



(10) **DE 10 2014 012 171 B4** 2018.11.08

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 012 171.2**
(22) Anmeldetag: **18.08.2014**
(43) Offenlegungstag: **18.02.2016**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **08.11.2018**

(51) Int Cl.: **B65D 83/76 (2006.01)**
B05C 17/005 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Kreuzeder, Edwin, 55452 Dorsheim, DE;
Missenberger, Marc, 55444 Seibersbach, DE

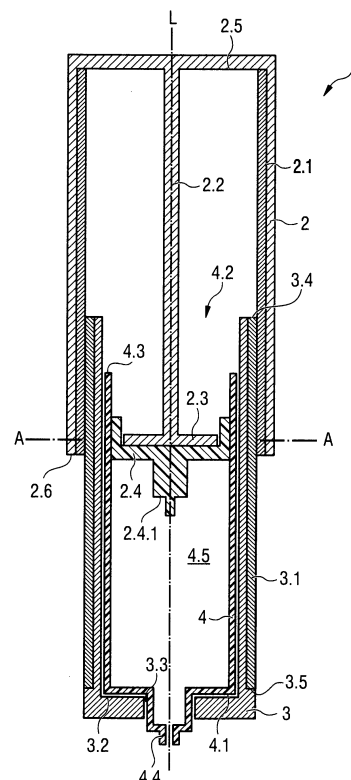
(72) Erfinder:
Kreuzeder, Edwin, 55452 Dorsheim, DE;
Missenberger, Marc, 55444 Seibersbach, DE

(74) Vertreter:
Münch, Volker, Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 55452
Dorsheim, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:
siehe Folgeseiten

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung (1) zum Auspressen viskoser Massen (4.5) aus einem Behälter (4) umfassend
- ein erstes einseitig verschlossenes Rohr (2) mit einem Innengewinde (2.1), das sich von einem verschlossenen Ende (2.5) bis zu einem offenen Ende (2.6) erstreckt, wobei eine am verschlossenen Ende (2.5) mittig angeordnete, sich in Richtung der Mittelachse (L) erstreckende Kolbenstange (2.2) sowie ein vertikal zur Kolbenstange (2.2) angeordneter Kolben (2.3), womit ein produkt dicht verschiebbarer Kolben (2.4) in einem Behälter (4) kontrolliert verschiebbar ist, angebracht sind, wobei an der produktseitigen Unterseite des verschiebbaren Kolbens (2.4) ein herausragender, zur Austrittsvorrichtung (4.4) komplementärer Sporn (2.4.1) angeordnet ist, wobei die Austrittsvorrichtung (4.4) für die austretende viskose Masse (4.5.1) als Verschlusslippe (4.10) ausgebildet ist, die mithilfe einer Verschlusskappe (6) verschließbar ist,
- ein zweites einseitig offenes Rohr (3) mit einem zum Innengewinde (2.1) komplementären Außengewinde (3.1), das sich von einem oberen, offenen Ende (3.4) bis in den Bereich eines unteren, teilweise verschlossenen Endes (3.2) erstreckt und das in diesem Bereich eine Kalibrierung (5) parallel zur Mittelachse L aufweist, sowie eine mittig angeordnete Öffnung (3.3) im teilweise verschlossenen Ende (3.2), und
- ein in das zweite einseitig offene Rohr (3) eingelegter Behälter (4) mit einer oben offenen Wandung (4.3) im Bereich des offenen Endes (4.2), einer in ...



(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	30 25 241	C2
DE	32 22 492	C2
DE	36 32 948	A1
DE	199 03 021	A1
DE	10 2006 043 304	A1
DE	202 05 218	U1
DE	698 29 168	T2
DE	22 17 071	A
EP	0 962 400	B1
EP	0 621 083	A1
WO	2003/ 057 581	A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern.

Stand der Technik

[0002] Vorrichtungen zum Auspressen von viskosen Massen, insbesondere pastösen Massen, aus Behältern, insbesondere Kartuschen, sind bekannt.

[0003] So offenbart die deutsche Offenlegungsschrift DE 2217071 eine Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen, insbesondere Pasten, wie Klebstoffe oder Dichtungsstoffe aus Verpackungsbehältern, wie Kartuschen, Tuben oder Beuteln mit einem Auslass an einem Behälterende und einem gegebenenfalls teilweise offenen Boden am anderen Behälterende. Zu diesem Zweck wird ein Kolben vom Bodenende her in den Behälter eingesetzt und nach dem Auslassende hin verschoben und an der Behälterinnenfläche dichtend im Behälter geführt. Dabei wird mittels einer an der Kolbenrückseite angreifenden Schraubspindel der Kolben vorwärts geschoben. Die Schraubenspindel wird in einem im Wesentlichen mittigen Muttergewinde in einem Abstützelement, das in den Bodenrandbereich des Behälters eingesetzt ist, geführt.

[0004] Nachteilig ist, dass das Abstützelement ein integraler Bestandteil der Verpackungsbehälter ist, für deren Befestigung besondere Maßnahmen wie die Ausformung einer umlaufenden Umbördelung und einer umlaufenden Schulter im Bodenrandbereich getroffen werden müssen. Wenn der Verpackungsbehälter entleert ist, muss die gesamte Anordnung bis auf die Schraubenspindel entsorgt werden.

[0005] Aus dem deutschen Patent DE 3025241 C2 ist eine Auspressvorrichtung zum Abfüllen von hochviskosen Produkten aus Mischbehältern bekannt. Die Vorrichtung umfasst einen in einem Ständer montierten Hydraulikzylinder mit einer Kolbenstange und einem hieran befestigten Auspresskolben, der in einen zu entleerenden Mischbehältern einfahrbar ist. Dabei ist über dem Auspresskolben ein Kolbenstange vakuumdicht umschließender Deckel für den Mischbehälter längs der Kolbenstange verschiebbar angeordnet. Der Deckel weist auf seiner Unterseite einen Dichtungsring zur vakuumdichten Auflage auf dem Rand des Mischbehälters auf. Außerdem ist an den Deckel eine Vakuum- bzw. Belüftungsleitung angeschlossen. Ferner sind zwischen dem Auspresskolben und dem Deckel an dem Auspresskolben oder dem Deckel befestigte Stützen für den Deckel angeordnet.

[0006] Nachteilig ist hier, dass die Vorrichtung vergleichsweise aufwändig ist und eher zu einer industriellen Verwendung als zu einer Verwendung im privaten Bereich, in Küchen oder in Restaurants geeignet ist.

