

(19)



(11)

**EP 3 825 252 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.05.2021 Patentblatt 2021/21**

(51) Int Cl.:  
**B65D 81/32 (2006.01) B65D 83/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19210445.3**

(22) Anmeldetag: **20.11.2019**

(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 KH MA MD TN**

(72) Erfinder: **Ayrle, Thomas**  
**86853 Langerringen (DE)**

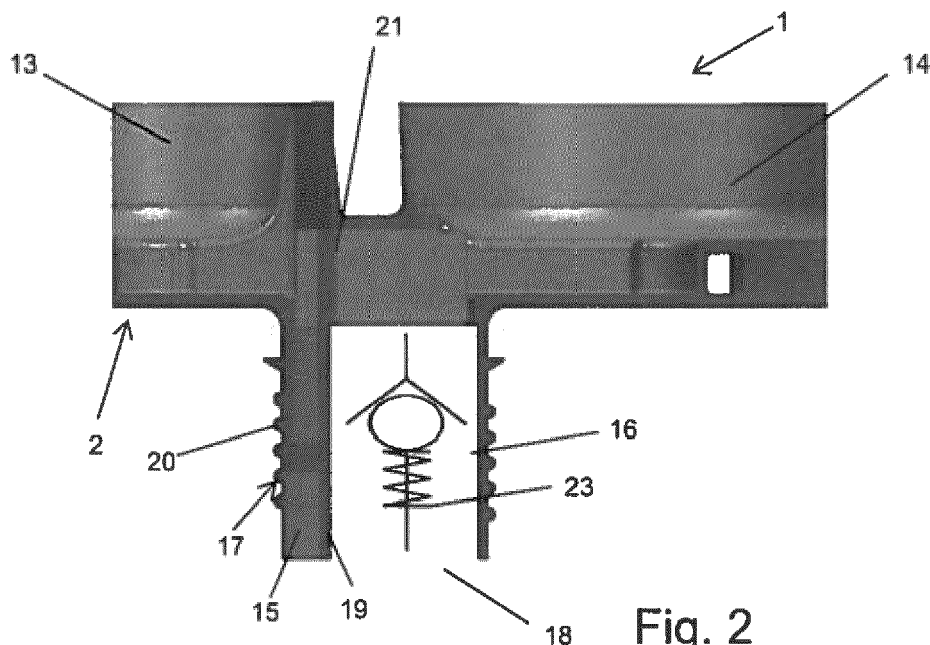
(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**Postfach 333**  
**9494 Schaan (LI)**

(71) Anmelder: **Hilti Aktiengesellschaft**  
**9494 Schaan (LI)**

**(54) KOPFTEIL FÜR EINE KARTUSCHE UND KARTUSCHE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kopfteil (2) für eine Kartusche (1), die zum Zusammenwirken mit einer Auspressvorrichtung vorgesehen ist, wobei das Kopfteil (2) einen ersten Aufnahmebereich (13) zum Zusammenwirken mit einem ersten Behälter und einen zweiten Aufnahmebereich (14) zum Zusammenwirken mit einem zweiten Behälter aufweist, wobei der erste Aufnahmebereich (13) mit einem ersten Kanal (15) und der zweite Aufnahmebereich (14) mit einem zweiten, von

dem ersten Kanal (15) zumindest bereichsweise getrennten Kanal (16) verbunden ist. In wenigstens einem Kanal (15, 16) ist eine Steuerungseinrichtung (22) zur Steuerung eines durch den entsprechenden Kanal (15 bzw. 16) geführten Volumenstroms einer Masse angeordnet. Es wird weiterhin eine Kartusche (1) für eine Auspressvorrichtung mit einem derartigen Kopfteil (2) beschrieben.

**Fig. 2****EP 3 825 252 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kopfteil für eine Kartusche, die zum Zusammenwirken mit einer Auspressvorrichtung vorgesehen ist, wobei das Kopfteil einen ersten Aufnahmebereich zum Zusammenwirken mit einem ersten Behälter und einen zweiten Aufnahmebereich zum Zusammenwirken mit einem zweiten Behälter aufweist, gemäß der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 näher definierten Art. Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Kartusche mit einem derartigen Kopfteil.

