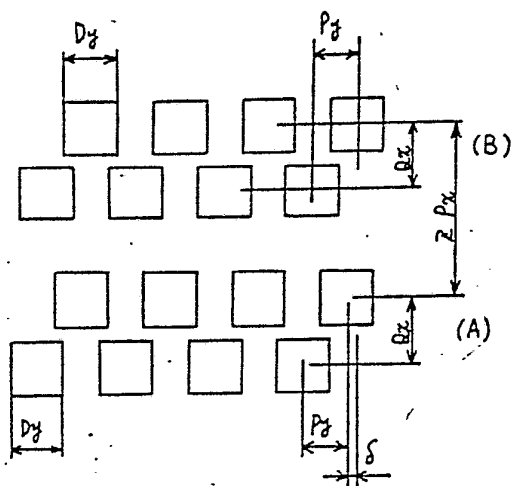


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 ³ H04N 1/26, 1/032; B41J 3/04	A1	(11) 国際公開番号 WO 83/ 02865 (43) 国際公開日 1983年8月18日 (18. 08. 83)
(21) 国際出願番号 PCT/JP83/00044 (22) 国際出願日 1983年2月16日 (16. 02. 83) (31) 優先権主張番号 特願昭57-23318 (32) 優先日 1982年2月16日 (16. 02. 82) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社 (FUJITSU LIMITED) [JP/JP] 〒211 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 Kanagawa, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/ 出願人 (米国についてのみ) 石井 淳 (ISHII, Atsushi) [JP/JP] 〒213 神奈川県川崎市宮前区向ヶ丘971-5 Kanagawa, (JP) 柿沼 梯司 (KAKINUMA, Teiji) [JP/JP] 〒235 神奈川県横浜市磯子区洋光台6-13-4 黄海 孝行 (KIUMI, Takayuki) [JP/JP] 〒228 神奈川県相模原市新戸1882-14 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 松岡宏四郎 (MATSUOKA, Koshiro) 〒211 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP)	(81) 指定国 DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title: RECORDER

(54) 発明の名称 記録装置



(57) Abstract

A recorder which records information by moving a recording head (2) relative to a rotary drum (2) acting as an image forming medium. This recorder has a recording element (4) carried on the head (2) which is composed of a plurality of recording element groups (4A), (4B). The groups (4A) are used during ordinary recording, and groups thereof used for recording at a position where an unexposed part is to be converted to an exposed part are switched to the groups (4B), thereby enabling the provision of a sufficiently wide unrecorded band width. In this manner, the band width of a pattern such as a character or a diagram which contains unexposed parts can be secured sufficiently even when a recording method of the negative type is employed.

(57) 要約

記録ヘッド(2)を像形成媒体である回転ドラム(2)に対して相対移動させて情報を記録する記録装置が開示されている。この装置によれば、記録ヘッド(2)に搭載された記録素子(4)を複数の記録素子より構成された記録素子群(4A)と(4B)より構成し、通常の記録時は記録素子群(4A)を使用し、未露光部分より露光部分に変化する位置における記録に使用する記録素子群を(4B)に切替える事により未記録領域が構成する幅を十分大きくとる事を可能としたものである。このように構成する事によりネガ方式による記録方法の時ににおいても未露光部分にて構成される文字、図形等のパターン幅を十分確保する事ができる。

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	LI	リヒテンシュタイン
AU	オーストラリア	LK	スリランカ
BE	ベルギー	LU	ルクセンブルグ
BR	ブラジル	MC	モナコ
CF	中央アフリカ共和国	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MR	モーリタニア
CH	スイス	MW	マラウイ
CM	カメルーン	NL	オランダ
DE	西ドイツ	NO	ノルウェー
DK	デンマーク	RO	ルーマニア
FI	フィンランド	SE	スウェーデン
FR	フランス	SN	セネガル
GA	ガボン	SU	ソビエト連邦
GB	イギリス	TD	チャード
HU	ハンガリー	TO	トーゴ
JP	日本	US	米国
KP	朝鮮民主主義人民共和国		

明 細 書

発明の名称

記録装置

技術分野

- 5 本発明は記録装置、特に外部からのデジタル画像情報をもとに光走査を感光体上に行う事により文字・図形などの画像の記録をおこなわせる光走査方式による記録装置に関する。

