



(11)

EP 2 392 409 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

(51) Int Cl.:
B05C 5/02 ^(2006.01)
B31B 29/60 ^(2006.01)
B31B 19/62 ^(2006.01)
B05B 1/30 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168252.2**

(22) Anmeldetag: **31.05.2011**

(54) **Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten sowie Verfahren zu ihrer Herstellung**

Device for applying glue to areas of paper or plastic sheets or paper or plastic sheet sections and method for producing same

Dispositif d'application de colle sur des zones de bandes de papier et de plastique ou des sections de bandes de papier et de plastique ainsi que son procédé de fabrication

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(73) Patentinhaber: **Windmüller & Hölscher KG
49525 Lengerich (DE)**

(72) Erfinder: **Lamkemeyer, Andreas
49124 Georgsmarienhütte (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 055 394 WO-A1-02/096570
DE-A1- 10 327 646 US-A- 4 488 665
US-A- 5 875 922**

EP 2 392 409 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 Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zu ihrer Herstellung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Eine eingangs erwähnte Vorrichtung ist in der Anmeldung DE 103 09 893 ausführlich beschrieben. Bei der Herstellung von Papiersäcken müssen verschiedene Bestandteile mit Klebstoff versehen werden. Zunächst wird aus einer Bahn oder mehreren Bahnen, die zunächst eine mehrlagige Bahn bilden, ein Schlauch gebildet, wobei in Längsrichtung eine oder mehrere Leimspuren auf die Bereiche der Bahn aufgetragen werden, die anschließend mit anderen Bereichen der Bahn überlappt werden (so genannte Schlauchbildung). Die Bahnen können aus Papier und/oder Kunststoff bestehen. Aus dem gebildeten Schlauch werden Schlauchstücke vereinzelt, an die später Böden angeformt werden, wobei zur Verklebung der Böden wiederum Klebstoff auf Teile dieser Schlauchstücke aufzutragen ist. Als Klebstoff wird häufig Stärkeleim verwendet. In den folgenden Teilen dieser Anmeldung wird daher anstelle des Wortes Klebstoff auch das Wort Leim verwendet, ohne dass dadurch der Gegenstand der Erfindung eingeschränkt ist.

[0003] In der DE 103 09 893 wird nun vorgeschlagen, anstelle von seit Jahrzehnten verwendeten Klebstoffauftragswalzen, die formatabhängige Klischees tragen, Vorrichtungen zu verwenden, die das formatmäßige Auftragen des Klebstoffs mittels mehrerer Leimventile durchführen. Durch zeitlich passendes Ansteuern einzelner Ventile kann das aufgetragene Format beeinflusst werden. Solche Vorrichtungen umfassen oft eine Düseneinheit mit mehreren Leimaustrittsöffnungen und Leimzuführleitungen zu diesen Leimaustrittsöffnungen. Weiterhin sind die Leimventile an dieser Düseneinheit angeordnet, über die die Leimzuführleitungen und damit die Leimaustrittsöffnungen selektiv mit Leim versorgbar sind. Die Düseneinheit umfasst zudem zumindest eine Leimkammer, mit der der Leim bereitstellbar ist. Der Leim ist mittels Leimleitungen zu den Leimventilen führbar. Durch das Öffnen von Leimventilen kann nun Leim aus der Leimkammer durch die Ventile hindurch zu den Leimaustrittsöffnungen und damit auf das Werkstück gelangen. Jedes Leimventil umfasst dabei zumindest einen Stößel mit einem Dichtkopf, welcher in seiner Position veränderbar ist. Dieser Dichtkopf wirkt mit einem Gegenelement zusammen. Der Dichtkopf kann dabei mit dem Gegenelement in einen abdichtenden Kontakt treten, so dass kein Leim an dem Dichtkopf vorbei durch das Gegenelement hindurch treten kann. Wird der abdichtende Kontakt aufgehoben, ist das Leimventil geöffnet und der Leim kann in die Leimzuführleitung gelangen. Eine derart aufgebaute Vorrichtung ist in der Patentanmeldung DE 103 30 751 offenbart.

[0004] Die Düseneinheit ist oft zweiteilig aufgebaut, wobei in einer Düsenplatte in der Regel die Leimaustrittsöffnungen und Leimzuführleitungen eingebracht sind. Der Düsenkopf trägt oft die Leimventile sowie die Leimkammer.

[0005] Einzelne Leimventile der genannten Art finden sich in den Druckschriften EP 2 055 394 A2, US 5,875,922, US 4,488,665 und WO 02/096570 A1.