**[0002]** Aus der Praxis sind Kartuschen bekannt, die zum Zusammenwirken mit Auspressgeräten ausgeführt sind. Derartige Kartuschen weisen beispielsweise zwei Kammern auf, in denen insbesondere unterschiedliche Materialien gelagert sind. Beispielsweise kann sich in den Kammern eine Zweikomponenten-Mörtelmasse befinden, wobei in einer Kammer eine härtbare Harzkomponente und in einer weiteren, davon reaktionsinhibierend getrennt angeordneten Kammer eine Härterkomponente angeordnet ist. Kartuschen mit derartigen Zweikomponenten-Mörtelmassen werden beispielsweise als Injektionsmörtel für die chemische Verankerung beispielsweise von Metallelementen in mineralischen Untergründen, wie insbesondere Bauwerken aus Ziegelwerk, Beton oder Naturstein, eingesetzt. Dabei werden zunächst die entsprechend an die zur Befestigung der Verankerungsmittel erforderlichen Bohrlöcher in den mineralischen Untergrund eingebracht, wonach die härtbare Harzkomponente mit der Härterkomponente der Zweikomponenten-Mörtelmasse vermischt und in das Bohrloch eingebracht wird, worauf das zu befestigende Verankerungsmittel eingeführt und justiert wird, wonach die Mörtelmasse aushärtet.

**[0003]** Bekannte Kartuschen weisen ein Kopfteil auf, an dem die zwei Kammern jeweils in einem Aufnahmebereich angeordnet sind. Das Kopfteil weist zwei Kanäle auf, wobei ein Kanal mit der ersten Kammer und ein zweiter Kanal mit der zweiten Kammer verbunden ist. Die Kanäle sind im Bereich des Kopfteils voneinander getrennt. Um die in den Kammern angeordneten Massen in gewünschtem Umfang miteinander vermischen zu können, weist das Kopfteil einen Anbindungsbereich zu einem Mischer auf, der mit dem Kopfteil verbindbar ist. Der Mischer weist eine Struktur zur Vermischung der Massen und eine Auslassöffnung zur Ausgabe der vermischten Masse auf.

**[0004]** Beispielsweise bei der Verwendung von Massen in der ersten Kammer und der zweiten Kammer, die eine stark voneinander abweichende Viskosität aufweisen oder bei unterschiedlichen in den Kammern vorliegenden Drücken kann es zumindest zeitweise zum Auftreten eines ungewünschten Mischungsverhältnisses der Komponenten der Massen kommen, die beispielsweise zu Mischstörungen oder einer unvollständigen Aushärtung führen kann.

**[0005]** Es ist die Aufgabe der Erfindung ein Kopfteil für

eine Kartusche und eine Kartusche zur Verfügung zu stellen, mittels denen auf einfache Weise ein gewünschtes Mischungsverhältnis von über die Aufnahmebereiche zugeführten Massen in allen Zuständen erzielbar ist.

**[0006]** Die Aufgabe wird gelöst durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausführungsformen zu dem Gegenstand der unabhängigen Ansprüche finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

**[0007]** Es wird ein Kopfteil für eine Kartusche, die zum Zusammenwirken mit einer Auspressvorrichtung vorgesehen ist, vorgeschlagen, wobei das Kopfteil einen ersten Aufnahmebereich zum Zusammenwirken mit einem ersten Behälter und einen zweiten Aufnahmebereich zum Zusammenwirken mit einem zweiten Behälter aufweist, wobei der erste Aufnahmebereich mit einem ersten Kanal und der zweite Aufnahmebereich mit einem zweiten, von dem ersten Kanal zumindest bereichsweise getrennten Kanal verbunden sind. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass in wenigstens einem Kanal eine Steuerungseinrichtung zur Steuerung eines durch den entsprechenden Kanal geführten Volumenstroms einer Masse angeordnet ist.

**[0008]** Mittels der Steuerungseinrichtung ist auf konstruktiv einfache Weise insbesondere ein gesamter über den Aufnahmebereich dem entsprechenden Kanal zugeführter Volumenstrom bzw. Massenstrom steuerbar. Hierdurch kann auf einfache Weise in sämtlichen Betriebszuständen ein gewünschtes Mischungsverhältnis der in den zwei Behältern bzw. Kammern befindlichen Massen in einem einem Mischer zugeführten Bereich sichergestellt werden und somit das Auftreten von Mischstörungen und/oder einer unvollständigen Aushärtung sicher verhindert werden. Insbesondere wenn in beiden Kanälen eine Steuerungseinrichtung zur Steuerung der durch den entsprechenden Kanal geführten Menge einer Masse, insbesondere eines Massestroms oder eines Volumenstroms, vorgesehen ist, können die durch die Kanäle geführten Massenströme bzw. Volumenströme der einzelnen Massen besonders genau aufeinander abgestimmt werden, so dass beispielsweise eine gewünschte Aushärtung sicher erzielt wird.

