



(11) **EP 1 814 802 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(21) Anmeldenummer: **05806516.0**

(22) Anmeldetag: **27.10.2005**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/011501

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2006/056287 (01.06.2006 Gazette 2006/22)

(54) **MEHRKOMPONENTEN-KARTUSCHE**
MULTI-COMPONENT CARTRIDGE
CARTOUCHE A PLUSIEURS COMPOSANTS

(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

(30) Priorität: **25.11.2004 DE 102004056908**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2007 Patentblatt 2007/32

(73) Patentinhaber: **fischerwerke GmbH & Co. KG 72178 Waldachtal (DE)**

(72) Erfinder:
• **GRÜN, Jürgen 79268 Bötzingen (DE)**
• **SCHMIDT, Clemens 79211 Denzlingen (DE)**

(74) Vertreter: **Suchy, Ulrich Johannes et al fischerwerke GmbH & Co. KG Weinalde 14-18 72178 Waldachtal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 1 486 622 US-A- 5 647 510
US-B1- 6 454 129

EP 1 814 802 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kartusche zum getrennten Aufbewahren und zum gemeinsamen Auspressen von mindestens zwei Komponenten einer fließfähigen Masse mit einer Austrittsdüse und einem Spritzkolben gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Unter fließfähiger Masse soll dabei insbesondere ein pastöses Material mit pastösen Komponenten, wie beispielsweise Mehrkomponenten-Klebstoffe, Mehrkomponenten-Kunstharze oder Mehrkomponenten-Mörtel verstanden werden.

[0002] Zum Aufbewahren und Ausbringen von Zweikomponenten-Massen werden Kartuschen verwendet, die einen in zwei Kammern aufgeteilten Füllraum besitzen, in denen die zwei Komponenten voneinander getrennt eingebracht und aufbewahrt sind. Mittels einem oder zweier Spritzkolben lassen sich die in den Kammern befindlichen Komponenten gemeinsam in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis durch Austrittsdüsen auspritzen. Die ausgespritzten Komponenten werden in einem nach den Austrittsdüsen angeordneten Statikmischer miteinander vermischt. Die Austrittsdüsen solcher Kartuschen sind üblicherweise an einer gemeinsamen Austrittsdüse angeordnet, deren Fußbereich ein Außengewinde zur Aufnahme und zum Festsetzen von Aufsatzelementen, wie zum Beispiel einer Verschlusskappe oder eines Statikmischer, aufweist.

[0003] Aus der US 6 454 129 B1 ist eine Zweikomponenten-Kartusche gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, die Form und Aufbau einer Einkomponenten-Kartusche aufweist. Inliegend in der Kartusche befinden sich zwei Behältnisse zur Aufnahme der Komponenten der fließfähigen Masse. Die Behältnisse füllen den Innenraum der Kartusche aus, sind aber mit der Innenmantelfläche der Kartusche nicht verbunden.

[0004] Die US 5 647 510 zeigt ebenfalls eine Zweikomponenten-Kartusche in Form und Aufbau einer Einkomponenten-Kartusche. Der Innenraum nimmt zwei Behältnisse auf, die sich im Querschnitt und Volumen unterscheiden können, gemeinsam aber den Innenraum der Kartusche voll ausfüllen. Die beiden Behältnisse stabilisieren sich beim Auspressvorgang gegenseitig. Sie sind nicht mit der Innenmantelfläche der Kartusche verbunden.

[0005] Aus der DE 39 13 409 A1 ist eine Zweikomponenten-Kartusche bekannt, welche die Form und den Aufbau einer Einkomponenten-Kartusche aufweist und somit in herkömmlichen Kartuschenpressen verwendet werden kann. Der Füllraum der Kartusche wird durch eine in Längsrichtung angeordnete, flexible Trennwand in zwei Kammern unterteilt. Die flexible Trennwand wird beim Spritzvorgang durch den Spritzkolben von der Kartuschenwand abgetrennt und in einem Hohlraum des Spritzkolbens aufgenommen.

[0006] In der DE 102 07 763 A1 ist eine Zweikomponenten-Kartusche offenbart, die zwei schlauchförmige Behältnisse aufweist, die sich über Kreissektoren er-

strecken und sich zu einem Vollkreis ergänzen, so dass die Kartusche eine Zylinderform aufweist. Zum Auspressen der Komponenten sind die Behältnisse in einen Zylinder einer Auspresspistole einsetzbar und durch einen Stempel der Auspresspistole in Längsrichtung zusammendrückbar.

