



(11) **EP 3 034 180 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2016 Patentblatt 2016/25

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

(21) Anmeldenummer: **14198410.4**

(22) Anmeldetag: **17.12.2014**

(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

(72) Erfinder: **Renner, Markus**
86438 Kissing (DE)

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

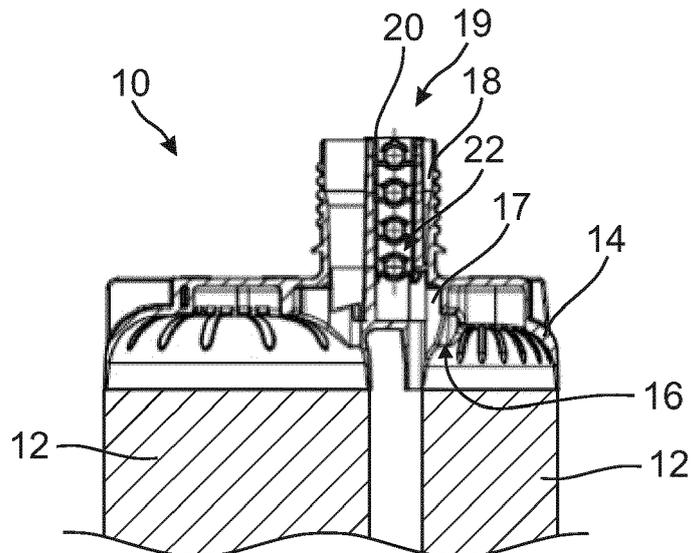
(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(54) **Gebinde mit wenigstens einem Massenbehälter und einem Kopfteil**

(57) Gebinde mit wenigstens einem Massenbehälter (12), der eine fließfähige Masse enthält, und einem stirnseitig am Massenbehälter (12) angeordneten Kopfteil (14), wobei der Massenbehälter (12) einen durch Beaufschlagen mit Druck offenbaren Ausströmbereich (16) für die Masse aufweist, und das Kopfteil (14) einen mit dem

Ausströmbereich (16) verbundenen außenliegenden Ausströmkanal (22) für die Masse aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausströmkanal (22) des Gebindes (10) einen derart nichtlinearen Verlauf hat, dass der Ausströmbereich (16) von außen betrachtet vollständig verdeckt ist.

Fig. 1



EP 3 034 180 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gebinde mit wenigstens einem Massenbehälter, der eine fließfähige Masse enthält, und einem stirnseitig am Massenbehälter angeordneten Kopfteil.

[0002] Gebinde zur einfachen Abgabe von fließfähigem Inhalt sind bekannt. So werden Mehrkomponentenmassen, wie beispielsweise Mörtel-, Schaum- und Dichtmassen, dem Anwender in Foliengebänden zur Verfügung gestellt. Derartige Foliengebände weisen in der Regel mehrere Folienbeutel auf, die mit den einzelnen Komponenten der Mehrkomponentenmasse gefüllt und in ein starres Kopfteil eingeklebt sind. Das Foliengebände wird in ein Auspressgerät eingesetzt, und mithilfe eines Auspressmechanismus werden die Massenkomponenten gleichzeitig in Ausströmkanäle des Kopfteils gedrückt. In einem statischen Mischer, der auf dem Kopfteil angebracht werden kann, werden die einzelnen Massenkomponenten zu der gewünschten Masse vermischt und an einem Applikationsort ausgebracht.

[0003] Die Folienbeutel des Foliengebändes müssen vor der ersten Benutzung geöffnet werden, indem der Anwender mit den ersten Hüben des Auspressvorgangs die Folienbeutel zum Platzen bringt. Dieses "passive" Öffnen kann durch gezielt eingebrachte Schwächungen an bestimmten Stellen der Folienbeutel oder entsprechend platzierten Aufstecheinrichtungen am statischen Mischer oder im Kopfteil selbst unterstützt werden.

