

(19)



(11)

EP 1 539 373 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(51) Int Cl.:
B05C 11/10 ^(2006.01) **B05C 5/02** ^(2006.01)
B31B 1/62 ^(2006.01) **B31B 19/62** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03773616.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/009663

(22) Anmeldetag: **29.08.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/033113 (22.04.2004 Gazette 2004/17)

(54) **BODENLEGEVORRICHTUNG FÜR PAPIERSÄCKE**

DEVICE FOR PLACING A PAPER BAG BOTTOM

DISPOSITIF DE POSE DE FOND POUR SACS EN PAPIER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **13.09.2002 DE 10243230**
13.09.2002 DE 10242539
13.09.2002 DE 10242732
05.03.2003 DE 10309893

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

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

(72) Erfinder:
• **DUWENDAG, Rüdiger**
49525 Lengerich (DE)
• **DAHER, Marco**
49134 Wallenhorst (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 506 393 **DE-A- 10 053 064**
DE-B- 1 107 062 **US-A1- 2002 079 327**

EP 1 539 373 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 Bodenlegevorrichtung für Papiersäcke nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Vorrichtungen dieser Art werden zur Herstellung der verschiedensten Arten von Säcken eingesetzt. Zu diesen Säcken gehören Zementsäcke, die in der Regel als Ventilsäcke gefertigt werden. Zu diesem Zweck werden in der Regel Ventilzettel bei der Bodenfaltung in die Böden eingebracht.

Wichtig ist jedoch die Unterscheidung zwischen Pinch-, Klotzböden und Kreuzböden. Bei der Bildung von Kreuzbodensäcken, welche beispielsweise in der DE 090 145 48 U1 und der DE 3020043 A1 dargestellt sind, werden besondere Anforderungen an die Beleimung gestellt.

Bei allen Vorrichtungen dieser Art werden die Sackböden mit Hilfe von Leim - in der Regel Stärke leim - gebildet. Zu diesem Zweck werden - wie im Oberbegriff des Anspruchs 1 dargestellt - entweder die gefalteten Böden oder die ihnen zugeordneten Zettel oder beide vorgenannte zu beleimende Elemente mit einer Leimschicht versehen und anschließend zusammengeführt.

Die Beleimung der jeweils zu beleimenden Bestandteile des Sackes erfolgt in der Regel, indem ein auf einer rotierenden Walze befestigtes Formatteil - oft auch Klischee genannt - bei einer Umdrehung der Walze mit Leimwalzen oder sonstigen Leimspeicher- oder Übertragungsteilen in Kontakt gebracht und dabei mit Leim beaufschlagt wird. Im weiteren Verlauf der Walzendrehung überträgt die Formatplatte den auf ihr gespeicherten Leim auf den jeweils zu beleimenden Sackbestandteil.

Zu diesem Zweck ist das Formatteil mit charakteristischen Erhöhungen versehen, die auf ein bestimmtes Sackformat abgestimmt sind. Wenn Säcke mit anderen Abmessungen auf der Bodenlegevorrichtung gefertigt werden sollen, werden die Formatteile ausgetauscht.

Die dargestellte Art des Leimauftrags hat sich bei den Bodenlegevorrichtungen für Papiersäcke bewährt, da sich auf diese Weise große Mengen des schwer zu handhabenden Stärkeleimes sauber auftragen lassen.

Diese Art des Leimübertrages macht jedoch die Bereitstellung und spätere Reinigung einer Vielzahl mechanischer Leimübertragungskomponenten - wie zum Beispiel der Klischeewalze und der Formatteile - notwendig.

[0003] Daher wird in der DE 35 06 393 A1 vorgeschlagen, auf mechanische Leimübertragungskomponenten zu verzichten und statt dessen eine Beleimungsstation vorzusehen,

- welche mit zumindest einem Leimreservoir oder zumindest einer Leimleitung ausgestattet ist, in dem oder der der Leim einem Druck, der höher als der Umgebungsdruck ist, ausgesetzt ist,
- wobei das zumindest eine Leimreservoir oder die zumindest eine Leimleitung mit mindestens einer Leimaustrittsöffnung versehen ist, durch welche Leim direkt auf die Zettel und/oder gefalteten Böden gebracht wird,
- wobei in der zumindest einen Beleimungsstation ein Auftragskopf vorgesehen ist, welcher zumindest einen Teil des zumindest einen Leimreservoirs oder der zumindest einen Leimleitung enthält und dem zumindest eine Leimaustrittsöffnung zugeordnet ist,
- die Leimzuführleitungen, welche den Leim den Leimaustrittsöffnungen zuführen, zumindest ein Ventil aufweisen und
- wobei an dem Auftragskopf Ventile angebracht sind, welche auf der den zu beleimenden Sackbestandteilen abgewandten Seite des Auftragskopfes angebracht sind.

[0004] Auch die Druckschriften DE 100 53 064 A und US 2002/079327 offenbaren Vorrichtungen, die nach dem gleichen Prinzip arbeiten.

[0005] Nachteilig bei der Beleimungsstation nach der DE 35 06 393 A1 ist jedoch der komplizierte Aufbau mit einem Leimverteilerkopf sowie flexiblen Anschlussleitungen zu den Ventilen.

[0006] Daher hat die vorliegende Erfindung die Aufgabe, diese Teile überflüssig zu machen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst,

- dass die Ventile durch Bohrungen oder Kammern im Auftragskopf mit Leim versorgbar sind,
- dass eine erste Bohrung oder Kammer mit einer Leimzuleitung versehen ist,
- dass die eine erste Bohrung oder Kammer und eine zweite Bohrung oder Kammer an der der Leimzuleitung entgegengesetzten Stirnseite des Auftragskopfes mit einem Leimkanal verbunden sind und
- dass die eine zweite Bohrung oder Kammer mit einem Leimablauf versehen ist.

[0007] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung kann einen Leimübertrag auf die zu beleimenden Teile vornehmen, ohne dass ein leimführendes Teil der Bodenlegevorrichtung - wie das Leimreservoir oder die Leimleitung - die Sackbestandteile berührt. Zu diesem Zweck sollten die Leimaustrittsöffnungen in geeigneter Weise von den zu beleimenden Teilen beabstandet sein. Der Leim kann dann regelrecht gegen die zu beleimenden Teile gespritzt werden.

Durch den berührungslosen Leimauftrag kann vermieden werden, dass die Konturen des Formats durch die Berührung verschmiert und damit verfälscht werden.

[0008] Ein Verschmieren der Konturen durch Teile der Beleimungsstation kann jedoch auch beabsichtigt sein. Insbesondere wenn der Leimauftrag nicht vollflächig, sondern beispielsweise in Form von Leimspuren erfolgt, kann durch eine Verschmierung der Leimspuren die Vollflächigkeit herbeigeführt werden. Diese Verschmierung kann beispielsweise durch einen direkten Kontakt des Leimreservoirs oder der Leimleitung mit den Leimspuren vorgenommen werden. In der Regel werden jedoch zusätzliche Walzen zu einer Verschmierung oder Verpressung der Leimspuren beitragen. Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besitzt eine Mehrzahl von Leimaustrittsöffnungen, welche an einem Leimauftragskopf vorgesehen sind.

[0009] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

Die einzelnen Figuren zeigen:

- Fig. 1 Eine Leimauftragsvorrichtung für Sackbodenzettel nach dem Stand der Technik
- Fig. 2 Eine Leimauftragsvorrichtung für Kreuzböden nach dem Stand der Technik
- Fig. 3 Ansicht einer erfindungsgemäßen Beleimungsstation
- Fig. 4 Ansicht einer erfindungsgemäßen Beleimungsstation, welche kompliziertere Klebeformate erzeugt.
- Fig. 5 a) Eine Seitenansicht auf ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Leimleitung zur Leimversorgung der Ventile
- Fig. 5 b) Eine Draufsicht des in Figur 5a) gezeigten Ausführungsbeispiels
- Fig. 5 c) Eine andere Seitenansicht des in Figur 5a) gezeigten Ausführungsbeispiels
- Fig. 6 Eine Ansicht eines Auftragskopfes mit einer Mehrzahl von Ventilreihen
- Fig. 7 a) Eine Ansicht der den zu beleimenden Teilen zugewandten Seite eines Ausführungsbeispiels eines Auftragskopfes
- Fig. 7 b) Eine Illustration der Leimführung von den Ventilen zu den Leimaustrittsöffnungen in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 a).
- Fig. 7 c) Einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 7 b)
- Fig. 8 a) Einen Auftragskopf, der in y-Richtung beweglich ist, in der Draufsicht
- Fig. 8 b) Einen Auftragskopf, der in y-Richtung beweglich ist, in der Draufsicht
- Fig. 8 c) Einen Auftragskopf, der in y-Richtung beweglich ist, in der Draufsicht
- Fig. 9 a) Einen Zettel 2 mit einem u-förmigen Klebstoffformat
- Fig. 9 b) Einen Zettel 2 mit einem Klebstoffformat in Form eines rechteckigen Rahmens

[0010] Die einzelnen Figuren zeigen weiterhin:

- Fig. 10 Eine andere Seitenansicht einer Düsenauftragseinrichtung
- Fig. 11 Eine andere Draufsicht auf eine Düsenauftragsvorrichtung
- Fig. 12 Einen anderen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Formatplattensystem (Schnitt A-A in Figur 4)
- Fig. 13 Eine andere Draufsicht auf eine Stiftplatte, welche auf einer Grundplatte befestigt ist.

[0011] In den folgenden Figuren werden sowohl erfindungsgemäße Leimauftragsvorrichtungen für Kreuzbodensäcke als auch Vorrichtungen des Standes der Technik gezeigt. Die erfindungsgemäßen Vorrichtungen, die gezeigt werden, beleimen lediglich Bodenblätter 2. Sie könnten jedoch ebenso gut Kreuzböden 1 beleimen.

Figur 1 zeigt eine Leimauftragsvorrichtung, wie sie nach dem Stand der Technik in der Regel zur Beleimung von Bodenzetteln 2 eingesetzt wird. Bei dieser Vorrichtung wird Leim von einem Leimzylinder 11 auf das Formatteil oder Klischee 12 übertragen, welches von einem Klischeezylinder 13 getragen und um die Achse des Klischeezylinders 13 in der durch den Pfeil 16 skizzierten Richtung bewegt wird. Bei dieser Rotationsbewegung überträgt das Klischee oder Formatteil 12 Leim auf die Bodenzettel 2, welche während des Leimübertrags von dem Zangenzylinder 14 getragen werden. Die Bodenzettel 2 werden zuvor von einer nicht dargestellten Transporteinrichtung entlang der gestrichelten Linie 18 in Richtung des Pfeils x in den Spalt zwischen den Zylindern 13 und 14 gefördert. Die Rotation des Zangenzylinders 14 in der durch den Pfeil 15 skizzierten Richtung fördert die beleimten Zettel weiter zu den Sackböden 1, welche durch eine ebenfalls nicht dargestellte Transporteinrichtung in Richtung des Pfeils w transportiert werden. Die Säcke 19 werden durch die Sackböden 1 abgeschlossen.

Zwischen dem Zangenzylinder 14 und der Transporteinrichtung der Säcke wird ein Druck aufgebaut, der Zettel 2 und Sackböden miteinander verpresst und damit dauerhaft verbindet.

Figur 2 zeigt eine weitere Leimauftragseinrichtung 20 nach dem Stand der Technik, welche in der Regel zum Beleimen der Sackböden 1 eingesetzt wird. Zu diesem Zweck wird ein Klischee oder Formatteil 22, welches am Umfang des Klischeezylinders 23 angebracht ist, durch die Rotation des Klischeezylinders 23 um seine Achse 25 in Richtung des Pfeils 27 mit den Leimübertragungszylindern 28 in Verbindung gebracht und damit mit Leim beaufschlagt. Zu diesem Zweck besitzt das Formatteil 22, ähnlich wie das Formatteil 12, hier nicht dargestellte Vertiefungen, welche beim Kontakt

mit den Leimübertragungswalzen mit Leim gefüllt werden.

