

PCT

世界知的所有権機関

国際事務局



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 B41J 31/04	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/05504 (43) 国際公開日 1994年3月17日 (17.03.1994)		
<table border="0"><tr><td data-bbox="140 414 805 1220"> (21) 国際出願番号 PCT/JP93/01251 (22) 国際出願日 1993年9月3日 (03. 09. 93) (30) 優先権データ 特願平 4/241746 1992年9月10日 (10. 09. 92) JP (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) 浜 健二 (HAMA, Kenji) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大將軍1丁目7-15 Shiga, (JP) 廣江暢威 (HIROE, Nobutake) [JP/JP] 〒524 滋賀県守山市石田町910番地57 Shiga, (JP) 黒田純子 (KURODA, Junko) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大江1丁目1番1号 若草寮 Shiga, (JP) (81) 指定国 CA, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書 </td><td data-bbox="805 414 1465 1220"></td></tr></table>			(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01251 (22) 国際出願日 1993年9月3日 (03. 09. 93) (30) 優先権データ 特願平 4/241746 1992年9月10日 (10. 09. 92) JP (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) 浜 健二 (HAMA, Kenji) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大將軍1丁目7-15 Shiga, (JP) 廣江暢威 (HIROE, Nobutake) [JP/JP] 〒524 滋賀県守山市石田町910番地57 Shiga, (JP) 黒田純子 (KURODA, Junko) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大江1丁目1番1号 若草寮 Shiga, (JP) (81) 指定国 CA, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書	
(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01251 (22) 国際出願日 1993年9月3日 (03. 09. 93) (30) 優先権データ 特願平 4/241746 1992年9月10日 (10. 09. 92) JP (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) 浜 健二 (HAMA, Kenji) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大將軍1丁目7-15 Shiga, (JP) 廣江暢威 (HIROE, Nobutake) [JP/JP] 〒524 滋賀県守山市石田町910番地57 Shiga, (JP) 黒田純子 (KURODA, Junko) [JP/JP] 〒520 滋賀県大津市大江1丁目1番1号 若草寮 Shiga, (JP) (81) 指定国 CA, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書				
(54) Title : BASE CLOTH FOR INK RIBBONS (54) 発明の名称 インクリボン用基布 (57) Abstract A base cloth, on which graphic spots do not occur, for a cassette type ink ribbon used for an impact printer. The cloth consists of a fabric composed of multifilament threads of synthetic fiber, and is characterized in that the fineness of a warp constituting this fabric is 30-50D with the number of twists thereof in the range of 330-600 T/M.				

(57) 要約

本発明は、インパクトプリンターに使用するカセットタイプのインクリボンにおいて、グラフィック斑が発生しないインクリボン用基布に関する。

具体的には、合成繊維マルチフィラメント糸から構成される織物からなり、該織物を構成する経糸の糸織度が30～50Dで該経糸の撚数が330T/M～600T/Mの範囲にあることを特徴とする。

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	CS	チェコスロヴァキア	KR	大韓民国	PL	ポーランド
AU	オーストラリア	CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル
BB	バルバドス	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア
BE	ベルギー	DK	デンマーク	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
BF	ブルキナファソ	ES	スペイン	LU	ルクセンブルグ	SD	スーダン
BG	ブルガリア	FI	フィンランド	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BJ	ベナン	FR	フランス	MC	モナコ	SI	スロヴェニア
BR	ブラジル	GA	ガボン	MG	マダガスカル	SK	スロヴァキア共和国
BY	ベラルーシ	GB	イギリス	ML	マリ	SN	セネガル
CA	カナダ	GN	ギニア	MN	モンゴル	TD	チャード
CF	中央アフリカ共和国	GR	ギリシャ	MR	モーリタニア	TG	トゴ
CG	コンゴ	HU	ハンガリー	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	NE	ニジェール	US	米国
CI	コート・ジボアール	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン共和国
CM	カメルーン	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド		

-1-

明 細 書

インクリボン用基布

技術分野

本発明はインパクトプリンターに使用されるインクリボン
5 基布に関するものである。

背景技術

近年、インパクトプリンターに使用されるインクリボンは
従来のスプールタイプのもものが減少し、カセットタイプのも
ものが急増してきている。このカセットタイプ用インクリボン
10 は狭いスペースのカセット内に折り曲げられて収納されてい
る。このカセットタイプのインクリボンをプリンターにかけ
て印字すると、この折れ曲り部分が濃く印字されるグラフィ
ック斑（ハイスポットとも呼ばれる）といわれる印字斑が発
生する欠点があった。近年、レーザープリンター、熱転写プ
15 リンター、およびインクジェットプリンター、等のグラフィ
ック斑が全く発生しない新しい印字方式のプリンターの進出
によって、グラフィック斑の発生しないインクリボン用基布
の要求が益々強まってきているのが現状である。その対策の
ために、高圧流体処理を施し単繊維の配列を乱してインク吸
20 収性を高めることによってグラフィック斑を改良する技術が
特開平 3 - 2 8 1 2 7 7 提案されている。また、織物組織を
特定することによって改良する技術が特開平 3 - 3 4 8 8 3、
および特開平 3 - 7 3 3 7 8 でそれぞれ提案されている。

