

(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
2016年10月13日(13.10.2016)



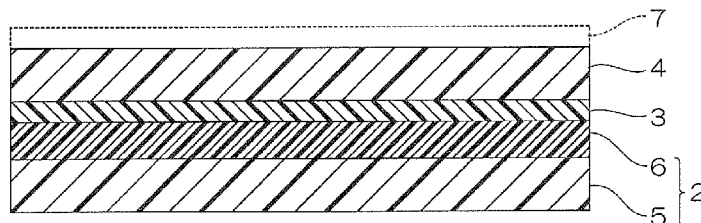
(10) 国際公開番号
WO 2016/163053 A1

- (51) 国際特許分類:
B32B 27/00 (2006.01) B29C 51/14 (2006.01)
B29C 51/12 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/084557
 - (22) 国際出願日: 2015年12月9日(09.12.2015)
 - (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 2015-078917 2015年4月8日(08.04.2015) JP
 - (71) 出願人: ダイハツ工業株式会社(DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5638651 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 Osaka (JP).
 - (72) 発明者: 永田 潤(NAGATA, Jun); 〒5638651 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内 Osaka (JP). 坂部 彰(SAKABE, Akira); 〒5638651 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内 Osaka (JP). 馬場 和義(BABA, Kazuyoshi); 〒5638651 大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内 Osaka (JP).
 - (74) 代理人: 岡本 寛之(OKAMOTO, Hiroyuki); 〒5320003 大阪府大阪市淀川区宮原4丁目5番3
 - 6号 セントラル新大阪ビル3F いくみ特許事務所内 Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DECORATIVE SHEET, MOLDING SHEET AND METHOD FOR PRODUCING SAME

(54) 発明の名称: 加飾シート、成形シートおよびその製造方法

図1



1

(57) Abstract: This decorative sheet 1 is provided with: a releasing layer 2; an adhesive layer 3 that is arranged on the surface of the releasing layer 2; and a surface skin layer 4 that is arranged on the surface of the adhesive layer 3. The releasing layer 2 has a shape retention layer 5. Both the shrinkage of the shape retention layer 5 and the shrinkage of the surface skin layer 4 are from 0/1,000 to 9/1,000. Both the softening starting temperature of the shape retention layer 5 and the softening starting temperature of the surface skin layer 4 are from 60°C to 120°C (inclusive).

(57) 要約: 加飾シート1は、剥離層2と、剥離層2の表面に配置される粘着層3と、粘着層3の表面に配置される表皮層4とを備え、剥離層2が、形状保持層5を備え、形状保持層5の収縮率、および、表皮層4の収縮率が、ともに、0/1000~9/1000であり、形状保持層5の軟化開始温度、および、表皮層4の軟化開始温度が、ともに、60°C以上120°C以下である。



WO 2016/163053 A1

明 細 書

発明の名称：加飾シート、成形シートおよびその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、加飾シート、成形シートおよびその製造方法に関し、詳しくは、加飾シート、その加飾シートを成形して得られる成形シート、および、成形シートの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、車両や建造物などの内装や外装に、化粧材などの加飾シートを貼着し、意匠性を付与することが、知られている。より具体的には、例えば、自動車のボンネット部分の外表面などに、カーボン調にプリントされた加飾シートを貼着し、軽量化されたボンネットのように加飾することが、知られている。

[0003] このような加飾シートとしては、例えば、軟質表皮材料を、芯材上に圧着させ、それらを一体的に接着させた自動車内装部品が、提案されている（例えば、下記特許文献1参照。）。

[0004] 上記の自動車内装部品は、通常、平板シート状に成形される。そして、自動車内装部品の使用時には、自動車内装部品をドライヤーなどで加熱して、被着体の形状に応じて伸ばしながら、別途用意された接着剤や接着テープなどを介して、被着体に貼着する。

[0005] しかしながら、このような自動車内装部品は、貼着作業が煩雑であるという不具合がある。そこで、作業性の向上を図るため、例えば、加飾シートに接着層を予め積層し、さらに、接着層に離型層を積層することが、提案されている。

[0006] より具体的には、例えば、塩化ビニル樹脂シートの裏面に、合成樹脂粘着剤を塗布し、離型紙を貼着してなる化粧用シートが、提案されている（例えば、下記特許文献2参照。）。

[0007] 上記の化粧用シートは、使用時に離型紙が剥離され、露出される合成樹脂

粘着剤を介して、塩化ビニル樹脂シートが、被着体に圧着（貼着）される。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：特公平1-020048号公報

特許文献2：特開平5-245981号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0009] しかしながら、上記の化粧用シートも、通常、平板シート状に成形される。そのため、使用時には、化粧用シートを、被着体の形状に応じて伸ばしながら、被着体に貼着する必要があり、貼着作業が煩雑である。

[0010] そこで、作業性の向上を図るために、加飾シートを、予め加熱成形し、被着体の形状に応じて加工することが検討される。

[0011] しかしながら、上記の化粧用シートを加熱すると、化粧用シートが所望外の形状に変形する場合や、化粧用シートに破損を生じる場合があり、加工性に劣るといふ不具合がある。

[0012] 本発明の目的は、優れた加工性を備え、また、取り付け時の作業性の向上を図ることができる加飾シート、その加飾シートを成形して得られる成形シート、および、成形シートの製造方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0013] 本発明〔1〕は、剥離層と、前記剥離層の表面に配置される粘着層と、前記粘着層の表面に配置される表皮層とを備え、前記剥離層は、形状保持層を備えており、前記形状保持層の収縮率、および、前記表皮層の収縮率が、ともに、0/1000~9/1000であり、前記形状保持層の軟化開始温度、および、前記表皮層の軟化開始温度が、ともに、60℃以上120℃以下である、加飾シートを含んでいる。

