

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年4月17日 (17.04.2003)

PCT

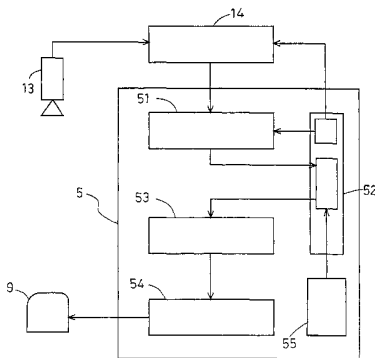
(10) 国際公開番号
WO 03/031190 A1

- (51) 国際特許分類: **B41J 12/01** (ARIKITA,Reiji) [JP/JP]; 〒641-8511 和歌山県 和歌山市 坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/10318
- (22) 国際出願日: 2002年10月2日 (02.10.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2001-310098 2001年10月5日 (05.10.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒641-8511 和歌山県 和歌山市 坂田 8 5 番地 Wakayama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 有北 礼治
- (74) 代理人: 杉本 勝徳 (SUGIMOTO,Katsunori); 〒543-0051 大阪府 大阪市天王寺区 四天王寺 1 丁目14番22号 日進ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許

[続葉有]

(54) Title: INK JET PRINTING APPARATUS AND PRINTING METHOD USING INK JET

(54) 発明の名称: インクジェットプリント装置及びインクジェットによるプリント方法



(57) Abstract: An object spread on a bed so as to be printed is imaged by image pickup means and image data obtained by this image pickup means is compared to image data of a portion corresponding to a reference point of predetermined image data input in advance in a storage unit of a control apparatus, so as to calculate a positional shift between the material spread on the bed and predetermined pattern data stored in the storage unit. According to the calculation result, an image combining unit corrects the predetermined pattern data stored in the storage unit and drives a printer head according to the print pattern matched with the image data obtained by the image pickup means.

(57) 要約:

ベッドに展開された被プリント物を撮像手段で撮像し、この撮像手段で得られた画像データと、制御装置の記憶部に予め入力された所定の画像データの前記基準点に対応する部分の画像データとを演算処理部で比較し、ベッドに展開された生地と記憶部に記憶された所定のパターンデータとの位置ずれを算出し、この算出結果に基づいて画像合成部で記憶部に記憶された所定のパターンデータを補正して撮像手段で得られた画像データと一致させたプリントパターンに基づいてプリンタヘッドを駆動する。



WO 03/031190 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特
許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類：
— 国際調査報告書

明細書

インクジェットプリント装置及びインクジェットによるプリント方法

技術分野

- この発明は、プリンタのベッドに載置された無縫製セータやカットアンドソー
- 5 のパーツ部分や布帛（以下単に被プリント物という）に、インクジェットにより模様や形状のパターンをプリントするのに際し、被プリント物を撮像手段で読み込み、その位置ずれに合わせてプリンタに記憶されている基準の画像データを補正するようにしたものに関する。

従来技術

- 10 インクジェットプリント技術は、紙やフィルム分野のみならず被プリント物の染色技術分野においても、広く利用され、特に従来捺染で行われていたプリントに代わり織布や編布等の被プリント物にもプリントできるようになってきている。

- この被プリント物にインクジェットプリントを行う場合、職人等の手で被プリント物
- 15 ント物がプリンタのベッドに載置され、制御装置の出力部でプリンタヘッドが駆動され、予め設定されたプリントパターンでプリントされるのであるが、被プリント物がプリンタのベッドに載置される時に、正規の位置からずれた状態に載置されて固定される場合が多く、こうした場合には被プリント物を始めから載置し直すか、大きなずれ部分のみを部分的に直してからプリントするようにしている。

- 20 一般にセータ等の編地の被プリント物では編み上がった時には製品（商品）の大きさよりも伸びた状態になっている。また、編地の場合では、編み上がったときには大きく、舞え処理時にはものによって前処理として処理液が編地に噴霧される。このため編地が濡れると編みあがりより小さくなる。

- 前処理工程としてインクのにじみや浸透を制御するための処理液を付与し熱処
- 25 理をすることもあり、この前処理加工中に、被プリント物（特に被プリント物の長さ方向）に張力がかかる為、被プリント物は張力のかかった方向に伸長し、また、張力のかかる方向と垂直の方向に収縮変形する傾向がある。

前処理工程で被プリント物に処理液を付与すると、被プリント物の自重が重くなり、張力がかかり被プリント物が伸縮変形することもある。

更に、被プリント物に付与された余分な処理液を取り除いたり、処理液を均一にしみ込ませるために使用される加圧用ローラーなどの加圧によっても張力がかかり、被プリント物が伸縮変形する。

ところが、被プリント物を始めからプリンタのベッドに載置し直す場合は勿論のこと、大きなずれ部分のみを部分的に直す場合でも多大の手間と時間を要し、このためにプリント効率が低下してしまうという問題があった。

また、インクジェットプリント後の工程として、プリントされた被プリント物に対して、発色、洗浄、乾燥、仕上げ等の後処理が行われる。

被プリント物は、後処理で収縮するため、プリントした絵柄も、被プリント物が収縮変形した分だけ収縮変形し、その結果、制御装置に記憶されたプリントパターンでプリントした場合、絵柄が歪み、所定の絵柄の形やサイズが得られないという問題があった。

本発明は、上述の問題点を解決するために提案されたもので、プリンタのベッドへの展開にずれがあったり、被プリント物に伸縮変形があっても、最終製品において最適な絵柄サイズになるようにプリントする為のインクジェットプリント装置及びインクジェットによるプリント方法を提供するものである。

発明の開示

上記目的を達成するために、先ず、本発明にかかるインクジェットプリント装置は、被プリント物を載置面に展開した状態で載置するベッドと、このベッドの上面をX軸方向とY軸方向に移動可能なプリンタヘッドと、プリンタヘッドと同行する撮像手段と、プリンタヘッドの駆動を制御する制御装置とを備え、制御装置は少なくとも撮像手段で撮像した画像データと所定の基準パターンデータとを記憶する記憶部と、撮像手段で撮像した画像データから記憶部の基準パターンデータの当該箇所との偏差を算出する演算処理部と、演算処理部の算出結果に基づいて生成されたプリントパターンに基づいてプリンタヘッドを制御する出力部を有したことを特徴とするものである。

また、撮像手段がプリントベッドの載置面に載置された被プリント物の原点とこの原点から離れた基準点の少なくとも二点以上のポイントを検出したり、撮像手段がプリントヘッドの載置面に載置された被プリント物の輪郭、形状を撮像す

