

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 558 892 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93100458.4**

(51) Int. Cl.⁵: **D06B 23/28**

(22) Anmeldetag: **14.01.93**

(30) Priorität: **06.03.92 DE 4207063**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.93 Patentblatt 93/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **A. Monforts GmbH & Co**
Postfach 10 06 56, Schwalmstrasse 301
D-41006 Mönchengladbach(DE)

(72) Erfinder: **van Wersch, Kurt**
Hölderlinstrasse 21
W-5144 Wegberg(DE)

(74) Vertreter: **von Creytz, Dietrich, Dipl.-Phys.**
Tannenweg 25
D-41844 Wegberg (DE)

(54) **Verfahren zum Netzen einer textilen Stoffbahn.**

(57) Um das Maß der Netzung einer Stoffbahn in einem Foulard-Trog trotz absinkenden Flottenniveaus konstant zu halten, wird die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn durch den Trog in Abhängigkeit von der Höhe des Flottenniveaus im Trog gesteuert.

EP 0 558 892 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Klotzen einer textilen Stoffbahn oder dergleichen in einem Foulard-Trog, welcher eine zum Klotzen vorgesehene Flotte enthält, durch das die Stoffbahn fortlaufend getaucht gefördert wird.

In der hier in erster Linie zur Debatte stehenden Textilveredlung bezeichnet ein Foulard eine Apparatur zum Bleichen, Färben, Imprägnieren, Mattieren usw. von Geweben und Gewirken im faltenlosen Breitzustand. Über einem kleinen, der Warenbreite entsprechend langen Trog, dem Foulard-Trog, zur Aufnahme der Flotte eines flüssigen Ausrüstungsmittels einschließlich Farbstoff, werden Leitwalzen und mindestens zwei Quetschwalzen angeordnet. Der Trog wird im allgemeinen mit einem Nachfüllbehälter verbunden, in welchen Flotte bevorratet bzw. angesetzt wird. Bei der Flotte kann es sich um eine beliebige, in einem Foulard auf eine Stoffbahn aufgeklotzte Flüssigkeit handeln. Beispielsweise kommen die für das Bleichen, Färben, Imprägnieren, Mattieren usw. charakteristischen Ausrüstungsmittel infrage.

Beim Klotzen einer Stoffbahn in einem Foulard wird das Niveau innerhalb des Foulard-Trogs nach Möglichkeit - z.B. aus dem Nachfüllbehälter - konstant gehalten, damit der Netz-Weg, den die Stoffbahn innerhalb der im Trog befindlichen Flotte zurücklegt, während des Klotzens gleichbleibt. In der Textilveredlung gibt es Textilausrüstungs-Firmen die oft relativ kleine Warenlose bearbeiten und entsprechend häufig das im Trog des Foulards befindliche Ausrüstungsmittel auswechseln müssen. Bei solchen Ausrüstern geht manchmal täglich ein gesamtes Trog-Volumen an Ausrüstungsmittel beim Übergang von einem Warenlos zu einem anderen Warenlos verloren. Die entsprechenden Verluste an Ausrüstungsmittel und der Aufwand für die umweltunschädliche Beseitigung der Substanzen sind erheblich.

Besonders bei häufigem Wechsel von Warenlosen sind daher die Fabrikanten bestrebt, den bei einem Wechsel des Ausrüstungsmittels zu beseitigenden Flottenrest auf ein Minimum zu verkleinern, weil der Aufwand für Anschaffung und Beseitigung des Ausrüstungsmittels bei kleinen Warenlosen relativ zur Menge des tatsächlich gebrauchten Netzmittels besonders groß ist. Zu diesem Zweck werden zunächst Tröge mit relativ kleinem Inhalt eingesetzt. Die Troggröße läßt sich aber nur beschränkt reduzieren, da viele Ausrüstungsmittel mit der Abnahme der Schichtdicke der Flüssigkeit beiderseits der Stoffbahnseiten - bei relativ hohen Transportgeschwindigkeiten von 100 m pro Minute und mehr - zunehmend schäumen.

