

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015年2月5日(05.02.2015)



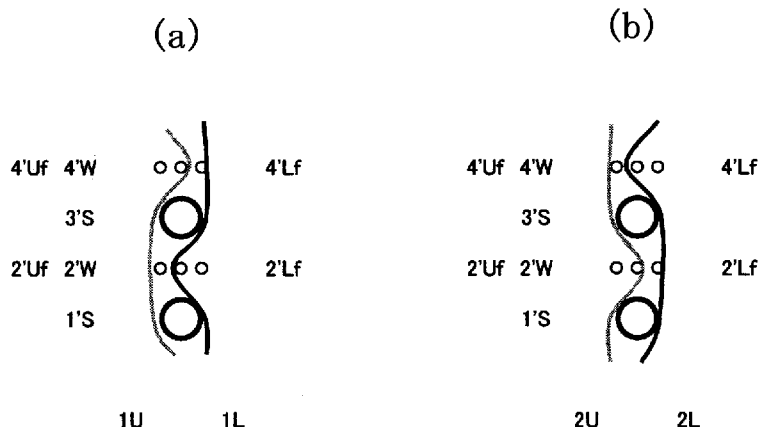
(10) 国際公開番号
WO 2015/015895 A1

- (51) 国際特許分類:
D03D 11/00 (2006.01) D03D 15/10 (2006.01)
D03D 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/064698
- (22) 国際出願日: 2014年6月3日(03.06.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-159362 2013年7月31日(31.07.2013) JP
- (71) 出願人: 日本フィルコン株式会社(NIPPON FILCON CO., LTD) [JP/JP]; 〒2060801 東京都稲城市大丸2220番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 臼杵努(USUKI Tsutomu); 〒4190201 静岡県富士市厚原1780番地 日本フィルコン株式会社 静岡事業所内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 小松純(KOMATSU Jun); 〒1050021 東京都港区東新橋1丁目10番1号 東京ツインパークス L301号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: INDUSTRIAL FABRIC BY DOUBLE-WARP AND SINGLE-WEFT WOVEN FABRIC

(54) 発明の名称: 経糸二重緯糸一重織による工業用織物



(57) Abstract: The present invention improves surface smoothness and improves rigidity, abrasion resistance, and air permeability in a double-warp and single-weft woven fabric. Also, when a yarn, such as a fluorine resin, etc., having antifouling functionality is used on the upper surface side, the present invention extends product life and improves antifouling effects on the upper surface side without reducing the bond strength of weaving together the upper surface side and the undersurface side. An industrial fabric by a double-warp and single-weft woven fabric created by vertically layering at least upper-surface-side warps (1U, 2U) and undersurface-side warps (1L, 2L) and weaving the same together with a plurality of wefts (2'W, 4'W), wherein the industrial fabric is characterized in that auxiliary wefts (1'S, 3'S) are disposed between the wefts adjacent to each other, the auxiliary wefts being always disposed between the upper-surface-side warps and the undersurface-side warps without being woven together with the upper-surface-side warps and undersurface-side warps.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/015895 A1



表面平滑性を向上させ、経糸二重緯糸一重織の織物における剛性、耐摩耗性、通気性を向上させる。又、上面側にフッ素樹脂等の防汚機能を有する糸を使用した場合、上面側と下面側を織り合わせる接結強度を低下させることなく、製品寿命を長期化し、上面側の防汚効果を向上させる。少なくとも上面側経糸（1U、2U）と下面側経糸（1L、2L）が上下に積層し、それらを複数の緯糸（2'W、4'W）によって織り合わせてなる経糸二重緯糸一重織による工業用織物において、隣接する前記緯糸の間に前記上面側経糸と下面側経糸と織り合うことなく常に上面側経糸と下面側経糸の間に配置される補助緯糸（1'S、3'S）が配置されていることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：経糸二重緯糸一重織による工業用織物

技術分野

[0001] 本発明は、上面側と下面側の経糸を織り合わせる緯糸の他に補助緯糸を配置した構造を採用したことにより、織物の表面性、剛性、耐摩耗性、脱水性を向上させる経糸二重緯糸一重織による工業用織物、特に不織布製造用織物に関する。更に上面側にフッ素樹脂によって形成された糸を使用することによって、織物の防汚性を向上経糸二重緯糸一重織による工業用織物、特に不織布製造用織物に関する。

