



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

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

(21) Anmeldenummer: **10401033.5**

(22) Anmeldetag: **16.03.2010**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA ME RS

(71) Anmelder: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder:
• **Schmidt, Clemens**
79211 Denzlingen (DE)
• **Grün, Jürgen**
79268 Bötzingen (DE)

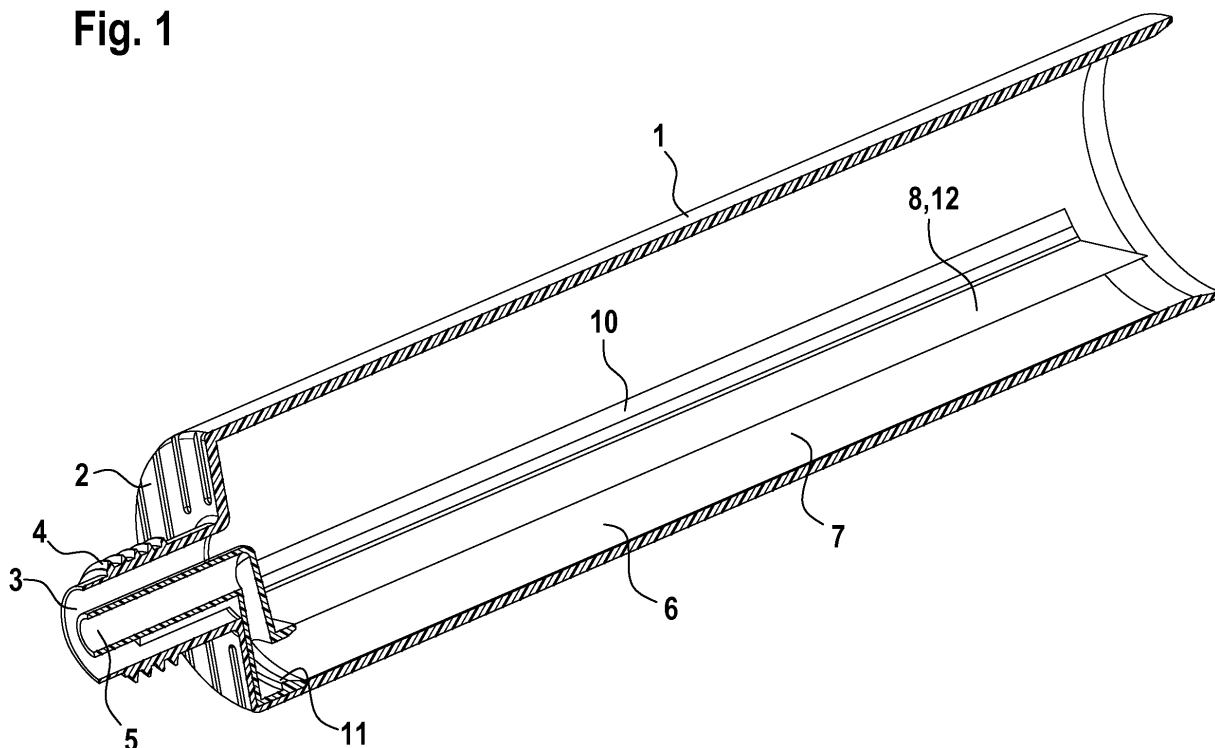
(30) Priorität: **08.04.2009 DE 102009016943**

(54) **Mehrkomponenten-Kartusche**

(57) Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponenten-Kartusche (1) zum Auspressen einer fließfähigen Masse wie beispielsweise eines Mehrkomponenten-Kunstharzes. Die Erfindung schlägt vor, einen Folienbeutel (6) mit einem steifen, einen Auslass (5) aufweisenden Kopfstück (11) in der Kartusche (1) anzuordnen. Ein Bereich

einer Wand des Folienbeutels (6) bildet eine Trennwand (12), die die Kartusche (1) in Kammern unterteilt, in denen die Komponenten der fließfähigen Masse getrennt voneinander aufbewahrt sind. Der die Trennwand (12) bildende Bereich des Folienbeutels (6) wird in einer Sehenebene der Kartusche (1) gespannt in der Kartusche (1) befestigt.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mehrkomponenten-Kartusche mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Solche Kartuschen werden zum Aufbewahren und zum Ausbringen von fließfähigen, beispielsweise pastösen Massen wie beispielsweise Klebern oder Dichtmassen verwendet. Zum Auspressen werden die Kartuschen in Auspresspistolen oder dgl. eingesetzt, die einen Kolben in einer Auspressrichtung in der Kartusche verschieben und dadurch die in der Kartusche enthaltene Masse auspressen.

