

(19)



(11)

EP 3 191 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.11.2018 Patentblatt 2018/45

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 ^(2006.01) **B05B 1/14** ^(2006.01)
B05B 15/65 ^(2018.01)

(21) Anmeldenummer: **15790821.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2015/100382

(22) Anmeldetag: **07.09.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/037609 (17.03.2016 Gazette 2016/11)

(54) FALTDÜSE ALS AUFSATZ EINES AUFTRAGGERÄTES

FOLDING NOZZLE IN THE FORM OF ATTACHMENT TO AN APPLICATION DEVICE
 BUSE REPLIABLE UTILISÉE COMME EMBOUT D'UN APPAREIL D'APPLICATION

(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

(72) Erfinder: **STILLER, Joachim**
04910 Elsterwerda (DE)

(30) Priorität: **11.09.2014 DE 102014113101**

(74) Vertreter: **Haschick, Gerald**
Patentanwaltskanzlei
Ostrower Wohnpark 2
03046 Cottbus (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.07.2017 Patentblatt 2017/29

(56) Entgegenhaltungen:
JP-A- 2008 246 335 US-A- 5 368 199
US-A1- 2013 153 600

(73) Patentinhaber: **BOSIG Baukunststoffe GmbH**
04924 Bad Liebenwerda (DE)

EP 3 191 231 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 Faltdüse als Aufsatz eines Auftraggerätes, welches eine Düse beinhaltet, die für die Komponentenkleb- und Dichtstoffanwendung ausgeführt ist. Dabei ist ein Auftraggerät vorhanden, welches eine Düse aufweist.

[0002] Bekannt sind Flächendüsen, welche auf handelsüblichen Kartuschen angeschraubt bzw. aufgeklemmt werden, welche zur Anwendung von Komponentenkleb- und Dichtstoffen gegeben sind. Dabei ist insbesondere die technische Lösung der Firma Weiss Chemie + Technik GmbH & Co. KG, 35708 Haiger, bekannt.

[0003] Der Nachteil der technischen Lösung ist dadurch gegeben, dass diese Auftragshilfe insbesondere für die Eigenprodukte der Kleb- und Dichtstoffe geeignet ist und somit eine entsprechende definierte Aufsetzung, Aufschraubung bzw. Anklebung hervorbringt.

[0004] Zum Stand der Technik ist die japanische Patentschrift JP 2008-246335 A gegeben, wobei eine Beschichtungsdüse für eine Extrusionspistole beschrieben wird, die in der Lage ist, eine unregelmäßige Beschichtung gleichmäßig in der Beschichtungsdicke und der Beschichtungsbreite durchzuführen, ohne Pulsation zu verursachen. Die Anmeldung betrifft eine Beschichtungsdüse 10A für die Extrusionspistole, die an dem vorderen Ende des Zylinders der Extrusionskanone oder des Kapenelements einer Patrone befestigt ist und ein viskoses Material zum Beschichten des Targets abgibt. Sie umfasst einen Düsenhauptkörper 38 mit dem das Unterseitelement 22 eines Düsenhauptkörpers und das obere Seitenelement 26 des Düsenhauptkörpers und im Inneren mit den Flüssigkeitssumpfteilen 20 und 24 eine Vielzahl von vorderen Endoberflächenöffnungen 38d, die zum oberen Endteil 17 des Düsenhauptkörpers hin offen sind und das obere Seitenelement 26 und eine Mehrzahl der vorderen Endunterseitenöffnungen H2, die an dem vorderen Endteil des Unterseitelements 22 des Düsenhauptkörpers vorgesehen sind, durch Bohren, um mit diesen entsprechend den vorderen Endunterseitenöffnungen H2 zu kommunizieren.

