



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 D06P 5/02, 5/00, D06H 1/02 D03D 15/00, B41M 5/00, 5/26 B41M 5/10, D06B 11/00, 15/00	A1	(11) 国際公開番号 WO 93/11294 (43) 国際公開日 1993年6月10日 (10.06.1993)									
(21) 国際出願番号 PCT/JP92/01545 (22) 国際出願日 1992年11月26日(26. 11. 92) (30) 優先権データ <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">特願平3/310924</td> <td style="width: 40%;">1991年11月26日(26. 11. 91)</td> <td style="width: 30%;">JP</td> </tr> <tr> <td>特願平4/43483</td> <td>1992年2月28日(28. 02. 92)</td> <td>JP</td> </tr> <tr> <td>特願平4/44954</td> <td>1992年3月2日(02. 03. 92)</td> <td>JP</td> </tr> </table> (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 東レ株式会社(TORAY INDUSTRIES, INC.)(JP/JP) 〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 山本泰正(YAMAMOTO, Yasumasa)(JP/JP) 〒520 滋賀県大津市園山2丁目15-1 障園寮303号 Shiga, (JP) 今井史朗(IMAI, Shiro)(JP/JP) 〒612 京都府京都市伏見区桃山筑前台26-2 ジャスト桃山106号 Kyoto, (JP) (81) 指定国 AT(欧州特許), BE(欧州特許), CA, CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IE(欧州特許), IT(欧州特許), KR, LU(欧州特許), MC(欧州特許), NL(欧州特許), PT(欧州特許), SE(欧州特許), US.		特願平3/310924	1991年11月26日(26. 11. 91)	JP	特願平4/43483	1992年2月28日(28. 02. 92)	JP	特願平4/44954	1992年3月2日(02. 03. 92)	JP	添付公開書類 国際調査報告書
特願平3/310924	1991年11月26日(26. 11. 91)	JP									
特願平4/43483	1992年2月28日(28. 02. 92)	JP									
特願平4/44954	1992年3月2日(02. 03. 92)	JP									
(54) Title : FIBROUS SHEET CARRYING INFORMATION, METHOD OF MANUFACTURING SAME AND APPARATUS THEREOF (54) 発明の名称 情報の付与された繊維シート、その製造方法及びその製造装置 (57) Abstract The present invention relates to a method of printing characters and picture images onto a fibrous sheet with high durability in a dry process, thus printed fabric and an apparatus for manufacturing the fabric. That is, the present invention relates to the method of manufacturing a fibrous sheet carrying information, comprising a combination of a process, in which characters and picture images such as identification marks are temporarily formed on a fibrous sheet by use of dye, and thereafter, heat is applied to transfer the dye onto the fibrous sheet, and a process, in which another sheet-shaped material is pressed onto the fibrous sheet thus temporarily formed with the picture images and heat is applied thereto, so as to remove an excessive amount of dye. The method according to the present invention does not include water-washing process and dyeing can be performed with a feeling of using OA equipment, whereby the invention can be widely used for clothing, industry or fashionable fabric goods, so that development of completely novel applications can be expected.											

(57) 要約

本発明は繊維シートに、文字や画像を乾式工程で耐久性良く印刷する方法と、該印刷された布帛と、該布帛を製造する装置に関する。

すなわち本発明は、染料によって繊維シート上に文字や識別マーク等の画像を仮形成せしめた後加熱して繊維シートに染料を移行せしめる工程と、該画像を仮形成せしめた繊維シートに他のシート状物質を押し当てて加熱することにより、過剰染料を除去する工程の組合せを施すことを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法に関する。

本発明法は、水洗工程を含まず、O A 機器的感覚で染色が行えるので、衣料用あるいは産業用あるいはファッション性布帛グッズ用等に幅広く利用でき、全く新しい用途の展開が期待できる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア
AU オーストラリア
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルキナファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴ
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CS チェッコスロヴァキア
CZ チェッコ共和国
DE ドイツ
DK デンマーク
FI フィンランド
ES スペイン

