

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4109344号  
(P4109344)

(45) 発行日 平成20年7月2日(2008.7.2)

(24) 登録日 平成20年4月11日(2008.4.11)

(51) Int.Cl.		F 1	
<b>B 3 2 B</b>	<b>33/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 33/00
<b>B 3 2 B</b>	<b>27/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/00 E
<b>B 3 2 B</b>	<b>27/20</b>	<b>(2006.01)</b>	B 3 2 B 27/20 Z
<b>E O 4 F</b>	<b>15/10</b>	<b>(2006.01)</b>	E O 4 F 15/10 1 O 4 A

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-32046  
 (22) 出願日 平成10年1月29日(1998.1.29)  
 (65) 公開番号 特開平11-207919  
 (43) 公開日 平成11年8月3日(1999.8.3)  
 審査請求日 平成17年1月24日(2005.1.24)

(73) 特許権者 000002897  
 大日本印刷株式会社  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 (74) 代理人 100077573  
 弁理士 細井 勇  
 (72) 発明者 伊藤 公夫  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 大日本印刷株式会社内  
 (72) 発明者 高橋 一弘  
 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号  
 大日本印刷株式会社内

審査官 加藤 浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】化粧板の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記の工程を有することを特徴とするエンボスを有する化粧板の製造方法。

(a) 基材シート表面に絵柄層を設ける工程。

(b) 絵柄層の表面に、球状アルミナを含有する電離放射線硬化性樹脂組成物を塗工して、該電離放射線硬化性樹脂組成物からなる保護層を設ける工程。

(c) 保護層が未硬化の状態にて、平板プレス機もしくはロールエンボス機を用い、熱と圧力により保護層表面に凹凸形状を賦形することでエンボスを設け、その後保護層を硬化させることで化粧シートとする工程。

(d) 化粧板基材に上記化粧シートを積層して化粧板とする工程。

【請求項2】

電離放射線硬化性樹脂にはプラスチックビーズが添加されていることを特徴とする、請求項1記載のエンボスを有する化粧板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リコート性及び耐摩耗性に優れ、床材等に用いられる化粧板の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、プラスチックシート等の基材シートに木目模様等の絵柄が設けられ、更に該絵柄の表面に保護層を設け、該保護層の表面に木目柄に対応した凹凸模様等のエンボスを設けた化粧シートを板材等に積層してなるエンボスを有する化粧板が公知である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の化粧板は、通常、熱可塑性樹脂等からなる樹脂層の表面に加熱、加圧してエンボスを施している為、製造が容易であるものの、表面の耐摩耗性に劣り、更に表面が摩耗するとエンボス自体も消失してしまう欠点があった。また、熱硬化性樹脂等を含浸してなる樹脂含浸紙を板材等に積層してなるメラミン化粧合板等は、表面の耐摩耗性に優れたものであるが、エンボスを含浸紙に直接設けることが困難である為、表面にトップコート層を設け、該トップコート層にエンボスを設けて製造する必要がある。その為、製造に手間がかかり、製造コストが上昇してしまうという問題があった。

10

【0004】

本発明は上記従来技術の欠点を解決するためのものであり、耐摩耗性が良好であり、且つ製造が容易で安価に提供可能なエンボスを有する化粧板の製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、(1)下記の工程を有することを特徴とするエンボスを有する化粧板の製造方法、(a)基材シートに絵柄層を設ける工程、(b)絵柄層の表面に、球状アルミナを含有する電離放射線硬化性樹脂組成物を塗工して、該電離放射線硬化性樹脂組成物からなる保護層を設ける工程、(c)保護層が未硬化の状態にて、平板プレス機もしくはロールエンボス機を用い、熱と圧力により保護層表面に凹凸形状を賦形することでエンボスを設け、その後保護層を硬化させることで化粧シートとする工程、(d)化粧板基材に上記化粧シートを積層して化粧板とする工程、(2)電離放射線硬化性樹脂にはプラスチックビーズが添加されていることを特徴とする、上記(1)記載のエンボスを有する化粧板の製造方法、を要旨とするものである。

