

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 325 153
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89100385.7

(51)

Int. Cl.⁴: D03D 15/00 , D04B 1/16

(22)

Anmeldetag: 11.01.89

(30)

Priorität: 20.01.88 CH 193/88

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.89 Patentblatt 89/30

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI SE

(71)

Anmelder: VISCOSUISSE SA

CH-6020 Emmenbrücke(CH)

(72)

Erfinder: Specker, Hugo
Mattweid 18
CH-6204 Sempach Stadt(CH)

(74)

Vertreter: Herrmann, Peter Johannes
c/o Viscosuisse SA Patentabteilung R1P
CH-6020 Emmenbrücke(CH)

(54)

Gemustertes, textiles Flächengebilde aus Polyesterfäden.

(57)

Ein gemustertes, textiles Flächengebilde ist aus einer einzigen Art von Polyesterpolymer gefertigt. Das Flächengebilde besteht aus einem Gemisch von warmverstreckten, normalschrumpfenden und kaltverstreckten, hochschrumpfenden Polyesterfilamenten, welche durch spannungslose Thermoschockbehandlung zu unterschiedlichen Effekten führt. Somit gelingt es auf einfache Weise hoch-tief gemusterte Polwaren, Craquélé-Webwaren sowie gemusterte Maschenwaren aber auch gemusterte Tuftingwaren herzustellen.

EP 0 325 153 A1

Gemustertes, textiles Flächengebilde aus Polyesterfäden

Die Erfindung betrifft ein gemustertes, textiles Flächengebilde aus Polyesterfäden sowie ein Verfahren zur Musterung des Flächengebildes.

Eine Musterung von textilen Flächengebilden wie Webwaren, Wirkwaren und Polwaren kann auf verschiedenen Wegen erfolgen. Neben Aufbringen eines Druckmusters auf ein fertiges Flächengebilde werden Muster durch verschieden gefärbte Fäden erzeugt.

Aber auch durch gesteuerte Änderung der Florhöhe einer Polware entsteht eine strukturierte Oberfläche. Neben den mechanischen Verfahren ist auch ein Verfahren bekannt, welches das unterschiedliche Schrumpfvormögen von zwei verschiedenen Garnarten ausnutzt. So beschreibt wie JP-A-55 07 61 36 ein Gewebe, welches aus niedrig schrumpfenden Polyethylenterephthalatfasern und hochschrumpfenden Fasern aus einem Copolymer besteht. Der Unterschied im Kochschrumpf beider Fasern beträgt 6 bis 25 %. Die hochschrumpfende Faserkomponente weist einen Kochschrumpf von 8 bis 30 % auf.

Ähnliche Effekte sind bei der Verarbeitung von Mischgarnen aus unterschiedlichen synthetischen Stapelfasergarnen bekannt, beispielsweise aus 90 % Polyacryl mit 10 % Polyamidfasern.

Allen bekannten Verfahren gemeinsam ist die Verwendung von Garnmischungen, welche aus unterschiedlichen Rohstoffen hergestellt sind. Das hat den Nachteil, dass eine Vielzahl von unterschiedlichen Polymeren zu Verarbeitung gelangt und eine aufwendige analytische Qualitätskontrolle erforderlich ist. Auch sind bei unterschiedlichen Polymeren unterschiedliche Spinnverfahren einzusetzen.

Es besteht schon lange das Bedürfnis aus einem einheitlichen Rohstoff, welcher leicht und preiswert zugänglich ist, ein Flächengebilde herzustellen, welches unterschiedliche Effekte wie beispielsweise den Hoch/Tief-Effekt, den Craquélé-Effekt, beides verbunden mit einem Deep/Dye-Effekt herzustellen. Es besteht aber auch das Bedürfnis die Spinnverfahren resp. Strecktechnik weitgehend zu vereinfachen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass das Flächengebilde aus einer einzigen Art von Polyesterpolymer gefertigt ist.

