

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7183583号
(P7183583)

(45)発行日 令和4年12月6日(2022.12.6)

(24)登録日 令和4年11月28日(2022.11.28)

(51)国際特許分類 F I
 B 3 2 B 27/18 (2006.01) B 3 2 B 27/18 A
 B 3 2 B 27/40 (2006.01) B 3 2 B 27/40

請求項の数 8 (全16頁)

(21)出願番号	特願2018-118255(P2018-118255)	(73)特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(22)出願日	平成30年6月21日(2018.6.21)	(74)代理人	100105854 弁理士 廣瀬 一
(65)公開番号	特開2019-217721(P2019-217721 A)	(74)代理人	100116012 弁理士 宮坂 徹
(43)公開日	令和1年12月26日(2019.12.26)	(72)発明者	大久保 透 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版 印刷株式会社内
審査請求日	令和3年5月19日(2021.5.19)	(72)発明者	村田 大輔 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版 印刷株式会社内
		審査官	横山 敏志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 保護フィルムおよびシート

(57)【特許請求の範囲】

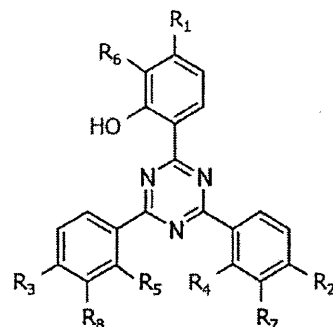
【請求項1】

表面保護層と、前記表面保護層の下層に形成された透明樹脂層とを少なくとも含む保護フィルムであって、

前記表面保護層が下記一般式(1)で表される構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤を含有し、且つ2液硬化ポリウレタン樹脂で形成されており、

前記ポリウレタン樹脂が、メチルメタクリレートと2ヒドロキシエチルメタクリレートとの共重合体であることを特徴とする保護フィルム。

【化1】



(1)

(一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つがカルボニル基を含まない炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。)

【請求項2】

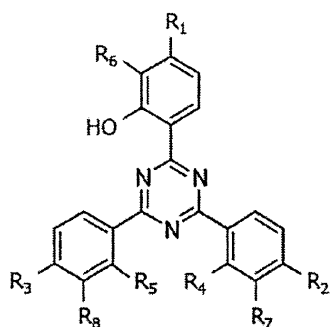
表面保護層と、前記表面保護層の下層に形成された透明樹脂層とを少なくとも含む保護フィルムであって、

前記表面保護層が下記一般式(1)で表される構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤を含有し、且つ2液硬化ポリウレタン樹脂で形成されており、

前記ポリウレタン樹脂が、アクリルウレタン樹脂、ポリエステルウレタン樹脂、またはポリカーボネートウレタン樹脂であり、

前記透明樹脂層が、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤を含有することを特徴とする保護フィルム。

【化2】



(1)

(一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つがカルボニル基を含まない炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。)

【請求項3】

表面保護層と、前記表面保護層の下層に形成された透明樹脂層とを少なくとも含む保護フィルムであって、

前記表面保護層が下記一般式(1)で表される構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤を含有し、且つ2液硬化ポリウレタン樹脂で形成されており、

前記ポリウレタン樹脂が、アクリルウレタン樹脂、ポリエステルウレタン樹脂、またはポリカーボネートウレタン樹脂であり、

前記透明樹脂層が、下記式(4)に示す構造を有する紫外線吸収剤を含有することを特徴とする保護フィルム。

10

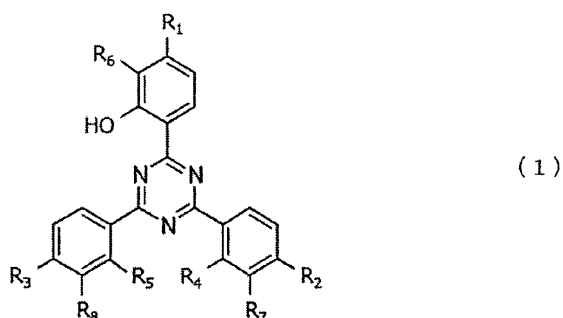
20

30

40

50

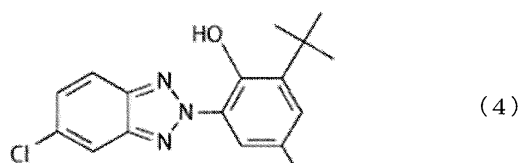
【化 3】



10

(一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つがカルボニル基を含まない炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。)

