

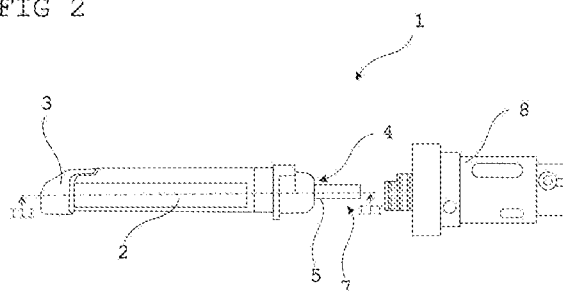


BREVET D'INVENTION

Auftragungssystem.

Die Erfindung betrifft ein Auftragungssystem zum Ablagen einer Kleberaupe aus einem aushärtbaren Klebematerial auf eine Oberfläche. Das Auftragungssystem weist eine Düsenhalterung mit einem Düsenkopf, und eine Verbindungseinrichtung zur Verbindung einer Reservoirzuleitung mit der Düsenhalterung auf. Das Klebematerial wird bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Auftragungssystems aus einem Klebematerialreservoir durch die Reservoirzuleitung hin zu der Düsenhalterung geleitet, wobei das Klebermaterial aus der Düsenhalterung durch den Düsenkopf austritt. Das Auftragungssystem weist eine die Verbindungseinrichtung mit dem Düsenkopf verbindende Düsenzuleitung auf, sodass das Klebematerial bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Auftragungssystems unter Vermeidung eines direkten Kontakts des Klebematerials mit der Düsenhalterung durch die Düsenzuleitung von der Reservoirzuleitung hin zu dem Düsenkopf geleitet wird.

FIG 2



LÖWE Fenster Löffler GmbH

Auftragungssystem

5

Die Erfindung betrifft ein Auftragungssystem zum Ablegen einer Kleberaupe aus einem aushärtbaren Klebematerial auf eine Oberfläche, wobei das Auftragungssystem eine
10 Düsenhalterung mit einem Düsenkopf, und eine Verbindungseinrichtung zur Verbindung einer Reservoirzuleitung mit der Düsenhalterung aufweist, wobei das Klebematerial bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Auftragungssystems aus einem Klebematerialreservoir durch die
15 Reservoirzuleitung hin zu der Düsenhalterung geleitet wird, wobei das Klebermaterial aus der Düsenhalterung durch den Düsenkopf austritt.

Zur Verbindung zweier Bauteile können diese miteinander
20 verklebt werden. Dabei kann in einem ersten Schritt zum einen per Hand oder auch mit Hilfe eines dafür geeigneten Auftragungssystems eine Kleberaupe aus einem aushärtbaren Klebematerial auf einer Oberfläche abgelegt werden. Nach dem Ablegen kann das mit dem ersten Bauteil zu verbindende zweite
25 Bauteil mit dem ersten Bauteil im Bereich der Kleberaupe in Kontakt gebracht werden, wobei das Klebematerial mit der Zeit aushärtet und die beiden Bauteile miteinander klebend verbindet.

30 Im Bereich des Fensterbaus werden dafür meist automatisierte Auftragungssysteme verwendet, welche selbstständig eine Kleberaupe auf einer zuvor vorgegebenen Oberfläche ablegen

können. Auftragungssysteme aus dem Stand der Technik weisen dazu eine mit einem Düsenkopf versehene Düsenhalterung auf, welcher mit Hilfe einer Verbindungseinrichtung mit einer Reservoirzuleitung verbunden ist. Die Reservoirzuleitung ist
5 dabei dazu eingerichtet, das Klebematerial von einem Klebemittelreservoir zu der Düsenhalterung und schließlich zu dem Düsenkopf zu leiten. Bei Verwendung eines Zwei- oder Mehrphasenklebematerials ist die Reservoirzuleitung zudem dazu eingerichtet, dass die verschiedenen Phasen innerhalb
10 der Reservoirzuleitung vermischt werden und letztendlich als homogene Mischung vorliegt. Die Düsenhalterung und die Düse bilden dabei einen Teil eines Strömungskanals von dem Klebematerialreservoir zu dem Düsenkopf aus, sodass das aus dem Klebemittelreservoir strömende Klebematerial durch die
15 Düsenhalterung strömt und aus dem Düsenkopf austreten kann.

Insbesondere bei der Verwendung von zeitlich schnell aushärtenden Klebematerialien kann es zu einem Aushärten des Klebematerials innerhalb der Düsenhalterung und des
20 Düsenkopfs bzw. auch schon innerhalb der Reservoirzuleitung kommen, wodurch der Durchfluss des Klebematerials gestört wird oder gar ganz zum Erliegen kommt. Dieselbe Problematik tritt auf, sollte zwischen den einzelnen abgelegten Kleberaupan eine längere Pause liegen, welche beispielsweise
25 bei einem Wechsel eines Bauteils oder auch bei einem Stillstand des Auftragungssystems über Nacht oder auch während einer Reparatur- oder Wartungsphase auftritt. Aus diesen eingangs genannten Gründen ist es aus der Praxis bereits bekannt, dass die Reservoirzuleitung sowie die
30 Düsenhalterung und der Düsenkopf als Einmalprodukt ausgestaltet sind und am Ende eines Arbeitszyklus ausgetauscht und entsorgt werden. Insbesondere im Rahmen des

steigenden Umweltbewusstseins gibt es Bestrebungen diese nicht nachhaltige Praxis zu verbessern und den Einsatz von Einmalprodukten zu reduzieren.