20

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図面に基づき詳細に説明する。本発明化粧板の製造方法は、図1(a)に示すように、基材シート1上の絵柄層2の表面に球状アルミナが含有せしめられた電離放射線硬化性樹脂の組成物を塗工して、同図(b)に示すように保護層3を形成する工程、上記保護層3の表面にエンボス4を形成して同図(c)に示すように化粧シート5とする工程、同図(d)に示すように上記化粧シート5を化粧板の基材6に積層して、エンボスを有する化粧板7とする工程、を有するものである。

30

【0007】

上記製造方法において、上記の各工程を順次行うことで化粧板を製造できるが、工程の順序は特に上記した順序でなくてもよい。例えば、エンボスを形成する工程と、保護層を形成する工程とは同時に行うことも可能である。

【0008】

基材シート1は、坪量50～150g/m<sup>2</sup>程度の紙、織布、又は不織布からなる繊維質シート等が挙げられる。その厚みは50～300μm程度の範囲から選択することができる。繊維質シートを構成する繊維質素材は、セルロースパルプ、麻、木綿、ナイロン等の有機質系の合成又は人造繊維、石綿、硝子、石英、カーボン、チタン酸カリウム等からなる無機質系の繊維が挙げられる。尚、セルロースパルプ繊維を用いた繊維質シートは、いわゆる「紙」であり、具体的には、上質紙、クラフト紙、和紙等が挙げられる。又、基材シート1は上記繊維質シート等に硬化性樹脂等を含浸してなる、いわゆる含浸紙等を用いることもできる。また、化粧紙原紙は、プラスチックシート、フィルム等を用いてもよい。

40

【0009】

50

絵柄層 2 は、絵柄印刷、着色印刷等により形成される。絵柄層 2 は具体的には顔料添加による着色（透明又は不透明）の模様又はベタ印刷等であり、グラビア印刷、オフセット印刷、シルクスクリーン印刷、転写シートからの転写印刷等の公知の印刷法を用い、インキ（或いは塗料）にて形成する。絵柄層 2 の模様としては、木目模様、石目模様、布目模様、皮紋模様、幾何学図形、文字、記号、等がある。絵柄層 2 に用いられるインキは、バインダーとして、塩素化ポリエチレン、塩素化ポリプロピレン等の塩素化ポリオレフィン、ポリエステル、ポリウレタン、アクリル、酢酸ビニル、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合体、セルロース系樹脂等を用い、1 種又は 2 種以上混合して用いる。またこれに顔料等を添加したものでもよい。絵柄層 2 は基材シート 1 表面の全面に設けても部分的に設けても何れでもよい。又、絵柄層 2 は基材シート 1 の表面全面に設けたベタ印刷層と、該印刷層の表面に部分的に設けた模様印刷層とから構成してもよい。

10

## 【 0 0 1 0 】

保護層 3 は、電離放射線硬化性樹脂に球状アルミナ、その他の添加剤からなる組成物を、絵柄層 2 の表面に塗工して、塗工物に電離放射線を照射して硬化させる。また、電離放射線硬化性樹脂の塗工物を完全に硬化させずに、乾燥した状態でタックフリーとなる状態で完全に硬化しない未硬化又は半硬化としてもよい。保護層 3 の塗工量は  $20 \sim 30 \text{ g/m}^3$  程度である。

## 【 0 0 1 1 】

保護層 3 の電離放射線硬化性樹脂は、分子中に重合性不飽和結合または、エポキシ基を有するプレポリマー、オリゴマー、及び / 又はモノマーを適宜混合した、電離放射線により硬化可能な組成物が用いられる。尚、ここで電離放射線とは、電磁波または荷電粒子線のうち分子を重合或いは架橋し得るエネルギー量子を有するものを意味し、通常紫外線または電子線等を意味する。