背景技術

[0002] 従来、製紙、不織布、建材等の製造工程において、搬送用途及びフィルタ用途として、経糸、緯糸で製織したものが広く使用されており、例えば、不織布製造用織物、汚泥脱水用織物、建材製造用ベルト、コンベアベルト、ろ布等多くのものが知られている。かかる工業用織物は、織物の用途や使用環境に適した織物特性である、剛性、通気性、寸法安定性、耐摩耗性、防汚性等が要求されている。

ここで織物の特性の一つである剛性は、原料や浮遊成分等の目的物を保持、搬送する為に必要である。特に建材の製造工程、フィルタ用途等で重い原料や浮遊成分を取り扱うときには織物の必須特性として過酷な環境下でも好適に使用できる程度の剛性が要求される。寸法安定性は常に安定して織物を走行させる為に必要である。そして防汚性は、紙、不織布又は建材を常に安定した品質の製品として供給する為、又、効率の良いろ過、搬送を行うためにも重要な特性である。

[0003] 特に、不織布の製造法の一つであるエアレイド製法では、織物の防汚性は繊維付着の問題に大きく拘わるため重要である。すなわち、織物における通気性が阻害されると効率的なエアレイド製法の実現が困難となってしまうからである。

更に、不織布に織物のワイヤーマークが転写しにくい表面平滑性に優れた織物、耐摩耗性を持ち合わせたもの、そして良好な不織布を製造するために必要な条件を長期間持続することのできる織物が要求されている。その他にも繊維支持性、不織布の歩留まりの向上、走行安定性等が要求されている。さらに近年では製造マシンが高速化しているため、それに伴い搬送用織物への要求も一段と厳しいものとなっている。

[0004] 特に表面平滑性は上面側経糸と緯糸との織り目によって生じる。例えば、上面側経糸と下面側経糸とを織り合わせる緯糸の繊維径を大きくすると、緯糸の上を上面側経糸が通るナックルによって、抄紙の表面に凹状のマークが発生する。一方、緯糸の繊維径を小さくすると、織物の剛性を大きく左右する緯糸自体の剛性が低下するため、織物の製品寿命が短くなってしまふ。特に、上面側と下面側の経糸を織り合わせる緯糸が摩耗したり、切断すると、織物の製品寿命が尽きてしまふ。

[0005] さらに現在の不織布用織物においては、防汚効果を目的とした糸や樹脂等の開発が進められている。例えば、特許文献1に記載された不織布用織物では、上面側織物は汚れ対策のためにフッ素系樹脂等の防汚機能を有した糸、具体的にはエチレン-テトラフルオロエチレン共重合体（以下、「E T F E」とも記載する。）等のフルオロポリマーとポリエチレンテレフタレート（以下、「P E T」とも記載する。）等の芳香族系ジカルボン酸ポリマーとの配合により構成された糸で構成し、下面側織物は剛性等の物性面における要求特性を満たすためP E T等の一般糸で構成されている。このように織物の上面側と下面側を構成する糸の材質が使い分ける技術が知られている。

このような不織布用二層織物において、二重となっている緯糸を接結糸とすると、緯糸が上面側でナックルを形成するため、防汚効果のないP E T等によって形成された糸が織物の表面に露出することになり、上面側織物をフッ素系樹脂で構成したことによる防汚効果が十分に得られないことになる。

このような問題点を解決するために、緯糸の本数を単に減らすと、織物の剛性が低下することになる。そのため、経糸密度を上げながら織物表面への

経糸によるナックルの数を増やすことにより、表面性を向上させる技術が必要とされていた。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：国際公開WO／2012／140993号公報

特許文献2：特許3938817号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明は、緯糸による織物表面へのナックルをおさえることにより、表面平滑性を向上させることを目的とする。又、経糸二重緯糸一重織の織物における剛性、耐摩耗性、通気性を向上させることを目的とする。又、上面側経糸と下面側経糸とのオンスタック構造を制御することを目的とする。更に、上面側に露出する糸をフッ素樹脂等の防汚機能を有する糸で形成した場合において、上面側と下面側を織り合わせる強度を低下させることなく、製品寿命を長期化し、上面側の防汚効果を向上させることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明は、上記の課題を解決するために以下の構成を採用した。