[0007] Aus der DE 103 10 162 A1 ist eine Zweikomponenten-Kartusche bekannt, die fünfteilig aufgebaut ist. Sie besteht aus zwei Behältnissen zur Aufnahme der Komponenten, einem Rohrstück zur Aufnahme der zusammendrückbaren Behältnisse, einem Kopfstück mit Austrittsdüse und einem Spritzkolben zum Auspressen der Komponenten. Die Behältnisse sind als Blasformteil ausgebildet und werden mit dem Kopfstück verklebt. Nach der Montage der Kartusche erfolgt die Befüllung durch die Eintrittsöffnungen der Blasformteile. Der Herstellungsprozess einer derartigen Mehrkomponenten-Kartusche ist aufgrund der hohen Anzahl von Halbtteilen, deren aufwendigen Montageprozess und dem zeitaufwendigen Füllprozess sehr kostenintensiv.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Mehrkomponenten-Kartusche zum getrennten Aufbewahren und gemeinsamen Auspressen von zwei oder mehr Komponenten eines fließfähigen Materials in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis vorzuschlagen, die preisgünstig herstellbar, als Einwegkartusche verwendbar und mit einer herkömmlichen Einkomponenten-Kartuschenpresse auspressbar ist.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Mehrkomponenten-Kartusche mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0010] Die erfindungsgemäße Mehrkomponenten-Kartusche dient zum getrennten Aufbewahren und zum gemeinsamen Auspressen von mindestens zwei Komponenten einer fließfähigen Masse. Die Kartusche weist ein Außenrohr auf, das an einem Ende durch ein Kopfstück geschlossen ist. Das Kopfstück weist eine Austrittsdüse auf. Ein Außenmantel der Austrittsdüse weist Befestigungsmittel zur Aufnahme und zum Festsetzen von Aufsatzelementen auf. Aufsatzelemente, wie zum Beispiel eine Verschlusskappe oder ein Statikmischer, werden über korrespondierende Befestigungsmittel an der Austrittsdüse fixiert. Ein Füllraum im Inneren des Außenrohrs wird durch einen Spritzkolben abgeschlossen. Der Spritzkolben ist in Richtung des Kopfstücks verschiebbar und presst die Masse durch die Austrittsdüse in den Statikmischer. Im Füllraum der Kartusche ist mindestens ein, sich über die gesamte Länge des Raums erstreckendes, in Längsrichtung zusammendrückbares Behältnis angeordnet. Das Behältnis teilt den Füllraum der Kartusche in voneinander getrennte Kammern, wobei in jeder Kammer eine Komponente aufbewahrt wird. Die Kammern weisen über ihre Länge nach Form und Größe in etwa konstante Querschnittsflächen auf, wobei sich die Querschnittsflächen zur Querschnittsfläche zur Kartusche ergänzen. Das Flächenverhältnis der Kammerquerschnitte bestimmt das Mischungsverhältnis der

Komponenten beim Auspressen und ist über den gesamten Auspressvorgang annähernd konstant. Das Behältnis ist an einer Innenmantelfläche des Außenrohrs über seine gesamte Länge fixiert. Beim Auspressen der Komponenten wird das Behältnis durch den Spritzkolben zusammengedrückt und dessen Fixierung am Innenmantel des Außenrohrs sukzessive durch den Spritzkolben gelöst.

[0011] Bei einer erfindungsgemäßen Kartusche ist das Außenrohr einstückig als Formteil hergestellt, an das das Kopfstück angeformt ist. Dies hat den Vorteil, dass die Anzahl der Halbtteile für den Herstellungsprozess reduziert wird und eine druckdichte Verbindung zwischen dem Kopfstück und dem Außenrohr nicht beim Montageprozess hergestellt werden muss. Vorteilhafterweise wird der Füllraum des Kartuschenkörpers erst durch das Einbringen des Behältnisses in voneinander getrennte Kammern aufgeteilt. Dies hat den Vorteil, dass mit einem Kartuschenkörper durch Variation des Behältnisses beliebige Mischungsverhältnisse realisiert werden können. Zweckmäßigerweise sind die Behältnisse der Kartusche als Blasformteile ausgeführt. Die Ausführung als Blasformteile bewirkt, dass die Behältnisse nur eine Öffnung, nämlich eine Austrittsdüse aufweisen. Da die Behältnisse ansonsten geschlossen sind, können Undichtigkeiten im Bereich von Kammerwänden nicht auftreten.

