

【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3区分

【発行日】平成18年11月2日(2006.11.2)

【公表番号】特表2006-500449(P2006-500449A)

【公表日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-001

【出願番号】特願2004-538940(P2004-538940)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 F 283/12 (2006.01)

C 0 8 F 293/00 (2006.01)

C 0 8 L 51/00 (2006.01)

C 0 8 L 53/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 F 283/12

C 0 8 F 293/00

C 0 8 L 51/00

C 0 8 L 53/00

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月15日(2006.9.15)

【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】

A) 熱可塑性ポリマー、及び

B 1) 式 B - C - B で表わされるトリブロック - コポリマー、又は

B 2) ポリマーブロック B がポリマー C にグラフトされて、理想的な一般式 C - B (n)
(式中、 n は 2 より大きい) で表わされる櫛形コポリマーを形成するグラフトコポリマー

、
を含む組成物であって、

前記ポリマーブロック B は前記熱可塑性ポリマー A) に対して相溶性であり、そして

前記ポリマーブロック C は前記熱可塑性ポリマー A) のガラス転移温度より少なくとも
20 ° K 低いガラス転移温度を有し、そして

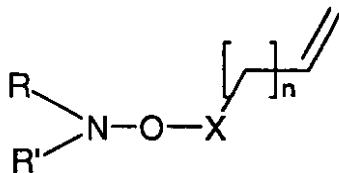
前記トリブロック - コポリマー B 1) 又はグラフトされた前記櫛形コポリマー B 2) の
平均分子量 M_w は 50000 未満である組成物。

【請求項2】

制御されたフリーラジカル重合によるトリブロック - コポリマー又はグラフトコポリマーの製造方法であって、

a) ポリシロキサンを、次式 (I) :

【化 1】



で表わされる官能性アルコキシアミンの存在下、ヒドロシリレーション (h y d o s y l i l a t i o n) 条件下で反応させる段階、及び

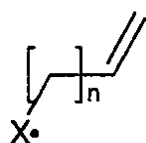
b) 得られたポリシロキサンで末端閉鎖されたアルコキシアミンを、60 と 160 の間の温度でエチレン性不飽和モノマーと反応させる段階、

を含み、

前記式中、

X は、少なくとも 1 個の炭素原子を有し、そして次式：

【化 2】



で表わされる遊離基がエチレン性不飽和モノマーの重合を開始し得るような基であり、

n は 0 ないし 18 の数を表わし、

R 及び R' は独立して、非置換或いは一つ若しくはそれより多くの電子吸引性基により又はフェニル基により置換された第三級結合された炭素原子数 4 ないし 28 のアルキル基を表わし、或いは

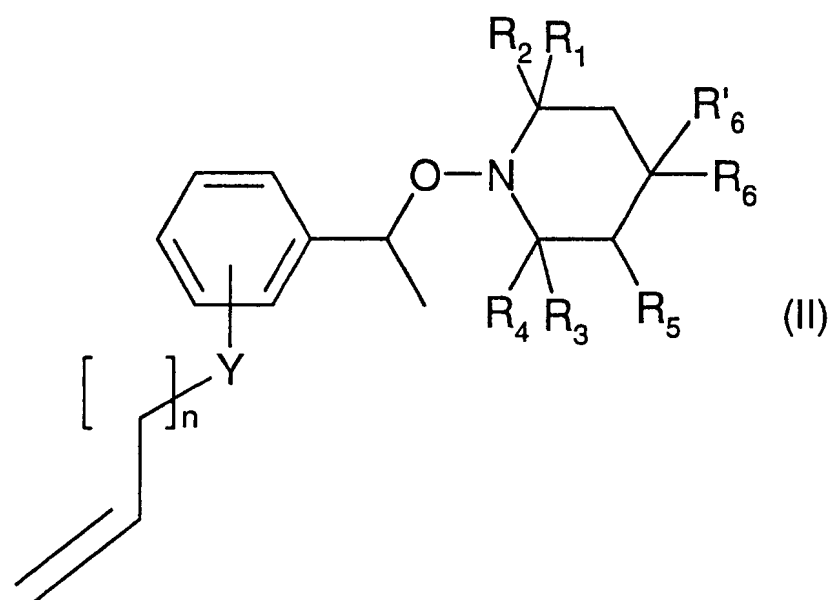
R 及び R' は一緒になって、少なくとも 4 個の炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基により置換された 5 又は 6 員ヘテロ環式環を形成し、そして別の窒素原子又は酸素原子により中断され得る、

