

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **85810584.4**

(51) Int. Cl.⁴: **D 06 B 5/16**

(22) Anmeldetag: **09.12.85**

(30) Priorität: **20.12.84 CH 6079/84**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.06.86 Patentblatt 86/26

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Schärer AG**
CH-8703 Erlenbach(CH)

(72) Erfinder: **Philipp, Peter R.**
2971 Interstate Street P.O. Box 669145
Charlotte, NC 28266(US)

(72) Erfinder: **Weber, Jean**
35, Avenue de la Nivéole, bte 3
B-1020 Bruxelles(BE)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Algisserstrasse 33
CH-8500 Frauenfeld(CH)

(54) Verfahren zur Herstellung eines gefärbten gezwirnten Garnes.

(57) Beim Verfahren nach der Erfindung wird ein gezwirntes gefärbtes Garn in nur drei Verfahrensschritten hergestellt. Dabei findet als erster Schritt das Präzisionsfachen ab Spinnspule auf einer Präzisionsspulmaschine statt, wobei eine Präzisionsspule erstellt wird, auf der das Garn im zweiten Schritt gefärbt und anschliessend im dritten Schritt ab der gleichen Spule gezwirnt wird.

- 1 -

MASCHINENFABRIK SCHAEERER AG ERLENBACH SCHWEIZ G462ep

Verfahren zur Herstellung eines gefärbten gezwirnten Garnes

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines gefärbten gezwirnten Garnes gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Zur Herstellung von gefärbten gezwirnten Garnen, bei denen dem Zwirnen ein Fachen vorausgeht, sind je nach Anforderung bezüglich der Ablaufeigenschaften des Endproduktes von der Spule drei oder vier Umspulvorgänge notwendig: der erste Spulvorgang erfolgt beim Fachen, der zweite beim Zwirnen, der dritte nach dem Färben beim Avivieren. Wenn besonders hohe Anforderungen an die Ablaufeigenschaften und die Qualität des Garnes gestellt werden, so wird nach dem Zwirnen das Erstellen einer Präzisionsspule notwendig.

Bei jedem Umspulvorgang sind nebst den Kosten für diesen Vorgang auch Fadenbrüche nicht auszuschliessen, so dass zusätzliche Verknotungen entstehen, die die Weiterverarbeitung erschweren. Hinzu kommt die unvermeidbare Qualitäts-

verminderung der Garnoberfläche durch das Umspulen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Färbeverfahren für gezwirnte Garne, bei dem mit weniger Umspulvorgängen ein Garn von höherer Qualität und besserer Anfärbung der Einzelfäden an den Kreuzungspunkten erreicht werden kann.

Diese Aufgaben werden nach der Erfindung gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Das bereits im ersten Verfahrensschritt beim Fachen zu einer Präzisionsspule aufgespulte und einen homogenen Spulenaufbau durch ein konstantes Windungsverhältnis und eine konstante Steigung und Fadenabstand der Windungen aufweisende Garn bildet optimale Bedingungen beim Färben, da beim gefachten ungezwirnten Garn eine gleichmässige Einfärbung ohne Farbdifferenzen an den Kreuzungsstellen erreicht werden kann. Die grössere Spulendichte ermöglicht eine Kapazitätserweiterung von 30-40 % ohne weitere Investitionen bei verminderten Flottenmenge. Ebenso entfallen das Brechen der Kanten der Spule und Ausschuss auf Grund von Dichtestreuerungen, wenn das Einfärben vor dem Zwirnen erfolgt.

Die bis zu 30% grössere Dichte der Spule und damit kleinere Spule bei gleicher Fadenlauflänge bewirkt beim nachfolgenden Zwirnen eine Einsparung von Energie und Reduktion der

Fadenspannung infolge des wesentlich kleineren Ballons. Zudem läuft die Präzisionsfachvorlage vom grossen Spulendurchmesser bis zum kleinen Durchmesser ohne feststellbare Reduktion der Fadenspeicherung auf der Doppeldraht-Spindel ab.