[0006] Nachteilig bei Anordnungen nach dem Stand der Technik ist, dass vorgefertigte Leimventile an der Düseneinheit angeordnet werden. Die Düseneinheit muss dazu für Jedes Ventil mit verschiedenen Bohrungen versehen werden, die zunächst den Leim aus der Leimkammer an die Oberfläche der Düseneinheit führen können, an der das Leimventil angeordnet ist, und die dann den Leim vom Ventil aus zu der oder zu den betreffenden Leimaustrittsöffnungen führt.

[0007] Das Einbringen von Bohrungen in die Düseneinheit ist stets mit hohen Kosten verbunden. Auch sind vorgefertigte Leimventile teuer.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren zu schaffen, mit welchen sich Kosten einsparen lassen.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach ist vorgesehen, dass das Gegenelement eines Leimventils in oder in unmittelbarer Nähe zur Leimkammer angeordnet ist. Das Gegenelement kann dabei beispielsweise in dem Übergangsbereich zwischen der Leimkammer und der Leimzuführleitung angeordnet sein oder von diesem Übergangsbereich gebildet werden. Da der Dichtkopf mit dem Gegenelement zusammenwirkt, kann daher von einem in die Leimkammer integrierten Ventil gesprochen werden. Von besonderem Vorteil ist dabei, dass nun auf die Leimleitungen, welche den Leim von der Leimkammer zu den Ventilen bringen, vollständig verzichtet werden kann. Damit verringert sich die Zahl der Bohrungen in Düseneinheit erheblich, was sich kostensparend auswirkt. Auch wird nun für die Ventile selbst beispielsweise kein separates Gehäuse mit einer eigenen Kammer mehr benötigt. Durch Einsparung von leimführenden Leitungen verringert sich auch der Wartungs-, insbesondere der Reinigungsaufwand. Da zudem die Ventile nun in der Düseneinheit integriert sind, ergibt sich eine kleinere, kompaktere Baugröße der gesamten Düseneinheit.

[0010] Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Gegenelement als eigenständiges Bauteil ausgebildet ist und in den Übergangsbereich zwischen der Leimkammer und der Leimzuführleitung eingebracht ist. Damit kann das Gegenelement auf einfache Weise ausgewechselt werden, wenn es beispielsweise aufgrund von Verschleiß zu Undichtigkeiten des Ventils gekommen ist. Das Gegenelement kann dabei gegenüber der Leimzuführleitung mit einem Dichtmittel, etwa einem O-Ring, abgedichtet sein.

[0011] Vorteilhaft ist dabei weiter, wenn das Gegenelement an einem seiner Enden, vorzugsweise an dem der Leimkammer zugewandten Ende, mit einem Innensechskant versehen ist. Der Boden dieser sechseckigen Ausnehmung

kann die Anlagefläche für den Dichtkopf vorgesehen werden. Innerhalb der Anlagefläche ist dann der Durchlass für den Leim vorgesehen.

[0012] Weitere, im Folgenden erläuterte Aspekte der Erfindung betreffen den Stößel. In einer diesbezüglichen Ausführungsform der Erfindung reicht der Stößel zumindest teilweise durch die Leimkammer hindurch. Dies ermöglicht eine platzsparende Anordnung des den Stößel bewegenden Antriebs.

[0013] Vorteilhaft ist dabei, wenn der Stößel mittels eines elektromagnetischen Verschiebeantriebs verschiebbar ist. Dabei kann der Stößel magnetische oder magnetisierbare Elemente umfassen, die von einer Spule umgeben sind, mit der ein schaltbares Magnetfeld erzeugbar ist. Ein großer Vorteil ist dabei, dass keine mechanische Verbindung des Stößels mit dem Raum außerhalb der Düseneinheit notwendig ist.

[0014] Von besonders großem Vorteil ist dabei, wenn der elektromagnetische Verschiebeantrieb unmittelbar an der Leimkammer angeordnet ist. Damit können die dafür erforderlichen Bohrungen kurz gehalten werden. Zudem kann Platz gespart werden.

[0015] Eine besonders einfache Herstellung lässt sich dabei erreichen, wenn der elektromechanische Verschiebeantrieb diametral zum Gegenelement angeordnet ist. In diesem Fall schneidet der Stößel die Achse der Leimkammer, wenn diese einen runden Querschnitt hat. Bei einem davon abweichenden Querschnitt schneidet der Stößel die Achse des Zylinders, der in die Leimkammer einbeschrieben werden kann.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Erstreckungsrichtungen der Stößel zweier Leimventile gegeneinander um die Achse der Leimkammer verdreht angeordnet sind. Insbesondere, wenn dies zwei benachbarte Ventile betrifft, können diese trotz der räumlichen Ausdehnung vor allem der die Stößel bewegendes Antriebe nahe aneinander platziert werden, so dass eine möglichst große Anzahl an Leimaustrittsöffnungen pro Längeneinheit vorgesehen kann. Zwei benachbarte Ventile können beispielsweise um 30 Grad gegeneinander verdreht sein.

