

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年1月22日 (22.01.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/011446 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 27/00 (2006.01) *E06B 9/24* (2006.01)
C09J 7/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/063101
- (22) 国際出願日: 2008年7月22日 (22.07.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2007-188046 2007年7月19日 (19.07.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): リンテック株式会社 (LINTEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町2 3番2 3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小島 一仁 (KOJIMA, Kazuhito) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町2 3番2 3号 リンテック株式会社内 Tokyo (JP). 杉本 嘉之 (SUGIMOTO, Yoshiyuki) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町2 3番2 3号 リンテック株式会社内 Tokyo (JP). 三輪 哲也 (MIWA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒1730001 東京都板橋区本町2 3番2 3号 リンテック株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大谷 保 (OHTANI, Tamotsu); 〒1050001 東京都港区虎ノ門三丁目2 5番2号 プリヂェストン虎ノ門ビル6階 大谷特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書



WO 2009/011446 A1

(54) Title: LIGHT-BLOCKING DECORATIVE SHEET

(54) 発明の名称: 遮光性装飾シート

(57) Abstract: Disclosed is a light-blocking decorative sheet having an excellent design for use as a window glass in an architectural structure, a partition for partitioning a room or the like. The light-blocking decorative sheet comprises: a base layer comprising a thermoplastic resin film having a haze value for a transmitted light of 20% or more as measured in accordance with JIS K7105; and a design layer formed on one surface of the base layer and composed of a decorative part having the similar color as that of the base layer and a non-decorative part.

(57) 要約: 本発明により、意匠性に優れ、建築物の窓ガラス、室内を仕切るためのパーティション等のための、JIS K7105に準拠して測定された透過光のヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層の一方の面に、同ベース層と同系色の装飾部と非装飾部からなる意匠層が形成されてなる遮光性装飾シートが提供される。

明 細 書

遮光性装飾シート

技術分野

[0001] 本発明は、遮光性装飾シートに関する。さらに詳しくは、熱可塑性樹脂フィルムからなる不透明なベース層に、同ベース層と同系色の意匠層が形成されてなる遮光性装飾シートに関する。本発明の遮光性装飾シートは優れた目隠し効果を有し、しかも意匠性に優れており建築物の窓ガラス、室内を仕切るためのパーティション等のための遮光性装飾シートとして利用することができる。

背景技術

[0002] 従来、透明な窓ガラスや室内の透明なパーティション等において、視線を遮るために目隠しをしたい部分には、文字や模様が印刷された装飾シートやマット加工を施した装飾シートを貼り付けることがなされていた。しかし、これらの装飾シートを透明な窓ガラスやパーティションに貼り付けると、シートを貼り付けた部分と貼り付けていない部分との境界部分が視覚的に強調されてしまうため意匠性の点で問題があった。そこで境界部分が生じないように装飾フィルムを窓ガラス等のほぼ全面に貼り付けることがなされるようになってきた。

そのような装飾シートまたはフィルムとしては、装飾層とベース層からなり、装飾層における不透明領域と、透明領域の面積比を変化させた遮光性装飾シート(特許文献1)、フィルム上に長さ方向に漸増又は漸減するグラデーションを有する模様を付与した装飾用フィルム(特許文献2)等が提案されている。

上記中、グラデーション領域を有する装飾フィルムには透明部分があり、その部分は視線を遮ることができなかつた。すなわち、目隠し効果を発揮させるには一定の距離をとることが必要であり、近づくと透明部分から見通せるという問題があった。

上記の特許文献で紹介された装飾用フィルム以外に、目隠し効果を有する遮光性装飾シートとして均一な白色フィルムを用いた単純なものは古くから使用されていたが、白色フィルムに特定の意匠性を有する白色の柄を印刷したものはなかつた。

また、上記のものはいずれも本発明における下記のような概念を応用したものでは

ない。

本発明の遮光性装飾シートはユニゾンという概念を応用したものであり、意匠性にも優れ、透明なガラス等に対して優れた目隠し効果を付与することができる。

[0003] 特許文献1:特開2005-22096号公報

特許文献2:特開2006-231880号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の課題は、透明なガラス等に対して優れた目隠し効果を付与することができ、意匠性にも優れた遮光性装飾シートを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 本発明者は、種々研究を重ねた結果、ユニゾンという概念を応用することにより、上記課題を達成できることを見出し、本発明を完成させた。

[0006] すなわち、本発明は、下記

(1)JISK7105に準拠して測定されたヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層の一方の面に同ベース層と同系色の装飾部と非装飾部からなる意匠層が形成されてなる遮光性装飾シート、

(2)前記装飾部と前記ヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムの色がともに白色である上記(1)に記載の遮光性装飾シート、

