

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年10月29日(29.10.2020)



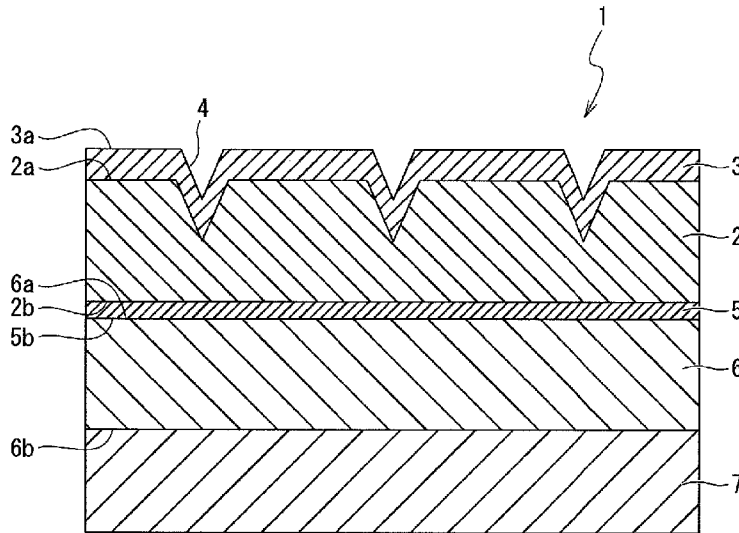
(10) 国際公開番号

WO 2020/218300 A1

- (51) 国際特許分類:
B29C 45/14 (2006.01) *B32B 27/32* (2006.01)
B32B 27/00 (2006.01) *B32B 3/30* (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/017211
- (22) 国際出願日: 2020年4月21日(21.04.2020)
- (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 2019-081929 2019年4月23日(23.04.2019) JP
- (71) 出願人:凸版印刷株式会社(TOPPAN PRINTING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1100016 東京都台東区台東一丁目5番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者:佐野 麻美子(SANO Mamiko); 〒1100016 東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 廣瀬 一, 外 (HIROSE Hajime et al.); 〒1056032 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 城山トラストタワー32階 特許業務法人日栄国際特許事務所 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: DECORATIVE SHEET

(54) 発明の名称: 加飾シート



(57) Abstract: Provided is a decorative sheet which can maintain an uneven pattern and a matte texture on the surface of the decorative sheet even after molding, and has excellent moldability and chemical resistance. The decorative sheet (1) according to the present embodiment includes a transparent resin layer (2) including a polyolefin resin, and a surface protection layer (3) provided on a surface (2a) side of the transparent resin layer (2) and including a thermosetting resin. Further, the surface protection layer (3) is provided with an uneven pattern (4) on the surface (3a). The embossing residual rate, which is the percentage of the surface waviness of the decorative sheet (1) after molding with respect to the surface waviness of the decorative sheet (1) before molding, is set to 30% or more, and the rate of change in gloss, which is the



WO 2020/218300 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

absolute value of the difference between the gloss of the surface of the decorative sheet (1) before molding and the gloss of the surface of the decorative sheet (1) after molding is set to less than 5%.

(57) 要約 : 成型後も加飾シート表面の凹凸模様やマット感を維持でき、さらに、成型性に優れ、耐薬品性に優れた加飾シートを提供する。本実施形態の加飾シート (1) は、ポリオレフィン系樹脂を含む透明樹脂層 (2) と、透明樹脂層 (2) の表面 (2 a) 側に設けられた、熱硬化性樹脂を含む表面保護層 (3) と、を備えるようにした。また、表面保護層 (3) の表面 (3 a) に、凹凸模様 (4) を設けるようにした。そして、成型前の加飾シート (1) の表面うねりに対する成型後の加飾シート (1) の表面うねりの百分率であるエンボス残存率を30%以上とし、成型前の加飾シート (1) 表面の光沢度と成型後の加飾シート (1) 表面の光沢度との差の絶対値である光沢度変化率を5%未満とした。

