



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.08.2017 Patentblatt 2017/31**

(51) Int Cl.:  
**B05C 17/005<sup>(2006.01)</sup> B01F 5/06<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16152667.8**

(22) Anmeldetag: **26.01.2016**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(72) Erfinder:  
• **Wolf, Matthias**  
**82205 Gilching (DE)**  
• **Ludwig, Wolfgang**  
**86874 Zaisertshofen (DE)**

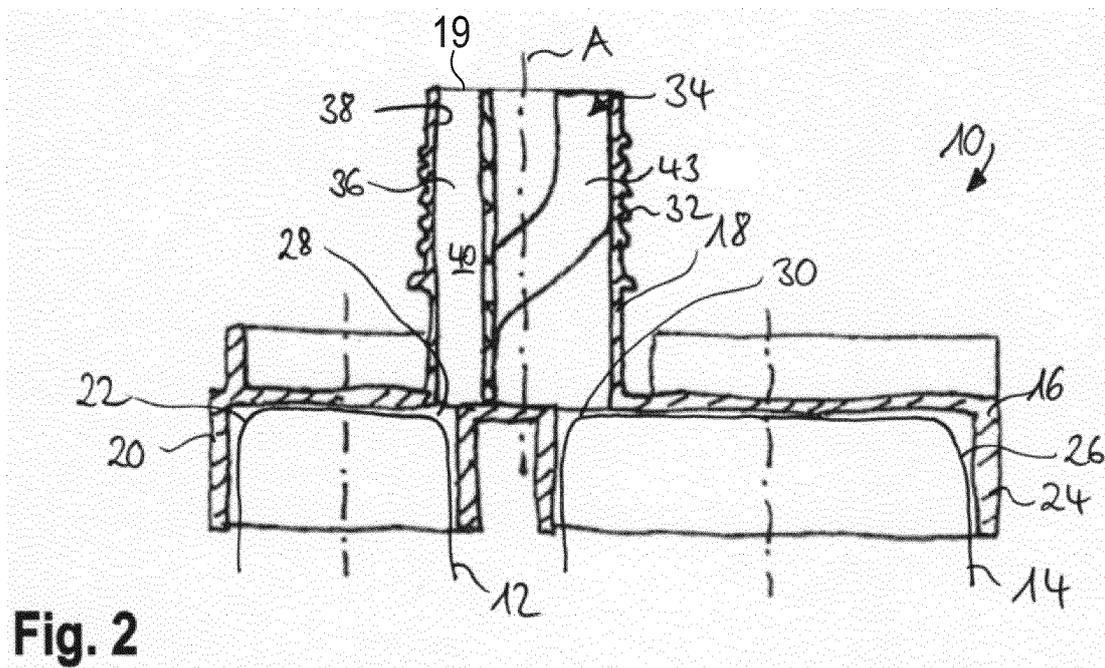
(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**Postfach 333**  
**9494 Schaan (LI)**

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

(54) **GEBINDE SOWIE SEPARIEREELEMENT**

(57) Ein Gebinde (10) zur Aufbewahrung einer mehrkomponentigen Masse hat wenigstens einen ersten Behälter (12) sowie wenigstens einen neben dem ersten Behälter (12) angeordneten zweiten Behälter (14) für getrennt voneinander gelagerte Komponenten der mehrkomponentigen Masse, wobei die Behälter (12, 14) nicht eigensteif ausgebildet sind, und wenigstens ein eigensteifes Kopfteil (16), das einen gemeinsamen Austrittsstutzen (18) sowie einen ersten Befestigungsabschnitt (20) für ein Ende (22) des ersten Behälters (12) und einen seitlich daneben angeordneten zweiten Befestigungsabschnitt (24) für ein Ende (26) des zweiten Behälters (14) aufweist, wobei der erste Befestigungsabschnitt (20) über einen ersten Durchtrittskanal (28) und der zweite Befestigungsabschnitt (24) über einen zweiten Durchtrittskanal (30) mit dem gemeinsamen Austrittsstutzen (18) in Strömungsverbindung steht. Im Austrittsstutzen (18) ist ein Separierelement (34) angeordnet, das den Massenstrom aus zumindest einem Behälter (12) in mehrere Teilströme aufteilt. Außerdem wird ein Separierelement (34) für ein Gebinde beschrieben.

schnitt (24) für ein Ende (26) des zweiten Behälters (14) aufweist, wobei der erste Befestigungsabschnitt (20) über einen ersten Durchtrittskanal (28) und der zweite Befestigungsabschnitt (24) über einen zweiten Durchtrittskanal (30) mit dem gemeinsamen Austrittsstutzen (18) in Strömungsverbindung steht. Im Austrittsstutzen (18) ist ein Separierelement (34) angeordnet, das den Massenstrom aus zumindest einem Behälter (12) in mehrere Teilströme aufteilt. Außerdem wird ein Separierelement (34) für ein Gebinde beschrieben.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Gebinde zur Aufbewahrung einer mehrkomponentigen Masse, mit wenigstens einem ersten Behälter sowie wenigstens einem neben dem ersten Behälter angeordneten zweiten Behälter für getrennt voneinander gelagerte Komponenten der mehrkomponentigen Masse und wenigstens einem eigensteifen Kopfteil, das einen gemeinsamen Austrittsstutzen sowie einen ersten Befestigungsabschnitt für ein Ende des ersten Behälters und einen seitlich daneben angeordneten zweiten Befestigungsabschnitt für ein Ende des zweiten Behälters aufweist, wobei der erste Befestigungsabschnitt über einen ersten Durchtrittskanal und der zweite Befestigungsabschnitt über einen zweiten Durchtrittskanal mit dem gemeinsamen Austrittsstutzen in Strömungsverbindung steht. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Separierelement.

**[0002]** Gebinde, wie beispielsweise Foliengebände oder Hartkartuschen haben sich in der Vergangenheit als Verpackung für chemische Massen wie beispielsweise Mörtel-, Schaum-, Dübel- oder Dichtmassen bewährt, die meist aus mehreren Komponenten bestehen, welche erst beim Auspressen aus dem Gebinde miteinander vermischt werden.

**[0003]** Zum Ausbringen der Masse wird das Gebinde üblicherweise in eine Aufnahme einer Auspressvorrichtung, beispielsweise eines Dispensers, eingeschoben. Über einen Auspressmechanismus, etwa in Form eines verschieblichen Kolbens, wird die mehrkomponentige Masse durch einen gemeinsamen Austrittsstutzen am Kopfteil ausgepresst und anschließend zur Vermischung der Einzelkomponenten durch einen auf den Austrittsstutzen aufgeschraubten Statikmischeraufsatz geführt, der mehrere in seinem Inneren angeordnete Mischerelemente aufweist.

**[0004]** Aus der DE 10 2008 040 738 A1 ist ein Foliengebände der eingangs genannten Art mit zwei seitlich nebeneinander angeordneten Folienbeuteln bekannt, das zwei- und mehrkomponentige Massen aufnehmen kann und zum Einlegen in eine Auspressvorrichtung mit zwei nebeneinander angeordneten Aufnahmen geeignet ist. Beim Auspressen gelangt die Masse aus den beiden Folienbeuteln durch den jeweiligen Durchtrittskanal in einen zugeordneten Austrittskanal, wobei die beiden separaten Austrittskanäle durch eine Trennwand im Austrittsstutzen gebildet sind.

