(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3562574号
(P3562574)
(45)発行日　平成16年9月8日(2004.9.8)　(24)登録日　平成16年6月11日(2004.6.11)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B41N　1/14　B41N　1/14

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2000-162399(P2000-162399)
(22)出願日　平成12年5月31日(2000.5.31)
(65)公開番号　特開2001-341446(P2001-341446A)
(43)公開日　平成13年12月11日(2001.12.11)
審査請求日　平成14年4月23日(2002.4.23)

(73)特許権者　000225049
特種製紙株式会社
静岡県駿東郡長泉町本宿５０１番地
(73)特許権者　000000181
岩崎通信機株式会社
東京都杉並区久我山１丁目７番４１号
(74)代理人　100096862
弁理士　清水　千春
(72)発明者　松田　裕司
静岡県駿東郡長泉町本宿５０１番地　特種製紙株式会社内
(72)発明者　中島　陽治
静岡県駿東郡長泉町本宿５０１番地　特種製紙株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】平版印刷版用支持体

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
全製紙原料用パルプを１００重量部とした場合に、針葉樹パルプと広葉樹パルプの重量比が２０：８０～５０：５０で構成され、コッブの吸水度３０ｇ／m^2 以下でベックの平滑度４０秒以上とした原紙の両面にポリエステルフィルムを貼り合わせた構造を有し、原紙の厚みと原紙の両面に貼り合わせたポリエステルフィルムの厚みの合計との比率が３：１～１：１の範囲にあり、全厚みが１００～２５０μｍであることを特徴とする平版印刷版用支持体。
【請求項２】
前記原紙は、全製紙原料用パルプ１００重量部に対して０．８～２．０重量部の変性ロジンエマルジョンサイズ剤を添加して抄造した原紙であることを特徴とする請求項１記載の平版印刷版用支持体。
【請求項３】
前記原紙は、全製紙原料用パルプ１００重量部に対して湿潤紙力増強剤を０．２～２．０重量部添加して抄造した原紙であることを特徴とする請求項１または２記載の平版印刷版用支持体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、軽印刷で使用される平版印刷版用の支持体に関する。さらに詳しくは、湿し水

による印刷時の版の伸びが少なく、版のエッジからの水の浸透を抑え、印刷機への取り付けの際のエッジ切れや伸びの問題が無く、横方向の強度も高いため横掛けも可能であり、この平版印刷版を使用した印刷物のベタ面が均一である平版印刷版用支持体に関する。

【０００２】

【従来の技術】

現在、軽印刷の分野では、平版印刷版として、安価であるという最大の特徴によって紙を支持体とし、これに酸化亜鉛感光層を塗工した酸化亜鉛マスターペーパーが使用されている。これらマスターペーパーは、印刷時の湿し水の影響を抑えるために原紙に強サイズを施し、さらに耐水性の塗工を行うことによって印刷時の版の伸び（印伸び）を少なくしているが、耐水性に限界があるため、大量の印刷を行う場合には、印伸びが発生してしまう。また、紙の地合ムラや平滑性のムラが原因で、これらマスターペーパーを使用した印刷物は、ベタ面が不均一になるなどの問題点を有していた。

【０００３】

これら問題点を解決するために特開平１１－１０９６６８号公報にはポリエステルフィルムを支持体としたものが提案されているが、シートの腰が無く、強度に対する伸びが大きいため、印刷機に取り付ける際のハンドリングが悪く、また、価格的にも高いという問題点がある。

