(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 334 990 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88107181.5**

(51) Int. Cl.4: **D06B 3/08**

(22) Anmeldetag: **04.05.88**

(30) Priorität: **29.03.88 EP 88105116**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **04.10.89 Patentblatt 89/40**

(84) Benannte Vertragsstaaten: **CH DE ES FR IT LI**

(71) Anmelder: **Thies GmbH & Co.**
Borkener Strasse 155
D-4420 Coesfeld(DE)

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

(74) Vertreter: **Meyer-Roxlau, R.F., Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mühlbaurstrasse 38b
D-8000 München 80(DE)

(54) Verfahren zur Nassbehandlung von hochwertigen Garnen.

(57) Zur Naßbehandlung von hochwertigen Garnen, insbesondere Handstrick- und Teppichgarnen o.dgl., in der Form von Garnsträngen (4) werden diese in einem Behandlungsbehälter eingebracht, wird dieser mit Flotte gefüllt, und wird die Naßbehandlung unter Umwälzung der Flotte ausgeführt. Zur Verkürzung des Flottenverhältnisses soll mehr Garngewicht je Volumeneinheit des Behandlungsbehälters in diesen eingebracht werden. Hierzu werden die Garnstränge (4) auf einem flottedurchlässigen Band (2) abgelegt, wird dieses Band mit den auf ihm abgelegten Garnsträngen um einen perforierten Hohlkörper (3), insbesondere ein solches Rohr, gewickelt, der so gebildete Band/Garnstrang-Wickelkörper gegen Abwickeln gesichert und auf einen Wickelkörperträger eines Behandlungsbehälters aufgesteckt.

EP 0 334 990 A1

Verfahren zur Naßbehandlung von hochwertigen Garnen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Naßbehandlung von hochwertigen Garnen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Unter hochwertigen Garnen werden hier beispielsweise Handstrickgarne und Teppichgarne verstanden, insgesamt aber auch andere Garne, die sich wegen ihrer Struktur nicht für das Aufwikkeln eignen, da sie ansonsten wegen der dabei auftretenden Deformation qualitativ leiden. Solche Garne werden daher auch bisher nicht in Form von Wickelkörpern gefärbt, sondern in Strangform, also als Stranggarn.

Das zu Garnsträngen aufbereitete Stranggarn wird zur Naßbehandlung auf sogenannte Tragstäbe aufgehängt, die in schrankförmige Naßbehandlungsapparate eingehängt werden. Nachteilig ist bei dieser Naßbehandlungsmethode der hohe Arbeitsaufwand und insbesondere das sehr große Flottenverhältnis, letzteres bedingt durch die sehr lockere Unterbringung der Garnstränge im Naßbehandlungsapparat, also durch das geringe Textilgutgewicht im Verhältnis zu dem entsprechend sehr großen Flottengewicht.

Da die zur Naßbehandlung insbesondere zur Färbung von Textilien notwendige Menge an Chemikalien und der zugleich not wendige Wärmebedarf in erster Linie durch die Menge der Flotte bestimmt ist, ist es aus wirtschaftlicher Sicht notwendig, für ein möglichst kleines Flottenverhältnis Sorge zu tragen. Große Flottenverhältnisse wirken sich auch in Hinblick auf die Beseitigung verbrauchter Flotte nachteilig auf die Umwelt aus, bzw. ihre Aufbereitung ist mit erheblichen Kosten verbunden.

