(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3625069号
(P3625069)
(45)発行日　平成17年3月2日(2005.3.2)　(24)登録日　平成16年12月10日(2004.12.10)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B32B 27/28　B32B 27/28　101
B32B 27/00　B32B 27/00　E

請求項の数 5　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平5-60914
(22)出願日　平成5年2月25日(1993.2.25)
(65)公開番号　特開平6-47875
(43)公開日　平成6年2月22日(1994.2.22)
審査請求日　平成11年11月19日(1999.11.19)
審判番号　不服2001-16336(P2001-16336/J1)
審判請求日　平成13年9月13日(2001.9.13)
(31)優先権主張番号　特願平4-75225
(32)優先日　平成4年2月25日(1992.2.25)
(33)優先権主張国　日本国(JP)

(73)特許権者　000000077
アキレス株式会社
東京都新宿区大京町２２番地の５
(74)代理人　100094488
弁理士　平石　利子
(72)発明者　半田　幸一
栃木県足利市堀込町２６６０

合議体
審判長　石井　淑久
審判官　滝口　尚良
審判官　中田　とし子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】装飾シートおよびその製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

熱膨張剤を含有させたマイクロカプセルを含むアクリル系樹脂およびエチレン－酢酸ビニル系樹脂を含むエマルジョンにおける、アクリル系樹脂とエチレン－酢酸ビニル系樹脂との混合割合が、アクリル系樹脂２０～８０重量％、エチレン－酢酸ビニル系樹脂８０～２０重量％であり、該エチレン－酢酸ビニル系樹脂のエチレン含有量が５０～９０重量％であって、

前記エマルジョンを基材に塗布し、１４０～２００℃で加熱発泡させて装飾層を形成してなる装飾シート。

【請求項２】

装飾層上に、フィルムラミネートまたは表面処理剤による表面処理層が形成されてなることを特徴とする請求項１記載の装飾シート。

【請求項３】

基材が、無機質粉体層が形成された裏打紙であることを特徴とする請求項１または２記載の装飾シート。

【請求項４】

無機質粉体が、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、酸化チタン、二酸化珪素、珪酸アルミニウム、珪酸マグネシウム、炭酸カルシウム、酸化亜鉛、硫酸バリウム、タルク、カオリン、クレーのうちの少なくとも１種であることを特徴とする請求項３記載の装飾シート。

【請求項５】
基材に、アクリル系樹脂およびエチレン－酢酸ビニル系樹脂を、アクリル系樹脂２０～８０重量％、エチレン含有量が５０～９０重量％のエチレン－酢酸ビニル系樹脂８０～２０重量％の混合割合で含むエマルジョンと、熱膨張剤を含有させたマイクロカプセルよりなるエマルジョン組成物をコーティング法により塗布し、乾燥した後、この表面に模様層をプリントし、次いで１４０～２００℃で加熱発泡させ、エンボスすることを特徴とする装飾シートの製造方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、建築（天井材、壁材、床材等）、家具、車両、カバン類、電気製品、履物等に使用される装飾シートに関し、具体的には、装飾層が特定の合成樹脂エマルジョンにより構成されている装飾シートおよびその製造方法に関する。
【０００２】
【技術背景】
従来、この種の装飾シートとして、発泡性ないし非発泡性のエチレン－酢酸ビニル共重合体エマルジョンを使用し、これを基材上に塗布、印刷等して装飾層としたものがあった。しかし、このものは、エンボス性、耐黄変性、塗布ないしは印刷適性の面で充分満足いくものではなく、その改善が求められていた。
【０００３】
【発明の目的】
本発明は、このような要求に応えるべくなされたもので、その目的の１つは、エンボスがシャープに入り、耐黄変性に優れると共に、塗布ないし印刷適性の面でもより優れた特性を示す装飾シートを提供することにある。
他の目的は、使用後の焼却時に有害なガス発生を伴わない装飾シートを提供することにある。
【０００４】
【発明の概要】
本発明者らは、上記目的を達成するために研究を重ねた結果、上記のエチレン－酢酸ビニル共重合体エマルジョンに代えて、アクリル系樹脂とエチレン－酢酸ビニル系樹脂との混合エマルジョンを使用すれば、エンボス加工によりシャープな凹凸模様を形成することができるばかりか、黄変の問題もなく、かつ基材上への塗布性あるいは印刷性にも優れ、良好な装飾層を容易に形成することができるとの知見を得た。
【０００５】
本発明の装飾シートは、上記の知見に基づくもので、アクリル系樹脂およびエチレン－酢酸ビニル系樹脂を含むエマルジョンと、熱膨張剤を含有させたマイクロカプセルよりなるエマルジョン組成物を加熱発泡させた装飾層が形成されてなり、前記エマルジョン中のアクリル系樹脂とエチレン－酢酸ビニル系樹脂との混合割合が、アクリル系樹脂２０～８０重量％、エチレン－酢酸ビニル系樹脂８０～２０重量％であり、前記エチレン－酢酸ビニル系樹脂のエチレン含有量が５０～９０重量％であって、前記加熱発泡の際の温度が１４０～２００℃であることを特徴とする。
【０００６】
本発明において、アクリル系樹脂としては、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリルアミド、アクリロニトリル等の重合体、さらにはこれらの化合物と共重合可能な他の単量体との共重合体等を、単独で、あるいは２種以上を混合して使用することができる。
【０００７】
また、上記のアクリル系樹脂とともに使用されるエチレン－酢酸ビニル系樹脂は、エチレンの含有量が５～９５重量％のものがあるが、好ましくはエチレン含有量が５０～９０重量％のものが適しており、本発明においては、エチレン含有量が５０～９０重量％のもの