[0004] Ist der Verschleiß der Öffnungs- bzw. der Vorschubeinrichtung des Auspressgerätes zu groß, sodass das Öffnen der Foliengebände nicht mehr auf Antrieb erfolgt, so ist ein Austausch des Auspressgerätes notwendig. Wenn der Auspressvorgang dann vorschriftswidrig, beispielsweise ohne aufgesetzten Mischer eingeleitet wird, können insbesondere niedrigviskose Komponenten, wie beispielsweise gesundheitsgefährdende Härterkomponenten von Epoxidharzmassen, aus dem Gebinde herauspritzen und den Anwender verletzen. Auch versuchen sparsame oder schlicht ungeduldige Anwender, die Folienbeutel mit einem spitzen Gegenstand zu öffnen, beispielsweise mit einem Schraubendreher, der durch den Ausströmkanal am Kopfteil eingeführt wird. Dabei kann dem Anwender, wenn er den Folienbeutel ansticht, gesundheitsgefährdende Komponentenmasse aus dem Folienbeutel entgegenspritzen. Zumindest weist jedoch die durch diese Art des Öffnens erzeugte Austrittsöffnung nicht den vorgesehenen Durchmesser auf. Dies wirkt sich bei Mehrkomponentenmassen auf die Qualität der vermischten Mehrkomponentenmasse aus, da das vorgesehene Mischungsverhältnis nicht eingehalten wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gebinde bereitzustellen, das eine unsachgemäße Öffnung durch einen Anwender wirksam verhindert und bei Mehrkomponentenmassen eine verbesserte Mischungsqualität ergibt.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Gebinde mit

wenigstens einem Massenbehälter, der eine fließfähige Masse enthält, und einem stirnseitig am Massenbehälter angeordneten Kopfteil, wobei der Massenbehälter einen durch Beaufschlagen mit Druck offenbaren Ausströmbereich für die Masse aufweist, und das Kopfteil einen mit dem Ausströmbereich verbundenen außenliegenden Ausströmkanal für die Masse aufweist. Dabei hat der außenliegende Ausströmkanal des Gebändes einen derart nichtlinearen Verlauf, dass der Ausströmbereich des Massenbehälters von außen betrachtet vollständig verdeckt ist. Unter dem Begriff "außenliegend" wird dabei verstanden, dass der Ausströmkanal an der von den Massenbehältern abgewandten Seite des Kopfteils vorgesehen ist. Der Begriff "nichtlinear" bedeutet in diesem Zusammenhang, dass keine gerade Linie durch den außenliegenden Ausströmkanal gelegt werden kann, die den Ausströmbereich mit der Umgebung des Gebändes verbindet. Durch diese Ausgestaltung des Ausströmkanals wird ein unkontrolliertes Ausspritzen der Masse aus dem Gebinde verhindert sowie die Einhaltung des vorgesehenen Mischungsverhältnisses und dadurch die Qualität der gemischten Masse gewährleistet. Außerdem wird die Austrittsgeschwindigkeit niedrigviskoser Komponenten aus dem Ausströmkanal abgebremst, so dass bei Mehrkomponentenmassen ein gleichzeitiger Eintritt der jeweiligen Massenkomponenten in den Mischer gewährleistet ist.

[0007] Der Ausströmbereich bildet den Abschnitt des Massenbehälters, der bei vorgesehener Verwendung durch Beaufschlagen mit Druck geöffnet wird und aus dem die Masse austreten kann. Beispielsweise ist der Ausströmbereich durch gezielt eingebrachte Schwächungen im Material des Massenbehälters gebildet.

[0008] Vorzugsweise ist das Gebinde ein Foliengebände und der Massenbehälter ein Folienbeutel, da Foliengebände einfach und kostengünstig herstellbar sind.

[0009] Beispielsweise weist das Kopfteil einen Mantel für den Ausströmkanal auf. Durch den Mantel kann der Bereich des Ausströmkanals auf einfache Weise vorgegeben werden. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Kopfteil einen Einsatz auf, der im Mantel vorgesehen ist und der den Ausströmbereich des Massenbehälters verdeckt, wobei der Einsatz und der Mantel den Ausströmkanal definieren. Auf diese Weise ist eine flexibel einsetzbare Möglichkeit des Fehlbedienungs-schutzes gegeben.

