

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83112284.1

(51) Int. Cl.³: **D 06 B 19/00**

(22) Anmeldetag: 07.12.83

(30) Priorität: 19.01.83 DE 3301606

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.84 Patentblatt 84/38

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Mitter, Mathias**
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

(72) Erfinder: **Mitter, Mathias**
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

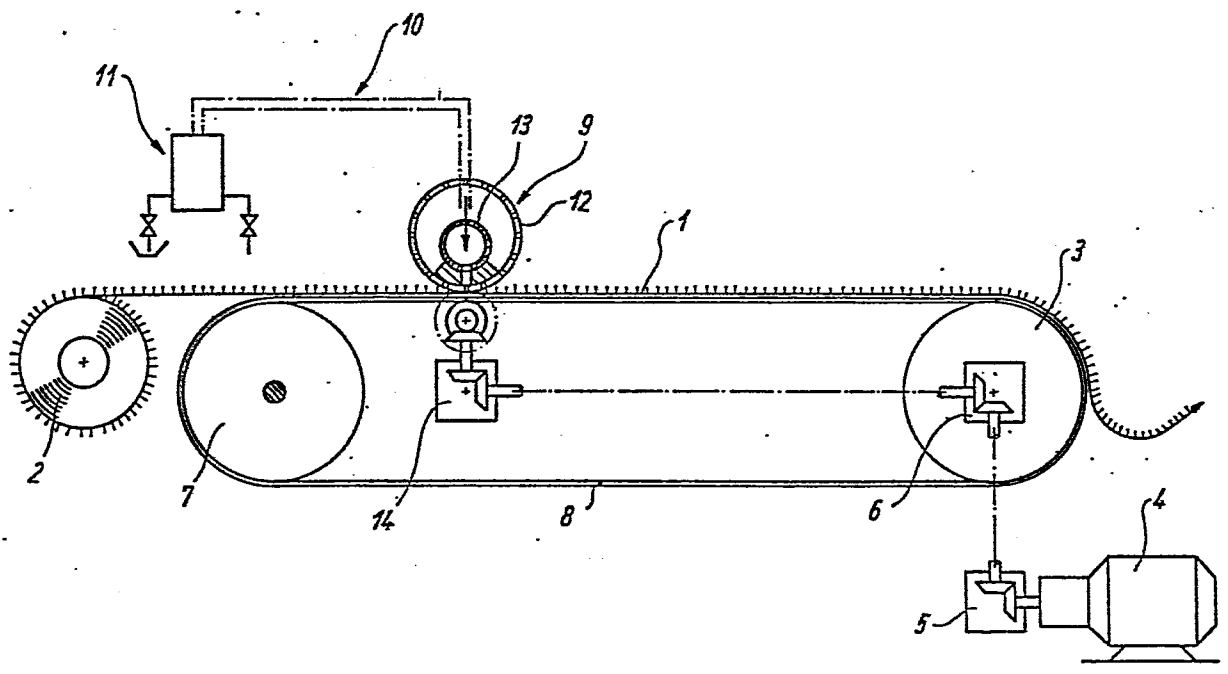
(74) Vertreter: **Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et al,**
Jöllenbecker Strasse 164
D-4800 Bielefeld 1(DE)

(54) **Verfahren zur gesteuerten Benetzung von faserigen Materialien.**

(57) Beim erfindungsgemäßen Verfahren soll eine Benetzung mit einer verschäumten Flüssigkeit erfolgen, wobei der Schaum durch bekannte Auftragswerke 9 aufgetragen wird. Durch die Verschäumung ist es möglich, die aufgetragene Menge so zu regulieren, daß die gewünschte Restfeuchte ohne Abquetschen von überflüssiger Flüssigkeit oder durch Trocknung der Ware erreicht wird. Darüberhinaus wird die Ware 1 nicht durch mechanischen Druck oder durch überschüssige Flüssigkeit belastet. Durch das Verschäumen der Flüssigkeit steht ein verhältnismäßig großes Volumen zur Verfügung, welches gleichmäßig über die Breite der Ware verteilbar ist, wodurch die Feuchte über die gesamte Breite der Ware praktisch konstant ist.

EP 0 118 610 A1

./...



18/5

Mathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Verfahren zur gesteuerten Benetzung von faserigen
Materialien

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur gesteuerten Benetzung von faserigen Materialien, wie z.B. textile Materialien, Papier u.dgl. mit Flüssigkeit, vorzugsweise einer aus Wasser bzw. mit Chemikalien versetztem
5 Wasser gebildeten Flotte.

