

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-82536

(P2010-82536A)

(43) 公開日 平成22年4月15日(2010.4.15)

(51) Int.Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
B 0 5 D	7/12	(2006.01)	B 0 5 D	7/12	4 D 0 7 5	
B 0 5 D	1/36	(2006.01)	B 0 5 D	1/36	Z	4 F 1 0 0
B 3 2 B	9/02	(2006.01)	B 3 2 B	9/02		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-253952 (P2008-253952)	(71) 出願人	000241463
(22) 出願日	平成20年9月30日 (2008. 9. 30)		豊田合成株式会社
		(74) 代理人	100096116
			弁理士 松原 等
		(72) 発明者	三輪 肇
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72) 発明者	水野 恒
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
		(72) 発明者	河村 雅人
			愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

最終頁に続く

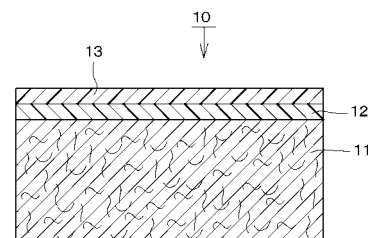
(54) 【発明の名称】 本革材及び自動車の内装品

(57) 【要約】

【課題】風合がよく、且つ塗料を塗装してなる塗膜層の密着性もよい、床革からなる本革材、及びこの本革材を表皮に用いた自動車の内装品を提供する。

【解決手段】床革からなる基層 1 1 と、基層 1 1 上にポリオール成分 1 0 0 質量部に対し、粒径が 0 . 1 μ m 以下のシリカフィラーを 3 ~ 7 質量部又は粒径が 1 5 0 μ m 以下の有機フィラーを 3 0 ~ 5 0 質量部配合したウレタン塗料を塗装してなる目止め層 1 2 と、目止め層 1 2 上にウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層 1 3 とを有することを特徴とする本革材 1 1 を表皮に用いたステアリングホイール等の自動車の内装品。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

床革からなる基層と、

前記基層上にポリオール成分 100 質量部に対し、有機フィラーを 25 ~ 60 質量部又は粒径が 0.15 μm 以下の無機フィラーを 2 ~ 10 質量部配合したウレタン塗料を塗装してなる目止め層と、

前記目止め層上にウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層とを有することを特徴とする本革材。

【請求項 2】

前記有機フィラーが、皮革を粒子状に粉碎した革粒子フィラー又はポリウレタン樹脂を粒子状に粉碎したポリウレタン樹脂粒子フィラーである請求項 1 記載の本革材。

10

【請求項 3】

前記無機フィラーがシリカフィラーである請求項 1 記載の本革材。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の本革材を表皮に用いた自動車の内装品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、本革材及び本革材を表皮に用いた自動車の内装品に関するものである。

【背景技術】

20

【0002】

従来、自動車の内装品の表皮に用いられる本革材としては、表皮層を有する革の表面（銀面）に直にウレタン系等の塗料を塗装して、耐摩耗性、耐光性、触感性等の性能を向上させ、これらの製品に要求される性能を満たすようにしたものが用いられている。

ところで、本革には、表皮層を有する革の他に、革の厚さ等を調整するために、革を水平方向に割くことがあり、このときに生じる裏側の革（表皮層を有さない革）として、床革等がある。

【0003】

しかし、この床革は、表皮層を有する革に比べ、安価ではあるものの、表皮層のように革を構成する繊維が緻密ではなく、その繊維の密度が低い上に、表面がポーラス状であることから、表皮層を有する革のように、表面に直にウレタン系等の塗料を塗装してしまうと、塗料が革の内部に浸透してしまい、耐摩耗性等の性能を向上することができないばかりか、風合いも損なうこととなってしまう。

30

【0004】

なお、特許文献 1 には、銀面に似せて形成したポリウレタン樹脂からなる表皮層を、二液硬化ポリウレタン配合接着剤を用いて床革の表面に接着した、いわゆるスプリットレザーが記載されている。

また、特許文献 2 には、銀面に似せて形成したポリウレタン樹脂からなる表皮層を、平均粒径が 20 μm 以上の炭酸マグネシウム等の無機物の充填材を樹脂 100 質量部に対し 25 質量部以上含有させた二液型ポリウレタン樹脂を溶剤に溶かした接着剤を用いて床革の表面に接着した、いわゆるスプリットレザーが記載されている。