[0003] Die Offenlegungsschrift DE 10 2005 017 599 A1 offenbart eine Zweikomponenten-Kartusche, die in zwei Kammern unterteilt ist, in denen zwei Komponenten einer fließfähigen Masse getrennt voneinander aufbewahrt sind. Die bekannte Kartusche weist eine biegeschlaffe Folie auf, die mit Hilfe von Kernen so in eine Spritzgießform eingelegt wird, dass sie zwei Schläuche mit einer gemeinsamen Trennwand bildet. Die Folie wird mit einem Kunststoff umspritzt, der die Kartusche bildet. Die Folie verbindet sich mit der um sie gespritzten Kartusche, wobei die Trennwand des von der Folie gebildeten Beutels auch in der Kartusche eine Trennwand bildet, die die Kartusche in zwei Kammern unterteilt, die mit den beiden Komponenten befüllt werden. Die beiden Komponenten der fließfähigen Masse können mit einer herkömmlichen Auspresspistole für Einkomponenten-Kartuschen ausgepresst werden, wobei die Trennwand beim Verschieben des Kolbens von der Kartusche getrennt wird. Ein Nachteil der bekannten Zweikomponenten-Kartusche ist die biegeschlaffe Trennwand, die weder feste Kammervolumina noch ein konstantes Auspressverhältnis der beiden Komponenten sicherstellt. Außerdem ist die Herstellung der bekannten Kartusche aufwendig.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist, eine verbesserte Mehrkomponenten-Kartusche vorzuschlagen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Mehrkomponenten-Kartusche weist mindestens eine Trennwand auf, die in der Kartusche gespannt ist und die Kartusche in Kammern unterteilt. Eine Trennwand unterteilt die Kartusche in zwei Kammern, durch mehr als eine Trennwand sind mehr als zwei Kammern möglich. Dadurch, dass die Trennwand in der Kartusche gespannt ist, bewegt sie sich nicht quer in der Kartusche, so dass die Kammern ein festes Volumen haben und beim Auspressen die Komponenten in konstantem Verhältnis ausgepresst werden. Bei Berücksichtigung von Elastizität ist eine Änderung der Kammervolumina und des Auspressverhältnis möglich, allerdings ist die Änderung für die allermeisten Anwendungsfälle ohne Weiteres akzeptabel. Beim Auspressen trennt der in der Kartusche verschobene Kolben die Trennwand von der Kartusche. Wenngleich die Erfindung mit einer mehr oder weniger steifen Trennwand möglich ist, so ist sie doch

an sich für eine biegeschlaffe Folie als Trennwand vorgesehen, weil ein Spannen einer steifen Trennwand nicht notwendig ist und eine steife Trennwand der Verschiebung des Kolbens einen hohen Widerstand entgegensetzt, der das Auspressen erschwert.

[0006] Insbesondere verläuft die Trennwand in einer Längsrichtung der vorzugsweise zylindrischen Kartusche, die Trennwand ist in einer Sehnenebene der Kartusche gespannt und teilt die Kartusche in Kammern mit über die Länge konstanten Querschnitten. Die Trennwand ist in einer Querrichtung der Kartusche gespannt, eine Spannung auch in Längsrichtung ist möglich.

[0007] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht einen Folienbeutel vor, der eine Komponente der fließfähigen Masse enthält. Ein Bereich einer Wand des Folienbeutels ist als Trennwand in der Kartusche gespannt. Es können auch mehrere Folienbeutel vorhanden sein, beispielsweise für jede Komponente der fließfähigen Masse ein Folienbeutel. Auch ist ein Mehrkammer-Folienbeutel möglich, der mehrere, vorzugsweise schlauchförmige Kammern mit gemeinsamer Trennwand bzw. gemeinsamen Trennwänden aufweist, die in der Kartusche gespannt sind.

