



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2011 Patentblatt 2011/49

(51) Int Cl.:
B05C 5/02 (2006.01) B05B 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11168250.6**

(22) Anmeldetag: **31.05.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Lamkemeyer, Andreas**
49124 Georgsmarienhütte (DE)
• **Klang, Ralf**
49525 Lengerich (DE)
• **Daher, Marco**
49134 Wallenhorst (DE)
• **Seeberger, Achim**
49525 Lengerich (DE)

(30) Priorität: **02.06.2010 DE 102010029676**

(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher KG**
49525 Lengerich (DE)

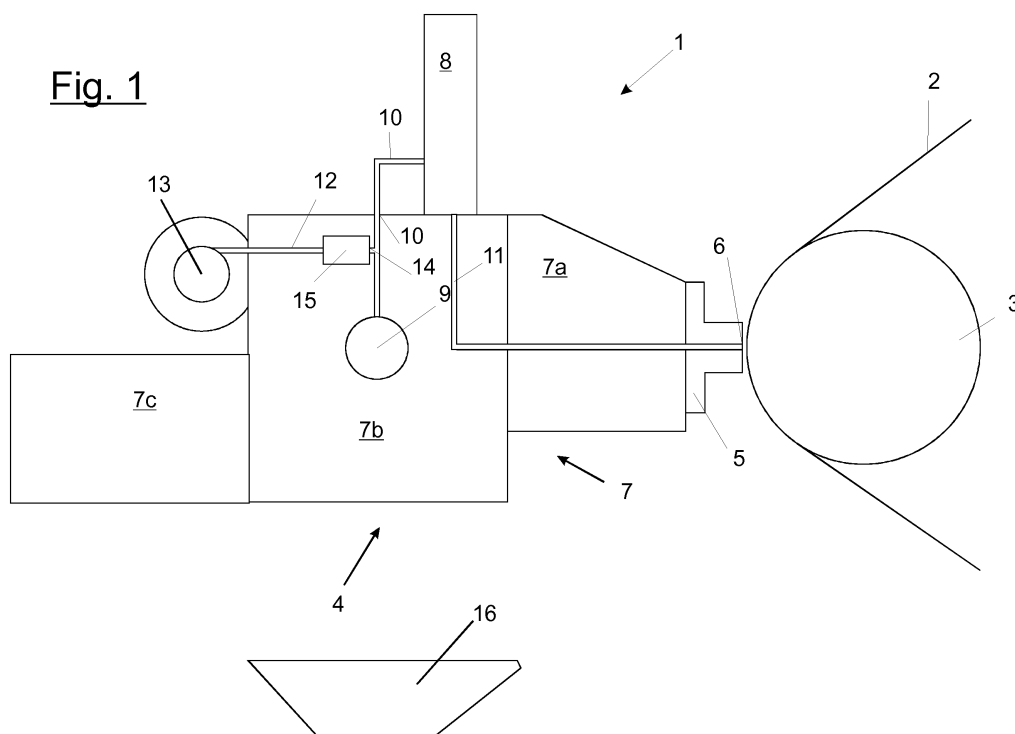
(54) **Vorrichtung zum Auftragen von Leim sowie Verfahren zum Reinigen derselben**

(57) Die Erfindung beschreibt eine Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Papiersäcken. Diese Vorrichtung besteht aus einer Düseneinheit mit mehreren Leimaustrittsöffnungen und Leimzuführleitungen sowie mit Leimventilen, über welche die Leimzuführleitung selektiv mit Leim versorgbar sind, weiterhin aus einer Leimkammer,

mit welcher Leim bereitstellbar ist sowie weiteren Leimleitungen, mit welchen Leim aus der Leimkammer an die Leimventile heranzuführbar ist, und einem Anschluss für ein Reinigungsfluid, über den zumindest Leimzuführleitungen mit dem Reinigungsfluid beaufschlagbar sind.

Es ist eine von der Leimkammer unabhängige Fluidkammer vorgesehen, mit welcher das Reinigungsfluid zuführbar ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder von Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Säcken, vorzugsweise von Papiersäcken, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Reinigen einer solchen Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6.

[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 - oft 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 dabei 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 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. Über weitere Leimleitungen ist der Leim aus der Leimkammer an die einzelnen Leimventile heranführbar. 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.

[0004] Eine der in der DE 103 09 893 offenbarte Einrichtung ähnliche Vorrichtung kann auch zum Erzeugen der Leimspuren vor der Schlauchbildung verwendet werden.