【０００４】

さらに、特開平７－２３９５７５号公報には、紙の両面に導電性ウィスカーを含む２軸配向ポリエステルフィルムを貼り合わせた複合体を支持体とする提案がなされているが、ポリエステルフィルムにウィスカーを混合することでフィルムが脆化し、強度が低くなる問題点を有している。また、この公報では、貼り合わせる紙は通常オフセットマスターの原紙として用いられる紙が同様に使用できる旨の記載がなされているだけであり、さらに、貼り合わせる紙とポリエステルフィルムとの厚みの比率については、何ら規定されていない。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決しようする課題は、平版印刷版として必要な強度、伸び、耐水性、寸法安定性、腰等の特性を備え、さらに、この平版印刷版を使用した印刷物の印刷品質が高く、特にベタ面が均一に印刷できる、軽印刷で使用される安価な平版印刷用の支持体を提供しようとするものである。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、耐水性と寸法安定性が得られる支持体として、原紙の両面にポリエステルフィルムを貼り合わせた複合体構造の平版印刷版用の支持体を用いた場合に、これら平版印刷版を使用した印刷物のベタ面で発生するムラが、一つには原紙の地合及び平滑性と関係があり、また、もう一つには、貼り合わせる原紙とポリエステルフィルムの厚みの比率と関係があることを見出した。さらに、本発明者らはかような支持体の強度特性も、複合する紙とポリエステルフィルムの厚みの比率によって大きく影響されることを発見し、この両方の特性を満足させるためには、原紙に使用するパルプ配合や使用する薬品を限定する必要があり、原紙の厚みと表裏に貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みの合計との比率を規定する必要があることを見出し、本発明を完成させた。

【０００７】

すなわち本発明による平版印刷版用支持体は、全製紙原料用パルプを１００重量部とした場合に、針葉樹パルプと広葉樹パルプの重量比が２０：８０～５０：５０で構成され、コッブの吸水度３０ｇ／m^2 以下でベックの平滑度４０秒以上とした原紙の両面にポリエステルフィルムを貼り合わせた構造を有し、原紙の厚みと原紙の両面に貼り合わせたポリエステルフィルムの厚みの合計との比率が３：１～１：１の範囲にあり、全厚みが１００～２５０μｍであることを特徴とするものである。

【０００８】

【発明の実施の形態】
本発明で使用する原紙は、全製紙原料用パルプを１００重量部とした場合に、針葉樹パルプと広葉樹パルプの重量比が２０：８０～５０：５０でなければならない。一般的に紙は、木材パルプから構成され、木材パルプもその原木が針葉樹のものと広葉樹のものとに分かれる。針葉樹パルプは、繊維長が２～５ｍｍ程度、広葉樹パルプは繊維長が０．５～１．５ｍｍ程度であり、紙に強度が要求される場合には、針葉樹パルプを多く使用し、均一性や平滑性が要求されるときには、広葉樹パルプの配合率を高くするのが一般的である。
【０００９】
本発明では、印刷時のベタ面の均一性や網点の再現性を考えれば、均一性や平滑性を重視しなければならないが、印刷機への取付の際や印刷時にかかる力にも強度的に耐えなければならないので強さも必要となる。針葉樹パルプと広葉樹パルプの配合という観点から考えると相反する特性を満足させるためには、針葉樹パルプと広葉樹パルプの配合率は、重量比で２０：８０～５０：５０である必要がある。これより針葉樹パルプが多くなると地合などの均一性が悪くなり、広葉樹パルプが多くなると強度の問題が発生する。
【００１０】
また、叩解の程度によっても得られるシートの強度や均一性は変化し、本発明の場合、全パルプの叩解度は、カナディアンスタンダードフリーネス（Ｃ．Ｓ．Ｆ．）で３００～５００ｍｌ程度であることが好ましい。３００ｍｌより低すぎると強度は高いが、地合や平滑性が悪くなり、５００ｍｌより高いと強度が不足する傾向がある。
【００１１】
平版印刷版は、印刷される際に大量の湿し水が使用され、紙を使用する支持体の場合は、この湿し水の浸透を防止しなければ、印刷時の強度や寸法安定性などの必要な特性が得られない。本発明においては、紙の両面にポリエステルフィルムを貼り合わせるため、湿し水の紙の表裏からの浸透は、完全に防止することが可能である。さらに、紙が露出している端面（断裁面）からの湿し水の浸透を防止するため芯材である原紙のＪＩＳ－Ｐ８１４０に準じて測定したコッブの吸水度は、３０ｇ／ｍ^2　以下でなければならない。
【００１２】
原紙のコッブの吸水度を３０ｇ／ｍ^2　以下にするためには、原紙に使用する全製紙原料用パルプ１００重量部に対して０．８～２．０重量部（固形分重量）の変性ロジンエマルジョンサイズ剤を添加する方法が採用できる。０．８重量部より少ないと端面からの水の浸透を防止する効果が十分でなく、２．０重量部以上添加しても浸透防止効果の向上はみられず、経済的に不利になるばかりでなく、抄造時にウエットプレス等で汚れの問題が発生する。また、パルプサスペンションに対して変成ロジンエマルジョンを単独で添加するだけでは、ロジンエマルジョンのパルプへの定着が発生しにくいため、十分なアルミニウム塩を加えることによって定着させることが望ましい。
【００１３】
また、端面から水が浸透したときの強度面を考慮して、必要に応じて湿潤紙力増強剤を製紙原料用パルプに添加することも可能である。湿潤紙力増強剤は、カチオン性である場合が多いのでパルプの凝集が発生し、地合が悪くなるという問題点を有する。そこで、全製紙原料用パルプ１００重量部に対して湿潤紙力増強剤の添加量は、０．２～２．０重量部（固形分重量）の範囲であることが好ましい。０．２重量部以下であると湿潤時の紙力増強効果が少なく、２．０重量部以上添加してもコストに見合うほどの効果が得られないばかりか、紙の地合を悪くするという問題が発生する傾向がある。
【００１４】
添加する湿潤紙力増強剤としては、尿素－ホルムアルデヒド樹脂、メラミン－ホルムアルデヒド樹脂、ポリアミド－ポリアミン－エピクロルヒドリン樹脂、ポリエチレンイミン等が、適宜使用できる。その他、乾燥紙力増強剤としてポリアクリルアミド、各種変性デンプン、植物ガム、ＣＭＣなどを適宜添加することができる。
【００１５】
このように調製された原料を抄紙するにあたって、長網抄紙機、円網抄紙機、ツインワイ