を用いる。
エチレンの含有量が５重量％より少ないものでは、耐熱性が低下し、黄変し易い傾向にある。
逆に、エチレンの含有量が９５重量％より多いものでは、発泡させる際の発泡性が悪化するという不都合が生じる。
なお、上記の各エチレン含有量のものを、それぞれ単独で使用してもよいし、２種以上を混合して使用することもできる。
【０００８】
上記のアクリル系樹脂、エチレン－酢酸ビニル系樹脂、あるいはこれらの混合物は、ガラス転移点（以下、Ｔｇ点）が高いものでは製品シートの触感がドライ感の高いものとなり、Ｔｇ点が低いものではウェット感の高いものとなる。
従って、製品シートに要求される触感に応じて、適宜のＴｇ点を有する組み合わせを選択し、使用すればよい。
【０００９】
以上のアクリル系樹脂およびエチレン－酢酸ビニル系樹脂を含む混合エマルジョン中のアクリル系樹脂とエチレン－酢酸ビニル系樹脂との混合割合は、アクリル系樹脂が２０～８０重量％、エチレン－酢酸ビニル系樹脂が８０～２０重量％とすることが好ましく、より好ましくはアクリル系樹脂が３０～５０重量％、エチレン－酢酸ビニル系樹脂が７０～５０重量％である。
【００１０】
エチレン－酢酸ビニル系樹脂に対するアクリル系樹脂の混合割合が、上記下限より少ないと、エンボス性、耐黄変性、発泡性等の特性が不充分となり、一方上記上限より多いと、得られる装飾層はかなり硬質のものとなり、亀裂やヒビ割れが生じる傾向にある。
従って、本発明では、上記のような混合割合とするのである。
【００１１】
また、上記の混合エマルジョンの固形分は、少なすぎると、乾燥しにくくなるため、３０重量％以上とすることが好ましく、より好ましくは５０重量％以上である。
【００１２】
上記の混合エマルジョンによる装飾層として、発泡したものを指向する場合には、機械的攪拌手段等によりエアーを該エマルジョン中に含有させるメカニカル発泡手法や、熱膨張剤を含有させたマイクロカプセル等の膨張剤、熱分解型化学発泡剤を該エマルジョン中に含有させるケミカル発泡手法等によることが考えられるが、本発明では熱膨張剤を含有させたマイクロカプセルを含有させる手法を採用する。
【００１３】
本発明で使用する上記の熱膨張剤を含有させたマイクロカプセルは、低沸点溶剤を熱可塑性高分子材料の被膜あるいは殻で包み込んだ粒径約１０～３０μｍの微小球からなる容器であって、カプセルの形態は、単独カプセル、多核カプセル、多核房状カプセル、二重カプセル、カプセルクラスター、あるいはセルフコンテインド型カプセルのいずれであってもよい。
熱膨張性マイクロカプセルの殻（シェル）は、一般に、１０μｍ以下、さらに好ましくは７μｍ以下の壁厚を有するが、熱可塑性であること、およびガスバリア性の良いことが必要であり、このために、例えば、塩化ビニリデン・アクリロニトリルを主体とする共重合体や、アクリロニトリル・アクリル系共重合体を主体とする重合体から形成されている。
本発明方法の実施に際し、上記熱膨張性マイクロカプセルは、アクリル系樹脂とエチレン－酢酸ビニル系樹脂とを含むエマルジョンの重量１００部に対して４０部以下、さらに好ましくは２０部以下配合することが望ましい。
【００１４】
なお、メカニカル発泡の場合には、塗布時に気泡が破れ集合した気泡ができたり、発泡時に外部にガスが逃げたりして所望の発泡ができないことがあり、熱分解型化学発泡剤使用の発泡の場合には、充分な発泡倍率のものを得るためには、２００℃以上の高温の雰囲気

