



(11) **EP 1 424 138 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.01.2009 Patentblatt 2009/03

(51) Int Cl.:
B05C 1/08 ^(2006.01) **B31B 1/62** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03025557.4**

(22) Anmeldetag: **08.11.2003**

(54) **Leimdosierung in einem Leimwerk**

Dosing device for a glueing unit

Dispositif de dosage pour unité d'encollage

(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: **27.11.2002 DE 10255484**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.06.2004 Patentblatt 2004/23

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

(72) Erfinder:
• **Duwendag, Rüdiger
49525 Lengerich (DE)**
• **Kerres, Guido
48153 Münster (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**US-A- 2 676 563 US-A- 3 986 452
US-A- 4 308 796 US-A- 5 962 078**

EP 1 424 138 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 ein Leimwerk für eine Bodenlegeeinrichtung für Kreuzbodensäcke gemäß des Oberbegriffs des Anspruchs 1

[0002] Derartige Leimwerke sind beispielsweise aus der Patentschrift DE 195 32 582 bekannt. Ein Leimwerk der bekannten Art bestehen zumindest aus einer Dosier- und einer Leimauftragswalze, die in Kontakt mit einem als Gehäuse ausgebildeten Leimreservoir stehen. Die Dosierwalze hat dabei den gleichen Drehsinn wie die Leimauftragswalze, so dass sie in dieser Funktion auch als Dichtwalze bezeichnet werden kann. Der von der Leimauftragswalze aufgenommene Leim wird von der Klischee- oder Formatwalze abgenommen und von dieser auf das zu beleimende Werkstück übertragen. Die Dosier- und die Leimauftragswalze werden über einen gemeinsamen Zahnriemen angetrieben, der von einer Zahnriemenscheibe in Bewegung versetzt wird.

[0003] Die Menge des zu übertragenden Leims wird durch den Abstand zwischen der Dosier- und der Leimauftragswalze vorgegebenen Spalt bestimmt. Soll beispielsweise kein Leim übertragen werden, wird der Spalt zwischen beiden Walzen geschlossen. Je größer der Spalt gewählt wird, desto mehr Leim wird auf die Formatwalze und von dieser auf das zu beleimende Werkstück übertragen.

Die Einstellung des Abstandes erfolgt dabei beispielsweise ausgehend von einer Kolbenzylindereinheit über ein mechanisches Gestänge.

[0004] Eine derartige Mechanik weist allerdings den Nachteil auf, dass sie aufwändig ist und anfällig gegenüber Verschmutzungen, die etwa durch den Klebstoff hervorgerufen werden können. Außerdem sind die Änderungen der Leimauftragsmengen nicht genau genug einstellbar.

[0005] Die US 5 962 078 zeigt eine Beleimungsvorrichtung zur Herstellung von Briefumschlägen. Die Beleimungsvorrichtung besteht aus einer Formatwalze, die von einer Leimauftragswalze mit Leim versorgt wird. Zur Dosierung der Leimmenge ist ein Dosienivalzenpaar vorgesehen, deren Drehrichtungen entgegengesetzt sind und deren Relativgeschwindigkeit zueinander verändert werden kann.

[0006] Diese Vorrichtung ist aber bei der Variabilität der Leimdosiermenge gegenüber den oben beschriebenen Beleimungsvorrichtungen beschränkt.

[0007] Daher besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Vorrichtung vorzuschlagen, die eine variablere Leimdosiermenge ermöglicht ohne eine Mechanik für die Abstandsregelung der am Beleimungsprozess beteiligten Walzen zu verwenden.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 oder des Verfahrens gemäß Anspruch 5 gelöst. Demnach können mittels einer Steuervorrichtung die Umfangsgeschwindigkeiten der Leimauftragswalze und der Dosierwalze, unabhängig voneinander und unabhängig

von der Umfangsgeschwindigkeit der Formatwalze, eingestellt werden. Dadurch wird eine sehr genaue Dosierung der aufgetragenen Leimmenge ermöglicht.

