



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(51) Int Cl.:
B05C 17/005^(2006.01) B05C 17/01^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10196973.1**

(22) Anmeldetag: **24.12.2010**

(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

- **Schultheiss, Christian**
8330, Pfäffikon (CH)
- **Hiemer, Andreas**
8862, Schübelbach (CH)
- **Buck, Manuel**
5412, Gebenstorf (CH)

(71) Anmelder: **Sika Technology AG**
6340 Baar (CH)

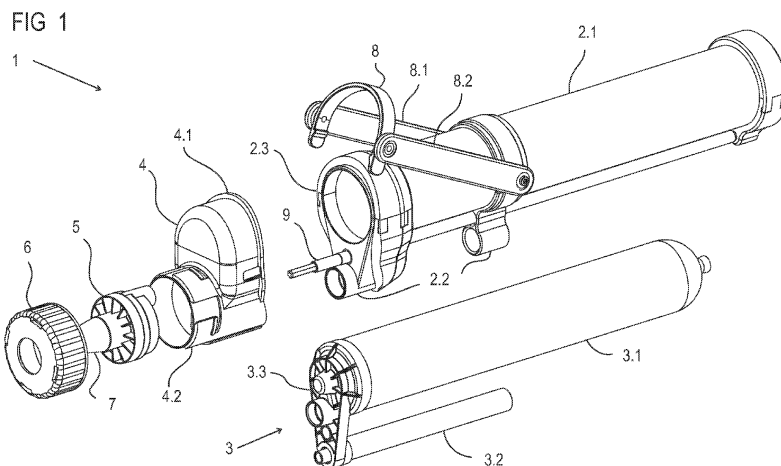
(74) Vertreter: **Sika Patent Attorneys**
c/o Sika Technologies AG
Tüffenwies 16-22
8048 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **Rahm, Markus**
8604, Volketswil (CH)

(54) **Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, ein Kartuschenset und eine Verpackungseinheit**

(57) Die Erfindung betrifft eine Applikationsvorrichtung (1) für Mehrkomponentenstoffe mit mehreren Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2), eine Austriebsvorrichtung zum Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen mit Hilfe von Austriebskolben und eine Mischvorrichtung (5), welche die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und austrägt, wobei mindestens eine der Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2) zur austragsseitigen Beladung mit Kartuschen (3.1, 3.2) ausgebildet ist, austragsseitig an den mindestens zwei Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2) ein Deckeladapter (2.3) vorgesehen ist, und ein Kartuschendeckel (4) vorgesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung (5) ausgebildet ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Kartuschenset hierfür mit einer ersten Kartusche, einer zweiten Kartusche und einem Adapterstück (3.3) mit einer ersten Aufnahme (3.5) für die erste Kartusche (3.1), einer zweiten Aufnahme (3.6) für die zweite Kartusche (3.2), und mindestens einen Verbindungssteg (3.9) zwischen der ersten und zweiten Aufnahme (3.5, 3.6), wobei die erste Aufnahme (3.5) eine Öffnung (3.8) für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels (3.1) aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung eine Verpackungseinheit bestehend aus der o.g. Applikationsvorrichtung und dem o.g. Kartuschenset.

gesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung (5) ausgebildet ist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Kartuschenset hierfür mit einer ersten Kartusche, einer zweiten Kartusche und einem Adapterstück (3.3) mit einer ersten Aufnahme (3.5) für die erste Kartusche (3.1), einer zweiten Aufnahme (3.6) für die zweite Kartusche (3.2), und mindestens einen Verbindungssteg (3.9) zwischen der ersten und zweiten Aufnahme (3.5, 3.6), wobei die erste Aufnahme (3.5) eine Öffnung (3.8) für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels (3.1) aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung eine Verpackungseinheit bestehend aus der o.g. Applikationsvorrichtung und dem o.g. Kartuschenset.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, mit mindestens zwei zusammenhängende Kartuschenaufnahmeverrichtungen zur Aufnahme von austauschbaren Kartuschen mit den zu vermischenden Stoffkomponenten, eine Austriebsvorrichtung zum gleichzeitigen Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen durch Komponentenausgänge mit Hilfe von Austriebskolben und eine Mischvorrichtung, welche mit den Komponentenausgängen verbunden ist, die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und diese gemischt austrägt. Außerdem betrifft die Erfindung auch ein Kartuschenset zum Einsatz in die zuvor genannte Applikationsvorrichtung und eine Verpackungseinheit aus dieser Applikationsvorrichtung und diesem Kartuschenset.

Stand der Technik

[0002] Eine ähnliche Applikationsvorrichtung ist beispielsweise aus der Druckschrift EP 1 138 397 A2 bekannt. In dieser Druckschrift wird eine Vorrichtung zum Austragen eines pastösen Zweikomponenten-Gemisches vorgeschlagen, die versehen ist mit:

- einem Vorratsbehältnis mit zwei Kammern für jeweils eine pastöse Komponente des Gemisches, wobei das Vorratsbehältnis für jede Kammer einen Auslassstutzen aufweist,
- einer Mischereinheit, die ein rohrförmiges Mischergehäuse mit einem darin angeordneten Mischerelement aufweist, wobei das Mischergehäuse ein mit dem Vorratsbehältnis kuppelbares Kupplungsende mit zwei Einlassstutzen sowie zwei zum Mischerelement führenden Kanälen für die pastösen Komponenten des Gemisches und an seinem gegenüberliegenden Ende eine Auslassöffnung für das Gemisch aufweist und die Einlassstutzen in die Auslassstutzen oder umgekehrt einsteckbar sind, und
- eine drehbar an dem Vorratsbehältnis gelagerten Haltehülse für das Kupplungsende des Mischergehäuses, wobei die Haltehülse die beiden Auslassstutzen umgibt und eine Ausnehmung aufweist, deren Form zumindest abschnittsweise im Wesentlichen gleich der Querschnittsform des Kupplungsendes des Mischergehäuses ist, wobei die Haltehülse zwischen einer Aufnahmedrehposition, in der die Ausnehmung entsprechend der Ausrichtung des Kupplungsendes des Mischergehäuses bei mit den Auslassstutzen des Vorratsbehältnisses verbundenen Einlassstutzen ausgerichtet ist, und einer Verriegelungsdrehposition drehbar ist, in der zumindest ein Teil des Ausnehmungsrandes der Haltehülse in

Teile des Kupplungsendes des Mischergehäuses übergreift.

[0003] Ein Problem dieser Applikationsvorrichtung besteht darin, dass die Handhabbarkeit, zum Beispiel beim Nachfüllen der Stoffkomponenten und bei einer Nutzung der Vorrichtung mit nur einem Teil der eingefüllten Stoffkomponenten, schwierig wird.

