

①⑨



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 069 878**
B1

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
11.09.85

⑤①

Int. Cl. 1: **D 02 G 3/32**

②①

Anmeldenummer: **82105364.2**

②②

Anmeldetag: **18.06.82**

⑤④

Elastisches Umspinnungsgarn.

③⑩

Priorität: **02.07.81 DE 3126016**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.83 Patentblatt 83/3

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.09.85 Patentblatt 85/37

⑥④

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 207 614
DE - C - 1 122 205
FR - A - 1 368 664
FR - A - 2 477 583
GB - A - 370 761
GB - A - 458 466
GB - A - 482 932
GB - A - 511 408
GB - A - 517 978
GB - A - 949 326
US - A - 2 024 156
US - A - 2 042 910
US - A - 2 057 577
US - A - 3 438 193

⑦③

Patentinhaber: **BAYER AG, Konzernverwaltung RP**
Patentabteilung, D-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk (DE)

⑦②

Erfinder: **Arenz, Gerd, Düsseldorferstrasse 18-20,**
D-5090 Leverkusen 3 (DE)
Erfinder: **Wiehe, Hans-Roderich, Dieplinghof 4,**
D-4047 Dormagen 1 (DE)

EP 0 069 878 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein elastisches Umspinnungsgarn mit einer Seele aus elastischem Garn, die mit einer Hülle aus Spinnfaserlunte umsponnen ist.

Bekannt sind elastische Umspinnungsgarne, die als Seele ein nacktes Elasthan-Filamentgarn und als Hüllmaterial Spinnfasergarne aufweisen. Gewebe aus solchem Umspinnungsgarnen sind allgemein weichzügig, d. h., Artikel aus diesen Geweben zeigen schon bei geringer Belastung Längungen, die im Verlauf der Weiterverarbeitung Komplikationen bewirken. Darüber hinaus ist bekannt, daß die textilen Flächegebilden aus solchen Umspinnungsgarnen einen flachen Modul aufweisen und daher im allgemeinen über geringere Rückstellkräfte verfügen. Als Folge der leichten Verformbarkeit wird der Warenschall 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 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 GB-PS 949 326 und US-PS 2 024 156 beschriebenen elastischen Garne zu, in denen drei Garne gegeneinander verzwirrt werden, wodurch im wesentlichen ein Dreikomponentenzwirn mit Elasthan-Filamentgarn als Seele und spiraligem Garn- oder Zwirnaufbau erhalten wird.

Zwar wird nach der US-PS 2 024 156 die Umwindung mit zwei Materialien nacheinander durchgeführt (Fig. 3 und 4); es entsteht jedoch ein spiraler Aufbau mit einer nicht vollständigen Abdeckung der inneren Materialien, so daß bei unterschiedlichen Umwindungskomponenten Farbunegalitäten auftreten.

Aufgabe der Erfindung ist, ein elastisches Garn zur Verfügung zu stellen, das zum einen nicht weichzügig ist und sich zum anderen egal färben läßt.

Die Aufgabe wird durch ein elastisches Umspinnungsgarn mit einer Seele aus elastischem Garn, die mit einer Hülle aus Spinnfaserlunte umsponnen ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Seele ein stabilisiertes Umwindungsgarn aus verrecktem Elasthan-Filamentgarn, umwunden mit Polyamid-, Polyester- oder Viskose-Filamentgarn verwendet wird, gelöst.

Bevorzugt ist ein elastisches Umspinnungsgarn, dessen die Hülle bildendes Umspinnungsmaterial aus Zellulosefasern, aus Mischungen von Zellulose/Polyester-Fasern oder Zellulose/Polyacrylnitril-Fasern, Wolle, Zellulose regeneratfasern oder aus Fasermischungen, die Polyester- oder Polyacrylnitrilfasern enthalten, besteht.

Umspinnungsgarne mit den vorstehend be-

schriebenen Umwindungsgarnen als Seele können im Gegensatz zu bisherigen Umspinnungsgarnen auf regulären Ringspinnmaschinen hergestellt werden, ohne daß das bei Verwendung von nacktem Elasthan für die Verreckung unbedingt erforderlich zusätzliche Lieferwerk vorhanden sein muß.

Durch die Verwendung von Elasthan-Umwindungsgarnen als Seele in den elastischen Umspinnungsgarnen wird nicht nur ein stabileres Garngefüge 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 Flächegebilde 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 Verreckung 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 Gestaltungsmöglichkeit von textilen Flächegebilden, ohne daß durch erhebliche Eingriffe in der Garnkonstruktion, beispielsweise Ersatz eines Einfachgarnes durch einen elastischen Zwirn, Veränderung der Garnoptik durch höhere Drehung, das angestrebte Aussehen der Ware beeinträchtigt wird.

