

(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1月2日(02.01.2020)



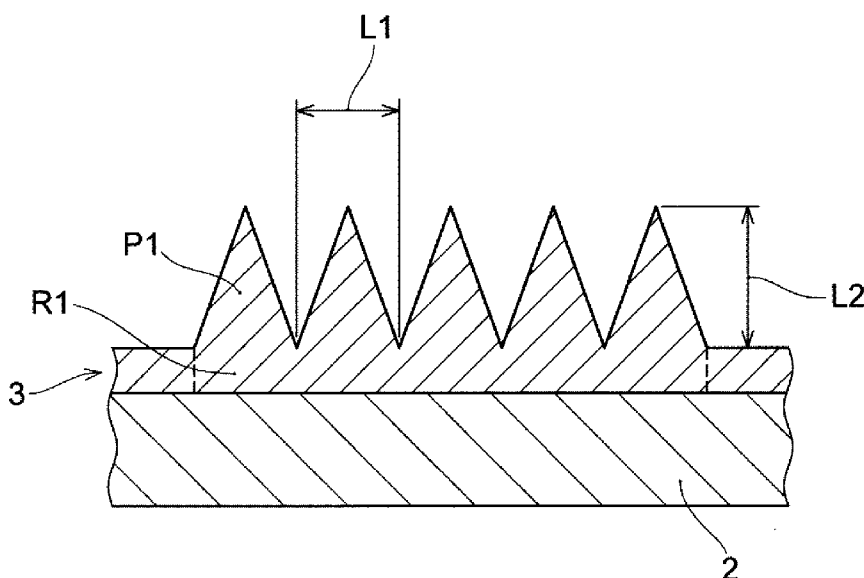
(10) 国際公開番号

WO 2020/004283 A1

- (51) 国際特許分類:
B41J 2/01 (2006.01) *B32B 3/30* (2006.01)
B05D 1/26 (2006.01) *B32B 7/023* (2019.01)
B05D 5/06 (2006.01) *B41M 3/06* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/024801
- (22) 国際出願日: 2019年6月21日(21.06.2019)
- (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 2018-124937 2018年6月29日(29.06.2018) JP
- (71) 出願人: セーレン株式会社(SEIREN CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒9188560 福井県福井市毛矢1丁目10番1号 Fukui (JP).
- (72) 発明者: 北嶋 廣視 (KITAJIMA, Hiroshi);
〒9188560 福井県福井市毛矢1丁目10番1号 セーレン株式会社内 Fukui (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人朝日奈特許事務所 (ASAHI & CO.); 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町二丁目2番22号 N Sビル 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, 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, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: PRINTED MATTER, GLOSS IMPARTING METHOD, AND METHOD FOR MANUFACTURING PRINTED MATTER

(54) 発明の名称: プリント物、光沢付与方法およびプリント物の製造方法



(57) Abstract: This printed matter is provided with: a base material; and a glossy layer that is provided on the base material, wherein the base material is at least one selected from the group consisting of a steel sheet, a metal sheet, a plastic sheet, a film, a ceramic sheet, concrete, wood, glass, and fabric (except when the base material is a transparent member). The glossy layer is made of a translucent ink. A first area including a first projection formed along a first direction within a surface and a second area including a second projection formed along a second direction different from the first direction, are formed on the surface of the base material. The first projection includes a bent part bent from the first direction to the second direction and connected to the second projection.

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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 基材と、基材上に設けられた光沢層とを備え、基材は、銅板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも1種であり(ただし、基材が透明部材である場合を除く)、光沢層は、透光性インクからなり、基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条を含む第1領域と、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されており、第1の突条は、第1の方向から第2の方向へ湾曲し、第2の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物。

明 細 書

発明の名称：

プリント物、光沢付与方法およびプリント物の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、プリント物、光沢付与方法およびプリント物の製造方法に関する。より詳細には、本発明は、基材の表面に光沢の異なる複数の領域を設けることにより、特殊な表面光沢（照り）が、種々の絵柄の基材上に付与されたプリント物、光沢付与方法およびプリント物の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、基材の表面に木目調や金属調等の絵柄を設けた化粧シートが開発されている。特許文献1には、基材の表面に木目調を設けた化粧シートが開示されている。ところで、ハードメイプル、マホガニー等の特定の木材の木肌は、杣（キルト杣）と呼ばれる特殊な表面光沢（照り）を示す。このような表面光沢は、光を受けた木材の細胞内部からの光反射や散乱によって起こるといわれており、見る角度によって立体的に模様が揺らめくように輝き、優れた意匠性および高級感を示す。このようなキルト杣を示す木材の種類が限定されていることと、キルト杣の中でも種々の強弱が存在することから、強いキルト杣を示す木材は、しばしば高額で取引されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-320804号公報

発明の概要

[0004] 上記特許文献1に記載の発明によって形成される木目調は、キルト杣のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）を付与することができない。また、このような特殊な表面光沢を付した種々の絵柄（たとえば金属調の絵柄に、金属では本来生じ得ないような上記キルト杣のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）を付与した絵柄）を付したプリント物は、知られていない

。

[0005] 本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、特殊な表面光沢（照り）を、種々の絵柄上に表現したプリント物、光沢付与方法およびプリント物の製造方法を提供することを目的とする。

[0006] 本発明者は、基材の表面に、透光性インクによって、それぞれ異なる方向に沿って延びる複数の突条をそれぞれ含む複数の領域を形成し、それぞれの領域が示す光沢の差を視覚効果として利用することにより、上記課題を好適に解決し得ることを見出し、本発明を完成させた。

[0007] 上記課題を解決する本発明のプリント物は、基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条を含む第1領域と、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されている、プリント物である。

[0008] また、上記課題を解決する本発明の光沢付与方法は、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与する光沢付与方法であり、前記光沢層の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程を含む、光沢付与方法である。

[0009] また、上記課題を解決する本発明のプリント物の製造方法は、表面光沢を有するプリント物の製造方法であり、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含み、前記インク付与工程は、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程である、プリント物の製造方法である。

[0010] また、上記課題をより好適に解決する本発明のプリント物は、基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記基材は、鋼板、金属板、プラス

チック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも１種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第１の方向に沿って形成された第１の突条を含む第１領域と、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って形成された第２の突条を含む第２領域とが形成されており、前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物である。

[0011] また、上記課題をより好適に解決する本発明の光沢付与方法は、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与する光沢付与方法であり、前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも１種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、前記光沢層の表面に、面内の第１の方向に沿って第１の突条を含む第１領域を形成するとともに、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って第２の突条を含む第２領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程を含み、前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を含むよう形成される、光沢付与方法である。

[0012] また、上記課題をより好適に解決する本発明のプリント物の製造方法は、表面光沢を有するプリント物の製造方法であり、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含み、前記インク付与工程は、前記基材の表面に、面内の第１の方向に沿って第１の突条を含む第１領域を形成するとともに、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って第２の突条を含む第２領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程であり、前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を含むよう形成され、前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも１種で

