

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-521354

(P2021-521354A)

(43) 公表日 令和3年8月26日(2021.8.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
DO6N 3/00 (2006.01)	DO6N 3/00	4F055
DO6N 3/14 (2006.01)	DO6N 3/14	4F209
DO6M 15/564 (2006.01)	DO6M 15/564	4L033
B29C 59/04 (2006.01)	B29C 59/04	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2020-555899 (P2020-555899)	(71) 出願人 520390210 マリオ・レヴィ・ソチエタ・ペル・アツイ オーニ MARIO LEVI S. P. A. イタリア10125トリノ、コルソ・マッ シモ・ダゼリオ8番
(86) (22) 出願日 平成31年4月10日 (2019.4.10)	
(85) 翻訳文提出日 令和2年11月12日 (2020.11.12)	
(86) 国際出願番号 PCT/IB2019/052939	(74) 代理人 100145403 弁理士 山尾 憲人
(87) 国際公開番号 W02019/198002	(74) 代理人 100132241 弁理士 岡部 博史
(87) 国際公開日 令和1年10月17日 (2019.10.17)	(74) 代理人 100113170 弁理士 稲葉 和久
(31) 優先権主張番号 102018000004398	(72) 発明者 マルコ・ブラマルディ イタリア10098リヴォリ(トリノ)、 ストラダ・スカラヴァリオ14/7番 最終頁に続く
(32) 優先日 平成30年4月11日 (2018.4.11)	
(33) 優先権主張国・地域又は機関 イタリア(IT)	

(54) 【発明の名称】 人工皮革の製造方法

(57) 【要約】

織物支持体は、着色ベースコートおよび非着色ベースコートが適用された凝固ポリウレタンによってコーティングされることと、点在する乾燥ステップと、レリーフで美的デザインを施すようにエンボス加工とによって、用意される。エンボス加工された半製品において、着色仕上げコートおよび非着色仕上げコートが適用される。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

凝固ポリウレタンにコーティングされた織物支持体を提供するステップと、
少なくとも 1 つの第 1 着色ベースコートを前記織物支持体に適用した後、前記第 1 着色ベースコートを乾燥させるステップと、

選択的に、第 2 着色ベースコートを前記第 1 着色ベースコートを適用し、前記第 2 着色ベースコートを乾燥させるステップと、

定着剤を含んだ追加ベースコートを、乾燥された前記第 1 着色ベースコートを適用した後、または、前記第 2 着色ベースコートが提供された場合に乾燥された前記第 2 着色ベースコートを適用した後、前記追加ベースコート層を乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

前記着色ベースコートをエンボス加工し、天然皮革に似たレリーフデザインを施すことによって、エンボス加工半製品を得るステップと、

少なくとも 1 つの第 1 着色仕上げトップコートを前記エンボス加工半製品に適用するステップと、

前記第 1 着色仕上げコートを乾燥させるステップと、

第 2 着色仕上げコートを前記第 1 着色仕上げトップコートにわたって適用するステップと、

追加定着コートを乾燥された前記第 2 仕上げコートに適用した後、前記追加定着コートを乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

を備え、

前記乾燥ステップは、連続して適用された化学物質を架橋させるように、前記織物支持体を 1 つまたは複数の乾燥チャンネルにそれぞれに通過させることを含み、

前記ベースコートおよび前記仕上げコートは散布によって適用され、前記織物支持体は 1 つまたは複数のスプレースペースを通過して供給され、前記スプレースペースにおいては円運動で動かされる 1 つまたは複数の回転台が提供されており、それぞれの前記回転台は複数のスプレーガンを有する、

人工皮革の製造方法。

【請求項 2】

第 3 ベースコートを提供するステップは、前記第 3 ベースコートが乾燥された後、触媒作用が起きた定着剤を提供することを含む、

請求項 1 に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 3】

前記第 3 ベースコートは着色されたコートまたは透明なコートである、

請求項 2 に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 4】

前記乾燥チャンネルにおける乾燥温度は 100 ± 15 である、

請求項 1 に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 5】

前記エンボス加工は、

熱回転シリンダを有する皮革用の回転印刷装置、

熱調整可能な板を有し、前記板が前記半製品の表面寸法に対応するサイズを有する、皮革用の平板印刷機、または、

1 つまたは複数のエンボス加工機を介して継続的に加えられる圧力、

のうちの 1 つによって施される、

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 6】

前記織物支持体は合成微細繊維不織布によって作られたベースを備える、

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 7】

前記織物支持体は、ビスコースによって作られた合成微細繊維不織布のベースを備える

、
請求項 6 に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 8】

前記エンボス加工のステップの後、前記半製品は、空気に二時間さらされることによって冷却可能である、

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 9】

前記乾燥チャンネルにある前記人工皮革は、冷却室を通過することによって、または、通風によって、強制冷却段階を受ける、

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に、自動技術分野、調度品技術分野、およびデザイン技術分野に実施されるが、これらの分野に限られていない。さらに具体的には、本開示に係る発明は、自動車内装（座席、ドアパネル、肘掛け）の内装材、ソファ、肘掛け椅子、椅子に適用可能である。本発明は人工皮革の製造方法に関係する。

