

【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】令和 1 年 11 月 21 日 (2019.11.21)

【公表番号】特表 2018-529853 (P2018-529853A)

【公表日】平成 30 年 10 月 11 日 (2018.10.11)

【年通号数】公開・登録公報 2018-039

【出願番号】特願 2018-516541 (P2018-516541)

【国際特許分類】

D 0 2 G 3/04 (2006.01)

D 0 7 B 1/14 (2006.01)

D 0 7 B 1/02 (2006.01)

【F I】

D 0 2 G 3/04

D 0 7 B 1/14

D 0 7 B 1/02

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 7 日 (2019.10.7)

【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】

長尺体であって、高機能ポリエチレン繊維と、前記長尺体にわたる高分子樹脂とを含む長尺体を製造するための方法であって、

a) 高機能ポリエチレン (H P P E) 繊維を提供するステップと、

b) c) の前、その間またはその後に前記高分子樹脂の水性懸濁液を前記 H P P E 繊維に適用するステップと、

c) 長尺体を形成するために前記 H P P E 繊維を集束するステップと、

d) ステップ b) において適用された前記高分子樹脂の前記水性懸濁液を少なくとも部分的に乾燥させるステップであって、それにより、ステップ a)、b)、c) および d) が完了した時点で、長尺体であって、前記高機能ポリエチレン繊維と、前記長尺体にわたる前記高分子樹脂とを含む長尺体を得る、ステップと、

e) 任意選択的に、ステップ d) の前、その間および / またはその後に、前記高分子樹脂を少なくとも部分的に溶融するために、前記樹脂の溶融温度 ~ 153 の範囲の温度をステップ c) の前記長尺体に印加するステップと、

f) 任意選択的に、ステップ e) の前、その間および / またはその後に、前記長尺体を少なくとも部分的に圧密化および / または伸長するために、ステップ d) で得られた前記長尺体に圧力および / または張力を印加するステップと

を含み、前記高分子樹脂は、エチレンおよび / またはプロピレンの単独重合体または共重合体であり、前記高分子樹脂は、ISO 1183 に準拠して測定されて 860 ~ 930 kg / m³ の範囲の密度を有し、融解ピーク温度は、40 ~ 140 の範囲であり、および融解熱は、少なくとも 5 J / g である、方法。

【請求項 2】

前記 H P P E 繊維は、連続フィラメントまたはステープル繊維である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 H P P E 繊維は、溶融紡糸法、ゲル紡糸法または固体粉体圧縮法によって作製される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記水性懸濁液中の高分子樹脂の濃度は、4 ~ 60 重量%、好ましくは 5 ~ 50 重量%、最も好ましくは 6 ~ 40 重量%であり、ここで、重量百分率は、水性懸濁液の総重量に対する高分子樹脂の重量である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記 H P P E 繊維は、少なくとも 1.0 N / t e x、好ましくは 1.5 N / t e x、より好ましくは少なくとも 1.8 N / t e x の強度を有する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 6】

前記 H P P E 繊維は、少なくとも 1.0 N / t e x の引張強度を有する請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記 H P P E 繊維は、超高分子量ポリエチレン (U H M W P E) を含み、好ましくは、前記 H P P E 繊維は、実質的に U H M W P E からなる、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記長尺体中の高分子樹脂の量は、1 ~ 25 重量%、好ましくは 2 ~ 20 重量%、最も好ましくは 4 ~ 18 重量%であり、ここで、重量百分率は、前記長尺体の総重量に対する高分子樹脂の重量である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記高分子樹脂の密度は、870 ~ 920 k g / m ³、好ましくは 875 ~ 910 k g / m ³ の範囲である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記融解ピーク温度は、50 ~ 130 の範囲、好ましくは 60 ~ 120 の範囲である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記融解熱は、少なくとも 10 J / g、好ましくは少なくとも 15 J / g、より好ましくは少なくとも 20 J / g、さらにより好ましくは少なくとも 30 J / g、最も好ましくは少なくとも 50 J / g である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の方法によって得ることができる長尺体であって、H P P E 繊維と、前記長尺体にわたる高分子樹脂とを含み、前記高分子樹脂は、エチレンおよび / またはプロピレンの単独重合体または共重合体であり、前記高分子樹脂は、I S O 1183 に準拠して測定されて 860 ~ 930 k g / m ³ の範囲の密度を有し、溶融温度は、40 ~ 140 の範囲であり、および融解熱は、少なくとも 5 J / g である、長尺体。

【請求項 13】

前記長尺体は、ロープまたはリボンである、請求項 12 に記載の長尺体。

【請求項 14】

少なくとも 80 重量%の U H M W P E を含み、ここで、重量百分率は、前記長尺体の総重量に対する U H M W P E の重量である、請求項 12 または 13 に記載の長尺体。

【請求項 15】

高機能ポリエチレン (H P P E) 繊維と高分子樹脂とを含む複合長尺体であって、

前記繊維は、少なくとも 1.0 N / t e x の引張強度を有し、

前記高分子樹脂は、エチレンおよび / またはプロピレンの単独重合体または共重合体であり、

前記高分子樹脂は、I S O 1183 に準拠して測定されて 860 ~ 930 k g / m ³ の範囲の密度を有し、A S T M E 793 および A S T M E 794 に準拠し、乾燥試料

を 10 K / 分の昇温速度で加熱した場合の 2 回目の昇温曲線を考慮して測定された、熔融温度は、40 ~ 140 の範囲であり、および融解熱は、少なくとも 5 J / g である、複合長尺体。

【請求項 16】

前記 H P P E 繊維は、少なくとも 1 . 5 N / t e x、好ましくは少なくとも 1 . 8 N / t e x の引張強度を有する、請求項 15 に記載の長尺体。

【請求項 17】

前記 H P P E 繊維は、超高分子量ポリエチレン (U H M W P E) を含み、好ましくは、前記 H P P E 繊維は、実質的に U H M W P E からなる、請求項 15 または 16 に記載の長尺体。

【請求項 18】

前記長尺体は、ロープまたはリボンである、請求項 15 ~ 17 のいずれか一項に記載の長尺体。

【請求項 19】

少なくとも 80 重量 % の U H M W P E を含み、ここで、重量百分率は、前記長尺体の総重量に対する U H M W P E の重量である、請求項 15 ~ 18 のいずれか一項に記載の長尺体。

【請求項 20】

請求項 12 ~ 19 のいずれか一項に記載の長尺体を含む物品であって、網、ラウンドスリング、スプライス、ベルトまたは合成物質製の鎖の輪である、物品。

【請求項 21】

高分子樹脂の水性懸濁液の、H P P E 繊維のバインダー材料としての使用であって、前記高分子樹脂は、エチレンおよび / またはプロピレンの単独重合体または共重合体であり、前記高分子樹脂は、I S O 1183 に準拠して測定されて 860 ~ 930 k g / m³ の範囲の密度を有し、融解ピーク温度は、40 ~ 140 の範囲であり、および融解熱は、少なくとも 5 J / g である、使用。