(1) 少なくとも上面側経糸と下面側経糸が上下に積層し、それらを複数の緯糸によって織り合わせてなる経糸二重緯糸一重織による工業用織物において、隣接する前記緯糸の間に前記上面側経糸と下面側経糸と織り合うことなく常に上面側経糸と下面側経糸の間に配置される補助緯糸が配置されていることを特徴とする経糸二重緯糸一重織による工業用織物である。

(2) 前記緯糸の上方に上面側経糸とのみ織り合う上面側浮糸が配置されていることを特徴とする上記(1)に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物。

(3) 前記緯糸の下方に下面側経糸とのみ織り合う下面側浮糸が配置されていることを特徴とする上記(1)又は(2)に記載された経糸二重緯糸一重

織による工業用織物である。

[0009] (4) 前記補助緯糸の線径が前記緯糸の線径よりも大きいことを特徴とする上記(1)乃至(3)のいずれか一に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物である。

(5) 前記上面側経糸と上面側浮糸をフッ素樹脂により形成し、前記緯糸をフッ素樹脂以外の糸で形成したことを特徴とする上記(2)乃至(4)のいずれか一に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物である。

(6) 前記上面側浮糸及び\又は下面側浮糸と緯糸との配置比率が、1:1であることを特徴とする上記(2)乃至(5)のいずれか一に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物である。

発明の効果

[0010] 本発明に係る経糸二重緯糸一重織による工業用織物を採用することによって、緯糸による織物表面へのナックルをおさえることにより、表面平滑性を向上させるという効果を奏する。又、経糸二重緯糸一重織の織物における剛性、耐摩耗性、通気性を向上させるという効果を奏する。又、上面側経糸と下面側経糸とのオンスタック構造を制御することができる。更に、上面側に露出するをフッ素樹脂等の防汚機能を有する糸で形成した場合において、上面側と下面側を織り合わせる強度を低下させることなく、製品寿命を長期化し、上面側の防汚効果を向上させるという優れた効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本発明の実施形態1に係る完全組織を示す平面概念図である。

[図2]実施形態1における経糸に沿った断面図である。(a)は図1における1U及び1Lにおける断面図を表わす、(b)は図1における2U及び2Lにおける断面図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明に係る経糸二重緯糸一重織による工業用織物を説明する。その後、図面を参照して本発明の工業用織物に係る実施形態を詳述する。

本発明に係る経糸二重緯糸一重織による工業用織物は、上面側経糸と下面

側経糸が上下に積層させ、当該上下の経糸を複数の緯糸によって織り合わせてなることを特徴とする。このように経糸二重緯糸一重織を工業用織物の基本構造として採用することによって、経糸密度を上げることが可能となる。そのため、織物表面に表れるナックルを上面側経糸によって形成し、またかかるナックルの数を増やすことで表面平滑性を大幅に向上させることができる。

また本発明に係る工業用織物は、隣接する前記緯糸の間に補助緯糸が配置されている。かかる補助緯糸は、前記上面側経糸と下面側経糸と織り合うことなく常に上面側経糸と下面側経糸の間に配置される点に特徴を有する。本発明は、経糸二重緯糸一重織を基本構造として採用し、表面平滑性を向上させるものであるが、剛性が弱まるという問題が生じた。かかる問題点を解決するために隣接する緯糸の間に上面側経糸と下面側経糸と織り合わない特殊な補助緯糸を配置している。かかる補助緯糸により従来の緯糸二重織の織物と同じ剛性を得る事が可能となる。表面平滑性については従来の織物より優れていることは前述のとおりである。

[0013] また本発明に係る工業用織物は、緯糸の上方に上面側経糸とのみ織り合う上面側浮糸を配置しても良い。本発明に係る工業用織物では、剛性を向上させるためにPET等の剛性に優れた材料を緯糸に採用する。そのため、緯糸が織物の表面に表れるという問題が生じる。そこで上記の上面側浮糸を緯糸の上に配置することによって、緯糸が織物の表面に表れるという問題を解決することができる。

また本発明に係る工業用織物は、前記緯糸の下方に下面側経糸とのみ織り合う下面側浮糸を配置しても良い。かかる浮糸を上面側経糸及び\又は下面側経糸と接触させることによって、経糸の移動を制御し、上下経糸が重なる位置を調整することができ、上下経糸のオンスタック構造を制御することが可能となった。

