

【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】令和 2 年 6 月 11 日 (2020.6.11)

【公開番号】特開 2017-209986 (P2017-209986A)  
 【公開日】平成 29 年 11 月 30 日 (2017.11.30)  
 【年通号数】公開・登録公報 2017-046  
 【出願番号】特願 2017-93018 (P2017-93018)  
 【国際特許分類】

**B 4 1 J 11/00 (2006.01)**

**B 4 1 J 15/18 (2006.01)**

**B 6 5 H 18/08 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 11/00 Z

B 4 1 J 15/18

B 6 5 H 18/08

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 22 日 (2020.4.22)

【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】

予め硬化された印刷されたロール状基材のロールオフセットを排除するシステムにおいて、

予めロールされた状態で硬化された、表面印刷側に印刷された画像を有する第 1 の基材材料ウェブと、

前記第 1 の基材材料ウェブがマーキングエンジンによって前記表面印刷側にマーキング材料を用いて印刷され、前記マーキングエンジンによって硬化された後にロール状にされる前記マーキングエンジンの出力に配置された第 1 のローラ要素を有する回収源と、

前記マーキングエンジンの前記出力において前記第 1 のローラ要素に近接して配置された第 2 のローラ要素を有するインターリーブされた材料源と、

前記第 2 のローラ要素上にロール形態で巻回される第 1 の部分および前記第 1 の基材材料ウェブの前記表面印刷側の前記硬化された印刷された画像と接触する第 2 の部分を有する、第 2 の基材材料ウェブとを備え、

前記第 2 の基材材料の前記第 2 の部分が、前記硬化された印刷された画像の前記第 1 の基材材料ウェブの表面から前記第 1 の基材材料ウェブの裏面に対するロールオフセットを抑制し、前記第 1 の基材材料ウェブが複合材料ロールを形成するように前記第 1 のローラ要素によってロール状にされるときに、前記第 2 の基材材料ウェブが前記第 1 の基材材料ウェブのロールされた層間においてインターリーブされ、前記第 2 の基材材料ウェブが滑らかで第 2 の表面エネルギーを有し、前記第 2 の表面エネルギーが前記第 1 の基材材料ウェブの第 1 の表面エネルギーより低く、前記印刷された画像の前記第 1 の基材材料ウェブから前記第 2 の基材材料ウェブへの転写をしにくくする、システム。

【請求項 2】

前記第 1 の基材材料ウェブが熱成形用プラスチック材料を含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記熱成形用プラスチック材料が、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル（PVC）及びポリエチレンテレフタレート（PET）からなる群から選択される、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記第1の基材材料ウェブが、前記第1の基材材料ウェブ上にインクを堆積させる前記マーキングエンジンによって印刷された、請求項2に記載のシステム。

【請求項5】

前記堆積されたインク画像が、前記マーキングエンジンにおけるUV放射源からのUV放射線に対するUV硬化性インク組成物の露出を介して前記第1の基材材料ウェブ上に硬化される紫外線（UV）硬化性インク組成物を含む、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記第2の基材材料ウェブが、ポリマー材料を含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項7】

前記ポリマー材料が、0.005インチ未満の厚さを有する、請求項6に記載のシステム。

【請求項8】

前記ポリマー材料が、低密度ポリエチレン（LDPE）又は双方向軸伸縮ポリプロピレン（BOPP）からなる群から選択される、請求項6に記載のシステム。

【請求項9】

前記第2の基材材料ウェブが、前記第1の基材材料ウェブの厚さに満たない厚さを有する、請求項1に記載のシステム。

【請求項10】

予め印刷された硬化されたロール状基材から熱成形物体を製造するシステムにおいて、第1の基材材料ウェブから熱成形物体を形成するように構成された熱成形プレスと、前記熱成形プレスに近接して配置された基材材料の複合ロールと、前記熱成形プレスの入力に配置された第1のローラ要素を有する印刷されたロールとを備え、前記第1のローラ要素が前記基材材料の複合ロールを収容し、前記基材材料の複合ロールが、

熱成形用プラスチック材料と、前記第1の基材材料ウェブの印刷側に予め印刷され硬化された画像とを有する、前記第1の基材材料ウェブと、

前記第1の基材材料ウェブのロールされた層間においてインターリーブされるように前記第1の基材材料ウェブの前記印刷側に接触する第2の基材材料ウェブであって、前記第2の基材材料ウェブが、第2の表面エネルギーを示す滑らかなポリマー材料を含み、前記第2の表面エネルギーが、前記第1の基材材料ウェブの第1の表面エネルギーよりも低く、前記予め印刷され硬化された画像の前記第1の基材材料ウェブから前記第2の基材材料ウェブへの転写をしにくくする、第2の基材材料ウェブと、を備え、

