

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 670 736 G A3

⑤① Int. Cl. 4: D 06 B 7/10
D 06 M 1/10
D 06 C 5/00

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **AUSLEGESCHRIFT** A3

②① Gesuchsnummer: 5498/83

②② Anmeldungsdatum: 08.10.1983

④② Gesuch
bekanntgemacht: 14.07.1989

④④ Auslegeschrift
veröffentlicht: 14.07.1989

⑦① Patentbewerber:
Pegg-Whiteley Limited, Leicester (GB)

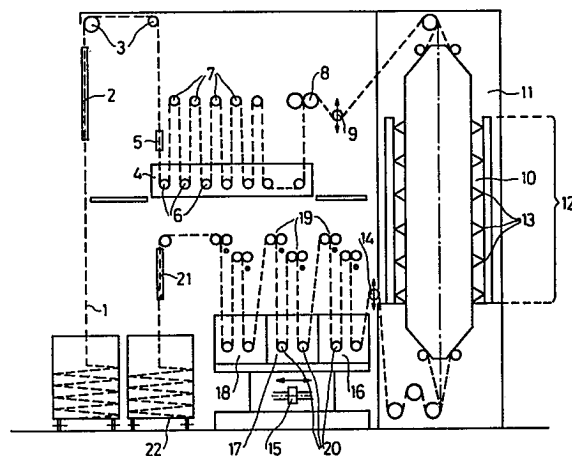
⑦② Erfinder:
Süss, Paul, Unterehrendingen

⑦④ Vertreter:
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zollikerberg

⑤⑥ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑤④ **Verfahren zum Mercerisieren von textiler Schlauchware und Anlage zur Durchführung des Verfahrens.**

⑤⑦ In einer Mercerisieranlage ist in Durchlaufrichtung der textilen Schlauchware (1) gesehen nach einem Natronlaugen-Imprägnierteil (4) ein von aussen gehaltener, vertikal angeordneter Rundbreithalter (10) vorgesehen. Die zu behandelnde Ware (1) wird über diesen Halter von oben nach unten in gespanntem Zustand geführt. Der erste, obere Abschnitt (11) des Rundbreithalters (10) dient zur Stabilisierung der mit Natronlauge durchtränkten Ware (1). Auf den nachfolgenden zweiten Abschnitt (12) sind für eine Auswaschflüssigkeit bestimmte Sprühdüsen (13) angeordnet, um die stabilisierte Ware (1) vorzuwaschen und zu fixieren. Nach dem Rundbreithalter (10) wird die vorgewaschene Ware (1) nacheinander drei verschiedenen, flüssigkeitsmässig voneinander getrennten Auswaschbädern (16, 17 und 18) zugeführt, welche mittels einer Vibrationseinrichtung (15) in starke Vibrationen im Bereich von etwa 10 bis 150 Hz versetzt werden. Das Imprägnierbad kann ebenfalls in Vibrationen versetzt werden. Die Anlage ist kompakt.





RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:
CH 5498/83

HO 14 843

Catégorie Kategorie Voir au Verso siehe Rückseite	DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
X	GB-A-2 059 473 (LINDAUER-DORNIER) * das ganze Dokument *	1,6
X	CH-A- 625 001 (CONTI) * das ganze Dokument *	1,6
A	DE-A-2 804 276 (THIES)	
A	US-A-4 018 068 (BERTOLDI)	
A	US-A-2 699 592 (DU PONT DE NEMOURS)	
A	US-A-3 695 825 (MAGYAR VISCOSA GYAR)	
A	CH-A- 372 864 (SIRIUS)	
A	US-A-3 591 326 (IWS NOMINEE)	
A	NL-A-6 608 558 (AKU)	
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.)		
D06B , D06C		
Date d'achèvement de la recherche / Abschlußdatum der Recherche 05-07-1984		