[0005] Da der sowieso schon sehr zähflüssige Leim eintrocknen kann, ist eine rechtzeitige Reinigung der Leim führenden Komponenten, insbesondere der Leimventile, unabdingbar. Daher umfasst die genannte Vor-

richtung einen Anschluss für ein Reinigungsfluid, wie beispielsweise Wasser. Wird das Format der zu produzierenden Säcke umgestellt, so muss die Vorrichtung vollständig gereinigt werden, um insbesondere die Ventile, die bei der folgenden Produktionscharge nicht benötigt werden, zu säubern, so dass sie funktionsfähig bleiben. Dazu wird das Reinigungsfluid in die Leimkammer eingeführt, so dass diese und die sich daran anschließenden Leim führenden Komponenten gespült werden können.

[0006] Diese vollständige Reinigung ist jedoch zeitraubend und damit teuer, da in dieser Zeit keine Produktion erfolgen kann. Zudem ist die Reinigung von Ventilen, die im Anschluss wieder zum Leimauftrag verwendet werden, überflüssig.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung vorzuschlagen, mit der die Reinigung von nicht benutzen Leim führenden Teilen effizienter erfolgt.

[0008] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Demnach ist eine von der Leimkammer unabhängige Fluidkammer vorgesehen, mit welcher der Reinigungsfluid zuführbar ist. Der Anschluss für das Reinigungsfluid ist nun nicht mehr, wie aus dem Stand der Technik bekannt, an der Leimkammer, sondern an der Fluidkammer angeordnet. Damit ist es nun nicht mehr notwendig, die zum Teil erhebliche Leimmenge aus der Leimkammer zu entnehmen, um Teile der Leim führenden Teile zu reinigen. Bereits diese Möglichkeit führt dazu, dass das Reinigen einzelner Leim führender Teile schneller als im Stand der Technik erfolgt, so dass Zeit und damit Kosten einsparbar sind.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung sind Fluidleitungen vorgesehen, welche in Leimleitungen oder in Leimzuführleitungen münden. Damit ist es möglich, das Reinigungsfluid von der Fluidkammer aus an die Leim führenden Teile heranzuführen, wobei dies insbesondere im Bereich der Ventile erfolgt. Um die Leim führenden Teile zu reinigen, wird die Leimkammer hydraulisch verschlossen und das Reinigungsfluid unter Druck gesetzt. Münden die Fluidleitungen in den Leimzuführleitungen, so können die auf diese Weise auf einfache und schnelle Weise alle Leimaustrittsöffnungen, also die Stellen des Leimleitungssystems, die mit der Außenluft in Kontakt treten, gereinigt werden. Stromaufwärts des Leimleitungssystems verbleibt der Leim in den Leim führenden Teile, jedoch gelangt keine Außenluft an den Leim, was zum Festtrocknen des Leims führen würde. Das Reinigen dieser recht kurzen Leim führenden Teile kann sehr schnell erfolgen. Es braucht keinerlei Leim entnommen werden.

[0010] Münden die Fluidleitungen jedoch in die Leimleitungen und wird dann das Reinigungsfluid unter Druck gesetzt, so werden die Ventile und die diesem Ventil zugehörigen Leim führenden Teile gereinigt, die geöffnet sind. Es ist also ein Reinigen von Ventile möglich, die beispielsweise für einen folgenden Auftrag nicht benötigt werden. Eine solche Reinigung kann sogar dann erfol-

gen, wenn ein neuer Auftrag bereits begonnen wurde. Eine Produktionsunterbrechung zum Zwecke der Reinigung Leim führender Teile ist damit nicht mehr notwendig.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass jedem Leimventil zumindest eine Fluidleitung zugeordnet ist, wobei die Fluidleitung in der das Ventil mit Leim versorgenden Leimleitung mündet. Alternativ kann die Fluidleitung in der Leimzuführleitung (zwischen Ventil und Leimaustrittsöffnung) münden. Unabhängig von der Anordnung der Mündung ist es wichtig, jedem Ventil eine Fluidleitung zuzuordnen, so dass ein selektives Reinigen eines einzelnen Ventils und/oder der jeweils diesem Ventil zugeordneten Leim führenden Leitungen möglich ist.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung beinhaltet jede Fluidleitung ein Rückschlagventil, mit dem ein Eintritt von Leim in die Fluidleitungen und/oder der Fluidkammer verhindert ist.

[0013] Gegenstand der Erfindung ist weiterhin ein Verfahren zum Reinigen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, wie sie oben beschrieben ist. Dabei wird das Reinigungsfluid mit einer von der Leimkammer unabhängigen Fluidkammer zugeführt.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform des genannten Verfahrens ist vorgesehen, dass die Leimkammer gegen Zufluss von Reinigungsfluid hydraulisch geschlossen wird. Dadurch wird verhindert, dass das Reinigungsfluid im Mündungsbereich der Fluidleitung in die Leim führenden Leitungen stromaufwärts gelangt und das Fluid sich mit dem Leim vermischt.