**[0005]** Nachteilig an der bekannten Ausgestaltung ist, dass beim Auspressen des Gebindes infolge der Trennwand im Austrittskanal die Masseströme der beiden Materialkomponenten nebeneinander parallel verlaufen und auch parallel aus dem Austrittsstutzen austreten. Zur Erzielung eines völlig homogenen Gemischs ist daher ein relativ langer Statikmischeraufsatz mit vielen Mischerelementen erforderlich. Dies wiederum hat eine vergleichsweise große Auspresskraft zur Folge.

**[0006]** Es ist daher Aufgabe der Erfindung, das bekannte System derart weiterzuentwickeln, dass eine homogene Vermischung der einzelnen Materialkomponenten auch mit einem kürzeren Statikmischeraufsatz erreicht werden kann.

**[0007]** Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist hierzu bei einem Gebinde der eingangs genannten Art im Austrittsstutzen ein Separierelement angeordnet, das den Massenstrom aus zumindest einem Behälter in mehrere Teilströme aufteilt. Dadurch gelangen nicht zwei parallel verlaufende Masseströme aus den beiden Materialkomponenten am Ende des Austrittsstutzens in den Statikmischeraufsatz, sondern zumindest ein Massenstrom ist in mehrere Teilströme aufgeteilt. Dadurch wird eine Neuordnung der Komponentenströme erreicht, wodurch sich eine bessere Vermischung der Materialkomponenten ergibt, so dass die erfindungsgemäße Ausgestaltung auch bei Verwendung eines kürzeren Statikmischeraufsatzes mit weniger Mischerelementen eine homogene Vermischung ermöglicht. Zudem lässt sich über den gesamten Auspressvorgang ein einheitliches Mischergebnis bei reduzierter Auspresskraft erzielen.

**[0008]** Die Erzielung einer guten Mischwirkung ist insbesondere dann erforderlich, wenn das Verhältnis der zu mischenden Komponenten extrem unterschiedlich ist, wenn also beispielsweise eine Komponente 90 % und die andere Komponente 10 % der Gesamtmasse ausmacht. Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung lassen sich auch bei solch extremen Mischungsverhältnissen gute Mischwirkungen erzielen.

**[0009]** Gebinde im Sinne der Erfindung umfassen sowohl Foliengebände als auch Hartkartuschen. Die Foliengebände umfassen wenigstens zwei Folienbeutel als Behälter, in denen die auszubringende Masse enthalten ist. Die Hartkartuschen umfassen wenigstens zwei Kammern als Behälter, die in einer Ausführungsform einen Innenbeutel, in dem die auszubringende Masse enthalten ist, umfassen, der innerhalb der Kammer aus Hartkunststoff enthalten ist. Insbesondere gegenüber den Hartkartuschen zeichnen sich Foliengebände mit im unbefüllten Zustand nicht eigensteif ausgebildeten Folienbeuteln durch eine kostengünstigere und einfachere Herstellung sowie einen geringeren nach der Nutzung zu entsorgenden Materialanteil aus. Daher sind Foliengebände bevorzugt.

**[0010]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform begrenzt das Separierelement mit der Innenwand des Austrittsstutzens einen ersten Kanal und einen zweiten Kanal, die beide über den ersten Durchtrittskanal mit dem ersten Befestigungsabschnitt in Strömungsverbindung stehen, wobei der erste Kanal vollständig in Axialrichtung verläuft und der zweite Kanal einen ersten axialen Abschnitt, einen zweiten axialen Abschnitt sowie einen dazwischen angeordneten schräg zur Axialrichtung verlaufenden Umlenkbereich aufweist. Durch das Separierelement wird also der Massenstrom aus dem ersten Behälter, der durch den ersten Durchtrittskanal tritt, in zwei Teilströme aufgeteilt, wobei der Teilstrom im ersten Kanal rein in Axialrichtung strömt, während der durch den zweiten Kanal geleitete Teilstrom durch den Umlenkbereich umgelenkt wird, so dass er den Austrittsstutzen an anderer Stelle verlässt. Durch diese Neuordnung zumindest eines Teilstroms der Materialkomponente aus dem ersten Behälter lässt sich in einem anschließenden Sta-

tikmischeraufsatz eine bessere Vermischung der Komponenten erreichen.

**[0011]** Eine besonders einfache Ausgestaltung ergibt sich dadurch, dass der Umlenkbereich wenigstens eine schräg zur Axialrichtung verlaufende Umlenk wand aufweist. Diese leitet den Massenstrom im zweiten Kanal in die gewünschte Richtung und erteilt diesem zusätzlich eine Querrichtungskomponente, was ebenfalls die anschließende Vermischung mit dem Massenstrom aus dem anderen Behälter begünstigt.

**[0012]** Vorzugsweise dient der Umlenkbereich gleichzeitig als Drossel für den Massenstrom aus dem zweiten Durchtrittskanal. Hierdurch wird erreicht, dass die gegebenenfalls unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten der Masseströme aus den beiden Behältern durch Bremsen der Masse aus dem zweiten Behälter ausgeglichen wird.

**[0013]** In einer bevorzugten Ausgestaltung erstreckt sich der zweite axiale Abschnitt des zweiten Kanals in Axialrichtung gesehen stromabwärts des zweiten Durchtrittskanals. Es wird also ein Teil des Massenstroms aus dem ersten Behälter in den Austrittsbereich des Massenstroms aus dem zweiten Behälter geleitet, was zu einer früheren Durchmischung der beiden Masseströme im nachgeschalteten Statikmischer führt. Dadurch kann eine zuverlässigere und gleichmäßigere Durchmischung der beiden Masseströme erreicht werden.

**[0014]** Vorteilhaft sind der erste Kanal und der zweite axiale Abschnitt des zweiten Kanals in Draufsicht auf eine Austrittsöffnung des Austrittsstutzens diagonal zueinander angeordnet. Der Massenstrom aus dem ersten Behälter wird also derart aufgeteilt, dass er beim Verlassen des Austrittsstutzens gleichmäßig zwischen dem Massenstrom aus dem zweiten Behälter angeordnet ist, was zu einer besonders homogenen anschließenden Durchmischung beiträgt.

**[0015]** Vorzugsweise sind beide Kanäle bis auf je eine Eintrittsöffnung und je eine Austrittsöffnung geschlossen ausgeführt. Dabei befinden sich beide Eintrittsöffnungen im Bereich der ersten Durchtrittsöffnung im Kopfteil, und die Austrittsöffnungen sind im Bereich der Austrittsöffnung des Austrittsstutzens angeordnet. Dadurch, dass beide Kanäle ansonsten geschlossen ausgeführt sind, findet im Bereich des Austrittsstutzens keine Vermischung der Materialkomponenten statt; durch die beiden Kanäle wird lediglich der Massenstrom aus dem ersten Behälter aufgeteilt und neu angeordnet. Da keine Vorvermischung der Komponenten stattfindet, ist auch ein vorzeitiges Reagieren der Materialkomponenten und deren Abbinden oder Aushärten wirkungsvoll verhindert.

**[0016]** Bevorzugt sind die Querschnittsflächen beider Kanäle über ihre Länge gleich groß, so dass die Materialkomponente aus dem ersten Behälter in zwei gleich große Teilmasseströme aufgeteilt wird und das durch die Austrittsöffnungen der Behälter vorgegebene Mischungsverhältnis des Massenstroms aus dem ersten Behälter zu dem Massenstrom aus dem zweiten Behälter unverändert bleibt.