[0007] Aus dem deutschen Patent DE 3222492 C2 ist ein Spender für pastöse Produkte bekannt. Der Spender umfasst einen zylindrischen Behälter, der das pastöse Produkt enthält, und einen am oberen Ende des Behälters vorgesehenen Spenderkopf, der eine Fördereinrichtung, eine Ventileinrichtung und eine Betätigungseinrichtung aufweist. Der zylindrische Behälter ist eine Kartusche, die mit dem Spenderkopf mittels eines Schraubgewindes oder eines Bajonettverschlusses auswechselbar verbunden ist. Die Kartusche ist nach unten mit einem unter dem Druck der Außenatmosphäre stehenden und längs der Kartuscheninnenwand verschiebbaren Nachlaufkolben verschlossen. Der Spender weist ferner am Spenderkopf eine die Kartusche umgebende Scheinhülle auf.

[0008] Zwar kann nach dem Entleeren einer Kartusche diese entfernt werden, und es kann der Spenderkopf mit einer neuen gefüllten Kartusche verbunden werden. Nachteilig ist hierbei aber, dass der Spenderkopf sich nur schwer reinigen lässt, weil sich die pastösen Produkte in der Austrittsdüse absetzen und diese verstopfen.

[0009] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 3632948A1 ist eine Kartuschenauspressvorrichtung mit einem in einem zylinderartigen Kartuschengehäuse zum Austreiben eines Produkts verschiebbar gelagerten Kartuschenkolben bekannt. Der Kartuschenkolben enthält einen Magneten, der mit dem Kartuschenkolben mit bewegt wird. In dem Kartuschengehäuse ist an einer vorgegebenen Stelle ein in mindestens einer Position des Magneten von dessen Magnetfeld erreichbarer Reedkontakt angeordnet, womit der Füllstand des Produkts in dem Kartuschengehäuse überwacht wird. Zum Vortreiben des Kartuschenkolbens in Richtung auf das in der Kartusche noch enthaltene Produkt wird die Rückseite des Kartuschenkolbens über einen Drucklufteinlass mit Pressluft beaufschlagt.

[0010] Auch diese Vorrichtung ist eher für die industrielle Anwendung als für eine Verwendung im privaten Bereich, in Küchen oder in Restaurants geeignet.

[0011] Aus der europäischen Patentanmeldung EP 0621083A 1 ist eine Vorrichtung zum Entleeren von Kartuschen bekannt, die einen Rahmen, eine Gewindestange sowie zwei mit der Gewindestange über einen Bügel kraftschlüssig verbundene Stößel aufweist. Die Gewindestange wird über ein Abstützglied am Rahmen drehbar abgestützt. Zum Entleeren der Kartuschen werden diese in den Rahmen eingesetzt und eine Mischeinrichtung daran an-

geschlossen. Anschließend wird die Gewindestange von Hand gedreht, so dass die beiden Stößel in die Kartuschen hineinfahren und über einen in den Kartuschen angeordneten Auspresskolben die in den Kartuschen aufgenommenen Komponenten ausgepresst werden. Die beiden Komponenten werden in der Mischeinrichtung miteinander vermischt und treten als gebrauchsfertige Masse aus dieser aus.

[0012] Auch diese Vorrichtung ist vergleichsweise aufwändig und eher für die industrielle Anwendung als für eine Verwendung im privaten Bereich, in Küchen oder in Restaurants geeignet.

[0013] Aus der internationalen Patentanmeldung WO 03/057581 A1 ist ein Container bekannt, aus dem darin enthaltene Pasten quantitativ ausgepresst werden können. Dabei können mehr als zwei Arten von Pasten gleichzeitig ausgepresst werden, ohne dass sie zuvor gemischt werden müssen. Zu diesem Zweck umfasst der Container ein Gehäuse mit einem Innengewinde und einen Aktuator mit einem dazu passenden Außengewinde, der in das Gehäuse eingeschraubt werden kann. Die Austrittsöffnung kann durch eine Kappe verschlossen werden.

[0014] Aus der Übersetzung DE 698 29 168 T2 der europäischen Patentschrift EP 0 962 400 B1 ist ein Spender oder eine Abgabevorrichtung für ein niedrig vernetzbares Gel bekannt, das

- ein Außenrohr, bei dem ein Ende als Einsatzloch ausgebildet ist und bei dem das andere Ende offen ist,
- eine verschließbare Spritze, die ein Ende aufweist und ein niedrig vernetzbares Gel enthält, das darin hergestellt worden ist,
- einen Kolbenkopf, der gleitbar in der verschließbaren Spritze angeordnet ist, um das Gel darin abzudichten,
- Abgabemittel, die an dem Außenrohr festgelegt sind, um in Kontakt mit dem Kolbenkopf durch das offene andere Ende der verschließbaren Spritze zu gelangen, um diese zu drücken, wodurch das Gel durch eine Düse abgegeben bzw. ausgezogen wird, wobei
- die verschließbare Spritze an dem einen Ende mit Mitteln versehen ist, um eine Düse in das Einsatzloch einzusetzen, unter denen ein Deckel oder eine Kappe zum Abdichten der Innenseite der verschließbaren Spritze an der verschließbaren Spritze anstelle der diese festlegbar ist.

[0015] Auch diese Vorrichtungen zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern weisen zahlreiche Nachteile auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung

[0016] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern vorzuschlagen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht mehr länger aufweist.

[0017] Insbesondere soll die Vorrichtung keine Abstützelemente als integraler Bestandteil der Verpackungsbehälter benötigen, für deren Befestigung besondere Maßnahmen wie die Ausformung einer umlaufenden Umbördelung und einer umlaufenden Schulter im Bodenrandbereich getroffen werden müssen. Wenn der Verpackungsbehälter entleert ist, soll es nicht mehr notwendig sein, die gesamte Anordnung bis auf die Schraubenspindel zu entsorgen.

[0018] Außerdem soll es möglich sein, die Vorrichtung in einfacher Weise herzustellen, zusammenzusetzen, zu bedienen und nach dem Gebrauch einfach zu reinigen, so dass sie nicht nur zur industriellen Verwendung, sondern auch zu einer Verwendung im privaten Bereich, insbesondere in Küchen oder in Restaurants geeignet ist.

[0019] Des Weiteren soll auf einen Spenderkopf verzichtet werden können, da dieser nach Gebrauch sich nur schwer reinigen lässt, weil sich die pastösen Produkte in der Austrittsdüse absetzen und diese verstopfen.

Erfindungsgemäße Lösung

[0020] Die oben genannten Aufgaben und weitere Aufgaben werden mithilfe der Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern gemäß dem unabhängigen Anspruch gelöst. Vorteilhaft ausgestaltungen werden durch die Merkmale der Unteransprüche angegeben.

[0021] Im Folgenden wird die Vorrichtung zum Auspressen von viskosen Massen aus Behältern der Kürze halber als »erfindungsgemäße Vorrichtung« bezeichnet.

Vorteile der Erfindung

[0022] Im Hinblick auf den Stand der Technik war es überraschend und für den Fachmann nicht vorhersehbar, dass die Aufgabe der vorliegenden Erfindung zu Grunde lag, mithilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung gelöst werden konnte.