[0015] Vorteilhaft ist, dass einzelne Ventile, die gereinigt werden sollen, geöffnet werden. Dieses Öffnen erfolgt bevorzugt, wenn das Reinigungsfluid unter Druck gesetzt wird.

[0016] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Vorrichtung zum Auftragen von Leim vor dem Reinigen aus einer Betriebsposition, in der Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Papiersäcken aufgetragen wird, in eine Reinigungsposition bewegt wird. In dieser Reinigungsposition kann insbesondere eine Einrichtung zum Auffangen und/oder Ableiten des Fluids und/oder des ausgespülten Leims vorgesehen sein, beispielsweise eine Auffangwanne.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, das Reinigungsfluid mit einem Druck von mehr als 10 bar, vorzugsweise mehr als 20 bar beaufschlagt wird. Auf diese Weise kann eine zügige und insbesondere auch gründliche Reinigung erfolgen.

[0018] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

[0019] Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung
Fig. 2 eine schematische Darstellung der Vorrichtung nach Fig. 1

Fig. 3 Abwandlung der Figur 2

Fig. 4 eine weitere schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung

Fig. 5 Einzelheiten einer bevorzugten Ausführungsform des Rückschlagventils

[0020] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Auftragen von Leim 1 auf Bereiche von Papier- und/oder Kunststoffbahnen 2 oder Papier- und/oder Kunststoffbahnabschnitten. Solche Vorrichtungen können beispielsweise in einer in der DE 103 09 893 beschriebenen Bodenlegeeinrichtung oder in einer in der DE 10 2007 032 401 A1 offenbarten Schlauchmaschine genutzt werden.

[0021] Von Vorteil ist das Vorsehen der Vorrichtung in einer Schlauchmaschine, wie sie in der Figur 1 der DE 10 2007 032 401 A1 gezeigt ist. Zur näheren Erläuterung der Funktion dieser Schlauchmaschine wird auf die genannte Druckschrift verwiesen, deren Figur 1 und die zugehörige Figurenbeschreibung hiermit als in diese Anmeldung aufgenommen gilt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung tritt insbesondere an die Stelle der dort genannten Querklebezyylinder 12 und 13.

[0022] Die Vorrichtung zum Auftragen von Leim 1 wirkt gegen einen Gegendruckzylinder 3, über den eine Bahn 2 führbar ist. Die Bahn 2 kann mehrlagig sein. Es ist auch möglich, die Bahn über mehrere Führungswalzen zu führen und die Vorrichtung 1 zwischen zwei Walzen anzuordnen, so dass die Vorrichtung an einer Stelle auf die Bahn wirkt, an der sie frei geführt wird. In diesem Fall ist es einfacher, im Bereich der Bahn, insbesondere seitlich der Bahn, Auffangelemente anzuordnen, die das Fluid-/Leimgemisch während der Produktion auffangen.

[0023] Die Vorrichtung 1 umfasst eine Düseneinheit 4, die mehrere Bestandteile umfasst. Zunächst ist die Düsenplatte 5 zu nennen, die mehrere, über diese Düsenplatte verteilte Leimaustrittsöffnungen 6 umfasst, aus welchen Leim austreten und auf die Bahn 2 auftreffen kann. Die Verteilung der Leimaustrittsöffnungen 6 über die Düsenplatte kann den Erfordernissen entsprechend vorgesehen werden. In der angesprochenen Querklebung einer Schlauchmaschine können Leimaustrittsöffnungen einzeln nebeneinander quer zur Transportrichtung der Bahn 2 angeordnet sein.

[0024] Die Düsenplatte 5 ist an einem Düsenkopf 7 befestigt, der aus einem oder mehreren Einzelteilen bestehen kann. Im gezeigten Beispiel ist ein Düsenkopf dargestellt, der aus den drei Teilen 7a, 7b und 7c besteht. Der Düsenkopf kann im nicht dargestellten Maschinengestell oder an daran befestigten Komponenten gelagert sein. Weiterhin sind an dem Düsenkopf 7 mehrere Leimventile 8 angeordnet, von denen jedoch nur eines dargestellt ist. Schließlich stehen mit dem Düsenkopf 7 noch ein oder mehrere als Leimkanäle 9 bezeichnete Leimkammern in Verbindung. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist hiervon nur ein Leimkanal 9 gezeigt, der als Bohrung in den Teil 7b des Düsenkopfes 7 eingebracht ist.