Das Einbringen der Garnstränge in einen Naßbehandlungsapparat und ihre Entnahme sind nicht nur arbeitsintensiv, sondern machen in Hinblick auf eine möglichst baldige Verfügbarkeit des Naßbehandlungsapparats für die nächste Naßbehandlungscharge einen hohen Personalstand erforderlich. Abgesehen davon ist es nicht möglich, Garnstränge unmittelbar nach ihrer Naßbehandlung zu zentrifugieren, ohne sie zuvor zu vereinzeln und einzeln in eine Zentrifuge einzulegen. Nach dem Zentrifugieren müssen sie im übrigen aus dem beim Zentrifugieren gebildeten festen Palet wieder einzeln entnommen werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs hinsichtlich seiner Gattung bezeichnete Verfahren so weiterzubilden, daß Garnstränge mit möglichst geringem Flottenverhältnis bei zugleich geringem manuellen Arbeitsaufwand ohne Beeinträchtigung der Qualität des Stranggarns naßbehandelt werden können; die zu schaffende Verfahrensweise soll dabei zugleich die Möglichkeit bieten, die Garnstränge unmittelbar nach ihrer Naßbehandlung ohne weitere manuelle Zwischenbehandlung oder manuelle Handhabung zentrifugieren zu können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind aus den Unteransprüchen zu ersehen.

Bei der Durchführung der erfindungsgemäßen Verfahrensweise wird das Stranggarn zwar nach wie vor als Garnstrang der Naßbehandlung unterzogen; die Ablage der Garnstränge auf dem flottedurchlässigen Band in Verbindung mit dem Herumwicklen des Bandes um einen perforierten Hohlkörper ermöglicht jedoch erstmalig die Bildung von Wickelkörpern bei kompakter Anordnung des Garns, und zwar hochwertiger Garne, ohne daß das Garn als Garn zu Wickelkörpern aufgewickelt werden muß, was bei hochwertigen Garnen für deren Qualität nachteilig wäre. Durch die jetzt vorgesehene Bildung von Wickelkörpern ohne Qualitätsbeeinträchtigung des Garns ist die Naßbehandlung auch hochwertiger Garne in herkömmlichen Naßbehandlungsapparaten möglich. Denn die aus Band und Garnsträngen aufgebauten Wickelkörper lassen sich mit dem perforierten Hohlkörper ohne weiteres auf üblichen Wickelkörperträgern herkömmlicher Naßbehandlungsapparate aufstecken. Diese Wikkelkörperträger bestehen dabei üblicherweise in einem Aufsteckansatz des Bodens des Naßbehandlungsbehälters. Durch diesen Ansatz ist Flotte in das Innere des perforierten Hohlkörpers einführbar, auf dem die Garnstränge aufgewickelt sind. Die Wickelkörper können ohne weiteres bis zu etwa 1,5 m im Durchmesser messen. Im übrigen besteht die Möglichkeit, mehrere Wickelkörper übereinander anzuordnen. Sollten die Wickelkörper im Durchmesser sehr klein sein, so können die Wikkelkörper mit ihren perforierten Hohlkörpern auf von einer Platte aus hochstehenden Stangen mit vielen Durchbrüchen aufgeschoben werden. Nach der Belegung aller Stangen mit Wickelkörpern können diese in herkömmlicher Weise in übliche Apparate eingesetzt werden. Die Naßbehandlung, beispielsweise die Färbung, kann dann wie in der Garnfärberei durchgeführt werden. Ein manuelles Umsetzen des behandelten Garns zum nächsten Behandlungsschritt ist nicht notwendig, da die Wikkelkörper in ihrer Gesamtheit beispielsweise aus einem Färbeapparat entnommen und in eine Zentrifuge eingesetzt werden können. In gleicher Weise können die Wickelkörper aus der Zentrifuge entnommen und in einen nachgeschalteten Trockner, beispielsweise einen HF-Trockner, eingesetzt

werden.

Eine manuelle Handhabung des Garns ist also abgesehen von dem Ablegen der Garnstränge auf dem flottedurchlässigen Band, dem Herumwickeln des Bandes um die perforierten Hohlkörper, dem Aufschieben der Hohlkörper auf die genannten Stangen und die praktisch in umgekehrter Richtung auszuführenden Arbeiten nach Abschluß des Naßbehandlungsverfahrens nicht notwendig. Durch die neue Art der Bildung der Wickelkörper ist das Gesamtvolumen eines zugehörigen Naßbehandlungsbehälters sehr weitgehend mit Garn füllbar, so daß insbesondere durch die gleichzeitig bedingte Reduzierung der Flottenmenge ein sehr viel günstigeres Flottenverhältnis erreicht ist.