[0017] Die Düseneinheit kann zumindest teilweise aus Kunststoff bestehen. Dies kann einerseits die Herstellung vereinfachen, andererseits ist dieses Material kostengünstig. Von besonderem Vorteil ist aber, dass ein solches Material das magnetische Feld, das von dem elektromagnetischen Verschiebeantrieb eines Ventils erzeugt wird, nicht so stark auf ein benachbartes Ventil überträgt, wie es beispielsweise in einer metallischen Umgebung der Fall ist.

[0018] Die Düseneinheit kann weiterhin mehrere einzelne Segmente umfassen. Einem solchen Segment kann eine kleine Anzahl an Ventilen zugeordnet sein. Vorteilhaft ist es, jedem Segment ein einzelnes Ventil zuzuordnen. Es kann aber auch von Vorteil sein, jedem Segment mehrere Ventile zuzuordnen. So können so viele Ventile vorgesehen sein, bis sich das Anordnungsmuster in Bezug auf die gegenseitige Verschwenkung der Ventile wiederholt. Sind beispielsweise drei Ventile gegeneinander verschwenkt und entspricht der Verschwenkungswinkel des vierten Ventils dem des ersten Ventils, so wären drei Ventile pro Segment vorzusehen. Bei einer Segmentierung der Düseneinheit können die Segmente sehr kostengünstig hergestellt werden, da sie jeweils identisch sind. Je nach gewünschter Größe der Düseneinheit braucht nun nur noch eine entsprechende Anzahl von Segmenten aneinander gereiht werden. Jedes Segment umfasst dabei natürlich einen Bestandteil der Leimkammer, wobei diese Leimkammerteile der Segmente kongruent sind. Diese Leimkammerteile können dann als einfache Querbohrungen innerhalb der Segmente ausgebildet sein. Das hat zur Folge, dass zwischen zwei Segmenten jeweils ein Dichtungselement vorgesehen werden sollte. Die Segmente können aneinander befestigbar sein. Hierzu können beispielsweise die Segmente mit Durchgangsbohrungen versehen sein, durch die Gewindestangen oder anderer Zugmittel steckbar sind. Mit diesem Zugmitteln und entsprechenden Fixiermitteln wie etwa Muttern können die einzelnen Segmente gegeneinander gedrückt werden. Die jeweils äußeren Segmente können an ihren äußeren Stirnseiten mit Abschlusselementen für die Leimkammer versehen sein.

[0019] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

[0020] Die einzelnen Figuren zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch die Düseneinheit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung
- Fig. 2 einen Schnitt durch einen Ausschnitt der Figur 1
- Fig. 3 wie Figur 2, jedoch mit geöffnetem Ventil
- Fig. 4 Ansicht IV - IV aus der Figur 3
- Fig. 5 Ansicht V-V aus der Figur 1
- Fig. 6 Wie Figur 5, jedoch mit kleineren Segmenten

[0021] Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch die Düseneinheit 1 einer erfindungsgemäßen Vorrichtung. Zentrales Element dieser Düseneinheit 1 ist die Leimkammer 2, die sich quer zur Transportrichtung x der nicht dargestellten Werkstücke erstreckt. Von der Leimkammer 2 zweigen mehreren Leimzuführleitungen 3 ab, die in Leimaustrittsöffnungen 4 münden. Diese Leimaustrittsöffnungen sind an, in Richtung x gesehen, unterschiedlichen Positionen angeordnet dargestellt, dies dient jedoch im Wesentlichen der besseren Übersicht. In der Praxis können die Leimauftrittsöffnungen 4 aber auch davon abweichend, zum Beispiel auf einer Linie quer zur Richtung x angeordnet sein.

[0022] Je einer oder auch mehreren Leimaustrittsöffnung ist ein Ventil 5, 6, 7 zugeordnet, mit welchen der Leimfluss durch die zugehörigen Leimzuführleitungen 3 herstellbar oder unterbrechbar ist. Jedes dieser Ventile umfasst dazu einen Stößel 8, 9, 10, welche durch nicht näher dargestellte Antriebe in ihren Erstreckungsrichtungen bewegbar sind. Jeder Stößel umfasst einen Dichtkopf, welcher auf die weiter unten beschriebene Weise mit einem Gegenelemente 11, 12, 13 zusammenwirkt.

[0023] Die einzelnen Ventile können gegeneinander gedreht sein. Am Beispiel der Ventile 5 und 6 ist der Figur 1 zu entnehmen, dass durch diese Anordnung die Erstreckungsrichtungen der Stößel 8 und 9 einen Winkel α zueinander einnehmen. Dieser Winkel α kann beispielsweise einen Wert von 30 bis 60 Grad, vor allem 45 Grad einnehmen.