Darstellung der Erfindung

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe vorzuschlagen, die bezüglich der Handhabbarkeit beim Nachfüllen der Stoffkomponenten und bei nur teilweisem Verbrauch der Stoffkomponenten verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

[0006] Die Erfinder haben erkannt, dass sich die Handhabbarkeit einer solchen Applikationsvorrichtung wesentlich verbessern lässt, wenn sich die Vorrichtung von vorne, also von der Austragsseite, zumindest bezüglich einer Stoffkomponente, vorzugsweise bezüglich aller Stoffkomponenten, beladen lässt. Hierzu notwendig ist das Vorliegen eines Deckeladapters auf der Seite der Kartuschenaufnahmeverrichtung der Applikationsvorrichtung, an dem ein Kartuschendeckel befestigt werden kann, an welcher wiederum eine Mischvorrichtung befestigbar ist. Durch diese Ausbildung kann einerseits die Nachfüllung der Stoffkomponenten sehr einfach geschehen, ohne eine Austriebsvorrichtung für die Stoffkomponenten, welche gegebenenfalls über einen Elektroantrieb mit einem aufwendigen Getriebe verfügt, mühsam abbauen zu müssen. Durch die problemlose Entfernung des Mixers kann nach einer nur teilweisen Nutzung der Stoffkomponenten auf einfache Weise der Mixer, in dem die bereits gemischten Komponenten ausgehärtet sind, ausgetauscht werden und die Applikation mit dem Rest der Stoffkomponenten ausgeführt werden.

[0007] Teil der Erfindung ist auch das erfindungsgemäß ausgestaltete Nachfüll- und Kartuschenset aus einer Kombination einer ersten Kartusche aus einer zylindrischen Schlauchverpackung mit einer Stoffkomponente, einer zweiten kleineren zylindrischen Kartusche mit fester Außenwand und einem Verbindungselement beider Kartuschen, welches so ausgestaltet ist, dass das gesamte Paket von vorne in die Kartuschenaufnahmeverrichtungen eingesetzt werden kann und sofort betriebsbereit ist.

[0008] Gemäß dem Hauptaspekt der Erfindung schlagen die Erfinder eine Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, vor, welche die nachfolgenden Merkmale aufweist:

- mindestens zwei zusammenhängende Kartuschen-

aufnahmeverrichtungen zur Aufnahme von auswechselbaren Kartuschen mit zu vermischenden Stoffkomponenten,

- eine Austriebsvorrichtung zum gleichzeitigen Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen durch Komponentenausgänge mit Hilfe von Austriebskolben,
- eine Mischvorrichtung, welche mit den Komponentenausgängen verbunden ist, die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und diese gemischt austrägt, und erfindungsgemäß dadurch verbessert wird, dass:
- mindestens eine der Kartuschenaufnahmeverrichtungen zur austragsseitigen Beladung mit Kartuschen ausgebildet ist,
- austragsseitig an den mindestens zwei Kartuschenaufnahmeverrichtungen ein Deckeladapter vorgesehen ist, und
- ein Kartuschendeckel vorgesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung ausgebildet ist.

[0009] In einer besonders günstigen Ausführung kann als Mischvorrichtung ein aktiver Mischer verwendet werden, wobei vorzugsweise eine Antriebsachse für den aktiven Mischer vorgesehen wird, welche den aktiven Mischer zum Beispiel auf der Basis des gleichen Elektroantriebes antreibt, der auch die Austreibung der Stoffkomponenten übernimmt. Hierbei kann auch ein Getriebe eingesetzt werden, welches mehrere Antriebsausgänge aufweist, wobei einer der Ausgänge zum Antrieb des Mixers ausgelegt ist. Hierbei sollte der Deckeladapter eine Durchführung für die Antriebsachse vom Getriebe zum aktiven Mischer aufweisen. Ebenso sollte dann auch der Kartuschendeckel über eine Durchführung für diese Antriebsachse zum aktiven Mischer verfügen. Alternativ kann auch als Mischvorrichtung ein passiver Mischer eingesetzt werden.

[0010] Vorzugsweise ist allen erfindungsgemäßen Ausführungen der Applikationsvorrichtung gemein, dass diese eine Verschlussvorrichtung aufweisen, welche die in den Kartuschenaufnahmeverrichtungen eingesetzten Kartuschen sicher festsetzt beziehungsweise verwahrt.

[0011] In einer ersten Variante kann hierfür ein Verschlussbügel vorgesehen werden, welcher nach dem Aufsetzen des Kartuschendeckels auf den Deckeladapter den Kartuschendeckel festsetzt. In einer besonders stabilen Ausführung kann dabei der Verschlussbügel zwei Schwenkachsen aufweisen, welche im Bereich einer Kartuschenaufnahmeverrichtung angelenkt sind.

[0012] Eine zweite Variante besteht darin, dass am Deckeladapter ein Schraubverschluss vorgesehen ist, welcher ein Gewinde aufweist, das in ein Gegengewinde, vorzugsweise ein Gegengewindeselement, am Kartuschendeckel eingreifen kann. Günstig ist es dabei, wenn der Schraubverschluss ein Außengewinde und der Kartuschendeckel als Gegengewinde ein Innengewinde aufweist.

[0013] Alternativ zum Schraubverschluss kann auch ein Bajonettverschluss verwendet werden, welcher einen um einen Drehwinkel schwenkbaren Eingriff aufweist, der in ein Gegenstück am Kartuschendeckel eingreifen kann.

[0014] Gemäß einer dritten Ausführungsform kann der Kartuschendeckel auch um eine, insbesondere zur den Längsachsen der Kartuschenaufnahmeverrichtungen parallele, Schwenkachse schwenkbar am Deckeladapter angebracht werden. Wobei der Kartuschendeckel selbst über einen Verschlussmechanismus verfügen sollte, welcher ein unbeabsichtigtes Öffnen des Kartuschendeckels verhindern soll. Beispielsweise kann dies ein Clipverschluss oder ein Riegel oder Ähnliches sein. Weiterhin wird bei dieser Ausführungsform vorgeschlagen, dass ein Achsenverschiebeelement angebracht ist, welches zumindest einen Teil der, gegebenenfalls teleskopartig ausgebildeten, Antriebsachse eines gegebenenfalls vorhandenen aktiven Mixers in Achsenrichtung verschieben kann. Hierdurch wird das Einsetzen eines aktiven Mixers wesentlich erleichtert.

[0015] Eine andere besonders günstige Ausführungsform der Applikationsvorrichtung sieht als Verschlussvorrichtung vor, dass der Kartuschendeckel mehrere elastische Klauen in Form von Clipverschlüssen und der Deckeladapter mindestens ein entsprechendes Gegenstück aufweist, so dass beim Aufsetzen des Kartuschendeckels am Deckeladapter die Klauen einrasten können.

[0016] Hierbei kann zusätzlich eine Verschlusshülse vorgesehen werden, welche zur Sicherung der Verbindung zwischen Deckeladapter und Kartuschendeckel über die Klauen geschoben werden kann. Günstig ist es dabei, wenn die elastischen Klauen ohne Belastung mit einer Biegung nach außen ausgestaltet sind, so dass diese erst mit dem Überschieben der Verschlusshülse einrasten beziehungsweise beim Zurückschieben der Verschlusshülse wieder selbsttätig ausrasten und den Kartuschendeckel wieder freigeben.

[0017] Zur einfachen Anbringung der Mischvorrichtung kann der Kartuschendeckel einen Mischeradapter aufweisen, in den die Mischvorrichtung eingesetzt und befestigt werden kann. Vorzugsweise kann zur Befestigung der Mischvorrichtung ein Bajonettverschluss oder ein Drehverschluss benutzt werden.