Das hat den Vorteil, dass nur ein einziges Polymer dem Schmelzspinnprozess bzw. Streckprozess unterzogen werden muss. Das Polymer kann spinngefärbt sein, oder der Faden kann im Flächengebilde gefärbt werden.

Aus dem gleichen Polymer werden sowohl kalt- wie warmverstreckte Polyesterfäden hergestellt.

Unter einem kaltverstrecktem Polyester-POY ist ein Faden zu verstehen, welcher wenigstens 90

Gew.-% Polyethylenterephthalat enthält und mit einer Geschwindigkeit von etwa 3100 m/min gesponnen und anschliessend unterhalb des Glasumwandlungspunktes verstreckt wurde.

Die verwendeten kaltverstreckten Polyester-POY-Fäden weisen zweckmässig einen Kochschrumpf von 20 bis 60% auf, vorzugsweise 30 bis 50 %, bezogen auf die Ausgangslänge des Fadens.

Unter warmverstrecktem Polyester sind alle Fäden zu verstehen, welche entweder im Splitverfahren oder im Continue-Verfahren produziert wurden, wenigstens 90 Gew.-% Polyethylenterephthalat enthalten und oberhalb des Glasumwandlungspunktes verstreckt wurden. Alle diese Fäden haben einen Kochschrumpf <20 %.

Das gemusterte Flächengebilde besteht aus kaltverstrecktem und warmverstrecktem Polyester. Die Fäden können sowohl in der Kette als auch im Schuss zu jeder beliebigen Musterung kombiniert werden. Das unbehandelte Flächengebilde wird in bekannter Weise einer spannungslosen thermischen Schockbehandlung unterzogen, wodurch ein Streifen-, Karo- oder Figurmuster verschiedenster Variationen resultiert.

Durch die unterschiedliche Anfärbbarkeit der kaltverstreckten und warmverstreckten Fäden wird ohne chemische Zusätze ein hell-dunkel Farbeffekt erzielt.

Selbstverständlich können die hier angesprochenen Flächengebilde neben Polyesterfilamentgarnen auch andere Fasern enthalten. Dabei darf der erfindungsgemässe Effekt durch das unterschiedliche Verhältnis der beiden Polyesterfadentypen nicht verändert werden. Insbesondere bei Polware ist zu verstehen, dass die Grundkette beispielsweise aus Baumwolle oder anderen Stapelfasern bestehen kann.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

Hoch-Tief-Musterung bei Polmaschenwaren.

Die Kettfadenschar der Pollegeschiene enthält, abwechselungsweise, je 8 Fäden dtex 84 f 36 aus warmverstrecktem Polyester und dtex 84 f 36 aus kaltverstrecktem Polyester-POY.

Es wird mittels einer Polraschelmaschine ein textiles Flächengebilde hergestellt, dessen Polhöhe roh ab Maschine überall dieselbe ist, d.h. eine

gleiche Schnitt- bzw. Schlingenhöhe aufweist. Zur Ausrüstung wird das textile Flächengebilde auf einer Breitwaschmaschine spannungslos, in Wasser bei Kochtemperatur, schockartig geschrumpft.

Danach wird auf einem Jetapparat, in seiner Grösse abgestimmt auf die Stoffmenge, bei 130 °C während 60 min gefärbt. Anschliessend erfolgt eine Thermofixierung auf dem Spannrahmen, bei 140-160 °C während 30 s. Die auf diese Weise hergestellte Polware zeichnet sich durch einen ausgeprägten High-Low-Effekt aus, der geschnitten bzw. schlingenförmig ausgebildet sein kann. Bei Schnittpolware erfolgt das Schären vor dem Schrumpfprozess.

Beispiel 2

Craquélé-Effekt in der Weberei.

Im Schuss werden, abwechselungsweise, je 8 Fäden

dtex 84 f 36 aus warmverstrecktem Polyester und dtex 84 f 36 aus kaltverstrecktem Polyester-POY eingetragen.