Beim Bedrucken bzw. Färben von faserigen Materialien hat es sich zur Erzielung einer besonders hohen Druckqualität als vorteilhaft erwiesen, die zu bedruckende bzw. die zu färbende Ware in einem vorhergehenden Arbeitsgang zu befeuchten. Dadurch wird die Farbe od.dgl. besser von der
10 Ware aufgenommen, es besteht aber die Gefahr bei zu hoher Restfeuchte, daß der Druck nicht konturenscharf wird.

Bei bekannten Verfahren wird die in einem nachfolgenden Arbeitsgang zu bedruckende bzw. zu färbende Ware durch
15 Aufsprühen einer Flüssigkeit, wie z.B. Wasser, angefeuchtet. Da das Aufsprühen durch mehrere, über die gesamte Breite der Ware verteilte Düsen erfolgt, ist eine gleichmäßige Befeuchtung durch die entstehenden Sprühkegel nicht gewährleistet. Die nachfolgende Behandlung,
20 wie z.B. Bedrucken oder Färben, führt daher nicht zu einem zufriedenstellenden Ergebnis.

Gemäß einem weiteren, bekannten Verfahren wird die Ware durch ein Flüssigkeitsbad geführt. Danach durchläuft die mit Flüssigkeit getränkte Ware ein Walzenpaar zum Abquetschen der überflüssigen Flüssigkeit. Bei diesem Verfahren ist ein gleichmäßiger Feuchtigkeitsgehalt über die gesamte Breite der Ware gewährleistet, doch ist die verbleibende Restfeuchte so hoch, daß eine Trocknung erforderlich ist. Durch die Trocknung wird jedoch die gleichmäßige Verteilung der Feuchtigkeit wieder aufgehoben, da üblicherweise innerhalb eines Trockners mehrere Wärmequellen vorgesehen sind, die bewirken, daß die Trocknung der Ware je intensiver ist, desto näher sie der Wärmequelle zugewandt ist. Auch bei diesem Verfahren ist eine gleichmäßige Restfeuchte über die Breite der Ware nicht gegeben. Ferner besteht noch der große Nachteil, daß die Ware unter einem von den Walzen erzeugten Druck steht, was in bestimmten Fällen zu einer Beschädigung führen kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem eine gleichmäßige Feuchte der Ware gewährleistet ist, ohne daß Trockenvorgänge od.dgl. erforderlich sind.

Die Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Es ist nunmehr eine gleichmäßige Feuchte der Ware gewährleistet, da die aufzubringende Flotte durch die Verschäumung ein wesentlich größeres Volumen aufweist, wodurch einerseits eine gleichmäßige Verteilung möglich ist, andererseits nur eine Flottenmenge auf die Ware aufgebracht werden muß, die nötig ist, um die gewünschte Feuchte zu erreichen. Es entfällt dadurch ein Entfernen von überschüssiger Feuchtigkeit durch Abquetschen oder durch Trocknung. Darüber hinaus findet eine schonende Behandlung der Ware statt. Außerdem läßt sich die Menge des Flottenauftrages pro Flächeneinheit genau berechnen.

Im wesentlichen soll die Ware vollflächig befeuchtet werden. Wird die Ware vollflächig bedruckt bzw. gefärbt oder mit einem Muster versehen, ist es vorteilhaft, daß die Flotte durch ein Sieb oder eine Schablone im verschäumten Zustand auf die Ware gebracht wird, da durch die Aufbringung durch ein Sieb die gleichmäßige Verteilung noch zusätzlich be-
5 günstigt wird und beim Einbringen durch eine Schablone nur die Zonen der Ware befeuchtet werden, die in einem nachfolgenden Arbeitsgang mit einem mit Farbstoff versehenen Medium versehen werden. Dabei ist besonders vorteil-
10 haft, daß die Flotte im Siebdruckverfahren auf das Material aufgebracht wird, da dann der Einsatz von bekannten und bewährten Aggregaten möglich ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist für intermittierende und auch für kontinuierliche Verfahren anwendbar. Zum Be-
15 feuchten wird vorzugsweise Wasser verwendet, es können jedoch auch andere mit schaubildenden Mitteln versetzte Flüssigkeiten verwendet werden. Als Waren kommen insbesondere flächige Waren und Warenbahnen beliebiger Konsistenz infrage, insbesondere solche mit einer faserigen
20 Struktur. Darunter fallen Textilien aller Art, Teppiche, Florwaren, Samte, Vliese, Filze. Ferner können auch Papiere und papierähnliche Werkstoffe behandelt werden.

