

【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23年6月2日 (2011.6.2)

【公表番号】特表2008-534768(P2008-534768A)

【公表日】平成20年8月28日 (2008.8.28)

【年通号数】公開・登録公報2008-034

【出願番号】特願2008-504854(P2008-504854)

【国際特許分類】

C 0 8 G 81/00 (2006.01)

C 0 8 L 83/04 (2006.01)

C 0 8 K 5/5415 (2006.01)

C 0 8 K 5/057 (2006.01)

C 0 8 K 3/36 (2006.01)

C 0 8 K 3/26 (2006.01)

C 0 8 K 3/22 (2006.01)

C 0 8 K 3/30 (2006.01)

C 0 8 K 3/04 (2006.01)

C 0 8 K 5/14 (2006.01)

C 0 8 L 23/22 (2006.01)

C 0 8 K 5/521 (2006.01)

C 0 8 K 5/03 (2006.01)

C 0 8 K 5/101 (2006.01)

A 6 1 K 47/30 (2006.01)

A 6 1 K 8/891 (2006.01)

A 6 1 Q 5/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 G 81/00

C 0 8 L 83/04

C 0 8 K 5/5415

C 0 8 K 5/057

C 0 8 K 3/36

C 0 8 K 3/26

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 3/30

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 5/14

C 0 8 L 23/22

C 0 8 K 5/521

C 0 8 K 5/03

C 0 8 K 5/101

A 6 1 K 47/30

A 6 1 K 8/891

A 6 1 Q 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月18日 (2011.4.18)

【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】

希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法であって、

(i) 増量剤及び / 又は可塑剤、適当な触媒、及び任意で末端封鎖剤の存在下における付加反応経路を介して、シロキサン含有材料を、

(a) 1 つ又は複数のオルガノポリシロキサンポリマー、又は

(b) 1 つ又は複数の有機オリゴマー

と反応させることによってオルガノポリシロキサン含有ポリマーを調製する工程と、

(i i) 必要であれば、前記重合プロセスを失活させる工程と

を含み、前記増量剤及び / 又は前記可塑剤が、得られる希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマー中に実質的に保持される、希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 2】

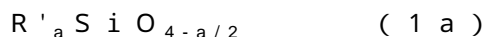
前記シロキサン含有材料が、好ましくは、少なくとも 1 つの Si - H 結合を有するオルガノポリシロキサンモノマー又はオリゴマーである請求項 1 に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 3】

前記シロキサン含有材料が、25 で $10 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 5,000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ の粘度を有する、式 $\text{H}(\text{アルキル})_2 - \text{Si} -$ のシリル基で末端封鎖されるオルガノポリシロキサンであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 4】

前記シロキサン含有材料が、Si - H を有する少なくとも 1 つの末端基を含むオルガノポリシロキサンモノマーであり、該モノマーが、式

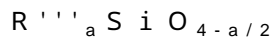


(式中、各 R' は、同じであっても異なってもよく、水素、1 ~ 18 個の炭素原子を有する炭化水素基、1 ~ 18 個の炭素原子を有する置換炭化水素基、18 個までの炭素原子を有するヒドロカルボキシ基を示し、a は平均して 1 ~ 3 の値を有する)

の線状又は分枝状オルガノポリシロキサンであることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 5】

前記 1 つ又は複数のオルガノポリシロキサンポリマー (a) が、好ましくは、一般式



(式中、各 R''' は、同じであっても異なってもよく、1 ~ 18 個の炭素原子を有する炭化水素基、1 ~ 18 個の炭素原子を有する置換炭化水素基、又は 18 個までの炭素原子を有するヒドロカルボキシ基を示し、a は平均して 1 ~ 3 の値を有する)

の、少なくとも 1 つの不飽和末端基を有する線状及び / 又は分枝状オルガノポリシロキサンであることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの不飽和基が、 $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} -$ 、 $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCH}_2 -$ 、 $\text{H}_2\text{C} = \text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2 -$ 、 $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCH}_2\text{CH}_2 -$ 、 $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 -$ 、 $\text{H}_2\text{C} = \text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 -$ 、 $\text{HC} = \text{C} -$ 、 $\text{HC} = \text{CCH}_2 -$ 、 $\text{HC} = \text{CC}(\text{CH}_3) -$ 、 $\text{HC} = \text{CC}(\text{CH}_3)_2 -$ 、 $\text{HC} = \text{CC}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2 -$ 、アクリレート又はアルキルアクリレートの群から選択されることを特徴とする請求項 5 に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 7】