[0005] Ziel der Erfindung ist es, eine Faltdüse als Aufsatz eines Auftraggerätes mit einer Düse für die Kleb- und Dichtstoffanwendung zu realisieren, wobei die Faltdüse in einfachster Art und Weise hergestellt werden kann und als Wegwerfartikel ökonomisch vertretbar ist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Faltdüse als Aufsatz eines Auftraggerätes mit einer Düse zu fertigen, wobei eine einfache Anbringung der Faltdüse an einem gegebenen Auftraggerät mit einer Düse ausführbar ist und von ökonomischer Seite her eine einfache Herstellung des Wegwerfartikels realisiert ist, die Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen und einen Austritt von Komponenten über die Faltdüse in verschiedener Form zu gewährleisten.

[0007] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Anspruch 1 - wie nachfolgend beschrieben - realisiert wird.

[0008] Es wurde eine Faltdüse als Aufsatz eines Auf-

traggerätes mit einer Düse für Komponentenkleb- und Dichtstoffanwendungen so entwickelt, dass eine Faltdüse über eine Düse des Auftraggerätes am Ende formschlüssig angeordnet ist, wobei eine Verteil- und Druckausgleichskammer mit einem Mittelstück für die Austrittsdüsen vorhanden ist, und dass die Faltdüse aus einem Stück besteht und über die Knickkanten und dem Ansatzstück mit Raster und dem Ansatzstück mit Rasterkante mit der Düse formschlüssig und luftdicht verbunden ist.

[0009] Es gibt diverse Auftragsysteme, welche in der Verarbeitung größerer Mengen von Komponentenkleb- und Dichtstoffen im industriellen Bereich eingesetzt werden. Typische Einsatzgebiete sind Montagelinien und mobile Anwendungen, bei denen herkömmliche Kartuschensysteme nicht mehr wirtschaftlich einsetzbar sind. Dabei kann ein System bestehen aus einem mobilen, wiederbefüllbaren Hand-Auftraggerät und einer entsprechenden dazugehörigen Füllstation, welche die Systemlinie ergänzt.

[0010] Der Anwender profitiert durch eine erhebliche Senkung der Produktionskosten. Diese wird einerseits durch das mobile Auftraggerät und andererseits durch den Kostenvorteil beim Materialeinkauf von Kleb- und Dichtstoffen in Großgebinden erreicht. Die kompakte und handliche Geometrie sowie die einfache und sichere Anwendung ermöglichen weiterhin eine hohe Dosiergenauigkeit bei Anwendung des Auftraggerätes.

[0011] Das Auftraggerät besteht im Wesentlichen aus einer pneumatischen Antriebseinheit, zwei Dosierkolben sowie zwei wiederbefüllbaren Komponentenbehälter mit druckbeaufschlagten Auspresskolben. Dank getrennter Komponentenführung bis in den Statikmischer, der sich in der Düse befindet, wird an der Schnittstelle Geräteauslass/Mischerauslass jegliche Querkontamination vermieden. Gewählt werden kann aus einer breiten Palette an Mischverhältnissen.

[0012] Dank einer einfach zu bedienenden Füllstation kann das Auftraggerät einfach, sicher und ohne Luftabschluss wiederbefüllt werden. Die Füllstation erlaubt durch ihre einfache Handhabung ein schnelles und sicheres Wiederbefüllen des Auftraggerätes. Dieses System ist ideal für die Anwendung bei großer Mobilität und hoher Dosiersicherheit.

[0013] Ein Auftraggerät mit seiner Düse, vorzugsweise als Mischdüse für Zweikomponentenklebstoff- und Dosieranwendungen, ist wesentlicher Bestandteil der Erfindung.

[0014] An dieses Auftraggerät des vorher beschriebenen Systems wird nun die erfindungsgemäße Lösung der Faltdüse am Ende der gegebenen Düse des Auftraggerätes angeschlossen.

[0015] Das gegebene Auftraggerät besitzt eine Düse, welche zum Auftragen der entsprechenden Stoffe dienlich ist. Dabei ist es möglich, eine Einkomponentenkleb- bzw. Zweikomponentenkleb- und Dichtstoffanwendung zu realisieren. Wird eine Zweikomponentenvariante gewählt, wird die jeweilige Komponente in der Düse ge-

mischt und am Ende der Düse auf das zu bearbeitende Material aufgetragen.

