

(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2013-503755

(P2013-503755A)

(43) 公表日 平成25年2月4日(2013.2.4)

(51) Int.Cl.

B 41 N 10/04 (2006.01)
B 32 B 25/08 (2006.01)

F 1

B 41 N 10/04
B 32 B 25/08

テーマコード(参考)

2 H 1 1 4
4 F 1 O O

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2012-526008 (P2012-526008)
 (86) (22) 出願日 平成22年8月18日 (2010.8.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成24年1月11日 (2012.1.11)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2010/062020
 (87) 國際公開番号 WO2011/026731
 (87) 國際公開日 平成23年3月10日 (2011.3.10)
 (31) 優先権主張番号 102009043921.8
 (32) 優先日 平成21年9月1日 (2009.9.1)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

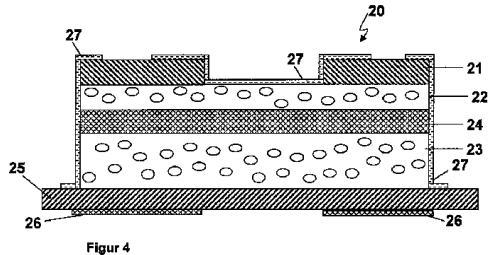
(71) 出願人 501158848
 コンティテヒ・エラストマー・ベシヒトウ
 ンゲン・ゲゼルシヤフト・ミト・ベシユレ
 ンクテル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国、30165ハノーバー
 、ファーレンヴァルダー・ストラーセ、9
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛治澤 實
 (74) 代理人 100139527
 弁理士 上西 克礼
 (74) 代理人 100164781
 弁理士 虎山 一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】多層シート材料およびその製造方法

(57) 【要約】

本発明は、ポリマー材料でできた印刷層(21)と、少なくとも1つの圧縮性層(22、23)と、少なくとも1つの補強ベース層(24、25)とを有し、個々の層が互いに結合を形成する印刷用プランケットの形態の多層シート材料(20)であって、印刷層(21)が、印刷層(21)の少なくとも1つの位置に局所的に結合し、前記局所的に結合した位置におけるインキの転写を完全に防止する追加のコーティング(27)を有し、追加のコーティング(27)が、少なくとも1種類の樹脂および/または少なくとも1種類の塗料および/または少なくとも1種類のポリマーで構成されることを特徴とする多層シート材料に関する。本発明はさらに、そのような多層シート材料(20)の製造方法に関する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

- ポリマー材料でできた印刷層(2、9、14、21)と、
 - 少なくとも1つの圧縮性層(3、4、10、15、16、22、23)と、
 - 少なくとも1つの補強層(5、6、11、17、18、24、25)と
- を有し、

前記個々の層を合わせたものが接合複合材料を形成する、印刷用プランケットの形態の多層シート状構造(1、8、13、20、29)であって、

前記印刷層(2、9、14、21)には、局所的に限定された方法で、前記印刷層(2、9、14、21)の少なくとも1つの位置において、前記局所的に限定された位置におけるインキの転写を完全に防止する追加のコーティング(7、12、19、27)が提供され、前記追加のコーティング(7、12、19、27)が、少なくとも1種類の樹脂および/または少なくとも1種類のラッカーおよび/または少なくとも1種類のポリマーで構成される

ことを特徴とする、多層シート状構造。

【請求項 2】

オフセット印刷に使用されることを特徴とする、請求項1に記載の多層シート状構造。

【請求項 3】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7、12、19、27)が少なくとも1種類のポリマーで構成されることを特徴とする、請求項1または2に記載の多層シート状構造。

【請求項 4】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7、12、19、27)が少なくとも1種類のシリコーンポリマーおよび/または少なくとも1種類のフルオロポリマーで構成されることを特徴とする、請求項1～3のいずれか1項に記載の多層シート状構造。

【請求項 5】

1つの補強層(11)が存在する場合、前記補強層が少なくとも1種類の金属または1種類の金属-プラスチック複合材料で構成されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の多層シート状構造。

【請求項 6】

複数の補強層(5、6、17、18、24、25)が存在する場合、少なくとも1つの補強層(6、25)が少なくとも1種類の金属または1種類の金属-プラスチック複合材料で構成されることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載の多層シート状構造。

【請求項 7】

少なくとも一番下の補強層(6、25)が、金属または金属-プラスチック複合材料で構成されることを特徴とする、請求項6に記載の多層シート状構造。

【請求項 8】

前記補強層(6、25)の前記金属が、鉄、あるいは高規格またはその他の鋼、あるいはアルミニウムまたはアルミニウムと他の元素との組み合わせであることを特徴とする、請求項5～7のいずれか1項に記載の多層シート状構造。