【背景技術】

【0002】

本分野において、「人工皮革」と呼ばれた素材は周知であり、人工皮革は、マイクロ繊維不織布または PVC もしくは PU を含む繊維をコーティングする方法を介して、参考とするマスターサンプルから、天然皮革の美的形態を模倣しようとする。この目的は、光沢、表面模様（人工皮革は天然皮革よりも深い彫り込みがエンボス加工されている）、色（利用される顔料が完全に異なる）との美的態様の観点から、および、物理的特性/機械的特性（例：伸び、永久変形、耐熱性など）の観点から、異なる最終製品をもたらす製造方法の多様性を考慮すると、達成されていない。完全に天然皮革で作られた内装材が相当に高い最終コストを必要とし、かつ、製品の意図されている市場が多いため、いわゆる人工皮革の利用が広がっている。

【0003】

本分野において、天然皮革のように印刷され仕上げされた凝固ポリウレタンによって作られた不織布の製造のための方法も知られている。

【0004】

「複合的」皮革内装材は広がっており、それにおいて、天然皮革の部分は、覆われた物品の通常使用中に最も見える領域において、天然皮革の部分と美的に類似する人工皮革の部分に縫い合わせる。一般的に、人工皮革部分は内装材物品のあまり見えない一部を覆う。このタイプの複合内装材は、例えば、（座席、ダッシュボード、ハンドル、ドアパネルなどを覆うために）自動車の内装において、（ソファ、調度品、肘掛け椅子などのために）調度品分野において、（舵手の座席、肘掛け椅子、一般的なパネル、扉、手すりなどのために）船舶分野において利用される。このように、内装材を特定な美的一貫性をもたすことができ、当該美的一貫性は、異なる素材の利用による差異を表さない。ユーザは皮革で完全に張られた製品に対する知覚が得られるが、より高いコストが必要である。

【0005】

2 つの異なる素材の組み合わせ、すなわち、非同質的な機械的特性の組み合わせは、一連の変化を生じる。その結果、独立したプロセスのステップにわたって常に検出できるわけではなく、完成した（張られた）製品のみで検出できる美的欠陥が生じる。例えば、2 つの素材の結合、それぞれに 25 % より大きい延びを有する素材（人工皮革）および 25 % より小さい延びを有する素材（皮革）を有する人工ビニール革および天然皮革の結合のとき、当該 2 つの素材を縫い合わせるときには重要である。ミシンのきずり現象（dragging effect）を原因として、1 つ目の素材は 2 つ目の素材よりも著しく長

10

20

30

40

50

くなり、よって、「しわ現象(wrinkle effect)」や「ピッチング(pinch ing)」などの潜在的な欠陥が生じる。これらの欠陥は、製造過程中に様々な段階に関連する、優れたスキルと経験を有する作業員のみによって回避され得る。特に、作業員は、2つの素材の異なる軌道による機器への進入を管理し、1つ目の素材を引き留めて2つ目の素材を緩ませる。

【発明の概要】

【0006】

本発明の目的は、以下の特性の観点から見て天然皮革と類似又は同様な特性を有する人工皮革の内装材を製造することにある。

i) 色、光沢程度、表面模様(皮革の美的デザインをつけるエンボス)観点から見る美的特性

ii) 触覚特性(天然皮革の表面を触ることによって感じる知覚)

iii) 天然皮革の引き裂き抵抗(tear resistance)と匹敵する機械的特性

iv) 10cmの距離で20秒以上の熱風に暴露されるように、110以上の温度に対する耐性が想定される、天然皮革と類似の熱暴露耐性

【0007】

また、天然皮革と、天然皮革に組み合わせられた人工皮革との間の多くの様々な分野において内装材に対して裏地を構成する様々な素材間の美的表現/機械的表現(より低い豪華さを原因とするより低い値段)のギャップを減少させることも望ましい。

【0008】

本発明は、凝固ポリウレタンの合成微細繊維不織布(synthetic microfibr ous non-woven fabric)を利用する製造方法を提案し、当該方法に基づく製品は天然皮革のように取り扱い可能である。本方法は人工皮革から作られた最終製品(または人工皮革)に、天然皮革と類似な特性およびほぼ同様な強度をもたせることができる。

