

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83104305.4

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: D 06 B 23/26

22 Anmeldetag: 02.05.83

30 Priorität: 05.05.82 DE 3216731

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.11.83 Patentblatt 83/45

84 Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT  
Postfach 80 03 20  
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

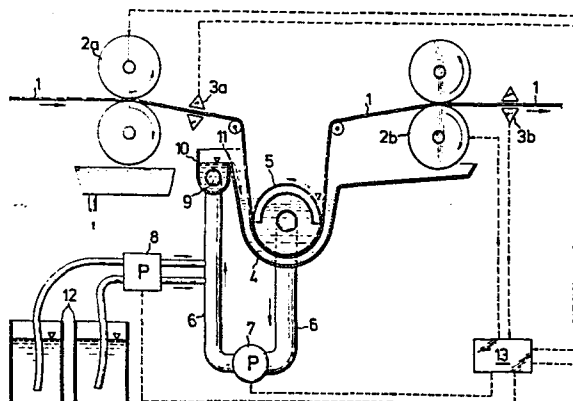
72 Erfinder: von der Eltz, Hans-Ulrich, Dr.  
Willibrachtstrasse 14  
D-6000 Frankfurt am Main 50(DE)

72 Erfinder: Oppitz, Peter  
Brunhildenweg 3  
D-6233 Kelkheim (Taunus)(DE)

54 Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Färben und/oder Veredeln von nassen, textilen Warenbahnen.

57 Beim kontinuierlichen Auftrag von Imprägnierflotten auf eine nasse Warenbahn besteht die Gefahr einer Flottenverdünnung durch die aus der Vorbehandlung zusammen mit dem Textilgut eingeschleppte Feuchtigkeit, was im Falle der Applikation von Färbeflotten in Form des sogenannten Endenablaufes dem Auge unmittelbar sichtbar wird. Außerdem bestehen Probleme hinsichtlich der Egalität des Warenbildes aufgrund des als Folge von unterschiedlicher Abquetschleistung am Foulard über die Bahnbreite resultierenden ungleichmäßigen Feuchtigkeitsgehaltes auf dem Textilmaterial.

Durch teilweisen oder vollständigen Feuchtigkeitsaustausch auf dem Behandlungsgut mittels Durchsaugen bzw. Durchpressen sowie Zirkulation der zu applizierenden Flotte bei gleichzeitiger Konstanthaltung von Flottenmenge und deren Konzentration lassen sich mit Hilfe von erfindungsgemäßem Verfahren und Vorrichtung die den Naß-in-Naß-Produktauftrag bislang begleitenden Schwierigkeiten beheben. Die neue Arbeitstechnik ermöglicht es, die übliche Zwischentrocknung nach der Vorbehandlung einzusparen.





Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen Färben  
und/oder Veredeln von nassen, textilen Warenbahnen

---

- Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum kontinuierlichen, gleichmäßigen Auftragen wäßriger Imprägnierflotten enthaltend mindestens ein Behandlungsmittel auf wassernasse, textile Warenbahnen, die von einer vorangegangenen Naßbehandlung her auf einen bestimmten Restfeuchtigkeitsgehalt gleichmäßig teilentwässert worden sind, wobei deren Feuchtigkeitsgehalt in Längs- und Querrichtung zum Warenlauf durch eine apparative Anordnung aus mehr als zwei Meßstellen über die Bahnbreite vor dem Flottenauftrag und durch eine ebensolche weitere Meßanordnung nach dem Flottenauftrag stetig sowie berührungslos ermittelt und in Übereinstimmung damit der Feuchtigkeitsgehalt nach einem zweiten Entwässern derart eingestellt wird, daß derselbe höher ist als nach der ersten Entwässerung. Im Falle des kontinuierlichen Färbens und/oder Veredelns von Textilgut jeglicher Art ist die erfindungsgemäße Applikationstechnik von besonderer Bedeutung.
- 20 Nach den in der Praxis geläufigen Methoden wird die sogenannte Naß-in-Naß-Arbeitsweise mit zwei hintereinander geschalteten Auftragsaggregaten für die Behandlungsflotten durchgeführt. Zur Steuerung des Produktauftrags bedient man sich hierbei in der Regel zunächst eines Hochleistungsquetschwerkes, z.B. des Foulards und anschließend eines Walzenpaares mit geringerem Abquetscheffekt, wodurch infolge der Differenzen in der Abquetschleistung ein bestimmter zusätzlicher Flüssigkeitsauftrag erzielt werden kann.
- 30 Andererseits ist es bereits auch bekannt, daß sich zum Aufbringen von flüssigen Mitteln perforierte Trommeln



einsetzen lassen, die in einem Tauchbad angeordnet sind und worüber man die ausgebreitete Warenbahn während der Passage durch die Flotte führt. Aufgrund von auf das Textilgut ausgeübtem Saugzug wird damit eine bessere  
5 Durchdringung des Fasermaterials mit der Behandlungsflüssigkeit gewährleistet.

Diesen beiden Applikationsverfahren haftet jedoch der Nachteil an, daß es nicht gelingt, die im zweiten Bad  
10 aufzubringende Flüssigkeit von Anfang bis Ende des Vorganges in der gleichen Konzentration an dem Behandlungsmittel zu halten. Als Folge von eingeschleppter Feuchtigkeit vom ersten Naßbehandlungsschritt treten beim Naß-in-Naß-Auftrag Verdünnungseffekte in unregelmäßiger Weise  
15 auf, die stark von der Warengeschwindigkeit des Textilgutes abhängig sind. Ebenso ergeben sich Konzentrationsunterschiede über die Warenbreite bei unregelmäßiger Abquetschwirkung im Anschluß an die erste Klotzoperation. Wegen dieser Unzulänglichkeiten läßt sich ein kontinuierliches, gleichmäßiges Aufbringen von Farbstoffzubereitungen auf nasse Warenbahnen bisher praktisch  
20 nicht realisieren. Zwar ist es möglich, auf eine nasse Ware Ausrüstungsflotten aufzutragen, wobei sich Abweichungen von einer mittleren Auftragsmenge im Bereich von 5 bis 20 Gew.-% kaum nachteilig bemerkbar machen. Das kommt aber lediglich davon, daß man es hierbei meistens mit im wesentlichen farblosen Substanzen zu tun hat, so daß entstandene Unegalitäten im Warenbild mit dem Auge nicht sichtbar sind. Mit den bis jetzt  
30 zur Verfügung stehenden Mitteln und Anlagen waren hingegen die für das Färben notwendigen Voraussetzungen, sowohl bezüglich des Messens der Feuchtigkeitwerte als auch der Steuerung des Auftrages der Flotte nicht zu meistern.

