

【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2年11月12日(2020.11.12)

【公表番号】特表2020-502373(P2020-502373A)

【公表日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2020-003

【出願番号】特願2019-521443(P2019-521443)

【国際特許分類】

D 0 1 F 6/84 (2006.01)

C 0 8 G 63/672 (2006.01)

B 2 9 C 64/118 (2017.01)

B 3 3 Y 70/00 (2020.01)

【F I】

D 0 1 F 6/84 3 0 1 H

C 0 8 G 63/672

D 0 1 F 6/84 3 0 1 E

B 2 9 C 64/118

B 3 3 Y 70/00

【手続補正書】

【提出日】令和2年9月18日(2020.9.18)

【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】

ポリエステル熱可塑性エラストマーを含むフィラメントであって、前記ポリエステル熱可塑性エラストマーは、ISO 868 : 2003(1秒測定)に従って測定して41以上のショアD硬度を有し、且つ

a) 40重量%～約92重量%の硬質セグメントであって、

i) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

ii) 2～8個の炭素原子を含有する少なくとも1種の脂肪族ジオール

から調製される、40重量%～約92重量%の硬質セグメントと、

b) 8重量%～60重量%の軟質セグメントであって、

ii) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

iv) 少なくとも1種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコール

から調製される、8重量%～60重量%の軟質セグメントと

を含み、

前記フィラメントは、DSCによって測定する場合、

温度を10/分の速度で上昇させるときに約130～約205の範囲の融解ピーク温度(A)、

温度を10/分の速度で低下させるときに50～約140の範囲の結晶化ピーク温度(B)

を示し、

融解ピーク温度(A)及び結晶化ピーク温度(B)は、ISO 11357-3:2001に従って測定される、フィラメント。

【請求項 2】

複数の層を含む三次元物品であって、少なくとも1つの層は、160～約280に加熱されたフィラメントの溶融フィラメント製造によって形成され、前記フィラメントは、ポリエステル熱可塑性エラストマーを含み、前記ポリエステル熱可塑性エラストマーは、ISO 868:2003(1秒測定)に従って測定して41以上のショアD硬度を有し、且つ

a) 40重量%～約92重量%の硬質セグメントであって、

i) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

ii) 2～8個の炭素原子を含有する少なくとも1種の脂肪族ジオールから調製される、40重量%～約92重量%の硬質セグメントと、

b) 8重量%～60重量%の軟質セグメントであって、

iii) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

iv) 少なくとも1種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコールから調製される、8重量%～60重量%の軟質セグメントとを含み、

前記フィラメントは、印刷前に、DSCによって測定する場合、

温度を10／分の速度で上昇させるときに約130～約205の範囲の融解ピーク温度(A)、

温度を10／分の速度で低下させるときに50～約140の範囲の結晶化ピーク温度(B)

を示し、

融解ピーク温度(A)及び結晶化ピーク温度(B)は、ISO 11357-3に従って測定される、三次元物品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

垂直5Aの試験バーを、TPE-2及びTPE-5から調製したフィラメントからノズル温度185～240及び印刷ベッド温度65～110で印刷した。TPE-2は、500%を超える公称破断歪みを有する一方、TPE-5は、約100%のはるかに低い公称破断歪みを有した。

本発明は以下の実施の態様を含む。

1. ポリエステル熱可塑性エラストマーを含むフィラメントであって、前記ポリエステル熱可塑性エラストマーは、ISO 868:2003(1秒測定)に従って測定して41以上のショアD硬度を有し、且つ

a) 40重量%～約92重量%の硬質セグメントであって、

i) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

ii) 2～8個の炭素原子を含有する少なくとも1種の脂肪族ジオールから調製される、40重量%～約92重量%の硬質セグメントと、

b) 8重量%～60重量%の軟質セグメントであって、

iii) 少なくとも1種のジカルボン酸又はジエステル、及び

iv) 少なくとも1種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコールから調製される、8重量%～60重量%の軟質セグメントとを含み、

前記フィラメントは、DSCによって測定する場合、

温度を10／分の速度で上昇させるときに約130～約205の範囲の融解ピー

ク温度(A)、

温度を 10 / 分の速度で低下させるとき 50 ~ 約 140 の範囲の結晶化ピーク
温度(B)

