



(11)

EP 2 916 693 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
19.10.2016 Patentblatt 2016/42

(51) Int Cl.:
A47G 19/18 (2006.01) **B05B 9/08** (2006.01)
A47K 5/12 (2006.01) **B65D 83/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13780158.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/072267

(22) Anmeldetag: **24.10.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/072185 (15.05.2014 Gazette 2014/20)

(54) **DOSIERVORRICHTUNG**

METERING DEVICE

DISPOSITIF DE DOSAGE

(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**

(30) Priorität: **06.11.2012 DE 102012220190**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.2015 Patentblatt 2015/38

(73) Patentinhaber: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **BARRON, Dan**
CH-8200 Schaffhausen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A2-2004/086731 WO-A2-2004/106184
WO-A2-2006/077574

EP 2 916 693 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

Offenbarung der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung nach Patentanspruch 1 mit einem Gehäuse zur Aufnahme eines auswechselbaren Behältnisses, wobei das Behältnis mit einer Einwegpumpe verbunden ist.

[0002] Dosiervorrichtungen mit einem Gehäuse zur Aufnahme eines auswechselbaren Behälters, meist eben eines Nachfüllbehälters, sind an sich natürlich seit Langem bekannt. Sie werden zur kontrollierten, schnellen und automatischen Abgabe eines meist flüssigen oder zumindest fließfähigen Stoffes eingesetzt, so beispielsweise bei Seifenspendern, antiseptischen Hautreinigern, flüssigen medizinischen Wirkstoffen und dergleichen, sehr häufig und zunehmend jedoch auch im Lebensmittel- und Gastronomiebereich, wo beispielsweise Getränke, Säfte, Saucen, Suppen oder halbflüssige Zusätze wie Senf, Ketchup, Mayonnaise und dergleichen mit möglichst geringem Handling-Aufwand, jedoch gleichwohl unter Erfüllung vorgegebener Hygienestandards, portioniert ausgegeben werden müssen. In jüngster Zeit ist man gerade wegen der Hygieneerfordernisse dazu übergegangen, die Nachfüllbehälter selbst, die die nachzufüllenden Substanzen in aseptisch verpackter Form enthalten, mit bereits angeschlossenen oder zumindest leicht anschliessbaren Einwegpumpen zu versehen. Der einmalige Gebrauch von Pumpen hat klare Vorteile, denn es ist hinlänglich bekannt, dass fest eingebaute Pump- oder Fördermechanismen oft nur mit grossem Aufwand gereinigt und in hygienisch einwandfreiem Zustand zu erneutem Gebrauch zur Verfügung gestellt werden können. Deshalb sind Nachfüllbehälter mit damit verbundenen Einwegpumpen besonders sinnvoll.

[0003] Die US-5 836 482 zeigt eine Dosiervorrichtung für Flüssigkeiten, die für die Aufnahme von Behältern mit damit verbundenen Einwegpumpen geeignet ist. Diese Dosiervorrichtung hat ein Gehäuse zur Aufnahme eines auswechselbaren Behältnisses, einen elektrischen Antriebsmotor zum Antrieb der Einwegpumpe, Steuerungsmittel zur Steuerung des Antriebsmotors und zur Beeinflussung des Pumpvolumens, sowie eine elektrische Stromquelle zur Energieversorgung des elektrischen Antriebsmotors und der Steuerungsmittel. Ferner hat das Gehäuse eine Aufnahme zur formschlüssigen Halterung der Einwegpumpe. Die Aufnahme zur formschlüssigen Halterung der Einwegpumpe ist dabei so gestaltet, dass sich die Achse des Antriebsmotors beim Einschieben der Einwegpumpe in die formschlüssige Halterung zwangsgeführt und drehfest mit der Achse eines Impeller-Rades der Einwegpumpe verkoppelt. Die Einwegpumpe ist als Verdrängerpumpe (positive displacement pump) ausgeführt und hat zwei ineinandergreifende Impeller-Räder.

[0004] Die Vorrichtung gemäss der US-5 836 482 ist

grundsätzlich für formsteife auswechselbare Behältnisse ausgebildet, sie zeigt aber auch eine Ausführungsform mit einem flexiblen Beutel mit einer einseitig angeformten Verstärkung bzw. Halterung oder Aufhängung, die einerseits dazu dient, eingebettete Knopfzellen zur Energieversorgung bereitzustellen, andererseits aber auch eine Haltefunktion ausübt, um zu verhindern, dass der volle oder auch teilentleerte flexible Beutel in sich zusammensackt. Alle offenbarten Ausführungsvarianten der US-5 836 482 zeigen deshalb Lösungen bei denen die Formstabilität des auswechselbaren Behältnisses vorhanden ist oder erhalten bleibt.

[0005] Eine weitere motorisierte Dosiervorrichtung ist bekannt aus der WO 2004/086731 A2.

[0006] Ausquetschelemente für Schlauchbeutel sind bekannt aus der WO 2004/106184 A2.

[0007] Grundsätzlich ist es nämlich so, dass das Zusammensacken eines flexiblen Nachfüll-Behältnisses während des Entleerungsvorganges nach Möglichkeit vermieden werden sollte, weil es sich nämlich immer wieder gezeigt hat, dass bei vorzeitigem Zusammensacken ein relativ grosser Anteil des Inhaltes im flexiblen Behälter verbleibt. Die entstehenden Faltstellen werden beim Einsacken zu unüberwindbaren Auslaufhindernissen. Die eingesetzte Pumpe vermag den Behälter-Inhalt in solchen Fällen nicht mehr zu entleeren und die resultierende Beutel- und Inhaltsverschwendung ist natürlich höchst unerwünscht.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, eine gattungsgemässe Dosiervorrichtung zur Verfügung zu stellen, die einfache Schlauchbeutel aufnehmen kann, die bei der Entleerung in sich zusammensacken. Trotzdem soll ein zufriedenstellender Betrieb der Dosiervorrichtung während des ganzen Entleerungsvorganges sichergestellt sein und die Schlauchbeutel sollen entsprechend zumindest annähernd vollständig entleerbar sein.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0010] Die Lösung beinhaltet, dass bei einer gattungsgemässen Dosiervorrichtung das Gehäuse der Dosiervorrichtung zwei schwenkbar miteinander verbundene Teilschalen aufweist, und dass an jeder Teilschale je ein elastisches Ausquetschelement befestigt ist, zwischen denen der Schlauchbeutel klemmend gehalten ist. Der Hauptvorteil besteht natürlich darin, dass einfach herzustellende, nicht-formstabile Behältnisse, also gängige Schlauchbeutel mit relativ dünnen Wandstärken und ohne speziell angeformte Aufhängemittel oder andere Mitteln zur Wahrung der Formstabilität verwendet werden können. Diese Möglichkeit, aufhängerfreie Schlauchbeutel verwenden zu können, ist eine sehr wesentliche Vereinfachung und sie bedeutet natürlich auch eine grosse Materialeinsparung bei der Herstellung der Schlauchbeutel. Bei den in der Praxis vorkommenden Stückzahlen für Nachfüllbehälter ist dies allein schon aus ökologischen Gründen höchst relevant.