Die Leimübertragungswalzen 28 begrenzen ihrerseits die Öffnung eines Leimreservoirs 21 und transportieren auf ihrem Umfang während ihrer Rotation Leim vom Leimreservoir 21 zum Klischee 22.

[0012] Das Klischee- oder Formatteil 22 gelangt im weiteren Verlauf der Rotationsbewegung des Zylinders 23 in den Walzenspalt 24 zwischen den Zylindern 29 und 23. Dort überträgt das Klischee 22 Leim auf einen Sackboden 1. Der Sack ist zuvor von einer nicht dargestellten Fördervorrichtung entlang der gestrichelten Linie 26 in den Walzenspalt transportiert worden.

[0013] Bei einem Wechsel der Sackformate werden die Formatteile 12, 22 gegen auf das neue Sackformat abgestimmte Formatteile ausgetauscht.

[0014] Figur 3 zeigt eine Skizze einer Zettelbeleimungsstation 30 eines erfindungsgemäßen Kreuzbodenlegers, welcher bereits vereinzelte Zettel 2, welche in Richtung des Pfeils x gefördert werden, mit Leimspuren 3 versieht. Zu diesem Zweck ist die Beleimungsstation 30 mit einem Auftragskopf 31 ausgestattet. Dieser Auftragskopf wird mit Hilfe des Schlauchs 33 mit Leim versorgt. Der Leim wird im Inneren des Auftragskopfes 31 durch geeignete Leimleitungen auf die Ventile 32 verteilt, welche in zwei Reihen, welche quer zur Förderrichtung x der Zettel 2 verlaufen, auf dem Auftragskopf 31 angebracht sind. Diese Ventile 32 sind zumindest in der Lage, den Leimfluss freizugeben oder zu unterbinden. Sie sind durch externe - vorzugsweise elektrische Signale ansteuerbar und sie 32 halten dem Leimdruck stand.

Auf der in Figur 3 nicht dargestellten Unterseite des Auftragskopfes 31 befinden sich die Leimaustrittsöffnungen 71, durch welche der Leim den Auftragskopf 31 verlässt und die Leimspuren 3 bildet. Der Pfeil x zeigt in Transportrichtung der Zettel 2, während der Pfeil y in die dazu quer verlaufende horizontale Richtung weist.

Figur 4 zeigt eine Beleimungsstation 40, welche äußerlich genauso wie die Beleimungsstation 30 aus Figur 3 aufgebaut ist. Die unterschiedlichen Leimspuren 44 bis 47 zeigen, dass die verschiedensten Klebstoffformate mit einer solchen Vorrichtung realisierbar sind, ohne dass Formatteile zum Einsatz kommen müssen. Hierbei ist eine Variation der Klischeebreite, also der Ausdehnung der Klebefläche in y-Richtung, durch ein Aus- beziehungsweise Zuschalten von Ventilen 42 während der Herstellung von Säcken dieses Klebstoffformats realisierbar. Die auf diese Weise abgeschalteten Ventile sind damit während der gesamten Dauer der Beleimung von Zetteln 2, 48 oder Sackböden eines Formates nicht aktiv. Auf diese Weise entstehen vorzugsweise rechteckige Klebstoffformate - wie sie in Figur 3 dargestellt sind - welche sich aus durchgehenden in der Regel gleichlangen Leimspuren 3, 47 bilden.

[0015] Doch bereits zu diesem Zweck müssen die Ventile, die bei der Herstellung eines Klebstoffformats aktiv sind, nach der Herstellung einer durchgehenden Leimspur 47 geschlossen und bei der Ankunft des nächsten noch unbeleimten Zettels 48 an den Leimaustrittsöffnungen wieder geöffnet werden. Bereits diese Arbeitssequenz führt bei branchenüblichen Beleimungsgeschwindigkeiten zu erheblichen Anforderungen an die Schaltzeit der Ventile 32. Sollen weitere Variationen an der Form des Klebstoffformats oder der Klebstoffmenge vorgenommen werden, so müssen die Ventile 42 noch schneller geöffnet oder geschlossen werden können als bei der Herstellung durchgehender Leimspuren 47.

So ist eine wesentliche Variation der aufgetragenen Klebstoffmenge insbesondere durch das Aufbringen mehrfach unterbrochener Leimspuren 44 möglich. Die weitere Variation der Form des Klebstoffformats - zu der deutliche Abweichungen von der Rechteckform gehören - erfordert das Aufbringen kurzer 45 und unterbrochener Leimspuren 46. Oft ist es beispielsweise erforderlich, dass die Klebstoffformate 4 die Form eines "u" 4a) oder eines rechteckigen Rahmens 4b) haben, wie das in den Figuren 9 a) und b) gezeigt wird. Zu diesem Zweck ist eine unterschiedliche Ansteuerung der Ventile während der Beleimung eines zu beleimenden Sackbestandteils 1, 2 notwendig.

Es ist vorteilhaft, wenn die in der Bodenlegevorrichtung vorgesehenen Ventile eine Schaltzeit besitzen beziehungsweise in einer Zeit geschaltet werden, welche kleiner ist als 5ms. Dann lassen sich ein Großteil der in der Branche benötigten Variationen von Klebstoffformaten, die durch die Änderung einzelner Leimspurlängen in x-Richtung vornehmbar sind, in der oben dargestellten Weise bei gängigen Beleimungsgeschwindigkeiten realisieren.

[0016] Die unterschiedlichen Leimspuren 45 bis 48 lassen erahnen, wie flexibel eine solche erfindungsgemäße Vorrichtung Formate generieren kann, wenn die Ventile noch schneller geschaltet werden.

Die in den Figuren 3 und 4 dargestellten Ausführungsformen der Erfindung sind zu der tatsächlich dargestellten Beleimung bereits vereinzelter Zettel 2 genauso geeignet, wie zur Beleimung von Papierbahnen, welche später vereinzelt werden können. Auch bei Sackböden 1 kann die Beleimung analog vorgenommen werden.

[0017] Die Figuren 5 a), b) und c) zeigen eine bevorzugte Ausführungsform der Leimleitung innerhalb einer Ausführungsform des Auftragskopfes 50 zu den Ventilen 32. Auch die Leimaustrittsbohrungen 71 und die Leimzuleitung von den Ventilen 32 zu den Leimaustrittsleitungen 71 werden mit Rücksicht auf die Übersichtlichkeit der Figuren 5 a) bis c) hier nicht gezeigt.

Die Leimleitung erfolgt über zwei Querkanäle 52 und 53, welche in den Figuren 5a) und 5b) gestrichelt dargestellt sind. Diese Kanäle verlaufen im Auftragskopf 50 im wesentlichen quer zur Förderrichtung x der Zettel 2 oder Sackböden 1. Figur 5 c) zeigt, dass diese beiden Leimkanäle 52, 53 in der gezeigten Ausführungsform aus fertigungstechnischen Gründen Bohrungen sind. Die Kanäle könnten jedoch ebenso gut eine andere Form haben.

Von den Leimkanälen 52, 53 steigen in vertikaler Richtung z zu jedem Ventil Leimkanäle 55 auf, durch welche der Leim unmittelbar zum Ventil 32 gelangt.

Vorteilhafterweise können die beiden Leimkanäle 52 und 53 an der den Leimzuleitungen entgegengesetzten Stirnseite des Kopfes durch einen weiteren Leimkanal, welcher im Auftragskopf 50 in x-Richtung verläuft, verbunden sein. Auf diese Weise kann der Leim beispielsweise über den Leimkanal 52, welcher zu diesem Zweck mit einer Zuleitung versehen ist, zulaufen, den Verbindungskanal durchströmen und durch den Leimkanal 53 fließen, um schließlich durch einen Leimablauf abzulaufen. Auf diese Weise wäre eine Leimzirkulation durch einen solchen Auftragskopf möglich. Auf die Darstellung dieser zusätzlichen Merkmale wurde jedoch in den Figuren 5 a) bis c) verzichtet.

[0018] Die Figuren 6 und 7 beleuchten noch einmal das Verhältnis zwischen der Zahl der Ventile 32 und der Leimaustrittsöffnungen 71.

Dieses Verhältnis beeinflusst in entscheidender Weise die Einstellmöglichkeiten der Klebstoffformatbreite. Unter Klebstoffformatbreite ist wieder die Ausdehnung des Klebstoffformats 4 in y-Richtung zu verstehen. Wenn nur eine begrenzte Anzahl von Ventilen vorgesehen ist, der jeweils eine große Anzahl von Leimaustrittsöffnungen zugeordnet ist, so lässt sich die gewünschte Formatbreite nur grob, also mit zu geringer Auflösung vornehmen.

Untersuchungen zeigen jedoch, dass zumindest ein befriedigender Anteil an branchenüblichen Formaten mit einer Mindestanzahl von fünf unabhängig voneinander ansteuerbaren Ventile 32 in vorteilhafter Weise darstellbar ist.

[0019] Bei dem in Figur 6 gezeigten Auftragskopf 60 sind eine Vielzahl von Ventilreihen VRi bis n in der Transportrichtung der zu beleimenden Sackbestandteile x aufeinander abfolgend angeordnet. Um die Zuordnung der Ventile und zu den Ventilreihen zu verdeutlichen sind die Bezugszahlen der Ventile 32 und der ihnen zugeordneten Leimkanäle 72, 73 mit den Nummern der jeweiligen Ventilreihe i-n indiziert.

Eine Anordnung der Ventile 32 in y-Richtung hintereinander ist vorteilhaft, da die für eine solche Leimauftragsvorrichtung in Frage kommenden Ventile 32 eine nicht unerhebliche Baubreite B aufweisen, die nicht selten den gewünschten Abstand zwischen den Leimspuren in der Richtung quer zum Transport der Sackbestandteile übertrifft. Generell ist zwar von Vorteil, jedem Ventil mehrere Leimaustrittsöffnungen zuzuordnen, wie das in Figur 7 b) gezeigt ist. Allerdings führt bei einer solchen Ausführungsform der Erfindung das Verschließen eines Ventils zur Unterbrechung gleich mehrerer Leimspuren, so dass letztlich doch eine geringere Auflösung bei der freien Gestaltung der Breite des Klebeformats 4 in Kauf genommen werden muss.

Bei einer Anordnung einer sehr großen Zahl von Ventilen 32 auf einem Auftragskopf 61 besteht die Möglichkeit, die Klebespuren in y-Richtung eng nebeneinander zu beabstanden und gleichzeitig eine sehr hohe Auflösung bei der Gestaltung des Klebeprofils zu erreichen. Zu diesem Zweck ist es auch möglich, die Ventilreihen in y-Richtung gegeneinander zu versetzen. Auch bei einem Auftragskopf mit einer Vielzahl von Ventilreihen VRi bis VRn kann durch die Art der Führung der vertikalen Leimaustrittskanäle 72, 73 in x-Richtung dafür Sorge getragen werden, dass die Leimaustrittsöffnungen auf einer Linie liegen, wie in Figur 7 a) gezeigt.

Die erwähnte Figur 7 a) zeigt eine Möglichkeit, die den Sackbestandteilen 1, 2 zugewandte Seite 76 eines Auftragskopfs 70 zu gestalten. Der Auftragskopf 70 besteht hierbei im Wesentlichen aus einer Ventilmontageplatte 75, auf der sich die Ventile 32 befinden. Wie bereits erwähnt liegen die Leimaustrittsöffnungen auf einer Linie, welche hier orthogonal zur Förderrichtung x der Zettel 2 verläuft. Damit liegen in dem gezeigten Ausführungsbeispiel der Erfindung die Bohrungen 71 in x-Richtung auf gleicher Höhe.

In Folge einer unterschiedlichen Positionierung der Austrittsöffnungen 71 in x-Richtung müssten bei der Ansteuerung der Ventile Laufzeitunterschiede berücksichtigt werden, die dadurch zustande kommen, dass das gleiche Sackbestandteil 1, 2 die ungleich in x-Richtung angeordneten Leimaustrittsöffnungen zu verschiedenen Zeitpunkten passiert. Diese Laufzeitunterschiede sind geschwindigkeitsabhängig und damit schwer zu berücksichtigen. Daher ist die in Figur 7 a) gezeigte Anordnung ausgesprochen vorteilhaft.

