(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2013-540062
(P2013-540062A)
(43)公表日　平成25年10月31日(2013.10.31)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
B41N 10/02 (2006.01)	B41N 10/02	2H114

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 15 頁）

(21)出願番号	特願2013-530653 (P2013-530653)
(86)(22)出願日	平成23年8月15日 (2011.8.15)
(85)翻訳文提出日	平成24年12月20日 (2012.12.20)
(86)国際出願番号	PCT/EP2011/064017
(87)国際公開番号	WO2012/041594
(87)国際公開日	平成24年4月5日 (2012.4.5)
(31)優先権主張番号	102010037865.8
(32)優先日	平成22年9月29日 (2010.9.29)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)

(71)出願人　501158848
コンテイテヒ・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、フアーレンヴアルダー・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　鍛冶澤　實
(74)代理人　100157440
弁理士　今村　良太
(74)代理人　100173521
弁理士　篠原　淳司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷ブランケットユニット

(57)【要約】
本発明は、２つの平行の側縁部を有する印刷ブランケット（４）を有する輪転印刷機の印刷ブランケット胴用の印刷ブランケットユニット（１）であって、２つの平行の側縁部が印刷ブランケット（４）の横断方向に延在し、互いに反対側に位置し、かつ印刷ブランケット胴の回転に対して、２つの平行の側縁部の内の一方が前部側縁部（８）を形成し、一方が後部側縁部（１０）を形成する、印刷ブランケットユニット（１）において、印刷ブランケット（４）の上側（１２）が、印刷ブランケット（４）の長手方向に延在する少なくとも１つの第１の溝（６）を有し、この第１の溝の長手方向が横断方向に対して直角に延在することを特徴とする印刷ブランケットユニット（１）に関する。

