

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公表番号】特表2016-513154(P2016-513154A)

【公表日】平成28年5月12日(2016.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-028

【出願番号】特願2015-557440(P2015-557440)

【国際特許分類】

C 08 L 21/00 (2006.01)

C 08 K 3/36 (2006.01)

C 08 K 5/092 (2006.01)

B 60 C 1/00 (2006.01)

【F I】

C 08 L 21/00

C 08 K 3/36

C 08 K 5/092

B 60 C 1/00 Z

B 60 C 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月13日(2017.1.13)

【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】

強化用無機充填材としての沈降シリカと少なくとも1つのエラストマーとを含むエラストマー組成物の調製における少なくとも1つのポリカルボン酸の使用であって、前記ポリカルボン酸および前記沈降シリカが、少なくとも1つのエラストマー中へ、互いに独立して、組み入れられる使用。

【請求項2】

少なくとも1つのエラストマーと強化用無機充填材としての沈降シリカとを含むエラストマー組成物における少なくとも1つのポリカルボン酸の使用。

【請求項3】

前記エラストマー組成物の粘度を下げるための、請求項1または2に記載の使用。

【請求項4】

少なくとも1つのエラストマーと、強化用充填材としての沈降シリカと少なくとも1つのポリカルボン酸とを含むエラストマー組成物であって、前記ポリカルボン酸が前記沈降シリカ中に含有されていない組成物。

【請求項5】

前記ポリカルボン酸が、2～20個の炭素原子を含有する直鎖もしくは分岐の、飽和もしくは不飽和の脂肪族ポリカルボン酸および7～20個の炭素原子を含有する芳香族ポリカルボン酸から選択されることを特徴とする、請求項4に記載の組成物。

【請求項6】

ジカルボン酸およびトリカルボン酸が、アジピン酸、コハク酸、エチルコハク酸、グルタル酸、メチルグルタル酸、シウ酸およびクエン酸から選択されることを特徴とする、請求項5に記載の組成物。

**【請求項 7】**

前記ポリカルボン酸がコハク酸であることを特徴とする、請求項4～6のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項 8】**

ポリカルボン酸の混合物が使用されることを特徴とする、請求項4～6のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項 9】**

ポリカルボン酸の前記混合物が、次の酸：アジピン酸、グルタル酸およびコハク酸を含むことを特徴とする、請求項8に記載の組成物。

**【請求項 10】**

ポリカルボン酸の前記混合物が、次の酸：メチルグルタル酸、エチルコハク酸およびアジピン酸を含むことを特徴とする、請求項8に記載の組成物。

**【請求項 11】**

前記沈降シリカが、100～350m<sup>2</sup>/gのCTAB比表面積を有することを特徴とする、請求項4～10のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項 12】**

前記沈降シリカが、100～370m<sup>2</sup>/gのBET比表面積を有することを特徴とする、請求項4～11のいずれか一項に記載の組成物。

**【請求項 13】**

前記エラストマー組成物が、

(1)イソブレンすなわち2-メチル-1,3-ブタジエンの単独重合によって得られる合成ポリイソブレン；

(2)イソブレンと、

(2.1)4～22個の炭素原子を有する、イソブレン以外の、共役ジエンモノマー、例えば1,3-ブタジエン、2,3-ジメチル-1,3-ブタジエン、2-クロロ-1,3-ブタジエン(すなわちクロロブレン)、1-フェニル-1,3-ブタジエン、1,3-ペントジエンまたは2,4-ヘキサジエン；

(2.2)8～20個の炭素原子を有するビニル芳香族モノマー、例えばスチレン、オルト-、メタ-もしくはパラ-メチルスチレン、市販の混合物「ビニルトルエン」、パラ-(第三級ブチル)スチレン、メトキシスチレン、クロロスチレン、ビニルメシチレン、ジビニルベンゼンまたはビニルナフタレン；

(2.3)3～12個の炭素原子を有するビニルニトリルモノマー、例えばアクリロニトリルまたはメタクリロニトリル；

(2.4)アクリル酸もしくはメタクリル酸と1～12個の炭素原子を有するアルカノールとから誘導されるアクリル酸エステルモノマー、例えばメチルアクリレート、エチルアクリレート、プロピルアクリレート、n-ブチルアクリレート、イソブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、n-ブチルメタクリレートまたはイソブチルメタクリレート；