[0014] また、本発明〔2〕は、前記剥離層が、さらに、前記粘着層および前記形状保持層の間に介在される易剥離層を備えている、上記〔1〕に記載の加飾

シートを含んでいる。

[0015] また、本発明 [3] は、前記形状保持層が、易剥離性である、上記 [1] に記載の加飾シートを含んでいる。

[0016] また、本発明 [4] は、上記 [1] ~ [3] のいずれか一項に記載の加飾シートを成形することにより得られる、成形シートを含んでいる。

[0017] また、本発明 [5] は、前記加飾シートが、真空成形されることにより得られる、上記 [4] に記載の成形シートを含んでいる。

[0018] また、本発明 [6] は、上記 [1] ~ [3] のいずれか一項に記載の加飾シートを用意する工程と、前記加飾シートを真空成形する工程とを備え、前記真空成形において、前記表皮層側を 120℃以上 130℃未満において予熱し、前記剥離層側を 130℃以上 140℃以下において予熱する、成形シートの製造方法を含んでいる。

発明の効果

[0019] 本発明の加飾シートは、形状保持層の収縮率、および、表皮層の収縮率が、ともに、0/1000~9/1000であり、形状保持層の軟化開始温度、および、表皮層の軟化開始温度が、ともに、60℃以上 120℃以下であるため、成形時において、所望外の形状に変形することや、破損を抑制することができる。

[0020] そのため、本発明の加飾シートは、加工性に優れ、さらには、取り付け時の作業性にも優れる。

[0021] また、本発明の成形シートは、上記の加飾シートを用いて得られるため、加工性に優れ、さらには、取り付け時の作業性にも優れる。

[0022] また、本発明の成形シートの製造方法によれば、本発明の成形シートを、効率よく製造することができる。

図面の簡単な説明

[0023] [図1]図1は、本発明の加飾シートの一実施形態を示す概略構成図である。

[図2]図2は、本発明の加飾シートの他の実施形態を示す概略構成図である。

[図3]図3は、本発明の成形シートの製造方法の一実施形態を示す概略工程図

であって、図3Aは、加飾シートを用意する工程、図3Bは、加飾シートを加熱する工程、図3Cは、加飾シートを真空成形する工程、図3Dは、成形シートを真空成形型から取り外す工程を、それぞれ示す。

発明を実施するための形態

- [0024] 図1において、加飾シート1は、剥離層2と、剥離層2の表面に配置される粘着層3と、粘着層3の表面に配置される表皮層4とを備えている。
- [0025] 剥離層2は、粘着層3を保護するとともに表皮層4を支持するために、粘着層3に貼着されるとともに、粘着層3から容易に剥離可能とされるシート部材であって、形状保持層5の上面に配置され、形状保持層5と、粘着層3および形状保持層5の間に介在される易剥離層6とを備えている。
- [0026] 形状保持層5は、詳しくは後述するように、加飾シート1を成形する場合に、所望の形状を保持するために、剥離層2に備えられている。
- [0027] 形状保持層5は、例えば、面方向に（厚み方向に対する直交方向、すなわち、左右方向および前後方向）に延びるシート形状をなし、平面視略矩形状を有している。
- [0028] 形状保持層5としては、例えば、樹脂シート、不織布、紙、金属箔などが挙げられ、これらを単独使用または2種類以上併用することができる。形状保持層5として、好ましくは、樹脂シートが挙げられる。
- [0029] また、形状保持層5としては、収縮率および軟化開始温度が、所定範囲であるものが、選択される。
- [0030] より具体的には、形状保持層5の収縮率は、0/1000以上、好ましくは、1/1000以上、より好ましくは、2/1000以上、さらに好ましくは、4/1000以上であり、9/1000以下、好ましくは、8/1000以下、より好ましくは、6/1000以下である。
- [0031] なお、収縮率は、JIS K 7152（1999年）に準拠して測定される（以下同様）。
- [0032] また、形状保持層5の軟化開始温度は、60℃以上、好ましくは、80℃以上、より好ましくは、95℃以上であり、120℃以下、好ましくは、1

10℃以下、より好ましくは、105℃以下である。

[0033] なお、軟化開始温度は、測定対象を無負荷状態で加熱したときに変形が開始する温度であり、JIS K 7196 (1999年)に準拠して測定される。

[0034] また、形状保持層5としては、好ましくは、熱変形温度が、所定範囲であるものが、選択される。

[0035] また、形状保持層5の熱変形温度は、例えば、50℃以上、好ましくは、85℃以上、より好ましくは、95℃以上であり、例えば、200℃以下、好ましくは、150℃以下、より好ましくは、110℃以下である。

[0036] なお、熱変形温度は、測定対象を有負荷状態で加熱したときに変形が開始する温度であり、ASTM D648に準拠して測定される。

[0037] 具体的には、熱変形温度は、上記試験法の規格に決められた荷重(4.6 kg/cm²)を与えた状態で、測定対象を昇温し、たわみの大きさが所定の値になる温度を示す(以下同様)。

[0038] なお、形状保持層5が樹脂シートである場合、収縮率、軟化開始温度および熱変形温度は、樹脂シートを構成する樹脂の種類や、その構造などにより異なる。

[0039] そのため、形状保持層5として、好ましくは、上記範囲の収縮率、軟化開始温度および熱変形温度を有する樹脂シートが、選択される。

[0040] 形状保持層5(樹脂シート)を構成する樹脂として、具体的には、例えば、エチレン酢酸ビニル(EVA、収縮率7/1000~9/1000、軟化開始温度89~113℃、熱変形温度77~81℃)などの結晶性樹脂、例えば、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体(ABS、収縮率0/1000~9/1000、軟化開始温度95~105℃、熱変形温度95~110℃)、ポリスチレン(PS、収縮率4/1000~7/1000、軟化開始温度95~105℃、熱変形温度70~90℃)、アクリロニトリル・スチレン共重合体(AS、収縮率2/1000~7/1000、軟化開始温度110~120℃、熱変形温度87~104℃)、ポリ塩化ビニル(