ある（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、プリント物の製造方法である。

[0013] また、上記課題をより好適に解決する本発明のプリント物は、基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第 1 の方向に沿って形成された第 1 の突条を含む第 1 領域と、前記第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に沿って形成された第 2 の突条を含む第 2 領域とが形成されており、前記基材は、透光性基材であり、意匠層をさらに備え、前記基材と、前記光沢層と、前記意匠層とが、順に形成されており、前記第 1 の突条は、前記第 1 の方向から前記第 2 の方向へ湾曲し、前記第 2 の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物である。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図 1 は、本発明の一実施形態のプリント物の模式的な平面図である。
[図2]図 2 は、第 1 の突条の模式的な断面図である。
[図3]図 3 は、第 1 の突条の延びる角度を示す模式的な平面図である。
[図4]図 4 は、第 1 の突条の延びる角度を示す模式的な平面図である。
[図5]図 5 は、第 1 の突条の延びる角度を示す模式的な平面図である。
[図6]図 6 は、本発明の一実施形態のプリント物の変形例に関する模式的な平面図である。
[図7]図 7 は、基材と光沢層との間に意匠層が設けられたプリント物の層構成を説明するための模式図である。
[図8]図 8 は、光沢層上に意匠層が設けられたプリント物の層構成を説明するための模式図である。

発明を実施するための形態

[0015] <プリント物>

本発明の一実施形態のプリント物は、基材と、基材上に設けられた光沢層とを備える。図 1 は、本実施形態のプリント物 1 の模式的な平面図である。光沢層 3 は、透光性インクからなり、基材 2 の表面に、面内の第 1 の方向に

沿って形成された第1の突条P1を含む第1領域R1と、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条P2を含む第2領域R2とが形成されている。以下、それぞれについて説明する。

[0016] (基材2)

基材2は特に限定されない。基材2は、透光性を示す透明基材であってもよく、透明基材以外の不透明な基材であってもよい。一例を挙げると、基材2は、鋼板、アルミ、ステンレス等の金属板、アクリル、ポリカーボネート、ABS、ポリプロピレン、ポリエステル、塩化ビニル等のプラスチック板またはフィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラス等である。また、基材2は、カチオン可染ポリエステル(CDP)繊維、ポリエチレンテレフタレート(PET)繊維、ポリブチレンテレフタレート(PBT)繊維、ポリトリメチレンテレフタレート(PTT)繊維、全芳香族ポリエステル繊維、ポリ乳酸繊維等のポリエステル系繊維やアセテート繊維、トリアセテート繊維、ポリウレタン繊維、ナイロン繊維等またはこれらの複合繊維からなる布帛等であってもよい。これらは、用途に応じて適宜選定され得る。基材2が布帛である場合、布帛は、プリント前に、前処理剤により処理されることが好ましい。前処理剤としては、水溶性ポリマー、非水溶性不活性有機化合物、難燃剤、紫外線吸収剤、還元防止剤、酸化防止剤、pH調整剤、ヒドロトロップ剤、消泡剤、浸透剤、ミクロポーラス形成剤等が例示される。これら前処理剤を布帛に付与する方法としては、パッド法、スプレー法、浸漬法、コーティング法、ラミネート法、グラビア法、インクジェット法等が例示される。また、本実施形態において、透明基材とは、たとえば基材の裏面側に図柄等を配置する場合において、配置された図柄を表面側から視認できる程度の透明性を有する基材をいう。また、本実施形態の基材は、表面または裏面の少なくともいずれか一方に、塗装や前処理等が行われてもよい。この場合、塗装や前処理によって透明性が失われた基材は、透明基材でない、不透明な基材に含まれる。

[0017] 本実施形態のプリント物1は、特定の木材が示すような特殊な表面光沢(

照り)を付与することができる。そのため、たとえば、基材2が木材原料である場合には、プリント物1は、基材2として特殊な表面光沢(照り)を示さない木材原料が用いられている場合であっても、そのような基材2に対して特定の木材が示すような特殊な表面光沢(照り)を付与することができる。そのため、プリント物1は、基材2の材料を選択する幅が広がり、低コスト化、量産化等の種々の付加価値を与え得る。

[0018] 同様に、基材2が木材以外の原料(たとえば上記ポリカーボネート板等のプラスチック板等)である場合には、プリント物1は、本来は特殊な表面光沢(照り)を示さない原料からなる基材2に対しても、特定の木材が示すような特殊な表面光沢(照り)を付与することができる。そのため、プリント物1は、基材2の材料を選択する幅が広がり、軽量化、低コスト化、量産化等の種々の付加価値を与え得る。また、得られるプリント物1は、従来、存在し得なかった、特定の木材が示すような特殊な表面光沢(照り)の付与されたプラスチック製や布帛等からなるプリント物となり得る。このようなプリント物1は、特殊な表面光沢を示すため、これまでにない意匠性を発揮することができる。

[0019] (光沢層3)

光沢層3は、基材2上に設けられる層であり、透光性インクをインクジェット方式にて塗布することにより形成される層である。透光性インクは特に限定されない。一例を挙げると、透光性インクは、水系インク、溶剤系インク、無溶剤系(モノマー希釈)インク等である。透光性インクに添加される樹脂は特に限定されない。一例を挙げると、樹脂は、紫外線硬化樹脂、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂等である。

[0020] 光沢層3は、基材2の表面における面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条P1を含む第1領域R1と、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条P2を含む第2領域R2とが形成されている。なお、本実施形態の光沢層3に設けられる領域の数は、2以上であればよい。図1には、3つの領域を含む表面層が設けられている場合が例示されてい

る。第1領域R1および第2領域R2は、これら3つ領域から選ばれる任意の領域である。

[0021] ・第1領域R1

第1領域R1は、所定の方向（第1の方向）に沿って延びる第1の突条P1が形成された領域である。第1の突条P1は、光沢層3の表面において、第1の方向に延びる突出部である。第1領域R1は、第1の突条P1が形成されていることにより、光を反射し、所望の光沢を示す。

[0022] 第1の突条P1の形状は特に限定されない。図2は、第1の突条P1の模式的な断面図である。図2に示されるように、本実施形態の第1の突条P1は、垂直方向の断面形状が、基端部から先端部にかけて尖った鋸歯状であり、複数の第1の突条P1同士が隣接するよう形成されている。第1の突条P1の断面形状は、このような鋸歯状のほか、他の形状（たとえば楕円状、矩形状等）であってもよい。また、それぞれの第1の突条P1の断面形状は、異なってもよい。

[0023] それぞれの第1の突条P1の幅（L1）は特に限定されない。第1の突条P1の幅（L1）は、所望する光沢を生じるよう適宜設定される。一例を挙げると、第1の突条P1の幅（L1）は、10 μ m以上であることが好ましく、30 μ m以上であることがより好ましい。また、第1の突条P1の幅（L1）は、1000 μ m以下であることが好ましく、500 μ m以下であることがより好ましい。第1の突条P1の幅（L1）が上記範囲内であることにより、第1領域R1は、所望の光沢を示しやすい。なお、それぞれの第1の突条P1の幅（L1）は、異なってもよい。

