

【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29年1月12日(2017.1.12)

【公表番号】特表2016-512997(P2016-512997A)

【公表日】平成28年5月12日(2016.5.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-028

【出願番号】特願2015-550672(P2015-550672)

【国際特許分類】

B 05 C 1/08 (2006.01)

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

B 05 C 1/08

H 01 L 21/30 502D

【手続補正書】

【提出日】平成28年11月18日(2016.11.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0102

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0102】

様々な代表的実施形態が、上述されている。これら及び他の実施形態は以下の特許請求の範囲に含まれる。

本発明の実施態様の一部を以下の項目[1] - [34]に記載する。

[項目1]

支持体から解放される、移動する材料ウェブと、

ローラー上に装着されたスタンプであって、前記スタンプが、基部表面と、台形の断面形状を有し、かつ前記基部表面から上方に延びるパターン要素の連続した規則的アレイと、を含み、前記スタンピング要素がそれぞれ、実質的に平面状のスタンピング表面を含む、スタンプと、

前記スタンピング要素の前記スタンピング表面に少なくとも周期的に接触するインク付け表面を含むインク付けローラーであって、前記インク付け表面がインク組成物で含浸され、前記組成物が、前記ウェブ材料の主表面に結合して、前記スタンピング表面上の前記パターン要素のアレイに従った自己組織化単分子層(SAM)を上部に形成するように選択されたチオール官能基を有する有機硫黄化合物を含有する、インク付けローラーと、を含む、システム。

[項目2]

前記スタンプ上の前記パターン要素が、約0.25マイクロメートル～約5マイクロメートルの横方向寸法と、前記基部表面に関連した高さと、を有する、実質的に平面状のスタンピング表面を含み、前記パターン要素の前記横方向寸法に対する前記パターン要素の高さのアスペクト比が約1.5～約5.0である、項目1に記載のシステム。

[項目3]

前記プリントローラーと前記スタンプとの間に接着剤層を更に含む、項目1に記載のシステム。

[項目4]

前記接着剤層と前記スタンプとの間にエラストマー材の層を更に含む、項目1に記載のシステム。

[項目5]

前記スタンプが空気支持スリーブ上に装着される、項目1に記載のシステム。

[項目6]

前記インク付け表面がエラストマーポリマーを含む、項目1に記載のシステム。

[項目7]

前記エラストマーポリマーがポリ(ジメチルシロキサン)を含む、項目6に記載のシステム。

[項目8]

前記プリントローラーが、前記インク組成物を連続的に供給される、項目1に記載のシステム。

[項目9]

前記再インク付けローラーが、前記再インク付けローラー内の流体継ぎ手からインク組成物を連続的に供給される、項目1に記載のシステム。

[項目10]

ローラーから解放される、移動する材料ウェブと、

プリントローラーに取り付けられたエラストマースタンプであって、前記スタンプが、前記材料ウェブの主表面と接触するスタンピング表面を含む、エラストマースタンプと、

有機硫黄化合物及び有機溶媒を含有するインク組成物を前記スタンピング表面にインク付けするための装置であって、前記インク付けのための装置が、前記インク組成物で含浸されたインク付け表面を有する再インク付けローラーを含み、前記インク付け表面が、前記スタンプの前記スタンピング表面に少なくとも周期的に接触する、装置と、を含む、システム。

[項目11]

前記再インク付けローラーの前記インク付け表面がエラストマーポリマーを含む、項目10に記載のシステム。

[項目12]

前記エラストマーポリマーがポリ(ジメチルシロキサン)を含む、項目11に記載のシステム。

[項目13]

前記再インク付けローラーが、前記インク組成物を連続的に供給される、項目10に記載のシステム。

[項目14]

前記再インク付けローラーが、前記再インク付けローラー内の流体継ぎ手からインクを連続的に供給される、項目13に記載のシステム。

[項目15]

前記材料ウェブが、第1のローラーと第2のローラーとの間で張力がかけられる、項目10に記載のシステム。

[項目16]

ウェブ材料を支持体から解放する工程と、

官能基化分子を含有するインク組成物で含浸されたエラストマースタンプを提供する工程であって、前記官能基化分子が、前記基材材料に結合するように選択された官能基を含む、工程と、

前記官能基を前記ウェブ材料と結合させて、前記スタンピング表面上のパターン要素の配置に従った、前記官能基化材料の自己組織化単分子層(SAM)を前記ウェブ材料の主表面上に形成するのに十分なプリント時間、前記スタンプの前記スタンピング表面を、前記ウェブ材料の前記主表面と接触させる工程と、

前記スタンプの前記スタンピング表面を再インク付けローラーと少なくとも周期的に接触させる工程であって、前記再インク付けローラーが、前記インク組成物で含浸されたインク付け表面を含む、工程と、を含む、方法。

[項目17]

前記スタンピング表面を、前記ウェブ材料の前記主表面から除去する工程を更に含む、

項目 16 に記載の方法。[項目 18]

前記スタンプが、基部表面と、前記基部表面から離れるように延びるパターン要素の配置と、を含み、前記パターン要素が、約 5 マイクロメートル未満の横方向寸法と、前記基部表面に関連した高さと、を有するスタンピング表面を含み、前記パターン要素の前記横方向寸法に対する前記パターン要素の高さのアスペクト比が少なくとも 1 . 5 である、項目 16 に記載の方法。

[項目 19]