[0010] Beispielsweise weist der Einsatz in Strömungsrichtung hintereinanderliegende, seitlich zueinander versetzte Umlenkelemente auf, sodass der Ausströmbereich von außen betrachtet komplett verdeckt ist ohne dabei jedoch den Strömungswiderstand der austretenden Masse merklich zu vergrößern.

[0011] Dabei wird unter Strömungsrichtung die Richtung der vorgesehenen Strömung der Masse aus dem Massenbehälter durch den Ausströmkanal verstanden.

[0012] Es können mit Bezug auf die radiale Ausdehnung des Mantels äußere Umlenkelemente und innere Umlenkelemente vorgesehen sein, die in Strömungsrichtung

tung abwechselnd hintereinander angeordnet sind, wodurch eine einfache und effektive Abdeckung des Ausströmbereiches erreicht wird. Vorzugsweise sind mehrere, bevorzugt 2 bis 5, äußere und innere Umlenkelemente vorgesehen.

[0013] In einer Ausgestaltung der Erfindung weisen die äußeren Umlenkelemente jeweils zwei flächige Rippen auf, die im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung orientiert sind, und die sich von Streben des Einsatzes jeweils radial nach innen erstrecken, wobei ein Schlitz zwischen den beiden Rippen vorgesehen ist. Mithilfe der beiden Rippen wird ein Teil des Querschnittes des Ausströmkanals bereits verdeckt, sodass das innere Umlenkelement gezielt den Schlitz abdecken kann.

[0014] Beispielsweise weisen die inneren Umlenkelemente einen flächigen, insbesondere trogförmigen Flügel auf, der im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung orientiert ist und mittig im Querschnitt des Mantels angeordnet ist. Dabei kann der Flügel in die gleiche Richtung wie der Schlitz orientiert sein. Durch die inneren Umlenkelemente wird ebenfalls ein Teil des Querschnittes des Strömungskanals abgedeckt um einen direkten physikalischen Zugang zum Ausströmbereich des Massenbehälters von außen zu erschweren.

[0015] Vorzugsweise deckt der Flügel den Schlitz des direkt stromaufwärts benachbarten äußeren Umlenkelementes in Strömungsrichtung gesehen ab, sodass der Querschnitt des Strömungskanals durch das Zusammenspiel eines äußeren Umlenkelementes und eines inneren Umlenkelementes in axialer Richtung des Strömungskanals betrachtet vollständig abgedeckt ist.

[0016] Der Flügel und/oder die Rippen können vom Ausströmbereich betrachtet konkav ausgebildet sein, wodurch insbesondere schnell austretende, niedrig-viskose Masse gebremst wird und so ein Spritzen der Masse unterbunden wird. Außerdem kann bei dieser Ausführungsform eine Vormischung der Massenkomponente im Ausströmkanal erzielt werden, so dass die Durchmischung der Masse über den gesamten Auspressvorgang verbessert wird. Besonders bevorzugt ist der Flügel in Strömungsrichtung gesehen konkav und die Rippen sind konvex gewölbt, so dass Flügel und Rippen im Querschnitt betrachtet im Wesentlichen auf einer Kreislinie liegen.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen auf die Bezug genommen wird. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebindes teilweise im Schnitt,
- Figuren 2a, 2b und 2c Schnittansichten sowie eine perspektivische Ansicht des Einsatzes im Kopfteil des Gebindes nach Figur 1.

[0018] In Figur 1 ist ein Gebinde 10 teilweise im Schnitt gezeigt.

[0019] Das gezeigte Gebinde 10 ist ein Gebinde für

Mehrkomponentenmassen, wie beispielsweise Mörtel-, Schaum- und Dichtmassen.

[0020] Das Gebinde 10 weist zwei Massenbehälter 12 auf, die mit jeweils einer fließfähigen Masse, hier einer Komponente der Mehrkomponentenmasse, gefüllt sind.