【化 4】



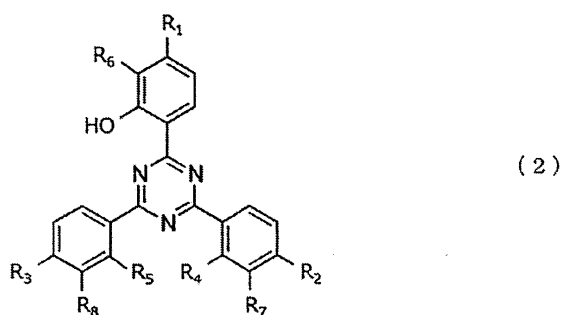
20

【請求項 4】

前記ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤が、下記一般式(2)で表される構造であることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の保護フィルム。

30

【化 5】



40

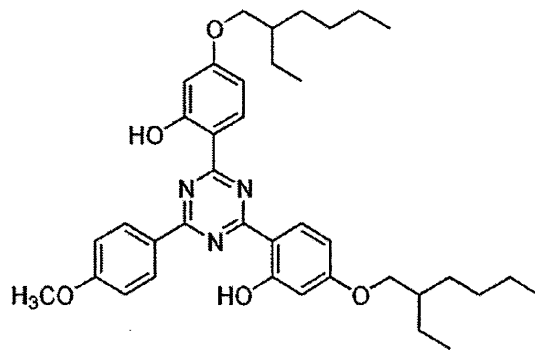
(一般式(2)中、R1、R2は炭素数8から18のアルコキシ基、R3は炭素数1から4のアルコキシ基、R4はヒドロキシル基、R5からR8は水素原子を示す。)

【請求項 5】

前記ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤が、下記式(3)に示す構造であることを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の保護フィルム。

50

【化 6】



(3)

10

【請求項 6】

前記透明樹脂層が、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、またはフッ素樹脂で形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の保護フィルム。

【請求項 7】

前記透明樹脂層が、ポリフッ化ビニリデン、またはエチレンテトラフルオロエチレン共重合体で形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の保護フィルム。

20

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の保護フィルムと、基材とが接着層で接合された構成であり、

前記基材は、原反と、前記接着層側に位置する絵柄層とを備えることを特徴とするシート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、保護フィルムおよびそれを用いたシートに関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来、一般的な印刷物は紫外線や水などに対する耐性が低い。このため、屋外向け化粧シートやポスターなどこれらに対する耐性（耐候性）が要求される用途においては、印刷物の保護を目的に保護フィルムが表層に設けられている。

保護フィルムには表面保護層を備えたものがあり、その表面保護層は、保護フィルムに耐傷性や耐磨耗性を付与するために設けられる透明ハードコート層である場合がある。また、表面保護層には、耐候性を付与するため紫外線吸収剤などの添加剤を添加することがある。優れた耐候性を付与する紫外線吸収剤としては、例えば、ヒドロキシフェニルトリアジン化合物が提案されている（特許文献 1～2）。しかしながらヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤の表面保護層への適用においては、紫外線吸収剤の構造によりの耐候性が異なるだけでなく、白濁が生じることで印刷物の意匠性を低下させる場合があった。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】米国特許出願公開第 2004/0241111 号明細書
米国特許第 6,191,199 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

本発明は上述の問題点に対し、耐候性に優れるとともに、意匠性を損なう要因となる白濁の小さい表面保護層を含む保護フィルムおよびそれをを用いたシート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】

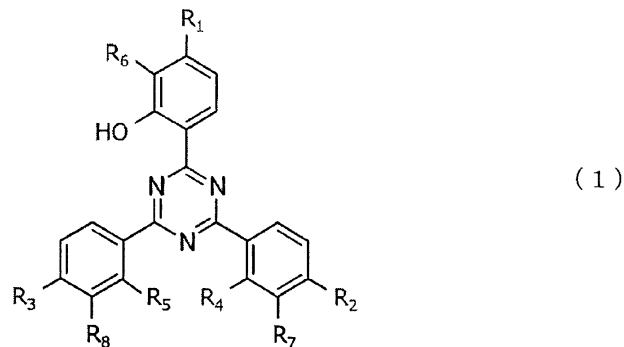
【0005】

本発明者らは、鋭意検討の結果、表面保護層と透明樹脂層を含む保護フィルムにおいて、表面保護層に特定の構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン化合物からなる紫外線吸収剤を含有する保護フィルムおよびそれをを用いたシートが上述の目標を達成することを見出し本発明に至った。