[0024] Die Figur 2 zeigt einen Schnitt durch einen Ausschnitt der Figur 1. Sie zeigt das Ventil 6 mit dem Stößel 9. Das Ventil 6 umfasst ein Gehäuse 14, welches mit der Düsenereinheit 1 fest verbunden, beispielsweise verschraubt ist. Dazu ist in die Düsenereinheit eine Bohrung 21 eingebracht. Das Ventil kann aber auch gehäuselos in der Düsenereinheit 1 integriert sein, was jedoch nicht gezeigt ist. Der Stößel 9 trägt einen Dichtkopf 15, der kugelförmig ausgebildet ist. Dieser passt in eine kugelschalenförmige Vertiefung 16, die in das Gegenelement 12 eingebracht ist. In diese Vertiefung ist eine Öffnung 17 eingebracht, die eine Verbindung von der Leimkammer 2 zu der Leimzuführleitung 3 darstellt. Steht jedoch der Dichtkopf 15 - wie es in der Figur 2 dargestellt ist - in Kontakt mit der Vertiefung, ist diese Öffnung 17 verschlossen, und es kann kein Leim in die Leimzuführleitung 3 gelangen.

[0025] Das Gegenelement 12 ist zylinder- oder scheibenförmig ausgebildet und trägt an seiner Außenoberfläche ein Außengewinde 18, über welches das Gegenelement 12 in das Gewinde 19 einer Bohrung 20 eingeschraubt ist. Diese Bohrung 20 ist vorteilhafterweise in ihrem Durchmesser kleiner als die Bohrung 21, durch welche das Ventil 6 reicht. Zur Abdichtung des Gegenelementes 12 gegenüber der Düsenereinheit 1 kann ein O-Ring 22 vorgesehen sein, der in der Figur 3 dargestellt ist. Andere Dichtelemente sind ebenfalls denkbar.

[0026] Die Figur 3 zeigt nun das Ventil 6 in geöffnetem Zustand, wobei der Stößel 9 vom Gegenelement 12 weg bewegt wurde, so dass die Öffnung 17 nun freigegeben ist und somit ein Leimfluss von der Leimkammer 1 in die Leimzuführleitung 3 hergestellt wurde.

[0027] Als Antrieb zum Verschieben des Stößels 9 ist eine Spule 23 vorgesehen, die eine Führung 24 umschließt, in welcher der Stößel 9 geführt wird. Eine weitere Führung 25 kann vorgesehen sein. Die Führung 24 ist gegenüber dem Innenraum des Gehäuses 14, in welchem sich die Spule befindet, abgeschlossen, so dass kein Leim aus der Leimkammer 2 oder der Bohrung 21 in den Innenraum der Spule gelangen kann.

[0028] Die Figur 4 zeigt die Ansicht IV - IV der Figur 3. In dieser Figur ist erkennbar, dass die Vertiefung 16 in eine Ausnehmung 25 eingebracht ist, die wiederum in der Draufsicht als Sechseck ausgeformt ist. Diese Ausnehmung bildet also einen Innensechskant, der es ermöglicht, das Gegenelement mit handelsüblichem Werkzeug auf einfache Weise in die Bohrung 20 einzuschrauben.

[0029] Die Figur 5 zeigt nun die Ansicht V-V aus Figur 1, wobei zu betonen ist, dass es sich nur um eine von vielen Möglichkeiten zur Ausgestaltung der Düsenereinheit 1 der Figur 1 handelt. Im Fall der Figur 5 ist gezeigt, dass jeweils die Ventile 5, 6, 7 auf je einem Segment 26, 27 und 28 angeordnet ist. Diese Ausführung ist vorteilhaft, da alle Segmente identisch sind. Mehrere Segmente können zu einer Düsenereinheit zusammengesetzt und, wie bereits weiter oben beschrieben wurde, miteinander verbunden werden. Die Düsenereinheit ist somit modular aufgebaut und kann sogar noch nachträglich den jeweiligen Bedürfnissen angepasst werden.

[0030] Die Figur 6 zeigt ein weiteres Beispiel für eine segmentierte Düsenereinheit 1. Die Segmente 29 tragen jeweils nur ein Ventil, so dass die Länge der Düsenereinheit in noch kleineren Schritten veränderbar ist. In einer Düsenereinheit brauchen nicht alle Segmente die gleiche Anzahl an Ventilen tragen. Diese kann variieren, wie es in der Figur 6 ebenfalls dargestellt ist.

