

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6466342号
(P6466342)

(45) 発行日 平成31年2月6日(2019.2.6)

(24) 登録日 平成31年1月18日(2019.1.18)

(51) Int.Cl.

F 1

A 4 1 D 31/18	(2019.01)	A 4 1 D	31/00	5 O 1 E
B 3 2 B 5/26	(2006.01)	B 3 2 B	5/26	
B 3 2 B 5/06	(2006.01)	B 3 2 B	5/06	Z
D 0 6 M 17/00	(2006.01)	D 0 6 M	17/00	M
A 4 1 D 31/02	(2019.01)	A 4 1 D	31/02	A

請求項の数 20 (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-550714 (P2015-550714)
(86) (22) 出願日	平成25年12月23日 (2013.12.23)
(65) 公表番号	特表2016-509636 (P2016-509636A)
(43) 公表日	平成28年3月31日 (2016.3.31)
(86) 國際出願番号	PCT/US2013/077395
(87) 國際公開番号	W02014/105778
(87) 國際公開日	平成26年7月3日 (2014.7.3)
審査請求日	平成28年11月10日 (2016.11.10)
(31) 優先権主張番号	61/746,700
(32) 優先日	平成24年12月28日 (2012.12.28)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(73) 特許権者	315019492 インヴィスタ テクノロジーズ エスアエルエル
	I N V I S T A T E C H N O L O G I E S S. a. r. l.
	スイス 9000 ザンクトガレン, フル
	ールホーフシュトゥーレセ 160 ツヴァ
	イクニーダーラッスング ザンクトガレン
	Zweigniederlassung St. Gallen, Flurhofstrasse 160, 9000 St. Gallen, Switzerland
(74) 代理人	230104019 弁護士 大野 聖二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】弾性複合布帛を含む衣料

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 層の衣料用主布帛と伸張性布帛複合積層体とを含む衣料であつて、前記伸張性布帛複合積層体が、副布帛からなる 2 層の外層と、弹性纖維からなる結合された内層とを含み、

前記伸張性布帛複合積層体が 0.20 cm ~ 30.0 cm の幅を有し、前記伸張性布帛複合積層体の計算された偏平係数が 4.4 以下であり、

前記衣料用主布帛が、開口部またはエッジバンドを有し、

前記伸張性布帛複合積層体が、硬さを与えるために前記開口部またはエッジバンドにおいて前記衣料用主布帛に付着されている、衣料。

10

【請求項 2】

前記伸張性布帛複合積層体が、結合、接着、縫合、ラミネートまたはそれらの組み合わせによって前記衣料用主布帛に付着されている、請求項 1 に記載の衣料。

【請求項 3】

前記弹性纖維がメルトスパンエラストマーを含む、請求項 1 に記載の衣料。

【請求項 4】

前記弹性纖維が、スパンデックス、弹性ポリオレフィン、天然ゴムフィラメント、および合成ゴムフィラメント、ならびにそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項 1 に記載の衣料。

【請求項 5】

20

トップス、ボトムス、靴下、シームレス衣料、帽子、下着、水着および手袋からなる群から選択される、請求項1に記載の衣料。

【請求項6】

前記エッジバンドが、アームバンド、カフ、カラー、ウェストバンド、レッグバンド、ヘッドバンド、およびヘムからなる群から選択される、請求項1に記載の衣料。

【請求項7】

前記衣料が、前記伸張性布帛複合積層体を含む部材を含む、請求項1に記載の衣料。

【請求項8】

前記衣料の前記部材が、ブラジャー・ウイング、補正パネルおよびストラップからなる群から選択される、請求項7に記載の衣料。 10

【請求項9】

前記衣料が前記衣料用主布帛の2層以上の層を含み、前記伸張性布帛複合積層体が前記層の間に位置している、請求項1に記載の衣料。

【請求項10】

前記2層以上の層が、1枚の主布帛を折り畳むことによって形成されている、請求項9に記載の衣料。

【請求項11】

前記伸張性布帛複合積層体が前記衣料用主布帛に、前記衣料用主布帛と前記伸張性布帛複合積層体との間の接着剤によって付着されている、請求項1に記載の衣料。 20

【請求項12】

前記接着剤が不連続的塗布を含む、請求項11に記載の衣料。

【請求項13】

前記不連続的塗布が、ドット、垂直線、水平線、対角線、格子およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項12に記載の衣料。