また本発明に係る工業用織物は、前記補助緯糸の線径を前記緯糸の線径よりも大きくすることが好ましい。補助緯糸の線径を大きくすることによって

、経糸の表面露出度が大幅に向上する。又、線径の大きな補助緯糸を使用することによって、織物の剛性を大幅に向上させることができる。又、線径の大きな補助緯糸を使用することによって、上面側浮糸を使用しない場合であっても、緯糸を内部接結とすることができる。更に線径の大きな補助緯糸を使用することによって、上下経糸の移動を制御し、オンスタック構造を制御することが可能となった。

[0014] また本発明に係る工業用織物における上面側経糸と上面側浮糸は、フッ素樹脂により形成し、前記緯糸をフッ素樹脂以外の糸で形成するのが好ましい。

このような構造を採用することによって、防汚性に優れたフッ素系樹脂で表面側に表れる糸を形成することができるため、防汚性の効果を十分に得ることができる。また、比較的高価格であるフッ素系樹脂による横方向の糸の本数を減らすことができるため、製造コストを低廉化することができる。

また、このような構造を採用し、接結機能を有する緯糸をフッ素系樹脂等よりも強度の高いPET等の糸で形成することができる。緯糸を接結糸とすることによって、接結糸が表面に露出しない内部接結を採用することができる。すなわち、フッ素系樹脂等のみで形成された上面側織物の表面に、PET等の糸が露出することを防止することができるという効果が得られる。

本発明に係る工業用織物の上面側経糸及び上面側浮糸を形成するフッ素系樹脂としては、防汚性の高いフッ素を含有する複合樹脂であれば良いが、例えば、ポリテトラフロロエチレン樹脂（PTFE）、テトラフロロエチレンーヘキサフロロプロピレン共重合体（FEP）、テトラフロロエチレンーパーフロロビニルエーテル共重合体（PFA）、ポリフッ化ビニリデン（PVDF）、エチレンーテトラフロロエチレン共重合体（ETFE）、エチレンークロロトリフロロエチレン共重合体（ECTFE）から選ばれる少なくとも一つであることが好ましい。特にETFEが防汚性、コストの面から適している。

なお、フッ素樹脂原料（水分散液）中にシリコン樹脂を含ませておくと柔

軟性の面で更に好ましい。又、フッ素樹脂原料（水分散液）中に各種顔料を添加しておくこと、織物表面の色を任意に変えることができる。

[0015] 本発明に係る工業用織物の緯糸に使用されるフッ素樹脂以外の糸の材料は、工業用織物に望まれる特性によって自由に選択でき特に限定されない。例えば、モノフィラメントの他、マルチフィラメント、スパンヤーン、捲縮加工や崇高加工等を施した一般的にテクスチャードヤーン、バルキヤーン、ストレッチヤーン、タスラン糸と称される加工糸、モール糸、あるいはこれらを撚り合わせる等して組み合わせた糸等が使用できる。また、糸の断面形状も円形だけでなく四角形状、星型等の矩形状、偏平形状、楕円形状、中空等の糸が使用できる。また、糸の性質としても、自由に選択でき、ポリエステル、ナイロン、ポリフェニレンサルファイド、ポリフッ化ビニリデン、ポリプロピレン、アラミド、ポリエーテルエーテルケトン、ポリエチレンナフタレート、綿、ウール、金属等が使用できる。勿論、共重合体やこれらの性質に目的に応じて色々な物質をブレンドしたり含有させた糸を使用してもよい。特に上層緯糸にスパンヤーン、捲縮加工や崇高加工等を施した加工糸、モール糸等の柔軟性がある見掛け線径が太い糸を用いると、上層面がこれらの糸で覆われやすくなるため、より普通部と接合部の差異を上層側から見たのではわからない程度まで近付けることができ好適である。

[0016] 本発明に使用される糸は用途によって選択すればよいが、例えば、モノフィラメントの他、マルチフィラメント、スパンヤーン、捲縮加工や崇高加工等を施した一般的にテクスチャードヤーン、バルキヤーン、ストレッチヤーンと称される加工糸、あるいはこれらをより合わせるなどして組み合わせた糸が使用できる。また、糸の断面形状も円形だけでなく四角形状や星型等の短形状の糸や楕円形状、中空等の糸が使用できる。また、糸の材質としても、自由に選択でき、ポリエステル、ポリアミド、ポリフェニレンサルファイド、ポリフッ化ビニリデン、ポリプロ、アラミド、ポリエーテルエーテルケトン、ポリエチレンナフタレート、ポリテトラフルオロエチレン、綿、ウール、金属等が使用できる。もちろん、共重合体やこれらの材質に目的に応