製造方法。

【請求項 3】

前記官能性アルコキシアミンが次式 (I I)：

【化 3】



[式中、

Y は直接結合、酸素原子、-NH-基、-C(O)O-基又は硫黄原子を表わし、
n は 0 ないし 18 の数を表わし、

R_1 、 R_2 、 R_3 及び R_4 は互いに独立して炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R_5 は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R_6 ' は水素原子を表わし、そして R_6 は水素原子、-OR₁₀基、-NR₁₀R₁₁基、-O-C(O)-R₁₀基又は -NR₁₁-C(O)-R₁₀基を表わし、

R_{10} 及び R_{11} は互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルキニル基又は、少なくとも一つのヒドロキシ基により置換された炭素原子数 2 ないし 18 のアルキル基を表わし、或いは、 R_6 が -NR₁₀R₁₁基を表わすとき、一緒になって、炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋又は、少なくとも 1 個の酸素原子により中断された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋を形成し、或いは

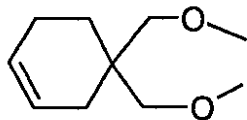
R_6 及び R_6 ' は共に水素原子を表わし、又は一緒になって基 = O 若しくは基 = N-O-R₂₀ { 式中、

R_{20} は水素原子、直鎖状又は分岐鎖状の炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基又は炭素原子数 3 ないし 18 のアルキニル基（これらは非置換であっても又は、-OH基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルケニル基；フェニル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基又はナフチル基（これらは非置換であっても又は、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、ハロゲン原子、-OH基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）；-C(O)-炭素原子数 1 ないし 36 のアルキル基、或いは、3 個ないし 5 個の炭素原子を有する、-不飽和カルボン酸又は 7 個ないし 15 個の炭素原子を有する芳香族カルボン酸のアシル部分；-SO₃⁻Q⁺基、-PO(O⁻Q⁺)₂基、-P(O)(OR₂)₂基、-SO₂-R₂基、-CO-NH-R₂基、-CONH₂基、-COOR₂基又は -Si(Me)₃基を表わし、前記式中、Q⁺ は H⁺、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表わす。} を表わし、或いは、

R_6 及び R_6 ' は独立して -O-炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、-O-炭素原子数 3 ないし 12 のアルケニル基、-O-炭素原子数 3 ないし 12 のアルキニル基、-O-炭素原子数 5 ないし 8 のシクロアルキル基、-O-フェニル基、-O-ナフチル基、-O-炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表わし、或いは、

R_6 及び R_6 ' は一緒になって二価基 -O-C(R₂₁)(R₂₂)-CH(R₂₃)-O-、-O-CH(R₂₁)-CH₂-C(R₂₂)(R₂₃)-O-、-O-CH(R₂₂)-CH₂-C(R₂₁)(R₂₃)-O-、-O-CH₂-C(R₂₁)(R₂₂)-CH(R₂₃)-O-、-O-o-フェニレン-O-、-O-1,2-シクロヘキシリデン-O-、-O-C(H₂)-CH=CH-CH₂-O-又は

【化 4】



の一つを形成し、前記式中、

R_{21} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、-COOH基、-COO-炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基又は -CH₂OR₂₄基を表わし、

R_{22} 及び R_{23} は互いに独立して水素原子、メチル基、エチル基、-COOH基又は -COO-炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基を表わし、そして

R_{24} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、ベンジル基又は、18 個まで

の炭素原子を有する脂肪族、脂環式若しくは芳香族一価カルボン酸から誘導される一価アシル残基を表わす。]で表わされる、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