[0018] Ein nicht zu unterschätzender Anteil an der einfachen Handhabbarkeit der erfindungsgemäßen Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, besteht in der einfachen Beladung mit den Stoffkomponenten, wobei diese erfindungsgemäß angeordnet und in einem Kartuschenset oder einem Nachfüllset konfektioniert sein sollten. Die Erfinder schlagen hierfür vor, dass ein solches Kartuschenset aufweist:

- eine erste Kartusche, bestehend aus einem, insbesondere im Wesentlichen zylindrisch geformten, Schlauchbeutel mit einer ersten Stoffkomponente,

- eine zweiten Kartusche, bestehend aus einem Zylinder mit einer zweiten Stoffkomponente,
- und ein Adapterstück,
- wobei das Adapterstück aufweist:
 - - eine erste Aufnahme für die erste Kartusche,
 - - eine zweite Aufnahme für die zweite Kartusche,
 - - mindestens einen Verbindungssteg zwischen der ersten und zweiten Aufnahme,
 - - wobei die erste Aufnahme eine Öffnung für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels aufweist.

[0019] Bei einer möglichen Verwendung eines aktiven Mischers sollte das Adapterstück vorzugsweise einen Durchbruch für eine Antriebsachse aufweisen.

[0020] Weiterhin kann bei dem Kartuschenset die zweite Aufnahme eine zentral gelegene Öffnung aufweisen, durch welche eine Austragstülle der zweiten Kartusche gesteckt werden kann.

[0021] Eine günstige Anordnung des Kartuschensets besteht auch darin, wenn die Mittelpunkte der Öffnung für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels, des Durchbruchs für die Antriebsachse und die Öffnung für die Austragstülle der zweiten Kartusche in einer Projektion von vorne auf einer geraden Linie angeordnet sind.

[0022] Außerdem ist es günstig zur Vermeidung unnötiger Freiräume, welche bei der Dosiergenauigkeit Probleme verursachen können, wenn die erste Aufnahme eine zentral gelegene Ausbuchtung aufweist, welche Raum für ein Verschlussstück des Schlauchbeutels zur Verfügung stellt.

[0023] Schließlich wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch eine Verpackungseinheit, bestehend aus einer Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 oder einem der Patentansprüche 1 bis 13, und mindestens einem Kartuschenset gemäß dem Patentanspruch 14 vorgeschlagen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der bevorzugten Ausführungsbeispiele mit Hilfe der Figuren näher beschrieben, wobei nur die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Merkmale dargestellt sind. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf gezeigte und beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt.

[0025] Es zeigen im Einzelnen:

- FIG 1: Applikationsvorrichtung ohne Antrieb mit Verschlussbügel;
- FIG 2: Applikationsvorrichtung ohne Antrieb mit Drehverschluss;
- FIG 3: Applikationsvorrichtung ohne Antrieb mit Schwenkverschluss;

FIG 4: Applikationsvorrichtung ohne Antrieb mit Clipverschluss, offen;

FIG 5: Applikationsvorrichtung ohne Antrieb mit Clipverschluss, geschlossen;

5 FIG 5a: Längsschnitt im Bereich der Verschlusshülse aus Figur 5;

FIG 6: Kartuschenset zur Auffüllung der Applikationsvorrichtung mit zwei Stoffkomponenten in zwei Kartuschen.

10

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0026] Die **Figur 1** zeigt eine erste Variante einer erfindungsgemäßen Applikationsvorrichtung 1 mit einer Möglichkeit zur Beladung der Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 von vorne beziehungsweise von der Applikationsseite her. Gezeigt ist die Applikationsvorrichtung in dieser Darstellung ohne die Antriebsvorrichtung, mit der letztendlich die in den Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 angeordneten Stoffkomponenten ausgetrieben werden. In der vorliegenden Darstellung weist die erfindungsgemäße Applikationsvorrichtung 1 eine erste Kartuschenaufnahmevorrichtung 2.1 für einen Schlauchbeutel auf, während die Kartuschenaufnahmevorrichtung 2.2, die im Wesentlichen aus zwei zylindrischen Stützröhrchen besteht, zum Einführen einer zylindrischen Kartusche vorgesehen ist, welche über eine feste Außenwand verfügt. Erfindungsgemäß ist die Applikationsvorrichtung 1 derart ausgestaltet, dass zur Beladung der Applikationsvorrichtung 1 mit zwei unterschiedlichen Stoffkomponenten ein Kartuschenset 3, bestehend aus einem Schlauchbeutel 3.1 und einer Kartusche 3.2 mit fester Außenwand, wobei beide Kartuschen 3.1 und 3.2 mit Hilfe eines Adapter 3.3 in der richtigen Positionierung zusammengehalten werden, so dass das gesamte Kartuschenset 3 in die Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 mit einem Handgriff eingeführt werden kann.

25

30

35

40

[0027] Anschließend wird auf dem vorne angebrachten Deckeladapter 2.3 der Kartuschendeckel 4 aufgesetzt und mit Hilfe eines Bügels 8, der über zwei Schwenkachsen 8.1 und 8.2 an der Kartuschenaufnahmevorrichtung 2.1 angelenkt ist, durch Herunterklappen dieses Verschlussbügels an dem Deckelflansch 4.1 verriegelt. Der Deckeladapter 2.3 ist dabei so ausgestaltet, dass bei der Verwendung eines aktiven Mischers, wie es in der Figur 1 gezeigt ist, die Antriebsachse 9 einerseits durch den Adapter 3.3 hindurchgeführt wird und andererseits auch der Deckel 4 ausreichend Raum lässt, um die Antriebsachse 9 mit dem aktiven Mischer 5 zu verbinden. Ist der Deckel 4 am Deckeladapter 2.3 befestigt, so kann der aktive Mischer 5 in den Mischeradapter 4.2 des Kartuschendeckels 4 eingesetzt werden. Zuvor wurden die beiden Kartuschen geöffnet, so dass nach Betätigung der hier nicht gezeigten Antriebsvorrichtung die beiden Stoffkomponenten aus den beiden Kartuschen 3.1 und 3.2 in gewünschter Dosierung dem aktiven Mischer 5 zugeführt werden, wobei dieser gleichzeitig

45

50

55

mit Hilfe der Antriebsachse 9 betrieben wird. Zur Befestigung des aktiven Mischers 5 am Kartuschendeckel 4 ist im vorliegenden Fall ein Bajonettverschluss 6 vorgesehen, welcher über den aktiven Mischer 5 gestülpt wird und diesen im Mischeradapter 4.2 des Kartuschendeckels 4 befestigt. Der aktive Mischer 5 verfügt außerdem über eine Applikationsspitze 7, durch welche die gemischten Stoffkomponenten aus den Kartuschen 3.1 und 3.2 in gewünschter Weise appliziert werden können.

[0028] Die **Figur 2** zeigt ebenfalls eine Applikationsvorrichtung 1, die mit einem Kartuschenset 3 von der Applikationsseite aus beladen werden kann, wobei in dieser Ausführung der Kartuschendeckel 4 mit Hilfe eines Schraubverschlusses 10 mit einem Außengewinde 10.1 an den Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 verschraubt werden kann, wobei der Kartuschendeckel 4 innen ein hier nicht sichtbares Gewindegsegment 4.6 aufweist, welches nicht vollständig geschlossen ist, so dass das Kartuschenset 3 eingesetzt sein kann, während mit Hilfe des Schraubverschlusses 10 der Kartuschendeckel 4 an den Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 verschraubt wird.