【0009】

前述したおよび他の目的および利点は、請求項に定義された方法によって、本発明に基づいて達成され、以下によく理解されるであろう。

【0010】

概要において、人工皮革の製造のために、凝固ポリウレタンに覆われた支持体(textile support)は用意され、当該織物支持体上、着色ベースコートおよび非着色ベースコートが適用される。ベースコートの適用後、乾燥するために熱風チャンネルを通過することがところどころ行われ、エンボス加工が行われる。当該作業はベースコートの適用後に行われ、レリーフで美的デザインを施し、所望のように皮革に特徴を与える。2つの着色仕上げコートおよび1つの定着コートはエンボス加工されて得られた半製品に適用される。乾燥ステップは、連続して適用された層を架橋させるように、織物支持体を1つまたは複数の乾燥チャンネルにそれぞれに通過させることを含む。ベースコートおよび仕上げコートはスプレーすることによって適用され、織物支持体は複数のスプレーブース(spraying booth)を通過して供給され、スプレーブースにおいては円運動で動く1つまたは複数の回転台(carousel)が提供されており、それぞれの回転台は複数のスプレーガンを有する。

【0011】

本発明は、請求項に記載の方法によって得られる人工皮革製品にさらに関する。よって、得られる製品は天然皮革と非常に類似な機能的特性および知覚的特性を有し、本発明による製品は天然皮革とはよく合っている。

【0012】

本発明の更なる特徴および利点は、いくつかの好ましい実施例に対する詳細な説明によって明らかになるが、これらの実施例に限らない。当該特徴および利点は添付図面を参照しながら例示の形式で説明される。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】スプレーガンの斜視図

【図2】スプレーブース内部に位置して回転して複数のスプレーガンを動かす回転台の斜視図

【図3】スプレーブース内部において動作するスプレーガンの斜視図

【図4】輪転印刷機の斜視図

【図5】前部が天然皮革に覆われて側部が人工皮革に覆われる、車両用座席のヘッドレストの斜視図

【発明を実施するための形態】

10

【0014】

1つの実施例に基づいて、人工皮革の内装材の製造方法は以下のステップを備える。

【0015】

織物支持体が用意される。好ましくは、織物支持体は、ビスコースなどの合成微細繊維不織布から作られたベースを有し、凝固ポリウレタンにコーティングされる。好ましくは、凝固ポリウレタンは脂肪族または芳香族の凝固ポリウレタンである。

【0016】

1つの代替的な実施例において、不織布ベースは天然繊維によって作られ得る。

【0017】

第1層の着色ベースコート、例えば、脂肪族ポリウレタンを有する着色ベースコートまたは着色された芳香族ベースは、織物支持体に適用される。第1着色ベースコートは、以下に説明するように、その後の一連のコーティングの接着を可能にするために利用される。

20

【0018】

着色ベースコートはスプレーブースによって適用され、織物支持体が当該スプレーブースを通過して着色ベースコートに供給される。支持体はコンベアベルトによって運ばれ、コンベアベルトは、例えば、ワイヤコンベアベルトであり、ブースを通過して指定方向または指定軌道に直線移動する。着色剤は円運動で動く回転台によって適用され得て、当該回転台は、適用すべき色または素材を自動的に散布する複数のスプレーガンを有する。回転台の回転動作によって、染料が半製品の全体表面にわたって均一に散布される。スプレーガンの数量は変更可能であり、例えば、必要な染料の具体数量に基づいて、10コから

30

16コであってもよい。本方法の実施のための適したスプレー仕上げライン(spray finishing line)は、本分野では既存であり、ここでは詳細に説明する必要がない。仕上げラインは、例えば、イタリアのアルタヴィツラ・ヴィチエンティーナ(VI)にある「EL.PA. Service srl」社、または、イタリアのトリッシーノにある「G.E.M.A.T.A. S.p.A.」社によって生産・販売された製品が利用可能である。その後、第1着色ベースコート(「ベースコート1」)は織物支持体を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

【0019】

選択的に、乾燥された第1ベースコート上に第2着色ベースコート(ベースコート2)は、適用可能であり、好ましくは、第1コーティングの適用と同じ方法で適用される。第2層の着色ベースコートは内装材のより優れた最終的な色をもたらす。

40

【0020】

その後、第2着色ベースコートは織物支持体を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

【0021】

乾燥された第1ベースコートまたは乾燥された第2ベースコートに、定着剤を含む追加ベースコート(ベースコート3)は適用可能であり、当該追加ベースコートは着色されたコートまたは透明なコートであってもよい。定着剤はスプレーすることによって適用される。定着剤は、その後の一連のエンボス加工ステップに対して半製品の用意のために利用される。追加ベースコートは、第1層および第2層の適用と同じ方法で適用され得る。追

50

加ベースコートは乾燥され、好ましくは、半製品を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

【0022】

よって、織物支持体を備える半製品が得られて、織物支持体上には2つまたは3つのベースコートが適用された。当該半製品は、レリーフデザイン（皮革の銀面層）を半製品に与えるようにエンボス加工され、所望のように表面に特徴を与える。

【0023】

エンボス加工は、皮革用の回転印刷機（図4）、熱回転シリンダ（hot rotary cylinder）、または皮革用の平板印刷機（flat printing presses）のうちの1つによって施され得る。当該皮革用の平板印刷機は、熱調整可能な板を有し、当該板が半製品の表面寸法に対応するサイズを有する。