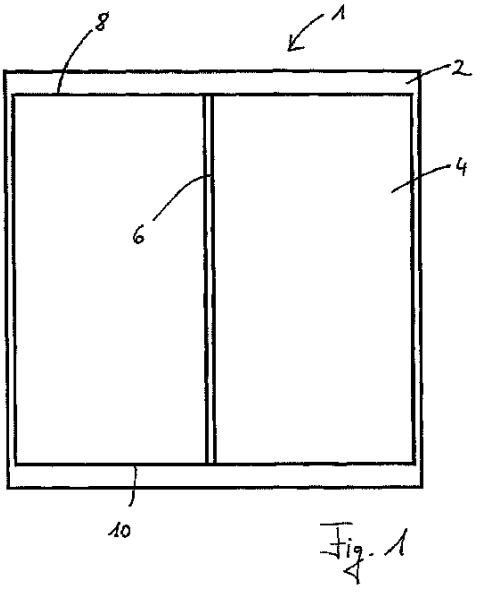


Fig. 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
２つの平行の側縁部を有する印刷ブランケット（４）を有する輪転印刷機の印刷ブランケット胴用の印刷ブランケットユニット（１）であって、前記２つの平行の側縁部が前記印刷ブランケット（４）の横断方向に延在し、互いに反対側に位置し、かつ前記印刷ブランケット胴の回転に対して、前記２つの平行の側縁部の内の一方が前部側縁部（８）を形成し、一方が後部側縁部（１０）を形成する、印刷ブランケットユニット（１）において、前記印刷ブランケット（４）の上側（１２）が、前記印刷ブランケット（４）の長手方向に延在する少なくとも１つの第１の溝（６）を有し、前記第１の溝の長手方向が前記横断方向に対して直角に延在することを特徴とする印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項２】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）が前記印刷ブランケット（４）の中央領域に配置されることを特徴とする、請求項１に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項３】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）が前記前部側縁部（８）から前記後部側縁部（１０）まで延在することを特徴とする、請求項１又は２に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項４】
前記印刷ブランケット（４）の上側（１２）が、前記印刷ブランケット（４）の横断方向に延在する少なくとも１つの第２の溝（１４）を有することを特徴とする、請求項１～３のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項５】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）が、少なくとも６ｍｍ、好ましくは少なくとも８ｍｍ、特に好ましくは少なくとも１０ｍｍ、及び最大で１５ｍｍ、好ましくは最大で１３ｍｍ、特に好ましくは最大で１２ｍｍの幅を有することを特徴とする、請求項１～４のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項６】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）が、少なくとも０．１ｍｍ、好ましくは少なくとも０．２ｍｍ、特に好ましくは少なくとも０．４ｍｍ、及び最大で１．０ｍｍ、好ましくは最大で０．７ｍｍ、特に好ましくは最大で０．５の深さを有することを特徴とする、請求項１～５のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項７】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）の上縁（１６）が、前記印刷ブランケット（４）の上側（１２）への前記溝（６）の移行部において丸くされるか又は傾斜されることを特徴とする、請求項１～６のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項８】
前記少なくとも１つの第１の溝（６）の下縁（１８）が、溝底部（２０）への前記溝（６）の移行において丸くされることを特徴とする、請求項１～７のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【請求項９】
前記印刷ブランケット（４）が、下側が前記上側（１２）の反対側に位置して、寸法的に安定した支持板（２）の上に配置されることを特徴とする、請求項１～８のいずれか一項に記載の印刷ブランケットユニット（１）。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、２つの平行の側縁部を有する印刷ブランケットを有する輪転印刷機の印刷ブランケット胴用の印刷ブランケットユニットであって、２つの平行の側縁部が印刷ブランケットの横断方向に延在し、互いに反対側に位置し、かつ印刷ブランケット胴の回転に対して、２つの平行の側縁部の内の一方が前部側縁部を形成し、一方が後部側縁部を形成す

る、印刷ブランケットユニットに関する。

【背景技術】

【０００２】

このタイプの印刷ブランケットユニットは、輪転印刷機、特に、例えば日刊新聞又は雑誌を印刷する際に使用される水なしオフセット印刷で使用される。

【０００３】

このタイプの輪転印刷機では、実際の印刷版は版胴に配置され、この印刷版に印刷されるべきページのポジ画像が位置する。インクロールは、印刷インクが前記インクロールから版胴又は版胴に位置する印刷版の上に転写されるように版胴と接触する。インクは、版胴と接触する印刷ブランケット胴に位置する版胴の印刷版から印刷ブランケットの上に転写される。したがって、印刷されるべき新聞ページのネガ画像は、印刷ブランケットに生成される。このようにして、インクが供給される印刷ブランケットは、印刷されるべき紙ウェブに引き続き展開され、その結果、印刷されるべき新聞ページのポジ画像が前記紙ウェブに生成される。

【０００４】

印刷ブランケットは、横断方向と、前記横断方向に対して直角に延在する長手方向とを有する。印刷ブランケットが印刷ブランケット胴に締結される場合、印刷ブランケットの横断方向に延在する側縁部は軸方向に延在し、したがって、印刷ブランケット胴の回転に対して前部側縁部及び後部側縁部を形成する。印刷ブランケットの長手方向に延在する印刷ブランケットの２つの側縁部は、印刷ブランケット胴の円周方向に延在する。ここで、長手方向の印刷ブランケットの延長部は、印刷ブランケット胴の円周に対応し、印刷されるべきページ長さの倍数に対応する。ここで、横断方向の印刷ブランケットユニットの延長部、すなわち印刷ブランケットの幅は、印刷されるべきページ幅の倍数に対応する。

【０００５】

新聞印刷では、個々の新聞ページを印刷することができる単一版として知られているものと、印刷されるべき新聞の２ページずつ印刷することができるパノラマ版として知られているものとの間で、区別が行われている。パノラマ版は、特に、新聞の見開きページの全幅を利用すべき、大きな画像又は写真掲載（ｐｉｃｔｕｒｅ　ｇａｌｌｅｒｉｅｓ）の場合に使用される。パノラマページを印刷する場合、見開きページの中央領域を印刷すべきであるが、このことは、単一ページの印刷の場合、可能な限り回避すべきである。この場合、可能な限り、印刷インクは、印刷されるべき用紙の見開きページの中心を通過すべきでない。パノラマページの印刷の場合、全幅にわたって印刷インクで着色されるべきパノラマ版は版胴に位置する。

