



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**08.04.2009 Patentblatt 2009/15**

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

(21) Anmeldenummer: **08105340.7**

(22) Anmeldetag: **15.09.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

- **Kögler, Markus**  
**86916 Kaufering (DE)**
- **Hefe, Christian**  
**87739 Breitenbrunn (DE)**
- **Schell, Andreas**  
**86946 Issing (DE)**

(30) Priorität: **01.10.2007 DE 102007000802**

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

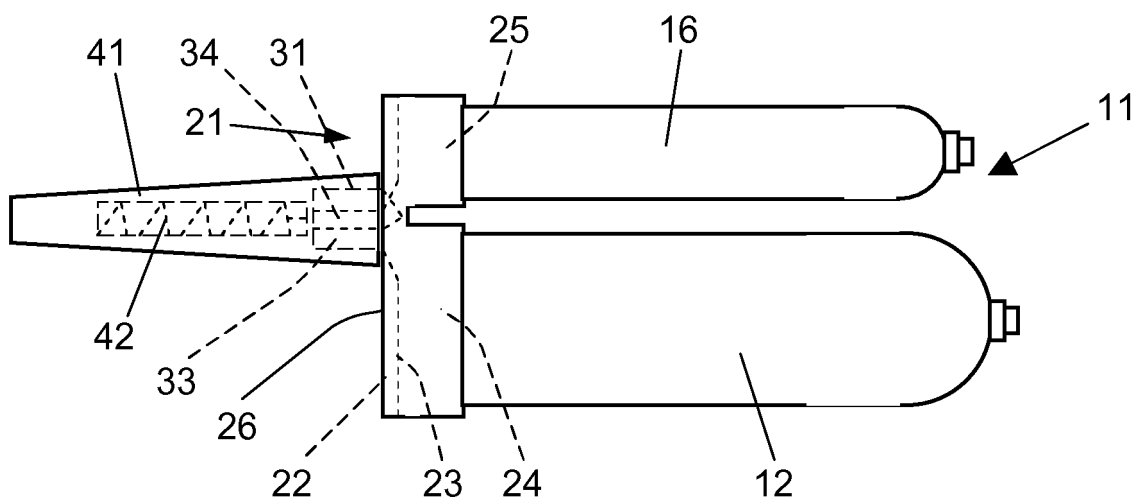
(74) Vertreter: **Wildi, Roland**  
**Hilti Aktiengesellschaft**  
**Corporate Intellectual Property**  
**Feldkircherstrasse 100**  
**9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder:  
• **Paetow, Mario**  
**86859 Igling (DE)**

(54) **Foliengebinde mit nebeneinander angeordneten Folienbeutelkammern**

(57) Ein Foliengebinde (11) weist zwei nebeneinander angeordnete Folienbeutelkammern (12, 16) für voneinander getrennt gelagerte Komponenten einer mehrkomponentigen Masse und ein Kopfteil (21) auf. Das Kopfteil (21) weist eine Grundplatte (22) mit einer Anlage-  
seite (23), an der zwei Aufnahmeabschnitte (24, 25) für jeweils eines der Enden der Folienbeutelkammern

(12, 16) vorgesehen sind, und einen Mischeranschluss (31) auf. Im Mischeranschluss (31) sind eine erste Austrittsöffnung (33) für eine der Komponenten der mehrkomponentigen Masse und eine zweite Austrittsöffnung (34) für eine weitere Komponente der mehrkomponentigen Masse vorgesehen. Die zweite Austrittsöffnung (34) ist in der ersten Austrittsöffnung (33) angeordnet.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Foliengebinde zum Aufbewahren und zum Einlegen in eine Aufnahme einer Auspressvorrichtung mit nebeneinander angeordneten Folienbeutelkammern von voneinander getrennt gelagerten Komponenten einer mehrkomponentigen Masse und mit einem Kopfteil, das eine Grundplatte mit einer Anlageseite, an der zumindest ein Aufnahmeabschnitt für ein Ende der Folienbeutelkammern vorgesehen ist, und einen Mischeranschluss an der Grundplatte aufweist, wobei im Mischeranschluss eine erste Austrittsöffnung für eine der Komponenten der mehrkomponentigen Masse und zumindest eine weitere Austrittsöffnung für zumindest eine weitere Komponente der mehrkomponentigen Masse vorgesehen sind.