PVC、収縮率1/1000~5/1000、軟化開始温度65~85℃、熱変形温度54~74℃)などの非晶性樹脂などが挙げられる。

- [0041] これら形状保持層5を構成する樹脂は、単独使用または2種類以上併用することができる。
- [0042] 形状保持層5を構成する樹脂として、好ましくは、非晶性樹脂が挙げられ、より好ましくは、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂(ABS)が挙げられる。換言すれば、形状保持層5として、好ましくは、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂からなる樹脂シートが挙げられる。
- [0043] 形状保持層5として、上記の樹脂シートを用いれば、優れた形状保持性を得ることができる。
- [0044] 形状保持層5の厚みは、例えば、100μm以上、好ましくは、150μm以上、より好ましくは、300μm以上であり、例えば、800μm以下、好ましくは、600μm以下、より好ましくは、500μm以下である。
- [0045] 易剥離層6は、粘着層3に対して易剥離性を有するシート部材であって、剥離層2(形状保持層5)を粘着層3から剥離するために備えられている。
- [0046] 易剥離層6は、例えば、面方向に延びるシート形状をなし、平面視略矩形形状を有している。
- [0047] 易剥離層6としては、例えば、樹脂シート、不織布、紙、金属箔などが挙げられ、これらを単独使用または2種類以上併用することができる。易剥離層6として、好ましくは、樹脂シートが挙げられる。
- [0048] なお、易剥離層6の収縮率、軟化開始温度および熱変形温度は、特に制限されず、適宜選択される。
- [0049] このような易剥離層6(樹脂シート)を構成する樹脂として、具体的には、例えば、ポリプロピレン(PP)、エチレン酢酸ビニル(EVA)、ポリエチレン(PE、高密度ポリエチレン(HDPE)など)、ポリアセタール(POM)、ポリブチレンテレフタレート(PBT)、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリフェニレンサルファイド(PPS)、ポリアミド(PA、ナイロン6、ナイロン6,6など)、ポリエーテルエーテルケトン

(PEEK)などの結晶性樹脂、例えば、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体(ABS)、ポリスチレン(PS)、アクリロニトリル・スチレン共重合体(AS)、ポリカーボネート(PC)、ポリ塩化ビニル(PVC)、ポリメタクリル酸メチルエステル(PMMA)などの非晶性樹脂などが挙げられる。

- [0050] これら易剥離層6を構成する樹脂は、単独使用または2種類以上併用することができる。
- [0051] 易剥離層6を構成する樹脂として、好ましくは、結晶性樹脂、より好ましくは、ポリプロピレン(PP)が挙げられる。
- [0052] 易剥離層6を構成する樹脂として、上記の樹脂を用いれば、優れた易剥離性を得ることができる。
- [0053] 易剥離層6の厚みは、例えば、10 μ m以上、好ましくは、30 μ m以上、より好ましくは、50 μ m以上であり、例えば、100 μ m以下、好ましくは、80 μ m以下、より好ましくは、60 μ m以下である。
- [0054] また、易剥離層6の厚みは、形状保持層5の厚みに対して、例えば、1%以上、好ましくは、5%以上、より好ましくは、10%以上であり、例えば、50%以下、好ましくは、30%以下、より好ましくは、20%以下である。
- [0055] 易剥離層6は、公知の方法で、形状保持層5に積層される。具体的には、例えば、形状保持層5と易剥離層6とを公知の接着剤(図示せず)によって接着させればよい。これにより、易剥離層6と形状保持層5とが貼り合わされ、離型層2が得られる。
- [0056] 離型層2の厚み(形状保持層5と易剥離層6との総厚み)は、例えば、150 μ m以上、好ましくは、200 μ m以上、より好ましくは、350 μ m以上であり、例えば、1000 μ m以下、好ましくは、800 μ m以下、より好ましくは、600 μ m以下である。
- [0057] 粘着層3は、例えば、公知の粘着剤から形成される。
- [0058] 粘着剤としては、例えば、アクリル系粘着剤、ウレタン系粘着剤、エポキ

シ系粘着剤、シリコン系粘着剤、ポリエステル系粘着剤、ポリアミド系粘着剤、ビニルアルキルエーテル系粘着剤、フッ素系粘着剤、ゴム系粘着剤などが挙げられる。

- [0059] これら粘着剤は、単独使用または2種類以上併用することができる。
- [0060] 粘着剤として、好ましくは、アクリル系粘着剤が挙げられる。
- [0061] アクリル系粘着剤は、例えば、(メタ)アクリル系アルキルエステルを主成分とする粘着剤であって、公知の方法により得ることができる。
- [0062] また、粘着剤の形態は、特に制限されず、例えば、固形粘着剤、溶剤系粘着剤、エマルジョン系粘着剤、オリゴマー系粘着剤など、種々の形態を採用することができる。
- [0063] 離型層2に粘着層3を積層する方法としては、特に制限されず、例えば、離型層2の表面に、公知の方法で粘着剤を塗布し、必要により加熱する。これにより、離型層2の表面に、粘着層3が積層される。
- [0064] 粘着層3の表面は、粘着性(表面タック性)を有する。
- [0065] 粘着層3の厚みは、例えば、20 μ m以上、好ましくは、30 μ m以上であり、例えば、100 μ m以下、好ましくは、70 μ m以下である。
- [0066] 表皮層4は、詳しくは後述するように、加飾シート1から得られる成形シート10(後述)が被着体(後述)に貼着される場合に、被着体(後述)に意匠性を付与するために、備えられている。
- [0067] 表皮層4は、例えば、面方向に延びるシート形状をなし、平面視略矩形形状を有している。
- [0068] 表皮層4としては、例えば、樹脂シート、不織布、紙、金属箔などが挙げられ、これらを単独使用または2種類以上併用することができる。表皮層4として、好ましくは、樹脂シートが挙げられる。
- [0069] また、表皮層4は、収縮率および軟化開始温度が所定範囲となるよう、選択される。
- [0070] 表皮層4の収縮率は、0/1000以上、好ましくは、2/1000以上、より好ましくは、4/1000以上であり、9/1000以下、好ましく

