

(19)



(11)

EP 2 885 087 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.10.2016 Patentblatt 2016/41

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

(21) Anmeldenummer: **13756006.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/067325

(22) Anmeldetag: **20.08.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/063848 (01.05.2014 Gazette 2014/18)

(54) **AUSTRAGVORRICHTUNG**

DISCHARGE DEVICE

DISPOSITIF DE SORTIE

(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

(30) Priorität: **23.10.2012 EP 12189500**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.06.2015 Patentblatt 2015/26

(73) Patentinhaber: **Sulzer Mixpac AG**
9469 Haag (CH)

(72) Erfinder: **LEUE, Percy**
78224 Singen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2012/055926 DE-A1-102010 060 671

EP 2 885 087 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Austragvorrichtung für eine fließfähige Komponente gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Siehe als nächstliegender Stand der Technik DE 102010060671.

[0003] In der EP 1 968 751 B1 wird eine Austrageinrichtung für zwei fließfähige Komponenten beschrieben. Die Austrageinrichtung verfügt über einen Vorratsbehälter mit einer ersten Vorratskammer für eine erste Komponente und einem ersten Komponentenauslass und ein mit dem Vorratsbehälter verbundenes Austragelement, welches eine Austragöffnung aufweist. Der Vorratsbehälter weist ausserdem eine zweite Vorratskammer für eine zweite Komponente und einem zweiten Komponentenauslass auf. Die Austragsvorrichtung ist als ein statischer Mischer ausgeführt, in dem die beiden Komponenten vor dem Verlassen des Mixers gemischt werden. Der Vorratsbehälter weist einen den Komponentenauslass umfassenden Auslassflansch mit einer zylinderförmigen Mantelfläche auf. Der Auslassflansch wird von einem Einlassflansch des Austragelements zumindest teilweise umschlossen, wobei der Einlassflansch gegenüber dem Auslassflansch verdrehbar angeordnet ist. Der Einlassflansch kann gegenüber dem Auslassflansch eine Schliessposition und eine Austragposition einnehmen. In der Schliessposition sind die Komponentenauslässe verschlossen und in der Austragposition ist ein Austrag der beiden Komponenten über die beiden Komponentenauslässe und die Austragöffnung möglich. Ein Wechsel von der Schliessposition in die Austragposition wird durch eine Verdrehung des Einlassflanschs gegenüber dem Auslassflansch durchgeführt.

[0004] Die Komponentenauslässe sind in Richtung Austragöffnung orientiert und werden in der Schliessposition des Einlassflanschs durch flexible, mit dem Einlassflansch verbundene Verschlussstopfen verschlossen. Beim Verdrehen des Einlassflanschs von der Schliessposition in die Austragposition werden die Verschlussstopfen aus den Austragöffnungen herausgezogen und dabei stark verformt oder verbogen.

[0005] Demgegenüber ist es die Aufgabe der Erfindung, eine Austragvorrichtung vorzuschlagen, welche einfach und kostengünstig herstellbar ist. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Austragvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäss ist der erste Komponentenauslass an der zylinderförmigen Mantelfläche des Auslassflanschs angeordnet. In der Schliessposition des Einlassflanschs ist der erste Komponentenauslass durch den Einlassflansch verschlossen. Der Einlassflansch dichtet damit in dieser Position den ersten Komponentenauslass ab. Der Einlassflansch weist dazu insbesondere einen ersten Abschnitt mit einer Innenkontur auf, die mit der Mantelfläche des Auslassflanschs so korrespondiert, dass in dem Fall, in dem der erste Abschnitt über dem ersten Komponentenauslass angeordnet ist,

die erste Komponente nicht aus dem ersten Komponentenauslass austreten kann und damit der erste Komponentenauslass verschlossen ist.

[0007] Der Einlassflansch weist ausserdem einen ersten Überströmkanal auf. Der erste Überströmkanal, ist so ausgeführt und angeordnet, dass er in der Austragposition des Einlassflanschs eine Verbindung zwischen dem ersten Komponentenauslass und der Austragsöffnung herstellt. Der Einlassflansch weist dazu insbesondere einen zweiten Abschnitt mit einer Innenkontur auf, die so ausgeführt ist, dass in dem Fall, in dem der zweite Abschnitt über dem ersten Komponentenauslass angeordnet ist, sich ein Zwischenraum zwischen dem ersten Komponentenauslass und dem Eintrittsflansch ergibt, welcher den Überströmkanal bildet. Der genannte Zwischenraum ist mit dem Austragelement und damit mit der Austragöffnung verbunden, so dass die beim Austragen aus dem ersten Komponentenauslass austretende erste Komponente über den einen Teil des Überströmkanals bildenden Zwischenraum zum Austragelement und damit zur Austragöffnung gelangen kann.

[0008] Bei der erfindungsgemässen Austragvorrichtung ist kein flexibler Verschlussstopfen zum Verschliessen des ersten Komponentenauslasses notwendig. Derartige Verschlussstopfen sind nur aufwendig und damit teuer herstellbar.

[0009] Ausserdem kann die erfindungsgemässe Austragvorrichtung besonders einfach gefüllt werden, ohne dass Luft eingeschlossen wird. Beim Füllen der Vorratskammer kann der Einlassflansch in die Austragposition gebracht werden. Damit kann Luft, die beim Einfüllen der ersten Komponente eingeschlossen wird, über die Austragöffnung entweichen. Sobald die Befüllung abgeschlossen ist, kann der Einlassflansch in die Schliessposition gebracht und damit die erste Vorratskammer abgeschlossen werden.

[0010] Darüber hinaus weist die Austragvorrichtung nur ein besonders geringes Verlustvolumen auf. Unter dem Verlustvolumen ist die Menge der ersten Komponente zu verstehen, die nicht aus der Austragvorrichtung ausgebracht werden kann und damit ungenutzt in der Austragvorrichtung verbleibt. Das gesamte Volumen eines Verschlussstopfens ist Teil des Verlustvolumens. Da bei der erfindungsgemässen Austragvorrichtung kein Verschlussstopfen notwendig ist, ist das Verlustvolumen entsprechend kleiner.

