

(19)



(11)

EP 2 456 569 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.2015 Patentblatt 2015/28

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

(21) Anmeldenummer: **10737026.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/060639

(22) Anmeldetag: **22.07.2010**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2011/009914 (27.01.2011 Gazette 2011/04)

(54) **VORRICHTUNG ZUM VERSEHEN VON WERKSTÜCKEN ODER BAHNEN MIT LEIM**

APPARATUS FOR APPLYING GLUE TO WORKPIECES OR WEBS

DISPOSITIF D'APPLICATION DE COLLE SUR DES PIECES A FABRIQUER OU DES BANDES

(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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **24.07.2009 DE 102009034686**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.2012 Patentblatt 2012/22

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

(72) Erfinder:
• **DAHER, Marco**
49565 Bramsche (DE)
• **KLANG, Ralf**
49525 Lengerich (DE)
• **LAMKEMEYER, Andreas**
49124 Georgsmarienhütte (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-00/50216 JP-A- 62 068 569
US-A- 5 067 432 US-A- 5 540 801

EP 2 456 569 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 Versehen von Werkstücken oder Bahnen mit Leim nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist aus US5540801 bekannt.

[0003] Beispielsweise bei der Herstellung von ein- oder mehrlagigen Papiersäcken müssen bei verschiedenen Produktionsschritten Verklebungen mittels Klebstoffen erfolgen. So werden zunächst die Seitenkanten von Bahnen eingeschlagen und so zu einem Schlauch verarbeitet, wobei zumindest eine Seitenkante mit Klebstoff beaufschlagt wird. Der Schlauch wird zu Schlauchstücken einzeln, an welche anschließend Böden angeformt und/oder weitere Werkstücke angebracht werden. Das Material dieser Säcke, hier Papier und/oder Kunststoff, wird dazu mit Leim, oft Stärkeleim, versehen, so dass verschiedene Bestandteile der späteren Säcke miteinander verbunden werden können. Dabei muss die Beleimung nach einem festgelegten Muster erfolgen, um nicht unerwünschte Verklebungen hervor zu rufen. Über viele Jahre sind hierzu Formatteile verwendet worden, die auf Walzen befestigt werden oder die walzenartig ausgestaltet sind und die mit Leim beaufschlagt werden. Der Leim wird dann gemäß dem Format an den zu beleimenden Bestandteil abgegeben. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf die Herstellung von Papierbeuteln oder -säcken beschränkt, sondern kann auch bei der Verarbeitung beliebiger Werkstücke oder Bahnen eingesetzt werden, insbesondere auf dem Gebiet der Verpackungen.

[0004] Die Anmelderin hat in jüngster Vergangenheit alternative Vorrichtungen entwickelt, die die genannten Formatteile und die zugehörigen Walzen überflüssig machen. Eine solche Vorrichtung umfasst eine Düsenplatte, an der die Werkstücke oder die Bahnen entlang einer Transportrichtung vorbei leitbar sind. Meist berühren die zu beleimenden Werkstücke die Düsenplatte. Diese hat dazu eine erste Fläche, die den zu beleimenden Werkstücken zugewandt ist. Die Düsenplatte umfasst mehrere Leimaustrittsöffnungen, aus welchen Leim austritt, der dann auf den zu beleimenden Bereichen der Werkstücke haften bleibt. Weiterhin sind Leimreservoir und/oder Leimleitungen vorgesehen, mit welchen der benötigte Leim bereitstellbar ist. Um nun einen formatgerechten Leimauftrag zu erhalten, sind zwischen den Leimreservoir und/oder Leimleitungen und den Leimaustrittsöffnungen Leimventile vorgesehen. Jedem Leimventil kann dabei eine einzelne Leimaustrittsöffnung oder eine Gruppe von Leimaustrittsöffnungen zugeordnet sein. Mit den Leimventilen ist der Leimfluss zwischen den Leimreservoir und/oder Leimleitungen und den Leimaustrittsöffnungen herstellbar und unterbrechbar. Durch die selektive Ansteuerung der Ventile kann also ein gewünschtes Leimformat direkt auf das zu verklebende Werkstück aufgebracht werden. Das Zusammenbringen der zu verklebenden Bestandteile erfolgt in Transportrichtung hinter der soeben beschriebenen Vorrichtung und soll hier nicht näher beschrieben werden.

