

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4190604号
(P4190604)

(45) 発行日 平成20年12月3日 (2008. 12. 3)

(24) 登録日 平成20年9月26日 (2008. 9. 26)

(51) Int.Cl.

F 1

D O 6 N 3/00 (2006. 01)

D O 6 N 3/00 D A A

D O 6 M 15/00 (2006. 01)

D O 6 M 15/00

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-274984
 (22) 出願日 平成9年9月24日 (1997. 9. 24)
 (65) 公開番号 特開平11-100779
 (43) 公開日 平成11年4月13日 (1999. 4. 13)
 審査請求日 平成16年8月13日 (2004. 8. 13)

(73) 特許権者 303046303
 旭化成せんい株式会社
 大阪府大阪市北区堂島浜一丁目2番6号
 (74) 代理人 100103436
 弁理士 武井 英夫
 (74) 代理人 100068238
 弁理士 清水 猛
 (74) 代理人 100095902
 弁理士 伊藤 穰
 (74) 代理人 100108693
 弁理士 鳴井 義夫
 (72) 発明者 森内 昭夫
 大阪府高槻市八丁畷町11番7号 旭化成
 工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成皮革

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

目付が50～200 g/m² の繊維基布の少なくとも一面に合成樹脂被膜層を形成してなる合成皮革であって、繊維基布を構成する繊維としてポリトリメチレンテレフタレート繊維を用いることを特徴とする合成皮革。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、繊維基布を構成する繊維としてポリトリメチレンテレフタレート繊維を用いた合成皮革に関し、ソフトな風合いおよび繰り返し伸縮時の耐剥離性に優れた合成皮革を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、合成皮革と呼ばれるものは、牛、馬、羊等の天然皮革に似せたものとして利用されているが、その合成皮革は織布あるいは編布等の繊維基布の上に溶剤を用いて溶解した合成樹脂を乾式法でコーティングあるいはラミネートして作られた乾式合成皮革や、織布や不織布等の繊維基布の上に溶剤を用いて溶解した合成樹脂を湿式法でコーティングして作られた湿式合成皮革が知られている。

【0003】

天然皮革は極細コラーゲン繊維が3次元的に交絡した構造を有し、密度は内側に行く程粗

く、表面に近い程密になっており、表面の緻密な繊維層を染料で染色したものや顔料で着色加工を行ったものが知られている。

これに対して、例えば湿式合成皮革は、織布層か不織布層の上に、弾力性と透湿性を得るために合成樹脂を湿式法でコーティングしスポンジ化した層と、さらにその上に形成された着色表面層の3層から成り立っており、構造的な面から両者には根本的な相違がある。

【0004】

このように合成皮革と天然皮革とはその構造が異なることにより、各々の特性についても多くの相違点がある。その違いは強度、感触、風合、放湿性、吸湿性、着色性、耐候性、伸縮性、耐剥離性等々であり、特に耐剥離性については合成皮革の構造に起因する特有の問題点が存在する。強度、感触、風合、耐剥離性については、合成樹脂の特性改良、樹脂被膜の厚みの調整あるいは樹脂のベース層への浸透度の調整等の検討の結果、かなり改善はされてきているが、未だ十分なレベルとはいえないのが現状である。

10

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、かかる問題点を改善した合成皮革を提供することを目的とし、ソフトな風合いおよび繰り返し伸縮時の耐剥離性に優れた合成皮革を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

以上のような問題点に鑑み、本発明では従来の検討手段とは異なり、特に繊維基布すなわち織布、編布あるいは不織布を構成する繊維につき鋭意検討の結果、本発明に想到したものである。

20

即ち、本発明は、目付が $50 \sim 200 \text{ g/m}^2$ の繊維基布の少なくとも一面に合成樹脂被膜層を形成してなる合成皮革であって、繊維基布を構成する繊維としてポリトリメチレンテレフタレート繊維を用いることを特徴とする合成皮革である。

【0007】

本発明において、ポリトリメチレンテレフタレート繊維とはトリメチレンテレフタレート単位を主たる繰り返し単位とするポリエステル繊維をいい、トリメチレンテレフタレート単位を約50%以上、好ましくは70モル%以上、さらに好ましくは80モル%以上、特に好ましくは90モル%以上のものをいう。従って第3成分としての他の酸成分及び／又はグリコール成分の合計量が約50モル%以下、好ましくは30モル%以下、さらに好ましくは20モル%以下、特に好ましくは10モル%以下の範囲で含有されたポリトリメチレンテレフタレート繊維を含有する。

