

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82105364.2

51 Int. Cl.³: **D 02 G 3/32**

22 Anmeldetag: 18.06.82

30 Priorität: 02.07.81 DE 3126016

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.83 Patentblatt 83/3

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **BAYER AG**
Zentralbereich Patente, Marken und Lizenzen
D-5090 Leverkusen 1, Bayerwerk(DE)

72 Erfinder: **Arenz, Gerd**
Düsseldorferstrasse 18-20
D-5090 Leverkusen 3(DE)

72 Erfinder: **Wiehe, Hans-Roderich**
Dieplinghof 4
D-4047 Dormagen 1(DE)

54 **Elastisches Umspinnungsgarn.**

57 Elastisches Umspinnungsgarn, dessen Seele ein Umwindungsgarn aus Elastan-Filamentgarn mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn als Hüllmaterial ist, und das mit unterschiedlichen Materialien umspunnen sein kann, hat Vorteile in den Eigenschaften und in der Verarbeitung gegenüber einem Umspinnungsgarn, dessen Seele ein nacktes Elastanfilamentgarn ist.

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

5090 Leverkusen, Bayerwerk

Zentralbereich

Patente, Marken und Lizenzen Jo/m-c

Elastisches Umspinnungsgarn

- Die Erfindung betrifft ein elastisches Umspinnungsgarn, dessen Seele ein Umwindungsgarn aus Elasthan-Filamentgarn mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn als Hüllmaterial ist. Das als Seele verwendete Umwindungsgarn kann mit unterschiedlichen Materialien umspunnen werden, beispielsweise mit Zellulose, Mischgarnen aus Zellulose/Polyester oder Zellulose/Polyacrylnitril, mit Wolle, Zelluloseregeneratfasern (Viskose) und Mischungen mit Polyester bzw. Polyacrylnitril.
- 10 Bekannt sind elastische Umspinnungsgarne, die als Seele ein nacktes Elasthan-Filamentgarn und als Hüllmaterial Spinnfasergarne aufweisen. Gewebe aus solchen Umspinnungsgarnen sind allgemein weichzügig, d. h., Artikel aus diesen Geweben zeigen schon bei geringer Belastung
- 15 Längungen, die im Verlauf der Weiterverarbeitung Komplikationen bewirken. Darüber hinaus ist bekannt, daß die textilen Flächengebilden aus solchen Umspinnungsgarnen einen flachen Modul aufweisen und daher im allgemeinen über geringere Rückstellkräfte verfügen.
- 20 Als Folge der leichten Verformbarkeit wird der Waren- ausfall solcher Umspinnungsgarne in Verbindung mit

- abweichenden Fadenzugkräften durch Bildung von Bolderstellen, Breitenschwankungen und Spannfäden ungünstig beeinflußt. Diese Nachteile in der Herstellung und Verarbeitung der bekannten Umspinnungsgarne haben dazu
- 5 geführt, daß sich diese Materialien nicht im gewünschten Umfang für die Herstellung von elastischen Geweben durchgesetzt haben. Insbesondere auch bei der Stückfärbung konnten die bisherigen elastischen Umspinnungsgarne nicht befriedigen. Das trifft auch auf die in den
- 10 GB-PS 949 326 und US-PS 2 024 156 beschriebenen elastischen Garne zu, in denen drei Garne gegeneinander verzwirnt werden, wodurch im wesentlichen ein Dreikomponentenzwirn mit Elasthan-Filamentgarn als Seele und spiralischem Garn- oder Zwirnaufbau erhalten wird.
- 15 Es wurde nun gefunden, daß sich die vorgehend beschriebenen Nachteile weitgehend vermeiden lassen, wenn zur Herstellung elastischer Umspinnungsgarne anstelle des nackten Elasthan-Filamentgarnes ein bereits stabilisiertes Umwindungsgarn aus verstrecktem Elasthan-
- 20 Filamentgarn, das alternativ mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn umwunden ist, zum Einsatz kommt.

Umspinnungsgarne mit den vorstehend beschriebenen Umwindungsgarnen als Seele können im Gegensatz zu bis-

25 herigen Umspinnungsgarnen auf regulären Ringspinnmaschinen hergestellt werden, ohne daß das bei Verwendung von nacktem Elasthan für die Verstreckung unbedingt erforderliche zusätzliche Lieferwerk vorhanden sein muß.

