

【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21年11月26日(2009.11.26)

【公開番号】特開2007-164178(P2007-164178A)

【公開日】平成19年6月28日(2007.6.28)

【年通号数】公開・登録公報2007-024

【出願番号】特願2006-331815(P2006-331815)

【国際特許分類】

G 03 F 7/033 (2006.01)

G 03 F 7/027 (2006.01)

G 03 F 7/004 (2006.01)

G 03 F 7/00 (2006.01)

C 08 F 287/00 (2006.01)

【F I】

G 03 F 7/033

G 03 F 7/027 5 0 2

G 03 F 7/004 5 0 1

G 03 F 7/027 5 1 1

G 03 F 7/00 5 0 2

C 08 F 287/00

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月9日(2009.10.9)

【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】

エラストマー結合剤と、光開始剤と、エラストマー結合剤に架橋することができる有機材料に結合されたシリカ粒子を含んだモノマーとを含む光重合性組成物の層を含むことを特徴とする感光性印刷要素。

【請求項2】

シリカ粒子の量は、モノマーおよびシリカ粒子の全重量に対して10から80重量%の間であることを特徴とする請求項1に記載の感光性印刷要素。

【請求項3】

a) エラストマー結合剤と、光開始剤と、エラストマー結合剤に架橋することができる有機材料に結合されたシリカ粒子を含むモノマーとを含んだ光重合性組成物の層を含む、感光性印刷要素を提供するステップと、

b) 光重合層を化学線で画像通りに露光して、層内に重合部分および未重合部分を形成するステップと、

c) b)の要素を処理して未重合部分を除去し、印刷に適切なレリーフ面を形成するステップと

を含むことを特徴とするフレキソ印刷フォームを作製するための方法。

【請求項4】

処理するステップ(c)は、

(a) 溶媒溶液、水溶液、半水溶液、および水からなる群から選択された少なくとも1種の洗浄溶液で処理するステップと、

(b) 未重合部分を融解し、流動させ、または軟化させるのに十分な温度にまで要素を加熱し、未重合部分を除去するステップと

からなる群から選択されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

請求項3に記載の方法により作製されたことを特徴とするフレキソ印刷フォーム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

さらに、対照プレートと比べた場合、シリカ、官能化またはフュームドシリカを含有するプレートは、より少ない通過数で所望のレリーフ深さに到達したが、これは、シリカが熱処理装置内に存在する赤外線加熱ランプからより多くのエネルギーを吸収するので、通過ごとにより多くのポリマーが融解し除去されることを示している。

本発明は、以下の態様を包含する。

[1] エラストマー結合剤と、光開始剤と、エラストマー結合剤に架橋することができる有機材料に結合されたシリカ粒子を含んだモノマーとを含む光重合性組成物の層を含むことを特徴とする感光性印刷要素。

[2] モノマーは、アクリレート、メタクリレート、およびこれらの組合せからなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[3] モノマーは、アルコールおよびポリオールのアクリレートモノエステル；アルコールおよびポリオールのアクリレートポリエステル；アルコールおよびポリオールのメタクリレートモノエステル；アルコールおよびポリオールのメタクリレートポリエステル；イソシアネートのアクリレートおよびメタクリレート誘導体、エステルのアクリレートおよびメタクリレート誘導体、エポキシドのアクリレートおよびメタクリレート誘導体；およびこれらの組合せからなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[4] モノマーは、ヘキサンジオールジアクリレート；ヘキサンジオールジメタクリレート；エチレングリコールジアクリレート；エチレングリコールジメタクリレート；ジエチレングリコールジアクリレート；およびトリメチロールプロパントリアクリレートからなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[5] シリカ粒子は、5から50ナノメートルの間の直径を有することを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[6] シリカ粒子は、5から40ナノメートルの間の直径を有することを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[7] シリカ粒子は、18から22ナノメートルの間の直径を有することを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[8] シリカ粒子の量は、モノマーおよびシリカ粒子の全重量に対して10から80重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[9] シリカ粒子の量は、モノマーおよびシリカ粒子の全重量に対して30から60重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[10] シリカ粒子を含むモノマーの量は、光重合性組成物の全重量に対して1から50重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[11] シリカ粒子を含むモノマーの量は、光重合性組成物の全重量に対して3から30重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[12] シリカ粒子の量は、光重合性組成物の全重量に対して0.1から30重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[13] シリカ粒子の量は、光重合性組成物の全重量に対して5から20重量%の間であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[14] シリカ粒子は、モノマー中に均質に懸濁していることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[15] シリカ粒子を含むモノマーは、モノマーおよびシリカの全重量に対して、50重量%のシリカ粒子を含有するヒドロキシエチルメタクリレート；50重量%のシリカ粒子を含有するヘキサンジオールジアクリレート；および50重量%のシリカ粒子を含有するトリメチロールプロパントリアクリレートからなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[16] 光重合性組成物は、少なくとも1種の任意選択のモノマーをさらに含むことを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[17] 少なくとも1種の任意選択のモノマーの量は、光重合性組成物の全重量に対して4から20重量%の間であることを特徴とする[16]に記載の感光性印刷要素。

