

【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】令和 2 年 12 月 3 日 (2020.12.3)

【公表番号】特表 2019-534362 (P2019-534362A)

【公表日】令和 1 年 11 月 28 日 (2019.11.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-048

【出願番号】特願 2019-522727 (P2019-522727)

【国際特許分類】

C 0 8 L 9/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/011 (2018.01)

C 0 8 K 3/105 (2018.01)

C 0 8 K 3/013 (2018.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

B 6 0 C 1/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 9/00

C 0 8 K 3/011

C 0 8 K 3/105

C 0 8 K 3/013

C 0 8 K 3/04

B 6 0 C 1/00 C

B 6 0 C 1/00 D

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 10 月 23 日 (2020.10.23)

【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】

少なくとも以下：

- 主としてイソプレンエラストマーを含むジエンエラストマー；

- 以下を含む補強充填剤：

・粗いカーボンブラックと称される、 $70 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満の B E T 比表面積を有する、
100 質量部のエラストマー当たり 5 ~ 60 質量部 (p h r) のカーボンブラック、およ
び

・微細なカーボンブラックと称される、 $70 \text{ m}^2 / \text{g}$ 以上の B E T 比表面積を有する
、10 ~ 30 p h r のカーボンブラック；

- アルカリ、アルカリ土類またはランタニド金属塩の塩；ならびに

- 架橋系、

に基づくゴム組成物であり、

アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の塩が、アルカリ土類、アルカリまたは
ランタニド金属のアセチルアセトネートである、ゴム組成物。

【請求項 2】

ジエンエラストマーが、ジエンエラストマーの質量に対して、60 質量% ~ 100 質量
%、好ましくは 70 質量% ~ 100 質量% のイソプレンエラストマーを含む、請求項 1 に
記載のゴム組成物。

【請求項 3】

カーボンブラックが、 $50 \text{ m}^2/\text{g}$ 未満の B E T 比表面積、好ましくは $32 \sim 49 \text{ m}^2/\text{g}$ に及ぶ範囲内の B E T 比表面積を有する、請求項 1 から 2 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 4】

「微細な」カーボンブラックが、 $70 \sim 100 \text{ m}^2/\text{g}$ に及ぶ範囲内の B E T 比表面積を有する、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 5】

「微細な」カーボンブラックに対する「粗い」カーボンブラックの比が、 $0.5 \sim 3$ に及ぶ範囲内、好ましくは 1 と 2 の間である、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 6】

塩が、アルカリ土類金属の塩である、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 7】

シリカを含まない、または 10 phr 未満、好ましくは 9 phr 未満のシリカを含む、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 8】

架橋系が分子状硫黄および / または硫黄ドナーを含む、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、完成または半完成ゴム物品。

【請求項 10】

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、タイヤ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

表 1 に提示した結果は、本発明による組成物はすべて転がり抵抗を改善できるが、組成物の機械特性も改善できることを示している。そのうえ、本発明による組成物が良好な接着特性を示すことに気づいた。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであってもよい。

〔1〕少なくとも以下：

- 主としてイソプレンエラストマーを含むジエンエラストマー；

- 以下を含む補強充填剤：

・粗いカーボンブラックと称される、 $70 \text{ m}^2/\text{g}$ 未満の B E T 比表面積を有する、 100 質量部のエラストマー当たり $5 \sim 60$ 質量部 (phr) のカーボンブラック、および

・微細なカーボンブラックと称される、 $70 \text{ m}^2/\text{g}$ 以上の B E T 比表面積を有する、 $10 \sim 30 \text{ phr}$ のカーボンブラック；

- アルカリ、アルカリ土類またはランタニド金属塩の塩；ならびに

- 架橋系、

に基づくゴム組成物。

〔2〕ジエンエラストマーが、ジエンエラストマーの質量に対して、 60 質量% ~ 100 質量%、好ましくは 70 質量% ~ 100 質量% のイソプレンエラストマーを含む、前記〔1〕に記載のゴム組成物。