Figur 7b) zeigt in welcher Weise Leim von den Ventilen 32 zu den Leimaustrittsöffnungen 71 gelangt. In der in Figur 2 gezeigten Ansicht sind lediglich die Ventile 32i ersten Ventilreihe VRi zu sehen. Bei dem in Figur 7b) gezeigten Ausführungsbeispiel sind jedoch drei Ventilreihen vorgesehen, von denen die beiden hinteren nicht dargestellt sind. Jedoch sind bei dieser Ausführungsform jedem Ventil 32i bis 32iii vier Leimaustrittsöffnungen 71 zugeordnet. Die geschweiften Klammern 77i bis iii markieren drei benachbarte Gruppen von Leimaustrittsöffnungen 71 wobei jede Gruppe jeweils einem Ventil aus jeder der drei Ventilreihen VRi bis iii zugeordnet ist. In y-Richtung liegen die Öffnungen der Ventile zentrisch, also im Mittelpunkt ihrer Breite B. Diese Ventilöffnungen fluchten mit dem oberen Leimaustrittskanal 72. Um diese Art der Anordnung zu ermöglichen, sind die Ventilreihen VRi bis VRiii hier jeweils um den Abstand C in y-Richtung gegeneinander versetzt. Bei der dargestellten Anordnung ist der Abstand A zwischen den Leimaustrittsöffnungen 71 sehr viel kleiner als die Ventilbreite B. Damit lassen sich zunächst einmal sehr feine, gering voneinander beabstandete Leimspuren 3 erzeugen, die leicht durch Verschmieren oder Verpressen in einen flächigen Auftrag zu verwandeln sind. Bei der vorliegenden Ausführungsform der Erfindung definiert der Abstand C zwischen zwei in y-Richtung benachbarten oberen Leimaustrittskanälen 72 die bereits oben diskutierte Auflösung bei der Einstellung der Formatbreite durch selektives Aus- oder Zuschalten von Ventilen. In gleicher Weise definiert der Abstand C auch die Auflösung bei der Einstellung der Form des Klebstoffformats, das heißt der gewollten Abweichung von der in Figur 3 gezeigten Rechteckform des Formats 4, welche bereits oben mit Bezug auf die Figuren 4 und 9a) b) diskutiert wurden.

Figur 7b) zeigt in diesem Zusammenhang auch die Bedeutung des Maßes D, welches sich aus der Addition der Abstände

A zwischen den Leimaustrittsöffnungen 71 ergibt, die von einem Ventil mit Leim gespeist werden.

Bei dem in Figur 7b) gezeigten Ausführungsbeispiel ist es insbesondere dank der beschriebenen Anordnung verschiedener Ventilreihen VRn hintereinander möglich, dass auch das Maß D deutlicher kleiner ist als die Ventilbreite B (hier ist $D < B/3$). Dieser Umstand ist ausgesprochen vorteilhaft, da die mit ihm einhergehende größere Auflösung bei der Variation von Formatbreite und Form eine exaktere Reduzierung dieser Größen auf das tatsächlich Notwendige erlaubt. Damit wird Leim gespart. Dies ist bei ausreichender Auflösung auch ohne den Austausch von Formateilen 12, 22 möglich.

[0020] In den Figuren 8 a) bis 8 c) wird in Draufsichten auf ein Ausführungsbeispiel die Verfahrbarkeit eines Auftragskopfes 80 in y-Richtung relativ zu den Zetteln 2 illustriert. Diese Ausgestaltung der Erfindung eröffnet weitere Variationsmöglichkeiten im Bereich der Auflösung und der Formatbreite und steigert damit die Flexibilität bei der freien Gestaltung des Klebeprofils 4 weiter, ohne den Austausch von Formateilen notwendig zu machen.

Die Verfahrbarkeit wird anhand der Lage der zur Illustration eingezeichneten Mittellinien o und p deutlich, welche den Auftragskopf 80 beziehungsweise den Zettel 2 in der Mitte durchlaufen. In Figur 8a) fluchten diese beiden Linien. In den beiden anderen Figuren hat eine Relativverschiebung des Auftragskopfes 80 gegenüber dem Zettel 2 stattgefunden. Auf eine umfängliche Darstellung eines Verschiebemechanismus wurde an dieser Stelle verzichtet.

Wie bereits erwähnt zeigen die Figuren 9a) und b) ein u-förmiges 4a) und ein rechteckiges Leimformat 4b) auf zwei Zetteln 2. Das u-förmige Leimformat setzt sich aus durchgehenden 3 und kurzen Leimspuren 45 zusammen. Das Leimformat in Form eines rechteckigen Rahmens 4b) setzt sich aus durchgehenden 3 und unterbrochenen Leimspuren 46 zusammen. Der unterschiedliche Verlauf der Leimspuren kommt durch eine selektive Ansteuerung der Leimventile 32 während des Beleimens eines zu beleimenden Sackbestandteils 1, 2 zustande.

In den Figuren wurden keine Pumpen oder Druckkessel gezeigt, die in der Regel notwendig sind, um den Leim zu fördern und den für die Extrusion notwendigen Leimdruck aufzubauen oder aufrechtzuerhalten. Alle gezeigten und durch die Unteransprüche beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung eignen sich auch für eine indirekte Beleimung von Sackbestandteilen 1, 2 bei der der Leim zunächst auf eine Walze oder eine andere Form übertragen wird, bevor es auf die Sackbestandteile gelangt.

[0021] Figur 10 zeigt eine andere Seitenansicht auf ein Düsenauftragswerk 114, wie es beispielsweise in einer Sackmaschine Verwendung finden kann. Die Düse 103 des Düsenauftragswerks wird über den Leimzulauf 101, der in den Leimzufluss 111 mündet, mit einem flüssigen Leim versorgt. Das Düsenauftragswerk erhält Strom und Steuersignale über die Steuerleitung 102 und den Stecker 112.

Figur 11 zeigt eine andere Draufsicht derselben Vorrichtung.

In Figur 12 ist der andere Schnitt A-A durch das Formatplattensystem 119 dargestellt. Es 119 besteht bei diesem Ausführungsbeispiel aus der Grundplatte 104, der Zwischenplatte 105 und der Stiftplatte 106. Durch Öffnen des Ventils 103 wird der unter Druck stehende Leim durch den Zulauf 116 gepresst. Das gesamte durch die Stiftplatte definierte Kanalsystem 115 ist in Figur 13 dargestellt. Bei einem Kanalsystem kann es sich allerdings auch um ein System mit mehreren Kanälen 115 handeln. Der Hauptzweck eines solchen Kanalsystems besteht in der Verteilung des Leims auf mehrere Austrittsöffnungen. Das ist umso wichtiger, da der Abstand zwischen den Austrittsöffnungen in der Regel geringer als die Breite der Ventile ist. Auch die Kosten der Ventile sind hoch und rechtfertigen den Einsatz eines solchen Kanalsystems. Es kann daher auch vorkommen, dass von einem Ventil aus gleich mehrere Kanäle mit Leim versorgt werden. Die Kanäle können dann den Leim auf eine Mehrzahl von Austrittsöffnungen verteilen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel gelangt der Klebstoff beziehungsweise Leim von den Kanälen 115 in die Austrittsöffnungen 113. Anschließend verlässt der Klebstoff die Austrittsöffnungen 113 und wird auf Papier- oder Folienmaterial 107 aufgebracht und bildet dort Klebstoffbahnen 108, da das Material 107 an dem Formatplattensystem 119 in Richtung des Pfeils 121 vorbeibewegt wird.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Austrittsöffnungen 113 durch Stifte 120 verschließbar. Diese Stifte sind in der Stiftplatte 106 drehbar gehalten und werden von der Sicherung 118 in axialer Richtung fixiert. Die Stifte 120 durchstoßen die Austrittsöffnungen 113. Auf der Höhe der Austrittsöffnung 113 enthalten die Stifte ihrerseits eine Leimdurchlassbohrung 117. Bei geeigneter Einstellung lässt diese Bohrung Leim durch, so dass Klebstoffauftrag auf das Material 107 stattfindet. In Figur 12 wurde der Klebstoffauftrag gerade beendet. Zu diesem Zweck wurde der Stift 120 mit Hilfe einer nicht dargestellten Einkerbung im Stiftkopf 110 ähnlich wie eine Schraube um 90 ° gedreht, so dass die Achse der Leimdurchlassöffnung 117 aus der Zeichenebene herausragt und man in diese Öffnung 117 hineinblickt.

Figur 13 zeigt eine Draufsicht auf eine Stiftplatte 104, welche aus dem restlichen Formatplattensystem 119 entfernt worden ist. Der Beobachter blickt in Richtung des Leimflusses auf diese Platte. Die Kanäle 115 und Austrittsöffnungen sind deutlich zu erkennen.

Bezugszeichenliste

x	Förderrichtung der Zettel
y	Raumrichtung quer zur Förderrichtung der Zettel (horizontal)

EP 1 539 373 B1

(fortgesetzt)

	Bezugszeichenliste	
5	z	Raumrichtung quer zur Förderrichtung der Zettel (vertikal)
	w	Förderrichtung der Sackböden 1
10	1	Sackboden
	2	Zettel
	3	Leimspur
	4	rechteckiges Klebstoffformat
15	4a)	u-förmiges Klebstoffformat
	4b)	Klebstoffformat in Form eines rechteckigen Rahmens
20	10	bekannte Beleimungsstation, vorzugsweise für Zettel
	11	Leimzylinder
	12	Klischee beziehungsweise Formatteil
	13	Klischeezylinder
	14	Zangenzylinder
25	15	Pfeil in Drehrichtung des Zangenzylinders 14
	16	Pfeil in Drehrichtung des Klischeezylinders 13
	17	Pfeil in Drehrichtung des Leimzylinders 17
30	18	gestrichelte Linie
	19	Sack
35	20	bekannte Beleimungsstation, vorzugsweise für Kreuzböden
	21	Leimreservoir
	22	Klischee beziehungsweise Formatteil
	23	Klischeezylinder
	24	Walzenspalt
40	25	Achsen der Zylinder
	26	gestrichelte Linie, die den Transportweg der Säcke skizziert
	27	Drehrichtung der Zylinder
	28	Leimübertragungszylinder
45	29	Gegendruckzylinder
	30	erfindungsgemäße Beleimungsstation
50	31	Auftragskopf bzw. -platte
	32	Ventile
	32n	Ventil der n-ten Ventilreihe
55	33	Leimzuleitung/Schlauch

	Bezugszeichenliste	
5	40	erfindungsgemäße Beleimungsstation
	41	Auftragskopf bzw. -platte
	42	Ventile
	43	Leimzuleitung/Schlauch
10	44	in regelmäßigen Abständen unterbrochene Leimspur
	45	kurze Leimspur
	46	unterbrochene Leimspur
	47	durchgehende Leimspur
15	48	unbeleimter Zettel
	50	Auftragskopf
	52	Leimkanal in y Richtung (horizontal) am Auftragskopf
20	53	Leimkanal in y Richtung(horizontal) am Auftragskopf
	55	Leimkanal in z-Richtung (vertikal) am Auftragskopf
	56	Montageplatte
25	60	Auftragskopf mit n-Ventilreihen
	61	Ventilmontageplatte
	VRi	erste Ventilreihe
	VRii	zweite Ventilreihe
30	VRn	n-te Ventilreihe
	66	die der zu beleimenden Sackbestandteile abgewandte Seite der Ventilmontageplatte
	70	Auftragskopf
40	71	Leimaustrittsöffnung
	72	oberer Leimaustrittskanal
	73	unterer Leimaustrittskanal
	75	Ventilmontageplatte
45	76	die der zu beleimenden Sackbestandteile zugewandte Seite der Ventilmontageplatte
	77i	erste Gruppe von Leimaustrittsöffnungen
	77ii	zweite Gruppe von Leimaustrittsöffnungen
	77iii	dritte Gruppe von Leimaustrittsöffnungen
50	A	Abstand zwischen zwei Leimaustrittsöffnungen 71 in y-Richtung
	B	Breite des Ventils 32 in y-Richtung
	C	Abstand zwischen zwei in y-Richtung benachbarten oberen Leimaustrittskanälen in y-Richtung
	D	Summe der Abstände zwischen den Leimaustrittsöffnungen 71, welche von einem Ventil mit Leimversorgt werden.
55		