FR フランス
GA ガボン
GB イギリス
GN ギニア
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IE アイルランド
IT イタリア
JP 日本
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
KZ カザフスタン
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LU ルクセンブルグ
MC モナコ
MG マダガスカル
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア

MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウェー
NZ ニュージーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア連邦
SD スーダン
SE スウェーデン
SK スロヴァキア共和国
SN セネガル
SU ソヴィエト連邦
TD チャード
TG トーゴ
UA ウクライナ
US 米国
VN ヴェトナム

-1-

明 細 書

情報の付与された繊維シート、その製造方法
及びその製造装置

技術分野

- 5 本発明は、織物、編み物または不織布等の繊維シート（繊維布帛）に、文字あるいは画像あるいは識別マーク等の情報を付与・印刷する方法と該情報の付与された布帛と該布帛を製造する装置に関するものである。

背景技術

- 10 布帛に文字あるいは画像あるいは識別マーク等の情報を記録するに当たり、良好な耐洗濯性及び耐摩擦性等を維持するために、染料や顔料を用いて、いわゆる捺染による方法が主体に行われてきた。しかしながら、原版をそれぞれ新規に作製しなければならず、捺染は画像の変更に対する融通性は極めて乏しかった。例えば一回記録する毎に数字が変わる連番
- 15 を印刷する場合のように、小量多品種で情報布帛を生産する場合には、全く使いものにならないと言っても過言ではなかった。

- 上記のような融通性のみを考慮すると、OA機器関連の種
- 20 々の方式によるプリンターは、非常に有力な手段である。例えば、熱転写プリンター、インパクトプリンター、電子写真プリンター、インクジェットプリンター、昇華型感熱転写プリンター等が挙げられる。この中で前3者は、着色剤として

-2-

主として顔料を用いて使用されている。ところが、顔料と布帛との組み合わせにおいては、一時的には布帛上に顔料で画像を形成できるが、洗濯や摩擦等によって容易に布帛から脱離するのが現状であり、布帛に向いているとは言い難い。他
5 方、後2者については、以下詳細に述べる。

まず、インクジェットプリンターでは、染料を含有するインクを用いてプリントした後、加熱して染色するという方法による布帛への展開が検討され始めている。しかしながら、液状インクを用いるが故に、何の処理も施していない布帛に
10 印刷すると滲みが生じ、鮮明な画像を得ることができない。そのため、印刷前に布帛に滲み防止処理を施す必要があり、該布帛を作製するためには、非常にコストが掛かるという問題点があった。よしんば布帛の滲み防止処理に基づくコストの上昇には目をつぶったとしても、付与された全ての染料が
15 布帛に染着するわけではなく、必ず一部の染料が残るので、摩擦堅牢性や再汚染等に大きな問題がある。

一方、昇華性感熱転写プリンターの場合、昇華性染料が用いられ、しかもインクジェットプリンターのように布帛に滲み防止処理を施す必要性がないので、一見好ましく思える。
20 しかしながら、昇華性感熱転写プリンターにはサーマルヘッドが用いられているが、現状の技術では、該サーマルヘッドの発熱温度を上げれば上げる程寿命が短くなるので、発熱温度を低く抑えるために、染料としては非常に昇華性の高いものが用いられている。そのような昇華性の非常に高い染料を
25 布帛の染色に用いた場合、洗濯やアイロン掛け等に対する堅牢性は低く、現行の昇華性感熱転写プリンターをそのまま布帛に適用するには問題があった。即ち、布帛に昇華性感熱転写法で印刷を行う場合、堅牢性の良好な染料を用いれば良い

- 3 -

のであるが、そのような堅牢性の良好な染料は昇華温度が高いために、上述したようにサーマルヘッドの寿命の問題から使用することはできなかった。

5 以上のように、いかなるプリンターを使用しても、耐洗濯性・耐摩擦性に優れた画像が得られ、かつ画像の変更に對して融通が効き、しかもランニングコストが低く抑えられた印刷技術は存在しないのが現状である。

