

(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2011-505278

(P2011-505278A)

(43) 公表日 平成23年2月24日(2011.2.24)

(51) Int.Cl.

B 41 N 10/04

(2006.01)

F 1

B 41 N 10/04

テーマコード(参考)

2 H 1 1 4

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-536108 (P2010-536108)
 (86) (22) 出願日 平成20年11月25日 (2008.11.25)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年7月2日 (2010.7.2)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2008/084594
 (87) 國際公開番号 WO2009/070549
 (87) 國際公開日 平成21年6月4日 (2009.6.4)
 (31) 優先権主張番号 60/991,226
 (32) 優先日 平成19年11月30日 (2007.11.30)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 12/275,611
 (32) 優先日 平成20年11月21日 (2008.11.21)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 300078202
 デイ インターナショナル インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国オハイオ州45202 テイトン ウエスト セコンド ストリート
 130
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】薄い印刷面層を有する画像転写生成品

(57) 【要約】

【解決手段】オフセット印刷プランケット又はスリープのような画像転写生成品が提供され、それは、重合体膜、布、又は、重合体が塗布された布からなる滑らかな画像補強層との組み合わせに係る非常に薄い印刷面層を備えている。その薄い印刷面層は、約0.001乃至約0.012インチ(約0.025乃至約0.3mm)の厚さを有している。画像転写生成品は、溶剤の使用量が少なく、塗布処理の回数が少ないので、より効率的に製造でき、使用時には、均一の搬送、ウェブ制御、及び位置決め特性を呈する。

【選択図】図1

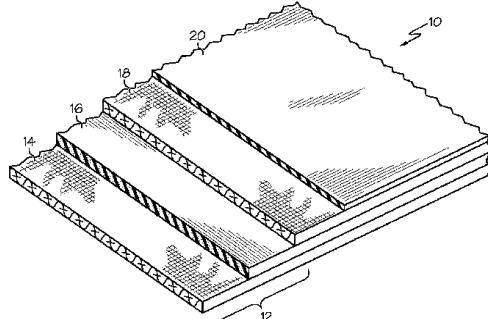


FIG. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層の上の、約0.001から約0.012インチ(約0.025から約0.3mm)の厚さを有する薄い印刷面層を有する印刷プランケット又はスリーブを備えたことを特徴とする画像転写生成品。

【請求項 2】

印刷プランケットを備え、当該印刷プランケットは、表面が前記画像補強層により覆われた、又は最上層が前記画像補強層であるプランケットカーカスと、前記画像補強層の上の前記薄い印刷面層と、を有していることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 3】

前記プランケットカーカスは、布、膜、重合体複合材料、又は金属から成る少なくとも1つのベースプライを備えていることを特徴とする請求項2に記載の画像転写生成品。

【請求項 4】

硬質金属、重合体、又は重合体複合材からなるベーススリーブを含む印刷スリーブを備え、前記画像補強層は、前記ベーススリーブ上にあり、前記薄い印刷面層は、前記画像補強層上にあることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 5】

前記プランケットカーカスは、更に可圧縮層を含むことを特徴とする請求項2に記載の画像転写生成品。

【請求項 6】

前記ベーススリーブ上に可圧縮層を含むことを特徴とする請求項4に記載の画像転写生成品。

【請求項 7】

前記印刷面層は、約0.002乃至約0.007インチ(約0.05乃至約0.18mm)の厚さを有することを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 8】

前記印刷面層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、多硫化ゴム、ブチルゴム、EPMゴム、熱可塑性及び熱硬化性ポリウレタン、並びにそれらの混合物又は合金から選択されることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 9】

前記画像補強層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、EPDMゴム、ポリビニル塩化物、ポリウレタン、及びそれらの混合物又は合金から選択された重合体膜からなることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 10】

前記画像補強層は、ポリエステル織り布であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 11】

前記画像補強層は、重合体コーティングが浸透又は塗布された布層であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 12】

前記重合体塗布は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、EPDMゴム、ポリビニル塩化物、ポリウレタン、及びそれらの混合物又は合金から選択されることを特徴とする請求項11に記載の画像転写生成品。

【請求項 13】

前記画像補強層は、表面に重合体膜が貼り合わせられた布層であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項 14】