20

## 【 0 0 1 2 】

上記プレポリマー、オリゴマーは、不飽和ジカルボン酸と多価アルコールの縮合物等の不飽和ポリエステル類、ポリエステルメタクリレート、ポリエーテルメタクリレート、ポリオールメタクリレート、メラミンメタクリレート等のメタクリレート類、ポリエステルアクリレート、エポキシアクリレート、ウレタンアクリレート、ポリエーテルアクリレート、ポリオールアクリレート、メラミンアクリレート等のアクリレート、カチオン重合型エポキシ化合物等が挙げられる。

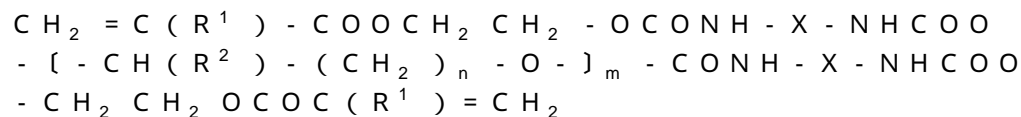
30

## 【 0 0 1 3 】

ウレタンアクリレートとしては、例えばポリエーテルジオールとジイソシアネートとを反応させて得られる、下記〔化 1〕の一般式で表されるポリエーテル系ウレタン（メタ）アクリレートが挙げられる。

## 【 0 0 1 4 】

## 【 化 1 】



（式中、 $\text{R}^1$ 、 $\text{R}^2$  はそれぞれ水素またはメチル基であり、 $\text{X}$  はジイソシアネート残基、 $n$  は 1 ~ 3 の整数、 $m$  は 6 ~ 60 の整数である。）

40

## 【 0 0 1 5 】

上記のポリエーテル系ウレタン（メタ）アクリレートに使用されるジイソシアネートとしては、例えば、イソホロンジイソシアネート、ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、トリレンジイソシアネート等が挙げられる。上記のポリエーテルジオールとしては、分子量が 500 ~ 3000 のポリオキシプロピレングリコール、ポリオキシエチレングリコール、ポリオキシテトラメチレングリコール等が挙げられる。

## 【 0 0 1 6 】

以下、ウレタンアクリレートの製造例を示す。滴下ロート、温度計、還流冷却管及び攪拌

50

棒を備えたガラス製反応容器中に、分子量1000のポリテトラメラレングリコール1000部と、イソホロンジイソシアネート444部とを仕込み、120 で3時間反応させた後、80 以下に冷却し、2-ヒドロキシエチルアクリレート232重量部加え、80 でイソシアネート基が消失するまで反応させて、ウレタンアクリレートが得られる。

【0017】

電離放射線硬化性樹脂に用いるモノマーとしては、スチレン、メチルスチレン等のスチレン系モノマー、アクリル酸メチル、アクリル酸-2-エチルヘキシル、アクリル酸メトキシエチル、アクリル酸ブトキシエチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸メトキシブチル、アクリル酸フェニル等のアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸プロピル、メタクリル酸メトキシエチル、メタクリル酸エトキシメチル、メタクリル酸フェニル、メタクリル酸ラウリル等のメタクリル酸エステル類、アクリル酸-2-(N,N-ジエチルアミノ)エチル、メタクリル酸-2-(N,N-ジメチルアミノ)エチル、アクリル酸-2-(N,N-ジベンジルアミノ)メチル、アクリル酸-2-(N,N-ジエチルアミノ)プロピル等の不飽和置酸の置換アミノアルコールエステル類、アクリルアミド、メタクリルアミド等の不飽和カルボン酸アミド、エチレングリコールジアクリレート、プロピレングリコールジアクリレート、プロピレングリコールジアクリレート、ネオペンチルグリコールジアクリレート、1,6ヘキサンジオールジアクリレート、トリエチレングリコールジアクリレート等の化合物、ジプロピレングリコールジアクリレート、エチレングリコールジアクリレート、プロピレングリコールジメタクリレート、ジエチレングリコールジメタクリレート等の多官能性化合物、及び/又は、分子中に2個以上のチオール基を有するポリチオール化合物、例えばトリメチロールプロパントリチオグリコレート、トリメチロールプロパントリチオプロピレート、ペンタエリスリトールテトラチオグリコール等が挙げられる。