[0008] Die Befestigung der Trennwand kann beispielsweise durch Schweißen oder Kleben erfolgen, ein Schweißen ist auch von außen durch die Kartusche hindurch denkbar. Ein Folienbeutel, der einen Bereich aufweist, der die in der Kartusche gespannte Trennwand bildet, kann flächig oder auch entlang von Linien oder linienförmigen Streifen dort mit der Kartusche verbunden werden, wo die Trennwand gegen die Kartusche stößt. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht mindestens einen, vorzugsweise zwei nach außen abstehende Streifen des Folienbeutels vor, die mit der Kartusche verbunden werden. Zu diesem Zweck kann der Folienbeutel zu einem oder zwei gedoppelten Streifen gefalzt werden. Eine andere Möglichkeit ist, den Folienbeutel aus zwei Folien herzustellen, die streifenförmig zu dem Beutel miteinander verbunden werden, wobei die verbundenen Folienstreifen den nach außen abstehenden Streifen des Folienbeutels bilden.

[0009] Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht ein steifes Kopfstück mit einem Auslass, beispielsweise einer rohrförmigen Düse, für die im Folienbeutel enthaltene Komponente der fließfähigen Masse vor. Der Folienbeutel kann mit dem Kopfstück beispielsweise verklebt oder verschweißt sein. Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht einen biegeschlaffen und damit dünnwandigen Folienbeutel und ein steifes Kopfstück. "Steif" im Sinne der Erfindung bedeutet nicht absolut starr, sondern schließt eine Elastizität des Kopfstücks ein. Das Kopfstück sollte so steif sein, dass es sich insbesondere beim Auspressen der Masse nicht so stark verformt, dass das Auspressen beeinträchtigt wird.

[0010] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Achsschnittdarstellung einer erfindungsgemäßen Kartusche
- Figur 2 einen Folienbeutel der Kartusche aus Figur 1; und
- Figuren 3, 4 Querschnitte zweier Abwandlungen der Kartusche aus Figur 1 gemäß der Erfindung.

[0011] Die in Figur 1 dargestellte, erfindungsgemäße Zweikomponenten-Kartusche 1 besteht aus Kunststoff und ist zylinderrohrförmig. Sie weist an einem Ende, das hier als vorderes Ende bezeichnet wird, eine lochscheibenförmige Stirnwand 2 mit einem rohrförmigen Auslass 3 auf. Der Auslass 3 weist ein Gewinde 4 zum Aufschrauben eines nicht dargestellten Deckels, einer nicht dargestellten Düse oder eines nicht dargestellten Statikmischers auf.

[0012] Konzentrisch im Auslass 3 ist ein ebenfalls rohrförmiger Auslass 5 eines in der Kartusche 1 befindlichen Folienbeutels 6 angeordnet. Der Auslass 5 steht von einem doppelwandigen, also hohlen Kopfstück 11 ab, das in Stirnansicht die Form eines Kreissegments aufweist. Das Kopfstück 11 befindet sich auf einer Innenseite der Stirnwand 2, es ist mit dem Folienbeutel 6 verschweißt oder in anderer Weise verbunden. Das Kopfstück 11 einschließlich seines Auslass 5 besteht aus einem steifen Kunststoff, es behält seine Form bei.

[0013] Der Folienbeutel 6 ist aus zwei biegeschlaffen Folien 7, 8 zusammengesetzt und wird, wie in Figur 2 zu sehen, auf einem Kern 9 hergestellt, dessen Querschnitt eine zum Kopfstück 11 kongruente Kreissegmentform aufweist. Die beiden Folien 7, 8 sind gleich lang und unterschiedlich breit. Die eine Folie 7 wird zylinderschalenförmig um eine zylindrische Fläche des Kerns 9 gelegt, die andere auf eine ebene Seite des Kerns 9. Die Folien 7, 8 sind so breit, dass sie über Längskanten des Kerns 9 überstehen, die überstehenden Streifen 10 der Folien 7, 8 werden miteinander verklebt, verschweißt oder in anderer Weise verbunden. Die überstehenden Streifen 10 der Folien 7, 8 bilden nach außen abstehende Streifen 10 des Folienbeutels 6, den die beiden miteinander verbundenen Folien 7, 8 bilden. Die Streifen 10 verlaufen in Längsrichtung des Folienbeutels 6 entlang von Längskanten des Kerns 9. Auf ein Ende des Kerns 9 wird das Kopfstück 11, das an seiner dem Auslass 5 gegenüberliegenden Seite offen ist, an einem Ende auf den Kern 9 aufgesetzt und mit Querrändern der den Folienbeutel 6 bildenden Folien 7, 8 verklebt, verschweißt oder in anderer Weise verbunden.

