(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 862 812 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.2015 Patentblatt 2015/17

(51) Int Cl.:
B65D 81/32 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14003467.9**

(22) Anmeldetag: **09.10.2014**

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

(30) Priorität: **16.10.2013 DE 102013111404**
17.09.2014 DE 102014013679

(71) Anmelder: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder:
- **Grün, Jürgen**
  79268 Bötzingen (DE)
- **Schmidt, Clemens**
  79211 Denzlingen (DE)

(54) **Mehrkomponentenkartusche**

(57) Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponentenkartusche (1) mit einem ersten Behälter (2) zur Aufnahme einer ersten Komponente und einem zweiten Behälter (3) zur Aufnahme einer zweiten Komponenten einer aushärtbaren Masse. Die Mehrkomponentenkartusche (1) weist einen Auslassabschnitt (4) zur Abgabe der ersten Komponente auf, in der eine Aufnahmehülse (10) zur Aufnahme eines Austrittsabschnitts (9) des zweiten Behälters (3) angeordnet ist. Um eine Beschädigung des Austrittsabschnitts (9) beim wiederholten Abdrehen einer Verschlusskappe (6) der Mehrkomponentenkartusche (1) zu vermeiden, wird vorgeschlagen, dass die Aufnahmehülse (10) exzentrisch im Auslassabschnitt (4) angeordnet ist.

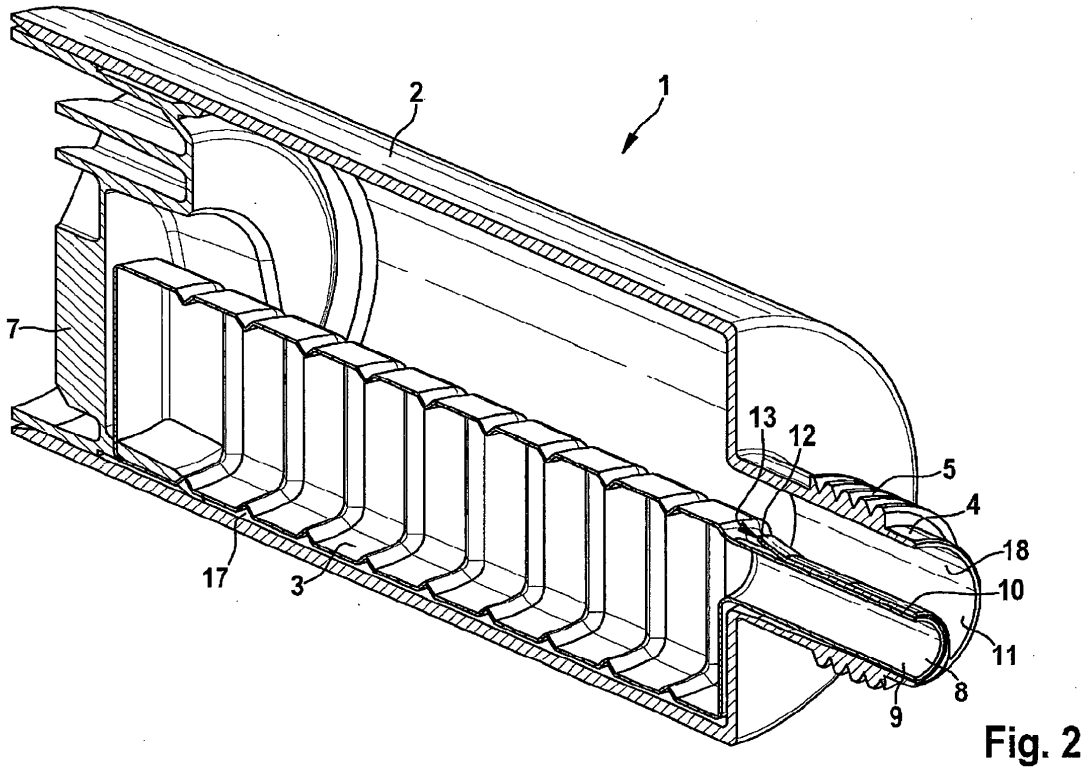


Fig. 2

EP 2 862 812 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponentenkartusche mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus der Offenlegungsschrift DE 10 2004 056 908 A1 ist eine gattungsgemäße Mehrkomponentenkartusche bekannt. Bei der bekannten Kartusche umschließt ein erster Behälter einen zweiten Behälter. Beide Behälter sind zur Aufnahme von getrennt zu lagernden Komponenten einer aushärtbaren Masse vorgesehen. So nimmt der erste Behälter beispielsweise einen Mörtel auf, während der zweite Behälter den Härter einer Zweikomponentenmörtelmasse enthält. Zur Verarbeitung werden die beiden Komponenten durch einen Kolben aus der Kartusche ausgepresst, beispielsweise in einen auf ein Außengewinde der Kartusche aufgeschraubten Mischer zum Vermischen der Komponenten. Hierzu weist die Mehrkomponentenkartusche einen Auslassabschnitt zur Abgabe der ersten Komponente auf. Der Austritt des zweiten Behälters ist als rohrförmiger Austrittsabschnitt ausgeformt, der in einer zentrisch in dem Auslassabschnitt angeordneten Aufnahmehülse angeordnet ist. Beim Auspressen der beiden Komponenten wird der in dem ersten Behälter angeordnete Kolben in Richtung des Auslassabschnitts geschoben, wobei der zweite Behälter zusammendrückt wird. Um die zum Auspressen erforderliche Kraft möglichst gering zu halten, ist der zweite Behälter dünnwandig und wenig stabil ausgeführt.