[0011] Die vorliegende Erfindung eignet sich grund-

sätzlich sowohl für ortsfeste wie auch für tragbare beziehungsweise mobile Ausführungsformen. So sind auch tragbare und sogar einhändig bedienbare, gewissermaßen pistolenähnliche Dosiervorrichtungen herstellbar, die in fast beliebigen Gebrauchslagen benützbar sind.

[0012] Grundsätzlich kann im Wesentlichen davon ausgegangen werden, dass nichtformstabile Schlauchbeutel im intakten Zustand - also vor deren Gebrauch - dennoch eine gewisse inhärente minimale Formstabilität aufweisen. Das heisst, dass es zu Beginn des Entleerungsvorganges noch keine oder kaum formstützende Massnahmen braucht. Im Laufe des Entleerungsvorganges werden diese aber immer wichtiger um das erwähnte Zusammensacken des Schlauchbeutels zu vermeiden. Diese allmählich immer wichtigere und wirksam werdende Stützfunktion wird durch die zwei an den Teilschalen des Gehäuses angebrachten elastischen Ausquetschelement bewirkt, zwischen denen der Schlauchbeutel klemmend gehalten ist.

[0013] Bei den Ausquetschelementen handelt es sich um sehr einfache herzustellende, im Wesentlichen flächige, leicht auswechselbare und zuverlässig wirkende Stützelemente. Sie sind vorzugsweise in einem mittleren und oberen beziehungsweise auslassfernen Teil des Gehäuses angeordnet, weil bei Schlauchbeuteln gerade in diesem Bereich das Nachfliessen des Beutelinhaltes zu auslassnahen Bereichen besonders gefördert werden muss. Die Ausquetschelemente in der Gesamtheit mit den zugehörigen Verbindungselementen zu den Teilschalen des Gehäuses sind deshalb vorzugsweise als nachgiebig federnde Klappen oder als elastische Membranen ausgeführt, zwischen denen der nicht-formstabile Schlauchbeutel klemmend gehalten ist. Die nachgiebig federnde Wirkung lässt sich bekanntlich sowohl durch die Art der Verbindung als auch durch die geeignete Elastizität der gewählten Materialien erzielen und dürfte dem Fachmann wohl bekannt sein. Im gezeigten Ausführungsbeispiel werden einfach zu montierende und zu ersetzende Führungsnut / Führungssteg-Verbindungen sowie vorzugsweise elastische Kunststoffmaterialien verwendet.

[0014] Die Ausquetschelemente selber können zur Verstärkung der Wirkung mit geeigneten Rippen und weiteren Ausformungen versehen sein, um den Schlauchbeutelinhalt möglichst in allen Entleerungs- und Lagezuständen (letzteres besonders bei Handgeräten) möglichst zuverlässig in Richtung Schlauchbeutelauslass zu drängen.

[0015] Im Folgenden werden Beispiele der erfindungsgemässen Dosiervorrichtung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 eine Frontansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 2 eine Rückansicht der ersten Ausführungsform mit geöffneten Teilschalen,

Fig. 3 eine räumliche Ansicht der ersten Ausführungsform mit geöffneten Teilschalen und herausgenommenen Ausquetschelementen,

5 Fig. 4 ein Sockelteil der ersten Ausführungsform,

Fig. 5 eine teilweise, schematische Darstellung des Antriebsteils,

10 Fig. 6 eine räumliche Ansicht der Ausquetschelemente in der Arbeitsstellung,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung als Handgerät, und

15 Fig. 8 eine räumliche Ansicht einer dritten Ausführungsform der Erfindung in einer Karussell-Ständer-Anordnung.

20 **[0016]** Die Fig. 1 zeigt eine Frontansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung. Diese Ausführungsform ist zum Aufstellen auf ebenen Flächen geeignet. Bei dieser Dosiervorrichtung weist ein Gehäuse 1 zur Aufnahme eines auswechselbaren flexiblen Behälters (siehe dazu auch Fig. 2) ein Sockelteil auf. Das Sockelteil besteht im Wesentlichen aus einem Pumpenantriebsgehäuse 2 und einem davon senkrecht nach oben abstehenden Schaft 3. Am Schaft 3 sind Bedienelemente 4 angeordnet, beispielsweise Drucktasten zur Ausgabe von Portionen verschiedener Grösse (siehe dazu auch Fig. 4). Das Pumpenantriebsgehäuse 2 kann eine Gehäuseausformung 5 für den Antriebsmotor 6 aufweisen (siehe dazu auch Fig. 5).