Die an sich frei wählbare Bindung ist hier eine Leinwandbindung. Als Kettmaterial ist ein warmverstrecker Polyester dtex 76 f 22 Z20 vorgesehen. Es wird ein textiles Flächengebilde auf einer Webmaschine hergestellt.

Zur Ausrüstung wird das Rohgewebe auf einer Breitwaschmaschine spannungslos bei Kochtemperatur in Wasser schockartig geschrumpft. Danach wird auf dem Jetapparat bei 130 °C während einer Stunde gefärbt. Anschliessend erfolgt eine Thermofixierung auf dem Spannrahmen, bei 140-160 °C während 30 s. Das Gewebe zeigt einen kräftigen, regelmässigen Schusscraquélé.

Anstelle des einheitlichen kettmaterials kann auch die Kettfadenschar abwechselungsweise aus warmverstrecktem und kaltverstrecktem Polyester bestehen. Die resultierende Webware zeigt ein Karo-Craquélé-Muster.

Beispiel 3

Unterschiedliche Farbauffinität

In der oberen und unteren Legeschiene einer Kettenwirkmaschine wird abwechselungsweise mit je 8 Fäden

dtex 84 f 36 aus warmverstrecktem Polyester und dtex 84 f 36 aus kaltverstrecktem Polyester-POY gearbeitet (Mischeinzug).

Es wird vorzugsweise die Doppeltricotbindung,

bei einer Maschinenfeinheit von E28, gewählt. E steht für die Anzahl von Wirknadeln pro inch.

Die Ausrüstung wird durch spannungsloses, schockartiges Schrumpfen auf einer Waschmaschine bei Kochtemperatur in Wasser vorgenommen. Anschliessend erfolgt eine Spannrahmenthermovorfixierung bei 165 °C/30 s und danach HT-Färben bei 130 °C auf einem Jetapparat. Anstelle einer Jetapparates kann aber auch ein Baumfärbeapparat oder eine Haspelkufe verwendet werden. Anschliessend erfolgt die Spannrahmenendfixierung bei 140-160 °C während 30 s.

Die Kettenwirkware fällt, im Streifenmusterrapport helldunkel gefärbt, aus.

Die kaltverstrecktem Polyester-POY-Fäden sind besonders zur Herstellung textiler Flächengebilde aller Art, beispielsweise von Web- und Maschenware, insbesondere Polware eingeschlossen Tuftingartikel, mit vielfältigen Effekten in Bezug auf Musterung und hell-dunkel Schattierungen, geeignet.

Ansprüche

1. Gemustertes, textiles Flächengebilde aus einer einzigen Art von Polyesterpolymer, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Polyesterfäden aus kaltverstrecktem Polyester-POY und ein anderer Teil der Polyesterfäden aus warmverstrecktem Polyester besteht.

2. Verfahren zur Herstellung des Flächengebildes nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächengebilde aus kaltverstrecktem Polyester-POY und warmverstrecktem Polyester kombinier ist und einer spannungslosen thermischen Schockbehandlung unterzogen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das kaltverstreckte Polyester-POY einen Kochschrumpf von 20 bis 60 % aufweist.

4. Verfahren nach Anspruch 2 zur Herstellung von gemusterter Polware.

5. Verfahren nach Anspruch 2 zur Herstellung von Craquélé-Webware.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Craquélé-Muster Karos darstellt.

7. Verfahren nach Anspruch 2 zur Herstellung von gemusterter Maschenware.

8. Verfahren nach Anspruch 2 zur Herstellung von gemusterter Tuftingware.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 0385

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	WO-A-8 402 357 (SPECKER) * Seiten 8-9 * ---	1,2,4-8	D 03 D 15/00 D 04 B 1/16
A	DE-A-2 757 597 (HOECHST) ---		
A	FR-A-1 433 270 (CELANESE CORP.) ---		
A	GB-A-1 507 973 (CHELL) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 03 D D 04 B D 01 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-04-1989	Prüfer BOUTELEGIER C.H.H.
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			