[0005] Die Anmelderin der vorliegenden Anmeldung hat bereits einige Patentanmeldungen, die Teile der beschriebenen Vorrichtungen offenbaren, eingereicht. Diese Patentanmeldungen sind unter anderem unter den amtlichen Aktenzeichen DE 103 09 893 A1, DE 103 27 646 A1, DE 102 42 732 A1, DE 103 30 750 A1 und DE 103 30 751 A1 veröffentlicht worden.

[0006] Insbesondere die erstgenannte Patentanmeldung zeigt in ihrer Figur 11 einen Aufbau einer solchen Vorrichtung, bei der aber die Düsenplatte zwischen der ersten Ebene oder der ersten Fläche, an der die Werkstücke oder die Bahn vorbei geführt werden, und der in Transportrichtung der Werkstücke oder der Bahn gesehen hinteren, zweiten Fläche ungefähr ein rechter Winkel vorgesehen ist. Die Kante zwischen den beiden Flächen kann, wie zu sehen ist, eine Fase aufweisen.

[0007] Obwohl sich die beschriebenen Vorrichtungen in der Praxis bereits bewährt haben, treten zeitweise die nachfolgend beschriebenen Unzulänglichkeiten auf. Wenn der Leim auf das Material aufgetragen wurde, steht er zunächst auch noch in Kontakt mit der Düsenplatte. An der hinteren Kante dieser Platte bleibt der Leim oft haften und sammelt sich dort. Dieser dort akkumulierte und sogar durch Fremdstoffe wie Papierfasern verschmutzte Leim kann sich lösen und auf ein Werkstück gelangen. Dieses Werkstück kann nun nicht mehr ordnungsgemäß verklebt werden. Dies kann beispielsweise Undichtigkeiten des späteren Sacks zur Folge haben, so dass die Qualität solcher Säcke als beeinträchtigt anzusehen ist.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es also, die beschriebene Vorrichtung so zu verbessern, dass die Qualität der damit produzierten Säcke verbessert wird.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung, die neben den oberbegrifflichen Merkmalen des Anspruchs 1 auch dessen kennzeichnende Merkmale umfasst. Demnach ist vorgesehen, dass die erste Fläche und die zweite Fläche einen Winkel zueinander einnehmen, der kleiner als 90 Grad ist. Die erste Fläche ist dabei die Fläche, an der das mit Leim zu versehene Werkstück oder die Bahn vorbeiführbar ist. Diese erste Fläche ist also dem Werkstück oder der Bahn zugewandt. Die zweite Fläche ist dabei eine Fläche an dem in Transportrichtung der Werkstücke oder der Bahn gesehen hinteren Ende angeordnet und berührt das Werkstück nicht. Beide Flächen können durch eine gemeinsame Kante in Verbindung stehen, welche oft eine so genannte Abrisskante darstellt, an welcher das Werkstück den Kontakt zur Düsenplatte verliert. An die zweite Fläche können sich noch weitere Flächen anschließen, insbesondere eine, die senkrecht zur ersten Fläche steht. Dadurch kann ein gegenüber der Abrisskante zurückgesetzter Bereich, also ein Freiraum entstehen. Die Kante, also der Übergangsbereich zwischen der ersten und der zweiten Fläche, kann auf

verschiedene Arten ausgestaltet sein. So kann anstelle einer scharfen Kante auch eine Fase eine Rundung oder eine kleine Zwischenfläche vorgesehen sein, wobei diese in ihrer Ausdehnung sehr klein gegenüber den genannten Flächen sind.

[0010] Der Winkel zwischen der genannten ersten Fläche und der genannten zweiten Fläche beträgt vorzugsweise deutlich weniger als 90 Grad, beispielsweise 45 Grad. Anders ausgedrückt ist an der hinteren Kante der Düsenplatte ein Vorsprung, der auch als Nase bezeichnet werden kann, vorgesehen.

[0011] Der Vorteil einer solchen Ausgestaltung der Düsenplatte ist darin zu sehen, dass sich der Leim nun nicht direkt an der Kante, sondern auf der zweiten Fläche ansammelt, die mit dem Werkstück oder der Bahn nicht in Kontakt steht. Aufgrund des Winkels von weniger als 90 kommt der sich ansammelnde Leim nicht mehr oder zumindest nicht mehr so stark mit den Werkstücken in Berührung, so dass die Gefahr, dass sich diese Leimansammlung löst, gegenüber Vorrichtungen des Standes der Technik deutlich verringert ist.