(fortgesetzt)

Bezugszeichenliste	
80	Ausführungsbeispiel eines Auftragskopfes
o	Mittellinie des Auftragskopfes 80
p	Mittellinie des Zettel 2
y	Raumrichtung quer zur Förderrichtung der Sackbestandteile
101	Leimzulauf
102	(elektrische) Steuerleitung
103	elektromagnetisches Ventil
104	Grundplatte
105	Zwischenplatte
106	Stiftplatte
107	Papier/Folie
108	Klebstoff/Leim (Stärkebasis oder Dispersion)
109	
110	Stiftkopf
111	Leimzufluss
112	Stecker
113	Austrittsöffnung
114	Dichtung
115	Kanal
116	Zulauf
117	Leimzuführungsbohrung
118	Stiftsicherung (Sprengring)
119	Formatplattensystem
120	Stift
121	Pfeil in Richtung des Material(107)transports

Patentansprüche

1. Bodenlegevorrichtung für Kreuzbodenpapiersäcke (1),

- welche die Kreuzböden (1) von Papiersäcken bildet,
- indem sie Faltungen an Enden der Schlauchabschnitte, aus denen die Säcke (1) hergestellt werden, vornimmt,
- die auf diese Weise an den Schlauchenden gefalteten Böden (1) und/oder die für die Beleimung mit den Böden (1) vorgesehene Zettel (2) in Beleimungsstationen (10,20,30,40) mit Leimschichten versieht,
- und die gefalteten Böden (1) und die Zettel (2) miteinander in Kontakt bringt und verleimt,
- mit zumindest einer Beleimungsstation (10,20,30,40),
- welche (10,20,30,40) mit zumindest einem Leimreservoir (21) oder zumindest einer Leimleitung (33,52,53) ausgestattet ist, in dem oder der der Leim einem Druck, der höher als der Umgebungsdruck ist, ausgesetzt ist,

- wobei das zumindest eine Leimreservoir (21) oder die zumindest eine Leimleitung (33,52,53,55,72,73) mit mindestens einer Leimaustrittsöffnung (71) versehen ist, durch welche Leim direkt auf die Zettel (2) und/oder gefalteten Böden (1) gebracht wird,
- wobei in der zumindest einen Beleimungsstation (10,20,30,40,50,60,70) ein Auftragskopf (31,41,50,60,80) vorgesehen ist, welcher zumindest einen Teil des zumindest einen Leimreservoirs (21) oder der zumindest einen Leimleitung (33,52,53,55,72,73) enthält und dem zumindest eine Leimaustrittsöffnung (71) zugeordnet ist,
- die Leimzuführleitungen (33,52,53,55,72,73), welche den Leim den Leimaustrittsöffnungen (71) zuführen, zumindest ein Ventil (32) aufweisen und
- wobei an dem Auftragskopf (31,41,50,60,80) Ventile (32) angebracht sind, welche auf der den zu beleimenden Sackbestandteilen abgewandten Seite des Auftragskopfes angebracht sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Ventile durch Bohrungen oder Kammern im Auftragskopf mit Leim versorgbar sind,

dass eine erste Bohrung oder Kammer mit einer Leimzuleitung versehen ist,

dass die eine erste Bohrung oder Kammer und eine zweite Bohrung oder Kammer an der der Leimzuleitung entgegen gesetzten Stirnseite des Auftragskopfes mit einem Leimkanal verbunden sind und

dass die eine zweite Bohrung oder Kammer mit einem Leimablauf versehen ist.

2. Bodenlegevorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

mehr Leimauftragsöffnungen (71) als Ventile (32) an dem Auftragskopf (31,41,50,60,80) vorgesehen sind.

3. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet dass

Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

die zumindest eine Bohrung oder Kammer (52,53) im Wesentlichen quer zur Transportrichtung (x) der Sackbestandteile (1,2) verläuft.

4. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Leimübertrag zwischen der zumindest einen Leimaustrittsöffnung (71) oder anderen leimführenden Teilen der Bodenlegevorrichtung und den Zetteln (2) und/oder gefalteten Böden (1) berührungslos vornehmbar ist.

5. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Auftragskopf (31, 41, 50, 60, 80) eine Mehrzahl von Leimaustrittsöffnungen (71) aufweist.

6. Bodenlegevorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Auftragskopf (31,41,50,60,80) plattenartig (61) ausgeprägt ist, wobei die Leimaustrittsöffnungen (71) auf der dem zu beleimenden Sackbestandteil zugewandten Seite (76) vorgesehen sind.

7. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest ein Teil der Leimauftragsöffnungen (71) in der quer zur Transportrichtung verlaufenden Raumrichtung (y) einen Abstand (A) voneinander haben, welcher kleiner ist als die Breite (B) der Ventile (32).

8. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Leimauftragsöffnungen (71), welche in dem Auftragskopf (31,41,50,60,80) vorgesehen sind, in einer Linie, welche im wesentlichen quer zur Transportrichtung (y) der zu beleimenden Sackbestandteile (1,2) verläuft, liegen.

9. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

zumindest ein Teil der Ventile (32) auf dem Auftragskopf (31) in der zu der Förderrichtung (x) der Sackbestandteile (1,2) verlaufenden Richtung versetzt angeordnet ist.

10. Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Ventile (32) in verschiedenen Reihen (VR1,VRn), welche quer (y) zur Förderrichtung (x) der Sackbestandteile (1,2) verlaufen, angeordnet sind.
- 5
11. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auftragskopf (31,41,50,60,80) quer zur Transportrichtung (y) der zu beleimenden Sackbestandteile (1,2) verfahrbar ist.
- 10
12. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Auftragskopf (31,41,50,60,80) aus der Leimauftragsposition schwenkbar ist.
- 15
13. Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der schwenkbare Auftragskopf (31,41,50,60,80) verschiedene, bestimmten Funktionen zugeordnete Stillstandspositionen einnehmen kann.
- 20
14. Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest zwei Stillstandspositionen des Auftragskopfes (31,41,50,60,80) vorgesehen sind, welche zumindest zweien der folgenden Funktionen zugeordnet sind:
- 25
- Auftrag von Leim auf die zu beleimenden Sackbestandteile (1,2)
 - Abdichten der Leimaustrittsöffnungen (71)
 - Abstreifen des den Auftragskopf (31) verunreinigenden Leimes
 - Spülen des Auftragskopfes (31)
- 30
15. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Abstand der zumindest einen Austrittsöffnung (71) beim Auftragen von Leim auf die zu beleimenden Sackbestandteile (1,2) frei wählbar ist.
- 35
16. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die zumindest eine Leimleitung (33,52,53,55,72,73) oder das zumindest eine Leimreservoir (21) über einen Wasseranschluss verfügt.
- 40
17. Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Wasseranschluss über ein Rückschlagventil verfügt.
- 45
18. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die zumindest eine Leimleitung (33,52,53,55,72,73) oder das zumindest eine Leimreservoir (21) über zumindest eines der folgenden Merkmale verfügt:
- 50
- ein Druckentlastungsventil,
 - einen Drucksensor,
 - einen Druckregler.
- 55
19. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
- der Auftragskopf (31) auf der den zu beleimenden Sackbestandteilen (1,2) zugewandten Seite (76) über einen Vorsprung verfügt,
 - welcher bei der Beleimung den zu beleimenden Sackbestandteilen (1,2) näher ist als die Austrittsöffnungen

(71).

20. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 5 der Auftragskopf (31) über flexible Leitungen mit Leim und/oder Wasser versorgt wird.
21. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 10 - zumindest ein Ventil (32), welches zumindest eine Leimaustrittsöffnung (71) mit Leim versorgt, unabhängig von den anderen Ventilen (32) ansteuerbar ist,
 - so dass der Auftrag der von der zumindest einen Leimauftragsöffnung (71) erzeugten Leimspur (3) wahlweise gestartet und gestoppt werden kann.
- 15 22. Bodenlegevorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Öffnen und Schließen des zumindest einen Ventils (32) auch während der Beleimung eines zu beleimenden Sackbestandteils (1,2) vornehmbar ist.
- 20 23. Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 mindestens fünf Ventile (32) vorgesehen sind.
24. Vorrichtung nach Anspruch 7,
 25 **dadurch gekennzeichnet, dass**
 die Summe (D) der Abstände (A) der Leimaustrittsöffnungen, welche von einem Ventil mit Leim gespeist werden, in der quer (y) zur Transportrichtung (x) der zu beleimenden Sackbestandteile (1,2) verlaufenden Raumrichtung kleiner ist als die Breite (B) der Ventile (32).
- 30 25. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Leimkanäle (52,53), welche den Leim zu einer Mehrzahl von Ventilen (32) transportieren, eine gemeinsame Querschnittsfläche aufweisen, welche mindestens halb so groß ist wie die Summe der Querschnittsflächen der Leimaustrittsöffnungen (71), durch die dieser Leim extrudiert wird.
 35
26. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 eine harte Gegenlage - vorzugsweise ein metallener Zylinder - vorgesehen ist, auf welchem sich die zu beleimenden Sackbestandteile (1,2) während des Beleimens befinden.
 40
27. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 in der Transportrichtung des Leims nach den Ventilen weitere Verschlüsse vorgesehen sind, mit denen die Leimkanäle (72,73,77,115) und/oder Leimaustrittsöffnungen (71,113) verschließbar sind.
 45
28. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Verschließbarkeit der Leimkanäle (72,73,77,115) und/oder Leimaustrittsöffnungen (71,113) durch Stifte (120) und/oder Schrauben gewährleistet wird.
 50
29. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der Verschluss der Kanäle (115) und/oder Leimaustrittsöffnungen mit Stiften (120) erfolgt, welche in einem Formatplattensystem (119) drehbar gehalten sind,
 55 welche (120) über einen Leimdurchlass verfügen,
 der bei einer Drehung der Stifte (120) die Kanäle (115) und/oder Austrittsöffnungen (113) verschließt.
30. Vorrichtung nach Anspruch 30,

dadurch gekennzeichnet, dass

Stifte (120) oder Schrauben zumindest in einen Teil der Austrittsöffnungen (113) eingeführt werden, wobei die Hauptträgheitsachsen der Stifte (120) oder Schrauben mit der Achse der Austrittsöffnung (113) zusammenfallen.

- 5
31. Verfahren zum Betrieb einer Bodenlegevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

10
- zumindest ein Ventil (32),
- welches bei der Bildung eines bestimmten Leimformats (4) aktiv ist,
- während der Belegung eines Sackbestandteils (1,2) zu anderen Zeitpunkten geöffnet oder geschlossen wird als die anderen Ventile (32).

- 15
32. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Zeitraum zwischen dem Öffnen und Schließen des Ventils (32) weniger als 5 ms beträgt.

20
Claims

1. Bottoming device for cross bottom paper bags (1)

25
- that forms the cross bottoms (1) of paper bags
- in that it implements folds at the extremities of tubular segments from which the bags (1) are produced,
- that in this manner applies glue layers to the folded bottoms (1) on the extremities of the tubular segments and/or the sheets (2) intended to be glued with the bottoms (1) with the help of gluers (10, 20, 30, 40)
- connects and glues the folded bottoms (1) and the sheets (2),
- with at least one gluer (10, 20, 30, 40),
30
- which (10, 20, 30, 40) is equipped with at least one glue reservoir (21) or at least one glue duct (33, 52, 53, 55, 72, 73) in which glue is exposed to a pressure that is higher than the ambient pressure,
- whereby the at least one glue reservoir (21) or the at least one glue duct (33, 52, 53, 55, 72, 73) is equipped with at least one glue outlet orifice (71) through which glue is directly applied on the sheets (2) and/or folded bottoms (1),
35
- whereby in the at least one gluer (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70) an application head (31, 41, 50, 60, 80) is provided which at least contains a part of the at least one glue reservoir (21) or the at least one glue duct (33, 52, 53, 55, 72, 73) and where at least one glue outlet orifice (71) is provided,
- the glue ducts (33, 52, 53, 55, 72, 73) that supply glue to the glue outlet orifice (71) have at least one valve (32) and
- whereby valves (32) are provided at the application head (31, 41, 50, 60, 80) which are attached on the side of the application head facing away the bag components,

40
characterized in

that the valves are provided with glue by drillings or chambers in the application head,

that a first drilling or chamber is equipped with a glue duct,

45
that the first drilling or chamber and a second drilling or chamber is connected to a glue duct at the front side of the application head opposite to the glue duct and

that the second drilling or chamber is provided with a glue drain.