40

しかし、このようなスプリットレザーは、表面がポーラス状である床革に接着剤で表皮層を接着していることから、使用時等の摩擦により表皮層が剥離してしまうおそれがある上に、無機物の充填剤を多く含有している接着剤を用いたものは硬くなってしまい（本発明の比較例 3 参照）、自動車の内装品の表皮に用いるには不向きであった。

また、特許文献 3 には、補強用布地を床革に接着するために、塩化ビニル樹脂からなる熱可塑性フィルムによる熱圧着を用いた複合材料が記載されている。しかし、この複合材料の表面を塗装して、自動車の内装品の表皮に用いられる本革材とするには、塗膜との密着性、目止め効果（塗料の浸透防止性）及び耐摩耗性等の点で不十分であった。

【特許文献 1】特開昭 62 - 135600 号公報

50

【特許文献2】特開平7 - 242900号公報

【特許文献3】特開平3 - 26537号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、風合がよく、且つ塗料を塗装してなる塗膜層の密着性もよい、床革からなる本革材、及びこの本革材を表皮に用いた自動車の内装品を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するため、本発明の本革材は、床革からなる基層と、

前記基層上にポリオール成分100質量部に対し、有機フィラーを25～60質量部又は粒径が0.15 μ m以下の無機フィラーを2～10質量部配合したウレタン塗料を塗装してなる目止め層と、

前記目止め層上にウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層とを有することを特徴としている。

【0007】

上記課題を解決するため、本発明の自動車の内装品は、上記本革材を表皮に用いたものである。

【0008】

本発明における各要素の態様を以下に例示する。

【0009】

1. 床革

本革を水平方向に割く等して、表皮層が取り除かれた本革である床革としては、特に限定はされないが、厚さが0.8～3.0mmであることが好ましい。また、表皮に用いられた自動車の内装品等が佳麗になることから、少なくとも目止め層が設けられる面は、バフ研磨等により平滑になっていることが好ましい。

また、床革になる皮革としては、特に限定はされないが、牛革、馬革、豚革等が例示できる。

また、床革からなる基層は、一枚の床革からなるものでもよいし、複数枚の床革を重ねてなるものでもよい。

【0010】

2. ウレタン塗料

ウレタン塗料としては、特に限定はされないが、溶剤を使用しないことから、溶剤の揮発等による環境への影響が小さく、非加熱による工程の簡略化が可能となることから、ポリオール成分をイソシアネート成分等の硬化剤を用いて硬化させ、塗膜を形成する、いわゆる二液型のものが好ましい。

また、活性水酸基を有する架橋剤を含んでいてもよいし、3級アミンや金属石鹸等の触媒を含んでいてもよい。

ウレタン塗料の塗装方法としては、特に限定はされないが、スプレー塗装、ロールコーター塗装等が例示できる。

ウレタン塗料を塗装してなる目止め層の膜厚としては、特に限定はされないが、10～200 μ mであることが好ましい。

【0011】

2-1. ポリオール成分

二液型のウレタン塗料に用いられるポリオール成分としては、特に限定はされないが、ポリエーテルポリオール、ポリエステルポリオール等が例示できる。

また、ポリオール成分の水酸基価としては、特に限定はされないが、10～600mg KOH/gであることが好ましい。ポリオール成分がポリエーテルポリオールの場合には、水酸基価は、10～600mg KOH/gであることが好ましく、より好ましくは、20～500mg KOH/gである。一方、ポリオール成分がポリエステルポリオールの場合

10

20

30

40

50

合には、水酸基価は、30～400mg KOH/gであることが好ましく、より好ましくは、40～300mg KOH/gである。

【0012】

2-2. 硬化剤

硬化剤に含まれているイソシアネート成分としては、特に限定はされないが、ヘキサメチレンジイソシアネート(HDI)、イソホロンジイソシアネート(IPDI)、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネート、リジンジイソシアネート等の脂肪族、脂環族イソシアネートや、2,4-トリレンジイソシアネート(2,4-TDI)、2,6-トリレンジイソシアネート(2,6-TDI)、ジフェニルメタンジイソシアネート(MDI)、1,5-ナフタレンジイソシアネート、トリジンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート(XDI)等の芳香族イソシアネート又はこれらの重合体若しくは誘導体等が例示できる。

