

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3676026号  
(P3676026)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

D O 4 B 1/18

D O 4 B 1/18

D O 4 B 1/16

D O 4 B 1/16

請求項の数 2 (全 7 頁)

|           |                       |           |                     |
|-----------|-----------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平9-64209            | (73) 特許権者 | 000001085           |
| (22) 出願日  | 平成9年3月18日(1997.3.18)  |           | 株式会社クラレ             |
| (65) 公開番号 | 特開平10-259552          |           | 岡山県倉敷市酒津1621番地      |
| (43) 公開日  | 平成10年9月29日(1998.9.29) | (72) 発明者  | 山崎 和男               |
| 審査請求日     | 平成15年2月25日(2003.2.25) |           | 大阪市北区梅田1丁目12番39号 株式 |
|           |                       |           | 会社クラレ内              |
|           |                       | (72) 発明者  | 滝沢 清                |
|           |                       |           | 大阪市北区梅田1丁目12番39号 株式 |
|           |                       |           | 会社クラレ内              |
|           |                       | 審査官       | 佐藤 健史               |
|           |                       | (56) 参考文献 | 特開昭61-089301(JP, A) |
|           |                       |           | 特開平08-100353(JP, A) |
|           |                       |           | 特開昭61-113866(JP, A) |
|           |                       |           | 最終頁に続く              |

(54) 【発明の名称】 伸縮性起毛編み地

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

熱可塑性合成繊維フィラメントAが弾性繊維の周囲を被覆してなる被覆弾性糸と熱可塑性合成繊維フィラメントBとが、編み地の結節点を共有して編成されている伸縮性起毛編み地であって、熱可塑性合成繊維フィラメントB及び熱可塑性合成繊維フィラメントAの両方のフィラメントが起毛されており、かつ該フィラメントBの単繊維繊維度b(デニール)と該フィラメントAの単繊維繊維度a(デニール)との比(a/b)が2以上であることを特徴とする、耐ピリング性に優れた伸縮性起毛編み地。

【請求項2】

弾性繊維がポリウレタン弾性繊維である請求項1に記載の伸縮性起毛編み地。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、衣料用および椅子張り用に好適な耐ピリング性に優れた伸縮性起毛編み地に関する。

【0002】

【従来の技術】

熱可塑性合成繊維フィラメントを使用した起毛編み地はその高級感から、婦人向けパンツ、スカート、コート等の衣料用途や、椅子張りなどの資材用途に好んで使用されている。最近では、この編み地にポリウレタン弾性繊維を応用して、伸縮性を付与することにより

20

着心地を改善し、風合いをソフトにすることや、椅子張りにおいて成型性を良好にする等の試みが行われている。

しかし、伸縮性を付与した起毛編み地は、概してピリングが発生しやすいことが問題となっている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

起毛編み地は、本来ピリングが発生しやすいものである。それは、編み地の表面に無数の、末端が自由な毛羽を有しており、これが着用中の摩擦によって伸長され末端がカ - リング（渦を巻く）したところへ他の毛羽が絡み付いて毛玉が成長しピリングとなりやすいためである。

10

#### 【0004】

これに対し、熱可塑性合成繊維フィラメントを針布起毛するに際して、極限まで延伸したうえでカット起毛（繊維を最終的に切ってしまう起毛方法）し、さらに余分に長い繊維をシャ - リング（剪毛：刃で刈り込むこと）することで、ピリングの発生を抑えてきた。

#### 【0005】

しかしながら、ポリウレタン弾性繊維を応用して伸縮性を付与した編み地においては、伸長時にウェ - ルとウェ - ルの間が開き非起毛部分が露出する。この非起毛部分には、起毛処理に際して中途半端に起毛針にかけられた糸が存在し、ピリングを形成しやすいという問題がある。

本発明は、上記のような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、耐ピリング性の改善された伸縮性の良好な起毛編み地を提供することである。