[0016] Erfindungswesentlich ist nun, dass an dieser Düse des Auftraggerätes eine Faltdüse als Aufsatz am Ende der Düse des Auftraggerätes angeschlossen wird. Erfindungswesentlich ist dabei, dass diese Faltdüse aus einem Stück besteht. Dieser Vorteil ist dahingehend wesentlich, dass bei der Herstellung dieser Faltdüse, welche als Wegwerfartikel angefertigt wird, ein einziges Spritzgießwerkzeug notwendig ist, was den Vorteil gegenüber dem Stand der Technik darstellt.

[0017] Die Faltdüse hat in ihrer Mitte ein Mittelstück, worauf entsprechende Düsen als Austrittsdüsen angeordnet sind. Die Größe des Mittelstückes und der dazugehörigen Austrittsdüsen ist je nach Anwendungsfall variabel. Über die gegebenen Knickkanten an der Seite des Mittelstückes kann man nun die Faltdüse an die vorhandene Düse des Auftraggerätes formschlüssig und dicht anschließen. Dabei wird die Düse des Auftraggerätes bis zum Anfang einer Verteil- und Druckausgleichskammer der Faltdüse eingelegt und über vorhandene Abdichtstege eingerastet. Durch das Umfallen der Faltdüse wird nun über eine gegebene Rasterkante mit vorhandenen Rastern auf dem gegenüberliegenden Ansatzstück der Faltdüse ein festes Einrasten dieser durchgeführt.

[0018] Die vorhandenen ineinander tauchenden Dichtstege und die vorgegebenen Abdichtstege garantieren eine entsprechende Dichtheit, um einen Austritt der durch Druck beinhaltenen Komponenten zu verhindern. Durch Betätigen des Auftraggerätes über die Düse und den Aufsatz als Faltdüse kann nun über die vorhandenen Austrittsdüsen ein entsprechender Auftrag der Komponenten auf einem Werkstoff etc. ausgeführt werden. Wichtig ist dabei, dass die gegebenen ineinander tauchenden Dichtstege in einen jeweils vorhandenen Führungsteg auf einer Seite der Faltdüse eingreifen und somit eine Dichtheit der Faltdüse als Aufsatz und der Düse des Auftraggerätes gegeben ist.

[0019] Des Weiteren ist bei der Düse in einem bestimmten Abstand vor dem Austritt eine Ringfeder gegeben, worin schlüssig jeweils eine Ringnut in den Ansatzstücken eingreift. Somit wird auch die Dichtheit zwischen der Düse und der Faltdüse erhöht.

[0020] Die Verteil- und Druckausgleichskammer der Faltdüse dient zur Erzeugung einer dichtenden Vorspannung, um einen Auftrag der Komponenten aus den Austrittsdüsen ohne Luftzufuhr zu gewährleisten.

[0021] Nachstehend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0022] Dabei zeigen die

- Figur 1 eine Draufsicht der Gesamtdarstellung der Faltdüse,
 Figur 2 eine zusammengeklappte Faltdüse,
 Figur 3 das Einlegen einer Düse in die Faltdüse,
 Figur 4 eine Unteransicht der Faltdüse.

[0023] Grundlage der Erfindung ist, dass ein Auftrag-

gerät mit einer beinhaltenen Düse 2 gegeben ist, welches die Aufgabe hat, über vorhandene Zweikomponentenbehälter durch Betätigung des Auftraggerätes eine Mischung der zwei Komponenten in der Düse 2 auszuführen und am Ende der Düse 2 das Komponentengemisch als Kleb- oder Dichtstoff auf ein Objekt aufzutragen. Dieses Auftraggerät ist in diesem Fall Bestandteil eines gesamten Wiederbefüllsystems, wo je nach Anwendung dieses Auftraggerätes mit den entsprechenden zwei Komponenten befüllt werden kann. In dem Ausführungsbeispiel ist eine 2-K-Kleb- und Dichtstoffanwendung beschrieben.