【０００６】

通常、複数の印刷版が互いに隣接して版胴に配置される。ここで、印刷されるべきページ間の領域は、後者の新聞の望ましくないストライプの形成を回避するために、可能な限り印刷インクで着色されるべきでない。このことは、通常、インクロール（これによって版胴の上に印刷インクが転写される）が円周方向に延在する溝を有することによって達成される。前記溝は、版胴又はこの版胴に位置する印刷版に、印刷インクが供給されることのない箇所に正確に配置される。印刷版の交換中、パノラマページを印刷するためのパノラマ印刷版を、単一ページを印刷するための単一版で置き換えるべきことが起こり得る。印刷されるべき２つの単一ページの間の領域、パノラマ版の場合には印刷インクでなお着色されなければならない領域は、大部分が印刷インクなしに維持されるべきである。このことは、インクロールには、互いに隣接して位置する印刷されるべき単一ページ間の位置において円周方向に延在する別の溝が必要であることを意味する。したがって、インクロールを、所望の位置に溝を有する対応する追加のインクロールと交換しなければならない。

【０００７】

複数の印刷版は、通常、互いに隣接して版胴に配置される。したがって、例えば、版胴に異なるパノラマページを同時に印刷するための４つのパノラマ版を配置することが可能

である。次に、前記パノラマ版は、版胴の円周方向に互いに上下に、すなわち互いに隣接して配置される、例えば２つの２列に版胴に位置する。この結果、新聞８ページを印刷することができる。このことは、８枚の単一版によっても実施することができ、各々、その内の２枚の単一版で１枚のパノラマ版を置き換えることができる。印刷されるべき新聞の別のページが後に輪転印刷機によって印刷される場合、新しい印刷版用に印刷版が交換される。ここで、単一のパノラマ印刷版、パノラマ印刷版の２枚以上又はすべてを単一の印刷版で置き換えることができる。したがって、互いに隣接して配置されるパノラマ及び／又は単一印刷版の異なる多くの可能な組み合わせが生成される。前記可能な組み合わせの各々に関して、関連のインクロールは、版胴が着色されるべきでない位置に、溝を有しなければならない。したがって、複数の異なるインクロールを設けることが必要である。この結果、前記インクロールが輪転印刷機で現在使用されていない場合、複数の異なる印刷インクのために異なるインクロールを中間貯蔵しなければならない可能性があるため、輪転印刷プロセスが高価になり、空間集約的になる。さらに、インクロールの交換は比較的時間を浪費する。この期間中は、輪転印刷機を印刷のために使用することができない。この結果、印刷されるべき新聞の作成が高価になる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

したがって、本発明は、この欠点を低減するか又は完全に排除する目的に基づいている。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明は、２つの平行の側縁部を有する印刷ブランケットを有する輪転印刷機の印刷ブランケット胴用の印刷ブランケットユニットであって、２つの平行の側縁部が印刷ブランケットの横断方向に延在し、互いに反対側に位置し、また印刷ブランケット胴の回転に対して、２つの平行の側縁部の内の一方が前部側縁部を形成し、一方が後部側縁部を形成する印刷ブランケットユニットによって上述の目的を達成し、印刷ブランケットユニットは、印刷ブランケットの上側が、印刷ブランケットの長手方向に延在する少なくとも１つの第１の溝を有し、その第１の溝の長手方向が横断方向に対して直角に延在するという事実を特徴とする。