- 2 -

しかしながら、基布のインク吸収性を高める手段として提案されている高圧流体処理を施す方法は高価で新規な設備投資が必要であること、および加工工程が増えること等コスト的に相当高くなる問題がある。また、基布の織物組織を特定
5 する技術についてはグラフィック斑の改良が充分とはいえず、また、織物組織がルーズであり、シリアルドットプリンターのヘッドピンの引掛りをまねくなど実用面でまだ問題が残っているのが現状である。

発明の開示

10 本発明は、グラフィック斑が発生しないインクリボン基布を提供する。本発明はかかる目的を解決するために次のような手段を採用する。

すなわち、本発明のインクリボン用基布は、合成繊維マルチフィラメント糸からなる織物からなり、該織物を構成する
15 経糸の糸織度が30D～50Dで、該経糸の撚数が330T/M～600T/Mの範囲にあることを特徴とする

本発明によれば、基布を構成する経糸の撚数を特定することによって、グラフィック斑が発生しないという優れた機能を有するインクリボンを提供し得るのである。

20 本発明のインクリボン用基布は、グラフィック斑が発生しないばかりか撚数を前述の範囲にすることによって糸表面の凸凹が増大し、インクののりが良くなりインクの浸透性にも優れているのである。

なお、本発明者らは、緯糸の撚数とグラフィック斑の関係
25 についても検討した結果、緯糸の撚数はグラフィック斑には無関係であることを究明した。すなわち、本発明のインクリ

- 3 -

ボン用基布の織物を構成する緯糸の撚数はいかなる撚数であってもよく、無撚であってもさしつかえないのである。

本発明は経糸の撚数が増大するにつれグラフィック斑が改善されるという効果を有するが、本発明でいう経糸の撚数は
5 330 T/M ~ 600 T/M、好ましくは350 T/M ~ 500 T/Mの範囲である。330 T/M未満では、グラフィック斑の改良効果が不十分であり、600 T/Mを超えるとコストが高くなる割に、グラフィック斑はほとんど変化しないのである。

10 一般にインクリボン用基布の織物を構成する経糸、および緯糸用マルチフィラメント糸には追撚が施される。撚糸機としては、ダブルツイスター撚糸機が多く用いられるが特に限定されるものではない。

かかる撚糸機の撚糸速度は撚糸機のスピンドルの回転数に
15 よって決まるが、通常9000 ~ 10000 rpmの範囲が良く、その時のバルーン張力は0.4 ~ 0.5 g/dが好ましいが特に限定されるものではない。

本発明でいう合成繊維としてはポリアミド系繊維が好ましいが特に限定されるものではない。

20 ポリアミドマルチフィラメント糸の場合酸化チタンの含有率は、好ましくは0.15重量%以下、さらに0.10重量%以下、特に好ましくは0.06重量%以下である。すなわち、0.15重量%を越えると溶着部耐久性および基布部耐久性が低下する。

25 経糸の糸繊度は基布耐久性の面から30D ~ 50Dが好ましい。

本発明でいう経糸の撚数範囲では撚止めセットを行なう方が製織時にビリ（撚トルクによる糸の解撚現象）が発生しな

-4-

いたため、製織性が良く好ましいが特に限定を受けるものではない。

かかる撚止めセットでは、整経、および製織工程でビリが発生しない程度の弱めでよく、できるだけ低温で行なう方が
5 好ましい、例えば、湿熱 $60^{\circ}\text{C} \times 2$ 時間程度で良いが特に限定を受けるものではない。

本発明のインクリボン用基布は樹脂加工、界面活性剤処理、プラズマ処理、および、高圧流体処理されたものであってもよい。

10 かかるインクリボン用基布の織物組織としては平織、誘導織、綾織、および朱子織等が使用されるが特にこれらに限定されるものではない。

かかる織物の織密度は経糸は $130 \sim 400$ 本/in 好ましくは $140 \sim 350$ 本/in でよく、緯糸は $100 \sim 230$ 本
15 /in、好ましくは $110 \sim 200$ 本/in 程度でよい。