- 5 Als Aufgabe der Erfindung wird es daher angesehen das aus dem Stand der Technik bekannte Auftragungssystem zu verbessern.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Auftragungssystem eine die Verbindungseinrichtung mit dem Düsenkopf verbindende
10 Düsenzuleitung aufweist, sodass das Klebematerial bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Auftragungssystems unter Vermeidung eines direkten Kontakts des Klebematerial mit der Düsenhalterung durch die Düsenzuleitung von der Reservoirzuleitung hin zu dem Düsenkopf geleitet wird.

15

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht es, dass die Düsenhalterung nicht als Einmalprodukt ausgestaltet und nach dem Aushärten des Klebematerials entsorgt werden muss. Vielmehr kann die Düsenhalterung mehrfach wiederverwendet
20 werden. Zu diesem Zweck wird das Klebematerial nicht entlang des Strömungskanals von der Reservoirzuleitung durch die Düsenhalterung zu dem Düsenkopf geleitet, sondern das Klebematerial kann unter Umgehung der Düsenhalterung von der Reservoirzuleitung zu dem Düsenkopf strömen. Im Falle eines
25 ungewollten Aushärtens des Klebematerials oder beim längeren Standphasen des Auftragungssystems und dabei einer Beeinträchtigung des Klebematerialflusses durch die Düsenzuleitung kann diese einfach entnommen und ersetzt werden, während die Düsenhalterung nicht ausgetauscht werden
30 muss.

Die dafür geeignete Düsenzuleitung kann dazu beabstandet zu
oder auch auf einer Oberfläche der Düsenhalterung angeordnet
sein. Die Düsenzuleitung wie auch die Reservoirzuleitung kann
aus einem handelsüblichen Schlauch ausgestaltet sein, wodurch
5 die Kosten dieses Austauschteils möglichst gering gehalten
werden können. Weiterhin kann die Düsenzuleitung mit Hilfe
der Verbindungseinrichtung an der Reservoirzuleitung
angeordnet und mit dieser fluidführend verbunden sein.
Weiterhin ist es auch angedacht, dass die Düsenzuleitung
10 vollständig oder zumindest teilweise aus der
Reservoirzuleitung gebildet ist, wodurch der Austausch der
auszutauschenden Teile vereinfacht werden kann.

Die Verbindungseinrichtung selbst kann dabei die
15 Reservoirzuleitung und die Düsenzuleitung miteinander
verbinden. Beispielsweise kann die Verbindungseinrichtung die
Reservoirzuleitung und die Düsenzuleitung über ihre
Stirnseiten miteinander verbinden, wobei auch eine
Ausgestaltung der Verbindungseinrichtung möglich ist, in der
20 das Klebematerial von der Reservoirzuleitung zuerst in die
Verbindungseinrichtung und im Anschluss in die Düsenzuleitung
strömt.

Neben einer Anordnung der Düsenzuleitung an einer Oberfläche
25 der Düsenhalterung oder beabstandet zu dieser kann die
Düsenzuleitung auch innerhalb der Düsenhalterung angeordnet
sein und in dieser verlaufen. Daher ist es in einer weiteren
vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass
die Düsenzuleitung in einer die Düsenhalterung
30 durchdringenden Ausnehmung angeordnet ist. Die Ausnehmung der
Düsenhalterung kann zu diesem Zweck als eine separate die
Düsenhalterung beispielsweise in einer Längsrichtung

durchdringende Ausnehmung ausgestaltet sein, wobei die Ausnehmung der Düsenhalterung insbesondere die das Klebematerial der Düsenhalterung führende Ausnehmung ist, welche bei handelsüblichen Düsenhalterungen bereits
5 vorgesehen und angelegt ist. Vorteilhafterweise können bei einer Anordnung der Düsenzuleitung in dieser bereits vorgesehenen Ausnehmung handelsübliche und nicht zu dem erfindungsgemäßen Zweck separat hergestellte Düsenhalterungen verwendet werden, wodurch wiederum Kosten eingespart werden
10 können. Die Düsenhalterung kann also vorzugsweise entlang des Strömungskanal in der Düsenhalterung angeordnet werden.

Um eine sichere Anordnung der Düsenzuleitung in der Ausnehmung zu erreichen, kann die Ausnehmung an die
15 Düsenzuleitung angepasst sein. Gemäß einer vorteilhaften Umsetzung des Erfindungsgedankens ist es deshalb vorgesehen, dass ein Innendurchmesser der Ausnehmung der Düsenhalterung an einen Außendurchmesser der Düsenzuleitung angepasst ist. Vorteilhafterweise liegt die Düsenzuleitung daher mit einer
20 Umfangsfläche an der Innenwand der Ausnehmung an. In einer weiteren Ausgestaltung kann die Düsenzuleitung auch einen geringfügig größeren Außendurchmesser aufweisen, wodurch bei einer elastischen Ausgestaltung der Düsenzuleitung die Düsenzuleitung klemmend in der Ausnehmung festgelegt werden
25 kann. Dies kann ein unbeabsichtigtes Herausrutschen der Düsenzuleitung verhindern. Neben einer klemmenden Anordnung der Düsenzuleitung durch eine elastische Verformung, kann insbesondere eine rotationssichere Anordnung der
Düsenzuleitung in der Ausnehmung auch durch die geometrische
30 Ausgestaltung der Düsenzuleitung und der Ausnehmung erreicht werden. Beispielsweise kann die Düsenzuleitung mit einem dreieckigen oder höher polygonalen Querschnitt ausgebildet

sein und somit rotationssicher in einer rechteckigen oder quadratischen Ausnehmung angeordnet werden.

Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die
5 Düsenzuleitung einen Düsenkopfaufnahmebereich zur Verbindung
der Düsenzuleitung mit dem Düsenkopf und einen beabstandet zu
dem Düsenkopfaufnahmebereich angeordneten
Verbindungseinrichtungsbereich zur Verbindung der
Düsenzuleitung mit der Verbindungseinrichtung aufweist. Die
10 Düsenzuleitung kann an sich gegenüberliegenden Enden jeweils
einen Bereich aufweisen welcher einmal für die Verbindung mit
dem Düsenkopf und einmal zur Verbindung mit der
Verbindungseinrichtung geeignet ist. Die Ausgestaltung dieser
zwei Bereiche, des Düsenkopfaufnahmebereichs und des
15 Verbindungseinrichtungsbereichs kann gleichartig ausgestaltet
sein oder eine von dem jeweiligen anderen Bereich
unterschiedliche Ausgestaltung aufweisen.

Eine mögliche Ausgestaltung beinhaltet die Ausgestaltung
20 dieser Bereiche mit einem Gewinde, sodass die Düsenzuleitung
mit diesem Gewinde in ein Gegengewinde des Düsenkopfs oder
der Verbindungseinrichtung eingreifen und daran fluidleitend
festgelegt werden kann. Weiterhin ist auch eine klemmende
oder eine Festlegung mittels eines Druckelements wie einer
25 Schraube oder einem Stempel oder auch eine Bajonettverbindung
angedacht. Vorzugsweise kann die Verbindung werkzeuglos
erfolgen.

Darüber hinaus ist vorzugsweise vorgesehen, dass der
30 Verbindungseinrichtungsbereich der Düsenzuleitung bei einer
bestimmungsgemäßen Anordnung in der Ausnehmung der
Düsenhalterung aus der Ausnehmung der Düsenhalterung

herausragt, sodass die Düsenzuleitung in einfacher Weise mit der Verbindungseinrichtung verbindbar ist. Die Düsenzuleitung kann dabei vorzugsweise so weit aus der Ausnehmung der Düsenhalterung herausragen, dass der zur Verbindung mit der
5 Verbindungseinrichtung eingerichtete Verbindungseinrichtungsbereich vollständig aus der Ausnehmung herausragt. Dies ermöglicht eine möglichst einfache und unkomplizierte Verbindung.

10 Des Weiteren ist es möglich und erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Düsenkopf lösbar an der Düsenhalterung festlegbar ist. Dies ermöglicht eine schnelle Anpassung des Düsenkopfs und damit der abgelegten Kleberaupe an die derzeit durchzuführenden Arbeiten und einen einfachen Austausch des
15 Düsenkopfs, wenn der Kleber in dem Düsenkopf ausgehärtet ist. Auf diese Weise können der Düsenkopf und die Düsenzuleitung einfach gleichzeitig getauscht werden.

Der Düsenkopf kann dafür beispielsweise mit einem
20 Rastmechanismus in ein dafür vorgesehenes Gegenstück der Düsenhalterung eingreifen und an diesem festlegbar sein. Weiterhin sind auch andere Festlegungsmethoden wie beispielsweise eine Bajonettverbindung möglich, in der ein Eingriffselement des Düsenkopfs in eine Ausnehmung der
25 Düsenhalterung eingreifen kann, wobei bei einer relativen Drehung der beiden Teile zueinander eine Festlegung möglich ist.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist
30 vorgesehen, dass der Düsenkopf klemmend an der Düsenhalterung festlegbar ist. Dafür kann der Düsenkopf mit einem Eingriffselement in eine Aussparung der Düsenhalterung

eingreifen und darin klemmend festgelegt werden. Besonders vorteilhaft kann das Eingriffselement des Düsenkopfs zur Festlegung in die Ausnehmung der Düsenhalterung eingreifen.

- 5 Vorteilhafterweise ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Düsenzuleitung in Längsrichtung der Düsenzuleitung steif ausgestaltet ist. Dazu kann die Düsenzuleitung als Schlauch aus einem formstabilen Kunststoff wie beispielsweise PVC oder anderen Kunststoffarten ausgestaltet sein. In einer
- 10 alternativen Ausgestaltung kann die Düsenzuleitung auch aus einem flexiblen Verbundwerkstoff hergestellt sein. Vorteilhafterweise weist die Düsenzuleitung eine solche Steifigkeit auf, dass die Düsenzuleitung und dabei insbesondere der Verbindungseinrichtungsbereich der
- 15 Düsenzuleitung in einfacher Weise an der Verbindungseinrichtung angeordnet und an dieser festlegbar ist und zum anderen kann die Steifigkeit so ausgelegt sein, dass eine formstabile Düsenzuleitung erhalten bleibt. Vorzugsweise verläuft die Ausnehmung der Düsenhalterung
- 20 entlang der Längsrichtung der Düsenhalterung, wobei die Ausnehmung die Düsenhalterung vollständig durchdringt. An einem Ende der Düsenhalterung kann der Düsenkopf aufgesteckt und mit einem Eingriffselement klemmend festgelegt werden, wobei die Düsenzuleitung von einer dem Düsenkopf abgewandten
- 25 Seiten in die Ausnehmung der Düsenhalterung eingeführt werden kann, bis die Düsenzuleitung in der Ausnehmung an dem Eingriffselement des Düsenkopf anliegt. Zur klemmenden Festlegung kann ein Eingriffselement des Düsenkopfs in die Ausnehmung der Düsenhalterung eingeführt werden, oder das
- 30 Eingriffselement umgibt die Düsenhalterung an einer Umfangsfläche der Düsenhalterung und liegt an dieser klemmend an. In einer alternativen Ausgestaltung greift das

Eingriffselement der Düsenkopfs so in die Ausnehmung der Düsenhalterung ein, dass die Düsenzuleitung bis in den Düsenkopf geschoben werden kann und nicht nur an diesem anliegt.

