

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-529701
(P2021-529701A)

(43) 公表日 令和3年11月4日(2021.11.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 C 1/00 (2006.01)	B 6 5 C 1/00	2 C 0 3 4
B 3 1 D 1/02 (2006.01)	B 3 1 D 1/02	2 C 0 5 6
B 4 1 J 3/407 (2006.01)	B 4 1 J 3/407	3 E 0 7 5
B 4 1 F 5/24 (2006.01)	B 4 1 F 5/24	3 E 0 9 5
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/01	4 F 1 0 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2020-568464 (P2020-568464)
 (86) (22) 出願日 令和1年7月1日 (2019.7.1)
 (85) 翻訳文提出日 令和3年1月26日 (2021.1.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2019/040133
 (87) 国際公開番号 W02020/009994
 (87) 国際公開日 令和2年1月9日 (2020.1.9)
 (31) 優先権主張番号 62/692, 941
 (32) 優先日 平成30年7月2日 (2018.7.2)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 米国 (US)

(71) 出願人 517392311
 アクテガ ノース アメリカ テクノロジ
 ーズ, インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ニュージャージー 08
 077, シナミンソン, テイラーズ レ
 ーン 1450
 (74) 代理人 100079108
 弁理士 稲葉 良幸
 (74) 代理人 100109346
 弁理士 大貫 敏史
 (74) 代理人 100117189
 弁理士 江口 昭彦
 (74) 代理人 100134120
 弁理士 内藤 和彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板を装飾するシステム及び方法

(57) 【要約】

装飾物を形成して基材(10)上に貼り付けるためのシステム及び方法が開示される。一部の態様によれば、装飾物は、ウェブ路に沿って配置された装飾物形成ステーション(206)で担体ウェブ(104)上に形成することができる。装飾物は、ウェブ路に沿って貼付ステーション(208)に移送することができ、装飾物は、貼付ステーション(208)で、担体ウェブ(104)から基材(10)に貼り付けられる。

【選択図】 図2

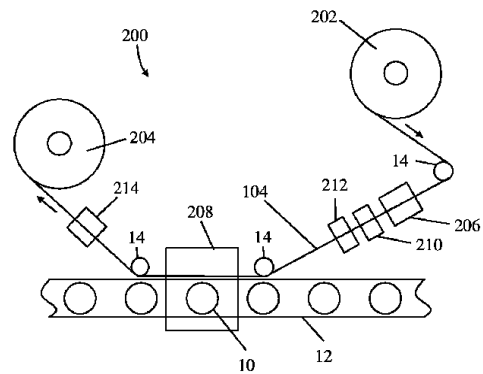


Fig. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基材を装飾するためのシステムであって、
担体ウェブと、

装飾物を前記担体ウェブ上に形成するように構成された装飾物形成ステーションであって、各装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、前記1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、前記担体ウェブから外に向かう方を向いた前記装飾物の面で露出した接着剤層とを含む、装飾物形成ステーションと、

前記装飾物が前記担体ウェブから基材に貼り付けられる貼付ステーションと、

前記担体ウェブが移動して、前記装飾物を前記装飾物形成ステーションから前記貼付ステーションに移送するウェブ路と、を含むシステム。

10

【請求項 2】

前記接着剤層は感圧接着剤層である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記装飾物形成ステーションと前記貼付ステーションとの間で前記ウェブ路に沿って配置された活性化ステーションをさらに含み、前記活性化ステーションは、前記接着剤層が活性化後に粘着性になるように、前記接着剤層を活性化するように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記接着剤層は UV で硬化可能であり、前記活性化ステーションは、前記接着剤層を紫外線に当てるように構成される、請求項 3 に記載のシステム。

20

【請求項 5】

前記装飾物形成ステーションと前記貼付ステーションとの間で前記ウェブ路に沿って配置された1つ又は複数の硬化ステーションをさらに含み、各硬化ステーションは、前記1つ又は複数の装飾層を放射線及び空気流の少なくとも1つに当てるように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記1つ又は複数の硬化ステーションの少なくとも1つの硬化ステーションは、前記接着剤が活性化後に粘着性となるように、前記接着剤層を活性化させるように構成される、請求項 4 に記載のシステム。

30

【請求項 7】

前記担体ウェブは連続ループを形成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記貼付ステーションの後ろで前記ウェブ路に沿って配置された清浄ステーションをさらに含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記装飾物形成ステーションはインクジェットプリンタを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記インクジェットプリンタは、前記装飾物を前記担体ウェブ上に形成するために、前記1つ又は複数の装飾物層と感圧接着剤層とを積層するように構成される、請求項 9 に記載のシステム。

40

【請求項 11】

前記インクジェットプリンタは、前記担体ウェブの複数の異なる装飾物を形成するように構成される、請求項 9 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記装飾物形成ステーションはフレキソプリンタを含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記貼付ステーションは、前記装飾物を前記担体ウェブから前記基材に直接移すように構成される、請求項 1 に記載のシステム。

50

【請求項 14】

前記装飾物が前記貼付ステーションで前記基材に貼り付けられるときに、前記感圧接着剤層と前記基材との間の付着により、前記装飾物が前記担体ウェブから引き剥がされる、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記基材を前記貼付ステーションに移動させるように構成された基材移送装置をさらに含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

基材を装飾するための方法であって、

担体ウェブの一部をウェブ路に沿って装飾物形成ステーションまで移動させることと

10

、
前記装飾物形成ステーションで前記担体ウェブの前記部分上で装飾物を形成し、前記装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、前記1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、前記担体ウェブから外に向かう方を向いた前記装飾物の面で露出した接着剤層とを含むことと、

前記装飾物を形成した後、前記装飾物を前記ウェブ路に沿って前記装飾物形成ステーションから貼付ステーションに移送することと、

前記貼付ステーションで前記装飾物を基材に貼り付けることと、を含む方法。

【請求項 17】

前記接着剤層は感圧接着剤層である、請求項 16 に記載の方法。

20

【請求項 18】

前記装飾物形成ステーションと前記貼付ステーションとの間で前記ウェブ路に沿って配置された活性化ステーションで、前記装飾物の前記接着剤層を活性化させることをさらに含み、前記接着剤は活性化後に粘着性になる、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

前記接着剤層はUVで硬化可能であり、前記接着剤層を活性化させることには、前記感圧接着剤層を紫外線に当てることが含まれる、請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記装飾物形成ステーションと前記貼付ステーションとの間で前記ウェブ路に沿って配置された1つ又は複数の硬化ステーションで、前記装飾物を放射線及び/又は空気流に当ててことをさらに含む、請求項 16 に記載の方法。

30

【請求項 21】

前記1つ又は複数の硬化ステーションの少なくとも1つの硬化ステーションは、前記接着剤が活性化後に粘着性となるように、前記装飾物の前記接着剤層を活性化させるように構成される、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

前記担体ウェブは連続ループを形成する、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 23】

前記貼付ステーションの後ろで前記ウェブ路に沿って配置された清浄ステーションで前記担体ウェブを清浄することをさらに含む、請求項 16 に記載の方法。

40

【請求項 24】

前記装飾物形成ステーションで前記装飾物を形成することには、インクジェットプリンタを用いて、前記装飾物の前記1つ又は複数の層を前記担体ウェブ上に積層することが含まれる、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 25】

前記装飾物形成ステーションで前記装飾物を形成することには、フレキシブリンタを用いて、前記装飾物の前記1つ又は複数の層を前記担体ウェブ上に積層することが含まれる、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 26】

前記貼付ステーションで前記装飾物を前記基材に貼り付けることには、前記装飾物を前

50

記担体ウェブから前記基材に直接移すことが含まれる、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 27】

前記装飾物が前記貼付ステーションで基材に貼り付けられるときに、前記感圧接着剤層と前記基材との間の付着により、前記基材が前記担体ウェブから引き剥がされる、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 28】

基材移送装置を用いて前記基材を前記貼付ステーションに移動させることをさらに含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 29】

