



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 122 964.1**

(22) Anmeldetag: **30.12.2015**

(43) Offenlegungstag: **06.07.2017**

(51) Int Cl.: **B65B 3/26 (2006.01)**

A47G 19/34 (2006.01)

(71) Anmelder:
Albert, Michael, 30167 Hannover, DE

(74) Vertreter:
Scheffler, Jörg, Dipl.-Ing., 30159 Hannover, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

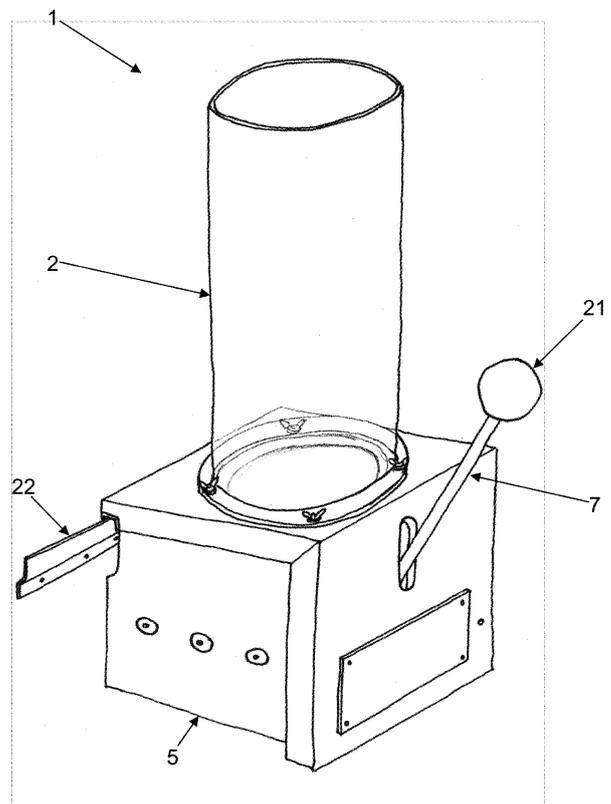
DE	20 2005 011 346	U1
US	3 272 398	A
US	3 790 329	A

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Portionierung von Lebensmitteln**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine manuell betätigbare Vorrichtung (1) zur Portionierung von rieselfähigen oder fließfähigen Lebensmitteln, mit einem Sammelbehälter (2) und mit einem eine Auslassöffnung aufweisenden Auslass zum Abfüllen einer gewünschten Menge des Lebensmittels. Um unabhängig von der jeweiligen Beschaffenheit des Lebensmittels die Abgabe einer individuellen Portionsgröße und eine problemlose Handhabung zu ermöglichen, ist der Sammelbehälter (2) mit dem Auslass durch einen Schlauch verbunden. Ein Klemmkörper liegt außenseitig gegen den Schlauch an, wobei in der Schließstellung der freie Querschnitt des Schlauches verengt oder verschlossen ist, sodass Lebensmittel unterschiedlichster Art und in beliebiger Menge abgefüllt werden können, ohne dass der Klemmkörper in Kontakt mit dem Lebensmittel kommt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine manuell betätigbare Vorrichtung zur Portionierung und/oder Vereinzelnung von rieselfähigen oder fließfähigen, festen oder flüssigen Lebensmitteln, mit einem Sammelbehälter für das Lebensmittel und mit einem eine Auslassöffnung aufweisenden Auslass zum Abfüllen einer gewünschten Menge des Lebensmittels sowie mit einem manuell zwischen einer Schließstellung und einer Ausgabestellung beweglichen Betätigungselement, insbesondere einem Hebel, zur Betätigung eines Verschlussmechanismus zur Portionierung bzw. Vereinzelnung.

[0002] Derartige Ausgabe- oder Spendervorrichtungen werden in der Praxis beispielsweise im Einzelhandel zur Portionierung von Lebensmitteln durch Abfüllen individueller Mengen oder aber auch im Gastronomiebereich zur Abgabe einzelner Portionen für den sofortigen Verzehr eingesetzt.

[0003] Dabei sollen im Sinne der Erfindung unter dem Begriff der schüttfähigen Lebensmittel insbesondere auch alle rieselfähigen, festen Lebensmittel verstanden werden, die in entsprechend zerkleinerter Form ausstreubar sind, beispielsweise Salz, Kristallzucker, Kaffee, Gewürze.

[0004] Ebenso werden darunter auch unzerkleinerte, beispielsweise getrocknete Lebensmittel, wie Reis, Korn und Getreide oder auch vorgegarte Lebensmittel wie beispielsweise Teigwaren, insbesondere Nudeln in getrockneter Form ebenso wie Trockenfrüchte, Kaffee oder Tiernahrung verstanden.

[0005] Darüber hinaus eignet sich die Vorrichtung aber auch für flüssige oder viskose Lebensmittel einschließlich Öl und Essig, sowie ferner auch für Getränke.

[0006] Lebensmittel, wie beispielsweise Nüsse, werden in Restaurants und Bars, aber auch im privaten Gebrauch nach wie vor häufig in Schalen oder anderen offenen Behältnissen zum allgemeinen Verzehr angeboten.

[0007] Abgesehen von offensichtlichen Mängeln hinsichtlich der Hygiene – sollten sich mehrere Personen aus dem gleichen Behältnis bedienen – ist diese Form der Darreichung von Lebensmitteln auch wenig ansprechend.