ヤーフォーマー、単網抄紙機等、あらゆる抄紙機が適応できる。また、ポリエステルフィルムと貼り合わせを行うにあたって、その接着剤の原紙への浸透を抑える必要もあるため、サイズプレスによって浸透防止加工を行うことが好ましい。この際のサイズプレス薬品としては、酸化デンプンなどの変性デンプン、ポリビニルアルコール、ポリアクリルアミド、スチレン－アクリルなど通常のサイズプレス工程で慣用されている薬品が同様に使用できるが、バリアー性などから考えると高重合度のポリビニルアルコールが最も好ましい。

【００１６】

このように抄造された紙は、ウエットプレスやオンマシンまたはオフマシンカレンダーで平滑化処理が施され、ポリエステルフィルムと貼り合わせたときにポリエステルフィルム表面の平滑性を阻害しないようにしなければならない。このような意味から、得られる原紙の平滑度は、ＪＩＳ－Ｐ８１１９に準じたベックの平滑度が、４０秒以上である必要がある。これ以下であると貼り合わせた後でポリエステルフィルム面の平滑性を阻害してしまう。

【００１７】

また、本発明者らは、原紙の平滑性とポリエステルフィルムと貼り合わせた後のポリエステルフィルム面の平滑性を比較したとき、ポリエステルフィルムの厚みが十分に厚いことによって、原紙の影響が少なくなることを見出した。さらに、原紙の厚みと両面に貼り合わせたポリエステルフィルムの厚みの合計との比によって複合体の強度が大きく変化し、特に横方向の強度が、紙単独の場合と比較して著しく向上することを見出した。

【００１８】

横方向の強度が必要となる理由は、最近この種の支持体を使用した印刷版は大判化する傾向があり、例えば菊全判などで使用される場合、製版は縦方向で行うが、印刷版は印刷機に横方向で掛けられる場合が多くなっているからである。このような場合は、横方向の強度が必要になり、軽印刷で大量に使用されている紙版（ペーパーマスター）では横強度が弱すぎて問題となっていた。

【００１９】

これらを考慮すると、本発明の平版印刷版用の支持体としての複合体は、原紙の厚みと原紙の両面に貼り合わせたポリエステルフィルムの厚みの合計との比率が、３：１～１：１の範囲にあり、全厚みが１００～２５０μｍでなければならない。この比よりもポリエステルフィルムの厚みが薄くなると複合体の特に横方向の強度が不十分であり、横方向での版掛けが不可能になってしまう。また、原紙の凹凸が、ポリエステルフィルム表面にも影響を与える。また、この比よりもポリエステルフィルムが厚くなるとコストに見合うほどの強度面、平滑面の向上効果が得られないばかりでなく、シートの腰がなくなり、版掛けの際のハンドリングが悪くなるなどの問題が発生する。