[0003] Wird die Mehrkomponentenkartusche nicht genutzt, so wird der Auslassabschnitt durch eine Verschlusskappe verschlossen. Die Verschlusskappe wird hierzu auf das Außengewinde der Kartusche aufgeschraubt. Dabei kann es vorkommen, dass Reste der Komponenten, die in einer Auslassöffnung des Auslassabschnitts verbleiben, mit der Verschlusskappe und dem Austrittsabschnitt verkleben. Wird die Verschlusskappe wieder abgeschraubt, so wird durch die Verklebung die Drehbewegung auf den rohrförmigen und dünnwandigen Austrittsabschnitt übertragen, wodurch dieser beschädigt werden kann und aufreißt, so dass eine kontrollierte Abgabe der zweiten Komponente nicht mehr möglich ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Mehrkomponentenkartusche vorzuschlagen, bei der der Austrittsabschnitt gegen Beschädigungen beim wiederholten Abdrehen der Verschlusskappe geschützt ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Mehrkomponentenkartusche mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bei der erfindungsgemäßen Mehrkomponentenkartusche handelt es sich insbesondere um eine Zweikomponentenkartusche. Die erfindungsgemäße Mehrkomponentenkartusche umfasst einen ersten Behälter zur Aufnahme einer ersten Komponente und einen zweiten Behälter zur Aufnahme einer zweiten Komponente einer aushärtbaren Masse. Zur Aufnahme weiterer Komponenten können weitere Behälter an der Mehrkomponentenkartusche angeordnet sein. Die Behälter können Insbesondere mit einem Kolben der Mehrkammerkartusche ausgepresst werden. Die Mehrkomponentenkartusche weist einen Auslassabschnitt mit einer Auslassöffnung zur Abgabe der ersten Komponente auf. In diesem Auslassabschnitt ist eine Aufnahmehülse angeordnet, in der ein Austrittsabschnitt des zweiten Behälters einliegt. "Einliegen" bedeutet hier insbesondere, dass der Austrittsabschnitt in der Aufnahmehülse aufgenommen ist und von ihr gehalten wird. Die Aufnahmehülse ist insbesondere unbeweglich zum und Insbesondere einstückig mit dem Auslassabschnitt. Der Austrittsabschnitt ist insbesondere zylindrisch und rohrförmig ausgestaltet und weist eine Austrittsöffnung auf, aus der die zweite Komponente aus dem zweiten Behälter austreten kann.

[0006] Kennzeichnend für die erfindungsgemäße Mehrkomponentenkartusche ist, dass die Aufnahmehülse in Austrittsrichtung der Masse über den Auslassabschnitt übersteht, wobei der Überstand insbesondere nicht größer als 2 mm, insbesondere nicht größer als 1 mm ist. Wird die Mehrkomponentenkartusche mit einer Verschlusskappe verschlossen, so liegt das vordere Ende der Aufnahmehülse an der Verschlusskappe an, insbesondere derart, dass die Verschlusskappe das vordere Ende der Aufnahmehülse abdichtet. Hierdurch wird verhindert, dass die beiden Komponenten der aushärtbaren Masse, die sich In der Auslass- bzw. Austrittsöffnung befinden, bei aufgedrehter Verschlusskappe miteinander in Berührung kommen, miteinander reagieren und aushärten können, wenn die Mehrkomponentenkartusche mit einer Verschlusskappe verschlossen ist.

[0007] Alternativ oder in Kombination steht die Aufnahmehülse in Austrittsrichtung der Masse über den Austrittsabschnitt über, so dass der Austrittsabschnitt geschützt innerhalb der Aufnahmehülse liegt. Der Überstand kann mehrere Millimeter betragen, ist aber insbesondere nicht größer als 2 mm, insbesondere nicht größer als 1 mm. Beim Abdrehen der Verschlusskappe führt ein unbeabsichtigtes Verkleben der Verschlusskappe mit den Behältern dazu, dass Kräfte auf die Aufnahmehülse übertragen werden, die den Austrittsabschnitt umgibt, nicht aber auf den Austrittsabschnitt selbst, der durch die Aufnahmehülse gestützt und geschützt ist. Eine Beschädigung des Austrittsabschnitts ist durch den Überstand der Aufnahmehülse ausgeschlossen. Die Aufnahmehülse kann im Vergleich zum zweiten Behälter dickwandig und stabil ausgeführt werden, so dass ein wiederholtes Öffnen der Mehrkomponentenkartusche auch zu keiner Beschädigung der Aufnahmehülse führt.