10

【0024】

代替的に、エンボス加工（または回転印刷）は、特定のカレンダ機（エンボス機）を用いて加圧することによって連続的に施され得る。エンボス加工の深さは、コンベアベルトへの半製品の供給速度、カレンダ機の温度および圧力などのパラメータを変化させることによって調整可能である。

【0025】

エンボス加工後、半製品は冷却され得て、例えば、空気に数時間さらされることによって冷却可能である。

【0026】

エンボス加工された半製品上に、得るべき仕上げ結果に基づいて、例えば、着色脂肪族ポリウレタンベースを有する、触媒作用が起きた定着剤（catalyzed fixative）、不透明な定着剤、または光沢のある定着剤の混合物から構成された第1仕上げコート（トップコート1）が適用される。第1着色仕上げコートはカラー印刷されたベースコートを保つために用いられる。好ましくは、着色された仕上げコートはスプレーースによって提供され、エンボス加工された半製品が当該スプレーースを通過して供給される。染色材は複数のスプレーガン（スプレーガン）を有する回転台によって適用され得て、回転台は、例えば、既存の方法に基づいて円運動で動かされる。

20

【0027】

その後、第1着色ベースコートは乾燥され、好ましくは、織物支持体を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

30

【0028】

乾燥された第1仕上げコートにわたって、第2仕上げコート（トップコート2）、例えば、触媒作用が起きた着色仕上げコートは適用され、好ましくは、第1コートの適用と同じ方法で適用される。第2着色仕上げコートは、規定されたマスターカラー（master color）を基準にして所定の色座標（colorimetric coordinate）の範囲内にある色（ $E < 0.5$ ）をもたらすために利用される。

【0029】

第2着色仕上げコートは半製品を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

【0030】

乾燥された第1着色仕上げコートに、または乾燥された第2着色仕上げコートが提供される場合において乾燥された第2着色仕上げコートに、触媒作用が起きた透明な定着剤を含む追加コート（トップコート3）は適用される。透明な定着剤は、バリアを生成し前に適用されたコートを固定するために利用される。第3トップコートは乾燥され、好ましくは、半製品を乾燥トンネルに通過させることによって乾燥される。

40

【0031】

前述した乾燥ステップは、結果として、連続して適用された化学物質を架橋させることを含む。好ましくは、乾燥チャンネルにおける乾燥温度は 100 ± 15 である。

【0032】

いくつかのスプレーースは、半製品に従うルートに沿って提供され得る。（熱）通風

50

オーブンは、支持体に提供された製品に正確に架橋させるように、1つのブースと次のブースとの間に設置され得る。支持体に製品を散布するステップ、ならびに、着色ベースコート of 適用、および触媒作用が起きた仕上げコート of 適用に対して、スプレーラインも同様に設置され得る。

【0033】

選択的に、素材は乾燥チャンネルから離れるときに冷却され得る。この目的のために、冷却室（または冷却装置（chiller））、例えば、放熱と凝縮ユニットの搭載された調湿冷却室が取り付けられ得る。代替的には、シンプルな通風構造を有する冷却ユニットが取り付けられ得る。冷却の目的は、最終的な素材のストックまたは巻き取りを加速すること、および、帯電した製品においての空気中のほこりの堆積を軽減させることにある。

10

【0034】

着色ベースコートを適用するステップと着色トップコートを適用する（1または複数の）ステップとの間に中間のエンボス加工ステップを用いて、着色工程を個別のステップに分割することは、以下の利点をもたらす。エンボス加工の前のベースコートの適用は、エンボス加工後に必要で最終的な色トーンを達成するように調整することのみが必要とする、織物支持体に基礎の着色を与える。ベースコートの更なる利点は、織物支持体に厚さのある追加層を生成し、その後の印刷（またはエンボス加工）の三次元性（立体性）および品質を改善することにある。

【0035】

適用された素材の分量は、スプレーブースを通過するように半製品を運搬するコンベアベルトの直線的な供給速度を変更すること、または、各ブース内においてスプレーガンを搭載する回転台の運動速度を変更することによって調整可能である。

20

【0036】

半製品がスプレーブースを通過する直線的な供給速度は色の種類に基づいて変化する。暗い色の適用には速度が比較的速く、明るいトーンまたは繊細なトーンには速度が比較的遅い。目安として、供給速度は好ましくは約8 m / 分から16 m / 分であり、さらに好ましくは約12 m / 分である。ただ、第1着色ベースコートをスプレーする第1ステップにおける供給速度は、目安として、供給速度は好ましくは約9 m / 分から15 m / 分であり、さらに好ましくは約12 m / 分である。