[0023] Insbesondere überraschte, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung die Nachteile des Standes der Technik nicht mehr länger aufwies.

[0024] Vor allem benötigte die erfindungsgemäße Vorrichtung keine Abstützelemente als integraler Be-

standteil der Verpackungsbehälter mehr, für deren Befestigung besondere Maßnahmen wie die Ausformung einer umlaufenden Umbördelung und einer umlaufenden Schulter im Bodenrandbereich getroffen werden müssen. Wenn der Behälter entleert war, war es nicht mehr notwendig, die gesamte Anordnung bis auf die Schraubenspindel zu entsorgen.

[0025] Außerdem war es möglich, die Vorrichtung in einfacher Weise herzustellen, zusammensetzen, zu bedienen und nach dem Gebrauch einfach zu reinigen, so dass sie nicht nur zur industriellen Verwendung, sondern auch zu einer Verwendung im privaten Bereich, insbesondere in Küchen oder in Restaurants geeignet war.

[0026] Des Weiteren konnte auf einen Spenderkopf verzichtet werden, da dieser nach Gebrauch sich nur schwer reinigen ließ, weil sich die pastösen Produkte in der Austrittsdüse absetzten und diese verstopften.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0027] Die erfindungsgemäße Vorrichtung dient dem Auspressen viskoser Massen aus Behältern.

[0028] Beispiele viskoser Massen oder pastöser Massen sind Klebstoffe, Dichtungsmassen, Beschichtungsmasse, Farben, Salben, Cremes, Honig, Marmeladen, Fleischprodukte wie Wurstmassen und Hackfleisch, Sardellenpaste, Tomatenmark, Senf, Fette oder Öle.

[0029] Beispiele geeigneter Behälter sind Verpackungsbehälter wie Kartuschen, Tuben und Beutel mit einem Auslass an einem Behälterende und einem teilweise offenen Boden am anderen Behälterende. Insbesondere werden Kartuschen verwendet.

[0030] Vorzugsweise handelt es sich bei den Kartuschen um Behälter mit einer rohrförmigen Wandung, die an einem Ende oder ihrem Boden eine vorzugsweise zentriert angeordnete Austrittsvorrichtung aufweisen. An ihrem anderen Ende sind die Kartuschen mit einem produkt dicht verschiebbaren Kolben verschlossen.

[0031] Die produkt dicht verschiebbaren Kolben können auf ihrer produktseitigen Seite einen vorzugsweise mittig herausragenden Sporn aufweisen, der die komplementären Austrittsvorrichtungen der Kartuschen in entleertem Zustand verschließt, wenn der produkt dicht verschiebbare Kolben den Boden der Kartusche erreicht hat.

[0032] Die Kartuschen können aus den unterschiedlichsten Materialien wie Metalle, Glas, Kunststoffe, Holz, glasfaserverstärktem Kunststoff oder aus Verbunden dieser Materialien aufgebaut sein. Vorzugsweise sind sie aus Kunststoffen, bevorzugt aus tech-

nischen Kunststoffen und insbesondere aus Polyethylen, Polypropylen, Polyamid, Polytetrafluorethylen, Polyvinylchlorid, Polyvinylidendichlorid, Polvinylidenfluorid Polytrifluorchlorethylen, Polystyrol, schlagzäh modifiziertem Polystyrol (ABS), Polacrylat, insbesondere Polymethylmethacrylat, Polydimethylsiloxan, Polyurethan, Polycarbonat, Polyimid, Polyester, Polyether, Polysulfon, Polyketon oder aus Blends von mindestens zwei dieser Kunststoffe aufgebaut.

[0033] Die Austrittsvorrichtungen haben die Form einer Düse oder einer Verschlusslippe, wie sie beispielsweise Spender für Honig aufweisen. Bevorzugt besteht die Lippe aus einem weichen Kunststoff oder aus einem Elastomeren wie Polydimethylsiloxan. Verschlusslippe mithilfe einer abnehmbaren Schutzkappe verschließbar.

[0034] Nachdem der Behälter mithilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung vollständig oder teilweise entleert ist, kann er leicht durch einen neuen ersetzt werden, ohne dass die erfindungsgemäße Vorrichtung gereinigt werden muss, was ein weiterer besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist.

[0035] Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst ein erstes einseitig verschlossenes, vorzugsweise mit einer Platte verschlossenes, Rohr mit einem Innengewinde, das sich von dem verschlossenen Ende bis zu dem offenen Ende des Rohres erstreckt. An dem verschlossenen Ende ist mittig eine Kolbenstange angeordnet, die sich in Richtung der Mittelachse der erfindungsgemäßen Vorrichtung erstreckt. Vorzugsweise ist die Kolbenstange an das Ende mithilfe einer Schraubverbindung oder einer Steckverbindung angeschraubt oder angeklemt. Sie kann aber auch an das Ende angeschweißt sein.

[0036] Am freien Ende der Kolbenstange ist vertikal zur Kolbenstange ein Kolben angeordnet, der an der Kolbenstange mithilfe einer Schraubverbindung oder einer Steckverbindung angeschraubt oder angeklemt ist. Der Kolben kann aber auch an die Kolbenstange angeschweißt sein. Bevorzugt ist die Kolbenstange mittig zu dem Kolben angeordnet.

[0037] Mit dem Kolben wird der produkt dicht verschiebbare Kolben in dem Behälter durch einfache Schraubbewegungen kontrolliert verschoben.

[0038] Zu diesem Zweck weist das erste einseitig verschlossene Rohr ein Innengewinde auf, das sich von dem verschlossenen Ende bis zum offenen Ende hin erstreckt.

[0039] Gegebenenfalls befindet sich in der Wandung, vorzugsweise am verschlossenen Ende des ersten einseitig verschlossenen Rohres, eine kleine Öffnung zum Ausgleich des Drucks, der durch die

Volumenänderung im verschlossenen Rohr bei den Schraubbewegungen hervorgerufen wird.

[0040] Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst außerdem ein zweites einseitig offenes Rohr mit einem zum Innengewinde des ersten Rohrs komplementären Außengewinde, das sich von dem oberen, offenen Ende bis in den Bereich des unteren, teilweise verschlossenen Endes erstreckt. In dem teilweise verschlossenen Ende befindet sich eine, vorzugsweise mittig, angeordnete Öffnung, in der die Austrittsvorrichtung des Behälters platziert wird.

[0041] Das erste und das zweite einseitig offene bzw. einseitig verschlossene Rohr können aus den unterschiedlichsten Materialien aufgebaut sein. Vorzugsweise sind sie aus Metall, Kunststoff, glasfaserverstärktem Kunststoff, Holz, Glas oder Verbunden dieser Materialien aufgebaut. Vorzugsweise wird Metall, insbesondere Edelstahl, verwendet.

