

【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2部門第1区分

【発行日】平成19年6月28日(2007.6.28)

【公表番号】特表2007-506550(P2007-506550A)

【公表日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-011

【出願番号】特願2006-530197(P2006-530197)

【国際特許分類】

<i>B 05 D</i>	7/24	(2006.01)
<i>B 05 D</i>	3/06	(2006.01)
<i>B 05 D</i>	3/08	(2006.01)
<i>C 09 J</i>	7/02	(2006.01)
<i>C 09 J</i>	201/02	(2006.01)
<i>C 09 D</i>	201/02	(2006.01)
<i>C 09 D</i>	7/12	(2006.01)
<i>C 09 D</i>	5/00	(2006.01)
<i>C 08 F</i>	2/50	(2006.01)

【F I】

<i>B 05 D</i>	7/24	3 0 3 E
<i>B 05 D</i>	3/06	Z
<i>B 05 D</i>	3/08	
<i>C 09 J</i>	7/02	Z
<i>C 09 J</i>	201/02	
<i>C 09 D</i>	201/02	
<i>C 09 D</i>	7/12	
<i>C 09 D</i>	5/00	Z
<i>C 08 F</i>	2/50	

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月8日(2007.5.8)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

無機又は有機基体上の強力接着性被覆の製造方法であって、

a) 無機又は有機基体上に、低温プラズマ処理、コロナ放電処理又は火炎処理を行い、

b) 無機又は有機基体上に、1つ以上の光開始剤、又は光開始剤と少なくとも1個のエチレン性不飽和基を含むモノマー若しくは/及びオリゴマーとの混合物、あるいは前述の物質の溶液、懸濁液又は乳濁液を適用し、そして場合により

c) 適切な方法を用いて、これら前述の物質を乾燥するか、かつ/又は電磁波で照射し、そして

光開始剤として少なくとも1つの式(I)、(II)、(III)及び/又は(IV)：

【化1】

IN-L-RG	(I)
IN-L-RG ₁ -L ₁ -H	(II)
IN-L-RG ₁ -L ₁ -IN ₁	(III)
IN-L-RG ₁ -L ₁ -RG ₂ -L ₂ -IN ₁	(IV)

[式中、

IN及びIN₁は、それぞれ他と独立に、モノアシルホスфин、モノアシルホスフィンオキシド又はモノアシルホスフィンスルフィド光開始剤基であり；

L、L₁及びL₂は、それぞれ他と独立に、単結合又はスペーサー基であり；

RGは、少なくとも1個のエチレン性不飽和なC=C結合を有する1価ラジカルであり；そして

RG₁及びRG₂は、それぞれ他と独立に、少なくとも1個のエチレン性不飽和なC=C結合を有する2価ラジカルである]で示される化合物を使用する方法。

【請求項2】

無機又は有機基体上の強力接着性被覆の製造方法であって、

a)無機又は有機基体上に、低温プラズマ処理、コロナ放電処理又は火炎処理を行い、

b)無機又は有機基体上に、1つ以上の請求項1記載の式(I)、(II)、(III)及び/若しくは(IV)の光開始剤、又はこのような光開始剤と少なくとも1個のエチレン性不飽和基を含むモノマー若しくは/及びオリゴマーとの混合物、あるいは前述の物質の溶液、懸濁液又は乳濁液を適用し、場合により

c)適切な方法を用いて、これら前述の物質を乾燥するか、かつ/又は電磁波で照射し、そして

d1)こうして光開始剤でプレコーティングした基体を、少なくとも1つのエチレン不飽和モノマー又はオリゴマーを含む組成物でコーティングし、そしてこの被覆をUV/VIS線又は電子ビームを用いて硬化させるか；又は

d2)こうして光開始剤でプレコーティングした基体を、印刷インキでコーティングして乾燥するか；又は

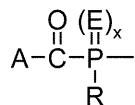
d3)金属、半金属、金属酸化物又は半金属酸化物を、こうして光開始剤でプレコーティングした基体上に気相から堆積させる方法。

【請求項3】

式(I)、(II)、(III)及び(IV)の化合物において、

IN及びIN₁が、それぞれ他と独立に、下記式：

【化2】



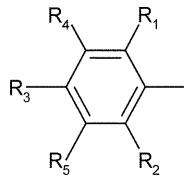
[式中、

Eは、O又はSであり；

xは、0又は1であり；

Aは、下記式：

【化3】



で示される基、シクロペンチル、シクロヘキシル、ナフチル、ビフェニリル、アントリル又はO-、S-若しくはN-含有5員若しくは6員複素環（ここで、ラジカル：シクロペンチル、シクロヘキシル、ナフチル、ビフェニリル、アントリル又はO-、S-若しくはN-含有5員若しくは6員複素環は、非置換であるか、又はハロゲン、C₁-C₄アルキル若しくはC₁-C₄アルコキシにより置換されている）であり；