薄い印刷面層を有する画像転写生成品を作る方法であって、

プランケットカーカス又はベーススリーブを用意し、

重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層を、前記プランケッ

10

20

30

40

50

トカーカス又はベーススリープに付し、

約0.001乃至約0.012インチ(約0.025乃至約0.3mm)の厚さを有する印刷面層を、前記画像補強層に付することを特徴とする方法。

【請求項15】

更に、前記画像補強層を付する前に、可圧縮層を前記プランケットカーカス又はベーススリープに付することを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記ベーススリープは、硬質金属、重合体、重合体複合支持スリープであることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項17】

前記印刷面層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、非静電的及び静電的スプレイ塗布処理、又は押出し貼り合わせにより付されることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項18】

前記画像補強層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、空気圧もしくは静電スプレイ塗布処理、スロットダイ塗布処理、又は押出し処理により液体で採用される重合体膜であることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項19】

前記画像補強層は、貼り合わせにより付される重合体膜又は布であることを特徴とする請求項14に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷プランケット又は印刷スリープのような画像転写生成品に関するものであり、特に、滑らかな画像補強層との組み合わせに係る薄い印刷面層を有する改良型画像転写生成品に関する。

【背景技術】

【0002】

最も一般的な商業的印刷処理の1つとしてオフセットリソグラフィがある。この印刷処理においては、インクが、印刷プレートから、紙のような支持体に転写される前に、プランケット胴に載せられて表面がゴム処理された印刷プランケットにオフセットされる。典型的には、印刷プランケットは、プランケットカーカスである一枚以上のベースプライと、とりわけ重合体ゴム材料から形成された外側印刷面層とを有する。印刷面層は、液体印刷インクを搬送して転写するように構成されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

現在使用されているほとんどの印刷面層は、とりわけ天然又は合成ゴム材料からなっており、そのゴム材料を溶解して何回もの狭い通し処理を経てベースプライに塗布するには溶剤を必要としていた。その溶剤は、その後、硬化処理前に蒸発させる必要があった。あるいは、天然又は合成ゴム材料がカレンダーにかけられて1回の通し処理によりベースプライに移されるが、それには十分な厚さ制御が必要であったので高い費用がかかった。いずれの方法においても、ゴム材料は圧力をかけて硬化させる必要があったが、それは時間のかかる処理であった。

【0004】

従って、従来の方法では、やはり、改良された方法が必要とされていた。つまり、従来の方法の欠点なくして、インクを受け取って転写するための、所望の厚さ及び肌理を有する印刷面を備えた印刷プランケット又はスリープのような画像転写生成品を作成する改良された方法である。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明は、重合体フィルム、布、又は、重合体塗布布からなる滑らかな画像補強層との組み合わせに係る非常に薄い印刷面層を利用するオフセット印刷プランケット又はスリーブのような画像転写生成品を提供することにより、上記必要性を満たしている。その画像転写生成品は、溶剤の使用量が少なく、塗布処理の回数が少ないので、より効率的に製造でき、使用時には、均一の搬送、ウェブ制御、及び位置決め特性を呈する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一様相によれば、印刷プランケット又はスリーブを備えた画像転写生成品は、重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層の上の、約0.001から約0.012インチ（約0.025から約0.3mm）の厚さを有する薄い印刷面層を有する。ここで使用されているように、語句“上”は、他の層又は構造の最上面の上方又は最上面に接して形成されている層又は構造のことを言っている。また、“画像補強層”というのは、製品の使用期間に渡っての通常の動作条件に晒されたときに、印刷面を安定化させ、その不要な動きを防止するであろう支持材料の層のことを言っている。

10

【0007】

画像転写生成品が、印刷プランケットを備える場合には、プランケット構造は、好ましくは、プランケットカーカスを含んでおり、画像補強層は、プランケットカーカスの上の面であるか、そのプランケットカーカスの最上層を形成している。薄い印刷面層は、画像補強層の上にある。一実施形態においては、プランケットカーカスは、布、膜、重合体複合材料、又は金属から成る少なくとも1つのベースプライを備えている

20

画像転写生成品が、印刷スリーブを備える場合には、スリーブは、好ましくは、硬質金属、重合体、又は重合体複合材からなるベーススリーブを含み、薄い印刷面層及び画像補強層は、ベーススリーブの上にある。