また、上記問題点の他にも、インクジェットプリンター以外のプリンターでは、記録体に表面平滑性が要求されるが、
10 通常の布帛では紙等に比べて格段に表面平滑性が劣るという、上記問題点をクリアする以前の問題点も抱えている。

発明の開示

本発明は、布帛への印刷に関して、画像の変更に對する融通性、印刷された画像の耐洗濯性・耐摩耗性、及び低ランニングコスト等を同時に満足する印刷技術を提供するものである。
15

布帛への画像記録方法として、耐洗濯性や耐摩耗性等の観点からみた場合、染料を用いて染色するのが、現状では最も好ましい。更に、画像変更等の融通性をも考慮すると、昇華型感熱転写法が、昇華性の高い染料が用いられ、また、現状
20 の多くの記録紙の表面層が多孔性ポリエステル系樹脂から成ることから、一見記録体としての布帛、特にポリエステル系布帛との相性が高いように思われる。しかしながら、昇華性染料を用いているが故に、洗濯やアイロン掛けを繰り返す中に該染料が布帛から脱離する。このような現象を回避するには、即ち、染料の堅牢性を向上させるためには、昇華温度が
25

-4-

現行の染料のそれよりも高い染料を用いることが極めて効果的である。それにもかかわらず、現在の昇華型感熱転写プリンターが昇華性の高い染料を用いているのは、サーマルヘッドの発熱温度を上げれば上げる程、寿命が短くなるからである。

そこで、本発明では、このような布帛上に如何に昇華温度の高い、堅牢性に優れた染料で融通性良く画像を形成させるかについて鋭意検討し、現在は着色成分として顔料が用いられている熱転写プリンターやインパクトプリンターを応用し、
10 それぞれのインクリボン、昇華温度の高い染料を主体とするリボンに変更し、布帛に仮画像を形成した後該布帛に他のシート状物質を押し当てて加熱することにより過剰染料を吸い取るのである。かかる方法によって、染料を、堅牢性良く、布帛を構成する繊維内に染着させると共に、実用に十分な摩擦堅牢性等が実現することを見出したのである。

すなわち、染着した後に残った過剰の染料が摩擦堅牢性を著しく悪化させるので、従来からの水系での除去、例えば還元洗浄等が適用されてきたが、それに代えて乾式工程で目的とする情報布帛を製造可能にし得たのである。また、これは、
20 インクジェット染色でも問題になっていた摩擦堅牢性の悪さをも解決するものである。

布帛にシート状物質を押し当てて加熱するタイミングは、まず染料を主体として用いた着色剤によって布帛上に情報の画像を仮形成せしめ、加熱して布帛に染料を移行せしめた後
25 であっても構わないし、画像の仮形成後にシート状物質を布帛に押し当ててから加熱しても構わない。前者の場合には布帛の繊維に効率良く染料が染着するし、後者の場合には、加熱過程が一度で済むので、適宜選択すれば良い。

- 5 -

なお、布帛に染料による画像を形成させる方法として、一旦紙やポリエステルフィルム等のシート上に、上記思想に基づく染料を含有したインクやインクリボン等を用いて種々のプリンター等で仮画像を形成し、そのシートを布帛に押し当てて加熱することによって布帛を構成する繊維内に染料を染着させても構わず、この場合にも過剰染料を除去する方法は適用し得る。

過剰染料を布帛から除去するシート状物質としては、いかなるものでも構わないが、実質的にポリエステルまたはポリオレフィンからなれば、過剰染料を吸収しやすいので好ましく用いられる。また、紙等のセルロース系化合物を用いても構わない。かかる場合には、ランニングコストが低く済み、特に熱転写方式によって仮画像が形成された場合には好ましく用いられる。

