

【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 7 月 21 日 (2005.7.21)

【公開番号】特開 2002-249531 (P2002-249531A)

【公開日】平成 14 年 9 月 6 日 (2002.9.6)

【出願番号】特願 2001-52321 (P2001-52321)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 F 291/00

C 0 8 F 2/40

C 0 8 F 2/44

C 0 8 F 4/00

C 0 8 F 4/32

C 0 8 F 12/34

C 0 8 J 5/18

H 0 1 B 3/44

// C 0 8 L 51:00

【F I】

C 0 8 F 291/00

C 0 8 F 2/40

C 0 8 F 2/44 Z

C 0 8 F 4/00

C 0 8 F 4/32

C 0 8 F 12/34

C 0 8 J 5/18 C E R

H 0 1 B 3/44 K

C 0 8 L 51:00

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 12 月 1 日 (2004.12.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

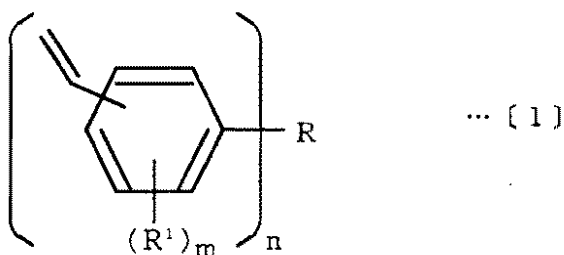
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

重量平均分子量が 1 0 0 0 以下の一般式〔1〕

【化 1】



(但し、R は置換基を有していてもよい炭化水素骨格、R 1 は水素、メチル、またはエチルを示し、m は 1 ～ 4、n は 2 以上の整数を示す。) で表される複数のスチレン基を有する架橋成分を含み、さらに、重量平均分子量 5 0 0 0 以上の高分子量体、充填剤の少なく

とも一方を含有することを特徴とする低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 2】

前記高分子量体がフィルム形成能を有する高分子量体である請求項 1 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 3】

スチレン基を重合、架橋し得る硬化触媒、または、スチレン基の重合、架橋を抑制する重合禁止剤を含む請求項 1 または 2 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 4】

前記高分子量体がブタジエン、イソプレン、スチレン、エチルスチレン、ジビニルベンゼン、N-ビニルフェニルマレイミド、アクリル酸エステル、アクリロニトリルの 1 種以上の単独または共重合体、置換基を有していてもよいポリフェニレンオキサイド、環構造を有するポリオレフィン、ポリシロキサン、ポリエーテルイミドの少なくとも一つを含む樹脂である請求項 1 または 2 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 5】

前記充填剤が平均粒径  $0.1 \sim 100 \mu\text{m}$  の炭酸カルシウム、水酸化マグネシウム、酸化チタン、酸化珪素、硼珪酸ガラス、硼酸アルミニウム、カーボンの少なくとも 1 種を含む請求項 1 または 2 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 6】

硬化触媒の添加量が  $0.0005 \sim 10$  重量部、重合禁止剤の添加量が  $0.0005 \sim 5$  重量部を含む請求項 3 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 7】

前記硬化触媒が有機過酸化物またはビスアジド化合物、前記重合禁止剤がキノン類、芳香族ジオール類である請求項 3 に記載の低誘電正接樹脂組成物。

【請求項 8】

請求項 1 または 2 に記載の低誘電正接樹脂組成物を硬化したことを特徴とする硬化物。

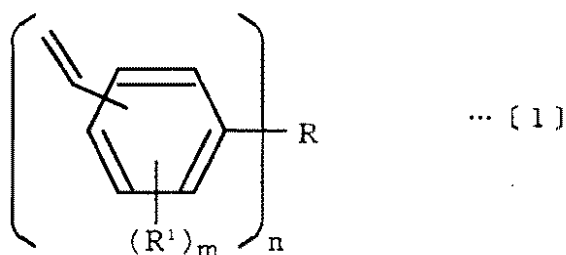
【請求項 9】

硬化後の誘電正接が  $0.002$  以下である請求項 8 に記載の硬化物。

【請求項 10】

重量平均分子量  $1000$  以下の一般式〔1〕

【化 2】



(但し、R は置換基を有していてもよい炭化水素骨格、R1 は水素、メチル、エチルを示し、m は  $1 \sim 4$ 、n は  $2$  以上の整数を示す。) で表される複数のスチレン基を有する架橋成分を含み、さらにフィルム形成能を有する高分子量体からなることを特徴とする硬化性フィルム。

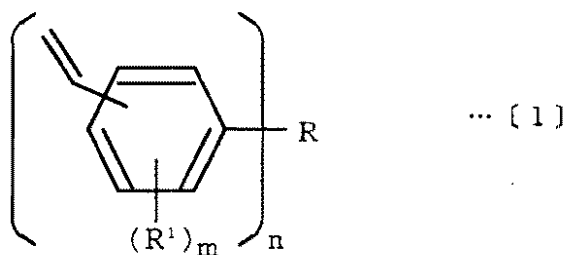
【請求項 11】

前記硬化性フィルムの少なくとも一方の面に導体層が形成されている請求項 10 に記載の硬化性フィルム。

【請求項 12】

絶縁層を有する電気部品において、該絶縁層が重量平均分子量  $1000$  以下の一般式〔1〕

## 【化 3】



(但し、Rは置換基を有していてもよい炭化水素骨格、R1は水素、メチル、またはエチルを示し、mは1～4、nは2以上の整数を示す。)で表される複数のスチレン基を有する架橋成分を含み、さらに、重量平均分子量5000以上の高分子量体、充填剤の少なくとも一方を含有する低誘電正接樹脂組成物の硬化物から成ることを特徴とする電気部品。

## 【請求項 13】

絶縁層を有する電気部品の製法において、該絶縁層が重量平均分子量1000以下の一般式〔1〕

## 【化 4】

(但し、Rは置換基を有していてもよい炭化水素骨格、R1は水素、メチル、またはエチルを示し、mは1～4、nは2以上の整数を示す。)で表される複数のスチレン基を有する架橋成分を含み、さらに、フィルム形成能を有する高分子量体を含有する低誘電正接樹脂組成物から成る硬化性フィルムであって、該硬化性フィルムを導体層上に積層接着することを特徴とする電気部品の製法。

## 【請求項 14】

炭化水素骨格で結合した複数のスチレン基を有する重量平均分子量が1000以下の多官能モノマーを含み、高分子量体、充填剤の少なくとも一方を含有することを特徴とする樹脂組成物。

## 【請求項 15】

炭化水素骨格で結合した複数のスチレン基を有する重量平均分子量が1000以下の多官能モノマーを含み、高分子量体、充填剤の少なくとも一方を含有する樹脂組成物を絶縁材料に用いたことを特徴とする基板。

## 【請求項 16】

炭化水素骨格で結合した複数のスチレン基を有する重量平均分子量が1000以下の多官能モノマーを含み、高分子量体、充填剤の少なくとも一方を含有する樹脂組成物の硬化物を絶縁材料に用いたことを特徴とする基板。