30 **[0017]** Die Fig. 2 zeigt eine Rückansicht der ersten Ausführungsform mit geöffneten Teilschalen. In dieser Darstellung ist das Gehäuse 1, das zudem zwei schwenkbar miteinander verbundenen Teilschalen 7a, 7b aufweist, offenstehend. In dieser Ausführungsform sind die Teilschalen 7a, 7b als Halbschalen ausgebildet. 35 Sichtbar ist auch ein eingesetztes auswechselbares flexibles Behältnis in der Art eines Schlauchbeutels 8. Der Schlauchbeutel 8 hat an einem Auslassende 9 eine mit ihm verbundene Einwegpumpe 10. Das Pumpenantriebsgehäuse 2 hat eine Aufnahme 11 zur formschlüssigen Halterung der Einwegpumpe 10. Auf die mit dem Einsetzen des Schlauchbeutels 8 in die Dosiervorrichtung bzw. auf das Einschieben der Einwegpumpe 10 in die Aufnahme 11 erfolgende Verbindung der Einwegpumpe 10 mit dem Antriebsmotor 6 wird im Zusammenhang mit den Fig. 4 und 5 noch weiter eingegangen werden. 40

[0018] Weiterhin zeigt die Fig. 2 in den Teilschalen 7a, 7b noch ein darin eingesetzte Ausquetschelement 12a, 12b (siehe dazu auch die Fig. 3 und 6).

55 **[0019]** Der Schlauchbeutel 8 ist, wie eingangs bereits erwähnt, von einer nicht-formstabilen Art, ansonsten aber frei von speziell angeformten Aufhängemittel oder andere Mitteln zur Wahrung der Formstabilität. Er ist also

von einem Typ, der (bei freier Anwendung) im Laufe der Entleerung in sich zusammensackt, in gefüllter Form aber dennoch eine gewisse, wie in der Fig. 2 angedeutete, inhärente minimale Formstabilität hat. Derartige heute gängige Schlauchbeutel sind in der Regel (im Auslieferungszustand) aseptisch geschlossen und haben an ihrem Auslassende einen Ausguss, auf den ein Verschluss oder eben eine Einwegpumpe aufschraubbar ist. Erst mit dem Auf- oder Festschrauben der Einwegpumpe wird das Folienmaterial des Schlauchbeutels perforiert und dieser geöffnet. Um den Schlauchbeutel in die erfindungsgemässe Dosiervorrichtung einsetzen zu können, muss die Einwegpumpe natürlich vorgängig auf den Schlauchbeutel aufgeschraubt werden. Beim Einsetzen in die Dosiervorrichtung ist der Schlauchbeutel also bereits geöffnet; solange die Einwegpumpe aber noch nicht betätigt wird, tritt wegen den in der Einwegpumpe wirkenden Adhäsionskräfte der Schlauchbeutelinhalt aber nicht aus.

[0020] Die Fig. 3 zeigt eine räumliche Ansicht der ersten Ausführungsform mit geöffneten Teilschalen 7a, 7b und herausgenommenen Ausquetschelementen 12a, 12b. Gezeigt ist hier eine lediglich geringfügige Variation der Teilschalen 7a, 7b. Diese müssen nämlich nicht notwendigerweise (wie in Fig. 1 und 2) bis zum Pumpenantriebsgehäuse 2 hinunterreichen, was zugleich den Vorteil haben kann, dass der Rest-Füllstand des Schlauchbeutels 8 klarer erkennbar ist.

[0021] Die elastischen Ausquetschelemente 12a, 12b, die hier allerdings nicht in der Einbaulage, sondern der Übersichtlichkeit wegen separat dargestellt sind, sind im Wesentlichen flächig ausgebildet und einschiebbar an den Teilschalen 7a, 7b befestigbar. Ferner ist auch deutlich erkennbar, dass die elastischen Ausquetschelemente 12a, 12b in einem oberen beziehungsweise auslassfernen Teil des Gehäuses 1 angeordnet sind

[0022] Zur Befestigung der Ausquetschelemente 12a, 12b an den Teilschalen 7a, 7b haben die elastischen Ausquetschelemente 12a, 12b jeweils an mindestens einer Längsseite je einen Führungssteg 13a, 13b, und die Teilschalen 7a, 7b haben jeweils mindestens je eine dazu passende Führungsnut 14a, 14b. Die Führungsstege 13a, 13b sind jeweils in die entsprechenden Führungsnuten 14a, 14b einschiebbar. Es sind also Lösungen möglich, bei denen die Ausquetschelemente 12a, 12b einseitig oder beidseitig an den jeweiligen Teilschalen 7a, 7b befestigt sind.

[0023] Die Fig. 4 zeigt ein Sockelteil der ersten Ausführungsform. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden die Teilschalen 7a, 7b in dieser Darstellung weggelassen. Etwas deutlicher sind hier Steuerknöpfe 15a, 15b, 15c sichtbar, wobei beispielsweise mit dem Steuerknopf 15a die Ausgabe gestartet werden kann, mit dem Steuerknopf 15b eine um 50% verminderte Portion und mit dem Steuerknopf 15c eine um 50% erhöhte Portion ausgegeben werden kann. Dies sind Anforderungen, die in der Praxis der Nahrungsmittelindustrie häufig anzutreffen sind. Weiterhin erkennbar ist in der Fig. 4 ein bei-

spielsweise im Sockelteil eingebautes Anzeigefenster 16, in dem beispielsweise die Abgabemenge angezeigt werden kann. Selbstverständlich können weitere oder andere nicht dargestellte Anzeige- und Steuerelemente vorhanden sein.

[0024] Die Fig. 5 zeigt eine teilweise, schematische Darstellung des Antriebsteils, und zwar in einer Weise wie sie sich präsentieren würde, wenn man in der Darstellung gemäss Fig. 4 das Pumpenantriebsgehäuse 2 mit dem Schaft 3 wegliesse, zur Verdeutlichung jedoch mit eingesetztem Schlauchbeutel 8. Erkennbar ist hier, dass im Pumpenantriebsgehäuse 2 nicht nur der elektrische Antriebsmotor 6, sondern auch noch Batterien 17 oder Akkus zur Energieversorgung des Antriebsmotor und der Steuerungsmittel, sowie eine Steuerplatine 18 und ein Anzeigeelement 19 untergebracht sind. Die Steuerplatine 18 kann beispielsweise auch einen Einstellknopf zur Einstellung der Dosiermenge aufweisen (nicht dargestellt). Die Steuerungsmittel in ihrer Gesamtheit, zu denen die Steuerplatine 18 und das Anzeigeelement 19 natürlich zu zählen sind, sind in diesem Ausführungsbeispiel lediglich beispielhaft dargestellt. Andere Anordnungen und Konfigurationen sind möglich und je nach Anwendungsart der Dosiervorrichtung auch sinnvoll. Der Vorteil dieser Anordnung besteht aber darin, dass der Pumpenantrieb und die Steuerungsmittel gewissermassen in modularer Form als in sich geschlossene Einheit (Sockelteil mit Pumpenantriebsgehäuse 2 und Schaft 3) bereitstellbar sind, was natürlich die Wartung des Gerätes erleichtert und somit auch die Kosten reduziert.

