

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成30年8月16日 (2018.8.16)

【公表番号】特表2016-514062(P2016-514062A)

【公表日】平成28年5月19日 (2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2015-560751(P2015-560751)

【国際特許分類】

B 3 2 B 3/14 (2006.01)

B 3 2 B 3/18 (2006.01)

B 3 2 B 27/04 (2006.01)

B 2 9 C 39/10 (2006.01)

B 2 9 C 39/20 (2006.01)

C 0 8 J 5/04 (2006.01)

【 F I 】

B 3 2 B 3/14

B 3 2 B 3/18

B 3 2 B 27/04 Z

B 2 9 C 39/10

B 2 9 C 39/20

C 0 8 J 5/04 C E R

C 0 8 J 5/04 C E Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年7月9日 (2018.7.9)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機械的部品又は構造化された要素若しくは物品を製造するための多層複合材料を製造するための方法であって、熱可塑性材料内に 1 以上のウィンドウを製造することを含むことを特徴とし、

a) 熱可塑性ポリマーから作られた 1 以上の層内の少なくとも 1 つのウィンドウであって、層のうちの 1 つが熱可塑性ポリマー A を含む表面層 (1) である、ウィンドウと、長い繊維から成る強化用繊維状材料内の少なくとも 1 つのウィンドウとを切り出すステップであって、前記ウィンドウは一致するように企図されている、ステップ、

b) 随意に、熱可塑性の板を前記ウィンドウ内に挿入するステップ、

c) 熱可塑性の板が存在しない場合に、液体状 (メタ) アクリルシロップ剤が前記少なくとも 1 つのウィンドウをも満たすように、シロップ剤で前記繊維状材料を含浸するステップ、

d) 繊維状材料を含浸している、かつ熱可塑性の板が存在しない場合にはウィンドウ内に存在する、液体状 (メタ) アクリルシロップ剤を重合させるステップを含む、多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 2】

ウィンドウ内に挿入された板は、透明であり、かつ 65% より大きい、好ましくは 75% より大きい、より好ましくは 85% より大きい、光透過率を可能にすることを特徴とす

る、請求項 1 に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 3】

多層複合材料は、表面層と基材層との間に付加的な中間層を含み、前記中間層は、また、熱可塑性材料又は熱可塑性の板で満たされたウィンドウを含む、熱可塑性ポリマー B を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 4】

熱可塑性ポリマー A を含む表面層 (1) を熱成形すること、
繊維状材料 (2) を含浸するステップ c) の前に、表面層 (1) の 1 つの面上に前記繊維状材料を配置することを更に含むことを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 5】

表面層 (1) の少なくとも 1 つの面上をラミネート加工することであって、他の面は繊維状材料の 1 つの面と接触している、ラミネート加工することを更に含み、このラミネート加工するステップは、重合ステップ d) の後に実行されることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 6】

ステップ a) における切り出すことは、表面層及び繊維状材料の重ね合わせの後に単一のステップで、又は繊維状材料及び表面層に対して個別に実行されることを特徴とする、請求項 1 に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 7】

ステップ a) における切り出すことは、裁断プレス、穿孔器、又はレーザーなどの切断器具を使用して実行されることを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 8】

ステップ c) における繊維状材料の含浸は、密閉金型中で実行されることを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 9】

ステップ c) 及びステップ d) は、同じ密閉金型中で実行されることを特徴とする、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 10】

方法が、樹脂トランスファー成形法及び注入法から選ばれることを特徴とする、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 11】

液体状 (メタ) アクリルシロップ剤の動粘性係数が、10 mPa・s から 10000 mPa・s まで、好ましくは 50 mPa・s から 5000 mPa・s まで、有利なことには 100 mPa・s から 1000 mPa・s までの範囲内にあることを特徴とする、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項 12】