基材を装飾するためのシステムであって、
ウェブ路を規定する担体ウェブと、
前記ウェブ路に沿って配置され、それぞれが装飾物の少なくとも一部分を前記担体ウェブ上に形成するように構成される複数の装飾物形成ステーションであって、各装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、前記1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、前記担体ウェブから外に向かう方を向いた前記装飾物の面で露出した接着剤層とを含む、複数の装飾物形成ステーションと、

10

対応する装飾物形成ステーションの後ろで、前記ウェブ路に沿って配置され、前記対応する装飾物形成ステーションで形成された前記装飾物の一部分を硬化させるように構成された複数の硬化ステーションと、

前記装飾物形成ステーション及び硬化ステーションの後ろで、前記ウェブ路に沿って配置された貼付ステーションであって、前記装飾物が前記担体ウェブから基材に貼り付けられる貼付ステーションと、を含むシステム。

20

【請求項 30】

前記接着剤層は感圧接着剤層を含む、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 31】

前記接着剤層はUVで硬化可能であり、前記複数の硬化ステーションの少なくとも1つの硬化ステーションは、前記接着剤層を紫外線に当てて前記接着剤層を硬化させるように構成される、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 32】

前記担体ウェブは連続ループを形成する、請求項 29 に記載のシステム。

30

【請求項 33】

前記貼付ステーションの後ろで前記ウェブ路に沿って配置された清浄ステーションをさらに含む、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 34】

各装飾物形成ステーションは、インクジェットプリンタを含む、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 35】

前記貼付ステーションは、前記装飾物を前記担体ウェブから前記基材に直接移すように構成される、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 36】

前記装飾物が前記貼付ステーションで基材に貼り付けられるときに、前記感圧接着剤層と前記基材との間の付着により、前記装飾物が前記担体ウェブから引き剥がされる、請求項 30 に記載のシステム。

40

【請求項 37】

前記基材を前記貼付ステーションに移動させるように構成された基材移送装置をさらに含む、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 38】

前記担体ウェブは、ベース層と複数の開口を含むマスク層とを含み、前記ベース層の一部分は、前記複数の開口で露出する、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 39】

50

前記複数の装飾物形成ステーションは、前記マスク層の開口内で前記ベース層の前記露出した部分に前記装飾物を形成するように構成される、請求項38に記載のシステム。

【請求項40】

前記担体ウェブは、前記担体ウェブ上に形成された前記装飾物の少なくとも一部分にテクスチャ面を形成するように構成された1つ又は複数の突起及び/又は窪みを含む、請求項29に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、「基材を装飾するシステム及び方法 (SYSTEMS AND METHODS FOR DECORATING SUBSTRATES)」と題して2018年7月2日に出願された米国仮特許出願第62/692,941号の優先権を米国特許法第119条(e)のもとで主張するものであり、この特許は、参照によりその全体を本明細書に援用される。

【0002】

開示した実施形態は、基材を装飾するシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0003】

接着ラベルは、ボトル及び他の容器などの基材、出荷用包装箱、並びに販売物などに情報及び/又は装飾を付与するためなどに幅広く使用される。一部の用途では、ラベルなどの装飾物は、スプールに巻くことができる連続ウェブ上にラベルを供給する印刷設備において形成される。次のラベル付けプロセス時に、ウェブはスプールから繰り出され、所定の経路を経て、ラベルがウェブから剥がされ、基材に貼り付けられる位置まで案内される。

【0004】

ラベルは、通常、ラベルをボックス、製品、又は他の基材に固定する働きをする感圧接着剤 (PSA)、ラベルに塗布された糊、又は熱活性若しくは流体活性接着剤のいずれかによって形成された接着側を有する。ラベルが基材に貼り付けられるときに、接着剤側は、例えば、ウェブからラベルを剥がすことで、又は接着剤側からライナを取り除くことで露出され得る。特定の用途では、接着剤側は、ラベルを貼り付ける直前まで非粘着性とすることができ、ラベルを貼り付ける時点で、接着剤は (例えば、熱又は活性化流体を加えることで) 活性化され、ラベルが基材に貼り付けられる。

【発明の概要】

【0005】

本明細書で説明する態様は、基材を装飾するシステム及び方法に関する。一部の実施形態によれば、装飾物 (例えば、ラベル) は、ウェブ路に沿って配置された1つ又は複数の装飾物形成ステーションで担体ウェブ (例えば、フィルム、ベルト、又は他の適切なウェブ基材) 上に形成することができ、次に、装飾物は、装飾物形成ステーションの後ろで、ウェブ路に沿って配置された貼付ステーションで基材に貼り付けることができる。このように、単一のシステムを、装飾物を形成することにも装飾物を基材に貼り付けることにも使用することができる。

【0006】

装飾物形成ステーションで形成された装飾物は、装飾物を形成するために、担体ウェブ上で互いに位置を合わせて形成された1つ又は複数の装飾物層を含むことができる。さらに、装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成された、感圧接着剤層などの接着剤層を含む。装飾物を基材に貼り付ける前に、接着剤層は、担体ウェブから外向かう方を向いた装飾物の面で露出する。貼付ステーションで装飾物が基材に貼り付けられるときに、接着剤層は基材の面と接触して、装飾物が担体ウェブから解放されるように装飾物を基材に付着させる。例えば、感圧接着剤層を採用する実施形態では、装飾物を担体ウェブから引き剥がし、それにより装飾物を担体ウェブから解放するのに、感圧接着剤層と基材との間の付着で十分であり得る。

10

20

30

40

50

【0007】

装飾物形成ステーションは、担体ウェブ上に1つ又は複数の装飾物層を形成するための任意の適切な装置を含むことができる。例えば、装飾物形成ステーションは、装飾物を形成するために、インクジェットプリンタなどのプリンタ又は他の適切な印刷システムを利用して、1つ又は複数の装飾物層を担体ウェブ上で互いに位置を合わせて積層することができる。一部の実施形態では、装飾物形成ステーションは、可変印刷を行うように構成することができるので、そのため、各装飾物は異なることができ、これは、個別化された装飾物が形成され、特定の基材に貼り付けられるのを可能にする。一部の実施形態では、そのような可変印刷装置は、必要に応じて容器ごとにラベルを変更することができる、個別化されたラベル貼付け運転をもたらすことができる。ただし、当然のことながら、本開示は可変印刷装置に限定されない。例えば、フレキソプリンタなどの定印刷システム、及び/又は熱間若しくは冷間箔押しシステムなどの押しシステムは適用可能である。さらに、一部の実施形態では、装飾物形成ステーションは、装飾物を形成する複数のタイプのシステムを含むことができる。例えば、単一の装飾物形成ステーションは、フレキソプリンタ、インクジェット印刷ヘッド、及び/又は熱間若しくは冷間押しシステムの組み合わせを含むことができる。

10

【0008】

一部の態様によれば、装飾物の1つ又は複数の層は、例えば、硬化可能であるので、装飾物層は、装飾物形成ステーションで担体ウェブ上に置かれた後、互いに対して所定の位置を永続的に取ることができる。一部の実施形態では、装飾物形成ステーションの後ろに、1つ又は複数の硬化ステーションを配置することができ、硬化ステーションは、装飾物層に硬化処理を施して、装飾物層を硬化させるように構成することができる。例えば、硬化ステーションは、装飾物層を紫外線、可視光、赤外線、熱放射線（例えば、熱）、電子放射線などの放射線に当てる、装飾物層を空気又は加熱空気（又は他の適切なガス）の流れに当てるなどの乾燥プロセスにかける、及び/又は他の任意の適切な硬化プロセスにかけるように構成することができるが、本開示は、この点に関して限定されない。