【0008】

画像転写生成品は、プランケットカーカス内にある、又はベーススリーブの上にある可圧縮層を更に備えている。

好適には、印刷面層は、約0.002乃至約0.007インチ（約0.05乃至約0.18mm）の厚さを有する。印刷面層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、多硫化ゴム、ブチルゴム、EPMゴム、熱可塑性及び熱硬化性ポリウレタン、並びにそれらの混合物又は合金から選択される。

30

【0009】

画像補強層は、好ましくは、重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択される。本発明の一実施形態においては、画像補強層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、EPMゴム、ポリビニル塩化物、ポリウレタン、及びそれらの混合物又は合金から選択された重合体膜からなる。

【0010】

本発明の他の実施形態においては、画像補強層は、ポリエステル織り布のような滑らかな厚さ一定の布である。

本発明の更に他の実施形態においては、画像補強層は、重合体コーティングが浸透又は塗布された、又は表面に重合体膜が貼り合わせられた布層であり、それにより印刷面層が付される滑らかな面が得られる。布層は、好ましくは、織られたポリエステルである。塗布又は膜を形成する重合体は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、EPMゴム、ポリビニル塩化物、ポリウレタン、及びそれらの混合物又は合金から選択される。

40

【0011】

薄い印刷面層を有する画像転写生成品を作る一実施形態においては、プランケットカーカス又はベーススリーブが用意される。重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層が、プランケットカーカス又はベーススリーブに付される。約0.001乃至約0.012インチ（約0.025乃至約0.3mm）の厚さを有する印刷面層が、画像補強層に付される。

50

【0012】

一実施形態においては、画像補強層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、空気圧もしくは静電スプレイ塗布処理、スロットダイ塗布処理、押し出し貼り合わせ、又は当該技術分野で知られた他の処理により液体で採用される重合体膜である。他の実施形態においては、画像補強層は、貼り合わせにより付される重合体膜の形態である。

【0013】

印刷面層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、非静電的及び静電的スプレイ塗布処理、押し出し貼り合わせ、又は当該技術分野で知られた他の処理を含む多くの方法により、画像補強層に付される。あるいは、印刷面は、接着剤塗布及び貼り合わせのような当該技術分野でしられた接合方法により、又は、熱及び/又は圧力を使用して直接貼り合わせることにより画像補強層に貼り合わすことができる自由な又は支持された膜としてウェブの形態で、押し出され、又はカレンダーにかけることができる。

10

【0014】

しかし、滑らかな画像補強層との組み合わせに係る非常に薄い印刷面層を備えた画像転写生成品を提供することが、本発明の特徴である。本発明の他の特徴及び利点は、以下の説明、添付図面、付加された請求項により明らかになるであろう。

20

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】図1は、本発明の一実施形態による、画像補強層及び薄い印刷面層を備えた印刷プランケット構造の断面図である。

20

【図2】図2は、本発明の他の実施形態による、画像補強層及び薄い印刷面層を備えた印刷プランケット構造の断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0016】

我々は、プランケット又はスリープ構成において、滑らかな面を有する画像補強層を使用することにより、非常に薄い印刷面層を使用することができるようになることを発見した。滑らかな画像補強層は、厚さ及び面の十分な均一性を呈するので、下にある補強層から印刷面又は印刷画像までを通して見える擦り切れ、パターン、模様という問題を抱えることなく、より薄い印刷面が適用できる。本発明の印刷面層は、約0.001~0.012インチ(約0.025~約0.3mm)の厚さを有している。一方、従来技術における印刷面層の厚さは、典型的には、約0.012~0.020インチ(0.3mm~0.51mm)である。

30

【0017】

また、大幅により薄い印刷面層は、必要なゴム材料がより少なくなるので、その表面層に必要な溶剤の量を減らすことができる。加えて、画像補強層が、熱可塑性ポリウレタン(TPU)、流し込みポリウレタン、又はTPU塗布布のような100%固体材料で形成されている場合においては、画像補強層をプランケットカーカスに接着するための溶剤ベースの接着剤は必要ではなく、むしろ、画像補強層は、カーカスに対して直接的に塗布又は積層できる。