るカメラからなることも特徴の1つである。

- 更に、本発明にかかるインクジェットプリント装置は、載置面に被プリント物を展開した状態で載置するベッドと、このベッドの上面をX軸方向とY軸方向に移動可能なプリンタヘッドと、プリンタヘッドと同行する撮像手段と、プリンタヘッドの駆動を制御する制御装置とを備え、制御装置は少なくとも撮像手段で撮像した画像データと所定の基準パターンデータとを記憶する記憶部を有し、表示部に表示された撮像手段で撮像した画像データと、記憶部内に予め記憶されている基準のパターンデータとの少なくとも一方の特定箇所を指定し、素材やゲージによるインクの打ち込み量、編み地の全体及び部分的な厚みや編組織による編地の凹凸に合わせたプリントヘッドの高さ変更、素材・凹凸等に合わせてインクの種類を変える為のプリンタヘッドの切り換えや、境界部のぼかし等のプリント条件を単独若しくは組み合わせて指定してプリントパターンを生成するレタッチ部を有してなることも特徴とするものである。

- 次に、本発明にかかるインクジェットによるプリント方法は、プリントベッドの載置面に展開された被プリント物の少なくとも二箇所以上のポイントを撮像手段で撮像し、この撮像手段で得られたポイントの画像データと、制御装置の記憶部に予め入力された所定の基準パターンデータの前記ポイントに対応する部分のポイントの画像データとを演算処理部で比較することにより、ベッドに展開された被プリント物と記憶部に記憶された所定の基準パターンデータとの位置ずれを算出し、この算出結果に基づいて画像合成部で記憶部に記憶された所定の基準パターンデータを補正してプリントパターンデータを生成し、このプリントパターンデータに基づいてプリンタヘッドを駆動するようにしたことを特徴とするものである。

図面の簡単な説明

- 25 図1は本発明にかかるインクジェットプリント装置の概略斜視図、
図2は本発明にかかるインクジェットプリント装置の平面図、
図3は本発明にかかるインクジェットプリント装置の側面図、
図4は本発明にかかるインクジェットプリント装置の制御装置のブロック図、
図5は本発明にかかるインクジェットプリント装置における記憶部内の構成図、

図6は本発明にかかるインクジェットプリント装置における記憶部に設定されたパターン、

図7は本発明にかかるインクジェットプリント装置の載置面に載置された被プリント物の平面図、

- 5 図8は本発明にかかるインクジェットプリント装置の載置面に型枠を使用して載置された被プリント物の平面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明にかかる一実施の形態を図面に基づいて説明する。

<実施例1>

- 10 図1はインクジェットプリンタの全体斜視図、図2はインクジェットプリンタの平面図、図3はインクジェットプリンタの側面図であって、図中符号1はインクジェットプリンタを全体的に示す。

- このインクジェットプリンタ1は、プリント装置2を備えたプリントベッド3と、プリント装置2とプリントベッド3の被プリント物載置面4の駆動を総合的に制
15 御する制御装置5とからなる。

- プリントベッド3は、左右のフレーム6・7に前後の端部が支持され、上面部分が被プリント物載置面4となるエンドレス状のシート8と、被プリント物載置面4の上方を任意の方向に移動自在なプリンタヘッド9とを備え、両フレーム6・7の
20 一側部にはプリント用インクのタンク10が複数配設されており、この各プリント用タンク10とプリンタヘッド9とは給液管（図示せず）で連結されている。

- プリンタヘッド9は、左右のフレーム6・7の前後方向（X軸方向）に沿ってX軸方向に移動可能にX軸方向移動部11を設け、両X軸方向移動部11・11間に互ってY軸方向にビーム12を架着し、ビーム12にはこのビーム12に沿って移動するキャリッジ（Y軸方向駆動部）にプリントノズル（ともに図示せず）を
25 取付けて構成されたプリント装置2が設けられている。

プリントノズルは、キャリッジ部分で上下方向（Z軸方向）に昇降可能になっており、インク供給制御部の駆動によりプリントノズルからインクが噴射されてプリントが実行される。

そして、プリンタヘッド9の一側方にはこのプリンタヘッド9と同行するCC

Dカメラからなる撮像手段13が設けられている。尚、CCDカメラに代えて撮像管で撮像手段13を形成することもできる。

また、プリントベッド3の側方にはインクジェットプリンタ1を総合的に制御するための制御装置5が設けてある。

5 図4は、制御装置5と画像処理装置14とその周辺の構成のブロック図であって、カメラ13にて撮像された画像データは、画像処理装置14に入力され、画像処理装置14は、入力された画像データを画像認識処理によって処理して後述する原点及び基準点等のポイントマークの画像を認識・識別し、認識したポイントマークの位置情報を前記制御装置5に出力する。

10 制御装置5において、演算処理部51は、入力されたポイントマークの位置情報を、記憶手段52に予め記憶されているプリントパターンに含まれている該当するポイントマークの位置情報と比較して偏差量を算出し、得られた偏差量に基づいて、該当するポイントマークと関連付けられた基準の画像データを補正する。

このようにして順次認識・識別したポイントマークの位置情報に基づいて、記憶手段52に予め記憶されている基準のパターンデータの該当データを補正して、
15 記憶手段52に記憶されている上記基準のパターンデータ全体を補正し更に必要に応じてレタッチ部55で修正を加える。

加工されたパターンデータはプリントデータとして前記記憶手段52に別途書き込み保存しておく。

20 こうして、記憶手段52に記憶されている基準のパターンデータ全体を補正した後、出力部53は、記憶手段52から読み出した補正済みのプリントパターンデータに基づいた制御データを駆動制御部54に出力して、プリンタヘッド9を駆動してプリントが行われるのである。

25 なお、前記制御装置5と画像処理装置14は、図5に示したように、専用のインターフェースボードを筐体内に内蔵するとともに、専用のプリント装置制御ソフトウェアと、画像処理ソフトウェアとがインストールされたコンピュータ60によって実現されている。

前記コンピュータ60は、CPU61、CRT等の表示部62、制御プログラム等が格納されているROM・基準のパターンデータ（形状等）が予め設定され

ているRAMを備えた記憶部63、ハードディスク64、取り外し自在な記憶メディアドライブ装置65、通信ユニット66、キーボード67、マウス68等の諸機能を備えている。

前記ハードディスク64に書き込まれたソフトウェアと、前記CPU61とによって、図4に示した画像処理装置14に相当する機能と、演算処理部51と出力部53に相当する機能を実現している。