【請求項14】

前記接着剤が、ホットメルト接着剤、シアノアクリレート、エポキシ、ポリ酢酸ビニル、プラスチゾル、熱可塑性樹脂、シリコーン、ポリウレタン水性分散液、およびそれらの組み合わせからなる群から選択される、請求項13に記載の衣料。

【請求項15】

前記伸張性布帛複合積層体が0.30cm～10.0cmの幅を有する、請求項1に記載の衣料。 30

【請求項16】

前記伸張性布帛複合積層体に含まれる不織の副布帛からなる前記2層の外層が同じ幅を有し、

前記伸張性布帛複合積層体のそれぞれの外層が伸張性布帛複合積層体に関して内表面および外表面を有し、

前記弹性纖維からなる内層が1インチあたり少なくとも8本の糸条（糸条3.15本/cm）を含み、

前記弹性纖維が400デシテックス以上の線密度を有する、請求項1に記載の衣料。

【請求項17】

前記弹性纖維が800デシテックス～2500デシテックスの線密度を有する、請求項16に記載の衣料。

【請求項18】

前記伸張性布帛複合積層体が0.22ポンド/インチ(38.9g/cm)の収縮力を有する、請求項16に記載の衣料。

【請求項19】

前記伸張性布帛複合積層体が、前記伸張性布帛複合積層体の重量の10%～35%の量の接着剤を含む、請求項1に記載の衣料。

【請求項20】

前記接着剤が、少なくとも1つの外層の内表面を部分的にのみ覆い、それぞれの外層の 50

表面積の10%未満まで、それぞれの外層の外面に浸透している、請求項19に記載の衣料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は少なくとも1つの伸張性布帛複合積層体を含む布帛および衣料に関する。伸張性布帛複合積層体は、エッジバンド、ストラップ、または衣料中で追加的な伸長、弾性モジュラス、または支持が望まれる任意の位置に配置され得る。

10

【背景技術】

【0002】

芯地とは、衣料の製造においてウェストバンド、カフス、およびカラー等の衣料のエッジバンドに硬さを与えるために用いられる織物または不織物である。しかし、これらは一般に伸張性／弾性がなく、そのため完成した衣料の縁が伸長し、回復する能力が制限される。衣料の着用者の快適性を増大させ、または適合範囲を拡大するために、ウェストバンドおよびその他の衣料の開口部には、ある程度の伸張性が望まれる。さらに、伸長および／または支持のため、衣料内部の任意の位置において、支持および伸長は有用である。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

20

【0003】

1つの実施形態には、少なくとも1層の衣料用布帛および伸張性布帛複合積層体を含む衣料がある。伸張性布帛複合積層体は布帛からなる2層の外層と、弾性纖維からなる結合された内層を含み、伸張性布帛複合積層体は衣料用布帛に付着されている。複合体の外層は、織物、編物または不織物等の任意の好適な布帛であってよい。弾性纖維からなる内層は任意の好適な配向を有してよい。1つの好適な配向には、弾性纖維が実質的に互いに平行に整列した配向が含まれる。複合体は、これだけに限らないが、接着剤、結合、縫合等の任意の好適な方法によって付着される。

【発明を実施するための形態】

【0004】

30

本明細書において使用される場合、「布帛」という用語は編物、織物または不織物を指す。編み布帛は平編み、丸編み、ワープ編み、細幅エラスティック、およびレース編みであってよい。織り布帛は任意の構成、たとえば、しゅす織り、あや織り、平織り、オックスフォード織り、バスケット織り、および細幅エラスティックであってよい。不織物はメルトプロー、スパンボンド、ウェットレイド、カードファイバー系ステープルウェブ等であってよい。