【請求項 9】

前記印刷層(2、9、14、21)の前記ポリマー材料が加硫物であることを特徴とする、請求項1から8のいずれか1項に記載の多層シート状構造。

【請求項 10】

前記加硫物が、少なくとも1種類のゴム成分を含み、混合成分も含む、熱可塑性ではない加硫ゴム混合物であることを特徴とする、請求項9に記載の多層シート状構造。

【請求項 11】

前記ゴム成分が、エチレン-プロピレンゴム(EPM)、エチレン-プロピレン-ジエンゴム(EPDM)、ニトリルゴム(NBR)、(部分)水素化ニトリルゴム(HNBR)

10

20

30

40

50

)、クロロブレンゴム(C R)、天然ゴム(N R)、スチレン - ブタジエンゴム(S B R)、イソブレンゴム(I R)、ブチルゴム(I I R)、ブロモブチルゴム(B I I R)、クロロブチルゴム(C I I R)、ブタジエンゴム(B R)、塩素化ポリエチレン(C M)、クロロスルホン化ポリエチレン(C S M)、ポリエピクロロヒドリン(E C O)、エチレン - 酢酸ビニルゴム(E V A)、アクリレートゴム(A C M)、またはエチレン - アクリレートゴム(A E M)であり、前記種類のゴムが、ブレンドせずに、またはブレンド中で使用されることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の多層シート状構造。

【請求項 1 2 】

前記ゴム成分が E P M 、 E P D M 、 S B R 、 B R 、 C R 、 N R 、 H N B R 、または N B R であることを特徴とする、請求項 1 1 に記載の多層シート状構造。 10

【請求項 1 3 】

前記加硫物が、少なくとも 1 種類の熱可塑性成分と、少なくとも部分的に架橋している少なくとも 1 種類のゴム成分と、さらに混合成分とを含む熱可塑性加硫物であることを特徴とする、請求項 9 に記載の多層シート状構造。

【請求項 1 4 】

前記熱可塑性成分がポリエチレン(P E)、ポリプロピレン(P P)、ポリスチレン(P S)、ポリアミド(P A)、またはポリエステル(P E S)であることを特徴とする、請求項 1 3 に記載の多層シート状構造。

【請求項 1 5 】

前記ゴム成分が E P M 、 E P D M 、 S B R 、 B R 、 C R 、 N R 、 H N B R 、または N B R であることを特徴とする、請求項 1 3 または 1 4 に記載の多層シート状構造。 20

【請求項 1 6 】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)中まで浸透することを特徴とする、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか 1 項に記載の多層シート状構造。

【請求項 1 7 】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)中に浸透する深さが、前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)の厚さの最大 1 / 5 であることを特徴とする、請求項 1 6 に記載の多層シート状構造。

【請求項 1 8 】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)中に浸透する深さが、前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)の厚さの最大 1 / 1 0 であることを特徴とする、請求項 1 7 に記載の多層シート状構造。 30

【請求項 1 9 】

ポリマー材料でできた印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)と、少なくとも 1 つの圧縮性層(3 、 4 、 1 0 、 1 5 、 1 6 、 2 2 、 2 3)と、少なくとも 1 つの補強層(5 、 6 、 1 1 、 1 7 、 1 8 、 2 4 、 2 5)とを有し、前記個々の層を合わせたものが接合複合材料を形成する印刷用プランケットの形態の多層シート状構造(1 、 8 、 1 3 、 2 0 、 2 9)の製造方法であって、

局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が多層シート状構造(1 、 8 、 1 3 、 2 0 、 2 9)の前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)に塗布し、次に前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)を乾燥させることを特徴とする方法。 40

【請求項 2 0 】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が、少なくとも 1 種類のシリコーンポリマーおよび / または少なくとも 1 種類のフルオロポリマーで構成されることを特徴とする、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1 】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7 、 1 2 、 1 9 、 2 7)が前記印刷層(2 、 9 、 1 4 、 2 1)中まで浸透することを特徴とする、請求項 1 8 または 2 0 に記載の 50

方法。

【請求項 2 2】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7、12、19、27)が、塗り広げまたは吹き付けによって塗布されることを特徴とする、請求項19～21のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記局所的に限定された追加のコーティング(7、12、19、27)の前記乾燥が、室温において空气中で行われることを特徴とする、請求項19～22のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 4】

加硫可能なポリマー材料でできた印刷層(2、9、14、21)が使用される場合、前記加硫可能なポリマー材料が、前記局所的に限定されたコーティング(7、12、19、27)を塗布する前に、完全にまたはある程度まで加硫していることを特徴とする、請求項19～23のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 2 5】

前記多層シート状構造(1、8、13、20)のの前記少なくとも1つの補強層(5、6、11、17、18、24、25)が、金属または金属・プラスチック複合材料であることを特徴とする、請求項19～24のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポリマー材料でできた印刷層、少なくとも1つの圧縮性層、および少なくとも1つの補強層を有し、個々の層を合わせたものが接合複合材料を形成する印刷用プランケットの形態の多層シート状構造に関する。本発明は、さらにその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