20

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明者らは、ポリウレタン繊維などの弾性繊維の周囲を熱可塑性合成繊維フィラメント（A）により被覆した被覆弾性糸を編成した伸縮性起毛編み地のピリングを防止するためには、該被覆弾性糸と起毛用に使用される熱可塑性合成繊維フィラメント（B）とが編み地の結節点を共有するように編み地を編成し、起毛処理によって熱可塑性合成繊維フィラメントBのみならず、熱可塑性合成繊維フィラメントAも実質的に起毛されるような編み地とし、しかも当該フィラメントA及びBの単繊維繊維度が特定の関係を満たすようにすることにより、良好な耐ピリング性が得られることを見だし本発明に到達した。

30

#### 【0007】

即ち、本発明は、熱可塑性合成繊維フィラメントAが弾性繊維の周囲を被覆してなる被覆弾性糸と熱可塑性合成繊維フィラメントBとが、編み地の結節点を共有して編成されている伸縮性起毛編み地であって、熱可塑性合成繊維フィラメントB及び熱可塑性合成繊維フィラメントAの両方のフィラメントが起毛されており、かつ該フィラメントBの単繊維繊維度 $b$ （デニール）と該フィラメントAの単繊維繊維度 $a$ （デニール）との比 $(a/b)$ が2以上であることを特徴とする、耐ピリング性に優れた伸縮性起毛編み地である。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

本発明において使用される熱可塑性合成繊維フィラメントA及びBとしては、ポリエステル、ポリアミド、エチレン - 酢酸ビニル系共重合体の鹸化物などの熱可塑性重合体からなるフィラメントが好ましく使用される。ポリエステルとしては、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリトリメチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等のポリアルキレンテレフタレートが好ましく使用される。また、これらアルキレンテレフタレートの繰り返し単位を主体骨格とし、イソフタル酸、5-ナトリウムスルホイソフタル酸、アジピン酸、セバシン酸、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリブチレングリコールなどの第3成分を共重合した変性ポリエステルであってもよい。

40

#### 【0009】

ポリアミドとしては、例えば、ナイロン6、ナイロン66等のポリアミドを挙げることができ、これらも第3成分によって適宜変性されていても差し支えない。

50

## 【0010】

さらに、本発明においては、これらのポリマーを2種以上用いて、任意の複合形態、例えば、ポリマ-複合（芯鞘型、サイドバイサイド型、多層貼り合せ型、ランダム型複合紡糸や混合紡糸など）、紡糸複合（紡糸混織糸など）、ヤ-ン複合（通常の混織糸、構造加工糸）することが可能である。

## 【0011】

本発明において使用される弾性繊維を構成するポリマー素材は、特に限定されず、ポリエーテル系ポリウレタン、ポリエステル系ポリウレタンなどのポリウレタンエラストマー、オレフィン系エラストマー、シリコン系エラストマー、ジエン系ゴムなどから得られる弾性繊維が使用できるが、本発明においては、85%以上のセグメント化されたポリウレタンからなる繊維が好ましく使用される。尚、ポリウレタン弾性繊維の製法については、乾式紡糸、溶融紡糸、湿式紡糸であるかを問わない。

10

## 【0012】

本発明において、熱可塑性合成繊維フィラメントAが弾性繊維の周囲を被覆する形態は、特に限定されず、中空スピンドルによるカバ-リング方式、流体噴射方式（空気あるいは水）、仮撚方式、撚糸方式のどの方式による被覆弾性糸の製造方式によってもよい。

## 【0013】

本発明において、編み地の結節点を共有するとは、被覆弾性糸と熱可塑性合成繊維フィラメントBが同一の給糸口から給糸されて同一の編目を形成することを意味する。共有編目は多ければ多い程好ましいが、起毛面のすべての編目を共有する必要はない。複数の糸が編目を共有するには、同一の給糸口から、編針に糸を供給すればよいが、本発明のような起毛編地においては、主として起毛される糸を外側に出すのが好ましいので、給糸における張力は熱可塑性合成繊維フィラメントBで小さく、被覆弾性糸においては大きくすることが好ましい。

20

## 【0014】

本発明において、起毛（起毛処理）とは、針状の突起等によって、単繊維を引き出しあるいはカットすることで、有毛調の外観を有せしめる加工を言うのであって、針布起毛、ペーパー起毛、アザミ起毛、水起毛などの方式を問わない。

