

【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 6 月 23 日 (2005.6.23)

【公表番号】特表 2002-539288 (P2002-539288A)

【公表日】平成 14 年 11 月 19 日 (2002.11.19)

【出願番号】特願 2000-604423 (P2000-604423)

【国際特許分類第 7 版】

C 0 9 D 185/00

C 0 9 D 5/24

H 0 1 B 3/00

H 0 1 B 3/30

H 0 1 B 3/36

H 0 1 B 3/38

H 0 1 B 3/42

H 0 1 B 3/44

【F I】

C 0 9 D 185/00

C 0 9 D 5/24

H 0 1 B 3/00 A

H 0 1 B 3/30 B

H 0 1 B 3/30 C

H 0 1 B 3/30 E

H 0 1 B 3/30 J

H 0 1 B 3/36

H 0 1 B 3/38

H 0 1 B 3/42 E

H 0 1 B 3/44 A

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 11 日 (2003.9.11)

【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】

A) 珪素、亜鉛、アルミニウム、錫、ホウ素、ゲルマニウム、ガリウム、鉛、遷移金属、ランタニドおよびアクチニドからなる系列の元素を有する、元素 - 酸素ネットワークをベースとし、平均半径が 1 ~ 3 0 0 nm である 1 ~ 6 0 重量 % の反応性粒子、

B) 0 ~ 9 0 重量 % の 1 つまたはそれ以上の慣用のバインダー、および

C) 0 ~ 9 5 重量 % の 1 つまたはそれ以上の慣用の添加剤、溶媒、顔料および / または充填剤を含有し、

反応性粒子の元素 - 酸素ネットワークの表面上で反応性の官能基 R_1 そして場合によっては非反応性および / または部分的に反応性である官能基 R_2 および R_3 がネットワークの酸素によって結合されており、

反応性粒子中に R_1 は 9 8 重量 % までの量が含まれ、 R_2 および R_3 は 0 ~ 9 7 重量 % の量が含まれ、この反応性粒子において、

R_1 は金属酸エステルの基； NCO ；ウレタン基；エポキシド基、エポキシ、カルボン酸無水物； $\text{C}=\text{C}$ 二重結合系； OH ；酸素によって結合されたアルコール、エステル、エーテル；キレート化剤； COOH ； NH_2 、 NHR_4 ；および／または反応性樹脂成分を表し、

R_2 は芳香族化合物、脂肪族化合物、脂肪酸誘導体；エステルおよび／またはエーテルの基を表し、

R_3 は樹脂の基を表し、

R_4 はアクリレート、フェノール、メラミン、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエステルイミド、ポリサルファイド、エポキシド、ポリアミド、ポリビニルホルマール樹脂の基；芳香族化合物、脂肪族化合物；エステル；エーテル、アルコレート、油脂、またはキレート化剤を表す、
導電体のためのコーティング組成物。

【請求項 2】

基 R_1 が $\text{OTi}(\text{OR}_4)_3$ 、 $\text{OZr}(\text{OR}_4)_3$ 、アセチルアセトネート、2-ヒドロキシエタノレート、ジエチレングリコレートを表すことを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 3】

官能基 R_3 がポリエステルイミドおよび／または THEIC ポリエステルイミドの基を表すことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコーティング組成物。

【請求項 4】

官能基 R_4 がアクリレート樹脂、アミノトリエタノレート、アセチルアセトネート、ポリウレタン樹脂および／またはブチルジグリコレートの基を表すことを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 5】

成分 A の反応性粒子が、チタン、アルミニウム、珪素および／またはジルコニウムからなる系列の元素の、酸素によって結合されたネットワークを含むことを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 6】

成分 A の反応性粒子が 2～80 nm の平均半径を有することを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 7】

含まれるモノマー性および／またはポリマー性の元素状有機化合物が、オルトチタン酸エステル、オルトジルコン酸エステル、チタンテトララクテート、ハフニウムテトラブトキシド、テトラエチルシリケートおよび／またはシリコーン樹脂であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載のコーティング組成物。

【請求項 8】

請求項 1～7 のいずれかに記載のコーティング組成物が施されることを特徴とする、コーティング組成物を施すことによる金属導電体をコートする方法。

【請求項 9】

施用後のコーティング組成物を焼付けすることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

導電性の電線が金属導電体として使用されることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

予めコートされた導電体が使用されることを特徴とする請求項 8 または 10 に記載の方法。

【請求項 12】

請求項 1～7 のいずれかに記載のコーティング組成物が単一層の塗布としておよび／またはベースコート、中間コートおよび／またはトップコートとして使用されることを特徴とする請求項 8～11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