[0042] Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens wird der zu leerende Behälter in das zweite verschlossene Rohr eingelegt, so dass seine Austrittsvorrichtung durch die vorzugsweise mittig angeordnete Öffnung ragt. Anschließend werden das erste und das zweite Rohr zusammengeschraubt. Durch weitere Drehbewegungen verschiebt der im ersten Rohr angeordnete Kolben den produkt dicht längs der Mittelachse verschiebbaren Kolben in dem Behälter nach unten, wodurch der Behälter geleert wird. Anschließend werden das erste und das zweite Rohr wieder auseinandergeschraubt, der entleerte Behälter wird entfernt und ein neuer gefüllter Behälter zum Entleeren eingesetzt.

[0043] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung befindet sich im Bereich des Außengewindes eine parallel zur Mittelachse vertikal angeordnete Kalibrierung zur Messung des Füllstandes und der Menge der bereits geleerten viskosen Masse.

Figurenliste

[0044] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei Bezug auf die beigefügten Figuren genommen wird. Die Figuren dienen der Veranschaulichung des Aufbaus und der Funktion der Erfindung. Ihre Abmessungen brauchen deshalb nicht den in der Praxis angewandten zu entsprechen. Es zeigen in vereinfachter, nicht maßstabgetreuer Darstellung:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung in teilweise entleertem Zustand längs der Längsachse oder Symmetrieachse L der Vorrichtung gemäß dem Bezugsbeispiel 1;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung in vollständig entleertem Zustand längs der

Längsachse oder Symmetrieachse der Vorrichtung gemäß dem Bezugsbeispiel 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in teilweise entleertem Zustand;

Fig. 4 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäße **Fig. 3** längs der Strecke A-A (vgl. **Fig. 1**);

Fig. 5a einen Längsschnitt durch die Austrittsvorrichtung 4.4 der Kartusche 4 mit einer Verschlusskappe 6;

Fig. 5b einen Längsschnitt durch die Austrittsvorrichtung 4.4 der Kartusche 4 in geöffnetem Zustand;

Fig. 5c einen Querschnitt durch die Austrittsvorrichtung 4.4 der Kartusche 4 in geschlossenem Zustand.

[0045] In den **Fig. 1** bis **Fig. 5c** haben die Bezugszeichen die folgende Bedeutung:

- | | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Vorrichtung zum Auspressen viskoser Massen aus einer Kartusche |
| 2 | Einseitig verschlossenes Edelstahlrohr 2 mit Innengewinde 2.1 |
| 2.1 | Innengewinde |
| 2.2 | Am verschlossenen Ende 2.5 mittig angeordnete Kolbenstange aus Edelstahl |
| 2.3 | Vertikal zur Kolbenstange 2.2 angeordneter Kolben aus Edelstahl |
| 2.4 | Produkt dicht verschiebbarer Kolben der Kartusche 4 aus Kunststoff |
| 2.4.1 | An der produktseitigen Unterseite des verschiebbaren Kolbens 2.4 mittig herausragender, zur Austrittsöffnung 4.4 komplementärer Sporn |
| 2.5 | Verschlossenes Ende des Edelstahlrohrs 2 |
| 2.6 | Offenes Ende des Edelstahlrohrs 2 |
| 3 | Einseitig offenes Edelstahlrohr mit zum Innengewinde 2.1 komplementärem Außengewinde 3.1 |
| 3.1 | Außengewinde |
| 3.2 | Teilweise verschlossener Boden des Edelstahlrohrs 3 |
| 3.3 | Mittig angeordnete Öffnung im teilweise verschlossenen Boden 3.2 des Edelstahlrohrs 3 |
| 3.4 | Oberes Ende des Edelstahlrohrs 3 |
| 3.5 | Unteres Ende des Außengewindes 3.1 |

4	Kartusche aus Kunststoff mit beweglichem Kolben 2.4	Ausführliche Beschreibung der Figuren
4.1	Boden der Kartusche	Bezugsbeispiel 1
4.2	Offenes Ende der Kartusche 4	Figur 1 in Verbindung mit Figur 2
4.3	Kartuschenwand	
4.4	Im Kartuschenboden 4.1 mittig angeordnete, durch den komplementären Sporn 2.4.1 verschließbare Austrittsvorrichtung	[0046] Die Fig. 1 zeigt den Längsschnitt durch eine Ausführungsform der einer Vorrichtung 1 längs ihrer Mittelachse L.
4.5	Viskose Masse	
4.5.1	Austretende viskose Masse	
4.6	Zur umlaufenden, horizontalen Fläche 6.4 komplementäre, vertikale, umlaufende Erhebung	[0047] Die Vorrichtung 1 dient zum Auspressen viskoser Massen 4.5 aus Behältern, vorliegend aus einer Kartusche 4 aus Polyethylen einer lichten Weite von 50 mm, einer Wandstärke von 2 mm und einer Länge des rohrförmigen Teils von 210 mm, gemessen vom Boden 4.1 der Kartusche bis zum oberen Ende 4.3 der Kartuschenwand im Bereich des offenen Endes 4.2 . Die Fig. 1 zeigt die Kartusche 4 in einem teilentleerten Zustand. Bei der viskosen Masse 4.5 handelt es sich um eine pastöse Dichtungsmasse.
4.7	Von den umlaufenden Erhebungen 4.6 und 4.8 eingeschlossene, zur vertikalen Erhebung 6.1 komplementäre Vertiefung	
4.8	Zur umlaufenden Vertiefung 6.2 komplementärer, umlaufender, vertikaler Vorsprung	[0048] Am Kartuschenboden 4.1 ist eine durch den komplementären Sporn 2.4.1 des produkt dicht verschiebbaren Kolbens 2.4 passgenau und produkt dicht verschließbare Austrittsvorrichtung 4.4 mittig angeordnet. Die Kartusche 4 ist in dem einseitig offenen, rohrförmigen Edelstahlrohr 3 derart gelagert, dass die Austrittsvorrichtung 4.4 aus der mittig angeordneten Öffnung 3.3 in dem teilweise verschlossenen Boden 3.2 des Edelstahlrohrs 3 herausragt.
4.9	Zur mittig angeordneten Erhebung 6.3 komplementärer, umlaufender, horizontaler Vorsprung	
4.10	Verschlusslippe	
4.11	Austrittsöffnung für die viskose Masse 4.5	
5	Auf der Außenwand des Edelstahlrohrs 3 vertikal angeordnete Graduierung	
6	Verschlusskappe für die Austrittsvorrichtung 4.4	
6.1	Zur umlaufenden Vertiefung 4.7 komplementärer, umlaufender Vorsprung	
6.2	Zum umlaufenden, vertikalen Vorsprung 4.8 komplementäre, umlaufende Vertiefung	[0049] Das einseitig offene Edelstahlrohr 3 hat eine Gesamtlänge von 230 mm, eine Wandstärke von 3 mm und eine lichte Weite von 56 mm, so dass die Kartusche 4 problemlos in das Edelstahlrohr 3 eingelegt werden kann und kein störendes Spiel hat. Die mittig angeordnete Öffnung 3.3 hat eine lichte Weite von 18 mm. Das einseitig offene Edelstahlrohr 3 weist außerdem ein Außengewinde 3.1 auf, das sich vom oberen Ende 3.4 des Edelstahlrohrs 3 220 mm in Richtung des Endes 3.2 erstreckt und am seinem unteren Ende 3.5 in eine glatte, gewindefreie Oberfläche übergeht.
6.3	Zum umlaufenden, horizontalen Vorsprung 4.9 komplementärer, umlaufender, horizontaler Vorsprung	
6.4	Zur umlaufenden, vertikalen Erhebung 4.6 komplementäre horizontale Fläche	[0050] Nach dem Einlegen der Kartusche 4 in das einseitig offene Edelstahlrohr 3 wird auf dessen Außengewinde 3.1 das passende, an seinem Ende 2.5 verschlossene, einseitig offene Edelstahlrohr 2 mit dem Innengewinde 2.1 aufgeschraubt. Das Innengewinde 2.1 des Edelstahlrohrs 2 verläuft von dem einseitig verschlossenen Ende 2.5 bis zum unteren offenen Ende 2.6 des Edelstahlrohrs 2 . Das einseitig offene Edelstahlrohr 2 und sein Gewinde 2.1 sind so dimensioniert, dass sie passgenau auf das Außengewinde 3.1 des einseitig offenen Edelstahlrohrs aufgeschraubt werden können. Die Länge des einseitig offenen Edelstahlrohrs 2 ist so gewählt, dass die darin mittig angeordnete Kolbenstange einer Länge von 100 mm und eines Durchmessers von 10 mm
L	Mittelachse, Längsachse oder Symmetrieachse	
A-A	Querschnittslinie durch die Vorrichtung 1 gemäß der Fig. 1 den	