[0014] Der auf dem Kern 9 befindliche Folienbeutel 6 wird mit dem Kopfstück 11 voraus von hinten in die Kartusche 1 eingebracht, so dass sich der Auslass 5 des Folienbeutels 6 konzentrisch im Auslass 3 der Kartusche 1, das Kopfstück 11 auf einer Innenseite der Stirnwand 2 der Kartusche 1 und die breitere Folie 7 des Folien-

beutels 6 zylinderschalenförmig auf einer Innenseite der Kartusche 1 befinden. Die nach außen vom Folienbeutel 6 abstehenden Streifen 10 werden auf der Innenseite der Kartusche 1 befestigt, beispielsweise verklebt oder verschweißt. Denkbar und möglich ist ein Verschweißen von außen beispielsweise mit Ultraschall.

[0015] Der Folienbeutel 6 wird so auf dem Kern 9 hergestellt und die Streifen 10 werden so in der Kartusche 1 befestigt, dass die Folie 8 auf der ebenen Seite des Kerns 9 gespannt ist und nach dem Herausziehen des Kerns 9 gespannt bleibt. Die Folie 8 bildet eine Trennwand 12, die in einer Längsebene der Kartusche 1 gespannt ist und die Kartusche 1 in zwei Kammern unterteilt. Eine der beiden Kammern weist einen kreissegmentförmigen Querschnitt auf, die andere Kammer nimmt den Restquerschnitt ein. Nach dem Herausziehen des Kerns 9 werden die beiden Kammern der Kartusche 1 mit zwei Komponenten einer fließfähigen Masse, beispielsweise mit einem Binder und einem Härter eines Harzes bzw. Klebstoffs, befüllt. Das hintere, dem Kopfstück 11 ferne Ende des Folienbeutels 6 kann nach dem Befüllen zusammengedrückt und verschlossen werden, beispielsweise durch Kleben, Schweißen oder mit einem Clip (nicht dargestellt). Da die Folie 8 des Folienbeutels 6, die die Trennwand 12 der Kartusche 1 bildet, in der Kartusche 1 gespannt ist, ist es möglich, die beiden Komponenten nacheinander in die beiden Kammern der Kartusche 1 zu füllen. Durch ihre Spannung wölbt sich die Trennwand 12 nur wenig und die Volumina der beiden Kammern ändern sich kaum.

[0016] Ausgepresst wird die Kartusche 1 in gleicher Weise, wie es von Einkomponenten-Kartuschen bekannt ist, die nicht in Kammern unterteilt sind: die Kartusche 1 wird in eine Auspresspistole oder dgl. eingelegt, die einen Kolben aufweist, der in die Kartusche 1 verschiebbar ist (nicht dargestellt). Der Kolben verdrängt die Komponenten aus den beiden Kammern der Kartusche 1 durch die beiden Auslässe 3, 5, d.h. der nicht dargestellte Kolben presst die Komponenten aus der Kartusche 1 aus. Mit einem auf das Gewinde 4 des Auslass 3 der Kartusche 1 aufgeschraubten, nicht dargestellten Statikmischer können die beiden Komponenten gemischt werden. Beim Verschieben in der Kartusche 1 trennt der nicht dargestellte Kolben den Folienbeutel 6 von der Kartusche 1 und faltet oder knüllt ihn auf seiner der Stirnwand 2 zugewandten Vorderseite zusammen. Das Trennen des Folienbeutels 6 von der Innenseite der Kartusche 1 erfolgt zugleich mit der Verschiebung des Kolbens, der Kolben trennt den Folienbeutel 6 auf seiner Verschiebelänge von der Innenseite der Kartusche 1. Da die von der einen Folie 8 des Folienbeutels 6 gebildete Trennwand 12 in der Kartusche 1 gespannt ist, ist das Verhältnis der ausgepressten Mengen der beiden Komponenten konstant, es entspricht dem Querschnittsverhältnis der beiden Kammern der Kartusche 1. Es können für jede Komponente der in der Kartusche 1 aufzubewahrenden, fließfähigen Masse ein Folienbeutel 6 in die Kartusche 1 eingebracht und in ihr befestigt werden (nicht darge-

stellt). Das gilt grundsätzlich für mehr als zwei Komponenten. Bereiche der Folienbeutel 6, die eine Trennwand 12 bilden, werden wie beschrieben in Sehnenebenen der Kartusche 1 gespannt in der Kartusche 1 befestigt.