5

Die Düsenzuleitung kann weiterhin so ausgestaltet sein, dass die Düsenzuleitung bei einem Druck in Längsrichtung der Düsenzuleitung zusammen mit dem darin bevorzugt klemmend festgelegten Düsenkopf aus der Düsenhalterung herausgenommen
10 werden kann. Dies ermöglicht einen einfachen Austausch der Einmalkomponenten ohne, dass zum Ausbau Werkzeug erforderlich wäre.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Düsenkopf mehrere
15 Düsenausnehmungen aufweist, durch welche das Klebematerial aus dem Düsenkopf austreten kann. Je nach den gewünschten Anforderungen kann der Düsenkopf ein oder auch mehrere Düsenausnehmungen aufweisen. Die Düsenausnehmungen können dabei nebeneinander oder auch in einem geometrischen Muster
20 zueinander angeordnet sein. Durch den Einsatz mehrere Düsenausnehmungen kann auch eine geometrisch anspruchsvolle oder auch mehrere Kleberaußen nebeneinander erreicht werden. Durch die auswechselbare Ausgestaltung des Düsenkopfs kann die abgelegte Kleberaupe jederzeit durch lediglich einen
25 Wechsel des Düsenkopfs an die gewünschte Form angepasst werden.

Es ist auch möglich und erfindungsgemäß ebenfalls vorgesehen, dass der Düsenkopf eine an dem Düsenkopf angeordnete
30 Düsenlippe aufweist. Die Düsenlippe kann an dem Düsenkopf angeordnet sein und durch Ihre Formgebung die Geometrie der abgelegten Kleberaupe beeinflussen. Dazu gehören

beispielsweise auch dass auf diese Weise besonders gerade Kanten der Kleberaupe ermöglicht werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Auftragungssystems
5 sind in den nachfolgenden Figuren dargestellt. Dabei zeigt:

Figur 1 eine schematische Zeichnung eines erfindungsgemäßen Auftragungssystems in einem zusammengebauten Zustand,

10 Figur 2 das erfindungsgemäße Auftragungssystem aus Figur 1 in einem nicht zusammengebauten Zustand,

Figur 3 eine schematische Schnittzeichnung durch eine Düsenhalterung aus Figur 2 entlang der Schnittlinie III-III,
15

Figur 4 eine alternative Ausgestaltung der Düsenhalterung und des Düsenkopfs,

Figur 5 eine abweichende Ausgestaltungsvariante der
20 Düsenhalterung und des Düsenkopfs,

Figur 6 eine weitere abweichende Ausgestaltungsvariante der Düsenhalterung und des Düsenkopfs,

25 Figur 7 eine Explosionszeichnung der Düsenhalterung mit Düsenkopf und Düsenzuleitung aus Figur 3,

Figur 8 eine schematische Schnittzeichnung durch eine Düsenhalterung mit Düsenkopf und Düsenzuleitung mit in der
30 Düsenzuleitung ausgehärtetem Klebematerial, und

Figur 9 die Düsenhalterung aus Figur 5 mit herausgenommener Düsenzuleitung und Düsenkopf.

In den Figuren 1 und 2 ist eine schematische Darstellung
5 einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Auftragungssystems
dargestellt. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ermöglicht
es, dass die Düsenhalterung nicht wie im Stand der Technik
vorgesehen als Einmalprodukt nach dem Aushärten des
Klebmaterials entsorgt werden muss, sondern vielmehr
10 mehrfach wiederverwendet werden kann. Zu diesem Zweck wird
das Klebmaterial nicht entlang eines Strömungskanals von der
Reservoirzuleitung durch die Düsenhalterung zu dem Düsenkopf
geleitet, sondern das Klebmaterial kann unter Umgehung der
Düsenhalterung von der Reservoirzuleitung zu dem Düsenkopf
15 fließen.

Das Auftragungssystem 1 weist einen länglichen und im
wesentlichen rechteckige Düsenhalterung 2 mit einem Düsenkopf
3 auf. In einer der Düsenhalterung 2 in einer Längsrichtung
20 durchdringenden Ausnehmung 4 ist eine Düsenzuleitung 5 in
Form eines Schlauches angeordnet. Die Düsenzuleitung 5 weist
an einem ersten Ende der Düsenzuleitung 5 einen
Düsenkopfaufnahmebereich 6 und an einem anderen, dem ersten
Ende gegenüberliegenden Ende einen
25 Verbindungseinrichtungsbereich 7 auf. Mit dem
Düsenkopfaufnahmebereich 6 ist die Düsenzuleitung 5 an dem
Düsenkopf 5 angeordnet, während die Düsenzuleitung 5 mit dem
Verbindungseinrichtungsbereich 7 mit einer
Verbindungseinrichtung 8 fluidleitend verbunden ist. Die
30 Düsenzuleitung 5 ist so ausgestaltet, dass der
Verbindungseinrichtungsbereich 7 der Düsenzuleitung 5
vollständig aus der Ausnehmung 4 der Düsenhalterung 2

herausragt, um in einfacher Weise in die
Verbindungseinrichtung 8 eingeführt werden zu können.