[18] エラストマー結合剤は、A-B-Aタイプのブロックコポリマーであり、ただしAは非エラストマーブロックを表し、Bはエラストマーブロックを表すことを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[19] Aはビニルポリマーであり、Bはポリブタジエンまたはポリイソプレンであることを特徴とする[18]に記載の感光性印刷要素。

[20] エラストマー結合剤は、ポリ(スチレン/イソプレン/スチレン)ブロックコポリマー、ポリ(スチレン/ブタジエン/スチレン)ブロックコポリマー、およびポリ(スチレン/イソプレン/スチレン)ブロックコポリマーとポリ(スチレン/ブタジエン/スチレン)ブロックコポリマーとの組合せからなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[21] 光重合性組成物の層に隣接する支持体をさらに含むことを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[22] 光重合層上に配置された少なくとも1つの追加の層をさらに含み、少なくとも1つの追加の層は、剥離層、エラストマー層、バリア層、ワックス層、デジタル記録層からなる群から選択されることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[23] デジタル記録層は、赤外レーザ放射線に対して感受性があることを特徴とする[22]に記載の感光性印刷要素。

[24] 光重合層上にエラストマー層をさらに含み、エラストマー層は、エラストマー結合剤と、エラストマー結合剤に架橋することができる有機材料に結合されたシリカ粒子を含んだモノマーとを含むことを特徴とする[22]に記載の感光性印刷要素。

[25] エラストマー層内のシリカ粒子を含むモノマーは、光重合層内のシリカ粒子を含むモノマーと同じまたは異なっていることができることを特徴とする[24]に記載の感光性印刷要素。

[26] 光重合性組成物の層は、0.015から0.250インチ(約0.038から0.64cm)の厚さを有することを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[27] 光重合性組成物の層は、固体であることを特徴とする[1]に記載の感光性印刷要素。

[28] a) エラストマー結合剤と、光開始剤と、エラストマー結合剤に架橋することができる有機材料に結合されたシリカ粒子を含むモノマーとを含んだ光重合性組成物の層を含む、感光性印刷要素を提供するステップと、

b) 光重合層を化学線で画像通りに露光して、層内に重合部分および未重合部分を形成するステップと、

c) b)の要素を処理して未重合部分を除去し、印刷に適切なレリーフ面を形成するステップと

を含むことを特徴とするフレキソ印刷フォームを作製するための方法。

[29] 処理するステップ(c)は、

(a) 溶媒溶液、水溶液、半水溶液、および水からなる群から選択された少なくとも1種の洗浄溶液で処理するステップと、

(b) 未重合部分を融解し、流動させ、または軟化させるのに十分な温度にまで要素

を加熱し、未重合部分を除去するステップと

からなる群から選択されることを特徴とする[28]に記載の方法。

[30] 処理するステップは、未重合部分を融解し、流動させ、または軟化させるのに十分な温度にまで要素を加熱し、要素を現像媒体に接触させることによって未重合部分を除去するステップを含むことを特徴とする[28]に記載の方法。

[31] 加熱ステップは、伝導、対流、放射、およびこれらの組合せからなる群から選択されることを特徴とする[29]に記載の方法。

[32] [28]に記載の方法により作製されたことを特徴とするフレキソ印刷フォーム。