[0009] Untersuchungen haben ergeben, dass eine größere Menge Leim von der Leimauftragswalze auf die Formatwalze übertragen werden kann, wenn die Umfangsgeschwindigkeit der Leimauftragswalze erhöht wird. Analog wird die Umfangsgeschwindigkeit der Leimauftragswalze verringert, wenn eine kleinere Menge Leim übertragen werden soll.

[0010] Erfindungsgemäß wird auch die Umfangsgeschwindigkeit der Dosierwalze unabhängig von den Umfangsgeschwindigkeiten der beiden anderen Walzen eingestellt, da diese, wie in der Einleitung beschrieben, eine Dichtwirkung hat. Durch eine passende Wahl der Umfangsgeschwindigkeit kann diese Dichtwirkung beeinflusst werden.

[0011] Es ist besonders vorteilhaft, wenn zusätzlich die Drehrichtung der Dosierwalze (Dichtwalze) umkehrbar ist.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besitzt zumindest eine der drei zum Leimwerk gehörenden Walzen einen eigenen Antrieb.

[0013] Vorteilhaft ist es dabei, dass zumindest eine der genannten Walzen über einen Antriebsmotor verfügt, der von einem leistungselektronischen Leistungsstelle mit Strom versorgt wird.

[0014] Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gehen aus der gegenständlichen Beschreibung und den Ansprüchen hervor.

Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Leimwerk

Fig. 2 Seitenansicht des Leimwerks gemäß Schnittlinie II-II in Fig. 1

[0015] Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Leimwerk. Der Leim 7 befindet sich in einem Leimgehäuse 4 und wird von der Leimauftragswalze 2 abgenommen und auf die Formatwalze 1 übertragen. Die Dosierwalze 3 trägt dafür Sorge, dass der Leim 7 nicht ungewollt aus dem Leimgehäuse 4 austritt. Hierbei ist die Drehrichtung C der Dosierwalze 3 umkehrbar, während es im Allgemeinen keinen Sinn macht, die Drehrichtungen A und B der Formatwalze 1 respektive der Leimauftragswalze 2 zu ändern.

[0016] Die Fig. 2 zeigt den Schnitt II-II in Fig. 1. Die Leimauftragswalze 2 und die Dosierwalze 3 sind in einer Trägerplatte 5 einendig hängend gelagert. Oberhalb der Trägerplatte 5 sind zwei Elektromotoren 6 befestigt, deren Antriebswellen auf die Achsen je einer der beiden genannten Walzen wirken. Die Trägerplatte 5 ist wie die Formatwalze 1 auf nicht dargestellte Weise im Maschinengestell befestigt. Durch die Elektromotoren 6, die durch ebenfalls nicht dargestellte Leistungsstellen, die über eine Steuereinheit angesteuert werden können, mit Strom versorgt werden, können die Umfangsgeschwin-

digkeiten der Walzen 2, 3 entsprechend den Anforderungen der Leimüber- und Leimauftragung eingestellt werden.

Bezugszeichenliste	
1	Formatwalze
2	Leimauftragswalze
3	Dosierwalze
4	Leimgehäuse
5	Tragplatte
6	Elektromotor
7	Leim
8	
9	
A	Drehrichtung der Formatwalze 1
B	Drehrichtung der Leimauftragswalze 2
C	Drehrichtung der Dosierwalze 3

Patentansprüche

1. Leimwerk einer Bodenlegevorrichtung für Kreuzbodensäcke, welche aus durch die Bodenlegevorrichtung transportierten Schlauchstücken gebildet werden, zur Beleimung von Bodenzetteln oder Kreuzböden der Kreuzbodensäcke, welches folgende Merkmale aufweist:

