

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成30年8月9日 (2018.8.9)

【公表番号】特表2017-524152(P2017-524152A)

【公表日】平成29年8月24日 (2017.8.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-032

【出願番号】特願2016-575936(P2016-575936)

【国際特許分類】

G 0 2 B 5/20 (2006.01)

C 0 9 J 4/06 (2006.01)

C 0 9 J 4/02 (2006.01)

C 0 9 J 163/00 (2006.01)

C 0 9 J 11/06 (2006.01)

B 3 2 B 27/30 (2006.01)

B 3 2 B 27/38 (2006.01)

C 0 8 G 59/22 (2006.01)

C 0 8 G 59/56 (2006.01)

C 0 8 J 5/12 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 B 5/20

C 0 9 J 4/06

C 0 9 J 4/02

C 0 9 J 163/00

C 0 9 J 11/06

B 3 2 B 27/30 A

B 3 2 B 27/38

C 0 8 G 59/22

C 0 8 G 59/56

C 0 8 J 5/12 C F C

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月28日 (2018.6.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 8 7 】

本発明の様々な実施形態について記載してきた。これらの実施形態及び他の実施形態は、以下の特許請求の範囲に含まれるものである。本発明の実施態様の一部を以下の項目 [1] - [3 3] に記載する。

[1]

第 1 のバリア層と、

第 2 のバリア層と、

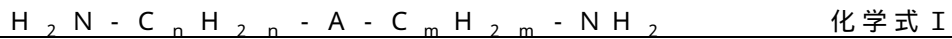
前記第 1 のバリア層と前記第 2 のバリア層との間の量子ドット層、とを含む量子ドットフィルム物品であって、前記量子ドット層が、硬化した接着剤組成物を含むマトリクス中に分散された量子ドットを含み、前記接着剤組成物が、

エポキシド、

硬化剤、及び放射線硬化性メタクリレート化合物を含み、

前記硬化剤が、

(a) 化学式 I 、



(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、m 及び n は、各々独立して 0 ～ 5 から選択される整数である) の化合物、並びに、

(b) ポリエーテル主鎖へ結合する第一級アミノ基及び第二級アミノ基のうちの少なくとも 1 つを有する、ポリエーテルアミン化合物を含むものである、量子ドットフィルム物品。

[2]

前記エポキシドが、ビスフェノール F 主鎖を含む、項目 1 に記載のフィルム物品。

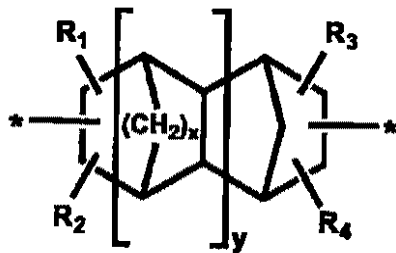
[3]

前記エポキシドが、ジエポキシドである、項目 1 又は 2 に記載のフィルム物品。

[4]

化学式 I 中の A が、化学式 I I 、

【化 1】



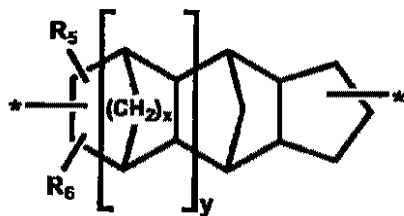
化学式 I I

(式中、R₁、R₂、R₃、及び R₄ は各々、水素原子又はメチル基のいずれかを表し、x 及び y は各々独立して、0 又は 1 から選択され、アスタリスク (*) は、化学式 I への結合位置を表す) の基である、項目 1 ～ 3 のいずれかに記載のフィルム物品。

[5]

化学式 I 中の A が、化学式 I I I 、

【化 2】



化学式 I I I

(式中、R₅ 及び R₆ は各々、水素又はメチル基のいずれかを表し、x 及び y は各々独立して、0 又は 1 から選択され、アスタリスク (*) は、化学式 I への結合位置を表す) の基である、項目 1 ～ 3 のいずれかに記載のフィルム物品。

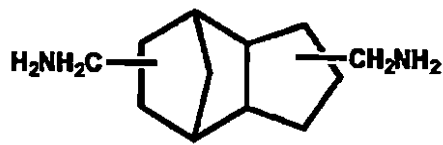
[6]

前記化学式 I の化合物が、以下の

(a) 3 (又は 4) , 8 (又は 9) - ジアミノメチルトリシクロ [5 , 2 , 1 , 0² .