上記の課題を解決するための本発明の一態様は、表面保護層と、前記表面保護層の下層に形成された透明樹脂層とを少なくとも含む保護フィルムであって、前記表面保護層が下記一般式(1)で表される構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤を含有することを特徴とする保護フィルムである。

【0006】

【化1】



【0007】

(一般式(1)中、R1からR3はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも2つがカルボニル基を含まない炭素数8から18のアルコキシ基であり、R4、R5はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6からR8はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。)

【発明の効果】

【0008】

本発明の一態様によれば、耐候性に優れるとともに、意匠性を損なう要因となる白濁の小さい表面保護層を含む保護フィルムおよびそれをを用いたシートが提供される。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の第一実施形態に係る保護フィルムの断面を示す模式図である。

【図2】本発明の第二実施形態に係る化粧シートの断面を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

[第一実施形態]

本発明の第一実施形態として、透明樹脂層11に表面保護層12を設けた保護フィルム10の構成について、図1を用いて説明する。ただし、以下に説明する各図において相互に対応する部分には同一符号を付し、重複部分においては後述での説明を適宜省略する。また、本実施形態は、本発明の技術的思想を具体化するための構成を例示するものであって、各部の材質、形状、構造、配置、寸法等を下記のものに特定するものでない。本発明の技術的思想は、特許請求の範囲に記載された請求項が規定する技術的範囲内において、種々の変更を加えることができる。

【0011】

10

20

30

40

50

(表面保護層)

本実施形態に係る保護フィルム 10 は、透明樹脂層 11 と、透明樹脂層 11 の一方の面側、即ち透明樹脂層 11 の上層に形成された表面保護層 12 と、を備えている。

本実施形態に係る表面保護層 12 は保護フィルム 10 に、例えば、耐候性、耐傷性、耐汚染性、意匠性を付与するために設けられる層であり、例えば、硬化性を有する各種樹脂材料を塗液化したものを透明樹脂層 11 に塗布した後、硬化させることで形成される。

【0012】

硬化性を有する樹脂材料は、例えば、硬化部位として水酸基やエポキシ基などを含む熱硬化樹脂、不飽和二重結合を含む電離放射線硬化樹脂などを用いることができるが、耐候性の観点から熱硬化樹脂が好ましい。電離放射線硬化には主に紫外線と電子線が用いられる。紫外線硬化は表面保護層 12 に通常配合される紫外線吸収剤による硬化阻害により、使用可能な紫外線吸収剤に制限が生じるため耐候性の点では不利であることがある。また電子線硬化は、電子線は透過性が大きく下地である透明樹脂層にダメージを与えるため耐候性に悪影響を及ぼすことがある。

10

【0013】

本実施形態に係る熱硬化樹脂としては、硬化温度の観点から 2 液硬化ポリウレタン樹脂が特に好ましい。即ち、本実施形態に係る表面保護層 12 は、2 液硬化ポリウレタン樹脂で形成されていることが好ましい。2 液硬化ポリウレタン樹脂は、例えば、ポリオールとポリイソシアネートとの間にウレタン結合を形成させることで硬化させる樹脂である。ポリオールとしては、例えばアクリルポリオール、ポリエステルポリオール、ポリカーボネートポリオールなどを用いることができる。ポリイソシアネートとしては、例えば、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、水素添加キシ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、水素添加ジフェニルメタンジイソシアネートなどを用いることができる。

20

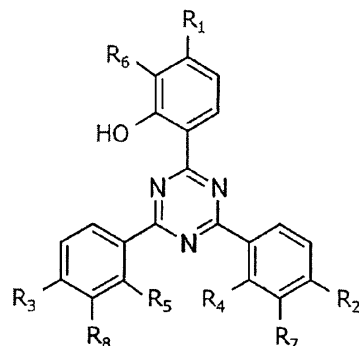
【0014】

表面保護層 12 は下記一般式 (1) で表される構造を有するヒドロキシフェニルtriaジン系紫外線吸収剤を含有していればよく、下記一般式 (2) で表される構造を有する紫外線吸収剤を含有していればより好ましく、とりわけ下記式 (3) に示す、2,4-ビス[2-ヒドロキシ-4-(2-エチルヘキシルオキシ)フェニル]-6-(4-メトキシフェニル)-s-トリアジン、が好ましい。

30

【0015】

【化 2】



(1)