Beispielhaft könnte eine Flottenmenge von 3% bis 25 % oder von 25% bis 60%, jeweils bezogen auf das Garngewicht, auf die Ware aufgebracht werden. Weiterhin besteht die
25 Möglichkeit, die aufzubringende Flotte hoch zu verschäumen, beispielsweise bis auf ein Flotten-Luft-Gemisch von 1:20 bis 1:300. Weitere Merkmale des erfindungsgemäßen Verfahrens ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung
30 eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Es zeigt:

Fig. 1 eine im Siebdruckverfahren arbeitende Vorrichtung zur Benetzung einer Warenbahn im Aufriß, stark schematisiert.

5 Bei dem in der Fig. 1 dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiel wird eine Warenbahn 1 von einer Vorratsrolle 2 durch eine nicht genauer dargestellte Walze 3 abgezogen. Die Walze 3 wird von einem Antrieb 4 über zwei miteinander
10 getriebetechnisch verbundenen Kegelradgetrieben 5, 6 angetrieben. Unmittelbar hinter der Vorratsrolle 2 ist eine in der gleichen Ebene wie die Walze 3 liegende Umlenkwalze angeordnet. Um die Walzen 3 und 7 ist eine nicht näher erläuterte Druckdecke 8 geführt. Oberhalb der Druckdecke 8 und zwischen den Walzen 3 und 7 liegend ist ein,
15 in Durchlaufrichtung der Warenbahn 1 gesehen, hinter der Umlenkwalze 7 liegendes Auftragswerk 9 vorgesehen, welches über ein Leitungssystem 10 mit einem Schaumerzeuger 11 verbunden ist. Das Auftragswerk 9 besteht im wesentlichen aus einem Sieb 12 und einer im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Schlitzraker ausgebildete Rakel 13. Das Auftragswerk 9 wird ebenfalls vom Antrieb 4 unter Zwischenschaltung eines weiteren Kegelradgetriebes 14 angetrieben.

Das vorliegende Ausführungsbeispiel ist für ein Verfahren zur gesteuerten Benetzung einer Warenbahn mit Flüssigkeit
25 ausgelegt. Anstelle der Warenbahn 1 können jedoch auch Einzelabschnitte benetzt werden. Anstelle des mit einer Schlitzraker ausgerüsteten Auftragswerkes 9 können andere zum Auftragen von Schaum geeignete Auftragswerke, beispielsweise mit einer Rollraker od.dgl. versehene Auftragswerke
30 eingesetzt werden. Ferner ist denkbar, daß die verschäumte Flotte direkt auf das Material aufgebracht wird und lediglich glatt gestrichen wird.

Als Material ist insbesondere an flächige Waren oder Warenbahnen mit faseriger Struktur gedacht. Derartige Waren sind beispielsweise Textilien aller Art, Teppiche, Florwaren, Samte, Vliese, Filze und dergl. Darüber hinaus ist jedoch
5 die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens praktisch bei allen Feuchtigkeit aufnehmende Materialien möglich. Als Flüssigkeit zur Benetzung wird vorwiegend mit Chemikalien versetztes Wasser verwendet, es ist jedoch im Gegensatz dazu möglich, auch andere Flüssigkeiten zu verschäumen und auf geeignete Ware aufzutragen.
10

Durch die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird in vorteilhafter Weise durch die Benetzung eine solche Restfeuchte erreicht, die die günstigsten Voraussetzungen für eine nachfolgende Behandlung schafft. Dies ist einerseits durch eine Mengenregelung der aufzutragenden Flotte,
15 andererseits durch eine hohe Verschäumung möglich.