は、8/1000以下、より好ましくは、5/1000以下である。

[0071] また、表皮層4の収縮率は、形状保持層5の収縮率と同程度であることが好ましく、表皮層4の収縮率と、形状保持層5の収縮率との差は、例えば、10/1000以下、好ましくは、6/1000以下、より好ましくは、5/1000以下であり、通常、0/1000以上である。

[0072] また、表皮層4の軟化開始温度は、60℃以上、好ましくは、63℃以上、より好ましくは、65℃以上であり、120℃以下、好ましくは、100℃以下、より好ましくは、85℃以下である。

[0073] また、表皮層4の軟化開始温度は、形状保持層5の軟化開始温度よりも低いことが好ましく、表皮層4の軟化開始温度と形状保持層5の軟化開始温度との差は、例えば、10℃以上、好ましくは、15℃以上であり、通常、200℃以下である。

[0074] また、表皮層4としては、好ましくは、熱変形温度が、所定範囲であるものが、選択される。

[0075] また、表皮層4の熱変形温度は、例えば、50℃以上、好ましくは、52℃以上、より好ましくは、54℃以上であり、例えば、200℃以下、好ましくは、150℃以下、より好ましくは、100℃以下、さらに好ましくは、74℃以下である。

[0076] また、表皮層4の熱変形温度は、形状保持層5の熱変形温度よりも低いことが好ましく、表皮層4の熱変形温度と、形状保持層5の熱変形温度との差は、例えば、10℃以上、好ましくは、15℃以上、より好ましくは、20℃以上であり、通常、200℃以下である。

[0077] なお、表皮層4が樹脂シートである場合、収縮率、軟化開始温度および熱変形温度は、樹脂シートを構成する樹脂の種類や、その構造などにより異なる。

[0078] そのため、表皮層4として、好ましくは、上記範囲の収縮率、軟化開始温度および熱変形温度を有する樹脂シートが、選択される。

[0079] 表皮層4（樹脂シート）を構成する樹脂として、具体的には、例えば、エ

チレン酢酸ビニル（EVA、収縮率7/1000~9/1000、軟化開始温度89~113℃、熱変形温度77~81℃）などの結晶性樹脂、例えば、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体（ABS、収縮率0/1000~9/1000、軟化開始温度95~105℃、熱変形温度95~110℃）、ポリスチレン（PS、収縮率4/1000~7/1000、軟化開始温度95~105℃、熱変形温度70~90℃）、アクリロニトリル・スチレン共重合体（AS、収縮率2/1000~7/1000、軟化開始温度110~120℃、熱変形温度87~104℃）、ポリ塩化ビニル（PVC、収縮率1/1000~5/1000、軟化開始温度65~85℃、熱変形温度54~74℃）などの非晶性樹脂などが挙げられる。

[0080] これら表皮層4を構成する樹脂は、単独使用または2種類以上併用することができる。

[0081] 表皮層4を構成する樹脂として、好ましくは、結晶性樹脂が挙げられ、より好ましくは、ポリ塩化ビニル（PVC）が挙げられる。

[0082] 表皮層4として、上記の樹脂シートを用いれば、優れた形状保持性を得ることができる。

[0083] 表皮層4の厚みは、例えば、50μm以上、好ましくは、100μm以上、より好ましくは、150μm以上であり、例えば、500μm以下、好ましくは、300μm以下、より好ましくは、200μm以下である。

[0084] また、表皮層4の厚みは、粘着層3の厚みに対して、例えば、100%以上、好ましくは、200%以上、より好ましくは、300%以上であり、例えば、600%以下、好ましくは、500%以下、より好ましくは、400%以下である。

[0085] また、表皮層4の厚みは、剥離層2の厚みに対して、例えば、10%以上、好ましくは、20%以上、より好ましくは、30%以上であり、例えば、70%以下、好ましくは、60%以下、より好ましくは、50%以下である。

[0086] 表皮層4は、公知の方法で、粘着層3の表面に積層される。これにより、

剥離層 2 と表皮層 4 とが粘着層 3 を介して貼り合わされ、加飾シート 1 が得られる。

[0087] また、図 1 において破線で示すように、加飾シート 1 は、さらに、コート層 7 を備えることができる。

[0088] コート層 7 は、例えば、表皮層 4 を保護するために、表皮層 4 の表面に配置される。

[0089] コート層 7 は、例えば、公知のコーティング剤から形成される。

[0090] コーティング剤としては、例えば、アクリル系コーティング剤、ウレタン系コーティング剤、フッ素系コーティング剤、シリコーン系コーティング剤などが挙げられる。

[0091] これらコーティング剤は、単独使用または 2 種類以上併用することができる。

[0092] コーティング剤として、好ましくは、フッ素系コーティングが挙げられる。

[0093] コート層 7 の積層方法としては、特に制限されず、例えば、表皮層 4 の表面に、公知の方法でコーティング剤を塗布および乾燥させればよい。これにより、表皮層 4 の表面に、コート層 7 が積層される。また、表皮層 4 とは別途、コート層 7 を形成し、そのコート層 7 を、接着剤などによって表皮層 4 に積層することもできる。

[0094] また、例えば、コート層 7 として樹脂フィルム（例えば、アクリル系樹脂フィルム、ウレタン系樹脂フィルム、フッ素系樹脂フィルム、シリコーン系樹脂フィルムなど）を用いることもできる。そのような場合、コート層 7（樹脂フィルム）は、必要により接着剤を介して、表皮層 4 に貼着される。

