

【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 26 年 11 月 13 日 (2014.11.13)

【公表番号】特表 2013-540873 (P2013-540873A)

【公表日】平成 25 年 11 月 7 日 (2013.11.7)

【年通号数】公開・登録公報 2013-061

【出願番号】特願 2013-535418 (P2013-535418)

【国際特許分類】

C 08 F 297/04 (2006.01)

【FI】

C 08 F 297/04

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 9 月 26 日 (2014.9.26)

【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】

星形分子アーキテクチャーを有するエラストマーブロックコポリマーであって、星形分子アーキテクチャーが、星形の少なくとも 2 本の異なるアームを有し、ここで、星形の少なくとも 1 本のアームは、硬質相を形成し、かつ少なくとも 1 つのビニル芳香族モノマーの共重合単位を含む、少なくとも 1 つのブロック A と、場合により、第 1 のエラストマー（軟質）相を形成し、かつ 1 つ又は複数のさまざまなジエンモノマーを含む、少なくとも 1 つのブロック B と、軟質相を形成し、かつ少なくとも 1 つのビニル芳香族モノマーだけでなく、また少なくとも 1 つのジエンの共重合単位をも含む、少なくとも 1 つのエラストマーブロック B / A と、から構成され、ここで、ブロック B / A のガラス転移温度 T_g は、0 より下であり、そして全ブロックコポリマーに基づく硬質相の比率は、1 ~ 40 質量 % であり、そして少なくとも 1 つのビニル芳香族モノマーに基づく単位の全質量比率は、少なくとも 40 質量 % である、上記エラストマーブロックコポリマー。

【請求項 2】

2 ~ 10 本のアームの星形を有する、請求項 1 に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 3】

ビニル芳香族モノマーが、スチレン及び 位又は芳香環において 1 ~ 4 個の炭素原子を有するアルキル部分で置換されたその誘導体、及び 1,1 - ジフェニルエチレンとの組み合わせを含めた、前記誘導体の混合物から選択されている、請求項 1 又は 2 に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 4】

ジエンが、共役二重結合を有するジエンである、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 5】

硬質相を形成する少なくとも 1 つのブロック A が、スチレンモノマーから構成され、エラストマー（軟質）相を形成する少なくとも 1 つの場合により存在するブロック B が、1,3 - ブタジエンモノマー及び / 又はイソプレンモノマーから構成され、そして軟質相を形成する少なくとも 1 つのブロック B / A が、ビニル芳香族モノマーとしてスチレンモノマー並びにジエンモノマーとして 1,3 - ブタジエンモノマー及び / 又はイソプレンモノ

マーから構成される、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 6】

星形の少なくとも 1 本のアーム中に、2 つのブロック A が存在する、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 7】

軟質相 B / A が、2 つ又はそれ以上の異なるブロック B / A から形成され、ここで、ブロック B / A が、それらのモル質量及び / 又はそれらのビニル芳香族 / ジエン比率において異なる、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 8】

ブロック B / A 内に、p 部分でのモノマー付加を介して形成された、モノマー構造の変化を伴う p 反復セクション（サブブロック）があり、ここで、p が 2 ~ 10 であり、又はモノマー比率 B / A が勾配がかかって変化し、モノマー B の専らの付加まで伸びる、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 9】

所定のサブブロックが形成されないが、その代わり、構成勾配が生じるように、ブロック B / A 内の構成が変化し、ここで、好ましくは $(B / A)_{p_1} > (B / A)_{p_2} < (B / A)_{p_3}$ （ここで、一実施態様において、サブセクション $(B / A)_{p_1}$ 及び / 又は $(B / A)_{p_3}$ は、 B_{p_1} 及び B_{p_3} によって置換されていてもよい）である、請求項 8 に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 10】

以下の一般式：

$$Y[(B / A - A)_n]_m[A]_l$$

$$Y[(A - B / A)_n - A]_m[A]_l$$

の 1 つを有し、ここで、A は、ビニル芳香族ブロックであり、そして B / A は、少なくとも 1 つのビニル芳香族モノマーだけでなく、また少なくとも 1 つのジエンの共重合単位をも含み、かつそれ自体は、さらに異なるジエン / ビニル芳香族比率で、エラストマーブロックに分けられていてもよいが又は勾配を有することができる、エラストマーブロックであり、Y は、 $(m + 1)$ - 官能性カップリング剤の部分であり、そして m 及び l は、互いに独立して 1 から 10 までであり、ここで、 $(m + 1)$ の合計は、カップリング剤の官能基に対応し、そして n は 1 から 10 までである、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 11】

m が 2 である、請求項 10 に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 12】

n が 1 である、請求項 10 又は 11 に記載のエラストマーブロックコポリマー。

【請求項 13】

重合反応の開始時に少なくとも 1 つの開始剤の一部を加え、そして 1 つ又はそれ以上のその後の時点で開始剤の残りの部分を加えることを含む、少なくとも 1 つの開始剤を用い、そして少なくとも 1 つのカップリング剤を添加するアニオン重合を介する、請求項 1 ~ 12 のいずれ 1 項に記載のエラストマーブロックコポリマーの製造方法。

【請求項 14】

カップリング剤が、二又は多官能性化合物である、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 つのエラストマーブロックコポリマーと、

(i) 請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 つのさらなるエラストマーブロックコポリマー、及び / 又は

(ii) 硬質相を形成し、かつ少なくとも 1 つのビニル芳香族モノマーの共重合単位を含む、少なくとも 1 つのブロック A と、場合により、第 1 のエラストマー（軟質）相を形成

し、かつ1つ又は複数のさまざまなジエンモノマーを含む、少なくとも1つのブロックBと、軟質相を形成し、かつ少なくとも1つのビニル芳香族モノマーだけでなく、また少なくとも1つのジエンの共重合単位をも含む、少なくとも1つのエラストマーブロックB/Aと、から構成される少なくとも1つのブロックコポリマーであって、ここで、ブロックB/Aのガラス転移温度 T_g は、0より下であり、そして全ブロックコポリマーに基づく硬質相の比率は、1～40質量%であり、そして少なくとも1つのビニル芳香族モノマーに基づく単位の全質量比は、少なくとも40質量%である、少なくとも1つのブロックコポリマーとの、混合物。

【請求項16】

請求項1～12のいずれか1項に記載の少なくとも1つのエラストマーブロックコポリマー及び/又は請求項15に記載の1つの混合物から構成される、箔、発泡体、熱成形品、射出成形品、フレキシブルチューブ、又は押出型材。