明 細 書

発明の名称：加飾シート

技術分野

[0001] 本発明は、加飾シートに関する。

背景技術

[0002] 従来、車両の内外装材や建材の内装材には、樹脂成形品に意匠を付与するために、樹脂成形品の表面に加飾シートを積層させた加飾成型体が多く使用されている。このような加飾シートの材料としては、熱成型がし易いように、ポリメチルメタクリレート（PMMA）樹脂等の熱可塑性樹脂が使用されることが一般的である。（例えば、特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第3998953号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、特許文献1に記載の加飾シートとして、PMMA樹脂等の成型性に優れた熱可塑性樹脂の樹脂シートが使用されると、成型時の熱圧によって加飾シート表面に施した凹凸模様やマット感がなくなる可能性がある。特に、成型方法としてインジェクション成型法が採用されると、金型内側の形状が加飾シートの表面に転写されるため、凹凸模様や梨地を加飾成型体の表面に施したい場合には、凹凸模様や梨地が予め施された専用の型を用意する必要がある。またこのような加飾シートでは耐薬品性の向上も要求される。

本発明は、上記のような問題点に着目してなされたもので、成型後もシート表面の凹凸模様やマット感を維持でき、さらに成型性に優れ、耐薬品性に優れた加飾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] 上記課題を解決するために、本発明の一態様は、(a)ポリオレフィン系樹脂を含む透明樹脂層と、(b)透明樹脂層の表面側に設けられた、熱硬化性樹脂を含む表面保護層と、を備え、(c)表面保護層の表面には、凹凸模様が設けられた加飾シートであって、(d)成型前の加飾シートの表面うねりに対する成型後の加飾シートの表面うねりの百分率であるエンボス残存率が30%以上であり、成型前の加飾シート表面の光沢度と成型後の加飾シート表面の光沢度との差の絶対値である光沢度変化率が5%未満である加飾シートであることを要旨とする。

発明の効果

[0006] 本発明の一態様によれば、成型後も加飾シート表面の凹凸模様やマット感を維持でき、さらに、成型性に優れ、耐薬品性に優れた加飾シートを提供できる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の実施形態に係る加飾シートを表す断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の実施形態に係る加飾シートについて、図面を参照しつつ説明する。本発明は、以下の実施形態に限定されるものではなく、当業者の知識を基に設計の変更等の変形を加えることも可能であり、そのような変形が加えられた形態も、本発明の範囲に含まれる。また、各図面は、理解を容易にするため適宜誇張して表現している。

[0009] (構成)

図1に示すように、本発明の実施形態に係る加飾シート1は、透明樹脂層2と、透明樹脂層2の表面2a側に設けられた表面保護層3とを備えている。また、表面保護層3の表面3aには、凹凸模様4が設けられている。

[0010] (透明樹脂層)

透明樹脂層2の材料としては、例えば、加工性や経済性等の面から、ポリオレフィン系樹脂を用いることができる。ポリオレフィン系樹脂としては、例えば、ポリプロピレン系樹脂、ポリエチレン系樹脂を用いることができる。

。一般的な用途に最も好適なのは、ポリプロピレン系樹脂、即ち、プロピレンを主成分とする単独又は共重合体である。例えば、ホモポリプロピレン樹脂、ランダムポリプロピレン樹脂、ブロックポリプロピレン樹脂等を単独又は適宜配合したり、それらに更にアタクチックポリプロピレンを適宜配合したりして得た樹脂等を採用できる。また、プロピレン以外のオレフィン系単量体を含む共重合体であってもよく、例えば、ポリプロピレン結晶部を有し、且つプロピレン以外の炭素数2～20の α -オレフィン、好ましくはエチレン、ブテン-1、4-メチルペンテン-1、ヘキセン-1又はオクテン-1のコモノマーの1種又は2種以上を15モル%以上含有するプロピレン- α -オレフィン共重合体等を採用できる。また、通常ポリプロピレン系樹脂の柔軟化に用いられる低密度ポリエチレン、エチレン- α -オレフィン共重合体、エチレン-プロピレン共重合ゴム、エチレン-プロピレン-非共役ジエン共重合ゴム、スチレン-ブタジエン共重合体又はその水素添加物等の改質剤を適宜添加することができる。

また、透明樹脂層2の厚さは、50 μ m以上144 μ m以下が好ましい。

[0011] (表面保護層)