[0008] Vorzugsweise ist die Aufnahmehülse exzentrisch in dem Auslassabschnitt angeordnet. Durch die exzentrische Anordnung wird verhindert, dass der in der Aufnahmehülse angeordnete Austrittsabschnitt beim Abdrehen der Verschlusskappe in sich verdreht wird, also tordiert, was zu großen Spannungen im Austrittsabschnitt führen würde. Durch die exzentrische Anordnung wirken im Wesentlichen Scherkräfte auf den Austrittsabschnitt, die an die Aufnahmehülse abgeleitet werden, wo-

durch die auf den Austrittsabschnitt wirkenden Spannungen deutlich reduziert werden. Somit ist eine Beschädigung des Austrittsabschnitts beim wiederholten Abdrehen der Verschlusskappe praktisch ausgeschlossen. Ein weiterer Vorteil der exzentrischen Anordnung ist, dass das Auspressen der ersten Komponente in deutlich geringerem Maße durch die Aufnahmehülse behindert wird, als dies bei der aus dem Stand der Technik bekannten zentrischen Anordnung der Fall ist.

[0009] Vorzugsweise ist die Aufnahmehülse an einer Innenwand des Auslassabschnitts angeordnet. Insbesondere bildet die Aufnahmehülse einen Teil der Innenwand. Diese Ausgestaltungsform hat den Vorteil, dass die Aufnahmehülse stabil und ohne großen. Aufwand in dem Auslassabschnitt angeordnet werden kann, ohne deren Querschnitt durch Streben oder Stege unnötig zu verengen. Dadurch, dass die Aufnahmehülse einen Teil der Innenwand des Auslassabschnitts bildet, ist ein zusätzliches Ankleben oder mechanisches Verbinden der Aufnahmehülse mit der Innenwand des Auslassabschnitts nicht notwendig.

[0010] Weiterhin ist bevorzugt, dass die Aufnahmehülse als zylindrisches Rohr ausgebildet ist, was eine Herstellung der Aufnahmehülse und eine Montage des Austrittsabschnitts in der Aufnahmehülse erleichtert.

[0011] Vorzugsweise weist die Aufnahmehülse an ihrem hinteren Ende eine vergrößerte Aufnahmeöffnung auf, die ein Einführen des Austrittsabschnitts in die Aufnahmehülse erleichtert. Insbesondere erweitert sich die Aufnahmeöffnung konisch, insbesondere kegelförmig, nach hinten. "Hinten" bezieht sich hier auf die Austrittsrichtung, in die die Komponenten der aushärtbaren Masse aus der Auslass- bzw. Austrittsöffnung austreten.

[0012] Eine weitere Ausgestaltungsform der erfindungsgemäßen Mehrkomponentenkartusche ist derart gestaltet, dass die Außenwand des Austrittsabschnitts vollflächig an der Innenwand der Aufnahmehülse anliegt. Insbesondere liegt die Außenwand des Austrittsabschnitts über den ganzen Umfang, dicht und insbesondere klemmend an der Innenwand der Aufnahmehülse an, so dass der Austrittsabschnitt in Umfangsrichtung gegenüber der Auslassöffnung abgedichtet ist. Die Aufnahmehülse verhindert in diesem Fall, dass die beiden Komponenten unbeabsichtigt miteinander in Kontakt kommen und reagieren können.

[0013] Vorzugsweise ist der zweite Behälter im Inneren des ersten Behälters angeordnet, was einen einfachen Aufbau der Mehrkomponentenkartusche ermöglicht. Weiterhin ist bevorzugt, dass der zweite Behälter am ersten Behälter anliegt und auf der gleichen Seite wie die Aufnahmehülse an der Kartusche angeordnet ist. Der zweite Behälter kann sich somit beim Auspressen am ersten Behälter abstützen, behindert aber das Auspressen der ersten Komponente nicht. Mit "gleicher Seite" ist bei einem polygonalen Querschnitt gemeint, dass der Behälter an der gleichen Kante des den Querschnitt bildenden Polygons anliegt, wie die Aufnahmehülse. Bei einem kreisförmigen oder sonstigen Querschnitt bedeutet dies, dass die Aufnahmehülse und der zweite Behälter im gleichen Sektor des den Querschnitt der Kartusche umschreibenden Kreises angeordnet ist, wobei der Sektor einen Mittelpunktswinkel von circa 120°, insbesondere von weniger als 90° aufweist.

[0014] Insbesondere ist der erste Behälter dickwandiger und stabiler als der zweite Behälter aus Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellt, beispielsweise aus Polypropylen (PP). Der erste Behälter ist somit formstabil und robust. Der zweite Behälter, der insbesondere vom ersten Behälter schützend umschlossen ist, ist dagegen im Vergleich zum ersten Behälter weicher und weniger formstabil, so dass er leicht verformbar und insbesondere faltenbalgartig zusammenpressbar ist. Der zweite Behälter ist beispielsweise als Blasformteil aus Kunststoff, beispielsweise aus Polyethylen geringer Dichte (LDPE) hergestellt.