また、シート状物質がフィルムであれば、布帛との密着性が良好であるので、過剰染料を吸収しやすく、好ましく用いられる。

本発明では、染料を繊維に移行する段階及び過剰染料を除去する段階のそれぞれの加熱方法は問わないが、熱伝達効率の観点から、水蒸気雰囲気下で加熱するのが好ましい。また、O A 的小型化観点から考えると、乾熱にて加熱するのも好ましい。いずれにしても、熱ローラー等によって加圧するのも、熱伝達効率の観点で好ましく、特に乾熱方式で加熱する際には好ましく使用できる。また、熱ローラー等で加圧する場合には、本発明目的のためだけに熱ローラー等を設けるのも構わないが、例えば、仮画像が形成された布帛に、フィルム状あるいは布帛状のホットメルト型接着剤を張り合わせるために設けられた熱ローラー等があれば、該熱ローラーをかか

-6-

目的に兼用するのも好ましい。

本発明に用いられる染料としては、分散染料や塩基性染料等、特に種類を限定するものではないが、昇華性であって、昇華温度が180℃以上300℃以下であるものが好ましく、
5 200℃以上250℃以下であるものがより好ましい。要は、堅牢性の高い染料を用いるのが好ましい。なお、本発明で言う昇華温度とは、昇華性染料の蒸気圧（昇華圧）が外圧に等しくなる温度を指す。

以上のような新しい布帛への画像形成方法では、仮画像形成段階において熱転写プリンターやインパクトプリンター等
10 を用いるので、鮮明な仮画像等を得るために、平滑な表面を有する布帛が好ましく用いられる。しかしながら、従来の布帛では、表面の平滑性が紙等に比べて格段に劣るため、転写効率が極めて悪い。インクジェットプリンターを用いた場合には、この限りではないが、滲み防止処理を施した布帛が好
15 ましく用いられる。

本発明は、記録体として単繊維繊度0.0001デニール以上1デニール以下の極細繊維から主として成る織物または編み物または不織布を用いるのが好ましい。好ましくは、0.
20 0005デニール以上0.3デニール以下、より好ましくは、0.001デニール以上0.1デニール以下の範囲が好ましい。これを用いることにより、布帛表面の平滑性が良好になり、紙に実質的に同等な鮮明性で熱転写プリンターやインパクトプリンターやインクジェットプリンター等から仮画像の
25 形成ができる。特に、極細繊維から成り、かつ該極細繊維がポリアミド繊維及びポリエステル繊維の2種類の繊維からなり、よく混織された状態の布帛は、緻密な表面、ひいては平滑性に優れた表面を有するので好ましい。また、布帛表面に

-7-

高速の流体流処理（ウォータージェットパンチ）を施し、極細繊維同志を開繊及び／または交絡せしめ、表面を緻密化するのも好ましい方法である。かかる処理により、布帛の形状安定性も著しく向上する。更に、カレンダー加工も表面平滑性の向上や繊維の交絡による寸法安定性につながるものであり、非常に好ましい。

上記の極細繊維を製造する方法は特に限定されるものではなく、従来から知られている各種の極細繊維の製造技術等をそのまま利用することができる。

10 また、その断面形状は、円形に限られるものではなく、三角、四角、楕円あるいは多角形等の中いずれの形状のものであっても構わない。むしろ、扁平率の大きな楕円形状のものや、矩形状断面形状のもの等は、同一単繊維繊維度で比較した場合、表面の平滑性が向上し、より好ましい形状と言える。

15 また、上記布帛を織編物によって構成する場合、縦糸、横糸の構成糸本数、構成繊維本数及び密度は、本発明の効果を好ましく得る上で重大なファクターとなる。即ち、縦糸、横糸における構成繊維本数の積は単位5, 000, 000本/cm² 以上のものであることが好ましく、また、縦糸、横糸の織、編み密度の積は1, 000本/cm² 以上であることが好ましく、特に、かかる数値を満足することにより、該布帛上に形成された仮画像から昇華した染料の織編物への染着効率が非常に良好であり、極めて実用的な光学濃度と画像等のパターン境界の鮮明さを得ることができるのである。

25 同様に、不織布においても、非常に緻密でかつなるべく平坦な表面構造であることが好ましく、具体的には、必ずしも限定されるものではないが、本発明者らの知見によれば、見掛け密度で0.15 g/cm³ 以上のものが好ましく、これより、