表面保護層3は、加飾シート1の表面を保護するための層である。表面保護層3の材料としては、例えば、熱硬化性樹脂を用いることができる。熱硬化性樹脂としては、例えば、アクリルウレタン系樹脂、フッ素系樹脂を採用できる。アクリルウレタン系樹脂としては、例えば、アクリルポリオール化合物を主剤とし、イソシアネート化合物を硬化剤として得られる反応生成物を用いることができる。また、本発明の成型性の効果を損なわない範囲であれば、電離放射線硬化型樹脂を含んでもよい。電離放射線硬化型樹脂としては、例えば、電離放射線の照射により架橋反応する性質を有する(メタ)アクリロイル基等の重合性不飽和結合を有するプレポリマー、オリゴマー及びモノマーの少なくとも何れかを主成分とする組成物を用いることができる。また、電離放射線としては、例えば、電子線、紫外線を用いることができる。また、フッ素系樹脂としては、例えば、ポリフッ化ビニリデン、四フッ化

エチレン樹脂、四フッ化エチレンペルフルオロアルコキシビニルエーテル共重合体、四フッ化エチレン・六フッ化プロピレン共重合体、ポリクロロトリフルオロエチレン、四フッ化エチレン・エチレン共重合体、クロロトリフルオロエチレン・エチレン共重合体、ポリビニルフロライド（PVF）等を用いることができる。特に、耐薬品性の面からは、フッ素系樹脂として、ポリフッ化ビニリデンを使用することが最も望ましい。

[0012] （凹凸模様）

凹凸模様4は、加飾シート1に立体的な意匠感を付与するための模様である。凹凸模様4としては、特に制限はなく、従来の加飾シートで表面保護層に使用されている模様と同様のものを使用できる。例えば、木目導管状、石目状、布目状、抽象柄状、和紙状、スウェード状、皮革状、梨地状を用いることができる。凹凸模様4の形成方法としては、例えば、ダブリングエンボス法、押出ラミネート同時エンボス法等を用いることができる。

[0013] （その他の層）

加飾シート1は、従来の加飾シートと同様に、透明樹脂層2及び表面保護層3以外にも、例えば、絵柄模様層5、ベタ層6及び基材層7等を適宜備えるようにしてもよい。絵柄模様層5は、透明樹脂層2の裏面2b側に設けられる。また、ベタ層6は、絵柄模様層5の裏面5b側に設けられる。また、基材層7は、ベタ層6の裏面6b側に設けられる。図1では、ベタ層6の表面6aに、絵柄模様層5、透明樹脂層2及び表面保護層3がこの順に積層されている。また、ベタ層6の裏面6bに、基材層7が積層されている。

[0014] （絵柄模様層）

絵柄模様層5は、加飾シート1に絵柄による意匠感を付与するために、必要に応じて設けられる層である。絵柄模様層5は、印刷インキやコーティング剤等を用いて形成される。印刷インキ等としては、特に制限はなく、従来の加飾シートで絵柄模様層に使用されている印刷インキ等と同様のものを使用できる。印刷インキ等としては、例えば、アクリルインキを用いることができる。アクリルインキとしては、例えば、アクリルポリオール系ビヒクル

にイソシアネート硬化剤を配合してなる2液硬化型ウレタン樹脂系インキを採用できる。また、印刷方法としては、例えば、グラビア印刷法、オフセット印刷法を用いることができる。また、絵柄としては、特に制限はなく、従来の加飾シートで絵柄模様層に使用されている模様と同様のものを使用できる。例えば、凹凸模様4と同調した絵柄を用いることができる。具体的には、木目柄、石目柄、布目柄、コルク柄、抽象柄、幾何学模様等が挙げられる。

[0015] (ベタ層)

ベタ層6は、絵柄模様層5の絵柄の意匠性を向上させるために、必要に応じて設けられる層である。ベタ層6の材料としては、着色された熱可塑性樹脂を用いることができる。

[0016] (基材層)

基材層7は、加飾シート1のベースとするために、必要に応じて設けられる層である。基材層7の材料としては、例えば、アクリロニトリル、ブタジエン及びスチレンの共重合合成樹脂(ABS)樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート(PC)樹脂、ポリプロピレン(PP)樹脂、PP樹脂とPE樹脂との混合樹脂(PW樹脂)及びPMMA樹脂から選ばれる少なくとも1種類の樹脂を含むものを用いることができる。ABS樹脂としては、例えば、スチレン-アクリロニトリル共重合体とニトリルゴム(NBR)とのポリマーブレンド型、ポリブタジエンゴム(BR)或いはスチレン・ブタジエンゴム(SBR)ラテックスの共存下にスチレンとアクリロニトリルをグラフト共重合させて得られるグラフト型を用いることができる。また、ブタジエンの含有比率は、例えば、ABS樹脂の伸びやすさから、20質量%以上50質量%以下が好ましい。また、ポリエステルとしては、例えば、ポリトリメチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンナフタレート、ポリブチレンナフタレートを用いることができる。

