

【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4年12月16日(2022.12.16)

【国際公開番号】WO2020/203434

【出願番号】特願2020-538155(P2020-538155)

【国際特許分類】

D 0 3 D 15/56(2021.01)

D 0 6 M 15/643(2006.01)

D 0 2 G 3/38(2006.01)

D 0 1 F 6/70(2006.01)

A 4 1 D 31/00(2019.01)

A 4 1 D 31/10(2019.01)

A 4 1 D 31/12(2019.01)

A 4 1 D 7/00(2006.01)

10

【F I】

D 0 3 D 15/08

D 0 6 M 15/643

D 0 2 G 3/38

D 0 1 F 6/70 Z

A 4 1 D 31/00 5 0 3 K

A 4 1 D 31/10

A 4 1 D 31/12

A 4 1 D 7/00 B

A 4 1 D 31/00 5 0 2 B

A 4 1 D 31/00 5 0 2 C

20

【手続補正書】

【提出日】令和4年12月8日(2022.12.8)

【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】

ポリウレタン弾性系を含む繊維構造物であって、

前記ポリウレタン弾性系は、数平均分子量が2000以上のカチオン性高分子量化合物Aを0.5～10質量%の範囲で含有し、無機系塩素劣化防止剤Bを含有し、前記カチオン性高分子量化合物A/前記無機系塩素劣化防止剤Bの質量比率が0.3～3の範囲を満たし、かつシリコン系油剤が付与されており、

40

前記繊維構造物は撥水加工されており、

前記繊維構造物は、前記ポリウレタン弾性系上の走査型電子顕微鏡-エネルギー分散型X線分光法(SEM-EDX)の元素質量濃度において、フッ素(F)/炭素(C)比が0.030以上であるポリウレタン弾性系を含むことを特徴とするポリウレタン弾性系を含む繊維構造物。

【請求項2】

前記繊維構造物は、ポリウレタン弾性系を1～99質量%含む請求項1に記載の繊維構造物。

【請求項3】

50

前記繊維構造物の撥水性は、JIS L 1092に規定のスプレー試験で4級以上である請求項1又は2に記載の繊維構造物。

【請求項4】

前記繊維構造物は、60分後の保水率が前記繊維構造物の50質量%以下である請求項1～3のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項5】

前記ポリウレタン弾性系は、他の合成繊維系によりカバーリングされている請求項1～4のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項6】

前記繊維構造物は、ポリアミド系またはポリエステル系繊維系を含む請求項1～5のいずれかに記載の繊維構造物。 10

【請求項7】

前記繊維構造物は、JIS L 1096に規定の引裂強力が8N以上である請求項1～6のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項8】

前記繊維構造物は、JIS L 1096に規定の破裂強力が200kPa以上である請求項1～7のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項9】

前記繊維構造物は、織物及び編み物から選ばれる少なくとも一つである請求項1～8のいずれかに記載の繊維構造物。 20

【請求項10】

前記繊維構造物は、水着用生地である請求項1～9のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項11】

前記無機系塩素劣化防止剤Bは、Zn、Mg、Ca及びAlから選ばれる酸化物、炭酸化合物、複合酸化物又は固溶体である請求項1～10のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項12】

前記カチオン性高分子量化合物Aは、分子構造中に1級、2級アミノ基を含まず、3級アミノ基を有する化合物である請求項1～11のいずれかに記載の繊維構造物。

【請求項13】

前記ポリウレタン弾性系は、さらに片ヒンダードフェノール系酸化防止剤を0.3～4質量%の範囲で含有する請求項1～12のいずれかに記載の繊維構造物。 30

【請求項14】

前記シリコン系処理剤は、ジメチルシリコンおよび/または変成シリコンからなる成分を50質量%以上含む請求項1～13のいずれかに記載の繊維構造物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】 40

本発明の繊維構造物は、ポリウレタン弾性系を含む繊維構造物であって、前記ポリウレタン弾性系は、数平均分子量が2000以上のカチオン性高分子量化合物Aを0.5～10質量%の範囲で含有し、無機系塩素劣化防止剤Bを含有し、前記カチオン性高分子量化合物A/前記無機系塩素劣化防止剤Bの質量比率が0.3～3の範囲を満たし、かつシリコン系油剤が付与されており、前記繊維構造物は撥水加工されており、前記繊維構造物は、前記ポリウレタン弾性系上の走査型電子顕微鏡-エネルギー分散型X線分光法(SEM-EDX)の元素質量濃度において、フッ素(F)/炭素(C)比が0.030以上であるポリウレタン弾性系を含むことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書 50

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明の撥水加工は撥水剤と架橋剤を含むことが好ましい。架橋剤としてはメラミン樹脂、水分散型多官能イソシアネート系架橋剤などが好ましく用いられ、これらを混合して使用することもできる。前記メラミン樹脂とは、トリメチロールメラミン、ヘキサメチロールメラミンなどが挙げられる。前記水分散型多官能イソシアネート系架橋剤とは、分子中に2個以上のイソシアネート官能基を含む有機化合物であれば特に限定されるものではなく、トリレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、ジフェニールメタンジイソシアネート、水素添加ジフェニールメタンジイソシアネート、トリフェニールトリイソシアネート、キシレンジイソシアネート、ジクロヘキシルメタンジイソシアネート等が挙げられる。より好ましくは、トリメチロールプロパントリレンジイソシアネートアダクト、グリセリントリレンジイソシアネートアダクトなどにブロック化合物（イソシアネートアダクトとともに70～200に加熱することで、イソシアネート基を再生させる化合物）であるフェノール、マロン酸ジエチルエステル、メチルエチルケトオキシム、重亜硫酸ソーダ、 ϵ -カプロラクタムなどを反応させた多官能ブロックイソシアネート架橋剤である。

10

これらメラミン樹脂は、撥水剤の固形分に対し1～40質量%、多官能イソシアネート系架橋剤はかかる撥水剤の固形分に対し、1～10質量%の割合で混合されていることが好ましい。

20

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

また、ポリウレタン弾性系として耐摩耗性や耐光性を得る観点からは、ブチレンアジペート、ポリカプロラクトンジオール、特開昭61-26612号公報などに開示されている側鎖を有するポリエステルポリオールなどのポリエステル系ジオールや、特開平2-289616号公報などに開示されているポリカーボネートジオール等が好ましく使用される。

30

また、こうしたポリマージオールは単独で使用してもよいし、2種以上混合もしくは重合して使用してもよい。

ポリマージオールの分子量は、糸にした際の伸度、強度、耐熱性などを得る観点から、数平均分子量が1000以上8000以下のものが好ましく、1500以上6000以下がより好ましい。この範囲の分子量のポリオールが使用されることにより、伸度、強度、弾性回復力、耐熱性に優れた弾性糸を容易に得ることができる。

40

50