20

【0009】

一部の実施形態では、システムは、複数の装飾物形成ステーション及び/又は硬化ステーションを含むことができる。例えば、各装飾物形成ステーションは、1つ又は複数の装飾物層を形成するように構成することができ、硬化ステーションを各装飾物形成ステーション間に配置して、次の1つ又は複数の装飾物形成ステーションで別の装飾物層を形成する前に、装飾物層を硬化させることができる。一部の実施形態では、複数の硬化ステーションは、各装飾物形成ステーションの後ろに設けることができる。さらに、当然のことながら、様々な硬化ステーションは、装飾物の様々な層を同じタイプの硬化プロセスか、又は異なるタイプの硬化プロセスにかけるように構成することもできる。

30

【0010】

一部の態様によれば、装飾物の接着剤層は、接着剤が最初にコーティングとして積層され、次に、活性化ステーションで活性化されて、粘着性接着剤（例えば、粘着性感圧接着剤）になるように活性化可能である。活性化ステーションは、装飾物形成ステーションと貼付ステーションとの間でウェブ路に沿って配置することができる。例えば、一部の実施形態では、感圧接着剤はUV活性可能とすることができ、そのため、接着剤は、活性化ステーションで紫外線に当たった後、粘弾性及び/又は粘度が高くなる（例えば、粘着性になる）。例えば、UV活性可能接着剤は、湿った、又は低粘度の状態では装飾物に積層することができ、UV活性可能接着剤が紫外線に当てられる活性化ステーションで、接着剤がより高粘度の粘着性状態に硬化するまで、この低粘度流体を維持することができる。一部の例では、そのような接着剤は、UVで硬化可能な接着剤と称することができる。本発明者は、接着剤層が活性化されるまで概ね非粘着性であるそのような構成が、様々な利益をもたらすことができると分かった。例えば、活性化可能な感圧接着剤は、装飾物形成ステーションで装飾物を形成するときに、粘着性の接着剤と比較して、感圧接着剤の積層をより容易にすることができる。さらに、粘着性接着剤が担体ウェブ上で露出したときに、露出

40

50

した接着剤とガイド又はローラなどのウェブ制御システムの要素との間の接触により、装飾物又はウェブが損傷し、及び/又はウェブ制御システムが汚染されることがある。対照的に、活性化可能接着剤は、基材に貼り付けられる直前に活性化ステーションで活性化されるまで、非粘着性とすることができる（例えば、接着剤を低粘度の流動液体状態に維持することができる）。特定の実施形態によれば、適切な接着剤は、UVで活性可能な（すなわち、UVで硬化可能な）接着剤、硬化して、又は乾燥して低粘度状態から高粘度状態になることができる溶剤系又は水性接着剤、熱で活性可能な接着剤、水で活性可能な接着剤、及び/又は溶剤で活性可能な接着剤を含むことができるが、それらに限定されない。さらに、当然のことながら、活性化ステーションは、任意の適切な硬化プロセス、乾燥プロセス、及び/又は他の活性化プロセスを適用するように構成することができる。

10

【0011】

一部の実施形態では、硬化ステーションは、装飾物の装飾物層を硬化させるようにも、さらには、装飾物の活性化可能感圧接着剤層を活性化するようにも構成することができる。したがって、本明細書に開示したシステムは、（例えば、装飾物層が硬化を必要とする場合に）1つ又は複数の装飾物層を硬化させるように構成された1つ又は複数の硬化ステーションを含むことができ、少なくとも1つの硬化ステーションは、活性化可能な感圧接着剤層の活性化を行うように構成することができる。他の実施形態では、システムは、1つ又は複数の装飾物層を硬化させるように構成された1つ又は複数の硬化ステーションと、活性化可能な接着剤層（例えば、UVで活性化可能な接着剤などの活性化可能な感圧接着剤層）を活性化するように構成された別の活性化ステーションとを含むことができる。さらに、一部の実施形態では、装飾物層は、硬化なしで済ますことができ、活性化可能な接着剤層を活性化するために、活性化ステーションのみを設けることができる。或いは、一部の実施形態では、装飾物層の硬化も接着剤層の活性化も不要とすることができ、システムは、硬化ステーションも活性化ステーションも含まなくてよい。したがって、当然のことながら、本明細書に開示したシステムは、1つ又は複数の硬化ステーション及び/又は活性化ステーションを含むことがあるか、又は含まないこともある。

20

【0012】

実施形態によれば、担体ウェブ上に形成される各装飾物は、貼付ステーションで基材に貼り付けることができる単一の要素を含むことができるか、又は各装飾物は、最初に担体ウェブに支持され、同じ基材に移されるが、互いに分離した複数の離散要素を含むことができる。装飾物の各要素は、装飾要素を形成するために、互いに位置を合わせて形成された1つ又は複数の装飾物層と感圧接着剤層とを含むことができる。一部の例では、「ラベル」という用語は、装飾物を指すために使用することができ、したがって、本明細書において、「装飾物」及び「ラベル」という用語は同じ意味を有し、区別なく使用することができる。したがって、場合によっては、ラベルは単一要素、又は基材と一緒に移される複数の要素を含むことができる。

30

【0013】

さらに、当然のことながら、装飾という用語は、必ずしも物品を任意の特定の美的感覚で「装飾する」ことを指すとは限らない。例えば、装飾には、可視グラフィック、テキスト、色、光学効果（虹効果をもたらす回折など）、機械可読表示（バーコードなど）、触

40

【0014】

上記のように、装飾物が担体ウェブ上に形成された後、装飾物は、装飾物形成ステーション及び（存在する場合に）硬化ステーションの後ろで、担体ウェブのウェブ路に沿って配置された貼付ステーションで基材に貼り付けることができる。一部の例では、装飾物を基材に貼り付けることには、装飾物をウェブから基材に直接移すことを含むことができる。そのような実施形態では、装飾物は、ウェブか、又は基材かのいずれかによって常に支持される。他の例では、装飾物は、基材に貼り付ける前に、ウェブから部分的に、又は完全に切り離すことができる。例えば、装飾物の一部分は、装飾物が基材に貼り付けられるときに、基材をウェブから解放する助けとなるように、基材に貼り付ける前に、ウェブか

50

ら切り離すことができる。さらに、一部の例では、装飾物の複数の部分（例えば、分離した離散部分）を一回の貼付けで基材に貼り付けることができるし、又は貼付ステーションにおいて、分離部分を別々の貼付ステップで貼り付けることもできる。

【0015】

当然のことながら、ウェブから基材への装飾物の移動は、任意の数量の適切な機構を介して行うことができ、本開示は、任意の特定の機構に限定されない。例えば、一部の例では、装飾物の感圧接着剤層と基材との間の接触により、装飾物は基材に付着し、ウェブから離れる、又は分離することができ、それにより、装飾物は、ウェブから基材に直接移される。

【0016】

上記のように、一部の例では、装飾物又はラベルは、複数の分離要素又は装飾構成要素を含むことができる。これらの装飾構成要素は、ウェブ上で物理的に互いに分離することができ、装飾構成要素は、互いに位置を合わせて基材に同時に移すことができ、それにより、基材に移された後に、装飾構成要素の相対間隔、配置、及び向きを維持することができる。装飾構成要素は共同して、単一の装飾物を形成することができる。例えば、装飾構成要素は、共同して装飾物を構成する様々なグラフィック要素を含むことができる。一部の例では、分離した装飾構成要素は、単語、句、数字などを形成するテキスト文字を含むことができる。