[0011] Der Auslassflansch kann so ausgeführt sein, dass er über seine gesamte axiale Erstreckung nur eine durchgängige zylinderförmige Mantelfläche mit einem konstanten Durchmesser aufweist. Es ist aber auch möglich, dass der Auslassflansch mehrere zylindrische Mantelflächen mit unterschiedlichen Durchmessern oder auch nur einen Abschnitt mit einer zylindrischen Mantelfläche aufweist, an der der erste Komponentenauslass angeordnet ist.

[0012] Das Austragelement kann insbesondere als ein gerades oder gebogenes Röhrchen ausgeführt sein, dessen offenes, dem Einlassflansch gegenüber liegen-

des Ende die Austragöffnung bildet. Der Einlassflansch und das Austragelement sind insbesondere als ein Bauteil ausgeführt, das mittels eines Spritzgussverfahrens hergestellt wird.

[0013] Der Vorratsbehälter und der Auslassflansch sind insbesondere als ein Bauteil, beispielsweise aus Kunststoff ausgeführt, das mittels eines

[0014] Spritzgussverfahrens hergestellt wird. Die erste Vorratskammer weist insbesondere eine hohlzylindrische Innenkontur auf, in der ein erster Kolben angeordnet ist, der zum Austragen der ersten Komponente in Richtung erstem Komponentenauslass und damit in Richtung einer Austragrichtung verschiebbar ist. Der erste Kolben kann beispielsweise über eine Betätigungsstange von Hand verschoben werden. In diesem Fall ist die Austragvorrichtung als eine Spritze ausgeführt. Es ist aber auch möglich, dass die Austragvorrichtung als eine so genannte Kartusche ausgeführt ist, die zum Verschieben des ersten Kolbens in ein Austraggerät eingesetzt wird. Es ist ebenfalls möglich, dass die Vorratskammer als ein so genannter Schlauchbeutel ausgeführt ist, der zum Austragen der ersten Komponente zusammenge-drückt oder aufgerollt wird.

[0015] Zur Kennzeichnung der Schliessposition und der Austragposition des Einlassflanschs gegenüber dem Auslassflansch können entsprechende Markierungen an Einlassflansch und Auslassflansch oder Vorratsbehälter vorgesehen sein.

[0016] Grundsätzlich ist es möglich, dass der Einlassflansch aus der Schliessposition heraus in beide Richtungen gegenüber dem Auslassflansch verdreht werden kann. Es ist aber auch möglich, dass nur eine Verdrehung in eine Richtung möglich ist. Ausserdem kann eine Rückdrehsicherung vorgesehen sein, so dass nach Einstellen der Austragposition eine Verdrehung in die Schliessposition nicht mehr möglich ist. Damit kann sichergestellt werden, dass die Austragvorrichtung nur ein einziges Mal verwendet werden kann.

[0017] Die erfindungsgemässe Austragvorrichtung ist beispielsweise im Dentalbereich oder für Klebstoffe eingesetzt werden.

[0018] In Ausgestaltung der Erfindung weist der Auslassflansch eine umlaufende Anschlagfläche auf, die in Richtung Austragöffnung, also in Austragrichtung ausgerichtet ist. Die Austragöffnung ist so ausgeführt, dass auch im gesamten Bereich des Überströmkanals eine Gegenfläche des Einlassflanschs an die Anschlagfläche anschlägt. Damit ist der Überströmkanal in der Austragposition des Einlassflanschs gegenüber dem Auslassflansch durch die Anschlagfläche entgegen der Austragrichtung abgegrenzt, womit ein Fliessen der ersten Komponente entgegen der Austragrichtung verhindert wird.

[0019] In Ausgestaltung der Erfindung weist der Auslassflansch einen umlaufenden Bund auf, der mit einer korrespondierenden Nut im Einlassflansch eine Rastverbindung zwischen dem Auslassflansch und dem Einlassflansch bildet. Damit ist eine besonders einfache und kostengünstige Verbindung zwischen dem Auslass-

flansch und dem Einlassflansch und damit zwischen Austragelement und Vorratsbehälter möglich.

[0020] In Ausgestaltung der Erfindung begrenzt die Anschlagfläche den Bund in Richtung Austragöffnung, also in Austragrichtung. Damit ist es nicht oder nur unter Aufbringung einer sehr grossen Kraft möglich, das Austragelement zu weit auf den Vorratsbehälter aufzustecken. Somit kann ein korrektes Aufstecken des Austragelements auf den Vorratsbehälter und damit ein korrekter Zusammenbau der Austragsvorrichtung sichergestellt werden.

[0021] In Ausgestaltung der Erfindung weist der Vorratsbehälter eine zweite Vorratskammer für eine zweite Komponente und einen zweiten Komponentenauslass auf, welcher ebenfalls an der Mantelfläche des Auslassflanschs angeordnet ist. In der Schliessposition des Einlassflanschs ist auch der zweite Komponentenauslass durch den Einlassflansch verschlossen. Der Einlassflansch weist einen zweiten Überströmkanal auf, der so ausgeführt und angeordnet ist, dass er in der Austragposition des Einlassflanschs eine Verbindung zwischen dem zweiten Komponentenauslass und dem Austragelement herstellt. Das Austragelement ist als ein Mischer mit einem Mischergehäuse und einem innerhalb des Mischergehäuses angeordneten Mischelement ausgeführt, wobei der Einlassflansch als ein Teil des Mischergehäuses ausgeführt ist.

[0022] Damit kann die Austragvorrichtung zum Austragen und Mischen zwei unterschiedlicher fließfähiger Komponenten eingesetzt werden, die beispielsweise nach dem Mischen aushärten.

[0023] Es ist auch möglich, dass der Vorratsbehälter eine dritte und ggf. weitere Vorratskammern aufweist und so drei oder mehr Komponenten ausgetragen und vermischt werden können.