Bezugszeichenliste

1	Düsenereinheit
2	Leimkammer
3	Leimzuführleitung
4	Leimaustrittsöffnung
5	Ventil
6	Ventil
7	Ventil
8	Stößel
9	Stößel

(fortgesetzt)

5
10
15
20
25
30
35

Bezugszeichenliste	
10	Stößel
11	Gegenelement
12	Gegenelement
13	Gegenelement
14	Gehäuse
15	Dichtkopf
16	Vertiefung
17	Öffnung
18	Außengewinde
19	Gewinde
20	Bohrung
21	Bohrung
22	O-Ring
23	Spule
24	Führung
25	Ausnehmung
26	Segment der Düseneinheit mit drei Ventilen
27	Segment der Düseneinheit mit drei Ventilen
28	Segment der Düseneinheit mit drei Ventilen
29	Segment der Düseneinheit mit einem Ventil
30	
x	Transportrichtung

Patentansprüche

40
45
50
55

1. Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Papiersäcken, umfassend:

- eine Düseneinheit (1) mit mehreren Leimaustrittsöffnungen (4) und Leimzuführleitungen (3) sowie mit mehreren Leimventilen (5, 6, 7), über welche die Leimzuführleitungen (3) selektiv mit Leim versorgbar sind, wobei jedes Leimventil (5, 6, 7) zumindest einen Stößel (8, 9, 10) mit einem Dichtkopf und zumindest ein Gegenelement umfasst, mit welchem der Dichtkopf in abdichtendem Kontakt treten kann,

dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine Leimkammer (2) umfasst mit welcher Leim bereitstellbar ist, wobei mehrere Leimzuführleitungen von der Leimkammer abzweigen und in die Leimaustrittsöffnungen münden, dass das Gegenelement (11, 12, 13) in oder in unmittelbarer Nähe zur Leimkammer (2) angeordnet ist und **dass** das Gegenelement (11, 12, 13) als eigenständiges Bauteil ausgebildet ist und in dem Übergangsbereich zwischen der Leimkammer (2) und der Leimzuführleitung (3) eingebracht ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Gegenelement (11, 12, 13) zylinder- oder scheibenförmig mit einem Gewinde an seiner Außenoberfläche ausgebildet und in eine mit einem Innengewinde versehene und in die Leimzuführleitung eingebrachte Bohrung (20, 21) eingeschraubt ist.

3. Vorrichtung nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Gegenelement (11, 12, 13) an einem seiner Enden mit einem Innensechskant versehen ist.
- 5 4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Stößel (8, 9, 10) zumindest teilweise durch die Leimkammer (2) hindurch reicht.
- 10 5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Stößel (8, 9, 10) mittels eines elektromagnetischen Verschiebeantriebs verschiebbar ist.
- 15 6. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der elektromagnetische Verschiebeantrieb unmittelbar an der Leimkammer (2) angeordnet ist.
- 20 7. Vorrichtung nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der elektromagnetische Verschiebeantrieb diametral zum Gegenelement (12) angeordnet ist.
- 25 8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Erstreckungsrichtungen der Stößel (8, 9, 10) zweier Leimventile (5, 6, 7) gegeneinander verdreht angeordnet sind.
- 30 9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Düseneinheit (1) zumindest teilweise aus Kunststoff besteht.
- 35 10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Düseneinheit (1) mehrere Segmente umfasst, die in Richtung der Leimkammer aneinander setzbar und miteinander befestigbar sind.
- 40 11. Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Papiersäcken, wobei:
 - eine Düseneinheit (1) mit mehreren Leimaustrittsöffnungen (4) und Leimzuführleitungen (3) sowie mit mehreren Leimventilen (5, 6, 7) bereitgestellt wird, wobei über die Leimventile (5, 6, 7) die Leimzuführleitungen (3) selektiv mit Leim versorgbar sind, wobei jedes Leimventil (5, 6, 7) zumindest einen Stößel (8, 9, 10) mit einem Dichtkopf (15) und zumindest ein Gegenelement (11, 12, 13) umfasst, mit welchem der Dichtkopf (15) in abdichtendem Kontakt treten kann,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Leimkammer (2), mit welcher Leime bereitstellbar ist, bereitgestellt wird, wobei mehrere Leimzuführleitungen von der Leimkammer abzweigen und in die Leimaustrittsöffnungen münden
45 dass das Gegenelement (11, 12, 13) in oder in unmittelbarer Nähe zur Leimkammer (2) angeordnet wird und dass das Gegenelement (11, 12, 13) als eigenständiges Bauteil ausgebildet wird und in den Übergangsbereich zwischen der Leimkammer (2) und der Leimzuführleitung (3) eingebracht wird.