【0017】

一部の態様によれば、担体ウェブは再利用可能である。例えば、一部の例では、担体ウェブをロールとして提供することができ、このロールは、担体ウェブをウェブ供給ロールから、装飾物が担体ウェブ上に形成される装飾物形成ステーションと、装飾物が担体ウェブから基材に貼り付けられる貼付ステーションとに供給する。貼付ステーションで装飾物を基材に貼付け後、担体ウェブは、巻取ロールに集めることができる。担体ウェブのロールを使い切ると、巻取ロールから出た担体ウェブは、ウェブ供給位置に移動して、装飾物のさらなる形成と基材への貼付けとに使用することができる。このように、単一の担体ウェブ（例えば、単一ロール又は他の適切な量の担体ウェブ）は、装飾物を担体ウェブ上に形成し、装飾物を担体ウェブから基材に貼り付ける連続ステップを行うために複数回使用することができる。一部の実施形態では、貼付ステーションと巻取ロールとの間で、担体ウェブの経路に沿って清浄ステーションを設けることができる。例えば、清浄ステーションは、装飾物の貼付け後に残ることがある任意の残留装飾物材料を担体ウェブから取り除くように構成することができ、これは、次の装飾物が、担体ウェブの次の使用時に、担体ウェブ上に適切に形成されるのを可能にするのに寄与することができる。ただし、当然のことながら、清浄ステーションは、一部の実施形態において不要とすることができ、その理由は、担体ウェブが、使用の合間に清浄又は他の処理を必要とすることなく再利用可能だからである。

【0018】

一部の実施形態では、担体ウェブは、連続ループとして形成することができる。例えば、担体ウェブは、貼付ステーションを過ぎて、次に同じ担体ウェブ材料上に装飾物を形成し、基材に貼り付けるために、装飾物形成ステーションに戻るよう案内することができる。そのような構成は、ラベル付けプロセスに必要とされる担体ウェブ材料の量を大幅に削減することができ、例えば、担体ウェブのロールの交換によるプロセスの中断を短縮することができる。一部の実施形態では、清浄ステーションは、貼付ステーションと装飾物形成ステーションとの間で、連続担体ウェブループに沿って配置することができる。

【0019】

当然のことながら、本開示は、担体ウェブ用の任意の特定の材料及び/又は任意のタイプの担体ウェブに限定されない。例えば、担体ウェブは、ポリマー材料、金属材料、及び/又は複合材料などの長くて薄い可撓性材料として形成することができる。一部の実施形態では、担体ウェブは、実質的に連続するフィルム、ウェブ、ベルト、又は次に基材に貼り付けるために、装飾物が上に形成され得る他の適切な基材構造物を規定することができ

10

20

30

40

50

る。例えば、上記のように、そのような連続担体ウェブ構造物はロールの状態でも保管することができる。他の実施形態では、担体ウェブは、1つ又は複数の積重ね体の形で保管できるように、互いに折り重ねることができる複数の連結セグメントを含むことができる。そのような実施形態では、担体ウェブの各セグメントは、1つ又は複数の装飾物、及び/又は装飾要素が、セグメントの上に形成されるのを可能にする大きさ及び形状とすることができる。

【0020】

さらに、一部の実施形態では、担体ウェブは1つ又は複数のテクスチャ付き特徴を含むことができ、この特徴は、担体ウェブ上に形成される装飾物に所望のパターン、トポグラフィ、及び/又は他のテクスチャ効果を付与するように構成することができる。例えば、担体ウェブのテクスチャ付き特徴は、装飾物に隆起特徴を形成する（例えば、装飾物に浮出し特徴を形成する）ように構成された窪み、及び/又は装飾物に窪みを形成する（例えば、装飾物にレリーフ特徴を形成する）ように構成された突起を含むことができる。特定の実施形態によれば、担体ウェブのテクスチャ付き特徴は、任意の適切な形状及び/又は配置を有することができる。例えば、一部の実施形態では、担体ウェブのテクスチャ付き特徴は、担体ウェブ上に形成された装飾物の浮出し輪郭をテクスチャ付き特徴が画定するように、装飾物又は装飾要素の形状に対応する形状を有することができる。

10

【0021】

さらなる実施形態では、担体ウェブは、様々な材料からなる複数の層を含むことができる。例えば、担体ウェブは、装飾物が上に形成される面を画定するベース層と、ベース層に部分的に重なるマスク層とを含むことができる。特に、マスク層は、担体ウェブのうちの装飾物が形成されない部分を覆うことができ、担体ウェブのうちの装飾物が形成される部分でベース層を露出させる開口を有することができる。マスク層の材料は、装飾物の装飾物層が、マスク材料に付着しないように選択することができる。これは、担体ウェブを清掃する、及び/又はそれ以外に担体ウェブが再利用されるのを可能にする助けとなり得る。1つの例示的な実施形態では、マスク層はシリコンから形成することができる。

20

【0022】

一実施形態では、基材を装飾するためのシステムは、担体ウェブと、担体ウェブ上に装飾物を形成するように構成された装飾物形成ステーションとを含む。各装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、担体ウェブから外に向かう方を向いた装飾物の面で露出した接着剤層とを含む。システムは、装飾物が担体ウェブから基材に貼り付けられる貼付ステーションと、担体ウェブが移動して、装飾物を装飾物形成ステーションから貼付ステーションに移送するウェブ路とをさらに含む。

30

【0023】

別の実施形態では、基材を装飾する方法は、担体ウェブの一部分をウェブ路に沿って装飾物形成ステーションまで移動させることと、装飾物形成ステーションで担体ウェブの一部分上に装飾物を形成することとを含む。装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、担体ウェブから外に向かう方を向いた装飾物の面で露出した接着剤層とを含む。方法は、装飾物を形成した後、装飾物をウェブ路に沿って装飾物形成ステーションから貼付ステーションに移送することと、貼付ステーションで装飾物を基材に貼り付けることとをさらに含む。

40

【0024】

さらなる実施形態では、基材を装飾するためのシステムは、ウェブ路を規定する担体ウェブと、ウェブ路に沿って配置された複数の装飾物形成ステーションとを含む。各装飾物形成ステーションは、装飾物の少なくとも一部分を担体ウェブ上に形成するように構成することができる。各装飾物は、1つ又は複数の装飾物層と、1つ又は複数の装飾物層と位置を合わせて形成され、担体ウェブから外に向かう方を向いた装飾物の面で露出した接着剤層とを含む。システムは、複数の硬化ステーションをさらに含み、各硬化ステーションは、対応する装飾物形成ステーションの後ろで、ウェブ路に沿って配置され、対応する装飾物形成ステーションで形成された装飾物の一部分を硬化させるように構成される。さらに

50

、システムは、装飾物形成ステーション及び硬化ステーションの後ろで、ウェブ路に沿って配置された貼付ステーションを含む。装飾物は、貼付ステーションで担体ウェブから基材に貼り付けられる。

【0025】

さらに、下記にさらに詳細に説明するように、本明細書で説明するシステムは、担体ウェブを集め、及び/又は担体ウェブの張力を制御するように構成された1つ又は複数の特徴をさらに含むことができる。例えば、そのような特徴は、装飾物形成ステーションの前、装飾物形成ステーション間及び/又は硬化ステーション間、装飾物形成ステーションと貼付ステーション又は硬化ステーションとの間、硬化ステーションと貼付ステーションとの間、及び/又は貼付ステーションの後ろで、ウェブ路に沿って配置された1つ又は複数のウェブフェスツーン(web festoon)を含むことができる。

10

【0026】

当然のことながら、前述のコンセプト、及び下記に説明するさらなるコンセプトは、任意の適切な組み合わせで構成することができるが、本開示は、この点に関して限定されない。さらに、添付図と合わせて検討した場合に、本開示の他の利点及び新規の特徴が、様々な非限定的実施形態の以下の詳細な説明から明らかになるであろう。

【0027】

本明細書及び参照により援用される文献が、矛盾する、及び/又は一貫しない開示を含む場合に、本明細書に従うものとする。参照により援用される2つ以上の文献が、互いに対して矛盾する、及び/又は一貫しない開示を含む場合に、発効日が遅い文献に従うものとする。

20

【0028】

添付図面は、一定の縮尺で作図することを意図されていない。図面において、様々な図に示された各同一の、又はほぼ同一の構成要素は同じ数字で表すことができる。明瞭にするために、すべての図面において、構成要素ごとに符号を付けていないこともある。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】一実施形態による、担体ウェブ上に形成された装飾物の概略断面図である。

