

【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25年5月2日(2013.5.2)

【公表番号】特表2011-515528(P2011-515528A)

【公表日】平成23年5月19日(2011.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2011-020

【出願番号】特願2011-500240(P2011-500240)

【国際特許分類】

C 0 9 J 4/02 (2006.01)

C 0 9 J 11/06 (2006.01)

C 0 9 J 11/08 (2006.01)

C 0 9 J 121/00 (2006.01)

C 0 9 J 109/00 (2006.01)

C 0 9 J 153/02 (2006.01)

【F I】

C 0 9 J 4/02

C 0 9 J 11/06

C 0 9 J 11/08

C 0 9 J 121/00

C 0 9 J 109/00

C 0 9 J 153/02

【手続補正書】

【提出日】平成24年3月16日(2012.3.16)

【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

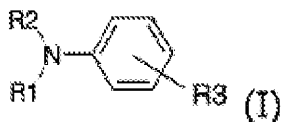
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

構造用接着剤において使用可能な組成物であって、該構造用接着剤が、該組成物、および過氧化物型のラジカル重合開始剤を含む触媒より形成され、該組成物が以下を含み、かつサッカリンをさらに含む、組成物:

- (a) 少なくとも1つのメタクリレートエステルモノマー、
- (b) リン酸エステル系接着促進剤、
- (c) 式Iの三級アミンを含む硬化促進物質



式中、

—R3基は少なくとも1個の芳香族基を含む共鳴電子供与基であって、該共鳴電子供与基は、該モノマーの重合のための反応中にポリマーの呈色を生じさせるために、以下の基



によりおよび該ラジカル重合開始剤と組み合わせて、電磁スペクトルの可視領域における吸収を示す共役系を形成することができ、

—R1およびR2基はそれぞれ独立して

- ・直鎖または分岐のC₁～C₁₆、好ましくはC₁～C₅のアルキル基であるか、
- ・C₅～C₃₀、好ましくはC₅～C₁₀のアリールまたはアリールアルキル基であるか、
- ・C₂～C₁₅、好ましくはC₂～C₅のアルキリデン基である。

【請求項 2】

フリーラジカルにより重合可能な酸性モノマーをさらに含む、請求項1記載の組成物。

【請求項 3】

フリーラジカルにより重合可能な前記酸性モノマーが、マレイン酸、クロトン酸、イソフタル酸、フマル酸、メタクリル酸、およびアクリル酸の群より選択されることを特徴とする、請求項2記載の組成物。

【請求項 4】

イソボルニルアクリレート (IBXA)、2-ヒドロキシエチルメタクリレート (HEMA)、2-ヒドロキシプロピルメタクリレート (HPMA)、2-(パーフルオロオクチル)エチルアクリレート (POEA)、テトラヒドロフルフリルアクリレート (THFA)、およびイソブトキシメチルアクリルアミド (IBMA) の中より選択される化合物をさらに含む、請求項1～3のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 5】

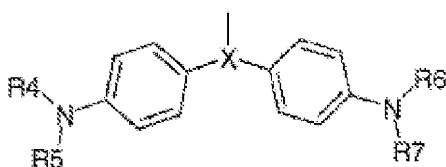
HEMAとHPMAの混合物を含むことを特徴とする、請求項1～4のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 6】

前記R3基が、芳香族基に結合している少なくとも1つの三級アミンを含むことを特徴とする、請求項1～5のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 7】

前記R3基が下記形態の基であることを特徴とする、請求項1～6のいずれか一項記載の組成物：



式中、

—XはCHおよびNより選択され、

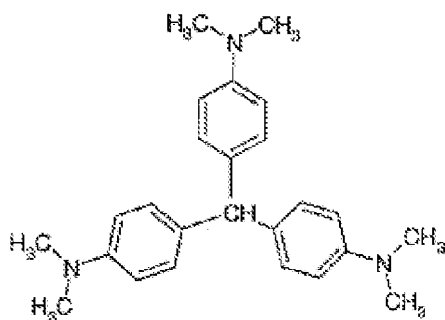
—R4、R5、R6およびR7は

- ・直鎖または分岐のC₁～C₁₆、好ましくはC₁～C₅のアルキル基、
- ・C₅～C₃₀、好ましくはC₅～C₁₀のアリールまたはアリールアルキル基、
- ・C₂～C₁₅、好ましくはC₂～C₅のアルキリデン基