[0024] それぞれの第1の突条P1の高さ（L2）は特に限定されない。第1の突条P1の高さ（L2）は、所望する光沢を生じるよう適宜設定される。一例を挙げると、第1の突条P1の高さ（L2）は、30 μ m以上であることが好ましく、50 μ m以上であることがより好ましい。また、第1の突条P1の高さ（L2）は、1000 μ m以下であることが好ましく、200 μ m以下であることがより好ましい。第1の突条P1の高さ（L2）が上記範囲内

であることにより、第1領域R1は、所望の光沢を示しやすい。なお、それぞれの第1の突条P1の高さ(L2)は、異なってもよい。

[0025] それぞれの第1の突条P1の基材2に対する角度は特に限定されない。基材2に対する角度は、上記第1の突条P1の幅(L1)および高さ(L2)によって適宜調整され得る。一例を挙げると、基材2に対する角度は、0°を超え、180°未満であることが好ましく、10°以上170°以下であることがより好ましい。

[0026] 第1の突条P1の延びる方向は、後述する第2領域R2の第2の突条P2の延びる方向と異なる方向であればよい。すなわち、第1の突条P1の延びる方向は、上面視において、プリント物1の横方向の一辺に対して0~180°の任意の角度となる方向であってもよい(ただし、第2の突条P2の延びる方向とは異なる)。図3~図5は、第1の突条P1の延びる角度を示す模式的な平面図である。第1の突条P1の延びる方向は、上面視において、プリント物1の横方向の一辺に対して30°であってもよく(図3参照)、45°であってもよく(図4参照)、60°であってもよい(図5参照)。

[0027] ・第2領域R2

第2領域R2は、第1の方向とは異なる所定の方向(第2の方向)に沿って延びる第2の突条P2が形成された領域である。第2の突条P2は、光沢層3の表面において、第2の方向に延びる突出部である。第2領域R2は、第2の突条P2が形成されていることにより、光を反射し、第1領域R1によって生じる光沢とは異なる所望の光沢を示す。これにより、プリント物1を観察する観察者は、光沢の異なる複数の領域(第1領域R1および第2領域R2)を同時に観察することにより、光沢差に基づく視覚効果を得ることができる。

[0028] 第2の方向は、第1の方向と異なっていればよい。すなわち、第1の方向に対する第2の方向の角度は特に限定されない。一例を挙げると、第2の方向は、基材2の面内方向(すなわち図1に示される上面視)において、第1の方向に対して10°以上傾いていることが好ましく、20°以上傾いてい

ることが好ましい。また、第2の方向は、基材2の面内方向において、第1の方向に対して 80° 以下傾いていることが好ましく、 70° 以下傾いていることが好ましい。第2の方向が第1の方向に対して上記範囲となる角度で傾いていることにより、第2領域R2によって生じる光沢が、第1領域R1によって生じる光沢と、光沢差を生じやすい。これにより、プリント物1を観察する観察者は、より大きな光沢差に基づく視覚効果を得ることができる。なお、後述するように、第1の突条P1や第2の突条P2が直線状でなく、たとえば湾曲する形状である場合、第1の方向に対する第2の方向の角度は、適宜変化してもよく、 $10\sim 80^{\circ}$ の範囲内で変化することが好ましい。また、第1の突条P1および第2の突条P2が直線状でない場合、第1の突条P1および第2の突条P2は、部分的に、第1の方向と第2の方向とが同角度となってもよい。

[0029] 第2の突条P2の形状、幅および高さは、第1の突条P1に関連して上記した形状、幅および高さと同様であり、特に限定されない。

[0030] 上記した第1の突条P1および第2の突条P2の形状は、いずれも直線状に限定されない。すなわち、第1の突条P1は、第2の突条P2と異なる方向に沿って形成された部分を含んでいけばよい。そのため、第1の突条P1および第2の突条P2は、いずれも湾曲した部分を含んでいてもよい。第1の突条P1は、第2の突条P2と近接する端部において、第2の突条P2と接続されるよう湾曲していてもよい。これにより、プリント物1は、異なる光沢を示す第1領域R1と第2領域R2とが、より滑らかに接続される。その結果、プリント物1は、第1領域R1に由来する光沢から第2領域R2に由来する光沢へと徐々に光沢を変化させることができ、より自然で立体感のある特殊な表面光沢（照り）を表現することができる。

[0031] 光沢層3全体の説明に戻り、上記した第1領域R1および第2領域R2は、基材2の全面に形成されていてもよく、一部に形成されていてもよい。第1領域R1および第2領域R2が基材2表面の一部に形成される場合、残りの領域は、光沢層3が平坦に形成された領域であってもよく、光沢層3の形

成されていない露出した基材2表面であってもよく、第1の突条P1および第2の突条P2とは異なる方向に沿って形成された第3の突条P3を含む第3領域R3であってもよい。なお、第3の突条P3は、上記した第1の突条P1または第2の突条P2と同様である。

[0032] 図1に示されるプリント物1は、第1領域R1と第2領域R2とが隣接するよう形成されている。また、プリント物1は、第1領域R1および第2領域R2のほか、第3の突条P3を含む第3領域R3が形成されている。これにより、プリント物1は、光沢層3の全面に、所定の突条を含む領域が形成されている。このような第3領域R3が形成されていることにより、プリント物1は、第1領域R1～第3領域R3に基づくそれぞれの光沢と、それらの光沢に基づく光沢差との影響により、より立体感のある特殊な表面光沢（照り）を示すことができる。

[0033] また、第1領域R1と第2領域R2とは、離間するよう形成されてもよい。図6は、本実施形態のプリント物の変形例（プリント物1a）に関する模式的な平面図である。図6に示されるように、プリント物1aの光沢層3aには、第1領域R1と、第1領域R1と離間した位置に形成された第2領域R2とが形成されている。これにより、プリント物1aは、第1領域R1と第2領域R2とが隣接するよう形成されている場合（図1参照）と比較して、異なる表面光沢（照り）を示すことができる。

[0034] 本実施形態のプリント物1は、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を良好に発現するためには、第1の領域P1および第2の領域P2の面積は、それぞれ、 1 mm^2 以上となるよう形成されていることが好ましく、 5 mm^2 以上となるよう形成されていることがより好ましい。領域面積が上記範囲であることにより、プリント物1は、それぞれの領域に由来する光沢および光沢差を観察者に対して認識させやすく、特殊な表面光沢の視覚効果を発揮しやすい。

[0035] プリント物全体の説明に戻り、本実施形態のプリント物は、基材と光沢層との間に、意匠層が設けられてもよい。図7は、基材2bと光沢層3bとの

間に意匠層 4 が設けられたプリント物（プリント物 1 b）の層構成を説明するための模式図である。なお、図 7 において、矢印 A は光が入射する方向を示している。