【００２０】

複合体として平滑性が要求されるのは、その表面に画像形成層が塗工されるためであり、従って、紙の両面に貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みは同一である必要はなく、画像形成層を塗工する面のポリエステルフィルムの厚みが厚い方が、本発明にとっては好ましい。しかしながら、強度面から考えると原紙と両面に貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みの合計との比率は、３：１～１：１でなければならない。

【００２１】

さらに、本発明は、平版印刷版用支持体であるため強度面、シートの腰、ハンドリングなどの関係から複合体シートの全厚みは、１００～２５０μｍの範囲である必要がある。１００μｍ以下では、強度面、腰などが不足し、２５０μｍ以上では、割高になってしまうだけでなく、腰が強すぎ版掛けが非常に難しくなる。

【００２２】

紙とポリエステルフィルムを貼り合わせる方法としては、従来から用いられている方法が同様に採用できる。例えば、ドライラミネート、ウエットラミネート、イクストルージョンラミネートなどが挙げられるが、貼り合わせのしやすさからドライラミネート法が最も

好ましい。また、ドライラミネートで使用する接着剤は、水の浸透を防止するものであればどんなものでも使用できるが、接着力という観点からウレタン－イソシアネート系接着剤が最も好ましい。

【００２３】

本発明の支持体は、その表面に画像形成層が形成されて平版印刷版として使用されるものであり、画像形成層の画像部は疎水性（親油性）とされ、非画像部は親水性とされる。本発明の支持体には、従来から平版印刷版に採用されているあらゆる種類の画像形成層が適用可能であり、代表的なものとしては、電子写真方式や直描方式の画像形成層が挙げられる。

【００２４】

画像形成層として酸化亜鉛感光層を適用した電子写真方式の平版印刷用版材は一般的なものでり、軽印刷の分野で広く使用されている。この電子写真式平版印刷版は、通常、コロナ帯電、露光、現像、定着工程を経て、画像が形成される。次にこの酸化亜鉛感光層をエッチング液で処理して親水化したのち、オフセット印刷機にかけて、インキと湿し水によって印刷が行われる。本発明の支持体に酸化亜鉛感光層を設けて画像を形成しようとする場合には、非画像部として不必要な電荷を裏面から逃がす必要があり、支持体にある程度の導電性を付与する必要がある。そのため、支持体の表裏に何らかの導電処理を施して、端面にて表裏が導通されるようにしなければならない。この際、ポリエステルフィルムに導電剤を練り込む形式で導電処理を施すと、ポリエステルフィルムの強度が低下する傾向があるため、表裏のポリエステルフィルム面に導電層を形成させ、端面で導通させる方式を採用することが好ましい。

【００２５】

直描型の画像形成層を設けた平版印刷用版材も、軽印刷の分野で使用されている。直描型とは、親水性である画像受容層上に親油性インキを用いて手書きやプリンターを使用して親油性画像を直接形成させ、湿し水とインキによってオフセット印刷が行える方式である。最近では、コピー機やレーザープリンター、熱転写プリンター等で、簡単に親油性の画像が形成できるため徐々に普及し始めている。この方式の画像形成層は、一般的に無機顔料と水溶性樹脂、耐水化剤などから構成され、このような画像形成層も本発明の支持体に適応できる。

【００２６】

【実施例】

以下に、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。

【００２７】

［実施例１］

市販の針葉樹パルプと広葉樹パルプを重量比３０：７０でパルパーに投入し、固形分濃度５％で十分に離解した後、ダブルディスクリファイナーで叩解を行い、Ｃ．Ｓ．Ｆ．で４００ｍｌの原料パルプを調製した。その後、調合タンクにおいて変性ロジンエマルジョンサイズ剤（商品名「サイズパインＮ－７７１」、荒川化学（株）製）を対パルプ重量当たり、固形分濃度で１％添加し、湿潤紙力増強剤（商品名「ＷＳ－５４７」、（株）日本ＰＭＣ製）を固形分濃度で０．８％添加した後、硫酸バンドを４％添加して十分攪拌して、調合済み紙料を得た。この紙料を使用して長網抄紙機によって１１５ｇ／m^2　、厚み１２５μｍの貼り合わせ用原紙を抄造した。