下に発泡性装飾シートをさらさなければならず、従って使用樹脂の熱変色が発生することがあり、黄変するという懸念がある。

【００１５】

この点、熱膨張性マイクロカプセル（すなわち熱膨張型の発泡剤）を使用したものは、１４０～２００℃の温度でも充分な発泡倍率を確保できるため、黄変の点でも、また均一な発泡状態を得る上でも有利であり、好ましいものといえる。また、本発明においては、発泡の際に、このマイクロカプセルの単独使用に限定されるものではなく、目的に応じて、熱分解型化学発泡剤との併用も勿論可能である。

【００１６】

この熱分解型化学発泡剤としては、エマルジョンによる各種の層を発泡させる際に使用される通常のものを使用することができる。

【００１７】

さらに、本発明では、上記の混合エマルジョン中に、上記のマイクロカプセルや熱分解型化学発泡剤の他に、スクリーン印刷適性改良剤（本発明のエマルジョンをスクリーン印刷技法により、本発明の装飾シートの基材《詳細は後述する》に塗布する際の印刷適性を良好にする作用をなす）、乾燥遅延剤（塗布されたエマルジョンの表面部分のみが早く乾燥され、表面にいわゆる皮が形成されるのを防止する作用をなす）、増粘剤、充填剤、消泡剤、顔料、難燃剤、防カビ剤等の添加剤を配合することもできる。

【００１８】

スクリーン印刷する場合には、スクリーン印刷適性改良剤としては、乳化ターペン（ターペンと水と乳化剤とからなる）等が使用でき、配合割合は、上記の混合エマルジョン１００重量部に対して１５～５０重量部とすることが好ましく、より好ましくは２５～３５重量部である。

【００１９】

乾燥遅延剤としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、ポリエチレングリコール等が使用でき、ポリエチレングリコールは常温で液状のものが好ましい。

乾燥遅延剤の配合割合は、上記の混合エマルジョン１００重量部に対して２～１０重量部とすることが好ましい。

【００２０】

増粘剤としては、ポリアクリル酸ソーダ、カルボキシメチルセルロース（ＣＭＣ）、ヒドロキシエチルセルロース（ＨＥＣ）等の、エマルジョンの増粘剤として通常使用されているものが使用できる。

増粘剤の配合割合は、上記の混合エマルジョンを必要な粘度に調整することができる割合とすればよい。

【００２１】

充填剤としては、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム等の、一般にエマルジョンの充填剤として使用されているものを使用することができる。

充填剤の配合割合は、上記の混合エマルジョン１００重量部に対して０～５０重量部とすることが好ましく、より好ましくは１０～４０重量部である。

【００２２】

消泡剤としては、一般にエマルジョンの消泡剤として使用されているものを使用することができ、その配合割合は、上記の混合エマルジョン１００重量部に対して０．０１～１．５重量部とすることが好ましい。

【００２３】

顔料としても、一般にエマルジョンの顔料として使用されている有機、無機いずれの顔料をも使用することができ、その配合割合は、装飾層の所望の色に応じて適宜調整することができる。

【００２４】

難燃剤としては、ハロゲン化リン酸エステル等のハロゲン系難燃剤や、三酸化アンチモン

、ホウ酸亜鉛、第３リン酸マグネシウム、亜リン酸マグネシウム、スルファミン酸グアニジン、チオ尿素、リン酸グアニジン等の非ハロゲン系難燃剤が使用できるが、好ましくは非ハロゲン系難燃剤である。

【００２５】

防カビ剤としては、１０，１０′－オキシビスフェノキシアルシン、Ｎ－（フルオロジクロロメチルチオ）－フタルイミド、２－（４－チアゾール）ベンゾイミダゾール、Ｎ－トリクロロメチルメルカプト－４－シクロヘキサン－１，２－ジカルボキシイミド、２，４，５，６－テトラクロロイソフタロニトリル等の有機系防カビ剤、メタホウ酸バリウム等の無機系防カビ剤が使用できる。

