

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 896 836 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(51) Int. Cl.⁶: **B05C 11/04**, B05C 1/10

(21) Anmeldenummer: 98108568.1

(22) Anmeldetag: 12.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 13.08.1997 DE 19735026

(71) Anmelder: Firma Carl Freudenberg
69469 Weinheim (DE)

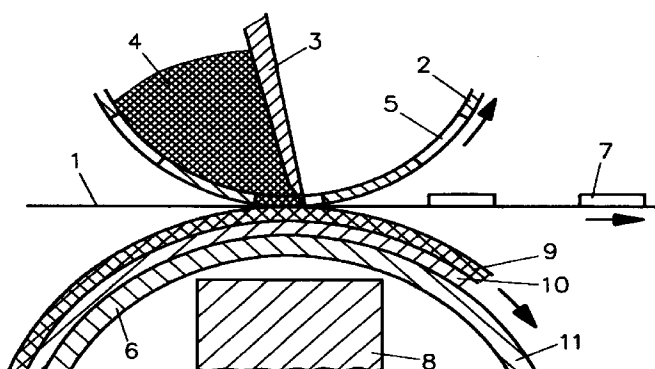
(72) Erfinder: Schöpping, Gerhard
69502 Hemsbach (DE)

(54) Druckanlage zur Beschichtung eines Flächenmaterials mit einer Paste

(57) Eine bekannte Druckanlage zur Beschichtung eines Flächenmaterials (1) mit einer Paste (4), weist eine Druckschablone (2) mit innenliegender Rakel (3) zum Auftrag der Druckpaste (4) durch Löcher (5) in der Druckschablone (2) auf das Flächenmaterial (1), eine Gegenwalze (6) und Mittel (8) zur Erzeugung eines Anpreßdrucks der Rakel (3) an die Druckschablone (2) auf.

Dadurch, daß auf dem Walzenkörper (11) der Gegenwalze (6) eine auf die Breite bezogen in Abschnitte (12) eingeteilte Beschichtung (10) mit Piezo-elementen vorgesehen ist, wobei jeder Abschnitt (12) einzeln ansteuerbar ist, ist eine dynamische Steuerung des Massenauftrags über die Breite möglich.

Fig.2



EP 0 896 836 A2

Beschreibung

ohne Walzenkörper im Längsschnitt.

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Druckanlage zur Beschichtung eines Flächenmaterials mit einer Paste, insbesondere zur Beschichtung von Einlagevliesstoffen mit einem Klebstoff.

Stand der Technik

[0002] Derartige Druckanlagen sind allgemein bekannt und innerbetrieblicher Stand der Technik. Das Flächenmaterial wird dabei zwischen einer Druckschablone und einer mit einem elastischen Überzug versehenen Gegenwalze durchgeführt. Der Auftrag der Druckpaste auf das Flächenmaterial erfolgt durch Löcher in einer Druckschablone mit innenliegender Rakel. Zur Erzeugung eines Anpreßdrucks der Rakel an die Druckschablone sind in der Gegenwalze Elektromagnete angeordnet.

[0003] Über den Anpreßdruck der Rakel läßt sich der Massenauftrag von Druckpaste auf das Flächenmaterial steuern, zumindest innerhalb gewisser Grenzen. Der Massenauftrag in Querrichtung läßt sich durch den Rakel selbst bei Einsatz mehrerer, getrennt angesteuerter Elektromagnete beeinflussen.

[0004] Das der Erfindung zugrundeliegende Problem besteht also darin, mit einer Vorrichtung den Massenauftrag in Querrichtung während des Druckvorganges selbst steuern zu können, um eine angestrebte Massenverteilung zu erhalten.

Darstellung der Erfindung

[0005] Gemäß der Erfindung ist auf dem Walzenkörper der Gegenwalze eine auf die Breite bezogen in Zonen eingeteilte Beschichtung mit Piezoelementen vorgesehen, wobei jede Zone einzeln ansteuerbar ist.

[0006] Bei Änderung der an ein Piezoelement angelegten Spannung verändert sich die Dicke des Piezoelements. Durch die Ansteuerung einzelner Piezoelemente während des Druckvorganges mit einer gezielt veränderten Spannung wird eine dynamische Änderung des Anpreßdrucks und damit des Massenauftrags erreicht.

Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0007] In der Zeichnung wird eine Druckanlage gemäß der Erfindung mit einer mit Piezoelementen versehene Gegenwalze dargestellt. Es zeigt die:

- Fig. 1 eine Druckanlage zum Auftrag einer Paste auf ein Vlies, die
- Fig. 2 eine mit Piezoelementen versehene Gegenwalze in vergrößerter Darstellung und die
- Fig. 3 die Piezoelemente mit elastischer Auflage

Ausführung der Erfindung

[0008] In Fig. 1 ist eine Druckanlage zur Beschichtung eines Flächenmaterials mit einer Paste 1 gezeigt. Die Druckanlage weist eine Druckschablone 2 mit innenliegender Rakel 3 zum Auftrag einer Druckpaste 4 durch Löcher 5 in der Druckschablone 2 auf das Flächenmaterial 1 auf. Das Flächenmaterial 1 wird zwischen der Druckschablone 2 und einer Gegenwalze 6 hindurchgeführt, wobei ein Auftrag der Paste 4 in Form von Punkten 7 erfolgt.