[0012] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist, dass sich auf der den Werkstücken abgewandten Seite weniger Schmutzpartikel ablegen, da die potentielle Kontaktfläche für den Leim nun kleiner ist. Leimansammlungen wachsen dadurch langsamer als solche bei Vorrichtungen des Standes der Technik.

[0013] Bei Vorrichtungen des Standes der Technik war es jedoch bereits möglich, die Produktion in regelmäßigen Abständen zu unterbrechen, um den angesammelten Leim zu entfernen. Häufige Unterbrechungen hätten jedoch zu einer sehr geringen Produktivität geführt. Von Reinigungsunterbrechungen wurde daher oft abgesehen. Bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die Reinigung nun in sehr großen Zeitintervallen erfolgen, so dass eine merkliche Produktivitätseinbuße aufgrund von regelmäßigen Reinigungen vermieden wird. Regelmäßige Reinigungen können also durchgeführt werden.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Leimaustrittsöffnungen im Übergangsbereich zwischen den beiden Flächen angeordnet sind. Wenn beispielsweise dieser Übergangsbereich als Fase ausgestaltet ist, können die Leimaustrittsöffnungen zumindest zum Teil in dieser Fase münden. Mit anderen Worten sind die Leimaustrittsöffnungen direkt an der Spitze des Vorsprungs beziehungsweise der Nase angeordnet. Damit wird erreicht, dass der Leim nach dem Austritt aus den Leimaustrittsöffnungen möglichst nicht mehr in Kontakt mit der Düsenplatte kommt. Damit wird die Geschwindigkeit des Anwachsens der Leimansammlung deutlich verringert, was die Zahl der qualitativ minderwertigen Säcke stark eindämmt oder, bei einer regelmäßigen Reinigung der Vorrichtung, die Anzahl der Produktionspausen zum Zwecke der Reinigung verringert.

[0015] Vorteilhaft ist dabei, wenn die Endbereiche der Zuführleitungen, die den Leim den Leimaustrittsöffnungen zuführen, in einem spitzen Winkel zu dem Flächenbereich, mit dem das Werkstück oder die Bahn leitbar ist (Führungsfläche), angeordnet sind. Dieser Winkel kann beispielsweise in etwa den Winkel zwischen den beiden Flächen, also zwischen Führungsfläche und Vorsprung- oder Nasenrückenfläche, halbieren.

[0016] In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist die zweite Fläche zumindest bereichsweise mit einer Beschichtung versehen. Insbesondere ist eine Antihafbeschichtung vorgesehen. Antihafende Materialien, die an dieser Stelle verwendet werden können, sind bekannt. So kann beispielsweise PTFE, bekannt unter dem Markennamen "Teflon", vorgesehen werden, wenn es sich bei dem Leim um einen Leim auf Wasserbasis handelt. PTFE ist stark hydrophob. Der Vorteil ist dabei, dass die Haftneigung des Leims auf dieser Fläche durch diese Maßnahme stark reduzierbar ist, so dass pro Zeiteinheit nochmals weniger Leim anhaftet.

[0017] Eine weitere, vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung umfasst weitere Medienaustrittsöffnungen, die im Bereich der Hinterschneidung angeordnet sind und die auf die der Werkstücke abgewandten Fläche der Hinterschneidung gerichtet sind. Die Medienaustrittsöffnungen können dabei ebenfalls in der Düsenplatte angeordnet sein. Jedoch sind auch davon unabhängige Medienleitungen mit Medienaustrittsöffnungen denkbar. Bei dieser Ausführungsform wird nun das Reinigen der Düsenplatte von Leimansammlungen stark vereinfacht. Dies führt zu einer Beschleunigung des Reinigungsvorgangs, so dass die Zeitdauer für einen Reinigungszyklus verkürzt wird, was die Produktivität der Vorrichtung erhöht.

[0018] Vorteilhafterweise sind diese Medienaustrittsöffnungen über Medienleitungen mit Medium beaufschlagbar. Die Austrittsrichtung kann also direkt auf die den Werkstücken abgewandte Seite des Vorsprungs, also die zweite Fläche, gerichtet sein. Alternativ kann die Richtung aber auch auf eine hieran angrenzende Fläche gerichtet sein, so dass das Medium beim Auftreffen auf die rückwärtige Fläche abgelenkt wird. Durch diese Anordnung kann das Medium zwischen die zweite Fläche und der an dieser haftenden Leimansammlung gelangen, so dass die Leimansammlung abgelöst wird.

[0019] Vorteilhaft ist dabei, wenn in den Medienleitungen Ventile angeordnet sind, mit welchen der Medienfluss herstellbar und unterbrechbar ist.

