

【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 24 年 5 月 24 日 (2012.5.24)

【公表番号】特表 2011-524278 (P2011-524278A)

【公表日】平成 23 年 9 月 1 日 (2011.9.1)

【年通号数】公開・登録公報 2011-035

【出願番号】特願 2011-513902 (P2011-513902)

【国際特許分類】

B 2 9 C 47/40 (2006.01)

B 2 9 C 47/64 (2006.01)

B 2 9 B 7/48 (2006.01)

B 2 9 K 69/00 (2006.01)

【F I】

B 2 9 C 47/40 Z

B 2 9 C 47/64

B 2 9 B 7/48

B 2 9 K 69:00

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 3 月 22 日 (2012.3.22)

【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】

形成スクリュおよび被形成スクリュの形状は、シール領域 - 遷移領域 - 流路領域 - 遷移領域の順番を含み、前記シール領域は、頂部領域 - 側腹領域 - 頂部領域の順番であり、前記流路領域は、溝領域 - 側腹領域 - 溝領域の順番であり、前記遷移領域は、側腹領域に始まり側腹領域に終わるスクリュ形状領域の順番であることを特徴とする、対になって共回転し、且つ、対になって完全に自己払拭するスクリュを備えるスクリュエレメントを使用する 2 軸または多軸スクリュエクストルーダにおけるプラスチック組成物の押し出しプロセスであって、

前記スクリュエレメントの前記シール領域は、

前記スクリュ形状の回転中心から見て、前記側腹領域が、2 つのバレル交点の間の開口角の半分以上の角度 $\angle f b 1$ を有し ($\angle f b 1 > \arccos (0.5 * a / r a)$)、

前記スクリュ形状の前記回転中心から見て、1 つの前記頂部領域が、単行路エルドメングースクリュ形状の頂角から前記 2 つのバレル交点の間の前記開口角を減じた差以下の角度 $\angle k b 1$ を有し ($\angle k b 1 < 4 * \arccos (0.5 * a / r a)$)、

前記スクリュ形状の前記回転中心から見て、他の前記頂部領域が、単行路エルドメングースクリュ形状の頂角から前記 2 つのバレル交点の間の前記開口角を減じた差以下の角度 $\angle k b 2$ を有する ($\angle k b 2 < 4 * \arccos (0.5 * a / r a)$)、ことを特徴とし、

前記流路領域は、

前記スクリュ形状の前記回転中心から見て、前記側腹領域が、2 つのバレル交点の間の開口角の半分以上の角度 $\angle f b 2$ を有し ($\angle f b 2 > \arccos (0.5 * a / r a)$)、

前記スクリュ形状の前記回転中心から見て、1つの前記頂部領域が、単行路エルドメンガースクリュ形状の頂角から前記2つのパレル交点の間の前記開口角を減じた差以下の角度 $\angle nb1$ を有し ($\angle nb1 - 4 * \arccos(0.5 * a / ra)$)、

前記スクリュ形状の前記回転中心から見て、他の前記頂部領域が、単行路エルドメンガースクリュ形状の頂角から前記2つのパレル交点の間の前記開口角を減じた差以下の角度 $\angle nb2$ を有する ($\angle nb2 - 4 * \arccos(0.5 * a / ra)$)、ことを特徴とするプロセス。

【請求項2】

前記シール領域の前記頂部領域および前記側腹領域の角度 $\angle kb1$, $\angle kb12$ および $\angle fb1$ の合計は、好ましくは、 $0.75 * \angle gz$ から $2 * \angle gb + \angle gz$ までの範囲、特に好ましくは、 $\angle gz$ から $\angle gb + \angle gz$ までの範囲であり、前記流路領域の前記頂部領域および前記側腹領域の角度 $\angle nb1$, $\angle nb12$ および $\angle fb2$ の合計は、好ましくは、 $0.75 * \angle gz$ から $2 * \angle gb + \angle gz$ までの範囲、特に好ましくは、 $\angle gz$ から $\angle gb + \angle gz$ までの範囲である、ことを特徴とする請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記遷移領域は、側腹領域を含むことを特徴とする、請求項1または2に記載のプロセス。