[0024] Das Mischelement kann insbesondere einstückig mit dem Auslassflansch ausgeführt sein. Damit besteht die Austragvorrichtung aus besonders wenigen Einzelteilen, womit die Herstellung der Austragvorrichtung besonders kostengünstig ist.

[0025] In diesem Fall hat die Anordnung der Komponentenauslässe an der Mantelfläche des Auslassflanschs auch fertigungstechnische Vorteile bei der Herstellung mittels eines Spritzgussprozesses. Für die Bildung der Komponentenauslässe sind so genannte Kerne notwendig, die zum Abschluss eines Spritzgussvorgangs wieder herausgezogen werden müssen. Wären die Komponentenauslässe in Richtung Austragöffnung orientiert, so kann beim Abziehen der Kerne das ebenfalls in Richtung Austragöffnung orientierte Mischelement im Weg sein.

[0026] In Ausgestaltung der Erfindung sind der erste und der zweite Komponentenauslass in entgegen gesetzte Richtungen orientiert. Damit weisen eine erste Austrittsrichtung der ersten Komponente aus dem ersten Komponentenauslass und eine zweite Austrittsrichtung der zweiten Komponente aus dem zweiten Komponentenauslass entgegen gesetzte Richtungen auf und

schliessen einen Winkel von 180° ein. Damit wird wirkungsvoll vermieden, dass es vor Erreichen des Mischelements zu einem Kontakt zwischen den beiden Komponenten, also zu einer so genannten Querkontamination kommt.

[0027] Falls mehr als zwei Komponenten ausgetragen werden sollen, so sind die Komponentenauslässe insbesondere so orientiert, dass sich jeweils zwischen zwei benachbarten Austrittsrichtungen der selbe Winkel ergibt. Also bei drei Komponenten ein Winkel von 120° und bei vier Komponenten ein Winkel von 90°.

[0028] Es sind aber auch andere Winkel zwischen benachbarten Austrittsrichtungen möglich.

[0029] In Ausgestaltung der Erfindung ist bei entgegen gesetzter Orientierung der Komponentenauslässe für den Wechsel von der Schliessposition in die Austragposition eine Verdrehung des Einlassflanschs gegenüber dem Auslassflansch von 90° notwendig. Damit ergibt sich in der Schliessposition ein maximaler Abstand zwischen den Komponentenauslässen und den Überströmkanälen und somit eine maximale Dichtfläche für die Komponentenauslässe. Es kann damit in der Schliessposition des Einlassflanschs ein ungewolltes Austreten einer der beiden Komponenten wirkungsvoll vermieden werden.

[0030] In Ausgestaltung der Erfindung ist der Mischer als ein statischer Mischer ausgeführt. Der Mischer weist damit ein feststehendes Mischelement auf. Der Mischer und damit die gesamte Austragvorrichtung sind damit besonders kostengünstig herstellbar. Der Auslassflansch und das Mischelement können dabei als ein einziges oder als getrennte Bauteile ausgeführt sein. Meist wird aus Kostengründen angestrebt, die Anzahl der einzelnen Bauteile einer Austragvorrichtung möglichst gering zu halten, womit Auslassflansch und Mischelement als ein Bauteil ausgeführt wären. Es kann aber in Einzelfällen auch sinnvoll sein, Auslassflansch und Mischelement als getrennte Bauteile auszuführen. Das kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn das Mischelement sehr klein und empfindlich ausgeführt ist und bei der Herstellung der beiden Elemente als ein einziges Bauteil Beschädigungen des Mischelements auftreten könnten.

[0031] In Ausgestaltung der Erfindung sind der Auslassflansch und das Mischelement als separate Bauteile ausgeführt und der Auslassflansch weist in Richtung Austragöffnung eine Ausnehmung auf, in die ein Endbereich des Mischelements eintaucht. Insbesondere sind die Ausnehmung des Auslassflanschs und der Endbereich des Mischelements so ausgeführt, dass der Endbereich des Mischelements nur in einer festgelegten Position in die Ausnehmung eintauchen kann. Damit wird zum einen eine sichere Abstützung des Mischelements gegenüber dem Auslassflansch gewährleistet und ausserdem wird sichergestellt, dass das Mischelement immer gleich gegenüber dem Auslassflansch positioniert ist. Damit wird sichergestellt, dass das Mischelement immer aus einer gewünschten, vorgegebenen Richtung von den Komponenten angeströmt wird. Damit wird immer eine optimale und reproduzierbare Vermischung der

Komponenten ermöglicht.

[0032] Der Endbereich des Mischelements und damit auch die Ausnehmung können beispielsweise eine ovale oder rechteckige Kontur aufweisen. In diesem Fall kann das Mischelement in zwei unterschiedlichen Stellungen gegenüber dem Auslassflansch positioniert werden. Um nur genau eine Stellung zu gewährleisten, können der Endbereich und die Ausnehmung auch beispielsweise eine fünfeckige Kontur aufweisen, die aus einem Rechteck und einem Dreieck zusammengesetzt ist.

[0033] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen, in welchen gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind.

[0034] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Austragvorrichtung, bei welcher ein Einlassflansch gegenüber einem Auslassflansch eine Schliessposition einnimmt,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 1,

Fig. 3 eine Austragvorrichtung, bei welcher ein Einlassflansch gegenüber einem Auslassflansch eine Austragposition einnimmt,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 3 und

Fig. 5 eine Ausnehmung in einem Auslassflansch der Austrageinrichtung, in die ein Endbereich eines Mischelements der Austragvorrichtung eintauchen kann.