[0095] コート層 7 の厚みは、例えば、 $20\ \mu\text{m}$ 以上、好ましくは、 $30\ \mu\text{m}$ 以上であり、例えば、 $100\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは、 $70\ \mu\text{m}$ 以下である。

[0096] また、加飾シート 1 の厚み（総厚み）は、例えば、 $300\ \mu\text{m}$ 以上、好ましくは、 $400\ \mu\text{m}$ 以上であり、例えば、 $1000\ \mu\text{m}$ 以下、好ましくは、 $700\ \mu\text{m}$ 以下である。

- [0097] このような加飾シート1には、意匠性の向上を図るため、任意の柄や模様を、公知の方法で付与することができる。例えば、表皮層4と粘着層3との間や、表皮層4とコート層7との間などに、任意の柄や模様を有する意匠層（図示せず）を介在させることができ、また、表皮層4やコート層7を直接加工し、任意の柄や模様を付与することもできる。
- [0098] そして、このような加飾シート1は、形状保持層5の収縮率、および、表皮層4の収縮率が、ともに、0/1000~9/1000であり、形状保持層5の軟化開始温度、および、表皮層4の軟化開始温度が、ともに、60℃以上120℃以下であるため、成形時において、所望外の形状に変形することや、破損を抑制することができる。
- [0099] また、上記した説明では、粘着層3および形状保持層5の間に、易剥離層6が介在されているが、例えば、易剥離層6を用いることなく、加飾シート1を得ることもできる。
- [0100] 図2において、加飾シート1は、加飾シート1は、剥離層2と、剥離層2の表面に配置される粘着層3と、粘着層3の表面に配置される表皮層4とを備えている。そして、図2において、剥離層2は、易剥離層6を備えておらず、形状保持層5のみからなる。
- [0101] そして、図2において、形状保持層5は、易剥離性を有している。
- [0102] より具体的には、易剥離性の形状保持層5は、粘着層3に対して易剥離性を有するシート、すなわち、粘着層3から容易に剥離可能なシートであって、かつ、加飾シート1を成形する場合（例えば、加熱成形する場合）などに、所望の形状を保持し、加飾シート1が所望形状とは異なる形状に変形することを抑制するためのシートである。
- [0103] 易剥離性の形状保持層5は、上記の形状保持層5（好ましくは、樹脂シート）から、粘着層3に対して易剥離性を有するものが、適宜選択される。
- [0104] また、易剥離性の形状保持層5としては、上記の形状保持層5（好ましくは、樹脂シート）の表面（粘着層3の接触面）に、公知の易剥離処理を施して用いることもできる。

- [0105] 易剥離処理としては、例えば、公知のフッ素処理などが挙げられる。
- [0106] 易剥離性の形状保持層 5 を用いれば、粘着層 3 および形状保持層 5 の間に易剥離層 6 を介在させることなく、加飾シート 1 を得ることができるため、製造コストおよび工数を削減することができる。
- [0107] そして、加飾シート 1 は、3次元形状に立体加工された成形シート 10（図 3 D 参照）の製造において、好適に用いられる。すなわち、成形シート 10（図 3 D 参照）は、上記の加飾シート 1 を成形することにより、得ることができる。
- [0108] 成形方法としては、特に制限されず、真空成形、熱プレス成形などの加熱成形などが挙げられ、好ましくは、真空成形が挙げられる。真空成形によれば、より効率よく、成形シートを得ることができる。
- [0109] 以下において、真空成形法による成形シートの製造方法について、詳述する。
- [0110] より具体的には、この方法では、まず、図 3 A に示すように、上記の加飾シート 1 を用意する（準備工程）。
- [0111] また、準備工程では、加飾シート 1 を成形するための真空成形型 11 を、用意する。
- [0112] 真空成形型 11 は、公知の金型である。真空成形型 11 の形状は、特に制限されないが、加飾シート 1 の張り付き面（すなわち、後述するように加飾シート 1 が真空成形型 11 に対して張り付くときに、加飾シート 1 と真空成形型 11 とが接触する面（図 3 C 参照））が、被着体（後述）における成形シート 10 の貼着面と、同形状であることが好ましい。
- [0113] 次いで、この方法では、上記加飾シート 1 を、上記の真空成形型 11 を用いて、真空成形する。
- [0114] より具体的には、この方法では、図 3 B に示すように、加飾シート 1 の表皮層 4 側、および、剥離層 2 側が、それぞれ加熱（予熱）される。
- [0115] 加熱温度（予熱温度）は、加飾シート 1 の材料に応じて、適宜設定される。例えば、加飾シート 1 の表皮層 4 が樹脂シートである場合、樹脂シートの

軟化開始温度（および必要により熱変形温度）に応じて、表皮層4側の加熱温度が設定される。また、加飾シート1の剥離層2が樹脂シートである場合、樹脂シートの軟化開始温度（および必要により熱変形温度）に応じて、剥離層2側の加熱温度が設定される。

[0116] より具体的には、例えば、表皮層4の軟化開始温度が、形状保持層5の軟化開始温度よりも低い場合、好ましくは、表皮側4側の加熱温度（図2の紙面上側）が、剥離層2側の加熱温度（図2の紙面下側）よりも低くなるように、設定される。

[0117] このような場合において、表皮層4側の加熱温度は、例えば、110℃以上、好ましくは、120℃以上、より好ましくは、123℃以上であり、例えば、140℃未満、好ましくは、130℃未満、より好ましくは、127℃以下である。

[0118] また、剥離層2側の加熱温度は、例えば、120℃以上、好ましくは、130℃以上、より好ましくは、133℃以上であり、例えば、150℃以下、好ましくは、140℃以下、より好ましくは、137℃以下である。