[0021] Zur Vereinfachung wird die Erfindung im Folgenden nur anhand von einem Massenbehälter 12 erläutert. Die Erfindung kann selbstverständlich auch ohne weiteres auf beide Massenbehälter 12 angewandt oder in Gebinden mit einer beliebigen Anzahl an Massenbehältern 12 verwendet werden.

[0022] Beispielsweise ist das Gebinde 10 ein Foliengebilde und die Massenbehälter 12 sind Folienbeutel.

[0023] Die Massenbehälter 12 können zum Auspressen der Masse mit Druck beaufschlagt werden und sind in einem Kopfteil 14 angeordnet, vorzugsweise in das Kopfteil eingeklebt.

[0024] Am Kopfteil 14 kann zudem ein statischer Mischer (nicht gezeigt) angebracht, vorzugsweise aufgeschraubt, werden.

[0025] An ihrem dem Kopfteil 14 zugewandten axialen Ende, also ihrer Stirnseite, weisen die Massenbehälter 12 einen Ausströmbereich 16 auf.

[0026] Der Ausströmbereich 16 bildet den Abschnitt des Massenbehälters 12, der bei vorgesehener Verwendung geöffnet wird und aus dem die Masse austreten kann. Der Ausströmbereich 16 des Massenbehälters 12 kann zunächst verschlossen sein und erst, wenn das Gebinde 10 in das zugehörige Auspressgerät (nicht gezeigt) eingelegt wurde, geöffnet werden. Beispielsweise ist der Ausströmbereich 16 durch gezielt eingebrachte Schwächungen im Material des Massenbehälters 12 gebildet.

[0027] Das Kopfteil 14 weist, ausgehend vom Ausströmbereich 16 zunächst einen Zwischenkanal 17 auf, der sich innen im Kopfteil 14 erstreckt, d.h. auf der den Massenbehältern 12 zugewandten Seite.

[0028] An den Zwischenkanal 17 schließt ein Mantel 18 an, der beispielsweise als Hohlzylinder ausgebildet ist und der sich nach außen, das heißt zu der von den Massenbehältern 12 abgewandten Seite, erstreckt.

[0029] Der Mantel 18 ist an der von den Massenbehältern 12 abgewandten Seite des Kopfteils 14 offen und bildet so eine Austrittöffnung 19.

[0030] Um einen direkten Zugriff auf den Ausströmbereich 16 zu verhindern, ist im Mantel 18 ein Einsatz 20 vorgesehen, der den Ausströmbereich 16 und den Zwischenkanal 17 des in Figur 1 gezeigten rechten Massenbehälters 12 verdeckt.

[0031] Ein Ausströmkanal 22 für die Masse wird durch das Zusammenspiel von Mantel 18 und Einsatz 20 definiert und liegt am Kopfteil außen, d.h. an der von den Massenbehältern abgewandten Seite des Kopfteils 14.

[0032] In den Figuren 2a und 2b ist der Einsatz 20 in zwei verschiedenen Längsschnitten dargestellt. Figur 2c zeigt den Einsatz in einer perspektivischen Ansicht.

[0033] Der Einsatz 20 weist zwei Streben 24 auf, die einen Abstand voneinander haben, der in etwa dem Durchmesser des Mantels 18 entspricht.

[0034] Die Streben 24 können an ihrem freien Ende, das im eingebauten Zustand dem Ausströmbereich 16 zugewandt ist, mit Rastelementen 25 versehen sein, die den Einsatz 20 am Mantel festlegen und ein Entfernen des Einsatzes 20 verhindern.

[0035] Zwischen den Streben 24 sind äußere Umlenkelemente 26 und innere Umlenkelemente 28 vorgesehen, die in Strömungsrichtung abwechselnd hintereinander angeordnet sind. Vorzugsweise weist der Einsatz 20 wenigstens zwei und höchstens 5 äußere sowie innere Umlenkelemente 26, 28 auf.