かかるインクリボン用基布は、従来の撚数が $100 \sim 280$ T/M 程度の経糸で構成された基布や、織物組織を特定して改良したものより、グラフィック斑レベルが良好であり、インクリボン用基布として優れており、また、高圧流体処理
20 等で改良された基布より新規な設備投資を必要とせず、安価で、コスト的に優位なのである。

かかるインクリボン用基布は通常の油性インクが適宜量付着せしめられインクリボンに形成される。

かくして得られたインクリボンは、グラフィック斑が全く
25 発生せず、しかも従来の設備を活用するため、安価な生産コストで生産できるというカセットタイプ用インクリボンとして優れた特徴を有するのである。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例のグラフィック斑の判定に用いたグラフィック斑レベルとグラフィック斑の実例を示したものである。

5 発明を実施するための最良の形態

以下に本発明を実施例によって詳しく説明するが、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。

経糸に40デニール／34フィラメントのナイロン66マルチフィラメントを用いて250、300、330、350、
10 400、500、600、および1000T／Mについて各々追撚を行ない、緯糸に40デニール／34フィラメントの追撚しない糸を用いて平織物を製織した。

この平織物に通常の精練を行なった後、ピンテーターによって仕上げ、表1に示す織物を作成した。

15 これらの織物を13mm巾に溶断し、インクリボン用基布を作成した。これらの基布に基布重量に対し22重量%の油性インクを付着させドットプリンター用インクリボンを作成した。

前記で作成されたインクリボンを9ピン（東京電気製M-
20 1550）用カセットに長さ10mを収納し上記プリンターにセットしてベタ打ち印字し肉眼でグラフィック斑のレベルを評価した。

評価基準は次の通りである。斑の実例は第1図に示した。

◎：斑が全く発生しない

25 ○：斑がほとんど発生しない

-6-

△：斑が薄く発生する

×：斑が濃く発生する

××：斑が非常に濃く発生する

その結果を表1に示した。

5

表 1

	経糸撚数 (T/M)	密度 (本/in)		基布 厚み (μm)	グラフィック斑 レベル
		経糸	緯糸		
実施例 1	330	209	123	128	△
実施例 2	350	210	123	129	△
実施例 3	400	210	124	130	◎
実施例 4	500	210	124	131	◎
実施例 5	600	210	124	132	◎
比較例 1	250	208	123	128	× ×
比較例 2	300	209	123	129	×
比較例 3	1000	210	124	143	◎

-7-

表 1 から明らかなように実施例 3 ～ 6 のものはグラフィック斑の発生が全くなく、均一な印字が得られる良好なものであった。

実施例 1 ～ 2 のものはグラフィック斑が薄く発生したが斑 5 のレベルが軽いものであった。

比較例 1 ～ 2 は、グラフィック斑が濃く発生し実用上、問題となるレベルであった。

産業上の利用可能性

本発明に係わるインクリボン基布は、インクリボンを折り
10 曲げててもグラフィック斑が発生しないため、ラインプリンターやシリアルプリンター等、各種インパクトプリンターに使用されるカセットタイプのインクリボンとして利用でき、需要が期待できる。