[0035] Gemäss Fig. 1 weist eine Austragvorrichtung 10 für zwei fliessfähige Komponenten einen Vorratsbehälter 11 auf. Der Vorratsbehälter 11 verfügt über eine erste Vorratskammer 12 für eine erste Komponente und eine zweite Vorratskammer 13 für eine zweite Komponente, wobei die Vorratskammern 12, 13 nur teilweise dargestellt sind. Die Vorratskammern 12, 13 weisen eine hohlzylindrische Innenkontur auf und sind parallel zueinander und parallel zu einer Austragrichtung 14 angeordnet. Der Vorratsbehälter 11 verfügt über einen Auslassflansch 15, der die beiden Vorratskammern 12, 13 in Austragrichtung 14 begrenzt und einen ersten Verbindungskanal 16 von der ersten Vorratskammer 12 zu einem ersten Komponentenauslass 17 und einen zweiten Verbindungskanal 18 von der zweiten Vorratskammer 13 zu einem zweiten Komponentenauslass 19 aufweist. In den Vorratskammern 12, 13 ist jeweils ein in Austragrichtung 14 verschiebbarer, nicht dargestellter Kolben angeordnet, mittels welchen die beiden Komponenten aus den Vorratskammern 12, 13 zu ihrem jeweiligen Komponentenauslass 17, 19 gedrückt werden können.

[0036] Der Auslassflansch 15 weist in Austragrichtung 14 abschnittsweise zylinderförmige Mantelflächen mit unterschiedlichen Durchmessern auf. Der erste Komponentenauslass 17 und der zweite Komponentenauslass 19 sind an einer bezüglich der Austragrichtung 14 letzten Mantelfläche 20 des Auslassflanschs 15 angeordnet, wobei erste und der zweite Komponentenauslass 17, 19 in entgegen gesetzte Richtungen orientiert sind. Die Verbindungskanäle 16, 18 weisen keine Öffnung in Austragrichtung 14 auf.

[0037] Die Austragvorrichtung 10 verfügt ausserdem über ein Austragelement in Form eines statischen Mischers 21 mit einem Mischergehäuse 22, das einen in Austragrichtung 14 offene Austragsöffnung 23 aufweist. Das Mischergehäuse 22 weist einen rohrförmigen Teil 24 und einen daran entgegen der Austragrichtung 14 angrenzenden Einlassflansch 25 auf. Innerhalb des rohrförmigen Teils 24 ist ein statisches Mischelement 26 angeordnet, durch welches bei einem Austragen der Komponenten eine gute Durchmischung ermöglicht wird. Der Mischer 21 ist mittels des Einlassflanschs 25 mit dem Auslassflansch 15 und damit mit dem Vorratsbehälter 11 verbunden. Der Einlassflansch 25 weist dazu bereichsweise eine mit der Aussenkontur des Auslassflanschs 15 korrespondierende Innenkontur auf.

[0038] Der Auslassflansch 15 weist zwischen den Vorratskammern 12, 13 und den Komponentenauslässen 17, 19 einen umlaufenden Bund 27 auf, also einen sich in Austragrichtung 14 erstreckenden Bereich mit einem gegenüber den angrenzenden Bereichen grösseren Aussendurchmesser. Der Einlassflansch 25 verfügt über eine dazu korrespondierende Nut 28, so dass damit eine Rastverbindung zwischen dem Auslassflansch 15 und dem Einlassflansch 25 gebildet wird. Beim Aufschieben des Einlassflanschs 25 auf den Auslassflansch 15 rastet der Bund 27 in die Nut 28 ein, wodurch eine sichere Verbindung zwischen Einlassflansch 25 und Auslassflansch 15 und damit zwischen Mischer 21 und Vorratsbehälter 11 hergestellt wird. Der Einlassflansch 25 weist an seinem der Austragsöffnung 23 gegenüber liegenden Rand an der Innenseite eine nicht genauer dargestellte Einführschräge auf, die das Überwinden des Bunds 27 vereinfacht. Der Bund 27 weist zum gleichen Zweck an seiner in Richtung Austragsöffnung 23 orientierten Kante eine korrespondierende, ebenfalls nicht genauer dargestellte Schräge auf.

[0039] Der Bund 27 wird in Richtung Austragsöffnung 23 von einer Anschlagfläche 30 begrenzt, an die der Einlassflansch 25 mit einer Gegenfläche 31 anschlägt. Die Anschlagfläche 30 ist so ausgeführt, dass die Gegenfläche 31 des Einlassflanschs 25 die Anschlagfläche 30 des Auslassflanschs 15 nicht oder nur mit extrem hohem Kraftaufwand überwinden kann.

[0040] Der Einlassflansch 25 weist in einem Bereich von der Gegenfläche 31 in Richtung Austragsöffnung 23 eine Innenkontur auf, die keine kreisrunden Querschnitte aufweist. Diese Innenkontur ist in Fig. 2, die eine Draufsicht auf einen Schnitt entlang der Linie A-A in der Fig.

1 zeigt, zu sehen. Neben zwei sich gegenüber liegenden Verschlusssegmenten 32, 33 mit einer Innenkontur, die mit der Aussenkontur des Auslassflanschs 15 korrespondiert, weist die Innenkontur des Einlassflanschs 25 einen ersten Überströmkanal 34 und einen dem ersten Überströmkanal 34 gegenüber liegenden zweiten Überströmkanal 35 auf. Zur Bildung der beiden Überströmkäle 34 und 35 weist die Innenkontur des Einlassflanschs 25 einen gegenüber der Aussenkontur des Auslassflanschs 15 grösseren Durchmesser auf, so dass sich zwischen dem Auslassflansch 25 und dem Einlassflansch 15 jeweils ein Zwischenraum ergibt, die die Überströmkäle 34, 35 bilden. Die Überströmkäle 34, 35 erstrecken sich bis zu einem Ende 36 des Auslassflanschs 15, das in Richtung Austragsöffnung 23 orientiert ist, und sind damit über den rohrförmigen Teil 24 des Mischers 21 mit der Austragsöffnung 23 verbunden.