[0015] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Mehrkomponentenkartusche in einer perspektivischen Darstellung;

Figur 2 einen Längsschnitt durch die Mehrkomponentenkartusche der Figur 1;

Figur 3 den vorderen Bereich der Mehrkomponentenkartusche in einem Axialschnitt; und

Figur 4 den vorderen Bereich der Mehrkomponentenkartusche mit einer aufgeschraubten Verschlusskappe in einer perspektivischen Schnittdarstellung.

[0016] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Mehrkomponentenkartusche 1 weist einen äußeren, ersten Behälter 2 auf, in dessen Inneren ein zweiter Behälter 3 angeordnet ist. Der erste Behälter 2 ist als hohler Zylinder ausgeführt. Der Zylinder weist keinen festen Boden auf, aber eine Decke mit einem rohrartigen Auslassabschnitt 4, dessen Innendurchmesser gegenüber dem Durchmesser des Zylinders reduziert ist und der einen vorderen Teil des ersten Behälters 2 bildet. An der Außenseite des rohrartigen Auslassabschnitts 4 ist ein Außengewinde 5 angeordnet, auf das eine Verschlusskappe 6 zum Verschließen der Auslassöffnung 4 aufgedreht werden kann, wie dies in Figur 4 dargestellt ist. Der zweite Behälter 3 weist einen kleineren Querschnitt als der erste Behälter 2 auf und ist rechteckig ausgeführt, mit in Umfangsrichtung verlaufenden nutartigen Vertiefungen 17, die ein faltenbalgartiges Zusammendrücken des zweiten Behälters 3 erleichtern. Der zweite Behälter 3 liegt im Wesentlichen über seine gesamte Länge an dem ersten Behälter 2 an und stützt sich an ihm ab. Die beiden Behälter 2, 3 dienen zur Aufnahme einer ersten und einer zweiten Komponente einer aushärtbaren Masse (nicht

dargestellt), die durch die Wand des zweiten Behälters 3 getrennt geschützt im Innern des ersten Behälters 2 lagern. Zur Abgabe der beiden Komponenten wird ein Kolben 7, der als verschiebbarer Boden den ersten Behälter 2 verschließt, im ersten Behälter 2 nach vorne, in Richtung des Auslassabschnitts 4 verschoben, wodurch die erste Komponente aus einer Auslassöffnung 18 des Auslassabschnitts 4 des ersten Behälters und die zweite Komponente durch eine Austrittsöffnung 8 eines ebenfalls rohrförmigen Austrittsabschnitts 9 des zweiten Behälters 3 gedrückt wird. Der Austrittsabschnitt 9 liegt in dem Auslassabschnitt 4 in einer Aufnahmehülse 10 ein, d.h., er ist von der Aufnahmehülse 10 aufgenommen und ortsfest gehalten. Die Aufnahmehülse 10 ist exzentrisch in dem Auslassabschnitt 4 an deren Innenwand 11 einstückig auf der gleichen Seite angeordnet, an der der zweite Behälter 3 am ersten Behälter 2 anliegt. Dabei bildet die Aufnahmehülse 10 einen Teil der Innenwand 11 des Auslassabschnitts 4. Die Aufnahmehülse 10 ist als zylindrisches Rohr ausgebildet, das an seinem hinteren Ende 12 eine sich nach hinten im Durchmesser vergrößerte Aufnahmeöffnung 13 aufweist. Die am hinteren Ende 12 vergrößernde Aufnahmeöffnung 13 der Aufnahmehülse 10 erleichtert das Einführen des Austrittsabschnitts 9 in die Aufnahmehülse 10.

[0017] Die Aufnahmehülse 10 ist in dem Auslassabschnitt 4 derart angeordnet, dass sie nach vorn, das heißt in Austrittsrichtung der Komponenten der aushärtbaren Masse, über den Auslassabschnitt 4 übersteht. Der Überstand X beträgt 1 mm. Durch den Überstand X wird erreicht, dass die Verschlusskappe 6 beim Aufdrehen auf das Außengewinde 5 mit einer inneren Deckfläche 14 am vorderen Ende der Aufnahmehülse 10 anliegt und gegen die Aufnahmehülse 10 verspannt werden kann, so dass die Aufnahmehülse 10 an ihrem vorderen Ende dicht verschlossen ist. Zudem liegt die Außenwand 15 des Austrittsabschnitts 9 über den ganzen Umfang vollflächig und klemmend an der Innenwand 16 der Aufnahmehülse 10 an. Somit ist gewährleistet, dass der Austrittsabschnitt 9 bei fest aufgedrehter Verschlusskappe 6 gegenüber dem Auslassabschnitt 4 dicht verschlossen ist und die beiden Komponenten der aushärtbaren Masse nicht miteinander in Berührung kommen und reagieren können.