【００２６】

以上の混合エマルジョンにより装飾層が形成される基材としては、裏打紙、合成樹脂シート、織布、不織布、編布等の従来の合成樹脂シートの基材として使用されている基材を使用することができる。

なお、上記の裏打紙としては、予めエンボス加工等により凹凸意匠を施したエンボス裏打紙や、予め無機質粉体を主成分とする被覆層を形成した裏打紙を使用することもできる。

【００２７】

予め無機質粉体を主成分とする被覆層を形成した裏打紙は、本発明者による提案の特願平２－２４８０８２号において開示した技術を応用して、裏打紙の少なくとも装飾層が形成される面側に、無機質粉体を主成分とする被覆層を形成することにより得られる。

通常のパルプ等を使用した裏打紙の場合、該裏打紙がエマルジョンの水分を吸収して、裏打紙の不均一な膨張、裏打紙を構成する繊維の不均一な伸縮等が生じ、装飾シート全体では言わゆる波打ち現象が発生してしまう場合が多いが、基材として上記の予め無機質粉体を主成分とする被覆層を形成した裏打紙を使用すれば、装飾シートの波打ち現象を効果的に防ぐことができる。

【００２８】

この無機質粉体としては、水酸化アルミニウム、水酸化マグネシウム、酸化チタン、二酸化珪素、珪酸アルミニウム、珪酸マグネシウム、炭酸カルシウム、酸化亜鉛、硫酸バリウム、タルク、カオリン、クレー等が使用できる。

これらの無機質粉体は、カゼイン、澱粉、あるいはアクリル樹脂、塩化ビニル樹脂、酢酸ビニル樹脂、エチレン－酢酸ビニル共重合体樹脂、スチレン－ブタジエンゴム（ＳＢＲ）、ポリビニルアルコール（ＰＶＡ）、メラミン樹脂等の合成樹脂等のバインダーにて塗料化されて使用される。

この塗料も、エマルジョンタイプ、溶剤タイプのいずれでもよいが、雰囲気（大気）汚染防止の観点からは、エマルジョンタイプが望ましい。

【００２９】

上記の塗料の裏打紙への塗工手段は、ドクターナイフコーター、ロールコーター、エアーコーター等の一般的な塗工手段が採用され、塗工時期は、製紙直後でも、製紙後に別工程で行ってもよいし、装飾層形成直前（但し、装飾層の形成は、被覆層の乾燥後に行う）に行ってもよい。

【００３０】

そして、上記の混合エマルジョンによる装飾層の形成手段は、上記の裏打紙への無機質粉体を主体とする被覆層の塗工手段と同様のドクターナイフコーター、ロールコーター、エアーナイフコーター等の一般的な塗工手段の他に、グラビアプリント、ロータリースクリーンプリント等の印刷手段が採用できる。

このグラビアプリントやロータリースクリーンプリント等の印刷手段による場合は、基材の全面あるいは部分的に装飾層を形成することができる。

【００３１】

このようにして塗工またはプリントされた混合エマルジョンによる層は、乾燥されて装飾層となる。このときの乾燥条件は、１００～１３０℃で、１０秒～５分程度で充分である。

