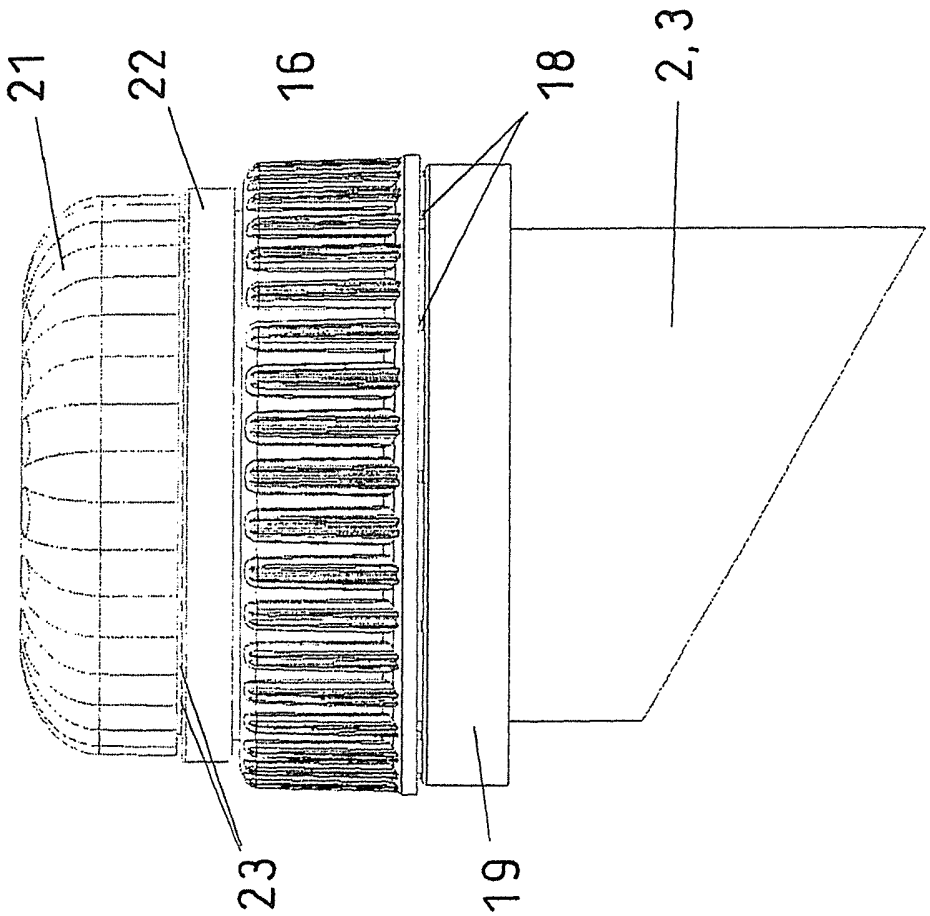
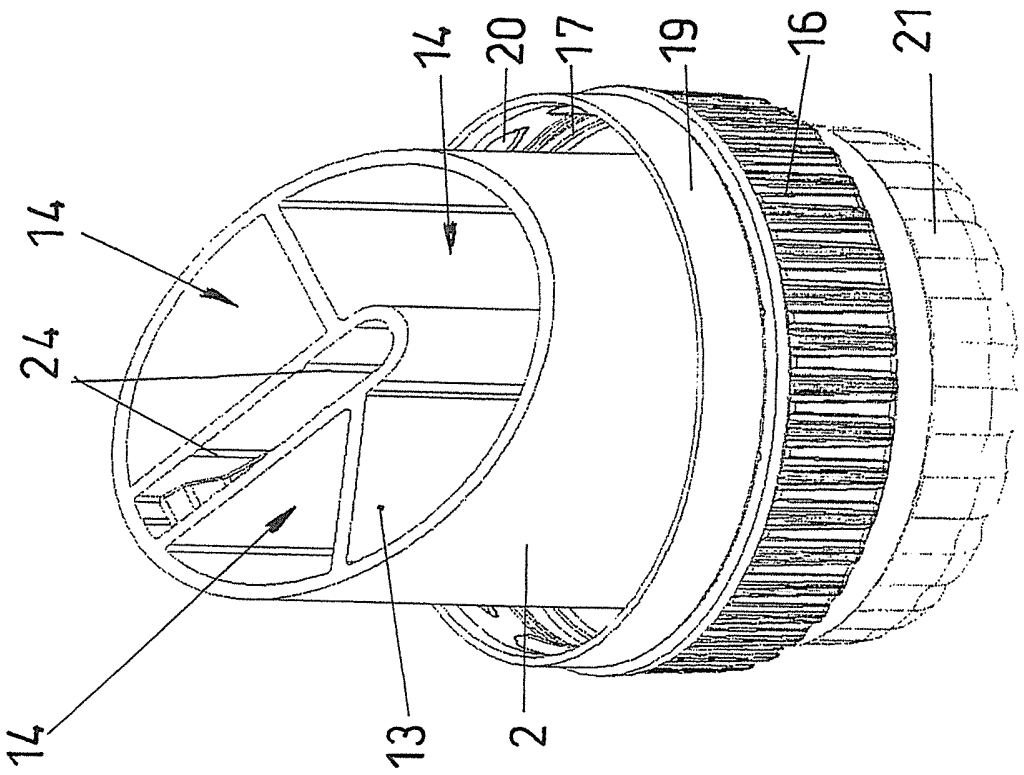


FIG. 9



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS
	RMB-021-P-CH
Nationales Aktenzeichen 262/14	Anmeldedatum 25-02-2014
Anmeldeland	Beanspruchtes Prioritätsdatum
Anmelder (Name) Mühlemann IP GmbH	
Datum des Antrags auf eine Recherche internationaler Art 13-06-2014	Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat SN 62132

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC

B65D51/28

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
IPC	B65D

Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen

III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)

IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 2622014

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D51/28
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2005/028322 A1 (ANDERSON MICHAEL R [US]) 31. März 2005 (2005-03-31) * Seite 19, Zeile 17 - Seite 20, Zeile 7; Abbildung 14 *	1-16

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art	Absendedatum des Berichts über die Recherche internationaler Art
4. August 2014	08 AUG 2014
Name und Postanschrift der Internationalen Rechercheribehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL- 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Sundell, Olli

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 2004)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 2622014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005028322 A1	31-03-2005	AU 2003265644 A1	11-04-2005
		WO 2005028322 A1	31-03-2005

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (Januar 2004)