【００１０】

次に、２枚の単一ページが互いに隣接して印刷される場合、このタイプの印刷ブランケットユニットが輪転印刷機の印刷ブランケット胴に配置される。インクは、この状態で輪転印刷機の印刷ブランケット胴の円周方向に延在する少なくとも１つの第１の溝が延在する位置において、版胴又はこの版胴に締結される印刷版から印刷ブランケットユニット又はその印刷ブランケットの上に転写され得ない。本発明による印刷ブランケットユニットの印刷ブランケットによる２枚の単一ページの印刷中、印刷されるべき紙ウェブへのインク転写は、したがって、２枚の単一ページの間で起こりえないが、版胴の対応する印刷版が対応する位置において印刷インクで着色される。この結果、印刷されるべき用紙へのインク転写を回避すべき箇所では、少なくとも１つの第１の溝が常に延在することが有利である。

【００１１】

ここで、少なくとも１つの第１の溝が印刷ブランケットの中央領域に配置される場合、特に有利であることが分かっている。特に、横断方向の印刷ブランケット又は印刷ブランケットユニットの延長部が、印刷されるべき単一ページの２倍に対応する場合、紙ウェブの２枚の単一ページ間の領域をこのようにして印刷インクなしに維持することができる。

【００１２】

例示的な一実施形態において、少なくとも１つの第１の溝は前部側縁部から後部側縁部まで延在する。このようにして、印刷インクが、印刷されるべき紙ウェブの全長にわたって印刷されるべき２ページ間を通過しないことが保証される。

【００１３】
横断方向の印刷ブランケットユニットの延長部は、当然、印刷されるべき単一ページの２倍に必ずしも対応する必要はない。しかし、延長部は前記幅の整数倍に対応することが有利である。次に複数の溝が設けられ、これらの溝は印刷されるべき２ページの間に常に位置する。次に、前記ページは単一ページ及びパノラマページの両方であり得る。しかし、横断方向の印刷ブランケットユニットの延長部がパノラマページの幅に正確に対応する場合、有利であることが分かっている。複数の印刷ブランケットユニットは、輪転印刷機の印刷ブランケット胴に配置することができる。このようにして、隙間が各々２つの印刷ブランケットユニットの間に形成され、この隙間により、同様に、印刷インクが版胴から印刷されるべき紙ウェブの上に転写されることが防止される。このようにして、パノラマページの印刷から互いに隣接して位置する２枚の単一ページの印刷に切換えを実施すべき場合、単一の印刷ブランケットユニットを迅速にかつ簡単に置き換えることができる。
【００１４】
印刷ブランケットの長手方向に延在する少なくとも１つの第１の溝を有する印刷ブランケットユニットの結果、単一のインクロールのみを設けることで済む。この結果、追加のインクロール用のコストが節約され、かつ必要な収納空間が低減される。さらに、インクロールよりも実質的により簡単に、より迅速に、かつより廉価に印刷ブランケットユニットを交換することができる。次に、輪転印刷機に使用されるべき単一のインクロールは、円周方向に溝を有する必要がもうまったくないか、あるいは印刷されるべきパノラマページの幅の倍数の溝間隔の溝を有することができる。インクロールの円周方向の２つの溝の間の間隔がパノラマページの幅に正確に対応する場合、インクは版胴の上に転写されず、したがって、印刷されるべき２枚のパノラマページの間の印刷ブランケット胴の上にも転写されない。いずれにしろさもなければ印刷されるべき用紙の上に転写されないであろうこのインクを、このように節約することができる。この結果、新聞の製造コスト及び材料費がさらに低減される。
【００１５】
印刷ブランケットの上側は、印刷ブランケットの横断方向に延在する少なくとも１つの第２の溝を有することが有利である。印刷ブランケットユニットが印刷ブランケット胴に位置する場合、このタイプの溝は、この結果少なくとも１つの第１の溝のように円周方向に延在せず、むしろ印刷ブランケット胴の軸方向に延在する。このことは、特に印刷ブランケット胴の円周が印刷されるべきページの高さの倍数に対応するとき、適切である。これにより、重ねて印刷されるべき２枚の新聞ページの間の印刷されるべき紙ウェブの上も、同様に、印刷インクが通過しないことが保証される。
【００１６】
少なくとも１つの第１の溝は、少なくとも６ｍｍ、好ましくは少なくとも８ｍｍ、特に好ましくは少なくとも１０ｍｍ、及び最大で１５ｍｍ、好ましくは最大で１３ｍｍ、特に好ましくは最大で１２ｍｍの幅を有する。少なくとも１つの第１の溝は、少なくとも０．１ｍｍ、好ましくは少なくとも０．２ｍｍ、特に好ましくは少なくとも０．４ｍｍ、及び最大で１．０ｍｍ、好ましくは最大で０．７ｍｍ、特に好ましくは最大で０．５ｍｍの深さを有する。特に、１２ｍｍの幅がロール溝幅に対応する。印刷ブランケットユニットの印刷ブランケットは、上下に配置される選択的に異なる複数のゴム層からなることができる。例えば少なくとも１つの第１の溝の深さが０．２ｍｍの場合、前記深さは、例えば印刷ブランケットの最上部のゴム層の厚さに対応する。ここで、溝は、前記最上部のゴム層から例えばフライス削りすることによって形成することも、最後のゴム層の適用中に予め設けることもできる。この場合、最後のゴム層は、後に溝が配置されるべき位置に適用されないであろう。少なくとも１つの第１の溝の上縁は、印刷ブランケットの上側への溝の移行部において丸くされるか又は傾斜されることが好ましい。ここで、少なくとも１つの第１の溝の上縁は、溝の側壁と印刷ブランケットの上側との間の移行部を形成する。新聞の印刷中、印刷版から印刷ブランケットの上に転写される印刷インクは、印刷されるべき紙ウェブの上に転写される。ここで、例えば複数のゴム層からなる印刷ブランケットが大