【００２８】

この様に抄造した原紙については、以下の項目の評価を行った。

＜厚み＞　ＪＩＳ－Ｐ８１１７に準じて測定。

＜地合＞　透過光による目視評価：５段階で◎が非常に均一、○が均一、△がやや不均一、×が不均一、××が非常に不均一。

＜コッブの吸水度＞　ＪＩＳ－Ｐ８１４０に準じて測定。

＜平滑度＞　ＪＩＳ－Ｐ８１１９に準じて測定。

【００２９】
上記原紙に対して２液硬化型のウレタン－イソシアネート系接着剤（商品名「タケラックＡ－９７５」「タケネートＡ－３」、武田薬品工業（株）製）を使用してドライラミネーターで表裏に厚み３６μｍのポリエステルフィルムを貼り合わせ、複合体構造の平版印刷用支持体を完成させた。
【００３０】
得られた支持体については、以下の項目の評価を行った。
＜引張り強度＞　テンシロンを使用して、５％伸びたときの強度を求めた。
＜腰（剛直度）＞　Ｊ．ＴＡＰＰＩ　Ｎｏ．４０に準じて測定。
【００３１】
次に画像形成層として、酸化亜鉛（商品名「ＳＡＺＥＮ＃２０００」、堺化学工業（株）製）１００重量部に対してアクリル樹脂（商品名「アクリディックＡ－４０５」、大日本インキ化学工業（株）製）３０重量部使用し、トルエンにて適性粘度に調整した後、バーコーターによって、上記支持体の片面に７ｇ／ｍ^2　塗工して、直描型平版印刷版を得た。
【００３２】
このように作成した直描型平版印刷用版材の画像形成層上に，コピー機（「Ｆｕｊｉ　Ｘｅｒｏｘ　５０２６」、富士ゼロックス（株）製）を用いて、画像を転写して製版を行った。次に、不感脂化処理液（商品名「エッチ液Ｖ」、岩崎通信機（株）製）で不感脂化処理した後、オフセット印刷機（「リョービ２８００」、リョービ（株）製）によって印刷した。
【００３３】
印刷版の評価は以下のようにして行った。
＜印刷機に取り付ける際のハンドリング性＞　作業者が平版印刷版を印刷機に取り付ける際のハンドリング性を３段階で評価した。◎はハンドリング性良好、△はハンドリング性にやや難あり、×はハンドリング性不良。この特性は、平版印刷版の腰（剛直性）と大きな関係がある。
＜印刷機に取り付ける際のエッジ切れ＞　平版印刷版を印刷機に取り付ける際に一方のエッジを取り付けた後、万力等で引張り、版胴へ十分に密着させるが、その際のエッジ切れを２段階で評価した。○がエッジ切れの発生無し、×がエッジ切れの発生である。この特性は、平版印刷用支持体の引張り強度と関係している。
＜エッジからの湿し水の浸透＞　湿し水の浸透程度を３段階で評価した。◎は全く　浸透無し、○はわずかに浸透、×は浸透して原紙の層間剥離発生。
印刷物の評価は以下のようにして行った。
＜印伸び＞　印刷前の版面画像の標線間距離と１００００枚印刷した後の標線間距離との差。
＜印刷物の鮮明性＞　３０％の網点の再現性で５段階評価を行った。◎は網点が欠けることなく完全な状態である。○は網点の一部が欠けているがその程度はわずかである。△は網点の部分的な欠如が見られその程度が大きい。×は網点のうち完全に欠如しているものが存在する。××は網点のうち完全に欠如しているものが多く存在する。
＜印刷物のベタ面の均一性＞　５ｃｍ×５ｃｍの黒ベタ面の均一性で５段階評価を行った。◎は非常に均一、○は均一、△は不均一な部分が存在、×は不均一、××は非常に不均一。
【００３４】
［実施例２］
実施例１で原紙の両面に貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みを２６μｍに変更して、その他の条件はまったく同一として平版印刷用支持体を製造した。その後、この平版印刷用支持体の表裏に貼り合わせたポリエステルフィルムの表面に、ポリピロールとアクリルエマルジョンを配合した塗料を塗工し、表面抵抗で１０^4　Ω程度の導電層を設けて、端面にて導通した。次に、一方の導電層の上層に、画像形成層として酸化亜鉛とアクリル