前記有機オリゴマー (b) が、少なくとも 2 つの不飽和末端基を有し、ポリスチレン及

びノ又は置換ポリスチレン、線状及びノ又は分枝状 ジエン、アセチレン末端オリゴフェニレン、ポリエーテルアミド、ビニルベンジル末端芳香族ポリスルホン、芳香族ポリエステルベースのモノマー、及び繰り返しオキシアルキレン単位 ($-C_nH_{2n}-O-$ (式中、 n は 2 ~ 4 の整数 (両端を含む) である)) から成る、オキシアルキレンを主成分とする線状ポリマーの群から選択されることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 8】

前記増量剤及びノ又は前記可塑剤が、

トリアルキルシリル末端ポリジアルキルシロキサン (該アルキル基が好ましくはメチル基である) であって、好ましくは 25 で 100 ~ 100,000 mPa・s の粘度を有するトリアルキルシリル末端ポリジアルキルシロキサン、

ポリイソブチレン (PIB)、

リン酸エステル、

ポリアルキルベンゼン、

脂肪族モノカルボン酸の線状及びノ又は分枝状アルキルベンゼンエステル

の 1 つ又は複数の群から選択されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 9】

前記増量剤及びノ又は前記可塑剤が、以下のパラメータ：

(i) 150 よりも大きく、最も好ましくは 200 よりも大きい分子量、

(ii) 230 以上の初留点 (ASTM D86 に準ずる)、

(iii) 0.9 以下の粘度密度定数 (ASTM 2501 に準ずる)、

(iv) 平均して、1 分子当たり少なくとも 12 個の炭素原子、最も好ましくは 1 分子当たり 12 ~ 30 個の炭素原子、

(v) 70 以上のアニリン点、最も好ましくはアニリン点が 80 ~ 110 である (ASTM D611 に準ずる)、

(vi) 前記増量剤の 20 ~ 70 重量 % のナフテン含量、鉱油をベースとする増量剤が該増量剤の 30 ~ 80 重量 % のパラフィン含量を有する (ASTM D3238 に準ずる)、

(vii) -50 ~ 60 の流動点 (ASTM D97 に準ずる)、

(viii) 40 における 1 ~ 20 cSt の動粘度 (ASTM D445 に準ずる)

、

(ix) 0.7 ~ 1.1 の比重 (ASTM D1298 に準ずる)、

(x) 20 における 1.1 ~ 1.8 の屈折率 (ASTM D1218 に準ずる)、

(xi) 700 kg/m³ より大きい 15 における密度 (ASTM D4052 に準ずる)、

(xii) 100 より高く、より好ましくは 110 より高い引火点、(ASTM D93 に準ずる)、

(xiii) 少なくとも +30 のセイボルト色度 (ASTM D156 に準ずる)、

(xiv) 250 ppm 以下の含水量、

(xv) 2.5 ppm 未満のイオウ含量 (ASTM D4927 に準ずる)

の少なくとも 1 つを有する鉱油又はその混合物である請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 10】

前記増量剤及びノ又は前記可塑剤が、モノマー/オリゴマー及び前記ポリマーと少なくとも実質的に混和性である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 11】

前記シロキサン含有材料がオルガノポリシロキサンである場合、末端封鎖剤を用いて、ヒドロキシ基、加水分解性基又はアミノ基の官能性を前記希釈オルガノポリシロキサン含

有ポリマー中に導入することを特徴とする請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 12】

前記加水分解性基が、 $-\text{Si}(\text{OH})_3$ 、 $-(\text{R}^a)\text{Si}(\text{OH})_2$ 、 $-(\text{R}^a)_2\text{SiOH}$ 、 $-\text{R}^a\text{Si}(\text{OR}^b)_2$ 、 $-\text{Si}(\text{OR}^b)_3$ 、 $-\text{R}^a_2\text{SiOR}^b$ 及び $-\text{R}^a_2\text{Si}-\text{R}^c-\text{SiR}^d_p(\text{OR}^b)_{3-p}$ (式中、各 R^a は独立して、一価のヒドロカルビル基であり、各 R^b 基及び各 R^d 基は独立して、アルキル基又はアルコキシ基 (アルキル基は適宜 6 個までの炭素原子を有する) であり、 R^c は、6 個までのケイ素原子を有する 1 つ又は複数のシロキサンスペーサーが介在し得る二価の炭化水素基であり、 p は 0、1 又は 2 の値を有する) から選択される請求項 11 に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーの製造方法。