金属導電体をコートするための請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の組成物の使用。

【請求項 1 4】

請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のコーティング組成物を用いることによって得られるコーティングされた導電体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

この目的は、

A) アルミニウム、錫、ホウ素、ゲルマニウム、ガリウム、鉛、遷移金属、ランタニドおよびアクチニドからなる系列、特に珪素、チタン、亜鉛、イットリウム、セリウム、バナジウム、ハフニウム、ジルコニウム、ニッケルおよび / またはタンタルからなる系列の元素を有する、元素 - 酸素ネットワーク (element-oxygen network) をベースとする、1 ~ 6 0 重量 % の 1 つまたはそれ以上の反応性粒子 (ナノマー; nanomer)、

B) 0 ~ 9 0 重量 % の 1 つまたはそれ以上の慣用のバインダー、および

C) 0 ~ 9 5 重量 % の 1 つまたはそれ以上の慣用の添加剤、溶媒、顔料および / または充填剤

を含有するコーティング組成物によって達せられることが明らかになっており、この場合、成分 A の反応性ナノマーが元素 - 酸素のネットワークをベースとし、その表面上で反応性の官能基 R_1 そして場合によっては非反応性のおよび / または部分的に反応性である官能基 R_2 および R_3 がネットワークの酸素によって結合されており、

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

R_2 は芳香族化合物の基例えば、フェニル、クレジル、ノニルフェニル、脂肪族化合物、例えば分枝した、線状の、飽和の、不飽和の $C_1 \sim C_{30}$ のアルキル基、脂肪酸誘導体；線状のまたは分枝したエステルおよび / またはエーテルを表し、

R_3 は樹脂の基例えばポリウレタン、ポリエステル、ポリエステルイミド、T H E I C - ポリエステルイミド、ポリチタン酸エステル樹脂およびその誘導体；有機誘導体を伴うポリシロキサン樹脂；ポリサルファイド、ポリアミド、ポリアミドイミド、ポリビニルホルマール樹脂、および / または、例えばポリアクリレート、ポリヒダントイン、ポリベンズイミダゾールのようなポリマーを表し、そして

R_4 はアクリレート、フェノール、メラミン、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエステルイミド、ポリサルファイド、エポキシド、ポリアミド、ポリビニルホルマール樹脂；芳香族化合物例えば例えばフェニル、クレジル、ノニルフェニル；脂肪族化合物例えば分枝したか、線状か、飽和か、不飽和かの $C_1 \sim C_{30}$ のアルキル基；エステル；エーテル例えばメチルグリコレート、メチルジグリコレート、エチルグリコレート、ブチルジグリコレート、ジエチルグリコレート、トリエチルグリコレート；アルコール例えば 1 - ヒドロキシメチル - プロパン - 1, 1 - ジメチロレート、2, 2 - ビス - (ヒドロキシメチル) - 1, 3 - プロパンジオレート、2 - ヒドロキシプロパン - 1, 3 - ジオレート、エチルグリコレート、ネオペンチルグリコレート、ヘキサジオレート、ブタンジオレート；油脂例えばひまし油および / またはキレート化剤例えばアミノトリエタノレート、アミノジエタノレート、アセチルアセトネート、エチルアセトネート、ラクテートの基を表す。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

本発明の組成物の施用は使用する電線の種類および直径とは無関係に慣用の方法によって行うことができる。電線は本発明の組成物によって直接に被覆され、次いでオープン内で焼付けされる。コーティングおよび焼付けは場合によっては数回行うことができる。オープンは水平または垂直に配置されてよく、コーティングの時間および数、焼付け温度、コーティング速度のようなコーティング条件はコートされるべき電線の性質に依存する。例えば、コーティング温度は室温から400の範囲にあってよい。さらに、本発明のコーティングの品質をはっきりとなんら悪化することなく、コーティングに際して400を越える周囲温度、例えば800以上までの温度もまた可能であろう。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

焼付け工程に際して、本発明の組成物、特に成分A)および成分B)は互いの間で化学反応を起こしうる。成分A)およびB)の化学的性質に応じて、様々な化学反応、例えばトランスエステル化反応、重合反応、付加反応、縮合反応が可能である。成分A)およびB)の選択的な使用に応じて、縮合反応が優先的に起きるであろう。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

本発明によるとき、本組成物は慣用される層厚さで施されてよい。本発明に従って得られる部分放電抵抗に、そしてコーティングの接着性、強度および展延性に影響することなく薄い層を施すこともできる。乾燥時の層厚さは、細いおよび太い電線について標準化された値に従って変更させてもよい。