(2.5)上述のモノマー(2.1)～(2.4)の少なくとも2つの混合物から選択される1つ以上のエチレン性不飽和モノマーとの共重合によって得られる合成ポリイソブレンであって；20重量%～99重量%のイソブレン単位と80重量%～1重量%のジエン、ビニル芳香族、ビニルニトリルおよび/またはアクリル酸エステル単位とを含み、例えば、ポリ(イソブレン-ブタジエン)、ポリ(イソブレン-スチレン)およびポリ(イソブレン-ブタジエン-スチレン)からなるコポリマーのポリイソブレン；

(3)上述の共役ジエンモノマー(2.1)の1つの単独重合によって得られるポリジエン、例えばポリブタジエンおよびポリクロロブレン；

(4)上述の共役ジエン(2.1)の少なくとも2つの一緒の共重合によってまたは1つ以上の上述の不飽和モノマー(2.2)、(2.3)および/または(2.4)の共重合によって得られるポリジエン、例えばポリ(ブタジエン-スチレン)およびポリ(ブタジエン-アクリロニトリル)；

(5) エチレン、3～6個の炭素原子を含有する -オレフィンと6～12個の炭素原子を含有する非共役ジエンモノマーとの共重合によって得られる三元コポリマー、例えばエチレンまたはプロピレンと特に1,4-ヘキサジエン、エチリデン-ノルボルネン、ジシクロペンタジエンなどの上述のタイプの非共役ジエンモノマーとから得られるエラストマー(E P D M エラストマー)；

(6) 天然ゴムおよびエポキシ化天然ゴム；

(7) イソブテンとイソブレンとの共重合によって得られるコポリマー、およびまたこれらのコポリマーのハロゲン化物、特に塩素化物または臭素化物；

(8) 上述のポリマーに関連した官能化ポリマー；

(9) 上述のエラストマー(1)～(8)の少なくとも2つの混合物から選択される少なくとも1つのエラストマーを含むことを特徴とする、請求項4～12のいずれか一項に記載の組成物。

#### 【請求項14】

前記エラストマー組成物が、ポリイソブレン、ポリ(イソブレン-ブタジエン)、ポリ(イソブレン-スチレン)、ポリ(イソブレン-ブタジエン-スチレン)、ポリブタジエン、ポリ(ブタジエン-スチレン)、エチレン-プロピレン-ジエン三元コポリマー、天然ゴムおよびエポキシ化天然ゴム、ならびにそれらの関連官能化ポリマーから選択される少なくとも1つのエラストマーを含むことを特徴とする、請求項13に記載の組成物。

#### 【請求項15】

前記エラストマー組成物が、エラストマーとして、少なくともポリ(ブタジエン-スチレン)とポリブタジエンとの混合物を含み、前記エラストマー組成物が好ましくは、エラストマーとして、ポリ(ブタジエン-スチレン)とポリブタジエンとの混合物のみを含むことを特徴とする、請求項4～14のいずれか一項に記載の組成物。

#### 【請求項16】

前記エラストマー組成物が、エラストマーとして、少なくともポリ(ブタジエン-スチレン)と天然ゴムとの混合物を含み、前記エラストマー組成物が好ましくは、エラストマーとして、ポリ(ブタジエン-スチレン)と天然ゴムとの混合物のみを含むことを特徴とする、請求項4～14のいずれか一項に記載の組成物。

#### 【請求項17】

前記エラストマー組成物が、エラストマーとして、少なくとも天然ゴムを含み、前記エラストマー組成物が好ましくは、エラストマーとして、天然ゴムのみを含むことを特徴とする、請求項4～14のいずれか一項に記載の組成物。

#### 【請求項18】

請求項4～17のいずれか一項に記載のエラストマー組成物の調製方法であって、前記方法が、少なくとも1つのエラストマーと、沈降シリカと少なくとも1つのポリカルボン酸とを混合する工程を含む方法。

#### 【請求項19】

請求項4～18のいずれか一項に記載の少なくとも1つの組成物を含む物品であって、履物底、床仕上げ材、ガスバリア、難燃性材料、ケーブルカーローラ、家庭電化製品用シール、液体もしくはガスパイプ用シール、ブレーキ装置シール、パイプ、被覆材、ケーブル、エンジンサポート、電池セパレーター、コンベヤーベルト、伝動ベルトまたは、好ましくは、タイヤからなる物品。

#### 【請求項20】

請求項19に記載のタイヤ。