[0024] Über eine Wiederbefüllstation wird erreicht, dass ein schnelles und sicheres Wiederbefüllen des Auftraggerätes stattfindet. Dieses System ist ideal für die Anwendung bei größerer Mobilität und hoher Dosiersicherheit. Die wesentlichen Vorteile solch eines Auftraggerätes liegen darin begründet, dass ein vorzeitiges Reagieren der Komponenten ausgeschlossen wird, ein einfacher, sauberer und sicherer Gebindefwechsel stattfindet sowie hohe Mobilität und ein ergonomisches Design vorhanden sind.

[0025] Wesentlich ist dabei, dass die Düse 2 des Auftraggerätes die Funktion der Mischung der zwei Komponenten übernimmt und am Ende der Düse 2 ein Austritt zum Auftragen auf Objekte gegeben ist.

[0026] Aus der Figur 1 Draufsicht und der Figur 4 Unteransicht der Faltdüse 1 ist ersichtlich, dass es sich hierbei um ein einziges Stück handelt. Wesentlich ist jeweils dabei, dass über die Knickkante 7 und 7' die beiden Enden der Faltdüse 1 um eine Düse 2 des Auftraggerätes gelegt werden.

[0027] Dieses Einbetten der Düse 2 in die Faltdüse 1 ist aus der Figur 3 ersichtlich, wobei die Düse 2 bis zum Eingangsbereich der Verteil- und Druckausgleichskammer 8 angeordnet ist und dabei über die Abdichtstege 12 und 13 an der Düse 2 eine Abdichtung zum Ansatzstück mit Raster 4 und zum Ansatzstück mit Rasterkante 4' erfolgt.

[0028] In die Beschreibung soll gleichzeitig die Figur 2 eingebettet werden, welche eine geschlossene, zusammengefaltete Faltdüse 1 darstellt. Die Bezugszeichen beziehen sich bei allen Figuren auf die gleichen Produktdetails.

[0029] Bei der Faltdüse 1 handelt es sich um ein Exemplar, welches im Mittelstück 10 vier Austrittsdüsen 3 aufweist. Wesentlich ist dabei zu erwähnen, dass je nach Anwendungsfall das Mittelstück 10 mit der angrenzenden Verteil- und Druckausgleichskammer 8 so ausgeführt werden kann, dass eine verschiedene Anzahl von Austrittsdüsen 3 möglich ist. Des Weiteren ist auch noch eine andere Austrittsform als die Austrittsdüse 3 möglich, wie zum Beispiel ein länglicher rechter Austritt über eine bestimmte definierte Breite.

[0030] In dem beschriebenen Ausführungsbeispiel sind vier Austrittsdüsen 3 auf dem Mittelstück 10 gegeben. An dem Mittelstück 10 sind jeweils die Knickkante 7 und 7' vorhanden, welche das Zusammenfallen der

Faltdüse 1 gewährleisten. Die jeweiligen Abdichtstege 12 und 13 links und rechts der geöffneten Verteil- und Druckausgleichskammer 8 dienen dazu, bei Anschluss einer Düse 2 des Auftraggerätes eine entsprechende Abdichtung bei Druckbeaufschlagung für die jeweilige behaltene Komponente auszuführen.