また、イソシアネート成分のアミン当量としては、特に限定はされないが、50～400であることが好ましく、より好ましくは、100～300である。

ここで、アミン当量とは、1グラム分子の2級アミンと反応して、尿素結合をつくるイソシアネート成分のグラム数をいう。

【0013】

3. 無機フィラー

無機フィラーとしては、特に限定はされないが、シリカフィラーであることが好ましい。

また、粒径は、0.15μmを超えると、目止め効果が弱くなり、好ましくは、0.1μm以下である。

また、ウレタン塗料への配合量は、ポリオール成分100質量部に対し、2質量部未満では、目止め効果が弱くなり、本革材の風合いが悪くなる。10質量部を超えると本革材が硬くなる。好ましくは、3～7質量部である。

【0014】

4. 有機フィラー

有機フィラーとしては、特に限定はされないが、皮革を粒子状に粉砕した革粒子フィラー又はポリウレタン樹脂を粒子状に粉砕したポリウレタン樹脂粒子フィラーであることが好ましい。

革粒子フィラーに用いられる皮革としては、特に限定はされないが、牛革、馬革等が例示できる。

ポリウレタン樹脂粒子フィラーに用いられるポリウレタン樹脂としては、特に限定はされないが、ポリウレタン樹脂品の廃材等であってもよい。

皮革及びウレタン樹脂の粉砕方法としては、特に限定はされないが、ボールミル等の粉砕機を用いる方法等が例示できる。

有機フィラーの粒径としては、特に限定はされないが、200μm以下であることが好ましく、より好ましくは、150μm以下である。

ウレタン塗料への有機フィラーの配合量は、ポリオール成分100質量部に対し、25質量部未満では、目止め効果が弱くなり、本革材の風合いが悪くなる。60質量部を超えると本革材が硬くなる。好ましくは、30～50質量部である。

【0015】

5. ウレタン系塗料

ウレタン系塗料としては、特に限定はされないが、ポリエステル系ウレタン塗料、アクリル系ウレタン塗料、ポリカーボネート系ウレタン塗料等が例示できる。また、塗膜の形成に硬化剤を用いない、いわゆる一液型のものでもよいし、塗膜の形成にイソシアネート成分等の硬化剤を用いる、いわゆる二液型のものでもよい。

イソシアネート成分としては、特に限定はされないが、前記ウレタン塗料の硬化剤に含まれているイソシアネート成分等が例示できる。

ウレタン系塗料の塗装方法としては、特に限定はされないが、スプレー塗装、ロールコ

10

20

30

40

50

ーター塗装等が例示できる。

また、ウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層の膜厚としては、特に限定はされないが、 $10 \sim 200 \mu\text{m}$ であることが好ましい。

【0016】

6．本革材の用途

本革材の用途としては、特に限定はされないが、椅子等の家具や自動車の内装品等の表皮が例示できる。

【0017】

7．自動車の内装品

自動車の内装品としては、特に限定はされないが、ステアリングホイール、シートクッション、コンソールアームレスト、アシストグリップ、シフトノブ、インストゥルメントパネル等が例示できる。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、風合がよく、且つ塗料を塗装してなる塗膜層の密着性もよい、床革からなる本革材を提供することができる。また、この本革材を表皮に用いた自動車の内装品を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

床革からなる基層と、基層上にポリオール成分100質量部に対し、粒径が $0.1 \mu\text{m}$ 以下のシリカを3～7質量部又は粒径が $150 \mu\text{m}$ 以下の有機フィラーを30～50質量部配合したウレタン塗料を塗装してなる目止め層と、目止め層上にウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層とを有することを特徴とする本革材を表皮に用いた自動車の内装品。

【実施例】

【0020】

本実施例の本革材10は、自動車のステアリングホイール等の表皮等に用いられ、図1に示すように、床革からなる基層11と、無機フィラー又は有機フィラーを配合したウレタン塗料を塗装してなる目止め層12と、ウレタン系塗料を塗装してなる塗膜層13とを有する。