Durch die Verwendung von Elasthan-Umwindungsgarnen als Seele in den elastischen Umspinnungsgarnen wird nicht nur ein stabileres Garngewebe erreicht, sondern Umspinnungsgarne dieser Art haben als Folge der zusätzlichen Umwindung des Elasthan-Garnes mit feinem Filamentgarn einen heute in vielen Einsatzbereichen geforderten höheren Modul. Daraus gefertigte Flächengebilde sind somit gegenüber unerwünschten und vielfach nicht kontrollierbaren Verformungen unempfindlicher und haben damit eine höhere Formstabilität. Die Handhabung von elastisch dehnbaren Artikeln mit höherem Modul erleichtert hauptsächlich den Prozeßablauf im Verlauf der Konfektionierung zu Bekleidungsstücken. Es hat sich weiterhin gezeigt, daß die erfindungsgemäßen Umspinnungsgarne mit Umwindungsgarn-Seele und einer heute in bestimmten Einsatzbereichen geforderten elastischen Dehnbarkeit von 20 bis 30 % im allgemeinen nicht nur ein stabileres Gefüge aufweisen, sondern aufgrund der höheren Kraftaufnahme bei Verdehnung hohe Rückstellkräfte mobilisieren. Laufmäßig, d.h., beim Verarbeiten der erfindungsgemäßen Umspinnungsgarne, ist ein günstigeres Verhalten durch geringere Fadenbruchzahl festzustellen, vor allem dann, wenn geschlichtete erfindungsgemäße Umspinnungsgarne als Kette zur Herstellung von Geweben Verwendung finden.

Die in Abhängigkeit vom jeweiligen Verwendungszweck bestehende Möglichkeit, durch entsprechenden Garnaufbau die Dehnbarkeitsbereiche zu variieren, erlaubt dem Verarbeiter ein größeres Spektrum in der Gestaltungs-

möglichkeit von textilen Flächengebilden, ohne daß durch erhebliche Eingriffe in der Garnkonstruktion, beispielsweise Ersatz eines Einfachgarnes durch einen elastischen Zwirn, Veränderung der Garnoptik durch
5 höhere Drehung, das angestrebte Aussehen der Ware beeinträchtigt wird.

Die erfindungsgemäßen Umspinnungsgarne mit Umwindungsgarn-Seele führen außerdem zu einem besseren Gesamtausfall der Fertigware, weil aufgrund des höheren Moduls die
10 Folgen unerwünschter Garnverformungen im Verarbeitungsprozeß weniger gravierend sind und auch die Optik der Fertigware der einer unelastischen Ware entspricht.

Die erfindungsgemäßen Umspinnungsgarne enthalten ein Umwindungsgarn aus einem Elasthan-Filamentgarn mit
15 einem Titerbereich von 30 bis 200 dtex, vorzugsweise 45 bis 160 dtex, das einfach oder kreuzweise mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn des Titerbereiches 15 bis 90 dtex, insbesondere 22 bis 78 dtex umwunden ist.

20 Bevorzugt werden 45 dtex, 80 dtex oder 160 dtex Elasthan-Filamentgarne, einfach oder kreuzweise umwunden, mit 22 dtex, 33 dtex, 50 dtex, 67 dtex oder 78 dtex, einfach oder zweifach, Polyamid- oder Polyester-Filamentgarn für die Herstellung des Umwindungsgarnes
25 verwendet. Die Hüllmaterialien für die Herstellung des Umspinnungsgarnes liegen in den Nummernbereichen Nm 40 bis Nm 10, vorzugsweise Nm 30 bis Nm 12 vor.

Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Umspinnungs-
garnes ist die Einsetzbarkeit in der Stückfärberei,
weil die Abdeckung des Umwindungsfadens durch das Hüll-
material so vollkommen ist, daß ein Durchscheinen des
5 möglicherweise nicht angefärbten Umwindungsfadens unter-
bleibt.