[0041] Der Einlassflansch 25 kann gegenüber dem Auslassflansch 15 verdreht werden. In einer in den Fig. 1 und 2 dargestellten Schliessposition des Einlassflanschs 25 sind die Verschlusssegmente 32, 33 im Bereich des ersten und zweiten Komponentenauslasses 17 und 19 angeordnet und verhindern damit ein Austreten der Komponenten aus den Komponentenauslässen 17 und 19. In der Schliessposition des Einlassflanschs 25 sind damit der erste und zweite Komponentenauslass 17, 19 durch den Einlassflansch 25 verschlossen. Der erste und zweite Überströmkanal 34 und 35 sind in der Schliessposition jeweils in einem Winkel von 90° zu den Komponentenauslässen 17 und 19 angeordnet.

[0042] Durch ein Verdrehen des Einlassflanschs 25 gegenüber dem Auslassflansch 15 um 90° kann der Einlassflansch 25 in eine in den Fig. 3 und 4 dargestellte Austragposition gebracht werden. In der Austragposition ist der erste Überströmkanal 34 am ersten Komponentenauslass 17 und der zweite Überströmkanal 35 am zweiten Komponentenauslass 19 angeordnet. Damit können wie mit den Pfeilen 37 und 38 symbolisiert, mit einer Verschiebung der in den Vorratskammern 12 und 13 angeordneten Kolben in Austragrichtung 14 die erste Komponente aus der ersten Vorratskammer 12 über den ersten Verbindungskanal 16, den ersten Komponentenauslass 17 und den ersten Überströmkanal 34 zum Mischelement 26 und die zweite Komponente aus der zweiten Vorratskammer 13 über den zweiten Verbindungskanal 18, den zweiten Komponentenauslass 19 und den zweiten Überströmkanal 35 zum Mischelement 26 gedrückt, von diesem vermischt und über die Austragsöffnung 23 ausgetragen werden.

[0043] Wie in Fig. 3 zu dargestellt, ist die Anschlagfläche 30 des Austrittsflanschs 15 so ausgeführt, dass auch im gesamten Bereich der Überströmkäle 34, 35 die Gegenfläche 31 des Einlassflanschs 25 und an der Anschlagfläche 30 anschlägt. Damit können die erste und zweite Komponente von den Komponentenauslässen 17, 19 in der Austragposition des Eintrittsflanschs 15 nur in Austragrichtung 14 und nicht entgegen der Austragrichtung 14 fliessen.

[0044] Das Mischelement 26 und der Vorratsbehälter 11 sind in diesem Ausführungsbeispiel als separate Bauteile ausgeführt. Zur Fixierung und Positionierung des Mischelements 26 gegenüber dem Auslassflansch 15 weist dieser an seinem Ende 36 eine nur in der Fig. 5 dargestellte Ausnehmung 40 auf, in die ein Endbereich 39 des Mischelements 26 eintauchen kann. Damit das Mischelement 26 gegenüber dem Auslassflansch immer richtig positioniert ist, hat die Ausnehmung 40 eine fünfeckige Form, die sich aus einem Rechteck und einem Dreieck zusammensetzt. Der Endbereich 39 des Mischelements 26 hat eine korrespondierende Aussenkontur, so dass das Mischelement 26 nur in genau einer Position in die Ausnehmung 40 gesteckt werden kann.

[0045] Das Mischelement und der Ausgangsflansch und damit der Vorratsbehälter können auch als nur ein einziges Bauteil ausgeführt sein.

Patentansprüche

1. Austragvorrichtung für eine fließfähige Komponente mit

- einem Vorratsbehälter (11) mit einer ersten Vorratskammer (12) für eine erste Komponente und einem ersten Komponentenauslass (17) und
- einem mit dem Vorratsbehälter (11) verbundenen Austragelement (21), welches eine Austragöffnung (23) aufweist,

wobei

- der Vorratsbehälter (11) einen den ersten Komponentenauslass (17, 19) umfassenden Auslassflansch (15) mit einer zylinderförmigen Mantelfläche (20) aufweist, welche von einem Einlassflansch (25) des Austragelements (21) zumindest teilweise umschlossen wird,
- der Einlassflansch (25) gegenüber dem Auslassflansch (15) verdrehbar angeordnet ist und
- der Einlassflansch (25) gegenüber dem Auslassflansch (15) eine Schliessposition, in der der erste Komponentenauslass (17) verschlossen ist, und eine Austragposition, in der ein Austrag der ersten Komponente über den ersten Komponentenauslass (17, 19) und die Austragöffnung (23) möglich ist, einnehmen kann und ein Wechsel von der Schliessposition in die Austragposition durch eine Verdrehung des Einlassflanschs (25) gegenüber dem Auslassflansch (15) durchführbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der erste Komponentenauslass (17) an der genannten Mantelfläche (20) des Auslassflanschs

(15) angeordnet ist,

- in der Schliessposition des Einlassflanschs (25) der erste Komponentenauslass (17, 19) durch den Einlassflansch (25) verschlossen ist und
- der Einlassflansch (25) einen ersten Überströmkanal (34) aufweist, der so ausgeführt und angeordnet ist, dass er in der Austragposition des Einlassflanschs (25) eine Verbindung zwischen dem ersten Komponentenauslass (17) und der Austragöffnung (23) herstellt.

2. Austragvorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Auslassflansch (15) eine umlaufende Anschlagfläche (30) aufweist, die in Richtung Austragöffnung (23) ausgerichtet und so ausgeführt ist, dass auch im gesamten Bereich des Überströmkanals (34) eine Gegenfläche (31) der Einlassflanschs (25) und an die Anschlagfläche (30) anschlägt.

3. Austragvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Auslassflansch (15) einen umlaufenden Bund (27) aufweist, der mit einer korrespondierenden Nut (28) im Einlassflansch (25) eine Rastverbindung zwischen dem Auslassflansch (15) und dem Einlassflansch (25) bildet.

4. Austragvorrichtung nach Anspruch 2 und 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Anschlagfläche (30) den Bund (27) in Richtung Austragöffnung (34) begrenzt.

5. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Vorratsbehälter (11) eine zweite Vorratskammer (13) für eine zweite Komponente und einen zweiten Komponentenauslass (19) aufweist, welcher an der Mantelfläche (20) des Auslassflanschs (15) angeordnet ist,
- in der Schliessposition des Einlassflanschs (25) der zweite Komponentenauslass (19) durch den Einlassflansch (25) verschlossen ist,
- der Einlassflansch (25) einen zweiten Überströmkanal (35) aufweist, der so ausgeführt und angeordnet ist, dass er in der Austragposition des Einlassflanschs (25) eine Verbindung zwischen dem zweiten Komponentenauslass (19) und der Austragöffnung (23) herstellt und
- das Austragelement () als ein Mischer (21) mit einem Mischergehäuse (24) und einem innerhalb des Mischergehäuses (22) angeordneten Mischelement (26) ausgeführt ist, wobei der Einlassflansch (25) als ein Teil des Mischergehäuses (22) ausgeführt ist.

6. Austragvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Mischelement (26) einstückig mit dem Auslass-
flansch (15) ausgeführt ist. 5
7. Austragvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste und der zweite Komponentenauslass (17,
19) in entgegengesetzte Richtungen orientiert sind. 10
8. Austragvorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
für den Wechsel von der Schliessposition in die Aus-
tragposition eine Verdrehung des Einlassflanschs
(25) gegenüber dem Auslassflansch (15) von 90° 15
notwendig ist.
9. Austragvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis
8,
dadurch gekennzeichnet, dass 20
der Mischer (21) als ein statischer Mischer ausge-
führt ist.
10. Austragvorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass 25
der Auslassflansch (15) und das Mischelement (26)
als separate Bauteile ausgeführt sind und der Aus-
lassflansch (15) in Richtung Austragöffnung (23) ei-
ne Ausnehmung (40) aufweist, in die ein Endbereich
(39) des Mischelements (26) eintaucht. 30
11. Austragvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass 35
die Ausnehmung (40) des Auslassflanschs (15) und
der Endbereich (39) des Mischelements (26) so aus-
geführt sind, dass der Endbereich (39) des Mische-
lements (26) nur in einer festgelegten Position in die
Ausnehmung (40) eintauchen kann.

Claims

1. A dispensing apparatus for a flowable component
comprising 45
- a storage container (11) having a first storage
chamber (12) for a first component and having
a first component outlet (17) and
 - a dispensing element (21) which is connected
to the storage container (11) and which has a
dispensing opening (23), 50
- wherein
- the storage container (11) has an outlet flange 55
(15) which encompasses the first component
outlet (17, 19) and has a cylindrical jacket sur-
face (20) which is at least partly surrounded by

an inlet flange (25) of the dispensing element
(21),

- the inlet flange (25) is arranged rotatable with
respect to the outlet flange (15) and
- the inlet flange (25) can adopt a closed position
with respect to the outlet flange (15) in which the
first component outlet (17) is closed and can
adopt a dispensing position in which a dispens-
ing of the first component is possible via the first
component outlet (17, 19) and the dispensing
opening (23) and a change from the closed po-
sition into the dispensing position can be carried
out by a rotation of the inlet flange (25) with re-
spect to the outlet flange (15),

characterized in that

- the first component outlet (17) is arranged at
the named jacket surface (20) of the outlet flange
(15),
- the first component outlet (17, 19) is closed by
the inlet flange (25) in the closed position of the
inlet flange (25), and
- the inlet flange (25) has a first crossover pas-
sage (34) which is designed and arranged such
that it establishes a connection between the first
component outlet (17) and the dispensing open-
ing (23) in the dispensing position of the inlet
flange (25).

2. A dispensing apparatus in accordance with claim 1,
characterized in that
the outlet flange (15) has a peripheral abutment sur-
face (30) which is aligned in the direction of the dis-
pensing opening (23) and is designed such that a
counter-surface (31) of the inlet flange (25) also
abuts the abutment surface (30) in the entire region
of the crossover passage (34).
3. A dispensing apparatus in accordance with claim 1
or claim 2,
characterized in that
the outlet flange (15) has a peripheral collar (27)
which forms a latch connection between the outlet
flange (15) and the inlet flange (25) with a corre-
sponding groove (28) in the inlet flange (25).
4. A dispensing apparatus in accordance with claim 2
and claim 3,
characterized in that
the abutment surface (30) bounds the collar (27) in
the direction of the dispensing opening (34).
5. A dispensing apparatus in accordance with any one
of the claims 1 to 4,
characterized in that
- the storage container (11) has a second stor-

- age chamber (13) for a second component and has a second component outlet (19) which is arranged at the jacket surface (20) of the outlet flange (15),
- the second component outlet (19) is closed by the inlet flange (25) in the closed position of the inlet flange (25),
 - the inlet flange (25) has a second crossover passage (35) which is designed and arranged such that it establishes a connection between the second component outlet (19) and the dispensing opening (23) in the dispensing position of the inlet flange (25), and
 - the dispensing element is designed as a mixer (21) having a mixer housing (24) and a mixing element (26) arranged within the mixer housing (22), with the inlet flange (25) being designed as a part of the mixer housing (22).
6. A dispensing apparatus in accordance with claim 5, **characterized in that** the mixing element (26) is designed in one piece with the outlet flange (15).
7. A dispensing apparatus in accordance with claim 5 or claim 6, **characterized in that** the first and the second component outlets (17, 19) are oriented in opposite directions.
8. A dispensing apparatus in accordance with claim 7, **characterized in that** a rotation of the inlet flange (25) by 90° with respect to the outlet flange (15) is necessary for the change from the closed position into the dispensing position.
9. A dispensing apparatus in accordance with any one of the claims 5 to 8, **characterized in that** the mixer (21) is designed as a static mixer.
10. A dispensing apparatus in accordance with claim 9, **characterized in that** the outlet flange (15) and the mixing element (26) are designed as separate components and the outlet flange (15) has a cut-out (40) in the direction of the dispensing opening (23) into which cut-out an end region (39) of the mixing element (26) dips.
11. A dispensing apparatus in accordance with claim 10, **characterized in that** the cut-out (40) of the outlet flange (15) and the end region (39) of the mixing element (26) are designed such that the end region (39) of the mixing element (26) can only dip into the cut-out (40) in a defined position.

