

【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 17 年 11 月 17 日 (2005.11.17)

【公表番号】特表 2005-501950(P2005-501950A)

【公表日】平成 17 年 1 月 20 日 (2005.1.20)

【年通号数】公開・登録公報 2005-003

【出願番号】特願 2003-525078(P2003-525078)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 L 21/00

C 0 8 K 3/36

C 0 8 K 5/06

C 0 8 K 5/40

C 0 8 K 5/548

【F I】

C 0 8 L 21/00

C 0 8 K 3/36

C 0 8 K 5/06

C 0 8 K 5/40

C 0 8 K 5/548

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 5 月 10 日 (2004.5.10)

【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) ゴム成分、(b) シリカ充填剤、(c) カップリング剤、(d) 加硫向上量のポリアルキレンオキシド、および (e) 少なくとも約 4 0 0 の分子量を有するチウラムジスルフィドを含むゴム組成物。

【請求項 2】

ゴム成分が、天然ゴム、共役ジオレフィンの単独重合体、共役ジオレフィンとエチレン性不飽和単量体の共重合体、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 3】

ゴム成分が、天然ゴム、シス - ポリイソプレン、ポリブタジエン、ポリ (スチレン - ブタジエン)、スチレン - イソプレン共重合体、イソプレン - ブタジエン共重合体、スチレン - イソプレン - ブタジエン三元共重合体、ポリクロロプレン、クロロ - イソブテン - イソプレン、ニトリル - クロロプレン、スチレン - クロロプレン、ポリ (アクリロニトリル - ブタジエン) およびエチレン - プロピレン - ジエン三元共重合体からなる群から選ばれる、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 4】

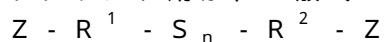
シリカ充填剤が、シリカ、沈降シリカ、非晶質シリカ、ガラス質シリカ、フュームドシリカ、溶融シリカ、合成ケイ酸塩、アルカリ土類金属ケイ酸塩、高分散ケイ酸塩およびそれらの混合物からなる群から選ばれる、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 5】

カップリング剤が含硫黄カップリング剤である、請求項 1 のゴム組成物。

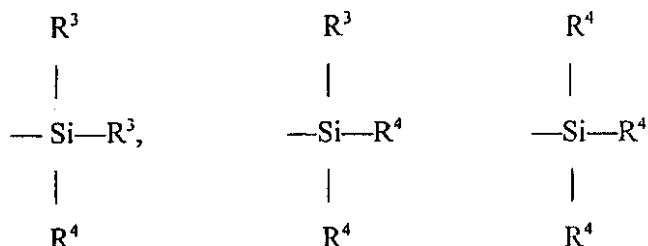
【請求項 6】

含硫黄カップリング剤が、一般式



(式中、Z は

【化 1】



からなる群から選ばれ、ここで、 R^3 は炭素原子 1 ~ 4 個のアルキル基、シクロヘキシルまたはフェニルであり、そして R^4 は炭素原子 1 ~ 8 個のアルコキシ、または炭素原子 5 ~ 8 個のシクロアルコキシであり；そして、 R^1 および R^2 は独立に、炭素原子 1 ~ 18 個の 2 価炭化水素であり、そして n は約 2 ~ 約 8 の整数である)
を有するものである、請求項 5 のゴム組成物。

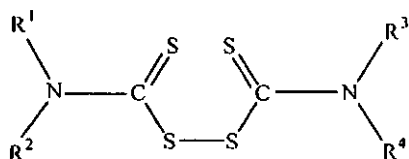
【請求項 7】

ポリアルキレンオキシドが、ジメチレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリメチレングリコール、トリエチレングリコール、トリプロピレングリコール、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシド、ポリブチレンオキシドおよびそれらの混合物からなる群から選ばれる、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 8】