前記熱成形プレスの入力において前記第1のローラ要素に近接して配置された第2のローラ要素を有するインターリーブ材料回収ユニットと、

前記第1の基材材料ウェブが前記熱成形プレスの入力に供給するために巻き出されるとき、前記基材材料の複合ロールから前記第2の基材材料ウェブを回収するように構成された第2のローラ要素とを備える、システム。

【請求項11】

前記熱成形用プラスチック材料が、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル（PVC）及びポリエチレンテレフタレート（PET）からなる群から選択される、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記第1の基材材料ウェブが、前記UV放射線に対するUV硬化性インク組成物の露出を介して前記第1の基材材料ウェブ上に硬化される紫外線（UV）硬化性インク組成物を含む堆積したインクによって予め印刷された、請求項10に記載のシステム。

【請求項13】

前記第 1 の基材材料ウェブが、前記熱成形プレスにおける熱成形プロセスで伸縮されると、前記硬化された UV 硬化性インク組成物が伸縮する能力を示す、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記硬化された UV 硬化性インク組成物が、前記熱成形プロセスにおける割れ又は他の画像劣化効果を起こりにくくする、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記ポリマー材料が、低密度ポリエチレン (LDPE) 又は双方向軸伸縮ポリプロピレン (BOPP) からなる群から選択される、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 16】

硬化された印刷されたロール状基材のロールオフセットを排除する方法において、マーキングエンジンによって第 1 の基材材料ウェブ上に硬化された印刷された画像を形成することと、

前記マーキングエンジンの出力に配置された第 1 のローラ要素上に前記第 1 の基材材料ウェブをロールすることにより、前記硬化された印刷された画像が形成された前記第 1 の基材材料ウェブを回収することと、

前記第 1 の基材材料ウェブが前記第 1 のローラ要素によってロールされるとき、第 2 の基材材料ウェブが前記第 1 の基材材料ウェブの層間においてインターリーブされるように、前記硬化された印刷された画像を有する前記第 1 の基材材料ウェブの側に形成された画像を前記第 2 の基材材料ウェブと接触させることであって、それにより、前記マーキングエンジンの出力において複合材料ロールを形成し、前記第 2 の基材材料ウェブが滑らかで第 2 の表面エネルギーを有し、前記第 2 の表面エネルギーが前記第 1 の基材材料ウェブの第 1 の表面エネルギーより低く、前記印刷された画像の前記第 1 の基材材料ウェブから前記第 2 の基材材料ウェブへの転写をしにくくする、接触させることを含む、方法。

【請求項 17】

前記第 1 の基材材料ウェブが熱成形用プラスチック材料を含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記熱成形用プラスチック材料が、ポリエステル、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル (PVC) 及びポリエチレンテレフタレート (PET) からなる群から選択される、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記形成するステップが、前記第 1 の基材材料ウェブ上にインクを堆積する前記マーキングエンジンを用いて前記第 1 の基材材料ウェブ上に画像を印刷することを含み、前記堆積されたインクが、紫外線 (UV) 硬化性インク組成物を含み、前記マーキングエンジンにおける UV 放射源からの UV 放射線に対する前記 UV 硬化性インク組成物の露出を介して前記第 1 の基材材料ウェブ上の前記 UV 硬化性インク組成物を硬化することをさらに含む、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 20】

前記第 2 の基材材料ウェブが、ポリマー材料を含む、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 21】

前記ポリマー材料が、低密度ポリエチレン (LDPE) 又は双方向軸伸縮ポリプロピレン (BOPP) からなる群から選択される、請求項 20 に記載の方法。

【請求項 22】

熱成形プレスの入力に配置された第 3 のローラ要素に前記複合ロールを取り付けることと、

前記第 3 のローラ要素から前記複合ロールを巻き出すことと、

前記第 1 の基材材料ウェブを前記熱成形プレスの前記入力に供給することと、

前記第 1 の基材材料ウェブが前記熱成形プレスの前記入力に供給するために巻き出されると、前記第 2 の基材材料を前記熱成形プレスの前記入力における前記第 3 のローラ要素に

近接して配置される第４のローラ要素で収集することと、  
をさらに含む、請求項１７に記載の方法。

【請求項２３】

前記第１の基材材料ウェブが、前記熱成形プレスにおける熱成形プロセスで伸縮されると、前記硬化されるＵＶ硬化性インク組成物が伸縮する能力を示す、請求項２２に記載の方法。

【請求項２４】

前記硬化されたＵＶ硬化性インク組成物が、前記熱成形プロセスにおける割れ又は他の画像劣化効果を起こりにくくする、請求項２３に記載の方法。