[0031] Des Weiteren wird eine Abdichtung durch das Zusammenklappen der Faltdüse 1 hervorgerufen über die ineinander tauchenden Dichtstege 11 und 11'. Dazu dient ein jeweiliger in der rechten Seite der Verteil- und Druckausgleichskammer 8 gegebener Führungssteg 9 gemäß Unteransicht der Figur 4. Klappt man nun die Faltdüse 1 über die Düse 2 des Auftraggerätes zusammen, umschließen die Abdichtstege 12 und 13 des jeweiligen Ansatzstückes mit Raster 4 und des Ansatzstückes mit Rasterkante 4' den Zwischenraum zwischen der Düse 2 und der Verteil- und Druckausgleichskammer 8. Gleichzeitig wird über die ineinander tauchenden Dichtstege 11 und 11' sowie den Führungssteg 9 innerhalb der Verteil- und Druckausgleichskammer 8 eine Abdichtung der Faltdüse 1 vor Austritt der Komponenten bei Druckbeaufschlagung garantiert. Beim Zusammenklappen der Faltdüse 1 sind ein Ansatzstück mit Raster 4 und ein Ansatzstück mit Rasterkante 4' mit einer Rasterkante 6 gegeben, womit ein einfaches Zusammenklappen über das Ende der Düse 2 des Auftraggerätes möglich ist. Auf Grundlage der vorhandenen Dichtungselemente Abdichtsteg 12, Abdichtsteg 13, ineinander tauchender Dichtsteg 11 und 11' und Führungssteg 9 ist eine absolute Dichtheit des Komponentenmediums bei Druckbeaufschlagung und Ausspritzen über die Austrittsdüsen 3 gegeben.

[0032] Wesentlich ist auch weiterhin, dass die Dichtheit erreicht wird, indem eine vorhandene Ringfeder 14 auf der Düse 2 in einem bestimmten Abstand von dem Austritt der Düse 2 gegeben ist. Diese Ringfeder 14 und eine vorhandene Ringnut 15 sind an dem jeweiligen Ansatzstück mit Raster 4 und Ansatzstück mit Rasterkante 4' vorhanden. Beim Aufsetzen der Faltdüse 1 auf die Düse 2 wird über die jeweilige Ringfeder 14 der Düse 2 und die jeweilige Ringnut 15 des Ansatzstückes mit Raster 4 und des Ansatzstückes mit Rasterkante 4' die Faltdüse 1 mit der Düse 2 dicht verbunden.

[0033] Aus der Figur 2 ist ersichtlich, wie die entsprechenden Raster 5 und die Rasterkante 6 des jeweiligen Ansatzstückes mit Raster 4 und Ansatzstückes mit Rasterkante 4' verbunden sind. Dabei ist eine einfache Klemmrastung vorteilhaft. Die an das Ansatzstück mit Raster 4 und an das Ansatzstück mit Rasterkante 4' anbindende Verteil- und Druckausgleichskammer 8 kann je nach Anwendungsfall und Größe definiert werden. Daraufhin wird auch das entsprechende Mittelstück 10 so angepasst, dass eine verschiedene Anzahl von Austrittsdüsen 3 oder auch eine andere Austrittsdüsenform - wie ein langes Rechteck oder ein Schwingungsaustritt - möglich sind.

[0034] Erfindungswesentlich ist hierbei beschrieben, dass die Anwendung einer Faltdüse 1 einfach und prak-

tisch ausgeführt ist. Vorteilhaft ist dabei, dass die Faltdüse 1 aus einem einzigen Stück besteht und über die entsprechenden Knickkanten 7 und 7' um eine vorhandene Düse 2 eines Auftraggerätes fest und dicht verschlossen werden kann.

Bezugszeichen

[0035]

1	Faltdüse
2	Düse
3	Austrittsdüse
4	Ansatzstück mit Raster
4'	Ansatzstück mit Rasterkante
5	Raster
6	Rasterkante
7	Knickkante
7'	Knickkante
8	Verteil- und Druckausgleichskammer
9	Führungssteg
10	Mittelstück für 3
11	ineinander tauchende Dichtstege
11'	ineinander tauchende Dichtstege
12	Abdichtsteg
13	Abdichtsteg
14	Ringfeder
15	Ringnut