[0008] Im Einzelhandel besteht zunehmend der Wunsch, Verpackungen nach Möglichkeit zu vermeiden und zugleich Lebensmittel in individuell benötigten Mengen anzubieten, um eine mögliche Verschwendung von Lebensmitteln zu reduzieren. Vor diesem Hintergrund bieten spezialisierte Einzelhändler Lebensmittel zur Abgabe in mitgebrachten oder

gemieteten Behältern an. Je nach Form und Größe der Lebensmittel werden bereits sehr unterschiedliche Spendervorrichtungen zur Entnahme von Schüttgut aus einem Sammelbehälter verwendet. Diese weisen beispielsweise einen Sammelbehälter auf, dessen Auslassöffnung mittels einer Klappe verschließbar ist, die durch einen Hebel betätigt wird.

[0009] So wird beispielsweise in der DE 20 2007 017 366 U1 eine Vorrichtung beschrieben, welche über einen Transportbolzen Schüttgut, wie beispielsweise Nüsse, aus einem auf dem Kopf stehenden Speicher zu einem Auslass befördert. Der Transportbolzen wird hierbei über einen Taster bewegt und ermöglicht so die Abgabe vorportionierter Mengen des Schüttgutes.

[0010] Die DE 10 2009 058 202 A1 betrifft eine Dosiervorrichtung für rieselfähige Lebensmittel mit zwei gegeneinander verdrehbaren, ein Aufnahmevolumen bildenden Bauteilen mit zwei sich überdeckenden Wandabschnitten, die in einer vorgegebenen Winkelstellung fluchten und einen Auslass frei geben.

[0011] Die DE 198 32 635 A1 offenbart eine Streuvorrichtung, insbesondere für Gewürze, bei der ein Behälter einen Wandabschnitt mit Öffnungsbereichen aufweist, die bei Verdrehung eines auf diesem angebrachten Deckels mit Öffnungsbereichen eines Wandabschnittes zur Überdeckung gebracht werden können, in welcher der Inhalt ausgestreut werden kann.

[0012] Aus der DE 20 2009 008 529 U1 ist eine Aufbewahrungsdose für pulverförmige Medien mit einem Dosierdeckel bekannt. Bei einem Verdrehen der Dosierscheibe wird eine Dosierkammer befüllt und anschließend über die Austrittsöffnung entleert und damit ein Nachrieseln vermieden.

[0013] Die US 4,690,307 A bezieht sich auf ein Spendersystem für eine Vielzahl von fließfähigen Produkten. Eine durch einen Hebel entgegen einer Federkraft betätigbare, peristaltische Pumpe dient der Abgabe des Produktes durch einen Auslass.

[0014] Die DE 43 44 497 A1 offenbart eine im industriellen Umfeld einsetzbare Füllmaschine für das dosierte Abfüllen eines fließfähigen Mediums, das aus einem Vorratstank mit Hilfe eines Dosierkolbens durch ein Ventil angesaugt wird, woraufhin das Ventil geschlossen und der Kolben in entgegengesetzte Richtung bewegt wird, um das Medium durch eine Abfüllöffnung auszustoßen. Das Ventil ist als ein hydraulisch oder pneumatisch betätigbares Quetschventil ausgeführt, durch das ein Schlauchabschnitt zusammendrückbar ist. Hierzu können zwei gegenüberliegende, hydraulisch oder pneumatisch betätigbare Klemmbacken vorgesehen sein, zwischen wel-

chen der Schlauchabschnitt des Quetschventiles hindurchgeführt ist.

[0015] Die DE 603 10 313 T2 bezieht sich auf einen Getränkeautomaten für die Herstellung von heißen Getränken auf Milchbasis, wie beispielsweise Cappuccino. Durch die Betätigung eines Auswahlknopfes für heiße nicht-aufgeschäumte Milch wird ein Quetschventil aktiviert, sodass Milch am Quetschventil vorbeiströmt und mit Dampf gemischt wird, der durch eine Düse eingeblasen wird. Die beiden Fluide werden in der Emulgierkammer gemischt und durch den Getränkeausgabestutzen ausgegeben. Hierzu hat das Quetschventil ein beidseitig bewegliches Absperrventil, das durch eine Magnetspule betätigbar ist und einen Auslassschlauch zusammenquetscht.

[0016] Ferner sind auch bereits Dosiervorrichtungen zur Abgabe einzelner Tabletten bekannt. In der DE 43 14 794 A1 wird ein zum Verpacken von Tabletten, Kapseln oder Dragees bestimmter Schüttgutbehälter mit einem weichen Gummi- oder Kunststoffschlauch als Absperrorgan beschrieben, durch den das Schüttgut ausläuft. Zum Absperrn wird das freie Ende des Schlauches mittels einer Mechanik solange gegen das feste Ende verdreht, bis der Schlauch verschlossen ist.

[0017] In der Praxis bekannt sind auch als Trinksystem bezeichnete, mit einem Klemmverschluss verschließbare Trinkblasen mit einem ein Ventil aufweisenden Schlauch.

[0018] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Portionierung von schüttfähigen und fließfähigen Lebensmitteln zu schaffen, die weitgehend unabhängig von der jeweiligen Beschaffenheit des Lebensmittels ist, die Abgabe einer individuellen Portionsgröße gestattet und zudem einfach zu reinigen und problemlos in der Handhabung ist.

