

【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 2 部門第 4 区分

【発行日】平成 21 年 5 月 14 日 (2009.5.14)

【公表番号】特表 2008-546562 (P2008-546562A)

【公表日】平成 20 年 12 月 25 日 (2008.12.25)

【年通号数】公開・登録公報 2008-051

【出願番号】特願 2008-516864 (P2008-516864)

【国際特許分類】

B 3 2 B 27/34 (2006.01)

B 3 2 B 27/36 (2006.01)

B 6 5 D 65/40 (2006.01)

B 6 5 D 1/00 (2006.01)

【F I】

B 3 2 B 27/34 Z A B

B 3 2 B 27/36

B 6 5 D 65/40 D

B 6 5 D 1/00 B

B 6 5 D 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 3 月 27 日 (2009.3.27)

【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】

多層成形製品であって、

(i) (a) 総二酸残基に基づき約 70 ~ 約 100 モルパーセントのテレフタル酸残基と；0 ~ 約 30 モルパーセントの、最大 20 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾芳香族ジカルボン酸残基と；0 ~ 約 10 モルパーセントの、最大 16 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾脂肪族ジカルボン酸残基とを含む二酸残基と；

(b) 総ジオール残基に基づき約 1 ~ 約 99 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と；約 1 ~ 約 99 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサジメタノール残基とを含むジオール残基とを、含む少なくとも 1 つのポリエステルを含む第 1 層と；

(ii) 少なくとも 2 つのポリアミドのアミド基転移均一配合物を含む第 2 層とを含んでなり、

ここで該第 2 層 (ii) と該第 1 層 (i) は屈折率の差 [R I (第 2 層) - R I (第 1 層)] が約 0.006 ~ 約 - 0.0006 であり、該成形製品は透過パーセントが少なくとも 75 % で曇り価が 10 % 又はそれ以下であることを特徴とする、上記成形製品。

【請求項 2】

該第 1 及び該第 2 層の混合物を含むリグラインドをさらに含む、請求項 1 の成形製品。

【請求項 3】

該第 1 及び該第 2 層は該リグラインドを含む、請求項 2 の成形製品。

【請求項 4】

該リグラインドは、該製品の総重量に基づき、該製品の約 5 重量パーセント ~ 約 60 重量パーセントである、請求項 2 の成形製品。

【請求項 5】

該リグラインドは、該製品の総重量に基づき、該製品の約 10 重量パーセント～約 40 重量パーセントである、請求項 4 の成形製品。

【請求項 6】

該リグラインドは、該製品の総重量に基づき、該製品の約 20 重量パーセント～約 30 重量パーセントである、請求項 5 の成形製品。

【請求項 7】

層 (ii) の該均一配合物は、該少なくとも 2 つのポリアミドをアミド基転移を引き起こすのに有効な温度で接触させることにより形成される、請求項 1 の成形製品。

【請求項 8】

該温度は約 290 ～約 340 である、請求項 7 の成形製品。

【請求項 9】

押出しにより形成される、請求項 1 の成形製品。

【請求項 10】

該接触は押出し機中である、請求項 7 の成形製品。

【請求項 11】

2～7 層を有する、請求項 1 の成形製品。

【請求項 12】

押出し、カレンダー加工、熱成形、吹込み成形、押出し吹込成形、射出成形、圧縮成形、鋳造、ドラフティング、幅出し、又は吹込みにより製造される、請求項 1 の成形製品。

【請求項 13】

シート、フィルム、チューブ、ビン、又は予備成形物である、請求項 12 の成形製品。

【請求項 14】

A B A、A B A B A、A B C B A、又は A C B C A で示される層構造（ここで、A 層は該第 1 層 (i) を含み、B 層は該第 2 層 (ii) を含み、C 層は、スクラップ第 1 及び第 2 層 (i) と (ii)、消費者使用後のリサイクルにより得られるポリエステルもしくはポリカーボネート、又はこれらの混合物を含む）を有する、請求項 11 の成形製品。

【請求項 15】

該第 2 層 (ii) と該第 1 層 (i) は、屈折率の差 $[RI(\text{第 2 層}) - RI(\text{第 1 層})]$ が約 0.005～約 -0.0006 である、請求項 1 の成形製品。

【請求項 16】

該修飾芳香族ジカルボン酸は、4,4'-ビフェニルジカルボン酸、イソフタル酸、1,4-ナフタレンジカルボン酸、1,5-ナフタレンジカルボン酸、2,6-ナフタレンジカルボン酸、2,7-ナフタレンジカルボン酸、4,4'-オキシ安息香酸、及びトランス-4,4'-スチルベンジカルボン酸から選択され；該修飾脂肪族ジカルボン酸は、マロン酸、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、ピメリン酸、スベリン酸、アゼライン酸、及びドデカン二酸から選択される、請求項 1 の成形製品。

【請求項 17】

該ジオール残基は、総ジオール残基に基づき約 25 モルパーセント又はそれ以下の、エチレングリコール、1,2-プロパンジオール、1,3-プロパンジオール、1,4-ブタンジオール、1,5-ペンタンジオール、1,6-ヘキサンジオール、p-キシレングリコール、ネオペンチルグリコール、ポリエチレングリコール、ジエチレングリコール、ポリテトラメチレングリコールから選択される少なくとも 1 つの修飾ジオールの残基をさらに含む、請求項 1 の成形製品。