- ein Leimreservoir (4),
- eine Dosierwalze (3), welche in Kontakt mit dem Leimreservoir (4) steht,
- eine Leimauftragswalze (2), welche in Kontakt mit dem Leimreservoir (4) steht,
- eine Formatwalze (1), welche in Kontakt zu der Leimauftragswalze (2) steht und Leim (7) von der Leimauftragswalze (2) auf die Bodenzettel oder Kreuzböden überträgt,
- wobei den oben angeführten Walzen (1,2,3) Antriebsmittel (6) zugeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Antriebsmittel (6) von einer Steuervorrichtung angesteuert sind, welche über eine Recheneinheit verfügt, die in Abhängigkeit von der gewünschten Leimauftragsmenge oder von der gewünschten Änderung der Leimauftragsmenge, die Umfangsgeschwindigkeiten der am Leimtransport beteiligten Dosier-, Leimauftrags- und Formatwalzen (1,2,3) einstellt und aufeinander abstimmt, wobei die Umfangsgeschwindigkeiten der Leimauftragswalze (2) und der Dosierwalze (3), unabhängig voneinander und unabhängig von der Umfangsgeschwindigkeit

der Formatwalze (1) einstellbar sind.

2. Leimwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehrichtung (c) der Dosierwalze (3) umkehrbar ist.
3. Leimwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine der vorgenannten Walzen (1,2,3) über einen eigenen Antriebsmotor (6) verfügt.
4. Leimwerk nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest eine der vorgenannten Walzen (1,2,3) über einen eigenen Antriebsmotor (6) verfügt, welcher von einem leistungselektronischen Leistungsteller - wie einem Frequenzumrichter - mit Strom versorgt wird.
5. Verfahren zur Steuerung der Leimmenge für ein Leimwerk einer Bodenlegevorrichtung für Kreuzbodensäcke, wobei das Leimwerk Bodenzettel oder Kreuzböden der Kreuzbodensäcke beleimt und folgende Merkmale aufweist:

- ein Leimreservoir (4),
- eine Dosierwalze (3), welche in Kontakt mit dem Leimreservoir (4) steht,
- eine Leimauftragswalze (2), welche in Kontakt mit dem Leimreservoir (4) steht,
- eine Formatwalze (1), welche in Kontakt zu der Leimauftragswalze (2) steht und Leim (7) von der Leimauftragswalze (2) auf die Bodenzettel oder Kreuzböden überträgt,
- wobei den oben angeführten Walzen (1,2,3) Antriebsmittel (6) zugeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Antriebsmittel (6) von einer Steuervorrichtung angesteuert werden, welche über eine Recheneinheit verfügt, die in Abhängigkeit von der gewünschten Leimauftragsmenge oder von der gewünschten Änderung der Leimauftragsmenge, die Umfangsgeschwindigkeiten der am Leimtransport beteiligten Dosier-, Leimauftrags- und Formatwalzen (1,2,3) einstellt und aufeinander abstimmt, wobei die Umfangsgeschwindigkeiten der Leimauftragswalze (2) und der Dosierwalze (3), unabhängig voneinander und unabhängig von der Umfangsgeschwindigkeit der Formatwalze (1) einstellbar sind.

Claims

1. Paste unit for a bottom guide device for star seal bottom bags, which are formed from tube sections

which have been transported through the bottom guide device, for gluing of bottom warps or star seal bottoms of the star seal bottom bags, comprising the following characteristics:

- a glue reservoir (4),
- a metering roller (3), which is in contact with the glue reservoir (4),
- a glue application roller (2) which is in contact with the glue reservoir (4),
- a making roller (1) which is in contact with the glue application roller (2) and which transfers glue (7) from the glue application roller (2) to the bottom warps, or star seal bottoms,
- whereby drive means (6) are assigned to the above mentioned rollers (1, 2, 3),

characterised in that

the drive means (6) have its own drive motor with computer depending on the required glue application quantity or on the required change of the glue application quantity, which adjusts and adapts the circumference speeds of the metering-, glue application- and making roller (1, 2, 3) whereby the circumference speeds of the glue application roller (2) and the metering roller (3) are adjustable independent of each other and of the circumference speed of the making roller (1).

2. Paste unit according to claim 1,
characterised in that
the direction of rotation (c) of the metering roller (3) can be reversed.

3. Paste unit according to one of the preceding claims,
characterised in that
at least one of the previously mentioned rollers (1, 2, 3) has its own drive motor.

4. Paste unit according to one of the claims 1 or 2,
characterised in that
at least one of the previously mentioned rollers (1, 2, 3) has its own drive motor (6), which is supplied with current by means of a power electronic power source - such as a frequency converter.