[0017] Die nach außen vom Folienbeutel 6 abstehenden Streifen 10 sind nicht zwingend für die Befestigung des Folienbeutels 6 in der Kartusche 1 notwendig. Auch ist ein nahtloser, insbesondere schlauchloser Folienbeutel verwendbar (nicht dargestellt). An einem nahtlosen Folienbeutel können in Längsrichtung verlaufende, nach außen vom Folienbeutel abstehende Streifen zur Befestigung des Folienbeutels in der Kartusche 1 durch Längsfaltungen des Folienbeutels hergestellt werden, die streifenförmige Doppelungen der Wand des Folienbeutels bilden. Die die Streifen bildenden Doppelungen werden geklebt, geschweißt oder in sonstiger Weise verbunden.

[0018] Figur 3 zeigt einen Zweikammer-Folienbeutel 6. Er besteht aus einer Folie 7, die um zwei Kerne 9, 13 gelegt ist. Der eine Kern 9 hat die Kreissegmentform des in Figur 2 gezeigten Kerns 9, der andere Kern 13 ergänzt den Kern 9 zu einer Zylinderform. Die Folie 7 ist zwischen den ebenen Flächen der beiden Kerne 9, 13 hindurch geführt und anschließend um beide Kerne 9, 13 herum gelegt. Die ebenen Flächen der Kerne 9, 13 liegen unter Zwischenlage der Folie 7 aneinander an. Auf einer Seite der Kerne 9, 13 steht ein Streifen 14 der Folie 7 vor, der zur Bildung des Zweikammer-Folienbeutels 6 mit dem um die Kerne 9, 13 herumgelegten Teil der Folie 7 verklebt, verschweißt oder in anderer Weise verbunden wird. Auf der anderen Seite überlappt ein Längsrandstreifen 15 der Folie 7 den zwischen den beiden Kernen 9, 13 vortretenden und um die Kerne 9, 13 herumgelegten Teil der Folie 7 und wird ebenfalls durch Kleben, Schweißen oder in sonstiger Weise verbunden. Der Zweikammer-Folienbeutel 6 kann außerhalb der Kartusche 1 hergestellt werden. Denkbar ist eine Herstellung in der Kartusche 1, wenn die Folie 7 in beschriebener Weise zwischen den Kernen 9, 13 hindurchgeführt und um sie herumgelegt ist und mit den Kernen 9, 13 in die Kartusche 1 eingebracht wird. Das Verkleben des Streifens 14 und des überlappenden Längsrandstreifens 15 auf der gegenüberliegenden Seite der Kerne 9, 13 kann beispielsweise durch Ultraschallschweißen von außen durch die Kartusche 1 hindurch erfolgen, wodurch zugleich die beiden Streifen 14, 15 mit der Kartusche 1 verschweißt werden, so dass der zwischen den Kernen 9, 13 befindliche Teil der Folie 7, der die Trennwand 12 bildet, in der Kartusche 1 gespannt ist. Der Zweikammer-Folienbeutel 6 aus Figur 3 weist keine nach außen abstehenden Streifen zu seiner Befestigung in der Kartusche 1 auf, was allerdings nicht ausgeschlossen ist.

[0019] Figur 4 zeigt einen aus einer Folie 7 hergestellten Folienbeutel 6. Die Folie 7 ist um einen Kern 9 gelegt, der wieder einen kreissegmentförmigen Querschnitt aufweist. Die Folie 7 ist um die zylinderförmige und ebene Fläche des Kerns 9 herumgelegt, so dass entlang einer Längskante des Kerns 9 zwei Streifen 14 abstehen, die

miteinander verschweißt, verklebt oder in sonstiger Weise verbunden werden. Die Streifen 14 bilden einen seitlich überstehenden Streifen 10, mit dem der Folienbeutel 6 in der Kartusche 1 befestigt wird. Auf der anderen Seite des die Trennwand 12 bildenden Bereichs der Folie 7 weist der Folienbeutel 6 aus Figur 4 keinen nach außen stehenden Streifen auf, er wird dort an der Innenseite der Kartusche 1 anliegend mit ihr verbunden.