エマルジョンを混合した塗料をトルエンを溶媒として塗工し、電子写真式平版印刷用版を得た。
このようにして得られた版材を製版機（「ＩＰ５０１」、岩崎通信機（株）製）を用いて製版し、エッチング液（岩崎通信機（株）製）で親水化した後、印刷機（「リョービ２８００」）を用いて印刷を行い、実施例１と同様の評価を行った。
【００３５】
［実施例３］
市販の針葉樹パルプと広葉樹パルプの重量比を５０：５０として、ダブルディスクリファイナーで叩解する程度を進めてＣ．Ｓ．Ｆ．を３５０ｍｌにしたこと、および原紙の厚みを１０５μｍとしたこと以外は、実施例１と同様にして平版印刷用紙支持体と平版印刷版を製造し、実施例１と同様の評価を行った。
【００３６】
［比較例１］
針葉樹パルプと広葉樹パルプの重量比を７０：３０として、ダブルディスクリファイナーで叩解する程度を進めてＣ．Ｓ．Ｆ．を４００ｍｌにしたこと以外は、実施例１と同様にして原紙、平版印刷用支持体と平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００３７】
［比較例２］
変性ロジンエマルジョンサイズ剤（「サイズパインＮ－７７１」）の添加量を０．６％に変更した以外は、実施例１と同様にして原紙、平版印刷用支持体、平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００３８】
［比較例３］
原紙の坪量を６０ｇ／ｍ^2　としたこと以外は、実施例２と同様にして原紙、平版印刷用支持体，平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００３９】
［比較例４］
貼り合わせるポリエステルフィルム厚みを１２μｍに変更したこと以外は、実施例２と同様にして原紙、平版印刷用支持体、平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００４０】
［比較例５］
原紙の原料に対して湿潤紙力増強剤を添加しなかったこと以外は、実施例１と同様にして原紙、平版印刷用支持体、平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００４１】
［比較例６］
平版印刷用支持体として厚み１８８μｍのポリエステルフィルムのみを使用したこと以外は、実施例２と同様にして、平版印刷用支持体、平版印刷版を製造し、実施例と同様の評価を行った。
【００４２】
上記した実施例１～３及び比較例１～６で得られた原紙、平版印刷用支持体、平版印刷版について評価結果を表１にまとめて示した。
【００４３】
【表１】

			実施例			比較例					
			1	2	3	1	2	3	4	5	6
原紙	針葉樹パルプ:広葉樹パルプ		30:70	同左	50:50	70:30	30:70	同左	同左	同左	—
	叩解度(C．S．F．)		400ml	同左	350ml	400ml	同左	同左	同左	同左	—
	変性ロジンエマルジョンサイズ剤添加量		1	同左	同左	同左	0.6	1	同左	同左	—
	湿潤紙力増強剤添加量		0.8	同左	同左	同左	同左	同左	同左	0	—
	地合い		◎	◎	○	×	◎	◎	◎	◎	—
	紙の厚み	(μm)	125	同左	105	112	125	63	125	125	—
	コップの吸水度	(g/m2)	20	同左	18	17	46	12	20	同左	—
	平滑度	(秒) 表	55	同左	50	10	53	40	55	61	—
		(秒) 裏	48	同左	45	8	49	36	48	57	—
平版印刷用支持体	紙の厚み:ポリエステルフィルムの厚み合計		125:72 (1.7:1)	125:52 (2.4:1)	105:72 (1.5:1)	112:72 (1.6:1)	125:72 (1.7:1)	63:72 (0.9:1)	125:24 (5.2:1)	125:72 (1.7:1)	0:100 (0:1)
	全厚み	(μm)	197	177	同左	184	197	135	149	197	188
	引張り強さ	(kN/m) 縦	13.3	11.8	14.6	15.1	13.0	6.21	5.73	12.2	14.5
		(kN/m) 横	12.9	9.8	13.1	14.7	12.5	5.73	2.68	10.9	13.4
	剛直度	(mN) 縦	12.5	10.5	12.0	12.3	11.9	4.56	5.78	11.6	3.01
		(mN) 横	10.2	9.30	10.4	11.8	10.0	3.41	2.44	9.82	3.30
平版印刷版	印刷機に取り付ける際のハンドリング性		○	○	○	○	○	×	×	○	×
	印刷機に取り付ける際のエッジ切れ		○	○	○	○	○	×	×	×	○
	エッジからの水の浸透		◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	×	◎
	印伸び		0.1mm以下	同左	同左	同左	0.3mm	0.1mm以下	0.5mm	0.1mm以下	同左
	印刷物の鮮明性		◎	○	○	×	◎	○	×	○	◎
	印刷物のベタの均一性		◎	○	○	×	◎	○	××	○	◎