【0021】

そこで、目止め層の形成に用いられるウレタン塗料の、ポリオール成分の種類、イソシアネート成分の種類又はシリカフィラーの粒径若しくは配合量を変更した7種類の実施例と、ウレタン塗料を用いない（目止め層がない）もの、目止め層の形成にシリカフィラーを配合していないウレタン塗料を用いたもの、目止め層の形成にシリカフィラーの代わりに炭酸カルシウムフィラーを配合したウレタン塗料を用いたもの及び目止め層の形成に粒径が大きい（ $0.2 \mu\text{m}$ ）シリカフィラーを配合したウレタン塗料を用いたものの4種類の比較例の性能（目止め効果、密着性、耐摩耗性、硬度及び剛軟度）についての評価結果を次の表1に示す。

また、目止め層の形成に用いられるウレタン塗料に配合されている有機フィラーの種類又は配合量を変更した4種類の実施例と、ウレタン塗料を用いない（目止め層がない）もの、目止め層の形成に有機フィラーを配合していないウレタン塗料を用いたもの及び目止め層の形成に有機フィラーの配合量を少なくした（20質量部）又は多くした（70質量部）ウレタン塗料を用いたものの6種類の比較例の性能（目止め効果、密着性、耐摩耗性、硬度及び剛軟度）についての評価結果を次の表2に示す。

表1、表2共に、目止め層の配合欄（ウレタン塗料の配合）の単位は質量部である。但し、イソシアネート成分（ポリメリックMDI及びウレタン変性モノメリックMDI）については、成分中のイソシアネート基が、ポリオール成分中の水酸基と等量になるように配合されている。

【0022】

10

20

30

40

【表 1】

実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	比較例1	比較例2	比較例3	比較例4
ポリエーテルポリオール (水酸基価 33)	100	-	-	100	←	←	なし	100	←	←
ポリエーテルポリオール (水酸基価 400)	-	100	-	-	-	-		-	-	-
ポリエーテルポリオール (水酸基価 56)	-	-	100	-	-	-		-	-	-
ポリエーテルポリオール (水酸基価 260)	-	-	100	-	-	-		-	-	-
トリエチレンジアミン 33% in DPG	0.3	←	←	←	←	←		0.3	←	←
ネオデカン酸亜鉛/ビスマス	0.02	←	←	←	←	←		0.02	←	←
ジメチルシロキサン	0.1	←	←	←	←	←		0.1	←	←
ポリメリック MDI (アミン当量 135)	NCO/OH index 100	←	←	-	NCO/OH index 100	←		NCO/OH index 100	←	←
ウレタン変性モノメリック MDI (アミン当量 280)	-	-	-	NCO/OH index 100	-	-		-	-	-
シリカファイバー 0.014 μ m	3.3	←	←	←	6.6	-		-	-	-
シリカファイバー 0.1 μ m	-	-	-	-	-	3.3		-	-	-
シリカファイバー 0.2 μ m	-	-	-	-	-	-		-	-	3.3
炭酸カルシウムファイバー	-	-	-	-	-	-		-	20	-
膜厚 (μ m)	50	←	←	←	←	←		50	←	←
目止め効果	○	○	○	○	○	○	x	x	x	x
密着性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐摩耗性	○	○	○	○	○	○	x	○	○	○
硬度 (JIS A) (硬度の値)	○ (35)	○ (40)	○ (40)	○ (35)	○ (40)	○ (35)	○ (40)	○ (40)	x (55)	○ (40)
剛軟度	○	○	○	○	○	○	x	x	x	x

【表 2】

	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11	比較例1	比較例2	比較例5	比較例6	比較例7	比較例8
ポリエーテルポリオール (水酸基価 33)	100	←	←	←	なし	100	←	←	←	←
ポリエーテルポリオール (水酸基価 400)	-	-	-	-		-	-	-	-	-
ポリエステルポリオール (水酸基価 56)	-	-	-	-		-	-	-	-	-
ポリエステルポリオール (水酸基価 260)	-	-	-	-		-	-	-	-	-
トリエチレンジアミン 33% in DPG	0.3	←	←	←		0.3	←	←	←	←
ネオデカン酸亜鉛/ビスマス	0.02	←	←	←		0.02	←	←	←	←
ジメチルシロキサン	0.1	←	←	←		0.1	←	←	←	←
ポリメリック MDI (アミン当量 135)	NCO/OH index 100	←	←	←		NCO/OH index 100	←	←	←	←
ウレタン変性モノメリック MDI (アミン当量 280)	-	-	-	-		-	-	-	-	-
PU粒子ファイラー 粒径 100 μm	30	-	50	-		-	20	-	70	-
革粒子ファイラー 粒径 100 μm	-	30	-	50		-	-	-	-	70
膜厚 (μm)	50	←	←	←		50	←	←	←	←
目止め効果	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○
密着性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐摩耗性	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
硬度 (JIS A) (硬度の値)	○(35)	○(35)	○(40)	○(43)	○(40)	○(40)	○(40)	○(40)	×(55)	×(58)
剛軟度	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○