【0005】

本明細書において使用される場合、「モジュラス」という用語は単位直線密度または面積あたりの力として表現される、アイテムに加わる応力の比を指す。

【0006】

40

いくつかの実施形態には、ポリウレタンウレア組成物を含むエッジバンドを含んでもよい少なくとも1つの開口部を有する衣料を含む物品がある。そのような衣料としては、トップス、ボトムス、靴下、シームレス衣料、帽子、下着および手袋が挙げられる。

【0007】

いくつかの実施形態には、少なくとも1つの開口部を有する衣料を含む物品がある。開口部はエッジバンドとも呼ばれる。エッジバンドは、これだけに限らないが、ウェストバンド、カフスおよびその他の腕の開口部およびアームバンド、カラー／首の開口部、ヘッドバンド、長靴下、靴下の上部（靴下の開口部）、レッグウォーマー、リストバンド、ヘッドバンド、脚の開口部（レッグバンド）、およびヘム、その他を含む種々の異なった衣料に含まれている。伸張性複合積層体は、身体に接する内表面等の開口部の表面に付着し

50

ていてもよく、または布帛の単一の折り返しもしくはウェストバンド等の多層の布帛構成等の多層開口部に含まれてもよい。多層エッジバンドにおいては、伸張性複合積層体は中間層であってもよく、身体接触表面等の布帛の表面に含まれていてもよい。あるいは、材料のバンドは露出した表面または外表面にあってもよい。バンドが見える場合には、これに望ましい外観を与るために印刷、染色またはカレンダー加工をしてよい。

【0008】

本明細書に記載する伸張性複合積層体は、任意の好適な幅を有してよい。好適な範囲の例としては、これだけに限らないが約0.1cm～約30.0cmが挙げられる。約1.0cm～約5.0cm等の狭い幅が含まれる場合には、伸張性複合積層体はブラジャーまたは水着等の衣料のストラップを形成し得る。

10

【0009】

別の実施形態においては、単層の布帛が折り畳まれて、中間層として伸張性複合積層体を有する多層物品の2層以上を形成してもよい。伸張性複合積層体が折り畳み点に置かれる場合には、ヘムにおけるように、または体型補正用衣料が追加的な支持を与えるように、追加的な伸長回復力を提供することができる。

【0010】

衣料として、またはエッジバンドにおいて、任意の種類の布帛を用いることができる。この中には織物、不織物、編物、およびレース布帛等が含まれる。伸張性複合積層体は、衣料の1つの表面の付近に、または衣料内の層の間に置くことができる。伸張性布帛複合積層体は個別に作成して衣料に縫い付けてもよく、また伸張性布帛複合積層体は衣料の作成の間に衣料の開口部に組み込んでもよい。衣料の染色および仕上げは、衣料と伸張性複合積層体を組み立てる前または後に行なってよい。

20

【0011】

布帛を仕上げる前に衣料またはエッジバンドを伸張性複合積層体に付着させることにはいくつかの利点がある。1つの例は、衣料において100%木綿布帛等の布帛が、布帛の仕上げの際に収縮する傾向がある場合である。伸張性複合積層体を衣料の中に含ませることによって、弾性および縦方向の安定性が付加されるという利点に加えて、布帛は伸びに抵抗することができる。

【0012】

追加的な支持およびその他の特徴を追加するために、伸張性複合積層体は物品の様々な領域に追加することができる。たとえば、伸長性複合積層体は異なった利点を提供するためにエッジバンドの領域全体にわたって延在してもよく（連続適用）、または選択された部分に延在してもよい（不連続適用）。たとえば、伸長性複合積層体の小片を開口部またはエッジバンドの領域にわたって選択された位置に配置してもよい。

30

【0013】

伸張性布帛複合積層体の外層と内部の弹性纖維とを付着させるための1つの好適な方法は、接着剤の分散液または溶液を布帛に塗布することである。塗布は種々の異なった任意の方法で行なってよい。ポリウレタンウレアの分散液または溶液を塗布する方法としては、スプレー、キスコート、印刷、刷毛塗り、浸漬、パディング、分注、計量、塗装、およびそれらの組み合わせが挙げられる。塗布の後に熱および／または圧を加えてもよい。

