

(19)



(11)

EP 3 246 087 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(51) Int Cl.:
B01F 5/06 (2006.01) B01F 13/00 (2006.01)
B01F 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16170707.0**

(22) Anmeldetag: **20.05.2016**

(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

(71) Anmelder: **Glabete GmbH**
73061 Ebersbach (DE)

(72) Erfinder: **Hardegen, Markus**
73732 Esslingen (DE)

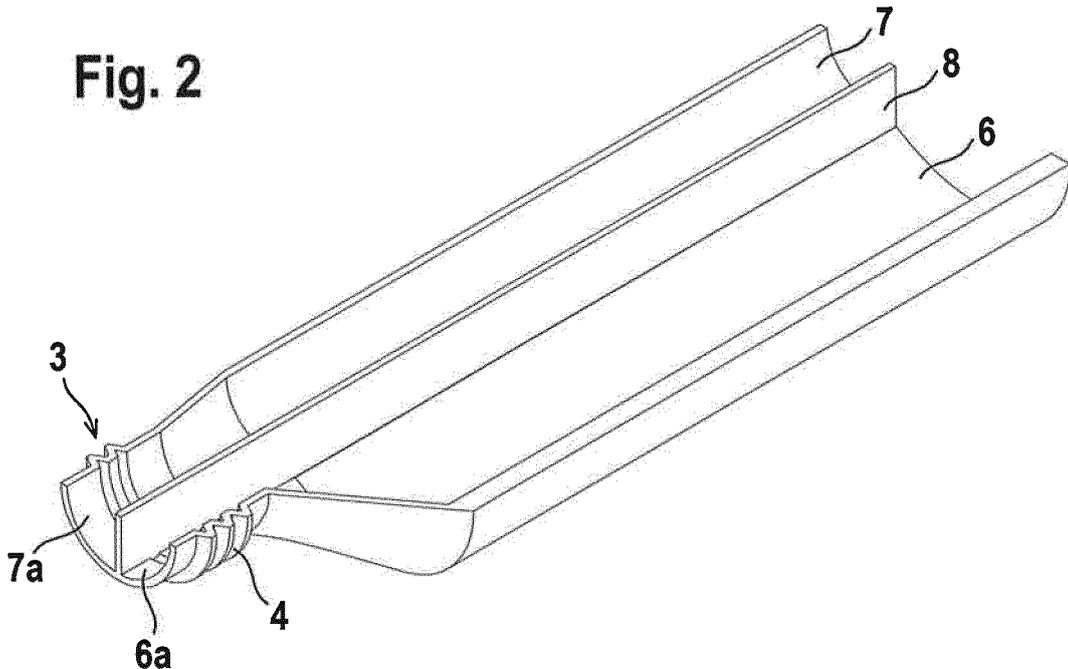
(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Patentanwalt
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

(54) **BEHÄLTER**

(57) Behälter mit zwei in dessen Längsrichtung verlaufenden, durch wenigstens eine Trennwand getrennten Innenkammern (6, 7). In einer Innenkammer (6) ist ein aerober Klebstoff gelagert. In der anderen Innenkammer (7) ist ein hydrophiler, gelartiger Aktivator gelagert, wobei am vorderen Ende des Behälters eine Mischein-

heit fixierbar ist. Über ein Fördermittel werden aerober Klebstoff aus der ersten Innenkammer (6) und hydrophiler Aktivator aus der zweiten Innenkammer (7) in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis der Mischeinheit zugeführt und dort durchmischt. Diese Mischung wird über eine Auslassöffnung (13) der Mischeinheit ausgeführt.

Fig. 2



EP 3 246 087 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter.

[0002] Der Behälter, auf welchen sich die Erfindung bezieht, dient spezifisch zur Bereitstellung eines Befestigungsmittels, bestehend aus einem aeroben Klebstoff und einem hydrophilen Aktivator.

[0003] Ein derartiges Befestigungsmittel ist aus der WO 2009/156 013 A1 bekannt. Das dort beschriebene Befestigungsmittel besteht aus einer Mischung aus einem aeroben Klebstoff und einem hydrophilen Aktivator, wobei dem hydrophilen Aktivator dosiert Feuchtigkeit zugeführt ist. Der hydrophile Aktivator sorgt dafür, dass der aerobe Klebstoff in seinem gesamten Volumen aushärten kann.

[0004] Bei diesem System werden der aerobe Klebstoff und ein hydrophiler Stoff in separaten Behältern gelagert. Zur Bereitstellung des Befestigungsmittels wird aus dem ersten Behälter aerober Klebstoff in eine Schale gegeben. Dann wird aus dem zweiten Behälter der hydrophile Stoff in die Schale gegeben. Dann werden von einer Bedienperson mittels eines Spatels diese Komponenten miteinander vermischt, um so das Befestigungsmittel zu erhalten. Dabei ist der Spatel befeuchtet, so dass den Komponenten dosiert Feuchtigkeit zugeführt ist und das Befestigungsmittel aushärten kann. Dieses Befestigungsmittel wird dann dazu verwendet, einen Gegenstand auf einer Unterlage zu befestigen.