5. Process for the control of the glue quantity for a paste unit of a bottom guide device for star seal bottom bags, whereby the paste unit glues bottom warps or star seal bottoms of the star seal bags comprising the following characteristics:

- a glue reservoir (4),
- a metering roller (3), which is in contact with the glue reservoir (4),
- a glue application roller (2) which is in contact with the glue reservoir (4),
- a making roller (1) which is in contact with the

glue application roller (2) and which transfers glue (7) from the glue application roller (2) to the bottom warps, or star seal bottoms,

- whereby drive means (6) are assigned to the above mentioned rollers (1, 2, 3),

characterised in that

the drive means (6) have its own drive motor with computer depending on the required glue application quantity or on the required change of the glue application quantity, which adjusts and adapts the circumference speeds of the metering-, glue application- and making roller (1, 2, 3) whereby the circumference speeds of the glue application roller (2) and the metering roller (3) are adjustable independent of each other and of the circumference speed of the making roller (1).

Revendications

1. Unité d'encollage d'un dispositif de pose de fonds pour des sacs à fond croisé, qui sont formés par des tronçons tubulaires transportés par le dispositif de pose de fonds, pour l'encollage de petites feuilles de fond ou de fonds croisés des sacs à fond croisé, qui présentent les caractéristiques suivantes :

- un réservoir de colle (4),
- un cylindre de dosage (3) qui est en contact avec le réservoir de colle (4),
- un cylindre d'application de colle (2) qui est en contact avec le réservoir de colle (4),
- un cylindre de formatage (2) qui est en contact avec le cylindre d'application de colle (2) et qui transfère la colle (7) du cylindre d'application de colle (2) aux petites feuilles de fond ou fonds croisés,
- où sont associés aux cylindres ci-dessus (1,2,3) des moyens d'entraînement (6),

caractérisée en ce que

les moyens d'entraînement (6) sont commandés par un dispositif de commande, qui dispose d'une unité de calcul qui, en fonction de la quantité d'application de colle souhaitée ou de la modification souhaitée de la quantité d'application de colle, règle et adapte les cylindres de dosage, d'application de colle et de formatage (1, 2, 3) participant au transport de la colle, où les vitesses périphériques du cylindre d'application de colle (2) et du cylindre de dosage (3) sont réglables indépendamment l'une de l'autre et indépendamment de la vitesse périphérique du cylindre de formatage (1).

2. Unité d'encollage selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
la direction de rotation (c) du cylindre de dosage (3)

peut être inversée.

3. Unité d'encollage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins un des cylindres précités (1,2,3) dispose d'un moteur d'entraînement propre (6). 5

4. Unité d'encollage selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**au moins un des cylindres précités (1,2,3) dispose d'un moteur d'entraînement propre (6) qui est alimenté par un fournisseur de puissance électronique de puissance - comme un changeur de fréquence - en courant. 10

5. Procédé de commande de la quantité de colle pour une unité d'encollage d'un dispositif de pose de fonds pour des sacs à fond croisé, où l'unité d'encollage encolle des petites feuilles de fond ou des fonds croisés des sacs à fond croisé et présente les caractéristiques suivantes : 15
 - un réservoir de colle (4),
 - un cylindre de dosage (3) qui est en contact avec le réservoir de colle (4),
 - un cylindre d'application de colle (2) qui est en contact avec le réservoir de colle (4), 25
 - un cylindre de formatage (1) qui est en contact avec le cylindre d'application de colle (2) et qui transfère la colle (7) du cylindre d'application de colle (2) sur les petites feuilles de fond ou fonds croisés, 30
 - où sont associés aux cylindres (1, 2, 3) indiqués ci-dessus des moyens d'entraînement (6),

- caractérisé en ce que** 35

les moyens d'entraînement (6) sont commandés par un dispositif de commande qui dispose d'une unité de calcul qui, en fonction de la quantité d'application de colle souhaitée ou de la modification souhaitée de la quantité d'application de colle, règle et adapte les unes aux autres les vitesses périphériques des cylindres de dosage, d'application de colle et de formatage (1, 2, 3) participant au transport de la colle, où les vitesses périphériques du cylindre d'application de colle (2) et du cylindre de dosage (3) sont réglables indépendamment l'une de l'autre et indépendamment de la vitesse périphérique du cylindre de formatage (1). 40