【図2】一実施形態による、基材を装飾するためのシステムの概略平面図である。

【図3】一実施形態による、連続ループとして形成された担体ウェブを含む基材装飾用システムの概略平面図である。

30

【図4】一実施形態による、複数の装飾物形成ステーションを含む基材装飾用システムの概略平面図である。

【図5】一実施形態による、担体ウェブ上に形成された装飾物の概略図である。

【図6】一実施形態による、担体ウェブの概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0030】

当然のことながら、本発明の態様は、例示的な実施形態を示す図を参照して本明細書で説明される。本明細書で説明する例示的な実施形態は、必ずしも本発明によるすべての実施形態を示すことを意図されているのではなくて、むしろいくつかの例示的な実施形態を説明するために使用される。したがって、本発明の態様は、例示的な実施形態に照らして、限定的に解釈されることを意図されていない。さらに、当然のことながら、本発明の態様は、単独で、又は本発明の他の態様との任意の適切な組み合わせで使用することができる。

40

【0031】

一部の実施形態では、ラベルなどの装飾物は、担体ウェブ上に形成することができる。各ラベルは、感圧接着剤層を含むことができ、接着剤層は、装飾物が形成された後、担体ウェブ上で露出することができる。装飾物は、インクジェット印刷、又はフレキソ印刷などの適切な印刷方法を使用して、担体ウェブ上に形成することができる。例えば、装飾物は、担体ウェブ上に形成された第1の装飾物層を含むことができ、この第1の装飾物層は

50

、装飾物が基材に貼り付けられた場合に、装飾物の外面を形成することができる。この第1の装飾物層は、光学的に透明とすることも、又は色つきとすることもできる。1つ又は複数の表示層は、第1の装飾物層上に形成されることができ、続いて、感圧接着剤層が表示層上に形成される。このように、装飾物は逆印刷することができ、露出した感圧接着剤層を特徴として備えることができ、この感圧接着剤層は、装飾物が基材に貼り付けられるときに、基材と、表示層及び第1の装飾物層との間に配置することができる。一部の例では、担体ウェブと第1の装飾物層との間に解放層を設けて、装飾物が基材に貼り付けられるときに、担体ウェブからの装飾物の解放を容易にすることができる。例えば、本明細書に提示したシステムと併用できるラベルなどの装飾物及びウェブは、米国特許出願公開第2016/0335927号に記載されており、この特許は、参照によりその全体を本明細書に援用される。ただし、当然のことながら、本開示は、装飾物を形成する任意の特定の装置及び/又は方法に限定されないもので、他のタイプの装飾物も適用することができる。例えば、他の適切なタイプの装飾物には、それらに限定されるものではないが、熱間又は冷間箔押し、フレキソ印刷、浮出し加工、及び/又はインクジェット印刷を含む技術によって形成された装飾物を含むことができる。

10

20

30

40

50

【0032】

特定の実施形態によれば、装飾物は、テキスト、グラフィック、電子回路(RFID素子など)などの任意の適切な可視又は非可視情報載せることができる。さらに、装飾物は、基材に貼り付けられる単一の連続材料片として設けることができるし、或いは、装飾物は、全体として装飾物を形成する複数の分離した装飾構成要素として形成することもできる。当然のことながら、本明細書で説明したシステムは、装飾物をボトル若しくは他の容器(不整形な容器を含む)、ボックス、封筒、又は他の包装材料などの任意の適切な基材、販売物などに貼り付けるために適用することができる。さらに、基材は、それらに限定されるものではないが、紙系材料、ガラス、金属材料(アルミニウム及び鋼など)、並びにポリマー材料(PET、PETE、LDPE、HDPE、及びPSなど)を含む任意の適切な材料から形成することができる。

【0033】

図1は、担体ウェブ104上に形成された装飾物102の概略断面図を示している。装飾物102は、基材に貼り付けられた場合に、装飾物の最外の露出層を形成する第1の装飾物層106(例えば、保護膜層)を含む。装飾物は、1つ又は複数の表示層108と、担体ウェブ104から外に向かう方を向いた装飾物の面で露出した、感圧接着剤層などの接着剤層110とをさらに含む。装飾物102の各層は、装飾物を形成するために、1つ又は複数の装飾物形成ステーションで互いに位置を合わせて形成することができる。ただし、当然のことながら、様々な層の位置合わせは、示すような層の完全な重なりを必要としないこともある。例えば、一部の例では、1つ又は複数の表示層108は、装飾物の特徴の所望の外観又は配置をもたらすために、装飾物102の一部分だけにわたって形成することができる。一部の実施形態では、解放層112は、担体ウェブ104と第1の装飾物層106との間に形成することができる。解放層は、装飾物が貼付ステーションで基材に貼り付けられるときに、装飾物102を担体ウェブ104から解放する助けになり得る。

【0034】

図2は、基材10を装飾するためのシステム200の例示的な実施形態を示している。システムは、担体ウェブ供給ロール202から担体ウェブ巻取ロール204までウェブ路に沿って移動する担体ウェブ104を含む。システムは、ローラ(例えば、駆動ローラ、アイドルローラ、若しくはテンションローラ)などの1つ又は複数のウェブコントローラ14、又は担体ウェブ104の様々な態様若しくは特性を制御するための、当技術分野で公知のウェブガイドなどの他のウェブ制御特徴を含む。これらの特性には、担体ウェブの方向又は速度、ウェブ張力、ウェブの位置合わせ、及び/又はウェブが(例えば、ボトルに対するウェブ及びラベルの垂直方向の位置関係を調整するために)移動する方向に直角な方向に沿ったウェブの位置を含むことができる。システムは、所望通りに(例えば、所

望するウェブ路を画定するために)ウェブを案内及び/又は制御する、任意の適切な数量及び/又はウェブコントローラの配置を含むことができるが、本開示は、この点に関して限定されない。

【0035】

ウェブコントローラ14は、担体ウェブを供給ロール202から、装飾物が担体ウェブ104上に形成される装飾物形成ステーション206まで案内するように配置されている。装飾物が担体ウェブ上に形成された後、装飾物は担体ウェブに載って、装飾物が基材10に貼り付けられる貼付ステーション208に移送される。装飾物の貼付け後、担体ウェブは、貼付ステーション208の後ろでウェブ路に沿って配置された巻取ロール204に集められる。

10

【0036】

装飾物形成ステーション206において、保護膜層、表示層、接着剤層、及び(含まれる場合に)解放層などの装飾物の様々な層が担体ウェブ上で形成される。当然のことながら、装飾物は、担体ウェブ上で任意の適切な方法により形成又は積層することができる。例えば、一部の実施形態では、装飾物形成ステーションは、装飾物を形成するために、様々な装飾物層を担体ウェブ上で互いに位置を合わせて積層するように構成された1つ又は複数の印刷ヘッドを有するインクジェット印刷システムを含む。他の実施形態では、装飾物形成ステーション206は、フレキソ印刷システム又は他の任意の適切な印刷システムを含むことができるが、本開示は、装飾物層を担体ウェブ上に積層する任意の特定のシステム又は方法に限定されない。さらに、当然のことながら、装飾物の様々な層は、任意の数量の適切なプロセス又はシステムを使用して形成することができる。例えば、一部の実施形態では、感圧接着剤層は、装飾物の他の層を形成するのに使用されるものと実質的に同じプロセスを使用して形成することができる。或いは、感圧接着剤層は、他の装飾物層を形成するのに使用されるプロセスと異なるプロセスを使用して形成することができる。

20

【0037】

一部の実施形態では、硬化ステーション210が、装飾物形成ステーション206と貼付ステーション208との間に設けられる。例えば、1つ又は複数の装飾物層(例えば、表示層)は、装飾物層を互いに対して所定の位置に永続的に固定するために、硬化ステーション208で硬化することができる。上記のように、硬化ステーションは、放射線(例えば、UV、可視光、熱放射線、又は電子放射線)に当てることによる硬化などの任意の適切な硬化プロセス、或いは高温空気に当てるなどの乾燥プロセスを使用するように構成することができる。したがって、当然のことながら、本開示は、硬化ステーションでの任意の特定の硬化プロセスに限定されない。さらに、1つの硬化ステーションがこの実施形態に示されているが、当然のことながら、本明細書で開示したシステムは、装飾物形成ステーションの後ろに2つ以上の硬化ステーションを含むことができ、各硬化ステーションは、同じ、又は異なるタイプの硬化プロセスを行うように構成することができる。