じてさまざまな物質をブレンドしたり含有させた糸を使用しても良い。一般的に不織布用織物を構成する糸には剛性があり、寸法安定性に優れるポリエステルモノフィラメントを用いるのが好ましい。

[0017] さらに、本発明に係る工業用織物は、前記上面側浮糸及び又は下面側浮糸と緯糸との配置比率を、1 : 1とすることが好ましい。このような構造を採用することによって、経糸と浮糸とが接触することによって、経糸の移動を制御することができる。特に1本の緯糸を1本の上面側浮糸と下面側浮糸とで挟みこみことによって、完全に経糸のがたつきを制御することができる。

[0018] 以下に本発明の経糸二重緯糸一重織による工業用織物に係る実施形態を図面を参照して説明する。

実施形態1

図1は、本発明の実施形態1に係る完全組織を示す平面概念図である。実施形態1に係る工業用織物は不織布用織物である。ここで完全組織とは、織物組織の最小の繰り返し単位であって、この完全組織が上下左右につながって織物全体の組織が形成される。意匠図において、経糸はアラビア数字である1及び2で示し、緯糸はダッシュを付したアラビア数字である1' ~ 4'で示し、Uは上面側織物の糸であることを示し、Lは下面側織物の糸であることを示す。又、接結糸として機能する緯糸はWを加えることで、例えば2' W等で示す。更に、補助緯糸はSで、浮糸はfで示す。

又、×印は上面側経糸が緯糸の上側に位置し織物表面にナックルを形成していることを示し、○印は下面側経糸が緯糸の下側に位置していることを示し、■印は上面側浮糸が上面側経糸の上側に位置し織物表面にナックルを形成していることを示し、□印は下面側浮糸が下面側経糸の下側に位置していることを示す。

上面側と下面側の経糸は上下に重なって配置され、オンスタック構造を形成している。

[0019] 図1に示す如く、本発明に係る経糸二重緯糸一重織による不織布用織物は

、上面側経糸（1 U， 2 U）と下面側経糸（1 L， 2 L）が上下に積層している。かかる上下経糸は、複数の緯糸（2' W， 4' W）によって織り合わせている。

隣接する前記緯糸（2' W， 4' W）の間には、上面側経糸（1 U， 2 U）と下面側経糸（1 L， 2 L）と織り合うことなく常に上面側経糸と下面側経糸の間に配置される補助緯糸（1' S， 3' S）が配置されている。

次に図2（a）に示す如く、本発明に係る経糸二重緯糸一重織による工業用織物は、前記緯糸（2' W， 4' W）の上方に上面側経糸（1 U）とのみ織り合う上面側浮糸（2' U f， 4' U f）が配置されている。又、上面側経糸（1 U）は、上面側浮糸（2' U f）の上側を通り、上面側浮糸（4' U f）の下側を通過している。又、上面側経糸1 Uは、緯糸4' Wの下側を通過している。下面側経糸1 Lは、2' Wの上側を通過している。更に、前記緯糸（2' W， 4' W）の下方に下面側経糸（1 L）とのみ織り合う下面側浮糸（2' L f， 4' L f）が配置されている。

[0020] ここで、本実施形態1に係る不織布用織物は、図2（a）に示す如く補助緯糸（1' S， 3' S）の線径が前記緯糸（2' W， 4' W）の線径よりも大きいことを特徴としている。このような構造を採用することによって、経糸の表面露出度が大幅に向上し、織物の剛性も向上し、上下経糸の移動を制御することができる。

次に図2（b）に示す如く、本発明に係る経糸二重緯糸一重織による不織布用織物は、前記緯糸（2' W， 4' W）の上方に上面側経糸（2 U）とのみ織り合う上面側浮糸（2' U f， 4' U f）が配置されている。又、上面側経糸（2 U）は、上面側浮糸（2' U f）の下側を通り、上面側浮糸（4' U f）の上側を通過している。又、上面側経糸（2 U）は、緯糸（2' W）の下側を通過している。下面側経糸（2 L）は、緯糸（4' W）の上側を通過している。更に、前記緯糸（2' W， 4' W）の下方に下面側経糸（2 L）とのみ織り合う下面側浮糸（2' L f， 4' L f）が配置されている。