35 Erst die Entwicklung neuer Geräte erlaubt es, das System des Naß-in-Naß-Arbeitens auch für das Färben, genauer



den Farbstoffauftrag, wieder in Betracht zu ziehen.  
Aus Gründen der Einsparung von Energie und Kosten ist  
es darüber hinaus ein schon lange gehegter Wunsch der  
Textilveredler, auf eine Zwischentrocknung verzichten  
5 zu können.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nunmehr  
darin, das kontinuierliche Färben eines gleichmäßig  
nassen Textilgutes im industriellen Maßstab sowie unter  
10 sicherer Handhabung der verschiedenen Behandlungsphasen  
in den Griff zu bekommen, wobei sich optimale Durch-  
färbung der Ware erzielen lassen soll, ohne daß dabei  
die Gefahr eines Endenablaufs des gefärbten Textilgutes  
eine Rolle spielt. Ein derartiges Vorhaben hat oben-  
15 drein durch das Energiesparprogramm neue Impulse erhalten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß  
die kontinuierlich bewegte, feuchte Warenbahn innerhalb  
eines Imprägniertroges beim Tauchen unterhalb des  
20 Flüssigkeitsspiegels in ausgebreiteter Form über ein  
Flottenaustauschelement geleitet wird und man den Flotten-  
auftrag - fortlaufend sowie gleichmäßig über die Bahn-  
breite - durch teilweisen oder vollständigen Austausch  
der bereits auf dem Textilgut vorhandenen Feuchtigkeit  
25 mit Hilfe von Durchsaugen bzw. Durchpressen einer im  
Kreislauf strömenden Imprägnierflotte bewirkt und zugleich  
die Aufnahme der jeweils vorgegebenen Flottenmenge  
herbeiführt, worauf die an dem Behandlungsmittel redu-  
zierte Konzentration derselben infolge Flottenverdünnung  
30 wie auch die Abnahme des Flottenvolumens infolge über-  
schüssiger Flottenaufnahme durch das Textilgut - in Ab-  
hängigkeit von der aufgrund der Meßwerte ermittelten  
Flottendifferenz nach dem ersten und zweiten Entwässern -  
durch Zudosierung frisch zubereiteter Flottennachsätze  
35 zum Aufstärken bzw. Auffüllen von verbrauchter Zirku-



lationsflotte kompensiert wird.

- Das Prinzip der vorliegenden Erfindung beruht darauf, die auf dem nassen Substrat in den Applikationsprozeß des Behandlungsmittels zwangsläufig eingeschleppte Feuchtigkeit zu kontrollieren und daraufhin im Verlauf einer Passage von umgewälzter Imprägnierflotte durch die unmittelbar am Austauschelement vorbeigeführte Warenbahn dort zu verdrängen sowie zugleich durch das Behandlungsmittel enthaltende Imprägnierflüssigkeit zu ersetzen, wobei die ausgetauschte Feuchtigkeit aus der Vorbehandlung in dem Kreislauf der Imprägnierflotte aufgeht. Das Risiko einer fortschreitend zunehmenden Flottenverdünnung wird durch die erfindungsgemäße Maßnahme der ständigen Zudosierung frisch zubereiteter Flottennachsätze vermieden, welche für eine Konstanthaltung der Konzentration des Behandlungsmittels Sorge tragen wie auch Flottenverluste infolge der in zweiter Stufe entsprechend höher proportionierten Auftragsmenge ausgleichen.
- Durch die Verwendung von Hochfeuchte-meßgeräten nach der Entwässerung sowie Steuerung derselben anhand der Meßwerte und ein ebensolches Vorgehen beim erneuten Flottenauftrag gelingt es, die für die Gleichmäßigkeit der beiden Vorgänge erforderlichen Toleranzen einzuhalten.
- Die neue Arbeitstechnik ermöglicht es, die übliche Zwischentrocknung nach der Vorbehandlung einzusparen und entgegen dem herkömmlichen Brauch Färbeflotten direkt auf die nassen Warenbahnen aufzutragen.
- Eine zur Durchführung des neuartigen Naß-in-Naß-Applikationsverfahrens geeignete Vorrichtung, auf die sich die vorliegende Erfindung ebenfalls bezieht, besteht im wesentlichen aus zwei in Laufrichtung des Textilgutes (1) hintereinanderliegenden, über die Bahnbreite wirksamen Entwässerungsorganen (2 a, 2 b), in beiden Fällen kom-



biniert mit einer nachgeschalteten apparativen Anordnung aus mehr als zwei quer zum Warenlauf verteilten Meßstellen (3 a, 3 b) zur berührungslos arbeitenden Ermittlung des mitgebrachten Feuchtigkeitsgehaltes bzw. der bewirkten Flottenaufnahme in Längs- und Querrichtung auf der gerade vorhergehend entwässerten, kontinuierlich bewegten Warenbahn (1), und ist dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Entwässerungsorganen (2 a, 2 b) im Fortbewegungssinn der Textilbahn (1) ein Imprägnier-  
trog (4) mit einem darin unterhalb des Flüssigkeits-  
spiegels angebrachten Flottenaustauschelement (5) zum Ersatz der auf der in ausgebreiteter Form darüber geleiteten Warenbahn (1) befindlichen Feuchtigkeit gegen die durchgesaugte bzw. durchgepreßte Imprägnierflotte  
sowie zugleich zum Auftrag der jeweils vorgegebenen Flottenmenge vorgesehen ist, einer damit verbundenen Rohrleitung (6) samt eingebauter Umwälzpumpe (7) zur Bildung eines Kreislaufes für die strömende Imprägnierflotte, einer an diese Rohrleitung (6) angeschlossenen  
Dosierpumpe (8) mit Zuleitungen für die Versorgung des Flottenkreislaufes mit frisch zubereiteten Flottennachsätzen zum Aufstärken bzw. Auffüllen von verbrauchter Zirkulationsflotte, sowie in Strömungsrichtung unterhalb des Anschlusses für die Dosierpumpe (8) in den Kreislauf einbezogenen mechanischen Mitteln (9) zum Vermischen von verbrauchter Zirkulationsflotte mit den zudosierten Flottennachsätzen.