きく圧縮される。少なくとも１つの第１の溝の上縁が丸くされるか傾斜されるという事実の結果、前記溝の安定性が高められ、したがって、印刷ブランケットユニット又は印刷ブランケットの寿命と耐久性が向上する。

【００１７】

少なくとも１つの第１の溝の下縁が溝底部への溝の移行部において丸くされる場合、有利であることが分かっている。ここで、第１の溝の下縁は、溝の側壁から溝の溝底部への移行部を形成する。前記縁部を丸くする結果、印刷ブランケットの上側からフライス削りすることによって溝のこのタイプの形状をより簡単に形成することができるので、第一に製造プロセスが単純化される。さらに、溝、したがって印刷ブランケットの安定性が高められる。

【００１８】

印刷ブランケットは、寸法的に安定した支持板の上側の反対側に位置する下側がに配置されることが有利である。支持板は、例えば薄い鋼製シートであることができ、このシートによって、印刷ブランケットユニットが印刷ブランケット胴に固定される。

【００１９】

以下に、本発明の例示的な一実施形態について図面を用いてより詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明の第１の例示的な実施形態による印刷ブランケットユニットの概略平面図である。

【図２】本発明の第２の例示的な実施形態による印刷ブランケットユニットの概略平面図である。

【図３】本発明の例示的な一実施形態による印刷ブランケットユニットの部分の拡大詳細図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

図１は、本発明の第１の例示的な実施形態による印刷ブランケットユニット１の概略平面図を示している。印刷ブランケット４は支持板２に配置され、この印刷ブランケット４は、図１に示す例示的な実施形態では、第１の溝６を有する。印刷ブランケット４は２つの平行の側縁部を有し、その内の一方は前部側縁部８を形成し、一方は後部側縁部１０を形成する。前部側縁部８及び後部側縁部１０は印刷ブランケットの横断方向に延在し、これに対し、第１の溝６は印刷ブランケットの長手方向に延在する。このタイプの印刷ブランケットユニット１が印刷ブランケット胴（図示せず）に締結される場合、図１の頂部及び底部において印刷ブランケット４を超えて突出する支持板２の部分が、例えば印刷ブランケット胴に締結される。