必要に応じて、この装飾層上に、模様層をプリントすることもできる。
上記の乾燥後に、加熱処理してマイクロカプセルを発泡させる。このときの加熱条件は、例えば、１６０～１９０℃で、３０～９０秒程度の保持で充分である。
なお、マイクロカプセルと共に、熱分解型化学発泡剤を混合している場合は、該発泡剤が分解する温度と保持時間が必要となる。
【００３２】
上記の装飾層は、単層で形成してもよいし、複数層で形成してもよい。複数層の場合には、発泡層と非発泡層との組み合わせとすることもできる。
また、以上のようにして形成される装飾層の表面には、必要に応じて、艶消しや艶出し等の光沢調整、あるいは防汚性付与、表面強度アップ等のための種々の表面処理を施すこともできる。
【００３３】
この表面処理は、表面処理剤を塗布乾燥させて表面処理層を形成するか、各種フィルムをラミネートする等により行う。
表面処理剤としては、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂等を主成分とする水系、溶剤系のいずれをも使用することができるが、雰囲気（大気）汚染防止の観点から水系のものが好ましい。
また、ラミネートするフィルムとしては、アクリル樹脂系フィルム、ポリエステル樹脂系フィルム、オレフィン樹脂系フィルム（エチレン－酢酸ビニル共重合体フィルムやエチレン－ビニルアルコール共重合体フィルム等も含む）、フッ素系樹脂フィルム等の塩化ビニル樹脂以外の樹脂からなるフィルムであれば、いずれのものも使用できる。
【００３４】
ラミネートは、接着剤を使用しない熱ラミネートでもよいし、接着剤を使用する接着ラミネートであってもよい。
接着ラミネートに使用される接着剤としては、アクリル系接着剤、ウレタン系接着剤等の任意の接着剤が使用でき、水系接着剤でもよいし、溶剤系接着剤でもよく、フィルムを形成する樹脂と相溶性を有する接着剤を使用するのが好ましい。
また、接着剤は、ラミネートするフィルム側に塗布して接着するのが好ましい。
【００３５】
フィルムは、後述するメカニカル手段によりエンボスする前にラミネートするか、該エンボスと同時にラミネートすることもできる。
ラミネートするフィルムは、厚みが１０～１００μｍのものが使用できるが、好ましくは１０～５０μｍである。
１０μｍ未満では、フィルムが薄すぎて、作業性が悪くなるばかりでなく、ラミネート時にシワが入り易くなり、好ましくない。逆に、１００μｍを超えると、フィルムが厚くなりすぎて、コスト高になるので好ましくない。
【００３６】
さらに、凹凸意匠の付与は、装飾層の形成と同時に行うことができる外、エンボスロール等の機械的なエンボス手段にて、上記の装飾層形成後に行うこともできる。
【００３７】
【作用】
本発明では、混合エマルジョン中のアクリル系樹脂（あるいはアクリル系エマルジョン）とエチレン－酢酸ビニル系樹脂（あるいはエチレン－酢酸ビニル系エマルジョン）との相乗作用により、次のような作用を発現する。
（１）良好なエンボス性を示すため、エンボス加工によりシャープな凹凸模様の形成を実現する。
（２）良好な製膜（層）性（塗布ないし印刷適性）を示すため、カスレ等のない良好な装飾層の形成を容易に実現する。
（３）優れた耐黄変性を示すため、顔料の発色性が良好となる。
（４）充分な柔軟性を示す。

（５）これら（１）～（４）により、充分実用に供し得る壁紙、その他各種の装飾シートを提供することができる。

【００３８】

【実施例】

実施例１

表１に示す組成の配合物をミキサーにて攪拌混合し、攪拌時に巻き込んだエアーを真空脱泡し、加熱膨張性の混合エマルジョンを調製した。

【００３９】

【表１】

（重量部）

アクリル酸エステル－メチルメタクリレート共重合体／エチレン含有量７０重量%のエチレン－酢酸ビニル共重合体エマルジョン（アクリル酸エステル－メチルメタクリレート共重合体／エチレン－酢酸ビニル共重合体＝４０／６０重量%、固形分５５重量%）	１００
エチレングリコール（乾燥遅延剤）	５
ポリアクリル酸ソーダ（増粘剤）	２
水酸化アルミニウム（充填剤）	１５
鉱油系消泡剤	０．７５
マイクロカプセル（松本油脂製薬（株）製商品名“マイクロカプセルＦ－８５”）	７．５
顔料	適量

【００４０】

一方、坪量１００ｇ／ｍ^{2}の裏打紙（特種製紙（株）製商品名“ＴＴ－１００Ｃ”）の装飾層形成面（無機質粉体主成分の層が形成された面）側に、上記の加熱膨張性混合エマルジョンを、乾燥後厚みが０．１ｍｍとなるように、ドクターナイフで塗布し、１３０℃で２分間加熱乾燥して膨張性の装飾層を形成した。

次いで、これを１８０℃で７０秒間加熱処理して、上記装飾層中のマイクロカプセルを膨張させ、発泡した装飾層とするとともに、該加熱処理の直後に冷エンボスロールにてエンボスして凹凸模様を形成し、本発明シートを得た。

【００４１】

得られた本発明シートは、発泡倍率が４．５倍で、加熱変色はなく、凹凸模様がシャープであり、表面触感がドライで、しかも装飾層は充分柔軟であり、壁紙として好ましいものであった。