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Mercerisieren von textiler Schlauchware, wobei die letztere mittels Natronlauge behandelt, stabilisiert und anschliessend gewaschen wird, dadurch gekennzeichnet, dass man die zu mercerisierende Schlauchware nach dem Durchtränken mit Natronlauge in gespanntem Zustand auf einen mindestens annähernd runden oder ellipsenförmigen Querschnitt bringt, in diesem derart gespannten Zustand die Stabilisierung beendet und das Auswaschen der Natronlauge beginnt, und anschliessend den Auswaschvorgang mittels mindestens einem in Vibrationen versetzten Auswaschbad beendet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man die zu mercerisierende Schlauchware nach dem Durchtränken mit Natronlauge mit einer solchen Abquetschkraft abquetscht, dass keine Bugmarkierungen entstehen.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man das Auswaschbad in Vibrationen im Bereich von 10 bis 150 Hz, vorzugsweise von etwa 50 Hz, versetzt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man mindestens zwei flüssigkeitsmässig voneinander getrennte, in Vibrationen versetzte Auswaschbäder verwendet, und die zu behandelnde Schlauchware jeweils vor der Überleitung ins nächste Auswaschbad abquetscht.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man die zu mercerisierende Schlauchware während dem Auswaschvorgang mindestens einmal aus dem Auswaschbad herausführt, abquetscht und dann erneut in das Auswaschbad zurückführt.

6. Anlage zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einem Imprägnier-, einem Stabilisier- und einem Auswaschteil, dadurch gekennzeichnet, dass in Durchlaufrichtung der zu mercerisierenden Ware (1) gesehen nach dem Imprägnierteil (4) ein von aussen gehaltener Rundbreithalter (10) vorgesehen ist, dessen erster Abschnitt (11) zur Stabilisierung der mit Natronlauge durchtränkten Ware (1) dient, und auf dessen nachfolgenden Abschnitt (12) für eine Waschflüssigkeit bestimmte Sprühdüsen (13) gerichtet sind, und dass nach dem Rundbreithalter (10) mindestens ein in Vibrationen versetzbares Auswaschbad (16, 17, 18) angeordnet ist.

7. Anlage nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die behandelte Ware (1) durch das Auswaschbad (16, 17, 18) führende Führungsmittel (20) zur Erhöhung der Relativgeschwindigkeit zwischen der auszuwaschenden Ware (1) und der in Vibrationen versetzten Waschflüssigkeit vorgesehen sind, welche unabhängig vom Auswaschbad (16, 17, 18) abgestützt sind.

8. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Imprägnierbad (4) mittels einer Vibrationseinrichtung in Vibrationen, vorzugsweise im Bereich von 10 bis 150 Hz, insbesondere von etwa 50 Hz, versetzbar ist.

9. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Auswaschbad (16, 17, 18) respektive das Imprägnierbad (4) mit einem mechanisch-hydraulischen, elektromagnetischen oder Ultraschall-Vibrationserreger (15) versehen ist.

10. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei flüssigkeitsmässig voneinander getrennte, nacheinander geschaltete Auswaschbäder (16, 17, 18) vorgesehen sind, und die behandelte Ware (1) vor dem Übergang in das nächste Auswaschbad (17 resp. 18) vorzugsweise eine Abquetschanordnung (19) durchläuft.

11. Anlage nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Rundbreithalter (10) in vertikaler Ausrichtung angeordnet ist und die zu behandelnde Schlauchware (1) von oben nach unten über diesen geführt wird.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Mercerisieren von textiler Schlauchware, wobei die letztere mittels Natronlauge behandelt, stabilisiert und anschliessend gewaschen wird sowie eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens.

Es ist bereits bekannt, textile Schlauchware nach Passieren eines Flachbreithalters zum Mercerisieren in einem Natronlaugenbad mit Natronlauge zu durchtränken, in breit gestrecktem Zustand stabilisieren zu lassen und dann durch ein Auswaschbad hindurchzuleiten.

Dieses bekannte Verfahren weist den Nachteil auf, dass die Schlauchware nicht völlig gleichmässig mercerisiert ist und ferner eine relativ grosse und dadurch aufwendige Anlage erforderlich ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines Verfahrens, welches die obgenannten Nachteile nicht aufweist, das heisst bei dem eine sehr gleichmässige Mercerisierung erzielt wird und die dazu erforderliche Anlage gegenüber den bisher benötigten bei gleicher Produktionsleistung einfacher und kleiner ausgebildet werden kann und bessere Auswascheffekte erzielt werden.

