



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002770.1**

(22) Anmeldetag: **08.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

- **Fendt, Reinhard**
86830 Schwabmünchen (DE)
- **Weber, Alexander**
86850 Fischbach (DE)
- **Mössnang, Christian**
87757 Kirchheim /Schwaben (DE)

(71) Anmelder: **HTP Motion GmbH**
86842 Türkheim (DE)

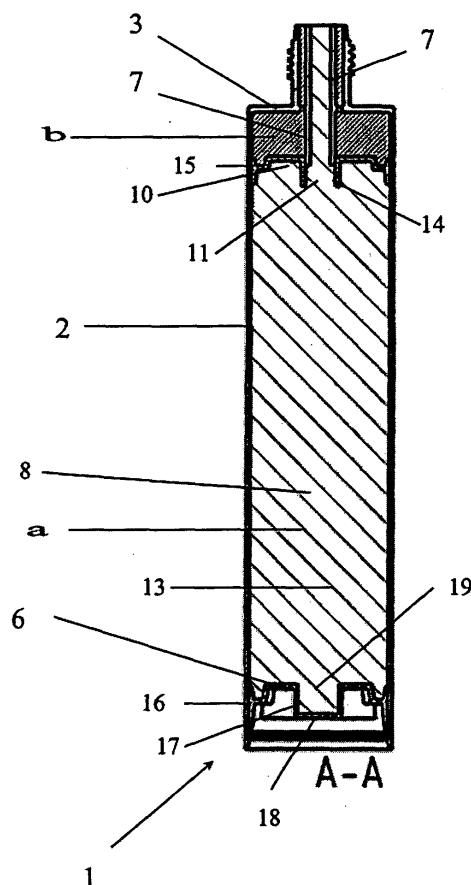
(74) Vertreter: **Köster, Hajo**
propindus Patentanwälte
Niedmers Jaeger Köster
Pippinplatz 4a
82131 Gauting (DE)

(72) Erfinder:
• **Metzler, Richard**
82041 Oberhaching (DE)

(54) **Zweikammerkartusche**

(57) Bereitgestellt wird eine Zweikammerkartusche (1) für zwei voneinander getrennte plastische Massen a und b mit einem Kartuschenrohr (2), das an einem Ende eine vordere Stirnwand (3) und ein daran angeformtes, einen Auslasskanal (9) bildendes Mundstück (4) besitzt, mit einem in dem Kartuscheninnenraum (8) angeordneten, in Axialrichtung verschiebbaren, den Kartuscheninnenraum (8) nach außen abdichtenden Kolben (6), mit einem in dem Auslasskanal (9) befindlichen Innenrohr (7), das sich nach axial innen über die Stirnwand (3) hinaus in den Kartuscheninnenraum (8) erstreckt und dort mündet, mit einem Ringkolben (10), der im Kartuscheninnenraum (8) zwischen dem Kolben (6) und der Stirnwand (3) schwebend angeordnet und mit einer Bohrung (11) versehen ist, in welche das Innenrohr (7) hineinragt, und der den Kartuscheninnenraum (8) in einen vorderen, mit dem Auslasskanal in Verbindung stehenden Innenraum (12) für die Masse b und einen hinteren, mit dem Innenrohr (7) in Verbindung stehenden hinteren Innenraum (12) für die Masse a in abdichtender Weise unterteilt. Der Ringkolben (10) kann durch Masse a in Richtung des Mundstücks (4) mit Druck beaufschlagt und bewegt werden.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zweikammerkartusche für zwei voneinander getrennte plastische Massen a und b mit einem Kartuschenrohr, das an einem Ende eine vordere Stirnwand und ein daran angeformtes, einen Auslasskanal bildendes Mundstück besitzt, mit einem in dem Kartuscheninnenraum angeordneten, in Axialrichtung verschiebbaren, den Kartuscheninnenraum nach außen abdichtenden Kolben, mit einem in dem Auslasskanal befindlichen Innenrohr, das sich nach axial innen über die Stirnwand hinaus in den Kartuscheninnenraum erstreckt, mit einem Ringkolben, der im Kartuscheninnenraum zwischen dem Kolben und der Stirnwand angeordnet und mit einer Bohrung versehen ist, in welche das Innenrohr hineinragt, und der den Kartuscheninnenraum in einen vorderen, mit dem Auslasskanal in Verbindung stehenden Innenraum für die Masse b und einen hinteren, mit dem Innenrohr in Verbindung stehenden hinteren Innenraum für die Masse a in abdichtender Weise unterteilt.