Die erfindungsgemäßen Umspinnungsgarne mit Umwindungsgarn-S Seele führen außerdem zu einem besseren Gesamtergebnis der Fertigware, weil aufgrund des höheren Moduls die 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 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.

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 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 Umspinnungsgarnes ist die Einsetzbarkeit in der Stückfärberei, weil die Abdeckung des Umwindungsfadens durch das Hüllmaterial so vollkommen ist, daß ein Durchscheinen des möglicherweise nicht angefärbten Umwindungsfadens unterbleibt.

Beispiel

Es wurde ein Köpergewebe aus einem elastischen Umspinnungsgarn mit folgender Konstruktion hergestellt:

Seele:

Umwindungsgarn aus 80 dtex Elasthan 1fach umwunden mit 22 dtex f 7 × 1 Nylon glatt, 900 T/m S

Umspinnen mit 40 tex × 1 (≅ Nm 25/1) Baumwolle, T/m S Effektive Garnstärke gestreckt ≈ 45 tex ≅ Nm 22,5

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

Nach dem Waschen und Schrumpfen der Rohware, einer folgenden Flächenfixierung mit anschließender Stückfärbung 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 Kraftaufnahme bei Verdehnung zeigte.

Patentansprüche

1. Elastisches Umspinnungsgarn mit einer Seele aus elastischem Garn, die mit einer Hülle aus Spinnfasergarn umspunnen ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Seele ein stabilisiertes Umwindungsgarn aus verstrecktem Elasthan-Filamentgarn, umwunden mit Polyamid-, Polyester oder Viskose-Filamentgarn verwendet wird.

2. Umspinnungsgarn nach Anspruch 1, dessen

die Hülle bildendes Umspinnungsmaterial aus Zellulosefasern, aus Mischungen von Zellulose/Polyester-Fasern oder Zellulose/Polyacrylnitril-Fasern, Wolle, Zellulose regeneratfasern oder aus Fasermischungen, die Polyester- oder Polyacrylnitrilfasern enthalten, besteht.

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.

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.

Claims

1. Elastic covered yarn having a core of elastic yarn which is covered by a sheath of spinning fibre rovings, characterised in that a stabilised wrapped yarn consisting of stretched elasthane filament yarn, wrapped with polyamide, polyester or viscose filament yarn, is used as the core.

2. Covered yarn according to Claim 1, of which the covering material forming the sheath consists of cellulose fibres, of mixtures of cellulose/polyester fibres or cellulose/polyacrylonitrile fibres, wool, regenerated cellulose fibres or of fibre mixtures which contain polyester or polyacrylonitrile fibres.

3. Covered yarn according to Claim 2, in which the elasthane filament yarn has a titre range of 30 to 200 dtex, the wrapping material has a titre range of 15 to 90 dtex and the covering material has a number range of Nm 40 to Nm 10.

4. Covering material according to Claim 2, in which the elasthane filament yarn has a titre range of 45 to 160 dtex, the wrapping material has a titre range of 22 to 78 dtex and the covering material has a number range of Nm 30 to Nm 12.

Revendications

1. Fil élastique de guipage ayant une âme en fil élastique qui est guipée avec une gaine en mèche de fibre textile, caractérisé en ce qu'on utilise comme âme un fil de guipage stabilisé en fil continu étiré d'élasthane guipé par du fil continu de polyamide, de polyester ou de viscose.

2. Fil de guipage selon la revendication 1, dont la matière de guipage formant l'enveloppe est constituée par des fibres de cellulose, par des mélanges de fibres de cellulose et de de polyester ou de fibres de cellulose et de polyacrylonitrile, de laine, de fibres de régénéré de cellulose ou de mélanges fibreux qui contiennent des fibres de polyester ou de polyacrylonitrile.

3. Fil de guipage selon la revendication 2, dans

lequel le fil continu d'élasthane présente une gamme de titres de 30 à 200 dtex, la matière de bobinage, une gamme de titres de 15 à 90 dtex et la matière de guipage, une gamme de numéros de Nm 40 à Nm 10.

5

4. Matière de guipage selon la revendication 2, dans laquelle le fil continu d'élasthane présente une gamme de titres de 45 à 160 dtex, la matière de bobinage, une gamme de titres de 22 à 78 dtex et la matière de guipage, une gamme de numéros de Nm 30 à Nm 12.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4