Claims

1. Device for applying glue to regions of paper webs or plastics webs or of sections of paper web or plastics web in order to produce paper bags, comprising:

55 - a nozzle unit (1) having a plurality of glue-outlet openings (4) and glue-feed lines (3) and also having a plurality of glue valves (5, 6, 7), via which the glue-feed lines (3) are supplyable selectively with glue, wherein each glue valve (5, 6, 7) comprises at least one plunger (8, 9, 10) having a sealing head, and at least one mating element with which the sealing head can come into sealing contact,

characterized in that the device comprises a glue chamber (2) by way of which glue is providable, wherein a plurality of glue-feed lines branch off from the glue chamber and open into the glue-outlet openings, **in that** the mating element (11, 12, 13) is arranged in or in the immediate vicinity of the glue chamber (2), and **in that** the mating element (11; 12, 13) is formed as an independent component and is fitted in the transition region between the glue chamber (2) and the glue-feed line (3).

2. Device according to Claim 1,

characterized in that

the mating element (11, 12, 13) is formed in a cylindrical or disc-like manner with a thread on its outer surface and is screwed into a bore (20, 21) provided with an internal thread and fitted into the glue-feed line.

3. Device according to either of the two preceding claims,

characterized in that

the mating element (11, 12, 13) is provided with a hexagon socket at one of its ends.

4. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the plunger (8, 9, 10) extends at least partially through the glue chamber (2).

5. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the plunger (8, 9, 10) is displaceable by means of an electromagnetic displacement drive.

6. Device according to the preceding claim,

characterized in that

the electromagnetic displacement drive is arranged directly on the glue chamber (2).

7. Device according to either of the two preceding claims,

characterized in that

the electromagnetic displacement drive is arranged diametrically with respect to the mating element (12).

8. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the directions of extent of the plungers (8, 9, 10) of two glue valves (5, 6, 7) are arranged in a rotated manner with respect to one another.

9. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the nozzle unit (1) consists at least partially of plastics material.

10. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the nozzle unit (1) comprises a plurality of segments which are placeable against one another in the direction of the glue chamber and are fastenable to one another.

11. Method for producing a device for applying glue to regions of paper webs or plastics webs or of sections of paper web or plastics web in order to produce paper bags, wherein:

- a nozzle unit (1) having a plurality of glue-outlet openings (4) and glue-feed lines (3) and also having a plurality of glue valves (5, 6, 7) is provided, wherein the glue-feed lines (3) are suppliable selectively with glue via the glue valves (5, 6, 7), wherein each glue valve (5, 6, 7) comprises at least one plunger (8, 9, 10) having a sealing head (15), and at least one mating element (11, 12, 13) with which the sealing head (15) can come into sealing contact,

characterized in that a glue chamber (2), by way of which glue is providable, is provided, wherein a plurality of glue-feed lines branch off from the glue chamber and open into the glue-outlet openings,

in that the mating element (11, 12, 13) is arranged in or in the immediate vicinity of the glue chamber (2), and

in that the mating element (11, 12, 13) is formed as an independent component and is fitted into the transition region

between the glue chamber (2) and the glue-feed line (3).

Revendications

1. Dispositif pour l'application de colle sur des zones de bandes de papier ou de matière plastique ou des sections de bandes de papier ou de matière plastique en vue de la fabrication de sacs en papier, comprenant :
 - une unité de buses (1) présentant plusieurs orifices de sortie de colle (4) et plusieurs conduites d'arrivée de colle (3) ainsi que plusieurs soupapes à colle (5, 6, 7), par lesquelles les conduites d'arrivée de colle (3) peuvent être alimentées de façon sélective avec de la colle, dans lequel chaque soupape à colle (5, 6, 7) comprend au moins un poussoir (8, 9, 10) avec une tête étanche et au moins un contre-élément avec lequel la tête étanche peut venir en contact étanche,
- caractérisé en ce que** le dispositif comprend une chambre à colle (2), avec laquelle la colle peut être préparée, dans lequel plusieurs conduites d'arrivée de colle partent de la chambre à colle et débouchent dans les orifices de sortie de colle, **en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est disposé dans ou à proximité immédiate de la chambre à colle (2), et **en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est réalisé sous la forme d'un composant autonome et est installé dans la zone de transition entre la chambre à colle (2) et la conduite d'arrivée de colle (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est réalisé en forme de cylindre ou en forme de disque avec un filet sur sa surface extérieure et est vissé dans un alésage (20, 21) pratiqué dans la conduite d'arrivée de colle et muni d'un filet intérieur.
3. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est muni de six pans creux à une de ses extrémités.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poussoir (8, 9, 10) pénètre au moins en partie à travers la chambre à colle (2).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poussoir (8, 9, 10) est déplaçable au moyen d'un entraînement de déplacement électromagnétique.
6. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'entraînement de déplacement électromagnétique est disposé directement sur la chambre à colle (2).
7. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entraînement de déplacement électromagnétique est disposé diamétralement à l'opposé du contre-élément (12).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les directions d'extension des poussoirs (8, 9, 10) de deux soupapes à colle (5, 6, 7) sont disposés de façon inclinée l'un par rapport à l'autre.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de buses (1) est constituée au moins en partie de matière plastique.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de buses (1) comprend plusieurs segments, qui peuvent être placés les uns contre les autres et fixés les uns aux autres dans la direction de la chambre à colle.
11. Procédé, pour la fabrication d'un dispositif pour l'application de colle sur des zones de bandes de papier ou de matière plastique ou des sections de bandes de papier ou de matière plastique en vue de la fabrication de sacs en papier, dans lequel:
 - on prépare une unité de buses (1) présentant plusieurs orifices de sortie de colle (4) et plusieurs conduites d'arrivée de colle (3) ainsi que plusieurs soupapes à colle (5, 6, 7), dans lequel les conduites d'arrivée de colle (3) peuvent être alimentées de façon sélective avec de la colle via les soupapes à colle (5, 6, 7), dans lequel chaque soupape à colle (5, 6, 7) comprend au moins un poussoir (8, 9, 10) avec une tête étanche (15) et au moins un contre-élément (11, 12, 13) avec lequel la tête étanche (15) peut venir en contact étanche,