また、記憶部63とハードディスク64とは、図4に示した記憶手段52に相当する機能を担っている。

上記レタッチ部55は記憶部63のRAM内に設定された基準のパターンデータを補正してプリントパターンデータを生成するとき、例えばセータ等のニットでは布帛に比べて形態安定性に乏しいため、撮像手段13で得られた画像とRAM内に予め記憶されている基準のパターンデータとを比較して特定箇所を特別に補正したり、編組織による凹凸に合わせてプリンタヘッド9の高さや、さらにはインターシャ編のように、編糸の切り換えによる素材の変更に合わせてのプリンタヘッド9の切り換え、編目の大小によるインクの打ち込み量の調整、細かい編目の編地（ファインゲージ）における境界部のぼかし等、プリント条件を細かく設定する必要がある場合に実行される。

そしてレタッチ部55への入力方法としては、例えば撮像手段13で得られた画像をCRTからなる表示部62に表示させ、この表示された画像を、または撮像手段13された画像とRAM内に設定された基準のパターンデータとを合成した画像を、ペンやタブレット等の入力手段により、コースやウェールの向きの指定、組織柄部分の指定、新規デザインの追加などの領域指定が行われるもので、被プリント物の特定部分を指定してその領域ごとに、例えば素材やゲージによるインクの打ち込み量、編み地の全体及び部分的な厚みや編組織による編地の凹凸に合わせたプリントヘッド9の高さ変更、素材・凹凸と等に合わせてインクの種類を変える為プリンタヘッドの切り換えや、境界部のぼかし等のプリント条件が単独若しくは組み合わせて行われる。

因みに、コースやウェールの向き等を指定してストライプ等の柄や模様を入れる場合には、従来必要とされていたテープによるマスキングを施して余計な部分

にプリントされないようにしているが、このような煩わしい作業が不要になるだけでなく、精緻なストライプを形成することができる。

上記のように構成されたインクジェットプリンタ 1 でプリントベッド 3 のセータ等の (被プリント物) 7 3 の胸部分に例えば「SHIMA」のロゴマーク 3 4

5 をプリントする場合を次に説明する。

まず、上記記憶部 6 3 の RAM には、図 6 に示すように裾ゴム部分 3 1 の角隅部を原点 A (X_0, Y_0) とし、これから対角線の位置にあるアームホール部分 3 2 の隅部を基準点 B (X_1, Y_1) としたセータ 3 3 にプリントするための基準の「SHIMA」のロゴマーク 3 4 がパターンデータ 3 5 として予め設定され

10 ている。

プリントベッド 3 の被プリント物載置面 4 にセータ 7 3 が職人の手で展開される。セータ 7 3 が図 1 乃至図 3、図 7 に示すように被プリント物載置面 4 に展開されると、例えば図 7 におけるセータ 7 3 の裾ゴム部分 7 4 の角隅部を原点 a と、アームホール部分 7 5 の隅部を基準点 b とをそれぞれカメラで画像データとして

15 認識し、これらの座標位置 $a = (x_0, y_0)$ 、 $b = (x_1, y_1)$ が画像処理装置 1 4 から演算処理部 5 1 に読み込まれる。

こうして読み込まれた原点 a 及び基準点 b は演算処理部 5 1 で記憶手段 5 2 の RAM に予め記憶されているパターンデータに含まれている該当するポイントマークの位置情報と比較して偏差量が算出され、この得られた偏差量に基づいて、

20 該当するポイントマークと関連付けられた基準のロゴマーク 3 4 が補正される。

即ち、演算処理部 5 1 で、記憶部 1 6 の RAM に予め設定されている原点 A 及び基準点 B との偏差量が算出されるのであるが、これに先立って記憶部 1 6 の RAM 内に設定されている基準のパターンデータの原点 A とセータ 7 3 の裾ゴム部分 7 4 の角隅部の原点 a とを合わせる。

25 RAM 内の原点 A と被プリント物 7 3 の原点 a とを合致させるには、原点 A の座標位置 (X_a, Y_a) に被プリント物 7 3 の原点 a の座標位置 (x_0, y_0) の数値を代入して RAM 内の原点 A の座標位置を (x_0, y_0) とする。

次に、基準点 B (X_b, Y_b) と被プリント物の基準点 b の座標位置 (x_1, y_1) との偏差を算出する。

即ち、両基準点B-bのX軸方向への偏差量は $(X_b - x_1) = \Delta X_1$ 、Y軸方向への偏差量は $(Y_b - y_1) = \Delta Y_1$ として算出される。この時、 $\Delta X_1 = \Delta Y_1$ の時には幅と長さの伸縮率が等しく、 $\Delta X_1 < \Delta Y_1$ の時には幅方向に伸び、 $\Delta X_1 > \Delta Y_1$ の時には長さ方向に伸びていると判断される。

- 5 こうした結果と $(Y_b - y_a) / (X_b - x_a)$ により算出した被プリント物73の原点aに対する基準点bの角度等で、RAM内の基準のパターンデータを補正し、これがプリントパターン用のベースとしてRAMに記憶させる。

記憶部63のRAMにプリントパターン用のベースが記憶されると、必要に応じてレタッチ部55で上述した方法や条件で更に修正が加えられてプリントパターンであるロゴマーク34が生成された後、出力部53から駆動制御部54に出力して、プリンタヘッド9が駆動されてロゴマーク34の「SHIMA」がプリントされるのである。

- 15 斯くしてプリントされたセータ74が後処理を経た最終製品(商品)になると、所望する「SHIMA」のロゴマーク34が歪みやずれのない規格通りのものとなる。

尚、上記実施例では、プリントベッド3の被プリント物載置面4に直接セータ73を展開するようにしてあるが、こうしたものに限られず、図8に示すようにセータ74が形枠80にセットされている場合には形枠80の下端の一方の角部を原点aとし、他方の角部を基準点bとして認識させ、これに基づいてプリントするロゴマーク34の傾きを合わせるのである。また、形枠80の1部にこれで

20 処理される製品74の形、大きさ等をIDやバーコード等で記憶させておくと、多品種のものにも即座に対応できる。

- 更に本例のように原点及び基準点等のポイントを検出する場合にはカメラに代えてマークセンサで撮像手段を形成することができるし、上記のようにロゴマーク34だけでなく柄や模様
- 25 のプリントに実施できるのは勿論である。

