

【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4区分

【発行日】平成30年10月25日(2018.10.25)

【公表番号】特表2018-500193(P2018-500193A)

【公表日】平成30年1月11日(2018.1.11)

【年通号数】公開・登録公報2018-001

【出願番号】特願2017-517006(P2017-517006)

【国際特許分類】

B 41 M 1/12 (2006.01)

H 05 K 3/06 (2006.01)

B 41 M 1/34 (2006.01)

B 41 F 15/08 (2006.01)

【F I】

B 41 M 1/12

H 05 K 3/06 F

H 05 K 3/06 A

H 05 K 3/06 Z

B 41 M 1/34

B 41 F 15/08 303 E

【手続補正書】

【提出日】平成30年9月12日(2018.9.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

更には、本明細書で参照される全ての刊行物及び特許は、個々の刊行物又は特許を参照により組み込むことが、詳細かつ個別に指示されている場合と同じ程度で、それらの全容が参照により組み込まれる。様々な例示的実施形態が説明してきた。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】-【項目27】に記載する。

【項目1】

マスターツールの主表面上に、インクパターンをスクリーン印刷する工程であって、前記インクパターンは、前記主表面から離れる方向に延びる複数のインクパターン要素と、互いに隣り合う前記各インクパターン要素間に形成された1つ以上の陥凹部とを備えている、工程と、

前記マスターツールの前記主表面に、スタンプ作製材料を適用することにより、スタンピングパターンを有するエラストマースタンプを形成する工程であって、前記スタンピングパターンは、前記マスターツールの前記インクパターンに対してネガであり、前記スタンピングパターンは、基底表面と、前記基底表面から離れる方向に延びる1つ以上のスタンピングパターン要素とを備え、前記スタンピングパターン要素は、前記マスターツールの前記陥凹部に対応するものであり、前記スタンピングパターン要素のそれぞれは、スタンピング表面を有する、工程と、を含む方法。

【項目2】

前記インクパターン要素のうちの少なくとも1つは、少なくとも10マイクロメートルのリリーフ高さを有する、項目1に記載の方法。

【項目3】

前記インクパターン要素のうちの少なくとも1つは、少なくとも30マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目1又は2に記載の方法。

[項目4]

前記インクパターン要素のうちの少なくとも1つは、0~10度の抜け勾配を有する、項目1~3のいずれか一項に記載の方法。

[項目5]

前記マスターツールの前記陥凹部のうちの少なくとも1つは、少なくとも30マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目1~4のいずれか一項に記載の方法。

[項目6]

前記インクパターンをスクリーン印刷する工程は、スクリーンパターンをその上に有するスクリーンを提供する工程であって、前記スクリーンパターンは、前記スクリーンを液体が通過することを可能にするように構成された、開放区域を備えている、工程と、前記マスターツールの前記主表面上に隣接して、前記スクリーンを位置決めする工程と、前記スクリーンの前記開放区域を通過するようにインクを適用することにより、前記マスターツールの前記主表面上にインクパターンを形成する工程と、を更に含む、項目1~5のいずれか一項に記載の方法。

[項目7]

前記スクリーンを提供する工程は、前記スクリーン上に感光乳剤層を提供する工程と、前記感光乳剤層をフォトマスクを介して露光することにより、前記感光乳剤層上に前記スクリーンパターンを現像する工程と、を更に含む、項目6に記載の方法。

[項目8]

前記感光乳剤層は、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、アクリレートモノマー、又はこれらの組み合わせを含めた、感光材料を含む、項目7に記載の方法。

[項目9]

前記スタンプ作製材料は、未硬化のポリジメチルシロキサン(PDMS)を含む、項目1~8のいずれか一項に記載の方法。

[項目10]

前記マスターツールは、ガラス基材を含む、項目1~9のいずれか一項に記載の方法。

[項目11]

前記スタンピング表面のうちの少なくとも1つは、少なくとも30マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目1~10のいずれか一項に記載の方法。

[項目12]

前記スタンピングパターン要素のうちの少なくとも1つは、少なくとも10マイクロメートルの特性高さを有する、項目1~11のいずれか一項に記載の方法。

[項目13]

前記スタンピング表面のうちの少なくとも1つは、少なくとも50マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目1~12のいずれか一項に記載の方法。

[項目14]

項目1~13のいずれか一項に記載の方法によって製造された、エラストマースタンプ。

[項目15]

基材上に導電性パターンを形成する方法であって、

マスターツールを提供する工程であって、前記マスターツールは、そのマスター基材の主表面上に、インクパターンを有し、前記インクパターンは、前記主表面から離れる方向に延びる複数のインクパターン要素と、互いに隣り合う前記各インクパターン要素間に形成された1つ以上の陥凹部とを備える、工程と、

前記マスターツールの前記主表面に、スタンプ作製材料を適用することにより、スタンピングパターンを有するエラストマースタンプを形成する工程であって、前記スタンピングパターンは、前記マスターツールの前記インクパターンに対してネガであり、前記スタンピングパターンは、基底表面と、前記基底表面から離れる方向に延びる1つ以上のスタ

ンピングパターン要素とを備え、前記スタンピングパターン要素は、前記マスターツールの前記陥凹部に対応するものであり、前記スタンピングパターン要素のそれぞれは、スタンピング表面を有する、工程と、