[0036] 意匠層 4 は特に限定されない。一例を挙げると、意匠層 4 は、種々の図柄や模様の形成された層であり、各種木目調、金属調、カーボン調、合成皮革調、天然皮革調、石目調や、各種幾何学模様、写真等が形成された層である。プリント物 1 b は、このような意匠層 4 上に、上記した透光性インクからなる光沢層 3 b が形成されている。そのため、プリント物 1 b は、表面において光を反射する製品であり、種々の図柄や模様の形成された意匠層 4 に対して、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）が付与されている。

[0037] また、意匠層 4 は、木目調が印刷された層であることが好ましい。このような木目調が印刷されていることにより、プリント物 1 b は、木材以外の基材 2 b を用いる場合であっても、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を付与した木目調を形成し得る。そのため、プリント物 1 b は、基材 2 b の材料を選択する幅が広がり、軽量化、低コスト化等の種々の付加価値を与えられる。

[0038] また、プリント物は、基材 2 c として透光性基材が採用される場合には、基材 2 c 上に上記した光沢層 3 c を形成し、さらに、光沢層 3 c 上に上記した意匠層 4 が形成されてもよい。図 8 は、光沢層 3 c 上に意匠層 4 が設けられたプリント物 1 c の層構成を説明するための模式図である。なお、図 8 において、矢印 A は光が入射する方向を示している。このようなプリント物 1 c は、基材 2 c が透光性を示すため、裏面において光を反射する製品であり、種々の図柄や模様の形成された意匠層 4 に対して、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）が付与されている。

[0039] 基材 2 c を構成する透光性材料は特に限定されない。一例を挙げると、透光性材料は、ガラス、水ガラス、低融点ガラス、シリコン樹脂、アルコキシシラン等の無機質材料や、アクリル樹脂、アクリルースチレン樹脂、アクリルシリコン樹脂、セルロールアセトブチレート樹脂、セルロースプロピオネ

ート樹脂、ポリメチルペンテン樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂等の有機質材料である。

[0040] なお、基材 2 c を構成する透光性材料と、光沢層 3 c を構成する樹脂材料とは、異なる種類であることが好ましい。すなわち、基材 2 c を構成する透光性材料と、光沢層 3 c を構成する樹脂材料とが同じかまたは類似する透光性を示す場合、基材 2 c 上に光沢層 3 c が設けられると、第 1 領域 R 1 により生じる光沢と、第 2 領域 R 2 により生じる光沢との光沢差が判別されにくくなるためである。基材 2 c を構成する透光性材料が、光沢層 3 c を構成する樹脂材料と異なる種類であることにより、プリント物 1 c は、第 1 領域 R 1 により生じる光沢と、第 2 領域 R 2 により生じる光沢との光沢差が低減されにくく、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を示しやすい。

[0041] 以上、本実施形態のプリント物によれば、基材の表面に、面内の第 1 の方向に沿って形成された第 1 の突条を含む第 1 領域と、第 1 の方向とは異なる第 2 の方向に沿って形成された第 2 の突条を含む第 2 領域とが形成されている。そのため、プリント物を観察する観察者は、第 1 領域の第 1 の突条によって光が反射することによる光沢と、第 2 領域の第 2 の突条によって光が反射することによる光沢とが同時に視界に入ることにより、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果が得られる。このような視覚効果は、キルト奎のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）に類似している。その結果、プリント物は、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を示すことができる。

[0042] また、本実施形態のプリント物は、上記した特殊な表面光沢（照り）を、種々の基材に対して付与し得る。そのため、プリント物は、たとえば、家具、家電製品、自動車の内装部品、建材等の様々な製品や部品として利用され、これらの用途において高級感等を付与し得る。この際、プリント物は、基材の種類が特に限定されない。そのため、たとえば基材に木目調の絵柄を印刷することにより、プリント物は、本来は上記特殊な表面光沢を示さない木

材の木目に対して、特殊な表面光沢を付与し得る。また、プリント物は、木目調でない他の絵柄（たとえば金属調、合成皮革調、各種幾何学模様等）を付した基材に対しても、上記特殊な表面光沢を付与し得る。そのため、得られるプリント物は、従来存在しなかった種々の意匠を表現し得る。

[0043] なお、本実施形態の第1の突条および第2の突条は、いずれも、基端部から先端部にかけて尖った鋸歯状であり、光沢層（または基材）の表面から上方に立設されている場合について例示した。本実施形態の第1の突条および第2の突条の形状は、このような立設された形状に限定されない。すなわち、第1の突条および第2の突条は、所定の厚みの光沢層が形成された後、光沢層の表面に平行な複数の溝を設けることにより、形成されてもよい。

[0044] <プリント物の製造方法>

本発明の一実施形態のプリント物の製造方法は、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含む。インク付与工程は、基材の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、透光性インクを付与する工程である。以下、それぞれについて説明する。なお、本実施形態のプリント物の製造方法は、インク付与工程に特徴を有する。そのため、インク付与工程以外の他の工程は、従来のプリント物の製造方法において採用されている工程と同様である。したがって、以下に示されるインク付与工程以外の工程は、例示であり、適宜、設計変更され得る。

[0045] （インク付与工程）

インク付与工程は、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設ける工程である。この際、インク付与工程は、基材の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、透光性インクを付与する。

[0046] インクジェット方式は特に限定されない。一例を挙げると、インクジェッ

ト方式は、荷電変調方式、マイクロドット方式、帯電噴射制御方式、インクミスト方式等の連続方式、ピエゾ方式、パルスジェット方式、バブルジェット（登録商標）方式、静電吸引方式等のオン・デマンド方式等である。また、インクジェット方式は、記録ヘッドを固定して記録媒体に噴射させるタイプのライン型、記録ヘッドを記録媒体に対して相対的に動かすタイプのシリアル型のどちらのタイプに採用されてもよい。

[0047] インクの付与量は特に限定されない。インクの付与量は、所望する光沢差を発揮するために必要な光沢層の厚みや突条の寸法等に合わせて適宜調整され得る。

[0048] インクが付与された基材は、適宜、硬化処理や乾燥処理が行われてもよい。

[0049] 以上、本実施形態のプリント物の製造方法によれば、得られたプリント物は、第1領域の第1の突条によって光が反射することによる光沢と、第2領域の第2の突条によって光が反射することによる光沢とが付与される。これらの異なる光沢は、観察者がプリント物を観察する際に、同時に視界に入り、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果を与える。このような視覚効果は、キルト空のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）に類似している。その結果、プリント物の製造方法は、種々の基材に対して、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を付与し得る。