また、起毛されているとは、マルチフィラメントの一部が上記突起等によって単繊維が引き出された状態、カットされた状態いずれをも含むものである。

30

## 【0015】

本来、フィラメントの起毛は、単繊維の繊度が大きいものの方が起毛され易いが、ピリングが発生しやすくなる。一方、単繊維の繊度が小さいものは、起毛しにくい、いったん起毛されたものは、ピリングが発生しにくい。その理由は、起毛しにくい繊維を何度も起毛することによって、繊維が延伸された末に、カ-ルしてピリングの核になる挙動を示さないためであると推定される。

## 【0016】

本発明において、被覆弾性糸は、熱可塑性合成繊維フィラメントBの下に隠れるように編成されているので、位置関係の点では、起毛されにくい。そこで、被覆弾性糸を起毛するには、上記したように、繊度の差をつけておくことが必要である。すなわち、熱可塑性合成繊維フィラメントAは比較的太くしておくことが必要であり、フィラメントBの繊度の約2倍以上であることが必要である。

40

## 【0017】

本発明において、ピリングとは、ICIピリング方式において評価される毛玉の発生ないしは外観不良の発生を意味する。

## 【0018】

## 【発明の効果】

伸縮性を付与した起毛編み地はピリングに問題が有る。その理由は、編み地が、伸ばされた際にウェ-ルとウェ-ルの間の開いた部分から、単繊維が引き出されてピリングとなるのである。この伸ばされて、開いた状態は、伸長率で言えば極めて僅かであり10%以下

50

である。

#### 【0019】

これは、ICIピリング測定方法を想起すれば理解できる。ICIピリング測定中に、ゴム管に巻かれた伸縮性の布は、Box中を回転中にゴム管の変形に伴って伸縮するが、その伸びの程度は僅かであると思われる。また、ICIピリング測定と実際の衣服の着用は、かなり良く対応するが、着用において、生地 of 伸度は数%～10%程度が発現しているのが常態であるためである。

#### 【0020】

ポリウレタン弾性繊維を使用した起毛編み地の伸度は、横方向で30%～100%であるが、数%～10%の伸度が発現した状態では本発明によると、共有した編目において、起毛された被覆弾性系の被覆フィラメントAが、起毛主体のフィラメントBと適度に絡んで糸の反転、捻転などの動きを抑制するために、フィラメントBにおける、ピリングとなり易い単繊維の露出を抑えることによって、ピリングの発生が少ないのである。

10

#### 【0021】

##### 【実施例】

以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明は何らこれに限定されるものではない。

#### 【0022】

##### 実施例1

28ゲージ30インチのダブルニット編み機を使用して、図1の組織の編み地を編成した。図中(1)、(2)、(3)、(4)の順でリビットされて編み地が編成される。K, L, M, はそれぞれ糸の別を示し、Kは、ポリエステル75デニール96フィラメント(起毛用の糸; フィラメントB)、Lは、スパンデックス(株式会社クラレ製「スパンテル」: 登録商標)40デニールを3倍にドラフトしてその周囲にポリエステル加工糸50デニール24フィラメント(フィラメントA)を、1メートルあたり500回の割りで中空スピンドル方式でカバリングした被覆弾性糸、Mはポリエステル加工糸50デニール24フィラメントである。糸Lは、ダイアル側とシリンダ側双方でニットする。糸Kは、ダイアル側において、糸Lと編目を共有する。糸Kを給糸するに際して給糸張力は、糸Kの張力より低めに設定することで、糸Kは、生地 of 表面を覆う。

20

#### 【0023】

このようにして得られた編み地を、起毛(針布起毛)-リラックス(90)-プレセット(170×1分)-染色(130×30分)-乾燥-起毛(針布起毛)-シャリング-仕上げセットの一連の工程を通して、仕上げ幅130cm、目付450g/m<sup>2</sup>で仕上げた。この生地 of 伸度は、JIS L 1018(一定荷重750g, 試験幅2.5cm, 標線間距離10cm)において、タテ方向の伸度は55%、ヨコ方向の伸度は40%であった。また、ピリングは、ICI 5時間で4-5級、10時間で4級と良好であった。

30

#### 【0024】

この例では、起毛用のフィラメントBの単糸繊維度(b)は、0.78dr, 被覆糸の単糸繊維度(a)は、2.08drであり、a/b=2.66であった。起毛編み地の糸を解したところ、被覆糸はフィラメントAの伸長、切断が見られ、実質的に起毛されていた。