**[0002]** Mehrkomponentenmassen, wie beispielsweise Mörtel-, Schaum- und Dichtmassen, werden dem Anwender als Zwei- oder Mehrkomponentenmassen in Kartuschen und Foliengebinde zur Verfügung gestellt. Foliengebinde haben sich als Verpackung für derartige Massen bewährt und zeichnen sich insbesondere durch ihren gegenüber von Kartuschen geringen Materialanteil aus, der nach dem Ausbringen der Masse entsorgt werden muss. Zudem sind Foliengebinde einfach und kostengünstig herstellbar.

**[0003]** Das Foliengebinde wird in eine Aufnahme einer Auspressvorrichtung, wie z. B. eines Dispensers, eingelegt beziehungsweise in diese eingeführt. Über einen Auspressmechanismus werden die Komponenten gleichzeitig durch Austrittsöffnungen am Kopfteil ausgepresst, durch ein Mischergehäuse mit einem Mischerelement hindurchgeführt, in dem die einzelnen Komponenten zu der gewünschten Masse gemischt werden, und an einem Applikationsort ausgebracht.

**[0004]** Aus der DE 91 00 054 U1 ist ein Foliengebinde mit zwei nebeneinander angeordneten Folienbeuteln als Folienbeutelkammern bekannt, wobei der Mischeranschluss eine Trennwand zur Schaffung von zwei nebeneinander liegenden Austrittsöffnungen zur Zuführung von je einer Komponente der zweikomponentigen Masse zu einem Mischerelement aufweist. Diese Zuführung im Mischeranschluss wird auch als Side-by-Side-Zuführung bezeichnet.

**[0005]** Nachteilig an der bekannten Lösung ist, dass beim Auspressen des Foliengebindes infolge der Trennwand im Mischeranschluss die Komponentenströme nebeneinander parallel und entlang der Innenwandung des Mischeranschlusses verlaufen. Für eine ausreichende Durchmischung der Komponenten ist somit eine hohe Mischenergie beziehungsweise eine lange Mischstrecke mit einem entsprechend ausgebildeten Mischerelement erforderlich. Als Konsequenz daraus sind hohe Auspresskräfte zum Ausbringen der Mehrkomponentenmasse erforderlich.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Foliengebinde mit nebeneinander angeordneten Folienbeutelkammern und mit einem Kopfteil zu schaffen, bei dem über den

gesamten Auspressvorgang ein einheitliches Mischergebnis mit verschiedenen Arten von Mischerelementen und mit reduzierten Auspresskräften gewährleistet ist.

**[0007]** Die Aufgabe ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

**[0008]** Gemäss der Erfindung ist die zumindest eine weitere Austrittsöffnung in der ersten Austrittsöffnung angeordnet.

**[0009]** Die zumindest eine weitere Austrittsöffnung ist im lichten Querschnitt der ersten Austrittsöffnung angeordnet. Die erste Austrittsöffnung weist eine nach innen gewandte Wandung auf, die den lichten Querschnitt der ersten Austrittsöffnung begrenzt. Die zumindest eine weitere Austrittsöffnung ist beabstandet zur Wandung der ersten Austrittsöffnung angeordnet und ist dadurch, vorteilhaft vollständig, von der ersten Austrittsöffnung umgeben. Da eine der Komponenten innerhalb der zumindest einen anderen Komponente dem Mischerelement im Mischergehäuse zugeführt wird, ist eine vollständige Umspülung aller benachbart zu den Austrittsöffnungen vorhandenen Mischstufen des Mischerelementes gegeben. Dies gewährleistet eine maximal mögliche Durchmischung der Komponenten, so dass die aus dem Mischergehäuse austretende Masse den erforderlichen Mischgrad über den gesamten Auspressvorgang des Foliengebindes aufweist.

**[0010]** Bei einem nicht radialsymmetrischen Mischerelement kann nicht mehr, wie bei einer Side-by-Side-Zuführung eine Komponente zu Beginn des Mischvorgangs je nach Stellung des Mischerelementes im Mischergehäuse an einem der Wandabschnitte des Mischerelementes vorbeilaufen. Unregelmässige Mischergebnisse beziehungsweise Schwankungen im Mischgrad der Komponenten über den Auspressvorgang werden durch die erfindungsgemässe Zuführung eliminiert. Da die ausreichende Durchmischung der Komponenten miteinander in einem zuverlässig vorbestimmbaren Mass gewährleistet ist, sind für eine korrekte Durchmischung der Komponenten weniger Mischstufen erforderlich und das Mischerelement kann daher kürzer ausgebildet werden. Infolge der kürzeren Mischstrecke reichen geringere Kräfte zum Auspressen des Foliengebindes aus, was die Verwendung von einfachen und kostengünstigen Auspressvorrichtungen ermöglicht.