beim Zudrehen der einseitig offenen Edelstahlrohre **2** und **3** den mit ihr verbundenen, vertikal angeordneten Edelstahlkolben des Durchmessers von 40 mm und der Dicke von 10 mm den beweglichen Kolben **2.4** der Kartusche **4** soweit produkt dicht verschieben kann, dass der mittig herausragende Sporn **2.4.1** die Austrittsöffnung **4.4** dicht verschließt.

[0051] Aufgrund dieser Anordnung kann die Dichtungsmasse **4.5** vollständig aus der Kartusche **4** herausgepresst werden, so wie dies in der **Fig. 2** gezeigt wird. Der wesentliche Vorteil der bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung **1** gemäß den **Fig. 1** und **Fig. 2** liegt insbesondere darin, dass beim Auspressen der Dichtungsmasse **4.5** die Vorrichtung **1** selbst nicht mit der Dichtungsmasse **4.5** in Berührung kommt und daher auch nicht nach jedem Entleerungsvorgang gereinigt werden muss. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass dabei auch noch Kartuschen mit den unterschiedlichsten viskosen Massen entleert werden können, ohne dass zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden müssen. Dazu müssen lediglich die Edelstahlrohre **1** und **2** aufgeschraubt werden, wonach man die nächste Kartusche **4** einlegen und auspressen kann.

Beispiel 1

Figur 3 in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 sowie den Figuren 5a, 5b und 5c

[0052] Die **Fig. 3** zeigt die Außenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtungen gemäß den **Fig. 1** und **Fig. 2**. Demnach weist die erfindungsgemäße Vorrichtung **1** der **Fig. 3** dieselben funktionalen und konstruktiven Merkmale auf wie die der **Fig. 1** und **Fig. 2**.

[0053] Die Außenansicht zeigt die in dem Außengewinde **3.1** des Edelstahlrohrs **3** angeordnete Graduierung **5**, mit deren Hilfe der Füllstand bzw. die Menge der herausgepressten Dichtungsmasse **4.5** in einfacher Weise abgelesen werden kann. Hierzu sind keinerlei aufwändige magnetische oder elektrische Vorrichtungen mehr notwendig.

[0054] Die **Fig. 5a** zeigt die Ausführungsform der Austrittsvorrichtung **4.4** der Kartusche **4** für eine Dichtungsmasse **4.5**.

[0055] Die Austrittsvorrichtung **4.4** umfasst eine Verschlusskappe **6** für die Austrittsvorrichtung **4.4**. Die Verschlusskappe **6** weist einen zur umlaufenden Vertiefung **4.7** komplementären, umlaufenden Vorsprung **6.1**, eine zum umlaufenden, vertikalen Vorsprung **4.8** komplementäre, umlaufende Vertiefung **6.2**, einen zum umlaufenden, horizontalen Vorsprung **4.9** komplementären, umlaufenden, horizontalen Vorsprung **6.3** sowie eine zur umlaufenden, vertikalen Erhebung **4.6** komplementäre horizontale Fläche **6.4** auf.

[0056] Die Austrittsöffnung **4.4** ist durch eine Verschlusslippe **4.10** verschlossen.

[0057] Nach dem Entfernen der Verschlusskappe **6** (vgl. die **Fig. 5b**) wird durch den Kolben **2.4** Druck auf die Dichtungsmasse **4.5** ausgeübt, wodurch die Verschlusslippe **4.10** geöffnet wird und die Dichtungsmasse **4.5.1** aus den nunmehr geöffneten Austrittsöffnungen **4.11** austreten kann.

[0058] Die **Fig. 5c** zeigt eine Draufsicht auf einen Querschnitt der Austrittsvorrichtung **4.4** in Richtung der Mittelachse L. Im Zentrum befindet sich die Verschlusslippe **4.10** mit den Austrittsöffnungen **4.11**. Der umlaufende, horizontale Vorsprung **4.9** umläuft die Verschlusslippe **4.10**. Um den horizontalen Vorsprung **4.9** ist der umlaufende vertikale Vorsprung **4.8** angeordnet. Dieser ist umringt mit der Vertiefung **4.7**. Diese wiederum ist umringt von der umlaufenden Erhebung **4.6**.

[0059] Der wesentliche Vorteil der Austrittsvorrichtung **4.4** gemäß den **Fig. 5a-5c** liegt vor allem darin, dass die austretende Dichtungsmasse **4.5.1** besonders genau dosiert appliziert werden kann. Die Dosierung kann auch in zeitlichen Intervallen erfolgen, wobei in der Zeit zwischen zwei Dosierungsintervallen die in der Kartusche **4** noch vorhandene Dichtungsmasse **4.5** durch die geschlossene Verschlusslippe **4.10** zurückgehalten und beispielsweise vor dem Austrocknen bewahrt wird.