[0019] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung gemäß den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ist den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0020] Erfindungsgemäß ist also eine Vorrichtung vorgesehen, bei welcher der Sammelbehälter mit dem Auslass zumindest abschnittsweise durch einen Schlauch verbunden ist und der Verschlussmechanismus zumindest einen beweglichen, außenseitig gegen den Schlauch anlegbaren Klemmkörper aufweist, durch den in der Ausgabestellung des Betätigungselementes der Durchlass des Schlauches für das Lebensmittel frei ist und in der Schließstellung der freie Querschnitt des Schlauches durch elastische Verformung verengt oder verschlossen ist. Hierdurch wird es in verblüffend einfacher Weise möglich, Lebensmittel unterschiedlichster Art und in beliebiger Menge abzufüllen, ohne dass die hierfür erforderliche

Mechanik, insbesondere des Verschlussmechanismus in einen direkten Kontakt mit dem Lebensmittel kommt. Dabei liegt der Erfindung die Erkenntnis zugrunde, dass ein den Sammelbehälter mit dem Auslass verbindender Schlauch nicht nur problemlos unterschiedliche Schlauchdurchmesser aufweisen und zur Reinigung entnommen bzw. ausgetauscht, sondern auch problemlos durch eine Verengung des freien Querschnittes im Inneren des Schlauches ein schneller und wirksamer Verschluss durch Gegen-einanderpressen der Innenwandflächen des Schlauches geschaffen werden kann. Dadurch wird eine zuverlässige Dichtung auch für flüssige Lebensmittel ermöglicht. Bei einer an die Korn- oder Partikelgröße angepassten verminderten Durchlassweite ist zwar noch ein Luftaustausch, nicht hingegen der Durchlass für das Lebensmittel möglich. Somit kann eine jeweils an das Lebensmittel angepasste, optimale Aufbewahrung vorgenommen werden. Selbstverständlich kann der Schlauch zugleich den Auslass für das Lebensmittel bilden. Besonders bevorzugt ist der Auslass jedoch als ein an der Vorrichtung fixierter Hohlkörper, insbesondere ein Rohrstück ausgeführt, welcher mit dem Schlauch verbunden ist und zur Reinigung, beispielsweise mittels eines Schnellverschlusses von der Vorrichtung sowie von dem Schlauch getrennt werden kann. Dabei kann die Vorrichtung mehrere mittels zumindest eines gemeinsamen Klemmkörpers verformbare Schläuche aufweisen, die mit einem gemeinsamen Sammelbehälter verbunden sind.

[0021] In der Ausgabestellung, in welcher der Durchlass durch den Schlauch frei ist, strömt, fließt oder rieselt das Lebensmittel allein unter dem Einfluss der Schwerkraft zu dem Auslass, wobei eine Pumpe entbehrlich ist.

[0022] Obwohl die Orientierung des Schlauches für die Funktion nicht entscheidend ist, wird dennoch eine vertikale Orientierung des Schlauches bevorzugt, wobei der Sammelbehälter mit vertikalem Abstand zu der Auslassöffnung oberhalb des Auslasses angeordnet ist.

[0023] Infolge der Betätigung des Betätigungselementes kann der Klemmkörper den Schlauch gegen ein Widerlager, beispielsweise einen Anschlag, anpressen. Besonders bevorzugt weist der Verschlussmechanismus zwei synchron zueinander gegenläufig bewegliche, den Schlauch zwischen sich einschließende Klemmkörper auf, sodass die Klemmkörper den Schlauch verformen, ohne diesen aus seiner Orientierung und Position in der Ausgabestellung heraus auszulenken. Dabei gelingt es in der Praxis, dass der Schlauch nicht oder nur geringfügig durch Zugkräfte belastet wird. Besonders bevorzugt sind die Klemmkörper in einer gemeinsamen Ebene beweglich.

[0024] Die Klemmkörper können durch eine oder mehrere um eine Achse schwenkbegliche Exzenter-scheiben oder Nocken realisiert werden, sodass durch die Winkelstellung der jeweiligen Exzenter-scheibe das Spaltmaß bestimmt ist. Besonders vorteilhaft ist es hingegen, wenn zumindest ein Klemmkörper als ein gerader Formkörper, beispielsweise ein Druckbalken, mit einem polygonalen Querschnitt zumindest im Kontaktbereich für den Schlauch ausgestattet ist, sodass die Formkörper einen ebenen Spalt einschließen, welcher sich aufgrund der Betätigung des Betätigungselementes stetig verkleinert und schließlich die Schlauchwandungen flach gegeneinander anliegen. Entsprechend der Querschnittsform der Formkörper wird die Presskraft auf eine Kontaktfläche vorbestimmter Fläche an dem Schlauchumfang übertragen, wobei die Kontaktflächen der Formkörper vorzugsweise in zueinander parallelen Ebenen liegen. Darüber hinaus können die Formkörper derart in unterschiedlichen Winkelstellungen bezogen auf ihre Längsachse festlegbar sein, dass unterschiedlich große Kontaktflächen eingestellt werden können. Der mit einer reduzierten Kontaktfläche einhergehende erhöhte Druck auf den Schlauch ermöglicht so eine noch bessere Abdichtung bei der Aufbewahrung von Flüssigkeiten, während der reduzierte Druck einer großen Kontaktfläche eine unerwünschte Zerkleinerung fester Lebensmittel vermeidet.

[0025] Eine weitere besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung wird dadurch erreicht, dass zumindest ein Klemmkörper entlang einer Führung translatorisch beweglich ist. Hierdurch werden unerwünschte Reibungskräfte an der Schlauchoberfläche und dadurch der auftretende Verschleiß reduziert. Indem die manuelle Bewegung bei der Betätigung des Betätigungselementes mechanisch auf die Klemmkörper übertragen wird, erhält der Bediener zugleich eine klare Rückmeldung über die von ihm erzeugte Veränderung der Durchlassweite des Schlauches, sodass unerwünschte Fehlbedienungen weitgehend ausgeschlossen sind. Die Führung kann beispielsweise mehrere parallele, die Klemmkörper aufnehmende oder diese durchdringende Schienen oder Stäbe aufweisen. Weiterhin kann auch eine Kulissenführung vorgesehen sein.