【００４２】

実施例２
実施例１と同じ条件で膨張性の装飾層を形成した後、これを１８０℃で７０秒間加熱処理して、該装飾層中のマイクロカプセルを膨張させるとともに、厚み１５μｍのエチレン－ビニルアルコール共重合体フィルム（クラレ（株）製商品名“エバール”使用）を、冷エンボスロールに沿わせて該エンボスロールとバックアップロールにて熱ラミネートし、同時にエンボスして凹凸模様を形成した。
【００４３】
得られた本発明シートは、実施例１で得られた本発明シートと同様の発泡倍率を有し、加熱変色もなく、凹凸模様がよりシャープであり、表面触感がドライで、しかも装飾層は充分柔軟であり、壁紙として好ましいものであると同時に、フィルムラミネートによる表面処理層が形成されているため、耐スクラッチ性、耐久性、防汚性にも優れ、実施例１で得られた本発明シートよりも、さらに壁紙として好ましいものである。
【００４４】
実施例３
実施例１の表１に示した組成配合物のうち、アクリル酸エステル－メチルメタクリレート共重合体／エチレン含有量７０重量％のエチレン－酢酸ビニル共重合体エマルジョンを、アクリル酸エステル－メチルメタクリレート共重合体／エチレン－酢酸ビニル共重合体＝３０／７０重量％（固形分５５重量％とすること、および加熱膨張性混合エマルジョンのドクターナイフによる塗布厚みを乾燥後厚みで０．１２ｍｍとすること以外は、実施例１と同様にして、膨張性の装飾層を形成した。
【００４５】
この装飾層の表面に、アクリル系表面処理剤をグラビアコーターにて乾燥後厚みで平均３μｍで塗布し、１３０℃で１分間乾燥した。
次いで、これを実施例１と同様の条件で、加熱処理して装飾中のマイクロカプセルを膨張させるとともに、エンボスして凹凸模様を形成し、本発明シートを得た。
【００４６】
得られた本発明シートは、実施例１で得られた本発明シートと同様、発泡倍率が４．５倍で、加熱変色はなく、凹凸模様がシャープであり、表面触感がドライで、しかも装飾層は充分柔軟であり、壁紙として好ましいものであると同時に、表面処理層が形成されているため、耐スクラッチ性、防汚性にも優れ、実施例１で得られた本発明シートよりも、さらに壁紙として好ましいものである。
【００４７】
比較例
組成を表２に示すものとする以外は、実施例１と同様にして加熱膨張性のエマルジョンを調製した。
【００４８】
【表２】

（重量部）

エチレン含有量７０重量%のエチレン－酢酸ビニル共重合体エマルジョン（固形分５２重量%）	１００
エチレングリコール（乾燥遅延剤）	５
ポリアクリル酸ソーダ（増粘剤）	２
水酸化アルミニウム（充填剤）	１５
鉱油系消泡剤	０．７５
マイクロカプセル（松本油脂製薬（株）製商品名“マイクロカプセルＦ－８５”）	７．５
顔料	適量

【００４９】
上記のエマルジョンを使用すること、および該エマルジョンのドクターナイフによる塗布厚みを乾燥後厚みで０．１２ｍｍとすること以外は、実施例１と同様にして、膨張性の装飾層を形成した。
【００５０】
これを１８０℃で７０秒間加熱処理して、上記装飾層中のマイクロカプセルを膨張させるとともに、該加熱処理の直後に冷エンボスロールにてエンボスして凹凸模様を形成し、比較シートを得た。
【００５１】
得られた比較シートは、発泡倍率は実施例１，２で得られた本発明シートより低い４．０倍で、柔軟性も良好であったが、加熱黄変が認められるのみならず、エンボスがシャープに入らず、しかも表面触感がややウェット感（粘性）が強く、壁紙としては高級感を欠くものであった。
【００５２】
【発明の効果】
以上詳述したように、本発明では、混合エマルジョンを使用するため、良好なエンボス性、製膜（層）性（塗布ないし印刷適性）、発泡性を示し、エンボス加工によるシャープな凹凸模様の形成、良好な装飾層の形成を容易に実現する上、柔軟性にも優れたものとなる。
また、混合エマルジョンによる装飾層は、優れた耐黄変性を示すため、顔料の発色性も良好となり、実用上極めて有益な壁紙、その他各種の装飾シートを提供することができる。

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭６２－１８２６２（ＪＰ，Ａ）
特開平３－２４１０９９（ＪＰ，Ａ）
特公昭６１－３４７３５（ＪＰ，Ｂ２）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B32B 1/00 ～ 35/00