(3)前記意匠層が電子写真印刷方式、インクジェット印刷方式または熱転写印刷方式により形成されたものである上記(1)に記載の遮光性装飾シート、

(4)前記意匠層の前記ベース層とは反対側の面に実質的に透明な保護層を有する上記(1)に記載の遮光性装飾シート、

(5)前記意匠層と前記ベース層との間に粘着剤層を有する上記(4)に記載の遮光性装飾シート、

(6)前記保護層の意匠層側とは反対側の面に粘着剤層を有する上記(5)に記載の遮光性装飾シート、

(7)前記粘着剤層の保護層側とは反対側の面に剥離シートを有する上記(6)に記載の遮光性装飾シート、

- (8)前記ベース層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する上記(1)に記載の遮光性装飾シート、
- (9)前記粘着剤層の前記ベース層とは反対側の面に剥離シートを有する上記(8)に記載の遮光性装飾シート、
- (10)前記意匠層と前記保護層との間に粘着剤層を有する上記(4)に記載の遮光性装飾シート、
- (11)前記ベース層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する上記(10)に記載の遮光性装飾シート、
- (12)前記粘着剤層の前記ベース層とは反対側の面に剥離シートを有する上記(11)に記載の遮光性装飾シート、
- (13)前記保護層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する上記(10)に記載の遮光性装飾シート、
- (14)前記粘着剤層の前記保護層とは反対側の面に剥離シートを有する上記(13)に記載の遮光性装飾シートを提供する。

発明の効果

- [0007] 本発明によれば、意匠性にも優れ、透明なガラス等に対して優れた目隠し効果を有する遮光性装飾シート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

- [0008] 以下、本発明の遮光性装飾シートについて詳細に説明する。

本発明の遮光性装飾シートはベース層と意匠層からなり、同ベース層はJISK7105に準拠して測定されたヘーズ値が20%以上の熱可塑性樹脂フィルムからなっており、同意匠層は同ベース層の一方の面に形成され、同ベース層と同系色の装飾部と非装飾部からなっている。なお、意匠層における非装飾部というのは熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層の露出部であるが、本発明においては装飾部と非装飾部を合わせて意匠層と称する。

- [0009] 本発明でいう「装飾部と非装飾部が同系色」であるか否かは遮光性装飾シートが有彩色か無彩色かで区別の方法が異なる。

したがって、まず、装飾部が有彩色か無彩色かを区別する必要がある。

有彩色と無彩色とは以下のように区別される。

JIS Z8729に記載されたL*a*b*表色系において、彩度に相当する量abクロマ $c^* = \sqrt{(a^*^2 + b^*^2)}$ が12よりも大きい色を有彩色、12以下の色を無彩色とする。

次に有彩色の場合と無彩色の場合における同系色か否かの定義を記載する。

(1) 有彩色の場合

JIS Z8729に記載されたL*a*b*表色系において、2つの色のab色相角 $h = \tan^{-1}(b^*/a^*)$ の差が30度以下の場合、2つの色は同系色であるものとする。差が30度を超える場合、同系色ではないものとする。

(2) 無彩色の場合

無彩色は明度によって白、灰、黒があり、明度が0に近いものが黒、40より大きいものが白、その中間が灰に見えるが、これらは明度の違いのみであり、2つの色がいずれも無彩色である場合、それらは同系色であるものとする。

[0010] さらに、本発明の遮光性装飾シートにおける意匠層において、非装飾部というのは装飾部が全くない(たとえば、装飾部が印刷方式で形成される場合、印刷部分が全くない)ものを主として意味するが、装飾部に対して薄い装飾が施されているものも意味する。

上記ベース層となる熱可塑性樹脂フィルムとしては、従来から使用されているフィルムのいずれであっても使用することができる。

例えば、セルローストリアセテート、セルロースジアセテート、セロハン、延伸ポリプロピレン、キャストポリプロピレン、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリウレタン、ポリカーボネート、ポリビニルアルコール、ポリ塩化ビニル、ポリメチルメタクリレート、ポリエチレンテレフタレートなどのフィルムの中から任意のものを選び、各種の機能性を付与して用いることができる。

これらのフィルムの中でヘーズ値を調整することが容易であることからポリ塩化ビニル、ポリエチレンテレフタレートからなるフィルムを用いることが好ましい。

これらのフィルムの厚さは、通常5~200 μ m程度、好ましくは10~100 μ m、さらに好ましくは20~50 μ mの範囲である。

200 μ m以下とすることにより、フィルムの柔軟性が確保され、遮光性装飾シートと

しての施工性が劣るのを防ぐ。5 μ m以上とすることにより、遮光性装飾シートの機械的強度を確保し、取り扱いが容易となる。なお、この熱可塑性樹脂フィルムは無色のものでも着色されたものでもよい。

上記ベース層となる熱可塑性樹脂フィルムには紫外線吸収剤や光安定剤、酸化防止剤等を加えることができる。紫外線吸収剤としてベンゾトリアゾール系やベンゾフェノン系、サリシレート系、シアノアクリレート系の有機物を使用することができる。光安定剤としてはヒンダードアミン系等を用いることができる。酸化防止剤としてはヒンダードフェノール系、リン系、イオウ系等が挙げられる。