前記ウェブ材料が、少なくとも約 10 フィート / 分（約 3 . 0 メートル / 分）の速度で移動する、項目 16 に記載の方法。

[項目 20]

前記スタンピング表面が、約 1 マイクロメートル～約 5 マイクロメートルの横方向寸法を有するパターン要素を含む、項目 16 に記載の方法。

[項目 21]

前記パターン要素が台形の断面形状を有する、項目 16 に記載の方法。

[項目 22]

前記プリント時間が約 10 秒未満である、項目 16 に記載の方法。

[項目 23]

前記ウェブ材料の表面上の前記 SAM の厚さが、約 50 未満である、項目 16 に記載の方法。

[項目 24]

前記スタンピング表面がポリ（ジメチルシロキサン）を含む、項目 16 に記載の方法。

[項目 25]

前記官能基化分子が有機硫黄化合物である、項目 16 に記載の方法。

[項目 26]

前記有機硫黄化合物が、アルキルチオール類及びアリールチオール類の少なくとも 1 つから選択される、項目 25 に記載の方法。

[項目 27]

前記ウェブ材料の前記主表面が金属である、項目 16 に記載の方法。

[項目 28]

前記金属が銀である、項目 27 に記載の方法。

[項目 29]

前記パターン要素が、前記スタンプの前記基部表面上に規則的かつ連続的なアレイを形成する、項目 16 に記載の方法。

[項目 30]

前記スタンピング表面が、実質的に平坦であり、かつ溝により分離されたパターン要素の規則的アレイを含み、前記パターン要素が、台形の断面形状を有する、項目 16 に記載の方法。

[項目 31]

前記ウェブ材料が、第 1 の支持体と第 2 の支持体との間で張力がかけられ、前記第 1 の支持体と前記第 2 の支持体との間の前記ウェブ材料内の張力が、少なくとも 10 ポンド / リニアインチ（1 . 8 N / mm）である、項目 16 に記載の方法。

[項目 32]

前記ウェブ材料の前記表面が、SAM を有さない範囲を含み、前記方法が、前記 SAM を有さない範囲をエッティングする工程を更に含む、項目 17 に記載の方法。

[項目 33]

前記スタンプがプリントローラー上に装着される、項目 16 に記載の方法。

[項目 34]

前記プリントローラーと前記スタンプとの間にフォーム材料の層を更に含む、項目 33 に記載の方法。

【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】

支持体から解放される、移動する材料ウェブと、

ローラー上に装着されたスタンプであって、前記スタンプが、基部表面と、台形の断面形状を有し、かつ前記基部表面から上方に延びるパターン要素の連続した規則的アレイと、を含み、前記スタンピング要素がそれぞれ、実質的に平面状のスタンピング表面を含む、スタンプと、

前記スタンピング要素の前記スタンピング表面に少なくとも周期的に接触するインク付け表面を含むインク付けローラーであって、前記インク付け表面がインク組成物で含浸され、前記組成物が、前記ウェブ材料の主表面に結合して、前記スタンピング表面上の前記パターン要素のアレイに従った自己組織化単分子層(SAM)を上部に形成するように選択されたチオール官能基を有する有機硫黄化合物を含有する、インク付けローラーと、を含む、システム。

【請求項 2】

前記スタンプ上の前記パターン要素が、約0.25マイクロメートル～約5マイクロメートルの横方向寸法と、前記基部表面に関連した高さと、を有する、実質的に平面状のスタンピング表面を含み、前記パターン要素の前記横方向寸法に対する前記パターン要素の高さのアスペクト比が約1.5～約5.0である、請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記スタンプが空気支持スリーブ上に装着される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 4】

ローラーから解放される、移動する材料ウェブと、

プリントローラーに取り付けられたエラストマースタンプであって、前記スタンプが、前記材料ウェブの主表面と接触するスタンピング表面を含む、エラストマースタンプと、

有機硫黄化合物及び有機溶媒を含有するインク組成物を前記スタンピング表面にインク付けするための装置であって、前記インク付けのための装置が、前記インク組成物で含浸されたインク付け表面を有する再インク付けローラーを含み、前記インク付け表面が、前記スタンプの前記スタンピング表面に少なくとも周期的に接触する、装置と、を含む、システム。

【請求項 5】

ウェブ材料を支持体から解放する工程と、

官能基化分子を含有するインク組成物で含浸されたエラストマースタンプを提供する工程であって、前記官能基化分子が、前記基材材料に結合するように選択された官能基を含む、工程と、

前記官能基を前記ウェブ材料と結合させて、前記スタンピング表面上のパターン要素の配置に従った、前記官能基化材料の自己組織化単分子層(SAM)を前記ウェブ材料の主表面上に形成するのに十分なプリント時間、前記スタンプの前記スタンピング表面を、前記ウェブ材料の前記主表面と接触させる工程と、

前記スタンプの前記スタンピング表面を再インク付けローラーと少なくとも周期的に接触させる工程であって、前記再インク付けローラーが、前記インク組成物で含浸されたインク付け表面を含む、工程と、を含む、方法。

【請求項 6】

前記スタンプが、基部表面と、前記基部表面から離れるように延びるパターン要素の配置と、を含み、前記パターン要素が、約5マイクロメートル未満の横方向寸法と、前記基部表面に関連した高さと、を有するスタンピング表面を含み、前記パターン要素の前記横

方向寸法に対する前記パターン要素の高さのアスペクト比が少なくとも 1 . 5 である、請求項5に記載の方法。