Die Düsenhalterung 2 ist an einem, dem Düsenkopf 3
5 abgewandten Ende über eine bajonettartige Verbindung mit der
Verbindungseinrichtung 8 verbunden. Bei der Verbindung der
Düsenhalterung 2 mit der Verbindungseinrichtung 8 greift der
Verbindungseinrichtungsbereich 7 der Düsenzuleitung 5 in die
Verbindungseinrichtung 8 ein. Während in Figur 1 das
10 Auftragungssystem 1 in einem zusammengebauten Zustand gezeigt
ist, in dem die Düsenzuleitung 5 wie auch die Düsenhalterung
2 mit der Verbindungseinrichtung 8 verbunden sind, ist die
Düsenhalterung 2 in Figur 2 in einem nicht zusammengebauten
Zustand von der Verbindungseinrichtung 8 getrennt
15 dargestellt.

Die Verbindungseinrichtung 8 selbst ist weiterhin über eine
als Schlauch ausgestaltete Reservoirzuleitung 9 mit einem in
den Figuren nicht gezeigten Klebematerialreservoir verbunden.
20 Das Klebematerialreservoir, die Reservoirzuleitung 9, die
Düsenzuleitung 5 und der Düsenkopf 3 sind dabei fluidleitend
entlang eines Strömungskanals miteinander verbunden. Über die
Reservoirzuleitung 9 strömt bei einem bestimmungsgemäßen
Gebrauch des Auftragungssystems Klebematerial von der
25 Reservoirzuleitung 9 über die Düsenzuleitung 5 in den
Düsenkopf 3, wobei das Klebematerial aus Düsenausnehmungen 10
des Düsenkopf 3 austritt und in Form einer Kleberaupe auf
einer Oberfläche angelegt werden kann.

30 Die Figur 3 zeigt einen Schnitt der Düsenhalterung 2 aus
Figur 3 entlang der Schnittlinie III-III. Dabei ist die
längliche, die Düsenhalterung 2 in Längsrichtung

durchdringende Ausnehmung 4 der Düsenhalterung 2 erkennbar, in welchem die Düsenzuleitung 5 klemmend festgelegt ist. Der Düsenkopf 3 ist ebenfalls mit einem Eingriffselement klemmend an der Düsenhalterung 2 angeordnet und bildet eine

5 Verlängerung der Ausnehmung 4 aus, sodass die Düsenzuleitung 5 bis in den Düsenkopf 3 hineinragt.

Die Figuren 4 bis 6 zeigen weitere alternative Ausgestaltungsmöglichkeiten der Düsenhalterung 2 und des

10 Düsenkopfs 3. In Figur 4 greift das Eingriffselement des Düsenkopfs 3 in die Ausnehmung 4 der Düsenhalterung 2 ein und liegt darin klemmend fest. Die Düsenzuleitung 5 liegt dabei an den Eingriffselementen des Düsenkopfs 2 an. Alternativ zu dieser Ausgestaltungsvariante greifen die Eingriffselemente

15 in Figur 5 ebenfalls in die Ausnehmung 4 ein, jedoch ist die Ausnehmung 4 so ausgestaltet, dass die Düsenzuleitung 5 bis in den Düsenkopf 3 eingeführt werden kann. In Figur 6 umgreift das Eingriffselement des Düsenkopfs 3 die Düsenhalterung 2 an einer Umfangsfläche.

20

Figur 7 zeigt exemplarisch eine Explosionszeichnung der Düsenhalterung 2 aus Figur 3.

Die Figuren 8 und 9 zeigen jeweils eine Düsenhalterung 2 mit

25 Düsenkopf 3 und Düsenzuleitung 5, wobei Klebematerial 11 in der Düsenzuleitung 5 und dem Düsenkopf 3 ausgehärtet ist. Um den Düsenkopf 3 und die Düsenzuleitung 5 von der Düsenhalterung 2 zu treffen kann der Verbund aus Düsenhalterung 2, Düsenkopf 3 und Düsenzuleitung 5 mit dem

30 Verbindungseinrichtungsbereich 7 entlang der Längsrichtung 12 der Düsenhalterung 2 auf einen Untergrund geklopft werden, wobei sich die Düsenzuleitung 5 und der Düsenkopf 3 von der

Düsenhalterung 2 lösen. Im Anschluss kann die Düsenhalterung 2 erneut mit einem neuen Düsenkopf 3 und Düsenzuleitung 5 versehen verwendet werden.

B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E

	1	Auftragungssystem
5	2	Düsenhalterung
	3	Düsenkopf
	4	Ausnehmung des Düsenhalters
	5	Düsenzuleitung
	6	Düsenkopfaufnahmebereich
10	7	Verbindungseinrichtungsbereich
	8	Verbindungseinrichtung
	9	Reservoirzuleitung
	10	Düsenausnehmung
	11	Klebmaterial
15	12	Längsrichtung

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Auftragungssystem (1) zum Ablegen einer Kleberaupe aus
5 einem aushärtbaren Klebematerial (11) auf eine Oberfläche,
wobei das Auftragungssystem (1) eine Düsenhalterung (2) mit
einem Düsenkopf (3), und eine Verbindungseinrichtung (8) zur
Verbindung einer Reservoirzuleitung (9) mit der
Düsenhalterung (2) aufweist, wobei das Klebematerial (11) bei
10 einem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Auftragungssystems (1)
aus einem Klebematerialreservoir durch die Reservoirzuleitung
(9) hin zu der Düsenhalterung (2) geleitet wird, wobei das
Klebermaterial (11) aus der Düsenhalterung (2) durch den
Düsenkopf (3) austritt, dadurch gekennzeichnet, dass das
15 Auftragungssystem (1) eine die Verbindungseinrichtung (8) mit
dem Düsenkopf (3) verbindende Düsenzuleitung (5) aufweist,
sodass das Klebematerial (11) bei einem bestimmungsgemäßen
Gebrauch des Auftragungssystems (1) unter Vermeidung eines
direkten Kontakts des Klebematerial (11) mit der
20 Düsenhalterung (2) durch die Düsenzuleitung (5) von der
Reservoirzuleitung (9) hin zu dem Düsenkopf (3) geleitet
wird.