[0119] 加熱温度が上記範囲であれば、より効率よく成形シート10を得ることができる。

[0120] また、加熱時間は、例えば、60秒以上、好ましくは、70秒以上であり、例えば、150秒以下、好ましくは、100秒以下である。

[0121] このような加熱により、加飾シート1が軟化され、成形可能とされる。

[0122] 次いで、この方法では、図3Cに示すように、加飾シート1を、真空成型型11に真空圧着させ、真空成形する。

[0123] より具体的には、この工程では、加飾シート1が真空成型型11の上に載置され、その後、減圧手段（図示せず）によって減圧され、加飾シート1と真空成型型11との間の空気が抜かれる。

[0124] また、真空成形において、好ましくは、真空成型型11が、例えば、70～90℃（好ましくは、80℃）に加熱される。

[0125] その結果、加飾シート1が、大気圧によって真空成型型11に張り付き、

その接触面において、加飾シート1が、真空成形型11の形状に沿って変形される。これにより、成形シート10が得られる。このとき、被着体（後述）と同寸法および同形状の真空成形型11を用いていけば、上記の真空成形により、被着体（後述）と同寸法および同形状の成形シート10が得られる。

[0126] その後、この方法では、得られた成形シート10が放冷され、図3Dに示すように、真空成形型11から取り外される。また、必要に応じて、成形シート10から、不要部分が切除される（破線参照）。

[0127] このようにして得られる成形シート10は、上記の加飾シート1を用いて得られるため、加工性に優れ、さらには、取り付け時の作業性にも優れる。

[0128] また、上記の成形シート10の製造方法によれば、成形シート10を、効率よく製造することができる。

[0129] そして、上記の成形シート10は、被着体に貼着される。

[0130] 被着体としては、特に制限されず、例えば、自動車のバンパー、ルーフパネル、インストルメントパネル、ドアトリム、ピラーなどの自動車内外装材、その他、建造物の内外装材などが挙げられる。好ましくは、自動車の外装材が挙げられる。

[0131] 成形シート10の貼着方法としては、例えば、まず、離型層2が剥離され、次いで、粘着層3を介して、表皮層4が被着体に圧着（貼着）される。

[0132] これにより、被着体に成形シート10が貼着され、被着体に対して、意匠性が簡易に付与される。

[0133] そのため、上記の加飾シート1および成形シート10は、意匠性を要する各種産業分野、具体的には、自動車などの車両、さらには、建造物、家具などの各種外装分野および内装分野において、好適に用いられる。

[0134] なお、上記した説明では、真空成形により加飾シート1を3次元形状に立体成形し、成形シートとしているが、例えば、加飾シート1を成形することなく、成形シート10として用いることもでき、さらには、加飾シート1を立体成形することなく、裁断などの平面加工のみで、成形シート10として

用いることもできる。

実施例

[0135] 次に、本発明を、実施例および比較例に基づいて説明するが、本発明は、下記の実施例によって限定されるものではない。なお、「部」および「%」は、特に言及がない限り、質量基準である。また、以下の記載において用いられる配合割合（含有割合）、物性値、パラメータなどの具体的数値は、上記の「発明を実施するための形態」において記載されている、それらに対応する配合割合（含有割合）、物性値、パラメータなど該当記載の上限値（「以下」、「未満」として定義されている数値）または下限値（「以上」、「超過」として定義されている数値）に代替することができる。

[0136] また、各実施例および各比較例において記載される物性について、下記する。

[0137] <収縮率>

J I S K 7 1 5 2 (1 9 9 9 年) に準拠して測定される。

[0138] <軟化開始温度>

J I S K 7 1 9 6 (1 9 9 9 年) に準拠して測定される。

[0139] <熱変形温度>

A S T M D 6 4 8 に準拠して測定される。具体的には、試験法規格に決められた荷重 (4 . 6 k g / c m ²) を与えた状態でサンプルを昇温し、たわみの大きさが所定の値 (0 . 2 6 m m) になる温度である。

[0140] 実施例 1

易剥離層として、厚み 5 0 ~ 6 0 μ m のポリプロピレン樹脂シート (P P 、収縮率 1 0 ~ 2 0 / 1 0 0 0 、軟化開始温度 1 6 0 ~ 1 7 0 ° C 、熱変形温度 9 5 ~ 1 1 0 ° C) を用意した。

[0141] 次いで、形状保持層としての、厚み 3 0 0 ~ 5 0 0 μ m のアクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体シート (A B S 、収縮率 4 ~ 6 / 1 0 0 0 、軟化開始温度 9 5 ~ 1 0 5 ° C 、熱変形温度 9 5 ~ 1 1 0 ° C) を、ポリプロピレン樹脂シート (易剥離層) に対して、ウレタン系接着剤を介して貼り

合わせた。これにより、剥離層を得た。

[0142] 次いで、剥離層のポリプロピレン樹脂シート（易剥離層）側の表面に、アクリル系粘着剤（粘着層）を塗布した。次いで、そのアクリル系粘着剤を介して、表皮層としての、厚み150～200 μ mのポリ塩化ビニル樹脂シート（PVC、収縮率4～5/1000、軟化開始温度65～85 $^{\circ}$ C、熱変形温度54～74 $^{\circ}$ C）を、剥離層に貼り合わせた。

[0143] その後、ポリ塩化ビニル樹脂シート（表皮層）側の表面に、フッ素系樹脂フィルムを貼り合わせ、コート層を形成した。

[0144] これにより、剥離層（形状保持層および易剥離層）、粘着層、表皮層およびコート層を備える加飾シートを得た。

[0145] また、得られた加飾シートを以下に示す方法によって成形し、成形シートを得た。

[0146] すなわち、まず、加飾シートの両面を、加熱装置において、70～100秒間加熱（予熱）した。加熱においては、表皮層側の加熱温度を125 $^{\circ}$ Cとし、剥離層側の加熱温度を135 $^{\circ}$ Cとした。