多層シート状構造、特に印刷用プランケットは、特に以下の刊行物から従来技術において周知である：

D 1：独国実用新案第200 07 227 U 1号明細書

D 2：独国特許第689 19 783 T 2号明細書

D 3：独国特許出願公開第10 2004 023 316 A 1号明細書

D 4：欧州特許出願公開第1 504 921 A 2号明細書

D 5：国際公開第91/11330 A 1号パンフレット

【0003】

現在の印刷機は、印刷用インキを版胴から印刷原材料にシートまたはウェブに転写する。この転写は、たとえばオフセット印刷法においては、圧力を加える印刷用プランケットによって行われ、印刷版からのインキは印刷用プランケットによって、印刷される媒体上に塗布される。インキは、印刷版のインキを受容する領域によって、印刷用プランケットに転写される。印刷版の含水領域ではインキの転写は起こらない。そのため印刷版は現在の印刷機中に固定される場合があるので、印刷版が固定される領域で湾曲させる必要が生じる。特にコーティングが設けられた印刷版の場合、湾曲によって表面コーティングが損傷し、これによって、影響を受けた領域中で、印刷版から印刷用プランケットへの意図せぬインキの転写が生じる。亀裂が形成されることによる最終的な結果として、インキマークが印刷原材料上に現れる。さらに、印刷層上にインキの蓄積が起こり、これによって印刷層、あるいは印刷用プランケット全体および/または印刷版全体に不可逆的な損傷が生じうる。この影響は、コーティングが印刷層全体、すなわち全面を覆う水なしオフセット印刷において特に重大となる。この場合、コーティングに損傷が生じ、損傷は絶えず増加して広がり、それによってプリントアウトに大きな問題が生じる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0004】

したがって本発明の目的の1つは、特に印刷用プランケットが固定され、激しい機械的応力にさらされる印刷層の位置における亀裂に対して良好な抵抗性を有し、それゆえ前記位置における望ましくないさらなるインキ転写が回避されることを特徴とする、印刷用プランケット形態の多層シート状構造を提供することである。印刷用プランケットの形態の本発明の多層シート状構造は、印刷版に損傷が生じた位置において、印刷版から印刷用プランケットへのインキの転写が起こらないことが保証され、したがって前述の問題が解決されることも意図している。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

10

前記目的は、ポリマー材料でできた印刷層と、少なくとも1つの圧縮性層と、少なくとも1つの補強層とを有し、個々の層を合わせたものが接合複合材料を形成する、印刷用プランケットの形態の多層シート状構造であって、印刷層には、局所的に限定された方法で、印刷層の少なくとも1つの位置において、前記局所的に限定された位置におけるインキの転写を完全に防止する追加のコーティングが提供され、追加のコーティングが、少なくとも1種類の樹脂および／または少なくとも1種類のラッカーおよび／または少なくとも1種類のポリマーで構成されることを特徴とする、多層シート状構造によって達成される。

【0006】

20

驚くべきことに、印刷用プランケットの形態の多層シート状構造上のこの種の追加のコーティングによって、激しい機械的応力にさらされる位置における亀裂を防止またはその程度を顕著に軽減することができ、そのため望ましくないインキの転写を防止できることが分かった。印刷版の損傷した位置における印刷版から印刷用プランケットへのインキの転写も同様に防止される。したがって印刷版から印刷用プランケットへのインキの転写が起こらず、これは、印刷用プランケットから印刷される媒体へのインキの転写も起こらないことを意味する。

【0007】

30

印刷用プランケットの印刷層の表面上の追加のコーティングは、局所的に限定されたコーティングであり、前記表面を完全に覆うこととはないことが本発明にとって重要であり、そうでなければインキが全く転写されず、本発明の目的は果たされない。

【0008】

本発明は、機械的応力が全くまたはごくわずかしか生じない位置などの位置におけるインキの転写を回避することに関する顧客の希望に応じるために使用することもできる。この場合、印刷用プランケット上の追加の局所的に限定されたコーティングによって、印刷版の使用を省き、印刷媒体全体へのインキ転写を制御することも可能である。

【0009】

40

本発明の多層シート状構造は、好都合にはオフセット印刷法において、好ましくは水なしオフセット印刷法において使用される。

【0010】

追加の局所的に限定されたコーティングは、少なくとも1種類の樹脂、あるいはたとえばポリウレタン類および／またはポリイソシアネート類を主成分とする少なくとも1種類のラッカー、あるいは少なくとも1種類のポリマーで構成される。上記の材料の組み合わせの使用も考えられる。

【0011】

追加の局所的に限定されたコーティングは、好都合には少なくとも1種類のポリマーで構成される。シリコーンポリマーおよび／またはフルオロポリマーをブレンドせずに、またはブレンド中に使用すると好都合であることが分かった。

【0012】

50

使用されるシリコーンポリマーは、個別に、または組み合わせで、すなわち少なくとも2成分系で、当業者に周知のあらゆるシリコーンポリマー、たとえばMQ（メチルシリコ

ーンゴム) M F Q (フルオロ基を有するメチルシリコーンゴム、 F M Q とも呼ばれる)、 M P Q (フェニル基を有するメチルシリコーンゴム、 P M Q とも呼ばれる)、 M V Q (ビニル基を有するメチルシリコーンゴム、 V M Q とも呼ばれる)、 M P V Q (フェニル基およびビニル基を有するメチルシリコーンゴム、 P V M Q とも呼ばれる)、 およびニトリルシリコーンゴム、 またはフルオロシリコーンを含むことができる。