[0012] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Behältnis an der Innenmantelfläche des Außenrohrs über seine gesamte Länge fixiert. Die Fixierung erfolgt dabei vorteilhafterweise linienförmig in Längsrichtung des Behältnisses. Die Verbindung kann durchgehend oder auch segmentiert sein. Ist die Verbindung segmentiert, so können die Verbindungsstellen als Punkte oder Stege ausgeführt sein, wobei die Stege parallel oder quer zur Längsrichtung des Behältnisses angeordnet sein können.

[0013] Die Fixierung des Behältnisses kann dabei form-, kraft- und/oder stoffschlüssig erfolgen. Dazu können alle bekannten Techniken wie zum Beispiel Rasten, Kleben oder Schweißen eingesetzt werden. Abhängig von der eingesetzten Technik kann die Fixierung bei leerem oder auch gefülltem Behältnis erfolgen.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Innenmantelfläche des Außenrohrs eine in Längsrichtung verlaufende Feder aufweist, die in eine Nut der Außenmantelfläche des Behältnisses form- und/oder kraftschlüssig eingreift. Das Behältnis kann dabei in Längsrichtung in die Feder der Kartusche eingeschoben oder senkrecht zur Längsrichtung eingedrückt werden. Es ist auch möglich, die Nut am Kartuschenkörper und die Feder am Behältnis vorzusehen.

[0015] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Behältnis im Füllraum der Kartusche exzentrisch angeordnet und liegt mit einem Teil seiner Außenfläche an der Innenmantelfläche der Kartusche an. So ist es möglich, die Mantelflächen einfach durch Kleben oder Schweißen miteinander zu verbinden.

[0016] Erfindungsgemäß weist das Behältnis vorge-

formte Knickstellen auf. Dadurch ist das Behältnis der Kartusche mit geringem Kraftaufwand axial ziehharmontikaartig zusammendrückbar und wird nach dem Auspressen der Komponenten durch den Spritzkolben an den Knickstellen zusammengefaltet. Die Herstellung des Behältnisses als Blasformteil ermöglicht dünnwandige Längswände und eine dickwandige Austrittsdüse.

[0017] Vorteilhafterweise weist der Spritzkolben auf seiner zum Füllraum weisenden Stirnfläche ein konvexes Profil auf, mit dem er auf der korrespondierenden Stirnfläche des Behältnisses anliegt. Beim Verschieben des Spritzkolbens wird das Behältnis an der nächstliegenden Knickstelle gefaltet und an die Innenmantelfläche des Außenrohrs angedrückt. Das konvexe Profil kann in Form einer Kugelkalotte ausgeführt sein, wobei jedoch auch andere nach außen gerichtete Geometrien, wie zum Beispiel eine Anordnung von zueinander geneigten, planen Flächen möglich sind.

[0018] Der Spritzkolben weist bei einer Ausgestaltung der Erfindung auf der zum Füllraum weisenden Stirnfläche eine Schneidkante auf. Die Schneidkante liegt an der Innenmantelfläche der Kartusche an. Beim Auspressen der Komponente wird sukzessive der entleerte Teil des Behältnisses von der Innenmantelfläche der Kartusche gelöst und das abgeschernte Teilstück an den Knickstellen gefaltet. Dies stellt sicher, dass sich der wirksame Querschnitt des Behältnis beim Auspressen nicht verändert und somit das Mischungsverhältnis der ausgepressten Komponenten zumindest in etwa konstant bleibt.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist an der in Richtung Kopfstück weisenden Stirnfläche des Behältnisses eine Austrittsdüse angeordnet. Sie ist in der Mündungsöffnung der Kartusche koaxial angeordnet und fluchtet mit dem Ende der Mündungsöffnung der Austrittsdüse der Kartusche. Dies hat den Vorteil, dass die Komponenten nach dem Austritt aus den Mündungsöffnungen sehr leicht vermischbar sind.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend an Hand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0021] Es zeigen:

Figur 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kartusche in perspektivischer Explosionsdarstellung;

Figur 2 einen Längsschnitt durch die montierte Kartusche aus Figur 1;

Figur 3 einen Querschnitt durch die montierte Kartusche aus Figur 1; und

Figur 4 eine Stirnansicht einer Austrittsdüsenseite der montierten Kartusche gemäß Figur 1.