[0026] In der Schließstellung kann der Verschlussmechanismus beispielsweise durch eine Sperre oder durch den Einfluss der Schwerkraft festgelegt sein. Besonders vorteilhaft ist es hingegen, wenn zumindest ein Klemmkörper mittels zumindest eines Federelementes gegenüber dem Schlauch vorgespannt ist. Sobald der Bediener das Betätigungselement loslässt oder ein die Verbindung zu dem Klemmkörper dienendes Kraftübertragungselement versagt, kehrt der Klemmkörper unter dem Einfluss des Federelementes selbsttätig in die Schließstellung zurück. Zugleich dient das Federelement auch der Rückstel-

lung des Betätigungselementes in seine Ausgangsstellung. Eine irrtümliche Fehlbetätigung ist dadurch ausgeschlossen.

[0027] Besonders bevorzugt ist der Sammelbehälter zumindest abschnittsweise als ein transparenter Zylinder ausgeführt, welcher mit einem trichterförmigen Element mit einem Auslassstutzen für den Schlauch verbunden ist, wobei der Auslassstutzen auswechselbar ausgeführt oder mit auswechselbaren Rohrstücken und/oder Blenden für unterschiedliche Durchlassöffnungen ausgestattet sein kann, um so eine noch bessere Anpassung an die unterschiedliche Fließ- oder Rieselfähigkeit der verschiedenen Lebensmittel zu erreichen. Selbstverständlich kann auch das trichterförmige Element ausgetauscht werden, welches hierzu mittels einer Dichtung mit dem Zylinder verbunden ist. Der Schlauch wird dabei in einem Klemmbereich außenseitig an dem Auslassstutzen reibschlüssig fixiert. Es ist aber auch denkbar, dass der Schlauch mit seiner Außenfläche an einer Innenwandfläche des Auslassstutzens anliegt.

[0028] Eine weitere, ebenfalls besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung wird dadurch erreicht, dass das Betätigungselement entgegen der Rückstellkraft eines Federelementes um eine insbesondere horizontale Achse in eine den Durchlass des Schlauches vergrößernde Position des Klemmkörpers schwenkbar ist. Hierdurch erhält der Bediener bereits im Anfangsbereich der Auslenkung des Betätigungselementes eine eindeutige haptische Rückmeldung unabhängig davon, ob es bereits zu einer durch den Klemmkörper bewirkten Verformung des Schlauches entgegen der Rückstellkraft des den Klemmkörper gegen den Schlauch vorspannenden Federelementes gekommen ist. Obwohl der Bediener bereits zu Beginn der Auslenkung des Betätigungselementes einen Widerstand spürt, beginnt die Öffnung des Verschlussmechanismus somit erst ab einer bestimmten, insbesondere einstellbaren Winkelstellung des Betätigungselementes, sodass ein überraschender Auslass des Lebensmittels vermieden wird. Durch das Federelement kann so auch eine gewünschte Betätigungskraft eingestellt werden, indem beispielsweise das Federelement in verschiedenen Positionen an dem Betätigungselement und/oder ortsfesten Teilen der Vorrichtung festlegbar ist. Zudem kann die Rückstellung durch ein Dämpfungselement gebremst werden. Ferner kann auch ein der Schließstellung entsprechender Anschlag für das Betätigungselement mit einem Dämpfer versehen sein.

[0029] Die Kraftübertragung auf den Klemmkörper kann durch unterschiedliche Kraftübertragungsmittel realisiert werden. Besonders praxispflichtig ist hingegen eine Ausgestaltungsform der Erfindung, bei welcher das Betätigungselement mittels zumindest eines Zugmittels, beispielsweise eines Seilzuges, mit dem jeweiligen Klemmkörper verbunden ist, um so eine

besonders einfache Übertragung der Schwenkbewegung des Betätigungselementes in eine insbesondere gegenläufig translatorische Bewegung der Klemmkörper zu erreichen.

[0030] Bei einer weiteren vorteilhaften Variante der Erfindung, die vor allem eine problemlose Selbstbedienung von Kunden im Einzelhandel ermöglicht, ist die Vorrichtung mit einer Einrichtung zur Warenidentifizierung und/oder Gewichtserkennung ausgestattet, durch die eine drahtlose Identifizierung des Lebensmittels und seiner Zuordnung zu dem jeweiligen Kunden ermöglicht wird. In Verbindung mit einer Waage an der Vorrichtung können so bereits in der Vorrichtung alle für die Kaufpreisermittlung relevanten Informationen erfasst werden.

[0031] Der Schlauch kann elastische oder flexible Eigenschaften aufweisen. Besonders bevorzugt besteht der Schlauch als einem wesentlichen Materialbestandteil aus Silikon mit einer Wandstärke von weniger als 2 mm, insbesondere weniger als 1,5 mm und weist einen von der Art des Lebensmittels abhängigen Innendurchmesser von beispielsweise 20 mm, 50 mm oder 80 mm auf.

[0032] Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

[0033] Diese zeigt in

[0034] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Portionierung riesel- oder fließfähiger Lebensmittel;

[0035] Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung,

[0036] Fig. 3 einen Querschnitt durch die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung.