[0017] (エンボス残存率)

本実施形態に係る加飾シート1では、下記(1)式に示すように、成型前

の加飾シート1の表面うねりに対する成型後の加飾シート1の表面うねりの百分率（以下、「エンボス残存率」とも呼ぶ）を30%以上とする。また、好ましくは40%以上、より好ましくは50%以上とする。表面うねりの測定は、(株)ミットヨ社製の接触式表面粗さ測定器（SJ-410）を用いて行う。

$$\text{エンボス残存率} [\%] = \text{成型後表面うねり} / \text{成型前表面うねり} \times 100 \geq 30\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

ここで、「表面うねり」とは、算術平均うねり W_a をパラメータとする量である。

[0018] (光沢度変化率)

本実施形態に係る加飾シート1では、下記(2)式に示すように、成型前の加飾シート表面の光沢度と成型後の加飾シート表面の光沢度との差の絶対値（以下、「光沢度変化率」とも呼ぶ）を5%未満とする。また、好ましくは3%未満、より好ましくは1%未満とする。光沢度の測定は、60°入射角の光沢度計を用いて行う。

$$\text{変化率} = | (\text{成型前の光沢度}) - (\text{成型後の光沢度}) | < 5\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

[0019] (加飾成型体の製造方法)

本実施形態に係る加飾シート1を、樹脂成形品に積層することで、樹脂成形品を加飾した加飾成型体を作製することができる。加飾成型体の製造方法としては、例えば、インジェクション成型法、TOM(Three dimension Overlay Method)成型法を用いることができる。例えば、インジェクション成型法は、予備成型金型を用いて、加飾シート1を130℃に加熱して圧空成型で予備成型を行った後、予備成型された加飾シート1にトリミングを行い、トリミングされた加飾シート1を射出成型型に嵌め込み、加飾シート1の裏面側に樹脂を射出して樹脂（樹脂成形品）と加飾シート1とを一体化することで、加飾成型体を作製する方法である。また、TOM成型法は、加飾を行う樹脂成形品、加飾シート1及び受治具をボックス内にセットし、真空引きを

行った後にヒーターによって設定値まで加飾シート1の昇温を行い、昇温が終了したら0.3MPaの圧力をかけて成型を行い、空冷後、加飾成型体を型の受け治具から取り外し、加飾成型体を作製する方法である。

[0020] インジェクション成型法は、樹脂を射出して加飾シート1と一体化する方法であるため、成型品（加飾成型体）は樹脂のみから構成される。一方、TOM成型法は、基材（樹脂成形品）に加飾を行う二次加飾方法であるため、樹脂以外の金属等にも加飾でき、成型品（加飾成型体）は樹脂以外からも構成できる。また、TOM成型法は、加飾シート1表面に金型が接触しないため、インジェクション成型法に比べて、表面の質感を失い難い。

[0021] 以上説明したように、本実施形態に係る加飾シート1は、ポリオレフィン系樹脂を含む透明樹脂層2と、透明樹脂層2の表面2a側に設けられた、熱硬化性樹脂を含む表面保護層3と、を備えるようにした。また、表面保護層3の表面3aに、凹凸模様4を設けるようにした。そして、成型前の加飾シート1の表面うねりに対する成型後の加飾シート1の表面うねりの百分率であるエンボス残存率を30%以上とし、成型前の加飾シート1表面の光沢度と成型後の加飾シート1表面の光沢度との差の絶対値である光沢度変化率を5%未満とした。それゆえ、成型後も加飾シート表面の凹凸模様やマット感を維持でき、さらに、成型性に優れ、耐薬品性に優れた加飾シート1を提供することができる。

[0022] また、本実施形態に係る加飾シート1では、ポリオレフィン系樹脂が、ポリプロピレン系樹脂であることが好ましい。これにより、加工性や経済性を良好にすることができる。