[0022] Die in Figur 1 dargestellte, erfindungsgemäße Mehrkomponenten-Kartusche 1 dient zum getrennten Aufbewahren und zum gemeinsamen Auspressen von

zwei Komponenten einer pastösen Masse und weist ein zylindrisches Außenrohr 2, ein Kopfstück 3 und einen zylindrischen Spritzkolben 4 auf. Am Kopfstück 3 ist eine Austrittsdüse 5 angeformt, die ein Befestigungsmittel 6 zur Adaption von verschiedenen, nicht dargestellten Aufsatzelementen aufweist. Im dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Befestigungsmittel 6 als Außengewinde 8 ausgeführt. Als Aufsatzelemente können zum Beispiel eine Verschlusskappe oder ein Statikmischer an dem Außengewinde 8 des Kopfstückes 3 fixiert werden. Im Außenrohr 2 ist ein Behältnis 7 angeordnet, das als Blasformteil hergestellt ist und eine Austrittsdüse 9 aufweist.

[0023] Figur 2 zeigt einen Längsschnitt durch die montierte Kartusche 1 von Figur 1. Das Außenrohr 2 und das Kopfstück 3 können als einstückiger Kartuschenkörper 10 hergestellt sein, im dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das scheibenförmige und mit Rippen versteifte Kopfstück 3 mit dem Außenrohr 2 verschweißt oder verklebt. Das Behältnis 7 ist in einem Füllraum 11 im Innern des Außenrohrs 2 angeordnet und an einer Innenmantelfläche 12 des Kartuschenkörpers 10 fixiert. Die Austrittsdüse 9 durchdringt die Austrittsdüse 5 des Kartuschenkörpers 10 axial und schließt fluchtend mit deren Stirnfläche ab. Der Spritzkolben 4 verschließt den Füllraum 11 und dichtet ihn gegen das Austreten einer nicht dargestellten pastösen Masse ab.

[0024] Das Behältnis 7 unterteilt den Füllraum 11 des Kartuschenkörpers 10 in zwei voneinander getrennte Kammern 13 und 14. Die Kammer 14 wird durch den Innenraum des Behältnisses 7 und die Kammer 13 durch den verbleibenden Raum des Füllraums 11 gebildet. Die Füllung der Kammer 14 mit einer nicht dargestellten ersten Komponente der Masse erfolgt durch die Austrittsdüse 9 des Behältnisses 7, die Füllung der Kammer 13 mit einer ebenfalls nicht dargestellten zweiten Komponente der Masse erfolgt durch ein Rohrende 15 des Kartuschenkörpers 10, bevor das Rohrende 15 mit dem Spritzkolben 4 verschlossen wird. Das Behältnis 7 erstreckt sich über die gesamte Länge des Füllraums 11 und ist dünnwandig ausgeführt. Es weist über seine gesamte Länge einen annähernd konstanten Querschnitt auf und ist in Längsrichtung ziehharmonikaartig zusammenfaltbar. Um das Behältnis 7 beim Auspressen der nicht dargestellten Komponenten in einer bestimmten Form zusammenzudrücken, weist die Außenmantelfläche 16 des Behältnisses 7 vorgeformte Knickstellen 17, 17' auf. Entlang den Knickstellen 17, 17' wird das Behältnis 7 beim Verschieben des Spritzkolbens 4 in Richtung des Kopfstückes 3 definiert zusammengefoldet.