〔3〕イソプレンエラストマーが、イソプレンエラストマーの少なくとも 90 質量% の、

1, 4 - シス結合の質量含有量を含む、前記〔1〕または〔2〕に記載のゴム組成物。

〔4〕イソプレンエラストマーが、天然ゴム、合成ポリイソプレンまたはこれらの混合物であり、好ましくは、イソプレンエラストマーが天然ゴムである、前記〔1〕から〔3〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔5〕カーボンブラックが、 $50 \text{ m}^2 / \text{g}$ 未満のBET比表面積、好ましくは $32 \sim 49 \text{ m}^2 / \text{g}$ に及ぶ範囲内のBET比表面積を有する、前記〔1〕から〔4〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔6〕「粗い」カーボンブラックが、 $90 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ 未満、好ましくは $87 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ 未満のCOAN吸油値を有する、前記〔1〕から〔5〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔7〕「微細な」カーボンブラックが、 $70 \sim 100 \text{ m}^2 / \text{g}$ に及ぶ範囲内のBET比表面積を有する、前記〔1〕から〔6〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔8〕「微細な」カーボンブラックが、 $90 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ 以上のCOAN吸油インデックス、好ましくは $90 \sim 110 \text{ ml} / 100 \text{ g}$ に及ぶ範囲内のCOAN吸油インデックスを有する、前記〔1〕から〔7〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔9〕「粗い」カーボンブラック含有量が、 $10 \sim 60 \text{ phr}$ 、好ましくは $15 \sim 60 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔1〕から〔8〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔10〕「微細な」カーボンブラックの含有量が、 $10 \sim 25 \text{ phr}$ 、好ましくは $10 \sim 20 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔1〕から〔9〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔11〕カーボンブラックの全含有量が、 $30 \sim 70 \text{ phr}$ 、好ましくは $40 \sim 60 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔1〕から〔10〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔12〕「微細な」カーボンブラックに対する「粗い」カーボンブラックの比が、 $0.5 \sim 3$ に及ぶ範囲内、好ましくは1と2の間である、前記〔1〕から〔11〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔13〕アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属の塩が、アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属のアセチルアセトネートである、前記〔1〕から〔12〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔14〕塩が、アルカリ土類金属の塩である、前記〔1〕から〔13〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔15〕アルカリ土類金属の塩が、マグネシウム塩である、前記〔14〕に記載のゴム組成物。

〔16〕アルカリ土類、アルカリまたはランタニド金属塩の含有量が、 $0.1 \sim 5 \text{ phr}$ 、好ましくは $0.5 \sim 4 \text{ phr}$ 、より優先的には $0.5 \sim 2 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔1〕から〔15〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔17〕シリカを含まない、または 10 phr 未満、好ましくは 9 phr 未満のシリカを含む、前記〔1〕から〔16〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔18〕カップリング剤を含まない、またはカーボンブラックの全質量に対して5質量%未満のカップリング剤を含む、前記〔1〕から〔17〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔19〕ステアリン酸またはその塩も含む、前記〔1〕から〔18〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔20〕ステアリン酸またはその塩の含有量が、 $0.5 \sim 3 \text{ phr}$ 、好ましくは $0.5 \sim 1 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔19〕に記載のゴム組成物。

〔21〕架橋系が分子状硫黄および/または硫黄ドナーを含む、前記〔1〕から〔20〕のいずれか1項に記載のゴム組成物。

〔22〕硫黄含有量が 2.5 phr を超える、好ましくは硫黄含有量が $3 \sim 10 \text{ phr}$ 、好ましくは $3 \sim 7 \text{ phr}$ 、好ましくは $4 \sim 6 \text{ phr}$ に及ぶ範囲内である、前記〔21〕に記載の組成物。

〔23〕コバルト塩も含む、前記〔1〕から〔22〕のいずれか1項に記載のゴム組成物

°

〔 2 4 〕コバルト塩が、アビエチン酸塩、アセチルアセトネート、トール酸塩、ナフテン酸塩、樹脂酸塩およびこれらの混合物からなる群から選択される、前記〔 2 3 〕に記載のゴム組成物。

〔 2 5 〕コバルト塩の含有量が、0 . 5 ~ 2 p h r、好ましくは0 . 5 ~ 1 p h rに及ぶ範囲内である、前記〔 2 3 〕または〔 2 4 〕に記載のゴム組成物。

〔 2 6 〕置換 p - フェニレンジアミン、置換ジフェニルアミン、置換トリフェニルアミン、キノリン誘導体、およびこれらの混合物からなる群から選択される酸化防止剤も含む、前記〔 1 〕から〔 2 5 〕のいずれか 1 項に記載のゴム組成物。

〔 2 7 〕酸化防止剤が、置換 p - フェニレンジアミンおよびこれの混合物からなる群から選択される、前記〔 2 6 〕に記載のゴム組成物。

〔 2 8 〕酸化防止剤の含有量が、1 ~ 5 p h r、好ましくは2 ~ 3 p h rに及ぶ範囲内である、前記〔 2 6 〕または〔 2 7 〕に記載のゴム組成物。

〔 2 9 〕前記〔 1 〕から〔 2 8 〕のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、完成または半完成ゴム物品。

〔 3 0 〕前記〔 1 〕から〔 2 8 〕のいずれか 1 項に記載のゴム組成物を含む、タイヤ。

〔 3 1 〕前記〔 1 〕から〔 2 8 〕のいずれか 1 項に記載のゴム組成物が、少なくとも 1 つの内部の層に存在する、前記〔 3 0 〕に記載のタイヤ。

〔 3 2 〕内部の層が、カーカスプライ、クラウンプライ、ビードワイヤフィリング、クラウンフィート、デカップリング層、トレッド基層およびこれらの内部の層の組み合わせからなる群から選択される、前記〔 3 1 〕に記載のタイヤ。