40

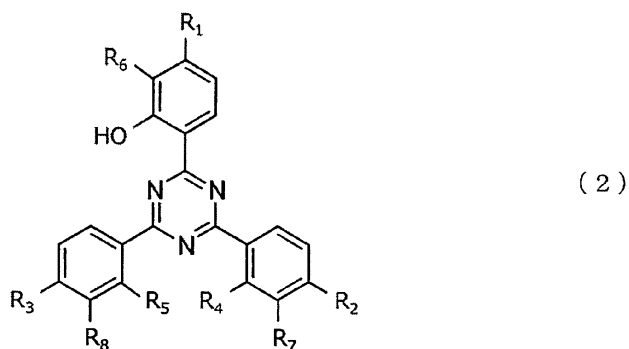
【0016】

なお、一般式 (1) 中、R1 から R3 はそれぞれ独立し、水素原子またはメチル基またはフェニル基またはアルコキシ基を示し、かつ少なくとも 2 つがカルボニル基を含まない炭素数 8 から 18 のアルコキシ基であり、R4、R5 はそれぞれ独立し、ヒドロキシル基またはメチル基または水素原子を示し、R6 から R8 はそれぞれ独立し、メチル基または水素原子を示す。

【0017】

50

【化3】



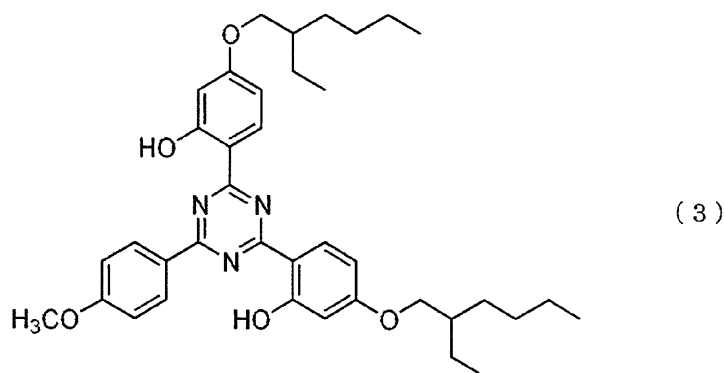
10

【0018】

なお、一般式(2)中、R1、R2は炭素数8から18のアルコキシ基、R3は炭素数1から4のアルコキシ基、R4はヒドロキシル基、R5からR8は水素原子を示す。

【0019】

【化4】



20

【0020】

ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤の配合量は特に限定されるものではなく、表面保護層12の厚さや、後述の接着層20および基材30などの諸条件により適宜設定されるが、通常は表面保護層12を構成する樹脂100質量部に対して1質量部以上20質量部以下の範囲内である。ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤の配合量が1質量部に満たないと保護フィルム10に十分な耐候性を付与することができないことがある。また、ヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤の配合量が20質量部を超えると表面保護層12の強度低下や紫外線吸収剤のブリードなど問題が生じる可能性が大きくなる。

30

【0021】

表面保護層12は、必要に応じて、例えば、前述のヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤に該当しないその他の紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤、ブロッキング防止剤、触媒捕捉剤、着色剤、光散乱剤および艶調整剤等の各種添加剤を配合してもよい。

40

その他の紫外線吸収剤の例としては、2,4-ビス(2,4-ジメチルフェニル)-6-(2-ヒドロキシ-4-n-オクチルオキシフェニル)-s-トリアジン、2,4,6-トリス(2-ヒドロキシ-4-ヘキシルオキシ-3-メチルフェニル)-s-トリアジン、2-[2-ヒドロキシ-4-(2-エチルヘキシルオキシ)フェニル]-4,6-ジビフェニル-s-トリアジン、2-[[2-ヒドロキシ-4-[1-(2-エチルヘキシルオキシカルボニル)エチルオキシ]フェニル]]-4,6-ジフェニル-s-トリアジンなどのヒドロキシフェニルトリアジン化合物、2-(5-クロロ-2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-6-tert-ブチル-4-メチルフェノール、2-(5-クロロ-2-ベンゾトリアゾリル)-6-tert-ブチル-p-クレゾールなどのベンゾトリアゾール系の紫外線吸収剤が挙げられる。

50

【 0 0 2 2 】

光安定剤の例としては、2 - (3 , 5 - ジ - t e r t - ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2 ' - n - ブチルマロン酸ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル)、ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル) セバケート、テトラキス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボキシレートなどのヒンダートアミン系光安定剤が挙げられる。