**[0009]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung eines Kopfteils nach der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Steuerungseinrichtung zur Verhinderung eines Rückflusses der Masse in den ersten Behälter bzw. den zweiten Behälter ausgeführt ist. Hierdurch kann auf einfache Weise verhindert werden, dass ein Übertritt der in einem Behälter gelagerten Masse in den anderen Behälter stattfindet, wobei dieser Übertritt bei herkömmlichen Ausführungen dadurch zustande kommen kann, dass die eine Masse im Einbauzustand des Kopfteils über den Mischer in den des anderen Behälters zugeordneten Kanal gelangt. Die erfindungsgemäße Lösung ist insbesondere bei der Verwendung von chemischen Systemen vorteilhaft, bei denen sich eine chemische Reaktion der eingesetzten Komponenten bzw. Massen nach einem Anstoß auch ohne das weitere Vorhandensein der anderen Komponente fortsetzt.

**[0010]** Die Steuerungseinrichtung kann bei einer konstruktiv einfachen Ausführung beispielsweise als Klappe ausgeführt sein, die insbesondere zwischen einem den Strömungsquerschnitt des Kanals vollständig abschließenden ersten Zustand und einem den Strömungsquerschnitt des Kanals teilweise, insbesondere nahezu vollständig freigebenden zweiten Zustand verlagerbar ist. Hierbei kann es vorgesehen sein, dass beispielsweise eine Federeinrichtung vorgesehen ist, die die Klappe in Richtung des ersten Zustands mit einer Kraft beaufschlagt.

**[0011]** Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Kopfteils nach der Erfindung weist die Steuerungseinrichtung eine Federeinrichtung auf. Die Federeinrichtung ist derart ausgeführt, dass sie einen Volumenstrom durch den entsprechenden Kanal freigibt, wenn eine definierte Kraft entgegen der Federkraft der Federeinrichtung wirkt. Die Federeinrichtung ist insbesondere derart ausgeführt, dass sie einen Volumenstrom durch den Kanal erst freigibt, wenn stromaufseitig der Steuerungseinrichtung ein definierter Mindestdruck an der Steuerungseinrichtung anliegt und den Kanal entgegen der definierten Federkraft der Federeinrichtung freigibt. Hierdurch kann auf einfache Weise ein unerwünschtes und/oder unkontrolliertes Nachströmen einer Masse bzw. Komponente aus dem jeweiligen Behälter verhindert werden. Bei mit Folien ausgeführten Behältern kann hierdurch weiterhin eine günstigere Faltung der Folie erzielt werden, da durch den über die Steuerungseinrichtung einstellbaren Mindestdruck ein sicheres Anliegen der Folie an einer Wandung des Auspressgeräts sichergestellt werden kann.

**[0012]** Bei einer konstruktiv einfachen Ausführung eines Kopfteils nach der Erfindung kann die Steuerungseinrichtung als Rückschlageinrichtung, insbesondere als Rückschlagventil, ausgeführt sein. Hierdurch ist auf einfache Weise sicherstellbar, dass über den entsprechenden Aufnahmebereich eine Masse aus einem Behälter nur durch den entsprechenden Kanal geführt wird, wenn diese einen definierten Mindestdruck übersteigt.

**[0013]** Der erste Kanal und/oder der zweite Kanal weisen vorzugsweise einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf. Hierdurch ist die Anordnung einer Steuerungseinrichtung in dem jeweiligen Kanal auf einfache Weise möglich. Die Kanäle können einen voneinander unterschiedlichen Durchmesser aufweisen. Weiterhin können die Kanäle zumindest bereichsweise coaxial zueinander angeordnet sein.

**[0014]** Bei einer vorteilhaften Ausführung eines Kopfteils nach der Erfindung ist der die Steuerungseinrichtung aufweisende Kanal stromab der Steuerungseinrichtung von dem anderen Kanal und dem entsprechenden Aufnahmebereich getrennt, so dass der die Steuerungseinrichtung aufweisende Kanal stromab der Steuerungseinrichtung insbesondere ausschließlich mit dem diesem Kanal zugeordneten Aufnahmebereich in Wirkverbindung steht und von dem anderen Kanal und dem diesem Kanal zugeordneten Aufnahmebereich getrennt ist. Auf diese Weise ist im Einbauszustand des Kopfteils ein Über-

tritt einer in dem ersten Behälter befindlichen Masse in den zweiten Behälter und umgekehrt auf einfache Weise verhinderbar. Vorzugsweise sind der erste Kanal und der zweite Kanal im gesamten Kopfteil voneinander getrennt, wobei der erste Kanal lediglich mit dem ersten Aufnahmebereich und der zweite Kanal lediglich mit dem zweiten Aufnahmebereich verbunden ist. Ein Kontakt der in den beiden Behältern befindlichen Massen ist somit im Bereich des Kopfteils ausgeschlossen.