更に、前記緯糸（2' W， 4' W）の下方に下面側経糸（2 L）とのみ織り

合う下面側浮糸（2' L f, 4' L f）が配置されている。

[0021] このように隣接する前記緯糸（2' W, 4' W）の間に、補助緯糸（1' S, 3' S）を配置することにより、従来の緯糸二重織の織物と同じ剛性を得る事が可能となる。

ここで、上面側浮糸及び下面側浮糸と緯糸との配置比率は、1 : 1となっている。このように上面側浮糸（2' U f, 4' U f）を緯糸（2' W, 4' W）の上に配置することによって、緯糸（2' W, 4' W）が織物の表面に表れるという問題を解決することができる。

実施形態1に係る不織布用織物は、上述のような構造を採用することにより、織物表面に表れるナックルを上面側経糸（1 U, 2 U）のみによって形成し、ナックル密度を増やすことができ、表面平滑性を向上させることができる。

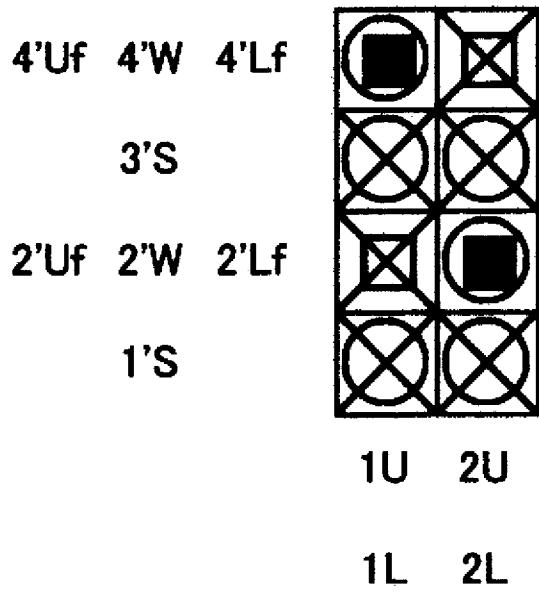
符号の説明

[0022] 1 U, 2 U 上面側経糸
1 L, 2 L 下面側経糸
2' W, 4' W 緯糸
1' S, 3' S 補助緯糸
2' U f, 4' U f 上面側浮糸
2' L f, 4' L f 下面側浮糸

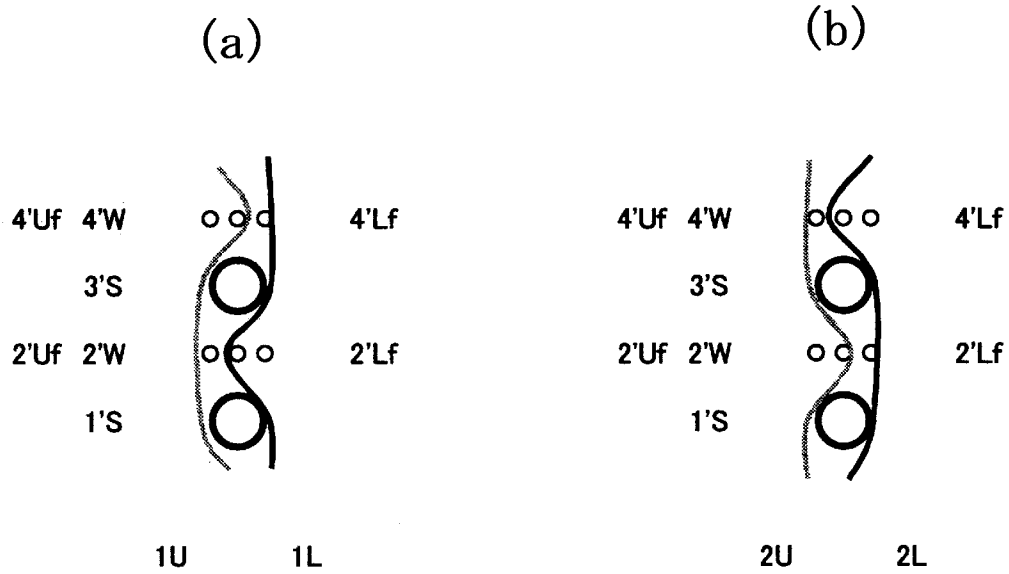
請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも上面側経糸と下面側経糸が上下に積層し、それらを複数の緯糸によって織り合わせてなる経糸二重緯糸一重織による工業用織物において、隣接する前記緯糸の間に前記上面側経糸と下面側経糸と織り合うことなく常に上面側経糸と下面側経糸の間に配置される補助緯糸が配置されていることを特徴とする経糸二重緯糸一重織による工業用織物。
- [請求項2] 前記緯糸の上方に上面側経糸とのみ織り合う上面側浮糸が配置されていることを特徴とする請求項1に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物。
- [請求項3] 前記緯糸の下方に下面側経糸とのみ織り合う下面側浮糸が配置されていることを特徴とする請求項1又は2に記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物。
- [請求項4] 前記補助緯糸の線径が前記緯糸の線径よりも大きいことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物。
- [請求項5] 前記上面側経糸と上面側浮糸をフッ素樹脂により形成し、前記緯糸をフッ素樹脂以外の糸で形成したことを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載された経糸二重緯糸一重織による工業用織物。