- 50
2. Bottoming device according to claim 1,

characterized in that

more glue outlet orifices (71) than valves (32) are provided at the application head (31, 41, 50, 60, 80).

3. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that the bottoming device according to the preceding claim

characterized in that

55
at least one borehole or chamber (52, 53) runs essentially transverse to the transfer direction (x) of the bag components (1, 2).

4. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the glue transfer can be carried out between the at least one glue output orifice (71) or other glue carrying components of the bottoming device and the sheets (2) and/or folded bottoms (1) in a contact-free manner.

- 5 **5.** Bottoming device in according with one of the preceding claims,
 characterized in that
 the application head (31, 41, 50, 60, 80) has several glue output orifices (71).

- 10 **6.** Bottoming device according to one of the preceding claims,
 characterized in that
 the application head (31, 41, 50, 60, 80) has a plate-like form (61) whereby the glue output orifices (71) are provided on the side (76) facing the bag component to be glued.

- 15 **7.** Bottoming device in accordance with one of the preceding claims,
 characterized in that
 at least one component of the glue output orifices (71) in the direction in space (y) running transverse to the transfer direction have a distance (A) between one another that is smaller than the breadth (B) of the valves (32).

- 20 **8.** Bottoming device according to one of the preceding claims,
 characterized in that
 the glue output orifices (71) that are provided in the application head (31, 41, 50, 60, 80) are located in one line running essentially transverse to the transfer direction (y) of the bag components (1, 2) to be glued.

- 25 **9.** Bottoming device according to one of the preceding claims,
 characterized in that
 at least one part of the valves (32) of the application head (31) is arranged in the direction running offset to the transfer direction (x) of the bag components (1, 2).

- 30 **10.** Bottoming device according to the preceding claim,
 characterized in that
 the valves (32) are arranged in different rows (VR1, VRn) that run transverse (y) to the transfer direction (x) of the bag components (1, 2).

- 35 **11.** Bottoming device according to one of the preceding claims,
 characterized in that
 the application head (31, 41, 50, 60, 80) is mobile transverse to the transfer direction (y) of the bag components (1, 2) to be glued.

- 40 **12.** Bottoming device according to one of the preceding claims,
 characterized in that
 the application head (31, 41, 50, 60, 80) can swivel from the glue application position.

- 45 **13.** Bottoming device according to the preceding claim,
 characterized in that
 the rotatable application head (31, 41, 50, 60, 80) can take up standstill positions dedicated to various definite functions.

- 50 **14.** Bottoming device according to the preceding claim,
 characterized in that
 at least two standstill positions of the application head (31, 41, 50, 60, 80) are intended that are dedicated to at least two of the following functions:
 - application of glue on the bag components (1, 2) to be glued
 - sealing the glue output orifices (71)
 - wipe off the glue contaminating the application head (31)
 - rinse the application head (31).

- 55 **15.** Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the distance of the at least one output orifice (71) can be freely selected during the application of glue on the bag components (1, 2) to be glued.

5 16. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the at least one glue duct (33, 52, 53, 55, 72, 73) or the at least one glue reservoir (21) has a water connection.

10 17. Bottoming device according to the preceding claim,

characterized in that

the water connection has a check valve.

15 18. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the at least one glue duct (33, 52, 53, 55, 72, 73) or the at least one glue reservoir (21) has at least one of the following characteristics:

- a pressure relief valve,
- a pressure sensor,
- a pressure controller.

20 19. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

- the application head (31) has a projection on the side (76) facing the bag components (1, 2) to be glued
- this projection is closer than the output orifices (71) during the glue application of the bag components to be glued (1, 2).

25 20. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the application head (31) is provided with glue and/or water by flexible lines.

30 21. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

- at least one valve (32) that provides at least one glue output orifice (71) with glue can be controlled independent of the other valves (32),
- so that the application of the glue line (3) produced from the at least one glue output orifice (71) can be started and stopped selectively.

35 22. Bottoming device according to the preceding claim,

characterized in that

the opening and closing of the at least one valve (32) can be carried out also during the glue application of a bag component (1, 2) to be glued.

40 23. Bottoming device according to one of the preceding claims,

characterized in that

at least five valves (32) are provided.

45 24. Device according to claim 7,

characterized in that

the sum (D) of the distances (A) between the glue output orifices that are fed with glue from a valve in the direction in space running transverse (y) to the transfer direction (x) of the bag components (1, 2) to be glued is smaller than the breadth (B) of the valves (32).

50 25. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that

the glue channels (52, 53) that transport the glue to a majority of valves (32) have a common cross-sectional area

that is at least half as large as the sum of the cross-sectional areas of the glue output orifices (71) that extrude this glue.

26. Device according to one of the preceding claims,
characterized in that

a hard counter bearing - preferentially a metallic cylinder - is provided on which the bag components (1, 2) to be glued are located during the glue application.

27. Device according to one of the preceding claims,
characterized in that

in the transfer direction of the glue to the valves more stoppers are provided with which the glue channels (72, 73, 77, 115) and/or glue output orifices (71, 113) can be sealed.

28. Device according to the preceding claim,
characterized in that

the sealability of the glue channels (72, 73, 77, 115) and/or glue output orifices (71, 113) is ensured by pins (120) and/or screws.

29. Device according to the preceding claim,
characterized in that

the sealing of the channels (115) and/or glue outlet opening takes place with pins (120) that are held rotatably in a format plate system (119),
that (120) have a glue outlet that seals the channels (115) and/or output orifices (113) when the pins (120) are rotated.

30. Device according to claim 29,
characterized in that

pins (120) or screws are inserted in at least a part of the output orifices (113) whereby the main axes of inertia on the pins (120) or screws coincide with the axis of the output orifice (113).

31. Process for the operating of a bottoming device in accordance with one of the preceding claims,
characterized in that

- at least one valve (32)
- that is active during the formation of a definite glue format (4)
- is opened or closed at other points of time than the other valves (32) during the gluing of a bag component (1, 2).

32. Process according to the preceding claim,
characterized in that

the period between the opening and the closing of the valve (32) amounts to less than 5 ms.

Revendications

1. Dispositif de pose de fond pour des sacs en papier à fond croisé (1),

- qui forme les fonds croisés (1) de sacs en papier,
- en procédant à des pliages aux extrémités des sections tubulaires à partir desquelles sont fabriqués les sacs (1),
- qui munit les fonds (1) pliés de cette manière aux extrémités tubulaires et/ou les petits papiers (2) prévus pour l'encollage avec les fonds (1) dans des stations d'encollage (10, 20, 30, 40) de couches de colle,
- et amène en contact et colle les fonds pliés (1) et les petits papiers (2) ensemble,
- avec au moins une station d'encollage (10, 20, 30, 40),
- qui (10, 20, 30, 40) est équipée avec au moins un réservoir de colle (21) ou au moins une conduite de colle (33, 52, 53), dans lequel ou laquelle la colle est exposée à une pression qui est supérieure à la pression ambiante,
- où au moins un réservoir de colle (21) ou au moins une conduite de colle (33, 52, 53, 55, 72, 73) présente au moins une ouverture de sortie de colle (71) à travers laquelle la colle est amenée directement sur les petits papiers (2) et/ou les fonds pliés (1),
- où est prévue dans au moins une station d'encollage (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70) une tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) qui contient au moins une partie d'au moins un réservoir de colle (21) ou d'au moins une conduite de colle (33, 52, 53, 55, 72, 73) et à laquelle est associée au moins une ouverture de sortie de colle (71),

- les conduites d'amenée de colle (33, 52, 53, 55, 72, 73), qui amènent la colle aux ouvertures de sortie de colle (71), présentent au moins une vanne (32), et
- où sont disposées à la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) des vannes (32) qui sont disposées au côté de la tête d'application éloigné des parties constituantes de sac à encoller,

caractérisé

en ce que les vannes peuvent être alimentées à travers des perçages aux chambres dans la tête d'application en colle,

en ce qu'un premier perçage ou chambre est pourvu d'une conduite d'amenée de colle,

en ce qu'un premier perçage ou chambre et un deuxième perçage ou chambre sont reliés au côté frontal de la tête d'application opposé à la conduite d'amenée de colle avec un canal de colle et

en ce qu'un deuxième perçage ou chambre est pourvu d'un écoulement de colle.

2. Dispositif de pose de fond selon la revendication 1,

caractérisé en ce que sont prévues plus d'ouvertures d'application de colle (71) que de vannes (32) à la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80).

3. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** moins un perçage ou chambre (52, 53) s'étend sensiblement transversalement à la direction de transport (x) des parties constituantes de sac (1, 2).

4. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le transfert de colle entre au moins une ouverture de sortie de colle (71) ou d'autres parties de guidage de colle du dispositif de pose de fond et les petits papiers (2) et/ou les fonds pliés (1) peut être exécuté sans contact.

5. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) présente une pluralité d'ouvertures de sortie de colle (71).

6. Dispositif de pose de fond selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) est matriciée en forme de plaque (61), où les ouvertures de sortie de colle (71) sont prévues au côté (76) orienté vers la partie constituante de sac à encoller.

7. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** moins une partie des ouvertures d'application de colle (71), dans la direction spatiale (y) s'étendant transversalement à la direction de transport, ont un écart (A) entre elles qui est plus petit que la largeur (B) des vannes (32).

8. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les ouvertures d'application de colle (71) qui sont prévues dans la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80), se situent dans une ligne qui s'étend sensiblement transversalement à la direction de transport (y) des parties constituantes de sac à encoller.

9. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** moins une partie des vannes (32) est disposée sur la tête d'application (31) d'une manière décalée dans la direction s'étendant à la direction de convoyage (x) des parties constituantes de sac (1, 2).

10. Dispositif de pose de fond selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les vannes (32) sont disposées en des rangées différentes (VR1, VRn) qui s'étendent transversalement (y) à la direction de convoyage (x) des parties constituantes de sac (1, 2).

11. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) est déplaçable transversalement à la direction de transport (y) des parties constituantes de sac à encoller (1, 2).

12. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) peut être amenée à pivoter hors de la position d'application de colle.

13. Dispositif de pose de fonds selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la tête d'application pivotante (31, 41, 50, 60, 80) peut occuper différentes positions d'arrêt associées à des fonctions déterminées.

14. Dispositif de pose de fond selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**au moins deux positions d'arrêt de la tête d'application (31, 41, 50, 60, 80) sont prévues, qui sont associées à au moins deux des fonctions suivantes:

- application de colle aux parties constituantes de sac (1, 2) à encoller
- l'étanchéification des ouvertures de sortie de colle (71)
- raclage de la colle salissant la tête d'application (31)
- rinçage de la tête d'application (31).

15. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'écart d'au moins une ouverture de sortie (71), lors de l'application de la colle aux parties constituantes de sac (1, 2) à encoller, peut être sélectionné librement.

16. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une conduite de colle (33, 52, 53, 55, 72, 73) ou au moins un réservoir de colle (21) dispose d'un raccordement d'eau.

17. Dispositif de pose de fond selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le raccordement d'eau dispose d'un clapet de retenue.

18. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une conduite de colle (33, 52, 53, 55, 72, 73) ou au moins un réservoir de colle (21) présente d'au moins l'une des caractéristiques suivantes:

- une vanne de détente de pression,
- un capteur de pression,
- un régulateur de pression.

19. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- la tête d'application (31), au côté (76) orienté vers les parties constituantes de sac (1, 2) à encoller, dispose d'une saillie,
- qui lors de l'encollage des parties constituantes de sac (1, 2) à encoller est plus proche que les ouvertures de sortie (71).

20. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tête d'application (31) est alimentée par des conduites flexibles en colle et/ou eau.

21. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

- au moins une vanne (32), qui alimente au moins une ouverture de sortie de colle (71) en colle, peut être commandée indépendamment des autres vannes (32),
- de sorte que l'application de la trace de colle (3) produite par au moins une ouverture d'application de colle (71) peut être démarrée et arrêtée sélectivement.

22. Dispositif de pose de fond selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'ouverture et la fermeture d'au moins une vanne (32) peuvent être effectuées également pendant l'encollage d'une partie constituante de sac (1, 2) à encoller.

23. Dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins cinq vannes (32) sont prévues.

24. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la somme (D) des écarts (A) des ouvertures de sortie de colle, qui sont alimentées par une vanne en colle, dans la direction spatiale s'étendant transversalement (y) à la direction de transport (x) des parties constituantes de sac (1, 2) à encoller est plus petite que la largeur (B) des vannes (32).

25. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les canaux de colle (52, 53) qui transportent la colle à une pluralité de vannes (32), présentent une face de section transversale commune qui représente au moins la moitié de la grandeur de la somme des faces de section transversale des ouvertures de

sortie de colle (71) à travers lesquelles cette colle est extrudée.

26. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu une contre-couche dure - de préférence un cylindre métallique - sur laquelle se trouvent les parties constituant de sac (1, 2) à encoller pendant l'encollage.

27. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sont prévues dans la direction de transport de la colle en aval des vannes d'autres fermetures par lesquels les canaux de colle (72, 73, 77, 115) et/ou les ouvertures de sortie de colle (71, 113) peuvent être fermés.

28. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la possibilité de fermeture des canaux de colle (72, 73, 77, 115) et/ou des ouvertures de sortie de colle (71, 113) est assurée par des chevilles (120) et/ou des vis.

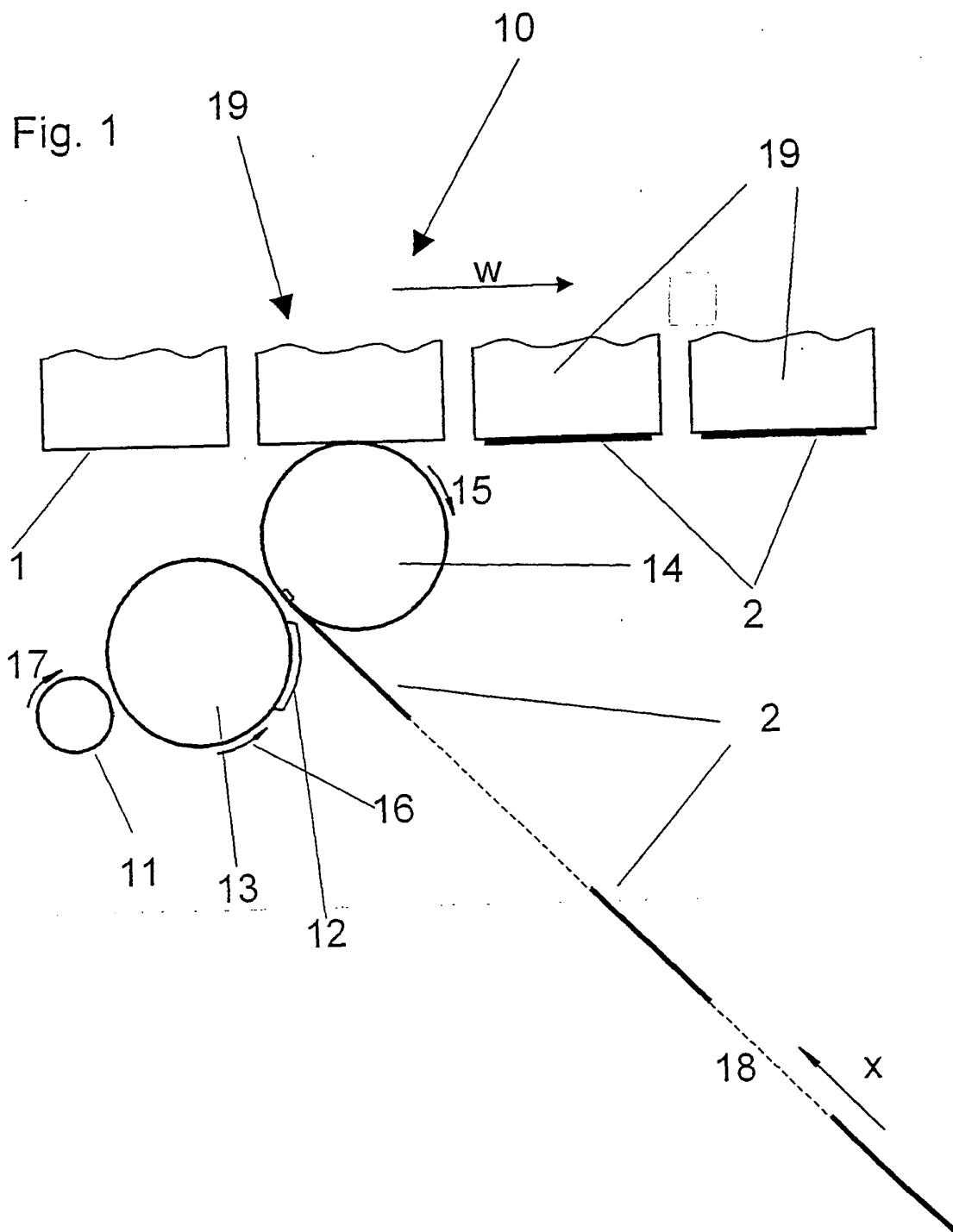
29. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la fermeture des canaux (115) et/ou des ouvertures de sortie de colle a lieu par des chevilles (120) qui sont retenues d'une manière tournante dans un système de plaques de formatage (119), qui (120) disposent d'un passage de colle qui, lors d'une rotation des chevilles (120) ferment les canaux (115) et/ou les ouvertures de sortie (113).

30. Dispositif selon la revendication 29, **caractérisé en ce que** les chevilles (120) ou vis sont insérées au moins dans une partie des ouvertures de sortie (113), où les axes d'inertie principaux des chevilles (120) ou vis coïncident avec l'axe de l'ouverture de sortie (113).

31. Procédé pour faire fonctionner un dispositif de pose de fond selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce**

- **qu'**au moins une vanne (32),
- qui est active lors de la formation d'un format de colle déterminé (4),
- pendant l'encollage d'une partie constituante de sac (1, 2), est ouverte ou fermée à d'autres instants que les autres vannes (32).

32. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le laps de temps entre l'ouverture et la fermeture de la vanne (32) est inférieur à 5ms.