【0018】

電離放射線硬化性樹脂には光重合開始剤を添加してもよい。光重合開始剤としては、アセトフェノン類、ベンゾフェノン類、ミヒラーベンゾイルベンゾエート、 $\alpha$ -アミノキシムエステル、テトラメチルチウラムモノサルファイド、チオキサントン類、芳香族ジアゾニウム塩、芳香族スルホニウム塩、メタロセン、等が挙げられる。又、光重合促進剤(増感剤)としてn-ブチルアミン、トリエチルアミン、トリ-n-ブチルホスフィン等を、更に混合して用いることができる。光重合開始剤の添加量は、1~10重量%の範囲が硬化性の点から好ましい。また光重合開始剤の種類としては、ベンゾフェノン系が硬化性の点から好ましい。

【0019】

電離放射線硬化性樹脂に光重合開始剤を添加した場合、化粧シートの製造の際、絵柄層の上に電離放射線硬化性樹脂の組成物を塗工し、乾燥させ、表面の粘着性が残らないタックフリーとなる状態であって、且つ完全に硬化しない未硬化又は半硬化の状態として化粧シートとするのが好ましい。未硬化状態の保護層は、その表面に後からUVトップコートを塗工して硬化させる際、紫外線の照射によりトップコートと一緒に硬化する。この際、保護層の電離放射線硬化性樹脂とトップコートの紫外線硬化性樹脂とが反応して強固に結合し、密着性が向上する。保護層の内部に光重合開始剤が添加されていると、保護層の内部まで良く硬化して、良好な物性が得られる。

【0020】

電離放射線硬化性樹脂は、平均架橋分子量が200以上であり1000以下とするのが好ましい。保護層の電離放射線硬化性樹脂の平均架橋間分子量が上記範囲内であれば、耐摩耗性に優れると共に、後から塗工されるUVトップコートとの密着性が更に良好であり、安定したリコート性を有する保護層が得られる。平均架橋分子量が上記範囲を外れると、十分なリコート性が得られないおそれがある。

【0021】

電離放射線硬化性樹脂の平均架橋分子量は〔数1〕式から求められる。但し、〔数1〕式において全体の分子量は、 $(各成分の配合モル数 \times 各成分の分子量)$ であり、架橋点の

10

20

30

40

50

数は、 $[\{(\text{各成分の官能基数} - 1) \times 2\} \times \text{各成分のモル数}]$ である。

【数1】

平均架橋分子量 = 全体の分子量 / 架橋点の数

【0022】

保護層3を構成する樹脂組成物には、電離放射線非硬化性樹脂を添加することができる。該電離放射線非硬化性樹脂としてはウレタン系、繊維素系、ポリエステル系、アクリル系、ブチラール系、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル等の熱可塑性樹脂が用いられ、特に繊維素系、ウレタン系、ブチラール系は、可撓性の点から好ましい。

【0023】

保護層3の電離放射線硬化性樹脂に添加される球状アルミナは、真球状あるいは球を偏平にした楕円球状、ならびに真球や楕円球樹脂に近い形状等のように表面がなめらかな球面で囲まれたカッティングエッジのない球形状のアルミナが用いられる。具体的には、昭和電工株式会社の商品名で、「Spherical Alumina AS-10、AS-20、AS-30、AS-40、AS-50」等が挙げられる。これらの球状アルミナは、アルミナ水和物、ハロゲン化物、硼素化合物等の鉱化剤あるいは結晶剤を電融アルミナあるいは焼結アルミナ等の粉碎品に少量添加し、1400以上の温度で熱処理することにより得られる。

10

【0024】

球状アルミナの粒子径は平均粒径で5~100 $\mu\text{m}$ が好ましい。平均粒径が5 $\mu\text{m}$ 未満では皮膜が不透明になり耐摩耗性の効果が十分発揮されない虞れがあり、100 $\mu\text{m}$ を超えると電離放射線硬化性樹脂の組成物の塗工が困難になる虞れがあり、更に形成された該樹脂層の表面平滑性が低下する。更に好ましい球状アルミナの平均粒径は10~50 $\mu\text{m}$ である。球状アルミナの組成物中の含有量は、硬化後の電離放射線硬化性樹脂100重量部に対し5~20重量部が好ましい。