Diese Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass man die zu mercerisierende Schlauchware nach dem Durchtränken mit Natronlauge in gespanntem Zustand auf einen mindestens annähernd runden oder ellipsenförmigen Querschnitt bringt, in diesen derart gespannten Zustand die Stabilisierung beendet und das Auswaschen der Natronlauge beginnt, und anschliessend den Auswaschvorgang mittels mindestens einem in Vibrationen versetzten Auswaschherd beendet.

Dabei ist es zweckmässig, wenn man die zu mercerisierende Schlauchware nach dem Durchtränken mit Natronlauge mit einer solchen Abquetschkraft abquetscht, dass keine Bugmarkierungen entstehen.

Es ist vorteilhaft, wenn man das Auswaschbad in Vibrationen im Bereich von 10 bis 150 Hz, vorzugsweise von etwa 50 Hz, versetzt.

Zur Erzielung einer optimalen Auswaschwirkung ist es ferner zweckmässig, wenn man mindestens zwei flüssigkeitsmässig voneinander getrennte, in Vibrationen versetzte Auswaschbäder verwendet, und die zu behandelnde Schlauchware jeweils vor der Überleitung ins nächste Auswaschbad abquetscht.

Es ist ausserdem zweckmässig, wenn man die zu mercerisierende Schlauchware während dem Auswaschvorgang mindestens einmal aus dem Auswaschbad herausführt, abquetscht und dann erneut in das Auswaschbad zurückführt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner eine Anlage zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens, welche mit einem Imprägnier-, einem Stabilisier- und einem Auswaschteil versehen und dadurch gekennzeichnet ist, dass in Durchlaufrichtung der zu mercerisierenden Ware gesehen nach dem Imprägnierteil ein von aussen gehaltener Rundbreithalter vorgesehen ist, dessen erster Abschnitt zur Stabilisierung der mit Natronlauge durchtränkten Ware dient, und auf dessen nachfolgenden Abschnitt für eine Waschflüssigkeit bestimmte Sprühdüsen gerichtet sind, und dass nach dem Rundbreithalter mindestens ein in Vibrationen versetzbares Auswaschbad angeordnet ist.

Das Arbeiten mit einer solchen Anlage ist einfacher als mit den bisher bekannten Anlagen.

Dabei ist es zweckmässig, wenn die behandelte Ware durch das Auswaschbad führende Führungsmittel zur Erhöhung der Relativgeschwindigkeit zwischen der auszuwaschenden Ware und der in Vibrationen versetzten Waschflüssigkeit vorgesehen sind, welche unabhängig vom Auswaschbad abgestützt sind.

Es ist vorteilhaft, wenn das Imprägnierbad mittels einer Vibrationseinrichtung in Vibrationen, vorzugsweise im Bereich von 10 bis 150 Hz, insbesondere von etwa 50 Hz, versetzbar ist.

Es ist ferner zweckmässig, wenn das Auswaschbad respektive das Imprägnierbad mit einem mechanisch-hydraulischen, elektromagnetischen oder Ultraschall-Vibrationserreger versehen ist.

Es ist ausserdem vorteilhaft, wenn mindestens zwei flüssigkeitsmässig voneinander getrennte, nacheinander geschaltete Auswaschbäder vorgesehen sind, und die behandelte Ware vor dem Übergang in das nächste Auswaschbad vorzugsweise eine Abquetschanordnung durchläuft.

Es ist überdies zweckmässig, wenn der Rundbreithalter in vertikaler Ausrichtung angeordnet ist und die zu behandelnde Schlauchware von oben nach unten über diesen geführt wird.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich, wird die zu mercerisierende textile Schlauchware 1 in abgetafelter Form der Anlage vorgegeben, mittels einem Flachbreithalter 2 in die Breite gespannt und dem Einzugswerk 3 zugeführt.