[0020] Weiterhin ist vorgesehen, dass das Medium einem höheren Druck als dem Umgebungsdruck ausgesetzt ist. Insbesondere im Zusammenhang mit dem Vorsehen von Ventilen kann so eine effektive Reinigung erzielt werden.

[0021] Als Medium ist vorteilhafterweise Wasser, Wasserdampf oder Luft vorgesehen. Insbesondere mit Wasserdampf konnten bei Versuchen gute Resultate erzielt werden. Durch die Einwirkung von Feuchtigkeit im Zusammenhang mit dem Luftstrom konnten Leimansammlungen schnell gelöst werden.

[0022] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der Zeichnungsbeschreibung hervor. Die Figuren zei-

gen:

Fig. 1 Seitenansicht einer schematisch dargestellten, erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Fig. 2 Vergrößerte Darstellung des Bereiches der Figur 1, der mit einem gestrichelten Rechteck umgeben ist.

[0023] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen eine Vorrichtung 1 zum Versehen von flachen Werkstücken oder Bahnen mit Leim. In dieser Figur sind jedoch nur einzelne Werkstücke dargestellt. In der Praxis sind dies beispielsweise Schlauchstücke 2. Allgemein werden Bahnen zum Bilden von Schläuchen entlang von Längsnähten mit Leim versehen. Schlauchstücke können mit Leim versehen werden, um beispielsweise Ventilzettel, Innenriegel oder Bodendeckblätter auf oder einzukleben. Auch kann die Verklebung von Bodenlaschen erfolgen (so genannte Bodenklebung). Selbst bei der Herstellung von Säcken ergeben sich zahlreiche Anwendungsfälle für die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0024] Die Schlauchstücke 2 werden von einer angedeuteten Transportvorrichtung 3 in Transportrichtung x, die quer zu der Haupterstreckungsrichtung y der Schlauchstücke 2 verläuft, durch die Vorrichtung 1 befördert. Die Enden der Schlauchstücke 2, von denen nur eines dargestellt ist, sind unter Ausbildung von Laschen und eingefalteten Dreieckslaschen zu Böden aufgezogen worden.

[0025] Dieses aufgezogene Ende bildet eine Fläche, die orthogonal zur Haupterstreckungsrichtung des Schlauchstücks 2 liegt (Richtung z). Die Vorderseite dieser Fläche, die also dem Hauptteil des Schlauchstücks 2 abgewandt ist, muss für das Versehen mit Leim frei zugänglich sein. Damit bei dem Beleimungsvorgang das aufgezogene Ende nicht zurück weicht, wird die Rückseite der Fläche von einer Gegenlage 5 unterstützt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst diese Gegenlage 5 ein endloses Förderband 6, welches um zwei Zylinder 7 und 8, von denen zumindest einer angetrieben ist, umläuft. Die Gegenlage kann auch einen sich drehenden Zylinder oder sogar ein fest stehendes Leitblech umfassen.

[0026] Auf der Vorderseite der Böden ist ein Beleimungskopf 9 vorgesehen, der für den Leimauftrag gemäß dem gewünschten Format sorgt. Dieser Beleimungskopf 9 umfasst eine Düsenplatte 10, die sich in einen Düsenkörper 11 und eine Andrückplatte 12 unterteilen lässt. Die beiden letztgenannten Elemente 11 und 12 sind in der Figur separat dargestellt, können jedoch auch einstückig ausgebildet sein. Die dem Förderband 6 zugewandte erste Fläche 13 der Andrückplatte 12 kann mit dem Förderband 6 einen kleinen Winkel bilden, so dass Förderband 6 und erste Fläche 13 einen Einlauftrichter bilden, d. h. der Abstand beider Flächen nimmt in Transportrichtung x ab. Damit kann das Schlauchstückmaterial an das Förderband 6 angedrückt werden, ohne dass es verknickt oder beschädigt wird.

[0027] Die Fläche 13 kann auch als in Transportrichtung x durch die Linien A und B begrenzt angesehen werden. Die Linien stehen in der Figur 1 aus der Zeichenebene heraus, so dass sie in der Figur nur als Punkte erkennbar sind.