[0025] Der Spritzkolben 4 weist an seiner zum Füllraum 11 weisenden Stirnfläche eine Schneidkante 18 auf. Die Schneidkante 18 ist am äußeren Umfang des Spritzkolbens 4 umlaufend angeordnet und liegt an der Innenmantelfläche 12 des Kartuschenkörpers 10 an. Die Schneidkante 18 dichtet die Kammer 13 ab und trennt beim axialen Verschieben des Spritzkolbens 4 eine Fi-

xierung 19 zwischen dem Kartuschenkörper 10 und dem Behältnis 7 ab. Die zum Füllraum 11 weisende Stirnfläche des Spritzkolbens 4 weist ein konvexes Profil 20 in Form einer Kugelkalotte auf. Das Profil 20 ist in Richtung der Außenmantelfläche des Kartuschenkörpers 10 geneigt und liegt an einem Boden 21 des Behältnisses 7 an. Beim Verschieben des Spritzkolbens 4 werden die nicht dargestellten Komponenten der Masse durch die Austrittsdüsen 5, 9 ausgepresst, wobei das Behältnis 7 entlang den Knickstellen 17, 17' sukzessive gefaltet und von der Innenmantelfläche 12 des Kartuschenkörpers 10 abgetrennt wird.

[0026] Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch die Kartusche 1. Das Behältnis 7 ist im Füllraum 11 des Kartuschenkörpers 10 exzentrisch angeordnet und liegt mit einer Anlagefläche 24 seines Außenmantels 16 am Innenmantel 12 des Kartuschenkörpers 10 an. Die Kammer 14 des Behältnis 7 weist im Querschnitt die Form eines Kreissektors auf. An der Innenmantelfläche 12 des Kartuschenkörpers 10 ist im Bereich der Anlagefläche 24 des Behältnis 7 eine axial verlaufende Feder 23 angeordnet. Die Anlagefläche 24 des Behältnis 7 weist eine dazu korrespondierende Nut 22 auf, in welche die Feder 23 des Kartuschenkörpers 10 form- und kraftschlüssig eingreift. Zur Verstärkung des Kraftschlusses ist die Nut 22 mit Hinterschnitten und die Feder 23 mit darin eingreifenden Verstärkungen versehen. Es ist ebenso möglich, die Feder 23 am Behältnis 7 und die Nut 22 am Kartuschenkörper 10 vorzusehen (nicht dargestellt).

[0027] Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Austrittsdüsenseite der Kartusche 1. Die Austrittsdüse 5 ist am Kopfstück 3 exzentrisch zum Außenrohr 2 angeordnet. In der Austrittsdüse 5 ist die Austrittsdüse 9 des Behältnisses 7 konzentrisch fixiert. Am Außenmantel der Austrittsdüse 5 ist das Befestigungsmittel 6 bildende Außengewinde 8 angeformt, an welchem ein nicht dargestellter Statikmischer adaptierbar ist.

40 Patentansprüche

1. Mehrkomponenten-Kartusche (1) zum getrennten Aufbewahren und zum gemeinsamen Auspressen von mindestens zwei Komponenten einer fließfähigen Masse, mit einer Austrittsdüse (5) und einem Auspresskolben (4), wobei in einem Innen- oder Füllraum (11) der Kartusche (1) mindestens ein sich über die Länge des Füllraumes (11) erstreckendes, einen Teil eines Querschnitts des Füllraums (11) einnehmendes, in Längsrichtung zusammendrückbares Behältnis (7) angeordnet ist, das den Füllraum (11) in voneinander getrennte Kammern (13, 14) zur Aufnahme der einzelnen Komponenten unterteilt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (7) an einer Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) über seine Länge fixiert ist und die Fixierung (19) beim Auspressen der Komponenten sukzessive durch den Auspresskolben (4) gelöst wird.

2. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (7) über seine Außenmantelfläche (16) stoffschlüssig mit der Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) verbunden ist.
3. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (7) über seine Außenmantelfläche (16) form- und/oder kraftschlüssig mit der Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) verbunden ist und die Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) eine in Längsrichtung verlaufende Feder (23) oder Nut aufweist, die in eine Nut (22) oder Feder der Außenmantelfläche (16) des Behältnisses (7) eingreift.
4. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (7) im Füllraum (11) der Kartusche (1) exzentrisch angeordnet ist und mit seiner Außenmantelfläche (16) an der Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) anliegt.
5. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Behältnis (7) an seiner Mantelfläche (16) eine Vielzahl von vorgeformten Knickstellen (17, 17') aufweist.
6. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spritzkolben (4) auf seiner zum Füllraum (11) weisenden Stirnfläche ein konvexes Profil (20) aufweist, mit dem er an einem Boden (21) des Behältnisses (7) anliegt.
7. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spritzkolben (4) auf der zum Füllraum (11) weisenden Stirnfläche eine Schneidkante (18) aufweist, die an der Innenmantelfläche (12) der Kartusche (1) anliegt.
8. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Austrittsdüse (5) der Kartusche (1) eine Austrittsdüse (9) des Behältnisses (7) coaxial angeordnet ist.
9. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Austrittsdüse (9) des Behältnisses (7) und der Austrittsdüse (5) der Kartusche (1) miteinander fluchten.