表面保護層 1 2 の形成方法は、特に限定されるものではなく、前述の材料を塗液化したものを、例えば、グラビアコート、マイクログラビアコート、コンマコート、ナイフコート、ダイコートなど通常の方法で塗布した後、熱硬化、紫外線硬化など材料に適合した方法で硬化させることで表面保護層 1 2 を形成してもよい。

10

なお、表面保護層 1 2 は、透明樹脂層 1 1 を後述の基材 3 0 と接合した後に設けてもよい。

【 0 0 2 3 】

(透明樹脂層)

本実施形態に係る透明樹脂層 1 1 を形成する材料は、必要な透明性を有していれば特に限定されるものではなく、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレンなどのポリオレフィン樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル樹脂、ポリメタクリル酸メチルなどのアクリル樹脂、シクロオレフィン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリフッ化ビニリデン、エチレンテトラフルオロエチレン共重合体などのフッ素樹脂などから適宜選択して用いることができる。

20

【 0 0 2 4 】

透明樹脂層 1 1 は、必要に応じて、例えば、紫外線吸収剤、熱安定剤、光安定剤などの添加剤を配合してもよい。紫外線吸収剤および光安定剤としては、例えば前述の表面保護層 1 2 に適用されるものを用いることができる。

透明樹脂層 1 1 は、例えば、カレンダー成膜や押出成膜など通常の方法で作製され、意匠性を付与するために表面凹凸を設けてもよい。凹凸を設ける方法としては、例えば、押出成形後に熱エンボス加工を施す方法、押出成形時に凹凸を設けた冷却ロールを用い押し成形と同時にエンボス加工を施す方法がある。

【 0 0 2 5 】

[第二実施形態]

30

本発明の第二実施形態として、第一実施形態に係る保護フィルム 1 0 と、基材 3 0 とを接合し、化粧シート 4 0 とした構成について、図 2 を用いて説明する。

化粧シート 4 0 は、表面保護層 1 2 と透明樹脂層 1 1 とを備える保護フィルム 1 0、即ち第一実施形態に係る保護フィルム 1 0 を、接着層 2 0 を介して基材 3 0 に接合することで構成される。なお、図 2 では、保護フィルム 1 0 に備わる透明樹脂層 1 1 と、後述する基材 3 0 に備わる絵柄層 3 2 とが接着層 2 0 を介して接合した化粧シート 4 0 が示されている。

【 0 0 2 6 】

(原反)

基材 3 0 は、原反 3 1 と、原反 3 1 の一方の面側に設けられた絵柄層 3 2 と、を備えている。

40

原反 3 1 としては、例えば、薄葉紙、チタン紙、樹脂含浸紙等の紙、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリブチレン、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリアミド、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、ポリビニルアルコール、アクリル等の合成樹脂、あるいはこれら合成樹脂の発泡体、エチレン - プロピレン共重合ゴム、エチレン - プロピレン - ジエン共重合ゴム、スチレン - ブタジエン共重合ゴム、スチレン - イソブレン - スチレンブロック共重合ゴム、スチレン - ブタジエン - スチレンブロック共重合ゴム、ポリウレタン等のゴム、有機もしくは無機系の不織布、合成紙、アルミニウム、鉄、金、銀等の金属箔等から任意に選定可能である。

原反 3 1 は、原反 3 1 に隣接する層との密着性を補うため、原反 3 1 の片面あるいは両

50

面に、例えばプライマ層（図示せず）を設けてもよいし、コロナ処理、プラズマ処理、オゾン処理、電子線処理、紫外線処理、重クロム酸処理等の表面処理を施してもよい。

【0027】

（絵柄層）

絵柄層32は、例えば、原反31に対してインキを用いて施された絵柄印刷である。絵柄層32の形成に用いられるインキはバインダを含んでいてもよく、そのバインダとしては、例えば、硝化綿、セルロース、塩化ビニル-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルブチラール、ポリウレタン、アクリル、ポリエステル系等の単独もしくは各変性物の中から適宜選定して用いることができる。また、それらは水性、溶剤系、エマルジョンタイプのいずれでもよく、また1液タイプでも硬化剤を使用した2液タイプでもよい。

10

絵柄層32の形成に用いられるインキを硬化させる方法としては、紫外線や電子線等の照射によりインキを硬化させる方法が挙げられる。中でも最も一般的な方法は、ウレタン系のインキを用いるもので、イソシアネートによって硬化させる方法である。