40

【0014】

伸張性布帛複合積層体には種々の有用な接着剤が含まれ得る。接着剤の例としては、任意のホットメルト接着剤、シアノアクリレート、エポキシ、ポリ酢酸ビニル、プラスチゾル（ゴムを含む）、熱可塑性樹脂（ポリウレタン、ポリエステル、およびポリアミドを含む）、シリコーン、ポリウレタンウレア水性分散液、熱硬化性樹脂、感圧接着剤およびそれらの組み合わせが挙げられる。接着剤は、伸張性布帛複合積層体を形成するため、および／または積層体を衣料に付着させるために用いられる。接着剤には連続塗布および不連続塗布が含まれる。接着剤の不連続塗布の例としてはドット、垂直線、水平線、対角線、格子およびそれらの組み合わせからなる群が含まれる。ドット形状の市販のホットメルト接着剤の例はFreudenberg Gygli GmbH, Weinheim, Ge

50

r m a n y から P i n b o n d (登録商標) という商品名で入手でき、弹性布地の結合に有用である。さらに、ポリウレタンウレア水性分散液は、いくつかの実施形態に記載したように、任意の衣料またはポリウレタンウレアフィルムの 2 層以上の接着のための接着剤としても用いることができる。

【 0 0 1 5 】

種々の異なった纖維および糸は、いくつかの実施形態における布帛および衣料とともに用いることができる。これらの纖維および糸には、木綿、羊毛、アクリル、ポリアミド(ナイロン)、ポリエステル、スパンデックス、再生セルロース、ゴム(天然または合成)、竹、絹、大豆またはそれらの組合せが含まれる。

【 0 0 1 6 】

任意に伸張性布帛複合積層体に含まれ得る添加剤としては、抗酸化剤、UV安定剤、着色剤、顔料、架橋剤、相変化材料(即ち Outlast Technologies, Boulder, Colorado より市販されている Outlast (登録商標))、抗微生物剤、鉱物(即ち銅)、マイクロカプセル化健康増進用添加剤(即ちアロエベラ、ビタミン E ゲル、アロエベラ、海藻、ニコチン、カフェイン、香料または芳香剤)、ナノ粒子(即ちシリカまたは炭素)、炭酸カルシウム、難燃剤、抗タック添加剤、抗塩素分解添加剤、ビタミン、医薬、香料、電導性添加物、および / または染色助剤(即ち E.I.DuPont de Nemours, Wilmington, Delaware より市販されている Methacrol (登録商標))が挙げられる。プレポリマーまたは水性分散液に添加することができるその他の添加物には、接着促進剤、帯電防止剤、クレータリング防止剤、クローリング防止剤、蛍光増白剤、凝集助剤、電導性添加物、発光性添加物、フローおよびレベリング剤、凍結融解安定剤、潤滑剤、有機および無機フィラー、保存剤、粘着防止剤、サーモクロミック添加物、昆虫忌避剤、および湿潤剤が含まれる。

【 0 0 1 7 】

水性ポリウレタン分散液は、接着剤としても含まれ得る。これらは熱および圧とともに比較的短時間適用される場合に、布帛の結合、ラミネーション、および接着の目的に用いることができる接着剤の形状をした物品に特に適している。圧はたとえばほぼ大気圧から約 60 psi の範囲、時間は用いる結合方法によって約 1 秒未満から約 30 分までの範囲でよい。

【 0 0 1 8 】

ラミネーションは、積層体の表面を加熱する任意の方法を用いて複合体を布帛に固定するために行なうことができる。加熱の方法としては、たとえば超音波、直接加熱、間接加熱、およびマイクロ波が挙げられる。そのような直接ラミネーションは、当技術分野で用いられる他の方法に鑑みて、形状を有する物品が機械的相互作用によるのみでなく、化学結合によっても基材と結合するという点で有利である。たとえば、基材が任意の反応性水素官能基を有する場合、そのような基は分散液または形状を有する物品のイソシアネートおよびヒドロキシル基と反応することができ、それにより基材と分散液または形状を有する物品との化学結合が提供される。分散液または形状を有する物品の基材へのそのような化学結合は、より強い結合を与えることができる。そのような結合は、基材上で硬化される乾燥した形状を有する物品において、または 1 ステップで乾燥され、硬化される湿潤分散液において起こり得る。活性水素を有しない材料としては、ポリプロピレン布帛およびフッ素ポリマーまたはシリコーン系表面を有するあらゆるもののが挙げられる。活性水素を有する材料としては、たとえばナイロン、木綿、ポリエステル、羊毛、絹、セルロース誘導体、アセテート、金属、およびアクリルが挙げられる。さらに、酸、プラズマ、または別の形態のエッティングによって処理された物品は、接着のための活性水素を有し得る。染料分子も、結合のための活性水素を有し得る。