- 8 -

例えば、通常のスパンボンド不織布や短繊維不織布に更にカレンダー加工を施したものや、あるいはウォータージェットパンチを施したものは好適に使用することができる。ここで本発明の言う見掛け密度とは、次式によって表される値である。

$$\text{見掛け密度 (g / cm}^3\text{)} = \text{目付 (g / cm}^2\text{)} / \text{厚さ (cm)}$$

本発明は、上述の思想に基づき、少なくとも熱転写方式もしくはインクジェットプリント方式もしくはインパクトプリント方式によって布帛に着色剤として染料を主体とした仮画像を形成するプリンター部分と、その布帛を加熱処理する部分と、加熱処理された布帛にシート状物質を押し当てて加熱処理する部分を有することを特徴とする情報布帛の製造装置である。また、これに加え、布帛を搬送する装置が装備されているのがより好ましい。かかる場合、プリンター部分と布帛を加熱処理する部分とシート状物質を押し当てて加熱処理する部分は、布帛の搬送される方向に沿って直列に配してなることが好ましい。また、布帛を加熱処理する部分と、該加熱処理された布帛にシート状物質を押し当てて加熱処理する部分とが実質的に同じ部分であるのが好ましい。

上記熱転写プリンターやインパクトプリンターやインクジェットプリンター等とは、通常、文字あるいは画像あるいは識別マーク等の情報を印刷するに当たり、外部のコンピューター等から制御及び情報入力されるものを指すが、そのようないわゆるプリンターとしての機能だけではなく、該プリンターが、画像等の光学読み取り装置を有しており、かつ該読み取り装置で読み取った画像等をそのままあるいは編集・加工してプリンター部で印刷することが可能な機能を有するこ

- 9 -

とも好ましい。かかる機能を有することにより、容易に任意の画像等を布帛に複写することができ、また編集機能の併用により、元画像に多彩な加工を施した後、印刷することができる。編集・加工機能としては、例えば、元画像に対して任意に2次元直交座標系を設定した後に各軸に対して同じまたは別々の拡大・縮小率を設定することが可能であるような拡大・縮小機能、元画像の一部を切り出す機能、元画像の中で指定した面積あるいは画素数以上または以下の面積あるいは画素数を有する画像を消去する機能、コントラストを変更する機能、反転機能、モザイク模様に変換する機能等が基本的なものとして挙げられるが、これらに限定されない。また、これらの機能を適宜組み合わせるのも好ましい。また、1種類の染料のみを使用するだけでなく、複数種類の染料を用いて、印刷する画像等を多色化・フルカラー化するのも好ましい。その場合には、編集・加工機能として、指定した色を別の色に変換する機能等が上記機能に対して追加されるのも好ましい。

発明を実施するための最良の形態

以下、実施例によって本発明を更に詳細に説明する。なお、本発明の有効性や権利の範囲はこれによって限定されたり、制限を受けるものではない。

なお、実施例中で用いた画像を付与する布帛は、次のようにして作製した。即ち、0.06デニールの極細ポリエステルフィラメント繊維から成る高密度布帛にウォータージェットパンチ処理を施した後、カレンダー処理を施して、表面が平滑かつ緻密な画像記録布帛を得た。

実施例 1

画像記録布帛に厚めのポリエステルフィルムで裏打ちをし、市販の熱転写プリンターに充填し、昇華温度の高い染料を主体とする熱転写プリンター用熱転写リボンを用いて印刷を行った。
5

上記操作によって得られた画像（仮画像）の一部を擦ると剥がれるので、そのままでは耐洗濯性・耐摩擦性があると言うには遠く及ばないことを確認した。

そこで、上記仮画像が形成された布帛を熱ローラーに通して、仮画像中の染料を布帛を構成する繊維に移行させた。
10

ここで、画像の一部を湿らせた綿布で擦ると、未染着の過剰染料が綿布に移り、過剰染料が布帛に残っているため、摩擦堅牢性が悪いことを確認した。

その後、紙を布帛に重ね、再度熱ローラーに通し、過剰染料を紙に移して除去した。
15

このようにして得られた染色画像は、湿らせた綿布で擦っても、綿布は過剰染料により汚染されることはなかった。また、洗濯・アイロン掛けを繰り返しても、鮮明な画像が保持されることを確認した。