Die Sicherung der Wickelkörper gegen Abwikkeln kann in unterschiedlichster Weise bewirkt werden. Verschiedene hierzu geeignete Möglichkeiten sind aus den Unteransprüchen zu ersehen.

Nachfolgend wird das erfindunggemäße Verfahren kurz unter Bezugnahme auf die zeichnerische Darstellung in der einzigen Figur nochmals näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt ein auf einer Unterlage 1 abgelegtes flottedurchlässiges Band 2, dessen Breite der Höhe der herzustellenden Wickelkörper entspricht. Das Band 2 ist mit seinem einen Ende an einem perforierten Hohlkörper 3 befestigt. Auf dem Band 2 ist eine Vielzahl von Garnsträngen 4 abgelegt. Wird der perforierte Hohlkörper 3 entsprechend der gegebenen zeichnerischen Darstellung von links nach rechts rollend bewegt, so bildet sich dabei durch das Herumwickeln des Bandes 2 mit den auf diesem abgelegten Garnsträngen 4 ein Wickelkörper. Nach dem vollständigen Herumwikkeln des Bandes 2 samt der auf ihm abgelegten Garnstränge 4, also nach Fertigstel lung eines Wikkelkörpers, kann dieser beispielsweise durch Umschlingen mit Bändern, durch das Überziehen eines Netzschlauchs, durch das Einbringen in einen Gitterkäfig oder durch das Festbinden der letzten Bandlage mittels an diesem vorsehener Bänder gegen ein unbeabsichtigtes Abwickeln gesichert werden. Diese Wickelkörper sind dann in einer der Größe des zu verwendenden Naßbehandlungsbehälters entsprechenden Stückzahl auf einen Wikkelkörperträger, beispielsweise einen Aufsteckanschluß, aufzusetzen und mit diesem in dem Behandlungsbehälter zur dortigen Durchführung der Behandlung unterzubringen.

Bei der Naßbehandlung kann es sich um Vorbehandlungen für Färbeverfahren, um die Färbung als solche, um Nachbehandlungen, um Bleichvorgänge und somit praktisch um jede beliebige Art der Naßbehandlung handeln. Die anschließend auszuführende Trocknung kann ohne weiteres im Wege der Umsetzung des Wickelkörperträgers aus dem Naßbehandlungsbehälter in einen Zentrifugenbehälter und anschließend in einen Trocknungsbehälter ausgeführt werden. Hierbei sind keine manuellen Handhabungen der Garnstränge notwendig. Die notwendigen Umsetzarbeiten können ohne weiteres schnell und zügig beispielsweise mittels einer Hebeeinrichtung ausgeführt werden.

Ansprüche

1. Verfahren zur Naßbehandlung von hochwertigen Garnen, insbesondere Handstrick- und Teppichgarnen o.dgl., in der Form von Garnsträngen, wobei diese in einem Behandlungsbehälter eingebracht werden, dieser mit Flotte gefüllt wird und die Naßbehandlung unter Umwälzung der Flotte ausgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Garnstränge auf einem flottedurchlässigen Band abgelegt werden, daß dieses Band mit den auf ihm abgelegten Garnsträngen um einen perforierten Hohlkörper, insbesondere ein solches Rohr, gewikkelt wird, daß der so gebildete Band/Garnstrang-Wickelkörper gegen Abwickeln gesichert und auf einen Wickelkörperträger eines Behandlungsbehälters aufgesteckt wird, in dem die Naßbehandlung ausgeführt wird.