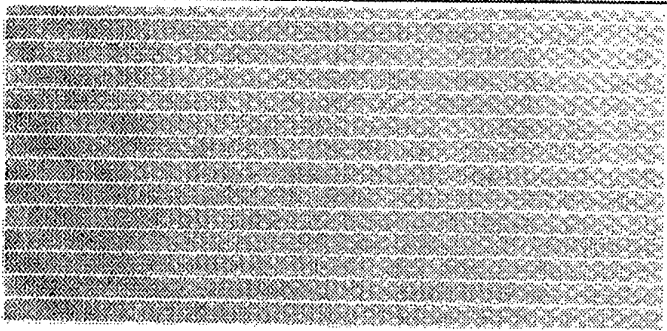
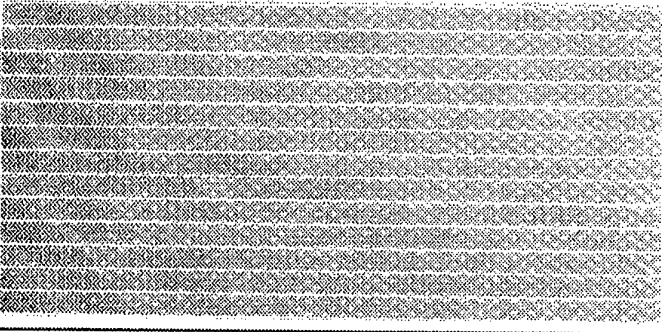
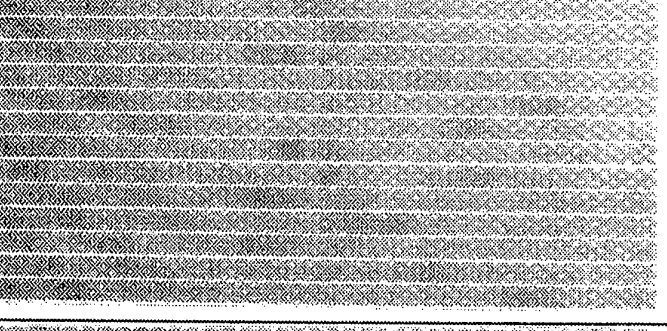
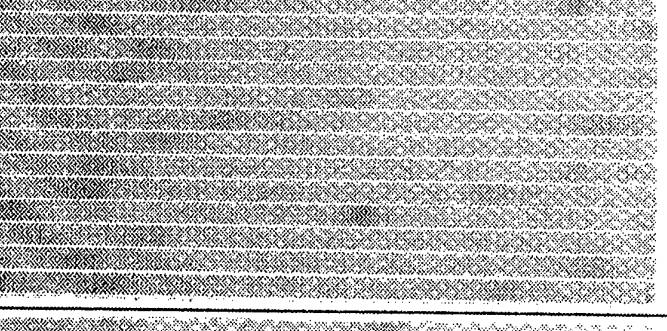
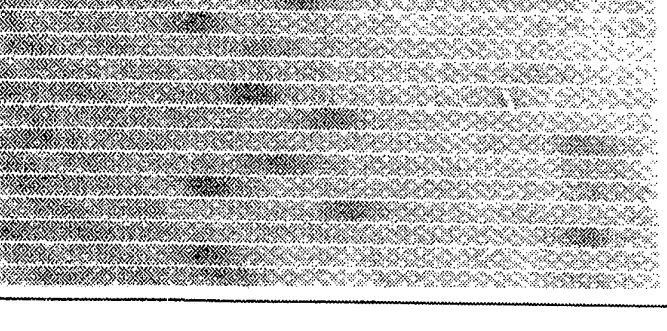
- 8 -

請求の範囲

1. 合成繊維マルチフィラメント糸から構成される織物からなり、該織物を構成する経糸の糸織度が30～50Dで該経糸の撚数が330T/M～600T/Mの範囲にあることを
5 特徴とするインクリボン用基布。
2. 経糸の撚数が350T/M～500T/Mの範囲にあることを特徴とする請求項(1)記載のインクリボン用基布。
3. マルチフィラメント糸がポリアミド系マルチフィラメント糸であることを特徴とする請求項(1)記載のインクリボン
10 用基布。
4. インクリボンの形態がカセットタイプであることを特徴とする請求項(1)記載のインクリボン用基布。

1/1

FIG. 1

◎	
○	
△	
×	
× ×	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP93/01251

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ B41J31/04

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)

Int. Cl⁵ B41J31/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1920 - 1992

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1992

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.
Y	JP, A, 4-211978 (Toray Industries, Inc.), August 3, 1992 (03. 08. 92), Line 12, left column, page 3 to line 38, left column, page 4 (Family: none)	1-4
Y	JP, A, 3-34883 (Toray Industries, Inc.), February 14, 1991 (14. 02. 91), Lines 2 to 19, upper left column, page 3 (Family: none)	1-3
Y	JP, A, 62-286784 (Teijin Ltd.), December 12, 1987 (12. 12. 87), Line 7, upper right column to line 10, lower left column, page 2 (Family: none)	1-3

☒ 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

October 25, 1993 (25. 10. 93)

Date of mailing of the international search report

November 22, 1993 (22. 11. 93)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁵ B 41 J 31/04

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. Cl⁵ B 41 J 31/04

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

日本国実用新案公報 1920-1992年
日本国公開実用新案公報 1971-1992年

国際調査で使用した電子データベース (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
Y	JP, A, 4-211978 (東レ株式会社) 3. 8月. 1992 (03. 08. 92) 第3頁左欄第12行目-第4頁左欄第38行目 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP, A, 3-34883 (東レ株式会社) 14. 2月. 1991 (14. 02. 91) 第3頁左上欄第2行目-第19行目 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

25. 10. 93

国際調査報告の発送日

22. 11. 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)

神崎 潔

2 C 9 0 1 2

電話番号 03-3581-1101 内線

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
Y	JP, A, 62-286784 (帝人株式会社) 12. 12月. 1987 (12. 12. 87) 第2頁右上欄第7行ー同頁左下欄第10行目 (ファミリーなし)	1-3