20 実施例 2

画像記録布帛に滲み防止処理を施した後、インクジェットプリンターを用いて昇華温度の高い染料を主体とするインクでバーコードを印刷した。

上記操作によってバーコードの仮画像が形成された布帛表面に、厚さ $130\mu\text{m}$ の 2 軸延伸ポリエステルフィルムを重ね、 180°C にて 1 分間、熱プレスを行い、仮画像中の染料
25

-11-

を布帛を構成する繊維に移行させると同時に、ポリエステルフィルムに過剰染料を吸収させた。

このようにして得られたバーコードの染色画像は、湿らせた綿布で擦っても綿布に移らず、また、擦った後でもバーコードが再現性良く良好に読み取れることを確認した。これによって、上述したように、還元洗浄等による過剰の染料を除去するプロセスを省略しても、実用上何等問題がないことが示された訳である。

10 比較として、ポリエステルフィルムを重ねずに熱プレスを行った。その結果、画像を湿らせた綿布で擦ると、未染着の過剰染料が綿布に移り、更に逆にバーコード記録布帛を汚染し、擦った後はバーコードが読み取れなくなった。

また、予想外なことに、ポリエステルフィルムを重ねずに
15 熱プレスを繰り返すと、プレス機のプレス面に染料が移行し、記録体に逆転写されてしまった。このようなことに対しても、本発明によって回避できることが判った。

産業上の利用可能性

本発明に係る情報の付与された繊維シートの製造方法は、
20 衣料用あるいは産業用あるいはファッション性布帛グッズ用等に幅広く利用できる。

特に、本発明は従来では考えられないタイムリーな染色方法であり、しかもOA機器的感覚で染色が行えるので、全く新しい用途の展開が期待できる。

請求の範囲

1. 染料を主体として用いた着色剤によって繊維シート上に文字あるいは図形あるいは識別マーク等の画像を仮形成せしめた後、加熱して繊維シートに染料を移行せしめる工程と、
5 該繊維シートに他のシート状物質を押し当てて加熱することにより過剰染料を除去する工程の組合せを施すことを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
2. 請求項1記載の情報の付与された繊維シートの製造方法において、画像を仮形成する方法が、熱転写リボンを用いた
10 熱転写方式であることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
3. 請求項1記載の情報の付与された繊維シートの製造方法において、画像を仮形成する方法が、インクジェットプリント方式であることを特徴とする情報の付与された繊維シート
15 の製造方法。
4. 請求項1記載の情報の付与された繊維シートの製造方法において、画像を仮形成する方法が、インクリボンを用いたインパクトプリント方式であることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
- 20 5. 請求項1記載の情報の付与された繊維シートの製造方法において、画像を仮形成する方法が、仮画像が形成されているシートを繊維シートに押し当てて加熱する方式であることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
6. 請求項1記載の情報の付与された繊維シートの製造方法
25 において、他のシート状物質が、実質的にポリエステルまたはポリオレフィンからなることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。

-13-

7. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、他のシート状物質が、セルロース系化合物からなることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
8. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、他のシート状物質が、フィルムであることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
9. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、他のシート状物質が、紙であることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
10. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、加熱方法が乾式によることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
11. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、加熱時に繊維シートに圧力を加えることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
12. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、染料が昇華性のものであって、該染料の昇華温度が180℃以上300℃以下であることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
13. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、繊維シートが主としてポリエステル繊維からなることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
14. 請求項1記載の情報布帛の製造方法において、繊維シートが単繊維繊度0.0001デニール以上1デニール以下の極細繊維から主として成ることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造方法。
15. 少なくとも、熱転写方式もしくはインクジェットプリント方式もしくはインパクトプリント方式によって繊維シー

トに仮画像を形成する部分と、該加熱処理された繊維シートに他のシート状物質を押し当てて加熱処理する部分とを有することを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造装置。