[0029] In der abgebildeten Ausführung ist zu erkennen, dass im Gegensatz zur Ausführung der **Figur 1** die Kartuschenaufnahmevorrichtung aus einem einzigen zylindrischen Einsatz besteht, der jedoch gegenüber der Ausführung in der **Figur 1** wesentlich länger ausgebildet ist. Die Befestigung des hier dargestellten aktiven Mischers 5 erfolgt entsprechend der Beschreibung zu **Figur 1**, wobei darauf hingewiesen wird, dass erfindungsgemäß nicht unbedingt ein aktiver Mischer eingesetzt werden muss, sondern auch passive Mischer in der erfindungsgemäßen Applikationsvorrichtung 1 verwendet werden können.

[0030] Des Weiteren kann anstelle des Schraubverschlusses 10, der hier mit einem Außengewinde 10.1 ausgestaltet ist, auch ein Bajonettverschluss 6 verwendet werden, welche auf der Gegenseite am Kartuschendeckel 4 in entsprechende Ausnehmungen eingreift und durch eine Drehung um einige Grad den Kartuschendeckel 4 an den Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 befestigt. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass der hier abgebildete Bajonettverschluss 6 ebenso durch einen Drehverschluss ersetzt werden kann, in dem am Mischeradapter 4.2 ein entsprechendes Außengewinde angeordnet ist und der Drehverschluss 6 über ein dazu passendes Innengewinde verfügt.

[0031] Eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Applikationsvorrichtung 1 ist in der **Figur 3** gezeigt. Auch diese Applikationsvorrichtung 1 ist mit dem Kartuschenset 3 von vorne beladbar ausgeführt, wobei hierzu in den gezeigten Ausbildung ein Kartuschendeckel 4 verwendet wird, welcher an einer Seite an einer hier nicht sichtbaren Schwenkachse am Deckeladapter 2.3 angelenkt ist, so dass zum Öffnen der Applikationsvorrichtung 1 der Deckel 4 um diese Schwenkachse seitlich ausgeschwenkt wird. Anschließend kann das Kartuschenset 3 eingesetzt werden und danach der Kartuschendeckel 4 über das

eingesetzte Kartuschenset 3 geschwenkt und dieses damit verschlossen werden. Zur Sicherung des Kartuschendeckels 4 ist ein Clipverschluss 4.5 vorgesehen, der auf einem Gegenstück am Deckeladapter 2.3 einrasten kann. Wird die Applikationsvorrichtung 1 hier gezeigt mit einem aktiven Mischer 5 betrieben, so befindet sich zwischen den beiden Kartuschenaufnahmevorrichtungen 2.1 und 2.2 die Antriebsachse 9, welche bei einer besonders vorteilhaften Ausführung - wie hier gezeigt mit Hilfe eines Achsenverschiebeelementes 2.4 - aufgrund ihrer teleskopartigen Ausbildung bezüglich des vorderen Endes nach hinten verschoben werden kann, so dass der Kartuschendeckel 4 problemlos verschwenkt werden kann. Ist der Kartuschendeckel 4 geschlossen, so kann mit Hilfe des Achsenverschiebeelementes 2.4 die teleskopartig ausgebildete Spitze der Antriebsachse 9 wieder nach vorne geschoben werden, so dass diese in den aktiven Mischer 5 eingreifen kann, sobald dieser im Mischeradapter 4.2 eingesetzt ist.

[0032] In den **Figuren 4, 5 und 5a** ist nochmals eine andere Variante einer Applikationsvorrichtung im Bereich des Kartuschendeckels gezeigt, wobei der Kartuschendeckel 4 hierbei zur Befestigung am Deckeladapter 2.3 über mehrer Klauen 4.3 verfügt, die in einem Gegenstück 2.5 am Deckeladapter 2.3 eingreifen können. Grundsätzlich können diese Klauen so ausgeführt werden, dass sie in dieses Gegenstück 2.5 automatisch beim Aufsetzen des Kartuschendeckels 4 einrasten. In der hier gezeigten Ausführung sind diese jedoch leicht nach außen gebogen, so dass ein Einrasten erst nach einem nach rechts Verschieben der Verschlusschülse 4.4 erfolgt, welche den Kartuschendeckel 4 umläuft und beim nach rechts Verschieben die Klauen 4.3 in das Gegenstück 2.5 des Deckeladapters 2.3 einrasten lassen.

[0033] Eine solche Situation mit nach rechts geschobener beziehungsweise nach hinten geschobener Verschlusschülse 4.4 ist in der **Figur 5** gezeigt. Insbesondere in der Detaildarstellung der **Figur 5a** ist im Schnitt zu sehen, wie durch die nach hinten geschobene Verschlusschülse 4.4 die Klauen 4.3 in das Gegenstück 2.5 auf Seiten des Deckeladapters 2.3 eingreifen.

[0034] In der **Figur 6** ist zum besseren Verständnis des Nachfüllsets dieses nochmals vergrößert dargestellt. Es besteht aus einer ersten Kartusche 3.1, die als Schlauchbeutel ausgebildet ist, und an beiden Seiten jeweils ein Verschlussstück 3.4 aufweist. Dieser Schlauchbeutel 3.1 ist auf seiner vorderen Seite in eine erste Aufnahme 3.5 des Adapters 3.3 eingesetzt, wobei diese erste Aufnahme 3.5 eine nach vorne gerichtete Ausbuchtung 3.7 aufweist, welche Raum für das Verschlussstück 3.4 zur Verfügung stellt. Hierdurch kann der Schlauchbeutel 3.1 ohne unnötige Freiräume zu bilden problemlos in die erste Aufnahme 3.5 eingesetzt werden. Vorteilhaft kann es hierbei sein, wenn zusätzlich der Schlauchbeutel 3.1 mit der Aufnahme 3.5 verklebt wird, so dass der Adapter 3.3 mit dem Schlauchbeutel 3.1 eine Einheit bilden. Entsprechend verfügt der Adapter 3.3 auch über eine zweite Aufnahme 3.6 in welche die zylindrische zweite

Kartusche 3.2 eingesetzt wird, wobei diese Aufnahme 3.6 eine zentrale Öffnung 3.11 aufweist, durch die die Austragstülle 3.12 der Kartusche 3.2 hindurchragt.

[0035] Die beiden Aufnahme 3.5 und 3.6 sind mit Hilfe zweier Stege 3.9 miteinander verbunden und verfügen im Bereich zwischen den Aufnahmen 3.5 und 3.6 über eine zusätzliche Führung mit einem Durchbruch 3.10 für die Antriebsachse eines aktiven Mischers. Es wird darauf hingewiesen, dass erfindungsgemäß das Vorhandensein dieses Durchbruchs 3.10 optional ist, wobei bei Verwendung eines passiven Mischers eine entsprechend Antriebsachse nicht notwendig ist.

[0036] In der hier gezeigten Ausführung befinden sich in der Projektion von vorne gesehen somit die Mittelpunkte der Austrittsöffnung 3.8 für die Stoffkomponente des Schlauchbeutels 3.1 und der Austragstülle 3.12 der zweiten Kartusche 3.2 und die Mitte des Durchbruchs 3.10 für eine Antriebsachse des Mischers in einer Linie. Ergänzend liegt ebenso die Mitte der Ausbuchtung 3.7 auf der gleichen Linie.

[0037] Es wird darauf hingewiesen, dass bei einer solchen Applikationsvorrichtung in bekannter Weise auch eine Antriebsvorrichtung vorgesehen ist, und mit dieser betrieben werden kann. Beispielsweise kann die Antriebsvorrichtung aus mindestens einem Getriebe einem damit verbundenen Elektromotor, welcher für den Kraftantrieb des gesamten Getriebes zuständig ist, bestehen.