[0018] Die Aufnahmehülse 10 steht mit ihrem vorderen Ende zudem um den Überstand X in Austrittsrichtung der Masse über das vordere Ende des Austrittsabschnitts 9 über, wodurch der Austrittsabschnitt 9 gegen Verletzungen und Beschädigungen geschützt ist. Befinden sich Reste der aushärtbaren Masse bei aufgedrehter Verschlusskappe 6 im Bereich der Deckfläche 14, so können diese die Verschlusskappe 6 mit dem vorderen Ende der Aufnahmehülse 10 verkleben. Beim Abdrehen der Verschlusskappe 6 werden dadurch Scherkräfte auf die stabil ausgeführte Aufnahmehülse 10 übertragen und nicht oder nur in begrenztem Maße auf den Austrittsabschnitt 9, der geschützt im Inneren der Aufnahmehülse 10 liegt. Somit kann zur Herstellung des zweiten Behälters 3, einschließlich des Austrittsabschnitts 9, ein relativ weiches Material gewählt und/oder der zweite Behälter 3 dünnwandig ausgeführt werden, so dass sich der zweite Behälter 3 relativ leicht mit dem Kolben 7 beim Auspressen zusammendrücken lässt. Die Wahl eines festen und stabilen Materials für den Austrittsabschnitt 9 des Behälters 3 ist nicht notwendig, da durch die exzentrische Anordnung der Aufnahmehülse 10 eine Torsionsbeanspruchung des Austrittsabschnitts 9 und somit ein Abdrehen des Austrittsabschnitts 9 vermieden und durch den Überstand X der Aufnahmehülse 10 eine Beschädigung des Austrittsabschnitts 9 durch Scherkräfte beim wiederholten Abdrehen der Verschlusskappe 6 verhindert wird.

[0019] Die erfindungsgemäße Mehrkomponentenkartusche 1 zeichnet sich durch einen einfachen Aufbau mit wenigen Teilen aus. Der erste Behälter 2 ist formstabil, aber kostengünstig im Spritzgussverfahren aus Polypropylen hergestellt, während der zweite Behälter 3 als Blasformteil dünnwandig aus einem Polyethylen geringer Dichte hergestellt ist, um das faltenbalgartige Zusammendrücken zu erleichtern.

Bezugszeichenliste

Mehrkomponentenkartusche

[0020]

1	Mehrkomponentenkartusche
2	erster Behälter
3	zweiter Behälter
4	Auslassabschnitt
5	Außengewinde
6	Verschlusskappe
7	Kolben
8	Austrittsöffnung
9	Austrittsabschnitt
10	Aufnahmehülse
11	Innenwand des Auslassabschnitts 4
12	hinteres Ende der Aufnahmehülse 10
13	Aufnahmeöffnung
14	Deckfläche der Verschlusskappe 6
15	Außenwand des Austrittsabschnitts 9
16	Innenwand der Aufnahmehülse 10
17	nutartige Vertiefung
18	Auslassöffnung
X	Überstand

Patentansprüche

1. Mehrkomponentenkartusche (1) mit einem ersten Behälter (2) zur Aufnahme einer ersten Komponente und einem zweiten Behälter (3) zur Aufnahme einer zweiten Komponente einer aushärtbaren Masse, wobei die Mehrkomponentenkartusche (1) einen Auslassabschnitt (4) zur Abgabe der ersten Komponente aufweist, in dem eine Aufnahmehülse (10) an-

geordnet ist, in der ein Austrittsabschnitt (9) des zweiten Behälters (3) einliegt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aufnahmehülse (10) in Austrittsrichtung der Masse über den Auslassabschnitt (4) übersteht, und/oder
dass die Aufnahmehülse (10) in Austrittsrichtung der Masse über den Austrittsabschnitt (9) übersteht.

2. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmehülse (10) exzentrisch in dem Auslassabschnitt (4) angeordnet ist.

3. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmehülse (10) an einer Innenwand (11) des Auslassabschnitts (4) angeordnet ist.

4. Mehrkomponentenkartusche nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmehülse (10) einen Teil der Innenwand (11) bildet.

5. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmehülse (10) als zylindrisches Rohr ausgebildet ist.

6. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmehülse (10) an ihrem hinteren Ende (12) eine vergrößerte Aufnahmeöffnung (13) aufweist.

7. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenwand (15) des Austrittsabschnitts (9) vollflächig an der Innenwand (16) der Aufnahmehülse (10) anliegt.

8. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Behälter (3) im Inneren des ersten Behälters (2) angeordnet ist.

9. Mehrkomponentenkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Behälter (3) am ersten Behälter (2) anliegt und auf der gleichen Seite wie die Aufnahmehülse (10) an der Mehrkomponentenkartusche (1) angeordnet ist.