【 0 0 1 9 】

いくつかの実施形態における接着剤を塗布する方法および手段としては、これだけに限らないが、ロールコーティング(リバースロールコーティングを含む)、金属工具またはナイフブレードの使用(たとえば、分散液を基材上に注ぎ、次いでナイフブレード等の金

10

20

30

40

50

属工具を用いて分散液を基材に広げることによって分散液を均一な厚みに製膜する）、スプレー（たとえばポンプスプレー・ボトルを用いる）、浸漬、塗装、印刷、捺印、および物品を含浸することなどが挙げられる。これらの方法は、さらなる接着材料を必要とせずに分散液を基材に直接塗布するために用いることができ、追加的な／より厚い層が必要な場合には繰り返すことができる。分散液は、コーティング、結合、ラミネーションおよび接着の目的のために、合成、天然、または合成／天然ブレンド材料から作られた編物、織物または不織物からなる任意の布帛に塗布することができる。分散液中の水を加工中に乾燥によって除去し（たとえば風乾またはオーブンの使用によって）、布帛上に沈殿し凝集したポリウレタンの層を残して接着性結合を形成させることができる。

【0020】

10

分散液を塗布するために用いることができる工具の例はナイフブレードである。ナイフブレードは金属または他の任意の好適な材料から作ることができる。ナイフブレードは所定の幅および厚みを有するギャップを有し得る。ギャップはたとえば0.2ミル～50ミルの厚み、5ミル、10ミル、15ミル、25ミル、30ミル、または45ミル等の厚みの範囲であってよい。

【0021】

フィルム、溶液、および分散液の厚みは、用途に応じて変動し得る。乾燥した形状を有する物品の場合は、最終の厚みはたとえば約0.1ミル～約250ミル、約0.5ミル～約25ミル等、約1～約6ミル等の範囲であってよい（1ミル＝千分の1インチ）。

【0022】

20

好適な厚みは、約0.5ミル～約12ミル、約0.5～約10ミル、および約1.5ミル～約9ミルが含まれる。水性分散液については、用いる量はたとえば約2.5g/m²～約6.40g/m²、約12.7～約635g/m²等、約25.4～約152.4g/m²等の範囲であってよい。

【0023】

伸張性複合積層体を含むアパレルまたは衣料の例としては、これだけに限らないが、下着、プラジャー、パンティ、ランジェリー、水着、補正下着、キャミソール、靴下、寝間着、ウェットスーツ、手術着、宇宙服、ユニフォーム、帽子、ガーター、汗止めバンド、ベルト、運動着、コート、雨具、防寒ジャケット、パンツ、シャツ地、ドレス、ブラウス、男性用および女性用トップス、セーター、コルセット、ベスト、ニッカー、ソックス、膝までの靴下、長靴下、ドレス、ブラウス、エプロン、タキシード、ピシュート、アバーヤ、ヒジャーブ、ジルバブ、トープ、ブルカ、ケープ、コスチューム、潜水服、キルト、着物、ジャージ、ガウン、防護服、サリー、サロン、スカート、スパッツ、ストラ、スーツ、拘束衣、トーガ、タイツ、タオル、ユニフォーム、ベール、ウェットスーツ、医療用圧迫帯、バンデージ、スーツ用芯材、ウェストバンド、およびそれらの中にある全ての部材が挙げられる。