[0025] Die Fig. 6 zeigt eine räumliche Ansicht der Ausquetschelemente 12a, 12b in der Arbeitsstellung. Auch hier wurden zur Verdeutlichung alle unwesentlichen, aus den übrigen Figuren und der Beschreibung jedoch klar ersichtlichen Hinweise zum Einbau weggelassen. Im Einbauzustand bzw. in Arbeitsstellung wäre somit ein Schlauchbeutel 8 zwischen den Ausquetschelemente 12a, 12b eingeklemmt.

[0026] Die Figur 6 zeigt ferner, dass die elastischen Ausquetschelemente 12a, 12b integrale Rippen 20 aufweisen mit Ausgestaltungen, die in Arbeitsstellung eine zur Mitte des Schlauchbeutels hin abnehmende Quetschwirkung und eine den Schlauchbeutelinhalt zur Schlauchbeutelmitte und zum Schlauchbeutelauslass drängende Wirkung aufweisen. Dazu sind die obersten (also auslassfernsten) Rippen 20 am dicksten und stehen demzufolge auch am meisten in den Zwischenraum zwischen den beiden elastischen Ausquetschelementen 12a, 12b vor. Die unteren (auslassnäheren) Rippen 20 sind sukzessive dünner und stehen auch sukzessive weniger in den Zwischenraum vor.

[0027] Die Figur 6 zeigt weiterhin, dass die elastischen Ausquetschelemente konische Ausformungen 21 aufweisen, die in Arbeitsstellung eine Konzentration des Schlauchbeutelinhalts in der Richtung der Schlauchbeutelmitte und des Schlauchbeutelauslasses bewirken oder erleichtern. Dazu sind die konischen Ausformungen 21 so gestaltet, dass sie bezüglich des Zwischenraums

zwischen den beiden elastischen Ausquetschelementen 12a, 12b einen Hohlraum schaffen, in den der von den Rippen 20 verdrängte Inhaltsstoff ausweichen kann. Die konische Form ist so gewählt, dass der eingeklemmte Schlauchbeutel 8 stets eine möglichst optimale Form zur Erhöhung der Entleerungssicherheit zu annehmen kann.

[0028] Grundsätzlich bleibt noch zu bemerken, dass sich bezüglich Entleerungssicherheit das oberste Drittel bis etwa die obere Hälfte des Schlauchbeutels als kritischste Zone herausgestellt hat - abhängig natürlich auch von der effektiven Höhe und der Form des Schlauchbeutels. Deshalb ist es auch so, dass die elastischen Ausquetschelemente 12a, 12b mit den Rippen 20 und der konische Ausformung 21 im oberen beziehungsweise auslassfernen Teil des Gehäuses (1) angeordnet sind.

[0029] Selbstverständlich ist es möglich, dass die Rippen 20 und die Ausformungen 21 in Details auch anders gestaltet sein können. So könnte die Detailausgestaltung beispielsweise auch auf besondere Schlauchbeutelinhalte bzw. deren Fliessfähigkeit abgestimmt sein. Ebenso können anstelle der gezeigten Ausquetschelemente auch andere, ähnlich wirkende mechanische Mittel eingesetzt werden.

[0030] Die Fig. 7 zeigt noch eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemässen Dosiervorrichtung als Handgerät. Ebenso wie die erste gezeigte Ausführungsform weist auch das Handgerät ein Gehäuse 1 mit zwei Teilschalen 7a, 7b auf. Die Teilschalen 7a, 7b sind hier ebenfalls als Halbschalen ausgebildet. Weiterhin hat auch das Gehäuse 1 der als Handgerät ausgebildeten Dosiervorrichtung an einem auslassseitigen Ende ein Pumpenantriebsgehäuse 2. Das Pumpenantriebsgehäuse 2 ist in der Formgebung lediglich etwas anders gestaltet um den ergonomischen Erfordernissen des Handbetriebes Rechnung zu tragen. Am Gehäuse 1 befindet sich jedoch ein Pistolengriff 22 mit den nötigen (lediglich angedeuteten) Bedienelementen. Wie bereits früher erwähnt, eignet sich das Konstruktionskonzept mit den Gehäuse-Teilschalen und den elastischen Ausquetschelementen prinzipiell auch für Anwendungen in Schräglage oder in horizontaler Lage des Schlauchbeutels, weshalb Dosiervorrichtungen in der Form von Handgeräten, wenngleich möglicherweise auch in anderen Detailausgestaltungen als der in der in Fig. 7 gezeigten Ausführungsform, durchaus sinnvoll und vorteilhaft sein können.

[0031] Die Fig. 8 zeigt schliesslich noch eine räumliche Ansicht einer dritten Ausführungsform der Erfindung in einer Karussell-Ständer-Anordnung. Insbesondere im Gastro-Bereich, beispielsweise in Schnellimbisslokalen, kann es zur schnellen und wohldosierten Zubereitung von Speisen oder Getränken nach Massgabe von üblichen Standardgrössen äusserst sinnvoll sein, ganze Batterien von geeigneten Dosiergeräten zur Verfügung zu haben. Karussell-Ständer-Anordnungen sind hier besonders gut geeignet, weil die vom Bedienpersonal zurückzulegenden Wege minimiert werden können und

weil die Zugänglichkeit stets gewahrt bleibt. Die hier gezeigte Dosiervorrichtungs-Batterie mit einer Karussell-Ständer-Anordnung wird jedoch bloss skizzenhaft vorgestellt, weil individuelle Ausgestaltungen natürlich ebenso verschieden sein können, wie bei den vorgängig beschriebenen Ausführungsformen. Ebenso wie die bisher gezeigten Ausführungsformen weist auch hier jedes Einzelgerät ein Gehäuse 1 mit zwei Teilschalen 7a, 7b auf. Die Teilschalen 7a, 7b sind hier jedoch nicht als Halbschalen, sondern als Teilschalen ungleicher Grösse ausgebildet. Es dürfte dem Fachmann keine Schwierigkeiten bereiten einzusehen, dass auch mit Teilschalen ungleicher Grösse das bisher vorgestellte Konzept mit den elastischen Ausquetschelementen genau so gut realisierbar ist, wenngleich auch mit unterschiedlicher Anordnung der Führungsnuten für die Ausquetschelemente. Weiterhin hat auch hier jedes Einzelgerät an einem auslassseitigen Ende ein Pumpenantriebsgehäuse 2.