Patentansprüche

1. Mehrkomponenten-Kartusche zum getrennten Aufbewahren und zum gemeinsamen Auspressen von mindestens zwei Komponenten einer fließfähigen Masse mit einem in der Kartusche (1) verschiebbaren Kolben, wobei die Kartusche (1) in so viele Kammern unterteilt ist, wie sie Komponenten (1) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartusche (1) mindestens eine in ihr gespannte Trennwand (12) aufweist, die die Kartusche (1) in die Kammern unterteilt und die beim Verschieben des Kolbens in der Kartusche (1) zum Auspressen der Masse von der Kartusche (1) getrennt wird.
2. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (12) eine biegeschlaife Folie ist.
3. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwand (12) in Längsrichtung der Kartusche (1) verläuft und zumindest in einer Querrichtung der Kartusche (1) gespannt ist.
4. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kartusche (1) mindestens einen Folienbeutel (6) aufweist, der eine Komponente der fließfähigen Masse enthält, wobei ein Bereich einer Wand des Folienbeutels (6) die in der Kartusche (1) gespannte Trennwand (12) bildet.
5. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienbeutel (6) einen nach außen abstehenden Streifen (10) aufweist, der in der Kartusche (1) befestigt ist.
6. Mehrkomponenten-Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Folienbeutel (6) ein steifes Kopfstück (11) mit einem Auslass (5) für die im Folienbeutel (6) enthaltene Komponente der fließfähigen Masse aufweist.