【0013】

使用されるフルオロポリマーは、個別に、または組み合わせで、当業者に周知のあらゆるフルオロポリマー、たとえばポリテトラフルオロエチレン (P T F E)、変性ポリテトラフルオロエチレン (T F M)、フルオロエチレンポリマー (F E P)、過フッ素化アルキルビニルエーテル - テトラエチレンコポリマー (P F A)、エチレン - テトラフルオロエチレンコポリマー (E T F E)、ポリフッ化ビニル (P V F)、ポリフッ化ビニリデン (P V D F)、または超高分子量ポリエチレン (U H M W P E)を含むことができ、ポリテトラフルオロエチレン (P T F E) または変性ポリテトラフルオロエチレン (T F M) が特に好ましい。

10

【0014】

シリコーンポリマーとフルオロポリマーとを併用することも可能である。

【0015】

しかし、追加の局所的に限定されたコーティングは、ポリ塩化ビニル (P V C)、合成または天然のポリイソブレン、あるいはポリウレタン類 (P U) を主成分とするポリマーコーティングを含むこともできる。

20

【0016】

追加の局所的に限定されたコーティングは、直接下に位置する印刷層中まで浸透すると好都合であり、浸透する深さは、好ましくは印刷層の厚さの最大 1 / 5 、特に好ましくは最大 1 / 10 である。

【0017】

使用される補強層は、織物構造、たとえば織布、あるいはポリマー箔 (たとえばポリアミド箔) または金属箔などの箔を含むことができる。多くの層および少なくとも 2 つの補強層を有するシート状構造の場合、織物構造と、箔または箔複合材料との組み合わせを使用することも可能である。特許明細書の欧州特許第 0 844 100 B 1 号明細書には、3 つの織物層および 1 つの箔層 (ポリマー箔または金属箔) を有する 6 層シート状構造が記載されている。

30

【0018】

少なくとも 1 つの補強層が、少なくとも 1 種類の金属または少なくとも 1 種類の金属 - プラスチック複合材料で構成される場合に好都合となることが特に明らかであり、使用される別の用語は、金属積層体または金属系積層体である。これは特に、2 つ以上の補強層を有する多層シート状構造に適用される。

【0019】

1 つのみの補強層が存在する場合、これは、好都合には少なくとも 1 種類の金属または 1 つの金属 - プラスチック複合材料で構成され、使用される別の用語は金属積層体または金属系積層体である。

40

【0020】

当業者によってこれに対して頻繁におよび非常に一般的に使用される別の用語は、金属系であり、たとえば金属系印刷用ブランケットまたはメタルバックブランケット (M B B) の表現が存在する。

【0021】

一番下の補強層が常に金属系であることが好ましい。

【0022】

使用される金属は、あらゆる周知の金属およびそれらの合金、あるいは少なくとも 1 種類の金属を主成分とする複合材料を含むこともできる。しかし、鉄または鋼、特に高規格鋼、アルミニウム、またはアルミニウムと他の元素との組み合わせの使用が好都合である

50

。

【0023】

金属系多層シート状構造として知られているものが本発明において使用される場合、さらなる利点として、追加の局所的に限定されたコーティングが、突出部分を有する金属系補強層と別の層との間の変わり目の位置に塗布されると、改善された耐摩耗性が保証される。これは、この場合の追加の局所的に限定されたコーティングの位置が：一部は印刷層上に存在し、一部は別の層の縁に存在し、一部は金属系補強層の突出部分の表面上に存在することを意味する。

【0024】

変わり目のこれらの位置は、一般に、印刷用プランケットが版胴中に直接固定される位置である。印刷用プランケットの亀裂、または印刷版の亀裂単独だけでなく、ある程度は印刷用プランケットの印刷層、および場合によりその下に位置する層の機械的摩耗によって、ここに望ましくないインキ転写が生じる。したがって、この臨界領域中の印刷用プランケットの局所的に限定されたコーティングは、印刷用プランケットの運転性能を改善することができる。

【0025】

ほとんどの場合、印刷機は、自動印圧制御 (application-pressure-control-led) 洗浄装置を有し、したがって、追加の局所的に限定されたコーティングによって、印刷プランケット胴の残留固定チャネルがより容易に洗浄でき、これによって印刷用プランケット上のゴム端部に関連する動的力が低下するという点で、コーティングによって洗浄性能を改善することができる。