[0002] Im Bauhandwerk ist es heutzutage üblich, verschiedene Baustoffe sowie plastische Massen, beispielsweise Silikone, Klebstoffe und dergleichen in einer Kartusche abgepackt auf dem Markt anzubieten. Diese Baustoffe werden dann vor Ort mit Hilfe einer einen Kolben aufweisenden Standardpistole aus der Kartusche ausgedrückt und verarbeitet. Als klassischen Fall dafür kann man die mit Silikon gefüllten Kartuschen nennen.

[0003] Für viele Anwendungen ist es nun erforderlich, zwei Komponenten einzusetzen, die erst vor Ort miteinander reagieren sollen. Dies gilt beispielsweise für 2-Komponenten-Injektionsmörtel. Eine dieser Komponenten ist beispielsweise ein Reaktionsharztyp, während die andere Komponente den erforderlichen Härter darstellt.

[0004] Diese Komponenten müssen vor der Verarbeitung getrennt voneinander in der Kartusche aufbewahrt werden. Dazu dient die hier in Rede stehende Zweikammerkartusche.

[0005] Es sind nun bereits verschiedene Arten von derartigen Zweikammerkartuschen bekannt. Dazu gehört beispielsweise die sog. Schlauchfolienkartusche. Die 2-Komponenten-Schlauchfolien-Kartusche kann wie eine Silikonkartusche in einer 1-Komponenten-Standardpistole (nachstehend Standardpistole genannt) verarbeitet werden. Die dabei eingesetzte Schlauchfolie besitzt zwei voneinander getrennte Kammern, die jeweils nur mit einer Komponente gefüllt sind. Diese Schlauchfolie wird bei Betätigen der Standardpistole zusammengedrückt. Die beiden Komponenten werden dabei aus der Kartusche herausgepresst.

[0006] Nachteilig an diesem System ist der Aufwand, der betrieben werden muss, um die 2-Kammer-Schlauchfolie mit den beiden Komponenten zu befüllen und somit herzustellen.

[0007] Des Weiteren sind sog. side-by-side-Kartuschen bekannt, die aus 2 zylindrischen Rohren aufgebaut sind, die nebeneinander angeordnet sowie mitein-

ander verbunden sind und in einem koaxial ausgebildeten Kopfstück einmünden. Die eine Komponente befindet sich dabei in einem Rohr, während sich die andere Komponente im anderen Rohr befindet.

[0008] Nachteilig an diesem System ist, dass spezielle Auspresspistolen erforderlich sind, deren Abmessungen jeweils auf den Durchmesser und das Volumen der 2-Komponenten-Kartusche abgestimmt werden müssen.

[0009] Ferner sind sog. Koaxial-Kartuschen bekannt, die aus einem zylindrischen Außenrohr und einem darin befindlichen, zylindrischen Innenrohr aufgebaut sind, so dass zwei voneinander getrennte Kammern in einer "Rohr-in-Rohr"-Anordnung vorliegen. Dabei ist das Außenrohr mit einer Komponente und das Innenrohr mit der anderen Komponente befüllt.

[0010] Auch für diesen Kartuschentyp ist eine besondere Auspresspistole erforderlich, deren Abmessungen auf den Durchmesser und das Volumen der Kartusche abgestimmt werden müssen.

[0011] Es sind auch schon Zweikammerkartuschen mit axial hintereinander liegenden Kammern bekannt. Ein typischer Vertreter ist in der EP-0 624 403 A1 beschrieben.

[0012] Weitere Zweikammerkartuschen für zweikomponentige plastische Massen mit axial hintereinander angeordneten Kammern sind in den DE 10 2005 000 757 A1 und DE10 2004 042 665 A1 erläutert.

[0013] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Zweikammerkartusche bereitzustellen, die mit einer Standardpistole ausgepresst werden kann und die einfach aufgebaut und somit kostengünstig herstellbar ist.

[0014] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Zweikammerkartusche gemäß der Lehre der Ansprüche.