[0037] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 zur Portionierung oder Vereinzeln von schütt-, riesel- oder fließfähigen Lebensmitteln wird nachstehend anhand der Fig. 1 bis Fig. 3 näher erläutert.

[0038] Ein wesentlicher Gedanke der Vorrichtung 1 ist es, die in einem Glaszylinder als Sammelbehälter 2 gelagerten Lebensmittel über eine kontaktlose Mechanik eines Verschlussmechanismus 3 in ein nicht gezeigtes Gefäß eines Kunden zu befördern. Die Vorrichtung 1 eignet sich gleichermaßen für flüssige und feste Lebensmittel.

[0039] Die Lebensmittel werden gut sichtbar für den Kunden in dem Sammelbehälter 2, der einen Durchmesser von 200 mm und eine Höhe zwischen 100 mm bis 800 mm aufweist, aufbewahrt. Dadurch wird

je nach Produkterfordernis ein Fassungsvermögen von 2 bis 25 Litern bereitgestellt.

[0040] Der Sammelbehälter 2 ist nach oben und unten offen und kann durch einen nicht gezeigten Deckel verschlossen und durch das Verkaufspersonal befüllt werden. An seiner Unterseite ist der Sammelbehälter 2 mit einem Trichter 4 aus Edelstahl verbunden, der in einem ein Gehäuse 5 bildenden Korpus angeordnet ist. Der Sammelbehälter 2 ist mit einer Schlauchdichtung 6 aus Silikon gegenüber dem Trichter 4 abgedichtet, sodass selbst flüssige Lebensmittel nicht seitlich austreten können.

[0041] Der in seiner Grundform würfelförmige Korpus mit einer Kantenlänge von etwa 250 mm nimmt den zum Abfüllen erforderlichen Verschlussmechanismus 3 für den Kunden verborgen auf, dessen Betätigungselement 7 einen von dem Kunden bedienbaren Hebel aufweist. Das Gehäuse 5 hat eine Aufnahme für eine Wandschiene 22 für eine verdeckte Fixierung.

[0042] Der Trichter 4 wird in drei hier gemeinsam dargestellten Varianten verwendet. Während der obere Durchmesser im Bereich seiner Dichtungsfläche mit dem Sammelbehälter 2 immer gleich ist, verjüngt sich ein Auslassstutzen 8 je nach Produkt zu drei verschiedenen Durchmessern. Für grobe Feststoffe wie Nüsse und Nudeln beträgt er ca. 80 mm, für feinere Feststoffe wie Flocken und Kaffeebohnen ca. 50 mm. Der enge Auslass mit 20 mm Durchmesser ist sowohl für feine Feststoffe wie Getreidekörner als auch für flüssige Stoffe wie Säfte, Essige oder Öle geeignet.

[0043] Auf dem jeweiligen Auslassstutzen 8 ist ein jeweils passender Schlauch 9 aus Silikon von ca. 120 mm Länge außenseitig fixiert, der mit einer vertikalen Orientierung in dem Korpus angeordnet ist.

[0044] An dem unteren Ende des Schlauches 9 ist ein passender Auslass 10 aus Edelstahl mit einer Länge von ca. 60 mm fixiert. Durch eine als Führung wirkende Bohrung im Korpusboden 11 werden Schlauch 9 und Auslass 10 zwangsweise vertikal ausgerichtet. Der Korpusboden 11 ist austauschbar mit den jeweils passenden Bohrungen. Der Auslass 10 ragt ca. 30 mm unter dem Korpusboden 11 hervor, sodass der Kunde sein Gefäß gegenüber dem Auslass 10 ausrichten kann.

[0045] An den Auslass 10 mit 20 mm Durchmesser ist über einen Silikonstopfen ein s-förmig gebogenes Edelstahlrohr 12 mit 10 mm Außendurchmesser angeschlossen, das durch seine Formgebung ein Nachtropfen bei flüssigen Lebensmitteln verhindert und dem Kunden das Abfüllen in enge Flaschenhalse erleichtert.

Bezugszeichenliste

[0046] Der Fluss des Lebensmittels wird durch eine Quetschmechanik im Inneren des Korpus bei Nichtgebrauch unterbrochen. Zwei als Führung **13** dienende Rundstäbe aus 10 mm Edelstahl verlaufen waagrecht quer zwischen gegenüberliegenden Seitenwänden **14** im Abstand von 130 mm. Darauf gleiten zwei als Druckbalken ausgeführte Klemmkörper **15**, die aus einem Metall, beispielsweise Aluminium, Kunststoff oder Holz bestehen und einen polygonalen Querschnitt aufweisen, in entsprechenden Bohrungen für die Rundstäbe. Die Klemmkörper **15** werden mit Hilfe von vier auf den Führungen **13** angeordneten, als Druckfedern ausgeführten Federelementen **16** in Richtung des zwischen den Klemmkörpern **15** eingeschlossenen Schlauches **9** vorgespannt und pressen diesen in der gezeigten Schließstellung zusammen. Die Klemmkörper **15** sind im Querschnitt prismenförmig, sodass sich eine reduzierte Druckfläche auf den Schlauch **9** ergibt.

[0047] Mittig in den Klemmkörpern **15** sind Zugseile als Zugmittel **17** zur Kraftübertragung des Betätigungselementes **7** fixiert, die über Umlenkrollen **18** an den Seitenwänden **14** nach außen und weiter zu dem Hebel des Betätigungselementes **7** an der Korpusfront geführt werden. Dieser Hebel durchstößt die Front und ist in einer horizontalen, quer zu der Bewegungsrichtung der Klemmkörper **15** ausgerichteten Achse **19** gelagert.