Revendications

1. Dispositif de distribution pour un composant capable de s'écouler, comportant

- un réservoir (11) pourvu d'une première chambre de réserve (12) pour un premier composant et une première sortie de composant (17), et
- un élément distributeur (21) relié au réservoir (11) et présentant une ouverture de distribution (23),

dans lequel

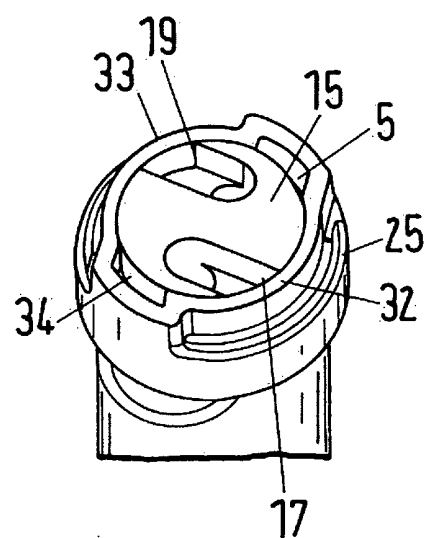
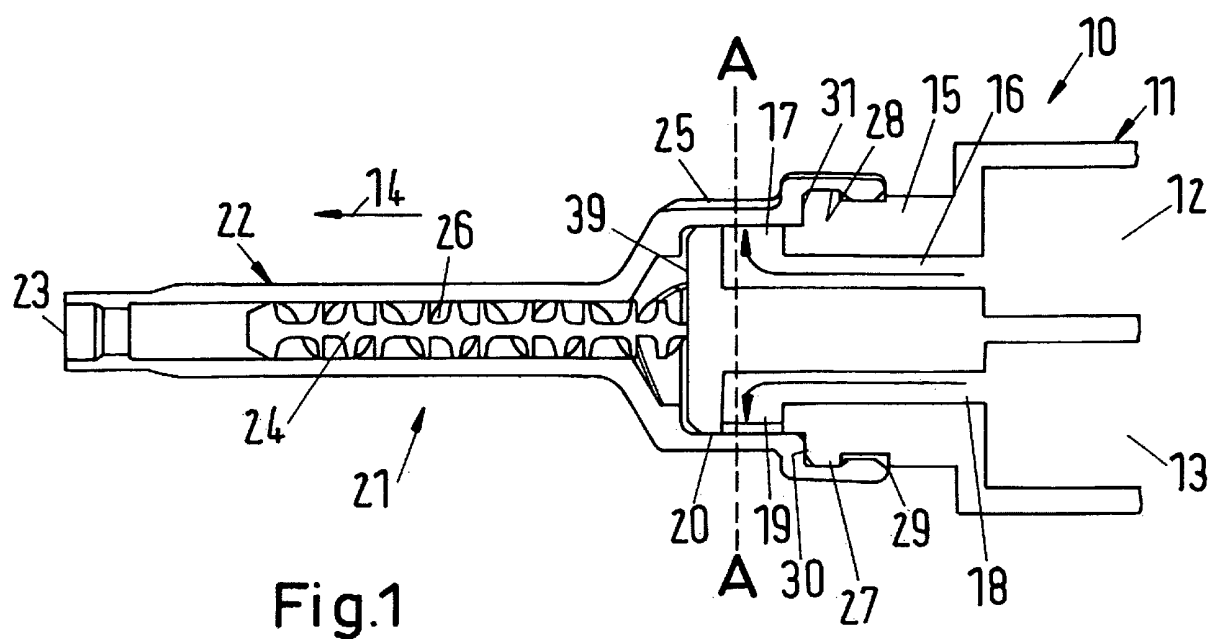
- le réservoir (11) comprend une bride de sortie (15) incluant la première sortie de composant (17, 19) et présentant une surface enveloppe cylindrique (20) qui est entourée au moins partiellement par une bride d'entrée (25) de l'élément distributeur (21),
- la bride d'entrée (25) est agencée avec faculté de rotation par rapport à la bride de sortie (15), et
- la bride d'entrée (25) est capable de prendre une position de fermeture par rapport à la bride de sortie (15), dans laquelle la première sortie de composant (17) est fermée, ainsi qu'une position de distribution dans laquelle une distribution du premier composant est possible via la première sortie de composant (17, 19) et via l'ouverture de distribution (23), et un changement pour passer de la position de fermeture vers la position de distribution peut s'effectuer par une rotation de la bride d'entrée (25) par rapport à la bride de sortie (15),