[0015] Die erfindungsgemäße Kartusche weist einen Kartuscheninnenraum auf, der in zwei axial hintereinander liegende Innenräume aufgeteilt ist, wobei ein Innenraum zur Aufnahme der Masse a dient bzw. mit der Masse a gefüllt ist, während der andere Innenraum zur Aufnahme der Masse b dient bzw. mit dieser Masse b gefüllt ist.

[0016] Zwischen diesen beiden Massen bzw. zwischen den beiden Innenräumen ist ein Ringkolben im Kartuscheninnenraum schwebend angeordnet, der den Kartuscheninnenraum in die beiden genannten Innenräume unterteilt. Dieser Ringkolben besitzt eine Bohrung, in welche ein Innenrohr hineinragt, das sich von dem Mundstück der Kartusche bis in den Kartuscheninnenraum erstreckt. Dieses Innenrohr dient zur Führung des Ringkolbens. Zudem sollte natürlich die Bohrung im Ringkolben hinsichtlich Form und Abmessungen auf die Form und Abmessungen des Innenrohres abgestimmt sein, so dass der Ringkolben den vorderen Innenraum von dem hinteren Innenraum abdichtet. Natürlich muss der Ringkolben auch seine Abdichtfunktion an seiner Peripherie gegenüber der Innenmantelfläche des Kartuschenrohres wahrnehmen. Ansonsten ist der Ringkolben jedoch auf keine andere Weise mechanisch mit der Kanzlei verbunden. Dieser Sachverhalt wird im Rahmen

der vorliegenden Anmeldung als "schwebend" bezeichnet.

[0017] Letzteres gilt natürlich auch für den Kolben, welcher den Kartuscheninnenraum nach außen hin abdichtet und gegen den der Stempel der Standardpistole in Anschlag kommt.

[0018] Wird die erfindungsgemäße Kartusche in eine Standardpistole eingesetzt und letztere betätigt, dann drückt der Kolben die im hinteren Innenraum befindliche Masse a in Axialrichtung in Richtung des Mundstückes und somit auch in Richtung des Ringkolbens, welcher wiederum die im vorderen Innenraum befindliche Masse b in Axialrichtung rückt und aus dem Mundstück auspresst.

[0019] Der Ringkolben wird somit nur durch die Masse a und daher indirekt mit Druck beaufschlagt. Der mittels der Standardpistole mit Druck beaufschlagte Kolben wirkt somit nicht direkt, sondern nur indirekt über die Masse b auf den Ringkolben ein.

[0020] Bei den hier in Rede stehenden Zweikammerkartuschen ist es häufig erforderlich, dass die beiden darin gelagerten Massen in unterschiedlichen Mengen bzw. in unterschiedlichen Volumina abgegeben und miteinander vereinigt werden. Je nach Wahl und Ausgestaltung der Komponenten, die miteinander reagieren sollen, müssen die Volumina von vorderem Innenraum und hinterem Innenraum der erfindungsgemäßen Kartusche gewählt werden.

[0021] Dies ist dadurch möglich, dass man die Länge des Innenrohres entsprechend wählt.

[0022] Sollen die Volumina der beiden abgegebenen Komponenten in etwa gleich sein, dann wählt man die Länge des Innenrohres (genauer die im Kartuscheninnenraum befindliche Länge des Innenrohres) derart, dass sich das Innenrohr nur in etwa über die Hälfte der Länge des gesamten Kartuscheninnenraumes erstreckt. Wünscht man hingegen beispielsweise ein Verhältnis von 10 Volumenteilen Masse a und 1 Volumenteil Masse b, dann wählt man die Länge des Innenrohres entsprechend kürzer und etwa so lang, dass sie 1/10 der Gesamtlänge des Kartuscheninnenraumes entspricht.

[0023] Das Kartuschenrohr kann im Übrigen beliebige Form besitzen und kann beispielsweise eine viereckige oder mehreckige Querschnittsform besitzen. Der Auslasskanal kann zudem exzentrisch zur Längsmittelachse des Kartuschenrohres angeordnet sein. Vorzugsweise stellt das Kartuschenrohr jedoch ein Hohlzylinderrohr dar. Weiterhin bevorzugt ist der Auslasskanal zentrisch und koaxial zum hohlzylindrischen Kartuschenrohr angeordnet. Auf diese Weise lässt sich die erfindungsgemäße Kartusche leicht und einfach mit einer Standardpistole verarbeiten.