30

【0037】

着色または固定スプレーのためのスプレーガンが取り付けられた、ブースの回転台の角速度は目安として、8 rpm から10 rpm との程度であってもよい。

【0038】

製造しようとする品物に基づいて、仕上げラインにおける一連のステップおよび製品が変化する。よって、皮革の寿命（cycle）が先染め（top-dyeing）の着色によるものである場合、当該素材には均一となるように同様な工程が行われる。

【0039】

第1ブースおよび第2ブースに対して、どちらも着色の第1コートの散布に専用のものであり、回路圧力が5バール±1バールであり、スプレーガンの圧力が2.5バール±0.5バールである。第3ブースは定着剤のために利用され、6バール±1バールの回路圧力、および2バール±0.5バールのスプレーガン圧力を有する。

40

【0040】

例示として、生産ラインには以下の代替案があり得る。

1. 3つのスプレーブースが利用される。うちの2つは、前述したベースコート1およびベースコート3からなるベースのために利用される。生産ラインは第3ブースにおけるトップコート2の適用で終わり、エンボス加工のステップはブースらの間に行われる。

2. 4つのスプレーブースが利用される。うちの2つは、前述したベースコート1およびベースコート3からなるベースのために利用される。続いて、生産ラインは、トップコート2およびトップコート3を生成する2つのブースで終わり、エンボス加工のステッ

50

ブはブースらの間に行われる。

3. 5つのスプレースが利用される。うちの3つは、前述したベースコート1、ベースコート2およびベースコート3からなるベースのために利用される。生産ラインは、トップコート2およびトップコート3のための連続した2つのブースで終わり、エンボス加工のステップはブースらの間に行われる。

4. 6つのスプレースが利用される。うちの3つは、前述したベースコート1、ベースコート2およびベースコート3からなるベースのために利用される。生産ラインは、連続した3つのブース(トップコート1、トップコート2およびトップコート3)で終わり、エンボス加工のステップはブースらの間に行われる。

【0041】

素材が仕上げラインから離れたとき、その製造が完成する。正確な段階促進のために、読み取られる、光沢値ならびに視覚上および器械上の色は、サンプルに対して分光光度計(例えば、Data color分光光度計、Gretag Macbeth分光光度計、X-RITE分光光度計)を用いることで検証される。最後に、製品は認可を得るために品質検査を受ける。

【0042】

その後、本発明に基づいて生産された素材は、意図される最終用途に基づいていくつかの仕方で用いられる。当該素材を、PEまたはPESと結合し、類似な素材、同様な素材、または異なる素材(例えば、天然皮革)と縫い合わせ、特徴的なデザインまたは文字を生成するように、着色層または代替的な層を用いてさらにホットプリント(hot-printed)してもよい。

【0043】

本発明に基づいて印刷されて仕上げられた凝固ポリウレタンに覆われた不織布は、天然皮革と類似な、注目すべき機械的および動的な密封に対する耐性、楽しめる手触りおよび高耐久性、よい美的類似性およびよい知覚的類似性を示し、よって、あらゆる応用において天然皮革との組み合わせに適している。素材の厚さ、均一な質量、縫目強度および多方向の伸びによって、製品を多目的に利用可能とし、自動車、航空、調度品、船舶分野などの様々な応用に適している。本方法によって得られた製品は、天然皮革と非状に類似して、関心のある美的特性および機械的特性に対して、手触りが柔軟で楽しめられ、よい着色強度および天然皮革と似合う適切な光沢を有し、天然皮革上につける跡に相当する印刷(エンボス加工)の深さを有する。

【0044】

本発明は、着色、美的エンボス(印刷)、得るべき物理的/機械的特性、またはこれらのすべてに基づいて、多くの修正および変形を受けてもよいが、これらの修正例および変形例は請求項に表れた発明の概念の範囲に含まれている。すべての化学製品は他の技術的な均等物によって置き換え可能であり、パラメータは需要に応じて異なるように校正され得る。

【0045】

以下の表は、本発明に基づいて製造された人工皮革の素材の化合物ならびに物理的な特性および機械的な特性を示し、これらの表によれば、製品によって達成された成果が明らかである。

【0046】

【表1】

構成	
素材の組成	織物支持体(35%±20%) / PUで凝固され仕上げられた成分(65%±20%)
織物支持体	微細繊維、不織布、合成織物、天然繊維織物
仕上げ	100%PU(脂肪族/芳香族)