**[0015]** Es wird weiterhin eine Kartusche für eine Auspressvorrichtung mit einem oben näher beschriebenen Kopfteil und wenigstens einem ersten Behälter und einem zweiten Behälter vorgeschlagen, wobei der erste Behälter eine erste Kammer zur Aufnahme einer ersten Masse und der zweite Behälter eine zweite Kammer zur Aufnahme einer zweiten Masse aufweist.

**[0016]** Die im Zusammenhang mit dem Kopfteil aufgeführten Vorteile treffen ebenso auf eine Kartusche nach der Erfindung zu, so dass mit dieser ein gewünschtes Mischungsverhältnis der Massen der Behälter in sämtlichen Zuständen sicher erzielbar ist.

**[0017]** Sowohl Kopfteil als auch ein in herkömmlicher Weise mit dem Kopfteil in Wirkverbindung bringbarer Mischer sind vorzugsweise mit einem Material gebildet, an welchem die zur Verwendung vorgesehenen Massen nicht haften. Alternativ oder zusätzlich hierzu kann das Kopfteil und/oder der Mischer mit einer Beschichtung ausgeführt sein, die diesen Zweck erfüllt.

**[0018]** Zur Anordnung eines Mixers an dem Kopfteil kann das Kopfteil ein Gewinde aufweisen, über das handelsübliche Aufsätze bzw. Auspressvorrichtungen zum Auftragen der in der Kartusche befindlichen Masse exakt im Bereich von Austrittsöffnungen der Kanäle an dem Kopfteil befestigt werden können, so dass eine exakte Positionierung und Dosierung der Masse während des Auftragens ermöglicht wird.

**[0019]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Figurenbeschreibung. In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die Figuren, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

**[0020]** In den Figuren sind gleiche und gleichartige Komponenten mit gleichen Bezugszeichen beziffert. Es zeigen:

Fig. 1 eine dreidimensionale Darstellung einer zum Zusammenwirken mit einem Auspressgerät ausgeführten Kartusche, die zwei jeweils mit einem Kopfteil verbundene Behälter aufweist;

Fig. 2 eine Schnittansicht eines Ausschnitts des Kopfteils gemäß Fig. 1 in Alleinstellung, wobei in einem Kanal des Kopfteils eine stark vereinfacht gezeigt, als Rückschlagventil ausgeführte Steuerungseinrichtung angeordnet ist; und

Fig. 3 eine dreidimensionale Ansicht des Kopfteils gemäß Fig. 1 und Fig. 2, wobei ein in einem Kanal des Kopfteils anordenbares Rückschlagventil ersichtlich ist.

#### Ausführungsbeispiele:

**[0021]** Fig. 1 zeigt eine Kartusche 1 mit einem Kopfteil 2, an das vorliegend zwei Behälter 3, 4 angebunden sind. Die Kartusche 1 ist zum Zusammenwirken mit einem Auspressgerät ausgeführt, mittels welchem in den Behältern 3, 4 befindliche Massen in gewünschtem Umfang manuell oder automatisiert auspressbar sind.

**[0022]** Die Kartusche 1 beinhaltet beispielsweise eine Zweikomponenten-Mörtelmasse, wobei in einem Behälter 3 der Kartusche 1 eine härtbare Harzkomponente und in dem anderen davon reaktionsinhibierend getrennt angeordneten Behälter 4 eine Härterkomponente angeordnet sein kann. Die nach einer Vermischung der härtbaren Harzkomponente und der Härterkomponente entstehende Masse wird beispielsweise als Injektionsmörtel für die chemische Verankerung beispielsweise von Metallelementen in mineralischen Untergründen, wie insbesondere Bauwerken aus Ziegelwerk, Beton oder Naturstein, eingesetzt. Dabei werden zunächst die entsprechend an die zur Befestigung der Verankerungsmittel erforderlichen Bohrlöcher in den mineralischen Untergrund eingebracht, wonach die härtbare Harzkomponente mit der Härterkomponente der Zweikomponenten-Mörtelmasse vermischt und in das Bohrloch eingebracht wird, worauf das zu befestigende Verankerungsmittel eingeführt und justiert wird und die Mörtelmasse anschließend aushärtet.

