

【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30年9月13日 (2018.9.13)

【公表番号】特表2016-512269(P2016-512269A)

【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2015-560753(P2015-560753)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2/00 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 F 287/00 (2006.01)

C 0 8 J 5/08 (2006.01)

D 0 6 M 15/263 (2006.01)

B 2 9 C 39/02 (2006.01)

B 2 9 C 39/24 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 2/00 C

C 0 8 F 2/44 C

C 0 8 F 287/00

C 0 8 J 5/08 C E Y

D 0 6 M 15/263

B 2 9 C 39/02

B 2 9 C 39/24

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年8月1日 (2018.8.1)

【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】

繊維性基材を含浸するための液体（メタ）アクリル含浸シロップであって、前記繊維性基材は長繊維からなり、前記シロップは：

a) (メタ)アクリルポリマー、

b) (メタ)アクリルモノマー、

c) 0 未満のガラス転移温度を有し、(メタ)アクリルモノマーに可溶性の可撓性の性質を有するエラストマー性巨大分子ブロックであって、数平均分子量が  $10000\text{ g/mol}$  を超え、 $500000\text{ g/mol}$  未満である、エラストマー性巨大分子ブロックを含み、前記液体（メタ）アクリル含浸シロップは、 $10\text{ mPa}\cdot\text{s}$  から  $10000\text{ mPa}\cdot\text{s}$  の動的粘度を有することを特徴とし、

巨大分子ブロックが、巨大分子ブロックを形成することが意図されたモノマーと、一般式  $Z(-T)_n$  (式中、Z は多価基を示し、T はニトロキシドを示し、n は 2 以上の整数である) のアルコキシアミンを混合することによって調製されることを特徴とし、

前記モノマーが、

・式  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{R}_1$  (式中、 $\text{R}_1$  は、水素原子、又はハロゲン原子若しくはヒドロキシル、アルコキシ、シアノ、アミノ若しくはエポキシ基で置換されてもよい直鎖、環状又は分岐状  $\text{C}_1-\text{C}_{40}$  アルキル基を示す) のアクリルモノマー；

・式  $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{C}(=\text{O}) - \text{O} - \text{R}_2$  (式中、 $\text{R}_2$  は、水素原子、又はハロゲン原子若しくはヒドロキシル、アルコキシ、シアノ、アミノ若しくはエポキシ基で置換されてもよい直鎖、環状又は分岐状  $\text{C}_1 - \text{C}_{40}$  アルキル基を示す) のメタクリルモノマー；

・ビニル芳香族モノマー

から選択される、

液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 2】

前記シロップ中の巨大分子ブロックの含有量が、1重量%から40重量%であることを特徴とする、請求項 1 に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 3】

前記巨大分子ブロックが、以下から選択されるモノマーから調製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)アクリル含浸シロップ：

・アクリル酸、メチル、エチル、プロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*tert*-ブチル、2-エチルヘキシル又はグリシジルアクリレート、ヒドロキシアルキルアクリレート又はアクリロニトリル；

・メタクリル酸、メチル、エチル、プロピル、*n*-ブチル、イソブチル、*tert*-ブチル、2-エチルヘキシル又はグリシジルメタクリレート、ヒドロキシアルキルメタクリレート又はメタクリロニトリル；

・スチレン、置換スチレン、*n*-メチルスチレン、モノクロロスチレン又は *tert*-ブチルスチレン。

【請求項 4】

可撓性の性質を有する前記巨大分子ブロックが、少なくとも70質量%のブチルアクリレートを含むことを特徴とする、請求項 1 から 3 の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 5】

前記巨大分子ブロックが、70/30から90/10のブチルアクリレート/スチレン質量比におけるブチルアクリレート及びスチレンから調製されることを特徴とする、請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 6】

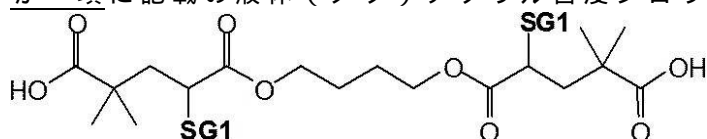
前記巨大分子ブロックがブロックコポリマーの一部を形成することを特徴とする、請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 7】

前記ブロックコポリマーが、制御されたラジカル重合(CRP)によって又はアニオン性重合によって得られることを特徴とする、請求項 6 に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項 8】

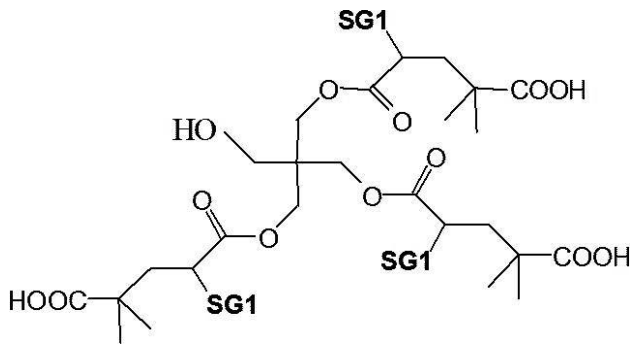
前記アルコキシアミンが以下の式に対応することを特徴とする、請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ：