Bezugsbeispiel 2

Figur 4 in Verbindung mit den Figuren 1 und 2 sowie

Beispiel 2

Figur 4 in Verbindung mit Figur 3

[0060] Die **Fig. 4** zeigt einen Querschnitt durch die Vorrichtung gemäß der **Fig. 1** längst der Querschnittslinie A-A. Der Querschnitt zeigt als die in konzentrischen Ringen um die Mittelachse L angeordneten Merkmale: einseitig verschlossenes Edelstahlrohr **2** mit Innengewinde **2.1**, Außengewinde **3.1** des einseitig verschlossenen Edelstahlrohrs **3**, Kartuschenwand **4.3** der Kartusche **4**, produkt dicht verschiebbarer Kolben **2.4** der Kartusche **4**, vertikal zur Kolbenstange **2.2** angeordneter Kolben **2.3** aus Edelstahl und Mittelpunkt auf der Mittelachse L.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Auspressen viskoser Massen (4.5) aus einem Behälter (4) umfassend
- ein erstes einseitig verschlossenes Rohr (2) mit einem Innengewinde (2.1), das sich von einem verschlossenen Ende (2.5) bis zu einem offenen Ende

(2.6) erstreckt, wobei eine am verschlossenen Ende (2.5) mittig angeordnete, sich in Richtung der Mittelachse (L) erstreckende Kolbenstange (2.2) sowie ein vertikal zur Kolbenstange (2.2) angeordneter Kolben (2.3), womit ein produkt dicht verschiebbarer Kolben (2.4) in einem Behälter (4) kontrolliert verschiebbar ist, angebracht sind, wobei an der produktseitigen Unterseite des verschiebbaren Kolbens (2.4) ein herausragender, zur Austrittsvorrichtung (4.4) komplementärer Sporn (2.4.1) angeordnet ist, wobei die Austrittsvorrichtung (4.4) für die austretende viskose Masse (4.5.1) als Verschlusslippe (4.10) ausgebildet ist, die mithilfe einer Verschlusskappe (6) verschließbar ist,

- ein zweites einseitig offenes Rohr (3) mit einem zum Innengewinde (2.1) komplementären Außengewinde (3.1), das sich von einem oberen, offenen Ende (3.4) bis in den Bereich eines unteren, teilweise verschlossenen Endes (3.2) erstreckt und das in diesem Bereich eine Kalibrierung (5) parallel zur Mittelachse L aufweist, sowie eine mittig angeordnete Öffnung (3.3) im teilweise verschlossenen Ende (3.2), und

- ein in das zweite einseitig offene Rohr (3) eingelegter Behälter (4) mit einer oben offenen Wandung (4.3) im Bereich des offenen Endes (4.2), einer in der Öffnung (3.3) platzierten Austrittsvorrichtung (4.4) am Boden (4.1) des Behälters (4), wobei der Behälter (4) mit einer viskosen Masse (4.5) gefüllt ist, sowie mit einem produkt dicht längs der Mittelachse L verschiebbaren Kolben (2.4, 2.4.1), der mit mithilfe des Kolbens (2.3) verschiebbar angeordnet ist.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einseitig verschlossenen Rohre (2) und (3) mithilfe der Gewinde (2.1) und (3.1) gegeneinander verschraubbar angeordnet sind.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der produkt dicht verschiebbare Kolben (2.4) des Behälters (4) durch das Verschrauben der einseitig verschlossenen Rohre (2) und (3) mithilfe der Kolbenstange (2.2) und dem Kolben (2.3) verschiebbar angeordnet ist.

4. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einseitig verschlossenen Rohre (2) und (3) sowie die Kolbenstange (2.2) und der Kolben (2.3) aus Metall, Holz, Glas, Kunststoff, glasfaserverstärktem Kunststoff und/oder Verbunden dieser Materialien aufgebaut sind.

5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einseitig verschlossenen Rohre (2) und (3) sowie die Kolbenstange (2.2) und der Kolben (2.3) aus Edelstahl aufgebaut sind.

6. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter (4) und der produkt dicht verschiebbare Kolben (2.4) aus Kunststoff aufgebaut sind.

7. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter (4) eine Kartusche ist.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1