**[0023]** Die Massen sind jeweils in Kammern der Behälter 3, 4 angeordnet, wobei die Behälter 3, 4 vorliegend jeweils einen im Wesentlichen zylindrischen Grundkörper 6 bzw. 7 mit einer ersten Stirnwand 8 bzw. 9 und einer gegenüberliegenden zweiten Stirnwand 10 bzw. 11 aufweisen. Die erste Stirnwand 8 bzw. 9 weist eine Ausgabeöffnung bzw. einen zur Freigabe des in dem jeweiligen Behälter 3 bzw. 4 befindlichen Masse vorgesehenen Bereich auf. Die Behälter 3, 4 sind vorliegend als zumindest teilweise, insbesondere nahezu vollständig mit Folien ausgebildete Behälter 3, 4 ausgeführt, können bei einer alternativen Ausführung auch als sogenannte Hartkartuschen oder dergleichen ausgeführt sein.

**[0024]** Das Kopfteil 2 weist vorliegend beabstandet zueinander einen ersten Aufnahmebereich 13 und einen zweiten Aufnahmebereich 14 auf, wobei der erste Aufnahmebereich 13 zur Anbindung des ersten Behälters 3 an das Kopfteil 2 und der zweite Aufnahmebereich 14 zur Anbindung des zweiten Behälters 4 an das Kopfteil 2 vorgesehen ist. Bei der gezeigten Ausführung sind die Aufnahmebereiche 13 und 14 ohne direkte Verbindung zueinander angeordnet.

**[0025]** Bei einer alternativen Ausführung kann es auch vorgesehen sein, dass ein Behälter der Kartusche innerhalb des anderen Behälters der Kartusche angeordnet

ist. Die Kartusche ist hierbei mit beiden Behältern gemeinsam an dem Kopfteil befestigbar, wobei das Kopfteil wiederum einen dem ersten Behälter zugeordneten ersten Aufnahmebereich und einen dem zweiten Behälter zugeordneten zweiten Aufnahmebereich aufweist. Ein Aufnahmebereich ist dabei von dem anderen Aufnahmebereich umfasst, wobei die Aufnahmebereiche derart voneinander getrennt sind, dass der jeweilige Aufnahmebereich ausschließlich in Kontakt mit dem zugeordneten Behälter und somit der in dem jeweiligen Behälter gelagerten Masse steht.

**[0026]** Sowohl dem ersten Aufnahmebereich 13 als auch dem zweiten Aufnahmebereich 14 ist jeweils ein Kanal 15 bzw. 16 zugeordnet, wobei der erste Kanal 15 mit dem ersten Aufnahmebereich 13 verbunden ist und keinen Kontakt zu dem zweiten Aufnahmebereich 14 aufweist. Der zweite Kanal 16 ist mit dem zweiten Aufnahmebereich 14 verbunden und weist entsprechend keinen Kontakt zu dem ersten Aufnahmebereich 13 auf. Hierdurch ist bei der vorliegenden Ausführung sichergestellt, dass die in den Behältern 3, 4 befindliche Massen vor einem Austritt aus einer Auslassöffnung 18 des Kopfteils 2 nicht in Kontakt miteinander kommen können.

**[0027]** Das Kopfteil 2 weist einen im Wesentlichen röhrenförmigen Austrittsstutzen 17 mit einem im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf. In dem Austrittsstutzen 17 sind die Kanäle 15, 16 angeordnet, wobei die Kanäle 15, 16 innerhalb des Austrittsstutzens 17 getrennt voneinander verlaufen. Vorliegend weist der zweite Kanal 16 dabei einen kreisförmigen Querschnitt und der erste Kanal 15 einen im Wesentlichen sichelförmigen Querschnitt auf, wobei der erste Kanal 15 durch eine Wandung 19 von dem zweiten Kanal 16 getrennt ist. Die Formgebung der Querschnitte der Kanäle 15, 16 ist allerdings grundsätzlich beliebig wählbar.

**[0028]** Der Austrittsstutzen 17 weist somit die beiden Kanäle 15 und 16 auf, die mit dem jeweiligen Aufnahmebereich 13 bzw. 14 in Fluidverbindung stehen und durch die Wandung 19 voneinander getrennt sind. Die Wandung 19 erstreckt sich dabei von einem die Aufnahmebereiche 13 und 14 trennenden Verbindungssteg 21 bis zu der Auslassöffnung 18 des Kopfteils 2.

**[0029]** Das Kopfteil 2 ist insbesondere aus einem Material hergestellt, an dem die in den Behältern gelagerten Massen nicht haften. Alternativ kann das Kopfteil 2 insbesondere in den mit den Massen zusammenwirkenden Bereichen, wie den Kanälen 15, 16 eine Antihafbeschichtung aufweisen.