Man kann den im Trog verbleibenden Flottenrest auch dadurch auf ein Minimum verkleinern, daß man gegen Ende eines Ausrüstungsvorgangs die im Trog stehende Flotte nicht mehr ergänzt, so

daß das Niveau - bis auf ein vorgegebenes Minimum - absinkt. Der verbleibende Flottenrest kann auf diese Weise jedoch größenordnungsmäßig bestenfalls auf die Hälfte der optimalen Betriebsfüllung vermindert werden. Mit dem Absinken des Niveaus im Foulard-Trog wird der Netzweg, den die zu behandelnde Stoffbahn innerhalb des Netzmittels zurückzulegen hat, verkürzt, das führt dazu, daß die behandelte Stoffbahn zunehmend weniger genetzt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Maß der Netzung der Stoffbahn im Foulard-Trog trotz absinkenden Flottenniveaus konstant zu halten. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn durch den Foulard in Abhängigkeit von der Höhe des Flottenniveaus im Foulard-Trog gesteuert wird.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß mit absinkendem Flottenniveau die Stoffbahn langsamer durch die Flotte transportiert wird, so daß die Netzzeit der Stoffbahn in der Flotte unverändert bleibt. Jedes Element der Stoffbahn wird dann also unabhängig von der geometrischen Länge des Tauchwegs im Foulard-Trog gleich lange der beim Tauchen gegebenen Einwirkung durch das Ausrüstungsmittel ausgesetzt.

In die Regelung der Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn können Steuerungen nachgeschalteter Einrichtungen, z.B. diejenige der Foulard-Quetsche, einer nachgeschalteten Infrarot-Vortrocknung und einer dieser nachgeschalteten Hotflue-Fertigtrocknung und dergleichen ebenfalls einbezogen werden, wenn diese Geräte nicht eine eigene Regelung, z.B. in Abhängigkeit von dem Abquetsch- und/oder Vortrocknungs-Grad besitzen.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden Einzelheiten der Erfindung erläutert.

In der beiliegenden Zeichnung wird im Prinzip ein Foulard zum Klotzen einer Stoffbahn 1 in einer in einem insgesamt mit 2 bezeichneten Trog enthaltenden Flotte 3 dargestellt. Die Stoffbahn 1 läuft über eine Leitwalze 4 nach unten in den Trog 2, taucht in die Flotte 3 ein, wird an einer Tauchwalze 5 umgelenkt und läuft wieder nach oben durch die Flotte, bis sie nach dem Auftauchen aus dem Flottenniveau 6 über eine Leitwalze 7 zu einem aus in Pfeilrichtung gegeneinandergepreßten Quetschwalzen 8, 9 bestehenden Quetschwerk 10 gelangt. Anschließend kann die Stoffbahn 1 auf irgendeine übliche Weise weiterbehandelt werden. Der Transport der Stoffbahn 1 in Pfeilrichtung 11 kann durch einen Antrieb 12 des Quetschwerks 10 bzw. der einen Quetschwalze 9 bewirkt werden.

Während des Betriebs des Foulards wird im allgemeinen dafür Sorge getragen, daß das Flottenniveau 6 auf einer annähernd konstanten Höhe bleibt. Hierzu wird die Höhe des Flottenniveaus

ständig mit einem Niveaumeßgerät 13 erfaßt, das über eine Leitung 14 auf einen Rechner 15 geschaltet ist. Der Rechner 15 steuert typisch über eine Leitung 16 ein Regelventil 17 am Auslauf 18 eines Vorratsbehälters 19, der eine vorbereitete Menge an Reserveflotte 20 enthält. Immer wenn das Flottenniveau 6 über einen bestimmten Betrag von einer vorgegebenen Norm abweicht, stellt das Niveaumeßgerät 13 die Abweichung fest, meldet sie dem Rechner 15, und dieser öffnet das Regelventil 17, so daß über den Auslauf 18 und eine Flüssigkeitsleitung 21 der Trog 2 wieder nachgefüllt und der optimale Stand des Flottenniveaus 6 wieder eingestellt wird.