<実施例2>

本実施例では上記実施例1と同様の装置を用いて、プリンタヘッド9と同行する撮像手段13でプリントベッド3の被プリント物載置面4に載置されたセータやパーツ等、被プリント物73の輪郭部分の画像を撮像して被プリント物23の

形状（大きさ及び傾き）を認識する。

この形状の認識についてはRAM内の基準のプリントパターン及びデータに基づいてラインスキャンすることにより、被プリント物73の端部を認識する方法や、RAM内に予め設定されている基準のプリントパターンの形状に沿ってカメラを移動させ、被プリント物73の輪郭部分の形状（大きさ及び傾き）を認識する方法等がある。

5 こうして、認識された形状に基づいて、上記実施例1と略同様にして記憶部63のRAMに予め設定されているパーツの大きさ、傾き等、基準のパターンデータが補正され、上記実施例1と同様、必要に応じてレタッチ部55で修正が加えら
10 れるとプリントパターンが決定される。

そして出力部53から制御駆動部54及びプリンタヘッド9のインク供給制御部
15 部に出力されて、プリンタヘッド9が駆動され、プリントが開始されるのは上記実施例1と同様であり、被プリント物載置面4上の被プリント物73に型枠80を使用し、これを使用する製品のデータのIDやバーコードを記憶させておくと、
15 プリントベッド上の被プリント物73の傾きや歪みの検出が早く確実に
行えることや、型枠80に磁気やバーコードによりデータを記録させ、これを各リーダで読ませたり、型枠の少なくとも一部が金属の場合には金属センサにより型枠の大きさや製品等の歪みを検出することができるのも上記実施例1と同様である。

この実施例によれば上記実施例1よりも、被プリント物73に対する柄や模様
20 等のプリント精度を高めることができる。

<実施例3>

本実施例は、上記実施例1と同様の装置を用いて、プリンタヘッド9と同行するカメラ（撮像手段）13で被プリント物載置面4上の被プリント物73の形状（全体）を画像として取り込む。

25 次に、こうして検出された被プリント物載置面4上の被プリント物73の傾きや歪みに基づいて、上記実施例1と略同様にして記憶部63のRAMに設定されている基準のパターンデータに基づいて生成された画像と重ね合わせることにより、プリントベッド上の被プリント物73の傾きや歪み（部分的なひずみを含む）が検出される。

この決定されたプリントパターンに基づいて、また、必要に応じてレタッチ入力部19で修正が加えられた後、出力部53から駆動制御部54に出力して、プリンタヘッド9が駆動されてプリントが行われる。

この実施例によれば、被プリント物73若しくは製品30のコースやウェール5を正確に認識することができるので、編組織が変化するゾーン等の認識も的確に行え、レタッチも緻密に行うことができ、被プリント物や製品に対するパーツの配置、柄や模様等のプリント精度を上記実施例2の場合よりも大幅に高めることができる。

産業上の実施分野

10 本発明は以上に説明したように、ベッドに展開された被プリント物を撮像手段で撮像し、この撮像手段で得られたパターンデータと、制御装置の記憶部に予め入力された所定の画像データの前記基準点に対応する部分の画像データとを演算処理部で比較してベッドに展開された被プリント物と記憶部に記憶されたの所定の画像データとの位置ずれを算出し、この算出結果に基づいて画像表示出力部で
15 記憶部に記憶された所定の画像データを補正して撮像手段で得られたパターンデータに合わせたプリントパターンを生成し、このプリントパターンに基づいてプリンタヘッドを駆動して、被プリント物にインクジェットでプリントするようにしてあるので、従来のように被プリント物を始めからプリンタのベッドに載置し直したり、大きなずれ部分のみを部分的に直したりしなくてもすみ、これらの被プリン
20 ト物の手直しに要する多大の手間と時間をなくせて、プリント効率を大幅に向上させることができるという利点がある。

また、インクジェットによるプリント後の工程として、プリントされた被プリント物に対して、発色、洗浄、乾燥、仕上げ等の後処理が行われ、張力が開放され、精練セット後のプリント用被プリント物の状態にまで収縮するが、撮像手段で得ら
25 れた基準点の画像データに基づき、画像表示出力部で記憶部に記憶された所定の画像データを補正するとき、後処理による収縮量を加味することにより、従来のような絵柄が歪んだり、所定の絵柄の形やサイズが得られないという問題を解消することができる、品質の高い製品を生産することができる利点がある。

撮像手段で撮像した画像若しくはデータを表示する表示部と、所定の画像デー

- タを記憶する記憶部と、撮像手段で撮像した画像データと記憶部内に予め記憶されている基準のプリントパターンとを比較して特定箇所を指定し、素材やゲージによるインクの打ち込み量、編み地の全体及び部分的な厚みや編組織による編地の凹凸に合わせたプリントヘッド3の高さ変更、素材・凹凸と等に合わせてインクの種類を変える為プリンタヘッドの切り換えや、境界部のぼかし等のプリント条件が単独若しくは組み合わせて行われるレタッチ部を設けたものでは、コースやウェールの向き等を指定してストライプ等を入れる場合には、従来必要とされていたテープによるマスキングが不要になるだけでなく、精緻なストライプを形成することができる利点がある。

10

請求の範囲

1. 被プリント物を載置面に展開した状態で載置するベッドと、このベッドの上面をX軸方向とY軸方向に移動可能なプリンタヘッドと、プリンタヘッドと同行する撮像手段と、プリンタヘッドの駆動を制御する制御装置とを備え、制御装置は
- 5 少なくとも撮像手段で撮像した画像データと所定の基準パターンデータとを記憶する記憶部と、撮像手段で撮像した画像データから記憶部の基準パターンデータの当該箇所との偏差を算出する演算処理部と、演算処理部の算出結果に基づいて生成されたプリントパターンに基づいてプリンタヘッドを制御する出力部を有してなるインクジェットプリント装置。
- 10 2. 撮像手段がプリントベッドの載置面に載置された被プリント物の原点とこの原点から離れた基準点の少なくとも二点以上のポイントを検出するものである請求の範囲第1項に記載のインクジェットプリント装置。
3. 撮像手段がプリントヘッドの載置面に載置された被プリント物の輪郭、形状を撮像するカメラからなる請求の範囲第1項に記載のインクジェットプリント装置。
- 15 4. 載置面に被プリント物を展開した状態で載置するベッドと、このベッドの上面をX軸方向とY軸方向に移動可能なプリンタヘッドと、プリンタヘッドと同行する撮像手段と、プリンタヘッドの駆動を制御する制御装置とを備え、制御装置は少なくとも撮像手段で撮像した画像データと所定の基準パターンデータとを記憶する記憶部を有し、表示部に表示された撮像手段で撮像した画像データと、記憶
- 20 部内に予め記憶されている基準のパターンデータとの少なくとも一方の特定箇所を指定し、素材やゲージによるインクの打ち込み量、編み地の全体及び部分的な厚みや編組織による編地の凹凸に合わせたプリンタヘッドの高さ変更、素材・凹凸等に合わせてインクの種類を変える為のプリンタヘッドの切り換えや、境界部のぼかし等のプリント条件を単独若しくは組み合わせて指定してプリントパターン
- 25 を生成するレタッチ部を有してなるインクジェットプリント装置。
5. プリントベッドの載置面に展開された被プリント物の少なくとも二箇所以上のポイントを撮像手段で撮像し、この撮像手段で得られたポイントの画像データと、制御装置の記憶部に予め入力された所定の基準パターンデータの前記ポイントに対応する部分のポイントの画像データとを演算処理部で比較することにより、ベ