[0025] Der Leimfluss erfolgt nun wie folgt: Über einen

nicht gezeigten Anschluss, der mittels Pumpen aus einem Leimreservoir gespeist wird, gelangt Leim in den Leimkanal 9. Hiervon zweigen Leimleitungen 10 ab, wobei jedem Leimventil 8 vorteilhafterweise zumindest eine eigene Leimleitung zugeordnet ist. Mit diesem Leimventil 8 ist der Leimstrom unterbrechbar und herstellbar. Bei geöffnetem Leimventil 8 strömt der Leim weiter durch die Leimzuführleitung 11, die sich durch das Bauteil 7a weiter bis zur Leimaustrittsöffnung 6 fortsetzt.

[0026] In die Leimleitung 10 mündet mit einer Mündung 14 eine Fluidleitung 12, die ihren Startpunkt in der Fluidkammer 13 findet. Diese Fluidkammer 13 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel außerhalb des Düsenkopfes 7 angeordnet, kann aber, ähnlich wie der Leimkanal 9, in ihm integriert sein. die Fluidkammer 13 und der Leimkanal 9 sind vorteilhafterweise parallel zueinander angeordnet.

[0027] Nahe der Mündung 14 ist in der Fluidleitung 12 ein Rückschlagventil 15 vorgesehen, welches sowohl ein Einströmen des Leims in die Fluidleitung 12 und in die Fluidkammer 13 als auch ein Zurückströmen des Reinigungsfluids, welches meist mit Leim vermischt ist, verhindert. Die Figur 5 zeigt Einzelheiten eines für die genannten Zwecke besonders bevorzugten Rückschlagventils.

[0028] Unterhalb der Düseneinheit 4 ist eine Auffangwanne 16 vorgesehen, die an einem geeigneten Bauteil befestigt ist und beispielsweise auf diese Weise mit dem nicht gezeigten Maschinengestell verbunden ist. Die Düseneinheit 4 kann um nicht gezeigte Lager geschwenkt werden, so dass die Leimaustrittsöffnungen oberhalb der Auffangwanne 16 positionierbar sind (so genannte Reinigungsposition), um etwa ein Auffangen des Fluid-/Leimgemisches während des Reinigungsvorgangs zu gewährleisten. In oder an der Auffangwanne 16 kann zudem ein Reinigungselement wie etwa ein Schwamm vorgesehen sein, mit dem sich an der Oberfläche der Düsenplatte 5 im Bereich der Leimaustrittsöffnung 6 ansammelnder Leim und/oder Reinigungsfluid abgestreift werden kann.

[0029] Die Figur 2 zeigt nun noch einmal die in Figur 1 gezeigte Anordnung der Leitungen 10, 11, 12, 14, Kammern 9, 13 und Ventile 8, 15 in schematischer Darstellung.

[0030] Die Figur 3 zeigt eine gegenüber der in der Figur 2 gezeigten Situation abgewandelte Anordnung der Funktionselemente 8- 15. Hier ist die Mündung 14 nicht in der Leimleitung 10, sondern in der Leimzuführleitung 11 angeordnet. Damit werden die zu reinigenden Leitungsabschnitte und damit die Reinigungszeit kurz gehalten.

[0031] Die Figur 4 zeigt eine weitere schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, mit der der bereits mehrfach verwendete Begriff "hydraulisch schließen" näher erläutert werden soll. Die bereits anhand der Figuren 1 bis 3 erläuterten Komponenten der Vorrichtung sind auch in der Figur 4 mit gleichen Bezugszeichen versehen worden. Zusätzlich finden sich in die-

ser Figur 4 eine Zulaufleitung 20 zur Leimkammer 9, in der ein weiteres Ventil 21 angeordnet ist. Selbstverständlich kann sich das Ventil auch direkt an der Leimkammer 9 befinden und von der Zulaufleitung 20 gespeist werden. Auf gleiche Weise ist in oder an der Zulaufleitung 22 zur Fluidkammer 13 ein Ventil 23 angeordnet.

[0032] Beide Ventile 21, 23 sind als Schaltventile ausgebildet, mit denen der Zufluss zu den Kammern 9, 13 herstellbar oder unterbrechbar ist. Im Produktionsbetrieb ist das Ventil 21 geöffnet und das Ventil 23 geschlossen, so dass der Leim der Leimkammer 9 zugeführt und von dort über die bereits beschriebenen Leitungen und Ventile zu Leimaustrittsöffnungen 6 geführt wird. Der Leim dabei kann das Rückschlagventil 15 nicht passieren und gelangt daher nicht in die Fluidkammer 13.