[0005] Nachteilig hierbei ist, dass der Mischvorgang zum Durchmischen des aeroben Klebstoffs mit dem hydrophilen Stoff und die Zudosierung von Feuchtigkeit mehrere Arbeitsschritte umfasst, so dass die Bereitstellung des Befestigungsmittels relativ zeitaufwändig ist.

[0006] Ein weiterer Nachteil dieses Systems besteht darin, dass eine genaue, reproduzierbare Vorgabe eines Mischungsverhältnisses von aerobem Klebstoff und hydrophilem Stoff nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich ist. Die Bedienperson müsste hierzu exakt abgemessene Mengen an aerobem Klebstoff aus dem ersten Behälter und weiterhin exakt abgemessene Mengen an hydrophilem Stoff aus dem zweiten Behälter ausführen, was ohne zusätzliche Messmittel nahezu unmöglich ist.

[0007] Vielmehr sind die Mengen an aerobem Klebstoff und hydrophilem Stoff, die aus den beiden Behältern entnommen werden, typischerweise durch ein Abschätzen der Bedienperson mit erheblichen Ungenauigkeiten behaftet, so dass keine reproduzierbare Vorgabe eines bestimmten Mischungsverhältnisses möglich ist. Damit aber weist auch das so bereitgestellte Befestigungsmittel keine definierten Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich des Aushärtungsprozesses und seiner Hafteigenschaften, auf.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter der eingangs genannten Art so auszubilden, dass eine Bereitstellung eines Befestigungsmittels mit reproduzierbaren Eigenschaften ermöglicht wird.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungs-

formen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0010] Die Erfindung betrifft einen Behälter mit zwei in dessen Längsrichtung verlaufenden, durch wenigstens eine Trennwand getrennten Innenkammern. In einer Innenkammer ist ein aerober Klebstoff gelagert. In der anderen Innenkammer ist ein hydrophiler, gelartiger Aktivator gelagert, wobei am vorderen Ende des Behälters eine Mischeinheit fixierbar ist. Über ein Fördermittel wird aerober Klebstoff aus der ersten Innenkammer und hydrophiler Aktivator aus der zweiten Innenkammer in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis der Mischeinheit zugeführt und dort durchmischt. Diese Mischung wird über eine Auslassöffnung der Mischeinheit ausgeführt.

[0011] Mit dem erfindungsgemäßen Behälter wird ein Montageset bereitgestellt, mittels dessen in einem einzigen Arbeitsgang selbsttätig eine Mischung aus einem aeroben Klebstoff und einem hydrophilen Aktivator erzeugt wird. Das so gebildete Befestigungsmittel kann unmittelbar zur Fixierung zweier beliebig geformter Gegenstände verwendet werden.

[0012] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung besteht darin, dass der aerobe Klebstoff und der hydrophile Aktivator in separaten Innenkammern des Behälters vollkommen getrennt voneinander gelagert werden. Dabei liegen der aerobe Klebstoff und der hydrophile Aktivator jeweils in fließfähiger Form vor, da der aerobe Klebstoff in der ersten Innenkammer in nicht ausgehärteter Form vorliegt, und in der zweiten Innenkammer ein gelförmiger hydrophiler Aktivator gelagert ist.

[0013] Um die in den Innenkammern gelagerten Komponenten miteinander zu mischen, braucht eine Bedienperson lediglich ein Fördermittel am hinteren Ende zu betätigen. Durch das Fördermittel werden insbesondere durch Erzeugen eines mechanischen Drucks sowohl der in der ersten Innenkammer gelagerte aerobe Klebstoff als auch der in der zweiten Innenkammer gelagerte hydrophile Aktivator der Mischeinheit zugeführt. In der Mischeinheit werden der aerobe Klebstoff und der hydrophile Aktivator selbsttätig gemischt, wobei vorteilhaft die Mischeinheit so ausgebildet ist, dass eine vollständige Durchmischung des aeroben Klebstoffs und des hydrophilen Aktivators erfolgt. Das so gebildete Gemisch wird über die Auslassöffnung der Mischeinheit ausgeführt und steht dann sofort als gebrauchsfertiges Befestigungsmittel zur Verfügung, mit dem zwei Gegenstände miteinander verbunden werden können.

[0014] Wesentlich hierbei ist, dass der Behälter mit seinen Komponenten, insbesondere die Ausbildung der Innenkammern und des Fördermittels gewährleisten, dass bei Betätigen des Fördermittels stets aerober Klebstoff und hydrophiler Aktivator in demselben Mischungsverhältnis dieser Mischeinheit zugeführt wird. Damit wird allein durch den Behälter ein reproduzierbares, ideales Mischungsverhältnis vorgegeben, das ein vollständiges Aushärten des aeroben Klebstoffs durch die Zugabe einer dosierten Menge an hydrophilem Aktivator garantiert.

Damit werden ideale und reproduzierbare Hafteigenschaften des aus aerobem Klebstoff und hydrophilem Aktivator bestehenden Befestigungsmittels erhalten.

[0015] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der aerobe Klebstoff von silanen Polymeren oder von Polyurethan gebildet.

[0016] Weiter vorteilhaft ist der hydrophile Aktivator von Baumwolle, Cellulose, einem Faserverbundwerkstoff, einem Salz, einem Mineral, einem Harz, Glycerin oder Propylenglykol gebildet.