[0028] In Laufrichtung der Schlauchstücke 2 gesehen am hinteren Ende der Andrückplatte 12 ist diese mit einer Hinterschneidung 14 versehen. Das bedeutet, dass die hintere Fläche 16 gegenüber der hinteren Kante 15 etwas zurückspringt. Das hat zur Folge, dass ein Vorsprung 17 entsteht, der eine rückwärtige, zweite Fläche 18 aufweist, welche dem Schlauchstück 2 abgewandt ist. Die genannte Hinterschneidung 14 kann beispielsweise durch ein spanendes Verfahren wie etwa Fräsen erzeugt werden.

[0029] Die rückwärtige, zweite Fläche 18 ist in der Figur 1 durch die Linien B und C begrenzt. Die Flächen 13 und 18 schließen einen Winkel α ein, der zwischen 0 und 90 Grad liegen kann, beispielsweise bei 45 Grad. Auch die Linie C steht auf der Zeichenebene und kann wie die Linien A und B in der Figur 1 nur als Punkt dargestellt werden.

[0030] Die Erfindung lässt sich auch auf eine andere Weise definieren. Danach ist in Transportrichtung x gesehen die Linie C vor der Linie B angeordnet.

[0031] Der Beleimungskopf 9 umfasst eine Mehrzahl an Ventilen 19, denen aus einem nicht dargestellten Leimreservoir über die Zuführleitung 20 Leim zuführbar ist, wobei dieser Leim unter einem Überdruck steht. Mit dem Ventil 19 kann nun ein Leimfluss hergestellt werden, der über die Leimleitungen 21 und 22 der Leimaustrittsöffnung 23 zuführbar ist. Die Richtung des Leimflusses ist mit dem Pfeil F gekennzeichnet. Die Leimleitungen 21 und 22 können sich verzweigen, so dass über ein Ventil mehrere Leimaustrittsöffnungen mit Leim beaufschlagt werden können. Die Leimleitungen 21, 22 können als Bohrungen in das Material eingebracht sein. Die Leimleitung 22 verdient besondere Beachtung. Diese verläuft schräg in Transportrichtung der Schlauchstücke 2, wobei sie genau in der Kante 15, welche die Flächen 13 und 15 verbindet, mündet. Der Winkel der Leimleitung 22 ist vorteilhafterweise so groß wie der Winkel zwischen der Fläche 13 und der Winkelhalbierenden zwischen den Flächen 13 und 18. Die Achse der Leimleitung kann dabei auf oder parallel zu der genannten Winkelhalbierenden liegen.

[0032] Die in den beiden vorangehenden Absätzen beschriebene vorteilhafte Ausführungsform des Beleimungskopfes vereint weitere Vorteile in sich: Durch die beschriebene Hinterschneidung 14 kann sich der Leim, der nicht vom Schlauchstück 2 mitgenommen wird, auf der rückwärtigen Fläche 18 sammeln, so dass die Wahrscheinlichkeit, dass diese Leimansammlung durch einen Kontakt mit einem Schlauchstück 2 mitgenommen wird und so zu Verschmutzungen führt, reduziert ist. Auch die beschriebene Anordnung der Leimaustrittsöffnungen 23 trägt dazu bei, dass der ausgetretene Leim kaum noch mit den Außenflächen des Beleimungskopfes 9 in Kontakt tritt, so dass der Leim nicht an diesen Flächen haften bleibt. Die Menge des sich am Beleimungskopf sammelnden Leims wird auf diese Weise stark reduziert.

EP 2 456 569 B1

[0033] Der sich noch ansammelnde Leim kann von Zeit zu Zeit entfernt werden. Dazu umfasst der Beleimungskopf eine Reinigungseinrichtung 24. Diese umfasst weitere Ventile 25, denen ein Reinigungsfluid über die Zuführleitungen 26 zur Verfügung gestellt wird. Ein Ventil 25 kann nun die Verbindung zu den Fluidleitungen 27 und 28 herstellen, so dass das Fluid aus den Fluidaustrittsöffnungen 30 austreten kann. Die Fluidleitung 28 ist in ein Ansatzstück 29 eingebracht, welches jedoch auch einteilig mit dem Düsenkörper 11 und/oder der Andrückplatte 12 ausgestaltet sein kann. Die Fluidleitung 28 ist so ausgerichtet, dass das ausströmende Fluid auf die hintere Fläche 16 gelangen kann und von dort aus entlang der rückwärtigen Fläche 18 strömt, so dass es die Leimansammlung abschält.

[0034] Zusammenfassend zeigt das beschriebene Ausführungsbeispiel eine Vorrichtung, mit der die Verschmutzung der Schlauchstücke 2 stark reduziert wird und die sich einfach reinigen lässt.