より選択される。

【請求項 8】

前記硬化促進物質が式



に対応することを特徴とする、請求項1～7のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 9】

前記リン酸エステル系接着促進剤がメタクリレート化されている、請求項1～8のいずれか一項記載の組成物。

【請求項10】

前記リン酸エステル系接着促進剤が2-ヒドロキシエチルメタクリレートホスフェートエステル、または2-ヒドロキシエチルメタクリレートモノホスフェートエステルおよびジホスフェートエステルの混合物である、請求項1～9のいずれか一項記載の組成物。

【請求項11】

置換または非置換のトルイジン、アニリンおよびフェノールからなる群より選択されるアミン(d)をさらに含む、請求項1～10のいずれか一項記載の組成物。

【請求項12】

金属アクリレートモノマー(e)をさらに含む、請求項1～11のいずれか一項記載の組成物。

【請求項13】

前記金属アクリレートモノマー(e)が、亜鉛ジアクリレート、亜鉛ジメタクリレート、亜鉛モノメタクリレート、鉄ジアクリレート、鉄ジメタクリレート、鉄モノメタクリレート、カルシウムジアクリレート、カルシウムジメタクリレート、カルシウムモノメタクリレート、マグネシウムジアクリレート、マグネシウムジメタクリレート、およびマグネシウムモノメタクリレートのモノマーより選択される、請求項12記載の組成物。

【請求項14】

少なくとも1つのエラストマー(f)をさらに含む、請求項1～13のいずれか一項記載の組成物。

【請求項15】

前記少なくとも1つのエラストマー(f)が官能化または非官能化ポリブタジエン、ポリイソプレン、ポリクロロプレン、およびこれらの成分のブレンドからなる群より選択される、請求項14記載の組成物。

【請求項16】

スチレンおよび少なくとも1つの第2のモノマーを含有するエラストマーブロック共重合体(g)をさらに含む、請求項1～15のいずれか一項記載の組成物。

【請求項17】

エラストマーブロック共重合体(g)の前記第2のモノマーがイソプレン、ブタジエンおよびエチレンからなる群より選択される、請求項16記載の組成物。

【請求項18】

前記エラストマーブロック共重合体(g)がスチレン-イソプレン-スチレン(SIS)共重合体であり、かつ前記組成物が、スチレンおよびブタジエンを含有するかまたはスチレンおよびエチレンを含有する少なくとも1つのエラストマーブロック共重合体(h)をさらに含む、請求項16または17記載の組成物。

【請求項19】

前記少なくとも1つのエラストマーブロック共重合体(h)がスチレン-ブタジエン-スチレン(SBS)共重合体およびスチレン-イソプレン-ブタジエン-スチレン(SIBS)共重合体からなる群より選択される、請求項18記載の組成物。

【請求項20】

熱可塑性シェルおよびエラストマーコアより形成される粒子(i)をさらに含む、請求項1～19のいずれか一項記載の組成物。

【請求項21】

前記粒子(i)がアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン、メタクリレート-ブタジエン-スチレン、メタクリレート-アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンおよびメタクリレート-アクリロニトリルの粒子、ならびにこれらの混合物からなる群より選択される、請求項20記載の組成物。

【請求項22】

少なくとも6個の炭素原子の少なくとも1つの直鎖をアルコール部分が有する、少なくと

も1つのアクリレートエステルモノマー(j)をさらに含む、請求項1~21のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 2 3】

前記少なくともも1つのアクリレートエステルモノマー(j)がメタクリレートモノマーまたはアクリレートモノマーである、請求項22記載の組成物。

【請求項 2 4】

2つのアクリレートモノマー(j)の混合物を含有する、請求項22または23記載の組成物。

【請求項 2 5】

レオロジー改質剤および酸性モノマーからなる群より選択される少なくとも1つのさらなる化合物をさらに含む、請求項1~24のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 2 6】

前記メタクリレートエステルモノマー(a)がメチルメタクリレートおよびエチルメタクリレートからなる群より選択される、請求項1~25のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 2 7】

テトラヒドロフルフリルメタクリレート、フェノキシエチルメタクリレート、イソボルニルメタクリレート、グリシジルエーテルメタクリレート、ベンジルメタクリレート、シクロヘキシルメタクリレート、トリメチルシクロヘキシルメタクリレート、およびヒドロキシエチルメタクリレートより選択されるモノマーをさらに含む、請求項1~26のいずれか一項記載の組成物。