[0017] Da der hydrophile Aktivator gelförmig in der Innenkammer vorliegt, kann der hydrophile Aktivator vorteilhaft Feuchtigkeit, insbesondere Wasser oder Isopropanol enthalten.

[0018] Die Innenkammern des Behälters bilden vorteilhaft kanalförmige Strukturen aus, die sich im Wesentlichen über die gesamte Länge des Behälters erstrecken.

[0019] Gemäß einer ersten konstruktiven Variante sind die Innenkammern nebeneinander liegend angeordnet.

[0020] Alternativ ist eine zentrale erste Innenkammer vorgesehen, welche von der zweiten Innenkammer umschlossen ist.

[0021] Gemäß einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Behälter in Form einer Tube ausgebildet, deren Außenwand flexibel ist.

[0022] In diesem Fall ist das Fördermittel von einem Tubenschlüssel am hinteren Ende der Tube gebildet.

[0023] Mit dem Tubenschlüssel kann das hintere Ende der Tube in bekannter Weise aufgerollt werden, wodurch ein gleichförmiger Druck auf den aeroben Klebstoff in der ersten Innenkammer und den hydrophilen Aktivator in der zweiten Innenkammer erzeugt wird, der dazu führt, dass aerober Klebstoff und hydrophiler Aktivator in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis der Mischeinheit zugeführt werden.

[0024] Gemäß einer zweiten vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Behälter in Form einer Kartusche ausgebildet.

[0025] In diesem ist das Fördermittel von wenigstens einem Kolben am hinteren Ende der Kartusche gebildet.

[0026] Mit dem oder den Kolben wird sowohl auf den aeroben Klebstoff in der ersten Innenkammer als auch auf den hydrophilen Aktivator in der zweiten Innenkammer ein definierter Druck ausgeübt, der dazu führt, dass aerober Klebstoff und hydrophiler Aktivator in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis der Mischeinheit zugeführt werden.

[0027] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Mischeinheit ein Statik-Mischer, welcher ein Mischrohr und eine Mischwendel aufweist.

[0028] Mit diesem Statik-Mischer kann auf einfache Weise eine vollständige Durchmischung des aeroben Klebstoffs und des hydrophilen Aktivators, die aus den Innenkammern diesem zugeführt werden, durchgeführt werden. Die vollständige Durchmischung wird dabei durch eine hinreichend lange Mischwendel erreicht, da die anfangs getrennten Komponenten, das heißt der ae-

robe Klebstoff und der hydrophile Aktivator mit jeder Umdrehung der Mischwendel weiter vermischt werden.

[0029] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist am vorderen Ende des Behälters ein Anschlusssegment vorgesehen, an welchem die Mischeinheit reversibel lösbar befestigbar ist.

[0030] Insbesondere weist das Anschlusssegment ein Gehäuse auf, so dass die Mischeinheit an diesem aufschraubbar ist.

[0031] Wenn durch das Betätigen des Fördermittels aerober Klebstoff und hydrophiler Aktivator aus den Innenkammern der Mischeinheit zum Mischen dieser Komponenten zugeführt werden, wird zwar der größte Teil der in der Mischeinheit erzeugten Mischung über deren Auslassöffnung ausgeführt. Jedoch verbleiben typischerweise noch Reste der Mischung in der Mischeinheit und härten dort aus, so dass dann die Mischeinheit unbrauchbar wird. Um mehrmals aus dem Behälter aeroben Klebstoff und hydrophilen Aktivator zu fördern und zur Erzeugung des Befestigungsmittels nutzen zu können, kann eine Mischeinheit nach Gebrauch vom Behälter abgenommen und dann durch eine neue Mischeinheit ersetzt werden.

[0032] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Behälters.

Figur 2: Erste Ausführungsform von Innenkammern für den Behälter gemäß Figur 1.

Figur 3: Zweite Ausführungsform von Innenkammern für den Behälter gemäß Figur 1.

Figur 4: Ausführungsbeispiel einer Mischeinheit für den erfindungsgemäßen Behälter.

Figur 5: Zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Behälters.

[0033] Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Behälters in Form einer Tube 1. Die Tube 1 umfasst in bekannter Weise einen Grundkörper mit einem flexiblen Außenrand 2, die beispielsweise aus einem reversibel verformbaren Kunststoff besteht. Am vorderen Ende der Tube 1 befindet sich ein Anschlusssegment 3, das eine im Wesentlichen hohlzylindrische Form aufweist und aus einem starren, biegefesten Material, insbesondere aus einem Kunststoff besteht. Auf der äußeren Mantelfläche befindet sich ein Außengewinde 4. Am hinteren Ende der Tube 1 befindet sich ein Tubenschlüssel 5.

[0034] Erfindungsgemäß ist der Innenraum der Tube 1 in zwei Innenkammern 6, 7 unterteilt. Figur 2 zeigt eine erste Ausführungsform, bei welcher die beiden Innenkammern 6, 7 nebeneinanderliegend angeordnet sind. Figur 3 zeigt eine zweite Ausführungsform mit zwei ko-

axial verlaufenden Innenkammern 6, 7, das heißt eine erste Innenkammer 6 umgibt eine zweite zentrale Innenkammer 7.