30

【0024】

本発明の衣料に有用な好適な伸長性不織積層体は、米国特許第6,713,415号に開示されており、この特許は参照により全体として組み込まれる。この特許は以下に記載される布帛を含む。いくつかの態様における伸張性布帛複合積層体は、実質的に同じ幅を有する、不織布帛からなる2層の外層と、300%もの大きな伸長から完全に回復することができる、同一のデシテックス値を有し、実質的に平行で間隔が等しい弾性纖維からなる均一な内層とからなっている。弾性纖維は、外部から適用された力がない状態で実質的に完全に緩和することができる。不織物の代わりに編み布帛または織り布帛を用いることができる。

40

【0025】

「均一な内」層は、纖維が実質的に等しいデシテックス値および間隔を有し、互いに実質的に平行であり、複合布帛を作成する間に実質的に等しい張力を受けることを意味する。

【0026】

50

布帛は約10～約30g/m²の範囲の坪量を有し得る。不織布帛を含む多くの種類の布帛が好適である。代表的な例としてはサーマルボンド、スパンボンドおよび水流絡合纖維からなる不織物があり、2層の外層は同じでも異なっていてもよい。たとえば、これらはポリオレフィン、ポリエステルおよびポリアミド纖維等の合成ポリマー纖維からなる。

【0027】

弾性纖維の層は幅1インチあたり少なくとも8本の糸条(糸条3.15本/cm)からなり、それぞれの糸条は少なくとも400デシテックスである。たとえば、1インチあたりの糸条の本数は16(糸条6.30本/cm)以下、または12である。これら2つのパラメータの組み合わせを選択することによって、最終製品をその最初の長さの150%に伸長した際に測定される最小収縮力、約0.22ポンド/インチ(38.9g/cm)が得られる。弾性纖維は不織布帛の縁部に実質的に平行である。1つの好適な弾性纖維としてスパンデックス纖維が挙げられる。

【0028】

3つの層は、複合布帛の重量の約10%～約35%を占める接着組成物によって互いに結合される。あるいは、これらのレベルを超える複合体中の接着剤含量によって、布帛をそれ自体で結合させることができる。接着組成物は、スチレン/イソブレンおよびスチレン/ブタジエンプロックコポリマーを含むスチレン系プロックコポリマー等のホットメルト接着剤であってよい。スチレン系部分は、全接着剤の少なくとも約30wt%であってよい。複合体中のそれぞれの要素(層)は、複合体の少なくとも1つの他の要素を結合している。接着剤は外の布帛層の内表面を部分的にのみ覆っている。接着剤は、それぞれの外層の表面積の約10%未満まで、それぞれの外層の外面に浸透している。「内表面」は、本発明の複合布帛の内部の不織層表面を指す。

【0029】

複合伸張性襞付き布帛は、実質的に等間隔に離れて配置され、1フィラメントあたり400デシテックス以上の実質的に等しいデシテックス値を有する、均一に張力をかけられた弾性フィラメントを、2層の不織布帛の間に置くことによって作成することができる。幅1インチあたり少なくとも8本のフィラメント(糸条)があり、糸条は互いに、および不織布帛の縁部に対して実質的に平行である。3層は接着剤によって結合され、結合の後に張力が除去される。このプロセスによって、小さく実質的に均一な襞に起因する実質的に均一で平坦な表面外観を有する襞付き布帛が製造される。

【0030】

襞付き布帛を作成するための好適なプロセスにおいては、実質的に平行で等しい間隔を持つ弾性纖維からなる層が100%以上伸長され、不織布帛の層の一方の上に置かれる。ホットメルト接着剤等の接着剤が、弾性纖維と下の不織物層の上に塗布される。次いで接着剤で処理された組み合わせ物の上に不織物の反対側の層が置かれ、弾性纖維が伸張された状態のままで、組み合わせた構造物が熱および圧によって結合される。あるいは、不織布帛の層の間に弾性纖維を置く前に、弾性纖維に接着剤を塗布してもよい。完全に結合すれば、張力は実質的に完全に解除され、複合布帛は緩和されて所望の襞付き構造を形成する。