[0048] Durch Herunterdrücken des Hebels werden die Zugmittel **17** gespannt und die Klemmkörper **15** nach außen gezogen. Der Durchfluss der Lebensmittel kann entsprechend der Winkelstellung des Hebels gesteuert und durch Loslassen des Hebels unterbunden werden. Die Vorspannkraft der Federelemente **16** stellt sicher, dass im Falle eines Ausfalles des Zugmittels **17** der Schlauch **9** eingeschlossen und der Durchlass versperrt ist.

[0049] Ein weiteres Federelement **20** dient als Totraumzugfeder und ist mit einem dem Griffabschnitt **21** des doppelarmigen Hebels abgewandten Hebelarm **23** des Betätigungselementes **7** innerhalb des Gehäuses **5** verbunden. Das Federelement **20** überbrückt eine verzögert erfolgende Öffnung des Verschlussmechanismus **3**, sodass der Kunde nicht durch einen zu schnellen Warenfluss überrascht wird.

[0050] Weiterhin kehrt der Hebel am Ende des Abfüllvorganges durch die Wirkung des Federelementes **20** auch dann in seine Ausgangsstellung zurück, wenn in dem Schlauch **9** im Bereich zwischen den Klemmkörpern **15** noch Teile des Lebensmittels vorhanden sind, die das vollständige Verschließen des Schlauches **9** blockieren. Obwohl diese Blockade die Schließfunktion nicht beeinträchtigt, bekommt der Kunde durch dieses Federelement **20** die haptische Rückmeldung, dass der Vorgang abgeschlossen ist.

1	Vorrichtung
2	Sammelbehälter
3	Verschlussmechanismus
4	Trichter
5	Gehäuse
6	Schlauchdichtung
7	Betätigungselement
8	Auslassstutzen
9	Schlauch
10	Auslass
11	Korpusboden
12	Edelstahlrohr
13	Führung
14	Seitenwand
15	Klemmkörper
16	Federelement
17	Zugmittel
18	Umlenkrolle
19	Achse
20	Federelement
21	Griffabschnitt
22	Wandschiene
23	Hebelarm

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202007017366 U1 [0009]
- DE 102009058202 A1 [0010]
- DE 19832635 A1 [0011]
- DE 202009008529 U1 [0012]
- US 4690307 A [0013]
- DE 4344497 A1 [0014]
- DE 60310313 T2 [0015]
- DE 4314794 A1 [0016]

Patentansprüche

1. Eine manuell betätigbare Vorrichtung (1) zur Portionierung und/oder Vereinzelnung von rieselfähigen oder fließfähigen Lebensmitteln, mit einem Sammelbehälter (2) für das Lebensmittel und mit einem Auslassöffnung aufweisenden Auslass (10) zum Abfüllen einer gewünschten Menge des Lebensmittels sowie mit einem manuell zwischen einer Schließstellung und einer Ausgabestellung beweglichen Betätigungselement (7), insbesondere einem Hebel, zur Betätigung eines Verschlussmechanismus (3) zur Portionierung bzw. Vereinzelnung, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sammelbehälter (2) mit dem Auslass (10) zumindest abschnittsweise durch einen Schlauch (9) verbunden ist und dass der Verschlussmechanismus (3) zumindest einen beweglichen, außenseitig gegen den Schlauch (9) anlegbaren Klemmkörper (15) aufweist, durch den in der Schließstellung der freie Querschnitt des Schlauches (9) durch elastische Verformung verengt oder verschlossen ist.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verschlussmechanismus (3) zwei synchron zueinander gegenläufig bewegliche, den Schlauch (9) zwischen sich einschließende Klemmkörper (15) aufweist.

3. Vorrichtung (1) nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Klemmkörper (15) als ein gerader Formkörper mit einem in einem Kontaktbereich für den Schlauch (9) polygonalen Querschnitt ausgestattet ist.

4. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Klemmkörper (15) entlang einer Führung (13) translatorisch beweglich ist.

5. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest ein Klemmkörper (15) mittels zumindest eines Federelementes (16) gegenüber dem Schlauch (9) vorgespannt ist.

6. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sammelbehälter (2) zumindest abschnittsweise als ein transparenter Zylinder ausgeführt ist, welcher mit einem trichterförmigen Element (Trichter 4) mit einem Auslassstutzen (8) für den Schlauch (9) verbunden ist.

7. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Auslassstutzen (8) auswechselbar ausgeführt oder mit auswechselbaren Rohrstücken und/oder Blenden für unterschiedliche Durchlassöffnungen ausgestattet ist.

8. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (7) entgegen der Rückstellkraft eines Federelementes (20) um eine insbesondere horizontale Achse (19) schwenkbar beweglich ist.

9. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Betätigungselement (7) mittels zumindest eines Zugmittels (17) mit dem jeweiligen Klemmkörper (15) verbunden ist.