[0032] Weil es sich bei der in der Fig. 8 gezeigten Ausführungsform natürlich eher um ein Gerät für den effizienten gewerblichen Einsatz handelt, dürfte es natürlich sinnvoll sein, die Stromversorgung nicht mehr auf Batteriebasis für jedes Einzelgerät vorzusehen, sondern vielmehr eine zentralisierte Stromversorgung für alle Einzelgeräte vorzusehen. Die zentralisierte Stromversorgung bzw. der Stromanschluss wird dann natürlich sinnvollerweise über den Karussell-Ständer 23 erfolgen.

[0033] Selbstverständlich ist in diesem Zusammenhang noch zu bemerken, dass grundsätzlich bei allen gezeigten Ausführungsvarianten eine leicht handhabbare Aufladeeinrichtung für die Batterien oder ein elektrischer Stromanschluss, beispielsweise für Netzbetrieb, vorgesehen sein kann.

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung, bestehend aus

- einem Gehäuse (1) zur Aufnahme eines austauschbaren Behältnisses, wobei das Behältnis mit einer Einwegpumpe (10) verbunden ist,
- einem elektrischen Antriebsmotor (6) zum Antrieb der Einwegpumpe (10),
- Steuerungsmitteln zur Steuerung des Antriebsmotors (6) und zur Beeinflussung des Pumpvolumens,
- einer elektrischen Stromquelle oder einem Elektroanschluss zur Energieversorgung des elektrischen Antriebsmotors (6) und der Steuerungsmittel,

und wobei ferner das Gehäuse (1) eine Aufnahme (11) zur formschlüssigen Halterung der Einwegpumpe (10) aufweist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Gehäuse (1) zwei schwenkbar miteinander

verbundene Teilschalen (7a,7b) aufweist, und
- dass an jeder Teilschale (7a,7b) je ein elastisches Ausquetschelement (12a,12b) befestigt ist, zwischen denen das auswechselbare Behältnis klemmend gehalten ist, wobei die elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) in einem oberen beziehungsweise auslassfernen Teil des Gehäuses (1) angeordnet sind, und

wobei die Dosiervorrichtung zur Aufnahme auswechselbarer Behältnisse in der Art nicht-formstabiler aufhängerfreier Schlauchbeutel (8) geeignet ist.

2. Dosiervorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiervorrichtung an einer Auslassseite des Gehäuses (1) ein Pumpenantriebsgehäuse (2) aufweist, in oder an dem der Antriebsmotor (6) unter- oder angebracht ist.
3. Dosiervorrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiervorrichtung am Gehäuse (1) einen Pistolengriff (22) aufweist.
4. Dosiervorrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiervorrichtung zur Befestigung an einer Mehrfach-Trägereinrichtung oder an einem Karussell-Ständer (23) ausgebildet ist.
5. Dosiervorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) im wesentlichen flächig ausgebildet sind und einschiebbar an den Teilschalen (7a,7b) befestigbar sind.
6. Dosiervorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) jeweils an mindestens einer Längsseite einen Führungssteg (13a,13b) aufweisen und dieser Führungssteg jeweils in eine entsprechende Führungsnut (14a,14b) an einer Teilschale (7a,7b) einschiebbar ist.
7. Dosiervorrichtung nach Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittels der Führungsstege (13a,13b) in die Führungsnuten (14a,14b) eingeschobenen elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) als nachgiebige Klappen ausgestaltet sind bzw. als nachgiebige Klappen wirken, wobei der nicht-formstabile Schlauchbeutel (8) klemmend zwischen den Ausquetschelementen (12a,12b) gehalten ist.
8. Dosiervorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) integrale Rippen (20) aufweisen mit Ausgestaltungen, die in Arbeitsstellung eine zur Mitte des Schlauchbeutels

(8) hin abnehmende Quetschwirkung und eine den Schlauchbeutelinhalt zur Schlauchbeutelmitte und zum Schlauchbeutelenauslass drängende Wirkung aufweisen.

9. Dosiervorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Ausquetschelemente (12a,12b) konische Ausformungen (21) aufweisen, die in Arbeitsstellung eine Konzentration des Schlauchbeutelinhalt in der Richtung der Schlauchbeutelmitte und des Schlauchbeutelenauslasses bewirken oder erleichtern.

Claims

1. Metering device, consisting of

- a housing (1) for receiving a replaceable receptacle, wherein the receptacle is connected to a disposable pump (10),
- an electric drive motor (6) for driving the disposable pump (10),
- control means for controlling the drive motor (6) and for influencing the pump volume,
- an electric power source or an electric connection for supplying energy to the electric drive motor (6) and the control means,

and wherein the housing (1) additionally comprises a receiving means (11) for mounting the disposable pump (10) in a positive locking manner,

characterized in that

- the housing (1) comprises two part shells (7a, 7b) which are connected together so as to be pivotable and
- that one elastic squeezing element (12a, 12b) each is fastened on each part shell (7a, 7b), between which elastic squeezing elements the replaceable receptacle is held in a clamping manner,

wherein the elastic squeezing elements (12a, 12b) are arranged in a top part of the housing (1) or in a part that is remote from the outlet, and wherein the metering device is suitable for receiving replaceable receptacles in the manner of non-dimensionally stable tubular bags (8) without suspending means.

2. Metering device according to Claim 1, **characterized in that** on an outlet side of the housing (1) the metering device comprises a pump drive housing (2) in which or on which the drive motor (6) is housed or mounted.
3. Metering device according to Claim 1 or 2, **characterized in that**

terized in that the metering device comprises a pistol grip (22) on the housing (1).