**[0030]** An einem Außenumfang des Austrittsstutzens 17 bzw. Auslassrohrs ist ein Anbindungsbereich 19 für einen nicht näher ersichtlichen, herkömmlich ausgeführten statischen Mischer angeordnet. Der Anbindungsbereich 19 ist vorliegend als Gewinde ausgeführt, so dass ein Mischer in einer Schraubbewegung an dem Kopfteil 2 anordenbar ist. Ein derartiger Mischer weist eine Struktur auf, die zu einer möglichst günstigen Vermischung von über die Kanäle 15, 16 geführten Massen führt. Über die Struktur des Mixers kommen somit die über die

Kanäle 15, 16 geführten, aus den Behältern 3, 4 kommenden Massen in Strömungsrichtung erstmalig in Kontakt miteinander.

**[0031]** Beispielsweise bei in den Behältern 3, 4 befindlichen Massen mit stark unterschiedlichen Viskositäten und/oder bei Vorliegend von Druckunterschieden in den Behältern 3, 4 kann es zu unerwünscht abweichenden Volumenströmen einer oder beider Massen kommen. Hierdurch kann es vorkommen, dass eine Masse über den Statikmischer in den nicht zugeordneten Kanal 15 bzw. 16 und gegebenenfalls in den entsprechenden anderen Behälter 3 bzw. 4 gelangt. Dies kann unerwünschte Effekte zur Folge haben, so dass sich beispielsweise in einem Kanal 15 bzw. 16 ausgehärtetes Material befindet. Weiterhin kann es zu einer Mischstörung, einer unvollständigen Aushärtung oder einer Aushärtung in einem Behälter 3 bzw. 4 kommen. Letzgenannter Umstand kommt insbesondere bei chemischen Systemen zum Tragen, bei denen sich eine chemische Reaktion der Massen nach einer Auslösung auch ohne Weiteres Vorhandensein einer Masse fortgesetzt.

**[0032]** Um zu verhindern, dass die in den Behältern gelagerten Massen in unerwünschter Weise im Bereich des Kopfteils 2 oder in den Behältern 3, 4 in Kontakt miteinander kommen, ist vorliegend in dem zweiten Kanal 16 eine hier als Rückschlagventil ausgeführte Steuerungseinrichtung 22 angeordnet. Mittels des Rückschlagventils 22 wird sicher verhindert, dass die in dem Behälter 3 befindliche und über den ersten Kanal 15 durch die Auslassöffnung 18 geförderte Masse stromauf durch das Rückschlagventil 22 geführt wird. Es ist somit sicher verhindert, dass die in dem Behälter 3 befindliche Masse in den zweiten Behälter 4 gelangt.

**[0033]** Das Rückschlagventil 22 ist in Fig. 2 schematisch und in Fig. 3 in einem nicht montierten Zustand vereinfacht dargestellt. Das Rückschlagventil 22 weist eine Federeinrichtung 23 auf, das den zweiten Kanal 16 ohne anliegen einer äußeren Kraft verschließt. Das Rückschlagventil 22 gibt einen Volumenstrom durch den zweiten Kanal 16 erst frei, wenn eine äußere, an dem Rückschlagventil 22 behälterseitig anliegende Kraft die Federkraft der Federeinrichtung 23 übersteigt. Die in dem Behälter 4 gelagerte Masse kann somit erst bei einem Überschreiten eines definierten, in dem zweiten Behälter 4 vorliegenden Mindestdrucks durch den zweiten Kanal 16 in Richtung der Auslassöffnung 18 des Kopfteils 2 geführt werden. Dies ist insbesondere bei der Verwendung von Folienbehältern vorteilhaft, da hierdurch sichergestellt wird, dass der Behälter in gewünschtem Umfang an einer Wandung eines Auspressgeräts anliegt und hierdurch eine gewünscht gute Faltung des Folienbehälters bei einem Auspressvorgang erzielt wird.

**[0034]** Durch das Rückschlagventil 22 kann weiterhin ein unerwünschtes und/oder unkontrolliertes Nachströmen der Masse aus dem Behälter 4 und ein Einstromen der Masse des ersten Behälters 3 in den zweiten Behälter 4 und somit das Auftreten einer Reaktion der Massen in dem zweiten Behälter 4 sicher verhindert werden.

**[0035]** Alternativ zu der Verwendung eines Rückschlagventils 22 kann beispielsweise auch eine beispielsweise federvorgespannte Klappe vorgesehen sein, die eine Ausströmen der Masse aus dem zweiten Behälter 4 in Richtung der Auslassöffnung 18 erlaubt und ein Strömen einer Masse in Richtung des zweiten Behälters 4 und somit einen Rückfluss in Richtung des zweiten Behälters 4 unterbindet.