[0050] なお、本実施形態では、基材に直接、光沢層を形成する場合について例示した。これに代えて、本実施形態のプリント物の製造方法は、上記したインク付与工程の前に、基材に意匠層を形成する意匠層形成工程を採用してもよい。この場合、意匠層は、公知のインクジェット方式にて、基材上に形成され得る。次いで、意匠層の形成された基材は、インク付与工程において、光沢層が設けられる。得られるプリント物は、表面において光を反射する製品であり、種々の図柄や模様の形成された意匠層に対して、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）が付与されている。

[0051] <光沢付与方法>

本発明の一実施形態の光沢付与方法は、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与する光沢付与方法である。光沢付与方法は、光沢層の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、透光性インクを付与する工程を含む。

[0052] なお、本実施形態において使用される基材、光沢層および透光性インクは、いずれもプリント物およびプリント物の製造方法の実施形態において上記したものと同様である。また、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設ける具体的な方法は、プリント物の製造方法の実施形態に関連して上記したとおりである。

[0053] 本実施形態の光沢付与方法によれば、得られるプリント物は、第1領域の第1の突条によって光が反射することによる光沢と、第2領域の第2の突条によって光が反射することによる光沢とが付与される。これらの異なる光沢は、観察者がプリント物を観察する際に、同時に視界に入り、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果を与える。このような視覚効果は、キルト空のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）に類似している。その結果、光沢付与方法は、種々の基材に対して、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を付与し得る。

[0054] また、本実施形態の光沢付与方法によれば、特定の木材が示すような特殊な表面光沢（照り）を、特定の木材以外の基材に対して付与することができる。そのため、光沢付与方法は、従来、成し得なかった高度な意匠を、種々の基材に対して付与することができ、意匠性の優れたプリント物を作製することができる。

[0055] 以上、本発明の一実施形態について説明した。本発明は、上記実施形態に格別限定されない。なお、上記した実施形態は、以下の構成を有する発明を主に説明するものである。

[0056] （1）基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成

された第1の突条を含む第1領域と、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されている、プリント物。

[0057] このような構成によれば、プリント物は、基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条を含む第1領域と、第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されている。そのため、プリント物を観察する観察者は、第1領域の第1の突条によって光が反射することによる光沢と、第2領域の第2の突条によって光が反射することによる光沢とが同時に視界に入ることにより、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果が得られる。このような視覚効果は、キルト空のような立体感のある特殊な表面光沢（照り）に類似している。その結果、プリント物は、特殊な表面光沢（照り）を示すことができる。この際、プリント物は、基材の種類が特に限定されない。そのため、たとえば基材に木目調の絵柄を印刷することにより、プリント物は、本来は上記特殊な表面光沢を示さない木材の木目に対して、特殊な表面光沢を付与し得る。また、プリント物は、木目調でない他の絵柄（たとえば金属調、合成皮革調、各種幾何学模様等）を付した基材に対しても、上記特殊な表面光沢を付与し得る。そのため、得られるプリント物は、従来存在しなかった種々の意匠を表現し得る。

[0058] （2）前記第1の方向に対して、前記第2の方向は、 $10 \sim 80^\circ$ 傾いている、（1）記載のプリント物。

[0059] このような構成によれば、プリント物は、特殊な表面光沢（照り）を、より強く示すことができる。

[0060] （3）前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、離間した位置に形成されている、（1）または（2）記載のプリント物。

[0061] このような構成によれば、プリント物は、特殊な表面光沢（照り）を示すとともに、表面光沢の強度を変化させることができる。

[0062] （4）前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、隣接した位置に形成されている、（1）または（2）記載のプリント物。

- [0063] このような構成によれば、プリント物は、特殊な表面光沢（照り）を示すとともに、表面光沢の強度を変化させることができる。
- [0064] （５）前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を備える、（４）記載のプリント物。
- [0065] このような構成によれば、プリント物は、湾曲部によって、第１領域と第２領域とが接続されている。そのため、プリント物は、より自然で立体感のある特殊な表面光沢（照り）を表現することができる。
- [0066] （６）前記基材と前記光沢層との間に、意匠層をさらに備える、（１）～（５）のいずれかに記載のプリント物。
- [0067] このような構成によれば、プリント物は、種々の図柄や模様の形成された意匠層に、特殊な表面光沢（照り）を付与することができる。また、プリント物は、表面において光を反射する製品となり得る。
- [0068] （７）前記基材は、透光性基材であり、意匠層をさらに備え、前記基材と、前記光沢層と、前記意匠層とが、順に形成されている、（１）～（５）のいずれかに記載のプリント物。
- [0069] このような構成によれば、プリント物は、種々の図柄や模様の形成された意匠層に、特殊な表面光沢（照り）を付与することができる。また、プリント物は、基材が光を透過するため、裏面において光を反射する製品となり得る。
- [0070] （８）前記意匠層は、木目調が印刷されている、（６）または（７）記載のプリント物。
- [0071] このような構成によれば、プリント物は、木材以外の基材を用いる場合であっても、特殊な表面光沢（照り）を付与した木目調を形成し得る。そのため、プリント物は、基材の材料を選択する幅が広がり、軽量化、低コスト化等の種々の付加価値を与え得る。
- [0072] （９）前記基材は、木材原料からなる、（１）～（７）のいずれかに記載のプリント物。
- [0073] このような構成によれば、プリント物は、基材として特殊な表面光沢（照

り)を示さない木材原料を用いる場合であっても、特殊な表面光沢(照り)を付与することができる。そのため、プリント物は、基材の材料を選択する幅が広がり、低コスト化等の種々の付加価値を与え得る。

[0074] (10) 基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与する光沢付与方法であり、前記光沢層の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程を含む、光沢付与方法。

[0075] このような構成によれば、得られるプリント物は、第1領域の第1の突条によって光が反射することによる光沢と、第2領域の第2の突条によって光が反射することによる光沢とが付与される。これらの異なる光沢は、観察者がプリント物を観察する際に、同時に視界に入り、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果を与える。このような視覚効果は、キルト空のような立体感のある特殊な表面光沢(照り)に類似している。その結果、光沢付与方法は、種々の基材に対して、特殊な表面光沢(照り)を付与し得る。

[0076] (11) 表面光沢を有するプリント物の製造方法であり、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含み、前記インク付与工程は、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程である、プリント物の製造方法。

[0077] このような構成によれば、得られるプリント物は、第1領域の第1の突条によって光が反射することによる光沢と、第2領域の第2の突条によって光が反射することによる光沢とが付与される。これらの異なる光沢は、観察者がプリント物を観察する際に、同時に視界に入り、それぞれの光沢の光沢差に基づく視覚効果を与える。このような視覚効果は、キルト空のような立体感のある特殊な表面光沢(照り)に類似している。その結果、プリント物の製造方法は、種々の基材に対して、特殊な表面光沢(照り)を付与し得る。