[0011] 本発明における上記熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層はJISK7105に準拠して測定されたヘーズ値(以下、単に、ヘーズ値と記載することもある)20%以上であるが、好ましくは、40%以上、さらに好ましくは70%以上である。ヘーズ値を20%以上とすることにより、目隠し効果を確保することができる。

ベース層におけるヘーズ値を20%以上とするためには、顔料を透明な熱可塑性樹脂に練りこんでフィルム化するか、それらの顔料をバインダーとなる樹脂等に混ぜて透明な熱可塑性樹脂フィルムの表面に塗布するか、発泡剤を透明な熱可塑性樹脂層に練り込んで発泡させるか、または透明な熱可塑性樹脂フィルムの表面を機械的に凹凸加工することにより達成することができる。

[0012] ベース層におけるヘーズ値を20%以上とするために使用し得る顔料としては、酸化チタン、炭酸カルシウム、硫酸バリウム、タルク、シリカ、アルミナ、ジルコニア、酸化スズ、酸化亜鉛、カオリン等のような無機材料からなる顔料またはポリエチレンやアクリル等の樹脂の微粒子等の有機材料(ベース層となるフィルムの材料である熱可塑性樹脂と異なる材料、すなわち、異なる屈折率を有していることを必要とする)が挙げられる。

これらの中で、酸化チタン、硫酸バリウム、シリカが好ましく、屈折率が高く、光を良く散乱させることから酸化チタンが特に好ましい。

[0013] ベース層の均一性、すなわちベース層が均一なヘーズ値および全光線透過率を示すという観点から顔料を使用する場合は顔料の粒径と標準偏差を管理するのが好ましい。使用される顔料は、動的散乱法により求められた平均粒子径が0.1 μ m~3

. $0 \mu\text{m}$ であることが好ましく、かつ平均粒子径の標準偏差が $1.90 \mu\text{m}$ 以下であることが好ましい。さらに、平均粒子径が $0.1 \mu\text{m} \sim 2.0 \mu\text{m}$ で、平均粒子径の標準偏差が $1.70 \mu\text{m}$ 以下であることが特に好ましい。

[0014] 無機または有機材料からなる顔料を混合することにより、ベース層のヘーズ値を20%以上とするためには、混合する顔料の粒子径とともに含有量を調整する必要がある。

例えば、遮光性装飾シートにおいてしばしば用いられる厚み $50 \mu\text{m}$ 程度の透明なフィルムを用い、白色顔料として最も普通に用いられている粒子径 $0.1 \sim 3.0 \mu\text{m}$ の酸化チタンを用いる場合、その含有率は、5~35質量%程度である。

[0015] 透明な熱可塑性樹脂フィルムの表面を機械的に凹凸加工することによりヘーズ値を20%以上に調整するための方法は、特に限定されるものではなく公知の方法を採用することができる。具体的には、サンドブラスト法、エンボス法等種々の凹凸加工法が挙げられる。エンボス法は、表面に規則的又は不規則的に微細な凹凸が形成されたロールを圧着することにより凹凸加工する方法である。

熱可塑性樹脂フィルムの全光線透過率は30%以上、好ましくは、40~90%である。

熱可塑性樹脂フィルムの全光線透過率を30%以上とすることにより、装飾部が形成されていない部分または装飾部が薄く形成されている部分(たとえば、印刷のない部分または薄く印刷されている部分)の明度を確保することができる。

なお、機械的に凹凸加工してベース層を調製する場合は、透明な熱可塑性樹脂フィルムの両面に行なっても良いし、片面だけに行なってもよい。

なお、本発明の遮光性装飾シートにおけるヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層はヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムとヘーズ値がほとんどゼロの透明フィルムとの積層体であっても良い。

[0016] 次に、意匠層について説明する。

意匠層は装飾部と非装飾部からなっており、通常は、印刷方式により前記ベース層の一方の面に形成される。ベース層に意匠層を形成させる際、後に述べる「実質的に透明な保護層」の一方の面に意匠層を形成し、粘着剤層を介して意匠層をベース

層の一方の面に積層してもよい。

意匠層は電子写真印刷方式、熱転写印刷方式、インクジェット印刷方式、スクリーン印刷方式、オフセット印刷方式、グラビア印刷方式、フレキソ印刷方式等により形成される。インクジェット印刷方式には、紫外線硬化型、水性熱硬化型、植物油型、溶剤型等がある。インクジェット印刷方式は高解像度・高精細な装飾部が得られ、紫外線硬化型、水性熱硬化型はインク受容性の乏しいベース層にも印刷が可能である。熱転写印刷方式は高速で印刷することが可能である。これらの印刷方式の中でオンデマンド印刷が可能で、電子写真印刷方式、熱転写印刷方式、インクジェット印刷方式を用いることが好ましい。また、印刷は1回印刷でも良いし、複数回印刷を行ったものでも良い。