【0026】

さらに、印刷層のポリマー材料が加硫物であると好都合であることが分かった。

【0027】

加硫物は、加硫可能なポリマー混合物の加硫によって生成する生成物または生成物成分（この場合は印刷層）を表す用語である。ここでポリマー混合物は、1種類以上のゴム成分を含む。加硫物は弾性特性を特徴とする。架橋プロセスに使用される材料は、使用されるゴムの種類に依存し、硫黄（たとえばNRの場合）または過酸化物類（たとえばEPDMの場合）であってよい。130～200の温度における熱加硫が特に重量である。冷加硫または放射線加硫を使用することも可能である。

【0028】

加硫物に関して、以下の2つの変形が特に使用される。

【0029】

変形A

加硫物は、少なくとも1種類のゴム成分を含み、混合成分も含む、熱可塑性ではない加硫ゴム混合物である。特に挙げることができるゴム成分は、これらに限定されるものではないが：

エチレン-プロピレンゴム (EPM)

エチレン-プロピレンジエンゴム (EPDM)

ニトリルゴム (NBR)

（部分）水素化ニトリルゴム (HNBR)

フルオロゴム (FKM)

クロロブレンゴム (CR)

天然ゴム (NR)

スチレン-ブタジエンゴム (SBR)

イソブレンゴム (IR)

ブチルゴム (IIR)

プロモブチルゴム (BIR)

クロロブチルゴム (CIR)

ブタジエンゴム (BR)

10

20

30

40

50

塩素化ポリエチレン (C M)
 クロロスルホン化ポリエチレン (C S M)
 ポリエピクロロヒドリン (E C O)
 エチレン - 酢酸ビニルゴム (E V A)
 アクリレートゴム (A C M)
 エチレン - アクリレートゴム (A E M)
 である。

【 0 0 3 0 】

上記種類のゴムはブレンドせずに使用することができる。ブレンド、特に上述の種類の 1 種類のゴムと組み合わせられるブレンド、たとえば N R / B R ブレンドまたは B R / S B R ブレンドを使用することも可能である。 10

【 0 0 3 1 】

以下のものが特に重要である : E P M 、 E P D M 、 S B R 、 B R 、 C R 、 N R 、 H N B R 、 および N B R 。通常の混合成分は、少なくとも 1 種類の架橋剤または 1 種類の架橋剤系 (架橋剤および促進剤) を含む。他の混合成分は、大部分がフィラーおよび / または加工助剤および / または可塑剤および / または酸化防止剤でもあり、場合により他の添加剤 (たとえばインキ顔料) でもある。これに関連して、ゴム混合物技術における一般的な従来技術が参照される。

【 0 0 3 2 】

変形 B

加硫物は、少なくとも 1 種類の熱可塑性成分と、少なくとも部分的に架橋した少なくとも 1 種類のゴム成分と、さらに混合成分とを含む熱可塑性加硫物である。 20

【 0 0 3 3 】

好ましい熱可塑性成分は、ポリエチレン (P E) 、ポリプロピレン (P P) 、ポリスチレン、ポリアミド (P A) 、およびポリエステル (P E S) である。

【 0 0 3 4 】

特に挙げができるゴム成分は、E P M 、 E P D M 、 S B R 、 B R 、 C R 、 N R 、 H N B R 、 および N B R であり、特にブレンドは行われない。

【 0 0 3 5 】

混合成分に関しては、前述の混合技術、特に独国特許出願公開第 1 0 0 0 4 6 3 2 A 1 号明細書が参照される。 30

【 0 0 3 6 】

本発明においては変形 A が特に好都合であることが分かった。

【 0 0 3 7 】

本発明の別の目的の 1 つは、印刷用ブランケットの形態の多層シート状構造を製造することができる方法であって、固定プロセスの結果生じかつ激しい機械的応力にさらされる印刷層の位置における亀裂に対して良好な抵抗性を有する印刷用ブランケットが得られ、前記位置におけるさらなる望ましくないインキの転写が回避される方法を提供することである。この方法は、さらに、印刷版が損傷した位置における印刷版から印刷用ブランケットへのインキの転写が防止される、印刷用ブランケットの形態の多層シート状構造を提供することを意図している。 40

【 0 0 3 8 】

この目的は、ポリマー材料でできた印刷層と、少なくとも 1 つの圧縮性層と、少なくとも 1 つの補強層とを有し、個々の層を合わせたものが接合複合材料を形成する、印刷用ブランケットの形態の多層シート状構造の製造方法によって達成され、この方法は、局所的に限定された追加のコーティングを、多層シート状構造の印刷層に塗布し、次に局所的に限定された追加のコーティングを乾燥させることを特徴とする。

【 0 0 3 9 】

本発明の方法の目的のために塗布される追加の局所的に限定されたコーティングは、少なくとも 1 種類のシリコーンポリマーおよび / または少なくとも 1 種類のフルオロポリマ

ーでできたコーティングを含むことが好ましい。追加の局所的に限定されたコーティングは、その下に直接配置される印刷層中まで浸透する。追加の局所的に限定されたコーティングの他の材料およびその浸透の深さに関しては、本明細書の前述の説明が参照される。多層シート状構造のさらなる構造、および個々の層の材料に関しては、同様にすでに前述した説明が参照される。