40

【0018】

ここで図1を参照すると、画像転写生成品10が、プランケットカーカス12を含む印刷プランケットの形態で示されている。とりわけ、プランケットカーカス又はスリープは、可圧縮層及び1枚以上の下方ベース層を含んでおり、また、上方層として画像補強層を、また含んでいる。図1に示された実施形態においては、プランケットカーカス12は、布製ベースプライ12及び可圧縮層16から成っている。画像転写生成品10は、更に、画像補強層18及び非常に薄い印刷面層20を含んでいる。

50

【0019】

一実施形態においては、画像補強層は、熱可塑性ポリウレタンである。画像補強層として使用するのに適した熱可塑性ポリウレタンは、ポリエスチル又はポリエーテルベースのものであり、ハンツマン ポリウレタン、ダウ アンド ベイヤー(Huntsman Polyureth

anes, Dow and Bayer) から商業的に取得可能なものである。ポリエステルベースのポリウレタンは、それらの化学的耐性から好まれて使用される。ニトリルゴム、E P D M、多硫化物、及びブチルゴムのような従来のゴム材料を含んだ上述の熱可塑性ポリウレタンのアロイもまた使用可能であることに注意すべきである。

【0020】

画像補強層が、熱可塑性ポリウレタンである場合には、その熱可塑性ポリウレタンは、好ましくは、予め形成された膜として、プランケットカーカス又はスリーブ上に押し出し塗布されるか、又は熱ラミネートされ、それにより滑らかで均一な面が提供される。

【0021】

あるいは、画像補強層は、流し込みポリウレタンであってもよい(ここでは、熱硬化性ポリウレタンとも称する)。ポリウレタンは、浸漬塗布処理、静電的又は非静電的スプレイ塗布処理、逆ロール塗布処理、ロール式ナイフ塗布処理、スロットダイ塗布処理、又は従来においてよく知られている他の手段によりカーカスに塗布される可流性100%固体材料の形態でとりわけ提供される。好適には、流し込みポリウレタンは、スロットダイ又はロール式ナイフ塗布処理によりプランケットカーカスに塗布される。流し込みポリウレタンは、一般的に、ポリエステル又はポリエーテルベースである。ポリエステルベースのポリウレタンは、その化学的耐性ゆえに使用が好まれる。採用される特定のウレタンに応じて、硬化のメカニズムは、熱、UV光、又は湿気である。また、1つの選択として、硬化を引き起こしたり、及び/又は、それを促進させたりするのに、熱があてられる。

【0022】

本発明で使用される、適したポリウレタン鋳造構成は、米国特許第3,211,701号に開示されており、その開示内容をここで援用するものとする。かかる構成には、官能価が少なくとも2で、分子量が18から600までの有機的連鎖延長剤又は架橋剤(これはポリアミン又は多価アルコールである)を伴った、イソシアネートを末端に持つ初期重合体(プレポリマー)の反応生成物を含んでいる。そのイソシアネートを端末に持つ初期重合体は、分子量が300から600までであり、官能価が少なくとも2の、ヒドロキシル基を末端に持つポリエステル、ポリエーテル、もしくはポリブタジエンポリオール、又はそれらの混合物質から用意される。または他の選択として、過度の有機ジイソシアネートを伴う、官能価が少なくとも2で、分子量が18から600までのヒドロキシル基含有連鎖延長剤から用意される。

【0023】

我々は、画像補強層に熱可塑性又は熱硬化性ポリウレタンを使用すると、100%固体材料としてのポリウレタンを使用することが可能になるという、従来のゴム化合物の使用にはない利点が発揮されることを見出した。しかして、溶剤を塗布の前に加える必要はなく、また、硬化の前にそれを除去する必要もない。

【0024】

画像補強層として使用される重合体のタイプに関わらず、重合体を、プランケットカーカスの最上層、例えば、可圧縮層、又は、非可圧縮プランケットにおいては、ベースプライ、に直接適用できる。