[0035] Bei beiden Ausführungsformen verlaufen die Innenkammern 6, 7 in Längsrichtung der Tube 1 parallel zueinander. Dabei sind die Innenkammern 6, 7 durch Wandungen 8 vollkommen getrennt voneinander. Jede Innenkammer 6, 7 erstreckt sich über die gesamte Länge, wobei insbesondere die Innenkammern 6, 7 im Bereich des Anschlusssegments 3 Ausmündungsbereiche 6a, 7a bilden, die durch die Wandungen 8 getrennt sind. Damit werden in den Innenkammern 6, 7 mit ihren Ausmündungsbereichen 6a, 7a unterschiedliche Stoffe völlig getrennt voneinander gelagert.

[0036] Erfindungsgemäß ist in der ersten Innenkammer 6 ein aerober Klebstoff gelagert. In der zweiten Innenkammer 7 ist ein hydrophiler Aktivator gelagert.

[0037] Der aerobe Klebstoff ist von einem silanen Polymer oder von Polyurethan gebildet. Der aerobe Klebstoff liegt in der ersten Innenkammer 6 in nicht ausgehärteter Form und damit in fließfähiger Form vor.

[0038] In der zweiten Innenkammer 7 ist ein hydrophiler Aktivator gelagert, der generell einen Reaktionsbeschleuniger bildet, der das Aushärten des aeroben Klebstoffs beschleunigt, wenn der hydrophile Aktivator mit dem aeroben Klebstoff durchmischt wird.

[0039] Der hydrophile Aktivator liegt in der zweiten Innenkammer 7 in gelartiger und damit in fließfähiger Form vor. Vorteilhaft ist der hydrophile Aktivator von Baumwolle, Cellulose, einem Faserverbundwerkstoff, einem Salz, einem Mineral, einem Harz, Glycerin oder Propylenglykol gebildet.

[0040] Insbesondere für den Fall, dass die Substanzen des hydrophilen Aktivators ursprünglich in fester Form vorliegen, ist dem hydrophilen Aktivator Feuchtigkeit, insbesondere Wasser oder Isopropanol beigemischt, so dass der hydrophile Aktivator in gelartiger Form vorliegt.

[0041] Um ein Befestigungsmittel bereitzustellen, mittels dessen zwei Gegenstände durch eine Klebeverbindung dauerhaft und fest verbunden werden, wird auf dem Anschlusssegment 3 eine Mischeinheit aufgesetzt. Eine derartige Mischeinheit in Form eines Statik-Mischers 9 zeigt Figur 4.

[0042] Der Statik-Mischer 9 umfasst ein Mischrohr 10 und eine im Mischrohr 10 gelagerte, sich in dessen Längsrichtung erstreckende Mischwendel 11. Im vorliegenden Fall weist die Mischwendel 11 vier in axialer Richtung aneinander anschließende Wendelsegmente auf. Generell kann auch eine andere, insbesondere größere Anzahl von Wendelsegmenten vorgesehen sein. Am hinteren Ende des Statik-Mischers 9 befindet sich ein Gewinde 12, das auf das Außengewinde 4 des Anschlusssegments des Behälters aufgeschraubt werden kann, wodurch eine reversibel lösbare Verbindung zwischen Behälter und Statik-Mischer 9 entsteht. Das vordere Ende des Statik-Mischers 9 ist in Form einer Spitze ausgebildet, an deren vorderem Rand eine Auslassöffnung 13 vorgesehen ist.

[0043] Zur Bereitstellung des Befestigungsmittels wird der Tubenschlüssel 5 gedreht, das heißt allgemein das Fördermittel betätigt, wodurch vom hinteren Ende der Tube 1 aus ein Druck sowohl auf den aeroben Klebstoff in der ersten Innenkammer 6 als auch auf den hydrophilen Aktivator in der zweiten Innenkammer 7 ausgeübt wird. Durch diesen Druck werden aus den beiden Innenkammern 6, 7 sowohl aerober Klebstoff als auch hydrophiler Aktivator dem Statik-Mischer 9 zugeführt. Durch die Ausbildung des Fördermittels in Form des Tubenschlüssels 5, der einen gleichförmigen Druck auf den aeroben Klebstoff in der ersten Innenkammer 6 und den hydrophilen Aktivator in der zweiten Innenkammer 7 ausübt und durch die spezifische geometrische Ausbildung der Innenkammern 6, 7 ist gewährleistet, dass der aerobe Klebstoff und der hydrophile Klebstoff in einem definierten konstanten Mischungsverhältnis dem Statik-Mischer 9 zugeführt werden.

[0044] Im Statik-Mischer 9 werden der aerobe Klebstoff und der hydrophile Aktivator in Folge des vom Tubenschlüssel 5 ausgeübten Drucks nacheinander durch die einzelnen Wendelsegmente der Mischwendel 11 geführt. Von einem Wendelsegment zum nächsten erfolgt eine immer stärkere Durchmischung der beiden Komponenten. Die Anzahl der Wendelsegmente ist so gewählt, dass am Ende der Mischwendel 11 der aerobe Klebstoff und der hydrophile Aktivator vollständig durchmischt sind. Das so gebildete Befestigungsmittel wird dann über die Auslassöffnung 13 aus dem Statik-Mischer 9 ausgeleitet und kann dann zur Fixierung zweier Gegenstände verwendet werden.