[0036] Die Strömungsrichtung bezeichnet dabei die Richtung, in der die aus dem Massenbehälter 12 austretende Masse bei vorgesehener Benutzung des Gebindes 10 in einem dafür vorgesehenen Auspressgerät fließt. Die Strömungsrichtung verläuft somit vom Ausströmbereich 16 zur Austrittsöffnung 19.

[0037] Die äußeren Umlenkelemente 26 werden durch zwei flächige Rippen 30 gebildet, die im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung orientiert und radial außen im Ausströmkanal 22 angeordnet sind.

[0038] Die Rippen 30 erstrecken sich von jeweils einer der Streben 24 in Richtung der jeweils anderen Strebe 24, d. h. im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung.

[0039] Die beiden Rippen 30 eines äußeren Umlenkelements 26 sind einander gegenüber an den Streben 24 vorgesehen.

[0040] Zwischen den Rippen 30 eines äußeren Umlenkelementes 26 ist ein länglicher Schlitz 32 vorgesehen sowie wahlweise ein im Wesentlichen mittig angeordneter Steg, der die beiden Rippen 30 miteinander verbindet.

[0041] Die inneren Umlenkelemente 28 weisen jeweils einen flächigen Flügel 34 auf. Dieser kann beispielsweise trogförmig ausgeführt sein.

[0042] Der Flügel 34 ist quer zur Strömungsrichtung orientiert und mittig im Querschnitt des Mantels 18 angeordnet. Zwischen dem Flügel 34 und dem Mantel 18 ist ein Spalt für den Durchtritt der Masse gebildet.

[0043] Die Längsrichtung des Flügels 34 kann orthogonal zur gedachten Verbindungslinie zwischen den beiden Streben 24 orientiert sein.

[0044] Im Verhältnis zu den äußeren Umlenkelementen 26 ist der Flügel 34 derart angeordnet, dass er den nächstliegenden stromaufwärtigen Schlitz 32 in Strömungsrichtung gesehen abdeckt.

[0045] Auf diese Weise wird von außen, d. h. von der Austrittsöffnung 19 aus betrachtet, der Ausströmbereich 16 und/oder der Querschnitt des Mantels 18 komplett verdeckt. Zudem können die Flügel 34 und/oder die Rippen 30 vom Ausströmbereich 16 aus betrachtet konkav ausgeführt sein. Bevorzugt ist der Flügel konkav und die Rippen sind konvex gebildet, wobei Flügel und Rippen im Querschnitt gesehen im Wesentlichen auf einer Kreislinie liegen.

[0046] Der Ausströmkanal 22 verläuft vom Zwischenkanal 17 ausgehend durch die Schlitz 32 der äußeren Umlenkelemente 26 und seitlich der Flügel 34 der inneren Umlenkelemente 28 zur Austrittsöffnung 19.

Durch die Anordnung der Umlenkelemente 26, 28 ist der Verlauf des Ausströmkanal 22 nichtlinear, d. h. es kann keine Gerade durch den gesamten Ausströmkanal 22 gelegt werden.

[0047] Dabei führt die konkave Form der Flügel 34 und/oder die Rippen 30 zu hohen Widerstandswerten der Strömung im Ausströmkanal 22, sodass die ausfließende Masse gebremst wird, wodurch ein unkontrolliertes Austreten der Masse sicher verhindert wird.