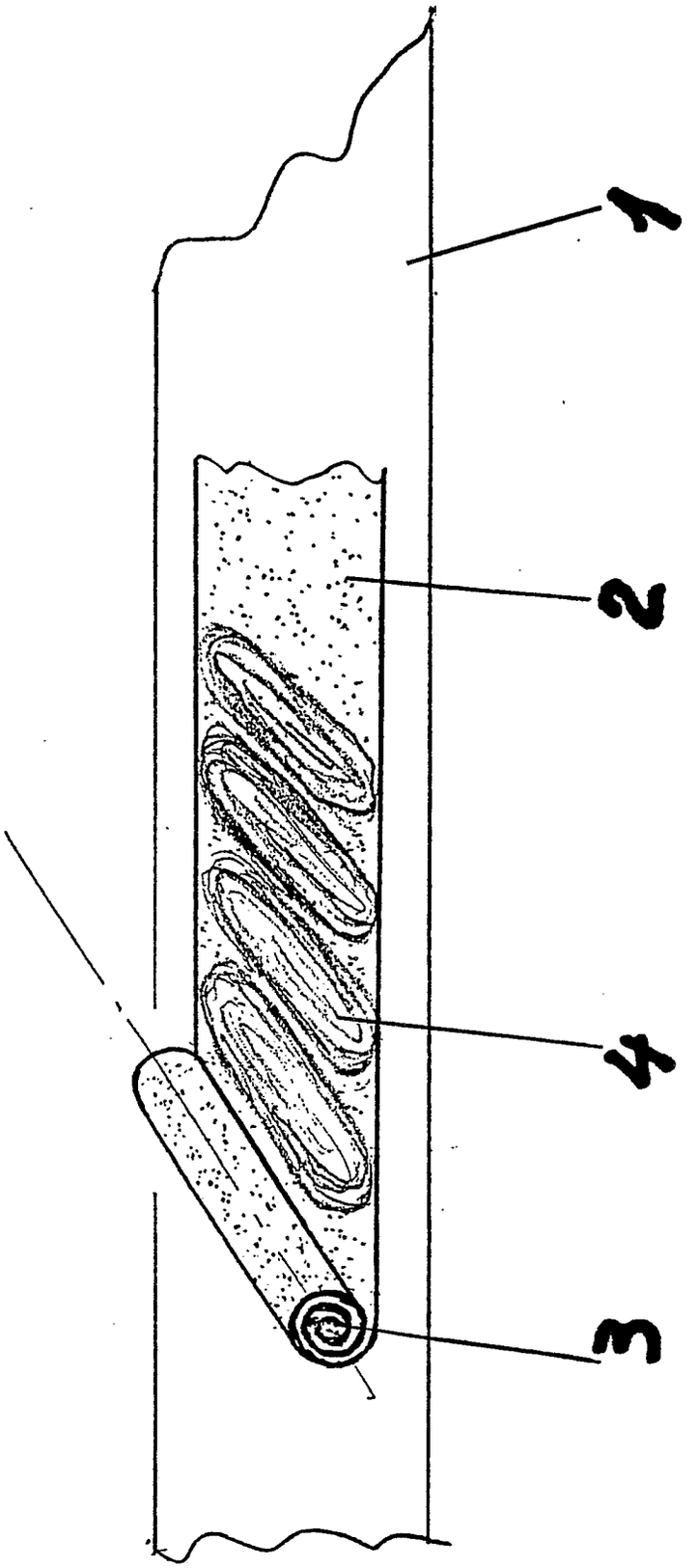
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das flottedurchlässige Band vor dem Aufwickeln an dem perforierten Hohlkörper befestigt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelkörper zur Sicherung gegen Abwickeln mit einem flottedurchlässigen Mantel umgeben werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelkörper mit einem, insbesondere in sich elastischen, Netz umgeben werden, dessen in Wickelrichtung einander gegenüberliegende Enden miteinander verbunden werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelkörper mit einem, insbesondere in sich elastischen, Netz in Schlauchform umgeben werden.

6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Wickelkörper in einen Gitterkäfig eingebracht werden.


1
2
4
3

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 7181

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-3571830 (MEANS & CO) * das ganze Dokument *	1	D06B3/08
A	FR-A-346256 (DESTREE & WIESCHER) * das ganze Dokument *	1	
A	FR-A-373450 (DESTREE & WIESCHER)		
A	FR-A-1374997 (CARBONELL TORT)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

D06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	19 JUNI 1989	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

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)