[0045] Nach Gebrauch des Statik-Mischers 9 wird dieser wieder vom Behälter abgeschraubt. Sobald der Behälter von neuem zur Bereitstellung des Befestigungsmittels benötigt wird, wird ein neuer Statik-Mischer 9 auf das Anschlusssegment des Behälters aufgeschraubt.

[0046] Figur 5 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel des Behälters in Form einer Kartusche 14. Die Kartusche 14 weist analog zur Ausführungsform der Figur 2 zwei konzentrische, durch eine Wandung 8 getrennte Innenkammern 6, 7 auf. Prinzipiell können auch nebeneinanderliegende Innenkammern 6, 7 vorgesehen sein.

[0047] Analog zur Ausführungsform von Figur 1 ist am vorderen Ende der Kartusche 14 ein Anschlusssegment 3 mit einem Außengewinde 4 vorgesehen. Die Innenkammern 6, 7 erstrecken sich über die gesamte Länge der Kartusche 14 und sind mit ihren Ausmündungsbereichen 6a, 7a bis in den Innenraum des Anschlusssegments 3 geführt.

[0048] Am hinteren Ende der Kartusche 14 befinden sich Kolben 15a, 15b als Fördermittel. Durch ein nicht dargestelltes Betätigungsmittel wird mit dem ersten Kolben 15a ein Druck auf den in der ersten Innenkammer 6 gelagerten aeroben Klebstoff ausgeübt. Entsprechend wird dem zweiten Kolben 15b ein Druck auf den in der Innenkammer 7 gelagerten hydrophilen Aktivator ausgeübt. Vorzugsweise wird auf beide Komponenten der gleiche Druck ausgeübt. Der aerobe Klebstoff und der hy-

drophile Aktivator entsprechen hinsichtlich ihrer Ausbildung der Ausführungsform gemäß Figur 1.

[0049] In weiterer Analogie zur Ausführungsform gemäß Figur 1 kann der Statik-Mischer 9 gemäß Figur 5 auf das Anschlusssegment 3 der Kartusche 14 aufgeschraubt werden. Dann wird durch Ausüben von Druck mit den Kolben 15a, 15b aerober Klebstoff aus der ersten Innenkammer 6 und hydrophiler Aktivator aus der zweiten Innenkammer 7 dem Statik-Mischer 9 zugeführt, wo die Durchmischung dieser Komponenten erfolgt. Das so gebildete Befestigungsmittel wird wieder über die Auslassöffnung 13 des Statik-Mischers 9 ausgeführt.

Bezugszeichenliste

[0050]

- (1) Tube
- (2) Außenwand
- (3) Anschlusssegment
- (4) Außengewinde
- (5) Tubenschlüssel
- (6) Innenkammer
- (6a) Ausmündungsbereich
- (7) Innenkammer
- (7a) Ausmündungsbereich
- (8) Wandung
- (9) Statik-Mischer
- (10) Mischrohr
- (11) Mischwendel
- (12) Gewinde
- (13) Auslassöffnung
- (14) Kartusche
- (15a) Kolben
- (15b) Kolben

Patentansprüche

1. Behälter mit zwei in dessen Längsrichtung verlaufenden, durch wenigstens eine Trennwand getrennten Innenkammern (6, 7), wobei in einer Innenkammer (6) ein aerober Klebstoff gelagert ist und wobei in der anderen Innenkammer (7) ein hydrophiler, gelartiger Aktivator gelagert ist, wobei am vorderen Ende des Behälters eine Mischeinheit fixierbar ist, und wobei über ein Fördermittel aerober Klebstoff aus der ersten Innenkammer (6) und hydrophiler Aktivator aus der zweiten Innenkammer (7) in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis der Mischeinheit zugeführt und dort durchmischt werden und diese Mischung über eine Auslassöffnung (13) der Mischeinheit ausgeführt wird.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der aerobe Klebstoff von silanen Polymeren oder von Polyurethan gebildet ist.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophile Aktivator von Baumwolle, Cellulose, einem Faserverbundwerkstoff, einem Salz, einem Mineral, einem Harz, Glycerin oder Propylenglykol gebildet ist.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophile Aktivator Feuchtigkeit enthält.
5. Behälter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feuchtigkeit von Wasser oder Isopropanol gebildet ist.
6. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mischungsverhältnis von aerobem Klebstoff zu hydrophilem Aktivator durch die Ausbildungen der Innenkammern (6, 7) und des Fördermittels vorgegeben ist.
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenkammern (6, 7) nebeneinander liegend angeordnet sind.
8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zentrale zweite Innenkammer (7) vorgesehen ist, welche von der ersten Innenkammer (6) umschlossen ist.
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser eine Tube (1) ist.
10. Behälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel von einem Tubenschlüssel (5) am hinteren Ende der Tube (1) gebildet ist.
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser eine Kartusche (14) ist.
12. Behälter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fördermittel von wenigstens einem Kolben (15a, 15b) am hinteren Ende der Kartusche (14) gebildet ist.
13. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dessen vorderen Ende ein Anschlusssegment vorgesehen ist, an welchem die Mischeinheit reversibel lösbar befestigbar ist.
14. Behälter nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlusssegment ein Gehäuse aufweist, so dass die Mischeinheit an diesem aufschraubbar ist.
15. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Mischeinheit ein Statik-Mischer (9) ist, welcher ein Mischrohr (10) und eine Mischwendel (11) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