SG1 は *N*-*tert*-ブチル-1-ジエチルホスホノ-2,2-ジメチルプロピルニトロキシドである。

【請求項 9】

前記アルコキシアミンが以下の式に対応することを特徴とする、請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ：



SG1はN - tert - ブチル - 1 - ジエチルホスホノ - 2 , 2 - ジメチルプロピルニトロキシドである。

【請求項10】

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に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項11】

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から22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に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項12】

前記シロップが：

- a) 10重量%から30重量%の(メタ)アクリルポリマー、
- b) 30重量%から89重量%の(メタ)アクリルモノマー、
- c) 1重量%から40重量%の巨大分子ブロック

を含むことを特徴とする、請求項1から11の何れか一項に記載の液体(メタ)アクリル含浸シロップ。

【請求項13】

繊維性基材を含浸するための液体(メタ)アクリル含浸シロップを製造するためのプロセスであって、前記繊維性基材は長繊維からなり、前記シロップは：

- a) (メタ)アクリルポリマー、
- b) (メタ)アクリルモノマー、

c) 0 未満のガラス転移温度を有し、(メタ)アクリルモノマーに可溶性の可撓性の性質を有するエラストマー性巨大分子ブロック

を含み、前記液体(メタ)アクリル含浸シロップは、10mPa・sから10000mPa・sの動的粘度を有することを特徴とし、以下の工程：

1．前記巨大分子ブロックを形成することを意図したモノマーと、一般式 $Z(-T)_n$ (式中、Zは多価基を示し、Tはニトロキシドであり、nは2以上の整数である)のアルコキシアミンを混合することによって巨大分子ブロックを調製する工程、

2．工程1で得られた巨大分子ブロックを(メタ)アクリルポリマー及び(メタ)アクリルモノマーと混合する工程

を含むことを特徴とする、プロセス。

【請求項14】

前記繊維性基材が長繊維からなり、前記プロセスが、前記繊維性基材を、請求項1から12の何れか一項に記載の前記液体(メタ)アクリル含浸シロップで含浸する工程を含む、繊維性基材を含浸するための含浸プロセス。

【請求項15】

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14に記載の含浸プロセス。

【請求項16】

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繊維からなり、前記複合材料は、熱可塑性（メタ）アクリルマトリックスが、請求項 1 から 1 2 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリル含浸シロップでプレ含浸された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 7】

以下の工程を含む、複合部品を製造するためのプロセス：

a) 繊維性基材を請求項 1 から 1 2 の何れか一項に記載の液体（メタ）アクリル含浸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）アクリル含浸シロップを重合する工程。

【請求項 1 8】

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 7 に記載のプロセス。

【請求項 1 9】

前記プロセス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 7 又は 1 8 に記載のプロセス。

【請求項 2 0】

請求項 1 6 に記載の複合材料で製造される、又は請求項 1 7 から 1 9 の何れか一項に記載の製造プロセスを介して得られる機械的部品又は構造要素。

【請求項 2 1】

前記部品が、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、建設又は建築部品、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 2 0 に記載の部品。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 6 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 6 4】

巨大分子ブロックは、以下から選択される 1 つ以上のモノマーから調製される：

・式  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}(=\text{O}) - \text{O} - \text{R}_1$ （式中、 $\text{R}_1$  は、水素原子、又はハロゲン原子若しくはヒドロキシル、アルコキシ、シアノ、アミノ若しくはエポキシ基で置換されてもよい直鎖、環状又は分岐状  $\text{C}_1 - \text{C}_{40}$  アルキル基を示す）のアクリルモノマー、例えばアクリル酸、メチル、エチル、プロピル、 $n$ -ブチル、イソブチル、 $\text{tert}$ -ブチル、2-エチルヘキシル又はグリシジルアクリレート、ヒドロキシアルキルアクリレート又はアクリロニトリル）；

・式  $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{C}(=\text{O}) - \text{O} - \text{R}_2$ （式中、 $\text{R}_2$  は、水素原子、又はハロゲン原子若しくはヒドロキシル、アルコキシ、シアノ、アミノ若しくはエポキシ基で置換されてもよい直鎖、環状又は分岐状  $\text{C}_1 - \text{C}_{40}$  アルキル基を示す）のメタクリルモノマー、例えばメタクリル酸、メチル、エチル、プロピル、 $n$ -ブチル、イソブチル、 $\text{tert}$ -ブチル、2-エチルヘキシル又はグリシジルメタクリレート、ヒドロキシアルキルメタクリレート又はメタクリロニトリル；

・ビニル芳香族モノマー、例えばスチレン、置換スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、モノクロロスチレン又は  $\text{tert}$ -ブチルスチレン。