【請求項 13】

請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法によって得ることができる希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマー。

【請求項 14】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法によって得ることができる、ヒドロキシ及び/又は加水分解性基を含む希釈オルガノポリシロキサンを、前記オルガノポリシロキサンポリマーと反応性を有する適当な架橋剤、適当な縮合触媒、及び任意に充填剤と混合する工程を含む、エラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物の製造方法。

【請求項 15】

前記架橋剤が、アシルオキシ基、ケトキシミノ基を含有する 1 つ又は複数のシラン又はシロキサンであり、前記触媒がスズ触媒である請求項 14 に記載のエラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物の製造方法。

【請求項 16】

前記架橋剤が、アルコキシ基及びアルケニルオキシ基を含有する 1 つ又は複数のシラン又はシロキサンであり、前記触媒が、チタネート若しくはジルコネート、又はキレート化チタネート又はキレート化ジルコネートである請求項 14 に記載のエラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物の製造方法。

【請求項 17】

高表面積ヒュームドシリカ、沈降シリカ及び沈降炭酸カルシウムのような 1 つ又は複数の微細強化充填剤、並びに/又は粉碎石英、珪藻土、硫酸バリウム、酸化鉄、二酸化チタン、カーボンブラック、タルク又はウォラストナイトのような増量充填剤をさらに含む請求項 14 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のエラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物の製造方法。

【請求項 18】

エラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物であって、

a. 請求項 12 に記載の方法により得られる、ケイ素と結合したヒドロキシル基又は加水分解性基を 2 つ以上有する希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーと、

b. 前記ポリマー中の前記ヒドロキシル基又は前記加水分解性基と反応性を有する基を 1 分子当たり少なくとも 2 つ有するシロキサン及び/又はシラン架橋剤と、

c. 1 つ又は複数の充填剤と、

d. 適当な硬化触媒と

を含む、湿分硬化性組成物。

【請求項 19】

請求項 17 に記載の硬化組成物を含む塗装硬化シーラント。

【請求項 20】

エラストマー体に硬化することができる湿分硬化性組成物であって、

該組成物は、請求項 1 ~ 12 のいずれか 1 項に記載の方法に従って製造された希釈オルガノポリシロキサンポリマーを、該オルガノポリシロキサンポリマーと反応性を有する適当な架橋剤、適当な縮合触媒、任意で充填剤と配合して、一液型又は二液型のオルガノポ

リシロキサンシーラント組成物を形成することによって得ることができる、湿分硬化性組成物。

【請求項 2 1】

2つのユニット間の空間をシールする方法であって、請求項 1 3、1 8、1 9 及び 2 0 のいずれか 1 項に記載の組成物を該空間に適用すること、及び該組成物を硬化させるか又は該組成物が硬化できるようにすることを含む、2つのユニット間の空間をシールする方法。

【請求項 2 2】

請求項 1 8 に記載の組成物を含むシーラント。

【請求項 2 3】

請求項 1 8 に記載の組成物から誘導されるシーラントを含むガラス構造体又は建物ユニット。

【請求項 2 4】

シーラントにおける、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法に従って調製された増量ポリマーの使用。

【請求項 2 5】

請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載の方法に従って得ることができる希釈ポリマーを含む組成物であって、

前記増量剤及び / 又は可塑剤が、2 5 で $4 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 100 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ の粘度を有する揮発性又は不揮発性の低分子量オルガノポリシロキサンベースの流体を含み、任意で、追加の希釈剤が、重合完了後に該組成物に添加される、2 5 で $4 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 100 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ の粘度を有する前記揮発性又は不揮発性の低分子量オルガノポリシロキサンベースの流体を含む組成物。

【請求項 2 6】

界面活性剤、洗剤、増粘剤、香料、着色剤、電解質、pH調節成分、発泡剤及び泡安定剤、抗菌剤、酸化防止剤、紫外線吸収剤及び薬剤染料、還元剤、中和剤、並びに防腐剤の 1 つ又は複数をさらに含む請求項 2 5 に記載の組成物。