Im Zuge der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens unter Benutzung der zuvor beschriebenen Vorrichtung wird das in einem ersten Entwässerungsorgan (2 a) auf eine gleichmäßige Feuchtigkeit abgequetschte Textilgut (1) im Verlauf des weiteren Warentransportes über ein Flottenaustauschelement (5), z.B. eine Siebtrommel oder einen Saugschlitz geleitet, welches in die das Behandlungs-



mittel aufweisende Imprägnierflotte eintaucht. An dieser Stelle wird die umgewälzte Imprägnierflotte unter der Wirkung einer Pumpe (7) durch das ausgebreitete Textilgut gesaugt, wobei sie sich gegen die auf der Ware befindliche Restfeuchtigkeit austauscht bzw. sich mit dieser verdünnt, und dann in einer Art Kreislauf weiterbefördert ein dem eigentlichen Imprägniertrog (4) in Strömungsrichtung vorgeschaltetes Verteilungschassis (10) erreicht, das mit mechanisch wirksamen Mitteln (9) zur Flottenvermischung sowie deren gleichmäßigen Verteilung innerhalb dieser Einrichtung unter besonderer Berücksichtigung der Breite der zu behandelnden Warenbahn ausgerüstet ist. Aus diesem Chassis (10), dessen Ausmaße auf die Breite des Imprägniertroges (4) abgestimmt sind, gelangt die umgewälzte Imprägnierflotte sodann mittels eines sich über die gleiche Breite erstreckenden Überlaufes (11) gleichmäßig querverteilt schließlich wieder in den nachfolgenden Imprägniertrog (4) und wird dort, wie schon zuvor bei der Passage der Ware über (5), durch das offenliegende Textilmaterial hindurch von der Pumpe (7) angesaugt, welche auch gleichzeitig die Zirkulation der Flotte besorgt. Anstelle von Durchsaugen kann die Imprägnierflotte zwecks Flottenaustausch erfindungsgemäß auch durch die Ware gepreßt werden, wenn das Flottenaustauschelement (5) aus einer von außen unter Flottendruck gesetzten Siebtrommel besteht und der Imprägniertrog (4) mit einem druckdichten Warenbahneinlaß und Warenbahnauslaß versehen ist. Zweckmäßig wird mit überschüssigen Durchströmungen der Imprägnierflotte durch die Textilbahn (Flottendurchsatz) gearbeitet. Das so behandelte Textilgut wird anschließend in einem zweiten Entwässerungsorgan (2 b) gleichmäßig auf die gewünschte Flottenaufnahme abgequetscht, abgesaugt oder abgestreift, jedoch unter Beibehaltung einer höheren Feuchtigkeit als vor dem Eintritt in das



Imprägnierbad, und wird dann dem weiteren Fixierprozeß zugeleitet.

Die Vergleichmäßigung der bereits auf dem Textilgut befindlichen Feuchtigkeit kann durch ein normales Hochleistungsquetschwerk, zweckmäßig einem Foulard, vorgenommen werden. Unmittelbar nach Verlassen des hierfür benutzten Entwässerungsorgans (2 a) wird sodann unter Einsatz der zugehörigen Meßanordnung (3 a), bestehend aus mehr als zwei Meßstellen, die Gewebefeuchte längs und quer auf dem mit konstanter Geschwindigkeit geführten Fasermaterial fortlaufend gemessen und die so erhaltenen Meßwerte werden zur Steuerung der Entwässerungsleistung an den korrespondierenden Stellen der Warenbahn verwendet. Die Feuchtigkeitsmessung selbst erfolgt berührungslos nach hinreichend bekannten Methoden, z.B. mit Hilfe eines auf dem Prinzip der Mikrowellenabsorption arbeitenden Feuchtemeßgerätes, wie es in dem DE-GM 76 38 683 beschrieben ist. Auf diese Weise läßt sich die Wassermenge in  $\text{g/m}^2$  bestimmen, die von der Ware in das Imprägnierbad eingebracht wird. Die Abquetschung nach der Imprägnierung überwacht man mittels einer dem entsprechenden Entwässerungsorgan (2 b) nachgeschalteten Meßanordnung (3 b) von gleicher apparativer Ausstattung wie zuvor und ist dadurch in der Lage, die gewünschte Kontrollfunktion für den Flottenauftrag kontinuierlich auszuüben. Aus der Differenz der beiden Feuchtigkeitsmessungen leitet sich dann der Verbrauch an Imprägnierflotte ab. Im Einklang mit den Bedürfnissen der Erfindung wird hierbei die Feuchtigkeitsmenge in Bezug auf die zweite Messung (Flottenaufnahme) bei (3 b) größer gehalten als im Falle der ersten Messung (Entwässerung) bei (3 a).

Zum Ausgleich des hieraus resultierenden Differenzbetrages im Feuchtigkeitshaushalt wird dem oben beschriebenen



Kreislaufsystem vor Eintritt der verbrauchten Imprägnierflotte in das dem Imprägniertrog (4) vorgeschaltete Verteilungschassis (10) soviel an frisch zubereiteten Flottennachsätzen von entsprechend höherer Konzentration  
5 an dem Behandlungsmittel zudosiert, wie der Flottendifferenz nach dem ersten und zweiten Entwässern entspricht. Somit ist man imstande, der infolge von Flottenverdünnung erniedrigten Konzentration der Imprägnierflotte an dem Behandlungsmittel, verursacht durch die  
10 ausgetauschte sowie in den Kreislauf eingebrachte Feuchtigkeit, zu begegnen wie auch der infolge von überschüssiger Flottenaufnahme durch die Ware sich ergebenden Verminderung des Flottenvolumens abzuhelpen. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen können so geschehen, daß ein frisch  
15 zubereiteter Flottennachsatz oder auch mehrere von verschiedener Zusammensetzung parallel sowie synchron der verbrauchten Zirkulationsflotte beigemischt werden oder daß man derselben - je nach in Betracht zu ziehenden Erfordernissen - zunächst einen frisch zubereiteten Flottennachsatz zufügt und sodann in Strömungsrichtung des  
20 Flottenkreislaufes nach einer ausreichenden Mischstrecke diesem noch ein oder mehrere weitere solcher Flottennachsätze von gleicher oder unterschiedlicher Zusammensetzung zudosiert werden.

25

Wie schon erwähnt, dient das Verteilungschassis (10) einer innigen Vermischung der aus den Flottennachsatz- bzw. Vorratsgefäßen (12) eingespeisten Behandlungsmittelzubereitungen, insbesondere Farbstoffe und/oder Chemikalien, mit der verbrauchten Zirkulationsflotte und alsdann einer über die Breite gleichmäßigen Zuführung  
30 der so aufgestärkten Flotte zum Imprägniertrog (4). Durch die Feuchtigkeitsmengensteuerung aufgrund der Meßwerte bei (3 a) und (3 b) wird ein gleichmäßiger Imprägnierflottenverbrauch und damit die Applikation einer  
35