[0024] Das Innenrohr der erfindungsgemäßen Kartusche kann an beliebiger Stelle im Inneren des Auslasskanals geführt sein. So ist es beispielsweise möglich, das Innenrohr zwar parallel zur Längsmittelachse des Kartuschenrohres, jedoch exzentrisch dazu zu führen. Vorzugsweise ist das Innenrohr jedoch zentrisch und ko-

axial zum Auslasskanal angeordnet und verläuft somit mittig in diesem.

[0025] Das Innenrohr mündet frei im Kartuscheninnenraum (genauer: im hinteren Innenraum) und erstreckt sich von dem Mundstück bzw. der Stirnwand vorzugsweise maximal bis zur Mitte des Kartuscheninnenraumes.

[0026] Das Innenrohr wird im Übrigen derart in der Kartusche befestigt, dass die im vorderen Innenraum befindliche Masse b durch den sich zwischen der Außenmantelfläche des Innenrohres und der Innenmantelfläche des Mundstückes ergebenden Raum aus der Kartusche austreten kann. Bei der bevorzugten Ausführungsform, bei der sowohl der Auslasskanal als auch das Innenrohr zylindrisch ausgestaltet sind, wird die aus dem Innenrohr austretende, aus dem hinteren Innenraum stammende Masse a quasi ringförmig von der aus dem vorderen Innenraum stammenden Masse b umgeben.

[0027] Nach einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform entspricht das Verhältnis der Querschnittsfläche des Innenrohres zu der Querschnittsfläche des Auslasskanals demjenigen Mengenverhältnis, in dem die Masse a und die Masse b aus der Kartusche abgegeben werden sollen.

[0028] Beträgt das Verhältnis von a:b beispielsweise 10:1, dann entspricht auch das Verhältnis der Querschnittsfläche des Innenrohres zur Querschnittsfläche des Auslasskanals in etwa 10:1. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Massen a und b in etwa mit der gleichen Geschwindigkeit aus dem Mundstück austreten. Wünscht man hingegen, dass die Massen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit in Längsrichtung bzw. in Axialrichtung austreten, dann ist dieses Verhältnis entsprechend zu ändern.

[0029] Die Querschnittsfläche des Auslasskanals wird im Übrigen durch die von der Innenwandung des Auslasskanals umgrenzte Fläche gebildet, von der natürlich die Querschnittsfläche des in diesem Auslasskanal befindlichen Innenrohres (bezogen auf die Außenmantelfläche) abzuziehen ist.

[0030] Das Mundstück ist im Übrigen zweckmäßigerweise außen mit einem Außengewinde versehen, auf das eine Düse mit einem Innengewinde aufgeschraubt werden kann, in die ein üblicher statischer Wendelmischer eingesetzt sein kann.

[0031] Nach einer weiterhin bevorzugten Ausführungsform besitzt der Kolben ein zum Innenrohr hin offenes Sackloch, in welches das nach axial innen zeigende Ende des Innenrohres hineinragen kann, wenn die Kartusche ausgepresst ist und somit der Ringkolben und der Kolben einander benachbart zu liegen kommen. Auf diese Weise wird das restliche Totvolumen der erfindungsgemäßen Kartusche verringert.

[0032] Die Erfindung wird in folgenden Zeichnungen, welche eine bevorzugte Ausführungsform wiedergeben, näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Längsschnittansicht einer erfindungsgemä-

mäßen Zweikammerkartusche entlang A-A der Figur 3,

Fig. 2 eine Längsschnittansicht der in der Figur 1 gezeigten Kartusche entlang B-B der Figur 3

Fig. 3 eine Aufsicht auf die vordere Stirnseite der in den Figuren gezeigten Kartusche.

[0033] Die in der Figur 1 gezeigte erfindungsgemäße Zweikammerkartusche (wird im Rahmen der vorliegenden Unterlagen häufig auch nur als Kartusche bezeichnet) besitzt ein zylindrisches Kartuschenrohr 2 mit einer vorderen Stirnwand 3 und einem angeformten, hohlzylindrischen Mundstück 4, das ein Außengewinde 5 besitzt. An der dem Mundstück 4 gegenüberliegenden hinteren Stirnseite ist das Kartuschenrohr 2 offen und durch einen Kolben 6 verschlossen.