10

20

30

40

50

【 0 0 4 7 】

【 表 2 】

技術データ表				
特性	方法	要求基準	U. M	結果
官能検査 (organoleptic inspection)	マスタ比較	-	--	視覚的な表面模様が一致しており、手触りがよい
色確認	分光光度計	$\Delta E < 0.5$		0.10
シャイニング	ISO 2813 ASTM D2457	± 0.2	グロス (gloss)	0.70
総厚さ	UNI EN ISO 2 589	$0.9 \div 1.3$	mm	1.24
質量単位	UNI EN ISO 2 420	$580 \div 700$	g/m^2	644
凝固PUと支持体との間の接着性	FCA 50428 B	$\geq 5 \text{ daN}$	daN	6.1
加熱コーティング条件(2時間75℃)可の、凝固PUと支持体との間の接着性	FCA 50428 B	粘着なし、かつ、染色なし	--	粘着なし、かつ、染色なし
長手方向の張力	FCA 50441/02	≥ 30	daN	67.3
幅方向の張力	FCA 50441/02	≥ 20	daN	57.2
長手方向の伸び	FCA 50441/02	$\leq 25\%$	%	19.0
幅方向の伸び	FCA 50441/02	$\leq 25\%$	%	6.3
長手方向の引き裂き強度	FCA 50442	≥ 6	daN	20.5
幅方向の引き裂き強度	FCA 50442	≥ 6	daN	20.1
耐摩耗性	FCA 50455 - Met. A	3000サイクルと30Nで変化なし	--	変化なし
長期装着耐性 (extended wear resistance)	FCA 50455 - Met. A	6000サイクルと30Nで変化なし	--	変化なし
滑り度	FCA 50437	$\leq 26^\circ$	°	21
人工光源に対する耐変色性	UNI EN ISO 1 05/B02 150時間	150時間で ≥ 5 グレースケール	グレースケール (GS)	5
人工光源に対する耐変色性	UNI EN ISO 1 05/B02 300時間	300時間で ≥ 4 グレースケール	GS	4

【 0 0 4 8 】

10

20

30

40

50

【表 3】

技術データ表				
特性	方法	要求	U. M	結果
中性石鹼でこすることに対する耐変色性	FCA 50444	5	GS	5
アルコールでこすることに対する耐変色性	FCA 50444	5	GS	5
人工発汗でこすることに対する耐変色性	FCA 50444	5	GS	5
熱老化	UNI EN ISO 17227 48時間で90℃	変化なし	--	変化なし
耐屈曲性 (flexing endurance)	UNI EN ISO 5402	≥150000 サイクルで割れなし	--	割れなし
縫目強度	FCA 50441	≥10	daN	50.5
燃焼性	ISO 3795	≤100	mm/min	自己消火
耐低温割れ性	FCA 50429B 10mm マンドレル (割れなし、-30℃で6時間)	割れなし	--	割れなし
耐剥離性	FCA 50438/01	変化なし		変化なし
フォギング試験	DIN 75201 タイプB	≤3.5	mg	2.3
耐アミン汚染性 (amine contamination resistance)	FCA 50455/08	ニンニク臭なし		ニンニク臭なし
揮散性物質	LP-463DD-04-01	-	%	2.4
耐ヒートサイクル性	MS-JK-3600 LP-463-LB-12-01-A	>4GS エンボス加工の欠損などなし	GS	変化なし
湿度挙動 (behavior in humidity)	UNI EN ISO 17227 200時間-40℃-90% u.r	剥離なし、破断なし	--	剥離なし、破断なし
耐水浸漬性 (water immersion resistance)	ML手順: 48時間-60℃	外観変化なし、 水解なし	--	外観変化なし、 水解なし
テーパー摩耗強度 (abrasion strength TABER)	UNI EN ISO 17076 -1 1800サイクル/ CS-17 / 10N	破断なし	--	破断なし
耐擦り傷強度 (scuffing strength)	MS-JK-3600 SAE J 365 ヘッドA-0.9 kgロード-200サイクル	破断なし	--	破断なし
耐水解性 (hydrolysis resistance)	ML手順	水解なし	--	水解なし