[0033] Soll nun jedoch ein bestimmtes Ventil 8 und die dazu gehörigen Leitungen 10 und 11 sowie zugehörige Leimaustrittsöffnung 6 gereinigt werden, so wird das Ventil 21 und alle nicht zu reinigenden Ventile 8 geschlossen oder geschlossen gehalten. Das oder die zu reinigenden Ventile 8 sowie das Ventil 23 werden nun geöffnet, so dass das Reinigungsfluid nun in die Leitung 12 bis zur Mündung 14 gelangt. Da der Weg in Richtung der Leimkammer 9 nun aufgrund der geschlossenen Ventile versperrt ist, drückt das Reinigungsfluid durch das Ventil 8 und die Leitung 11 zur Leimaustrittsöffnung und tritt dort aus, wobei es den in diesen Teilen befindlichen Leim herausdrückt. Der Weg in Richtung der Leimkammer 9, der für das Reinigungsfluid versperrt ist, wird dabei als "hydraulisch geschlossen" bezeichnet.

[0034] Die Figur 5 zeigt nun Einzelheiten einer bevorzugten Ausführungsform des Rückschlagventils. In dem Ventilgehäuse 24 befindet sich eine Pfanne 25, die mit einer nicht sichtbaren Öffnung versehen ist, über die das Fluid von der Fluidkammer 13 in das Gehäuse einströmen kann. Dabei wird die Kugel 26 angehoben. Gelangt nun eine Flüssigkeit in Richtung der Fluidkammer 13 strömend in das Ventilgehäuse 24, so wird die Kugel 26 in die Pfanne 25 gedrückt, so dass diese die Öffnung verschließt und die Flüssigkeit nicht in die Fluidkammer 13 gelangen kann. Ist der Druckunterschied zwischen der Flüssigkeit und dem Fluid in der Fluidkammer vergleichsweise gering, so kann es passieren, dass die Öffnung in der Pfanne 25 durch die Kugel nicht ausreichend und/oder nicht schnell genug verschlossen wird. Um das Verschließen insbesondere schneller erfolgen zu lassen, wirkt auf die Kugel eine Federkraft, welche in Richtung der Pfanne 25 gerichtet ist. Diese Federkraft kann durch ein beliebiges Federelement aufgebracht werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist dies eine einfache Feder 27, die sich auf ihrer der Kugel abgewandten Seite an geeigneten Abstützelementen 28 abstützen kann.

Bezugszeichenliste	
1	Vorrichtung zum Auftragen von Leim
2	Bahn

(fortgesetzt)

	Bezugszeichenliste
3	Gegendruckzylinder
4	Düseneinheit
5	Düsenplatte
6	Leimaustrittsöffnung
7	Düsenkopf
7a, b, c	Teile des Düsenkopfes
8	Leimventile
9	Leimkanäle
10	Leimleitung
11	Leimzuführleitung
12	Fluidleitung
13	Fluidkammer
14	Mündung
15	Leimventil
16	Auffangwanne
17	
18	
19	
20	Zulaufleitung
21	Ventil
22	Zulaufleitung
23	Ventil
24	Ventilgehäuse
25	Pfanne
26	Kugel
27	Feder
28	Abstützelement

Patentansprüche

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

- eine Düseneinheit mit mehreren Leimaustrittsöffnungen und Leimzuführleitungen, sowie mit Leimventilen, über welche die Leimzuführleitung selektiv mit Leim versorgbar sind,
- eine Leimkammer, mit welcher Leim bereitstellbar ist,

- weitere Leimleitungen, mit welchen Leim aus der Leimkammer an die Leimventile heranzuführbar ist,
- einen Anschluss für ein Reinigungsfluid, über den zumindest Leimzuführleitungen mit dem Reinigungsfluid beaufschlagbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine von der Leimkammer unabhängige Fluidkammer vorgesehen ist, mit welcher das Reinigungsfluid zuführbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

Fluidleitungen vorgesehen sind, welche in Leimleitungen oder in Leimzuführleitungen münden.

3. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedem Leimventil zumindest eine Fluidleitung zugeordnet ist, wobei die Fluidleitung in der das Ventil mit Leim versorgenden Leimleitung mündet.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

jedem Leimventil zumindest eine Fluidleitung zugeordnet ist, wobei die Fluidleitung in der Leimzuführleitung mündet.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

jeder Fluidleitung ein Rückschlagventil zugeordnet ist.

6. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

in dem Rückschlagventil die Schließfunktion mit einer Feder unterstützt wird.