- stets gleichbleibenden Farbstoff- und/oder Chemikalienmenge auf der Ware während der gesamten Behandlungsphase sichergestellt. Diesem Verbrauch an Imprägnierflotte durch das Textilgut wird durch die Tätigkeit der Dosierpumpe (8) 5 gegengesteuert und zwar dergestalt, daß durch die Proportionierung der Zuflußraten andauernd eine konstante Konzentration der Imprägnierflotte an Farbstoff und/oder Chemikalien aufrechterhalten wird und als Folge davon auch bei wechselnden Warengeschwindigkeiten eine über Länge 10 und Breite gleichmäßig imprägnierte bzw. gefärbte Ware anfällt. Um das zu erreichen, enthält die konzentrierte Nachsatzflotte genausoviel Farbstoff und/oder Chemikalien wie von der Ware aus dem Imprägnierbad mitgenommen wird.
- 15 Der Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens kann zweckmäßig über eine Regeleinrichtung (13) wie einen Prozeßrechner gesteuert werden, indem man die bekannten bzw. gemessenen Verfahrensparameter (Istwert) mit dem Sollwert (z.B. dem vorgegebenen Flottenauftrag) in Relation 20 bringt und in Steuersignale (Stellgröße) umsetzt. Aufgrund eines solchen Vorganges lassen sich die durch die beiden Meßstellen (3 a) und (3 b) fortlaufend ermittelten Flottendifferenzwerte vorteilhaft zur Steuerung der Leistung der Umwälzpumpe (7), d.h. der Anzahl der Umwälzungen der Imprägnierflotte in der Zeiteinheit, und/oder 25 der Leistung der Dosierpumpe (8), d.h. der Zudosiermengen, benutzen. Die Steuerung der Leistung der Dosierpumpe kann andererseits auch mittels eines im Imprägniertrog (4) vorhandenen Niveaureglers (nicht abgebildet) 30 für die Flotte erfolgen. Ebenso ist mit Hilfe einer solchen Regeleinrichtung (13) die Steuerung der Warengeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Quetschdruck der beiden Entwässerungsorgane (2 a) und (2 b) vorgesehen.
- 35 Nach der vorliegenden Erfindung wird ein sehr guter Austausch der von der nassen Ware eingeschleppten



Feuchtigkeit gegen die das Behandlungsmittel enthaltende Imprägnierflotte erzielt. Kraft der Umwälzung der Flotte steht für den Applikationsprozeß immer die gleiche Konzentration an Imprägniermitteln zur Verfügung. Die Durchdringung der Ware durch die Flotte sorgt für eine Gleichverteilung derselben über den Querschnitt der Textilbahn und die Dosierung frischer Flottenzubereitungen in die Umwälzung trägt Rechnung für eine endengleiche Behandlung des Fasermaterials.

10

Die erfindungsgemäße Vorrichtung wird an Hand einer Zeichnung näher erläutert. Die abgebildete Figur zeigt als schematische Darstellung die Seitenansicht einer Kontinuestraße, gemäß welcher für den Flottenaustausch nach dem Saugprinzip eine Siebtrommel vorgesehen ist. Die hierbei verwendeten Bezugszeichen sind mit den im obigen Text für diesen Zweck gebrauchten Ziffern identisch.

Das neue Imprägnierverfahren eignet sich praktisch für alle Veredlungsprozesse, wie z.B. Mercerisieren, Färben, Auftragen aller Veredlungskemikalien wie Avivagen, Antistatika oder Hochveredlungsmittel u.a.

Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren können sämtliche Farbstoffklassen, aber auch sonstige Ausrüstungsmittel auf textile Warenbahnen aller für eine Kontinueoperation geeigneten Fasermaterialien aufgebracht werden. Hierbei kann das nasse Textilgut als Webware, Maschenware, Filz, Vlies, parallel gerichtetes Garn, Kabel oder Kammzug vorliegen und aus Textilfasern jeglicher Art bestehen.

Die applizierten Behandlungsmittel werden anschließend nach den für die betreffenden Produkte üblichen Arbeitsweisen fixiert bzw. entwickelt, z.B. durch einfache Lagerung bei Raumtemperatur oder Dämpfen oder Heißluftbehandlung und andere Methoden. Das beanspruchte Ver-



fahren unterliegt somit in dieser Hinsicht keinem Vorbehalt.

Im Falle der Auftragsflotten ist lediglich zu berücksichtigen, daß bezüglich der Löslichkeit verschiedener Produkte Beschränkungen entstehen können. Eine solche Tatsache ist bei der Bemessung der Auftragsdifferenz zu berücksichtigen.

10 Den Auftragsflotten können alle notwendigen Hilfsmittel wie z.B. Alkalien, Säuren, Egalisierhilfsmittel, Löslichkeitsvermittler u.a. ebenfalls ohne Einschränkung - außer gegebenenfalls deren Löslichkeit und Ionogenität - zugesetzt werden.

15

Die nachstehenden Beispiele dienen zur Erläuterung der Erfindung. Die darin angegebenen Prozentangaben sind Gewichtsprozente, sofern nichts anderes vermerkt ist, und beziehen sich im Falle von Textilmaterial jeweils auf das Gewicht der trockenen Ware.

20



Beispiel 1

Laugieren von feuchtem Zellwollgewebe:

Auf einem ersten Foulard wird ein wassernasses Zellwoll-  
gewebe auf 70 % Restfeuchte abgequetscht. Sodann wird  
5 die Textilbahn auf einer Vorrichtung gemäß den Ansprüchen  
12 bis 14 mit Natronlauge imprägniert, indem man sie  
in ausgebreiteter Form über einen in die Behandlungs-  
flüssigkeit getauchten, unter Saugzug stehenden Sieb-  
10 zylinder führt und zugleich eine wäßrige Natronlauge  
mit einem Litergehalt von 250 g Ätznatron durch die  
laufende Ware saugt. Danach wird das Behandlungsgut  
auf einem zweiten Foulard auf 90 % Feuchtigkeitsgehalt  
entwässert. Während dieser Behandlungsoperation hat sich  
15 die durchgesaugte Natronlauge mit der auf der Ware vor-  
handenen Feuchte verdünnt und wird durch fortlaufendes  
Zudosieren von Nachsatzflotte aus hochkonzentrierter  
Natronlauge immer wieder auf die Anwendungskonzentration  
von 250 g/l Ätznatron gebracht. Dieser Konzentrations-  
20 ausgleich erfolgt automatisch über eine Vorrichtung nach  
Anspruch 17. Das Zellwollgewebe ist nun mit 50 g/kg  
Ätznatron gleichmäßig imprägniert, dadurch wird ein sehr  
gleichmäßiger Laugiereffekt des Zellwollgewebes erreicht.

25 Beispiel 2

Mercerisieren von feuchtem Baumwollgewebe:

Die Behandlungsoperation erfolgt analog Beispiel 1. Auf  
dem ersten Foulard wird ein wassernasser Baumwollpopeline  
30 auf 53 % Restfeuchte abgequetscht und im Verlauf der nach-  
folgenden Passage durch ein Imprägnierbad mit wäßriger  
Natronlauge getränkt, wobei man zur Aufrechterhaltung  
der Alkalikonzentration in der Flotte pro kg der Ware  
35 weitere Lauge enthaltend 766 g NaOH fest je Liter Wasser



zudosiert. Nach dem Abquetschen auf dem zweiten Foulard auf 80 % Restfeuchte wird auf dem Behandlungsgut eine Flottenaufnahme entsprechend 252 g/kg NaOH fest ermittelt. Unmittelbar nach dem zweiten Abquetschen wird die Ware  
5 einer üblichen Mercerisiermaschine zugeführt. Es wird ein sehr gleichmäßiger Mercerisiereffekt über Länge und Breite des Behandlungsgutes erreicht.