ッドに展開された被プリント物と記憶部に記憶された所定の基準パターンデータとの位置ずれを算出し、この算出結果に基づいて画像合成部で記憶部に記憶された所定の基準パターンデータを補正してプリントパターンデータを生成し、このプリントパターンデータに基づいてプリンタヘッドを駆動するようにしたことを

- 5 特徴とするインクジェットによるプリント方法。

FIG. 1

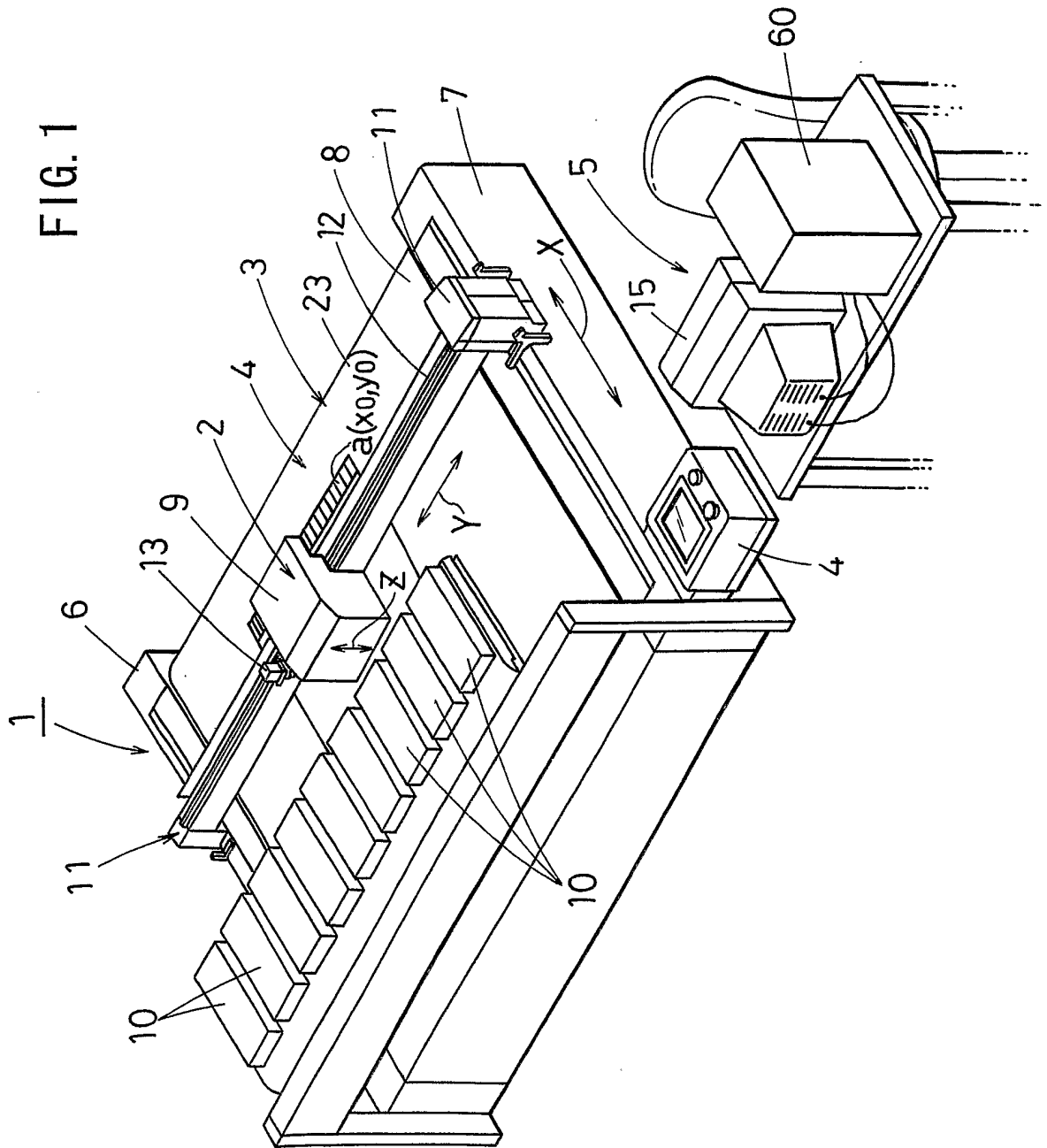


FIG. 2

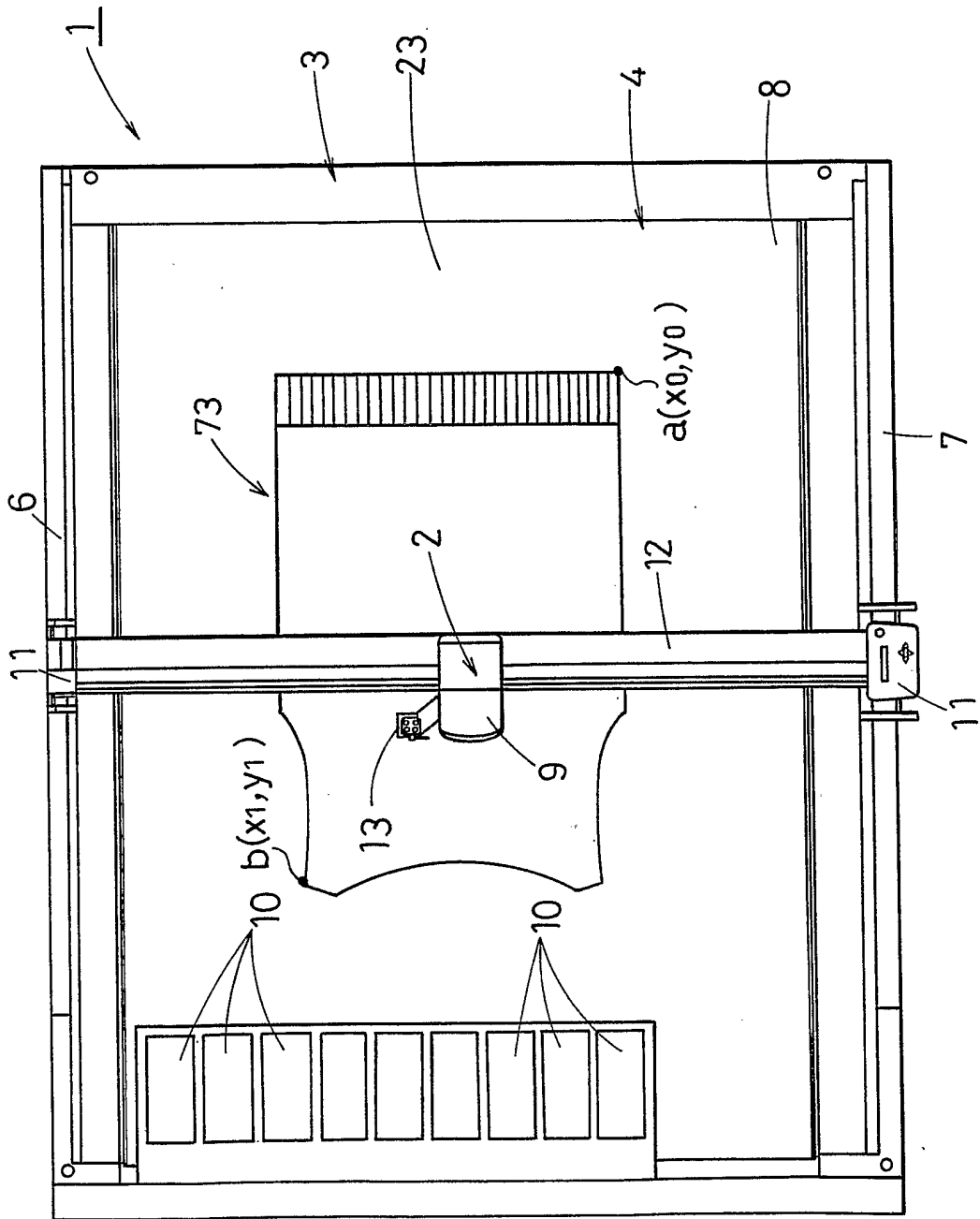


FIG. 3

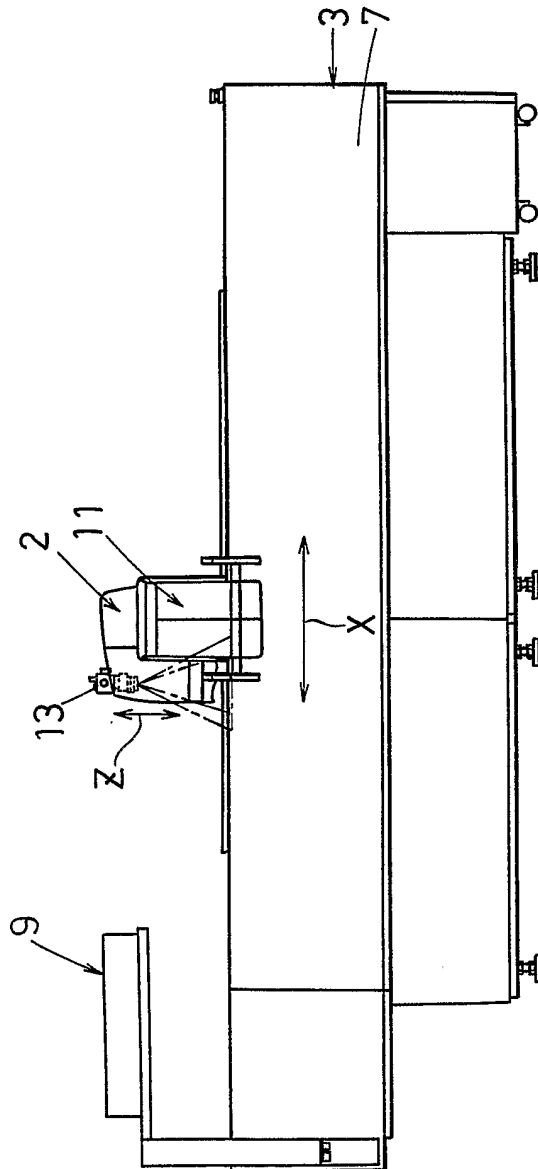


FIG. 4

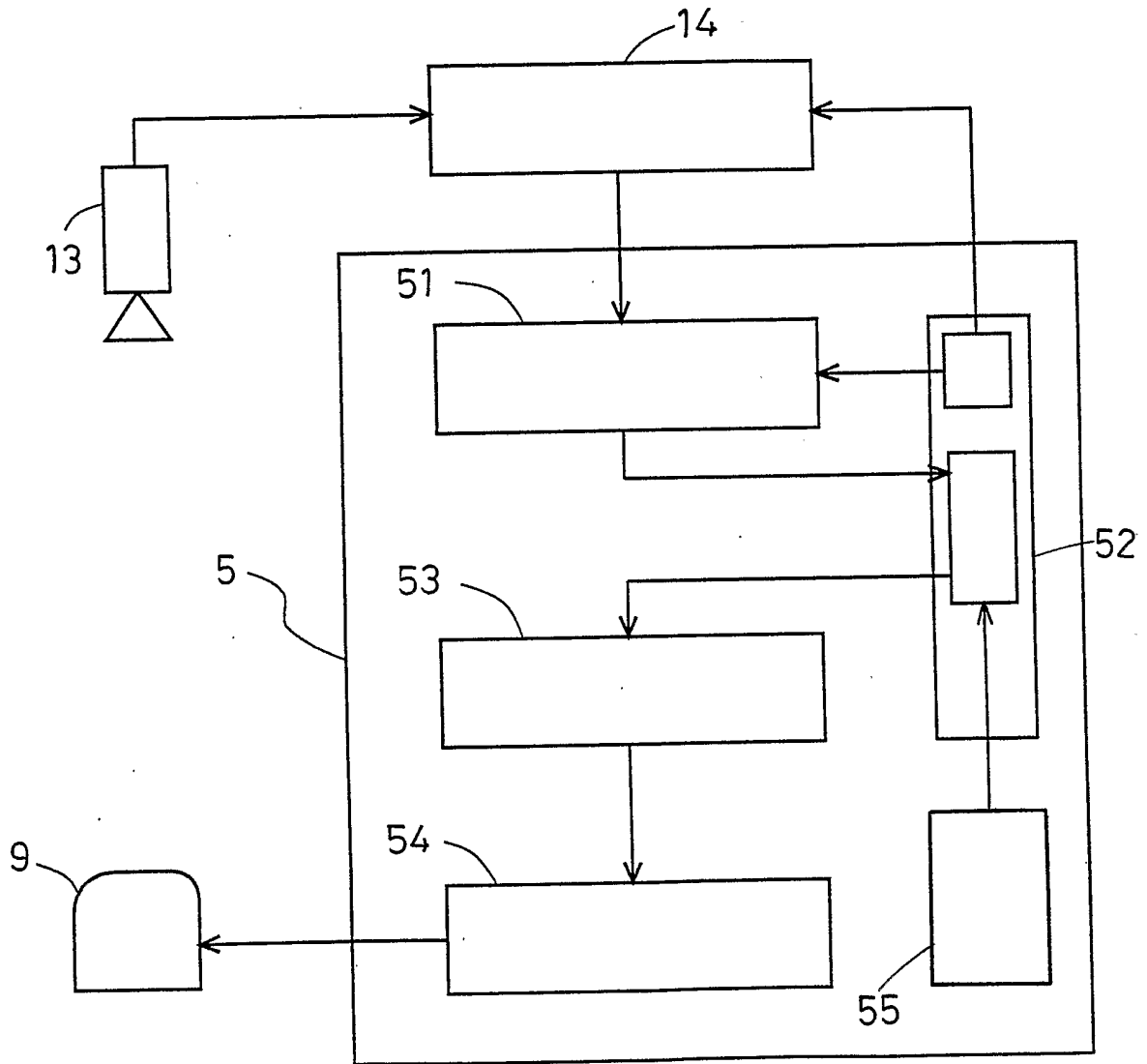


FIG. 5

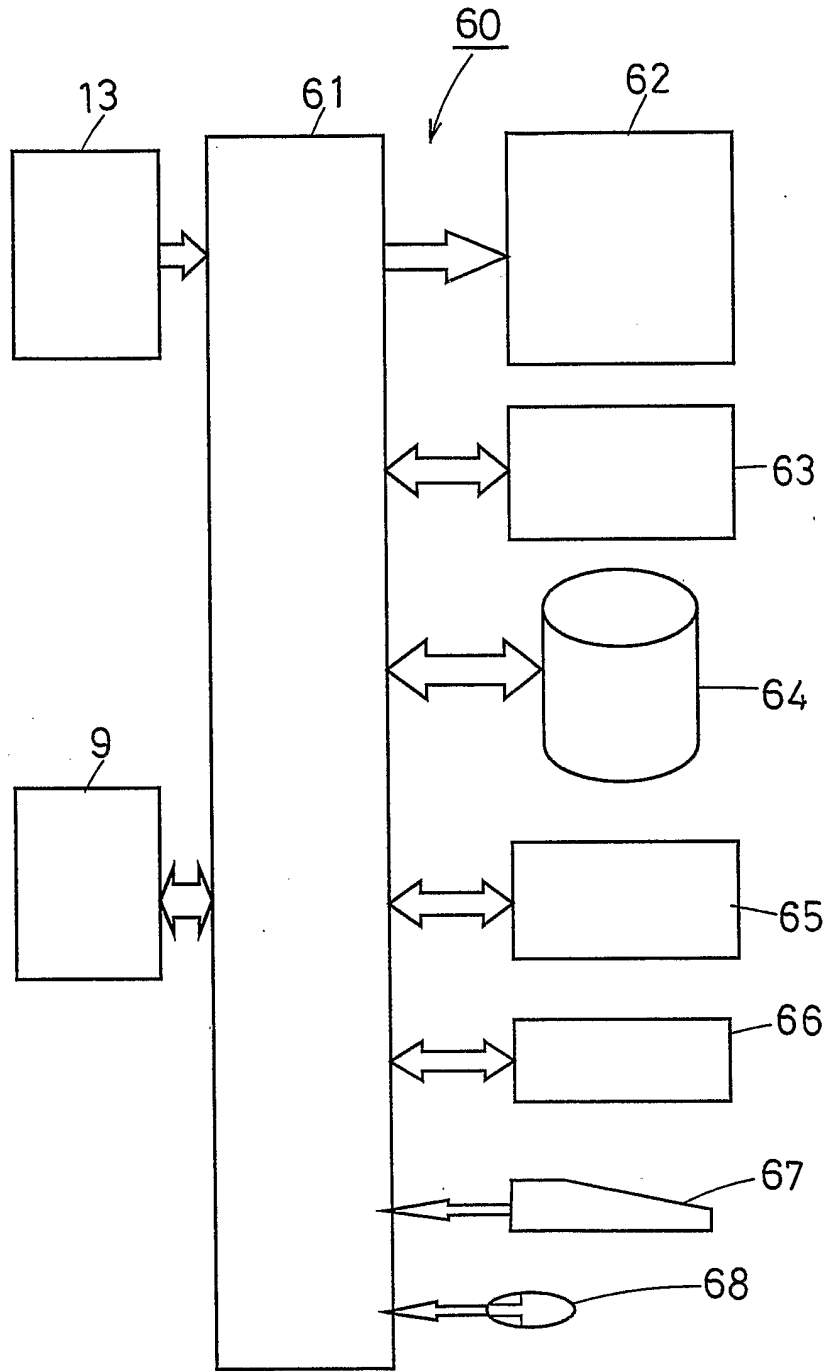


FIG. 6

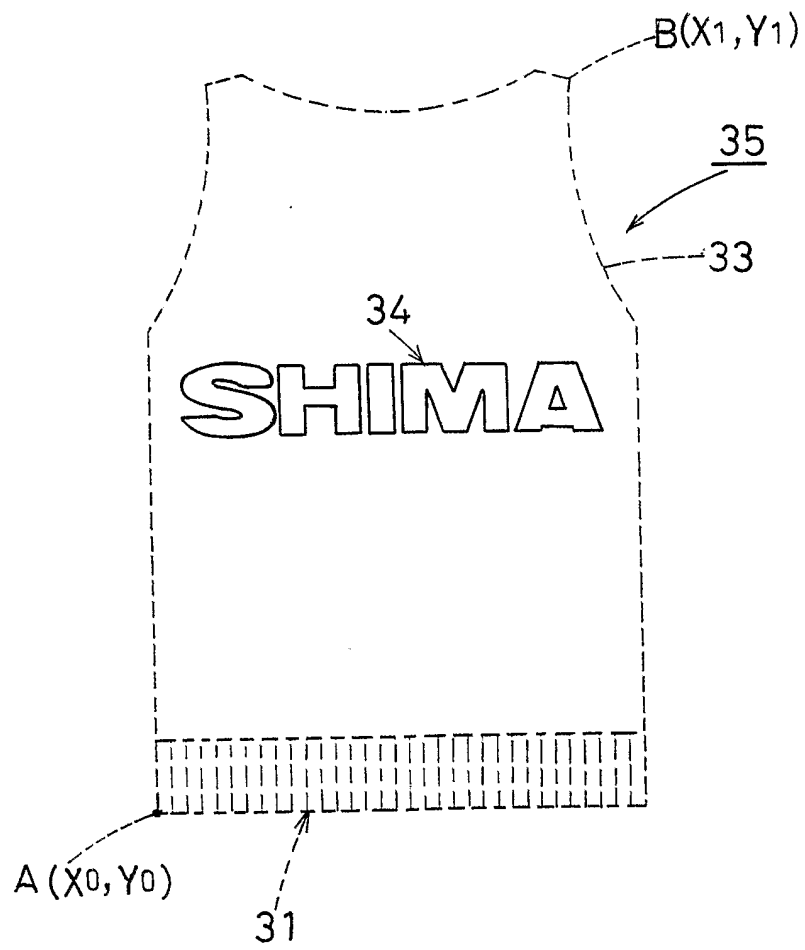
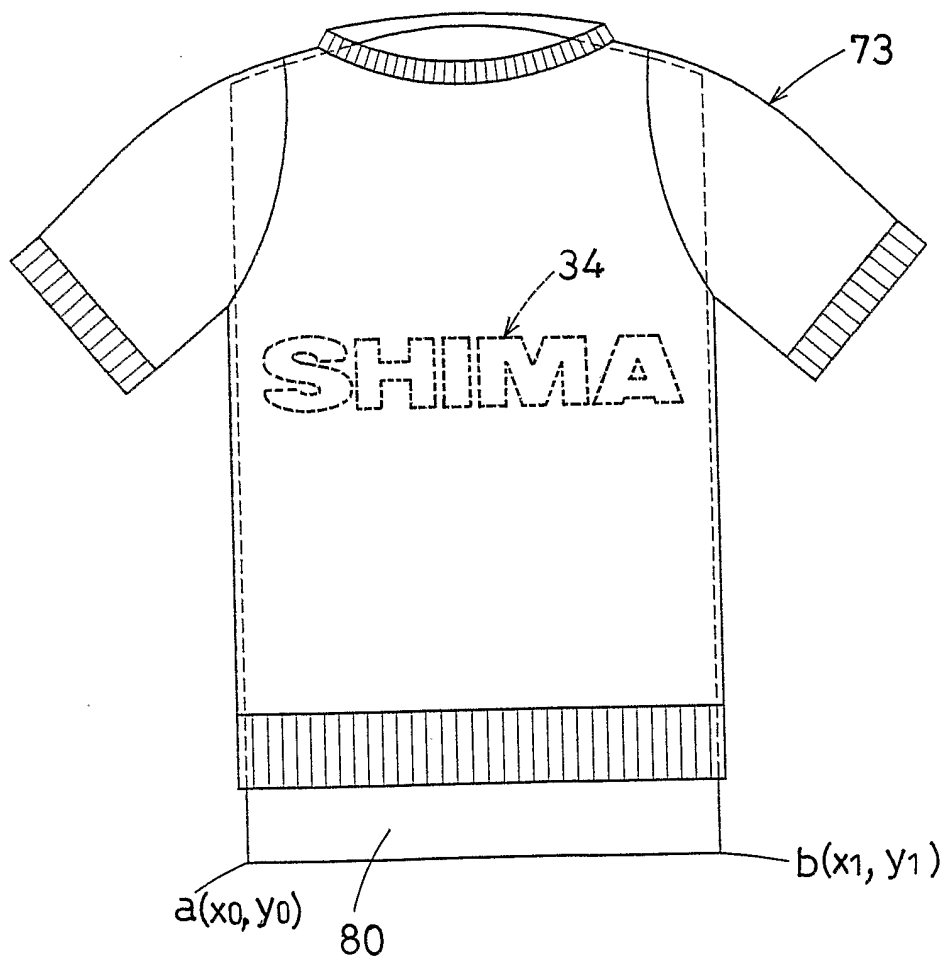


FIG. 7



FIG. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/10318

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B41J2/01