4. Metering device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the metering device is realized for fastening on a multiple-carrier device or on a carousel stand (23). 5
5. Metering device according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the elastic squeezing elements (12a, 12b) are realized in a substantially flat manner and are fastenable on the part shells (7a, 7b) so as to be insertable. 10
6. Metering device according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the elastic squeezing elements (12a, 12b) comprise in each case a guide web (13a, 13b) on at least one longitudinal side and said guide web is insertable in each case into a corresponding guide groove (14a, 14b) on a part shell (7a, 7b). 15 20
7. Metering device according to Claim 6, **characterized in that** the elastic squeezing elements (12a, 12b) which have been inserted into the guide grooves (14a, 14b) by means of the guide webs (13a, 13b) are developed as flexible flaps or act as flexible flaps, wherein the non-dimensionally stable tubular bag (8) is held in a clamping manner between the squeezing elements (12a, 12b). 25 30
8. Metering device according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the elastic squeezing elements (12a, 12b) comprise integral ribs (20) with developments which in the operating position comprise a squeezing action which decreases toward the center of the tubular bag (8) and an action which presses the tubular bag contents to the center of the tubular bag and to the outlet of the tubular bag. 35
9. Metering device according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the elastic squeezing elements (12a, 12b) comprise conical moldings (21) which in the operating position bring about or facilitate concentration of the tubular bag contents in the direction of the center of the tubular bag and of the outlet of the tubular bag. 40 45

Revendications

1. Dispositif de dosage, constitué : 50
 - d'un boîtier (1) pour recevoir un récipient remplaçable, le récipient étant connecté à une pompe à usage unique (10),
 - d'un moteur d'entraînement électrique (6) pour l'entraînement de la pompe à usage unique (10),

- de moyens de commande pour commander le moteur d'entraînement (6) et pour influencer sur le volume de la pompe,
 - d'une source de courant électrique ou d'un raccord électrique pour l'alimentation en énergie du moteur d'entraînement électrique (6) et des moyens de commande,

et le boîtier (1) présentant en outre un logement (11) pour retenir par engagement par correspondance de formes la pompe à usage unique (10),
caractérisé en ce que

- le boîtier (1) présente deux coques partielles (7a, 7b) connectées l'une à l'autre de manière pivotante, et
 - un élément d'écrasement élastique (12a, 12b) est à chaque fois fixé sur chaque coque partielle (7a, 7b), le récipient remplaçable étant retenu par serrage entre lesdits éléments d'écrasement, les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) étant disposés dans une partie du boîtier (1) supérieure ou éloignée de la sortie, et le dispositif de dosage étant adapté pour recevoir des récipients remplaçables du type sachets tubulaires (8) de forme non stable et sans système d'accrochage.

2. Dispositif de dosage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de dosage présente au niveau d'un côté de sortie du boîtier (1) un boîtier d'entraînement de pompe (2) dans ou sur lequel est placé ou monté le moteur d'entraînement (6). 30
3. Dispositif de dosage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de dosage présente au niveau du boîtier (1) une poignée de pistolet (22). 35
4. Dispositif de dosage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de dosage est réalisé de manière à être fixé à un dispositif de support multiple ou à un support de type carrousel (23). 40
5. Dispositif de dosage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) sont réalisés essentiellement à plat et sont fixés de manière à pouvoir être insérés dans les coques partielles (7a, 7b). 45 50

6. Dispositif de dosage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) présentent à chaque fois au niveau d'au moins un côté longitudinal une nervure de guidage (13a, 13b) et cette nervure de guidage peut être insérée à chaque fois dans une rainure de guidage correspondante (14a, 14b). 55

14b) sur une coque partielle (7a, 7b).

7. Dispositif de dosage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) insérés dans les rainures de guidage (14a, 14b) au moyen des nervures de guidage (13a, 13b) sont configurés sous forme de volets flexibles ou agissent en tant que volets flexibles, le sachet tubulaire de forme non stable (8) étant retenu par serrage entre les éléments d'écrasement (12a, 12b). 5 10
8. Dispositif de dosage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) présentent des nervures intégrales (20) avec des configurations qui présentent, dans la position de travail, un effet d'écrasement diminuant vers le centre du sachet tubulaire (8) et un effet de déplacement du contenu du sachet tubulaire vers le centre du sachet tubulaire et vers la sortie du sachet tubulaire. 15 20
9. Dispositif de dosage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les éléments d'écrasement élastiques (12a, 12b) présentent des formations coniques (21) qui, dans la position de travail, provoquent ou facilitent une concentration du contenu du sachet tubulaire dans la direction du centre du sachet tubulaire et de la sortie du sachet tubulaire. 25 30