### Beispiel 3

10 Färben mit Reaktiv-Farbstoffen nach Kurzverweil-Verfahren:

Auf einem ersten Foulard wird ein wassernasser Baumwollkaliko auf 55 % Restfeuchte abgequetscht und analog Beispiel 1 der Imprägnierung unterworfen. Die Beschickung  
15 des Imprägnierbades findet hier durch Zudosieren von 100 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer Mischung aus 240 g/l Kochsalz und 88 cm<sup>3</sup>/l Natronlauge (32,5 %), gelöst in Wasser, und 150 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer wäßrigen Lösung, die 80 g/l des Farbstoffes Reactive Blue 19 mit der C.I.-Nr. 61200  
20 enthält, statt. Auf dem Färbegut erzielt man dabei einen Flottenauftrag entsprechend 12 g/kg des Farbstoffes sowie der zum Fixieren erforderlichen Menge (24 g/kg Kochsalz und 8,8 cm<sup>3</sup>/kg Natronlauge von 32,5 %) an  
25 Fixierchemikalien, wenn nachfolgend an den Imprägniervorgang die Ware mit 80 % Restfeuchte abgequetscht wird. Anschließend wird das so behandelte Textilgut aufgedockt und während 6 Stunden bei Raumtemperatur verweilt. Nach dem Auswaschen des überschüssigen Alkalis  
30 und von nicht fixiertem Farbstoff erhält man eine gleichmäßige Blaufärbung.

### Beispiel 4

Färben mit Reaktiv-Farbstoffen nach Kurzverweil-Verfahren:

35 Zur Färbung verfährt man gemäß der Arbeitsweise von Beispiel 3. Auf dem ersten Foulard wird ein wassernasser



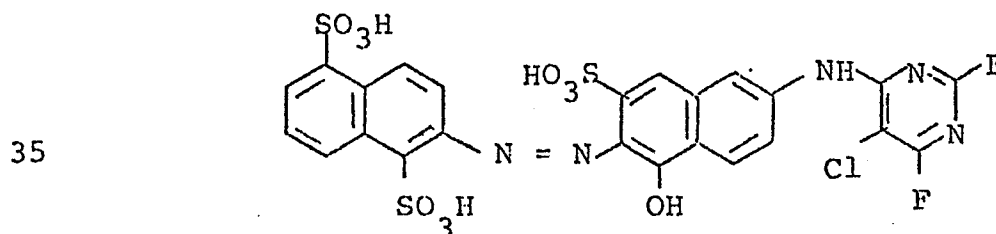
Baumwollkaliko auf 55 % Restfeuchte abgequetscht und man läßt die Warenbahn sodann ein Imprägnierbad durchlaufen, das durch Zudosierung von 100 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer Mischung aus 400 cm<sup>3</sup>/l Wasserglas von 38°Bé und 280 cm<sup>3</sup>/l Natronlauge (32,5 %) und 150 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer wäßrigen Lösung, die 853 g/l des Farbstoffes Reactive Black 5 mit der C.I.-Nr. 20505 in einer 50-%igen flüssigen Form (= 25 % Reinfarbstoff) enthält, auf gleichbleibende Behandlungsmittelkonzentration eingestellt ist. Im Rahmen dieser Maßnahmen erhält man auf den Färbegut einen Flottenauftrag von 128 g/kg des Farbstoffes und der zum Fixieren erforderlichen Menge Alkali, sofern nachfolgend an den Imprägniervorgang die Ware mit 80 % Restfeuchte abgequetscht wird. Anschließend wird die so behandelte Textilbahn aufgedockt und zur Farbstoff-Fixierung während 6 Stunden bei Raumtemperatur verweilt. Nachfolgend werden das überschüssige Alkali und der nicht fixierte Farbstoff von der gefärbten Ware ausgewaschen. Man erhält eine Schwarzfärbung.

20

Beispiel 5

Färben mit Reaktiv-Farbstoffen nach Kurzverweil-Verfahren:

Auf einem ersten Foulard wird ein wassernasser mercerisierter Baumwollkaliko auf 55 % Restfeuchte abgequetscht. Die anschließende Passage durch das Imprägnierbad erfolgt wie in Beispiel 1, wobei man unter Zudosierung von 100 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer wäßrigen Lösung von 80 g/l Natriumcarbonat kalz. und 150 cm<sup>3</sup> je kg Ware einer wäßrigen Lösung, die 53,3 g/l des Reaktivfarbstoffes mit der Formel





enthält, für gleichbleibende Konzentrationsverhältnisse an den Flottenbestandteilen Sorge trägt. Durch die Imprägnierung und das nachfolgend durchgeführte zweite Abquetschen auf 80 % Restfeuchte wird auf dem Färbegut  
5 ein Flottenauftrag entsprechend 8 g/kg des Farbstoffes und der zur Fixierung erforderlichen Menge von 8 g/kg Natriumcarbonat kalz. sichergestellt. Anschließend wird die Ware aufgedockt und zur Farbstoff-Fixierung während 10 Stunden bei Raumtemperatur verweilt. Nach dem Aus-  
10 waschen des überschüssigen Alkalis und von nicht fixiertem Farbstoff erhält man eine Orangefärbung.

#### Beispiel 6

15 Färben mit Reaktiv-Farbstoffen nach Einbad-Naßdampf-Verfahren:

Zur Färbung verfährt man maschinenmäßig wie in Beispiel 1. Auf dem ersten Foulard wird ein nasser mercerisierter Baumwollkaliko auf 55 % Restfeuchte abgequetscht und  
20 sodann unter Tränken durch ein Imprägnierbad geführt, in dem durch Zudosierung von 100 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer Mischung aus 240 g/l Kochsalz und 96 cm<sup>3</sup>/l Natronlauge (32,5 %), gelöst in Wasser, und 150 cm<sup>3</sup> je kg Ware einer wäßrigen Lösung, die 106,7 g/l des Farbstoffes Reactive  
25 Violet 5 mit der C.I.-Nr. 18097 enthält, eine konstante Konzentration an den Behandlungsmitteln sichergestellt ist. Auf diese Weise wird auf dem Färbegut durch die Imprägnierung und das nachfolgende Abquetschen auf 80 % Restfeuchte ein Flottenauftrag von 16 g/kg des  
30 Farbstoffes und der zur Fixierung erforderlichen Menge von 24 g/kg NaCl und 9,6 cm<sup>3</sup>/kg Natronlauge (32,5 %) erreicht. Nach dem zweiten Abquetschen wird die Warenbahn ohne Zwischentrocknung zur Farbstoff-Fixierung in einem Dämpfer während 60 Sekunden bei 105°C gedämpft. Ab-  
35 schließlich wird von der gefärbten Textilbahn der nicht fixierte Farbstoff und die überschüssigen Chemikalien



ausgewaschen. Man erhält eine lebhaft violette Färbung.