⁶] デカン

【化 3】



(b) 4, 9 (又は 10) - ジアミノメチルトetraシクロ [6, 2, 1, 1³・⁶, 0²・⁷] ドデカン

又は、

【化 4】



(c) 2, 5 (又は 6) - ジアミノメチルビシクロ [2, 2, 1] ヘプタン

【化 5】



のうちの 1 つで表される、項目 1 ~ 5 のいずれかに記載のフィルム物品。

【 7 】

前記接着剤組成物が光開始剤を更に含む、項目 1 ~ 6 のいずれかに記載のフィルム物品

。

【 8 】

前記ポリエーテルアミン化合物の前記ポリエーテル主鎖が、プロピレングリコール (P G)、エチレングリコール (E G)、ポリテトラメチレングリコール (P T M E G)、及びそれらの組み合わせの繰り返し単位を含む、項目 1 ~ 7 のいずれかに記載のフィルム物品。

【 9 】

前記ポリエーテルアミン化合物が化学式 I V、

$R^7 - (NHR^8)_y$ 化学式 I V

(化学式 I V 中、 R^7 は、化学式 - ($R^9 - O$) - の基を少なくとも 2 個有する、一価、二価、又は三価のポリエーテルラジカルであり、 R^9 は、1 ~ 4 個の炭素原子を有する、直鎖状又は分枝状アルキレンであり、 R^8 は、水素又はアルキルであり、 y は、1、2、又は 3 に等しい) で表される、項目 1 ~ 8 のいずれかに記載のフィルム物品。

【 10 】

前記ポリアミン化合物が化学式 V、

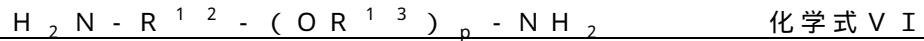
$R^{10} - (O - R^{11})_q - NH_2$ 化学式 V

(化学式 V 中、 R^{10} 基は、1 ~ 4 個の炭素原子を有するアルキルであり、 R^{11} 基は独立して、1 ~ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、 q は、少な

くとも 2 に等しい) で表される、項目 9 に記載のフィルム物品。

[1 1]

前記ポリエーテルアミン化合物が、化学式 V I、



(化学式 V I 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ~ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、 p は少なくとも 2 に等しい) で表される、項目 9 に記載のフィルム物品。

[1 2]

前記ポリエーテルアミン化合物が、4, 7, 10 - トリオキサトリデカン - 1, 13, - ジアミンである、項目 11 に記載のフィルム物品。

[1 3]

前記ポリエーテルアミン化合物がポリエーテルトリアミンを含む、項目 1 に記載のフィルム物品。

[1 4]

前記ポリエーテルアミン化合物が、第二級アミン基を有するポリエーテルジアミン又はポリエーテルトリアミンを含む、項目 1 に記載のフィルム物品。

[1 5]

前記接着剤組成物中での、前記化学式 I の化合物の前記ポリエーテルアミン化合物に対する比が、約 1 : 1 ~ 約 10 : 1 から約 1 : 10 ~ 約 1 : 1 である、項目 1 ~ 14 のいずれかに記載のフィルム物品。

[1 6]

前記マトリクスが、約 5 重量% ~ 約 25 重量% の前記メタクリレート化合物、及び、前記エポキシドと前記硬化剤との反応から形成される 70 ~ 90 重量% のエポキシポリマー、を含む、項目 1 ~ 15 のいずれかに記載のフィルム物品。

[1 7]

前記硬化剤中での、エポキシのアミンに対する化学量論比が、アミン水素に対し、約 0.6 ~ 約 1.4 のエポキシである、項目 1 ~ 16 のいずれかに記載のフィルム物品。

[1 8]

前記マトリクスが、1 ~ 10 マイクロメートルの範囲の平均粒径を有する散乱粒子を更に含む、項目 1 ~ 17 のいずれかに記載のフィルム物品。

[1 9]

前記第 1 のバリア層及び前記第 2 のバリア層のうちの少なくとも 1 つが、少なくとも 1 つのポリマーフィルムを有する、項目 1 ~ 18 のいずれかに記載のフィルム物品。

[2 0]

前記マトリクスが、85 °C で 500 時間後に約 0.5 mm 未満の水分及び酸素侵入を有する、項目 1 ~ 19 のいずれかに記載のフィルム物品。

[2 1]

前記マトリクスが、85 °C で 100 時間後に、1931 年採択の CIE (x, y) の規定を使用して約 0.02 未満の色ズレ $d(x, y)$ を有する、項目 1 ~ 20 のいずれかに記載のフィルム物品。

[2 2]

前記マトリクスが、85 °C で 100 時間後に、1931 年採択の CIE (x, y) の規定を使用して約 0.005 未満の変色 $d(x, y)$ を有する、項目 1 ~ 21 のいずれかに記載のフィルム物品。

[2 3]

項目 1 ~ 22 のいずれかに記載のフィルム物品を備える、表示デバイス。

[2 4]