【0028】

絵柄層32の形成に用いられるインキは、これらのバインダ以外に、例えば、通常のインキに含まれている顔料、染料等の着色剤、体質顔料、溶剤、光安定剤など各種添加剤などが添加されている。汎用性の高い顔料としては、例えば、縮合アゾ、不溶性アゾ、キナクリドン、イソインドリン、アンスラキノン、イミダゾロン、コバルト、フタロシアニン、カーボン、酸化チタン、酸化鉄、雲母等のパール顔料等が挙げられる。

絵柄層32を設ける方法は特に限定されるものではなく、例えば、グラビア印刷、オフセット印刷、スクリーン印刷、フレキソ印刷、インキジェット印刷など通常の印刷方法を用いることができる。

20

【0029】

基材30に保護フィルム10を接合する方法は特に限定されるものではなく、必要に応じて、例えば接着層20を介した熱ラミネート、押出ラミネート、ドライラミネート、サンドラミネートなどの各種ラミネート手法を用いることができる。

接着層20は特に限定されるものではなく、例えば、ウレタン系、アクリル系、アクリルシリコン系、フッ素系、エポキシ系などの樹脂材料から適宜選択しインキ化した材料を、例えば、グラビアコート、マイクログラビアコート、コンマコート、ナイフコート、ダイコートなど通常の塗布方法を用いて形成される。

30

本実施形態に係る化粧シート40を構成する各層の厚みについては、原反31は印刷作業性、コストなどを考慮して20 μm ~150 μm 、接着層20は0.2 μm ~20 μm 、透明樹脂層11は20 μm ~200 μm 、表面保護層12は3 μm ~20 μm とすることが望ましい。また、化粧シート40の総厚は45 μm ~250 μm の範囲内とすることが好適である。

【0030】

以下、実施例及び比較例を示して本発明を詳細に説明する。

<実施例1>

隠蔽性のあるポリエチレン原反（厚さ70 μm ）に、2液型ウレタンインキ（V180；東洋インキ（株）製）を用い木目柄をグラビア印刷し絵柄層（厚さ3 μm ）を設けることで得られた基材に、ドライラミネート用接着剤（タケラックA540；三井化学（株）製）（厚み2 μm ）を介して、以下に示す透明樹脂層組成物を厚み80 μm で押出ラミネート形成した。さらに下記の表面保護層組成物を透明樹脂層上にグラビアコートで塗布乾燥した後25℃で3日間養生し、実施例1の化粧シートを得た。

40

【0031】

（透明樹脂層組成物）

・透明ホモポリプロピレン樹脂（プライムPP；（株）プライムポリマー製）

・ 9.9質量部

・紫外線吸収剤（チヌピン326；BASFジャパン（株）製）

・ 0.5質量部

50

- ・光安定剤（チヌピンXT55；BASFジャパン（株）製）
 . . . 0.5質量部

【0032】

（表面保護層組成物）

- ・主剤（メチルメタクリレート／2ヒドロキシエチルメタクリレート＝95／5 共重合体）
 . . . 90質量部

- ・紫外線吸収剤（チノゾーブS（下記式（3））；BASFジャパン（株）製）
 . . . 9質量部

- ・光安定剤（チヌピン123；BASFジャパン（株）製）
 . . . 1質量部

- ・硬化剤（タケネートD170；三井化学（株））
 . . . 10質量部

- ・溶剤（酢酸エチル）
 . . . 240質量部

【0033】

<比較例1>

実施例1の表面保護層組成物の紫外線吸収剤を下記式（4）に示す化合物（アデカスタブLAF70；（株）ADEKA製）とした以外は実施例1と同様の方法で比較例1の化粧シートを得た。

<比較例2>

実施例1の表面保護層組成物の紫外線吸収剤を下記式（5）に示す化合物（チヌピン400；BASFジャパン（株）製）とした以外は実施例1と同様の方法で比較例2の化粧シートを得た。

【0034】

<比較例3>

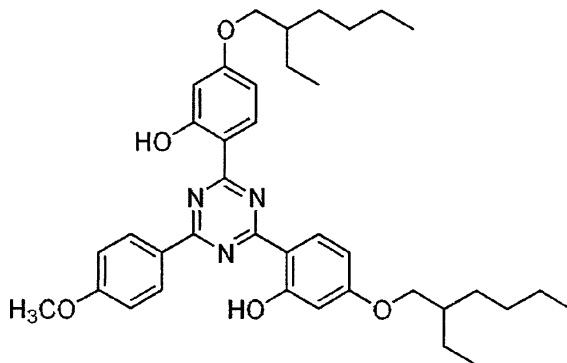
実施例1の表面保護層組成物の紫外線吸収剤を下記式（6）に示す化合物（チヌピン477；BASFジャパン（株）製）とした以外は実施例1と同様の方法で比較例3の化粧シートを得た。