- [0078] また、上記構成のうち、本発明は、以下の構成を有することが好ましい。
- [0079] (A) 基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも1種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条を含む第1領域と、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されており、前記第1の突条は、前記第1の方向から前記第2の方向へ湾曲し、前記第2の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物。
- [0080] (B) 前記第1の方向に対して、前記第2の方向は、 $10 \sim 80^\circ$ 傾いている、(A)記載のプリント物。
- [0081] (C) 前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、離間した位置に形成されている、(A)または(B)記載のプリント物。
- [0082] (D) 前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、隣接した位置に形成されている、(A)または(B)記載のプリント物。
- [0083] (E) 前記基材と前記光沢層との間に、意匠層をさらに備える、(A)～(D)のいずれかに記載のプリント物。
- [0084] (F) 前記意匠層は、木目調が印刷されている、(E)記載のプリント物。
- [0085] (G) 前記基材は、木材原料からなる、(A)～(F)のいずれかに記載のプリント物。
- [0086] (H) 基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与する光沢付与方法であり、前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも1種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、前記光沢層の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2

の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程を含み、前記第1の突条は、前記第1の方向から前記第2の方向へ湾曲し、前記第2の突条と接続される湾曲部を含むよう形成される、光沢付与方法。

[0087] (I) 表面光沢を有するプリント物の製造方法であり、インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含み、前記インク付与工程は、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って第1の突条を含む第1領域を形成するとともに、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って第2の突条を含む第2領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程であり、前記第1の突条は、前記第1の方向から前記第2の方向へ湾曲し、前記第2の突条と接続される湾曲部を含むよう形成され、前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも1種である（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、プリント物の製造方法。

[0088] (J) 基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、前記光沢層は、透光性インクからなり、前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の突条を含む第1領域と、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿って形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されており、前記基材は、透光性基材であり、意匠層をさらに備え、前記基材と、前記光沢層と、前記意匠層とが、順に形成されており、前記第1の突条は、前記第1の方向から前記第2の方向へ湾曲し、前記第2の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物。

符号の説明

[0089] 1、1 a、1 b、1 c プリント物
2、2 b、2 c 基材
3、3 a、3 b、3 c 光沢層
4 意匠層
L 1 第1の突条の幅

L 2 第 1 の突条の高さ

P 1 第 1 の突条

P 2 第 2 の突条

P 3 第 3 の突条

R 1 第 1 領域

R 2 第 2 領域

R 3 第 3 領域

請求の範囲

- [請求項1] 基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、
 前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、
 コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少
 なくとも1種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、
 前記光沢層は、
 透光性インクからなり、
 前記基材の表面に、面内の第1の方向に沿って形成された第1の
 突条を含む第1領域と、前記第1の方向とは異なる第2の方向に沿っ
 て形成された第2の突条を含む第2領域とが形成されており、
 前記第1の突条は、前記第1の方向から前記第2の方向へ湾曲し、
 前記第2の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物。
- [請求項2] 前記第1の方向に対して、前記第2の方向は、 $10\sim 80^{\circ}$ 傾いて
 いる、請求項1記載のプリント物。
- [請求項3] 前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、離
 間した位置に形成されている、請求項1または2記載のプリント物。
- [請求項4] 前記第1領域と、前記第2領域とは、前記基材の面内において、隣
 接した位置に形成されている、請求項1または2記載のプリント物。
- [請求項5] 前記基材と前記光沢層との間に、意匠層をさらに備える、請求項1
 ～4のいずれか1項に記載のプリント物。
- [請求項6] 前記意匠層は、木目調が印刷されている、請求項5記載のプリント
 物。
- [請求項7] 前記基材は、木材原料からなる、請求項1～6のいずれか1項に記
 載のプリント物。
- [請求項8] 基材上に透光性インクを付与して光沢層を設け、表面光沢を付与す
 る光沢付与方法であり、
 前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、
 コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少

なくとも１種であり（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、

前記光沢層の表面に、面内の第１の方向に沿って第１の突条を含む第１領域を形成するとともに、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って第２の突条を含む第２領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程を含み、

前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を含むよう形成される、光沢付与方法。

[請求項9]

表面光沢を有するプリント物の製造方法であり、

インクジェット方式により、基材上に透光性インクを付与して光沢層を設けるインク付与工程を含み、

前記インク付与工程は、前記基材の表面に、面内の第１の方向に沿って第１の突条を含む第１領域を形成するとともに、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って第２の突条を含む第２領域を形成するよう、前記透光性インクを付与する工程であり、

前記第１の突条は、前記第１の方向から前記第２の方向へ湾曲し、前記第２の突条と接続される湾曲部を含むよう形成され、

前記基材は、鋼板、金属板、プラスチック板、フィルム、窯業板、コンクリート、木材、ガラスおよび布帛からなる群から選択される少なくとも１種である（ただし、基材が透明部材である場合を除く）、プリント物の製造方法。

[請求項10]

基材と、前記基材上に設けられた光沢層とを備え、

前記光沢層は、

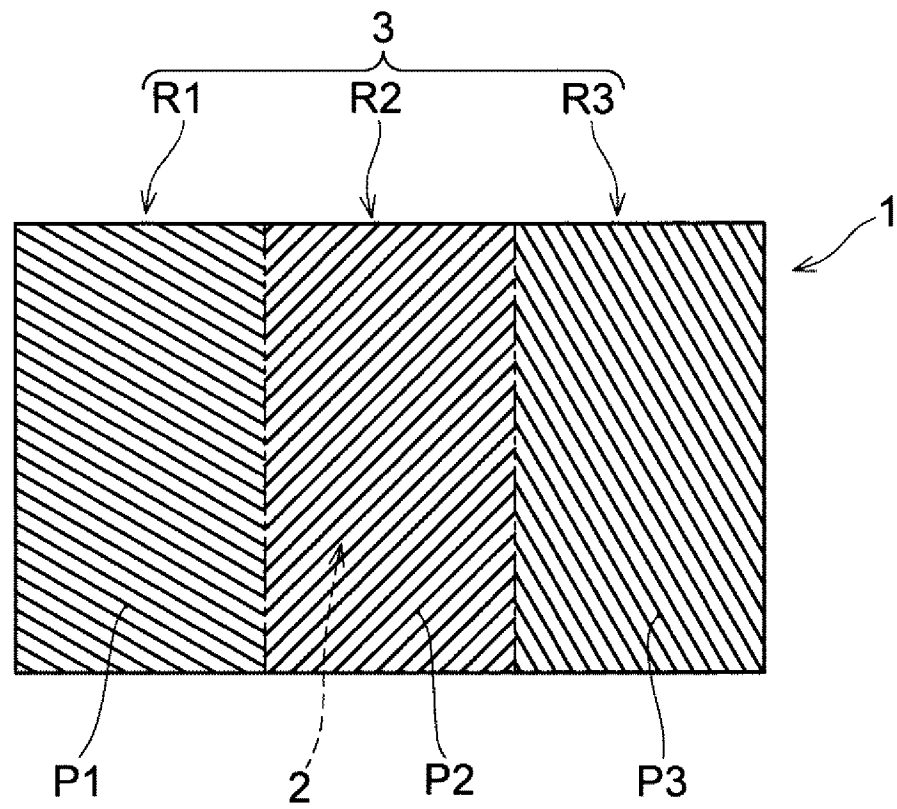
透光性インクからなり、

前記基材の表面に、面内の第１の方向に沿って形成された第１の突条を含む第１領域と、前記第１の方向とは異なる第２の方向に沿って形成された第２の突条を含む第２領域とが形成されており、