Patentansprüche

1. Faltdüse (1) als Aufsatz eines Auftraggerätes mit einer Düse (2) für Komponentenkleb- und Dichtstoffanwendungen, wobei die Faltdüse (1) Austrittsdüsen (3) aufweist und am Ansatzstück über Rasterkanten (4') formschlüssig und luftdicht mit dem Auftraggerät verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Ansatzstück mit Raster (4) und dem Ansatzstück mit Rasterkante (4') eine Verteil- und Druckausgleichskammer (8) anschließt, welche so aufgebaut ist, dass über ein Mittelstück (10) Austrittsdüsen (3) vorhanden sind, wobei das Mittelstück (10) am Ende der Austrittsdüsen (3) hin jeweilige Knickkanten (7 und 7') oberhalb und unterhalb aufweist und damit die Faltdüse (1) formschlüssig, faltbar an einem Auftraggerät befestigt ist und durch das Mittelstück (10) der Verteil- und Druckausgleichskammer (8) eine Volumenvergrößerung erfährt und somit ein Druckausgleich in der Faltdüse (1) gegeben ist.

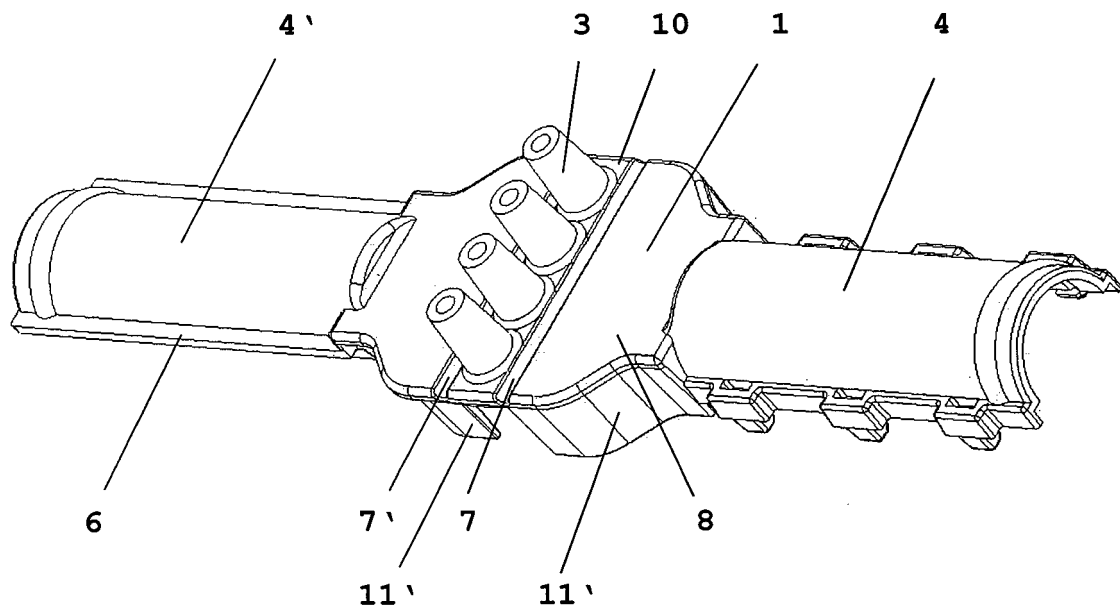
Claims

1. Fold nozzle (1) as an attachment of an application device with a nozzle (2) for component-adhesion and sealing compound applications, where the fold nozzle (1) is connected to the application device by means of a nozzle (2) in a form-fitting and airtight manner, **characterized in that** at the attachment with a grid (4) and the attachment with a grid edge (4') a distribution and pressure equalization chamber (8) is connected, which is constructed so that over a middle piece (10) outlet nozzles (3) are present, where the middle piece (10) at the end of the outlet nozzles (3) has respective bends (7 and 7') above and below and thus the fold nozzle (1) is form-fittingly, foldable on an application device and through the middle piece (10) of the distribution and pressure equalization chamber (8) a volume increase is achieved and thus a pressure equalization in the fold nozzle (1) is given.