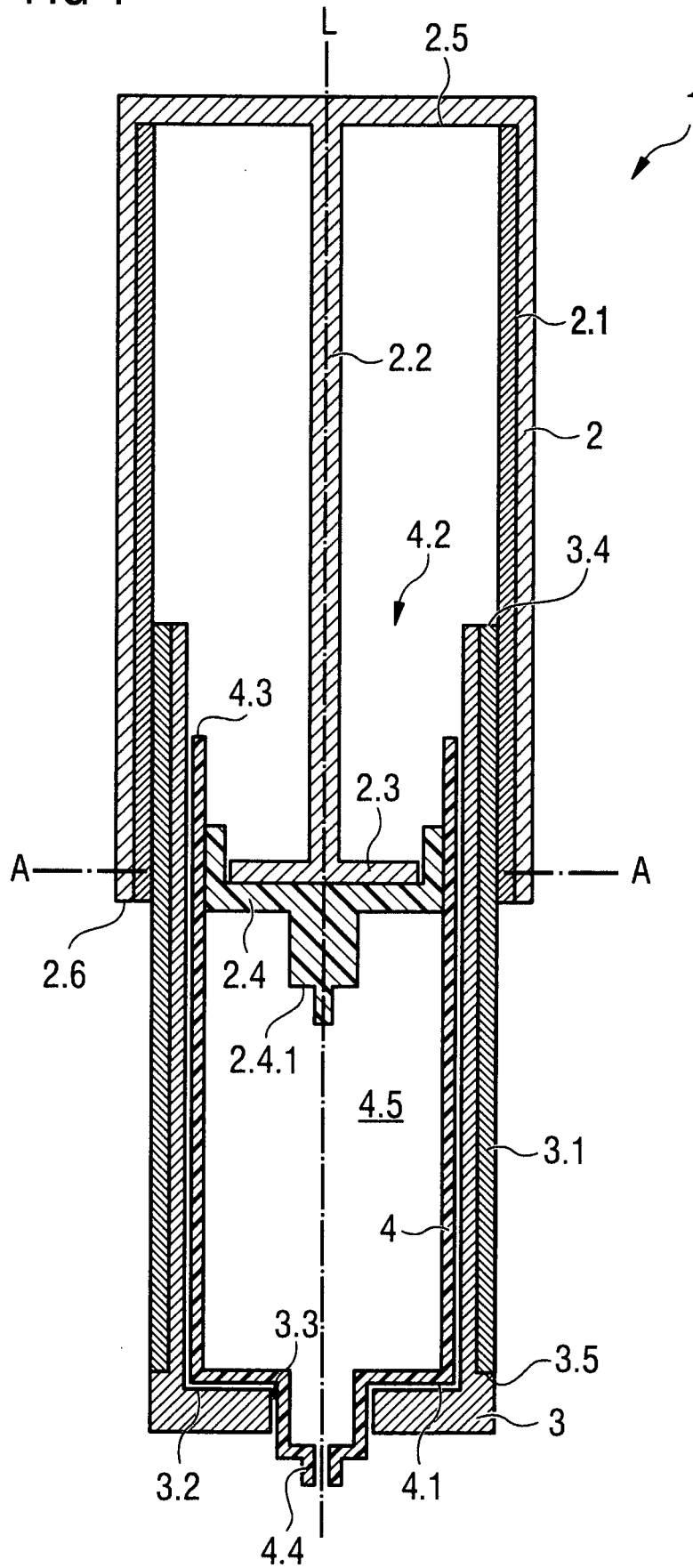


FIG 2

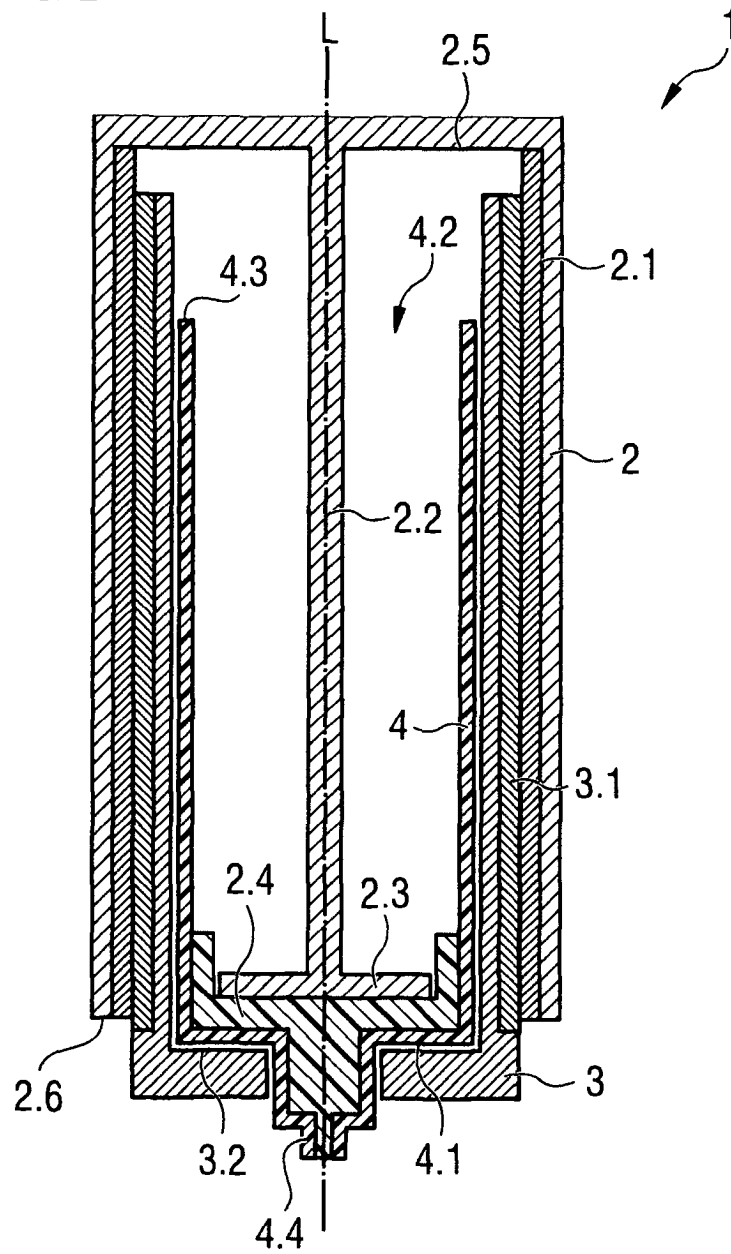


FIG 3

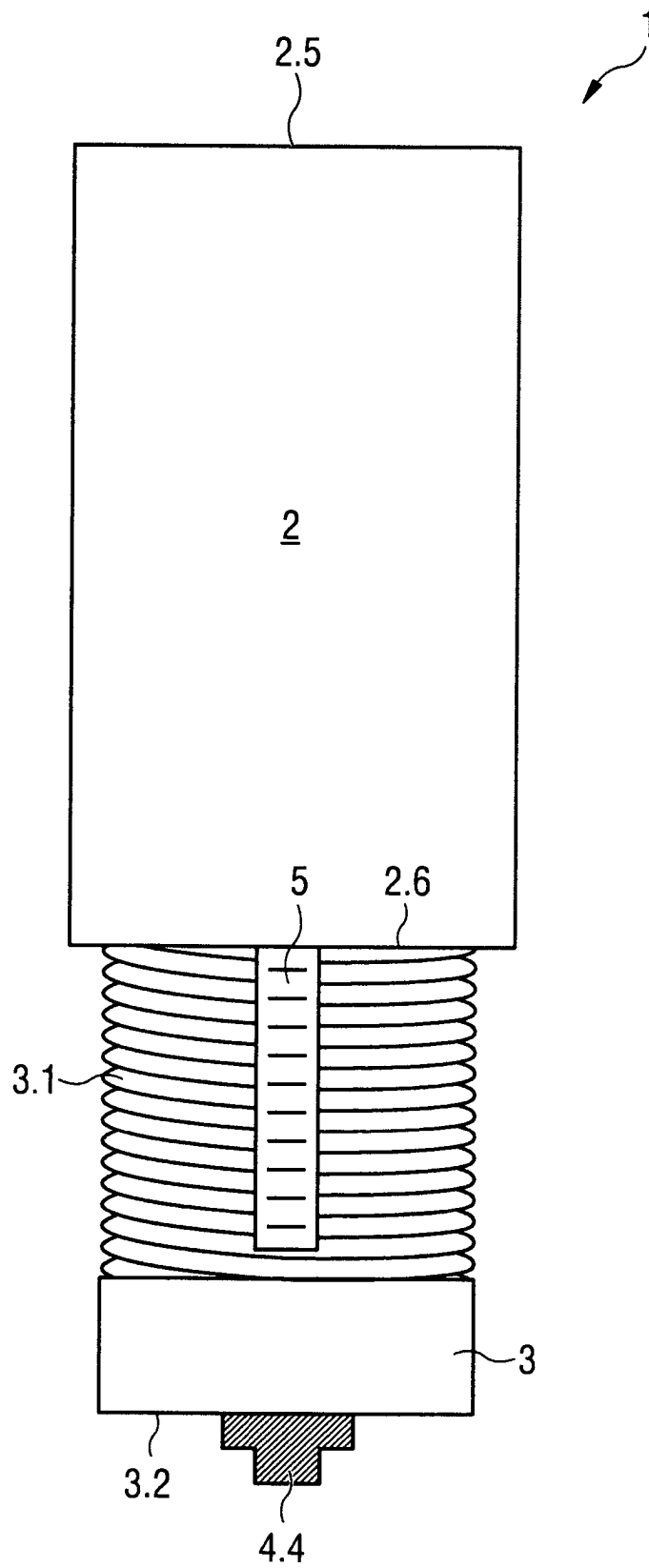


FIG 4
Schnitt A-A