2. Auftragungssystem (1) nach Anspruch 1, dadurch
25 gekennzeichnet, dass die Düsenzuleitung (5) in einer die
Düsenhalterung (2) durchdringenden Ausnehmung (4) angeordnet
ist.

3. Auftragungssystem (1) nach Anspruch 2, dadurch
30 gekennzeichnet, dass ein Innendurchmesser der Ausnehmung der
Düsenhalterung (2) an einen Außendurchmesser der
Düsenzuleitung (5) angepasst ist.

4. Auftragungssystem (1) nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenzuleitung (5) einen Düsenkopfaufnahmebereich (6) zur Verbindung der
5 Düsenzuleitung (5) mit dem Düsenkopf (3) und einen beabstandet zu dem Düsenkopfaufnahmebereich (6) angeordneten Verbindungseinrichtungsbereich (7) zur Verbindung der Düsenzuleitung (5) mit der Verbindungseinrichtung (8) aufweist.

10

5. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungseinrichtungsbereich (7) der Düsenzuleitung (5) bei einer bestimmungsgemäßen Anordnung in der Ausnehmung (4) der
15 Düsenhalterung (2) aus der Ausnehmung (4) der Düsenhalterung (2) herausragt, sodass die Düsenzuleitung (5) in einfacher Weise mit der Verbindungseinrichtung (8) verbindbar ist.

6. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (3)
20 lösbar an der Düsenhalterung (2) festlegbar ist.

7. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (3)
25 klemmend an der Düsenhalterung (2) festlegbar ist.

8. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenzuleitung (5) in Längsrichtung der Düsenzuleitung (5) steif
30 ausgestaltet ist.

9. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (3) mehrere Düsenausnehmungen (10) aufweist, durch welche das Klebematerial (11) aus dem Düsenkopf (3) austreten kann.

5

10. Auftragungssystem (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (3) eine an dem Düsenkopf (3) angeordnete Düsenlippe aufweist.