**[0011]** Mit dem erfindungsgemässen Foliengebinde lassen sich Komponenten mit unterschiedlichen Viskositäten unter Gewährleistung einer ausreichenden Durchmischung ausbringen, wobei auf ein Eindicken von niedrigviskosen Massen verzichtet werden kann. Durch den Wegfall der Eindickung sind geringere Kräfte zum Auspressen derartiger Massen erforderlich.

**[0012]** Vorteilhaft ist die im Verhältnis der Masse kleinere Komponente durch die zumindest eine weitere Austrittsöffnung geführt. Bei einer Mehrkomponentenmasse mit einem Härter als weitere Komponente ist vorteilhaft diese durch die zumindest eine weitere Austrittsöffnung geführt. Bei einer Side-by-Side-Zuführung tritt insbeson-

dere bei einem Härter eine Adhäsion mit der Innenwandung der Austrittsöffnung auf, so dass der Härter nicht nur seitlich, gegebenenfalls an Mischstufen vorbei in das Mischerelement geführt wird, sondern dass auch eine konstante Zuführung der erforderlichen Menge des Härters als weitere Komponente über den gesamten Auspressvorgang nicht immer gewährleistet ist. Mit der vor-  
 genannten vorteilhaften Zuführung ist jedoch eine voll-  
 ständige Umspülung aller Mischstufen von allen Kompo-  
 nenten während des gesamten Auspressvorgangs ge-  
 geben.

**[0013]** Das Kopfteil ist vorteilhaft aus einem Kunststoff in einem Spritz-/Gussverfahren gefertigt. Durch die An-  
 ordnung der zumindest einen weiteren Austrittsöffnung in der ersten Austrittsöffnung entfällt beim Entformen der  
 fertigungsbedingte Verzug der Geometrie, wie es bei ei-  
 ner Side-by-Side-Zuführung mit einem Trennsteg der  
 Fall ist. Neben der einfacheren Entformung ist auch die  
 Abdichtung des Mischeranschlusses mit dem Kopfteil  
 durch die einfachere Geometrie des Kopfteils verbessert.

**[0014]** Vorzugsweise ist die zumindest eine weitere  
 Austrittsöffnung koaxial zur ersten Austrittsöffnung an-  
 geordnet, was eine vorteilhafte Zuführung der Kompo-  
 nenten zum Mischerelement gewährleistet. Der Mischer-  
 anschluss weist eine in Richtung des Mischerelementes  
 beziehungsweise des Mischergehäuses verlaufende  
 Längserstreckung auf. Die zumindest eine weitere Aus-  
 trittsöffnung ist koaxial bezogen auf die Längserstrek-  
 kung des Mischeranschlusses zur ersten Austrittsöff-  
 nung angeordnet. Insbesondere bei nicht radialsymme-  
 trischen Mischerelementen müssen diese nicht mehr wie  
 bisher exakt zu dem Mischeranschluss ausgerichtet  
 sein, um eine ausreichende Durchmischung der Kompo-  
 nenten über die vorhandenen Mischstufen des Mischer-  
 elementes zu gewährleisten.

**[0015]** Bevorzugt ist die zumindest eine weitere Aus-  
 trittsöffnung im lichten Querschnitt rund. Der lichte Quer-  
 schnitt der zumindest einen weiteren Austrittsöffnung ist  
 beispielsweise kreisrund oder oval ausgebildet. Das  
 Kopfteil ist einfach zu fertigen und gewährleistet eine vor-  
 teilhafte Zusammenführung der Komponenten im Mi-  
 scherelement.

**[0016]** In einer weiteren vorteilhaften Variante ist die  
 zumindest eine zweite Austrittsöffnung im lichten Quer-  
 schnitt polygonal. Dieses Kopfteil ist ebenfalls einfach zu  
 fertigen und gewährleistet eine vorteilhafte Zusammen-  
 führung der Komponenten im Mischerelement. Vorteil-  
 haft weist die zumindest eine weitere Austrittsöffnung ei-  
 nen trapezförmigen lichten Querschnitt auf.

**[0017]** Die Erfindung wird nachstehend anhand von  
 Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Ein Foliengebinde in Seitenansicht;

Fig. 2 eine Ansicht eines ersten Ausführungsbei-  
 spiels eines Kopfteils gemäss Linie II-II in Fig.  
 1; und;

Fig. 3 eine Ansicht eines zweiten Ausführungsbei-  
 spiels eines Kopfteils analog Fig. 2.