【００２２】

次に、第１の溝６は、印刷ブランケット胴の円周方向に延在し、これに対し、前部側縁部８及び後部側縁部１０は輪転印刷機の印刷ブランケット胴の軸方向に延在する。印刷ブランケット４の上側１２は、第１の溝６によって２つの部分に分割され、これらの部分は図１に示す例示的な実施形態では寸法が等しい。両方の部分は、例えば、単一ページの寸法に対応することができ、その結果、互いに隣接して位置する２つの単一ページは、印刷ブランケットユニット１の（図１に示した）印刷ブランケット４によって印刷することができる。インクは、第１の溝６が延在する位置において、版胴の印刷版から印刷ブランケット４の上に転写することができず、その結果、インクは、印刷ブランケット４から印刷されるべき紙ウェブの上にも転写され得ない。したがって、印刷されるべき２つの単一ページの間の領域には、印刷インクがないままである。

【００２３】

図２は、本発明の別の例示的な実施形態による印刷ブランケットユニット１の概略平面図を示している。前記印刷ブランケットユニット１はまた、印刷ブランケット４が配置される支持板２を有する。図２に示す印刷ブランケットユニット１は、単に第１の溝６に対

して直角に延在する第２の溝１４の結果、図１に示す印刷ブランケットユニット１とは異なる。前部側縁部８及び後部側縁部１０のように、第２の溝１４は、印刷ブランケットユニット１が輪転印刷機の印刷ブランケット胴に配置される場合、印刷ブランケット胴の軸方向に延在する。印刷ブランケット４の上側１２は、第１の溝６と第２の溝１４によって４つの部分に分割される。前記部分は、図２に示す例示的な実施形態では寸法が等しい。前記部分は、例えば、印刷されるべき個々の単一ページの寸法に対応する。したがって、４枚の単一ページは、印刷ブランケットユニット１の（図２に示した）印刷ブランケット４によって同時に印刷することができ、第１の溝６及び第２の溝１４により、印刷されるべき紙ウェブに印刷されるべき単一ページ間の領域には、印刷インクがないままであることが保証される。

【００２４】

図３は、本発明の例示的な一実施形態による印刷ブランケットユニット１の断面の拡大詳細図を示している。印刷ブランケット４は支持板２に配置され、この印刷ブランケット４は第１の溝６を有する。図３では、第１の溝６の上縁１６及び下縁１８の両方が丸いことを明瞭に理解できる。ここで、上縁１６は、印刷ブランケット４の上側１２から第１の溝６の側壁への移行部を形成する。下縁１８は、第１の溝６の側壁から第１の溝６の溝底部２０への移行部を形成する。

【００２５】

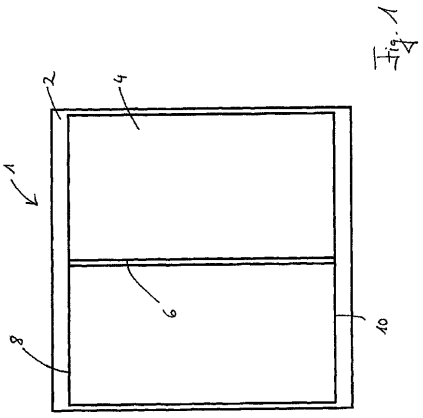
図３に詳細に示したように、印刷ブランケットユニット１による印刷中に、印刷ブランケット４は図３に示す配置で上から大きく圧縮される。上縁１６及び下縁１８の両方が丸くされるという事実の結果、縁部１６、１８のスポーリング又は破損の危険性が低減され、その結果、印刷ブランケットユニット１及び印刷ブランケット４をより長い期間使用することができる。

【符号の説明】

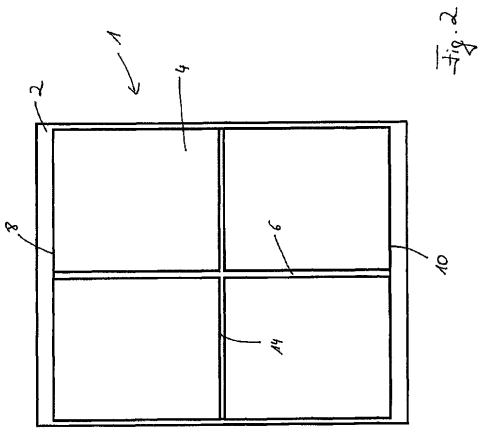
【００２６】

１　印刷ブランケットユニット
２　支持板
４　印刷ブランケット
６　第１の溝
８　前部側縁部
１０　後部側縁部
１２　上側
１４　第２の溝
１６　上縁
１８　下縁
２０　溝底部