20

【0025】

保護層3にはプラスチックビーズを含有せしめることができる。プラスチックビーズは、電離放射線硬化性樹脂中に添加されて、保護層中で、化粧シートを化粧板の基材に貼着した場合の基材の凹凸及び接着剤等の塗布ムラによる凹凸を吸収する。その結果、保護層の表面平滑性を維持して、表面に基材や接着剤の塗布ムラ等の影響のない意匠性の優れた化粧板が得られる。プラスチックビーズの種類としては、例えばアクリル、ポリカーボネート、ウレタン、スチレン、メラミン、ふっ素樹脂等が挙げられる。好ましいプラスチックビーズは、コーティング適性、インキの安定性等が良い点から、アクリルとウレタンが挙げられる。また、プラスチックビーズの粒径は、5~100 $\mu\text{m}$ が好ましく、とくに10~50 $\mu\text{m}$ がより好ましい。プラスチックビーズの粒径が10 $\mu\text{m}$ 未満では十分な効果が得られない虞れがあり、50 $\mu\text{m}$ を超えるとコーティング適性が低下する虞がある。

30

【0026】

保護層3を形成する電離放射線硬化性樹脂の塗工組成物には、上記の成分以外に、表面樹脂層としての透明性、耐摩耗性等を損なわない範囲で、染料や顔料等の着色剤、その他の $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{BaSO}_4$ 等の公知の艶消調整剤や増量剤といった充填剤、消泡剤、レベリング剤、チクソトロピー性付与剤などの塗料、インキに通常添加される添加剤を加えることができる。

40

【0027】

又、電離放射線硬化性樹脂の塗工組成物には、粘度を調整するために、樹脂の成分を溶解可能であり、常圧における沸点が70~150の溶剤を、組成物中に30重量%以下の範囲で用いることができる。溶剤の添加量が30重量%以下の範囲であれば、乾燥がスムーズであり、生産スピードの大きな低下がない。

【0028】

上記の溶剤としては、塗料、インキ等に通常使用されるものが使用でき、具体例としては、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素、アセトン、メチルエチルケトンメチルイソブチルケトン、シクロヘキサノン等のケトン類、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸アミ

50

ルなどの酢酸エステル類、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類、ジオキサン、テトラヒドロフラン、ジイソプロピルエーテルなどのエーテル類およびこれらの2種以上の混合物が挙げられる。

【0029】

保護層3を絵柄層2の表面に形成するには以下の方法を用いることができる。1 絵柄層2を設けた基材シート1の表面に塗工組成物を直接塗工する直接コーティング法、又は、  
2 剥離性の基材表面に電離放射線硬化性樹脂からなる保護層を予め形成した後、該層を絵柄層2を設けた基材シート1の表面に転写する、転写コーティング法が用いられる。基材シートの材質として塗工組成物が浸透しないものを使用した場合には、上記の1及び2の何方を用いてもよいが、塗工組成物を浸透させるものを使用した場合や、表面に凹凸のある基材、ならびに、塗膜厚みの均一性を出す場合、電離放射線の強度を均一にして均一な耐摩耗性を形成したい場合には、上記2の転写コーティング法を用いるのが好ましい。

10

【0030】

上記1の直接コーティング法は、グラビアコート、グラビアリバースコート、グラビアオフセットコート、スピナーコート、ロールコート、リバースロールコート、キスコート、ホイラーコート、ディップコート、シルクスクリーンによるベタコート、ワイヤーバーコート、フローコート、コンマコート、かけ流しコート、刷毛塗り、スプレーコート等を用いることができるが、好ましいのはグラビアコートである。