30

【0008】

ポリトリメチレンテレフタレートは、テレフタル酸又はその機能的誘導体とトリメチレングリコール又はその機能的誘導体とを、触媒の存在下で適当な反応条件下に結合せしめることにより製造される。この製造過程において、適当な一種又は二種以上の第3成分を添加して共重合ポリエステルとしても良いし、又ポリエチレンテレフタレート等のポリトリメチレンテレフタレート以外のポリエステル、ナイロンなどとポリトリメチレンテレフタレートを別個に製造した後、ブレンドしたり、複合紡糸（鞘芯、サイドバイサイド等）しても良い。

40

【0009】

添加する第3成分としては、脂肪酸ジカルボン酸（シュウ酸、アジピン酸）、脂環族ジカルボン酸（シクロヘキサンジカルボン酸等）、芳香族ジカルボン酸（イソフタル酸、ソジウムスルホイソフタル酸）、脂肪族グリコール（エチレングリコール、1, 2-プロピレングリコール、テトラメチレングリコール等）、脂環族グリコール（シクロヘキサングリコール等）、芳香族ジオキシ化合物（ハイドロキノンビスフェノールA等）、芳香族を含む脂肪族グリコール（1, 4-ビス（ β -ヒドロキシエトキシ）ベンゼン等）、脂肪族オキシカルボン酸（P-オキシ安息香酸等）等が挙げられる。又1個又は3個以上のエステル形成性官能基を有する化合物（安息香酸、グリセリン等）も重合体を実質的に線状である範囲で使用できる。

50

【0010】

さらに、ポリトリメチレンテレフタレート繊維には、二酸化チタン等の艶消し剤、リン酸等の安定剤、ヒドロキシベンゾフェノン誘導体等の紫外線吸収剤、タルク等の結晶化核剤、アエロジル等の易滑剤、ヒンダードフェノール誘導体の抗酸化剤、難燃剤、制電剤、顔料、蛍光増白剤、赤外線吸収剤、消泡剤、等を含有させても良い。

また、本発明に用いられるポリトリメチレンテレフタレート繊維としては弾性率が20～40 (g/d)であって、20%×3分間伸長処理後の弾性回復率が85～100%であることが好ましい。弾性率が20 g/d未満である場合には繊維基布の張り、腰がなくなり、コーティングあるいはラミネート加工時の工程性が悪くなり取り扱い性に劣ることがあり、逆に40 g/dを超えると繊維の剛直性が大きくなり、合成皮革とした場合に本発明の目的とするソフトな風合いが得られにくい。また、弾性回復率が85%未満の場合、特に繊維基布に織布あるいは不織布を用いた場合、繰り返し伸縮時の耐剥離性が劣ることがある。

10

【0011】

ポリトリメチレンテレフタレート繊維の単糸デニール、トータルデニールについては、合成皮革の用途、用いられる繊維基布の形態等によって適宜選択することができるが皮革の強度等から好ましいトータルデニールは20～300 d、単糸デニールは0.1～5 dである。

また、本発明にもちいられる繊維基布は織布、編布、不織布などの一種以上で構成されたものであり、目付が50～200 g/m² 好ましくは50～150 g/m² である必要があり、50 g/m² 未満では、強度が不足し、200 g/m² を超えると風合いが硬くなる。

20

本発明の合成皮革は湿式法あるいは乾式法のいずれの製造法で製造されても良い。

ここでいう湿式法とは、編織布又は不織布上に溶剤に所定の濃度に溶解させた合成樹脂をコーティングし、貧溶媒を含む凝固浴中で固化させるとともに該樹脂層中にスポンジ状の多くの微細な連通孔を生ぜしめ、その後水洗及び乾燥工程を経て製品とする方法である。

【0012】

また乾式法とは、織布あるいは編布の上に溶剤に所定の濃度に溶解した合成樹脂を公知のコーティング方法、例えばナイフオンロールコーティング、ロールオンロールコーティング等により塗布し、乾燥機にて溶剤を揮散させて固化させるダイレクトコーティング法、または離型紙上に樹脂を同じく公知のコーティング法によって塗布、乾燥し表皮層を形成させる方法などがある。ここでいう離型紙としてはシリコンタイプ、ポリプロピレンタイプ等があり、表面処理形状もフラットタイプ、エナメルタイプ、マットタイプ、エンボスタイプ等があるが、本発明においてはこれにより何ら限定されるものではない。次いでこの表皮層上に二液型ポリウレタン樹脂系接着剤を前記の公知のコーティング方法によって塗布し、織布あるいは編布と熱圧着で貼り合わせ乾燥して製品とするラミネート法がある。