Claims

1. Multi-component cartridge (1) for the separate storage and for the common discharging of at least two components of a flowable composition, having a discharge nozzle (5) and an ejection piston (4), there being arranged in an interior or filling space (11) of

the cartridge (1) at least one container (7) which extends over the length of the filling space (11), occupies a portion of a cross-section of the filling space (11) and is compressible in the longitudinal direction, which container (7) divides the filling space (11) into separate chambers (13, 14) for receiving the individual components, **characterized in that** the container (7) is fixed to an inner wall surface (12) of the cartridge (1) over its length and the fixing (19) is successively detached by the ejection piston (4) when the components are being discharged.

2. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the container (7) is joined by way of its outer wall surface (16) by a bonded connection to the inner wall surface (12) of the cartridge (1).

3. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the container (7) is joined by way of its outer wall surface (16) by interlocking and/or by means of force to the inner wall surface (12) of the cartridge (1), and the inner wall surface (12) of the cartridge (1) has a longitudinally extending spring (23) or groove which engages in a groove (22) or spring of the outer wall surface (16) of the container (7).

4. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the container (7) is arranged eccentrically in the filling space (11) of the cartridge (1) and has its outer wall surface (16) in contact with the inner wall surface (12) of the cartridge (1).

5. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the container (7) has a plurality of pre-formed folds (17, 17') on its wall surface (16).

6. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the injection piston (4) has, on its end face facing the filling space (11), a convex profile (2) with which it rests against the base (21) of the container (7).

7. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** the injection piston (4) has, on its end face facing the filling space (11), a cutting edge (18) which rests against the inner wall surface (12) of the cartridge (1).

8. Multi-component cartridge according to claim 1, **characterized in that** a discharge nozzle (9) of the container (7) is arranged coaxially in the discharge nozzle (5) of the cartridge (1).

9. Multi-component cartridge according to claim 8, **characterized in that** the ends of the discharge nozzle

zle (9) of the container (7) and of the discharge nozzle (5) of the cartridge (1) are flush with one another.

Revendications

1. Cartouche multicomposant (1) permettant de conserver séparément et d'expulser conjointement au moins deux composants d'une masse coulante, comportant une buse d'évacuation (5) et un piston d'expulsion (4), moyennant quoi, dans un espace interne ou de remplissage (11) de la cartouche (1), est disposé au moins un récipient (7) s'étendant sur toute la longueur de l'espace de remplissage (11), occupant une partie d'une section de l'espace de remplissage (11), pouvant être comprimé dans la direction longitudinale, lequel subdivise l'espace de remplissage (11) en des chambres (13, 14) séparées l'une de l'autre, permettant de recevoir les différents composants, **caractérisée en ce que** le récipient (7) est fixé sur une surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1) sur toute sa longueur, et la fixation (19) est annulée lors de l'expulsion des composants successivement grâce au piston d'expulsion (4).
2. Cartouche multicomposant (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le récipient (7) est relié, au niveau de sa surface d'enveloppe externe (16), par conjugaison de forme, à la surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1).
3. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le récipient (7), sur sa surface d'enveloppe externe (16), est relié par conjugaison de forme et/ou par ajustage serré à la surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1), et la surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1) présente un ressort (23) ou une rainure s'étendant dans la direction longitudinale, lequel ou laquelle s'engrène avec une rainure (22) ou un ressort de la surface d'enveloppe externe (16) du récipient (7).
4. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le récipient (7) est disposé de manière excentrée dans l'espace de remplissage (11) de la cartouche (1), et repose avec sa surface d'enveloppe externe (16) sur la surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1).
5. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le récipient (7) présente, sur sa surface d'enveloppe (16), une pluralité de points d'inflexion (17, 17') préformés.
6. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le piston d'injection (4) présente, sur sa surface frontale orientée vers l'espace de remplissage (11), un profil convexe (20), avec

lequel il repose sur un fond (21) du récipient (7).

7. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le piston d'injection (4) présente, sur la surface frontale orientée vers l'espace de remplissage (11), un bord de coupe (18), qui repose sur la surface d'enveloppe interne (12) de la cartouche (1).
8. Cartouche multicomposant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**, dans la buse d'évacuation (5) de la cartouche (1), est disposée de manière coaxiale une buse d'évacuation (9) du récipient (7).
9. Cartouche multicomposant selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les extrémités de la buse d'évacuation (9) du récipient (7) et de la buse d'évacuation (5) de la cartouche (1) sont alignées l'une avec l'autre.

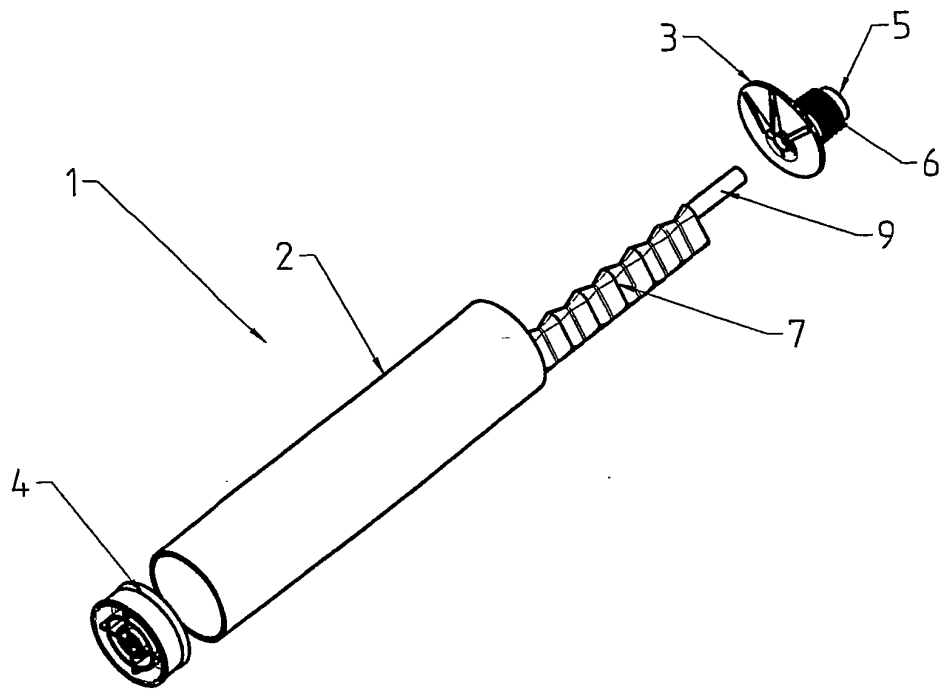


Fig. 1

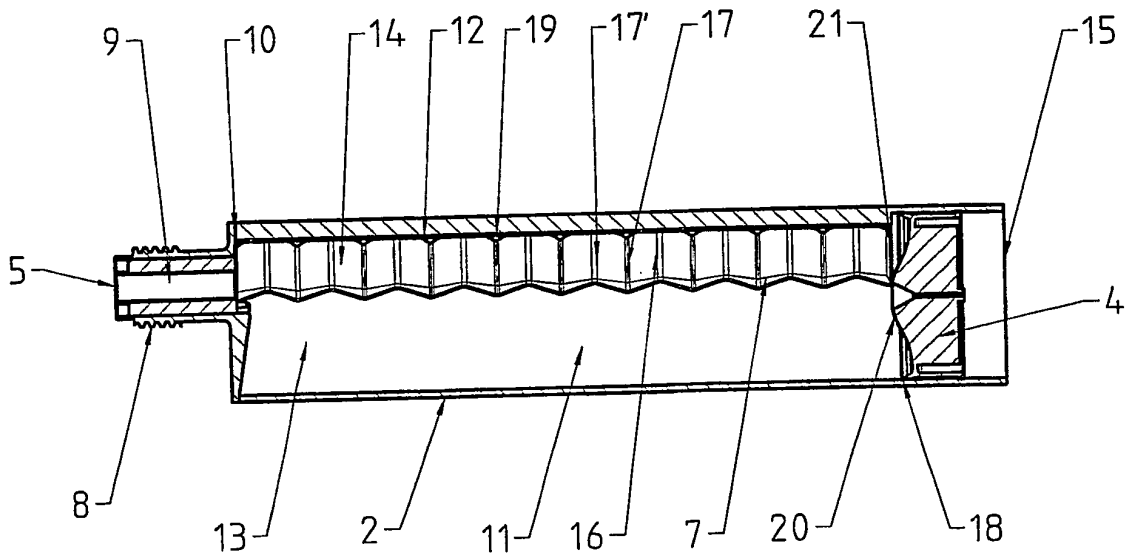
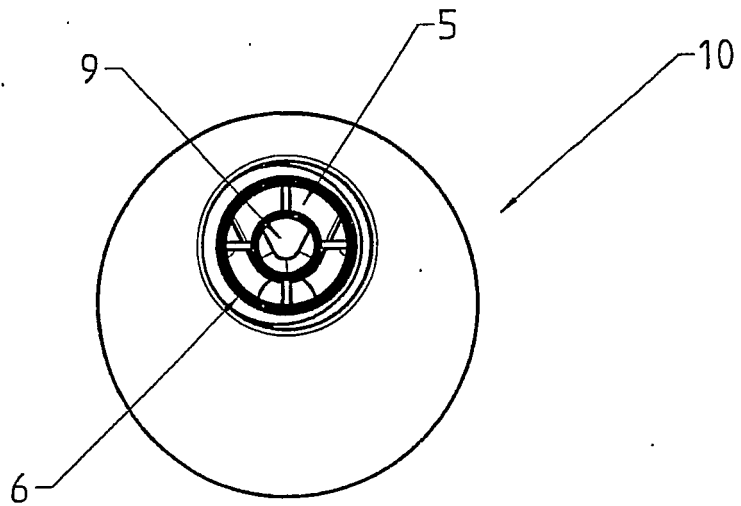
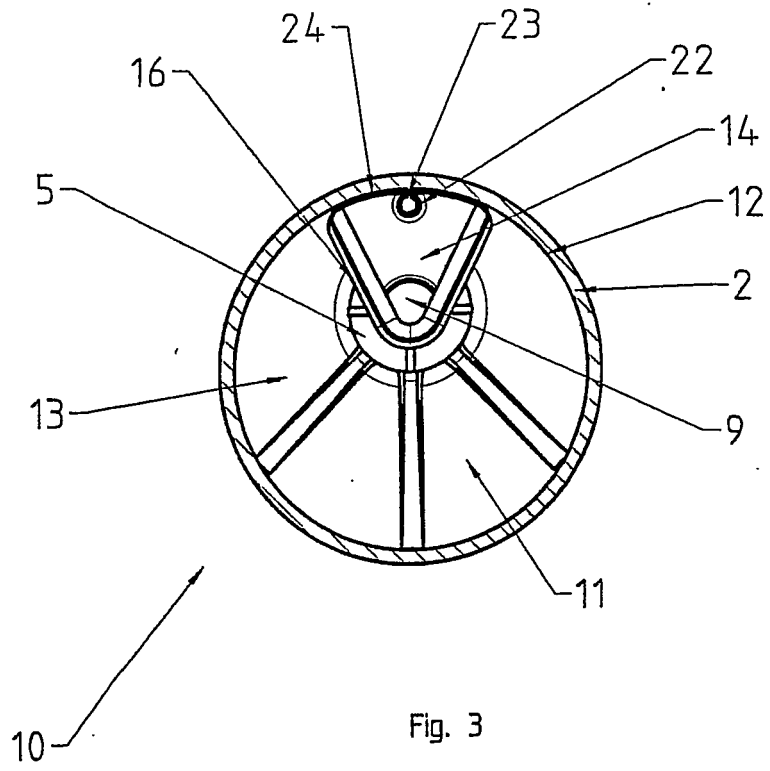


Fig. 2



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6454129 B1 [0003]
- US 5647510 A [0004]
- DE 3913409 A1 [0005]
- DE 10207763 A1 [0006]
- DE 10310162 A1 [0007]