R₁及びR₂は、それぞれ他と独立に、C₁-C₂₄アルキル、OR₁₁、CF₃又はハロゲンであり；

R₃、R₄及びR₅は、それぞれ他と独立に、水素、C₁-C₂₄アルキル、OR₁₁又はハロゲンであるか；あるいは

ラジカル：R₁、R₂、R₃、R₄又はR₅のうち2個は、一緒になって、C₂-C₁₂アルキレン（中断されていないか、又は1個以上のO、S若しくはN R₁₄により中断されている）であり；

Rは、C₁-C₂₄アルキル（非置換であるか、又はC₃-C₂₄シクロアルキル、C₃-C₂₄シクロアルケニル、フェニル、CN、C(O)R₁₁、C(O)OR₁₁、C(O)N(R₁₄)₂、OC(O)R₁₁、OC(O)OR₁₁、N(R₁₄)C(O)N(R₁₄)、OC(O)NR₁₄、N(R₁₄)C(O)OR₁₁、ハロゲン、OR₁₁、SR₁₁若しくはN(R₁₂)(R₁₃)により置換されている）であるか；あるいは

Rは、C₂-C₂₄アルキル（不連続のO又はSにより1回以上中断されており、そして非置換であるか、又はフェニル、OR₁₁、CN、C(O)R₁₁、C(O)OR₁₁若しくはC(O)N(R₁₄)₂により置換されている）であるか；あるいは

Rは、C₂-C₂₄アルケニル（中断されていないか、又は不連続のOにより1回以上中断されており、そして非置換であるか、又はOR₁₁若しくはC₁-C₁₂アルキルにより置換されている）であるか；あるいは

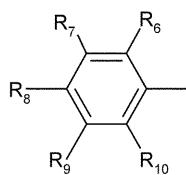
Rは、C₅-C₂₄シクロアルケニル（中断されていないか、又は不連続のO、S若しくはNR₁₄により1回以上中断されており、そして非置換であるか、又はOR₁₁若しくはC₁-C₁₂アルキルにより置換されている）であるか；あるいは

Rは、C₇-C₂₄アリールアルキル（非置換であるか、又はアリールラジカルでC₁-C₁₂アルキル若しくはC₁-C₁₂アルコキシにより置換されている）であるか；あるいは

Rは、C₄-C₂₄シクロアルキル（中断されていないか、又は不連続のO、S若しくはNR₁₄により1回以上中断されており、そして非置換であるか、又はOR₁₁若しくはC₁-C₁₂アルキルにより置換されている）であるか；あるいは

Rは、下記式：

【化4】



で示される基、C₈-C₂₄アリールシクロアルキル又はC₈-C₂₄アリールシクロアルケニルであり；

R₆、R₇、R₈、R₉及びR₁₀は、それぞれ他と独立に、水素、C₁-C₂₄アルキル（非

置換であるか、又は $S R_{11}$ 、 $N(R_{12})(R_{13})$ 、 OR_{11} 若しくはフェニルにより置換されている)であるか; あるいは R_6 、 R_7 、 R_8 、 R_9 及び R_{10} は、 $C_2 - C_{24}$ アルキル(不連続の O により 1 回以上中断されており、そして非置換であるか、又は $S R_{11}$ 、 $N(R_{12})(R_{13})$ 、 OR_{11} 若しくはフェニルにより置換されている)であるか; あるいは R_6 、 R_7 、 R_8 、 R_9 及び R_{10} は、 SR_{11} 、 $N(R_{12})(R_{13})$ 、 OR_{11} 、フェニル又はハロゲンであり;

R_{11} は、水素、 $C_1 - C_{20}$ アルキル、 $C_2 - C_{20}$ アルケニル、 $C_3 - C_8$ シクロアルキル、ベンジルであるか; あるいは R_{11} は、 O により 1 回以上中断されている $C_2 - C_{20}$ アルキル又は O により 1 回以上中断されている $C_2 - C_{20}$ アルケニルであるか; あるいは R_{11} は、フェニル(非置換であるか、又は $C_1 - C_4$ アルキル若しくは $C_1 - C_4$ アルコキシにより置換されている)であり;

R_{12} 及び R_{13} は、それぞれ他と独立に、水素、 $C_1 - C_{20}$ アルキル、 $C_2 - C_{20}$ アルケニル、 $C_3 - C_8$ シクロアルキル又はベンジルであるか; あるいは R_{12} 及び R_{13} は、 O により 1 回以上中断されている $C_2 - C_{20}$ アルキル又は O により 1 回以上中断されている $C_2 - C_{20}$ アルケニルであるか; あるいは R_{12} 及び R_{13} は、フェニル(非置換であるか、又は $C_1 - C_4$ アルキル若しくは $C_1 - C_4$ アルコキシにより置換されている)であるか; あるいは R_{12} 及び R_{13} は、これらが結合している窒素原子と一緒にになって、5員又は6員環(中断されていないか、又は O 若しくは NR_{14} により中断されている)を形成し;