7. Verfahren zum Reinigen einer Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Säcken, vorzugsweise von Papiersäcken, wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- Bereitstellen einer Düsenplatte mit mehreren Leimaustrittsöffnungen und Leimzuführleitungen,
- Bereitstellen eines Düsenkopfes, an welchem die Düsenplatte befestigt ist und an welchem Leimventile angeordnet sind, über welche die Leimzuführleitungen selektiv mit Leim versorgt werden,
- Bereitstellen einer Leimkammer, über welche die Leimventile mit Leim versorgt werden,

- Bereitstellen weiterer Leimleitungen, mit welchen Leim aus der Leimkammer an die Leimentile herangeführt wird,
- wobei zumindest Leimzuführleitungen und Leimleitungen mit einem Reinigungsfluid beaufschlagt werden, welches über einen Anschluss für den Reinigungsfluid zugeführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Reinigungsfluid einer von der Leimkammer unabhängigen Fluidkammer zugeführt wird. 10

8. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimkammer gegen Zufluss von Reinigungsfluid hydraulisch geschlossen wird. 15
9. Verfahren nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einzelne Ventile, die gereinigt werden sollen, geöffnet werden. 20
10. Verfahren nach einem der drei vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung zum Auftragen von Leim vor dem Reinigen aus einer Betriebsposition, in der Leim auf Bereiche von Papier- oder Kunststoffbahnen oder Papier- oder Kunststoffbahnabschnitten zur Herstellung von Papiersäcken aufgetragen wird, in eine Reinigungsposition bewegt wird. 25 30
11. Verfahren nach einem der vier vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungsfluid mit einem Druck von mehr als 10 bar, vorzugsweise mehr als 20 bar beaufschlagt wird. 35 40