【0040】

本発明の方法の目的では、多層シート状構造の少なくとも1つの補強層が金属または金属・プラスチック複合材料である、すなわちすでに前述したような金属系印刷用プランケットを含むことが好都合なことが明らかである。

【0041】

追加の局所的に限定された層を、塗り広げまたは吹き付けによって取り付けることが好都合である。考えられるあらゆる補助をこの目的に使用することができ、例は、ブラシ、ドクター、プラズマなどである。

【0042】

乾燥は、好ましくは、乾燥が完了するまで室温で空气中で行われ、その乾燥時間は、当然ながら、追加の局所的に限定されたコーティングの構成に依存する。

【0043】

しかし、たとえば、乾燥オーブンおよびオートクレーブを使用することも可能である。

【0044】

印刷層が加硫可能なポリマー材料で構成される場合、この材料は、追加の局所的に限定されたコーティングを塗布する前に、完全またはある程度加硫させておくと好都合であることが分かった。

【0045】

これより図面を参照しながら、本発明を説明する。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】加硫物でできた印刷層、および印刷層上に塗布された追加の局所的に限定されたコーティング、および突出部分を有する一番下の補強層を有する5層シート状構造の断面を示す。

【図2】加硫物でできた印刷層、および印刷層上に塗布された追加の局所的に限定されたコーティングを有する3層シート状構造の断面を示す。

【図3】加硫物でできた印刷層、および印刷層上に塗布された追加の局所的に限定されたコーティングを有する5層シート状構造の断面を示す。

【図4】加硫物でできた印刷層、および突出部分を有する下部補強層、および印刷層上と、印刷層と一番下の補強層との間の変わり目の領域上とのそれぞれに塗布された追加の局所的に限定されたコーティングを有する5層シート状構造の断面を示す。

【図5】印刷用プランケットおよび印刷版によるインキ転写の図である。

【発明を実施するための形態】

【0047】

図1は、以下の順序で層を有する5層シート状構造1を示している：

- たとえば加硫物でできている印刷層2；
- たとえばゴム混合物の発泡材料の形態である第1の圧縮性層3；
- たとえば織布でできている第1の補強層5；
- たとえばこの場合はゴム混合物中のプラスチックマイクロビーズの形態である第2の圧縮性層4；
- たとえば金属または金属・プラスチック複合材料でできている第2の補強層6。

【0048】

第2の、そして同時に一番下にある補強層6は、シート状構造が印刷ロール上に固定される場合に好都合となる突出部分を有する。追加の局所的に限定されたコーティング1・9が存在し、これは印刷層1・4上に直接配置され、たとえば二成分シリコーンゴムでできて

10

20

30

40

50

いる。

【0049】

図2は、たとえばE P D Mを主成分とする加硫物などできた印刷層9を有する印刷用プランケットの形態の3層シート状構造8を示しており、印刷層は圧縮性層10の上に直接配置されている。次に、前記圧縮性層は、織布または金属などできた補強層11と直接接触している。追加の局所的に限定されたコーティング12が存在し、これは印刷層9上に直接配置され、たとえばポリマーでできている。

【0050】

図3は、以下の順序で層を有する5層シート状構造13を示している：

- たとえば加硫物でできている印刷層14；
- たとえばゴム混合物中のプラスチックマイクロビーズの形態である第1の圧縮性層15；
- たとえば織布でできている第1の補強層17；
- たとえばゴム混合物の発泡材料の形態である第2の圧縮性層16；
- たとえばこの場合は織布または金属または金属・プラスチック複合材料でできている第2の補強層18。

【0051】

図3のシート状構造の場合、たとえば第1の補強層が織布で構成され、第2の補強層が箔、たとえばポリマー箔（たとえばポリアミド箔）、または金属箔、または箔複合材料、たとえばポリアミド・ポリエステル箔複合材料の形態で構成されるという点で、異なる補強層を使用可能である。

【0052】

追加の局所的に限定されたコーティング19が存在し、これは印刷層14の上に直接配置され、たとえば二成分シリコーンゴムでできている。

【0053】

図4は、以下の順序で層を有する5層シート状構造20を示している：

- たとえば加硫物でできている印刷層21；
- 第1の圧縮性層22；
- たとえば織布でできている第1の補強層24；
- たとえばゴム混合物中のプラスチックマイクロビーズ、または発泡プラスチック箔の形態である第2の圧縮性層23；
- たとえば金属または金属・プラスチック複合材料でできている第2の補強層25。

【0054】

第2の、そして同時に一番下にある補強層6は、シート状構造が印刷ロール上に固定される場合に好都合となる突出部分を有する。一番下の補強層6は、さらに、版胴の腐食防止として機能する保護箔26を有する。保護箔26が一番下の補強層の下側、すなわちシート状構造の他の層が接触していない側を覆う程度は、完全である場合も、部分的である場合もある。