ベース層の一方の面に形成される意匠層における装飾部が占める面積はベース層全面に対して、目隠し効果と意匠性のバランスの良さという観点から、通常5～95%程度であり、装飾部は各種絵柄、モザイク模様や幾何学模様であっても良いし、文字もしくはそれらの組み合わせであっても良い。さらに、各種模様や文字は濃淡がつけられていても良い。模様や文字に濃淡がつけられている場合は、ベース層と装飾部を合わせた全光線透過率は、装飾部の平面位置によって勾配を有することになる。

[0017] 本発明の遮光性装飾シートにおいては、ベース層と装飾部が同系色であれば白色に限定されないが、反射光と透過光の明度差が大きく意匠性に優れる点で白色であることが好ましい。

[0018] 前記のように、本発明の遮光性装飾シートにおけるベース層のヘーズ値は20%以上であることが必須であり、好ましくは40%以上、さらに好ましくは70%以上である。

[0019] 次に、前記意匠層の前記ベース層とは反対側の面に設けられる実質的に透明な保護層について述べる。この保護層はベース層上に形成された意匠層が剥げ落ちたり汚れたりするのを防止するための役割を有しているものであり、目隠し効果や意匠性に影響を与えないようにするため、実質的に透明な材料を用いるのが好ましい。

「実質的に透明な」ということは保護層のヘーズ値が20%以下、好ましくは10%以下、さらに好ましくは5%以下のことをいう。保護層のヘーズ値を20%以下とすること

により、本発明の遮光性装飾シートの意匠性が保持される。保護層としては、上記ベース層となるフィルムをヘーズ加工せずにそのまま用いるか、低いヘーズ値になるように加工したものをを用いてもよい。保護層の厚みは前記ベース層と同程度でよい。

また、保護層を設ける際、粘着剤を用いずにヒートシール方式で意匠層と保護層を密着させてもよい。

さらに、本発明の遮光性装飾シートにおいて、保護層を設ける場合、意匠層をまず保護層上に設け、次いで粘着剤層を介してベース層に積層する順序で製造することもできる。粘着剤層を設けるのは上記ベース層上に意匠層を設ける場合に準じればよい。

[0020] 次に、粘着剤層について述べる。

本発明において、粘着剤層は(a)ベース層と意匠層との間、(b)ベース層の意匠層とは反対側の面、(c)意匠層と前記保護層との間、および(d)保護層の前記意匠層とは反対側の面に必要に応じて設けられる。

(a)における粘着剤層はベース層と意匠層との間の密着性を向上させる役割を有する。(b)における粘着剤層は本発明の遮光性装飾シートをガラス等の被着体に貼付するための役割を有する。(c)における粘着剤層は意匠層と前記保護層との密着性を向上させる役割を有する。(d)における粘着剤層は本発明の遮光性装飾シートをガラス等の被着体に貼付するための役割を有する。

いずれも粘着剤の種類や材質は特に限定されない。

使用し得る粘着剤の例としては、シリコン系粘着剤、アクリル系粘着剤、ゴム系粘着剤、ウレタン系粘着剤、ポリビニルブチラール系粘着剤、エステル系粘着剤等が挙げられる。特に、耐候性を有するアクリル系粘着剤等が好ましい。

粘着剤層には、必要に応じ紫外線吸収剤のような耐候性向上剤を配合して耐候性を向上させることもできる。紫外線吸収剤としては、上記のベース層の説明のところで例示したものが用いられる。粘着剤層における紫外線吸収剤の配合量は、0.1～20質量%が好ましく、特に10質量%以下が好ましい。

形成される粘着剤層の厚さは、通常、1～50 μ m程度、好ましくは、5～30 μ m程度である。粘着剤層の厚さを1 μ m以上とすることにより、必要な粘着力および凝集

力(保持力)を確保することができる。また、 $50\mu\text{m}$ 以下とすることにより、コストアップを防ぐとともに、粘着剤層が端部からはみ出すのを防止することができる。

粘着剤を塗布するには、通常行われているグラビアコート法、バーコート法、ロールコート法、ダイコート法、ナイフコート法、エアナイフコート法、ホットメルトコート法、カーテンコート法等で行うことができる。

[0021] 被着体に貼付するために粘着剤が使用される場合、すなわち、上記(b)ベース層の意匠層とは反対側の面および(d)保護層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤が使用される場合、形成された粘着剤層を保護するために剥離紙または剥離フィルム等の剥離シートが貼付されることが好ましい。

剥離シートとしては、前記ベース層となる各種熱可塑性樹脂フィルムやグラシン紙のような高密度原紙、クレーコート紙、クラフト紙、上質紙などの紙にポリエチレン樹脂などをラミネートしたラミネート紙などにフッ素系樹脂、シリコン系樹脂、長鎖アルキル基含有カルバメート等の剥離剤をコーティングしたものが用いられる。

剥離シートの厚さは使用する材料によって多少異なるが、通常は、 $10\sim 250\mu\text{m}$ 、好ましくは、 $20\sim 200\mu\text{m}$ である。