[0038] Insgesamt beschreibt also die Erfindung zur Verwirklichung des gemeinsamen erfinderischen Grundgedankens:

- Eine Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe mit mehreren Kartuschenaufnahmevorrichtungen, eine Austriebsvorrichtung zum Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen mit Hilfe von Austriebskolben und eine Mischvorrichtung, welche die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und austrägt, wobei mindestens eine der Kartuschenaufnahmevorrichtungen zur austragsseitigen Beladung mit Kartuschen ausgebildet ist, austragseitig an den mindestens zwei Kartuschenaufnahmevorrichtungen ein Deckeladapter vorgesehen ist, und ein Kartuschendeckel vorgesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung ausgebildet ist.
- Ein Kartuschenset hierfür mit einer ersten Kartusche, einer zweiten Kartusche und einem Adapterstück mit einer ersten Aufnahme für die erste Kartusche, einer zweiten Aufnahme für die zweite Kartusche, und mindestens einen Verbindungssteg zwischen der ersten und zweiten Aufnahme, wobei die erste Aufnahme eine Öffnung für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels aufweist.
- Eine Verpackungseinheit bestehend aus der o.g. Applikationsvorrichtung und dem o.g. Kartuschenset.

[0039] Es erscheinen die nachfolgend beschriebenen Merkmalskombinationen besonders günstig zu sein:

- | | | |
|----|------|---|
| 5 | I. | Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, aufweisend: |
| 10 | I.a | mindestens zwei zusammenhängende Kartuschenaufnahmevorrichtungen zur Aufnahme von auswechselbaren Kartuschen mit zu vermischenden Stoffkomponenten, |
| 15 | I.b | eine Austriebsvorrichtung zum gleichzeitigen Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen durch Komponentenausgänge mit Hilfen von Austriebskolben, |
| 20 | I.c | eine Mischvorrichtung, welche mit den Komponentenausgängen verbunden ist, die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und diese gemischt austrägt, wobei |
| 25 | I.d | mindestens eine der Kartuschenaufnahmevorrichtungen zur austragsseitigen Beladung mit Kartuschen ausgebildet ist, |
| 30 | I.e | austragseitig an den mindestens zwei Kartuschenaufnahmevorrichtungen ein Deckeladapter vorgesehen ist, und |
| 35 | I.f | ein Kartuschendeckel vorgesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung ausgebildet ist. |
| 40 | II. | Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination I, wobei die Mischvorrichtung ein aktiver Mischer ist. |
| 45 | III. | Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination II, wobei eine Antriebsachse für den aktiven Mischer vorgesehen ist. |
| 50 | IV. | Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination III, wobei der Deckeladapter eine Durchführung für die Antriebsachse zum aktiven Mischer aufweist. |
| 55 | V. | Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen III bis IV, wobei der Kartuschendeckel eine Durchführung für die Antriebsachse zum aktiven Mischer aufweist. |
| | VI. | Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination I, wobei die |

	Mischvorrichtung ein passiver Mischer ist.				apter und Kartuschendeckel über die Klauen geschoben werden kann.
VII.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis VI, wobei ein Verschlussbügel vorgesehen ist, welcher nach dem Aufsetzen des Kartuschendeckels auf den Deckeladapter den Kartuschendeckel festsetzt.	5	XV.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XIV, wobei die elastischen Klauen ohne Belastung mit einer Biegung nach außen ausgestaltet sind.	
VIII.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination VII, wobei der Verschlussbügel zwei Schwenkachsen aufweist, welche im Bereich einer Kartuschaufnahmevorrichtung angelenkt ist.	10	XVI.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis VI, wobei am Deckeladapter ein Bajonettverschluss vorgesehen ist, welcher einen um einen Drehwinkel schwenkbaren Eingriff aufweist, der in ein Gegenstück am Kartuschendeckel eingreifen kann.	
IX.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis VI, wobei am Deckeladapter ein Schraubverschluss vorgesehen ist, welcher ein Gewinde aufweist, das in ein Gegengewinde, vorzugsweise ein Gegengewindeselement, am Kartuschendeckel eingreifen kann.	15	XVII.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis XVI, wobei der Kartuschendeckel einen Mischeradapter aufweist, in den die Mischvorrichtung eingesetzt und befestigt werden kann.	
X.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination IX, wobei der Schraubverschluss ein Außengewinde aufweist, und der Kartuschendeckel als Gegengewinde ein Innengewinde aufweist.	20	XVIII.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XVII, wobei zur Befestigung der Mischvorrichtung ein Bajonett- oder Drehverschluss vorgesehen ist.	
XI.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis VI, wobei der Kartuschendeckel um eine, insbesondere zur den Längsachsen der Kartuschaufnahmevorrichtungen parallele, Schwenkachse schwenkbar am Deckeladapter angebracht ist.	25	XIX.	Kartuschenset zur Beladung einer Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, insbesondere einer Applikationsvorrichtung gemäß der Kombination der Merkmale I.a bis I.c oder einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis XVIII, wobei das Kartuschenset aufweist:	
XII.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XI, wobei ein Achsenverschiebeelement vorgesehen ist, welches zumindest einen Teil der, gegebenenfalls teleskopartig ausgebildeten, Antriebsachse eines gegebenenfalls vorhandenen aktiven Mixers in Achsenrichtung verschieben kann.	30	XIX.a	eine erste Kartusche, bestehend aus einem, insbesondere im Wesentlichen zylindrisch geformten, Schlauchbeutel mit einer ersten Stoffkomponente,	
XIII.	Applikationsvorrichtung gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis VI, wobei der Kartuschendeckel mehrere elastische Klauen und der Deckeladapter mindestens ein entsprechendes Gegenstück aufweist, so dass beim Aufsetzen des Kartuschendeckels am Deckeladapter die Klauen einrasten können.	35	XIX.b	eine zweiten Kartusche, bestehend aus einem Zylinder mit einer zweiten Stoffkomponente,	
XIV.	Applikationsvorrichtung gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XIII, wobei eine Verschlusshülse vorgesehen ist, welche zur Sicherung der Verbindung zwischen Deckelad-	40	XIX.c	und ein Adapterstück,	
		45	XIX.d	wobei das Adapterstück aufweist:	
		50	XIX.e	eine erste Aufnahme für die erste Kartusche,	
		55	XIX.f	eine zweite Aufnahme für die zweite Kartusche,	
			XIX.g	mindestens einen Verbindungssteg zwischen der ersten und zweiten Aufnahme,	
			XIX.h	wobei die erste Aufnahme eine Öffnung für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels aufweist.	