液体状 (メタ) アクリルシロップ剤は、(メタ) アクリルモノマー又は (メタ) アクリルモノマーの混合物、(メタ) アクリルポリマー、及び (メタ) アクリルモノマーの重合を開始するための少なくとも 1 つの開始剤又は開始剤系を含むことを特徴とする、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

熱可塑性ポリマー A は、
(メタ) アクリルポリマー、
飽和ポリエステル (PET、PBT、PLA など)、
アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン (ABS) のコポリマー、
スチレン - アクリロニトリル (SAN) のコポリマー、
アクリロニトリル - スチレン - アクリレート (ASA) のコポリマー、
ポリスチレン (結晶質又は耐衝撃性)、

ポリプロピレン（ＰＰ）、
 ポリエチレン（ＰＥ）、
 ポリカーボネート（ＰＣ）、
 ポリ（フェニレンオキシド）（ＰＰＯ）、
 ポリスルホン（ＰＳＵ）、
 ポリ塩化ビニル（ＰＶＣ）、
 ポリフッ化ビニリデン（ＰＶＤＦ）、
 塩素化ポリ塩化ビニル（ＣＰＶＣ）、
 ポリウレタン（ＰＵ）、

又はそれらの混合物から選ばれることを特徴とする、請求項１から１２のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項１４】

熱可塑性ポリマーＢは、

（メタ）アクリルポリマー、
 飽和ポリエステル（ＰＥＴ、ＰＢＴ、ＰＬＡなど）、
 アクリロニトリル－ブタジエン－スチレン（ＡＢＳ）のコポリマー、
 スチレン－アクリロニトリル（ＳＡＮ）のコポリマー、
 アクリロニトリル－スチレン－アクリレート（ＡＳＡ）のコポリマー、
 ポリスチレン（結晶質又は耐衝撃性）、
 ポリプロピレン（ＰＰ）、
 ポリエチレン（ＰＥ）、
 ポリカーボネート（ＰＣ）、
 ポリ（フェニレンオキシド）（ＰＰＯ）、
 ポリスルホン（ＰＳＵ）、
 ポリ塩化ビニル（ＰＶＣ）、
 ポリフッ化ビニリデン（ＰＶＤＦ）、
 塩素化ポリ塩化ビニル（ＣＰＶＣ）、
 ポリウレタン（ＰＵ）、

又はそれらの混合物から選ばれることを特徴とする、請求項３に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項１５】

液体状（メタ）アクリルシロップ剤の重合の後に得られる熱可塑性（メタ）アクリルマトリクスは、メタクリル酸メチルのホモポリマー若しくはコポリマー、又はそれらの混合物から選ばれることを特徴とする、請求項１から１４のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項１６】

繊維状材料は、植物繊維、木質繊維、動物繊維、鉱物繊維、合成ポリマー繊維、ガラス繊維、及び炭素繊維、並びにそれらの混合物から選ばれることを特徴とする、請求項１から１５のいずれか一項に記載の多層複合材料を製造するための方法。

【請求項１７】

機械的部品又は構造化された要素若しくは物品を製造するための多層複合材料であって、

a) 熱可塑性ポリマーから作られた１以上の層であって、１以上の層のうちの１つは熱可塑性ポリマーＡを含む表面層（１）である、１以上の層、

b) （メタ）アクリル熱可塑性ポリマーマトリクス及び強化用繊維状材料を含むポリマー複合材料を含む基材層（２）であって、繊維状材料は、少なくとも１０００に等しいアスペクト比を有するか、又は代替的に二次元の巨視的構造を有する繊維から成る、基材層（２）、

c) 熱可塑性ポリマーの層及び基材層内の少なくとも１つのウィンドウであって、熱可塑性（メタ）アクリルポリマーマトリクス又は熱可塑性材料から作られた板から成る透

明な熱可塑性材料から作られたウィンドウ、を含むことを特徴とする、多層複合材料。

【請求項 18】

表面層（１）と基材層（２）との間に付加的な中間層（３）を含み、前記中間層は熱可塑性ポリマーＢを含むことを特徴とする、請求項 17 に記載の多層複合材料。

【請求項 19】

ウィンドウ内に挿入された板は、透明であり、かつ 65 % より大きい、好ましくは 75 % より大きい、より好ましくは 85 % より大きい、光透過率を可能にすることを特徴とする、請求項 17 又は 18 に記載の多層複合材料。