【請求項 2 7】

医薬用組成物、医療用組成物及び / 又は治療用組成物における、請求項 2 5 又は 2 6 に記載の組成物の使用。

【請求項 2 8】

鎮痛剤、麻酔剤、抗座瘡剤、抗菌剤、抗酵母剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤、ふけ防止剤、抗皮膚炎剤、鎮痒剤、制吐剤、乗り物酔い防止薬、抗炎症剤、抗過度角質溶解剤、乾燥皮膚防止剤、制汗剤、抗乾癬剤、抗脂漏剤、ヘアコンディショニング、ヘアトリートメント、老化防止剤、しわ防止剤、抗喘息剤、気管支拡張剤、日焼け止め、抗ヒスタミン剤、美白剤、脱色素剤、創傷治癒剤、ビタミン類、コルチコステロイド類、色素沈着剤又はホルモン類の用途の 1 つ又は複数のための医薬品、医療品及び / 又は治療用品の製造における、請求項 2 5 又は 2 6 に記載の組成物の使用。

【請求項 2 9】

請求項 2 5 又は 2 6 に記載の組成物と、生理学的及び / 又は薬学的に許容可能なキャリアを含む医薬用組成物。

【請求項 3 0】

軟膏、クリーム、ゲル、ペースト、フォーム、又はエアロゾルを含む、局所適用のための請求項 2 9 に記載の医薬用組成物。

【請求項 3 1】

請求項 2 5 又は 2 6 に記載の組成物を含むヘアケア製品。

【請求項 3 2】

シリコーンゴム組成物を製造する方法であって、

請求項 1 ~ 1 0 のいずれか 1 項に記載の希釈オルガノポリシロキサン含有ポリマーを調製する工程であって、ここで該ポリマーが、アルケニル基、縮合性基の群から選択される

2 つ以上の反応性基か、トリアルキルシリル末端ポリジアルキルシロキサン増量剤と共にシリルヒドリド含有末端封鎖剤又はトリメチルシリル含有末端封鎖剤によって末端封鎖される工程と、

得られる希釈オルガノポリシロキサンポリマーを、

1 つ又は複数の強化充填剤及び / 又は非強化充填剤と、

硬化剤及び / 又は流動性改質剤、顔料、着色剤、粘着防止剤、粘着促進剤、発泡剤、難燃剤及び乾燥剤の群から選択される 1 つ又は複数の任意の添加剤と配合する工程とを含む、シリコンゴム組成物の製造方法。

【請求項 3 3】

前記硬化剤が、ジアルキルパーオキサイド、ジフェニルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、1, 4 - ジクロロベンゾイルパーオキサイド、2, 4 - ジクロロベンゾイルパーオキサイド、ジ - t - ブチルパーオキサイド、ジクミルパーオキサイド、t - ブチルパーベンゾエート、モノクロロベンゾイルパーオキサイド、ジ - t - ブチルパーオキサイド、2, 5 - ビス - (t - ブチル - パーオキシ) - 2, 5 - ジメチルヘキサン、t - ブチル - トリメチルパーオキサイド、t - ブチル - t - ブチル - t - トリフェニルパーオキサイド及び t - ブチルパーベンゾエートの群から選択される 1 つ又は複数の有機過酸化物である請求項 3 2 に記載のシリコンゴム組成物の製造方法。

【請求項 3 4】

前記ポリマーが、不飽和基を含み、且つ前記硬化剤が、オルガノハイドロジェンシロキサンと組み合わせたヒドロシリル化反応触媒である請求項 3 2 に記載のシリコンゴム組成物の製造方法。

【請求項 3 5】

前記オルガノハイドロジェンシロキサンが、25 で 10 Pa · s までの粘度を有する請求項 3 4 に記載のシリコンゴム組成物の製造方法。

【請求項 3 6】

前記ヒドロシリル化触媒が、白金触媒、ロジウム触媒、イリジウム触媒、パラジウム触媒又はルテニウム触媒から選択される白金族金属ベースの触媒である請求項 3 4 又は 3 5 に記載のシリコンゴム組成物の製造方法。

【請求項 3 7】

前記ポリマーが少なくとも 2 つの縮合性基を含み、前記硬化剤が縮合反応触媒であり、且つ前記組成物が、ヒドロキシル基又は加水分解性基と反応性を有する基を少なくとも 3 つ有するシロキサン架橋剤及び / 又はシラン架橋剤を組み合わせることを特徴とする請求項 3 2 に記載のシリコンゴム組成物の製造方法。