35

40

45

50

55

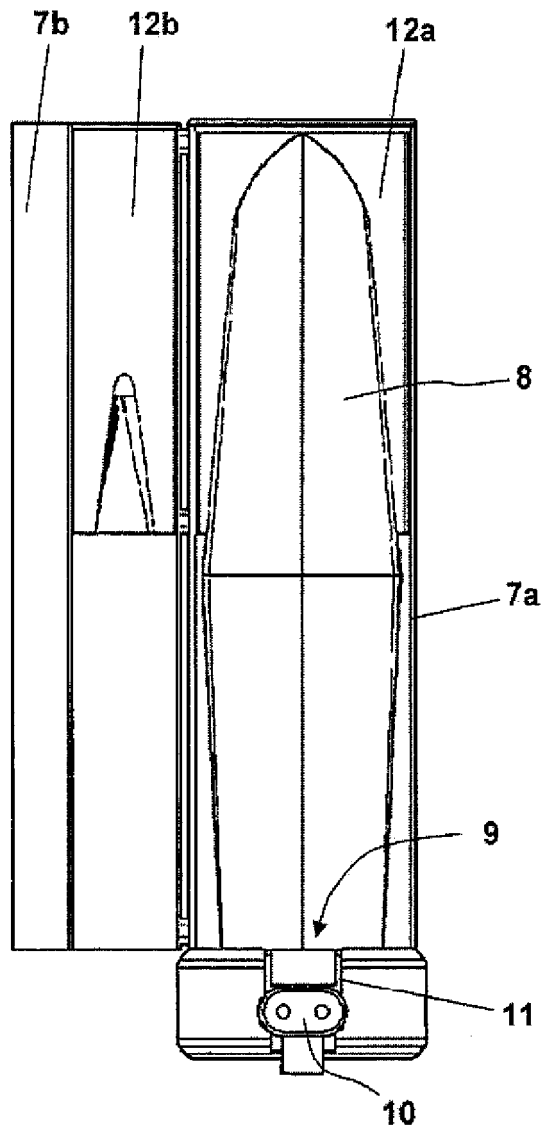


Fig. 2

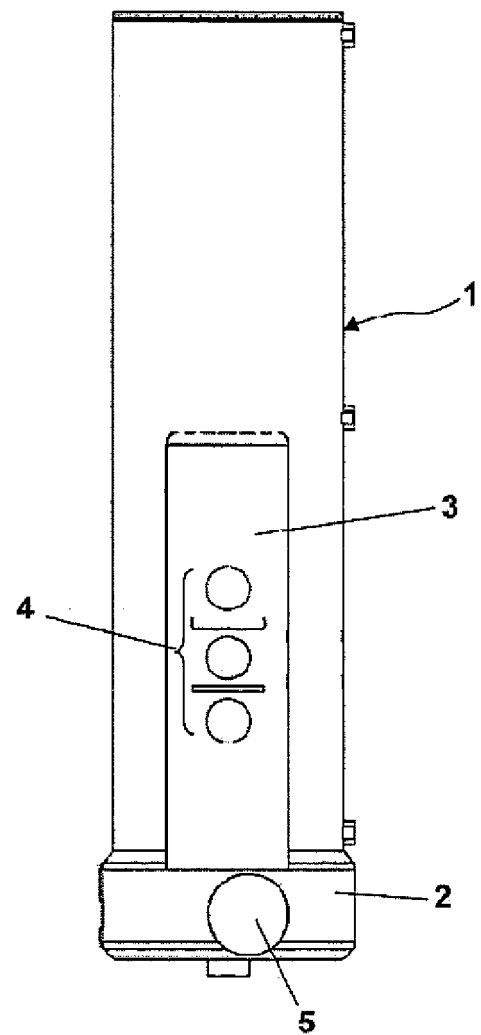


Fig. 1

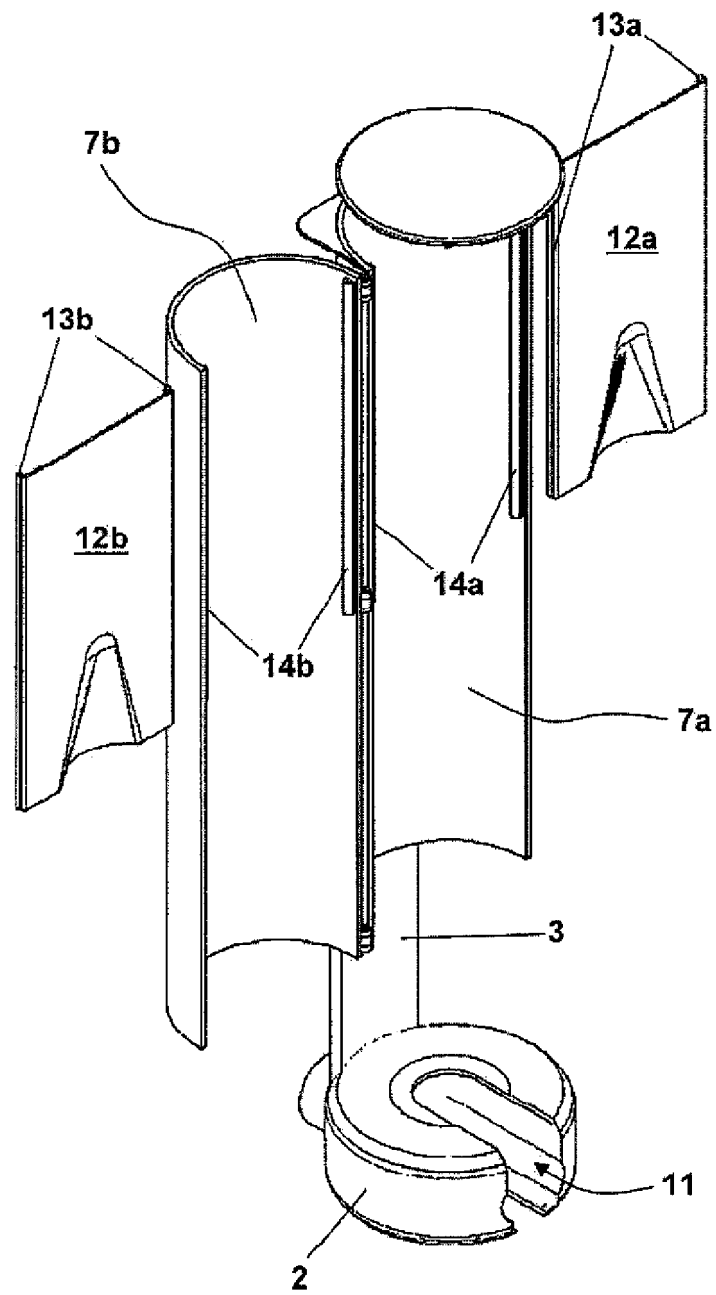


Fig. 3

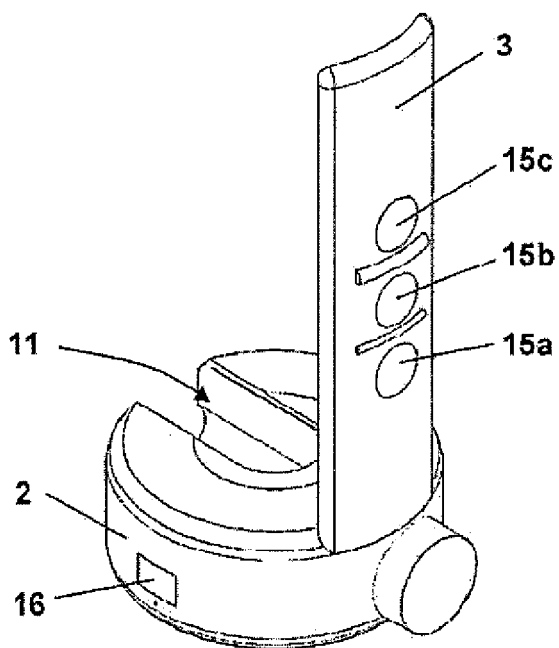


Fig. 4

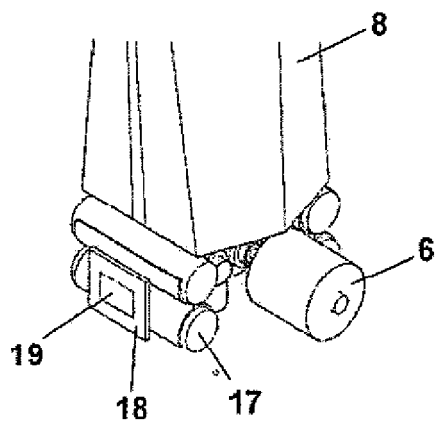


Fig. 5