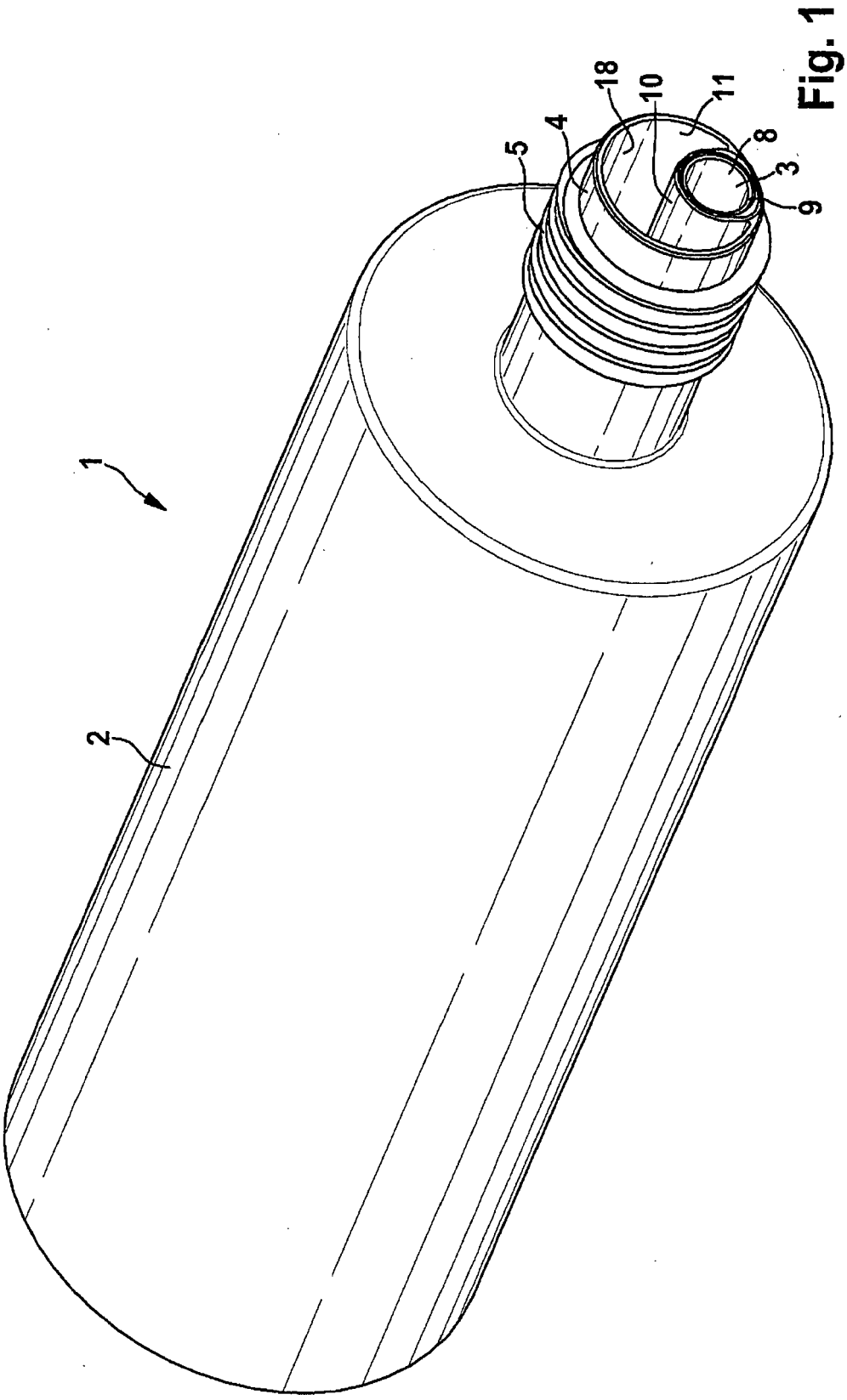


Fig. 1

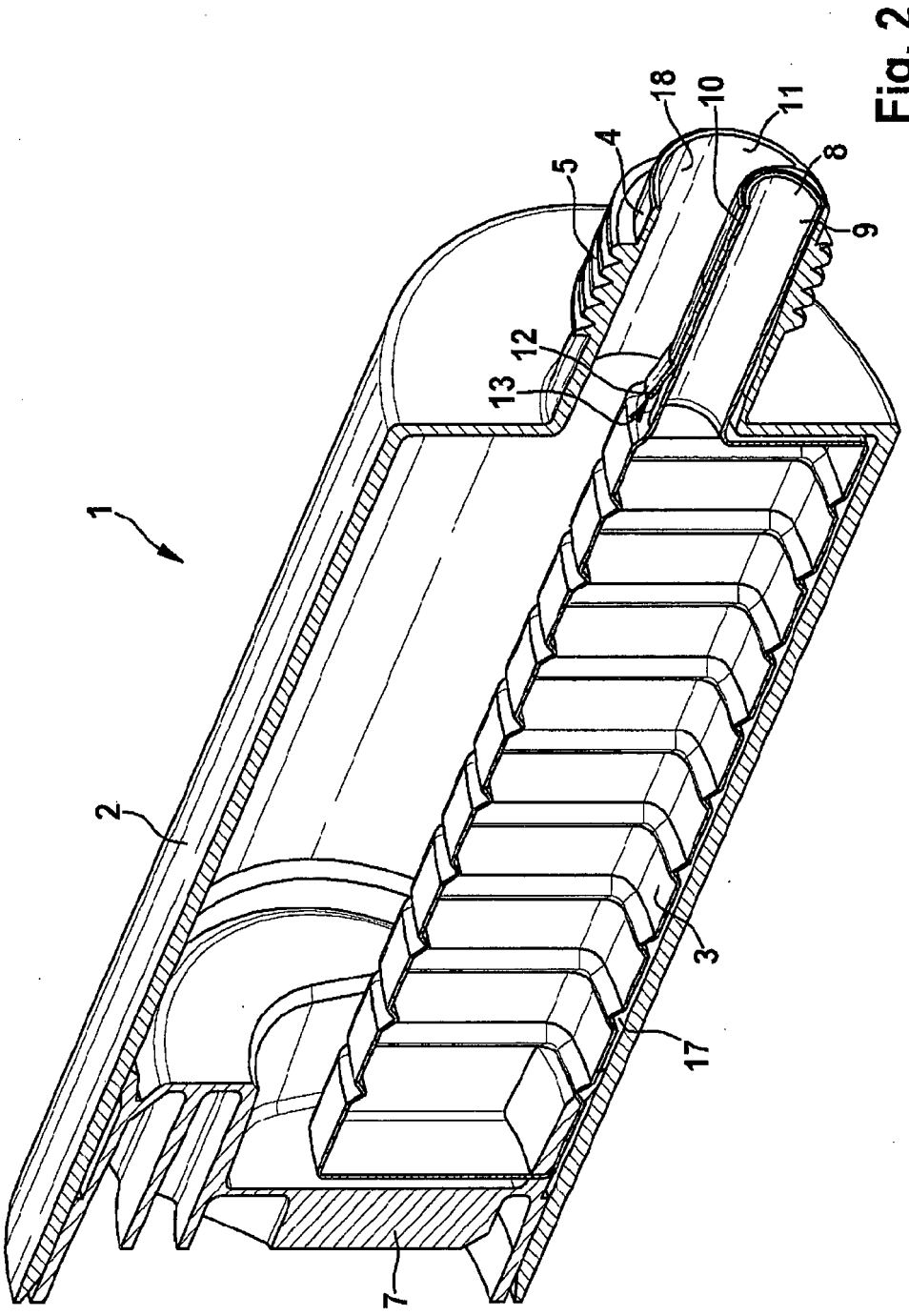


Fig. 2

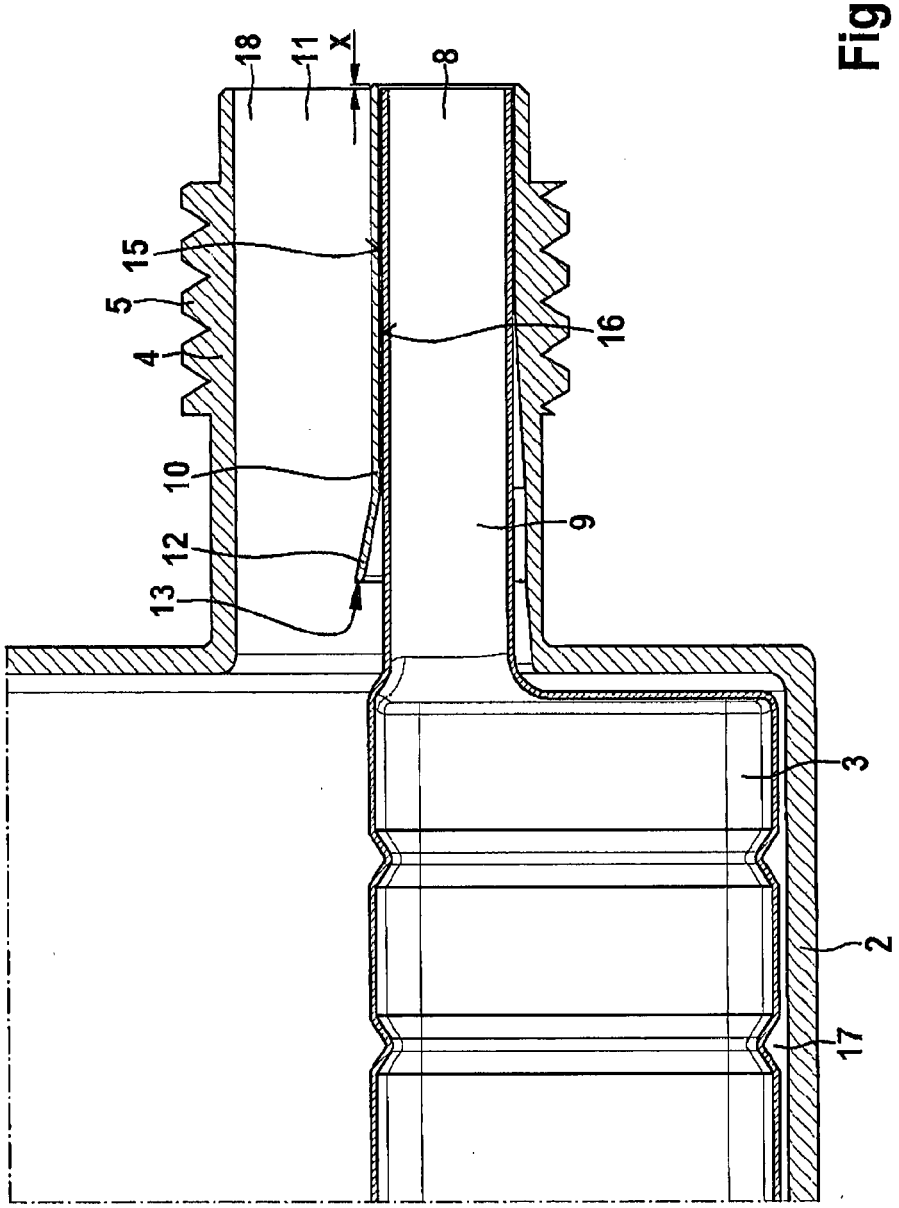


Fig. 3

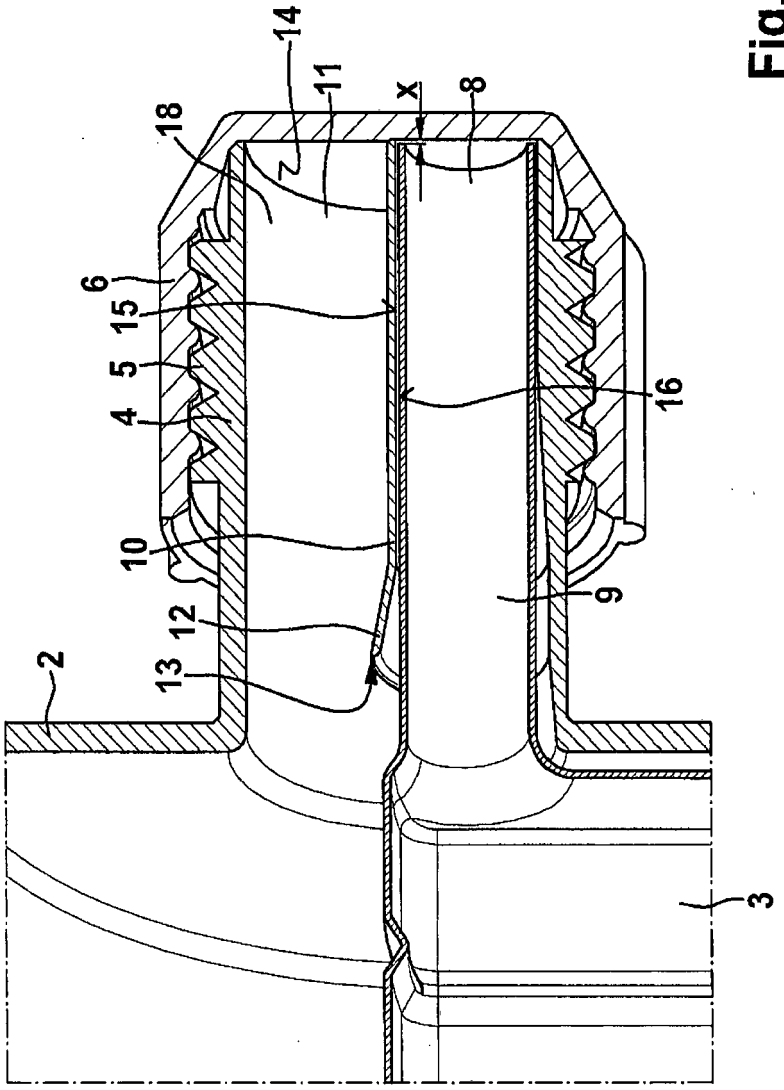


Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 00 3467

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	DE 10 2004 056908 A1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-9	INV. B65D81/32
Y	EP 2 199 228 A1 (FISCHERWERKE GMBH & CO KG [DE]) 23. Juni 2010 (2010-06-23) * Abbildung 1 *	1-9	
Y	US 3 266 671 A (KENNETH GELPEY) 16. August 1966 (1966-08-16) * Abbildungen 1-5 *	2-4	