<比較例4>

実施例1の表面保護層組成物の紫外線吸収剤を下記式（7）に示す化合物（チヌピン479；BASFジャパン（株）製）とした以外は実施例1と同様の方法で比較例4の化粧シートを得た。

【0035】

【化5】



(3)

【0036】

10

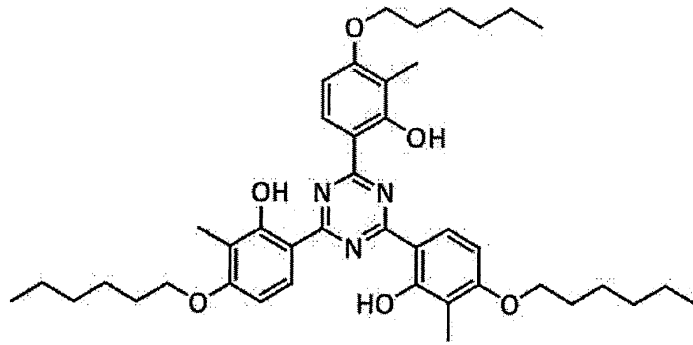
20

30

40

50

【化6】

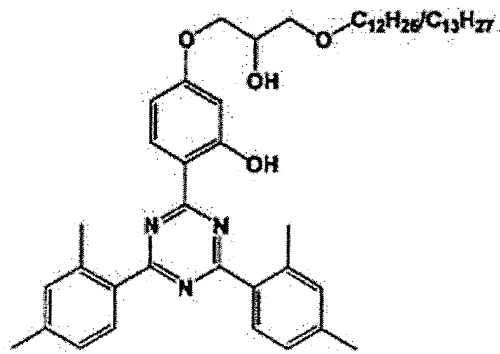


(4)

10

【0037】

【化7】

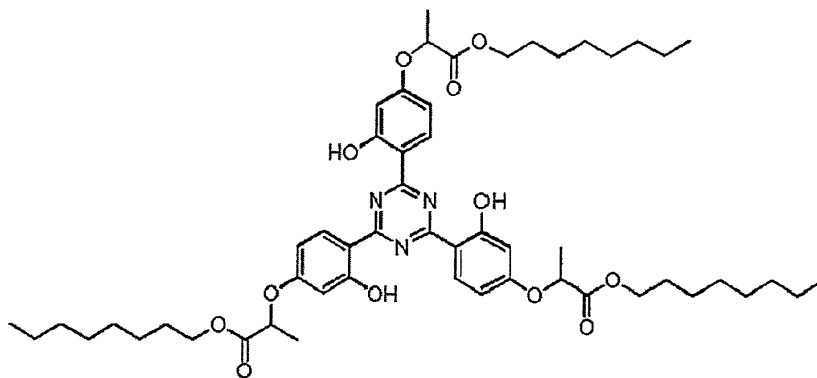


(5)

20

【0038】

【化8】



(6)

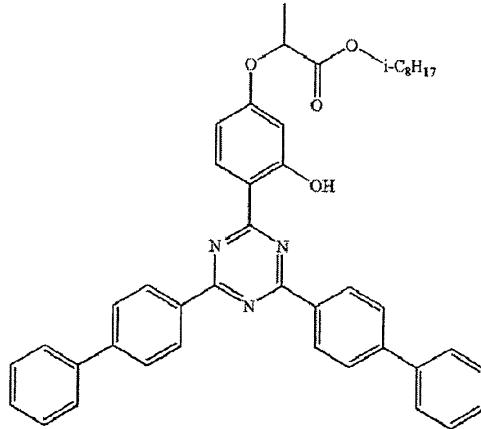
30

【0039】

40

50

【化 9】



(7)

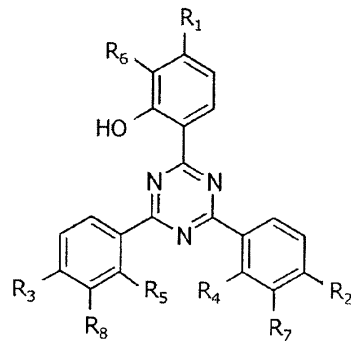
10

【0040】

各実施例および比較例で用いたヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤は、下記一般式(8)のR1~R8を下記表1に示す置換基とした構造であり、これらのうち実施例1が本実施形態で規定する上記一般式(1)に示すヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤に該当する。