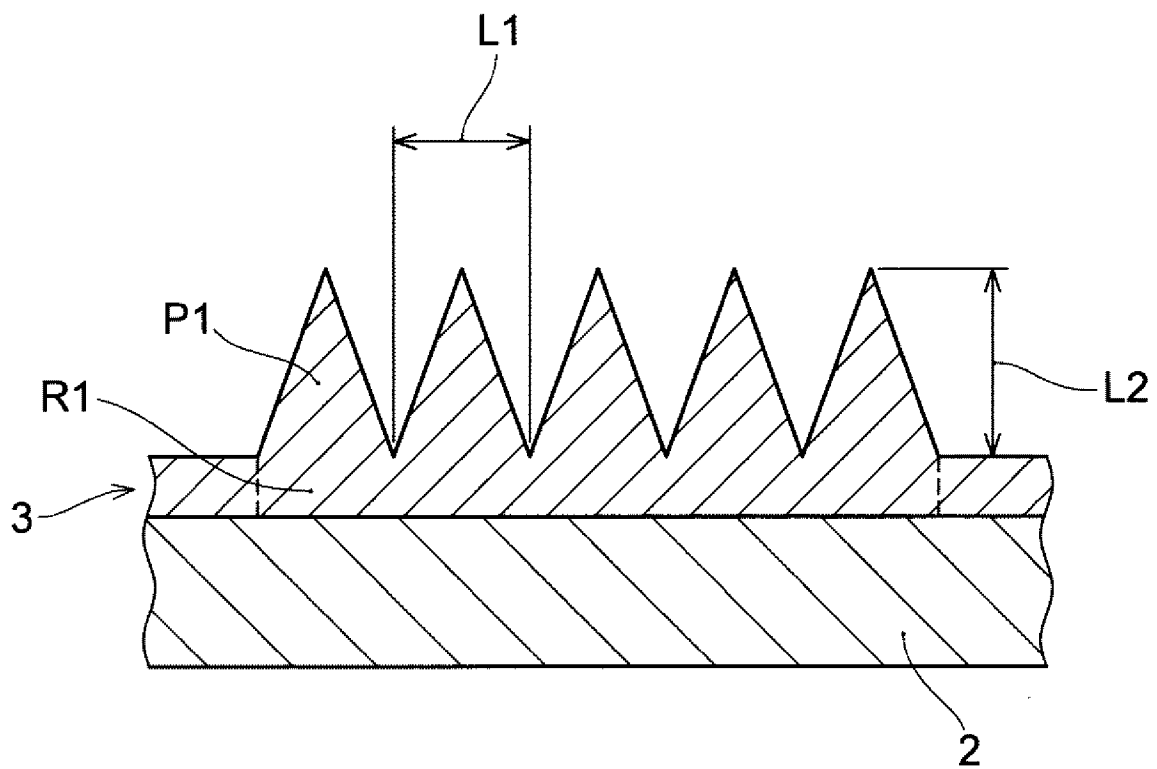
前記基材は、透光性基材であり、

意匠層をさらに備え、
前記基材と、前記光沢層と、前記意匠層とが、順に形成されており、
前記第 1 の突条は、前記第 1 の方向から前記第 2 の方向へ湾曲し、
前記第 2 の突条と接続される湾曲部を含む、プリント物。

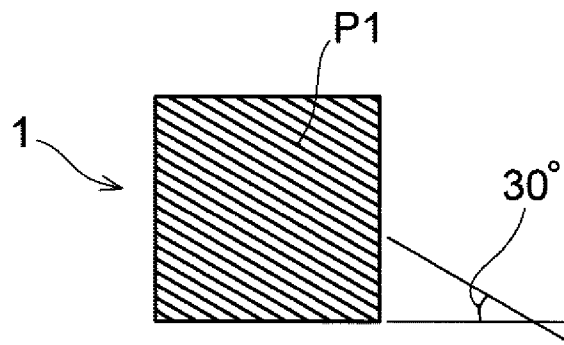
[図1]



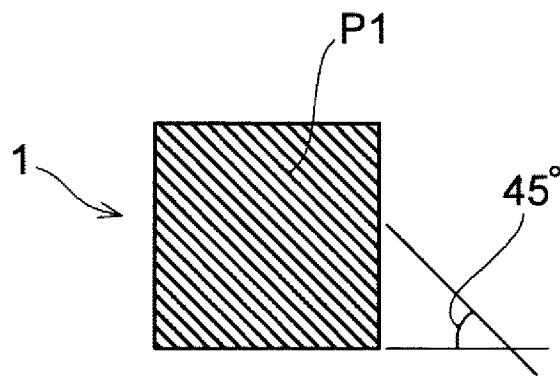
[図2]



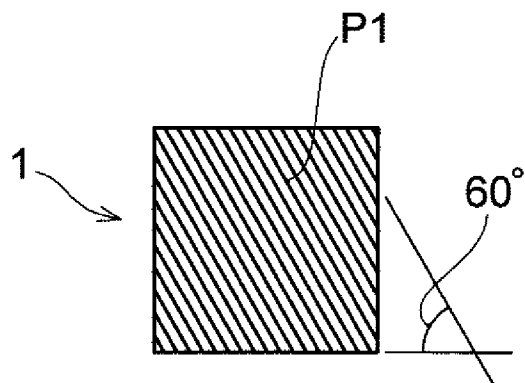
[図3]



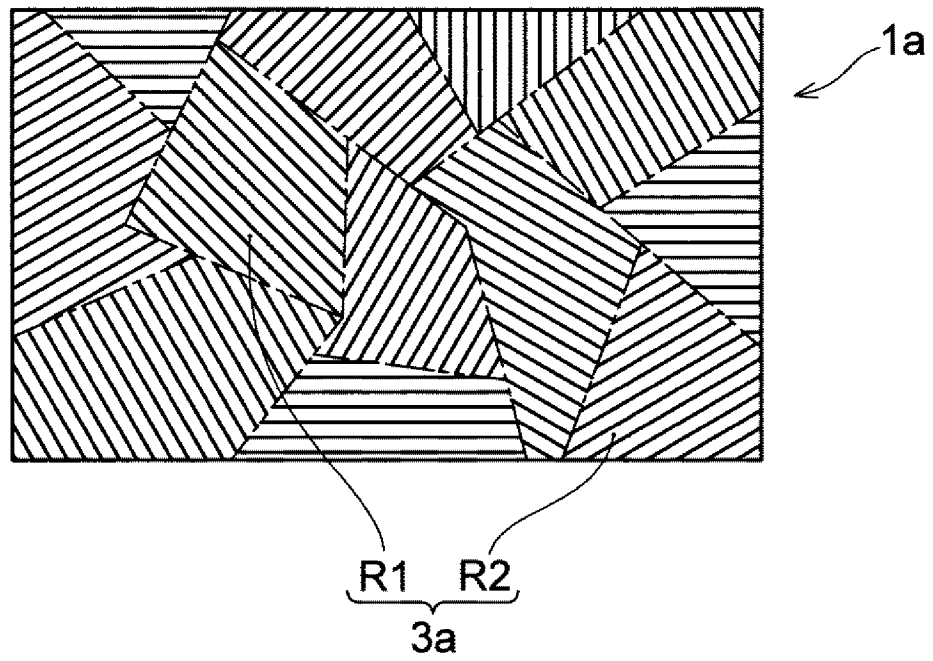
[図4]