[0147] 次いで、加飾シートを、真空成形機（型番CLC-541、浅野研究所社製）によって、自動車ルーフ形状の真空成形型（80 $^{\circ}$ C）を用いて真空成形し、放冷後、離型させた。

[0148] これにより、成形シートを得た。また、得られた成形シートの外観を、目視により評価した。その結果を、表1に示す。

[0149] 実施例2および比較例1～3

表1に記載の表皮層、粘着層、剥離層およびコート層を用いた以外は、実施例1と同様にして、加飾シートを得た。なお、実施例2および比較例1～3では、易剥離層を用いることなく、フッ素処理により易剥離処理した形状保持層のみを用いた。

[0150] また、得られた加飾シートを用いて、実施例1と同様にして、成形シートを得た。また、得られた成形シートの外観を、目視により評価した。その結果を、表1に示す。

[0151] [表1]

表1

No.		実施例1	実施例2	比較例1	比較例2	比較例3	
コート層		フッ素系樹脂フィルム	フッ素系樹脂フィルム	フッ素系樹脂フィルム	フッ素系樹脂フィルム	フッ素系樹脂フィルム	
表皮層	樹脂シート	PVC	PVC	PVC	PC	PVC	
	収縮率	4~5/1000	4~5/1000	4~5/1000	5~7/1000	4~5/1000	
	軟化開始温度(°C)	65~85	65~85	65~85	140~160	65~85	
	熱変形温度(°C)	54~74	54~74	54~74	130~140	54~74	
	厚み(μm)	190	190	190	190	190	
粘着層		アクリル系粘着剤	アクリル系粘着剤	アクリル系粘着剤	アクリル系粘着剤	アクリル系粘着剤	
剥離層	易剥離層	樹脂シート	PP				
		収縮率	10~20/1000	-	-	-	
		軟化開始温度(°C)	160~170				
		熱変形温度(°C)	95~110				
		厚み(μm)	50				
	形状保持層	樹脂シート	ABS	ABS	PP	ABS	PET
		収縮率	4~6/1000	4~6/1000	10~20/1000	4~6/1000	2~4/1000
		軟化開始温度(°C)	95~105	95~105	160~170	95~105	250~260
		熱変形温度(°C)	95~110	95~110	95~110	95~110	240~245
		厚み(μm)	360	360	360	360	360
評価		正常	正常	収縮差によるスプリングバック	剥離層の溶融変形	表皮層の溶融	

[0152] なお、表中の略号の詳細を下記する。

[0153] P V C : ポリ塩化ビニル樹脂シート

P P : ポリプロピレン樹脂シート

A B S : アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体シート

P C : ポリカーボネート樹脂シート

P E T : ポリエチレンテレフタレート樹脂シート

また、表中において、正常とは、所望の形状に成形できたことを示す。

[0154] また、スプリングバックとは、成形時に加飾シートに巻き返しが生じ、所望の形状に成形できなかったことを示す。

[0155] また、剥離層の溶融変形とは、成形時に剥離層（樹脂シート）が溶融変形し、所望の形状に成形できなかったことを示す。

[0156] また、表皮層の溶融とは、成形時に表皮層（樹脂シート）が溶融し、所望の形状に成形できなかったことを示す。

[0157] なお、上記発明は、本発明の例示の実施形態として提供したが、これは単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。当該技術分野の当業者によって明らかな本発明の変形例は、後記特許請求の範囲に含まれる。

産業上の利用可能性

[0158] 本発明の加飾シート、成形シートおよびその製造方法は、自動車のバンパー、ルーフパネル、インストルメントパネル、ドアトリム、ピラーなどの自動車内外装材、その他、建造物の内外装材などの加飾において、好適に用いられる。

符号の説明

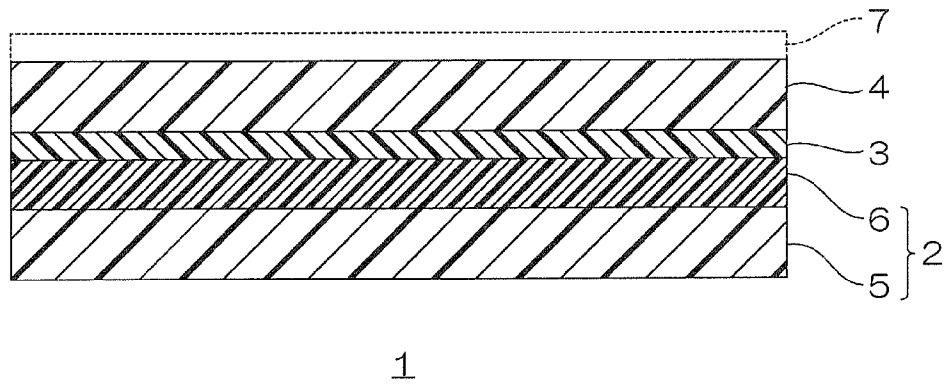
- [0159] 1 加飾シート
2 剥離層
3 粘着層
4 表皮層
5 形状保持層

請求の範囲

- [請求項1] 剥離層と、前記剥離層の表面に配置される粘着層と、前記粘着層の表面に配置される表皮層とを備え、
前記剥離層は、形状保持層を備えており、
前記形状保持層の収縮率、および、前記表皮層の収縮率が、ともに、 $0/1000 \sim 9/1000$ であり、
前記形状保持層の軟化開始温度、および、前記表皮層の軟化開始温度が、ともに、 60°C 以上 120°C 以下であることを特徴とする、加飾シート。
- [請求項2] 前記剥離層が、さらに、前記粘着層および前記形状保持層の間に介在される易剥離層を備えてい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] 前記形状保持層が、易剥離性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4] 請求項1に記載の加飾シートを成形することにより得られることを特徴とする、成形シート。
- [請求項5] 前記加飾シートが、真空成形されることにより得られることを特徴とする、請求項4に記載の成形シート。
- [請求項6] 請求項1に記載の加飾シートを用意する工程と、
前記加飾シートを真空成形する工程とを備え、
前記真空成形において、
前記表皮層側を 120°C 以上 130°C 未満において予熱し、
前記剥離層側を 130°C 以上 140°C 以下において予熱することを特徴とする。成形シートの製造方法。