Bezugszeichenliste	
1	Vorrichtung zum Versehen von flachen Werkstücken oder Bahnen mit Leim
2	Schlauchstück
3	Transportvorrichtung
4	Ende des Schlauchstücks 2
5	Gegenlage
6	Förderband
7	Zylinder
8	Zylinder
9	Beleimungskopf
10	Düsenplatte
11	Düsenkörper
12	Andrückplatte
13	Fläche der Andrückplatte
14	Hinterschneidung
15	hintere Kante
16	hintere Fläche
17	Vorsprung
18	rückwärtige Fläche
19	Ventil
20	Zuführleitung
21	Leimleitung
22	Leimleitung
23	Leimaustrittsöffnung
24	Reinigungseinrichtung
25	Ventile
26	Zuführleitungen
27	Fluidleitung
28	Fluidleitung
29	Ansatzstück
30	Fluidaustrittsöffnung
A	Linie
B	Linie

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
C	Linie
F	Leimflussrichtung
x	Transportrichtung der Schlauchstücke 2
y	Haupterstreckungsrichtung der Schlauchstücke 2
Z	Richtung orthogonal zur x-y-Ebene
α	Winkel zwischen der ersten Ebene 13 und der zweiten Ebene 18

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Versehen von Werkstücken oder von Bahnen mit Leim, welche eine Düsenplatte (10) umfasst, an der das Werkstück (2) oder die Bahn in einer Transportrichtung (x) vorbei leitbar ist und welche zumindest eine Leimaustrittsöffnung (23) umfasst,
wobei an oder in der Düsenplatte (10) zumindest ein Leirventil (19) angeordnet ist, mit welchen ein Leimfluss zwischen einem Leimreservoir und/oder Leimzuführleitungen (20) und der zumindest einen Leimaustrittsöffnung (23) herstellbar und unterbrechbar ist, so dass der Leim auf die zu beleitende Fläche des Werkstücks (2) oder der Bahn in einem gewünschten Format aufbringbar ist,
wobei die Düsenplatte eine erste Fläche (13), welche dem Werkstück oder der Bahn zugewandt ist, und eine zweite Fläche (18) umfasst, welche an dem in Transportrichtung (x) gesehen hinteren Ende der Düsenplatte angeordnet ist, wobei die erste Fläche (13) und die zweite Fläche (18) einen Winkel (α) zueinander einnehmen, der kleiner als 90 Grad ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich des hinteren Endes der Düsenplatte weitere Medienaustrittsöffnungen (30) angeordnet sind.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Übergangsbereich zwischen der ersten Fläche (13) und der zweiten Fläche (18) die Leimaustrittsöffnungen (23) angeordnet sind.
3. Vorrichtung (1) nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest Endbereiche der Zuführleitungen (22), die den Leim den Leimaustrittsöffnungen (23) zuführen, in einem spitzen Winkel zu der ersten Fläche (13), mit dem das Werkstück (2) oder die Bahn leitbar ist, angeordnet sind.
4. Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Medienaustrittsöffnungen (30) über Medienleitungen (26, 27, 28) mit Medium beaufschlagbar sind, welches auf die zumindest eine Fläche (16, 18) leitbar ist.
5. Vorrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet,
in den Medienleitungen Ventile (25) angeordnet sind, mit welchen der Fluss des Medium zu den Medienaustrittsöffnungen herstellbar und unterbrechbar ist.
6. Vorrichtung (1) nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Medium einem höheren Druck ausgesetzt ist als der Umgebungsdruck.
7. Vorrichtung (1) nach einem der drei vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Medium Wasser, Wasserdampf oder Luft ist.

8. Vorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zumindest die zweite Fläche (18) und/oder die erste Fläche (13) zumindest bereichsweise mit einer Beschichtung,
 insbesondere einer Antihafbeschichtung, versehen sind.