10

20

30

40

【 図 1 】

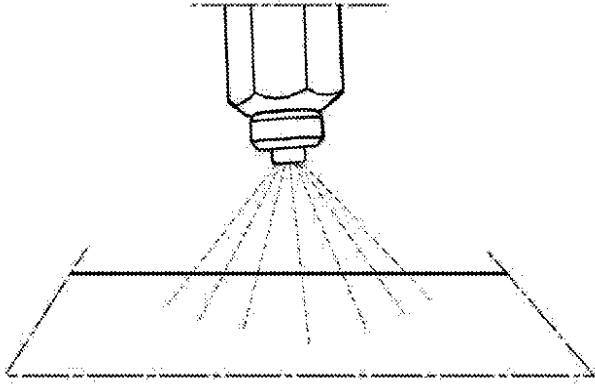


FIG. 1

【 図 2 】

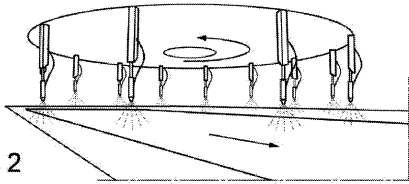


FIG. 2

【 図 3 】

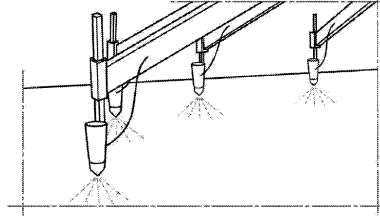


FIG. 3

【 図 4 】

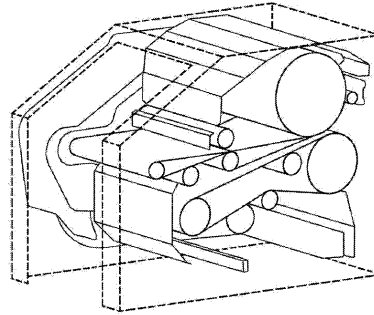


FIG. 4

【 図 5 】

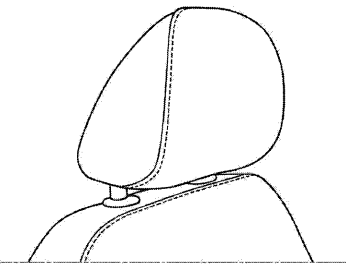


FIG. 5

【手続補正書】

【提出日】令和2年12月8日(2020.12.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

凝固ポリウレタンにコーティングされた織物支持体を提供するステップと、
少なくとも1つの第1着色ベースコートの前記織物支持体に適用した後、前記第1着色ベースコートを乾燥させるステップと、

選択的に、第2着色ベースコートの前記第1着色ベースコートに適用し、前記第2着色ベースコートを乾燥させるステップと、

定着剤を含んだ追加ベースコートを、乾燥された前記第1着色ベースコートに適用した後、または、前記第2着色ベースコートが提供された場合に乾燥された前記第2着色ベースコートに適用した後、前記追加ベースコート層を乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

前記着色ベースコートをエンボス加工し、天然皮革に似たレリーフデザインを施すことによって、エンボス加工半製品を得るステップと、

少なくとも1つの第1着色仕上げトップコートを前記エンボス加工半製品に適用するステップと、

前記第1着色仕上げコートを乾燥させるステップと、

第2着色仕上げコートを前記第1着色仕上げトップコートにわたって適用するステップと、

追加定着コートを乾燥された前記第2仕上げコートに適用した後、前記追加定着コートを乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

を備え、

前記乾燥ステップは、連続して適用された化学物質を架橋させるように、前記織物支持体を1つまたは複数の乾燥チャンネルにそれぞれに通過させ、前記乾燥チャンネルにおける乾燥温度は100 ± 15であることを含み、

前記ベースコートおよび前記仕上げコートは散布によって適用され、前記織物支持体は1つまたは複数のスプレーストックを通して供給され、前記スプレーストックにおいては円運動で動かされる1つまたは複数の回転台が提供されており、それぞれの前記回転台は複数のスプレীগンを有する、

人工皮革の製造方法。

【請求項2】

第3ベースコートを提供するステップは、前記第3ベースコートが乾燥された後、定着剤を提供することを含む、

請求項1に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項3】

前記エンボス加工は、

熱回転シリンダを有する皮革用の回転印刷装置、

熱調整可能な板を有し、前記板が前記半製品の表面寸法に対応するサイズを有する、皮革用の平板印刷機、または、

1つまたは複数のエンボス加工機を介して継続的に加えられる圧力、

のうちの1つによって施される、

請求項1または2に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項4】

前記織物支持体は合成微細繊維不織布によって作られたベースを備える、

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 5】

前記織物支持体は、ビスコースによって作られた合成微細繊維不織布のベースを備える

、
請求項 4 に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 6】

前記エンボス加工のステップの後、前記半製品は、空気に二時間さらされることによって冷却可能である、

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【請求項 7】

前記乾燥チャンネルにある前記人工皮革は、冷却室を通過することによって、または、通風によって、強制冷却段階を受ける、

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の人工皮革の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

2つの異なる素材の組み合わせ、すなわち、非同質的な機械的特性の組み合わせは、一連の変化を生じる。その結果、独立したプロセスのステップにわたって常に検出できることなく、完成した（張られた）製品のみで検出できる美的欠陥が生じる。例えば、2つの素材の結合、それぞれに25%より大きい延びを有する素材（人工皮革）および25%より小さい延びを有する素材（皮革）を有する人工ビニール革および天然皮革の結合のとき、当該2つの素材を縫い合わせるときには重要である。ミシンのきずり現象（dragging effect）を原因として、1つ目の素材は2つ目の素材よりも著しく長くなり、よって、「しわ現象（wrinkle effect）」や「ピンチング（pinching）」などの潜在的な欠陥が生じる。これらの欠陥は、製造過程に様々な段階に関連する、優れたスキルと経験を有する作業員のみによって回避され得る。特に、作業員は、2つの素材の異なる軌道による機器への進入を管理し、1つ目の素材を引き留めて2つ目の素材を緩ませる。

欧州特許出願公開第1793031号明細書には、皮革状シート状物、皮革状シート状物の製造方法、およびそれを用いたボールが開示されている。

当該方法は、

凝固ポリウレタンにコーティングされた織物支持体を提供するステップと、

少なくとも1つの第1着色ベースコートを織物支持体に適用した後、第1着色ベースコートを乾燥させるステップと、

定着剤を含んだ追加ベースコートを、乾燥された第1着色ベースコートに適用した後、または、乾燥された第2着色ベースコートに適用した後、追加ベースコート層を乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