30

【0038】

一部の実施形態では、装飾物の接着剤層は、接着剤が活性化後に接着剤の粘弾性を増大させ、粘着性になるように活性化可能である。したがって、システム200は、接着剤を活性化するのに適切な活性化処理を施すように構成された活性化ステーション212を含むことができる。例えば、一部の実施形態では、接着剤層は、UV活性可能な感圧接着剤を含むことができ、活性化ステーション212は、広域スペクトルの紫外線源及び/又はLEDによる紫外線源を用いて、感圧接着剤層を紫外線に当てるように構成される。硬化ステーション201と同様に活性化ステーション212は、放射線(例えば、UV、可視光、熱放射線、又は電子放射線)に当てることによる活性化などの任意の適切な活性化プロセス、或いは高温空気に当てるなどの乾燥プロセスを使用するように構成することができる。したがって、当然のことながら、本開示は、活性化ステーションでの任意の特定の活性化プロセスに限定されない。

40

【0039】

一実施形態では、感圧接着剤層は、主に低分子量のモノマーからなり、完全に硬化した

50

状態を取ることができ、接着剤層は、実質的に非粘着性であるか、又は比較的低い粘着性を示す。接着剤層は積層され、部分的に活性化して、又は意図的に低く活性化して、粘着性のある中間物を形成することができる。そのような構成は、使用される低粘度コーティングの接着剤としての使用を可能にする。装飾物が基材に移されると、基材は、接着剤層の活性化プロセスが完了する第2の活性化ステーションを通過することができる。第2の活性化ステーションでの活性化の後、接着剤層は、もはや粘着性ではなくて、基材と装飾物層との間で強力な結合剤を形成する。

【0040】

一部の実施形態では、硬化ステーション210は、（硬化が必要な場合に）様々な装飾物層を硬化させるようにも、感圧接着剤層を活性化させるようにも構成することができるので、活性化ステーションは含まなくてよい。或いは、装飾物層の硬化及び感圧接着剤層の活性化は、必要とされないこともあり、そのため、システムは、硬化ステーションも、活性化ステーションも含まなくてよい。さらに、一部の実施形態では、1つ又は複数の装飾物層を加えて、次いで硬化させることができ、次いで、感圧層を加えて、任意選択で活性化させることができる。すなわち、硬化ステーションは、装飾ステーションの一部分間に配置することができる。

10

【0041】

装飾物が担体ウェブ上に形成され、（硬化ステーションが含まれる場合に）硬化し、（必要な場合に）接着剤層が活性化された後、装飾物は担体ウェブに載って、装飾物が基材に貼り付けられる貼付ステーション208に移送される。ラベル貼付ステーション208において、装飾物の感圧接着剤層は基材10と接触し、感圧接着剤層と基材との間の付着により、装飾物は担体ウェブ104から剥離し、基材に付着することができる。例えば、接着剤層と基材10との間の付着力は、装飾物と担体ウェブとの間の付着力よりも大きいように選択することができる。それにより、基材と接触することで、装飾物が担体ウェブから引き剥がされるのを可能にする。上記のように、一部の例では、担体ウェブと装飾物の保護膜との間に解放層を形成することができる。解放層は、装飾物の感圧接着剤層が基材と接触したときに、解放層からの装飾物の解放を容易にするように構成することができる。

20

【0042】

特定の実施形態によれば、装飾物は、貼付ステーション208において、任意の適切な方法で基材に貼り付けることができる。例えば、一部の実施形態では、装飾物は、担体ウェブから基材に直接移すことができるので、装飾物は、担体ウェブか、又は基材かのいずれかによって常に支持される。他の実施形態では、貼付ステーションは、ウェブから基材への装飾物の貼付けに寄与する1つ又は複数の特徴を含むことができる。例えば、装飾物とウェブとの間の付着力は、装飾物の接着剤層と基材との間の付着力と強度的に等しいことがある。したがって、貼付ステーションでウェブからの装飾物の解放を手助けして、基材への装飾物の適切な貼付けを保証することを有益であり得る。一部の実施形態では、装飾物を押して基材と強制的に接触させるためのアクチュエータを貼付ステーションに設けることができ、これは、装飾物の接着剤層と基材との間の付着力を増大させることができる。例えば、本明細書に提示したシステム及び方法と併用することができる、装飾物（ラベルなど）を基材に貼り付けるためのシステム及び方法は、米国特許出願第15/958,661号に記載されている。ただし、当然のことながら、貼付ステーションで装飾物を基材に貼り付けるための他のシステム及び方法も適用することができる。

30

40

【0043】

図2に示すように、基材10は、基材を貼付ステーション208に向かって移動させ、貼付ステーション208を通過させるベルト12などの基材移送装置に載せることができる。リニアベルト12が図に示されているが、当然のことながら、本明細書で説明したシステムは、基材を貼付ステーション208に移送するための任意の特定の構成に限定されない。例えば、回転又はねじ方式の移送システムなどの他の構成も適用することができる。

50

【 0 0 4 4 】

一部の実施形態では、ウェブ制御システムは、装飾物形成ステーション 2 0 6、貼付ステーション 2 0 8、及び/又は硬化ステーション 2 1 0 を通る担体ウェブ 1 0 4 の動作を制御することができる。例えば、ウェブ制御システムは、装飾物を形成するために、担体ウェブの動作を止めて、又は遅くして、装飾物形成ステーションでの装飾物の様々な層の積層を容易にするように構成することができる。一部の実施形態では、ウェブ制御システムは、装飾物が貼付ステーション 2 0 8 に配置されたときに、担体ウェブの移動を止めるように構成することができ、ウェブが停止している間、ベルト 1 2 に沿った基材の移動は、貼付ステーションに配置された装飾物と貼付ステーションを通過している基材との間の相対運動をもたらすことができる。基材及びラベルは、貼付ステーションで接触することができ、この相対移動により、（例えば、ウェブから基材に直接移すことで）ラベルを基材に貼り付けることができる。ラベルをウェブから基材に貼付け後、次に、ウェブコントローラはウェブを移動させて、別のラベルを貼付ステーションに移動させることができる。

10

【 0 0 4 5 】

上記のように、一部の実施形態では、担体ウェブは再利用可能であり、そのため、装飾物を同じ担体ウェブ上で複数回形成して、担体ウェブから基材に貼り付けることができる。一部のそのような実施形態では、貼付ステーション 2 0 8 と巻取ロール 2 0 4 との間などで、ウェブ路に沿って清浄ステーション 2 1 4 を配置することができる。清浄ステーションは、担体ウェブの準備を整えて、担体ウェブ上での装飾物の次の形成を行うために、担体ウェブを清浄するように構成することができる。例えば、清浄ステーションは、装飾物の貼付け後、担体ウェブ上に残った任意の残留装飾物材料を取り除くことができる。一部の例では、清浄ステーションは、担体ウェブ上に以前から載せられている解放層を取り除くことができる。さらに、図示した実施形態では、清浄ステーションは、貼付ステーションと巻取ロールとの間に配置されているが、他の実施形態では、清浄ステーションは、ウェブ供給ロール 2 0 2 と装飾物形成ステーション 2 0 6 との間に配置することができる。