A	FR 2 976 927 A3 (FASTFIX IT ENTPR CO LTD [TW]) 28. Dezember 2012 (2012-12-28) * Seiten 4-6; Abbildungen 1-3 *	1	
A	EP 0 093 185 A1 (VOPLEX CORP [US]) 9. November 1983 (1983-11-09) * Abbildung 3 *	1	
A	DE 10 2007 051968 A1 (FISCHERWERKE GMBH & CO KG [DE]) 7. Mai 2009 (2009-05-07) * Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	9. März 2015	Jervelund, Niels

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 14 00 3467

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

09-03-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004056908 A1	01-06-2006	AT 396933 T	15-06-2008
		CN 101065298 A	31-10-2007
		DE 102004056908 A1	01-06-2006
		DK 1814802 T3	08-09-2008
		EP 1814802 A1	08-08-2007
		ES 2306244 T3	01-11-2008
		MY 142211 A	15-11-2010
		WO 2006056287 A1	01-06-2006
EP 2199228 A1	23-06-2010	AT 528231 T	15-10-2011
		DE 102008064050 A1	24-06-2010
		EP 2199228 A1	23-06-2010
		ES 2373362 T3	02-02-2012
US 3266671 A	16-08-1966	KEINE	
FR 2976927 A3	28-12-2012	KEINE	
EP 0093185 A1	09-11-1983	KEINE	
DE 102007051968 A1	07-05-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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

- DE 102004056908 A1 **[0002]**