45

50

55

Fig. 1

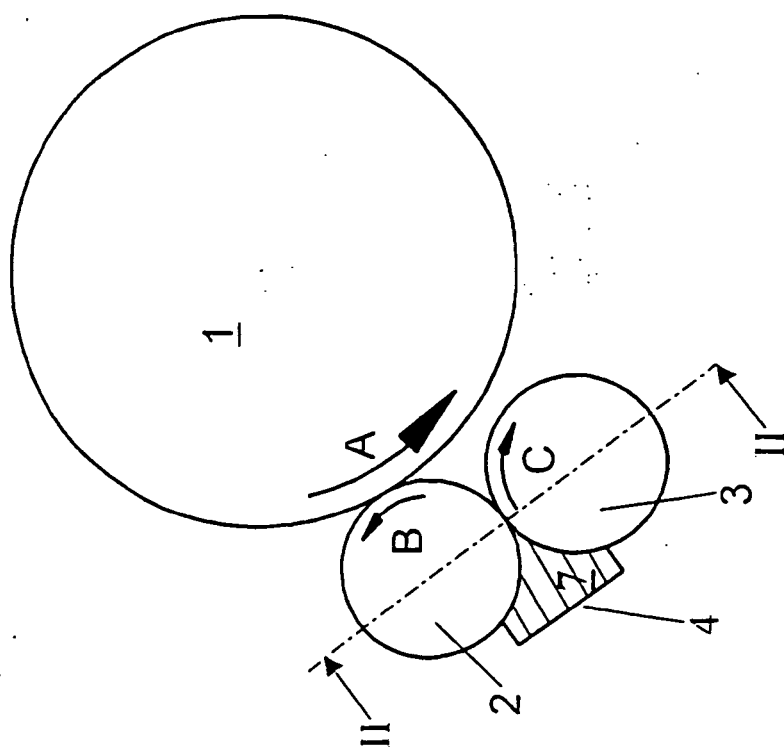
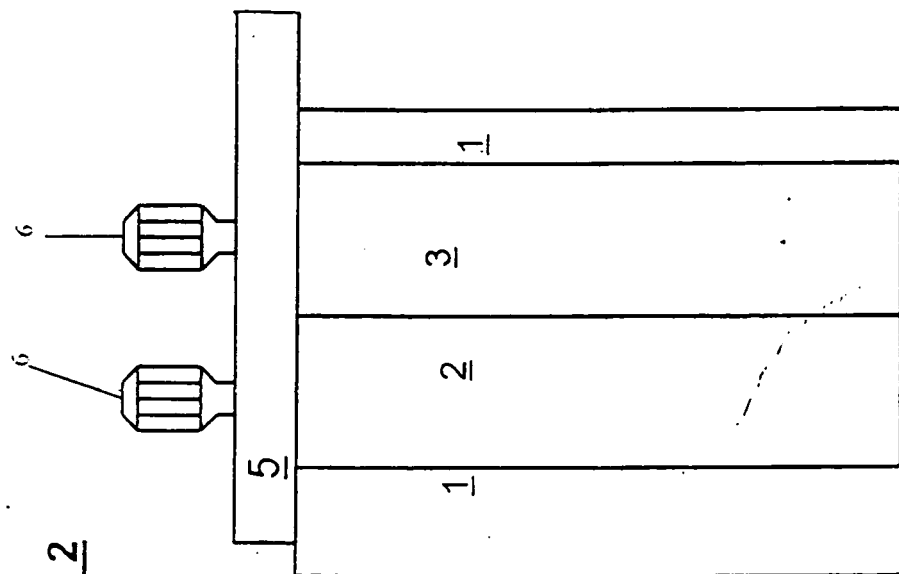


Fig. 2



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

- DE 19532582 [0002]
- US 5962078 A [0005]