XX.	Kartuschenset gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XIX, wobei das Adapterstück einen Durchbruch für eine Antriebsachse aufweist.	3	Kartuschenset
		3.1	Schlauchbeutel / Kartusche
		5 3.2	Kartusche mit fester Außenwand
XXI.	Kartuschenset gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen XIX bis XX, wobei die zweite Aufnahme eine zentral gelegene Öffnung aufweist, durch welche eine Austragstülle der zweiten Kartusche gesteckt werden kann.	3.3	Adapter
		3.4	Verschlussstück
		10 3.5	erste Aufnahme
XXII.	Kartuschenset gemäß der voranstehenden Merkmalskombination XXI, wobei die Mittelpunkte der Öffnung für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels, des Durchbruchs für die Antriebsachse und die Öffnung für die Austragstülle der zweiten Kartusche in einer Projektion von vorne auf einer geraden Linie angeordnet sind.	3.6	zweite Aufnahme
		15 3.7	Ausbuchtung
		3.8	Öffnung
		3.9	Kartuschenadapter/Verbindungssteg
		20 3.10	Durchbruch
XXIII.	Kartuschenset gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen XIX bis XXII, wobei die erste Aufnahme eine zentral gelegene Ausbuchtung aufweist, welche Raum für ein Verschlussstück des Schlauchbeutels zur Verfügung stellt.	3.11	Öffnung
		25 3.12	Austragstülle
		4	Kartuschendeckel
XXIV.	Verpackungseinheit, bestehend aus einer Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, gemäß der Kombination der Merkmale I.a bis I.c oder einer der voranstehenden Merkmalskombinationen I bis XVIII, und mindestens einem Kartuschenset gemäß einer der voranstehenden Merkmalskombinationen XIX bis XXIII.	4.1	Deckelflansch
		30 4.2	Mischeradapter
		4.3	Klauen
		35 4.4	Verschlusshülse
		4.5	Clipverschluss
[0040]	Es versteht sich, dass die vorstehend genannten Merkmale der Erfindung nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.	4.6	Innengewinde
		40 5	Mischvorrichtung
		6	Bajonett- oder Drehverschluss
Bezugszeichenliste		45 7	Applikationsspitze
[0041]		8	Verschlussbügel
1	Applikationsvorrichtung	8.1, 8.2	Schwenkachsen
		50	
2.1, 2.2	Kartuschaufnahmevorrichtung	9	Antriebsachse
2.3	Deckeladapter	10	Schraubverschluss
2.4	Achsenverschiebeelement	55 10.1	Außengewinde Schraubverschluss
2.5	Gegenstück		

Patentansprüche

1. Applikationsvorrichtung (1) für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, aufweisend:
 - 1.1. mindestens zwei zusammenhängende Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2) zur Aufnahme von auswechselbaren Kartuschen (3.1, 3.2) mit zu vermischenden Stoffkomponenten,
 - 1.2. eine Austriebsvorrichtung zum gleichzeitigen Austreiben der Stoffkomponenten aus den Kartuschen in vorgegebenen Mengenverhältnissen durch Komponentenausgänge mit Hilfen von Austriebskolben,
 - 1.3. eine Mischvorrichtung (5), welche mit den Komponentenausgängen verbunden ist, die ausgetriebenen Stoffkomponenten mischt und diese gemischt austrägt,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - 1.4. mindestens eine der Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2) zur austragsseitigen Beladung mit Kartuschen (3.1, 3.2) ausgebildet ist,
 - 1.5. austragsseitig an den mindestens zwei Kartuschenaufnahmevorrichtungen (2.1, 2.2) ein Deckeladapter (2.3) vorgesehen ist, und
 - 1.6. ein Kartuschendeckel (4) vorgesehen ist, welcher zur Aufnahme oder Anbringung der auswechselbaren Mischvorrichtung (5) ausgebildet ist.
2. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verschlussbügel (8) vorgesehen ist, welcher nach dem Aufsetzen des Kartuschendeckels (4) auf den Deckeladapter (2.3) den Kartuschendeckel (4) festsetzt.
3. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussbügel (8) zwei Schwenkachsen (8.1, 8.2) aufweist, welche im Bereich einer Kartuschenaufnahmevorrichtung (2.1) angelenkt ist.
4. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Deckeladapter (2.3) ein Schraubverschluss (10) vorgesehen ist, welcher ein Gewinde aufweist, das in ein Gegengewinde, vorzugsweise ein Gegengewindesegment, am Kartuschendeckel (4) eingreifen kann.
5. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubverschluss (10) ein Außengewinde (10.1) aufweist, und der Kartuschendeckel (4) als Gegengewinde ein Innengewinde (4.6) aufweist.
6. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschendeckel (4) um eine, insbesondere zur den Längsachsen der Kartuschenaufnahmevorrichtungen parallele, Schwenkachse schwenkbar am Deckeladapter (2.3) angebracht ist.
7. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Achsenverschiebeelement (2.4) vorgesehen ist, welches zumindest einen Teil der, gegebenenfalls teleskopartig ausgebildeten, Antriebsachse (9) eines gegebenenfalls vorhandenen aktiven Mischers (5) in Achsenrichtung verschieben kann.
8. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschendeckel (4) mehrere elastische Klauen (4.3) und der Deckeladapter (2.3) mindestens ein entsprechendes Gegenstück (2.5) aufweist, so dass beim Aufsetzen des Kartuschendeckels (4) am Deckeladapter (2.3) die Klauen (4.3) einrasten können.
9. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Verschlusshülse (4.4) vorgesehen ist, welche zur Sicherung der Verbindung zwischen Deckeladapter (2.3) und Kartuschendeckel (4) über die Klauen (4.3) geschoben werden kann.
10. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Klauen (4.3) ohne Belastung mit einer Biegung nach außen ausgestaltet sind.
11. Applikationsvorrichtung (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Deckeladapter (2.3) ein Bajonettverschluss vorgesehen ist, welcher einen um einen Drehwinkel schwenkbaren Eingriff aufweist, der in ein Gegenstück am Kartuschendeckel (4) eingreifen kann.
12. Applikationsvorrichtung (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kartuschendeckel (4) einen Mischeradapter (4.2) aufweist, in den die Mischvorrichtung (5) eingesetzt und befestigt werden kann.
13. Applikationsvorrichtung gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,**

dass zur Befestigung der Mischvorrichtung (5) ein Bajonett- oder Drehverschluss (6) vorgesehen ist.

- 14.** Kartuschenset zur Beladung einer Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, insbesondere einer Applikationsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 oder einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Kartuschenset aufweist:

- 14.1. eine erste Kartusche, bestehend aus einem, insbesondere im Wesentlichen zylindrisch geformten, Schlauchbeutel (3.1) mit einer ersten Stoffkomponente,
- 14.2. eine zweiten Kartusche, bestehend aus einem Zylinder (3.2) mit einer zweiten Stoffkomponente,
- 14.3. und ein Adapterstück (3.3),
- 14.4. wobei das Adapterstück (3.3) aufweist:
- 14.5. eine erste Aufnahme (3.5) für die erste Kartusche (3.1),
- 14.6. eine zweite Aufnahme (3.6) für die zweite Kartusche (3.2),
- 14.7. mindestens einen Verbindungssteg (3.9) zwischen der ersten und zweiten Aufnahme (3.5, 3.6),
- 14.8. wobei die erste Aufnahme (3.5) eine Öffnung (3.8) für eine Öffnungsvorrichtung des Schlauchbeutels (3.1) aufweist.

- 15.** Verpackungseinheit, bestehend aus einer Applikationsvorrichtung für Mehrkomponentenstoffe, insbesondere Mehrkomponenten-Klebstoffe oder Mehrkomponenten-Dichtstoffe, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 oder einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 13, und mindestens einem Kartuschenset gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 14.