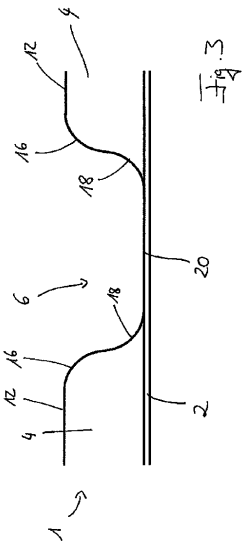
【図１】



【図２】



【図３】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/064017

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B41N10/02 B41F30/04
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 B41F

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 553 034 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 12 April 1985 (1985-04-12) figures 1,5 page 2, lines 12-33	1-9
A	EP 1 578 608 B1 (CONTITECH ELASTOMER BESCH GMBH [DE]; KOENIG & BAUER AG [DE]) 17 January 2007 (2007-01-17) figure 3 paragraph [0027]	1-9
A	EP 1 970 197 A2 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 17 September 2008 (2008-09-17) the whole document	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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

"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

"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

"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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 September 2011	28/09/2011

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hajji, Mohamed-Karim

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/064017

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2553034 A1	12-04-1985	CH 663931 A5	29-01-1988
		DE 3336193 A1	18-04-1985
		IT 1177999 B	03-09-1987
		JP 60097855 A	31-05-1985
		US 4589339 A	20-05-1986
EP 1578608 B1	17-01-2007	AU 2003299285 A1	09-07-2004
		WO 2004054809 A1	01-07-2004
		EP 1578608 A1	28-09-2005
		US 2006124006 A1	15-06-2006
EP 1970197 A2	17-09-2008	AT 252455 T	15-11-2003
		AT 300426 T	15-08-2005
		AT 260765 T	15-03-2004
		AT 511444 T	15-06-2011
		AT 438508 T	15-08-2009
		AT 451236 T	15-12-2009
		AT 444164 T	15-10-2009
		AT 408503 T	15-10-2008
		AT 407005 T	15-09-2008
		AT 488364 T	15-12-2010
		WO 0139977 A1	07-06-2001
		WO 0139974 A2	07-06-2001
		DE 20023206 U1	30-04-2003
		DE 20023298 U1	02-10-2003
		DE 20023299 U1	02-10-2003
		DE 20023300 U1	02-10-2003
		DE 20023301 U1	02-10-2003
		DE 20023363 U1	20-11-2003
		DE 20023364 U1	20-11-2003
		DE 20023365 U1	20-11-2003
		DE 20023366 U1	20-11-2003
		DE 20023414 U1	26-02-2004
		DE 20023697 U1	25-08-2005
		DE 20023995 U1	06-11-2008
		DE 20023996 U1	06-11-2008
		DE 20024010 U1	10-06-2009
		DE 50004200 D1	27-11-2003
		DE 50005572 D1	08-04-2004
		DE 50010842 D1	01-09-2005
		DK 1310363 T3	29-03-2004
		DK 1361051 T3	01-03-2010
		DK 1454745 T3	05-01-2009
		EP 1233864 A1	28-08-2002
		EP 1233862 A2	28-08-2002
		EP 1310362 A1	14-05-2003
EP 1970197 A2		EP 1310363 A1	14-05-2003
		EP 1329312 A2	23-07-2003
		EP 1334825 A2	13-08-2003
		EP 1334826 A2	13-08-2003
		EP 1361051 A2	12-11-2003
		EP 1361052 A2	12-11-2003
		EP 1361053 A2	12-11-2003
		EP 1361054 A2	12-11-2003
		EP 1454745 A2	08-09-2004
		EP 1522405 A2	13-04-2005
		EP 1568492 A1	31-08-2005