チウラムジスルフィドが一般式

【化 2】



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は各々が同一または異なり、そして炭素原子約 4 ~ 約 30 個を含有し、場合によっては一つまたはそれ以上の複素環式基を含有していてもよい炭化水素であるか、または R^1 と R^2 および / または R^3 と R^4 はそれらが結合している窒素と一緒に、場合によっては一つまたはそれ以上の追加の複素環原子を含有していてもよい複素環式基を形成するように互いに結合している)
を有するものである、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 9】

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は各々が同一または異なりそして炭素原子約 8 ~ 約 18 個を含有する炭化水素である、請求項 8 のゴム組成物。

【請求項 10】

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 各々が炭素原子 12 ~ 14 個の炭化水素である、請求項 8 のゴム組成物。

【請求項 11】

ポリアルキレンオキシドがジエチレングリコールであり、そして R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 各々が炭素原子 12 ~ 14 個の炭化水素である、請求項 8 のゴム組成物。

【請求項 12】

シリカ充填剤が約 5 ～ 約 100 phr の量で存在し、カップリング剤が約 0.5 ～ 約 10 phr の量で存在し、ポリアルキレンオキシドが約 0.5 ～ 約 10 phr の量で存在し、そしてチウラムジスルフィドが約 0.1 ～ 約 1.0 phr の量で存在する、請求項 1 のゴム組成物。

【請求項 13】

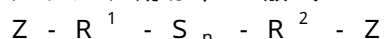
シリカ充填剤が約 5 ～ 約 100 phr の量で存在し、含硫黄カップリング剤が約 0.5 ～ 約 10 phr の量で存在し、ジエチレングリコールが約 0.5 ～ 約 10 phr の量で存在し、そしてチウラムジスルフィドが約 0.1 ～ 約 1.0 phr の量で存在する、請求項 12 のゴム組成物。

【請求項 14】

(a) ゴム成分、(b) シリカ充填剤、(c) カップリング剤、(d) ポリアルキレンオキシド、および (e) 少なくとも約 400 の分子量を有するチウラムジスルフィドを含むゴム組成物を形成する工程を含む、ゴム組成物のムーニースコーチ値を増大させる方法。

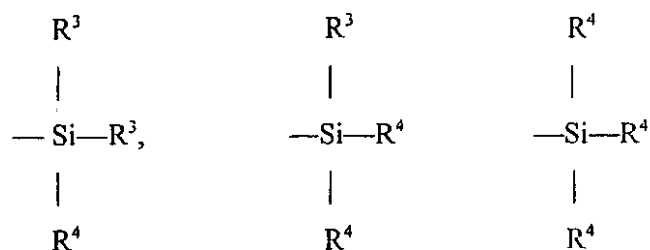
【請求項 15】

硫黄カップリング剤が、一般式



(式中、Z は

【化 3】

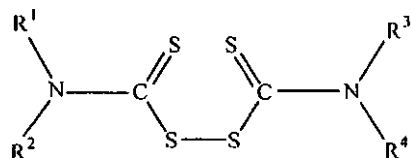


からなる群から選ばれ、ここで、 R^3 は炭素原子 1 ～ 4 個のアルキル基、シクロヘキシルまたはフェニルであり、そして R^4 は炭素原子 1 ～ 8 個のアルコキシ、または炭素原子 5 ～ 8 個のシクロアルコキシであり；そして、 R^1 および R^2 は独立に、炭素原子 1 ～ 18 個の 2 価炭化水素であり、そして n は約 2 ～ 約 8 の整数である) を有する含硫黄カップリング剤である、請求項 14 の方法。

【請求項 16】

チウラムジスルフィドが一般式

【化 4】



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は各々が同一または異なり、そして炭素原子約 4 ～ 約 30 個を含有し場合によっては一つまたはそれ以上の複素環式基を含有していてもよい炭化水素であるか、または R^1 と R^2 および / または R^3 と R^4 はそれらが結合している窒素と一緒に、場合によっては一つまたはそれ以上の追加の複素環原子を含有していてもよい複素環式基を形成するように互いに結合している) を有するものである、請求項 14 の方法。

【請求項 17】

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^4 は各々が同一または異なりそして炭素原子約 8 ～ 約 18 個を含有する炭化水素である、請求項 16 の方法。