R_{14} は、水素、 $C_1 - C_{12}$ アルキル; フェニル(非置換であるか、又は $C_1 - C_4$ アルキル若しくは $C_1 - C_4$ アルコキシにより置換されている)、又はベンジル(非置換であるか、又は $C_1 - C_4$ アルキル若しくは $C_1 - C_4$ アルコキシにより置換されている)であるか; あるいは R_{14} は、 O により 1 回以上中断されている $C_2 - C_{12}$ アルキルであり;

L は、 $-Z - [(A_1)_a - Y]_c - [(A_2)_b - X]_d -$ ラジカルであり;

X 、 Y 及び Z は、それぞれ他と独立に、単結合、 $-O-$ 、 $-S-$ 、 $-N(R_{16})-$ 、 $-$ (CO) $-$ 、 $-$ (CO) $O-$ 、 $-$ (CO) $N(R_{16})-$ 、 $-O-$ (CO) $-$ 、 $-N(R_{16})-$ (CO) $-$ 又は $-N(R_{16})-$ (CO) $O-$ であり;

A_1 及び A_2 は、それぞれ他と独立に、 $C_1 - C_{12}$ アルキレン、 $C_3 - C_{12}$ シクロアルキレン、フェニレン、フェニレン- $C_1 - C_4$ アルキレン又は $C_1 - C_4$ アルキレン-フェニレン- $C_1 - C_4$ アルキレンであり;

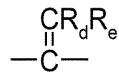
a 、 b 、 c 及び d は、それぞれ他と独立に、0 ~ 4 の数であり; そして

R_{16} は、水素、 $C_1 - C_{12}$ アルキル又はフェニルである] で示される基であり、

R_G が、 $-R_d C = C R_e R_f$ ラジカルであり;

R_{G_1} 及び R_{G_2} が、それぞれ他と独立に、 $-R_d C = C R_e$ - 又は下記式:

【化 5】



で示される基であり; そして

R_d 、 R_e 及び R_f は、それぞれ他と独立に、水素、 $C_1 - C_4$ アルキル、フェニル、(CO) $O-$ ($C_1 - C_4$ アルキル) 又は $C_1 - C_4$ アルキルフェニルである、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

式(I)、(II)、(III)及び/又は(IV)の化合物に加えて、更に別の光開始剤(p)が使用される、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 5】

式(I)、(II)、(III)及び/又は(IV)の光開始剤、あるいはモノマー又はオリゴマーとのその混合物を、1つ以上の液体(溶媒又は水など)と組合せて、溶液、懸濁液及び乳濁液の形で使用する、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

工程 b)において光開始剤(单数又は複数)の濃度が、0.01~99.5%である、請求項1又は2記載の方法。

【請求項7】

請求項1~6のいずれか1項記載の方法により得られる、強力接着性被覆。

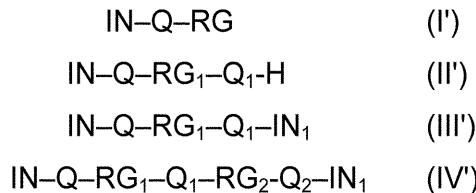
【請求項8】

請求項1~6のいずれか1項記載の方法における、請求項1記載の式(I)、(II)、(III)又は(IV)の化合物の使用。

【請求項9】

式(I')、(II')、(III')又は(IV'):

【化13】



[式中、

IN及びIN₁は、それぞれ他と独立に、モノアシルホスフィン、モノアシルホスフィンオキシド又はモノアシルホスフィンスルフィド光開始剤基であり；

Q、Q₁及びQ₂は、単結合又は式: -Z₁-[(A₁)_a-Y]_c-[(A₂)_b-X]_d-のスペーサー基であり；

X及びYは、それぞれ他と独立に、単結合、-O-、-S-、-N(R₁₆)-、-(CO)-、-(CO)O-、-(CO)N(R₁₆)-、-O-(CO)-、N(R₁₆)-(CO)-又は-N(R₁₆)-(CO)O-であり；

Z₁は、単結合、-S-、-(CO)-、-(CO)O-、-(CO)N(R₁₆)-、-O-(CO)-、N(R₁₆)-(CO)-又は-N(R₁₆)-(CO)O-であり；

A₁及びA₂は、それぞれ他と独立に、C₁-C₁₂アルキレン、C₃-C₁₂シクロアルキレン、フェニレン、フェニレン-C₁-C₄アルキレン又はC₁-C₄アルキレン-フェニレン-C₁-C₄アルキレンであり；

a、b、c及びdは、それぞれ他と独立に、0~4の数であり；

R₁₆は、水素、C₁-C₁₂アルキル又はフェニルであり；

RGは、少なくとも1個のエチレン性不飽和なC=C結合を有する1価ラジカルであり；そして

RG₁及びRG₂は、それぞれ他と独立に、少なくとも1個のエチレン性不飽和なC=C結合を有する2価ラジカルである(ただし、

スペーサー基Qがメチレンであり、同時にRGがビニルである式(I)の化合物、及びスペーサー基Qが単結合であり、同時にRGがアリルである式(I)の化合物は、除外され；そして

Z₁が-O(CO)-であり、a及びcが0でなく、そして同時にA₁が単結合でないとき)】で示される化合物。