[0009] Um den Massenauftrag der Paste 4 in Transportrichtung des Flächenmaterials 1 zu steuern sind als Mittel zur Erzeugung eines Anpreßdrucks der Rakel 3 an die Druckschablone 2 Elektromagneten 8 vorgesehen. Diese Elektromagnete 8 liegen innerhalb der Gegenwalze 6 und ziehen die Rakel 3 über die gesamte Breite oder über einen Teilbereich mit einer steuerbaren magnetischen Anziehungskraft an.

[0010] In Fig. 2 ist der Bereich der Auftragung der Paste 4 vergrößert dargestellt. Die Gegenwalze 6 ist mit einem Überzug 9 aus elastischem Material, beispielsweise Silikon, versehen, an welchem das Flächenmaterial 1 entlanggeführt ist. Unter dem Überzug 9 ist eine Beschichtung 10 mit Piezoelementen auf der Wand 11 befestigt. Abhängig von der Höhe der an das Piezoelement angelegten elektrischen Spannung stellt sich eine bestimmte Dicke des Piezoelements ein.

[0011] Durch diese gezielte Veränderung der Walzengeometrie aufgrund des piezoelektrischen Effekts läßt sich der Massenauftrag auch in Querrichtung verändern.

[0012] In Fig. 3 ist ein Schnitt durch die Gegenwalze 6 dargestellt, wobei die Wand 11 weggelassen wurde. Über die Breite der Gegenwalze 6 verteilt sind einzelne Abschnitte 12 der piezoelektrischen Elemente aufweisenden Beschichtung 10 angeordnet, die von dem Überzug 9 abgedeckt werden. Jeder einzelne Abschnitt 12 ist von dem anderen mittels nicht dargestellter elektrischer Leitungen unabhängig ansteuerbar und kann unter einer bestimmten Dicke entsprechenden Spannung gesetzt werden.

[0013] Der Überzug 9 aus elastischem Material ermöglicht den Ausgleich der unterschiedlichen örtlichen Dickenänderung der Beschichtung 10 an der Oberfläche der Gegenwalze 6.

Gewerbliche Anwendbarkeit

[0014] Auf Vlieseinlagen als Flächenmaterial läßt sich mit der erfindungsgemäßen Druckanlage eine Paste kalt auftragen, wobei eine gewünschte, gleichmäßige Massenverteilung in Längs- und in Querrichtung eingestellt werden kann.

Patentansprüche

1. Druckanlage zur Beschichtung eines Flächenmaterials (1) mit einer Paste (4), aufweisend eine Druckschablone (2) mit innenliegender Rakel (3) zum Auftrag der Druckpaste (4) durch Löcher (5) in der Druckschablone (2) auf das Flächenmaterial (1), eine Gegenwalze (6) und Mittel (8) zur Erzeugung eines Anpreßdrucks der Rakel (3) an die Druckschablone (2), **dadurch gekennzeichnet, daß** auf dem Walzenkörper (11) der Gegenwalze (6) eine auf die Breite bezogen in Abschnitte (12) eingeteilte Beschichtung (10) mit Piezoelementen vorgesehen ist, wobei jeder Abschnitt (12) einzeln ansteuerbar ist.