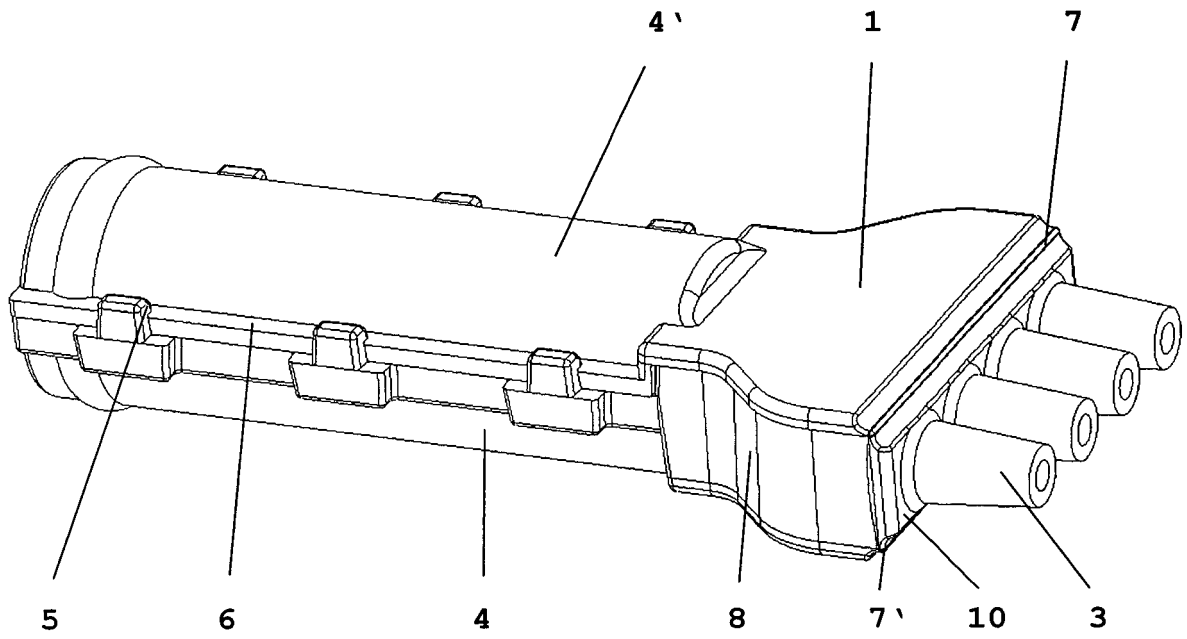
zle (1) indicates discharge nozzles (3) and, on the extension piece using raster edges (4'), is connected form-fitting and airtight with the order device, **characterized in that**, on the extension piece with raster (4) and the extension piece with raster edge (4'), a distributing and pressure compensation chamber (8) is connected, which is so structured that discharge nozzles (3) are present over a middle piece (10), where the middle piece (10) at the end of the discharge nozzles (3) indicates bend edge (7 and 7') respectively above and below and, with that, the fold nozzle (1) is fixed form-fitting and foldable on an application device and through the middle piece (10) of the distributing and pressure compensation chamber (8) a volume enlargement takes place and thus a pressure compensation is provided in the fold nozzle (1).