10. Vorrichtung (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (9) als einem wesentlichen Materialbestandteil aus Silikon besteht.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

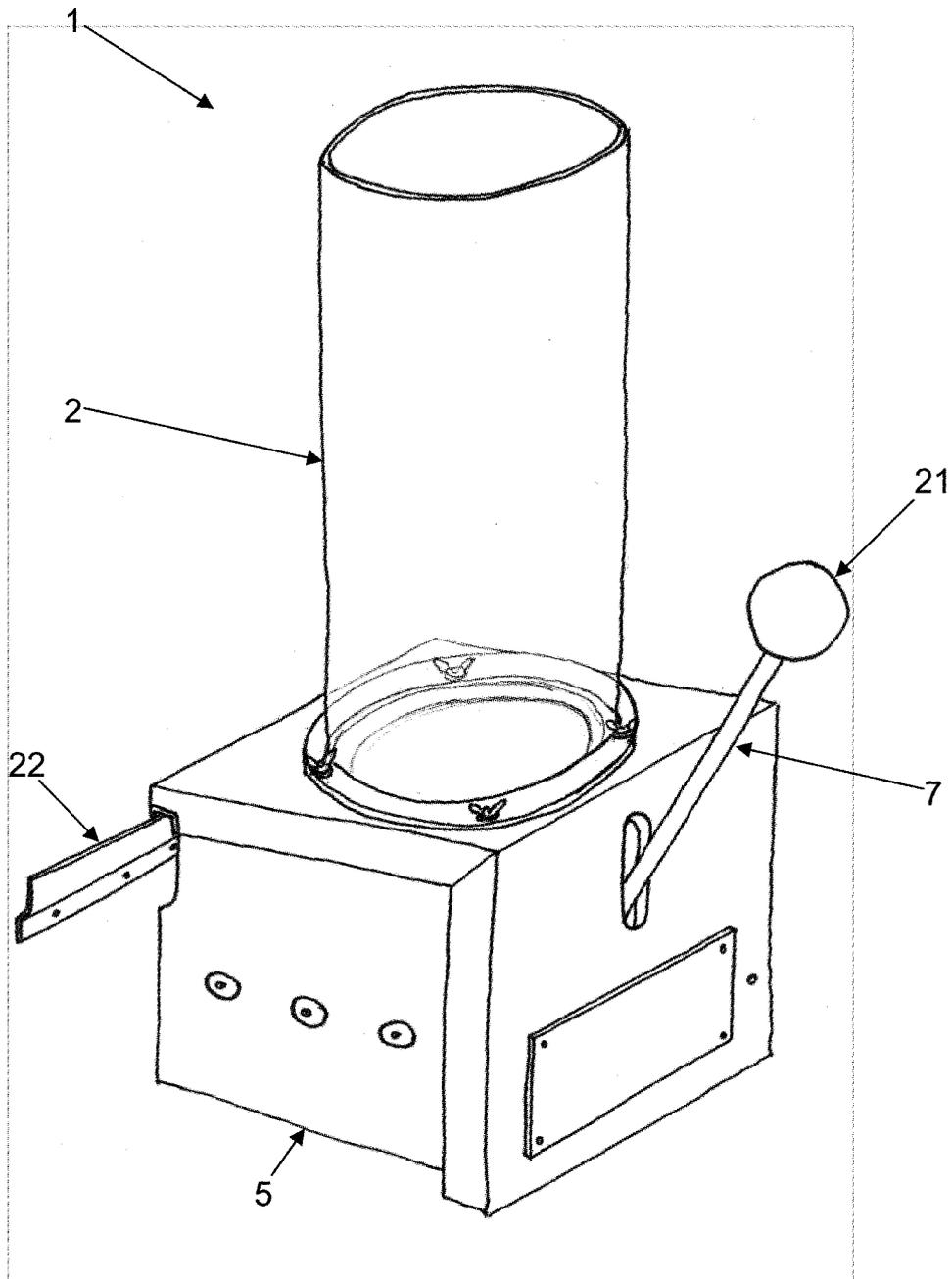


Fig. 1

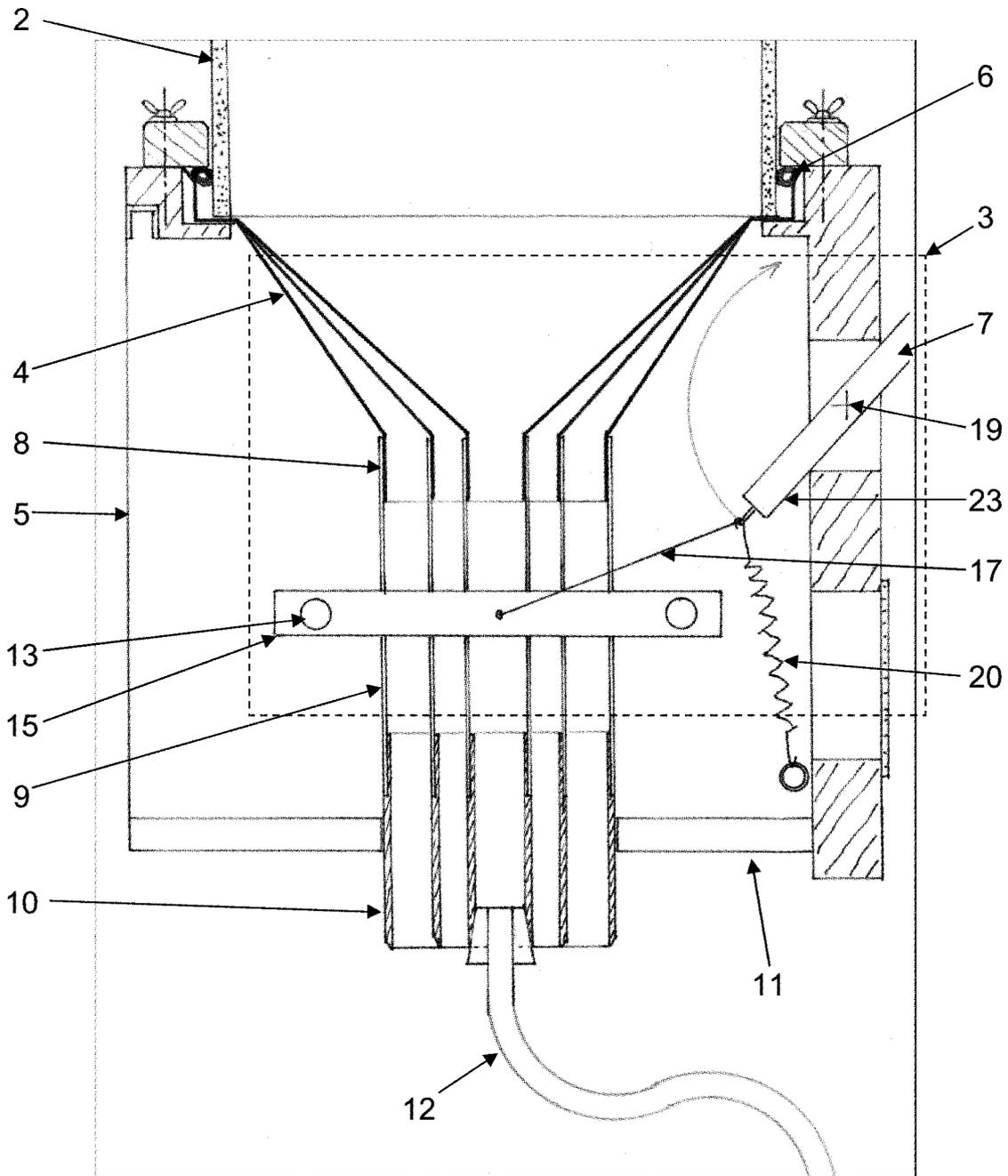


Fig. 2

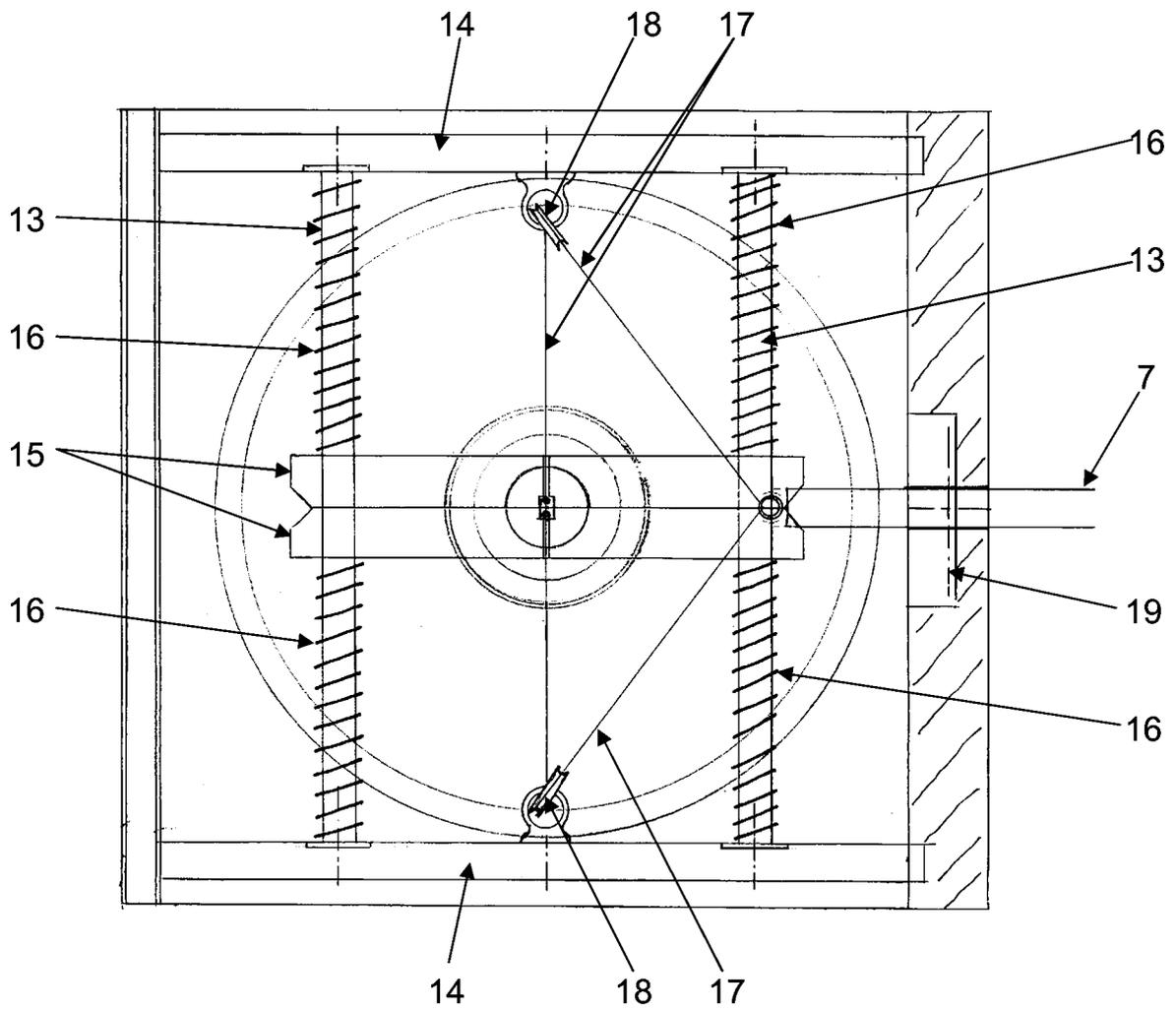


Fig. 3