Beispiel:

Es wurde ein Körpergewebe aus einem elastischen Um-
spinnungsgarn mit folgender Konstruktion hergestellt:

Seele: Umwindungsgarn aus
5 80 dtex Elasthan 1-fach umwunden mit
22 dtex f 7 x 1 Nylon glatt, 900 T/m S

Umspinnen mit 40 tex x 1 ($\hat{=}$ Nm 25/1) Baumwolle, T/m S
Effektive Garnstärke gestreckt $\approx$ 45 tex
 $\hat{=}$ Nm 22,5

10 Dieses elastische Umspinnungsgarn gelangte als Kettma-
terial mit einer Fadendichte von 250 Fd/10 cm - Fertig-
ware - zum Einsatz, nachdem das Garn zuvor mit normalen,
für die Schlichtung von Baumwollgarnen geeigneten
Produkten geschlichtet wurde. Als Schußmaterial wurde
15 ein Spinnfasergarn aus Polyacrylnitril 62,5 tex x 1
verwendet. Schußdichte 230 Fd/10 cm in der Fertigware.
Bindung 3/1 Körper, m²-Gewicht 280 g.

Nach dem Waschen und Schrumpfen der Rohware, einer
folgenden Flächenfixierung mit anschließender Stück-
20 färbung der Baumwolle mit Zellulosefarbstoffen und
einer artikelspezifischen Endappretur resultierte ein
denimähnliches Gewebe mit einer Dehnbarkeit von 25 bis
30 %, das ein hohes Rücksprungvermögen und hohe Kraft-
aufnahme bei Verdehnung zeigte.

Patentansprüche

1. Elastisches Umspinnungsgarn gekennzeichnet durch ein Umwindungsgarn aus verstrecktem Elasthan-Filamentgarn, umwunden mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn, als Seele.
5
2. Umspinnungsgarn nach Anspruch 1, dessen Seele mit Zellulose, Mischgarnen aus Zellulose/Polyester oder Zellulose/Polyacrylnitril, Wolle, Zelluloseregeneratfasern oder Mischungen mit Polyester bzw. Polyacrylnitril umspunnen ist.
10
3. Umspinnungsgarn nach Anspruch 2, bei dem das Elasthan-Filamentgarn einem Titerbereich von 30 bis 200 dtex, das Umwindungsmaterial einen Titerbereich von 15 bis 90 dtex und das Umspinnungsmaterial einen Nummernbereich Nm 40 bis Nm 10 aufweisen.
15
4. Umspinnungsmaterial nach Anspruch 2, bei dem das Elasthan-Filamentgarn einen Titerbereich von 45 bis 160 dtex, das Umwindungsmaterial einen Titerbereich von 22 bis 78 dtex und das Umspinnungsmaterial einen Nummernbereich von Nm 30 bis Nm 12 aufweisen.
20



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0069878

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5364

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	US-A-3 438 193 (MITSUBISHI RAYON COMPANY) * Insgesamt; Figur 3 *	1	D 02 G 3/32
A	--- GB-A- 517 978 (P.E.F. CLAY) * Seite 7, Zeilen 87-125 *	1	
A	--- GB-A- 511 408 (R. PICKLES, J. PICKLES) * Seite 1, Zeilen 9-37 *	1	
A	--- GB-A- 482 932 (J.R. KENDRICK) * Seiten 2,3 *	1	
A	--- GB-A- 458 466 (UNITED STATES RUBBER PRODUCTS) * Claim 1 *	1	
A	--- GB-A- 370 761 (P. ADAMSON) * Seite 3, Zeilen 15-29 *	1	D 02 G
A	--- US-A-2 057 577 (F.J. KENNEDY) * Insgesamt *	1	
A	--- US-A-2 042 910 (L. SILVERMAN) * Insgesamt *	1	
--- -/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG 06-10-1982 DEPRUN M			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		8 : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-1 368 664 (ALAMANCE INDUSTRIES) * Seite 5, Zusammenfassung, Punkt Ia *	1	
A	FR-A-2 477 583 (SOCIETE L. PAYEN) * Anspruch 1; Seite 7 *	1	
A	DE-C-1 122 205 (J. BOOS) * Insgesamt *	1	
A	DE-A-2 207 614 (TORAY INDUSTRIES)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-10-1982	Prüfer DEPRUN M.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			