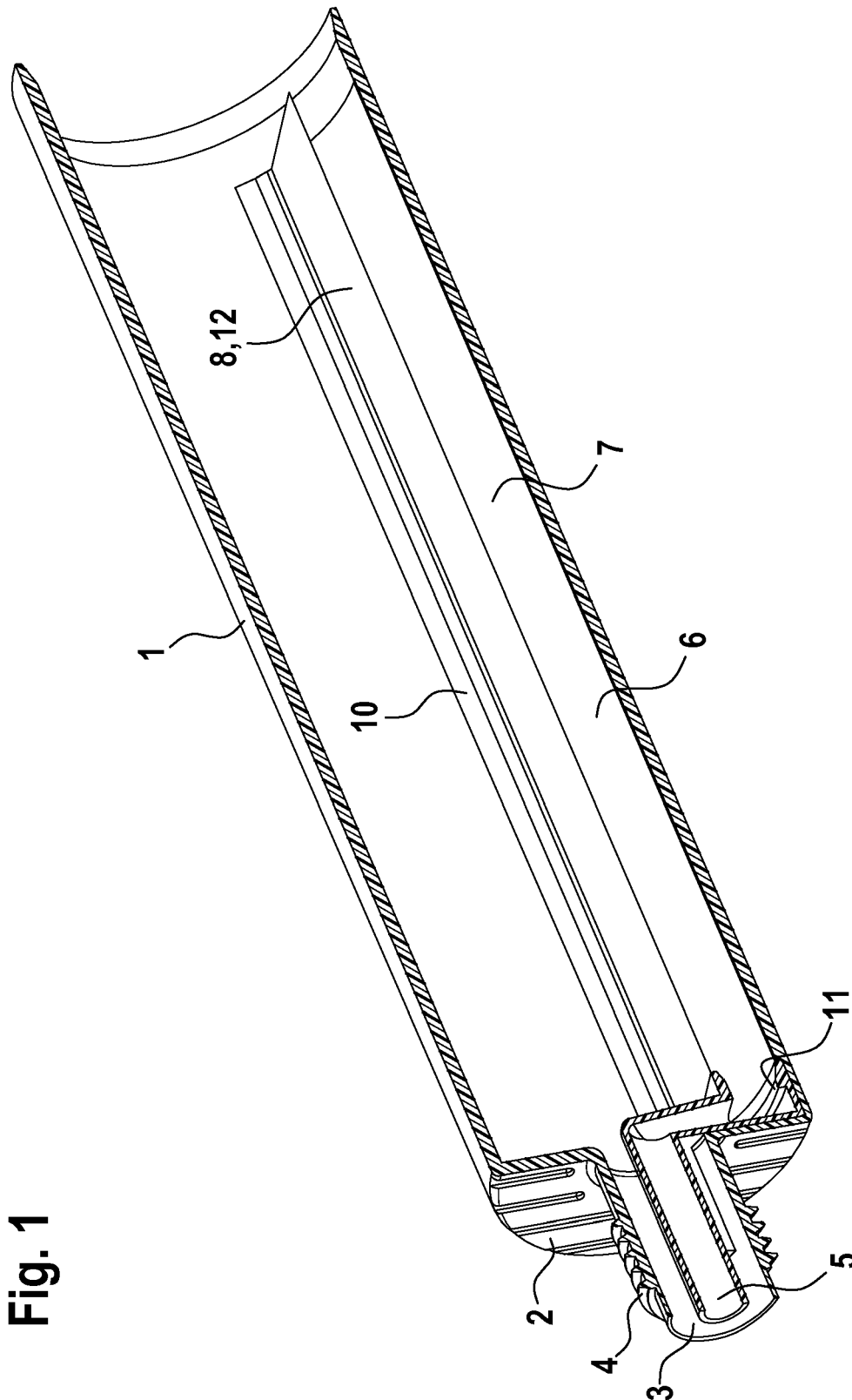


Fig. 1

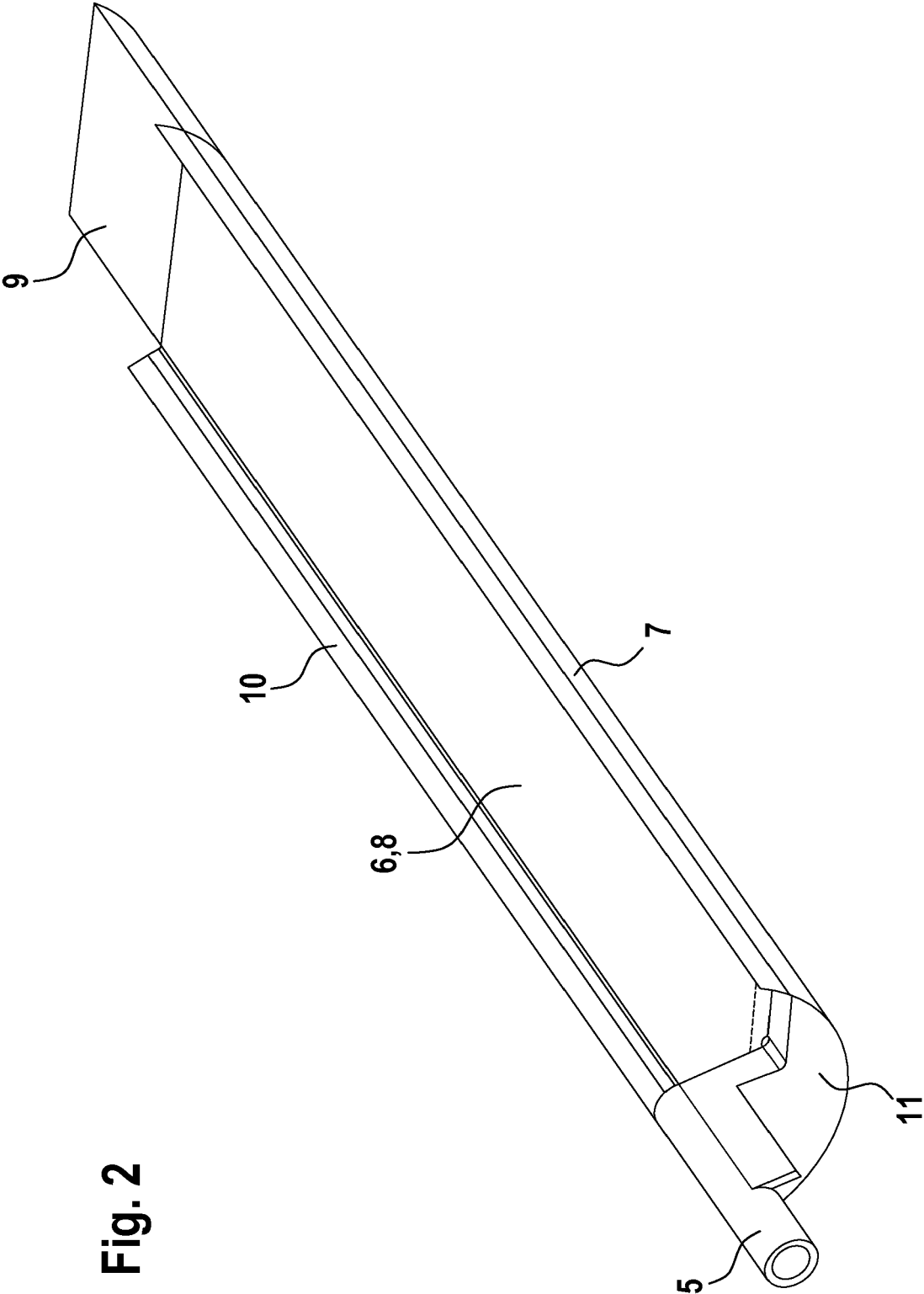


Fig. 2

Fig. 3

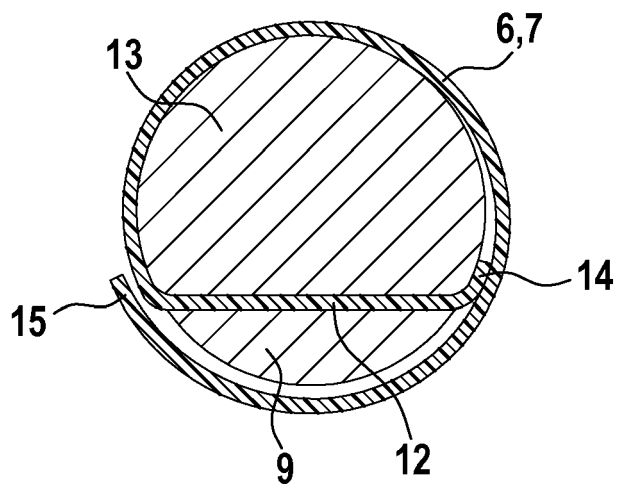
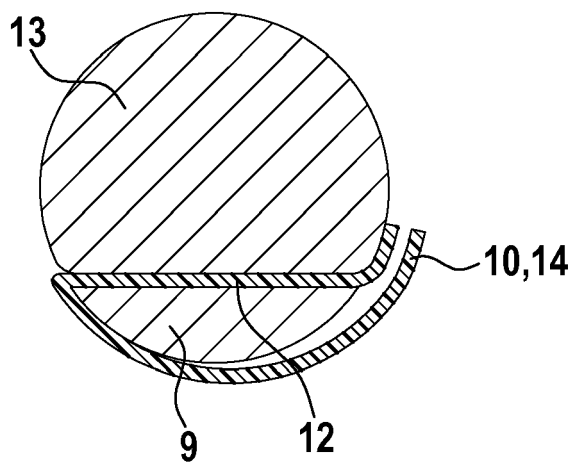


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 40 1033

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 017599 A1 (FISCHER ARTUR WERKE GMBH [DE]) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) * Seite 5, Absatz 24 - Absatz 27; Abbildung 2 *	1-4,6	INV. B65D81/32 B65D83/00
X	EP 1 524 204 A1 (HILTI AG [LI]) 20. April 2005 (2005-04-20) * Spalte 6, Absatz 0026; Abbildung 4 *	1-4,6	
A	US 5 405 056 A (MILLS GREGORY B [US]) 11. April 1995 (1995-04-11) * Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 66; Abbildungen 1-2 *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2010	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 : nichtschriftliche 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 40 1033

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.

17-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005017599 A1	19-10-2006	AR 056969 A1	07-11-2007
		AT 446263 T	15-11-2009
		AU 2006237103 A1	26-10-2006
		BR PI0608589 A2	19-01-2010
		CN 101160247 A	09-04-2008
		EP 1871686 A1	02-01-2008
		WO 2006111297 A1	26-10-2006
		ES 2333903 T3	02-03-2010
		JP 2008538344 T	23-10-2008
		KR 20070119668 A	20-12-2007
		US 2009266843 A1	29-10-2009
		ZA 200707749 A	25-09-2008

EP 1524204 A1	20-04-2005	CN 1607166 A	20-04-2005
		DE 10347938 A1	19-05-2005
		ES 2341001 T3	14-06-2010
		JP 2005119749 A	12-05-2005
		US 2005085786 A1	21-04-2005

US 5405056 A	11-04-1995	KEINE	

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 102005017599 A1 [0003]