45

50

55

FIG 1

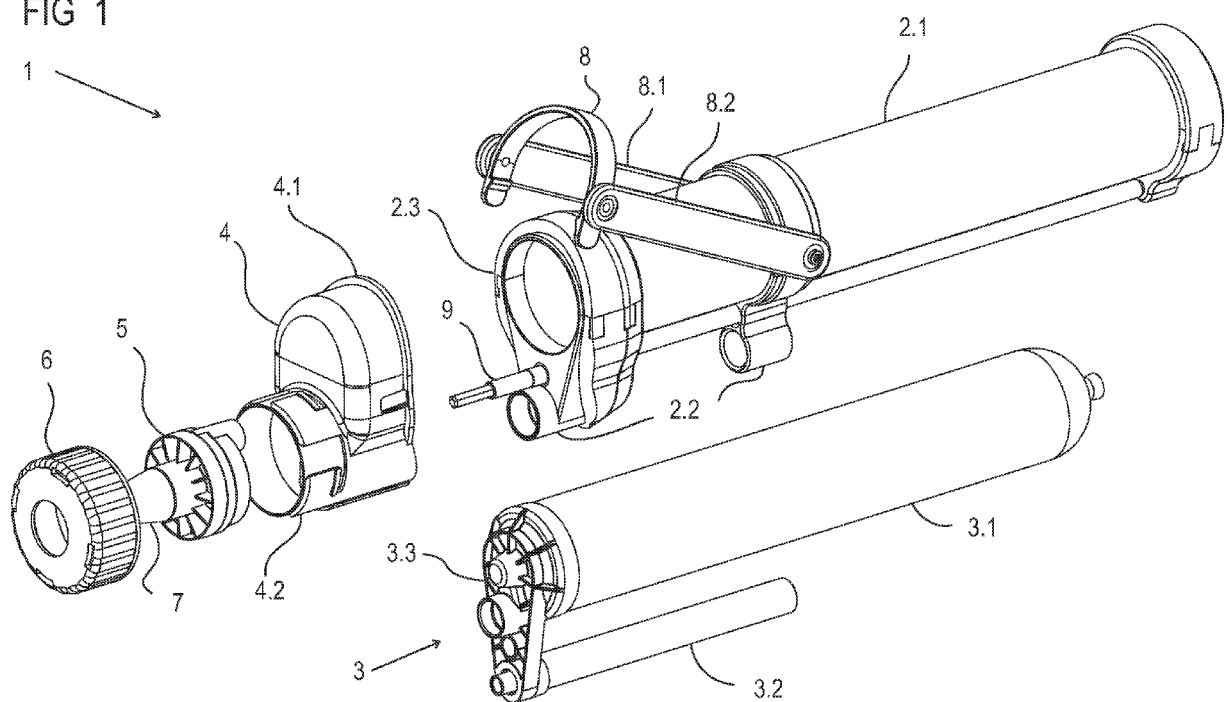


FIG 2

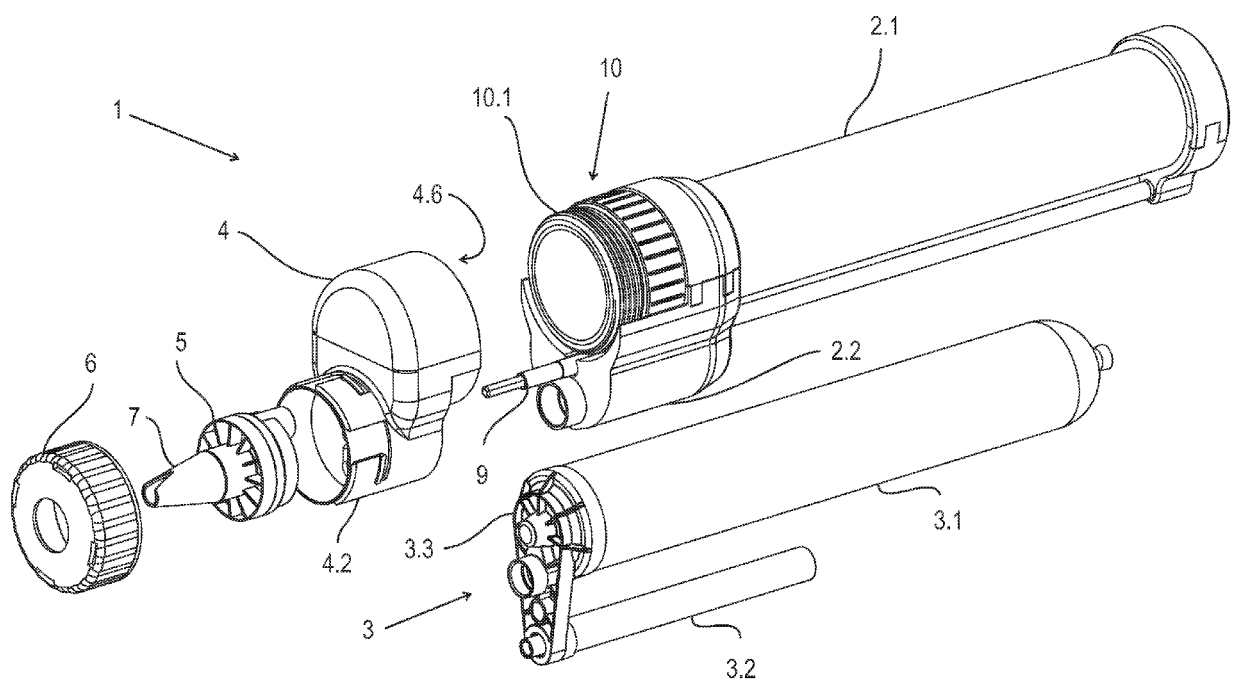
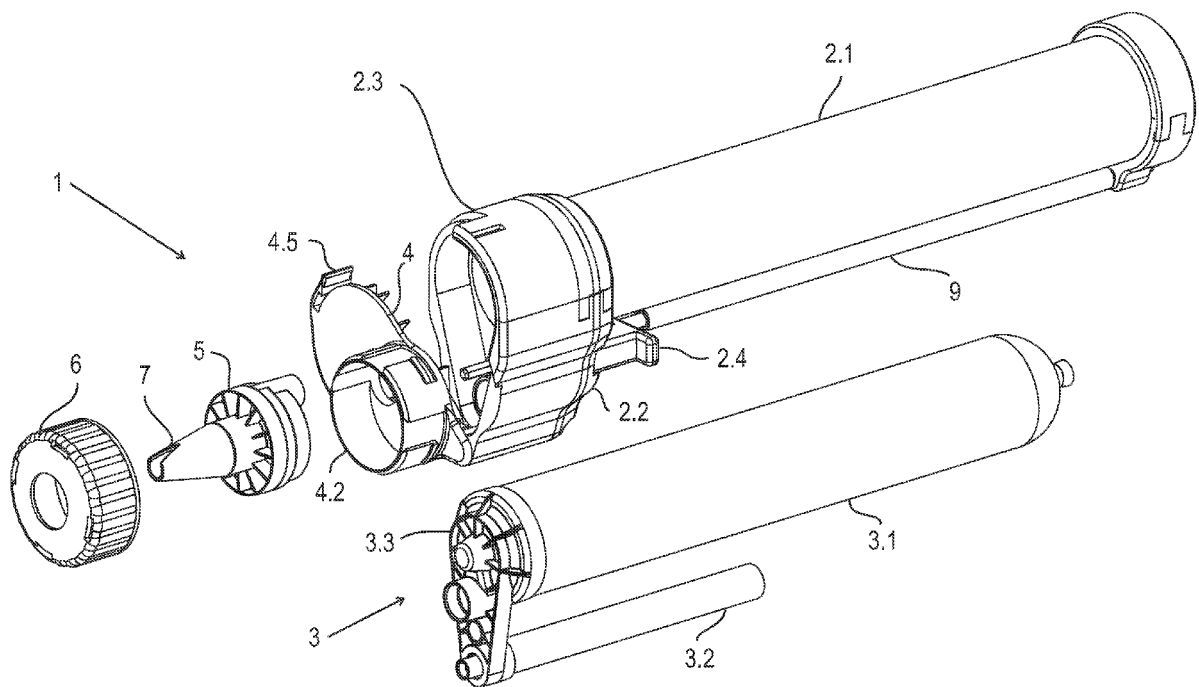