[図1]



[図2]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/064698

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
D03D11/00(2006.01)i, D03D1/00(2006.01)i, D03D15/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D03D1/00-27/18, D21B1/00-1/38, D21C1/00-11/14, D21D1/00-99/00,
D21F1/00-13/12, D21G1/00-9/00, D21H11/00-27/42, D21J1/00-7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-247191 A (Ichikawa Keori Kabushiki Kaisha), 05 September 2003 (05.09.2003), claims; paragraphs [0001], [0003] to [0020], [0032] to [0047]; fig. 1 to 38 & US 2004/0159362 A1 & EP 1338697 A1	1-5
A	JP 2002-523653 A (Astenjohnson, Inc.), 30 July 2002 (30.07.2002), claims; paragraphs [0001], [0005] to [0007]; fig. 2 to 5 & US 6318413 B1 & EP 1109968 A & WO 2000/012812 A1	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 03 September, 2014 (03.09.14)	Date of mailing of the international search report 16 September, 2014 (16.09.14)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/064698

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-082594 A (Shikibo Ltd.), 19 March 2003 (19.03.2003), claims; paragraphs [0024], [0042], [0053] to [0062]; fig. 4 (Family: none)	1-5
A	JP 2013-036157 A (Nippon Filcon Co., Ltd.), 21 February 2013 (21.02.2013), claims; paragraphs [0002], [0021] to [0026]; fig. 1 to 15 & US 2013/0206276 A1 & EP 2626455 A1	1-5
P,A	JP 2014-141769 A (Ichikawa Co., Ltd.), 07 August 2014 (07.08.2014), claims; paragraphs [0001], [0039]; fig. 1 to 15 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. D03D11/00(2006.01)i, D03D1/00(2006.01)i, D03D15/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. D03D1/00-27/18, D21B1/00-1/38, D21C1/00-11/14, D21D1/00-99/00, D21F1/00-13/12, D21G1/00-9/00, D21H11/00-27/42, D21J1/00-7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2014年
 日本国実用新案登録公報 1996-2014年
 日本国登録実用新案公報 1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-247191 A（市川毛織株式会社）2003.09.05, 特許請求の範囲, 【0001】, 【0003】 - 【0020】, 【0032】 - 【0047】, 図 1-38 & US 2004/0159362 A1 & EP 1338697 A1	1-5
A	JP 2002-523653 A（アステンジョンソン・インコーポレイテッド） 2002.07.30, 特許請求の範囲, 【0001】, 【0005】 - 【0007】, 図 2-5 & US 6318413 B1 & EP 1109968 A & WO 2000/012812 A1	1-5

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 03.09.2014	国際調査報告の発送日 16.09.2014
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 中村 勇介 電話番号 03-3581-1101 内線 3474

4 S 4 8 7 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2003-082594 A (シキボウ株式会社) 2003. 03. 19, 特許請求の範囲, 【0024】 , 【0042】 , 【0053】 - 【0062】 , 図 4 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2013-036157 A (日本ファイルコン株式会社) 2013. 02. 21, 特許請求の範囲, 【0002】 , 【0021】 - 【0026】 , 図 1-15 & US 2013/0206276 A1 & EP 2626455 A1	1-5
P, A	JP 2014-141769 A (イチカワ株式会社) 2014. 08. 07, 特許請求の範囲, 【0001】 , 【0039】 , 図 1-15 (ファミリーなし)	1-5