着色ベースコートをエンボス加工し、天然皮革に似たレリーフデザインを施すことによって、エンボス加工半製品を得るステップと、

少なくとも1つの第1着色仕上げトップコートをエンボス加工半製品に適用するステップと、

第2未着色仕上げトップコートを第1着色仕上げトップコートにわたって適用するステップと、

追加定着コートを乾燥された第2仕上げトップコートに適用した後、追加定着コートを乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、を備える。

中国特許出願公開第102758359号明細書には、

凝固ポリウレタンにコーティングされた織物支持体を提供するステップと、

少なくとも1つの第1着色ベースコートを織物支持体に適用した後、第1着色ベースコートを乾燥させるステップと、

着色ベースコートをエンボス加工し、天然皮革に似たレリーフデザインを施すことによって、エンボス加工半製品を得るステップと、

綿葉(nitrocotton)型光沢剤コートをエンボス加工半製品に適用するステップと、

第1着色仕上げトップコートを乾燥させるステップと、を備え、

コートは、回転台に装着された圧縮エアガンによる散布で適用され、

人工皮革の製造方法が開示されている。

欧州特許出願公開第0504701号明細書には、

凝固ポリウレタンにコーティングされた織物支持体を提供するステップと、

少なくとも1つの第1着色ベースコートを織物支持体に適用した後、第1着色ベースコートを乾燥させるステップと、

第2着色ベースコートを第1着色ベースコートに適用し、第2着色ベースコートを乾燥させるステップと、

定着剤を含んだ追加ベースコートを、乾燥された第1着色ベースコートに適用した後、または、乾燥された第2着色ベースコートに適用した後、追加ベースコート層を乾燥させるまたは乾燥可能にさせるステップと、

着色ベースコートをエンボス加工し、天然皮革に似たレリーフデザインを施すことによって、エンボス加工半製品を得るステップと、

少なくとも1つの第1着色仕上げトップコートをエンボス加工半製品に適用するステップと、

第1着色仕上げトップコートを乾燥させるステップと、

を備える、人工皮革の製造方法が開示されている。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/IB2019/052939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. D06N3/00 D06N3/14 ADD.		
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) D06N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 504 701 A1 (LORICA SPA [IT]) 23 September 1992 (1992-09-23) page 2, lines 1-3 page 2, line 44 - page 3, line 11; example 1	2,3,6,7
Y	EP 1 793 031 A1 (TEIJIN CORDLEY LTD [JP]) 6 June 2007 (2007-06-06) paragraphs [0001], [0004], [0005], [0038] - [0039], [0042] - [0043]; examples 1-5 ----- -/--	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 5 July 2019		Date of mailing of the international search report 16/07/2019
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Menard, Claire

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2019/052939

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DATABASE WPI Week 201357 Thomson Scientific, London, GB; AN 2013-B59521 XP002787065, -& CN 102 758 359 A (HENAN YONGHE PLASTIC CO LTD) 31 October 2012 (2012-10-31) abstract; examples 1-4 -----	1-9
T	EP 2 953 726 A1 (ERRETRE SPA [IT]) 16 December 2015 (2015-12-16) paragraphs [0003], [0004], [0012], [0013], [0030]; claim 1; figures 1-2 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2019/052939

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0504701	A1	23-09-1992	CA 2063367 A1 EP 0504701 A1 IT 1245467 B JP H0693572 A US 5290593 A	20-09-1992 23-09-1992 20-09-1994 05-04-1994 01-03-1994
EP 1793031	A1	06-06-2007	BR PI0515515 A CA 2579103 A1 CN 101031685 A EP 1793031 A1 JP 4880891 B2 JP 2006089863 A KR 20070057928 A TW 200619464 A US 2008102245 A1 US 2010151133 A1 WO 2006033437 A1	29-07-2008 30-03-2006 05-09-2007 06-06-2007 22-02-2012 06-04-2006 07-06-2007 16-06-2006 01-05-2008 17-06-2010 30-03-2006
CN 102758359	A	31-10-2012	NONE	
EP 2953726	A1	16-12-2015	BR 112015018671 A2 CN 104981296 A EP 2953726 A1 WO 2014122682 A1	18-07-2017 14-10-2015 16-12-2015 14-08-2014

 フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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

Fターム(参考) 4F055 AA01 AA03 AA18 AA21 BA13 DA08 EA01 EA02 EA22 EA24
 EA30 FA01 GA01 HA06 HA13 HA17
 4F209 AA42 AD16 AF01 AG01 AG03 AG05 AH66 PA03 PB02 PG05
 PN03 PN06
 4L033 AA02 AA04 AB05 AB07 CA50