**[0018]** Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile  
 mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0019]** Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Foli-  
 engebinde 11 zum Aufbewahren und zum Einlegen in eine  
 Aufnahme einer hier nicht dargestellten Auspressvor-  
 richtung weist zwei nebeneinander angeordnete Foli-  
 enbeutelkammern 12 und 16 von voneinander getrennt ge-  
 lagerten Komponenten einer mehrkomponentigen Mas-  
 se auf. Weiter weist das Foliengebinde 11 ein Kopfteil  
 21 mit einer Grundplatte 22 auf, die an einer Anlageseite  
 23 einen Aufnahmeabschnitt 24 für ein Ende der Foli-  
 enbeutelkammer 12 und einen Aufnahmeabschnitt 25 für  
 ein Ende der Folienebeutelkammer 16 aufweist. An einer  
 der Anlageseite 23 gegenüberliegenden Seite 26 der  
 Grundplatte 22 ist ein Mischeranschluss 31 mit einem  
 Aussengewinde 32 für den Anschluss eines Mischerge-  
 häuses 41 mit einem Mischerelement 42 vorgesehen. Im  
 Mischeranschluss 31 ist eine erste Austrittsöffnung 33  
 mit einem von einer nach innen gewandten Wandung 35  
 begrenzten, kreisrunden lichten Querschnitt, aus der  
 beim Auspressvorgang die in der Folienebeutelkammer  
 12 befindliche Komponente der mehrkomponentigen  
 Masse ausgebracht wird, und eine zweite, im lichten  
 Querschnitt kreisrunde Austrittsöffnung 34 vorgesehen,  
 aus der beim Auspressvorgang die in der Folienebeutel-  
 kammer 16 befindliche Komponente der mehrkompo-  
 nentigen Masse ausgebracht wird. Die zweite Austritts-  
 öffnung 34 ist in der ersten Austrittsöffnung 33 beabstan-  
 det zu der Wandung 35 der ersten Austrittsöffnung 33  
 und leicht versetzt zu dieser angeordnet. Die erste Aus-  
 trittsöffnung 33 weist hier einen ringförmigen lichten  
 Querschnitt auf, der die zweite Austrittsöffnung 34 voll-  
 ständig umgibt.

**[0020]** Die Figur 3 zeigt als Variante das Kopfteil 51,  
 das bis auf die Ausgestaltung des Mischeranschlusses  
 61 in seinen Merkmalen dem zuvor beschriebenen Kopf-  
 teil 21 entspricht. Im Mischeranschluss 61 ist eine erste  
 Austrittsöffnung 63 mit einem von einer nach innen ge-  
 richteten Wandung 65 begrenzten, runden lichten Quer-  
 schnitt und eine zweite, im lichten Querschnitt trapezför-  
 mige beziehungsweise polygonale Austrittsöffnung 64  
 vorgesehen, die im lichten Querschnitt in der ersten Aus-  
 trittsöffnung 63 beabstandet zu deren Wandung 65 an-  
 geordnet ist. Der Flächenschwerpunkt des trapezför-  
 migen lichten Querschnitts der zweiten Austrittsöffnung 64  
 ist koaxial zum Zentrum des hier kreisrunden lichten  
 Querschnitts der ersten Austrittsöffnung 63 angeordnet.

## Patentansprüche

1. Foliengebinde zum Aufbewahren und zum Einlegen  
 in eine Aufnahme einer Auspressvorrichtung mit ne-  
 beneinander angeordneten Folienebeutelkammern  
 (12, 16) von voneinander getrennt gelagerten Kom-

ponenten einer mehrkomponentigen Masse und mit einem Kopfteil (21; 51), das eine Grundplatte (22) mit einer Anlageseite (23), an der zumindest ein Aufnahmeabschnitt (24, 25) für ein Ende der Folienbeutelkammern (12, 16) vorgesehen ist, und einen Mischeranschluss (31; 61) an der Grundplatte (22) aufweist, wobei 5  
im Mischeranschluss (31; 61) eine erste Austrittsöffnung (33; 63) für eine der Komponenten der mehrkomponentigen Masse und zumindest eine weitere 10  
Austrittsöffnung (34; 64) für zumindest eine weitere Komponente der mehrkomponentigen Masse vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine weitere Austrittsöffnung (34; 64) in der ersten Austrittsöffnung (33; 63) angeordnet ist. 15

2. Foliengebinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine weitere Austrittsöffnung (34; 64) coaxial zur ersten Austrittsöffnung (33; 63) angeordnet ist. 20
3. Foliengebinde nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine weitere Austrittsöffnung (34) im lichten Querschnitt rund ist. 25
4. Foliengebinde nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine weitere Austrittsöffnung (64) im lichten Querschnitt polygonal ist. 30

35

40

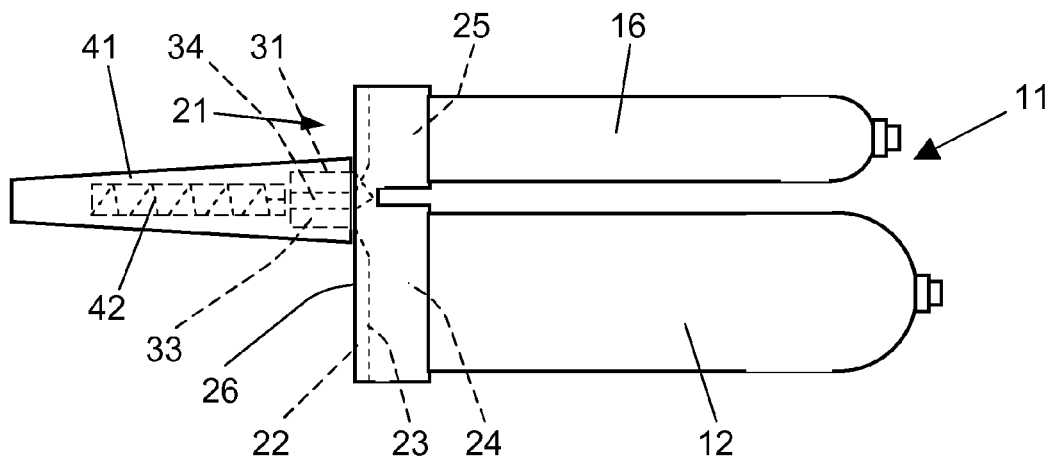
45

50

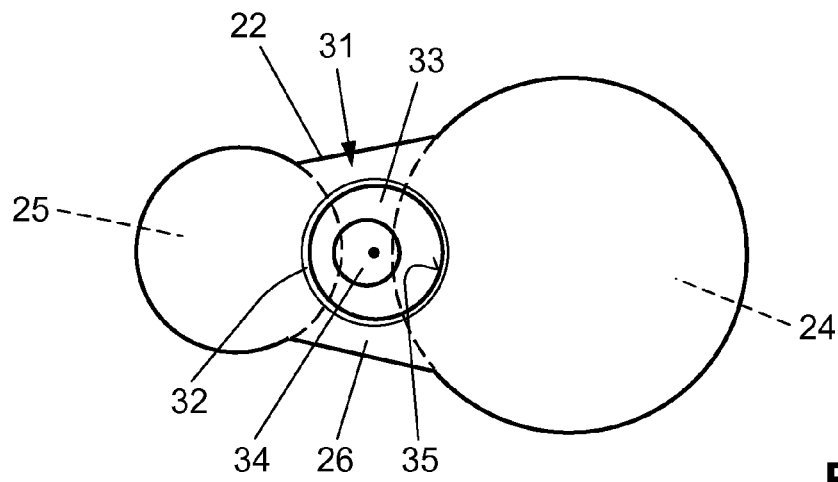
55

60

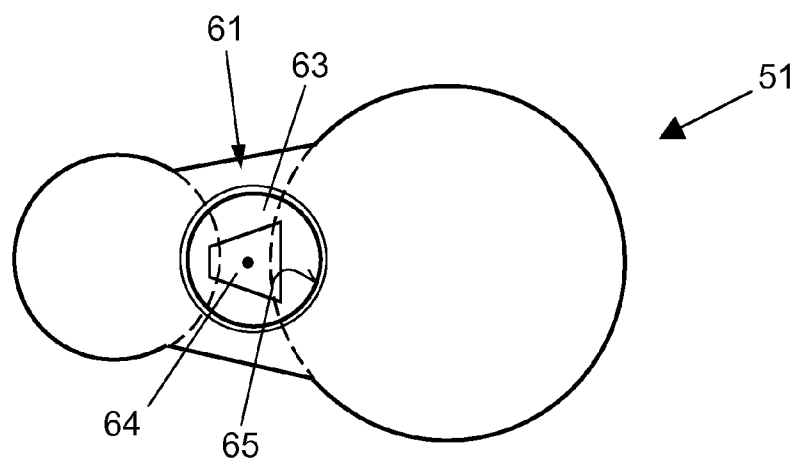
65



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

**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 9100054 U1 [0004]