**[0017]** Das Separierelement erstreckt sich vorteilhaft über die gesamte Höhe des Austrittsstutzens, was ein unerwünschtes vorzeitiges Reagieren der Materialkomponenten verhindert.

**[0018]** In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das Separierelement als separates Einlegeteil ausgebildet. Somit ist das Separierelement auch in herkömmlichen Gebinden einsetzbar und zeichnet sich zudem durch eine einfache Herstellung aus.

**[0019]** Zum Zwecke der einfachen Montage ist das Separierelement insbesondere einstückig ausgebildet.

**[0020]** Der Austrittsstutzen weist vorzugsweise ein Außengewinde für einen separat aufschraubbaren Statikmischeraufsatz auf, wobei hier ein handelsüblicher Statikmischer zum Einsatz kommen kann. Aufgrund des Separierelements wird eine verbesserte Durchmischung der Materialkomponenten, insbesondere bei extremen Mischungsverhältnissen, erzielt. Ebenso ist natürlich die Verwendung eines gegenüber dem Stand der Technik verkürzten Statikmischeraufsatzes bei gleicher Mischwirkung möglich.

**[0021]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weist der erste Behälter entlang seiner gesamten Länge einen kleineren Durchmesser auf als der zweite Behälter. Der erste Behälter enthält dann beispielsweise einen Härter, während der zweite Behälter mit Harz gefüllt ist. Da der erste Behälter das kleinere Volumen enthält, ist durch die Aufteilung des Massenstroms aus dem ersten Behälter eine besonders gute Durchmischung der beiden Komponenten sichergestellt.

**[0022]** Die eingangs gestellte Aufgabe wird ebenfalls gelöst durch ein Separierelement für einen Austrittsstutzen eines Gebindes wie vorstehend beschrieben, wobei das Separierelement eine erste Leitrinne und eine zweite Leitrinne hat, die mit einer Innenwand des Austrittsstutzens einen ersten und einen zweiten Kanal begrenzen, die den Massenstrom aus zumindest einem Behälter des Gebindes in mehrere Teilströme aufteilen. Dadurch ergibt sich im Bereich einer Austrittsöffnung des Austrittsstutzens eine Neuordnung bzw. eine spezielle Anordnung der Materialkomponenten zueinander, wodurch eine bessere Vermischung, insbesondere auch mit einem gegenüber dem Stand der Technik verkürzten Statikmischeraufsatz, erreicht werden kann.

**[0023]** Das erfindungsgemäße Separierelement, mit dem eine Vorseparierung der zu mischenden Masseströme erreicht wird, kann in gewöhnlichen, handelsüblichen Gebinden eingesetzt werden und zeichnet sich durch eine einfache Herstellung und Montage aus.

**[0024]** Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform anhand der beigefügten Zeichnungen. In diesen zeigt:

Figur 1 eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Foliengebundes vor dem Einsetzen eines Separierelements;

- Figur 2 eine Schnittansicht des Foliengebundes aus Figur 1 mit eingesetztem Separierelement;
- Figur 3 eine perspektivische Ansicht, teilweise transparent, eines Kopfteils des Foliengebundes aus Figur 1 mit eingesetztem Separierelement;
- 5 Figur 4 eine perspektivische Draufsicht, teilweise transparent, auf das Kopfteil aus Figur 3 von der Austrittsseite her;
- 10 Figur 5 eine perspektivische Draufsicht, teilweise transparent, auf das Kopfteil aus Figur 4 von der Seite der Befestigungsabschnitte her;
- die Figuren 6 bis 12 perspektivische Ansichten eines erfindungsgemäßen Separierelements, das im erfindungsgemäßen Foliengebunde zum Einsatz kommt; und
- 15 die Figuren 13 und 14 Draufsichten auf das Separierelement der Figuren 6 bis 12 von einer Austrittsseite bzw. einer Eintrittsseite her.

[0025] Die gezeigten Ausführungsformen umfassen ein Foliengebunde als Gebinde, wobei die Erfindung nicht darauf beschränkt ist. Dem Fachmann ist klar, dass die beschriebenen Ausführungsform auch ohne weitere Anpassungen auf andere Gebindearten, wie etwa eine Hartkartusche, übertragen werden kann.

[0026] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein erfindungsgemäßes Gebinde 10 in Form eines Foliengebundes zur Aufbewahrung einer mehrkomponentigen Masse, das einen ersten Folienbeutel als ersten Behälter 12 sowie einen neben dem ersten Behälter 12 angeordneten zweiten Folienbeutel als zweiten Behälter 14 für getrennt voneinander gelagerte Komponenten der mehrkomponentigen Masse umfasst. Die Folienbeutel 12, 14, die in den Figuren 1 und 2 lediglich angedeutet sind, sind länglich und im unbefüllten Zustand nicht eigensteif ausgebildet. Der erste Folienbeutel 12 weist entlang seiner gesamten Länge einen kleineren Durchmesser und damit ein geringeres Fassungsvermögen als der zweite Folienbeutel 14 auf.

[0027] Das Foliengebunde 10 hat außerdem ein eigensteifes Kopfteil 16, das einen gemeinsamen Austrittsstutzen 18 mit einer Austrittsöffnung 19 sowie einen ersten Befestigungsabschnitt 20 für ein Ende 22 des ersten Folienbeutels 12 und einen seitlich daneben angeordneten zweiten Befestigungsabschnitt 24 für ein Ende 26 des zweiten Folienbeutels 14 aufweist. Beide Folienbeutel 12, 14 sind an ihrem oberen Ende 22 bzw. 26 mit einem Clip, ähnlich einer Wurstverpackung, verschlossen und verfügen z. B. über eine Sollbruchstelle, die in den Figuren jedoch nicht dargestellt ist.

[0028] Der erste Befestigungsabschnitt 20 steht über einen ersten Durchtrittskanal 28 mit dem Austrittsstutzen 18 in Strömungsverbindung; der zweite Befestigungsabschnitt 24 ist über einen zweiten Durchtrittskanal 30 mit dem gemeinsamen Austrittsstutzen 18 strömungsmäßig verbunden. Der Austrittsstutzen 18 weist ein Außengewinde 32 auf, auf das ein separat ausgebildeter Statikmischeraufsatz (nicht gezeigt) aufschraubbar ist.

[0029] Weiterhin ist ein Separierelement 34 vorgesehen, das einstückig und als separates Einlegeteil ausgebildet ist und in den Austrittsstutzen 18 eingesetzt bzw. eingeschoben wird (siehe Figur 2). Das Separierelement 34 erstreckt sich über die gesamte Höhe des Austrittsstutzens 18 und weist eine erste Leitrinne 36 auf, die mit einer Innenwand 38 des Austrittsstutzens 18 einen ersten Kanal 40 begrenzt (siehe auch Figuren 3 bis 5). Der erste Kanal 40 verläuft vollständig in Axialrichtung A und ist an dem dem Durchtrittskanal 28 zugewandten Ende unmittelbar neben einem zweiten Kanal 42 angeordnet, der durch eine zweite Leitrinne 43 und die Innenwand 38 des Austrittsstutzens 18 begrenzt wird.