**[0036]** Weiterhin kann es vorgesehen sein, dass in dem ersten Kanal 15 ebenfalls eine derartige Steuerungseinrichtung angeordnet ist, um beispielsweise auch einen Rückstrom von Masse in den ersten Behälter 3 sicher zu verhindern.

## Patentansprüche

1. Kopfteil (2) für eine Kartusche (1), die zum Zusammenwirken mit einer Auspressvorrichtung vorgesehen ist, wobei das Kopfteil (2) einen ersten Aufnahmebereich (13) zum Zusammenwirken mit einem ersten Behälter (3) und einen zweiten Aufnahmebereich (14) zum Zusammenwirken mit einem zweiten Behälter (4) aufweist, wobei der erste Aufnahmebereich (13) mit einem ersten Kanal (15) und der zweite Aufnahmebereich (14) mit einem zweiten, von dem ersten Kanal (15) zumindest bereichsweise getrennten Kanal (16) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in wenigstens einem Kanal (15, 16) eine Steuerungseinrichtung (22) zur Steuerung eines durch den entsprechenden Kanal (15 bzw. 16) geführten Volumenstroms einer Masse angeordnet ist.
2. Kopfteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (22) zur Verhinderung eines Rückflusses einer Masse in den ersten Behälter (3) bzw. den zweiten Behälter (4) ausgeführt ist.
3. Kopfteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (22) eine Federeinrichtung (23) aufweist.
4. Kopfteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (22) als Rückschlagventil, insbesondere als Rückschlagventil, ausgeführt ist.
5. Kopfteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kanal (15) und/oder der zweite Kanal (16) einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist.
6. Kopfteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerungseinrichtung (22) aufweisende Kanal (15 bzw. 16) stromab der Steuerungseinrichtung (22) von dem anderen

Kanal (16 bzw. 15) und dem entsprechenden Aufnahmebereich (14 bzw. 13) getrennt ist.

7. Kartusche (1) für eine Auspressvorrichtung mit einem Kopfteil (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und wenigstens einem ersten Behälter (3) und einem zweiten Behälter (4), wobei der erste Behälter (3) eine erste Kammer zur Aufnahme einer ersten Masse und der zweite Behälter (4) eine zweite Kammer zur Aufnahme einer zweiten Masse aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