#### Beispiel 7

Färben mit Reaktiv-Farbstoffen nach Pad-Roll-Verfahren:

- 5 Auf einem ersten Entwässerungsaggregat wird ein wasser-  
nasser Zellwollmusseline auf 63 % Restfeuchte abgesaugt.  
Den so entwässerten Zellwollmusseline läßt man nun ein  
Imprägnierbad passieren, dem pro kg durchgeleiteten  
10 Farbgutes fortlaufend 100 cm<sup>3</sup> einer wäßrigen Lösung  
von 80 g/l Soda kalz. und 150 cm<sup>3</sup> einer wäßrigen Lösung  
von 80 g/l des Farbstoffes Reactive Orange 16 mit der  
C.I.-Nr. 17757 zudosiert werden. Hierbei wird die  
Flotte unter Zuhilfenahme einer Vorrichtung gemäß An-  
15 spruch 15 durch das Zellwollgewebe gedrückt, ent-  
sprechend den obigen Angaben durch den Nachsatz wieder  
aufgestärkt und erneut dem Imprägniertrog zugeführt.  
Die imprägnierte Ware wird schließlich auf 88 % Rest-  
feuchte abgesaugt und zur Farbstoff-Fixierung in einer  
20 Pad-Roll-Anlage auf 70°C aufgeheizt, auf eine Docke  
aufgerollt und während 3 Stunden bei 70°C Naßtemperatur  
sowie 72°C Trockentemperatur verweilt. Danach werden  
das überschüssige Alkali und der nicht fixierte Farb-  
stoff aus dem gefärbten Textilgut ausgewaschen. Man  
25 erhält eine Orangefärbung.

#### Beispiel 8

Färben mit Leukoküpenester-Farbstoffen:

- 30 Auf der ersten Entwässerungsmaschine wird ein wasser-  
nasser Baumwollpopeline auf 53 % Restfeuchte entwässert.  
Die Imprägnierung in einem 20°C warmen Imprägnierbad  
erfolgt wie in Beispiel 7, das Bad wird in diesem Falle  
jedoch durch Zudosierung von 200 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer  
35 wäßrigen Lösung kontinuierlich beschickt, die 4 g/l



des Farbstoffes Solubilised Vat Blue 6 mit der C.I.-Nr. 69826, 28 g/l Natriumnitrit und 3,5 g/l Natriumcarbonat enthält. Während dieser Maßnahme erzielt man auf dem Färbegut durch die Imprägnierung und das nachfolgende Entwässern auf 73 % Restfeuchte einen Behandlungsmittel-  
auftrag von 0,8 g/kg der Leukoverbindung, 5,6 g/kg Natriumnitrit und 0,7 g/kg Natriumcarbonat kalz. Nach dem Entwässern wird die imprägnierte Ware während 30 Sekunden einem Luftgang bei Raumtemperatur ausgesetzt und  
anschließend zur Farbstoff-Entwicklung in ein 70°C warmes, wäßriges Entwicklungsbad eingetaucht, das

20	cm <sup>3</sup> /l	Schwefelsäure (96 %),
1	g/l	Thioharnstoff und
15	1	g/l 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-di-
		sulfonsaures Natrium

enthält, sowie 2 Sekunden darin belassen, gefolgt von einem Abquetschen und einem weiteren Luftgang von 30 Sekunden. Nach dem Luftgang wird das so gefärbte Textilgut gespült, mit Natriumcarbonat neutralisiert und bei 98°C während 10 Minuten geseift. Man erhält eine Hellblaufärbung.

#### Beispiel 9

Färben mit Küpenfarbstoffen:

Auf einem ersten Foulard wird ein wassernasses gebleichtes Baumwollfrottiergewebe auf 60 % Restfeuchte abgequetscht und entsprechend Beispiel 1 der Imprägnierung unterzogen. Die Beschickung des 20°C warmen Imprägnierbades erfolgt hier durch Zudosierung von 200 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer wäßrigen Flotte, die 100 g/l des Farbstoffes Vat Red 14 mit der C.I.-Nr. 71110 enthält. Bei diesem Vorgehen wird auf das Färbegut durch die Imprägnierung und das nachfolgende Abquetschen auf 80 % Restfeuchte



eine Konzentration von 20 g/kg des Farbstoffes aufgebracht. Nach Verlassen des zweiten Foulards passiert die Textilbahn einen Tauchtrog, der zwecks Verküpfung eine wäßrige Flotte von 20°C mit den folgenden Chemikalienmengen

45	cm <sup>3</sup> /l	Natronlauge (32,5 %),
23	g/l	Natriumhydrosulfit konz. und
30	g/l	Natriumsulfat kalz.

10

enthält, und nimmt von dieser Flotte so viel auf, daß letztlich insgesamt 110 % Restfeuchte auf der Ware vorhanden sind, wenn diese sofort nach dem Tränken mit der Chemikalienflotte in einen Dämpfer eingeführt wird.

15 Während 60 Sekunden wird nun die Imprägnierung bei 102°C gedämpft, worauf man dieselbe 15 Sekunden lang ein kaltes Wasserbad zum Spülen durchlaufen läßt. Danach wird auf dem Fasermaterial durch Oxidation bei 50°C mittels 6 cm<sup>3</sup>/l Wasserstoffperoxid (35 %) im natronalkalischen, wäßrigen

20 Bad bei pH 9,5 während 30 Sekunden der Küpenfarbstoff entwickelt, gefolgt von einem kochenden Seifen der so hergestellten Färbung. Man erhält einen Scharlachton auf dem Frottiergewebe.

## 25 Beispiel 10

Färben mit Direktfarbstoffen:

Auf dem ersten Foulard wird ein wassernasser gebleichter Baumwollrenforce auf 55 % Restfeuchte abgequetscht und

30 sodann wie in Beispiel 1 in einem 20°C warmen Imprägnierbad getränkt, wobei man unter Zudosieren von 250 cm<sup>3</sup> pro kg Ware einer wäßrigen Lösung, die 10 g/l des Farbstoffes Direct Red 81 mit der C.I.-Nr. 28160 enthält, für einen gleichbleibenden Farbstoffgehalt in der Flotte

35 Sorge trägt. Auf diese Weise wird auf dem Färbegut durch



die Imprägnierung und das Abquetschen auf 80 % Restfeuchte eine Konzentration von 2,5 g/kg des Farbstoffes erreicht. Nach dem zweiten Abquetschen wird die imprägnierte Ware auf eine Docke gewickelt und verweilt dort  
5 zur Farbstoff-Fixierung 2 Stunden bei Raumtemperatur. Nur oberflächlich auf der Faser haftender Farbstoff wird sodann durch ein Spülen von 30 Sekunden mit Wasser bei 30°C auf einer Kontinüewaschmaschine entfernt. Man erhält eine Rotfärbung.