剥離剤を乾燥質量で $0.01\sim 3\text{g}/\text{m}^2$ 程度になるように塗布し、熱硬化や紫外線硬化などによって剥離剤層を形成させる。この剥離剤層の厚さについては特に制限はないが、通常 $0.01\sim 3\mu\text{m}$ 程度の範囲である。

印刷時に発生する静電気によるジャミングを防ぐため、表面抵抗率が $10^{12}\Omega$ 以下になるように帯電防止処理をすることが好ましい。

[0022] 前記各発明における各層の積層状態をまとめて以下に記載する。

発明(1):意匠層/ベース層

発明(4):保護層/意匠層/ベース層

発明(5):保護層/意匠層/粘着剤層/ベース層

発明(6):粘着剤層/保護層/意匠層/粘着剤層/ベース層

発明(7):剥離シート/粘着剤層/保護層/意匠層/粘着剤層/ベース層

発明(8):意匠層/ベース層/粘着剤層

発明(9):意匠層/ベース層/粘着剤層/剥離シート

発明(10):保護層/粘着剤層/意匠層/ベース層

発明(11):保護層/粘着剤層/意匠層/ベース層/粘着剤層

発明(12):保護層/粘着剤層/意匠層/ベース層/粘着剤層/剥離シート

発明(13):粘着剤層/保護層/粘着剤層/意匠層/ベース層

発明(14):剥離シート/粘着剤層/保護層/粘着剤層/意匠層/ベース層

実施例

[0023] 次に、本発明を実施例および比較例によりさらに詳細に説明するが、本発明は、これらの例によってなんら限定されるものではない。

[実施例1]

実質的に透明な保護層[JIS K7105に準拠して測定されたヘーズ値が1.0%のポリメチルメタクリレートフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シートの同アクリル系粘着剤層と反対側の面に、紫外線硬化型インクジェットプリンター[リンテック(株)製“ウインテリア ホワイトメーカーWM-110UV”]を用いて、直径10mm、間隔10mmの水玉模様を有する白色の装飾部を有する意匠層(全面積中約20%が装飾層)を形成し、該意匠層の上にアクリル系粘着剤を介してヘーズ値48.8%の白色のベース層[フッ素樹脂製のフィルムの表面にエンボス加工を施すことによりヘーズ値を調整したフィルム]を積層することにより、遮光性装飾シートを作製した。

[0024] [実施例2]

ヘーズ値が79.8%の白色のベース層[ポリエチレンテレフタレート樹脂に白色の顔料を練りこむことによりヘーズ値を調整したフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート[リンテック(株)製“ルミクール1301”]の同アクリル系粘着剤層と反対側の面に、紫外線硬化型インクジェットプリンター[リンテック(株)製“ウインテリア ホワイトメーカーWM-110UV”]を用いて、直径10mm、間隔10mmの水玉模様からなる白色の装飾部を有する意匠層が形成された遮光性装飾シートを作製した。

[0025] [実施例3]

ヘーズ値が92.2%の白色のベース層[ポリエチレンテレフタレートフィルムに白色の顔料を練りこんだ樹脂を塗布することによりヘーズ値を調整したフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート[リンテック(株)製“ミストラス MST5000”]

を用いた以外は実施例2と同様にして意匠層が形成された遮光性装飾シートを作製した。

[0026] [実施例4]

ヘーズ値が93.2%の白色のベース層[ポリ塩化ビニル樹脂に白色の顔料を練りこむことによりヘーズ値を調整したフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート「リンテック(株)製“TTマウントBL-1”」を用いた以外は実施例2と同様にして意匠層が形成された遮光性装飾シートを作製した。

[0027] [実施例5]

ヘーズ値が26.1%のシアン色のベース層[ポリ塩化ビニル樹脂にシアン色の顔料を練りこむことによりヘーズ値を調整したフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート「リンテック(株)製“ビューカル92919”」の同アクリル系粘着剤層と反対側の面に、紫外線硬化型インクジェットプリンター[リンテック(株)製“ウインテリア ホワイトメーカー WM-110UV”]を用いて、直径10mm、間隔10mmの水玉模様の形状を有するシアン色[ベース層と同系色のインク使用]の装飾部を設けたこと以外は実施例2と同様にして意匠層が形成された遮光性装飾シートを作製した。

[0028] [実施例6]

ヘーズ値が46.6%のマゼンタ色のベース層[ポリ塩化ビニル樹脂にマゼンタ色の顔料を練りこむことによりヘーズ値を調整したフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート[リンテック(株)製、ビューカル9234]の同アクリル系粘着剤層と反対側の面に、マゼンタ色[ベース層と同系色のインク使用]の装飾部を設けたこと以外は、実施例2と同様にして意匠層が形成された遮光性装飾シートを作製した。