請求項 2 記載の制御されたフリーラジカル重合により得られたトリブロック - コポリマー又はグラフトコポリマー。

【請求項 5】

前記トリブロック - コポリマー又は前記グラフトコポリマーが請求項 2 記載の制御されたフリーラジカル重合により製造されている、請求項 1 記載の組成物。

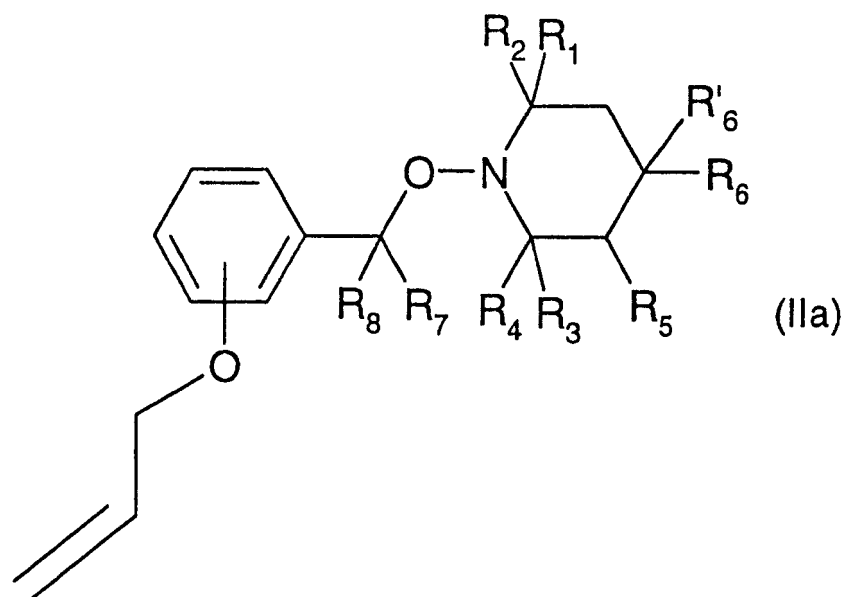
【請求項 6】

加工中の熱可塑性ポリマーのメルトフローを向上させるための添加剤としての、請求項 1 で製造されたトリブロック - コポリマー又はグラフトコポリマーの使用。

【請求項 7】

次式 I I a :

【化 5】



[式中、

R_1 、 R_2 、 R_3 及び R_4 は互いに独立して炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R_5 は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R_6 、 R_6' は水素原子を表わし、そして R_6 は水素原子、 $-OR_{10}$ 基、 $-NR_{10}R_{11}$ 基、 $-O-C(O)-R_{10}$ 基又は $-NR_{11}-C(O)-R_{10}$ 基を表わし、

R_{10} 及び R_{11} は互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルキニル基又は、少なくとも一つのヒドロキシ基により置換された炭素原子数 2 ないし 18 のアルキル基を表わし、或いは、 R_6 が $-NR_{10}R_{11}$ 基を表わすとき、一緒になって、炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋又は、少なくとも 1 個の酸素原子により中断された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋を形成し、或いは

R_6 及び R_6' は共に水素原子を表わし、又は一緒になって基 = O 若しくは基 = N - O - R_{20} { 式中、

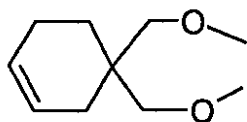
R_{20} は水素原子、直鎖状又は分岐鎖状の炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基又は炭素原子数 3 ないし 18 のアルキニル基（これらは非置換であっても又は、 $-OH$ 基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルケニル基；

フェニル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基又はナフチル基（これらは非置換であっても又は、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、ハロゲン原子、 $-OH$ 基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）； $-C(O)-$ 炭素原子数 1 ないし 36 のアルキル基、或いは、3 個ないし 5 個の炭素原子を有する、 $-$ 不飽和カルボン酸又は 7 個ないし 15 個の炭素原子を有する芳香族カルボン酸のアシル部分； $-SO_3^- Q^+$ 基、 $-PO(O^- Q^+)_2$ 基、 $-P(O)(OR_2)_2$ 基、 $-SO_2-R_2$ 基、 $-CO-NH-R_2$ 基、 $-CONH_2$ 基、 $-COOR_2$ 基又は $-Si(Me)_3$ 基を表わし、前記式中、 Q^+ は H^+ 、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表わす。 $\}$ を表わし、或いは、

R_6 及び R_6' は独立して $-O-$ 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、 $-O-$ 炭素原子数 3 ないし 12 のアルケニル基、 $-O-$ 炭素原子数 3 ないし 12 のアルキニル基、 $-O-$ 炭素原子数 5 ないし 8 のシクロアルキル基、 $-O-$ フェニル基、 $-O-$ ナフチル基、 $-O-$ 炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表わし、或いは、

R_6 及び R_6' は一緒になって二価基 $-O-C(R_{21})(R_{22})-CH(R_{23})-O-$ 、 $-O-CH(R_{21})-CH_2-C(R_{22})(R_{23})-O-$ 、 $-O-CH(R_{22})-CH_2-C(R_{21})(R_{23})-O-$ 、 $-O-CH_2-C(R_{21})(R_{22})-CH(R_{23})-O-$ 、 $-O-o$ -フェニレン- $O-$ 、 $-O-1,2$ -シクロヘキシリデン- $O-$ 、 $-O-CH_2-CH=CH-CH_2-O-$ 又は

【化 6】



の一つを形成し、前記式中、

R_{21} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、 $-COOH$ 基、 $-COO-$ 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基又は $-CH_2OR_{24}$ 基を表わし、

R_{22} 及び R_{23} は互いに独立して水素原子、メチル基、エチル基、 $-COOH$ 基又は $-COO-$ 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基を表わし、そして

R_{24} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、ベンジル基又は、18 個までの炭素原子を有する脂肪族、脂環式若しくは芳香族一価カルボン酸から誘導される一価アシル残基を表わす。] で表わされる化合物。