第 1 のポリマーフィルム上に量子ドット材料をコーティングすることを含む、フィルム物品の製造方法であって、前記量子ドット材料が、接着剤組成物中の量子ドットを含み、前記接着剤組成物が、

エポキシド、

硬化剤、

放射線硬化性メタクリレート化合物、及び

光開始剤を含み、

前記硬化剤が、

a) 化学式 I、

$H_2N - C_nH_{2n} - A - C_mH_{2m} - NH_2$ 化学式 I

(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、m 及び n は、各々独立して 0 ~ 5 から選択される整数である) のアミノ官能性化合物、並びに、

(b) ポリエーテル主鎖へ結合する第一級アミノ基及び第二級アミノ基のうちの少なくとも 1 つを有し、前記主鎖は、プロピレングリコール (PG)、エチレングリコール (EG)、ポリテトラメチレングリコール (PTMEG)、及びそれらの組み合わせの繰り返し単位を含む、ポリエーテルジアミン化合物を含むものである、

フィルム物品の製造方法。

[2 5]

前記接着剤組成物を硬化することを更に含む、項目 2 4 に記載の方法。

[2 6]

前記接着剤組成物上に第 2 のポリマーフィルムを適用することを更に含む、項目 2 5 に記載の方法。

[2 7]

前記接着剤組成物を硬化することを更に含む、項目 2 6 に記載の方法。

[2 8]

前記接着剤組成物が、前記組成物に熱及び UV 光を適用することによって硬化する、項目 2 4 ~ 2 7 のいずれかに記載の方法。

[2 9]

前記ポリエーテルジアミン化合物が、化学式 V I、

$H_2N - R^{12} - (OR^{13})_p - NH_2$ 化学式 V I

(化学式 V I 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ~ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、p は少なくとも 2 に等しい) で表される、項目 2 4 ~ 2 8 のいずれかに記載の方法。

[3 0]

前記ポリエーテルジアミン化合物が、4, 7, 10 - トリオキサトリデカン - 1, 13, - ジアミンである、項目 2 9 に記載の方法。

[3 1]

前記硬化剤中での、エポキシのアミンに対する化学量論比が、アミン水素に対し、約 0.6 ~ 約 1.4 のエポキシである、項目 2 4 ~ 3 0 のいずれかに記載の方法。

[3 2]

エポキシド、

硬化剤、

放射線硬化性メタクリレート化合物、

光開始剤、及び

量子ドット、を含む接着剤組成物であって、

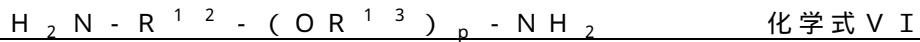
前記硬化剤が、

(a) 化学式 I、

$H_2N - C_nH_{2n} - A - C_mH_{2m} - NH_2$ 化学式 I

(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、m 及び n は、各々独立して 0 ~ 5 から選択される整数である) のアミノ官能性化合物、及び、

(b) 化学式 V I、



(化学式 V I 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ~ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、 p は少なくとも 2 に等しい) で表されるポリエーテルジアミン化合物を含むものである、接着剤組成物。

[3 3]

エポキシド、

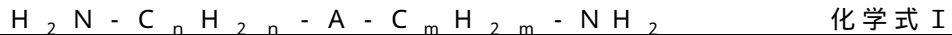
硬化剤、

光開始剤、及び

量子ドット、を含む接着剤組成物であって、

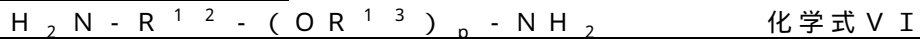
前記硬化剤が、

(a) 化学式 I、



(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、 m 及び n は、各々独立して 0 ~ 5 から選択される整数である) のアミノ官能性化合物、及び、

(b) 化学式 V I、



(化学式 V I 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ~ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、 p は少なくとも 2 に等しい) で表されるポリエーテルジアミン化合物のブレンドを含むものである、接着剤組成物。

【手続補正 2】

【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】

第 1 のバリア層と、

第 2 のバリア層と、

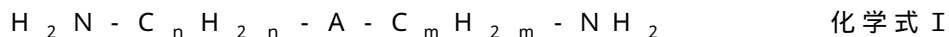
前記第 1 のバリア層と前記第 2 のバリア層との間の量子ドット層、とを含む量子ドットフィルム物品であって、前記量子ドット層が、硬化した接着剤組成物を含むマトリクス中に分散された量子ドットを含み、前記接着剤組成物が、