[0034] Das Mundstück 4 und der darin befindliche Auslasskanal 9 sind koaxial zum Kartuschenrohr 2 angeordnet. Mittig darin und somit ebenfalls koaxial zum Kartuschenrohr 2 erstreckt sich ein Innenrohr 7 in den Kartuscheninnenraum 8 hinein. Das Innenrohr 7 stellt ein Zylinderrohr dar, das mit Hilfe von Streben 20 am Kartuschenrohr 2 bzw. an der Stirnwand 3 befestigt ist. Auf das Innenrohr 7 ist ein Ringkolben 10 aufgesetzt, der eine durchgehende Bohrung 11 besitzt, in die das Innenrohr 7 hineinragt bzw. hindurchragt.

[0035] Der Ringkolben 10 unterteilt den Kartuscheninnenraum 8 in einen vorderen Innenraum 12, der mit einer Masse b gefüllt ist, und einen hinteren Innenraum 13, der mit einer Masse a gefüllt ist. Diese Massen a und b sind durch unterschiedliche Schraffierungen angedeutet.

[0036] Die Bohrung 11 des Ringkolbens 10 wird eingefasst von einem Zylinderrohrabschnitt 14, dessen Innenmantelfläche an der Außenmantelfläche des Innenrohres 7 beim Verschieben des Ringkolbens 10 entlang gleitet, wodurch einerseits eine Abdichtung erfolgt und andererseits der Ringkolben 10 geführt wird, so dass ein Verkanten des Ringkolbens 10 verhindert wird. Der Ringkolben 10 ist außerdem an seinem peripheren Rand ebenfalls als Zylinderrohrabschnitt 15 ausgebildet, dessen Außenmantelfläche an der Innenmantelfläche des Kartuschenrohres 2 in abdichtender Weise anliegt sowie daran entlang gleiten kann. Zwischen diesen Abschnitten 14 und 15 ist der Ringkolben 10 in etwa in Form einer Ringscheibe ausgebildet.

[0037] Der Kolben 6 besitzt einen Zylinderrohrabschnitt 16, der in etwa dem Zylinderrohrabschnitt 15 des Ringkolbens 10 entspricht. Auch der Kolben 6 besitzt einen weiteren Zylinderrohrabschnitt 17, der allerdings nach axial außen von einem Boden 18 verschlossen ist und ein Sackloch 19 darstellt, in das das nach axial innen gerichtete Ende des Innenrohres 7 zu liegen kommen kann, wenn der Kolben 6 fast vollständig in Richtung des Mundstücks 4 geschoben ist. Zwischen den Abschnitten 16 und 17 ist der Kolben 6 in etwa ringscheibenförmig ausgebildet.

[0038] Eine wie in den Figuren gezeigte Kartusche 1 kann ohne weiteres in eine Standard-Pistole eingesetzt werden. Bei Betätigen dieser Pistole kommt die Schubplatte der Pistole gegen den Kolben 6 in Anschlag und drückt diesen bei den weiteren Auspressschüben in Richtung des Mundstücks 4. Dadurch wird die in dem hinteren Innenraum 13 befindliche Masse a mit Druck in Richtung auf den Ringkolben 10 beaufschlagt, welcher dadurch wiederum die im vorderen Innenraum 12 befindliche Masse b mit Druck beaufschlagt und aus dem Mundstück 4 bzw. dem Auslasskanal 9 zusammen mit der Masse a austreten lässt.

[0039] Das Kartuschenrohr 2 sowie die Stirnwand 3 und das Mundstück 4 als auch der Kolben 6 sowie der Ringkolben 10 können aus solchen Materialien gefertigt sein, die üblicherweise für die hier in Rede stehenden Kartuschen eingesetzt werden, beispielsweise Kunststoff und/oder Aluminium. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei diesen Teilen um spritzgeformte Teile.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0040]

- | | | |
|----|----|-----------------------|
| 25 | 1 | Zweikammerkartusche |
| | 2 | Kartuschenrohr |
| | 3 | Stirnwand |
| 30 | 4 | Mundstück |
| | 5 | Außengewinde |
| 35 | 6 | Kolben |
| | 7 | Innenrohr |
| | 8 | Kartuscheninnenraum |
| 40 | 9 | Auslasskanal |
| | 10 | Ringkolben |
| 45 | 11 | Bohrung |
| | 12 | vorderer Innenraum |
| | 13 | hinterer Innenraum |
| 50 | 14 | Zylinderrohrabschnitt |
| | 15 | Zylinderrohrabschnitt |
| 55 | 16 | Zylinderrohrabschnitt |
| | 17 | Zylinderrohrabschnitt |