また、本実施形態に係る加飾シート1では、熱硬化性樹脂が、フッ素系樹脂であることが好ましい。これにより、耐薬品性をより良好なものとすることができる。

また、本実施形態に係る加飾シート1では、透明樹脂層2の裏面2b側に絵柄模様層5を備えるようにした。それゆえ、加飾シート1に絵柄による意匠性を付与できる。

また、本実施形態に係る加飾シート1では、透明樹脂層2の裏面2b側に基材層7を備えるようにした。それゆえ、加飾シート1の強度をより向上することができる。

[0023] また、本実施形態に係る加飾シート1では、基材層7は、アクリロニトリル、ブタジエン及びスチレンの共重合合成樹脂（ABS）樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリプロピレン樹脂、PW樹脂、及びPMMA樹脂から選ばれる少なくとも1種類の樹脂を含むようにした。それゆえ、加工性や経済性を良好なものとすることができる。

実施例

[0024] 以下に、本実施形態に係る加飾シート1の実施例及び比較例について説明する。なお、本発明は、下記の実施例に限定されるものではない。

（実施例1）

まず、ベタ層6として、ポリプロピレンフィルム（リケンテクノス社製）を用意した。ポリプロピレンフィルムの厚さは、60 μm とした。続いて、ポリプロピレンフィルム的一方の面に、グラビア印刷によって、絵柄模様層5を積層した。続いて、絵柄模様層5の表面に、透明ポリプロピレンを溶融させてTダイによって成膜し、凹凸のエンボス形状を持った冷却ロールで冷却固化させて、凹凸模様4が転写された透明樹脂層2を積層した。続いて、透明樹脂層2の凹凸模様4が転写された面に、アクリルウレタン樹脂を塗工して、表面保護層3を形成した。アクリルウレタン樹脂の塗布量は、6g/ m^2 とした。また、表面保護層3の厚さは、75 μm とした。続いて、ポリプロピレンフィルムの方の面に、ABS樹脂フィルムを基材層7として張り合わせた。ABS樹脂フィルムの厚さは、厚さ300 μm とした。これにより、実施例1の加飾シート1を作製した。

続いて、作製した加飾シート1を、インジェクション成型法によって、樹脂成形品に積層することで、樹脂成形品を加飾して得られる、実施例1の加飾成型体を作製した。

[0025] （実施例2）

実施例 2 では、TOM成型法を用いて、加飾成型体を作製した。それ以外は、実施例 1 と同じ条件で加飾シート 1 と加飾成型体とを作製した。

(実施例 3)

実施例 3 では、透明樹脂層 2 として、ポリエチレン (PE) 樹脂を用いた。それ以外は、実施例 1 と同じ条件で加飾シート 1 と加飾成型体とを作製した。

(実施例 4)

実施例 4 では、表面保護層 3 として、ポリフッ化ビニリデン (PVDF) 樹脂を設けた。それ以外は、実施例 1 と同じ条件で加飾シート 1 と加飾成型体とを作製した。

[0026] (比較例 1)

比較例 1 では、透明樹脂層 2 として、PMMA樹脂を用いた。それ以外は、実施例 1 と同じ条件で加飾シート 1 と加飾成型体とを作製した。

(比較例 2)

比較例 2 では、表面保護層 3 として、UV硬化性樹脂を用いた。それ以外は、実施例 1 と同じ条件で加飾シート 1 と加飾成型体とを作製した。

[0027] (性能評価)

実施例 1 ~ 4、比較例 1、2 の加飾シート 1 と加飾成型体とに対して、以下の性能評価を行った。

(成型性試験)

成型性試験では、加飾成型体の外観を目視で観察して評価した。そして、白化やクラックがない場合を合格「○」とし、白化やクラックが僅かにあるが実用上問題ない場合を合格「△」とし、明らかにわかる白化やクラックがある場合を不合格「×」とした。

(エンボス残存率試験)

エンボス残存率試験では、接触式表面粗さ測定器 ((株)ミットヨ社製 SJ-410) を用いて、成型前後の加飾シート 1 の表面うねりを測定し、上記 (1) 式に従ってその変化率を算出する。そして、30%以上を合格「○」

とし、30%未満20%以上を合格「△」とし、20%未満を不合格「×」とした。

[0028] (光沢度変化率試験)