エポキシド、

硬化剤、及び放射線硬化性メタクリレート化合物を含み、

前記硬化剤が、

(a) 化学式 I、



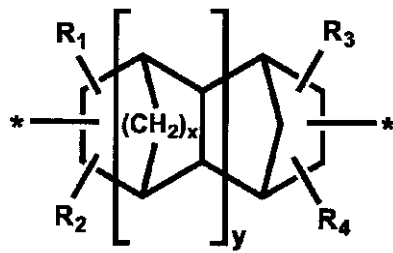
(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、 m 及び n は、各々独立して 0 ~ 5 から選択される整数である) の化合物、並びに、

(b) ポリエーテル主鎖へ結合する第一級アミノ基及び第二級アミノ基のうちの少なくとも 1 つを有する、ポリエーテルアミン化合物を含むものである、量子ドットフィルム物品。

【請求項 2】

化学式 I 中の A が、化学式 I I、

【化 1】



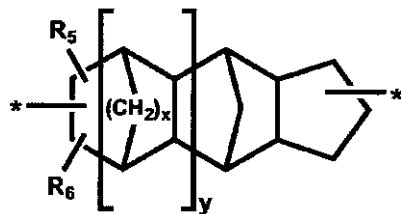
化学式 I I

(式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 、及び R_4 は各々、水素原子又はメチル基のいずれかを表し、 x 及び y は各々独立して、0又は1から選択され、アスタリスク(*)は、化学式 I への結合位置を表す)の基である、請求項 1 に記載のフィルム物品。

【請求項 3】

化学式 I 中の A が、化学式 I I I、

【化 2】



化学式 I I I

(式中、 R_5 及び R_6 は各々、水素又はメチル基のいずれかを表し、 x 及び y は各々独立して、0又は1から選択され、アスタリスク(*)は、化学式 I への結合位置を表す)の基である、請求項 1 に記載のフィルム物品。

【請求項 4】

第 1 のポリマーフィルム上に量子ドット材料をコーティングすることを含む、フィルム物品の製造方法であって、前記量子ドット材料が、接着剤組成物中の量子ドットを含み、前記接着剤組成物が、

エポキシド、

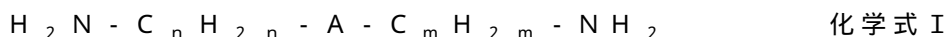
硬化剤、

放射線硬化性メタクリレート化合物、及び

光開始剤を含み、

前記硬化剤が、

a) 化学式 I、



(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、 m 及び n は、各々独立して 0 ~ 5 から選択される整数である)のアミノ官能性化合物、並びに、

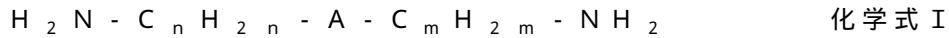
(b) ポリエーテル主鎖へ結合する第一級アミノ基及び第二級アミノ基のうちの少なくとも 1 つを有し、前記主鎖は、プロピレングリコール(PG)、エチレングリコール(EG)、ポリテトラメチレングリコール(PTMEG)、及びそれらの組み合わせの繰り返し単位を含む、ポリエーテルジアミン化合物を含むものである、

フィルム物品の製造方法。

【請求項 5】

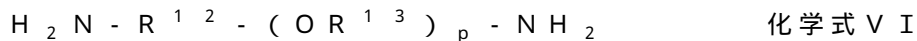
エポキシド、
硬化剤、
放射線硬化性メタクリレート化合物、
光開始剤、及び
量子ドット、を含む接着剤組成物であって、
前記硬化剤が、

(a) 化学式 I、



(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、m 及び n は、各々独立して 0 ～ 5 から選択される整数である) のアミノ官能性化合物、及び、

(b) 化学式 VI、

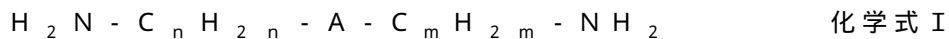


(化学式 VI 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ～ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、p は少なくとも 2 に等しい) で表されるポリエーテルジアミン化合物を含むものである、接着剤組成物。

【請求項 6】

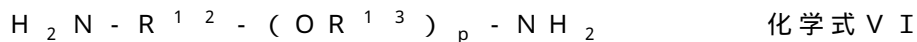
エポキシド、
硬化剤、
光開始剤、及び
量子ドット、を含む接着剤組成物であって、
前記硬化剤が、

(a) 化学式 I、



(式中、A は、単環式若しくは多環式アルキレン基、又は単環式若しくは多環式ヘテロアルキレン基であり、m 及び n は、各々独立して 0 ～ 5 から選択される整数である) のアミノ官能性化合物、及び、

(b) 化学式 VI、



(化学式 VI 中、 R^{12} 及び R^{13} は、各々独立して、1 ～ 4 個の炭素原子を有する分枝状又は直鎖状アルキレンであり、p は少なくとも 2 に等しい) で表されるポリエーテルジアミン化合物のブレンドを含むものである、接着剤組成物。