【請求項 20】

請求項 17 から 19 のいずれか一項に記載の多層複合材料、又は請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の製造方法によって得られた多層複合材料から作られる、二次元又は三次元の機械的部品又は構造化された要素若しくは物品。

【請求項 21】

請求項 17 から 19 のいずれか一項に記載の多層複合材料、又は請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の製造方法によって得られた多層複合材料から作られる、二次元又は三次元の機械的部品又は構造化された要素若しくは物品であって、前記部品は、自動車の部品、船舶の部品、列車の部品、スポーツ用品、飛行機若しくはヘリコプターの部品、宇宙船若しくはロケットの部品、太陽電池モジュールの部品、風力タービンの部品、家具用の部品、建設若しくは建築物の部品、電話若しくは携帯電話の部品、コンピュータ若しくはテレビの部品、プリンター若しくはコピー機の部品、又は装飾物である、二次元又は三次元の機械的部品又は構造化された要素若しくは物品。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0031

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0031】

出願人は、驚いたことに、以下のステップを含む、機械的部品又は構造化された要素若しくは物品を製造するための多層複合材料を製造するための方法を発見した。すなわち、

a) 熱可塑性ポリマーから作られた 1 以上の層内の少なくとも 1 つのウィンドウであって、層のうちの 1 つが熱可塑性ポリマー A を含む表面層（１）である、ウィンドウと、長い繊維から成る強化用繊維状材料内の少なくとも 1 つのウィンドウとを切り出すことであって、前記ウィンドウは一致するように企図されている、切り出すこと、

b) 随意に、熱可塑性の板を前記ウィンドウに挿入すること、

c) 熱可塑性の板が存在しない場合に、シロップ剤が、また、前記少なくとも 1 つのウィンドウを満たすように、液体の（メタ）アクリルシロップ剤で繊維状材料を含浸すること、

d) 繊維状材料を含浸している、かつ熱可塑性の板が存在しない場合にはウィンドウ内に存在する、液体の（メタ）アクリルシロップ剤を重合させることは、
上述の技術的問題を解決する多層材料を得ることを可能にする。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

第 1 の態様による本発明は、以下のステップを含む、機械的部品又は構造化された要素若しくは物品を製造するための多層複合材料を製造するための方法に関する。すなわち、

a) 熱可塑性ポリマーから作られた 1 以上の層内の少なくとも 1 つのウィンドウであって、層のうちの 1 つが熱可塑性ポリマー A を含む表面層（１）である、ウィンドウと、

長い繊維から成る強化用繊維状材料内の少なくとも1つのウィンドウとを切り出すことであって、前記ウィンドウは一致するように企図されている、切り出すこと、

b) 随意に、熱可塑性の板を前記ウィンドウ内に挿入すること、

c) 熱可塑性の板が存在しない場合に、シロップ剤が、また、前記少なくとも1つのウィンドウを満たすように、液体の(メタ)アクリルシロップ剤で繊維状材料を含浸すること、

d) 繊維状材料を含浸している、かつ熱可塑性の板が存在しない場合にはウィンドウ内に存在する、液体の(メタ)アクリルシロップ剤を重合させることである。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

第2の実施形態にしたがって、方法は以下のことを含む。すなわち、

表面層(1)の少なくとも1つの面上をラミネート加工することであって、他の面は強化繊維状材料(2)の1つの面と接触している、ラミネート加工することであり、このラミネート加工のステップは、重合ステップd)の後に実行される。