20

【 0 0 4 6 】

すでに説明したように、一部の実施形態では、再利用可能な担体ウェブは、連続ループとして形成することができる。例えば、図 3 は、図 2 に関連して上記に説明した実施形態と同様であるが、担体ウェブ 1 0 4 が連続ループを形成している、基材 1 0 を装飾するためのシステム 3 0 0 の実施形態を示している。特に、システム 3 0 0 は、担体ウェブを案内して、貼付ステーション 2 0 8 から装飾物形成ステーション 2 0 6 に戻すように配置されたウェブガイド 1 4 を含む。さらに、システム 3 0 0 は、担体ウェブ 1 0 4 を清浄するために、貼付ステーション 2 0 8 と装飾物形成ステーション 2 0 6 との間でウェブ路に沿って配置された清浄ステーション 2 1 4 を含むことができる。

30

【 0 0 4 7 】

図 4 は、基材 1 0 を装飾するためのシステム 4 0 0 の別の実施形態を示している。図 2 に関連して上記に説明した実施形態と同様に、システム 4 0 0 は、ウェブ路に沿って担体ウェブ供給ロール 2 0 2 から担体ウェブ巻取ロール 2 0 4 まで移動する担体ウェブ 1 0 4 と、さらには、1 つ又は複数のウェブコントローラ 1 4 を含むウェブ制御システムとを含む。システムは、貼付ステーション 2 0 8 と、装飾物が基材に貼り付けられる貼付ステーションに基材 1 0 を移送するように構成された基材移送装置 1 2 とをさらに含む。

40

【 0 0 4 8 】

図示した実施形態では、システム 4 0 0 は、3 つの装飾物形成ステーション 4 0 6 a、4 0 6 b、4 0 6 c と、貼付ステーション 2 0 8 の前で、ウェブ路に沿って配置された 3 つの硬化ステーション 4 1 0 a、4 1 0 b、4 1 0 c とを含む。各装飾物ステーションは、装飾物の一部分を形成するように構成されている。例えば、第 1 の装飾物ステーション 4 0 6 a は、装飾物の保護膜層を積層するように構成することができ、第 2 の装飾物ステーション 4 0 6 b は、装飾物の表示層を積層するように構成することができ、第 3 の装飾

50

物ステーション 406c は、装飾物の感圧接着剤層を積層するように構成することができる。すでに説明したように、各層は、他の層と位置を合わせて積層されて、装飾物を形成することができる。各硬化ステーション 410a、410b、410c は、対応する装飾物形成ステーションの後ろでウェブ路に沿って配置され、各硬化ステーションは、その対応する装飾物形成ステーションで積層された層を硬化させるように構成することができる。例えば、第1の硬化ステーション 410a は、装飾物のその後の層が、第2及び第3の装飾物形成ステーション、並びに硬化ステーションでそれぞれ形成され、硬化する前に、第1の装飾物形成ステーション 406a で積層された層を硬化させるように構成することができる。

【0049】

3つの装飾物形成ステーション 406 及び対応する硬化ステーション 410 が図4に示されているが、当然のことながら、本開示は、担体ウェブ上で装飾物を形成するために使用される、任意の特定の数量の装飾物形成ステーション及び/又は硬化ステーションに限定されない。例えば、一部の実施形態では、システムは、2つの装飾物形成ステーション及び硬化ステーションを含むことができ、又は4つ以上の装飾物形成ステーション及び硬化ステーションを含むこともできる。さらに、一部の実施形態では、硬化ステーションの数量は、装飾物形成ステーションの数量と異なることができる。例えば、単一の硬化ステーションは、複数の装飾物形成ステーションで積層された装飾物の層を硬化させるように構成することができる。

【0050】

図4に示すように、システム 400 は、(必要な場合に)活性化可能な感圧接着剤層が活性化され得る活性化ステーション 412 をさらに含むことができる。ただし、上記に説明したように、硬化ステーション(例えば、硬化ステーション 410c)は、活性化可能な接着剤層を活性化するように構成することができ、そのため、一部の実施形態では、活性化ステーションは含まなくてよい。さらに、一部の実施形態では、第2の接着剤活性化ステーション 418 を貼付ステーション 218 の後ろに配置することができる。この第2の活性化ステーションは、装飾物が基材 10 に貼り付けられた後、活性化又は硬化処理を接着剤に施すように構成することができる。例えば、第2の活性化ステーション 418 は、UVで硬化可能な接着剤を少なくとも部分的に硬化させる(又はそれ以外に活性化させる)ために、UV放射線を接着剤に当てるように構成することができる。ただし、当然のことながら、一部の例では、貼り付ける前の接着剤の活性化(例えば、活性化ステーション 412 又は硬化ステーション 410c)で十分であり得るし、そのため、一部の実施形態では、第2の活性化ステーション 418 は含まなくてよい。

【0051】

図2~3に関連して上記に説明した実施形態と同様に、システム 400 もまた、担体ウェブの準備を整えて、担体ウェブ上での装飾物の次の形成を行うために、担体ウェブを清浄するように構成された清浄ステーション 414 を含むことができる。

【0052】

一部の実施形態では、基材を装飾するためのシステムは、ウェブ路の様々な部分に沿ってウェブを収容する助けとなるフェスツーン 416 などの、ウェブ 104 を制御するのに寄与する1つ又は複数の特徴を含むことができる。例えば、フェスツーン 416 は、フェスツーン内での担体ウェブの集積を可能にするために、ウェブが移動する可変経路長を規定するように構成することができる。図示したように、フェスツーン 416 は、貼付ステーション 208 の前、及び/又は硬化ステーションと装飾ステーションとの間(例えば、硬化ステーション 410b と装飾物ステーション 406c との間)などのウェブ路に沿った1つ又は複数の位置に配置することができる。上記のように、一部の例では、装飾物は、合わせて単一の装飾物を構成する、2つ以上の物理的に分離した構成要素を含むことができる。例えば、図5は、担体ウェブ 104 の一部分を示しており、2つの装飾物 502、504 が担体ウェブ 104 上に形成されている。各装飾物は、複数の分離した装飾要素 510 を含む。装飾物 502、504 が基材に貼り付けられる場合に、各装飾物の装飾構

10

20

30

40

50

成要素 5 1 0 は、互いに位置を合わせて一緒に貼り付けられ、共同して単一の装飾物を基材に形成する。特定の実施形態によれば、装飾物は、任意の適切な数量の分離した装飾構成要素 5 1 0 を含むことができ、各装飾構成要素は、任意の適切な形状、向き、色、パターンなどを有することができる。例えば、各装飾構成要素は、2 つ以上の分離特徴からなるグラフィックデザインとすることができる。他の例では、各装飾物は、テキスト文字列（例えば、単語、句、又は数字）とすることができる、装飾構成要素は、合わせてテキスト文字列を形成する個々のテキスト文字を含むことができる。さらに、様々なタイプの装飾構成要素（例えば、グラフィック、テキスト、又は他のタイプの装飾要素）の組み合わせを単一の装飾物内に含むことができる。

【 0 0 5 3 】

図 5 に示すように、一部の実施形態では、担体ウェブ上に形成された様々な装飾物 5 0 2、5 0 4 は、互いに異なることができる。特に、装飾物形成システムは、装飾物の様々な層を可変積層するように構成できるので、担体ウェブ上に形成される各装飾物は異なることができる。その結果、各装飾物は、様々な装飾物を形成するように、様々なタイプ、数量、及び又は配置の装飾構成要素を有し、含むことができる。一部の例では、システムは、装飾される各基材ごとに特製装飾物を形成するように構成することができる。例えば、そのような構成は、各基材（例えば、容器）が、個別化したラベルで装飾される個別化ラベル貼付け運転を容易にすることができる。ただし、当然のことながら、本開示は、可変印刷装置を利用するシステムに限定されず、したがって、一部の実施形態では、担体ウェブ上に形成され、基材に貼り付けられる各装飾物は、実質的に同一とすることができる。