【0031】

2 転写コーティング法は、下記の(a)~(d)に示す、一旦、薄いシート(フィルム)基材に塗膜を形成し架橋硬化せしめ、しかる後基材の表面に被覆する方法であり、塗工組成物の塗膜を基材と共に立体物に接着するラミネート法(a、b)、一旦離型性支持体シート上に塗膜と必要に応じて接着剤層を形成し塗膜を架橋硬化させてなる転写シートを、その塗膜側を立体物に接着後、支持体シートのみ剥離する転写法(c)等の手段を利用することができる。尚、薄いシート基材に、樹脂層を形成する方法は上記の直接コーティング法と同じ各種のコーティング手段を用いることができる。

20

(a) 特公平2-42080号公報、特公平4-19924号公報等に関示されるような射出成形同時転写法。或いは特公昭50-19132号公報に関示されるような射出成形同時ラミネート法。

30

(b) 特開平4-288214号公報、特開平5-57786号公報に関示されるような真空成形同時転写法。或いは特公昭56-45768号公報に関示されるような真空成形同時ラミネート法。

(c) 特公昭59-51900号公報、特公昭61-5895号公報、特公平3-2666号公報等に関示されるように、ラッピング同時転写法、又はラッピング同時ラミネート法。

(d) 実公大15-31122号公報等に関示されているVカット加工同時ラミネート法、或いは特公昭56-7866号公報等に関示されているVカット加工同時転写法。

【0032】

又、下記の(A)~(D)の工程を順次行う方法を用いることもできる(特開平2-26673号公報等記載)。

40

(A) 非吸収性且つ離型性の合成樹脂シートに、未硬化液状の電離放射線硬化性樹脂組成物を塗工する工程。

(B) 前記電離放射線硬化性樹脂組成物の塗布面が基材と接するようにラミネートする工程。

(C) 前記電離放射線硬化性樹脂組成物の塗膜に電離放射線を照射して架橋、硬化させる工程。

(D) 合成樹脂シートを剥離除去する工程。

上記の工程において、電離放射線硬化性樹脂として溶剤で希釈されたものを使用する場合には、工程(A)と(B)との間に溶剤を乾燥する工程を行う。上記の方法によれば、基

50

材として紙のような浸透性の高い材質の場合であっても、樹脂が基材の裏側に抜ける、いわゆる「うらぬけ」を確実に防止して、基材表面に良好な耐摩耗性を有する電離放射線硬化性樹脂からなる保護層を容易に形成可能である。

【0033】

エンボス4は、例えば図1(c)に示すように、絵柄層を設けた部分に対応するように設けても、また、絵柄層を設けた部分の全面に設けてもいずれでもよい。エンボス4のパターンは、例えば木目、石目、砂目等の天然物の凹凸形状を模写したもの、文字記号、万線、各種の抽象模様、各種艶消し表面、鏡面光沢等が挙げられる。

【0034】

エンボス4を保護層3の表面に設ける方法は、例えば上記の転写コーティング方の際に、賦形フィルムを用いた、キャスト同時賦形方法が用いられる。また、保護層を塗工して硬化させずに未硬化の状態であれば、平板プレス機、ロールエンボス機等公知の各種プレス、エンボス機等を用い、熱、圧力によりエンボス板の凹凸形状を賦形し、その後保護層を硬化させる方法等を用いることができる。

【0035】

化粧シート5の基材6への積層は、化粧板の基材6の表面に接着剤7を塗布した後、化粧シート5を保護層の反対側の基材シート1が接着剤7と接するようにして化粧板の基材6に積層して一体化することで得られる。接着剤7は、化粧シート5側に塗布してもよい。

【0036】

化粧板の基材6としては、木材単板、木材合板、パーティクルボード、MDF(中密度繊維板)等の木質板、石膏板、石膏スラグ板等の石膏系板、珪酸カルシウム板、石綿スレート板、軽量発泡コンクリート板、中空押出セメント板等のセメント板、パルプセメント板、石綿セメント板、木片セメント板等の繊維セメント板、陶器、磁器、せり器、土器、硝子、珪瑯等のセラミックス板、鉄板、亜鉛メッキ鋼板、ポリ塩化ビニル塗工鋼板、アルミニウム板、銅板等の金属板、ポリオレフィン樹脂板、アクリル樹脂板、ABS板、ポリカーボネート板等の熱可塑性樹脂板、フェノール樹脂板、尿素樹脂板、不飽和ポリエステル樹脂板、ポリウレタン樹脂板、エポキシ樹脂板、メラミン樹脂板等の熱硬化性樹脂板、フェノール樹脂、尿素樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、ジアリルフタレート樹脂等の樹脂を、硝子繊維不織布、布帛、紙、その他の各種繊維質基材に含浸硬化して複合化したいわゆるFRP板等の樹脂板が挙げられる。また、化粧板基材は上記各種基材の2種以上を接着剤、熱融着等の公知の手段により積層した複合基材を用いてもよい。