[0030] Beide Kanäle 40, 42 stehen über den ersten Durchtrittskanal 28 mit dem ersten Befestigungsabschnitt 20 und somit mit dem ersten Folienbeutel 12 in Strömungsverbindung. Anders als der erste Kanal 40 verläuft der zweite Kanal 42 nicht vollständig parallel zur Axialrichtung A, sondern weist einen ersten axialen Abschnitt 44 auf, an den sich ein schräg zur Axialrichtung A verlaufender Umlenkbereich 46 anschließt, der wiederum in einen zweiten axialen Abschnitt 48 übergeht. Dabei hat der Umlenkbereich 46 zwei schräg zur Axialrichtung A verlaufende Umlenkflächen 50 und 52.

[0031] Im zweiten Kanal 42 wird ein Teilmassenstrom vom ersten Durchtrittskanal 28 umgelenkt, wobei sich der zweite axiale Abschnitt 48 des zweiten Kanals 42 in Axialrichtung A gesehen stromabwärts des zweiten Durchtrittskanals 30, der ja mit dem zweiten Befestigungsabschnitt 24 in Strömungsverbindung steht, erstreckt. In Draufsicht auf die Austrittsöffnung 19 des Austrittsstutzens 18 sind der erste Kanal 40 und der zweite axiale Abschnitt 48 des zweiten Kanals 42 diagonal zueinander angeordnet, wie insbesondere aus Figur 4 ersichtlich ist.

[0032] Der erste Kanal 40 weist also eine Eintrittsöffnung 54 auf, die im Bereich des ersten Durchtrittskanals 28 angeordnet ist, sowie eine Austrittsöffnung 56, die sich im Bereich der Austrittsöffnung 19 des Austrittsstutzens 18 befindet. Der zweite Kanal 42 hat eine neben der Eintrittsöffnung 54 angeordnete Eintrittsöffnung 58, ebenfalls im Bereich des ersten Durchtrittskanals 28 (Figur 5), sowie eine Austrittsöffnung 60, die im Bereich der Austrittsöffnung 19 des Austrittsstutzens 18 angeordnet ist, und zwar in Draufsicht auf die Austrittsöffnung 19 diagonal gegenüber der Austritt-

söffnung 56 (siehe Figur 4). Von der jeweiligen Eintrittsöffnung 54, 58 und der jeweiligen Austrittsöffnung 56, 60 abgesehen sind beide Kanäle 40, 42 geschlossen ausgeführt, so dass im Bereich des Austrittsstutzens 18 keine Vermischung der Masseströme aus dem ersten Folienbeutel 12 und dem zweiten Folienbeutel 14 erfolgt.

**[0033]** Die Querschnittsflächen beider Kanäle 40, 42 sind gleich groß, wodurch das Separierelement 34 den Massenstrom aus dem ersten Folienbeutel 12 in zwei gleich große Teilmasseströme aufteilt.

**[0034]** Der Umlenkbereich 46, der den TeilMassenstrom im zweiten Kanal 42 schräg zur Axialrichtung A ablenkt, dient gleichzeitig als Drossel für den Massenstrom aus dem zweiten Durchtrittskanal 30 und damit aus dem zweiten Folienbeutel 14.

**[0035]** Das Separierelement 34, das in den Figuren 6 bis 14 separat aus verschiedensten Perspektiven dargestellt ist, teilt also den Massenstrom aus dem ersten Folienbeutel 12 des Foliengebundes 10 in zwei gleich große Teilströme auf, wodurch in einem anschließend durchlaufenen Statikmischer eine bessere Vermischung der Materialkomponenten erzielt wird. Dabei kreuzt der Teilstrom im zweiten Kanal 42 den Massenstrom aus dem zweiten Folienbeutel 14. Dadurch gelangen an der Austrittsöffnung 19 des Austrittsstutzens 18 drei Masseströme an, was für eine verbesserte Vermischung sorgt.

### Patentansprüche

1. Gebinde zur Aufbewahrung einer mehrkomponentigen Masse, mit wenigstens einem ersten Behälter (12) sowie wenigstens einem neben dem ersten Behälter (12) angeordneten zweiten Behälter (14) für getrennt voneinander gelagerte Komponenten der mehrkomponentigen Masse, wobei die Behälter (12, 14) nicht eigensteif ausgebildet sind, und wenigstens einem eigensteifen Kopfteil (16), das einen gemeinsamen Austrittsstutzen (18) sowie einen ersten Befestigungsabschnitt (20) für ein Ende (22) des ersten Behälters (12) und einen seitlich daneben angeordneten zweiten Befestigungsabschnitt (24) für ein Ende (26) des zweiten Behälters (14) aufweist, wobei der erste Befestigungsabschnitt (20) über einen ersten Durchtrittskanal (28) und der zweite Befestigungsabschnitt (24) über einen zweiten Durchtrittskanal (30) mit dem gemeinsamen Austrittsstutzen (18) in Strömungsverbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Austrittsstutzen (18) ein Separierelement (34) angeordnet ist, das den Massenstrom aus zumindest einem Behälter (12) in mehrere Teilströme aufteilt.
2. Gebinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Separierelement (34) mit der Innenwand (38) des Austrittsstutzens (18) einen ersten Kanal (40) und einen zweiten Kanal (42) begrenzt, die beide über den ersten Durchtrittskanal (28) mit dem ersten Befestigungsabschnitt (20) in Strömungsverbindung stehen, wobei der erste Kanal (40) vollständig in Axialrichtung (A) verläuft und der zweite Kanal (42) einen ersten axialen Abschnitt (44), einen zweiten axialen Abschnitt (48) sowie einen dazwischen angeordneten schräg zur Axialrichtung (A) verlaufenden Umlenkbereich (46) aufweist.
3. Gebinde nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkbereich (46) wenigstens eine schräg zur Axialrichtung (A) verlaufende Umlenk wand (50, 52) aufweist.
4. Gebinde nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkbereich (46) gleichzeitig als Drossel für den Massenstrom aus dem zweiten Durchtrittskanal (30) dient.
5. Gebinde nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der zweite axiale Abschnitt (48) des zweiten Kanals (42) in Axialrichtung (A) gesehen stromabwärts des zweiten Durchtrittskanals (30) erstreckt.
6. Gebinde nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Kanal (40) und der zweite axiale Abschnitt (48) des zweiten Kanals (42) in Draufsicht auf eine Austrittsöffnung (19) des Austrittsstutzens (18) diagonal zueinander angeordnet sind.
7. Gebinde nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Kanäle (40, 42) bis auf je eine Eintrittsöffnung (54, 58) und je eine Austrittsöffnung (56, 60) geschlossen ausgeführt sind.
8. Gebinde nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsflächen beider Kanäle (40, 42) über ihre Länge gleich groß sind.
9. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Separierelement (34) sich über die gesamte Höhe des Austrittsstutzens (18) erstreckt.

## EP 3 199 248 A1

10. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Separierelement (34) als separates Einlegeteil ausgebildet ist.

5 11. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Separierelement (34) einstückig ausgebildet ist.

12. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Austrittsstutzen (18) ein Außengewinde (32) für einen separat aufschraubbaren Statikmischeraufsatz aufweist.

10 13. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Behälter (12) entlang seiner gesamten Länge einen kleineren Durchmesser aufweist als der zweite Behälter (14).

14. Gebinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Foliengebilde mit einem ersten Folienbeutel als Behälter (12) und einem zweiten Folienbeutel als Behälter (14) ist.