【0041】

【化10】



(8)

30

【0042】

40

50

【表 1】

置換基	実施例 1	比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4
R1	チノール 2-エチルヘキシルオキシ基	アガスタブ LA-F70 n-ヘキシルオキシ基	チン400 2-ヒドロキシ-3-トリデシルオキシプロピルオキシ基 or 2-ヒドロキシ-3-トリデシルオキシプロピルオキシ基	チン477 1-オクチルオキシカルボニルエトキシ基	チン479 1-イソオクチルオキシカルボニルエトキシ基
R2	2-エチルヘキシルオキシ基	n-ヘキシルオキシ基	メチル基	1-オクチルオキシカルボニルエトキシ基	フェニル基
R3	メチル基	n-ヘキシルオキシ基	メチル基	1-オクチルオキシカルボニルエトキシ基	フェニル基
R4	ヒドロキシ基	ヒドロキシ基	メチル基	ヒドロキシ基	水素原子
R5	水素原子	ヒドロキシ基	メチル基	ヒドロキシ基	水素原子
R6	水素原子	メチル基	水素原子	水素原子	水素原子
R7	水素原子	メチル基	水素原子	水素原子	水素原子
R8	水素原子	メチル基	水素原子	水素原子	水素原子

10

20

30

40

< 評価 >

上記実施例および比較例で得られた化粧シートについて、以下の方法で意匠性と耐候性を評価した。評価結果を下記表 2 に示す。

【 0 0 4 3 】

a) 意匠性

化粧シートの外観を以下の基準により目視評価した。ただし、基準シートは実施例 1 において紫外線吸収剤を含まないシートを別途作製したものである。

：基準シートに対し外観の差異が認められない。

×：基準シートに対し白色感が認められる。

50

【 0 0 4 4 】

b) 耐候性

化粧シートの耐候促進試験後の外観を目視観察し、絵柄の変色が大きい順に4、3、2、1と評価した。耐候促進試験はアイスーパーUVテスター（SUV-W161；岩崎電気（株））を用い、ブラックパネル温度63、照度65mW/cm²にて、（UV照射20時間＋結露4時間）を1サイクルとし30サイクル実施した。なお、耐候性の評価が「1」及び「2」であれば使用上問題がないため、合格とした。

【 0 0 4 5 】

【表2】

	紫外線吸収剤	意匠性	耐候性
実施例1	チノソープS	○	1
比較例1	アデカスタブ LAF70	×	2
比較例2	チヌビン 400	○	4
比較例3	チヌビン 477	○	3
比較例4	チヌビン 479	○	3

10

【 0 0 4 6 】

表2に示したとおり、実施例1に例示した本実施形態に係る化粧シートは、表面保護層に特定の構造を有するヒドロキシフェニルトリアジン系紫外線吸収剤を適用することにより、白濁感が少なく意匠性に優れ、且つ耐候性に優れたものである。

20

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 7 】

本発明は、化粧シートやポスター、標識など屋外で用いられるシートのほか、建具の表面材や床材など屋内用シートとしても利用することができる。

【符号の説明】

【 0 0 4 8 】

- 10 保護フィルム
- 11 透明樹脂層
- 12 表面保護層
- 20 接着層
- 30 基材
- 31 原反
- 32 絵柄層
- 40 化粧シート

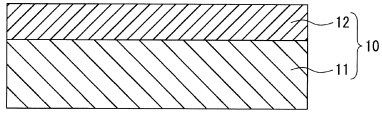
30

40

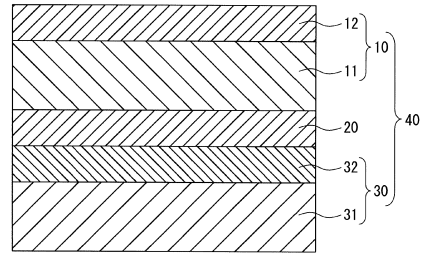
50

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-071356(JP,A)
特表2011-518343(JP,A)
特開2011-207186(JP,A)
特開2013-082211(JP,A)
特開2009-006513(JP,A)
特開2017-152004(JP,A)
特開平10-182621(JP,A)
特開2017-120363(JP,A)
特開2016-157077(JP,A)
特表2013-502712(JP,A)
特開2007-217667(JP,A)
特開平09-031067(JP,A)
国際公開第2016/046300(WO,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B32B1/00-43/00
Caplus/REGISTRY(STN)