- 18 Boden
19 Sackloch
20 Streben

Patentansprüche

1. Zweikammerkartusche (1) für zwei voneinander getrennte plastische Massen a und b mit einem Kartuschenrohr (2), das an einem Ende eine vordere Stirnwand (3) und ein daran angeformtes, einen Auslasskanal (9) bildendes Mundstück (4) besitzt, mit einem in dem Kartuscheninnenraum (8) angeordneten, in Axialrichtung verschiebbaren, den Kartuscheninnenraum (8) nach außen abdichtenden Kolben (6), mit einem in dem Auslasskanal (9) befindlichen Innenrohr (7), das sich nach axial innen über die Stirnwand (3) hinaus in den Kartuscheninnenraum (8) erstreckt und dort mündet, mit einem Ringkolben (10), der im Kartuscheninnenraum (8) zwischen dem Kolben (6) und der Stirnwand (3) angeordnet und mit einer Bohrung (11) versehen ist, in welche das Innenrohr (7) hineinragt, und der den Kartuscheninnenraum (8) in einen vorderen, mit dem Auslasskanal in Verbindung stehenden Innenraum (12) für die Masse b und einen hinteren, mit dem Innenrohr (7) in Verbindung stehenden hinteren Innenraum (13) für die Masse a in abdichtender Weise unterteilt,
dadurch gekennzeichnet, dass der Ringkolben (10) im Kartuscheninnenraum (8) schwebend angeordnet ist und durch die zwischen dem Ringkolben (10) und dem Kolben (6) befindliche Masse a in Richtung des Mundstücks (4) mit Druck beaufschlagt und bewegt werden kann.
2. Zweikammerkartusche (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kartuschenrohr (2) ein Hohlzylinderrohr darstellt und der Auslasskanal (9) zentrisch und coaxial zum Kartuschenrohr (2) angeordnet ist
3. Zweikammerkartusche (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Innenrohr (7) zentrisch und coaxial zum Auslasskanal (9) angeordnet ist.
4. Zweikammerkartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der Querschnittsfläche des Innenrohres (7) zu der Querschnittsfläche des Auslasskanals (9) demjenigen Mengenverhältnis entspricht, in dem die Masse a und die Masse b aus der Kartusche (1)

abgegeben werden sollen.

5. Zweikammerkartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis der sich innerhalb des Kartuscheninnenraumes (8) erstreckenden Länge des Innenrohres (7) zu der Gesamtlänge des Kartuscheninnenraumes (8) in etwa dem Abgaberelation der Masse b im vorderen Innenraum (12) zur Masse a im hinteren Innenraum (13) entspricht.
6. Zweikammerkartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kolben (6) ein zum Innenrohr (7) offenes Sackloch (19) besitzt, in welches das nach axial innen zeigende Ende des Innenrohres (7) im ausgepressten Zustand hineinragen kann.
7. Zweikammerkartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass sich das Innenrohr (7) von der vorderen Stirnwand (3) maximal nur bis zur Mitte, bezogen auf die Länge des Kartuscheninnenraumes (8), in diesen Kartuscheninnenraum (8) erstreckt.