【0024】

実施例又は比較例に用いたウレタン塗料には、ポリオール成分であるポリエーテルポリオールとして、水酸基価が 33 mg KOH / g 又は 400 mg KOH / g の二種類のものを用い、同じくポリエステルポリオールとして、水酸基価が 56 mg KOH / g 又は 26

10

20

30

40

50

0 mg KOH / g の二種類のものを用い、イソシアネートとして、アミン当量が 135 のポリメリックMDI（ジフェニルメタンジイソシアネート）又はアミン当量が 280 のウレタン変性モノメリックMDI（ジフェニルメタンジイソシアネート）の二種類のものを用い、シリカフィラーとして、粒径が 0.014 μm 、0.1 μm 又は 0.2 μm の三種類のものを用い、PU（ポリウレタン樹脂）粒子フィラーとして、粒径が 100 μm のものを用い、革粒子フィラーとして、牛革からなる粒径が 100 μm のものを用いた。また、触媒として、DPG（ジプロピレングリコール）により 33 質量%に希釈されたトリエチレンジアミン及びネオデカン酸亜鉛 / ビスマスを用いた。

【0025】

各実施例及び比較例の本革材は、次のようにして作成した。

表面がバフ研磨された牛革からなる、厚さが 2 mm の床革の表面に、各原料成分が混合されたウレタン塗料を膜厚が 50 μm となるようにスプレー塗装して、目止め層を形成した。その後、目止め層の表面にポリエステル系ウレタン塗料をスプレー塗装して、膜厚が 50 μm の塗膜層を形成した。

なお、比較例 1 については、目止め層を形成することなく、床革の表面に直にポリエステル系ウレタン塗料をスプレー塗装して、膜厚が 50 μm の塗膜層を形成した。

【0026】

本発明の実施例及び比較例のそれぞれの性能の評価は以下のように行った。

【0027】

（１）目止め効果

ポリエステル系ウレタン塗料の塗装を行う前の各試料（床革上に目止め層を形成したもの）の断面の状態を顕微鏡にて観察し、評価した。

目止め層のウレタン塗料が床革中に浸透してしまい、目止め層に亀裂や孔等の欠部がある状態、すなわち基層（床革）が目止め層で被覆されていない部位がある状態を×とし、目止め層に欠部がない状態、すなわち基層が目止め層で被覆されている状態を○と評価した。

【0028】

（２）密着性

各試料の塗膜層にカッターナイフで互いに交差する二本の切り込みを入れ、その交差する部位を含むように塗膜層の表面にセロファン粘着テープを貼着した後、その貼着されたセロファン粘着テープを剥がして塗膜層の剥離の有無を調べ、評価した。

塗膜層の剥離がない場合を○とし、塗膜層の剥離がある場合を×と評価した。

【0029】

（３）耐摩耗性

テーバー摩耗試験機を用い、摩耗輪CS#10、荷重9.8 N、回転数60 rpmの条件で評価した。

2000回転以上の回転を続けても、摩滅等の外観異常が生じない場合を○とし、2000回転未満の回転で摩滅等の外観異常が生じた場合を×と評価した。

【0030】

（４）硬度

ショアA硬度計を用いて測定した。

そして硬度が45以下の場合を○とし、45を超える場合を×と評価した。

【0031】

（５）剛軟度

本革材の風合い（感触）を、Softness Tester（ソフトネステスター：MSA Engineering Systems（エムエスエイエンジニアリングシステムズ）社製）を用いて、剛軟度として測定した。