FIG 3



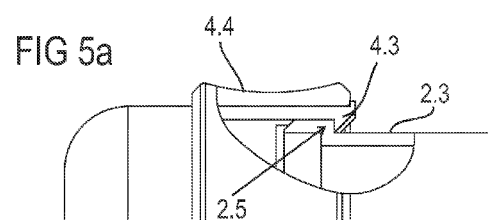
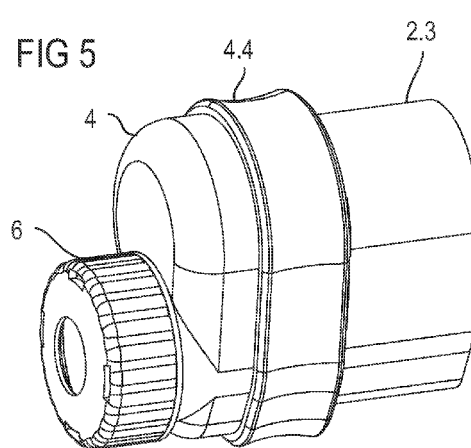
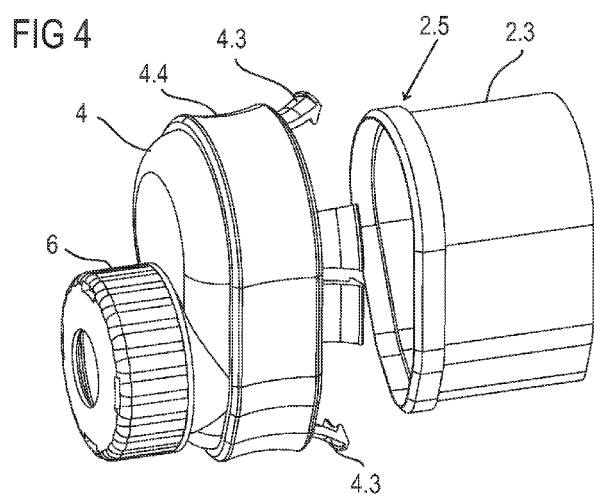
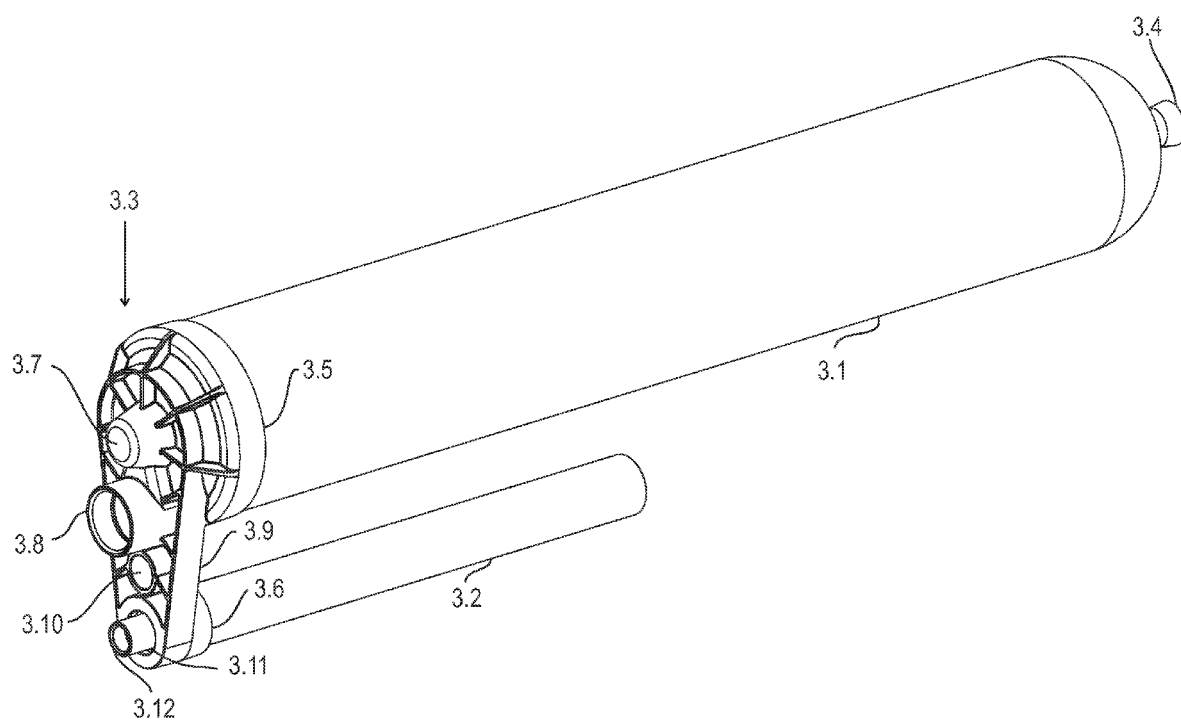


FIG 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 19 6973

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 296 02 751 U1 (CHEMOFAST KORTE JUNGERMANN GMB [DE]) 4. April 1996 (1996-04-04)	1-3, 13-15	INV. B05C17/005
A	* Seite 4, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 20; Abbildungen 1,2 *	4-12	ADD. B05C17/01

X	US 5 161 715 A (GIANNUZZI ANTHONY C [US]) 10. November 1992 (1992-11-10)	1-3,13	
A	* Spalte 4, Zeile 64 - Spalte 8, Zeile 31; Abbildungen 1-11 *	4-12,14, 15	

X	DE 103 22 932 A1 (PRICK THOMAS [DE]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16)	1,4-6, 8-13	
A	* das ganze Dokument *	2,3,7, 14,15	

X	DE 103 10 162 A1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH [DE]) 16. September 2004 (2004-09-16)	1,8,13	
A	* Absätze [0009] - [0013]; Abbildungen 1,2 *	2-7, 9-12,14, 15	

X	EP 2 147 870 A1 (HILTI AG [LI]) 27. Januar 2010 (2010-01-27)	14,15	
A	* Absätze [0022] - [0025]; Abbildungen 1-3 *	1-13	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. April 2011	Menn, Patrick
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 Patentedokument, 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 19 6973

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-04-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29602751 U1	04-04-1996	KEINE	
US 5161715 A	10-11-1992	US 5184757 A US 5242082 A	09-02-1993 07-09-1993
DE 10322932 A1	16-12-2004	KEINE	
DE 10310162 A1	16-09-2004	KEINE	
EP 2147870 A1	27-01-2010	DE 102008040738 A1 US 2010027918 A1	28-01-2010 04-02-2010

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 1138397 A2 [0002]