光沢度変化率試験では、60°入射角の光沢度計を用いて、成型前後の加飾シート1表面の光沢度を測定し、上記(2)式に従って、その変化率を算出する。そして、変化率が5%未満である場合を合格「○」とし、5%以上である場合を不合格「×」とした。

(耐汚染性試験)

耐汚染性試験では、加飾シート1上に日焼け止め(ニュートロジーナ社製UltraSheerSPF100)を塗布した後、80℃の環境で24時間放置し、その後、日焼け止めを乾拭きにて拭き取り、加飾シート1の表面の状態を観察した。そして、外観に変化がない場合を合格「○」とし、外観に変化がわずかにあるが実用上問題ない場合を合格「△」とし、明らかにわかる外観の変質がある場合を不合格「×」とした。

[0029] (評価結果)

これらの評価結果を、以下の表1及び表2に示す。

[0030] [表1]

	実施例1	実施例2	実施例3
透明樹脂層	ポリプロピレン樹脂	ポリプロピレン樹脂	ポリエチレン樹脂
表面保護層	アクリルウレタン樹脂	アクリルウレタン樹脂	アクリルウレタン樹脂
成型方法	インジェクション成型法	TOM成型法	インジェクション成型法
成型性	○	○	○
耐薬品性(日焼止め)	△	△	△
エンボス残存率	○	○	△
光沢度変化	○	○	○
総合評価	○	○	○

[0031]

[表2]

	実施例4	比較例1	比較例2
透明樹脂層	ポリプロピレン樹脂	PMMA樹脂	ポリプロピレン樹脂
表面保護層	PVDF樹脂	アクリルウレタン樹脂	UV硬化性樹脂
成型方法	インジェクション成型法	インジェクション	インジェクション
成型性	○	○	×
耐薬品性(日焼止め)	○	○	○
エンボス残存率	○	×	○
光沢度変化	○	○	○
総合評価	○	×	×

[0032] 表1及び表2に示すように、実施例1、2の加飾シート1では、成型性試験、エンボス残存率試験、光沢度変化率試験で合格「○」となり、表面保護層3がアクリルウレタン樹脂であり、実施例4で用いられるPVDF樹脂に比べて耐薬品性が低下するため、耐薬品性試験で僅かに外観変化があったが使用上問題なく「△」の合格となったため、総合評価が合格「○」となった。また、実施例3の加飾シート1では、透明樹脂層2がポリエチレン樹脂であり、実施例1で用いられるポリプロピレン樹脂に比べて若干耐熱性が低下するため、エンボス残存率試験で僅かに外観変化があったが使用上問題なく「△」の合格となったため、総合評価としては合格「○」となった。また、実施例4の加飾シート1では、表面保護層3がPVDF樹脂であるため、成型性試験、耐薬品性試験、エンボス残存率試験、光沢度変化率試験の全てで合格「○」となり、総合評価が合格「○」となった。

[0033] 一方、比較例1の加飾シート1では、成型性試験、耐薬品性試験及び光沢度変化率試験が合格「○」となったが、透明樹脂層2がPMMA樹脂であり、耐熱性が低下するため、エンボス残存率試験が不合格「×」となり、総合評価が不合格「×」となった。また、比較例2の加飾シート1では、耐薬品性試験、エンボス残存率試験及び光沢度変化率試験が合格「○」となったが、表面保護層3がUV硬化性樹脂であり、成型性が低下するため、成型性試験が不合格「×」となり、総合評価が不合格「×」となった。これにより、実施例1～4の加飾シート1は、比較例1、2の加飾シート1に比べ、成型後もシート表面の凹凸模様やマット感を維持でき、成型性に優れ、耐薬品性