【0025】

画像補強層が布製であるような実施形態においては、その布層は、好ましくは、積層によりプランケットカーカス又はスリーブに付される。例えば、プランケットカーカスが、可圧縮層を含んでいる場合には、その布は、可圧縮層が硬化される前、又は後のいずれにおいても、その可圧縮層に積層できる。その布は、好ましくは、可圧縮層及び/又は布層に施される接着剤結合層と共に積層される。かかる結合層は、熱硬化性及び熱可塑性ポリウレタンと同様、当該技術分野において従来より知られている接着剤材料である。これらの材料は、画像補強層とカーカスとの間の十分な接着剤接合を容易にすべく、プランケットカーカスの最上面、及び/又は画像補強布の最下面に付される。

【0026】

あるいは、可圧縮層は、接着剤が不要なように、十分な接着特性を有するように形成

10

20

30

40

50

してもよい。かかる実施形態においては、積層処理は、好ましくは、硬化の前に行われる。

【0027】

印刷面層が、画像補強層に対して均一に付され、布のパターンが見えなくなるよう、画像補強層として使用される布は、十分な厚さと表面均一性を伴って滑らかであるべきである。本発明で使用される、適した布としては、低いデニール値、すなわち150以下のデニール値のたて糸及びよこ糸からなるポリエステルの織り布である。かかる布は、商業的にPrecision Fabrics Group, Incから得ることができる。優れた（低いデニール値）毛羽立ちの少ない糸で緻密に織られ、滑らかで、厚さが一定の布であれば、他の布も本発明では使用できる。

10

【0028】

画像補強層が、重合体で塗布された布であるような実施形態においては、カレンダーがけ、ロール式ナイフ塗布処理、スロットダイ塗布処理、グラビア、逆ロール、スプレイ、浸漬、又は押し出し塗布処理を含む多くの知られた方法により、その重合体を付すことができる。布に付される重合体が、熱可塑性ポリウレタンのように、熱可塑性を有する場合には、それは、押し出し塗布処理により、又は予め形成されたフィルムを熱貼り合わせすることにより付される。重合体が、熱硬化性重合体の場合には、それは、浸漬塗布処理、静電的又は非静電的スプレイ塗布処理、逆ロール塗布処理、ロール式ナイフ塗布処理、スロットダイ塗布処理、又は当該技術分野でよく知られている他の手段により付される。

20

【0029】

重合体が塗布処理された布は、貼り合わせによりプランケットカーカス又はスリープに付される。選択される方法は、使用される材料に応じて各種存在することに注意すべきである。塗布処理に使用される好ましい重合体材料は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、EPMゴム、ポリビニル塩化物、及びポリウレタンである。好適な実施形態においては、重合体塗布としては、布上にロール式ナイフ塗布処理される溶媒和ニトリルゴムがある。布に重合体層を塗布処理することにより、少なくとも、薄い印刷面層で塗布された側が滑らかな面となるように、布の表面は、埋め込み処理される。

20

【0030】

画像補強層18がプランケットカーカス又はスリープに付された後、印刷面層20が、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダーがけ、静電的又は非静電的スプレイ塗布処理、スロットダイ塗布処理、グラビア塗布処理、逆ロール塗布処理、押し出し塗布処理、及び押し出し貼り合わせ、を含む多くの知られた方法により、画像補強層に付される。あるいは、印刷面は、接着剤塗布及び貼り合わせのような当該技術分野でしられた接合方法により、又は、熱及び/又は圧力を使用して直接貼り合わせることにより画像補強層に貼り合わすことができる自由な又は支持された膜としてウェブの形態で、押し出され、又はカレンダーにかけることができる。

30

【0031】

画像転写生成品を作製する方法を、ここでは主に印刷プランケットについて記述してきたが、印刷及び画像補強層は、上述の多くの方法と同様の方法で、概ね円筒形ベースのスリープにも付すことができるということに注意すべきである。画像補強層が流し込みウレタンである場合には、ウレタンをスリープに付する好適な方法は、スプレイ、ナイフ塗布、又は回転流し込みである。画像補強層が布である場合には、その布は、伸ばされてスリープに被せられる、伸びる“ソックス”の形態で付される。あるいは、布は、ベーススリープの周りに巻かれるスパンコードの形態で提供され、それにより所望の滑らかな表面が得られる。