5

Claims

1. Apparatus (1) for applying glue to workpieces or webs, which apparatus comprises a nozzle plate (10) past which
 the workpiece (2) or the web can be conducted in a transport direction (x) and which comprises at least one glue
 outlet opening (23), wherein at least one glue valve (19) is arranged on or in the nozzle plate (10), with which glue
 valve a flow of glue between a glue reservoir and/or glue supply lines (20) and the at least one glue outlet opening
 (23) can be produced and can be interrupted such that the glue can be applied in a desired format to that surface
 of the workpiece (2) or of the web which is to be glued,
 wherein the nozzle plate comprises a first surface (13) which faces the workpiece or the web, and a second surface
 (18) which is arranged at the rear end of the nozzle plate, as seen in the transport direction (x), wherein the first
 surface (13) and the second surface (18) take up an angle (α) which is less than 90 degrees with respect to each other,
characterized in that further media outlet openings (30) are arranged in the region of the rear end of the nozzle plate.
2. Apparatus (1) according to Claim 1, **characterized in that** the glue outlet openings (23) are arranged in the transition
 region between the first surface (13) and the second surface (18).
3. Device (1) according to either of the preceding claims, **characterized in that** at least end regions of the supply lines
 (22) which supply the glue to the glue outlet openings (23) are arranged at an acute angle to the first surface (13)
 with which the workpiece (2) or the web can be conducted.
4. Apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the media outlet openings (30) can
 be charged via media lines (26, 27, 28) with medium which can be conducted onto the at least one surface (16, 18).
5. Apparatus (1) according to the preceding claim, **characterized in that** valves (25) with which the flow of the medium
 to the media outlet openings can be produced and can be interrupted are arranged in the media lines.
6. Apparatus (1) according to either of the two preceding claims, **characterized in that** the medium is exposed to a
 higher pressure than the ambient pressure.
7. Apparatus (1) according to one of the three preceding claims, **characterized in that** the medium is water, water
 vapour or air.
8. Apparatus (1) according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least the second surface (18)
 and/or the first surface (13) are provided at least in regions with a coating, in particular a non-stick coating.

Revendications

1. Dispositif (1) d'application de colle sur des pièces ou des bandes, qui comprend une plaque à buse (10), le long de
 laquelle la pièce (2) ou la bande peut être guidée dans une direction de transport (x) et qui comprend au moins une
 ouverture de sortie de colle (23),
 dans lequel au moins une soupape à colle (19) est disposée sur ou dans la plaque à buse (10), avec laquelle un
 flux de colle entre un réservoir de colle et/ou des conduites de fourniture de colle (20) et ladite au moins une ouverture
 de colle (23) peut être produit et interrompu, de telle manière que la colle puisse être appliquée avec un format
 désiré sur la surface à encoller de la pièce (2) ou de la bande,
 dans lequel la plaque à buse comprend une première face (13), qui est tournée vers la pièce ou la bande, et une
 deuxième face (18), qui est disposée sur l'extrémité arrière, vue dans la direction de transport (x), de la plaque à buse,
 dans lequel la première face (13) et la deuxième face (18) forment l'une avec l'autre un angle (α), qui est inférieur à 90°,
caractérisé en ce que d'autres ouvertures de sortie de fluide (30) sont disposées dans la région de l'extrémité
 arrière de la plaque à buse.
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les ouvertures de sortie de colle (23) sont disposées

dans la région de transition entre la première face (13) et la deuxième face (18).

3. Dispositif (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins des régions d'extrémité de conduites de fourniture (22), qui fournissent la colle aux ouvertures de sortie de colle (23), sont disposées avec un angle aigu par rapport à la première face (13), avec laquelle la pièce (2) ou la bande peut être guidée.
4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les ouvertures de sortie de fluide (30) peuvent être alimentées en fluide par des conduites de fluide (26, 27, 28), ledit fluide pouvant être guidé sur ladite au moins une face (16, 18).
5. Dispositif (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** des soupapes (25) sont disposées dans les conduites de fluide, avec lesquelles le flux du fluide vers les ouvertures de sortie de fluide peut être produit et interrompu.
6. Dispositif (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fluide est exposé à une pression plus élevée que la pression ambiante.
7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des trois revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fluide est l'eau, la vapeur d'eau ou l'air.
8. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins la deuxième face (18) et/ou la première face (13) sont munies au moins localement d'un revêtement, en particulier d'un revêtement antiadhésif.