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.Cl⁷ B41J2/01, 2/045-2/055, 29/00, 29/42, 29/46, D06P5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002

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.
A	JP 5-84887 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 06 April, 1993 (06.04.93), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1-5
A	JP 11-291467 A (Canon Inc.), 26 October, 1999 (26.10.99), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-5
A	JP 6-47916 A (Canon Inc.), 22 February, 1994 (22.02.94), Full text; Figs. 1 to 27 (Family: none)	4

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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
18 November, 2002 (18.11.02)

Date of mailing of the international search report
03 December, 2002 (03.12.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.


Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/10318

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-218893 A (Canon Aptex Inc.), 08 August, 2000 (08.08.00), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ B41J2/01		
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 ⁷ B41J2/01, 2/045-2/055, 29/00, 29/42, 29/46, D06P5/00		
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		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002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
A	JP 5-84887 A (アイシン精機株式会社) 1993.04.06, 全文, 第1-7図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 11-291467 A (キヤノン株式会社) 1999.10.26, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 6-47916 A (キヤノン株式会社) 1994.02.22, 全文, 第1-27図 (ファミリーなし)	4
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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」 国際出願日前の出願または特許であるが、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	18.11.02	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名称及びあて先		特許庁審査官 (権限のある職員)
日本国特許庁 (ISA/JP)		尾崎 俊彦 
郵便番号 100-8915		2 P 9110
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		電話番号 03-3581-1101 内線 3260

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 2000-218893 A (キヤノンアプテックス株式会社) 2000.08.08, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	4