Softness Testerの値が3以上のものを○とし、この値が3未満のものを×と評価した。

【0032】

以上の結果より、粒径が $0.1\mu\text{m}$ 以下のシリカフィラーをポリオール成分 100 質量部に対し $3.3\sim 6.6$ 質量部配合したウレタン塗料を目止め層の形成に用いた実施例 $1\sim 7$ は、目止め層がない比較例 1 、シリカフィラーを配合していない（有機フィラーも配合していない）ウレタン塗料を用いた比較例 2 、シリカフィラーの代わりに炭酸カルシウムフィラーを配合したウレタン塗料を用いた比較例 3 及び粒径が大きい（ $0.2\mu\text{m}$ ）シリカフィラーを配合したウレタン塗料を用いた比較例 4 と違い、目止め効果は良好であった。そして、良好な目止め効果により、軟らかく、風合いも良好であった。

また、実施例 $1\sim 7$ は、比較例 1 と違い、自動車の内装品の表皮に求められる耐摩耗性を確保することができた。

さらに、実施例 $1\sim 7$ は、比較例 3 と違い、自動車の内装品の表皮に用いるには不向きなほどに硬くなることもなかった。

その上、実施例 $1\sim 7$ は、剥離がなく塗膜層の密着性に優れていた。

【0033】

粒径が $100\mu\text{m}$ のポリウレタン樹脂粒子フィラー又は革粒子フィラーをポリオール成分 100 質量部に対し $30\sim 50$ 質量部配合したウレタン塗料を目止め層の形成に用いた実施例 $8\sim 11$ は、目止め層がない比較例 1 、有機フィラーを配合していない（シリカフィラーも配合していない）ウレタン塗料を用いた比較例 2 及びポリウレタン樹脂粒子フィラー又は革粒子フィラーをポリオール成分 100 質量部に対し 20 質量部配合したウレタン塗料を用いた比較例 5 、比較例 6 と違い、目止め効果は良好であった。そして、良好な目止め効果により、軟らかく、風合いも良好であった。

また、実施例 $8\sim 11$ は、比較例 1 と違い、自動車の内装品の表皮に求められる耐摩耗性を確保することができた。

さらに、実施例 $8\sim 11$ は、ポリウレタン樹脂粒子フィラー又は革粒子フィラーをポリオール成分 100 質量部に対し 70 質量部配合したウレタン塗料を用いた比較例 7 、比較例 8 と違い、自動車の内装品の表皮に用いるには不向きなほどに硬くなることもなかった。

その上、実施例 $8\sim 11$ は、剥離がなく塗膜層の密着性に優れていた。

【0034】

本実施例は、自動車の内装品の表皮に用いることができた。

また、床革を用いたことにより、コストを下げることができた。

さらに、目止め層の形成に二液型のウレタン塗料を用いたことにより、無溶剤となり、溶剤の揮発による環境への影響がなく、非加熱による工程の簡略化が図れた。

【0035】

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨から逸脱しない範囲で適宜変更して具体化することもできる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本実施例の本革材の断面の模式図である。

【符号の説明】

【0037】

- 10 本革材
- 11 基層
- 12 目止め層
- 13 塗膜層

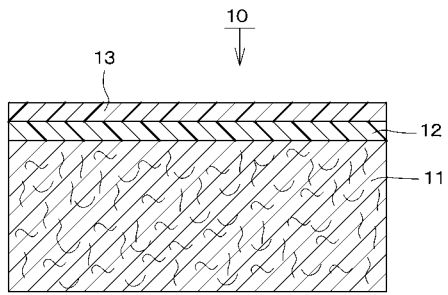
10

20

30

40

【 図 1 】



フロントページの続き

- (72)発明者 度会 弘志
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
- (72)発明者 関谷 隆
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
- (72)発明者 日比野 伊久哉
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
- (72)発明者 横井 隆二
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内
- (72)発明者 籠橋 良治
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1 番地 豊田合成株式会社内

F ターム(参考) 4D075 AE03 AE07 DB16 DC13 EB38 EC03 EC13 EC23 EC53 EC54
4F100 AA01A AA20A AJ10C AK01A AK51A AK51B BA03 BA07 BA10B BA10C
CA23A CC00A CC00B DE01A GB33 YY00A