【0055】

追加の局所的に限定されたコーティング19が存在し、これは印刷層14上に直接配置され、たとえばT e f l o nでできている。印刷層21と一番下の補強層26との間の変わり目の領域上には、同じまたは異なる材料でできたもう1つの追加の局所的に限定されたコーティング19が存在する。図4中に示されるような、印刷層21中および／または保護箔26中のさらなる切り欠きまたは窪みは、この位置における圧力が解消または低下され、本発明の好ましい効果が促進されるので好都合である。切り欠きおよび／または切り込みは、機械的方法、たとえばスクライビング、切削、または加圧によって、あるいは化学的方法、たとえばエッチング、あるいは放射線照射によって得ることができる。図4、切り欠きおよび／または切り込みが記載されているので、追加の局所的に限定されたコーティング19の一部は、ある程度で印刷層21と直接接触していない。しかし、たとえば圧力によって、切り欠きおよび／または切り込みは、印刷層21の厚さを単に減少させ

10

20

30

40

50

るだけとなる場合もある。この場合、追加の局所的に限定されたコーティング 19 は、再び前記位置において印刷層 21 と完全に接触する。

【0056】

図 5 は、印刷版 28 および印刷用プランケット 29 によるインキ転写の図である。印刷版 28 および印刷用プランケット 29 は、それぞれ版胴 30、31 の上に使用されている。印刷版によって、インキが印刷用プランケットに塗布され、次にそのインキが、印刷される媒体 32 上に渡される。ここでの意図は、印刷版と印刷用プランケットとの間の差を再び明確にすることである。

【0057】

重要語

(説明の一部)

- 1 多層シート状構造(印刷用プランケット)
- 2 印刷層
- 3 第1の圧縮性層
- 4 第2の圧縮性層
- 5 第1の補強層
- 6 第2の補強層(金属)
- 7 局所的に限定されたコーティング
- 8 多層シート状構造(印刷用プランケット)
- 9 印刷層
- 10 圧縮性層
- 11 補強層
- 12 局所的に限定されたコーティング
- 13 多層シート状構造(印刷用プランケット)
- 14 印刷層
- 15 第1の圧縮性層
- 16 第2の圧縮性層
- 17 第1の補強層
- 18 第2の補強層
- 19 局所的に限定されたコーティング
- 20 多層シート状構造(印刷用プランケット)
- 21 印刷層
- 22 第1の圧縮性層
- 23 第2の圧縮性層
- 24 第1の補強層
- 25 第2の補強層(金属)
- 26 第2の補強層の保護箔
- 27 局所的に限定されたコーティング
- 28 印刷版
- 29 印刷用プランケット
- 30 印刷用プランケットの版胴
- 31 印刷版の版胴
- 32 印刷される媒体