【請求項 2 8】

1つの物質を第2の物質に接着させるための、請求項1~27のいずれか一項記載の組成物と、過酸化物型のラジカル重合開始剤を含む触媒との組み合わせ使用。

【請求項 2 9】

少なくとも1つの物質が金属である、請求項28記載の組み合わせ使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

本発明に係る組成物を用いて生成される接着剤が迅速なゲル化を示す場合、これにより以下の問題を解決することが可能になる：

－スピーカーの製造における磁石接着：組付ライン上でのゲル化時間までの迅速な進行により、部品の迅速な固定化または定着が、それらが互いにスライドする時間を有することなく、4分毎の代わりに2分毎に接着手順を行うことを可能にする速い生産速度で実際可能になる。

－磁石接着(フロントガラス-ワイパーモーター、小型モーターの製造)、電子部品の組付。

－フロントガラス上のバックミラーインサートの接着：合わせガラス上の金属およびプラスチック(修復用、操作者は1~2分間を超えてガラス上にインサートを保持する必要はない)。

－金属および複合物質で作製される支持体上に垂直なインサートの接着：タップ付きブッシングがその上に溶接される32 x 32mm正方形板上のステンレス鋼オスインサート：長さ25mmのM6ねじ付きスタッドがその上に溶接される直径38mmの有孔板を有するオスインサートをそれは包含する(Bighead(登録商標)インサート(英国ボーンマス、Bighead Bonding Fastener)を特に参照)。垂直支持体上で有孔インサートがスライドすることを回避するには、ゲル化時間を伴う迅速な接着が必要である。接着剤は、インサートの孔においてリベットとしてのその役割を迅速に果たす。

－高生産速度組付ライン上および多くの物質上での迅速な位置決め。

－パッキン片の位置決めおよび接着。

ー最大5mmの大きさであり得る間隙を有する組付ライン上および以下の多数の物質上での迅速な組付：アルミニウム、銅、亜鉛メッキ銅、ステンレス鋼、電気亜鉛メッキ銅、青銅、ラッカー塗装鋼、熱可塑性樹脂、ガラスおよび複合物質。

ー木材および合板上での接着、木材がモノマーを迅速に吸収し過ぎることを防ぐことを可能にする。

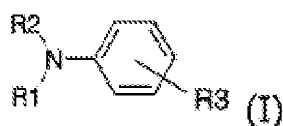
[本発明1001]

構造用接着剤において使用可能な組成物であって、該構造用接着剤が、該組成物、および過酸化物型のラジカル重合開始剤を含む触媒より形成され、該組成物が以下を含む、組成物：

(a) 少なくとも1つのメタクリレートエステルモノマー、

(b) リン酸エステル系接着促進剤、

(c) 式Iの三級アミンを含む硬化促進物質



式中、

ーR3基は少なくとも1個の芳香族基を含む共鳴電子供与基であって、該共鳴電子供与基は、該モノマーの重合のための反応中にポリマーまたはセメントの呈色を生じさせるために、以下の基



によりおよび該ラジカル重合開始剤と組み合わせて、電磁スペクトルの可視領域における吸収を示す共役系を形成することができ、

ーR1およびR2基はそれぞれ独立して

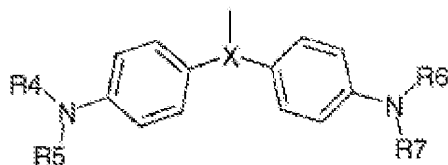
- ・直鎖または分岐の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{16}$ 、好ましくは $\text{C}_1 \sim \text{C}_5$ のアルキル基であるか、
- ・ $\text{C}_5 \sim \text{C}_{30}$ 、好ましくは $\text{C}_5 \sim \text{C}_{10}$ のアリールまたはアリールアルキル基であるか、
- ・ $\text{C}_2 \sim \text{C}_{15}$ 、好ましくは $\text{C}_2 \sim \text{C}_5$ のアルキリデン基である。

[本発明1002]

前記R3基が、芳香族基に結合している少なくとも1つの三級アミンを含むことを特徴とする、本発明1001の組成物。

[本発明1003]