[0029] 実施例1～4で得られた遮光性装飾シートは、無彩色である白のベース層に無彩色である白の装飾部を形成させた例である。

実施例5および6は、有彩色であるベース層に有彩色の装飾部を形成させた例である。

実施例1～4は、透過光で見た場合、装飾部と非装飾部の ab クロマ c^* がいずれも12以下であり、装飾部と非装飾部が同系色(ユニゾン)となる。

また、装飾部について反射光と透過光で見比べた場合、いずれも ab クロマ c^* が1

2以下であり、同系色(ユニゾン)となる。

実施例5および6は、透過光で見た場合、装飾部と非装飾部のab色相角hの差が30度以下であり、装飾部と非装飾部が同系色(ユニゾン)となる。

また、装飾部について反射光と透過光で見比べた場合、反射光と透過光のab色相角hの差が30度以下であり、反射光と透過光で同系色(ユニゾン)となる。

明度L*についてみると、反射光では装飾部の方が非装飾部よりも高いが、透過光では装飾部の方が非装飾部よりも低くなるという効果がある。

上記実施例1~6で得られた遮光性装飾シートは、ベース層の全光線透過率が30%以上に設定されているため、ベース層の意匠層とは反対側からも意匠層を認識することができる。

また、実施例4~6では、装飾部と非装飾部が同系色である上に、反射光での明度の差を10以下にしているため、室内の照明が暗い場合には、反射光では装飾部を認識できないが、背面にバックライトを当てると透過光では装飾部を認識できるという意匠性も発揮している。

[0030] [比較例1]

JIS K7105に準拠して測定されたヘーズ値が2.0%の無色のベース層[ポリエチレンテレフタレート樹脂製の実質的に透明なフィルム]の片面にアクリル系粘着剤層を有する粘着シート[リンテック(株)製“ルミクール1501UH”]の同アクリル系粘着剤層とは反対の面に実施例2と同じ白色の装飾部を有する意匠層が形成された比較用の遮光性装飾シートを作製した。

[0031] [比較例2]

マゼンタ色[白色のベース層と同系色ではないインク使用]の装飾部を設けたこと以外は、実施例4と同様にして意匠層が形成された比較用の遮光性装飾シートを作製した。

[0032] [比較例3]

シアン色[マゼンタ色のベース層と同系色ではないインク使用]の装飾部を設けたこと以外は、実施例6と同様にして意匠層が形成された比較用の遮光性装飾シートを作製した。

[0033] 比較例1で得られた比較用の遮光性装飾シートは、ベース層のヘーズ値が20%よりも小さいため、目隠し効果が得られない。

比較例2で得られた比較用の遮光性装飾シートは、無彩色である白のベース層に、有彩色であるマゼンタ色の装飾部を形成させた例であり、同系色ではない例である。装飾部を反射光と透過光で比べると、反射光ではabクロマc*が55.2と高く、鮮やかなマゼンタ色であったものが、透過光ではabクロマc*が1.9に低下し、無彩色になってしまい、反射光と透過光で同系色(ユニゾン)とならない。

比較例3で得られた比較用の遮光性装飾シートは、有彩色であるマゼンタ色のベースに、有彩色であるシアン色の装飾部を設けた例である。装飾部は、反射光と透過光でab色相角hの差が30度よりも大きくなり、反射光と透過光で同系色(ユニゾン)とならない(装飾部は、反射光ではシアン色であるが、透過光ではベース層のマゼンタ色の影響を受けて赤味が強くなっている)。

[0034] 実施例1～7で得られた本発明の遮光性装飾シートおよび比較例1～3で得られた比較用の遮光性装飾シートに関して目隠し効果および意匠性を評価した。その結果を表1に示す。

[0035] [表1]