を示し、

融解ピーク温度(A)及び結晶化ピーク温度(B)は、 ISO 11357-3 : 2001 に従って測定される、 フィラメント。

2. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 95 モル % のテレフタル酸と 5 ~ 40 モル % のイソフタル酸との混合物を含む、 前記 1 に記載のフィラメント。

3. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 85 モル % のテレフタル酸と 15 ~ 40 モル % のイソフタル酸との混合物を含む、 前記 1 に記載のフィラメント。

4. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 95 モル % のテレフタル酸ジメチルと 5 ~ 40 モル % のイソフタル酸ジメチルとの混合物を含む、 前記 1 に記載のフィラメント。

5. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、異なる、 前記 1 に記載のフィラメント。

6. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 95 モル % のテレフタル酸と 5 ~ 40 モル % のイソフタル酸との混合物を含み、 前記少なくとも 1 種の脂肪族ジオール(i i)は、 1, 4 - ブタンジオール、 1, 3 - プロパンジオール及びこれらの混合物からなる群から選択され、 前記少なくとも 1 種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコール(i v)は、ポリアルキレングリコールである、 前記 1 に記載のフィラメント。

7. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 95 モル % のテレフタル酸と 5 ~ 40 モル % のイソフタル酸との混合物を含み、 前記少なくとも 1 種の脂肪族ジオール(i i)は、 1, 4 - ブタンジオール、 1, 3 - プロパンジオール及びこれらの混合物からなる群から選択され、 前記少なくとも 1 種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコール(i v)は、ポリ(テトラメチレンオキシド)グリコールである、 前記 1 に記載のフィラメント。

8. 前記ジカルボン酸又はジエステル(i)及び(i i i)は、同じであり、且つ 60 ~ 95 モル % のテレフタル酸と 5 ~ 40 モル % のイソフタル酸との混合物を含み、 前記少なくとも 1 種の脂肪族ジオール(i i)は、 1, 4 - ブタンジオール、 1, 3 - プロパンジオール及びこれらの混合物からなる群から選択され、 前記少なくとも 1 種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコール(i v)は、エチレンオキシドキャップされたポリ(プロピレンオキシド)グリコールである、 前記 1 に記載のフィラメント。

9. 複数の層を含む三次元物品であって、 少なくとも 1 つの層は、 160 ~ 約 280 に加熱されたフィラメントの溶融フィラメント製造によって形成され、 前記フィラメントは、 ポリエステル熱可塑性エラストマーを含み、 前記ポリエステル熱可塑性エラストマーは、 ISO 868 : 2003 (1 秒測定) に従って測定して 41 以上のショア D 硬度を有し、 且つ

a) 40 重量 % ~ 約 92 重量 % の硬質セグメントであって、

i) 少なくとも 1 種のジカルボン酸又はジエステル、 及び

i i) 2 ~ 8 個の炭素原子を含有する少なくとも 1 種の脂肪族ジオールから調製される、 40 重量 % ~ 約 92 重量 % の硬質セグメントと、

b) 8 重量 % ~ 60 重量 % の軟質セグメントであって、

i i i) 少なくとも 1 種のジカルボン酸又はジエステル、 及び

i v) 少なくとも 1 種のポリアルキレングリコール又はポリアルキレンエーテルグリコールから調製される、 8 重量 % ~ 60 重量 % の軟質セグメントと

を含み、

前記フィラメントは、印刷前に、DSCによって測定する場合、

温度を10 /分の速度で上昇させるときに約130 ~ 約205 の範囲の融解ピーク温度 (A)、

温度を10 /分の速度で低下させるときに50 ~ 約140 の範囲の結晶化ピーク温度 (B)

を示し、

融解ピーク温度 (A) 及び結晶化ピーク温度 (B) は、ISO 11357-3に従つて測定される、三次元物品。

10. 溶融フィラメント製造中、前記フィラメントは、約130 ~ 約310 、好ましくは約185 ~ 約280 に加熱される、前記9に記載の三次元物品。