EP 2 392 409 B1

caractérisé en ce que l'on prépare une chambre à colle (2), avec laquelle la colle peut être préparée, dans lequel plusieurs conduites d'arrivée de colle partent de la chambre à colle et débouchent dans les orifices de sortie de colle, **en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est disposé dans ou à proximité immédiate de la chambre à colle (2), et **en ce que** le contre-élément (11, 12, 13) est réalisé sous la forme d'un composant autonome et est installé dans la zone de transition entre la chambre à colle (2) et la conduite d'arrivée de colle (3).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

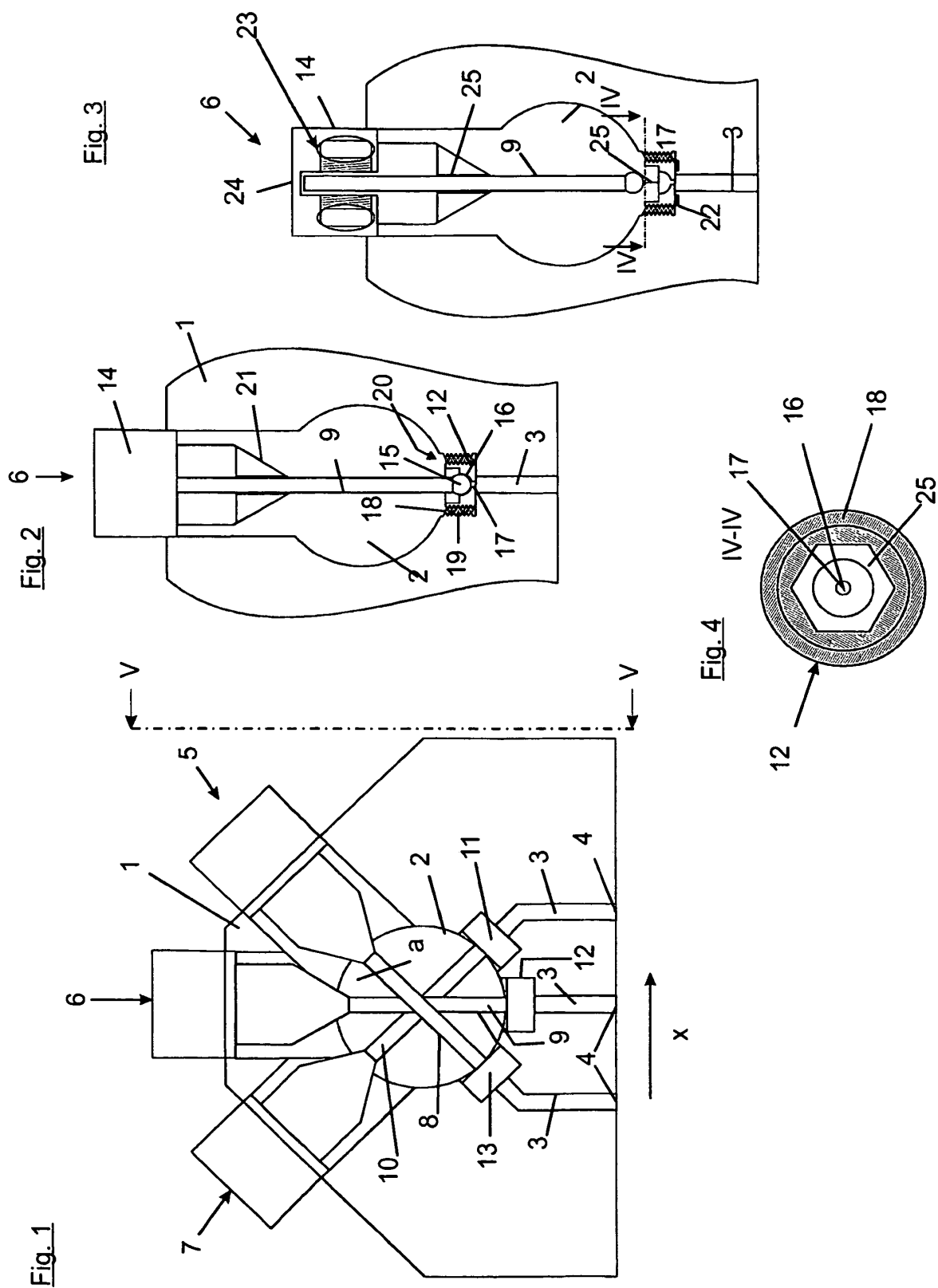


Fig. 5 V-V

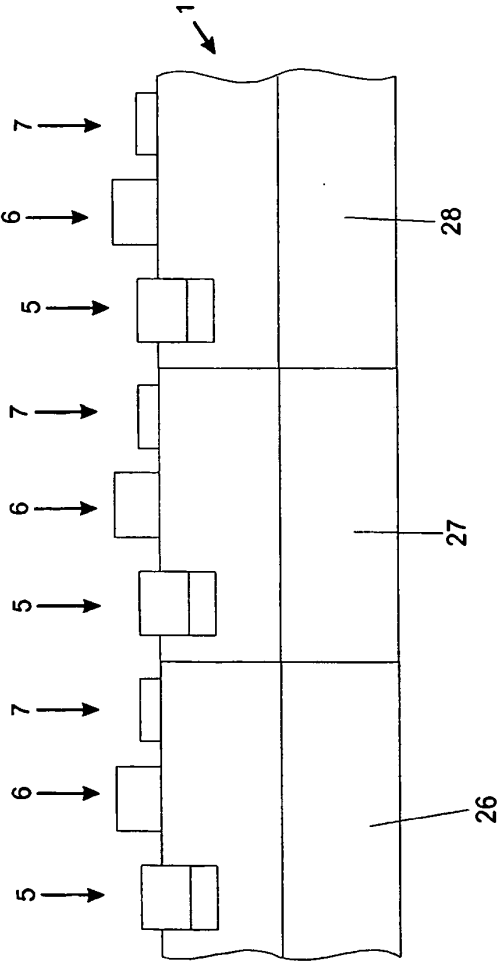
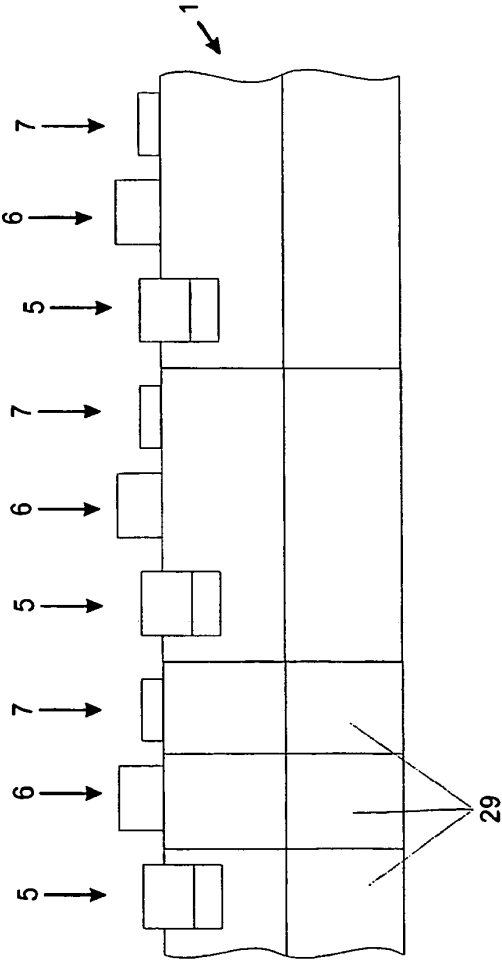


Fig. 6



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 10309893 [0002] [0003]
- DE 10330751 [0003]
- EP 2055394 A2 [0005]
- US 5875922 A [0005]
- US 4488665 A [0005]
- WO 02096570 A1 [0005]