

【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 02 G 3/04 (2006.01)

D 07 B 1/14 (2006.01)

D 07 B 1/02 (2006.01)

【F I】

D 02 G 3/04

D 07 B 1/14

D 07 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860～930kg/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5J/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1.0N/tex、好ましくは1.5N/tex、より好ましくは少なくとも1.8N/tex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1.0N/tex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(UHMWPE)を含み、好ましくは、前記H P P E 繊維は、実質的にUHMWPE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、870～920kg/m³、好ましくは875～910kg/m³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10J/g、好ましくは少なくとも15J/g、より好ましくは少なくとも20J/g、さらにより好ましくは少なくとも30J/g、最も好ましくは少なくとも50J/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、ISO 1183に準拠して測定されて860～930kg/m³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5J/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UHMWPE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UHMWPE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、前記纖維は、少なくとも1.0N/tex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、ISO 1183に準拠して測定されて860～930kg/m³の範囲の密度を有し、ASTM E 793およびASTM 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、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、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 (UHMWPE) を含み、好ましくは、前記 H P P E 繊維は、実質的に UHMWPE 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UHMWPE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UHMWPE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、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、使用。