16. 請求項15記載の情報の付与された繊維シートの製造装置において、該仮画像を形成する部分と該加熱処理された繊維シートに他のシート状物質を押し当てて加熱処理する部分との間に、さらに繊維シートを加熱処理する部分を有することを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造装置。

17. 請求項15の情報の付与された繊維シートの製造装置において、繊維シートを搬送する装置を備えていることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造装置。

18. 請求項15記載の情報の付与された繊維シートの製造装置において、熱転写方式もしくはインクジェットプリント方式もしくはインパクトプリント方式によって繊維シートに仮画像を形成する部分と、該繊維シートを加熱処理する部分と、該加熱処理された繊維シートに他のシート状物質を押し当てて加熱処理する部分とが繊維シートの搬送される方向に沿って直列に配して成ることを特徴とする情報の付与された繊維シートの製造装置。

19. 単繊維繊度0.0001デニール以上1デニール以下の極細繊維から主として成る繊維シートであって、染料を主体とする着色剤が用いたられた熱転写リボンもしくはインクもしくはインクリボンを用いて形成された染着画像により情報が記録されて成ることを特徴とする情報の付与された繊維シート。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP92/01545

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl⁵ D06P5/02, D06P5/00, D06H1/02, D03D15/00, B41M5/00, B41M5/26, B41M5/10, D06B11/00, D06B15/00

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) Int. Cl⁵
D06P5/02, D06P5/00, D06H1/02, D03D15/00, B41M5/00, B41M5/26, B41M5/10, D06B11/00, D06B15/00

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 practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, A, 48-4789 (Imperial Chemical Industries Ltd.), January 22, 1973 (22. 01. 73), Claim; lines 4 to 9, upper right column, page 1, line 17, lower right column, page 2 to line 2, upper left column, page 3, line 18, upper left column to line 15, upper right column, page 3	1-19
X	JP, A, 50-94284 (Serlen K.K.), July 26, 1975 (26. 07. 75), Claim; lines 12 to 19, lower left column, page 1 (Family: none)	1-19
A	JP, A, 57-117683 (Daido Maruta Senko K.K.), July 22, 1982 (22. 07. 82), Claim; lines 14 to 19, lower right column, page 2 (Family: none)	1, 5, 6, 8, 15, 16
A	JP, A, 61-231286 (Toray Industries, Inc.), October 15, 1986 (15. 10. 86),	3, 14-15, 18-19

☒ 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
February 10, 1993 (10. 02. 93)

Date of mailing of the international search report
March 2, 1993 (02. 03. 93)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office
Facsimile No.

Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP92/01545

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	Claim (Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁸ D06P5/02, D06P5/00, D06H1/02, D03D15/00, B41M5/00, B41M5/26, B41M5/10, D06B11/00, D06B15/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl. ⁸ D06P5/02, D06P5/00, D06H1/02, D03D15/00, B41M5/00, B41M5/26, B41M5/10, D06B11/00, D06B15/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, A, 48-4789 (インベリヤル・ケミカル・インダストリーズ・リミテッド) 22. 1月, 1973 (22. 01. 73) 特許請求の範囲, 1 頁 右上欄 4 行-9 行, 2 頁右下欄 17 行-3 頁左上欄 2 行, 3 頁左上欄 18 行-右上欄 15 行	1-19
X	JP, A, 50-94284 (セーレン株式会社) 26. 7月, 1975 (26. 07. 75) 特許請求の範囲, 1 頁 左下欄 12 行-19 行 (ファミリーなし)	1-19
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 10. 02. 93		国際調査報告の発送日 02.03.93
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 塚 中 哲 雄 電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, A, 57-117683 (大同マルタ染工株式会社) 22. 7月. 1982 (22. 07. 82) 特許請求の範囲, 2 頁 右下欄 14 行-19 行 (ファミリーなし)	1, 5, 6, 8 15, 16
A	JP, A, 61-231286 (東レ株式会社) 15. 10月. 1986 (15. 10. 86) 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	3, 14-15 18-19