Patentansprüche

1. Gebinde mit wenigstens einem Massenbehälter (12), der eine fließfähige Masse enthält, und einem stirnseitig am Massenbehälter (12) angeordneten Kopfteil (14), wobei der Massenbehälter (12) einen durch Beaufschlagen mit Druck offenbaren Ausströmbereich (16) für die Masse aufweist, und das Kopfteil (14) einen mit dem Ausströmbereich (16) verbundenen außenliegenden Ausströmkanal (22) für die Masse aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausströmkanal (22) des Gebindes (10) einen derart nichtlinearen Verlauf hat, dass der Ausströmbereich (16) von außen betrachtet vollständig verdeckt ist.
2. Gebinde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (14) einen Mantel (18) für den Ausströmkanal (22) aufweist.
3. Gebinde nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kopfteil (14) einen Einsatz (20) aufweist, der im Mantel (18) vorgesehen ist und der den Ausströmbereich (16) verdeckt, wobei der Einsatz (20) und der Mantel (18) den Ausströmkanal (22) definieren.
4. Gebinde nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (20) mehrere in Strömungsrichtung hintereinanderliegende, seitlich zueinander versetzte Umlenkelemente (26, 28) aufweist.
5. Gebinde nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** äußere Umlenkelemente (26) und innere Umlenkelemente (28) vorgesehen sind, die in Strömungsrichtung abwechselnd hintereinanderliegend angeordnet sind.
6. Gebinde nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußeren Umlenkelemente (26) zwei flächige Rippen (30) aufweisen, die im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung orientiert sind, und die sich von Streben (24) des Einsatzes (20) radial nach innen erstrecken, wobei ein Schlitz (32) zwischen den beiden Rippen (30) vorgesehen ist.
7. Gebinde nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die inneren Umlenkelemente (28) einen flächigen, insbesondere trogförmigen Flügel (34) aufweisen, der im Wesentlichen quer zur Strömungsrichtung orientiert ist und mittig im Querschnitt des Mantels (18) angeordnet ist.

5

8. Gebinde nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (34) den Schlitz (32) des direkt benachbarten stromaufwärtigen äußeren Umlenkelementes (26) in Strömungsrichtung gesehen abdeckt.

10

9. Gebinde nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (34) und/oder die Rippen (30) vom Ausströmbereich (16) aus betrachtet konkav ausgebildet sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