30

本発明に用いられる合成樹脂としては繊維編物又は不織布と密着性を有し、柔軟な被膜を形成するものであれば良く、例えば、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、アクリル／塩化ビニル共重合樹脂、アクリル／酢酸ビニル共重合樹脂等が用いられる。

40

【0013】

【発明の実施の形態】

以下実施例などを用いて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれら実施例などにより何ら限定されるものではない。

なお物性評価は以下の方法で行った。

(1) 剛軟度：

JIS-1096 (45°カンチレバー法) に準じて測定し、数値が大きい方が風合いが硬い。

(2) 繰り返し伸縮時の剥離耐久性：

200 mm×50 mmサイズの合成皮革試料の両端を把持長20 mmで繰り返し伸縮試験

50

機（デ・マッチャー）に把持し、60回／分の割合で10％の伸縮を繰り返し、繊維基布と合成樹脂層に剥離が発生するまでの回数を評価した。

【0014】

（実施例1）

ポリトリメチレンテレフタレートポリマーを溶融紡糸して、75d／36fの連続マルチフィラメントを得た。このフィラメントを用いて、経密度136本／inch、緯密度104本／inchの平織りに製織し、これを繊維基布（目付80g／m²）とし、以後（1）～（8）の工程で合成皮革を製造した。

（1）繊維基布の撥水处理

ベース基布を下記水溶液に浸漬した後ゴムロールで絞り率40％に絞り、150℃で2分間熱処理した。 10

・アサヒガードLS-317 1.8部

（明成化学（株）製フッ素系撥水剤）

・水 99.2部

【0015】

（2）合成樹脂の塗布

下記の組成物を上記（1）で撥水处理を施した繊維基布の片面にナイフコーターでコーティングした。合成樹脂被膜の厚みは500μmとした。

・クリスボン 166 40部

（大日本インキ（株）製1液型ポリウレタン） 20

・ジメチルホルムアミド 60部

【0016】

（3）湿式凝固

30℃の水中で5分間浸漬処理した後、70℃にて15分間脱溶媒処理を行った。

（4）熱処理

ピンテンターを使用し、150℃で2分間熱処理した。

（5）表皮層の製造

所望のパターンを有する離型紙上にバーコーターを用いて、乾燥後の厚みが20μmとなるように適度に着色した下記のポリウレタン樹脂組成物を塗布して表皮層を形成した。

・1液型ポリウレタン樹脂 100部 30

・メチルエチルケトン 15部

・顔料 15部

【0017】

（6）接着層

上記表皮層にバーコーターを用いて乾燥後の厚みが10μmとなるように適度に着色した下記のポリウレタン樹脂を塗布して接着層を形成し、次いで100℃で1分間乾燥した。

・2液型ポリウレタン樹脂 100部

・ジメチルホルムアミド 15部

・3官能芳香族イソシアネート 15部

（7）ベース層と表皮層の積層 40

上記表皮層、接着層とベース層を重ね合わせ、100℃の熱ロール（4kg／cm²）で圧着して貼りあわせた。

【0018】

（8）離型紙の剥離

上記表皮層と繊維基布を貼合したものを40℃で24時間熟成した後、離型紙を剥離させ、本発明の合成皮革を得た。

この物性を評価した結果は次の通りであった。

1) 剛軟度 : 41mm

2) 繰り返し伸縮時の剥離耐久性 : 520回で剥離発生

【0019】

(比較例 1)

75 d / 36 f のポリエチレンテレフタレート繊維を用いた以外は、実施例 1 同様に合成皮革を製造した。

この合成皮革の物性は以下の通りであった。

1) 剛軟度 : 53 mm

2) 繰り返し伸縮時の剥離耐久性 : 350 回で剥離発生

【0020】

【発明の効果】

以上のように本発明の合成皮革は、非常にソフトでかつ繰り返し伸縮作用を受けるような条件下で使用された場合でも、優れた剥離耐久性を有するもので、ゴルフ、スキー用の手袋、ウインドブレーカー等のスポーツ衣料用途に好適な合成皮革である。

フロントページの続き

審査官 鴨野 研一

- (56)参考文献 特開平07-305280 (JP, A)
特開平05-239717 (JP, A)
特開平08-232117 (JP, A)
特開平10-331075 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
D06N 1/00 - 7/06
D01F 6/00 - 8/18
D04H 1/42