

【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2月17日(2011.2.17)

【公開番号】特開2008-156475(P2008-156475A)
 【公開日】平成20年7月10日(2008.7.10)
 【年通号数】公開・登録公報2008-027
 【出願番号】特願2006-346866(P2006-346866)
 【国際特許分類】

C 0 8 G 59/20 (2006.01)

C 0 8 G 59/62 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 59/20

C 0 8 G 59/62

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月8日(2009.12.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

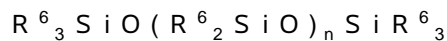
【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項5】

(B)成分が、一般式：



{式中、 R^6 は置換もしくは非置換の一価炭化水素基またはフェノール性水酸基含有一価有機基(但し、一分子中、少なくとも2個の R^6 は前記フェノール性水酸基含有一価有機基)であり、 n は0~1,000の整数である。}

で表されるオルガノシロキサンである、請求項4記載の硬化性シリコーン組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

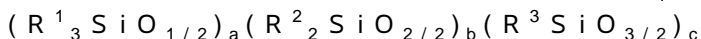
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の硬化性シリコーン組成物について詳細に説明する。

(A)成分は本組成物の主剤であり、エポキシ基を含有するオルガノポリシロキサンであれば特に限定されないが、特に、その分子構造が分岐構造であるものが好ましい。このオルガノポリシロキサンとしては、例えば、(A₁)平均単位式：



で表されるオルガノポリシロキサンおよび/または(A₂)一般式：



で表されるジオルガノシロキサンが挙げられる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

(C)成分の酸無水物系硬化剤は、(A)成分中のエポキシ基と反応して、本組成物を硬化

させるための成分であり、(B)成分と併用することにより、本組成物の硬化時にオイルブリードが抑制され、硬化して、可撓性および接着性が優れる硬化物を形成するための成分である。(C)成分の分子構造、分子量等は特に限定されず、エポキシ樹脂の硬化剤として公知の酸無水物を使用することができる。この(C)成分として、具体的には、無水コハク酸、無水マレイン酸、無水イタコン酸、オクテニル無水コハク酸、ドデセニル無水コハク酸、無水フタル酸、テトラヒドロ無水フタル酸、ヘキサヒドロ無水フタル酸、メチルテトラヒドロ無水フタル酸、メチルヘキサヒドロ無水フタル酸、テトラプロモ無水フタル酸、無水ハイミック酸(別名:5-ノルボルネン-2,3-ジカルボン酸無水物)、無水メチルナジック酸(別名:メチル-5-ノルボルネン-2,3-ジカルボン酸無水物)、ドデシル無水コハク酸、無水クロレンジック酸、トリアルキルテトラヒドロ無水フタル酸、ジフェン酸無水物等の1官能性酸無水物;無水ピロメリット酸、ベンゾフェノンテトラカルボン酸無水物、エチレングリコールビス(アンヒドロトリメート)、メチルシクロヘキセンテトラカルボン酸無水物(別名:5-(2,5-ジオキソテトラヒドロ-3-フラニル)-3-メチル-3-シクロヘキセン-1,2-ジカルボン酸無水物)、ピフェニルテトラカルボン酸無水物、ジフェニルエーテルテトラカルボン酸無水物、ブタンテトラカルボン酸二無水物、シクロペンタンテトラカルボン酸無水物、ビスシクロ[2.2.2]オクト-7-エン-2,3,5,6-テトラカルボン酸無水物等の2官能性酸無水物;、-無水アコニット酸、無水グリコール酸、無水トリメリット酸、ポリアゼライン酸無水物等の遊離酸を有する酸無水物が例示される。これらの酸無水物は1種あるいは2種以上の混合物であってもよい。特に、(C)成分としては、本組成物への配合の容易さから室温で液状のものが好ましく、メチルテトラヒドロ無水フタル酸、メチルヘキサヒドロ無水フタル酸、無水メチルナジック酸、トリアルキルテトラヒドロ無水フタル酸、あるいはドデセニル無水コハク酸であることが好ましい。

【**手続補正4**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0034

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0034】

本組成物において、この(F)成分の含有量は限定されないが、(A)成分100質量部に対して500質量部以下であることが好ましく、特に、0.1~500質量部の範囲内であることが好ましい。特に、(F)成分として、上記一般式(I)で表されるエポキシ樹脂を用いる場合には、本組成物中、0.01~50質量%の範囲内であることが好ましく、さらには、0.01~20質量%の範囲内であることが好ましく、特に、0.01~10質量%の範囲内であることが好ましい。これは、上記範囲の下限未満であると、硬化前のオイルブリードを抑制できなくなるからであり、一方、上記範囲の上限を超えると、得られる硬化物の弾性率が高くなるからである。

【**手続補正5**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0035

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0035】

さらに、本組成物には、(A)成分中に(E)成分を良好に分散させるため、あるいは得られる硬化物の半導体チップや回路基板等への接着性を向上させるためにカップリング剤を含有してもよい。このカップリング剤としては、チタネートカップリング剤、シランカップリング剤等のカップリング剤が例示される。このチタネートカップリング剤としては、i-プロポキシチタントリ(イソステアレート)が例示される。また、このシランカップリング剤としては、3-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、3-グリシドキシプロピルメチルジエトキシシラン、2-(3,4-エポキシシクロヘキシル)エチルトリメトキ

シシラン等のエポキシ基含有アルコキシシラン；N-(2-アミノエチル)-3-アミノプロピルトリメトキシシラン、3-アミノプロピルトリエトキシシラン、N-フェニル-3-アミノプロピルトリメトキシシラン等のアミノ基含有アルコキシシラン；3-メルカプトプロピルトリメトキシシラン等のメルカプト基含有アルコキシシラン、オクタデシルトリメトキシシランなどの長鎖アルキル基含有シランが例示される。本組成物において、このカップリング剤の含有量は特に限定されないが、(A)成分100質量部に対して10質量部以下であることが好ましく、特に、0.01～10質量部の範囲内であることが好ましい。