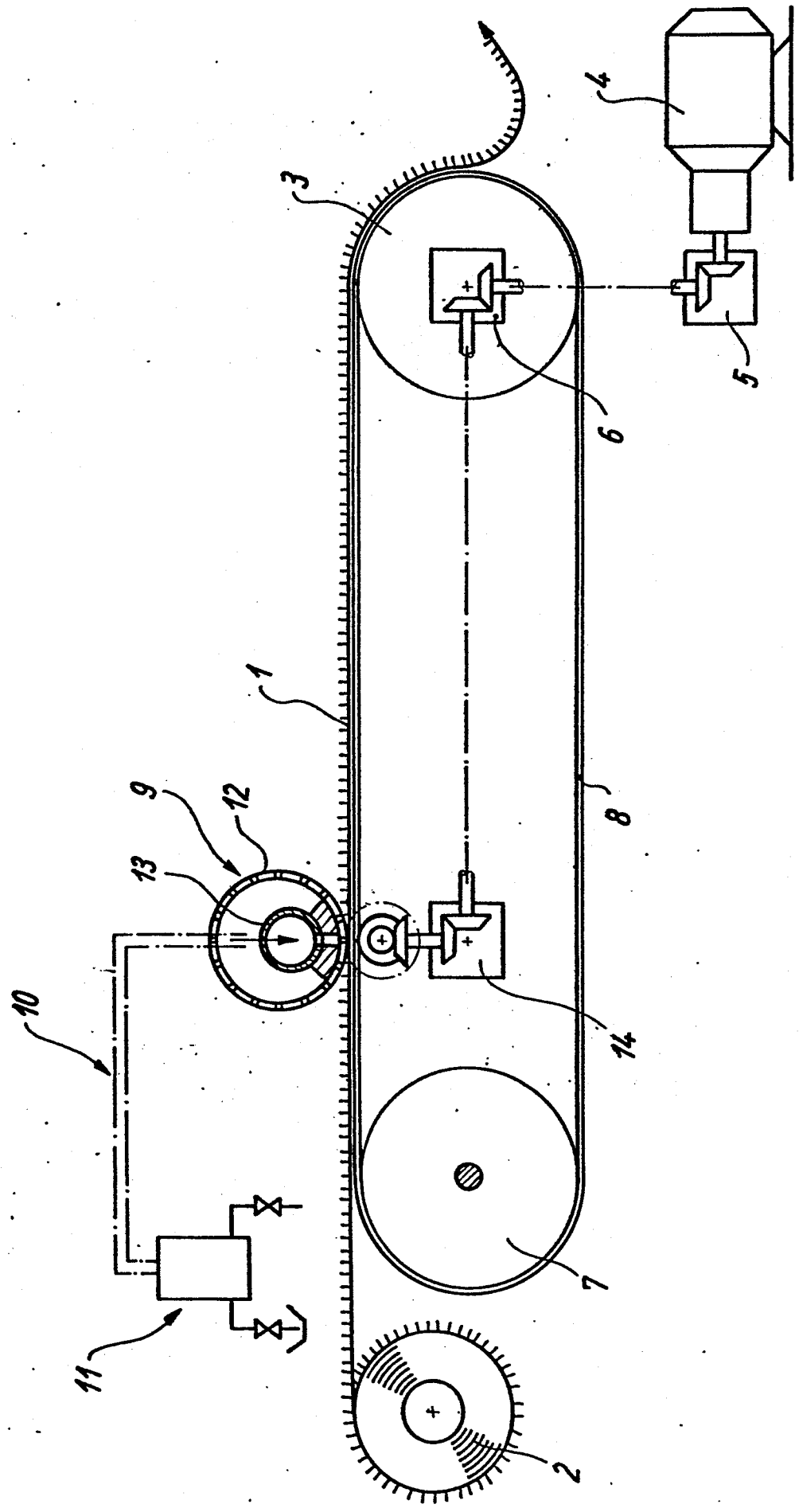
Das erfindungsgemäße Verfahren ist unabhängig von der Art der nachfolgenden Behandlung in allen Fällen einsetzbar, in denen eine Befeuchtung der Ware erforderlich ist. Im wesentlichen ist an nachfolgende Druck- und Färbeverfahren
20 gedacht.

Alle in den Unterlagen offenbarten Merkmale werden, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich angesehen.

18/5

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Verfahren zur gesteuerten Benetzung von faserigen Materialien, wie z.B. textile Materialien, Papier u.dgl. mit Flüssigkeit, vorzugsweise einer aus Wasser bzw. mit Chemikalien versetztem Wasser gebildeten Flotte, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Flotte im verschäumten Zustand auf die Ware (1) aufgebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flotte durch ein Sieb (12) oder eine Schablone im verschäumten Zustand auf die Ware (1) aufgebracht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Flotte im Siebdruckverfahren auf die Ware (1) aufgebracht wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Flottenmenge von 3% bis 25 % -bezogen auf das Garngewicht- auf die Ware (1) aufgebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Flottenmenge von 25% bis 60% -bezogen auf das Garngewicht- auf die Ware (1) aufgebracht wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flotte hochverschäumt im Verhältnis 1:20 bis 1:300 -bezogen auf das Flotten-Luft-Gemisch- auf die Ware (1) aufgebracht wird.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-A-3 109 373 (MITTER) * Insgesamt *	1-3	D 06 B 19/00
E	EP-A-0 080 685 (MITTER) * Insgesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 B D 06 P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-05-1984	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			