【0037】

接着剤としては、基材6と化粧シート5が接着可能なものであればよい。接着剤は例えば、酢ビ系エマルジョン等が挙げられる。

【0038】

【実施例】

化粧紙原紙として(株)タツノ化学製「タフパー」(厚み140 $\mu$ m)を使用し、該原紙の片面にグラビア印刷法により絵柄インキ(昭和インク製:化XGインキ)を使用して木目印刷を施し、その上に下記組成の電離放射線硬化型樹脂塗料を塗工して保護層を設け化粧シートを得た。このシートに加熱エンボス機を用い、以下の条件にて導管を形成した。そのシートをパーティクルボード(25mm厚)に接着剤(中央理化学製:リカボンドBA820)を介して貼り合わせ、化粧板を得た。

【0039】

[電離放射線硬化型樹脂塗料組成]

・ウレタンアクリレート	50重量部
・2官能アクリレートモノマー	40重量部
・3官能アクリレートモノマー	10重量部
・シリコンアクリレート	3重量部
・球状アルミナ(25 $\mu$ m)	30重量部

10

20

30

40

50

## 【0040】

## 〔エンボス条件〕

- ・ドラム温度 100
- ・ラインスピード 30m/min
- ・エンボス版温度 60

## 【0041】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明製造方法は上記構成を採用したことにより、耐摩耗性が良好であり、製造が容易で安価な化粧板を提供できる。また、従来のトップコート層にエンボスを設けた化粧材と比較して、エンボスが保護層に直接設けられている為、トップコート層を別に設ける必要がなく、エンボス自体が耐摩耗性に優れ長期の使用でエンボス消失等の虞れがなく意匠性に優れた化粧板が得られる。

10

## 【図面の簡単な説明】

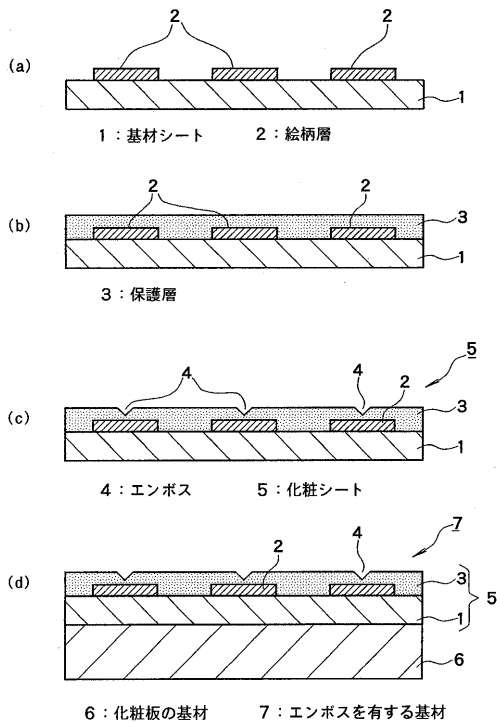
【図1】(a)～(d)は化粧板の製造方法の1例を示す工程図である。

## 【符号の説明】

- 1 基材シート
- 2 絵柄層
- 3 保護層
- 4 エンボス
- 5 化粧シート
- 6 化粧板の基材
- 7 エンボスを有する化粧板

20

## 【図1】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-204572(JP,A)  
特開平09-111159(JP,A)  
特開昭62-083146(JP,A)  
特開平10-180965(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B32B 1/00-43/00