【請求項4】

前記スクリュ形状は、咬合領域の線形のシールをもたらすことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載のプロセス。

【請求項5】

前記スクリュ形状は、前記咬合領域の点状のシールをもたらすことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のプロセス。

【請求項6】

前記スクリュ形状の前記シール領域の前記頂部領域から前記パレルまでの最大距離は、好ましくは、中心線距離の0倍から0.05倍までの範囲であり、特に好ましくは、前記中心線距離の0倍から0.025倍であることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載のプロセス。

【請求項7】

前記スクリュエレメントは、前記スクリュ形状を螺旋状に軸方向に延伸させることによって、搬送エレメントまたは混合エレメントとして構成されていることを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載のプロセス。

【請求項8】

前記スクリュエレメントは、前記スクリュ形状の一部を軸方向にオフセットする方法で延伸させることによって、混練エレメントとして構成されていることと特徴とする請求項1から7のいずれかに記載のプロセス。

【請求項9】

前記スクリュ形状の直径に対して0.1から0.001の範囲のクリアランスが、前記スクリュエレメントと前記パレルおよび/または隣接するスクリュエレメントの間に存在することを特徴とする請求項1から8のいずれかに記載のプロセス。

【請求項10】

前記プラスチック組成物は、熱可塑性プラスチックまたはエラストマであることを特徴とする請求項1から9のいずれかに記載のプロセス。

【請求項11】

使用する前記熱可塑性プラスチックは、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリエステル、特にポリブチレンテレフタレートおよびポリエチレンテレフタレート、ポリラクチド、ポリステル、ポリエーテル、熱可塑性ポリウレタン、ポリアセタール、フッ素重合体、特にポリフッ化ビニリデン、ポリエーテルサルホン、ポリオレフィン、特にポリエチレンおよびポリプロピレン、ポリイミド、ポリアクリル樹脂、特にポリ(メチル)メタクリル樹脂

脂、酸化ポリフェニレン、硫化ポリフェニレン、ポリエーテルケトン、ポリアリールエーテルケトン、スチレンポリマー、特にポリスチレン、スチレン共重合体、特にスチレンアクリロニトリル共重合体、アクリロニトリルブタジエンスチレンブロック共重合体、塩化ポリビニル、或いは、上記熱可塑性プラスチックの少なくとも2つの混合物であることを特徴とする請求項 1 0 に記載のプロセス。

【請求項 1 2】

ポリカーボネートまたはポリカーボネートを含む混合物が前記熱可塑性プラスチックとして使用されることを特徴とする請求項 1 1 に記載のプロセス。

【請求項 1 3】

使用する前記エラストマは、スチレンブタジエンゴム、天然ゴム、ブタジエンゴム、イソプレンゴム、エチレンプロピレンジエンゴム、エチレンプロピレンゴム、ブタジエンアクリロニトリルゴム、水素化ニトリルゴム、ブチルゴム、ハロゲン化ブチルゴム、クロロプレンゴム、酢酸エチレンビニルゴム、ポリウレタンゴム、熱可塑性ポリウレタン、グッタペルカ、アクリルゴム、フッ化ゴム、シリコンゴム、硫化ゴム、クロロスルホン化ポリエチレンゴム、或いは、上記エラストマの少なくとも2つの組み合わせであることを特徴とする請求項 1 2 に記載のプロセス。

【請求項 1 4】

充填剤または補強材または高分子添加剤または有機色素または無機色素、或いは、それらの混合物が、前記高分子に添加されていることを特徴とする請求項 1 から 1 3 のいずれかに記載のプロセス。

【請求項 1 5】

少なくとも1つの製造行程が、請求項 1 から 1 1 のいずれかに記載の押し出しプロセスを含んでいることを特徴とするポリカーボネートの製造プロセス。

【請求項 1 6】

前記ポリカーボネートは、相界面プロセスまたはエステル交換プロセスによって製造されたことを特徴とする請求項 1 4 に記載のプロセス。