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2011/064017

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		EP 1574332 A1	14-09-2005
		ES 2211858 T3	16-07-2004
		ES 2334120 T3	05-03-2010

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/064017

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B41N10/02 B41F30/04
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B41N B41F

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 553 034 A1 (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE]) 12. April 1985 (1985-04-12) Abbildungen 1,5 Seite 2, Zeilen 12-33	1-9
A	EP 1 578 608 B1 (CONTITECH ELASTOMER BESCH GMBH [DE]; KOENIG & BAUER AG [DE]) 17. Januar 2007 (2007-01-17) Abbildung 3 Absatz [0027]	1-9
A	EP 1 970 197 A2 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 17. September 2008 (2008-09-17) das ganze Dokument	1-9

☐ 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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 naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. September 2011	28/09/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hajji, Mohamed-Karim

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/064017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2553034 A1	12-04-1985	CH 663931 A5	29-01-1988
		DE 3336193 A1	18-04-1985
		IT 1177999 B	03-09-1987
		JP 60097855 A	31-05-1985
		US 4589339 A	20-05-1986
EP 1578608 B1	17-01-2007	AU 2003299285 A1	09-07-2004
		WO 2004054809 A1	01-07-2004
		EP 1578608 A1	28-09-2005
		US 2006124006 A1	15-06-2006
EP 1970197 A2	17-09-2008	AT 252455 T	15-11-2003
		AT 300426 T	15-08-2005
		AT 260765 T	15-03-2004
		AT 511444 T	15-06-2011
		AT 438508 T	15-08-2009
		AT 451236 T	15-12-2009
		AT 444164 T	15-10-2009
		AT 408503 T	15-10-2008
		AT 407005 T	15-09-2008
		AT 488364 T	15-12-2010
		WO 0139977 A1	07-06-2001
		WO 0139974 A2	07-06-2001
		DE 20023206 U1	30-04-2003
		DE 20023298 U1	02-10-2003
		DE 20023299 U1	02-10-2003
		DE 20023300 U1	02-10-2003
		DE 20023301 U1	02-10-2003
		DE 20023363 U1	20-11-2003
		DE 20023364 U1	20-11-2003
		DE 20023365 U1	20-11-2003
		DE 20023366 U1	20-11-2003
		DE 20023414 U1	26-02-2004
		DE 20023697 U1	25-08-2005
		DE 20023995 U1	06-11-2008
		DE 20023996 U1	06-11-2008
		DE 20024010 U1	10-06-2009
		DE 50004200 D1	27-11-2003
		DE 50005572 D1	08-04-2004
		DE 50010842 D1	01-09-2005
		DK 1310363 T3	29-03-2004
		DK 1361051 T3	01-03-2010
		DK 1454745 T3	05-01-2009
		EP 1233864 A1	28-08-2002
		EP 1233862 A2	28-08-2002
		EP 1310362 A1	14-05-2003
EP 1970197 A2		EP 1310363 A1	14-05-2003
		EP 1329312 A2	23-07-2003
		EP 1334825 A2	13-08-2003
		EP 1334826 A2	13-08-2003
		EP 1361051 A2	12-11-2003
		EP 1361052 A2	12-11-2003
		EP 1361053 A2	12-11-2003
		EP 1361054 A2	12-11-2003
		EP 1454745 A2	08-09-2004
		EP 1522405 A2	13-04-2005
		EP 1568492 A1	31-08-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2011/064017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		EP 1574332 A1	14-09-2005
		ES 2211858 T3	16-07-2004
		ES 2334120 T3	05-03-2010

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,RS,SE,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,QA,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

(74)代理人 100153419
弁理士 清田 栄章
(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
(72)発明者 グナス・マルクス
ドイツ連邦共和国、３７５２０ オスターオーデ、トゥルムストラーセ、１２

Ｆターム(参考) 2H114 AA05 CA10 EA04 EA08 FA06 GA12