40

#### 【0025】

##### 比較例1

実施例1と同一の編み機、組織を用い、糸Kは実施例と同じポリエステル75デニール96フィラメント(起毛用の糸; フィラメントB)、糸Lには、ポリエステル加工糸50デニール24フィラメントを使用、糸Mにはスパンデックス(株式会社クラレ製「スパンテル」: 登録商標)40デニールを3倍にドラフトしてその周囲にポリエステル加工糸50デニール24フィラメント(フィラメントA)を、1メートルあたり500回の割りで中空スピンドル方式でカバリングした被覆弾性糸を用いて編み地を編成した。この編み地では、起毛用の糸Kと、被覆弾性糸Mは同じ編目を共有していない。この編み地の伸びは

50

、(2)、(4)に用いた被覆弾性系Mによって得られる。編成に際して系Kの給系張力は系Lの給系張力より小さめに設定している。

【0026】

この編み地を、実施例1と同様に加工をおこなって、仕上げ幅130cm、目付430g/m<sup>2</sup>で仕上げた。この生地の伸度は、JIS L 1018(一定荷重750g,試験幅2.5cm,標線間距離10cm)において、タテ方向の伸度は51%、ヨコ方向の伸度は38%であった。ピリングは、ICI 5時間で3級、10時間で2-3級と不良であった。

【0027】

比較例2

28ゲージ30インチのダブルニット編み機を使用して、図1の組織の編み地を編成した。(1)、(2)、(3)、(4)の順でリピートされて編み地が編成される。図中、K, L, M, は系の別を示し、Kは、ポリエステル75デニール96フィラメント(起毛用の系:フィラメントB)、Lは、スパンデックス(株式会社クラレ製「スパンテル」:登録商標)40デニールを3倍にドラフトしてその周囲にポリエステル加工系50デニール48フィラメント(フィラメントA)を、1メートルあたり500回の割りで中空スピンドル方式でカバーリングした被覆弾性系、Mはポリエステル加工系50デニール24フィラメントである。系Lは、ダイアル側とシリンドラ側双方でニットする。系Kは、ダイアル側において、系Lと編目を共有する。系Kを給系するに際して給系張力は、系Lの張力より低めに設定することで、系Kは、生地の表面を覆う。

【0028】

こうして得られた編み地を、起毛(針布起毛)-リラックス(90)-プレセット(170×1分)-染色(130×30分)-乾燥-起毛(針布起毛)-シャ-リング-仕上げセットの一連の工程を通して、仕上げ幅130cm、目付450g/m<sup>2</sup>で仕上げた。

この生地は、JIS L 1018(一定荷重750g,試験幅2.5cm,標線間距離10cm)において、タテ方向の伸度は、58%、ヨコ方向の伸度は、45%であった。ピリングは、ICI 5時間で3級、10時間で2-3級と不良であった。

【0029】

この例では、起毛用のフィラメントBの単糸繊度(b)は、0.78dr,被覆系用のフィラメントAの単糸繊度(a)は、1.04drであり、a/b=1.33であった。また、起毛編み地の糸を解したところ、被覆糸は繊維の伸長、切断は見られず、起毛による影響を受けていなかった。

【図面の簡単な説明】

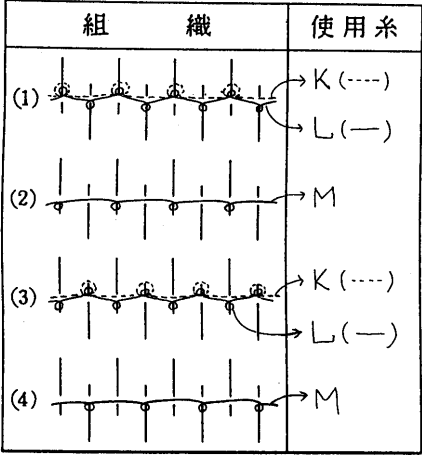
【図1】本発明の編み地の編成図の一例である。

10

20

30

【 図 1 】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B名)

D04B1/00～1/28、21/00～21/20