【００４４】

表１から以下のことがわかる。

（１）原紙で使用するパルプ及び薬品が所定の範囲内であり、貼り合わせで使用するポリエステルフィルムの厚みと貼り合わせ後の全厚みが所定の範囲内であれば、平版印刷版として求められる特性が全て優れている（実施例１～３）。

（２）針葉樹パルプと広葉樹パルプの配合割合が所定の範囲内に入っていない場合（比較例１）は、原紙の地合が悪く、強度特性は良好であるが、印刷物の鮮明性やベタの均一性が悪くなる。
（３）原紙の原料に添加するサイズ剤の量が少ない場合（比較例２）は、オフセット印刷する際の湿し水が、支持体の端面から浸透し、エッジから剥離する現象が発生する。
（４）原紙の厚みが薄く、原紙の厚みと両面に貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みの合計との比が所定の範囲内に入っていない場合（比較例３）は、支持体の剛直度が低く、引張り強度も低いため印刷機に取り付ける際のハンドリング性が悪く、取り付ける際にエッジ切れの問題が発生する。
（５）貼り合わせるポリエステルフィルムの厚みが薄く、原紙の厚みとポリエステルフィルムの厚みの合計との比が所定の範囲内に入っていない場合（比較例４）は、引張り強度と剛直度が低く、しかも原紙の影響が大きいため縦横比も大きくなる。このため印刷機に取り付ける際のハンドリング性、エッジ切れの問題が発生する。
（６）原紙原料に湿潤紙力増強剤が入っていない場合（比較例５）は、エッジからの僅かな水の浸透によって層間剥離が発生し、印刷後にエッジが弱くなる問題が発生する。
（７）ポリエステルフィルムのみを平版印刷用支持体として使用した場合（比較例６）は、剛直度が低く、印刷機に取り付ける際のハンドリング性が悪く、エッジを印刷胴にくわえ込ませようとして折り曲げるときに折り曲げにくいという問題が発生する。

【００４５】

【発明の効果】

以上の説明からわかるように、本発明の平版印刷版用支持体によれば、平版印刷版としたときに必要な強度、伸び、耐水性、寸法安定性、腰等の諸特性を有し、さらに、この平版印刷版を使用した印刷物の印刷品質を高めることができ、特にベタ面が均一に印刷できるという優れた効果をもたらすことができる。

フロントページの続き

(72)発明者　勝又　朋美
静岡県駿東郡長泉町本宿５０１番地　特種製紙株式会社内
(72)発明者　百武　勇人
東京都杉並区久我山１丁目７番４１号　岩崎通信機株式会社内
(72)発明者　平野　貴文
東京都杉並区久我山１丁目７番４１号　岩崎通信機株式会社内

審査官　中澤　俊彦

(56)参考文献　特開平１０－１２９１３８（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１１７３７３（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２７８３５９（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－２３１５６４（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－０８０５９５（ＪＰ，Ａ）
実開平０６－０７９５６３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.^{7}，ＤＢ名)
B41N 1/14