【請求項 18】

該ポリエステルは、総二酸又はジオール残基に基づき約 0.01～1 モルパーセントの、トリメリット酸、無水トリメリット酸、及びピロメリット酸二無水物、グリセロール、ソルビトール、1,2,6-ヘキサントリオール、ペンタエリトリール、酒石酸、クエン酸、トリメチロールエタン、及びトリメシン酸から選択される少なくとも 1 つの分岐物質の残基をさらに含む、請求項 1 の成形製品。

【請求項 19】

該ジオール残基は、約 5 ～ 約 60 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と約 40 ～ 約 95 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含む、請求項 1 の成形製品。

【請求項 20】

該ジオール残基は、約 15 ～ 約 40 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と約 60 ～ 約 85 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含む、請求項 19 の成形製品。

【請求項 21】

該ジオール残基は、約 20 ～ 約 30 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と約 70 ～ 約 80 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含む、請求項 20 の成形製品。

【請求項 22】

該二酸残基は、約 100 モルパーセントのテレフタル酸を含む、請求項 1 の成形製品。

【請求項 23】

該ジオール残基は、約 5 ～ 約 60 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と約 40 ～ 約 95 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含む、請求項 22 の成形製品。

【請求項 24】

該ジオール残基は、約 15 ～ 約 40 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と約 60 ～ 約 85 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含む、請求項 23 の成形製品。

【請求項 25】

多層成形製品であって、

(i) (a) 総二酸残基に基づき約 70 ～ 約 100 モルパーセントのテレフタル酸残基と； 0 ～ 約 30 モルパーセントの、最大 20 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾芳香族ジカルボン酸残基と； 0 ～ 約 10 モルパーセントの、最大 16 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾脂肪族ジカルボン酸残基とを含む二酸残基と；

(b) 総ジオール残基に基づき約 1 ～ 約 99 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と；約 1 ～ 約 99 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含むジオール残基とを、含む少なくとも 1 つのポリエステルを含む第 1 層と；

(ii) コポリアミドを含む第 2 層とを、含んでなり、

ここで該第 2 層 (ii) と該第 1 層 (i) は屈折率の差 [R I (第 2 層) - R I (第 1 層)] が約 0.006 ～ 約 - 0.0006 であり、該成形製品は透過パーセントが少なくとも 75 % で曇り価が 10 % 又はそれ以下であることを特徴とする、上記成形製品。

【請求項 26】

多層成形製品の製造方法であって、

(i) 第 1 成分を、該第 1 成分の約 T g + 100 ～ 約 T g + 300 の温度に加熱し [ここで該第 1 成分は以下を含む少なくとも 1 つのポリエステルを含む；

(a) 総二酸残基に基づき約 70 ～ 約 100 モルパーセントのテレフタル酸残基と； 0 ～ 約 30 モルパーセントの、最大 20 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾芳香族ジカルボン酸残基と； 0 ～ 約 10 モルパーセントの、最大 16 個の炭素原子を有する少なくとも 1 つの修飾脂肪族ジカルボン酸残基とを含む二酸残基；及び

(b) 総ジオール残基に基づき約 1 ～ 約 99 モルパーセントの 2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 1, 3 - シクロブタンジオール残基と；約 1 ～ 約 99 モルパーセントの 1, 4 - シクロヘキサンジメタノール残基とを含むジオール残基] ；

(ii) コポリアミド、又は少なくとも 2 つのポリアミドのアミド基転移均一配合物を含む第 2 成分を、該第 2 成分の約 T g + 100 ～ 約 T g + 300 の温度に加熱し；

(iii) 第 1 成分と第 2 成分を別の層に有する成形製品を作成し；

(iv) スクラップ第 1 及び第 2 成分を回収し；

(v) スクラップ第 1 及び第 2 成分を粉碎してリグラインドを作成し；

(vi) 場合により、リグラインドを乾燥させ；そして

(vii) リグラインドと、工程 (i) と (ii) の第 1 成分、第 2 成分、又はこれらの組合せとを一緒にすることを含んでなり、

ここで、工程 (ii) の第 2 成分と工程 (i) の第 1 成分は屈折率の差 $[RI(\text{第 2 成分}) - RI(\text{第 1 成分})]$ が約 $0.006 \sim$ 約 -0.0006 であり、該成形製品は透過パーセントが少なくとも 75% で曇り価が 10% 又はそれ以下であることを特徴とする、上記方法。

【請求項 27】

該ポリエステルは約 110 ～ 約 150 のガラス転移温度を有する、請求項 1 の成形製品。

【請求項 28】

該ガラス転移温度は 120 ～ 約 135 である、請求項 27 の成形製品。

【請求項 29】

該ポリエステルは約 110 ～ 約 150 のガラス転移温度を有する、請求項 26 の方法。

【請求項 30】

該ガラス転移温度は 120 ～ 約 135 である、請求項 29 の方法。