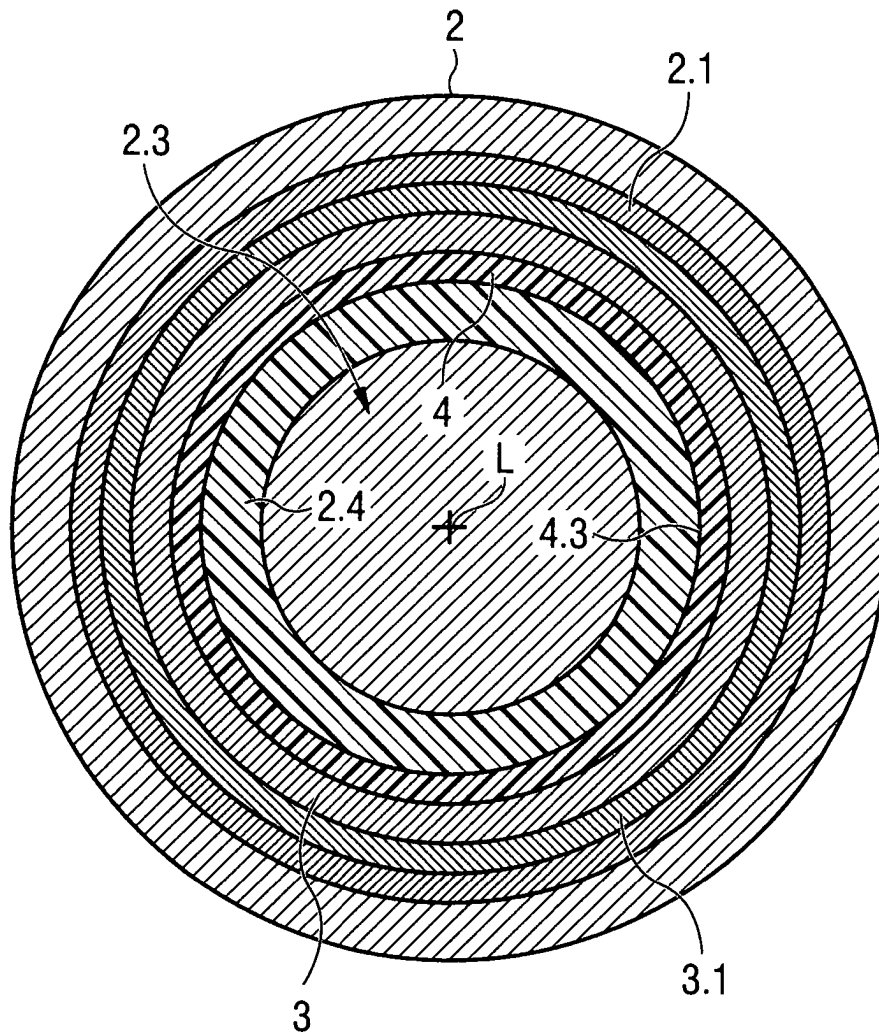


FIG 5a

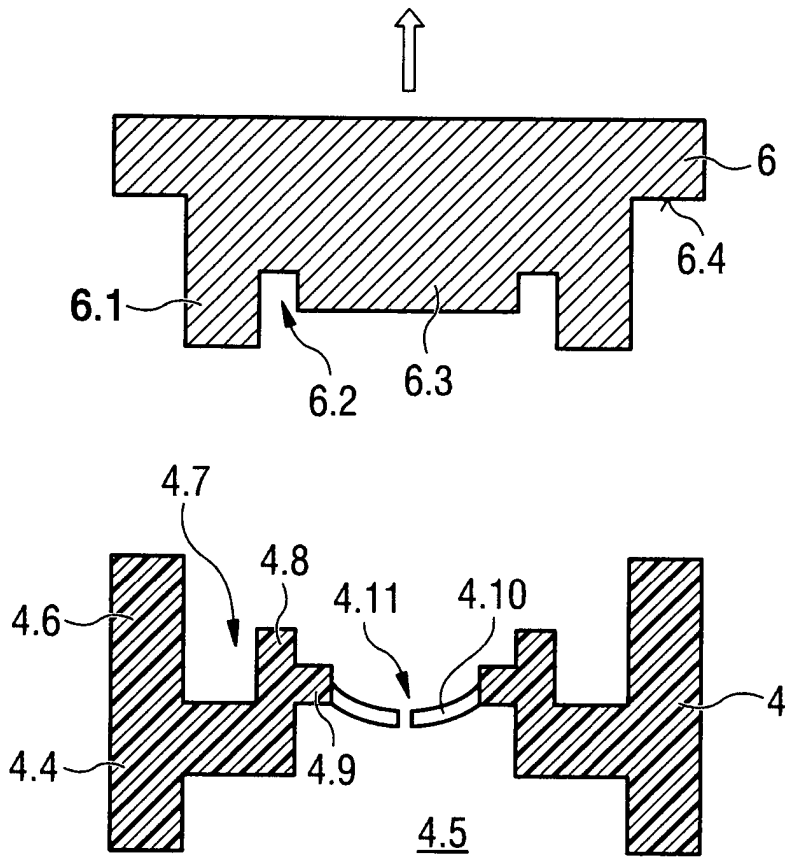


FIG 5b

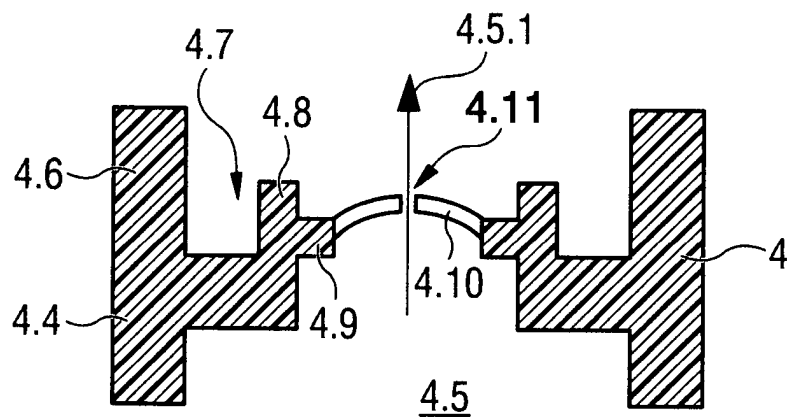


FIG 5c