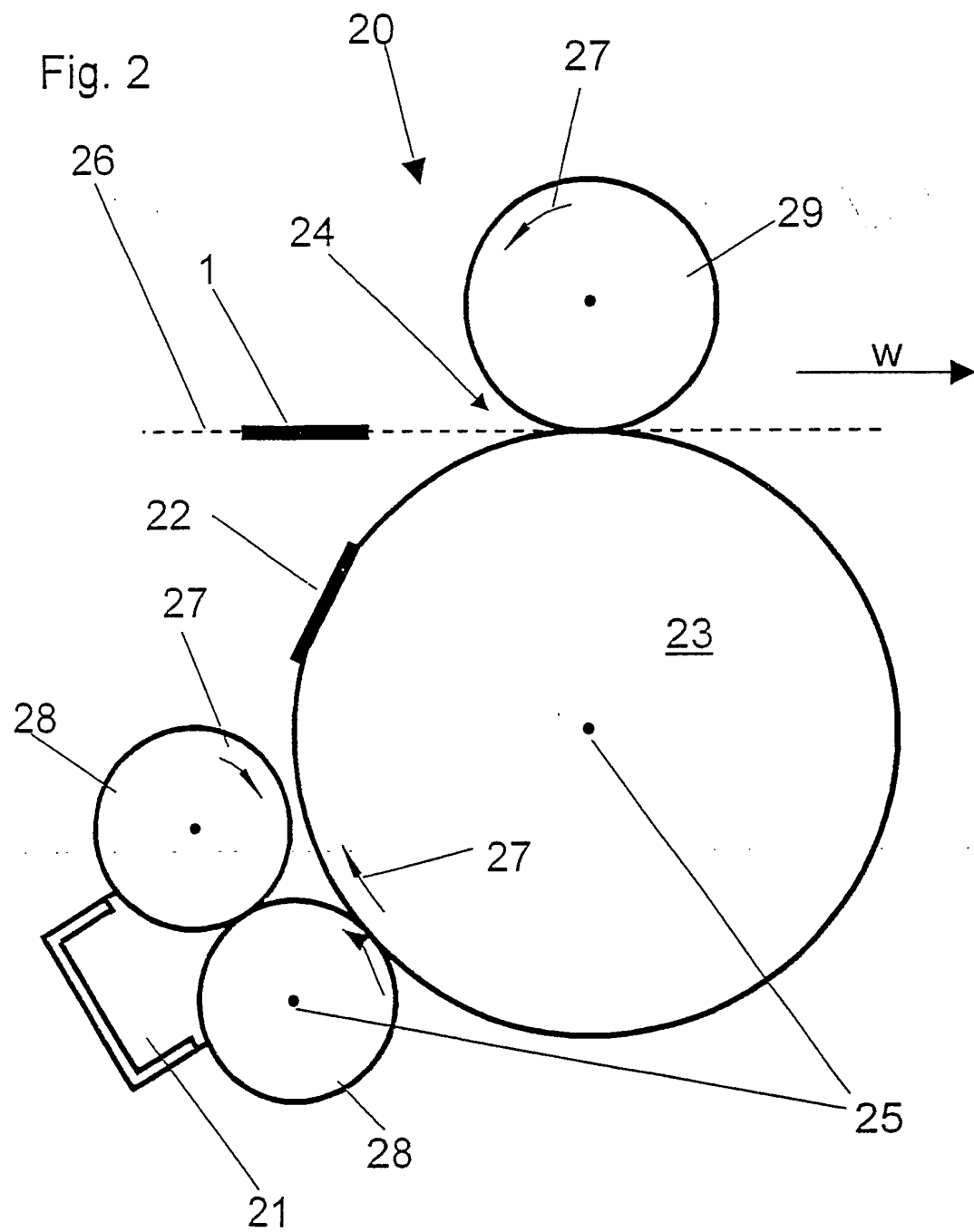


Fig. 3

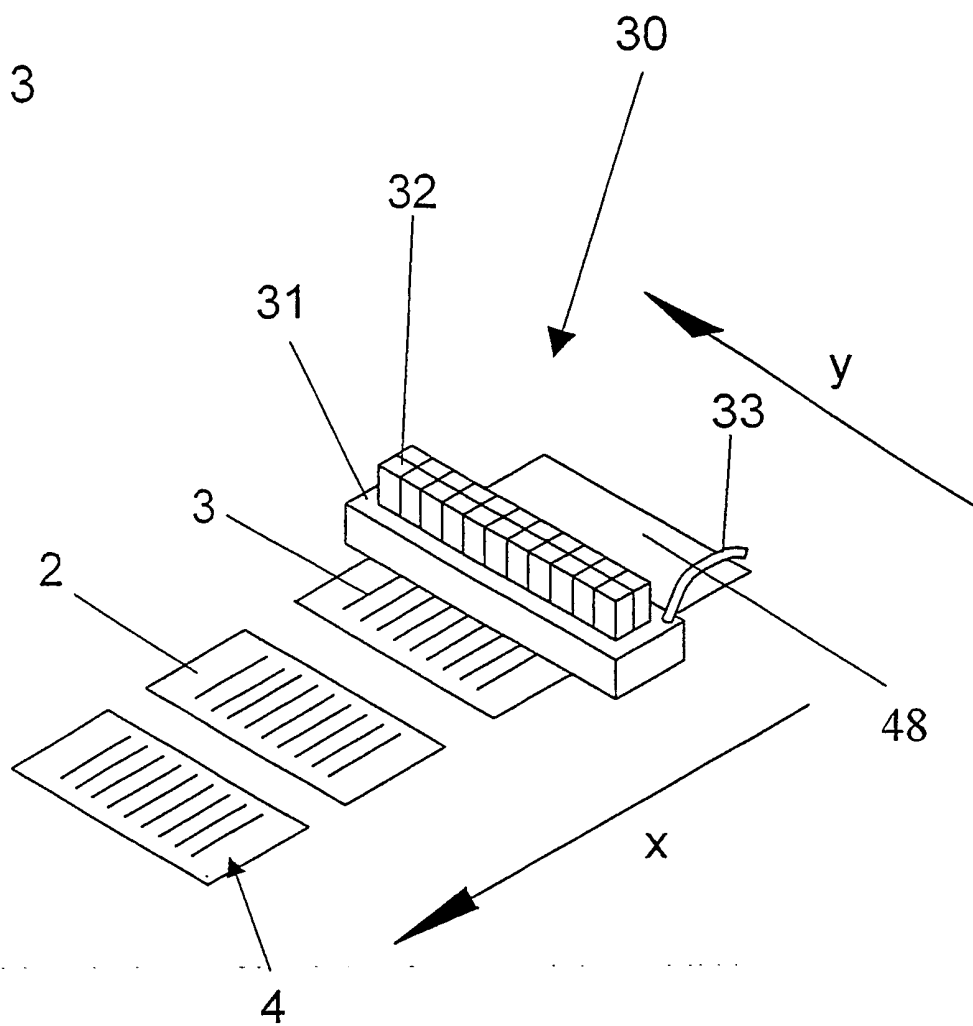


Fig. 4

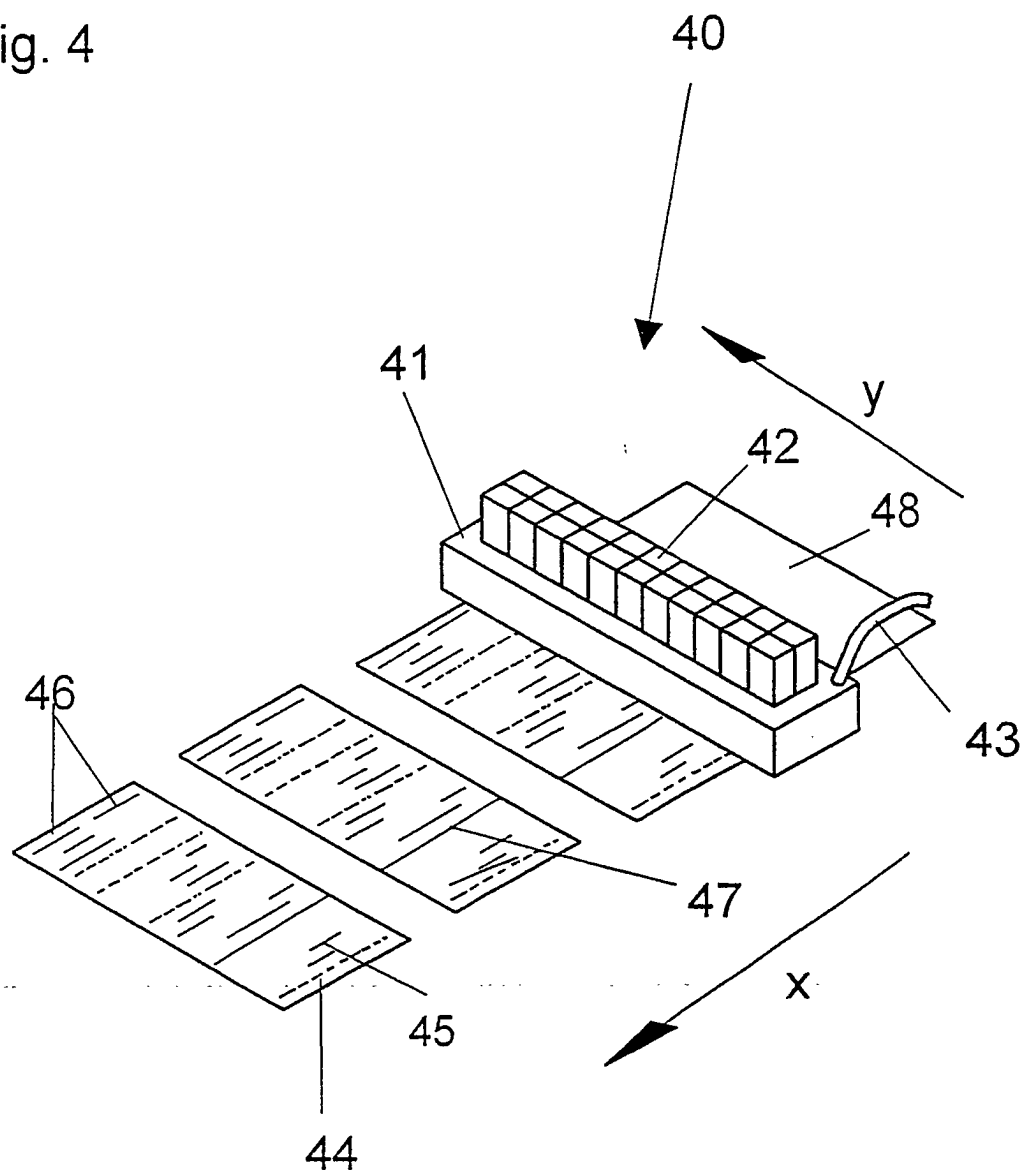


Fig. 5a)

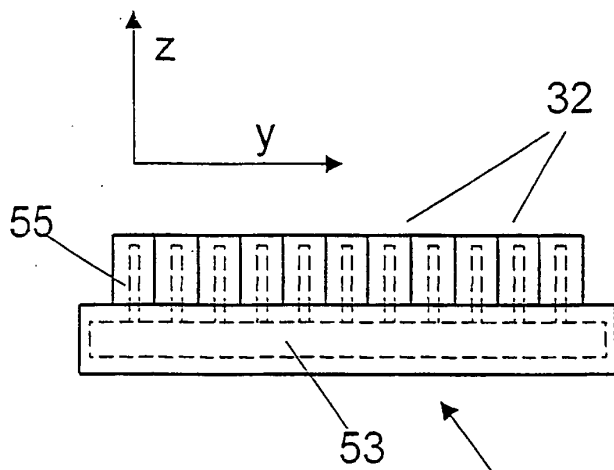


Fig. 5b)

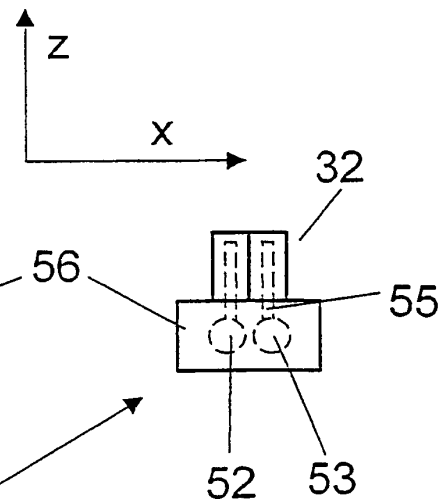


Fig. 5c)

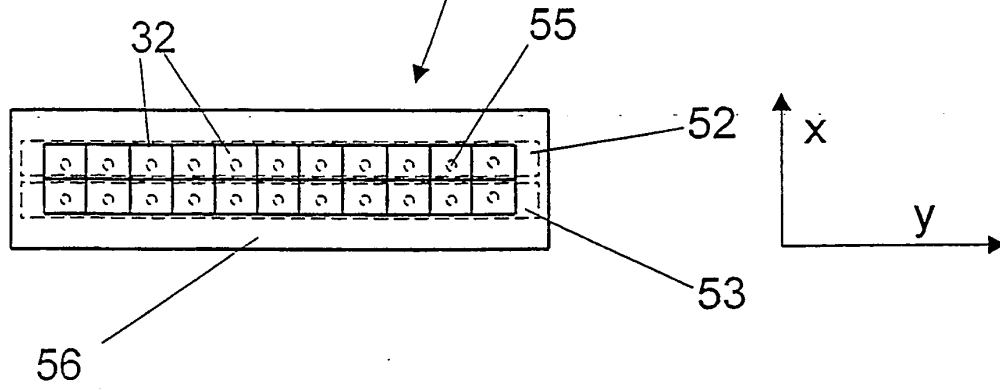
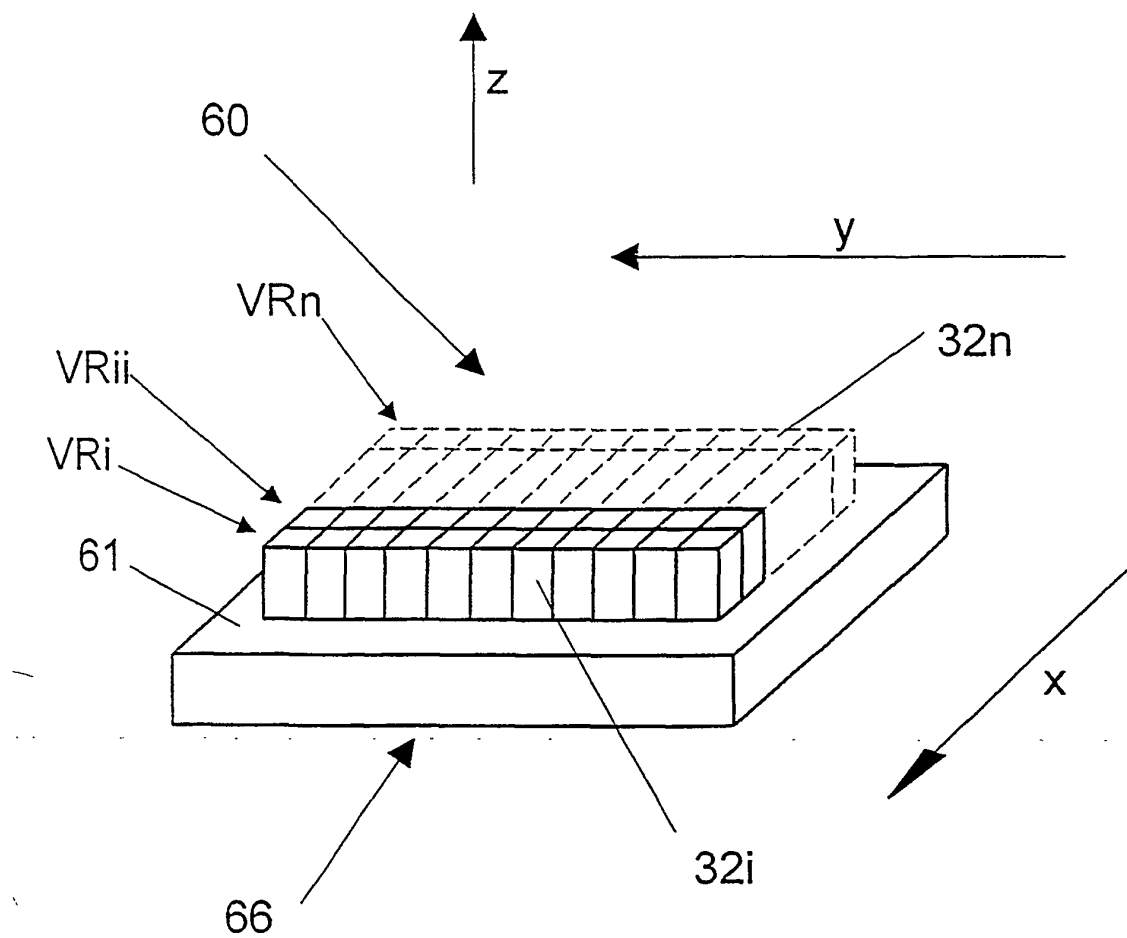