表1

	ベース層の色	装飾部の色	測定箇所	反射光						透過光						目隠効果	意匠性
				明度 L*	色座標 a*	色座標 b*	ab座標 c*	ab色相角 h (度)	明度 L*	色座標 a*	色座標 b*	ab座標 c*	ab色相角 h (度)	ヘーズ (%)	全光線透過率 (%)		
実施例1	W	W	非装飾部	48.4	0.1	-1.4	1.4	273	76.9	-0.2	4.3	4.3	92	48.8	88.7	○	○
			装飾部	83.4	-1.0	-2.0	2.2	243	2.4	2.1	0.6	2.2	16	93.0	46.1		
実施例2	W	W	非装飾部	58.3	0.1	-3.1	3.1	271	52.9	1.1	10.5	10.5	84	79.8	78.9	○	○
			装飾部	83.5	-1.4	-1.2	1.8	222	1.4	1.2	1.0	1.6	39	93.1	44.7		
実施例3	W	W	非装飾部	75.4	-0.4	-1.1	1.2	253	11.9	0.0	1.0	1.0	91	92.2	58.3	○	○
			装飾部	87.1	-1.2	0.0	1.2	182	1.7	1.5	-0.4	1.6	344	93.1	33.8		
実施例4	W	W	非装飾部	82.0	-0.6	-1.6	1.7	249	4.5	0.5	-0.1	0.5	346	93.2	42.9	◎	◎
			装飾部	87.2	-1.3	-0.4	1.3	195	0.9	1.1	0.7	1.3	33	93.2	33.1		
実施例5	C	C	非装飾部	30.5	-2.9	-17.6	17.8	261	66.1	-33.6	-34.2	47.9	225	26.1	37.4	○	◎
			装飾部	34.1	-4.9	-27.0	27.5	260	39.7	-30.6	-29.2	42.2	224	68.7	26.6		
実施例6	M	M	非装飾部	30.7	24.8	-0.5	24.8	359	49.1	53.8	-18.3	56.8	341	46.6	32.0	○	◎
			装飾部	32.7	34.4	-0.7	34.4	358	23.4	49.0	-8.9	49.8	350	73.3	22.2		
比較例1	無色	W	非装飾部	32.6	0.3	-3.7	3.7	275	96.4	0.0	1.3	1.3	341	2.0	93.1	○	○
			装飾部	81.2	-1.1	-3.2	3.4	251	2.2	-0.3	1.9	1.9	100	97.0	39.3	×	×
比較例2	W	M	非装飾部	82.0	-0.6	-1.6	1.7	249	4.5	0.5	-0.1	0.5	346	93.2	42.9	◎	×
			装飾部	45.9	53.5	-13.7	55.2	345	1.6	-1.6	1.0	1.9	148	93.0	15.1		
比較例3	M	C	非装飾部	30.7	24.8	-0.5	24.8	359	49.1	53.8	-18.3	56.8	341	46.6	32.0	○	×
			装飾部	32.2	-1.3	-17.2	17.3	266	20.6	24.1	-29.0	37.7	310	75.3	47.8		

[0036] 表1において、「明度L*」、「色座標a*」、「色座標b*」、「abクロマc*」、「ab色相角h(度)」はJIS Z8729(色の表示方法)に基づいて測定[測定器:日本電色工業(株)製の同時測光分光式色度計SQ2000を使用]された数値で、反射での測定にあたっては夜間での背景が黒になることを想定して黒色の押さえ板を用いた。

「明度L*」は、明るさの度合いを表し、数値が大きいほど色が明るいこと、数値が小さいほど色が暗いことを示す。

「色座標a*」は、その値がプラスの場合は赤味を、マイナスの場合は緑味を表す。

「色座標b*」は、その値がプラスの場合は黄味を、マイナスの場合は青味を表す。

「abクロマc*」は、直交する2つの色座標(a*、b*)で表される特定の色について、原点からの距離すなわち彩度を表し、その値が大きい場合は有彩色、小さい場合は赤味、緑味、黄味及び青味のない無彩色となる。

「ab色相角h」は、直交する2つの色座標(a*、b*)で表される特定の色について、色座標軸a*からの左回りの角度を表し、 $\tan^{-1}(b*/a*)$ で計算される。値が0度の場合は赤、90度は黄、180度は緑、270度は青を表わす。

無彩色の場合は、a*、b*の値が小さいため、a*、b*の測定誤差によってab色相角が大きくばらつくので無彩色には適用しない。

「ヘーズ(%)」及び「全光線透過率(%)」はJIS K7105(プラスチックの光学的特性試験方法)に基づいて測定[日本電色工業(株)製の濁度計NDH2000を使用]された数値である。

なお、表1中、W、C、Mはそれぞれ、白、シアン(青緑)、マゼンタ(赤紫)を表わす。

[0037] <目隠効果>

遮光性装飾シートが目隠し効果は以下の基準で判定した。

遮光性装飾シートを通して、1m離れた箇所にいる人の輪郭が識別できない場合を◎(優れた目隠し効果有り)、かろうじて識別できる場合は○(目隠し効果有り)、明らかに識別できる場合を×(目隠し効果なし)とした。

[0038] <意匠性>

遮光性装飾シートの意匠性は以下の基準で判定した。

装飾部が反射光と透過光で同系色(ユニゾン)となる場合を○、室内の照明を暗くすると装飾部が認識できないが、バックライトを当てると装飾部が認識できる場合を◎、装飾部が反射光と透過光で同系色(ユニゾン)とならない場合を×として評価した。

[0039] 表1の結果より、実施例で得られた本発明の遮光性装飾シートは比較用で得られたそれに比べて目隠し効果および意匠性のいずれにおいても優れていることがわかる。

産業上の利用可能性

[0040] 本発明の遮光性装飾シートは優れた目隠し効果を有し、意匠性に優れており建築物の窓ガラス、室内を仕切るためのパーティション等のために利用することができる。