Unmittelbar vor dem Eintauchen der zu behandelnden Schlauchware 1 in die im Behälter 4 sich befindende Natronlauge wird die Schlauchware 1 mittels einem zweiten Flachbreithalter 5 nochmals in die Breite gestreckt. Dadurch wird einerseits verhindert, dass die zu behandelnde Schlauchware 1 beim Eintauchen in die Lauge Falten aufweist und andererseits sichergestellt, dass die zu behandelnde Ware 1 beim Eintauchen in die Lauge eine definierte Breite aufweist.

Mittels der Umlenkwalzen 6 und 7 wird die zu behandelnde Schlauchware 1 mehrmals in das Laugenbad hinein und heraus geführt und dabei vollständig mit Natronlauge getränkt.

Zur Erzielung einer sehr raschen und dennoch einwandfreien Durcktränkung der Ware 1 mit Natronlauge ist es möglich, den die Natronlauge enthaltenden Behälter 4 oder auch nur die Natronlauge selber mittels einer Vibrationsanordnung in Vibrationen im Bereich von 10 bis 150 Hz zu versetzen.

Am Schluss der Imprägnierung wird die überschüssige Natronlauge mit einer eine Spalteinstellung aufweisenden quetschwerkähnlichen Vorrichtung abgestreift. Eine anschliessend angeordnete, mit dem Antrieb der Vorrichtung 8 verbundene Tänzerwalze 9 sorgt dafür, dass die in der zu behandelnden Ware 1 vorhandene Zugspannung durch die Imprägnierzone hindurch konstant bleibt.

Danach ist ein von aussen vertikal gehaltener, in seinem Durchmesser stufenlos verstellbarer Rundbreithalter 10 vorgesehen, dessen in Durchlaufrichtung der Ware 1 gesehen erster, oberer Abschnitt 11 zur Stabilisierung der mit Natronlauge durchtränkten auf eine vorgegebene Dimension gespannte Ware 1 dient. Dadurch werden optimale Mercerisierereffekte wie Glanz, Griff, Formstabilität etc. erzielt.

Auf den Stabilisierabschnitt 11 folgt der Auswaschabschnitt 12 des Rundbreithalters 10, auf den eine Vielzahl von für eine Auswaschflüssigkeit bestimmte Sprühdüsen 13 gerichtet sind, so dass die Auswaschung der Natronlauge bereits beginnt, solange die behandelte Ware 1 noch in der vorgegebenen Dimension auf dem Rundbreithalter 10 gespannt ist.

Danach wird die derart vorgewaschene Ware 1 über einen Antrieb derselben regulierende Tänzerwalze 14 drei verschiedenen, flüssigkeitsmässig voneinander getrennten, mittels einer Vibrationseinrichtung 15 in Vibration von etwa 100 Hz versetzten Auswaschbädern 16, 17 und 18 zugeführt, und während dem Auswaschen mehrmals zwischendurch mittels der Abquetschanordnungen 19 abgequetscht und erneut in das Auswaschbad eingeführt.

Die die behandelte Ware 1 durch die Auswaschbäder 16, 17 und 18 führenden Führungswalzen 20 sind zur Erhöhung der Relativgeschwindigkeit zwischen der auszuwaschenden Ware 1 und der mittels der Vibrationseinrichtung 15 in Vibrationen versetzten Waschflüssigkeit unabhängig von den vibrierenden Waschbehältern 16, 17 und 18 auf dem in Ruhe sich befindenden Maschinenrahmen abgestützt, so dass die zu auswaschende Ware 1 quer zu ihrer Laufrichtung von einer stark turbulenten Waschflüssigkeitsströmung durchströmt wird.

Diese tubulente Durchwaschung kombiniert mit der auf dem Rundbreithalter in gespanntem Zustand beendigten Stabilisierung und im gleichen Zustand begonnenen Auswaschung ergibt die gegenüber den bisher angewandten Verfahren erzielten, in der Einleitung bereits erwähnten Vorteile.

Nach beendetem Auswaschen der derart behandelten Ware 1 wird diese mittels einem Abtafler 21 in einen Transportbehälter 22 abgetafelt.