FIG 1

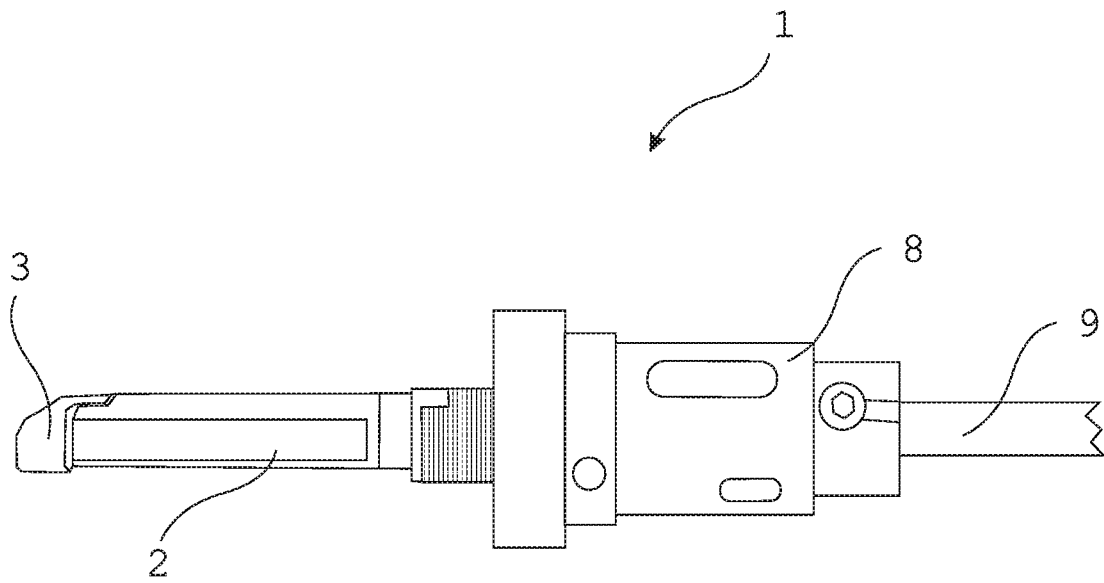


FIG 2

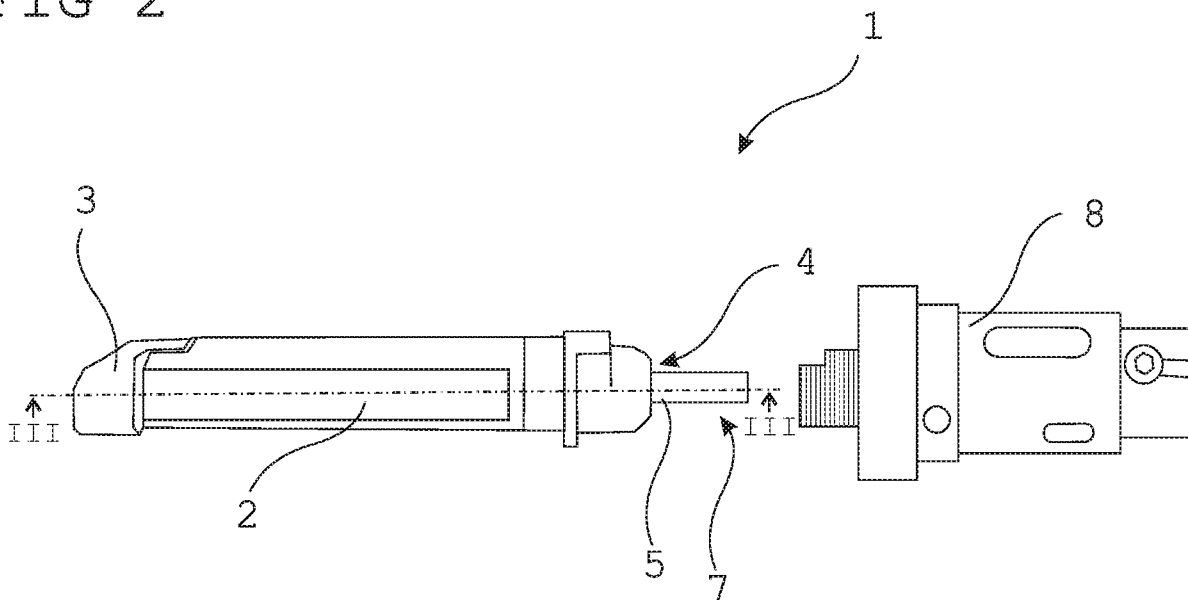


FIG 3

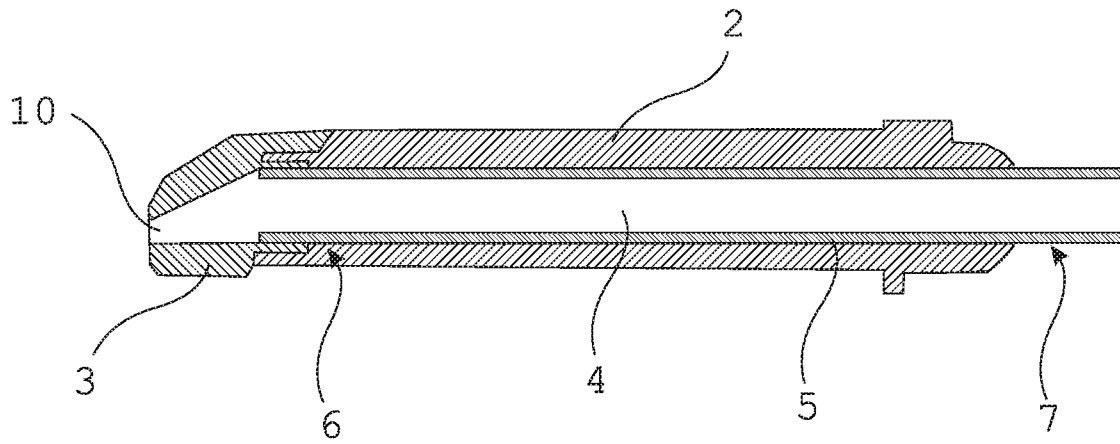


FIG 4

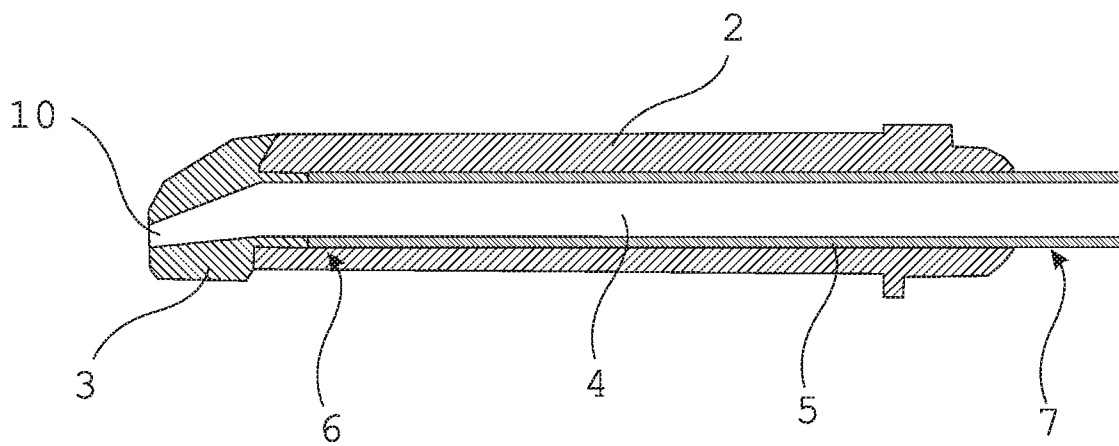