45

50

55

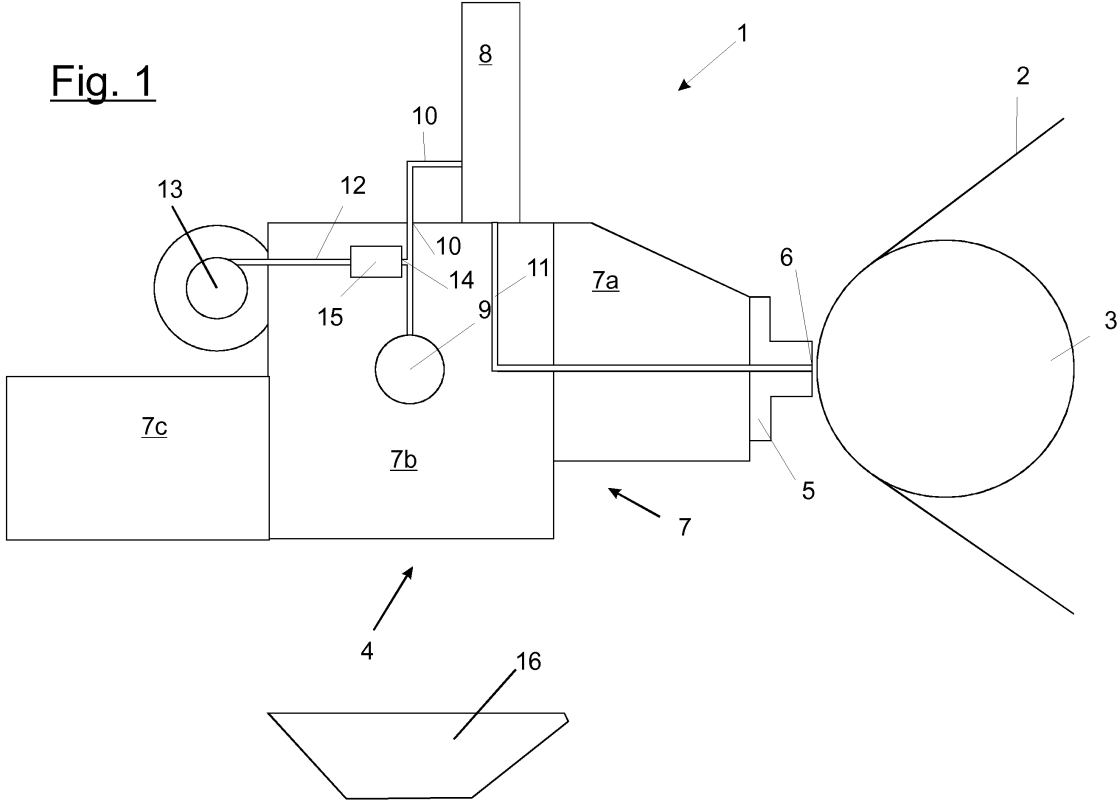


Fig. 2

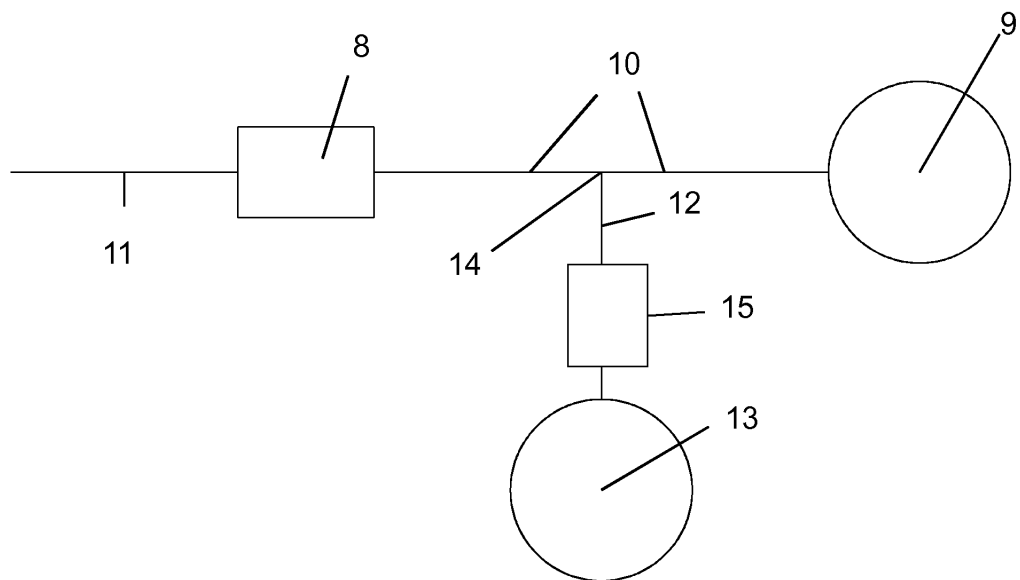


Fig. 3

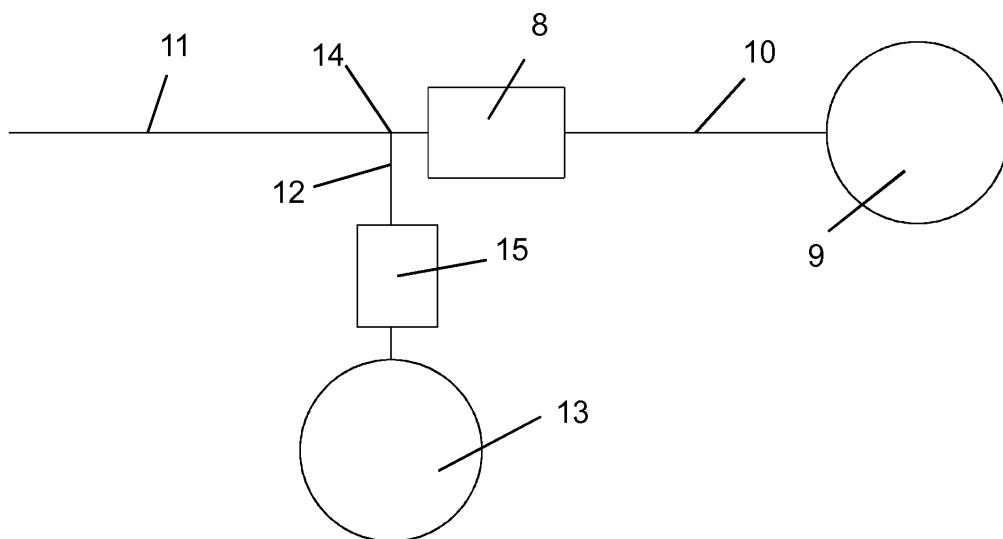


Fig. 4

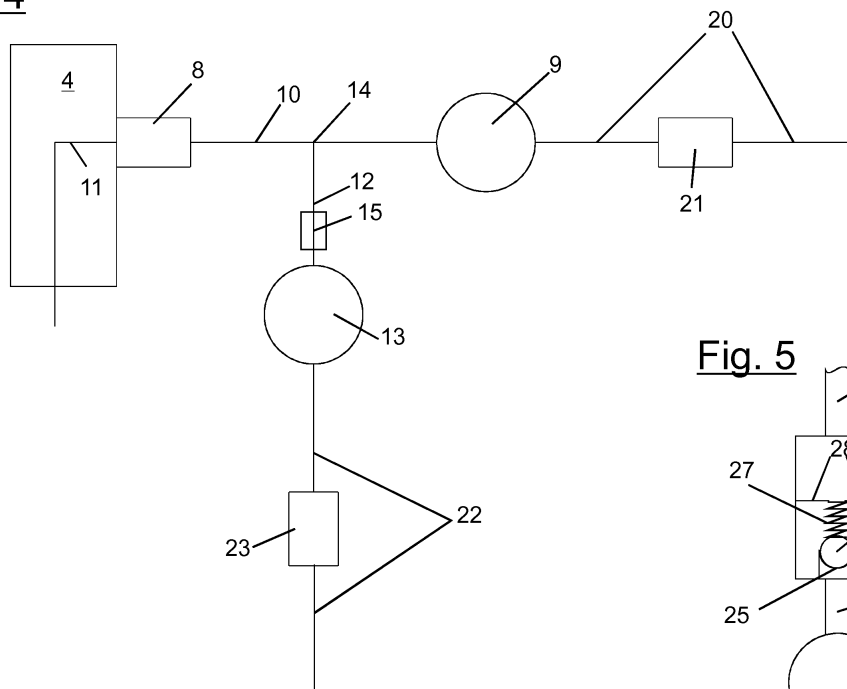
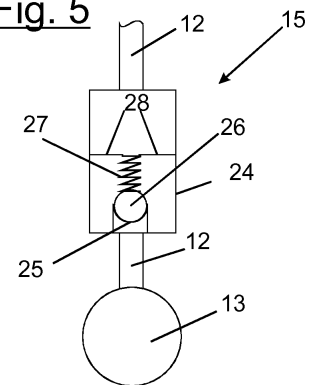