Der vollständige Auslauf und die geringeren Stillstandszeiten dank grosser Lauflängen und geringer Knotenzahl senkt die Lohnkosten bei höherer Qualität. Die Einfärbung des ungezwirnten Garnes ergibt einen voluminöseren runden Zwirn, der den Einsatz von OE-Garnen im modischen Strickerei-Oberbekleidungssektor möglich macht.

Das erfindungsgemäss Verfahren ermöglicht eine Teilautomatisation bei der Herstellung gefärbter gezwirnter Garne.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Beispiel:

Im ersten Verfahrensschritt werden zwei oder mehr von einer Spule abgezogene OE- oder Ringspinngarne auf einer Präzisionsfachmaschine zu einem Präzisionswickel verarbeitet, dessen homogener Spulenaufbau ein konstantes Windungsverhältnis mit konstanter Steigung und konstantem Fadenabstand der Windungen sowie eine gegenüber einer Wildwickelspule bis 30% höherer Dichte aufweist.

Im zweiten, dem ersten unmittelbar folgenden Verfahrensschritt erfolgt das Färben des Präzisionswickels, wobei infolge der grösseren Packungsdichte, bzw. grösseren Fadenzahl pro Volumeneinheit eine geringere Menge Farbstoff pro Kilogramm Garn notwendig ist, und im Autoklaven können ohne zusätzliche Investitionen 30-40% mehr Garn pro Zyklus gefärbt werden.

Im zweiten Verfahrensschritt kann statt gefärbt auch gebleicht werden.

Im dritten Verfahrensschritt erfolgt das Zwirnen des gefachten und gefärbten Garnes direkt ab Präzisionsspule, aber das Garn infolge geringer Knotenzahl, bester Abfärbungseigenschaften gezwirnt werden kann. Wenn zudem beim Färben im letzten Zyklus eine Avivage beigegeben wird, können die Abfärbungseigenschaften des Garnes zusätzlich erhöht werden. Die grössere Packungsdichte ergibt bei gleicher Fadenzahl kleinere Spulenabmessungen, so dass der Ballon einen ebenfalls geringen Durchmesser aufweist, was zu höherer Leistung der Zwirnmaschine führt.

Während des Zwirnens kann beispielsweise für Nähgarne noch eine Avivierung aufgebracht und im Anschluss daran direkt eine Präzisions-Nähgarnspule erstellt werden.

Das Verfahren erlaubt es, mit OE-, Friktions- oder Jet-

spinnmaschinen erzeugtem Einfachgarn Zwirne herzustellen, welche bezüglich Gesamtkosten und den Einsatzmöglichkeiten den konventionellen ringgesponnenen Garnen äquivalenter Endnummer ebenbürtig oder überlegen sind.

Unter den Präzisionswickeln oder -spulen, wie sie zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens verwendet oder erstellt werden, versteht man Spulen gemäss den Definitionen wie sie durch die DIN Norm 61 801 vom August 1975 erklärt werden, oder allgemeiner gesagt, Spulen mit Schichten von Präzisionswicklungen. Eingeschlossen sind auch Wickel oder Spulen mit gesteuertem Wicklungsaufbau.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines gefärbten gezwirnten Garn, gekennzeichnet durch folgende drei Verfahrensschritte:
 - a) Präzisionsfachen auf einer Präzisionsspulmaschine ab Spinnspule,
 - b) Färben des gefachten Garnes auf der Präzisionsspule,
 - c) Zwirnen des gefachten und gefärbten Garnes ab Präzisionsspule.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im letzten Zyklus beim Färben des gefachten Garnes eine Avivage und/oder ein Weichmacher der Flotte beigegeben werden.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Zwirnen eine Avivage auf das Garn aufgebracht wird.
4. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an Stelle des Färbens eine Bleichung des Garnes erfolgt.
5. Verfahren nach Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekenn-

zeichnet, dass im Anschluss an das Zwirnen eine Präzisionswicklung erzeugt wird.

6. Präzisionsspule mit einem nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 gefachten und gefärbten Garn.
7. Gefärbtes gezwirntes Garn hergestellt nach dem Verfahren gemäss einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0185616

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0584

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 259 775 (SANDOZ)		D 06 B 5/16
A	FR-A-2 283 976 (FRAUCHIGER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 06 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-02-1986	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 : 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			