

【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 3 部門第 3 区分

【発行日】平成 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【公表番号】特表 2016-512272 (P2016-512272A)

【公表日】平成 28 年 4 月 25 日 (2016.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2016-025

【出願番号】特願 2015-562280 (P2015-562280)

【国際特許分類】

C 0 8 J 5/24 (2006.01)

C 0 8 L 33/12 (2006.01)

C 0 8 K 5/01 (2006.01)

C 0 8 K 5/1539 (2006.01)

C 0 8 K 5/101 (2006.01)

C 0 8 K 5/09 (2006.01)

D 0 6 M 15/263 (2006.01)

D 0 6 M 15/233 (2006.01)

B 2 9 C 39/02 (2006.01)

B 2 9 C 39/24 (2006.01)

D 0 6 M 101/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 5/24 C E Y

C 0 8 L 33/12

C 0 8 K 5/01

C 0 8 K 5/1539

C 0 8 K 5/101

C 0 8 K 5/09

D 0 6 M 15/263

D 0 6 M 15/233

B 2 9 C 39/02

B 2 9 C 39/24

D 0 6 M 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 3 月 9 日 (2017.3.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

繊維性基材を含浸するための液体（メタ）アクリルシロップであって、前記繊維性基材は屈折率 n_1 を有する長いガラス繊維からなり、前記含浸シロップは、

a) (メタ)アクリルモノマー、

b) $n_3 > n_1$ であるような屈折率 n_3 の少なくとも 1 つの構成成分

を含むことを特徴とし、前記（メタ）アクリルシロップは、 n_1 に近づく傾向がある屈折率 n_4 、及び $1.0 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 10000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 、好ましくは $50 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 5000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ 、有利なことには $100 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 1000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ の動的粘度を有する、液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 2】

前記液体（メタ）アクリルシロップが：

c) 屈折率 n_D^{20} の（メタ）アクリルポリマーを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの構成成分 b) が：

- 前記総液体（メタ）アクリルシロップの少なくとも 10 重量％、好ましくは少なくとも 15 重量％、有利なことには少なくとも 20 重量％、より有利なことには少なくとも 25 重量％の割合で存在するスチレン - 無水マレイン酸；又は

- 前記総液体（メタ）アクリルシロップの少なくとも 10 重量％、好ましくは少なくとも 15 重量％、有利なことには少なくとも 20 重量％、より有利なことには少なくとも 25 重量％の割合で存在するスチレン

から選択されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 4】

前記液体（メタ）アクリルシロップが：

a) 70 重量％～80 重量％の（メタ）アクリルモノマー、

b) 20 重量％～30 重量％のスチレン - 無水マレイン酸

を含むことを特徴とする、請求項 1 又は 3 に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 5】

前記液体（メタ）アクリルシロップが：

a) 50 重量％～80 重量％の（メタ）アクリルモノマー、

b) 10 重量％～25 重量％のスチレン、

c) 10 重量％～25 重量％の（メタ）アクリルポリマー

を含むことを特徴とする、請求項 1、2 及び 3 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 6】

前記液体（メタ）アクリルシロップが：

a) 50 重量％～80 重量％の（メタ）アクリルモノマー、

b) 10 重量％～45 重量％のスチレン、

c) 2.5 重量％～30 重量％の（メタ）アクリルポリマー、

d) 2.5 重量％～30 重量％の、10 重量％～50 重量％のスチレンを含む（メタ）

アクリル - スチレンコポリマー

を含むことを特徴とする、請求項 2 又は 5 に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 7】

前記液体（メタ）アクリルシロップが：

a) 50 重量％～80 重量％の（メタ）アクリルモノマー、

b) 10 重量％～40 重量％のスチレン、

c) 5 重量％～30 重量％の（メタ）アクリルポリマー、

d) 5 重量％～30 重量％の、10 重量％～50 重量％のスチレンを含む（メタ）アクリル - スチレンコポリマー

を含むことを特徴とする、請求項 6 に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 8】

前記（メタ）アクリルポリマーが、メチルメタクリレート（MMA）のホモポリマー若しくはコポリマー又はこれらの混合物であることを特徴とする、請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 9】

メチルメタクリレート（MMA）の前記コポリマーが、少なくとも 70 重量％、好ましくは少なくとも 80 重量％、有利なことには少なくとも 90 重量％、より有利なことには少なくとも 95 重量％のメチルメタクリレート（MMA）を含むことを特徴とする、請求

項 1 から 8 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 1 0】

前記（メタ）アクリルポリマーがモノマーを含み、前記モノマーが 1 ～ 1 2 個の炭素原子を有するアルキル基を含有するアルキルアクリレートであることを特徴とする、請求項 2 から 9 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 1 1】

前記（メタ）アクリルモノマーが、アクリル酸、メタクリル酸、アルキルアクリルモノマー及びアルキルメタクリルモノマー、並びにこれらの混合物から選択され、前記アルキル基が 1 ～ 2 2 個の直鎖、分岐状又は環状炭素を含有し；前記アルキル基が、好ましくは 1 ～ 1 2 個の直鎖、分岐状又は環状炭素を含有することを特徴とする、請求項 1 から 1 0 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップ。

【請求項 1 2】

繊維性基材を含浸するための含浸方法であって、前記繊維性基材が長いガラス繊維からなり、前記方法が、前記繊維性基材を、請求項 1 から 1 1 の何れか一項に記載の前記（メタ）アクリルシロップで含浸する工程を含む含浸方法。

【請求項 1 3】

前記繊維性基材を含浸する前記含浸工程が、閉じたモールド中で行われることを特徴とする、請求項 1 2 に記載の含浸方法。

【請求項 1 4】

熱可塑性（メタ）アクリルマトリックス及び強化材として使用される繊維性基材を含む透明ポリマー性複合材料であって、ここで前記繊維性基材は長いガラス繊維からなり、前記複合材料は、前記熱可塑性（メタ）アクリルマトリックスが、請求項 1 から 1 1 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップでプレ含浸された前記繊維性基材の重合後に得られることを特徴とする、複合材料。

【請求項 1 5】

以下の工程を含む、透明複合部品を製造するための方法：

a) 長いガラス繊維からなる繊維性基材を請求項 1 から 1 1 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリルシロップで含浸する工程、

b) 前記繊維性基材を含浸した前記液体（メタ）アクリルシロップを重合する工程。

【請求項 1 6】

工程 a) の前記繊維性基材の含浸が閉じたモールド中で行われることを特徴とする、請求項 1 5 に記載の製造方法。

【請求項 1 7】

前記方法が樹脂トランスファ成形及び注入から選択されることを特徴とする、請求項 1 5 又は 1 6 に記載の製造方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 4 に記載の複合材料で製造される、又は請求項 1 5 から 1 7 の何れか一項に記載の製造方法を介して得られる透明な機械的部品又は構造部品。

【請求項 1 9】

前記部品が、建設及び建築部品（ファサード、パネル、屋根）、自動車部品、船部品、列車部品、スポーツ物品、飛行機又はヘリコプター部品、宇宙船又はロケット部品、太陽光発電モジュール部品、風力タービン部品、家具部品、電話又は携帯電話部品、コンピュータ又はテレビ部品、プリンタ又はコピー機部品である、請求項 1 8 に記載の部品。