前記R3基が下記形態の基であることを特徴とする、本発明1001または1002の組成物：



式中、

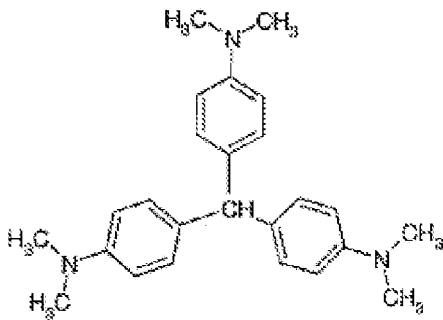
ーXはCHおよびNより選択され、

ーR4、R5、R6およびR7は

- ・直鎖または分岐の $\text{C}_1 \sim \text{C}_{16}$ 、好ましくは $\text{C}_1 \sim \text{C}_5$ のアルキル基、
- ・ $\text{C}_5 \sim \text{C}_{30}$ 、好ましくは $\text{C}_5 \sim \text{C}_{10}$ のアリールまたはアリールアルキル基、
- ・ $\text{C}_2 \sim \text{C}_{15}$ 、好ましくは $\text{C}_2 \sim \text{C}_5$ のアルキリデン基より選択される。

[本発明1004]

前記硬化促進物質が式



に対応することを特徴とする、本発明1001～1003のいずれかの組成物。

[本発明1005]

前記リン酸エステル系接着促進剤がメタクリレート化されていることを特徴とする、本発明1001～1004のいずれかの組成物。

[本発明1006]

前記リン酸エステル系接着促進剤が2-ヒドロキシエチルメタクリレートホスフェートエステル、または2-ヒドロキシエチルメタクリレートモノホスフェートエステルおよびジホスフェートエステルの混合物であることを特徴とする、本発明1001～1005のいずれかの組成物。

[本発明1007]

置換または非置換のトルイジン、アニリンおよびフェノールからなる群より選択されるアミン(d)も含むことを特徴とする、本発明1001～1006のいずれかの組成物。

[本発明1008]

金属アクリレートモノマー(e)も含むことを特徴とする、本発明1001～1007のいずれかの組成物。

[本発明1009]

少なくとも1つのエラストマー(f)も含有することを特徴とする、本発明1001～1008のいずれかの組成物。

[本発明1010]

前記エラストマー(f)が官能化または非官能化ポリブタジエン、ポリイソブレン、およびこれらの成分のブレンドより選択されることを特徴とする、本発明1009の組成物。

[本発明1011]

スチレンおよび少なくとも1つの第2のモノマーを含有するエラストマーブロック共重合体(g)も含有することを特徴とする、本発明1001～1010のいずれかの組成物。

[本発明1012]

エラストマーブロック共重合体(g)の前記第2のモノマーがイソブレン、ブタジエンおよびエチレンより選択されることを特徴とする、本発明1011の組成物。

[本発明1013]

前記エラストマーブロック共重合体(g)がスチレン-イソブレン-スチレン(SIS)共重合体であり、かつ前記組成物がスチレンおよびブタジエンまたはエチレンを含有する少なくとも1つのエラストマーブロック共重合体(h)も含有することを特徴とする、本発明1011または1012の組成物。

[本発明1014]

前記1つのエラストマーブロック共重合体(h)がスチレン-ブタジエン-スチレン(SBS)共重合体およびスチレン-イソブレン-ブタジエン-スチレン(SIBS)共重合体より選択されることを特徴とする、本発明1013の組成物。

[本発明1015]

熱可塑性シェルおよびエラストマーコアより形成される粒子(i)も含むことを特徴とする、本発明1001～1014のいずれかの組成物。

[本発明1016]

前記粒子(i)がアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン、メタクリレート-ブタジエン-

スチレン、メタクリレート-アクリロニトリル-ブタジエン-スチレンおよびメタクリレート-アクリロニトリルの粒子、ならびにこれらの混合物より選択されることを特徴とする、本発明1015の組成物。

[本発明1017]

少なくとも6個の炭素原子の少なくとも1つの直鎖をアルコール部分が有する、少なくとも1つのアクリレートエステルモノマー(j)も含むことを特徴とする、本発明1001～1016のいずれかの組成物。

[本発明1018]

前記1つのアクリレートエステルモノマー(j)がメタクリレートモノマーまたはアクリレートモノマーであることを特徴とする、本発明1017の組成物。

[本発明1019]

2つのアクリレートモノマーの混合物(j)を含有することを特徴とする、本発明1017または1018の組成物。

[本発明1020]

レオロジー改質剤および酸性モノマーより選択される少なくとも1つのさらなる化合物も含有することを特徴とする、本発明1001～1019のいずれかの組成物。

[本発明1021]

1つの物質を第2の物質に接着剤で接着させるための方法における、本発明1001～1020のいずれかの組成物と、過酸化物型のラジカル重合開始剤を含む触媒との組み合わせ使用。

[本発明1022]

少なくとも1つの物質が金属であることを特徴とする、本発明1021の使用。