【 0 0 5 4 】

ここで図 6 を参照すると、担体ウェブ 6 0 0 の断面図がより詳細に示されている。図示した実施形態では、担体ウェブ 6 0 0 は、ベース層 6 0 2 及びマスキング層 6 0 4 を含む。マスキング層は、ベース層 6 0 2 を露出させる開口 6 0 6 を含み、それにより、装飾物は、開口 6 0 6 内でベース層上に直接形成することができる。上記のように、マスキング層の材料は、装飾物がマスキング層 6 0 4 に付着しないように、又はベース層 6 0 2 と比較して、マスキング層に対する付着力が弱いように選択することができる。このように、マスキング層は、担体ウェブ 6 0 0 の清浄に寄与することができる、これは、装飾物を何度も貼り付けるための担体ウェブの再利用を容易にすることができる。やはり図 6 に示すように、担体ウェブ 6 0 0 は、担体ウェブ上に形成される装飾物に所望のテクスチャ面を形成するように構成された突起 6 0 8 及び / 又は窪み 6 1 0 を含むことができる。当然のことながら、そのような突起及び / 又は窪みは、任意の適切な態様で配置することができる、特徴の任意の所望する幾何形状及び / 又は配置を画定することができる。例えば、一部の実施形態では、突起 6 0 8 及び / 又は窪み 6 1 0 の配置は、担体ウェブ上に形成される装飾物の輪郭又はネガ（又は装飾物の一部分）に対応することができる。例えば、単一の突起又は窪みは、装飾物の形状に対応する形状を有することができるし、或いは複数の突起及び / 又は窪みは、装飾物の形状に対応する形状の周囲に配置することができる。

【 0 0 5 5 】

本発明の少なくとも 1 つの実施形態のいくつかの態様を上記に説明したが、当業者ならば、様々な変更、修正、及び改良を容易に思いつくことを理解されたい。そのような変更、修正、及び改良は、本開示の一部であることを意図され、本発明の趣旨及び範囲内であることを意図されている。したがって、前述の説明及び図面は単なる例である。

【 図 1 】

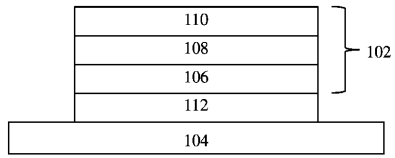


Fig. 1

【 図 2 】

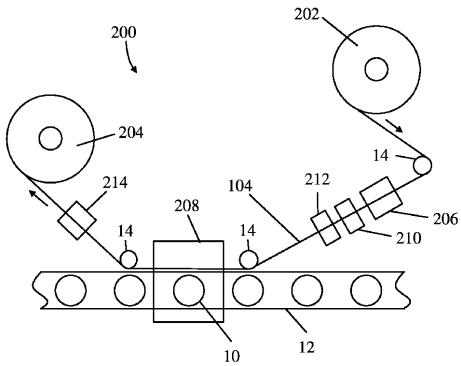


Fig. 2

【 図 3 】

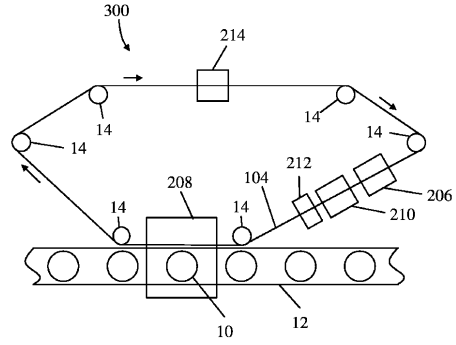


Fig. 3

【 図 4 】

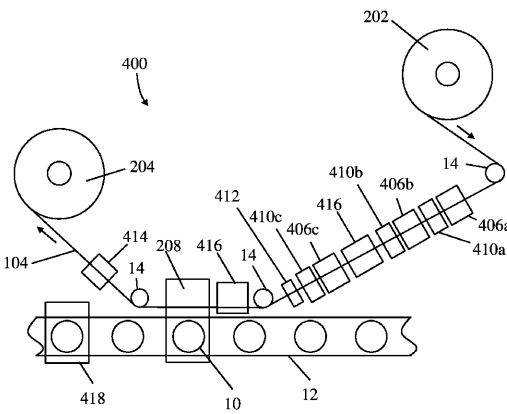


Fig. 4

【 図 5 】

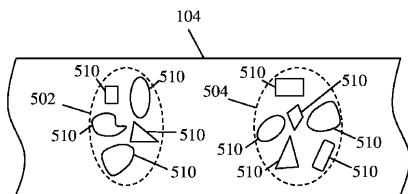


Fig. 5

【 図 6 】

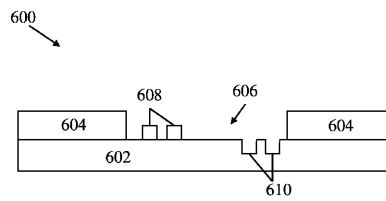


Fig. 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2019/040133

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B41J3/407 B41J11/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B41J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2017/182705 A1 (ALLEN MATTHEW RICHARD [US] ET AL) 29 June 2017 (2017-06-29) paragraphs [0063] - [0065], [0084] - [0110]; figures 2, 3	1-40
X	----- WO 2017/208146 A1 (LANDA LABS LTD [IL]) 7 December 2017 (2017-12-07)	1,3-9, 11-13, 15,16, 18, 20-26, 28,29, 31-35, 37-40
A	page 5, lines 16 - 21, page 10, line 24 - page 20, line 31; figures 2-5 ----- -/--	2,10,14, 17,19, 27,30,36
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
26 August 2019	04/09/2019	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Gaubinger, Bernhard	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2019/040133

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2015 203196 A1 (KRONES AG [DE]) 25 August 2016 (2016-08-25)	1,3-6,8, 13,15, 16,18, 20,21, 23,26, 28,29, 31,33, 35,37
A	paragraphs [0027], [0032] - [0039], [0048] - [0050]; figures 1b, 3a-3c	2,7, 9-12,14, 17,19, 22,24, 25,27, 30,32, 34,36, 38-40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2019/040133

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2017182705 A1	29-06-2017	CN 108430787 A	21-08-2018
		EP 3397497 A1	07-11-2018
		US 2017182705 A1	29-06-2017
		WO 2017116671 A1	06-07-2017

WO 2017208146 A1	07-12-2017	CA 3025631 A1	07-12-2017
		CA 3025639 A1	07-12-2017
		CN 109311313 A	05-02-2019
		CN 109414928 A	01-03-2019
		EP 3463892 A1	10-04-2019
		EP 3463893 A1	10-04-2019
		JP 2019520236 A	18-07-2019
		US 2019163097 A1	30-05-2019
		US 2019163098 A1	30-05-2019
		WO 2017208145 A1	07-12-2017
		WO 2017208146 A1	07-12-2017

DE 102015203196 A1	25-08-2016	CN 107249890 A	13-10-2017
		DE 102015203196 A1	25-08-2016
		EP 3261843 A1	03-01-2018
		WO 2016134867 A1	01-09-2016

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		テーマコード(参考)
B 6 5 C 9/02 (2006.01)	B 6 5 C	9/02	4 J 0 0 4
C 0 9 J 7/38 (2018.01)	C 0 9 J	7/38	
B 3 2 B 27/00 (2006.01)	B 3 2 B	27/00	E
G 0 9 F 3/10 (2006.01)	G 0 9 F	3/10	B

(81) 指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

(72) 発明者 ラックス, ベンジャミン, デイビッド
 アメリカ合衆国, ロードアイランド州 0 2 9 0 9, プロビデンス, キンズリー アベニュー 5
 3 2

(72) 発明者 マーセラ, アンドリュー, ダブリュ.
 アメリカ合衆国, ロードアイランド州 0 2 9 0 6, プロビデンス, チェイス アベニュー 1 1
 5

F ターム(参考) 2C034 AA01
 2C056 HA60
 3E075 BA83 BB22 BB23 DD02 GA07
 3E095 AA03 AA07 BA03 BA09 CA01 DA82
 4F100 AT00A AT00D CB00C CB04C CB05C HB00B JB14C JL13C
 4J004 AB01 AB07 CC02 DB02 EA01 EA06 FA01