40

【0032】

ここで図2を参照すると、ベーススリープ22を含む印刷スリープの形態で、画像転写生成品32が示されている。そのスリープは、更に、任意の可圧縮層24、画像補強層26、及び薄い印刷面層28を備えている。印刷スリープを形成する方法においては、画像補強層26が、ベーススリープ22、又はあれば可圧縮層24に対して塗布することにより

50

、又は貼り合わせすることにより、スリーブに付される。あるいは、前述のように、スリーブを覆ってフィットする、又はベーススリーブの周りに巻かれる“ソックス”の形態で、画像補強層は付される。

【0033】

印刷面層28は、当該技術分野でよく知られた手段により、又はナイフ塗布処理、カレンダー掛け、静電的又は非静電的スプレイ塗布処理、スロットダイ塗布処理、グラビア塗布処理、逆ロール塗布処理、押し出し塗布処理、及び押し出し貼り合わせ、を含む多くの他の方法により、画像補強層に吹き付けられる逆押し出しチューブとして、画像補強層に付される。

【0034】

好適な実施形態を参照することにより詳細に本発明を記述してきたが、本発明の範囲を逸脱することなく、種々の変形や変更が可能であることは明らかであろう。

10

【図1】

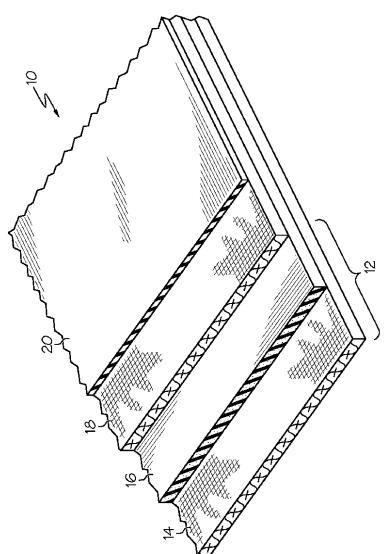


FIG. 1

【図2】

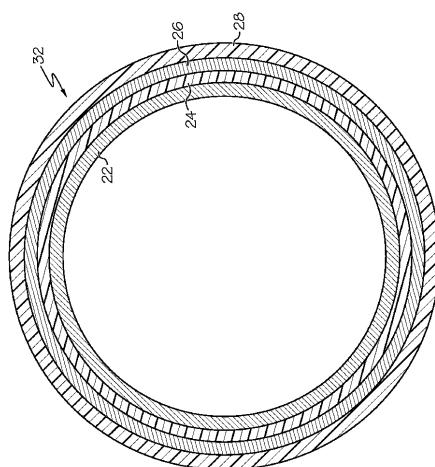


FIG. 2

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月8日(2010.10.8)

【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】

重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層の上の、0.025から0.3mmの厚さを有する薄い印刷面層を有する印刷プランケット又はスリーブを備えた画像転写生成品であって、

前記画像転写生成品が印刷プランケットを備える場合、前記プランケットは、表面が前記画像補強層により覆われた、又は最上層が前記画像補強層であるプランケットカーカスを有すると共に、前記薄い印刷面層は、前記画像補強層に直接接着されており、

前記画像転写生成品が印刷スリーブを備える場合、前記スリーブは、硬質金属、重合体、又は重合体複合材からなるベーススリーブを有し、前記画像補強層は、前記ベーススリーブ上にあり、前記薄い印刷面層は、前記画像補強層に直接接着されていることを特徴とする画像転写生成品。

【請求項2】

前記画像転写生成品は、印刷プランケットを備え、前記プランケットカーカスは、布、膜、重合体複合材料、又は金属から成る少なくとも1つのベースプライを備えていることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項3】

前記プランケットカーカスは、更に可圧縮層を含むことを特徴とする請求項2に記載の画像転写生成品。

【請求項4】

前記画像転写生成品は、印刷スリーブを備え、前記ベーススリーブは、可圧縮層を含むことを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項5】

前記印刷面層は、0.05乃至0.18mmの厚さを有することを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項6】

前記印刷面層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、多硫化ゴム、ブチルゴム、E P D Mゴム、熱可塑性及び熱硬化性ポリウレタン、並びにそれらの混合物又は合金から選択されることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項7】

前記画像補強層は、ニトリルゴム、水素化ニトリルブタジエンゴム、ブチルゴム、E P D Mゴム、ポリビニル塩化物、ポリウレタン、及びそれらの混合物又は合金から選択された重合体膜からなることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項8】