Fig.1

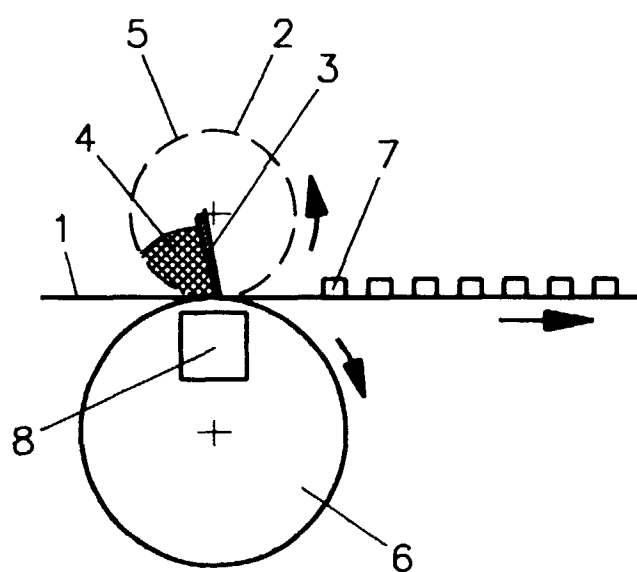


Fig.2

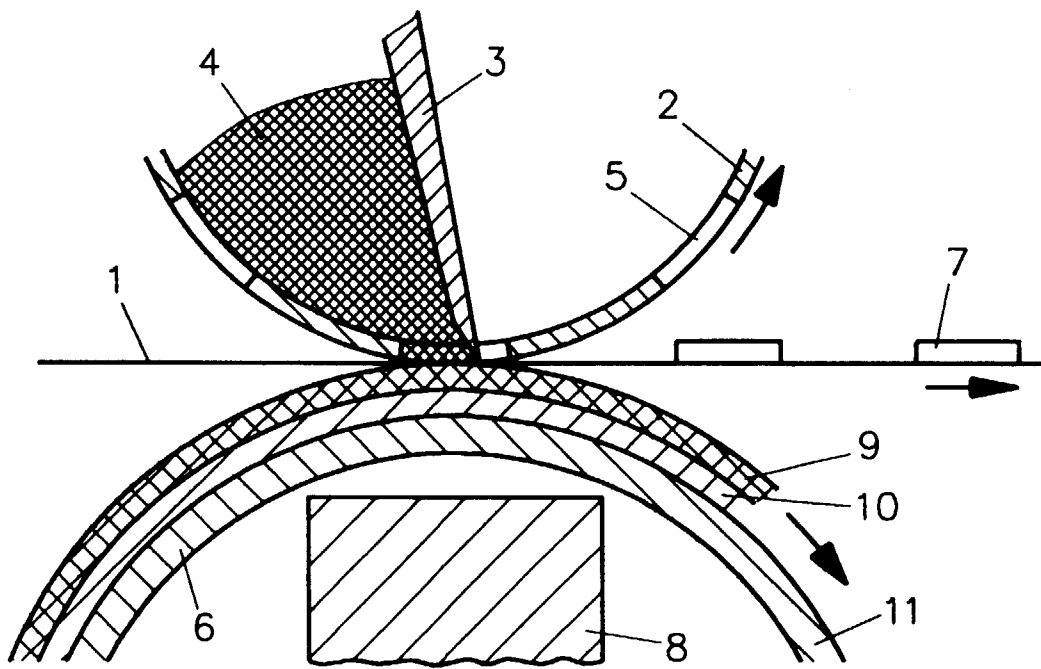


Fig.3

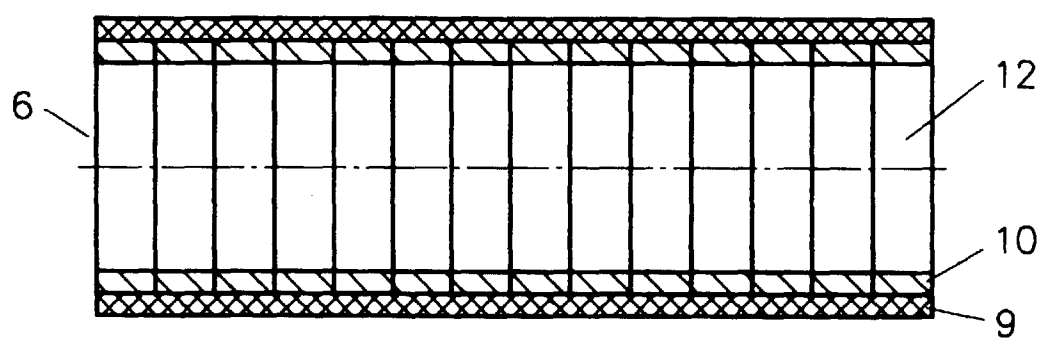


Fig.4

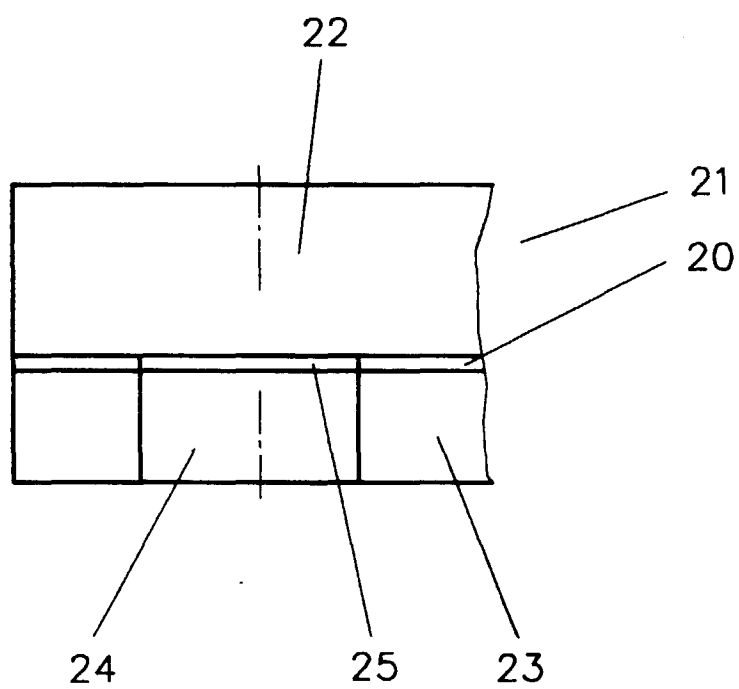


Fig.5

