

【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27年4月16日(2015.4.16)

【公表番号】特表2014-515781(P2014-515781A)

【公表日】平成26年7月3日(2014.7.3)

【年通号数】公開・登録公報2014-035

【出願番号】特願2014-506410(P2014-506410)

【国際特許分類】

C 09 D 201/00	(2006.01)
C 09 D 7/12	(2006.01)
C 09 D 5/00	(2006.01)
C 09 D 167/08	(2006.01)
C 09 D 175/04	(2006.01)
C 09 D 167/06	(2006.01)
C 09 D 5/02	(2006.01)
C 09 G 1/16	(2006.01)
B 05 D 7/24	(2006.01)

【F I】

C 09 D 201/00	
C 09 D 7/12	
C 09 D 5/00	
C 09 D 167/08	
C 09 D 175/04	
C 09 D 167/06	
C 09 D 5/02	
C 09 G 1/16	
B 05 D 7/24	3 0 3 E

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月25日(2015.2.25)

【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】

塗料組成物と、式Iおよび式II、すなわち、

$(R_fAO)P(O)(O^-M^+)^2$  (式I)

および  $(R_fAO)_2P(O)(O^-M^+)$  (式II)

(式中、

$R_f$ は、1、2、もしくは3個のエーテル酸素原子が場合により介在してもよい $C_1$

$\sim C_6$ の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルであり、

Aは、 $(CH_2CF_2)_m(CH_2)_n$ 、 $(CH_2)_nSO_2N(CH_3)(CH_2)_p$ 、 $O(CC_F_2)_q(CH_2)_r$ 、または $OCCHFCF_2OE$ であり、

mは、0～4であり、

n、o、p、およびrは、それぞれ独立して、2～20であり、

qは、2であり、

Eは、酸素原子、硫黄原子、もしくは窒素原子が場合により介在してもよい $C_2$ ～

$C_{20}$ の線状もしくは分岐状のアルキル基、環状アルキル基、または $C_6 \sim C_{10}$ アリール基であり、

Mは、第I族金属またはアンモニウムカチオン( $NH_xR^{2-y}_y$ )<sup>+</sup>(ここで、 $R^2$ は、 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、xは、1～4であり、yは、0～3であり、かつx+yは、4である)であり、かつ

式(I)は、50mol%以上で存在する)

を含む界面活性剤と、を接触させる工程を含む、界面活性剤と塗料組成物とを接触させて塗料組成物の表面張力を低下させるまたは接触角を増大させるための改良された方法。

### 【請求項2】

基材の表面の全部もしくは一部と、式Iおよび式II、すなわち、



および



(式中、

$R_f$ は、1、2、もしくは3個のエーテル酸素原子が場合により介在してもよい $C_1 \sim C_6$ の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルであり、

Aは、 $(CH_2CF_2)_m(CH_2)_n$ 、 $(CH_2)_oSO_2N(CH_3)(CH_2)_p$ 、 $O(CF_2)_q(CH_2)_r$ 、または $OCHFCF_2OE$ であり、

mは、0～4であり、

n、o、p、およびrは、それぞれ独立して、2～20であり、

qは、2であり、

Eは、酸素原子、硫黄原子、もしくは窒素原子が場合により介在してもよい $C_2 \sim C_{20}$ の線状もしくは分岐状のアルキル基、環状アルキル基、または $C_6 \sim C_{10}$ アリール基であり、

Mは、第I族金属またはアンモニウムカチオン( $NH_xR^{2-y}_y$ )<sup>+</sup>(ここで、 $R^2$ は、 $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、xは、1～4であり、yは、0～3であり、かつx+yは、4である)であり、かつ

式Iは、50mol%以上で存在する)

を含む界面活性剤を含有する塗料組成物と、を接触させる工程を含む、基材に表面効果を付与する方法。

### 【請求項3】

請求項2に記載の方法に従って処理される基材。

### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

### 【0071】

1:1～>9:1のモノ(フルオロアルキル)ホスフェート対ビス(フルオロアルキル)ホスフェートの比を有する界面活性剤を含有する塗料組成物(Sherwin Williams MAB024-1501半光沢ペイント)(実施例1～4)の接触角は、より多量のビス(フルオロアルキル)ホスフェートを有する塗料組成物(比較例A～C)よりも大きかった。より大きい油接触角は、より良好なプロッキング防止性、撥油性、および耐吸塵性の指標となった。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. 塗料組成物と、式Iおよび式II、すなわち、