に優れることが確認できた。

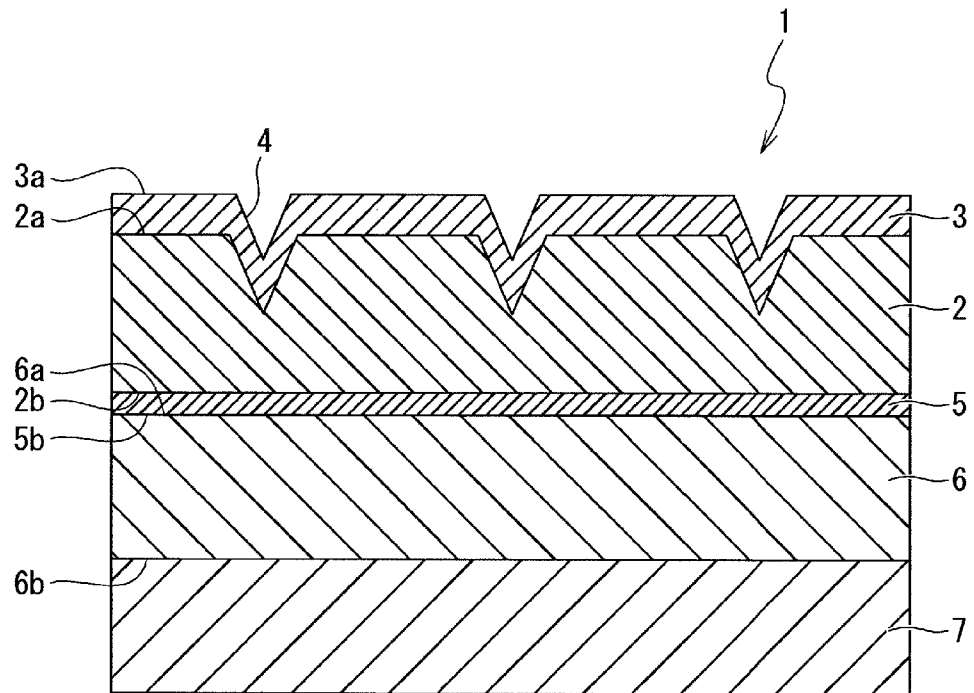
符号の説明

[0034] 1…加飾シート、2…透明樹脂層、2 a…透明樹脂層の表面、2 b…透明樹脂層の裏面、3…表面保護層、3 a…表面保護層の表面、4…凹凸模様、5…絵柄模様層、5 b…絵柄模様層の裏面、6…ベタ層、6 a…ベタ層の表面、6 b…ベタ層の裏面、7…基材層

請求の範囲

- [請求項1] ポリオレフィン系樹脂を含む透明樹脂層と、
前記透明樹脂層の表面側に設けられた、熱硬化性樹脂を含む表面保護層と、を備え、
前記表面保護層の表面には、凹凸模様が設けられた加飾シートであって、
成型前の加飾シートの表面うねりに対する成型後の加飾シートの表面うねりの百分率であるエンボス残存率が30%以上であり、成型前の加飾シート表面の光沢度と成型後の加飾シート表面の光沢度との差の絶対値である光沢度変化率が5%未満であることを特徴とする加飾シート。
- [請求項2] 前記ポリオレフィン系樹脂は、ポリプロピレン系樹脂であることを特徴とする請求項1に記載の加飾シート。
- [請求項3] 前記熱硬化性樹脂は、フッ素系樹脂であることを特徴とする請求項1又は2に記載の加飾シート。
- [請求項4] 前記透明樹脂層の裏面側に絵柄模様層を備えることを特徴とする請求項1から3の何れか1項に記載の加飾シート。
- [請求項5] 前記透明樹脂層の裏面側に基材層を備えることを特徴とする請求項1から4の何れか1項に記載の加飾シート。
- [請求項6] 前記基材層は、アクリロニトリル、ブタジエン及びスチレンの共重合合成樹脂（ABS）樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリプロピレン樹脂、PW樹脂、及びPMMA樹脂から選ばれる少なくとも1種類の樹脂を含むことを特徴とする請求項5に記載の加飾シート。

[図1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/017211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
B29C 45/14(2006.01)i; B32B 27/00(2006.01)i; B32B 27/30(2006.01)i; B32B 27/32(2006.01)i; B32B 3/30(2006.01)i FI: B32B3/30; B32B27/00 E; B32B27/32 Z; B32B27/30 D; B29C45/14 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) B29C45/14; B32B1/00-43/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
	Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
	Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
	Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
	Published registered utility model applications of Japan	1994-2020
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.
X	WO 2016/159119 A1 (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 06.10.2016 (2016-10-06) claim 1, paragraphs [0009], [0040], [0044], [0056], [0158]	1-2, 4-6
Y	claim 1, paragraphs [0009], [0040], [0044], [0056], [0158]	3
Y	JP 63-114638 A (SAKAE RIKEN KOGYO CO., LTD.) 19.05.1988 (1988-05-19) page 3, upper left column, lines 2-4	3
E, A	JP 2020-093508 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 18.06.2020 (2020-06-18) claims 1-3, paragraphs [0006], [0012]-[0015], [0022]-[0026]	1-6
A	JP 2008-087322 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 17.04.2008 (2008-04-17) entire text, all drawings	1-6
A	JP 2011-136458 A (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO.) 14.07.2011 (2011-07-14) entire text, all drawings	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 17 July 2020 (17.07.2020)		Date of mailing of the international search report 28 July 2020 (28.07.2020)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/017211