Es sei vorausgesetzt, daß bei optimalem Betrieb das Flottenniveau 6 im Trog 2 zwischen den Marken 22 und 23 schwanken darf, ohne daß sich gravierende Unterschiede der Netzintensität an der fertig behandelten Stoffbahn zeigen. Wenn unter diesen Umständen ein Wechsel der Flotte 3 erforderlich wird, weil eine andere Behandlung einer Stoffbahn in dem Foulard gewünscht wird, muß der Trog 2 entleert und (im allgemeinen) ausgewaschen werden. Es fallen dabei erhebliche Abfallmengen an Flotte an, da die Flotte beim Entleeren des Trogs 2 mindestens an der unteren Marke 23 stehen muß.

Bei erfindungsgemäßigem Betrieb der im Ausführungsbeispiel dargestellten Vorrichtung wird der Rechner 15 nicht nur mit dem Regelventil 17, sondern alternativ auch über eine Leitung 24 mit einem Regler 25 des Quetschwerk-Antriebs 12 verbunden. Wenn nun das Flottenniveau 6 unter die untere Marke 23 im Trog 2 sinkt bzw. gegen Ende der Ausrüstung eines Warenloses sinken soll, wird der Rechner 15, z.B. über einen Geber 26, umgeschaltet, so daß er seine Befehle nicht mehr an das Regelventil 17, sondern an den Regler 25 gibt. Letzterer wird so ausgelegt, daß mit abnehmendem Flottenniveau 6 im Trog 2 die Transportgeschwindigkeit in Pfeilrichtung 11 durch Steuerung des Antriebs 12 so herabgesetzt wird, daß die Verweilzeit der Stoffbahn 1 im Bereich unterhalb des Flottenniveaus 6 annähernd so geregelt wird, daß sich eine Netzung der Stoffbahn wie im laufenden Normalbetrieb mit zwischen den Marken 22 und 23 stehendem Flottenniveau ergibt.

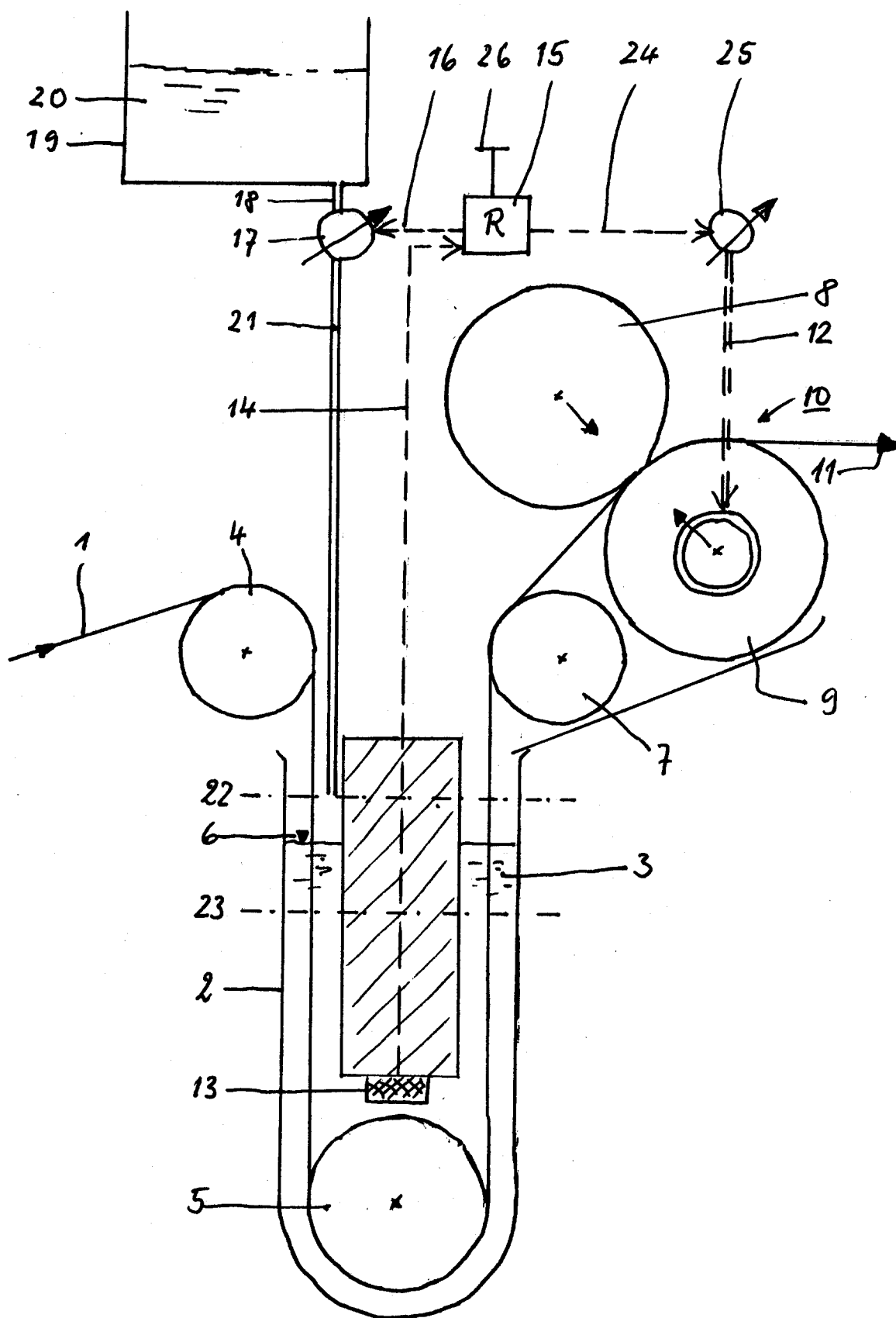
Eine solche sogenannte "Konstantregelung" der Netzzeit kann übrigens auch dann vorteilhaft sein, wenn einmal die Reserveflotte 20 unbeabsichtigt in nicht ausreichender Menge zur Verfügung steht. Dann kann auch im Dauerbetrieb der Anlage die Transportgeschwindigkeit der Stoffbahn 1 zumindest vorübergehend so herabgesetzt werden, daß der Behandlungserfolg in der angegebenen Weise optimal bzw. konstant bleibt.