Patentansprüche:

1. Verfahren zum kontinuierlichen, gleichmäßigen Auftragen wäßriger Imprägnierflotten enthaltend mindestens ein Behandlungsmittel auf wassernasse, textile Warenbahnen, die von einer vorangegangenen Naßbehandlung her auf einen bestimmten Restfeuchtigkeitsgehalt gleichmäßig teilentwässert worden sind, wobei deren Feuchtigkeitsgehalt in Längs- und Querrichtung zum Warenlauf durch eine apparative Anordnung aus mehr als zwei Meßstellen über die Bahnbreite vor dem Flottenauftrag und durch eine ebensolche weitere Meßanordnung nach dem Flottenauftrag stetig sowie berührungslos ermittelt und in Übereinstimmung damit der Feuchtigkeitsgehalt nach einem zweiten Entwässern derart eingestellt wird, daß derselbe höher ist als nach der ersten Entwässerung, dadurch gekennzeichnet, daß die kontinuierlich bewegte, feuchte Warenbahn innerhalb eines Imprägniertroges beim Tauchen unterhalb des Flüssigkeitsspiegels in ausgebreiteter Form über ein Flottenaustauschelement geleitet wird und man den Flottenauftrag - fortlaufend sowie gleichmäßig über die Bahnbreite - durch teilweisen oder vollständigen Austausch der bereits auf dem Textilgut vorhandenen Feuchtigkeit mit Hilfe von Durchsaugen bzw. Durchpressen einer im Kreislauf strömenden Imprägnierflotte bewirkt und zugleich die Aufnahme der jeweils vorgegebenen Flottenmenge herbeiführt, worauf die an dem Behandlungsmittel reduzierte Konzentration derselben infolge Flottenverdünnung wie auch die Abnahme des Flottenvolumens infolge überschüssiger Flottenaufnahme durch das Textilgut - in Abhängigkeit von der aufgrund der Meßwerte ermittelten Flottendifferenz nach dem ersten und zweiten Entwässern - durch Zudosierung frisch zubereiteter Flottennachsätze zum Aufstärken



bzw. Auffüllen von verbrauchter Zirkulationsflotte kompensiert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
5 die zirkulierende Imprägnierflotte nach Ergänzung durch die Nachsätze einem als Teil des Flottenkreislaufes dem Imprägniertrog in Strömungsrichtung vorgeschalteten Verteilungschassis gleichmäßig über die Gerätebreite verteilt zugefügt wird.
- 10 3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zirkulierende Imprägnierflotte nach Ergänzung durch die Nachsätze innerhalb des Verteilungschassis unter Zuhilfenahme von über die Gerätebreite wirksamen  
15 mechanischen Mitteln innig durchgemischt wird.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zirkulierende Imprägnierflotte nach Ergänzung durch die Nachsätze im Zuge des Flottenkreislaufes von dem vorgeschalteten Verteilungschassis  
20 mittels eines Überlaufes gleichmäßig über die Gerätebreite verteilt in den Imprägniertrog gelangt.
5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Warengeschwindigkeit unter Berücksichtigung von vorgegebenem Warengewicht innerhalb  
25 des Flottenkreislaufes die Anzahl der Umwälzungen der Imprägnierflotte in der Zeiteinheit steuert.
- 30 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Imprägnierflotte mit überschüssigem Flottendurchsatz durch die Textilbahn umgewälzt wird.
7. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der verbrauchten Zirkulationsflotte  
35



zwei oder mehr Flottennachsätze von unterschiedlicher Zusammensetzung zudosiert werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
5 daß der verbrauchten Zirkulationsflotte zunächst ein Flottennachsatz zudosiert wird und sodann in Strömungsrichtung des Flottenkreislaufes nach einer ausreichenden Mischstrecke ein oder mehrere weitere Flottennachsätze von gleicher oder unterschiedlicher  
10 Zusammensetzung zudosiert werden.
9. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß unter Berücksichtigung von Warengeschwindigkeit und von vorgegebenem Warengewicht  
15 die bewirkte Flottenaufnahme durch das Textilgut die Zudosiermengen an Flottennachsätzen zur Zirkulationsflotte steuert.
10. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Imprägnierflotten mindestens ein  
20 permanent auf dem Textilgut verbleibendes Farbmittel und/oder Veredlungsmittel enthalten.
11. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das nasse Textilgut als Webware,  
25 Maschenware, Filz, Vlies, parallel gerichtetes Garn, Kabel oder Kammzug vorliegen und aus Textilfasern jeglicher Art bestehen kann.
- 30 12. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum kontinuierlichen, gleichmäßigen Auftragen wäßriger Imprägnierflotten enthaltend mindestens ein Behandlungsmittel auf wassernasse, textile Warenbahnen nach den Ansprüchen 1 bis 11, bestehend aus zwei in  
35 Laufrichtung des Textilgutes hintereinanderliegenden,



über die Bahnbreite wirksamen Entwässerungsorganen,  
in beiden Fällen kombiniert mit einer nachgeschal-  
teten apparativen Anordnung aus mehr als zwei quer  
zum Warenlauf verteilten Meßstellen zur berührungslos  
5 arbeitenden Ermittlung des mitgebrachten Feuchtig-  
keitsgehaltes bzw. der bewirkten Flottenaufnahme in  
Längs- und Querrichtung auf der gerade vorhergehend  
entwässerten, kontinuierlich bewegten Warenbahn,  
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Ent-  
10 wässerungsorganen (2 a, 2 b) im Fortbewegungssinn  
der Textilbahn (1) ein Imprägniertrog (4) mit einem  
darin unterhalb des Flüssigkeitsspiegels angebrachten  
Flottenaustauschelement (5) zum Ersatz der auf der  
in ausgebreiteter Form darüber geleiteten Warenbahn  
15 (1) befindlichen Feuchtigkeit gegen die durchgesaugte  
bzw. durchgepreßte Imprägnierflotte sowie zugleich  
zum Auftrag der jeweils vorgegebenen Flottenmenge  
vorgesehen ist, einer damit verbundenen Rohrleitung  
(6) samt eingebauter Umwälzpumpe (7) zur Bildung  
20 eines Kreislaufes für die strömende Imprägnierflotte,  
einer an diese Rohrleitung (6) angeschlossenen  
Dosierpumpe (8) mit Zuleitungen für die Versorgung  
des Flottenkreislaufes mit frisch zubereiteten Flotten-  
nachsätzen zum Aufstärken bzw. Auffüllen von ver-  
25 brauchter Zirkulationsflotte, sowie in Strömungs-  
richtung unterhalb des Anschlusses für die Dosier-  
pumpe (8) in den Kreislauf einbezogenen mechanischen  
Mitteln (9) zum Vermischen von verbrauchter Zirku-  
lationsflotte mit den zudosierten Flottennachsätzen.