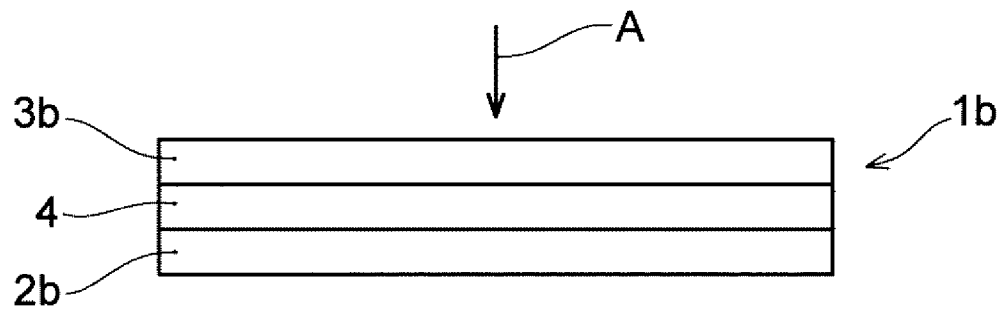
[図5]



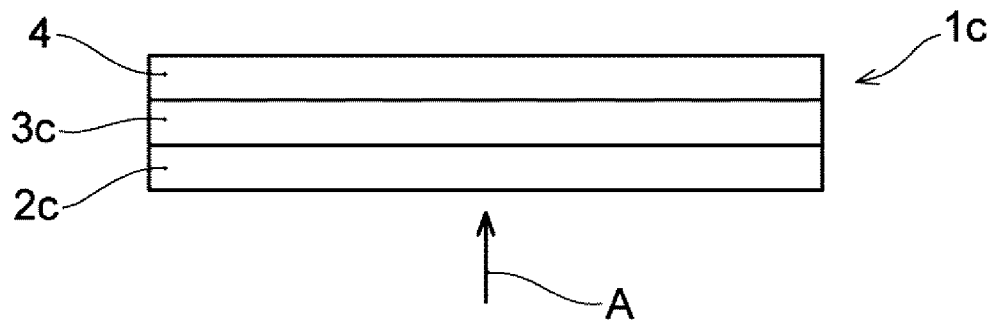
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/024801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. B41J2/01 (2006.01) i, B05D1/26 (2006.01) i, B05D5/06 (2006.01) i, B32B3/30 (2006.01) i, B32B7/023 (2019.01) i, B41M3/06 (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)

Int. Cl. B41J2/01, B05D1/26, B05D5/06, B32B3/30, B32B7/023, B41M3/06

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 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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.
A	JP 2016-22615 A (KEY TRANDING CO., LTD.) 08 February 2016, entire text (Family: none)	1-10
A	WO 2010/013667 A1 (SEIREN CO., LTD.) 04 February 2010, entire text & US 2011/0177303 A1 & CN 102076426 A	1-10
A	JP 2014-195914 A (DAIKEN CORP.) 16 October 2014, entire text (Family: none)	1-10
A	JP 2007-331232 A (DAIKEN CORP.) 27 December 2007, entire text (Family: none)	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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
04.07.2019

Date of mailing of the international search report
16.07.2019

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 REPORTInternational application No.
PCT/JP2019/024801

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 2007-260501 A (KUBOTA MATSUSHITADENKO EXTERIOR WORKS, LTD.) 11 October 2007, entire text (Family: none)	1-10
A	JP 2009-160534 A (KEY TRANDING CO., LTD.) 23 July 2009, entire text (Family: none)	1-10
A	JP 2008-18631 A (YOSHIDA SEISAKUSHO KK) 31 January 2008, entire text (Family: none)	1-10
A	US 2016/0222667 A1 (BUILDING MATERIALS INVESTMENT CORPORATION) 04 August 2016, entire text & MX 2016001591 A & CA 2919938 A	1-10
A	US 2015/0204133 A1 (MASONITE CORPORATION) 23 July 2015, entire text & US 2004/0139673 A1 & WO 2004/067292 A2 & EP 1590188 A2 & CA 2513661 A & CN 1750941 A & HK 1089140 A & AU 2004207759 A & MX PA05007690 A	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B41J2/01(2006.01)i, B05D1/26(2006.01)i, B05D5/06(2006.01)i, B32B3/30(2006.01)i, B32B7/023(2019.01)i, B41M3/06(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. B41J2/01, B05D1/26, B05D5/06, B32B3/30, B32B7/023, B41M3/06

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
A	JP 2016-22615 A（紀伊産業株式会社）2016.02.08, 全文（ファミリーなし）	1-10
A	WO 2010/013667 A1（セーレン株式会社）2010.02.04, 全文 & US 2011/0177303 A1 & CN 102076426 A	1-10
A	JP 2014-195914 A（大建工業株式会社）2014.10.16, 全文（ファミリーなし）	1-10

☑ 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

04.07.2019

国際調査報告の発送日

16.07.2019

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）

増永 淳司

4S

4511

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 請求項の番号
A	JP 2007-331232 A (大建工業株式会社) 2007. 12. 27, 全文 (ファミリーなし)	1 - 1 0
A	JP 2007-260501 A (クボタ松下電工外装株式会社) 2007. 10. 11, 全文 (ファミリーなし)	1 - 1 0
A	JP 2009-160534 A (紀伊産業株式会社) 2009. 07. 23, 全文 (ファミリーなし)	1 - 1 0
A	JP 2008-18631 A (株式会社 吉田製作所) 2008. 01. 31, 全文 (ファミリーなし)	1 - 1 0
A	US 2016/0222667 A1 (BUILDING MATERIALS INVESTMENT CORPORATION) 2016. 08. 04, 全文 & MX 2016001591 A & CA 2919938 A	1 - 1 0
A	US 2015/0204133 A1 (MASONITE CORPORATION) 2015. 07. 23, 全文 & US 2004/0139673 A1 & WO 2004/067292 A2 & EP 1590188 A2 & CA 2513661 A & CN 1750941 A & HK 1089140 A & AU 2004207759 A & MX PA05007690 A	1 - 1 0