請求の範囲

- [1] JISK7105に準拠して測定されたヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムからなるベース層の一方の面に同ベース層と同系色の装飾部と非装飾部からなる意匠層が形成されてなる遮光性装飾シート。
- [2] 前記装飾部と前記ヘーズ値20%以上の熱可塑性樹脂フィルムの色がともに白色である請求項1に記載の遮光性装飾シート。
- [3] 前記意匠層が電子写真印刷方式、インクジェット印刷方式または熱転写印刷方式により形成されたものである請求項1に記載の遮光性装飾シート。
- [4] 前記意匠層の前記ベース層とは反対側の面に実質的に透明な保護層を有する請求項1に記載の遮光性装飾シート。
- [5] 前記意匠層と前記ベース層との間に粘着剤層を有する請求項4に記載の遮光性装飾シート。
- [6] 前記保護層の意匠層側とは反対側の面に粘着剤層を有する請求項5に記載の遮光性装飾シート。
- [7] 前記粘着剤層の保護層側とは反対側の面に剥離シートを有する請求項6に記載の遮光性装飾シート。
- [8] 前記ベース層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する請求項1に記載の遮光性装飾シート。
- [9] 前記粘着剤層の前記ベース層とは反対側の面に剥離シートを有する請求項8に記載の遮光性装飾シート。
- [10] 前記意匠層と前記保護層との間に粘着剤層を有する請求項4に記載の遮光性装飾シート。
- [11] 前記ベース層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する請求項10に記載の遮光性装飾シート。
- [12] 前記粘着剤層の前記ベース層とは反対側の面に剥離シートを有する請求項11に記載の遮光性装飾シート。
- [13] 前記保護層の前記意匠層とは反対側の面に粘着剤層を有する請求項10に記載の遮光性装飾シート。

- [14] 前記粘着剤層の前記保護層とは反対側の面に剥離シートを有する請求項13に記載の遮光性装飾シート。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/063101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B32B27/00(2006.01) i, C09J7/02(2006.01) i, E06B9/24(2006.01) i

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)
B32B27/00, C09J7/02, E06B9/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-022096 A (3M Innovative Properties Co.), 27 January, 2005 (27.01.05), Claims; Par. No. [0014]; examples & US 2007/0116949 A1 & WO 2005/005162 A2	1-14
Y	JP 2001-260302 A (Ibiden Co., Ltd.), 25 September, 2001 (25.09.01), Claims; Par. No. [0015]; examples (Family: none)	1-14
Y	JP 2004-082373 A (Nichiei Kako Kabushiki Kaisha), 18 March, 2004 (18.03.04), Claims; Par. No. [0017]; examples (Family: none)	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 28 August, 2008 (28.08.08)	Date of mailing of the international search report 09 September, 2008 (09.09.08)
---	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/063101

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-002192 A (NISSHA Printing Co., Ltd.), 08 January, 2002 (08.01.02), Claims; Par. No. [0030]; examples (Family: none)	1-14
A	JP 2004-237738 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 26 August, 2004 (26.08.04), Claims; examples (Family: none)	1-14
A	JP 2006-231880 A (Riken Technos Corp.), 07 September, 2006 (07.09.06), Claims; examples (Family: none)	1-14
A	JP 2000-256041 A (Minnesota Mining & Mfg. Co.), 19 September, 2000 (19.09.00), Claims; examples & WO 2000/053537 A1 & EP 1165454 A1 & US 6753056 B1	1-14
A	JP 2005-178062 A (Teijin Chemicals Ltd.), 07 July, 2005 (07.07.05), Claims; examples (Family: none)	1-14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B32B27/00(2006.01)i, C09J7/02(2006.01)i, E06B9/24(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B32B27/00, C09J7/02, E06B9/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2008年
 日本国実用新案登録公報 1996-2008年
 日本国登録実用新案公報 1994-2008年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2005-022096 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カ ンパニー) 2005.01.27, 【特許請求の範囲】【0014】【実施例】 & US 2007/0116949 A1 & WO 2005/005162 A2	1-14
Y	JP 2001-260302 A (イビデン株式会社) 2001.09.25, 【特許請求の範 囲】【0015】【実施例】 (ファミリーなし)	1-14
Y	JP 2004-082373 A (日栄化工株式会社) 2004.03.18, 【特許請求の範 囲】【0017】【実施例】 (ファミリーなし)	1-14

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 28.08.2008	国際調査報告の発送日 09.09.2008
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 加藤 浩 電話番号 03-3581-1101 内線 3474

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-002192 A (日本写真印刷株式会社) 2002. 01. 08, 【特許請求の範囲】【0030】【実施例】(ファミリーなし)	1-14
A	JP 2004-237738 A (大日本印刷株式会社) 2004. 08. 26, 【特許請求の範囲】【実施例】(ファミリーなし)	1-14
A	JP 2006-231880 A (リケンテクノス株式会社) 2006. 09. 07, 【特許請求の範囲】【実施例】(ファミリーなし)	1-14
A	JP 2000-256041 A (ミネソタ マイニング アンド マニュファクチャリング カンパニー) 2000. 09. 19, 【特許請求の範囲】【実施例】& WO 2000/053537 A1 & EP 1165454 A1 & US 6753056 B1	1-14
A	JP 2005-178062 A (帝人化成株式会社) 2005. 07. 07, 【特許請求の範囲】【実施例】(ファミリーなし)	1-14