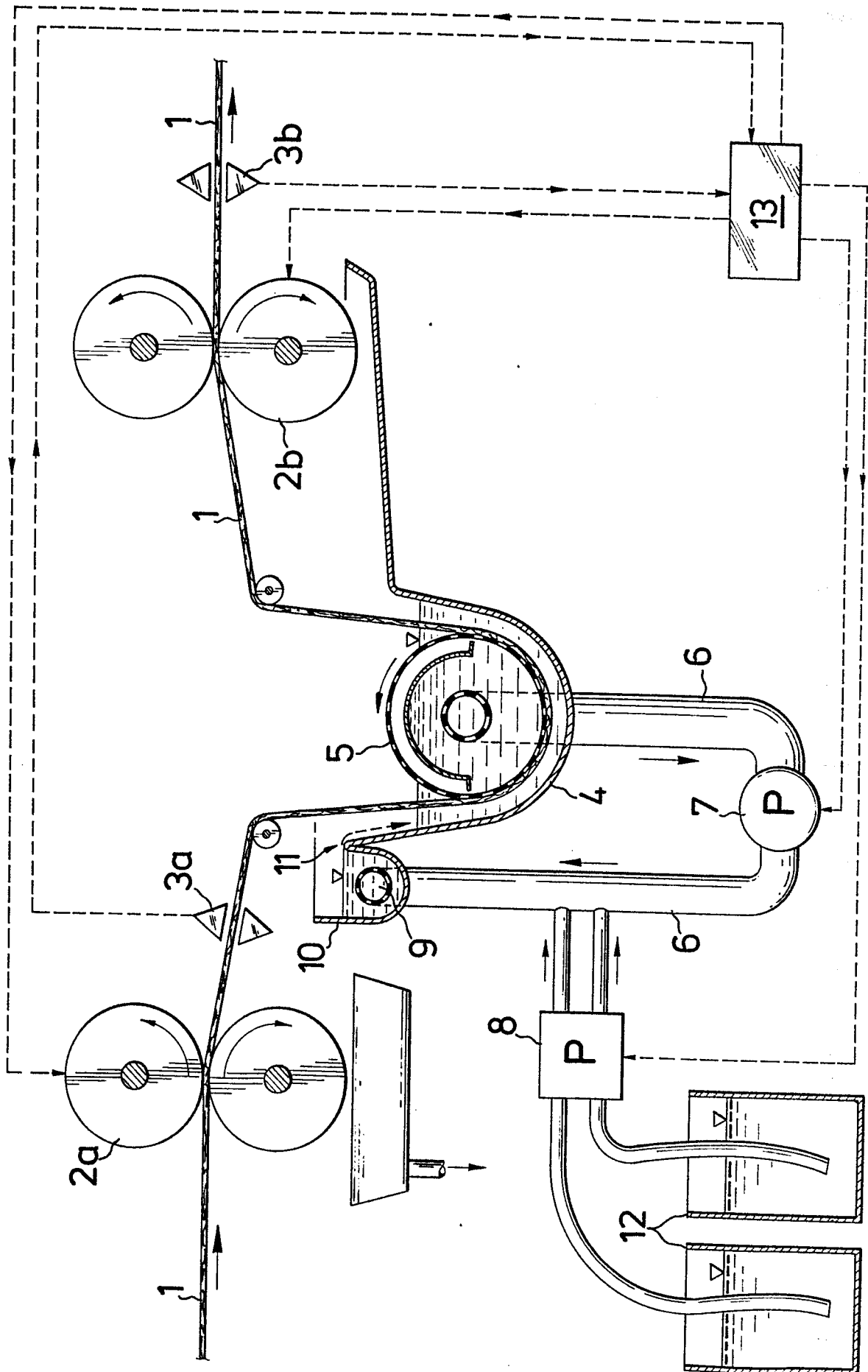
- 30
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Mittel (9) zur Flottenvermischung aus einem  
sich über die Breite des Imprägniertroges er-  
streckenden, diesem als Teil des Flottenkreislaufes  
35 in Strömungsrichtung vorgeschalteten Verteilungs-



chassis (10) bestehen, das mit einem ebenso breiten Überlauf (11) in den Imprägniertrog (4) ausgerüstet ist.

- 5 14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Flottenaustauschelement (5) aus einer unter Saugzug versetzbaren Siebtrommel oder einem Saugschlitz besteht.
- 10 15. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Flottenaustauschelement (5) aus einer von außen unter Flottendruck versetzbaren Siebtrommel besteht und der Imprägniertrog (4) mit einem druckdichten Warenbahneinlaß und Warenbahn-  
15 auslaß versehen ist.
16. Vorrichtung nach den Ansprüchen 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß im Imprägniertrog (4) ein Niveauregler für die Flotte zur Steuerung der Leistung der  
20 Dosierpumpe (8) vorgesehen ist.
17. Vorrichtung nach den Ansprüchen 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Regeleinrichtung (13) zur  
25 Steuerung der Leistung der Dosierpumpe und/oder der Leistung der Umwälzpumpe (7) aufgrund der durch die beiden Meßstellen (3 a) und (3 b) zur Feuchtemessung ermittelten Flottendifferenzwerte vorgesehen ist.
- 30 18. Vorrichtung nach den Ansprüchen 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Regeleinrichtung (13) zur Steuerung der Warengeschwindigkeit in Abhängigkeit vom Quetschdruck der beiden Entwässerungsorgane (2 a) und (2 b) vorgesehen ist.









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0093446

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 4305

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>2</sup> )
Y	FR-A-1 603 914 (SUCKER) * Insgesamt *	1,12	D 06 B 23/26
Y	EP-A-0 049 441 (HOECHST) * Insgesamt *	1,12	
A	FR-A-1 389 045 (EICKEN)	18	
A	FR-A-2 373 628 (HOECHST)		
A	GB-A-2 037 188 (VYZKUMNY USTAV ZUSLECHTOVACI) * Anspruch 11 *		
A	DE-A-2 755 579 (MATHER & PLATT) * Figur; Anspruch 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>2</sup> )
			D 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-08-1983	Prüfer PETIT J.P.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>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</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			