Fig. 1

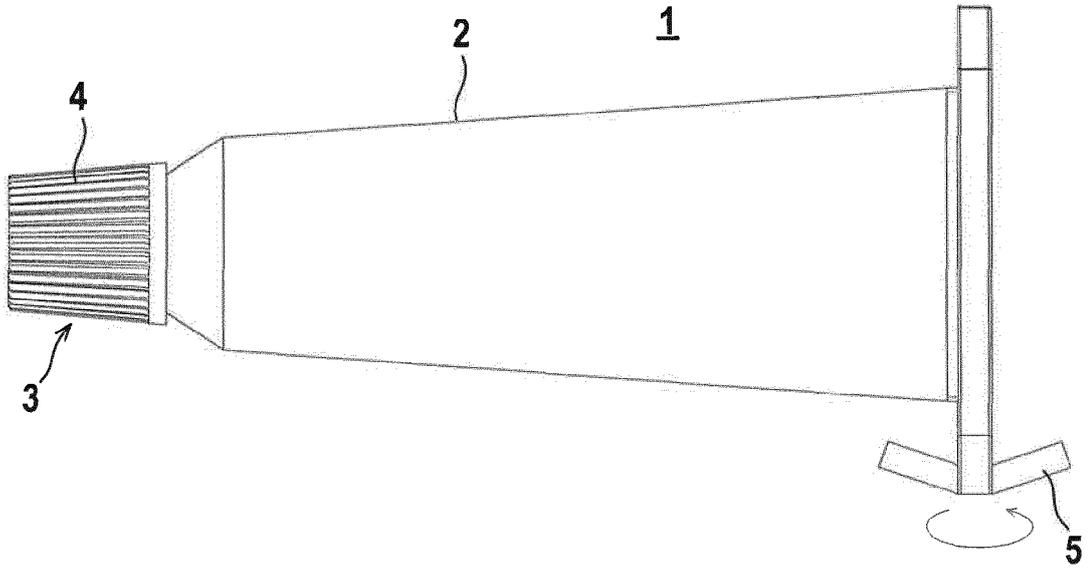


Fig. 4

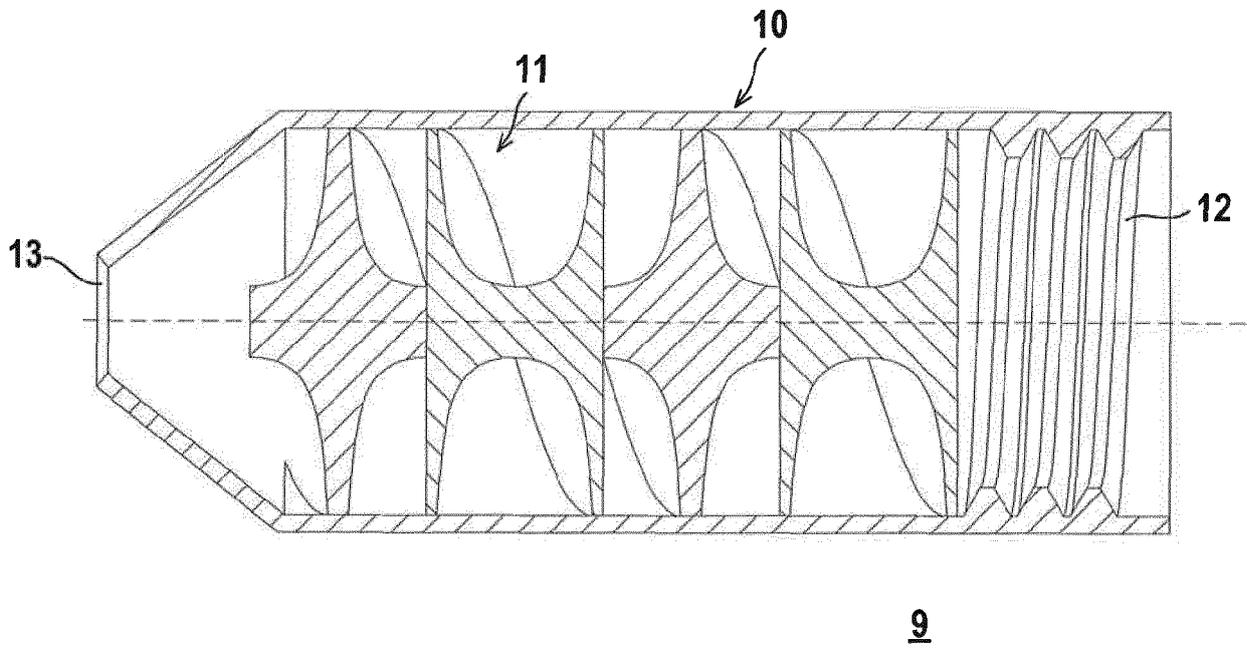


Fig. 2