前記スタンプの前記スタンピング表面を、インク組成物でインク付けする工程と、

前記スタンプの前記スタンピング表面を、前記基材の金属化表面と接触させることにより、前記インク組成物を、前記スタンプの前記スタンピング表面から前記金属化表面に転写して、前記金属化表面上に印刷パターンを作り出す工程と、

前記印刷パターンをエッチングマスクとして使用して、前記金属化表面をエッチングすることにより、前記基材上に1つ以上の導電性トレースを形成する工程と、を含む、方法。

[項目 16]

前記マスターツールを提供する工程は、開放区域を備えるスクリーンパターンをその上有するスクリーンを提供する工程と、前記スクリーンの前記開放区域を通過するようにインクを適用することにより、マスター基材の前記主表面上に前記インクパターンを形成する工程と、前記インクパターンを乾燥させることにより、前記マスターツールを形成する工程と、を更に含む、項目15に記載の方法。

[項目 17]

前記スタンピングパターン要素のうちの少なくとも1つは、少なくとも10マイクロメートルの特性高さを有する、項目15又は16に記載の方法。

[項目 18]

前記スタンピング表面のうちの少なくとも1つは、少なくとも30マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目15～17のいずれか一項に記載の方法。

[項目 19]

前記導電性トレースのうちの少なくとも1つは、少なくとも30マイクロメートルの横方向寸法を有する、項目15～18のいずれか一項に記載の方法。

[項目 20]

前記マスターツールは、ガラス基材を含む、項目15～19のいずれか一項に記載の方法。

[項目 21]

前記スタンプ作製材料は、未硬化のポリジメチルシロキサン(PDMS)を含む、項目15～20のいずれか一項に記載の方法。

[項目 22]

前記インク組成物は、官能基化分子を含み、前記官能基化分子は、前記基材の前記金属化表面に結合することが可能な官能基を含む、項目15～21のいずれか一項に記載の方法。

[項目 23]

前記基材は、ポリマーフィルムと、前記ポリマーフィルム上に配置された金属層とを含む、項目15～22のいずれか一項に記載の方法。

[項目 24]

前記ポリマーフィルムは、ポリ(エチレンテレフタレート)(PET)、ポリ(ブチレンテレフタレート)(PBT)、ポリ(エチレンナフタレート)(PEN)、又はこれらの組み合わせを含む、項目23に記載の方法。

[項目 25]

前記金属層は、銅、銀、アルミニウム、金、及びこれらの組み合わせのうちの少なくとも1つを含む、項目23又は24に記載の方法。

[項目 26]

項目15～25のいずれか一項に記載の方法によって形成された、基材上の導電性パターン。

[項目 27]

項目26に記載の導電性パターンを備えている、グルコース試験ストリップ。

【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】

マスターツールの主表面上に、インクパターンをスクリーン印刷することであって、前記インクパターンは、前記主表面から離れる方向に延びる複数のインクパターン要素と、互いに隣り合う前記各インクパターン要素間に形成された1つ以上の陥凹部とを備えている、ことと、

前記マスターツールの前記主表面に、スタンプ作製材料を適用することにより、スタンピングパターンを有するエラストマースタンプを形成することであって、前記スタンピングパターンは、前記マスターツールの前記インクパターンに対してネガであり、前記スタンピングパターンは、基底表面と、前記基底表面から離れる方向に延びる1つ以上のスタンピングパターン要素とを備え、前記スタンピングパターン要素は、前記マスターツールの前記陥凹部に対応するものであり、前記スタンピングパターン要素のそれぞれは、スタンピング表面を有する、ことと、を含む方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法によって製造された、エラストマースタンプ。

【請求項3】

基材上に導電性パターンを形成する方法であって、

マスターツールを提供することであって、前記マスターツールは、そのマスター基材の主表面上に、インクパターンを有し、前記インクパターンは、前記主表面から離れる方向に延びる複数のインクパターン要素と、互いに隣り合う前記各インクパターン要素間に形成された1つ以上の陥凹部とを備える、ことと、

前記マスターツールの前記主表面に、スタンプ作製材料を適用することにより、スタンピングパターンを有するエラストマースタンプを形成することであって、前記スタンピングパターンは、前記マスターツールの前記インクパターンに対してネガであり、前記スタンピングパターンは、基底表面と、前記基底表面から離れる方向に延びる1つ以上のスタンピングパターン要素とを備え、前記スタンピングパターン要素は、前記マスターツールの前記陥凹部に対応するものであり、前記スタンピングパターン要素のそれぞれは、スタンピング表面を有する、ことと、

前記スタンプの前記スタンピング表面を、インク組成物でインク付けすることと、

前記スタンプの前記スタンピング表面を、前記基材の金属化表面と接触させることにより、前記インク組成物を、前記スタンプの前記スタンピング表面から前記金属化表面に転写して、前記金属化表面上に印刷パターンを作り出すことと、

前記印刷パターンをエッチングマスクとして使用して、前記金属化表面をエッチングすることにより、前記基材上に1つ以上の導電性トレースを形成することと、を含む、方法。

【請求項4】

請求項3に記載の方法によって形成された、基材上の導電性パターン。