【0031】

ホットメルト接着剤はいくつかの異なった方法で塗布することができる。1つの方法においては、溶融した接着剤を不連続のウェブとしてスプレーノズルから堆積させることができ、このプロセスはメルトブローとして知られている。別の方法においては、ウェブが通過するとともにスパイラルパターンで動くノズルから溶融した接着剤を固体流として堆積させることができ、このプロセスはスパイラルスプレーとして知られている。メルトブローまたはスパイラルスプレーによって製造されるような、接着剤が不織層の内表面を部分的にのみ覆うパターンは、複合布帛に均一で平坦な表面外観をもたらす。「部分的に覆う」とは、接着剤が不織物の内表面の一部に存在するが、隣接する部分には存在しないことを意味する。これは、「ドットマトリックス」パターンを塗布することによっても達成することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

本発明の製品は望ましく平滑で仕立ての良い外観をもたらし、主として弾性インサーション不織物として、たとえば外衣用ショーツの弾性インサーションとして有用である。

【 0 0 3 3 】

本発明の襞付き布帛の平坦性または平滑性は、布帛をその緩和状態から極限伸びまで伸長したときの厚みの変化を測定することによって測定することができる。布帛の外観が平滑であるほど、伸長時の厚みの変化が少ない。1つの態様における厚みの減少率は、約64%以下である。あるいは、緩和した複合布帛の1リニアインチあたりの凸部（襞と称される）の数を数えることができる。所与の伸張時の長さから始めて、緩和した布帛において襞の数が増えるとともに、それぞれの襞の振幅は減少する。許容される平滑性を有する布帛は1リニアインチあたり少なくとも16個の襞（襞6.3個/cm）を有する。

10

【 0 0 3 4 】

これら2つの値の関係、即ち厚みの減少率と1インチあたりの襞の数との比は、本発明の布帛をよく定義する。この比は偏平係数と称され、伸長性布帛が本発明の実質的に均一な平滑な外観を有するという制限に合致するためには約4.4以下、3.6未満等でなければならない。

【 0 0 3 5 】

本発明を例示的に記述してきたが、用いた用語は、限定語ではなく説明語の性質を有することを意図していることを理解されたい。さらに、いくつかの例示的実施形態について本発明を記述してきたが、当業者ならばこれらの教示を本発明の他の可能な変形に容易に適用できることを理解されたい。

20

 フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I	
A 4 1 D	27/00	(2006.01)	A 4 1 D 27/00 C
A 4 1 D	27/10	(2006.01)	A 4 1 D 27/10 C
A 4 1 B	11/00	(2006.01)	A 4 1 B 11/00 D
A 4 1 D	1/06	(2006.01)	A 4 1 D 1/06 B
A 4 1 D	19/00	(2006.01)	A 4 1 D 1/06 5 0 1 D
A 4 1 D	7/00	(2006.01)	A 4 1 D 1/06 5 0 2 Z
A 4 2 B	1/00	(2006.01)	A 4 1 D 19/00 C
A 4 1 C	3/00	(2006.01)	A 4 1 D 7/00 Z
A 4 1 C	3/12	(2006.01)	A 4 2 B 1/00 M
			A 4 1 C 3/00 B
			A 4 1 C 3/12 D
			A 4 1 C 3/12 Z

(74)代理人 100109841

弁理士 堅田 健史

(74)代理人 100114465

弁理士 北野 健

(74)代理人 100174078

弁理士 大谷 寛

(74)代理人 100133042

弁理士 佃 誠玄

(72)発明者 ファーマー, ダグラス ケイ.

アメリカ合衆国 2 7 4 0 7 - 6 1 0 9 ノースカロライナ州 グリーンズボロ, ヘリテージ ウッズ ドライヴ 4 9 9 8

審査官 米村 耕一

(56)参考文献 米国特許第0 4 9 7 7 0 1 1 (U S , A)

米国特許第0 4 5 3 0 8 7 3 (U S , A)

特表2 0 0 2 - 5 2 6 6 6 8 (J P , A)

特表2 0 0 8 - 5 0 2 5 1 2 (J P , A)

特表2 0 1 1 - 5 3 0 3 3 9 (J P , A)

実公昭5 1 - 0 5 0 0 8 4 (J P , Y 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 4 1 D 3 1 / 0 0 - 3 1 / 0 2

B 3 2 B 5 / 2 6

A 6 1 L 1 5 / 5 8