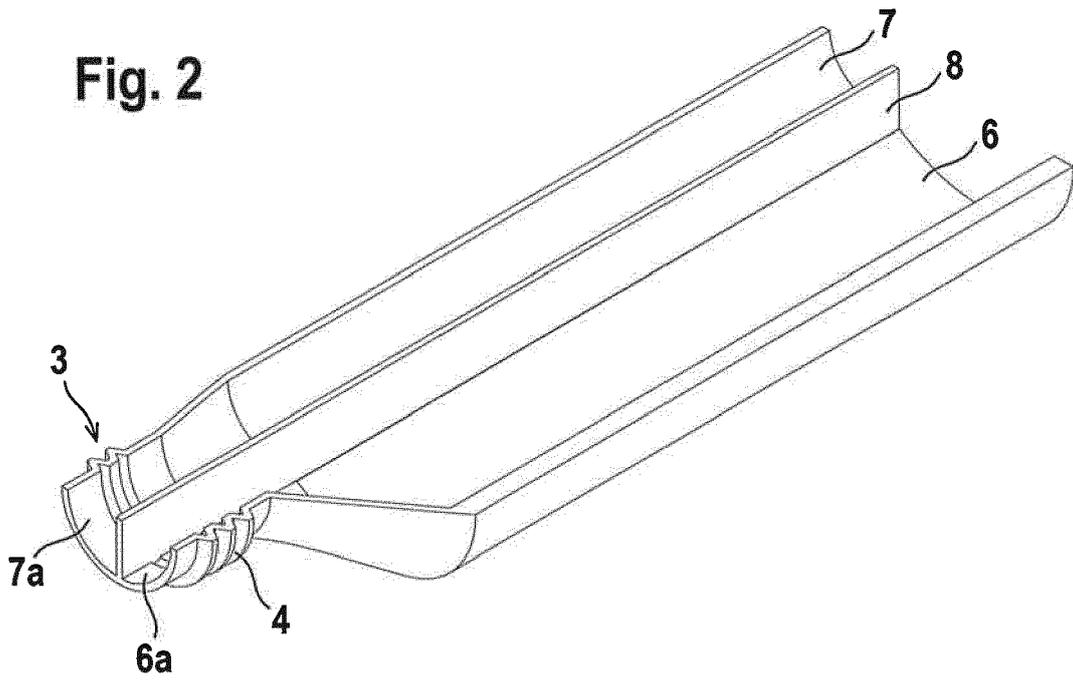


Fig. 3

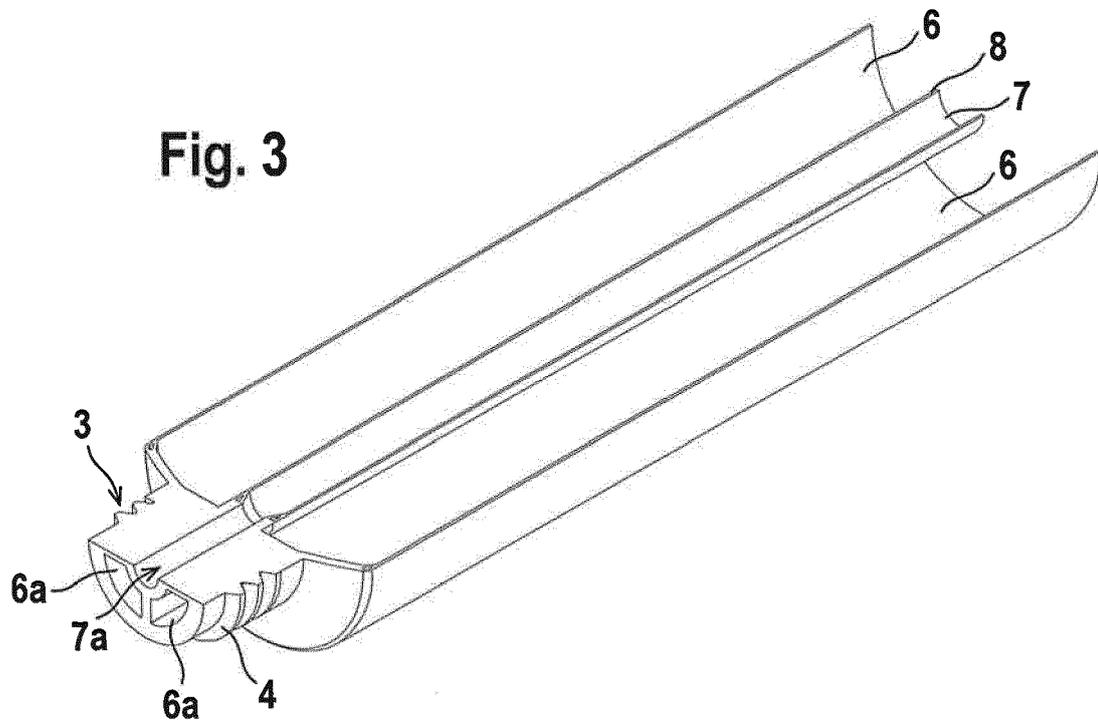
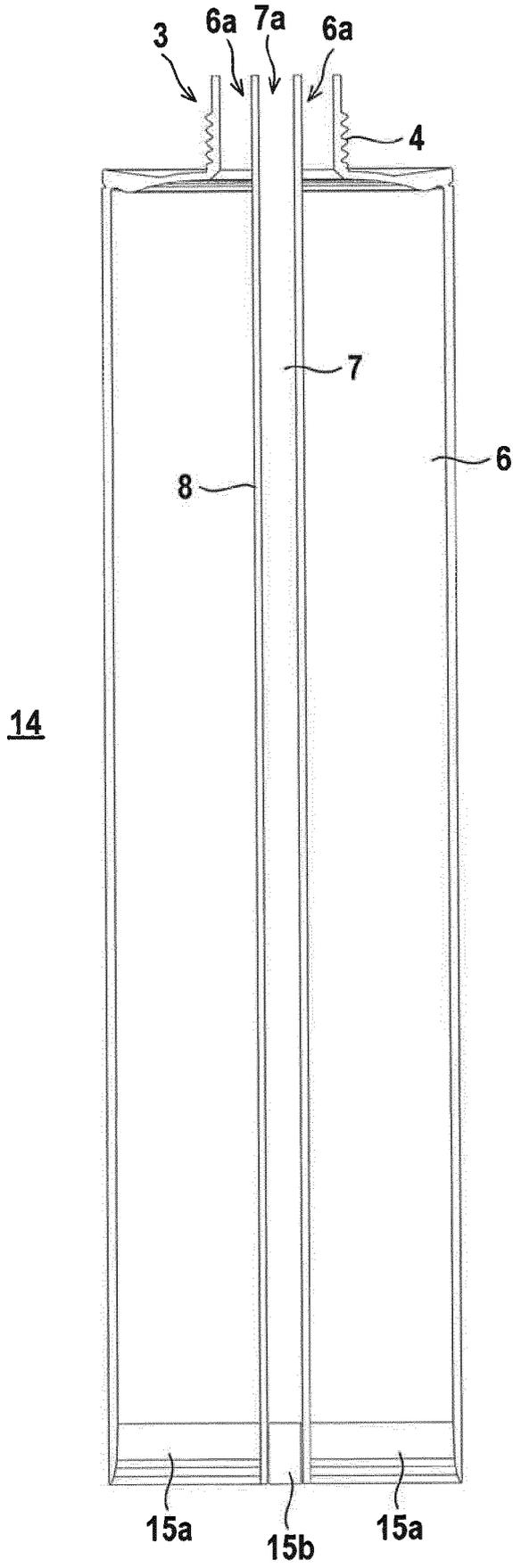