前記画像補強層は、ポリエステル織り布であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項9】

前記画像補強層は、重合体コーティングが浸透又は塗布された布層であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項10】

前記画像補強層は、表面に重合体膜が貼り合わせられた布層であることを特徴とする請求項1に記載の画像転写生成品。

【請求項11】

薄い印刷面層を有する画像転写生成品を作る方法であって、

少なくとも1つのベースプライを備えたプランケットカーカス、又は硬質金属、重合体、又は重合体複合材からなるベーススリーブを用意し、

重合体膜、布、又はそれらの組み合わせから選択された画像補強層を、前記プランケットカーカス又はベーススリーブに付し、

0.025乃至0.3mmの厚さを有する印刷面層を、前記画像補強層に直接接着させることを特徴とする方法。

【請求項12】

更に、前記画像補強層を付する前に、可圧縮層を前記プランケットカーカス又はベーススリーブに付することを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【請求項13】

前記印刷面層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、非静電的スプレイ塗布処理、静電的スプレイ塗布処理、又は押し出し貼り合わせにより付されることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【請求項14】

前記画像補強層は、ロール式ナイフ塗布処理、カレンダー処理、空気圧スプレイ塗布処理、静電スプレイ塗布処理、スロットダイ塗布処理、又は押し出し処理により液体で採用される重合体膜であることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【請求項15】

前記画像補強層は、貼り合わせにより付される重合体膜又は布であることを特徴とする請求項1_1に記載の方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/US2008/084594
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B41N1/16 B41N10/04		
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) B41N		
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 practical, 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	GB 2 089 288 A (PORVAIR LTD) 23 June 1982 (1982-06-23) page 1, line 5 - line 44; figure 1; example 1 page 2, line 6 - page 3, line 54	1-19
X	JP 2003 080864 A (SUMITOMO RUBBER IND) 19 March 2003 (2003-03-19) paragraph [0030] - paragraph [0035]; example 1	1-3, 8, 9, 11-14, 16-19
X	US 3 147 698 A (ROSS WILLIAM C) 8 September 1964 (1964-09-08) column 2, line 1 - column 3, line 12; examples 1-6	1-3, 5, 7, 8, 11, 14
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<p>* Special categories of cited documents :</p> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed</p> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*& document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the International search	Date of mailing of the international search report	
18 February 2009	26/02/2009	
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 Balsters, Estelle	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2008/084594

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 481 282 A (OBATA HIROYUKI [JP] ET AL) 6 November 1984 (1984-11-06) column 3, line 23 – column 4, line 45; figure 1; examples 1-6 -----	1, 4, 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2008/084594

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2089288	A 23-06-1982	NONE		
JP 2003080864	A 19-03-2003	NONE		
US 3147698	A 08-09-1964	BE CH CH DE DE FR FR GB GB NL NL	583653 A1 467169 A 426903 A 1242643 B 1259359 B 1239519 A 1277728 A 947602 A 936206 A 244435 A 262963 A	01-02-1960 15-01-1969 31-12-1966 22-06-1967 25-01-1968 26-08-1960 01-12-1961 22-01-1964 04-09-1963
US 4481282	A 06-11-1984	DE FR GB JP	3036046 A1 2466349 A1 2059874 A 56048633 A	16-04-1981 10-04-1981 29-04-1981 01-05-1981

フロントページの続き

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

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100106644

弁理士 戸塚 清貴

(72)発明者 バイヤーズ, ジョセフ・エル

アメリカ合衆国サウス・カロライナ州 29349, インマン, ウェーバー・ロード 177

(72)発明者 フリント, ダブリュー・トリラン

アメリカ合衆国ノース・カロライナ州 28805, アシュヴィル, フラワリング・チェリー・ドライブ 14

(72)発明者 シュマン, サミュエル・アール

アメリカ合衆国モンタナ州 59718, ボーズマン, ウォーターフォーウル・ウェイ 312

F ターム(参考) 2H114 CA02 CA03 CA04 CA10 DA04 DA43 DA46 DA51 DA56 DA60

DA73 EA08 EA10 FA06 GA12