

【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 5 区分

【発行日】平成23年2月10日 (2011.2.10)

【公表番号】特表2010-513732(P2010-513732A)

【公表日】平成22年4月30日 (2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2009-541412(P2009-541412)

【国際特許分類】

D 0 6 M 15/227 (2006.01)

D 0 6 M 13/192 (2006.01)

C 0 8 J 5/06 (2006.01)

C 0 3 C 25/10 (2006.01)

D 0 6 M 101/00 (2006.01)

【F I】

D 0 6 M 15/227

D 0 6 M 13/192

C 0 8 J 5/06 C E R

C 0 8 J 5/06 C E Z

C 0 3 C 25/02 N

C 0 3 C 25/02 Z

D 0 6 M 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月14日 (2010.12.14)

【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】

補強用繊維ストランドであって、

フィルム形成剤、カップリング剤及び潤滑剤を含むサイズ剤組成物で少なくとも部分的にコーティングされた複数の個々の補強用繊維から形成された補強用繊維ストランドを含み、前記個々の補強用繊維及び前記補強用繊維ストランドの少なくとも 1 つが、前記複数の補強用繊維のポリマーマトリックス中での分散を改善するエトキシ化脂肪酸、エトキシ化脂肪族アルコール及びこれらの混合物からなる群から選ばれる 1 種以上の化学化合物を含むコーティング組成物で少なくとも部分的にコーティングされていることを特徴とする補強用繊維ストランド。

【請求項 2】

前記サイズ剤組成物を前記個々の補強用繊維上に位置させ、前記コーティング組成物が前記補強用繊維ストランド上の外側コーティングを形成する、請求項 1 記載の補強用繊維ストランド。

【請求項 3】

前記サイズ剤組成物が非水性サイズ剤組成物であり、前記コーティング組成物を前記非水性サイズ剤組成物の成分として取込ませ、前記コーティング組成物を含有する前記非水性サイズ剤組成物を前記個々の補強用繊維上に位置させる、請求項 1 記載の補強用繊維ストランド。

【請求項 4】

前記サイズ剤組成物が、水性サイズ剤組成物であり、前記サイズ剤組成物を前記個々の補強用繊維上に位置させ、前記コーティング組成物の第1の一部を前記水性サイズ剤組成物の成分として取込ませている、請求項1記載の補強用繊維ストランド。

【請求項5】

前記コーティング組成物の第2の一部を前記補強用繊維ストランドに適用する、請求項4記載の補強用繊維ストランド。

【請求項6】

前記補強用繊維ストランドが、熱可塑性ポリマーによって少なくとも部分的に円周状に包み込まれている、請求項1記載の補強用繊維ストランド。

【請求項7】

フィルム形成剤、カップリング剤及び潤滑剤を含むサイズ剤組成物で少なくとも部分的にコーティングされた複数の補強用繊維から形成された2本以上の補強用繊維ストランドを含む補強用繊維製品であって、前記補強用繊維ストランド及び前記補強用繊維の片方又は双方が、前記複数の補強用繊維のポリマーマトリックス中での分散を改善するエトキシ化脂肪酸、エトキシ化脂肪族アルコール及びこれらの混合物からなる群から選ばれる1種以上の化学化合物を含むコーティング組成物で少なくとも部分的にコーティングされていることを特徴とする補強用繊維製品。

【請求項8】

前記複数の補強用繊維が、その上に、前記サイズ剤組成物の層を有し、前記コーティング組成物が前記2本以上の補強用繊維ストランド上の外側コーティングを形成し、前記サイズ剤組成物が、水性サイズ剤組成物である請求項7記載の補強用繊維製品。

【請求項9】

前記サイズ剤組成物が非水性サイズ剤組成物であり、前記コーティング組成物を前記非水性サイズ剤組成物の成分として取込ませ、前記コーティング組成物を含有する前記非水性サイズ剤組成物を前記補強用繊維上に位置させる、請求項7記載の補強用繊維製品。

【請求項10】

前記サイズ剤組成物が、水性サイズ剤組成物であり、前記サイズ剤組成物を前記補強用繊維上に位置させ、前記コーティング組成物の一部を前記水性サイズ剤組成物の成分として取込ませている、請求項7記載の補強用繊維製品。

【請求項11】

前記2本以上の補強用繊維ストランドが、熱可塑性ポリマーによって少なくとも部分的に包み込まれている、請求項7記載の補強用繊維製品。

【請求項12】

前記補強用繊維製品が、ペレットの形である、請求項7記載の補強用繊維製品。

【請求項13】

強化複合物品の形成方法であって、下記の工程、

フィルム形成剤、カップリング剤及び潤滑剤を含むサイズ剤組成物で少なくとも部分的にコーティングした複数の個々の補強用繊維から形成された補強用繊維を少なくとも部分的にコーティングする工程であって、前記個々の補強用繊維及び前記補強用繊維ストランドの片方又は双方を、前記複数の個々の補強用繊維のポリマーマトリックス中での分散を改善するエトキシ化脂肪酸、エトキシ化脂肪族アルコール及びこれらの混合物からなる群から選ばれる1種以上の化学化合物を含むコーティング組成物で少なくとも部分的にコーティングしてコーティング処理繊維ストランドを形成する工程、

前記コーティング処理繊維ストランドを熱可塑性ポリマーで少なくとも部分的に取巻く工程、

前記ポリマーコーティング処理繊維ストランドをペレット化してペレットにする工程、及び、

前記ペレットを、通常の長繊維熱可塑性樹脂加工法よりも低い剪断力を有する成形条件下に成形して強化複合物品を形成する工程、を含むことを特徴とする、強化複合物品の形成方法。

【請求項 1 4】

前記コーティング組成物の 1 部を前記サイズ剤組成物中に混入する工程を含み、前記サイズ剤組成物が水性サイズ剤組成物である、請求項 1 3 記載の方法。

【請求項 1 5】

強化複合物品の形成方法であって、下記の工程、

補強用繊維を、該補強用繊維のポリマーマトリックス中での分散を改善するエトキシ化脂肪酸、エトキシ化脂肪族アルコール及びこれらの混合物からなる群から選ばれる少なくとも 1 種の化学化合物を含有するコーティング組成物を含む非水性サイズ剤組成物で少なくとも部分的にコーティングする工程であって、前記サイズ剤組成物が、フィルム形成剤、カップリング剤及び潤滑剤を含む工程、

前記コーティング処理補強用繊維を集結させて、コーティング処理補強用繊維ストランドを形成する工程、

前記コーティング処理補強用繊維ストランドを熱可塑性ポリマーで少なくとも部分的に囲い込む工程、

前記ポリマーコーティング処理繊維ストランドをペレット化してペレットにする工程、及び、

前記ペレットを、通常の成形加工法よりも低い剪断力を有する成形条件下に成形して強化複合物品を形成する工程、
を含むことを特徴とする、強化複合物品の形成方法。