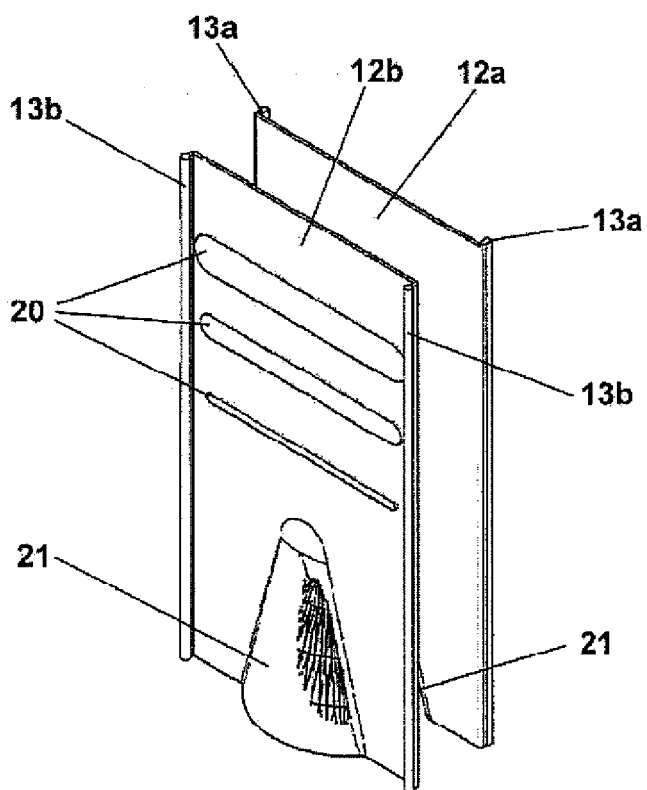


Fig. 6

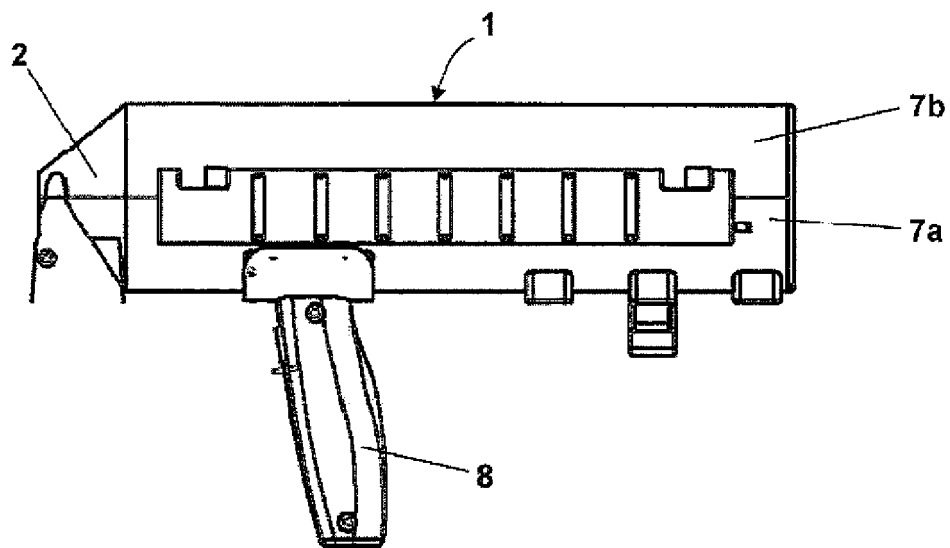


Fig. 7

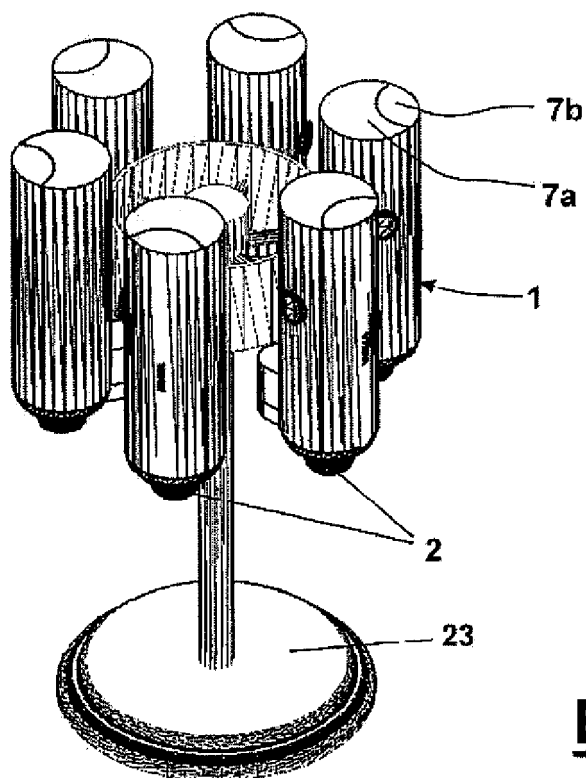


Fig. 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5836482 A [0003] [0004]
- WO 2004086731 A2 [0005]
- WO 2004106184 A2 [0006]