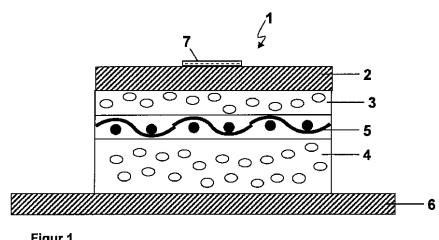
10

20

30

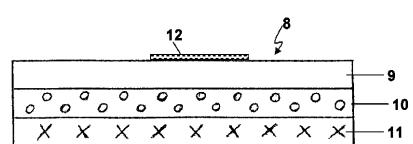
40

【図1】



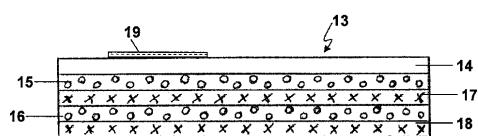
Figur 1

【図2】



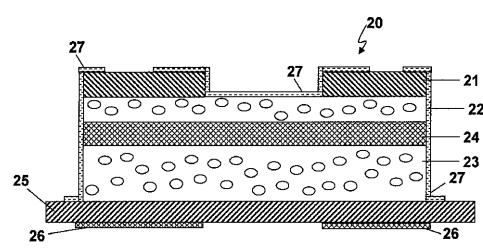
Figur 2

【図3】



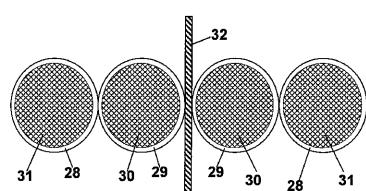
Figur 3

【図4】



Figur 4

【図5】



Figur 5

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/EP2010/062020									
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B41N10/04 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) 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, CHEM ABS Data, WPI Data											
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">EP 0 844 100 B1 (NOVURANIA S.P.A.) 27 May 1998 (1998-05-27) cited in the application paragraphs [0001], [0 11], [0 12], [0 18], [0 19] claims 1-5; figure 1 -----</td> <td style="padding: 2px;">1-25</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A</td> <td style="padding: 2px;">DE 200 07 227 U1 (CONTITECH ELASTOMER-BESCHICHTUNGEN GMBH) 23 May 2001 (2001-05-23) cited in the application page 1, line 1 - line 3 page 1, line 14 - page 2, line 10 page 3, line 17 - page 4, line 2 claims 1-9; figure 1 ----- -----</td> <td style="padding: 2px;">1-25 -----</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	EP 0 844 100 B1 (NOVURANIA S.P.A.) 27 May 1998 (1998-05-27) cited in the application paragraphs [0001], [0 11], [0 12], [0 18], [0 19] claims 1-5; figure 1 -----	1-25	A	DE 200 07 227 U1 (CONTITECH ELASTOMER-BESCHICHTUNGEN GMBH) 23 May 2001 (2001-05-23) cited in the application page 1, line 1 - line 3 page 1, line 14 - page 2, line 10 page 3, line 17 - page 4, line 2 claims 1-9; figure 1 ----- -----	1-25 -----
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.									
A	EP 0 844 100 B1 (NOVURANIA S.P.A.) 27 May 1998 (1998-05-27) cited in the application paragraphs [0001], [0 11], [0 12], [0 18], [0 19] claims 1-5; figure 1 -----	1-25									
A	DE 200 07 227 U1 (CONTITECH ELASTOMER-BESCHICHTUNGEN GMBH) 23 May 2001 (2001-05-23) cited in the application page 1, line 1 - line 3 page 1, line 14 - page 2, line 10 page 3, line 17 - page 4, line 2 claims 1-9; figure 1 ----- -----	1-25 -----									
<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 "E" earlier document but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "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 20 September 2010		Date of mailing of the international search report 01/10/2010									
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5018 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bacon, Alan									

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/062020

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 4 812 357 A (D.D. O'RELL ET AL.) 14 March 1989 (1989-03-14) cited in the application column 1, line 4 – line 8 column 2, line 39 – column 3, line 31 claims 1-13; figure 1 _____	1-25

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2010/062020

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 844100	B1	30-05-2001	AT DE EP JP JP US	201631 T 19648494 A1 0844100 A2 4104194 B2 10297133 A 6019042 A		15-06-2001 04-06-1998 27-05-1998 18-06-2008 10-11-1998 01-02-2000
DE 20007227	U1	23-05-2001		NONE		
US 4812357	A	14-03-1989	AT CA DE DE EP JP JP	115054 T 1316044 C 68919783 D1 68919783 T2 0360614 A2 2121893 A 2847798 B2		15-12-1994 13-04-1993 19-01-1995 04-05-1995 28-03-1990 09-05-1990 20-01-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/062020

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B41N10/04
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B41N

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENDE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 844 100 B1 (NOVURANIA S.P.A.) 27. Mai 1998 (1998-05-27) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0001], [0 11], [0 12], [0 18], [0 19] Ansprüche 1-5; Abbildung 1	1-25
A	DE 200 07 227 U1 (CONTITECH ELASTOMER-BESCHICHTUNGEN GMBH) 23. Mai 2001 (2001-05-23) in der Anmeldung erwähnt Seite 1, Zeile 1 - Zeile 3 Seite 1, Zeile 14 - Seite 2, Zeile 10 Seite 3, Zeile 17 - Seite 4, Zeile 2 Ansprüche 1-9; Abbildung 1	1-25

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- *8* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
20. September 2010	01/10/2010
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentamt 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Bacon, Alan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/062020

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 812 357 A (D.D. O'RELL ET AL.) 14. März 1989 (1989-03-14) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 4 – Zeile 8 Spalte 2, Zeile 39 – Spalte 3, Zeile 31 Ansprüche 1-13; Abbildung 1 -----	1-25

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2010/062020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 844100	B1	30-05-2001	AT DE EP JP JP US	201631 T 19648494 A1 0844100 A2 4104194 B2 10297133 A 6019042 A		15-06-2001 04-06-1998 27-05-1998 18-06-2008 10-11-1998 01-02-2000
DE 20007227	U1	23-05-2001		KEINE		
US 4812357	A	14-03-1989	AT CA DE DE EP JP JP	115054 T 1316044 C 68919783 D1 68919783 T2 0360614 A2 2121893 A 2847798 B2		15-12-1994 13-04-1993 19-01-1995 04-05-1995 28-03-1990 09-05-1990 20-01-1999

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,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,S,E,SI,SK,SM,TR),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,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,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,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. T E F L O N

(72)発明者 フュルグラーフ・シュテファン

ドイツ連邦共和国、37115 ドゥーダーシュタット、アム・ティーフェン・タール、6 アーフターム(参考) 2H114 AA04 AA05 CA02 CA03 CA04 CA10 DA04 DA46 DA47 DA48
DA49 DA56 DA60 DA61 DA62 DA73 EA04 EA08 EA10 FA02
FA13 FA14 GA12
4F100 AB01C AB02C AB03C AB10C AK01A AK01B AK01C AK01D AK01E AK04C
AK07C AK12C AK17D AK28C AK41C AK46C AK52D AK64C AL01C AL05B
AL05E AN00B AN00C AN00E AN01C AN02C BA04 BA05 BA07 BA10C
BA10D DE01B DE01E DG11C EH46 EJ05C EJ06A EJ82 EJ86 GB90
HB31 HB31A