15 15. Separierelement für einen Austrittsstutzen (18) eines Gebindes (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer ersten Leitrinne (36) und einer zweiten Leitrinne (43), die mit einer Innenwand (38) des Austrittsstutzens (18) einen ersten und einen zweiten Kanal (40, 42) begrenzen, die den Massenstrom aus zumindest einem Behälter (12) des Gebindes (10) in mehrere Teilströme aufteilen.

20

25

30

35

40

45

50

55

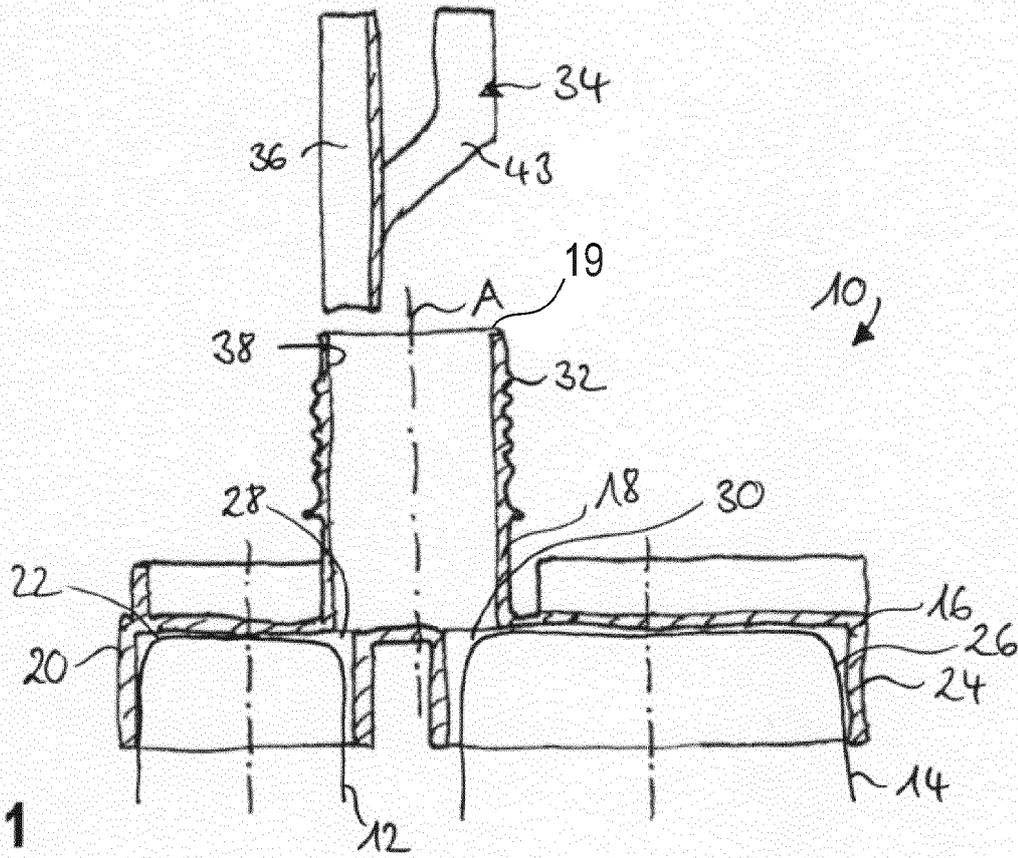


Fig. 1

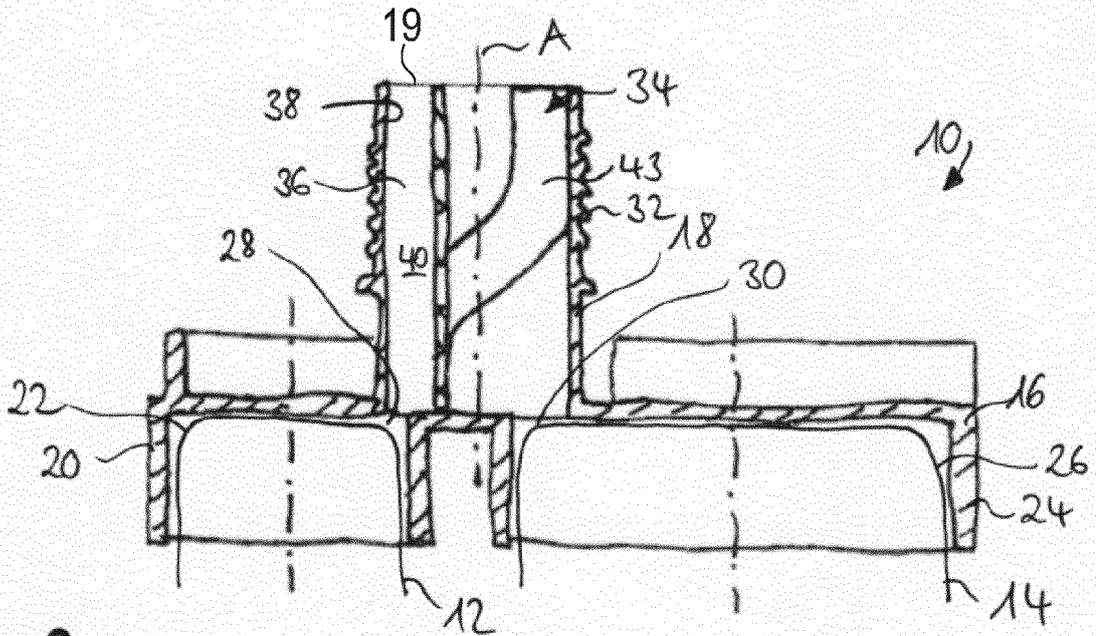


Fig. 2

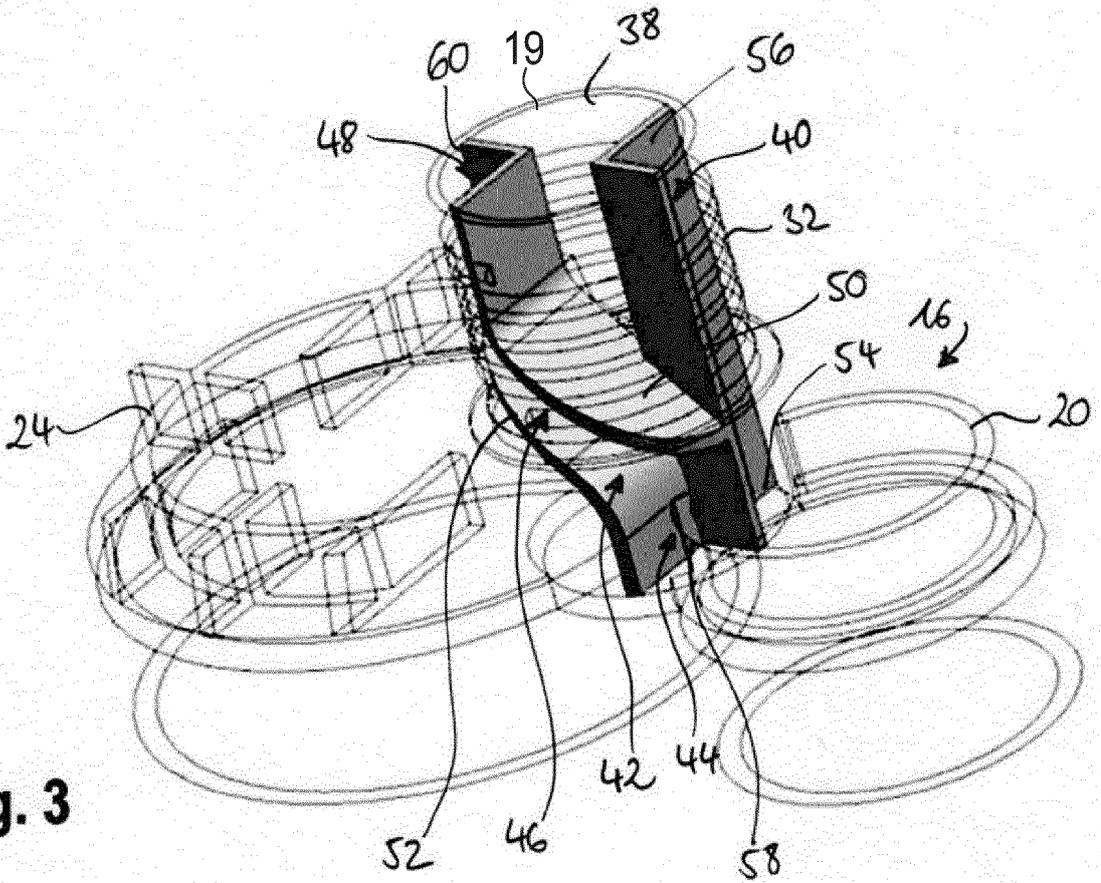


Fig. 3

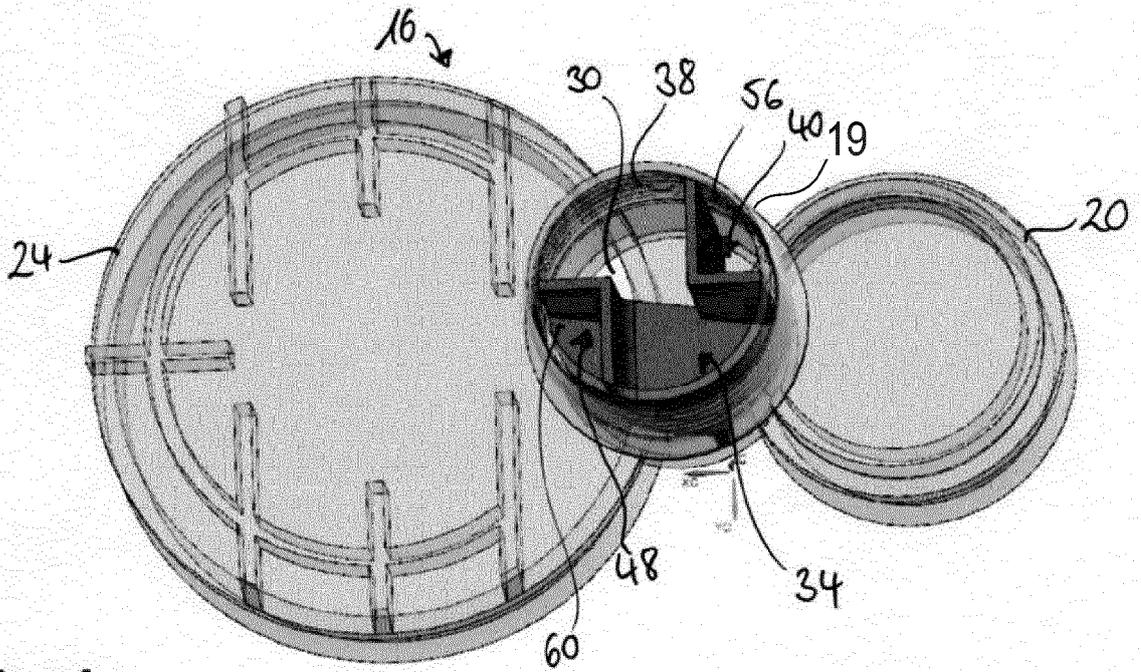


Fig. 4

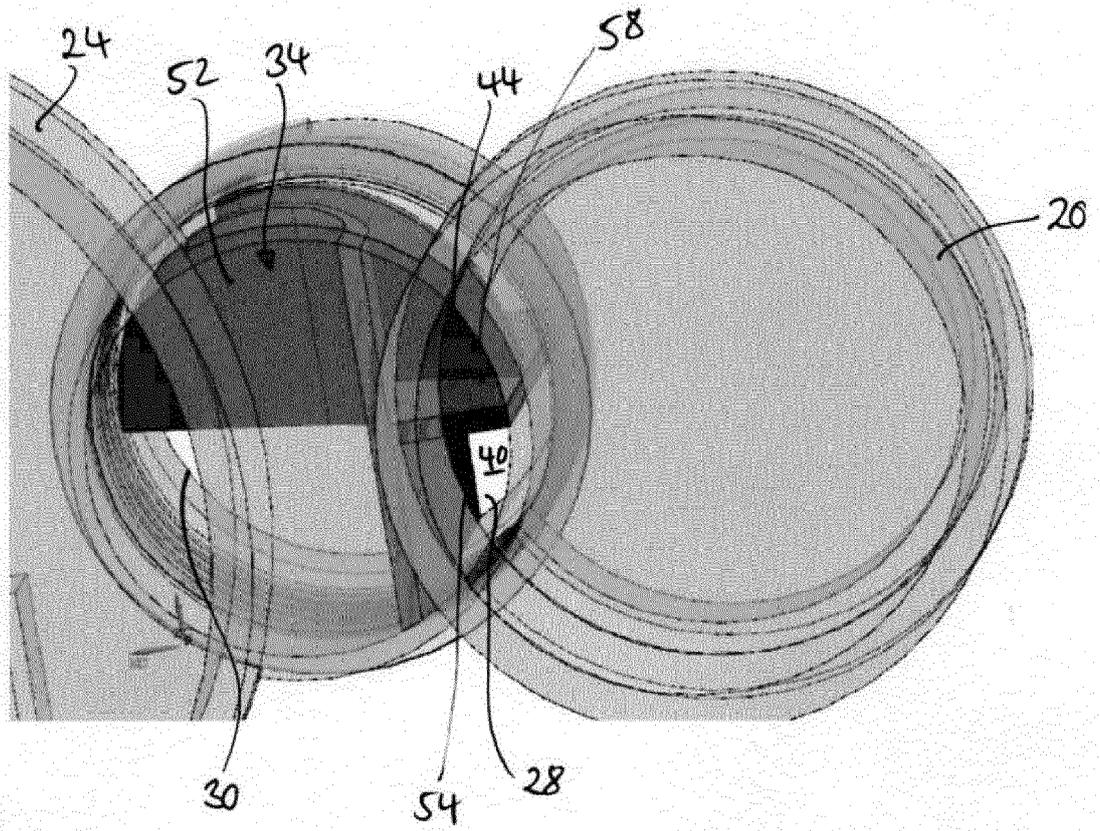


Fig. 5

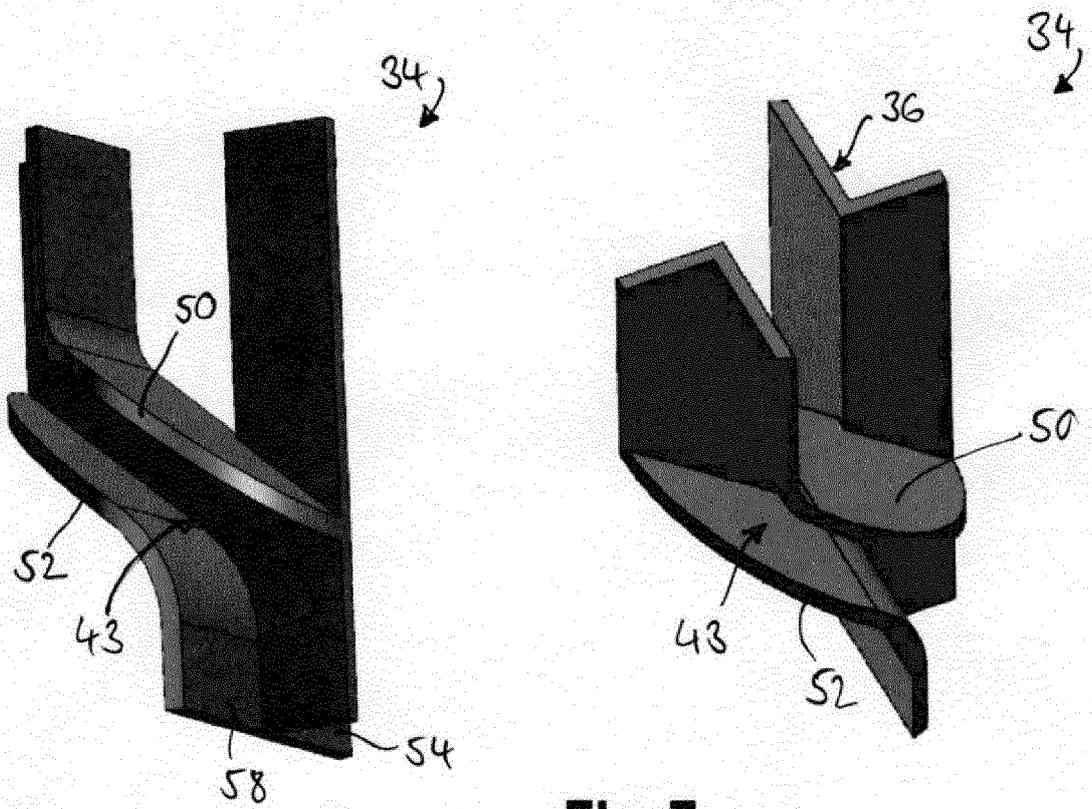


Fig. 6

Fig. 7

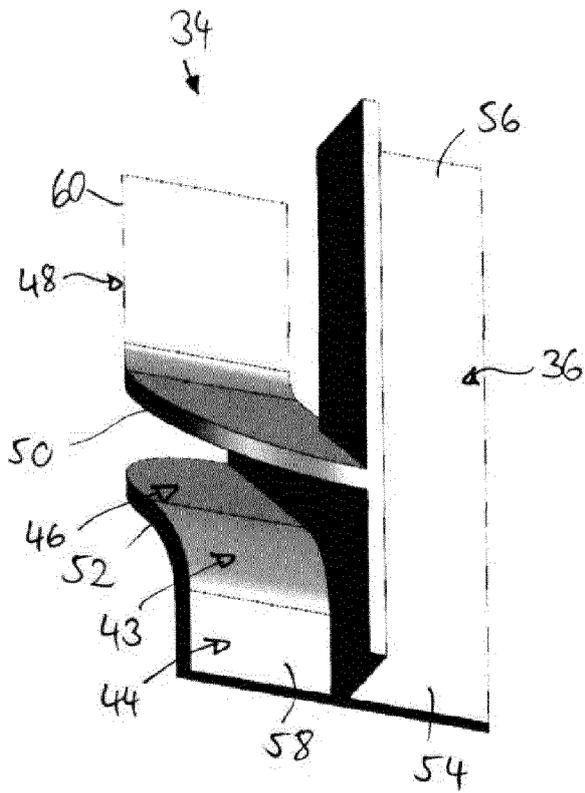


Fig. 8

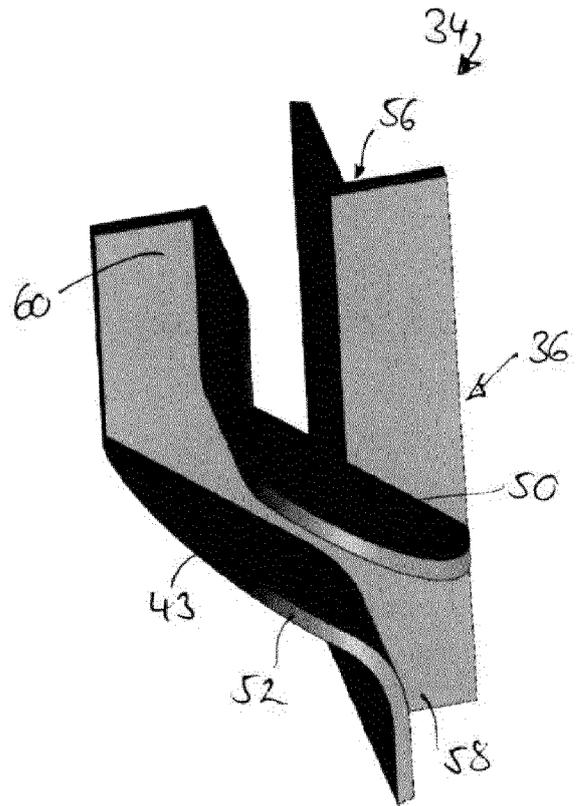