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 2011-093096 A (TOPPAN COSMO INC.) 12.05.2011 (2011-05-12) entire text, all drawings	1-6
A	JP 2004-042351 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 12.02.2004 (2004-02-12) entire text, all drawings	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/017211

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2016/159119 A1	06 Oct. 2016	US 2018/0043653 A1 claims 1, 16, paragraphs [0009], [0105], [0109], [0121], [0123], [0223] EP 3278982 A1 CN 107405891 A KR 10-2017-0134961 A (Family: none)	
JP 63-114638 A	19 May 1988	(Family: none)	
JP 2020-093508 A	18 Jun. 2020	(Family: none)	
JP 2008-087322 A	17 Apr. 2008	(Family: none)	
JP 2011-136458 A	14 Jul. 2011	US 2012/0280426 A1 WO 2011/081994 A1 EP 2519391 A1 CN 102686377 A KR 10-2012-0099129 A BR 112012015964 A (Family: none)	
JP 2011-093096 A	12 May 2011	(Family: none)	
JP 2004-042351 A	12 Feb. 2004	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B29C 45/14(2006.01)i; B32B 27/00(2006.01)i; B32B 27/30(2006.01)i; B32B 27/32(2006.01)i; B32B 3/30(2006.01)i FI: B32B3/30; B32B27/00 E; B32B27/32 Z; B32B27/30 D; B29C45/14		
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）） B29C45/14; B32B1/00-43/00 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 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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 請求項の番号
X	WO 2016/159119 A1 (大日本印刷株式会社) 06.10.2016 (2016-10-06) 請求項1、[0009]、[0040]、[0044]、[0056]、[0158]	1-2, 4-6
Y	請求項1、[0009]、[0040]、[0044]、[0056]、[0058]、[0158]	3
Y	JP 63-114638 A (サカエ理研工業株式会社) 19.05.1988 (1988-05-19) 第3頁左上欄第2-4行	3
E, A	JP 2020-093508 A (凸版印刷株式会社) 18.06.2020 (2020-06-18) 請求項1-3、[0006]、[0012] - [0015]、[0022] - [0026]	1-6
A	JP 2008-087322 A (大日本印刷株式会社) 17.04.2008 (2008-04-17) 全文、全図	1-6
A	JP 2011-136458 A (スリーエム イノベイティブ プロパティズ カンパニー) 14.07.2011 (2011-07-14) 全文、全図	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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の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抵触するものではなく、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 17.07.2020		国際調査報告の発送日 28.07.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 堀内 建吾 4S 4805 電話番号 03-3581-1101 内線 3428

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 請求項の番号
A	JP 2011-093096 A (株式会社トッパン・コスモ) 12.05.2011 (2011 - 05 - 12) 全文、全図	1-6
A	JP 2004-042351 A (大日本印刷株式会社) 12.02.2004 (2004 - 02 - 12) 全文、全図	1-6

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/017211

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2016/159119	A1	06.10.2016	US 2018/0043653 A1 Claims1, 16, [0009], [0105], [0109], [0121], [0123], [0223] EP 3278982 A1 CN 107405891 A KR 10-2017-0134961 A	
JP	63-114638	A	19.05.1988	(ファミリーなし)	
JP	2020-093508	A	18.06.2020	(ファミリーなし)	
JP	2008-087322	A	17.04.2008	(ファミリーなし)	
JP	2011-136458	A	14.07.2011	US 2012/0280426 A1 WO 2011/081994 A1 EP 2519391 A1 CN 102686377 A KR 10-2012-0099129 A BR 112012015964 A	
JP	2011-093096	A	12.05.2011	(ファミリーなし)	
JP	2004-042351	A	12.02.2004	(ファミリーなし)	