Fig. 1

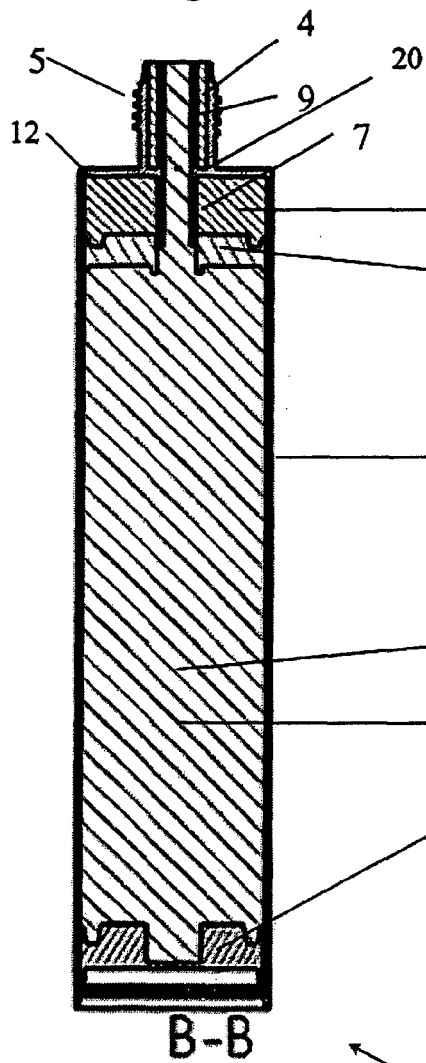


Fig. 2

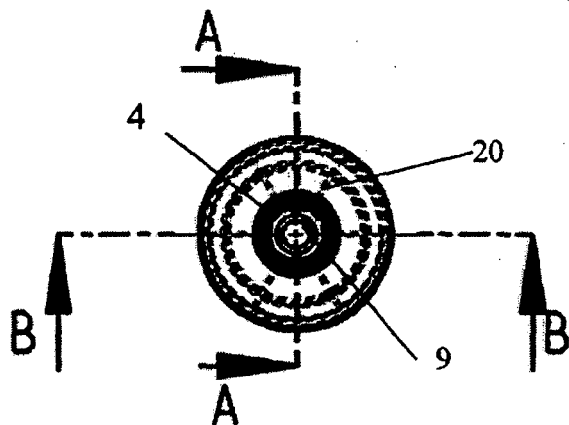
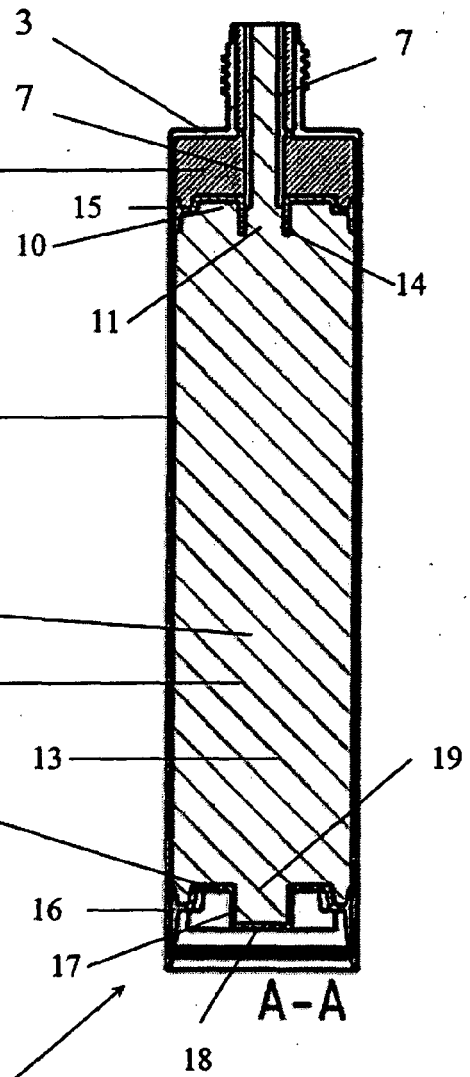


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 2770

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	EP 0 624 403 A1 (TREMCO INC [US]) 17. November 1994 (1994-11-17) * Abbildungen *	1	INV. B05C17/005
A	EP 0 194 508 A (KORTE JUNGERMANN HANS WERNER) 17. September 1986 (1986-09-17) * Abbildungen *	1	
A	GB 2 376 048 A (ARMFIELD DAVID WILLIAM [GB]; DRUMMOND ANDREW ROBERTSON [GB]) 4. Dezember 2002 (2002-12-04) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. Juni 2007	Prüfer Pöll, Andreas
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 : mündliche 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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 00 2770

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.

29-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0624403 A1	17-11-1994	AU 676876 B2	27-03-1997
		AU 5751494 A	17-11-1994
		CA 2119219 A1	13-11-1994
		DE 69405045 D1	25-09-1997
		DE 69405045 T2	26-02-1998
		JP 7008786 A	13-01-1995
		US 5310091 A	10-05-1994
EP 0194508 A	17-09-1986	DE 8505393 U1	11-04-1985
GB 2376048 A	04-12-2002	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

- EP 0624403 A1 **[0011]**
- DE 102005000757 A1 **[0012]**
- DE 102004042665 A1 **[0012]**