および $(R_fAO)_2P(O)(O^-M^+)$  (式II)

(式中、

$R_f$ は、1、2、もしくは3個のエーテル酸素原子が場合により介在してもよい $C_1$

~ C<sub>6</sub>の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルであり、

Aは、(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)<sub>m</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>n</sub>、(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>o</sub>S O<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>)(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>p</sub>、O(C<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)<sub>q</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>r</sub>、またはOCHFCF<sub>2</sub>O Eであり、

mは、0~4であり、

n、o、p、およびrは、それぞれ独立して、2~20であり、

qは、2であり、

Eは、酸素原子、硫黄原子、もしくは窒素原子が場合により介在してもよいC<sub>2</sub>~C<sub>20</sub>の線状もしくは分岐状のアルキル基、環状アルキル基、またはC<sub>6</sub>~C<sub>10</sub>アリール基であり、

Mは、第I族金属またはアンモニウムカチオン(NH<sub>x</sub>R<sup>2</sup><sub>y</sub>)<sup>+</sup>(ここで、R<sup>2</sup>は、C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルキルであり、xは、1~4であり、yは、0~3であり、かつx+yは、4である)であり、かつ

式(I)は、50mol%以上で存在する)

を含む界面活性剤と、を接触させる工程を含む、界面活性剤と塗料組成物とを接触させて塗料組成物の表面張力を低下させるまたは接触角を増大させるための改良された方法。

2. 式Iおよび式IIが、少なくとも2:1の式I対式IIのmol比で存在する、前記1に記載の方法。

3. R<sub>f</sub>が、C<sub>4</sub>~C<sub>6</sub>の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルである、前記1に記載の方法。

4. 前記塗料組成物が、アルキド塗料、タイプIウレタン塗料、不飽和ポリエステル塗料、または水分散塗料からなる群から選択される、前記1に記載の方法。

5. 前記塗料組成物が、前記界面活性剤との接触前に基材に適用される、前記1に記載の方法。

6. 基材の表面の全部もしくは一部と、式Iおよび式II、すなわち、

(R<sub>f</sub>AO)P(O)(O<sup>-</sup>M<sup>+</sup>)<sub>2</sub> (式I)

および

(R<sub>f</sub>AO)<sub>2</sub>P(O)(O<sup>-</sup>M<sup>+</sup>) (式II)

(式中、

R<sub>f</sub>は、1、2、もしくは3個のエーテル酸素原子が場合により介在してもよいC<sub>1</sub>~C<sub>6</sub>の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルであり、

Aは、(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>C<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)<sub>m</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>n</sub>、(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>o</sub>S O<sub>2</sub>N(C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>)(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>p</sub>、O(C<sub>2</sub>F<sub>2</sub>)<sub>q</sub>(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>)<sub>r</sub>、またはOCHFCF<sub>2</sub>O Eであり、

mは、0~4であり、

n、o、p、およびrは、それぞれ独立して、2~20であり、

qは、2であり、

Eは、酸素原子、硫黄原子、もしくは窒素原子が場合により介在してもよいC<sub>2</sub>~C<sub>20</sub>の線状もしくは分岐状のアルキル基、環状アルキル基、またはC<sub>6</sub>~C<sub>10</sub>アリール基であり、

Mは、第I族金属またはアンモニウムカチオン(NH<sub>x</sub>R<sup>2</sup><sub>y</sub>)<sup>+</sup>(ここで、R<sup>2</sup>は、C<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルキルであり、xは、1~4であり、yは、0~3であり、かつx+yは、4である)であり、かつ

式Iは、50mol%以上で存在する)

を含む界面活性剤を含有する塗料組成物と、を接触させる工程を含む、基材に表面効果を付与する方法。

7. 式Iおよび式IIが、少なくとも2:1の式I対式IIのmol比で存在し、かつR<sub>f</sub>が、C<sub>4</sub>~C<sub>6</sub>の線状もしくは分岐状のペルフルオロアルキルである、前記6に記載の方法。

8. 前記塗料組成物が、アルキド塗料、タイプIウレタン塗料、不飽和ポリエステル塗料、または水分散塗料からなる群から選択される、前記6に記載の方法。

9. 前記表面効果が、耐ブロッキング性、撥油性、または耐吸塵性である、前記6に記載

の方法。

10. 前記6に記載の方法に従って処理される基材。