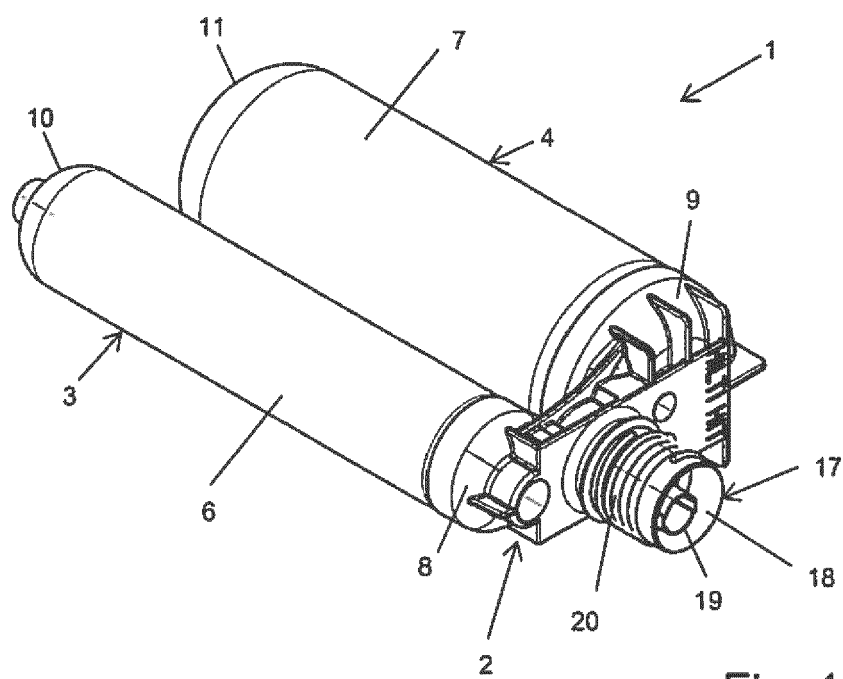
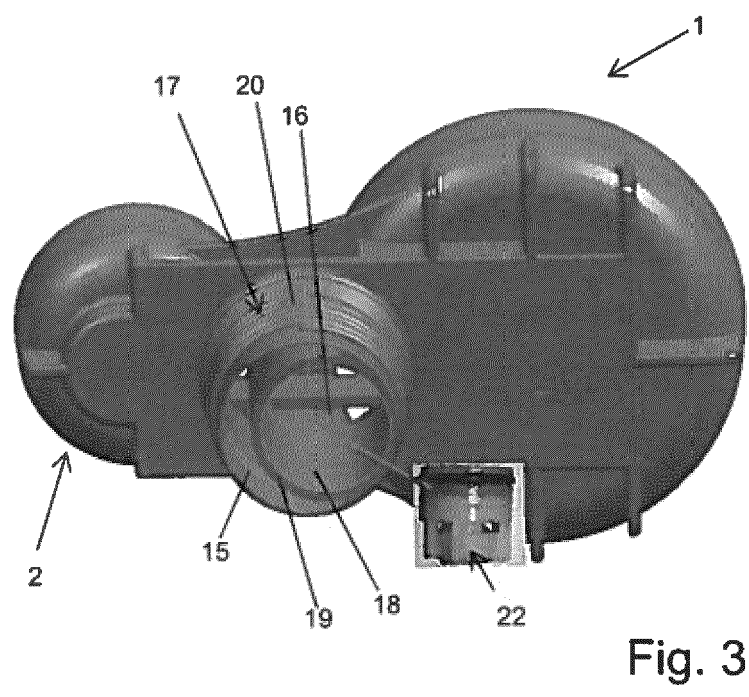
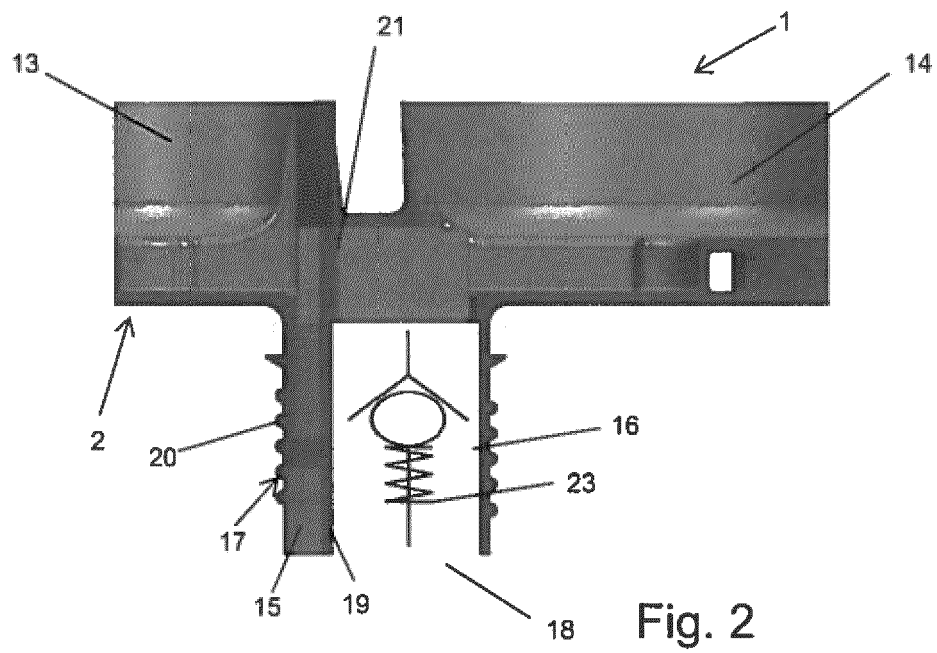


Fig. 1







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 21 0445

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 34 20 323 A1 (RITTER PLASTIC GMBH [DE]; LECHLER CHEMIE GMBH [DE]) 5. Dezember 1985 (1985-12-05) * Seite 9, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen 1-4 *	1,2,5,7	INV. B65D81/32 B65D83/00
A	WO 99/04893 A1 (MAI RALF [DE]) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * Seite 17, Zeile 7 - Zeile 12; Abbildung 1 *	1-7	
A	US 2002/000450 A1 (BROWN JEFFERY E [US] ET AL) 3. Januar 2002 (2002-01-03) * Absatz [0055]; Abbildung 2 *	1-7	
A	DE 295 01 255 U1 (HILTI AG [LI]) 9. März 1995 (1995-03-09) * Seite 6; Abbildungen 1-4 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. April 2020	Prüfer Derrien, Yannick
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 21 0445

5 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.

15-04-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3420323 A1	05-12-1985	KEINE	
WO 9904893 A1	04-02-1999	AU 9068998 A CA 2297729 A1 EP 0999892 A1 JP 2001516677 A WO 9904893 A1	16-02-1999 04-02-1999 17-05-2000 02-10-2001 04-02-1999
US 2002000450 A1	03-01-2002	KEINE	
DE 29501255 U1	09-03-1995	DE 29501255 U1 US 5697524 A	09-03-1995 16-12-1997

EPO FORM P0461

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