Fig. 1

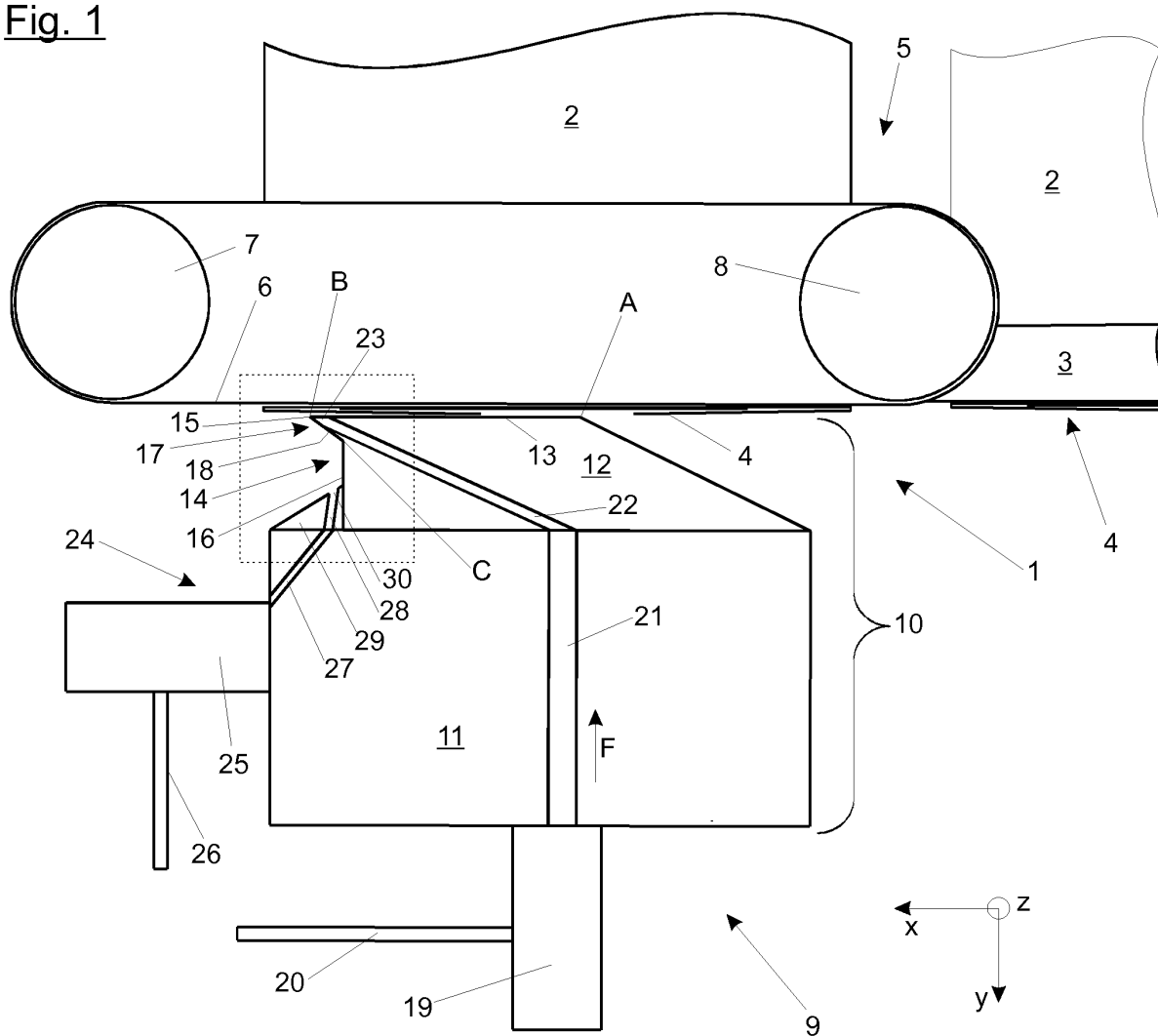
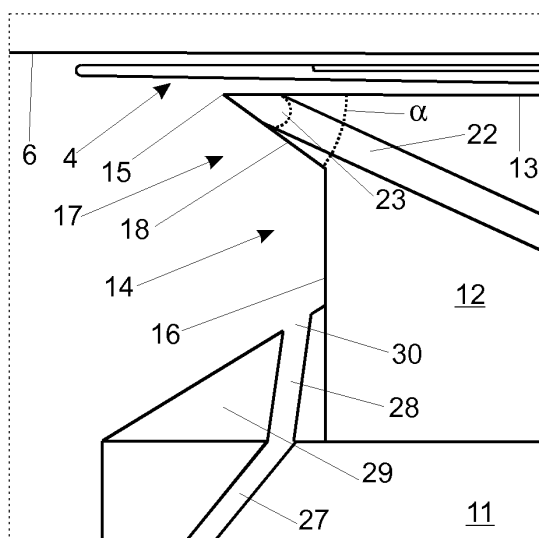


Fig. 2



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

- US 5540801 A [0002]
- DE 10309893 A1 [0005]
- DE 10327646 A1 [0005]
- DE 10242732 A1 [0005]
- DE 10330750 A1 [0005]
- DE 10330751 A1 [0005]