FIG 5

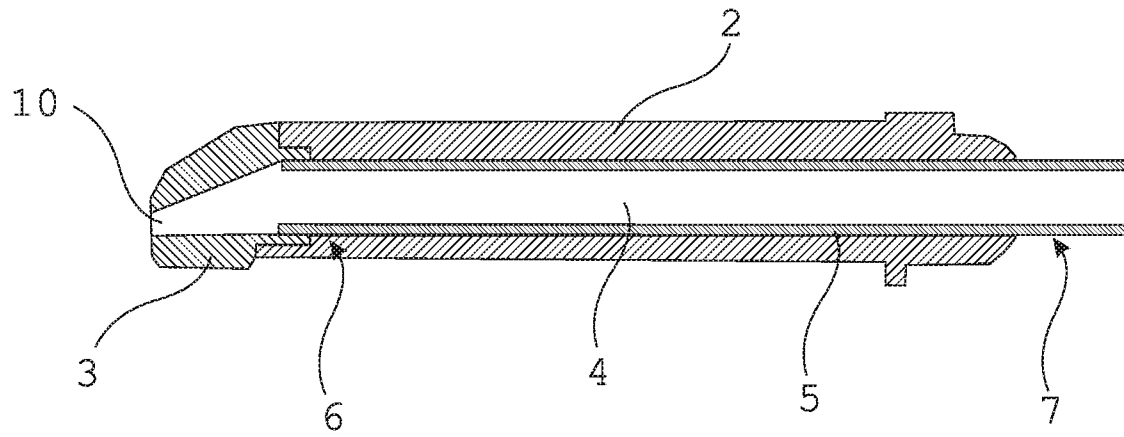


FIG 6

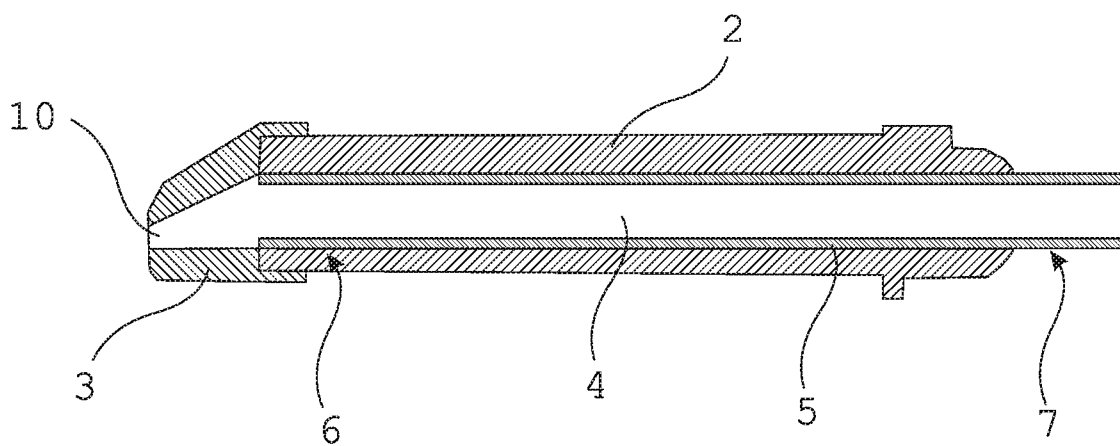


FIG 7

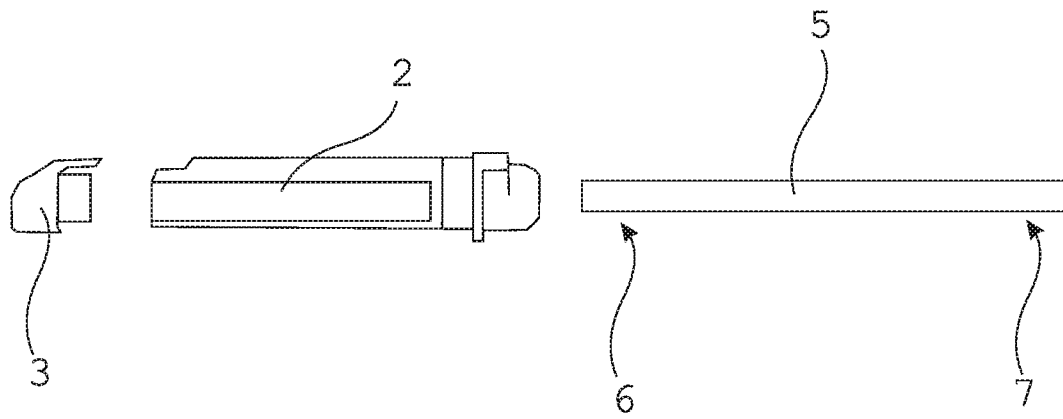


FIG 8

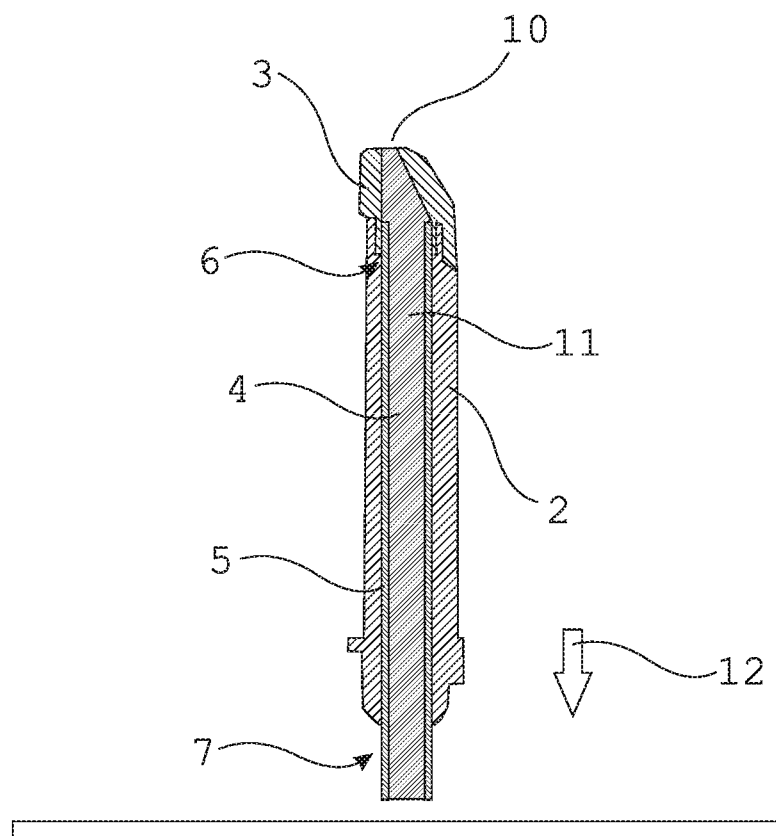


FIG 9