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 17 0707

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)
Y,D	WO 2009/156013 A1 (GLABETE AG [CH]; RONNER CHRISTIAN [CH]) 30. Dezember 2009 (2009-12-30) * Seite 4, Zeilen 4-5 * * Seite 6, Zeilen 12-18 * * Seite 7, Zeilen 4-8 * * Abbildung 1 *	1-15	INV. B01F5/06 B01F13/00 B01F15/02
Y	DE 10 2007 044983 A1 (KETTENBACH GMBH & CO KG [DE]) 9. April 2009 (2009-04-09) * Absatz [0011] * * Absatz [0014] * * Absätze [0063] - [0065] * * Absätze [0069], [0071], [0074] * * Abbildungen 1,4 *	1-7, 11-13,15	
Y	EP 2 446 973 A2 (NORDSON CORP [US]) 2. Mai 2012 (2012-05-02) * Absätze [0002], [0003] * * Absatz [0005] * * Absätze [0024] - [0028] * * Abbildung 2 *	1,8,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	WO 2014/090507 A1 (SULZER MIXPAC AG [CH]) 19. Juni 2014 (2014-06-19) * Seite 1, Zeilen 22-27 * * Seite 2, Zeilen 12-13 * * Seite 7, Zeile 13 - Seite 8, Zeile 12 * * Abbildung 3 *	1,9,10	B01F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2016	Prüfer Posten, Katharina
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 17 0707

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.

25-11-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009156013 A1	30-12-2009	AU 2009262603 A1	30-12-2009
		BR PI0913965 A2	20-10-2015
		CN 102076742 A	25-05-2011
		DE 102009023285 A1	07-01-2010
		DE 102009036612 A1	17-02-2011
		EP 2291437 A1	09-03-2011
		JP 5599391 B2	01-10-2014
		JP 2011525551 A	22-09-2011
		RU 2011101962 A	10-08-2012
		US 2011100528 A1	05-05-2011
US 2014190615 A1	10-07-2014		
WO 2009156013 A1	30-12-2009		

DE 102007044983 A1	09-04-2009	KEINE	

EP 2446973 A2	02-05-2012	CN 102553747 A	11-07-2012
		EP 2446973 A2	02-05-2012
		JP 2012096228 A	24-05-2012
		KR 20120047820 A	14-05-2012
		US 2012104044 A1	03-05-2012

WO 2014090507 A1	19-06-2014	CN 105050912 A	11-11-2015
		EP 2931624 A1	21-10-2015
		US 2015343485 A1	03-12-2015
		WO 2014090507 A1	19-06-2014

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

- WO 2009156013 A1 [0003]