Revendications

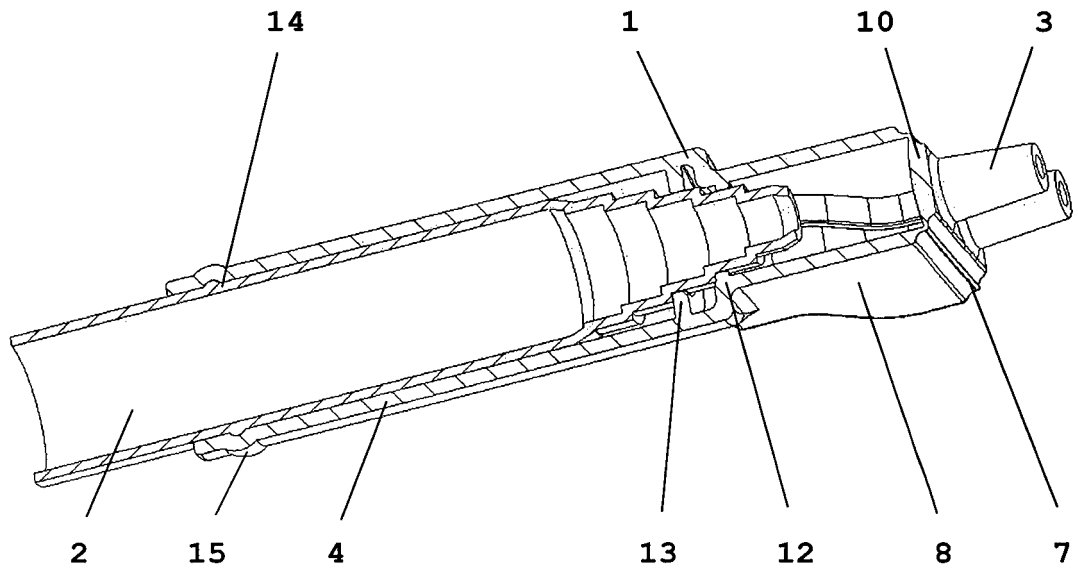
1. Buse pliable (1) montée sur un applicateur à une buse (2) prévu pour l'application de colle et de mastic d'étanchéité à composants, la buse pliable (1) présentant des buses de sortie (3) et étant reliée par assemblage de forme et étanche à l'air sur l'embout de l'applicateur par des arêtes à encranement (4'), **caractérisé en ce que**, sur l'embout avec crans (4) et l'embout avec arête à encranement (4'), se trouve une chambre de distribution et de compensation de pression (8), comprenant un élément central (10) avec buses de sortie (3), l'élément central (10) présentant vers l'extrémité des buses de sortie (3) les arêtes de pliage (7 et 7') dans le haut et dans le bas, ceci autorisant la fixation par assemblage de forme et pliable sur un applicateur de la buse pliable (1), l'élément central (10) entraînant sur la chambre de distribution et de compensation de pression (8) une augmentation de volume, permettant ainsi une compensation de pression dans la buse pliable (1).



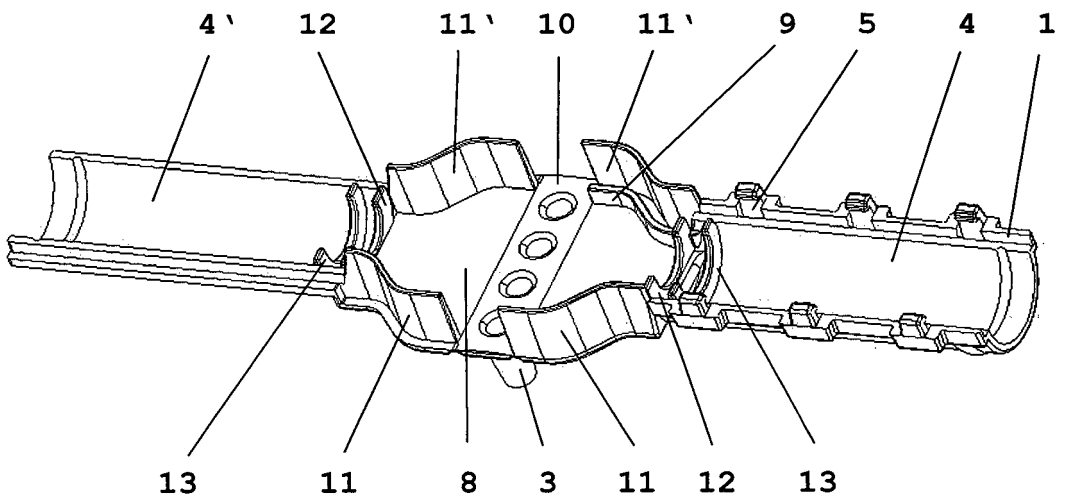
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

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

- JP 2008246335 A [0004]