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 11 16 8250

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2003/080205 A1 (BORWIG, MICHAEL C. [US]) 1. Mai 2003 (2003-05-01) * Absatz [0022] - Absatz [0032]; Abbildungen *	1-3,7-11	INV. B05C5/02 B05B15/02
X	EP 0 844 068 A2 (MITSUBISHI HEAVY IND LTD [JP]; NIRECO CORP [JP]) 27. Mai 1998 (1998-05-27) * Spalte 6, Zeile 40 - Spalte 13, Zeile 19; Abbildungen 1-3 *	1,2,7-11	
X	EP 2 163 312 A1 (ABB AG [DE]) 17. März 2010 (2010-03-17) * Absatz [0041] - Absatz [0051]; Abbildung 2 *	1,2	
A	US 5 700 322 A (FORT, WESLEY C. [US]) 23. Dezember 1997 (1997-12-23) * Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 8, Zeile 59; Abbildungen *	1,7	
A	WO 2004/030829 A1 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG [DE]) 15. April 2004 (2004-04-15) * Seite 9, Zeile 8 - Seite 11, Zeile 14; Abbildungen 6,7 *	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B05C B05B
A	EP 2 002 898 A1 (J. ZIMMER MASCHINENBAU GMBH [AT]) 17. Dezember 2008 (2008-12-17) * Absatz [0022] - Absatz [0042]; Abbildungen *	1,7	
A	US 2001/042507 A1 (ROTHEN, JOSEF [DE]) 22. November 2001 (2001-11-22) * Absatz [0023] - Absatz [0031]; Abbildungen *	1,7	
A	JP 10 028917 A (NORDSON KK) 3. Februar 1998 (1998-02-03) * Zusammenfassung *	1,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		17. August 2011	
		Prüfer	
		Innecken, Axel	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 16 8250

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003080205 A1	01-05-2003	KEINE	
EP 0844068 A2	27-05-1998	AU 723198 B2	17-08-2000
		AU 3240897 A	28-05-1998
		JP 2948543 B2	13-09-1999
		JP 10156974 A	16-06-1998
		US 5876502 A	02-03-1999
EP 2163312 A1	17-03-2010	WO 2010028755 A1	18-03-2010
US 5700322 A	23-12-1997	CA 2131949 A1	30-03-1995
		JP 7171465 A	11-07-1995
WO 2004030829 A1	15-04-2004	AT 395983 T	15-06-2008
		AU 2003266349 A1	23-04-2004
		BR 0311946 A	05-04-2005
		EP 1539374 A1	15-06-2005
		ES 2303914 T3	01-09-2008
		JP 4514707 B2	28-07-2010
		JP 2005538847 A	22-12-2005
EP 2002898 A1	17-12-2008	CA 2690062 A1	18-12-2008
		CA 2690108 A1	18-12-2008
		CN 101711186 A	19-05-2010
		CN 101784348 A	21-07-2010
		EP 2162234 A2	17-03-2010
		EP 2162235 A1	17-03-2010
		WO 2008151713 A2	18-12-2008
		WO 2008151714 A1	18-12-2008
		JP 2010531213 A	24-09-2010
		JP 2010528852 A	26-08-2010
		KR 20100051786 A	18-05-2010
		KR 20100021651 A	25-02-2010
		US 2010170918 A1	08-07-2010
		US 2010132612 A1	03-06-2010
US 2001042507 A1	22-11-2001	DE 10023895 A1	22-11-2001
JP 10028917 A	03-02-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10309893 [0002] [0003] [0004] [0020]
- DE 102007032401 A1 [0020] [0021]