Fig. 9

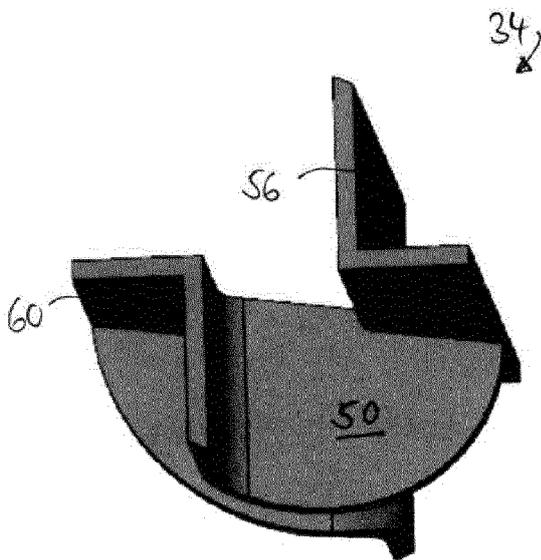


Fig. 10

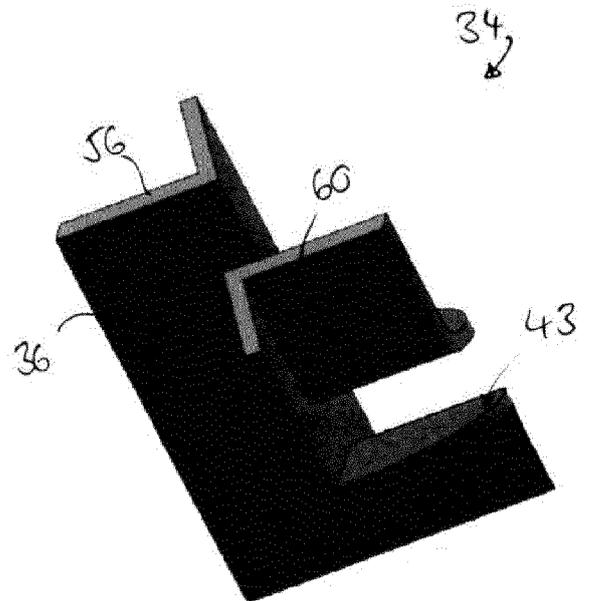
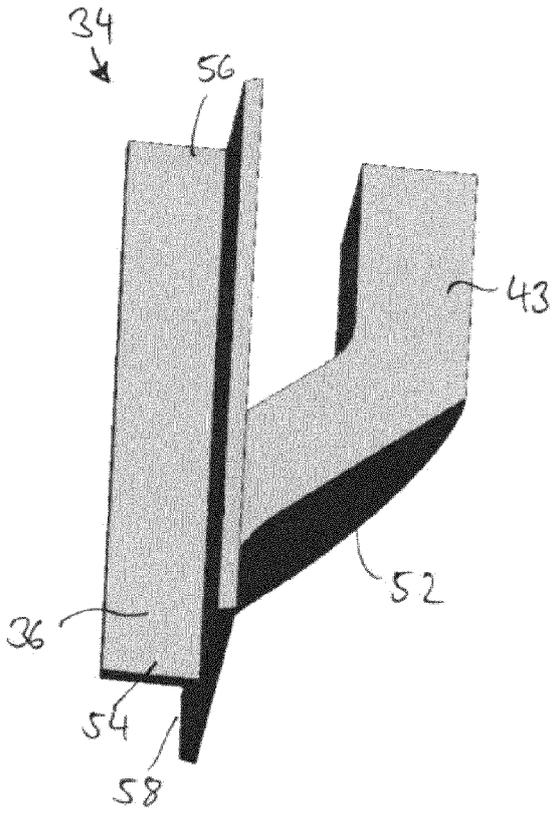
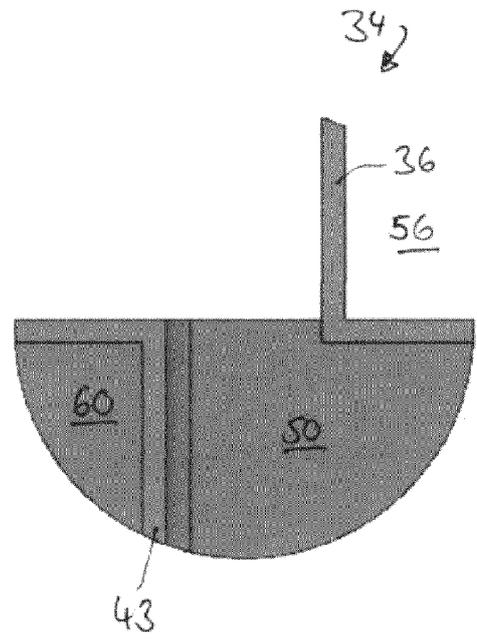


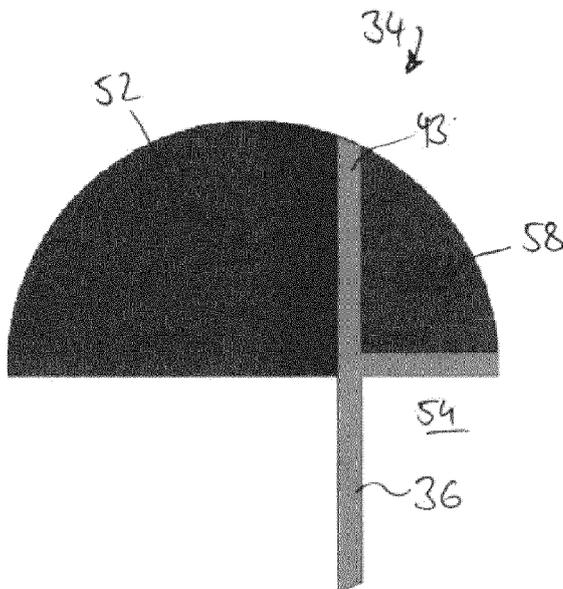
Fig. 11



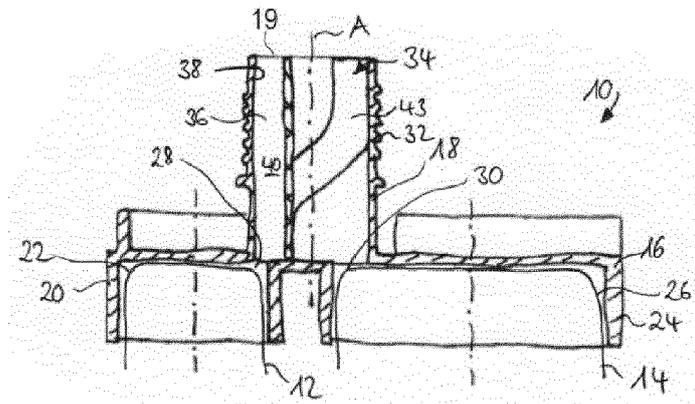
**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 15 2667

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	US 6 328 182 B1 (BRUGNER NIKOLAUS [DE]) 11. Dezember 2001 (2001-12-11)	1-14	INV. B05C17/005 B01F5/06
A	* Spalte 2, Zeilen 30-58; Abbildungen 1-5 *	15	
-----			
X	US 2014/110435 A1 (PAPPALARDO MATTHEW E [US]) 24. April 2014 (2014-04-24)	1-4,7-14	
A	* Absätze [0042], [0044], [0045]; Abbildungen 1-7B *	15	
-----			
X	US 4 538 920 A (DRAKE GERALD E [US]) 3. September 1985 (1985-09-03)	1-4,7, 9-14	