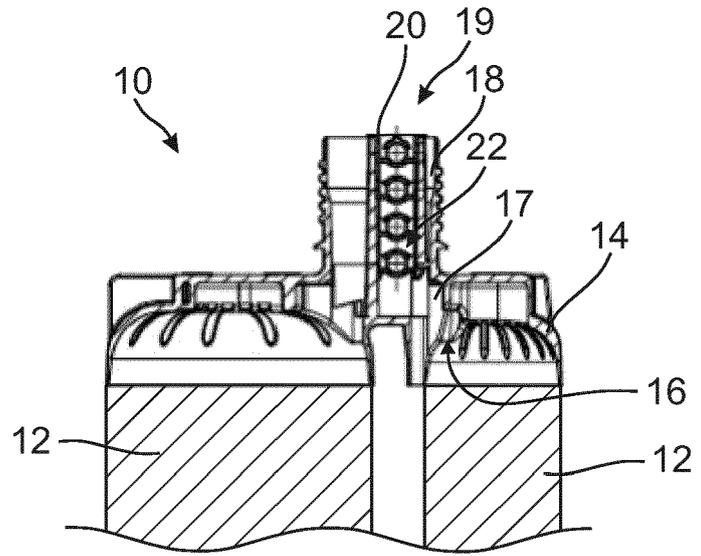


Fig. 2a

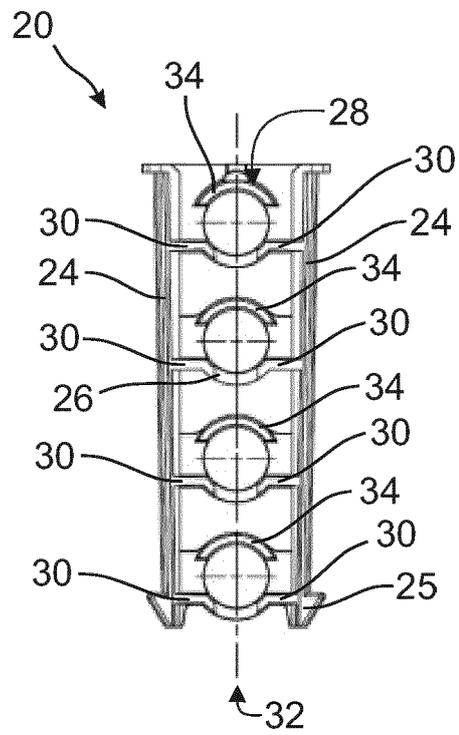


Fig. 2b

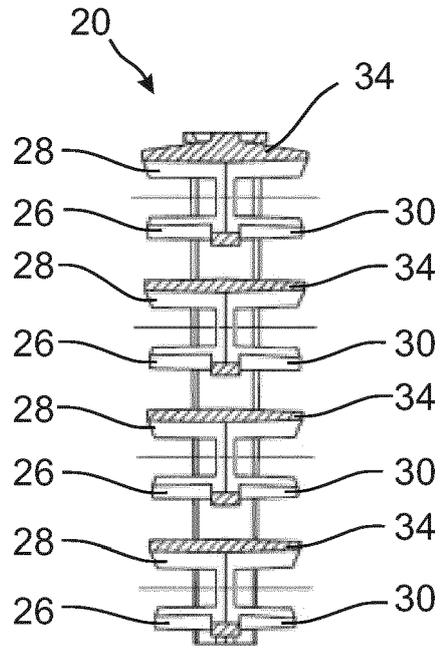
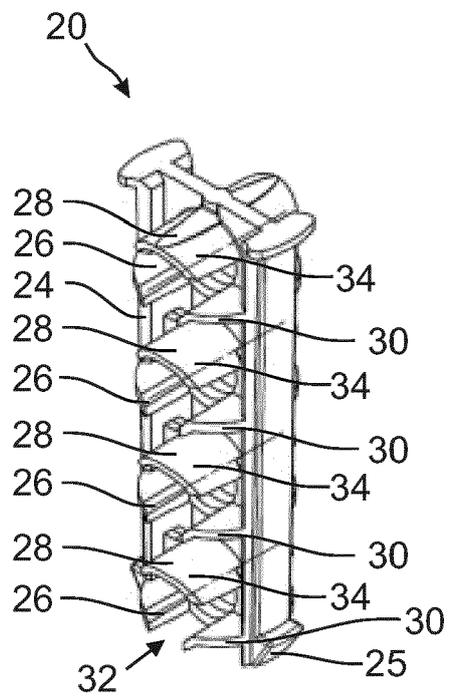


Fig. 2c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 19 8410

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	EP 2 599 540 A1 (SULZER MIXPAC AG [CH]) 5. Juni 2013 (2013-06-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 2-7 * * Absatz [0058] - Absatz [0072] * -----	1-7,9	INV. B05C17/01 B05C17/005
X	WO 2005/016170 A2 (3M ESPE AG [DE]; PEUKER MARC [DE]; HOHMANN ARNO [DE]; PAUSER HELMUT [D]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 14,18 * * Seite 14, Zeile 32 - Seite 15, Zeile 5; Abbildung 23 * -----	1-5	
X	DE 296 03 416 U1 (UPAT MAX LANGENSIEPEN KG [DE]) 18. April 1996 (1996-04-18) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1,2	
A	JP H07 163925 A (WASHI CHUETSU BOARD KK) 27. Juni 1995 (1995-06-27) * das ganze Dokument * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Mai 2015	Prüfer Moroncini, Alessio
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 14 19 8410

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.

21-05-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2599540 A1	05-06-2013	AU 2012254968 A1	13-06-2013
		CA 2789725 A1	29-05-2013
		CN 103127853 A	05-06-2013
		DK 2599540 T3	31-03-2014
		EP 2599540 A1	05-06-2013
		ES 2443368 T3	19-02-2014
		JP 2013111574 A	10-06-2013
		KR 20130060142 A	07-06-2013
		US 2013135963 A1	30-05-2013

WO 2005016170 A2	24-02-2005	AT 482770 T	15-10-2010
		AU 2004264674 A1	24-02-2005
		CA 2535459 A1	24-02-2005
		CN 1835810 A	20-09-2006
		DE 10337789 A1	15-09-2005
		EP 1656215 A2	17-05-2006
		EP 1825927 A2	29-08-2007
		JP 2007502134 A	08-02-2007
		US 2007166660 A1	19-07-2007
		WO 2005016170 A2	24-02-2005

DE 29603416 U1	18-04-1996	KEINE	

JP H07163925 A	27-06-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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