Fig. 6



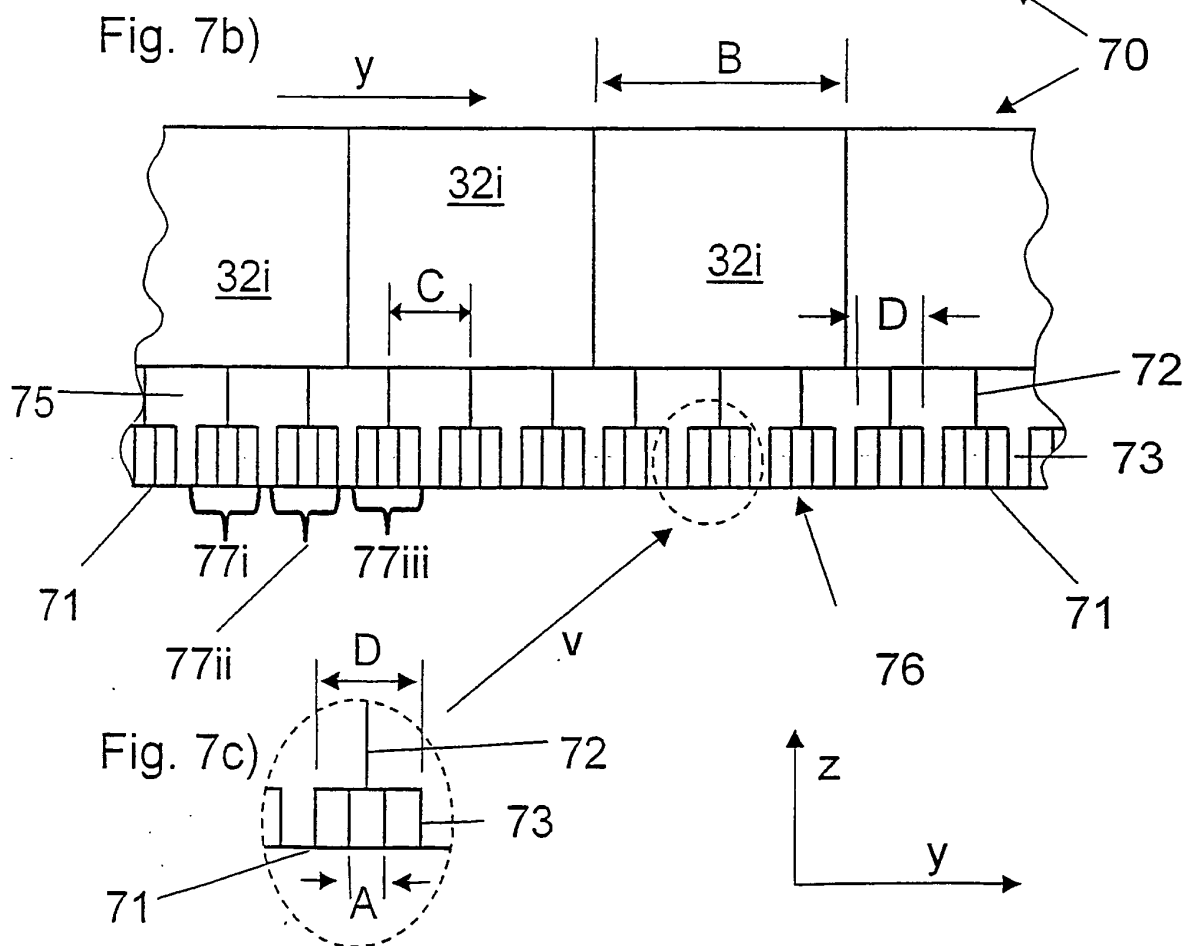
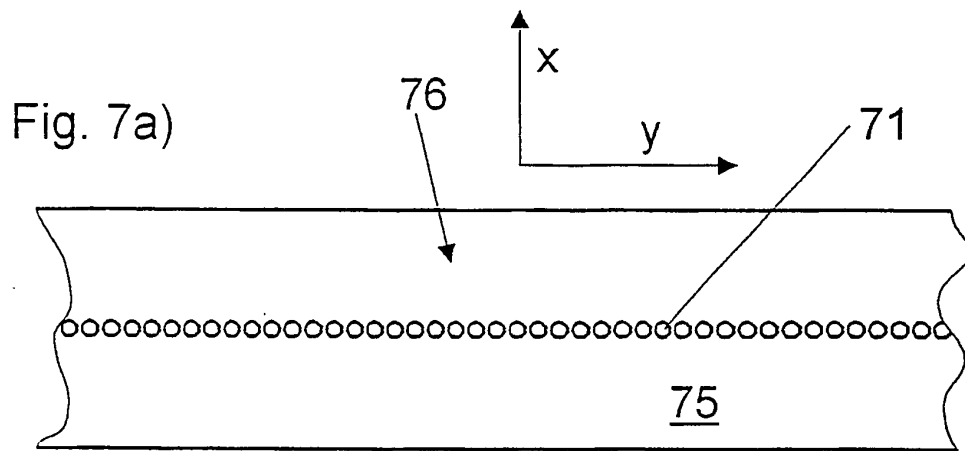


Fig. 8a)

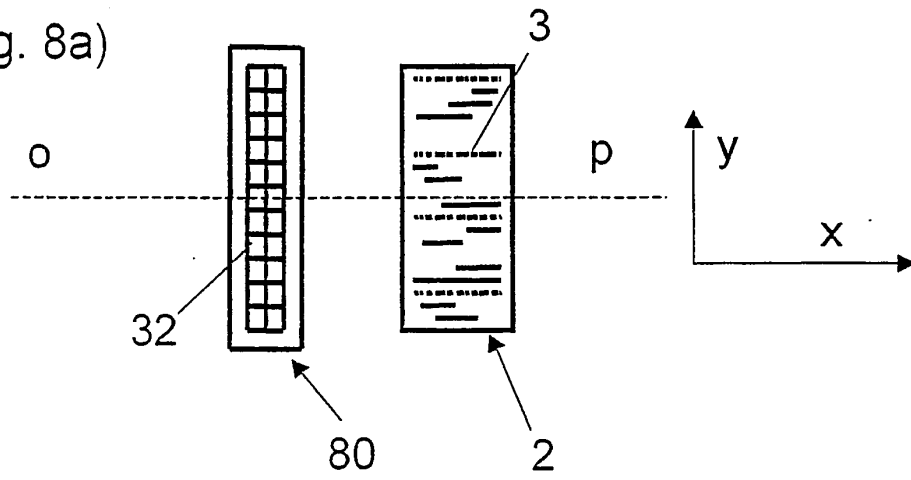


Fig. 8b)

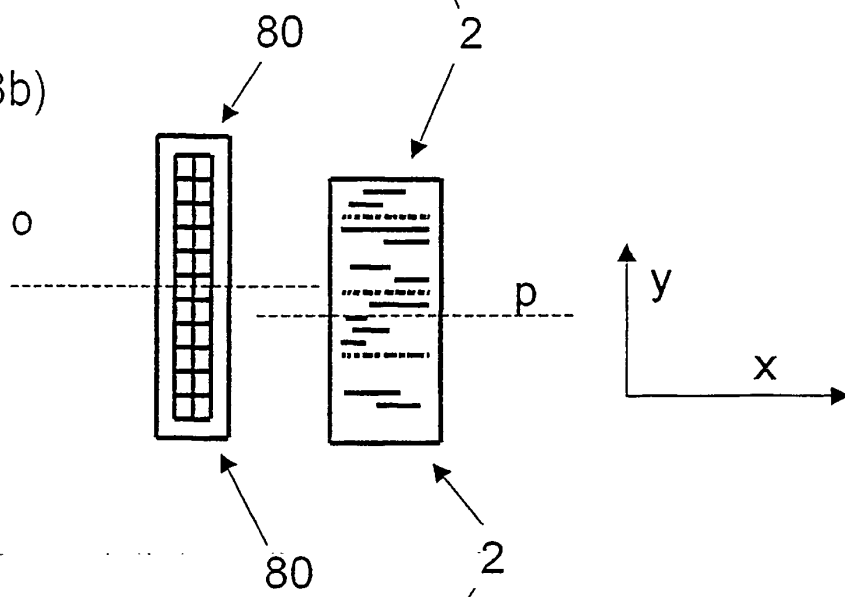


Fig. 8c)

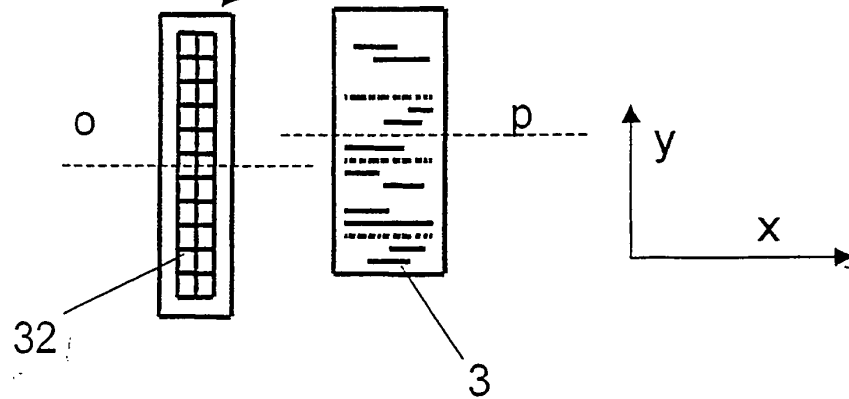


Fig. 9a)

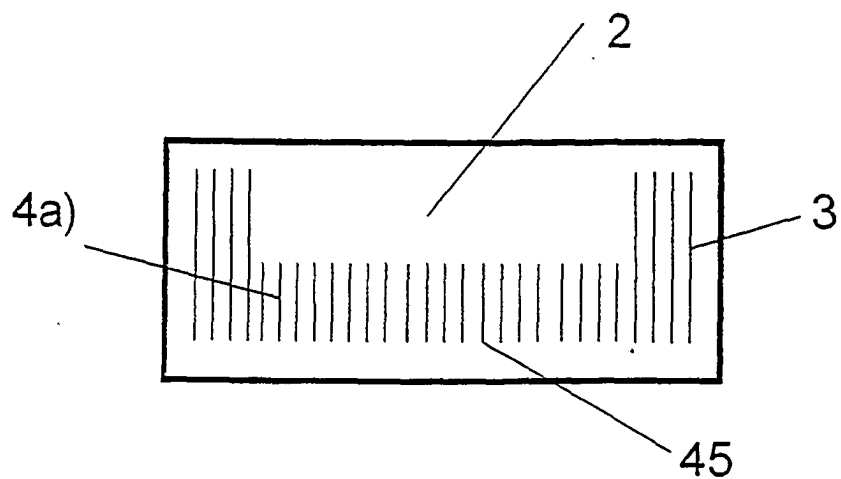
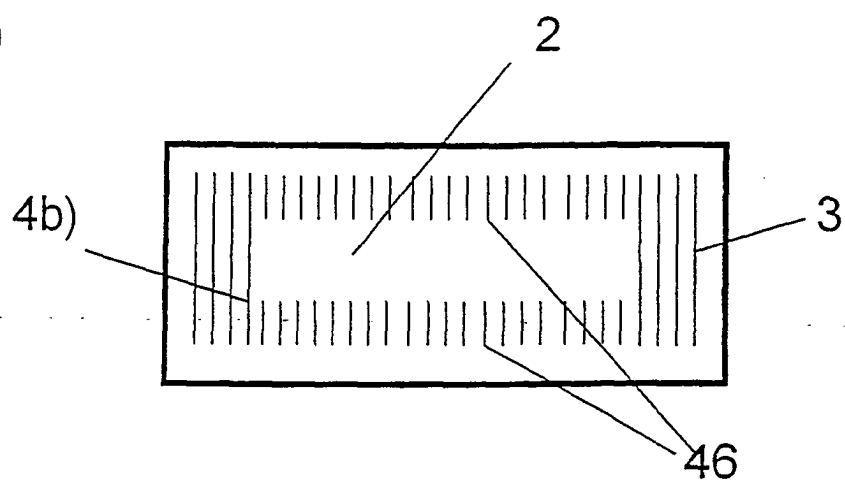


Fig. 9b)



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 09014548 U1 [0002]
- DE 3020043 A1 [0002]
- DE 3506393 A1 [0003] [0005]
- DE 10053064 A [0004]
- US 2002079327 A [0004]