A	* Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 36; Abbildungen 5-10 *	15	
-----			
X	US 5 498 078 A (KELLER WILHELM A [CH]) 12. März 1996 (1996-03-12)	15	
A	* Spalte 3, Zeile 34 - Spalte 4, Zeile 33; Abbildungen 3-6 *	1-5	
-----			
A	US 5 697 524 A (SEDLMEIER ANDREAS [DE]) 16. Dezember 1997 (1997-12-16)	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Zusammenfassung; Abbildungen *		B05C B01F
-----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Juli 2016</b>	Prüfer <b>Brévier, François</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 15 2667

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.

12-07-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6328182	B1	11-12-2001	DE 29912890 U1 16-09-1999
				DE 50011545 D1 15-12-2005
15				EP 1072309 A2 31-01-2001
				ES 2251337 T3 01-05-2006
				US 6328182 B1 11-12-2001
-----				
	US 2014110435	A1	24-04-2014	CN 103769321 A 07-05-2014
20				EP 2724788 A1 30-04-2014
				JP 2014087790 A 15-05-2014
				KR 20140051794 A 02-05-2014
				US 2014110435 A1 24-04-2014
-----				
	US 4538920	A	03-09-1985	BR 8401007 A 09-10-1984
25				CA 1232244 A 02-02-1988
				DE 121342 T1 27-11-1986
				DE 3480267 D1 30-11-1989
				EP 0121342 A2 10-10-1984
				JP H0141087 B2 04-09-1989
30				JP S59166232 A 19-09-1984
				US 4538920 A 03-09-1985
-----				
	US 5498078	A	12-03-1996	DE 59407962 D1 22-04-1999
35				EP 0664153 A1 26-07-1995
				JP 3591899 B2 24-11-2004
				JP H0866627 A 12-03-1996
				US 5498078 A 12-03-1996
-----				
	US 5697524	A	16-12-1997	DE 29501255 U1 09-03-1995
40				US 5697524 A 16-12-1997
-----				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 102008040738 A1 [0004]