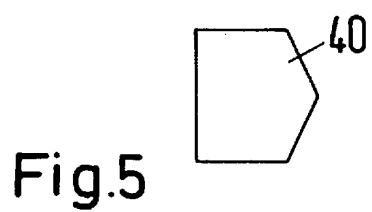
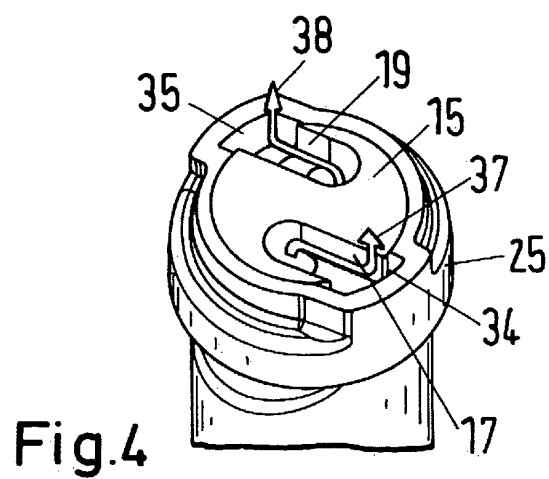
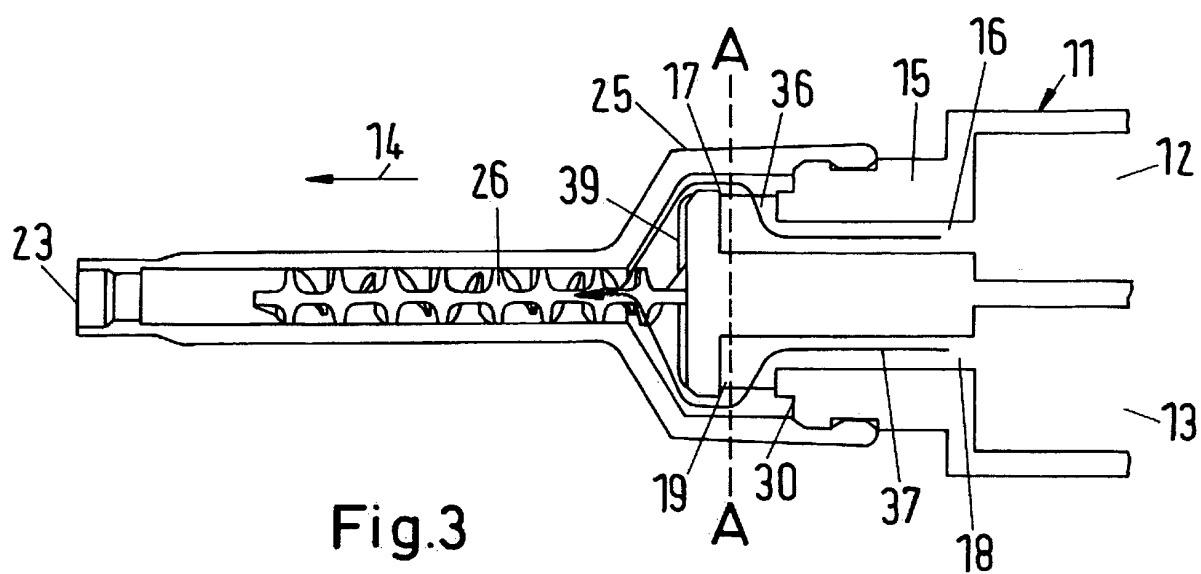
caractérisé en ce que

- la première sortie de composant (17) est agencée sur ladite surface enveloppe (20) de la bride de sortie (15),
- dans la position de fermeture de la bride d'entrée (25), la première sortie de composant (17, 19) est fermée par la bride d'entrée (25), et
- la bride d'entrée (25) présente un premier canal de déversement (34) qui est réalisé et agencé de manière à établir, dans la position de distribution de la bride d'entrée (25), une liaison entre la première sortie de composant (17) et l'ouverture de distribution (23).

2. Dispositif de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bride de sortie (15) présente une surface de butée périphérique (30) qui est dirigée en direction de l'ouverture de distribution (23) et qui est réalisée de telle sorte que dans toute la zone du canal de déversement (34) également, une surface antagoniste (31) de la bride d'entrée (25) vient buter contre la surface de butée (30).

3. Dispositif de distribution selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
la bride de sortie (15) comprend une collerette périphérique (27) qui forme conjointement avec une gorge correspondante (28) dans la bride d'entrée (25) une liaison d'enclenchement entre la bride de sortie (15) et la bride d'entrée (25).
4. Dispositif de distribution selon la revendication 2 et 3,
caractérisé en ce que
la surface de butée (30) délimite la collerette (27) en direction de l'ouverture de distribution (34).
5. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**
- le réservoir (11) présente une seconde chambre de réserve (13) pour un second composant et une seconde sortie de composant (19) qui est disposée sur la surface enveloppe (20) de la bride de sortie (15),
 - dans la position de fermeture de la bride d'entrée (25), la seconde sortie de composant (19) est fermée par la bride d'entrée (25),
 - la bride d'entrée (25) comprend un second canal de déversement (35) qui est réalisé et agencé de manière à établir, dans la position de distribution de la bride d'entrée (25), une liaison entre la seconde sortie de composant (19) et l'ouverture de distribution (23), et
 - l'élément distributeur est réalisé sous forme de malaxeur (21) comprenant un boîtier de malaxeur (24) et un élément malaxeur (26) agencé à l'intérieur du boîtier de malaxeur (22), la bride d'entrée (25) étant réalisée en tant que partie du boîtier de malaxeur (22).
6. Dispositif de distribution selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
l'élément malaxeur (26) est réalisé d'un seul tenant avec la bride de sortie (15).
7. Dispositif de distribution selon la revendication 5 ou 6,
caractérisé en ce que
la première et la seconde sorties de composant (17, 19) sont orientées dans des directions opposées.
8. Dispositif de distribution selon la revendication 7,
caractérisé en ce que
pour changer de la position de fermeture vers la position de distribution, il faut une rotation de 90° de la bride d'entrée (25) par rapport à la bride de sortie (15).
9. Dispositif de distribution selon l'une des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que**
- le malaxeur (21) est réalisé sous forme de malaxeur statique.
10. Dispositif de distribution selon la revendication 9,
caractérisé en ce que
la bride de sortie (15) et l'élément malaxeur (26) sont réalisés comme des pièces séparées, et en direction de l'ouverture de distribution (23) la bride de sortie (15) présente un évidement (40) dans lequel vient plonger une zone d'extrémité (39) de l'élément malaxeur (26).
11. Dispositif de distribution selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
l'évidement (40) de la bride de sortie (15) et la zone d'extrémité (39) de l'élément malaxeur (26) sont réalisés de telle sorte que la zone d'extrémité (39) de l'élément malaxeur (26) ne peut plonger dans l'évidement (40) que dans une position déterminée.





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 102010060671 [0002]
- EP 1968751 B1 [0003]