Bezugszeichenliste

1 =	Stoffbahn
2 =	Trog
3 =	Flotte
4 =	Leitwalze
5 =	Tauchwalze
6 =	Flottenniveau
7 =	Leitwalze
8 =	Quetschwalze
9 =	Quetschwalze
10 =	Quetschwerk
11 =	Transportrichtung
12 =	Antrieb
13 =	Niveaumeßgerät
14 =	Leitung
15 =	Rechner
16 =	Leitung
17 =	Regelventil
18 =	Auslauf
19 =	Nachfüllbehälter
20 =	Reserveflotte
21 =	Flüssigkeitsleitung
22 =	obere Niveaumark
23 =	untere Niveaumark
24 =	Leitung
25 =	Regler
26 =	Geber

Patentansprüche

1. Verfahren zum kontinuierlichen Klotzen einer textilen Stoffbahn (1) oder dergleichen in einem Foulard-Trog (2), welcher eine zum Klotzen vorgesehene Flotte (3) enthält, durch das die Stoffbahn (1) fortlaufend getaucht gefördert wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Transportgeschwindigkeit (11) der Stoffbahn (1) durch den Foulard in Abhängigkeit von der Höhe des Flottenniveaus (6) im Foulard-Trog (2) gesteuert wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein von einem das Flottenniveau (6) erfassenden Niveaumeßgerät (13) beaufschlagter Rechner (15) wahlweise zur Steuerung einer Flotten-Nachfüll-Leitung (21) und zur Steuerung eines Antriebsreglers (25) des Stoffbahntransports, insbesondere des Quetschwerks (10), herangezogen wird.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 0458

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1 272 329 (DU PONT DE NEMOURS) ---		D06B23/28
A	GB-A-1 328 151 (CIGARETTE COMPONENTS) ---		
A	GB-A-2 208 010 (GEBRÜDER SUCKER + FRANZ MÜLLER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02 JUNI 1993	Prüfer PETIT J-P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 E : älteres Patentdokument, 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			