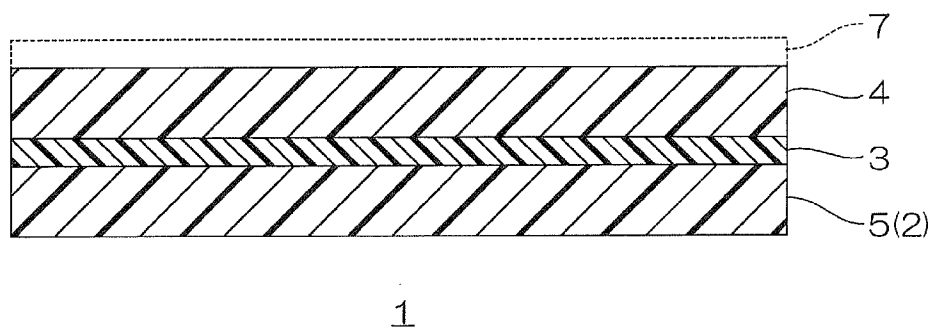
[図1]

図1



[図2]

図2



[図3]

図3A

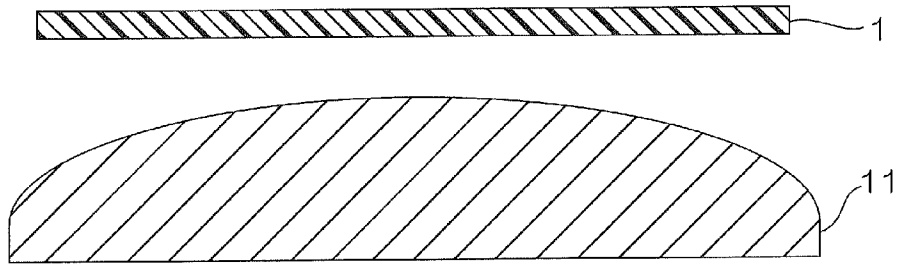


図3B

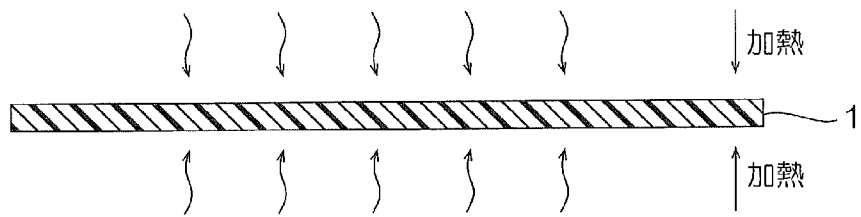


図3C

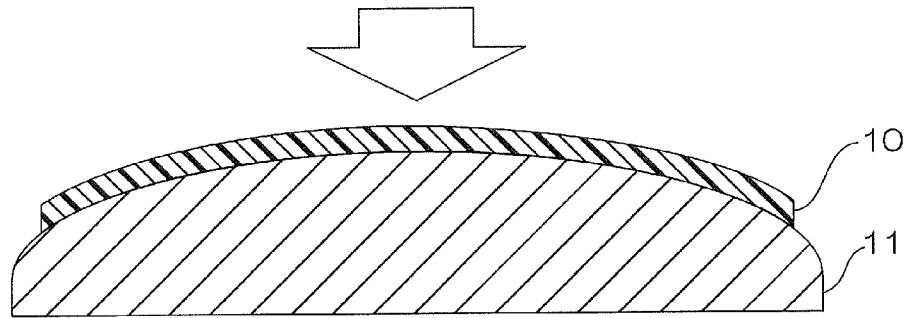
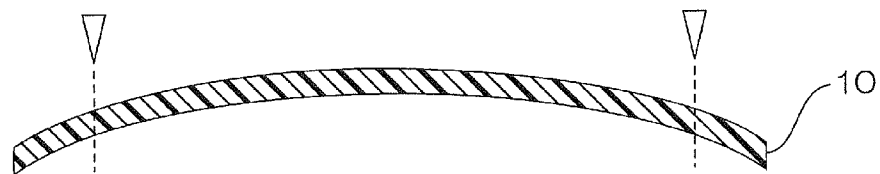


図3D



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/084557

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B32B27/00(2006.01)i, B29C51/12(2006.01)i, B29C51/14(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)
B32B1/00-43/00, B29C51/12, B29C51/14

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2002-52568 A (NISSHA Printing Co., Ltd.), 19 February 2002 (19.02.2002), claim 1; paragraphs [0001], [0009], [0022], [0028], [0030], [0038] to [0040], [0043], [0047], [0049], [0057] to [0059]; fig. 1 (Family: none)	1-4 5-6

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 07 March 2016 (07.03.16)	Date of mailing of the international search report 15 March 2016 (15.03.16)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

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, B29C51/12(2006.01)i, B29C51/14(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. B32B1/00-43/00, B29C51/12, B29C51/14

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 1971-2016年
 日本国実用新案登録公報 1996-2016年
 日本国登録実用新案公報 1994-2016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 A	JP 2002-52568 A（日本写真印刷株式会社）2002.02.19, 請求項1, 段落 [0001], [0009], [0022], [0028], [0030], [0038] - [0040], [0043], [0047], [0049], [0057] - [0059], 図1（ファミリーなし）	1-4 5-6

☐ 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	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「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
「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	「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
「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）	「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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 07.03.2016	国際調査報告の発送日 15.03.2016
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 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） 松岡 美和 電話番号 03-3581-1101 内線 3474