背景技術

- 10 近年光走査により感光体上に画像情報を記録する記録装置は、電子写真装置・プリンタ・版下作成などに広く使われている。

これらの記録装置には光走査方法により、幾つかに分類される。

- 15 この一つはレーザープリンタ等に広く使用されている光ビームを画像情報により変調し、変調された光ビームを光偏向器、及びレンズなどの光学素子により記録媒体である感光体上に結像走査させて画像情報の記録を行う方法である。

- 20 もう一つは新聞 C T S (Computerized Typesetting System) の新聞 1 ページ大の版下を鮮明にプリントするための CTS プロッタがあり、この記録装置は、複数の発光ダイオードよりなる記録素子を画像情報により輝度変調するとともに感光性フィルム
25 または印画紙をドラム巻き付け、このドラムを回転

させるとともにこのドラムの回転方向を主走査方向とすると記録素子を副走査方向に移動させる事により画像情報を記録するものである。

また、これらの記録装置における記録方法には露光された部分を顕像化するポジ方式の記録方法と、
5 逆に露光されない非露光部を顕像化されるネガ方式の記録方法がある。

ポジ方式の記録方法は、一般にレーザープリンタなどに採用されているのに対して、ネガ方式の記録
10 方法は複写機やCTSプロッタなどに採用されている。

本発明に係る記録装置はこのネガ方式の記録方法を採用した記録装置である。

従来よりこのネガ方式の記録装置は、光走査する際に形成する各画素はそれぞれオーバーラップして
15 記録しなければならない。

即ち先に説明したが非露光部分が顕像化するために未記録部分を露光するため、この未記録部分に未露光部分があるところこの部分は後に印刷等の可視像化した時に記録として残ってしまう。

20 従って画素の境界においてこのよな未露光部分が生じないようにするために画素をオーバーラップして記録している。

例えば光走査素子として発光ダイオードを使用して記録する場合には、この発光ダイオードを複数個
25 配置するとともに、この発光ダイオードの発光によ

り記録媒体上に露光される範囲が一部オーバーラップして記録されるように各発光ダイオードを配置するようにしている。

5 また、この発光ダイオードを上記のように副走査方向に移動させる時も同様にオーバーラップした状態を維持するように副走査移動位置を決定している。

このオーバーラップ量を更に詳細に説明するならば各発光ダイオードで走査記録する走査ピッチに対して各記録素子が形成する画素の直径がやや大きく
10 設定されている。

ところでこのような記録装置で情報を記録するとすると、先に説明したがネガ方式の記録方法では未露光部分が最終的に可視像として残す部分であるために例えば、未露光部分を残そうとするとこの未露光
15 部分の境界にある露光部分がオーバーラップしている分だけ実際に記録したい幅よりも細くなってしまう。

さらには最小の画素で記録を行う部分ではこの現象が顕著に現れ、最悪にはこのような記録は行う事が出来なくなる欠点があった。
20

特に新聞 C T S 等においては、このようにして記録された版下を作った後、これを現像して、後に凸版印刷を行うための版をエッチングする際のマスクパターンとして使用するが、このエッチングの際に
25 サイドエッチ効果により凸の部分が更に細る事にな

り、印刷に際しては最小画素での記録が不可能となる場合があった。

またこのような状態を除くために、一画素を小さく設定して、必ず記録のための未露光部分を複数の画素より構成させ、オーバーラップによる細り防止する思想もあつたが、取り扱う画素数が走査ピッチの2乗比で増大し、パターンメモリの容量が増大してしまう欠点があった。

発明の開示

10 本発明の目的は顕像化される記録領域を確保する事によりネガ方式の記録方法を採用した記録装置においても鮮明で解像度の良い記録装置を提供する事である。

15 本発明によれば、媒体上を走査する事により情報画像を前記媒体上に記録するための複数の記録素子より構成される複数の走査素子群と、前記情報画像を記録するために使用する走査素子群を選択駆動する駆動手段とを備え、情報画像に応じて前記駆動手段により駆動すべき前記走査素子群を選択駆動する
20 記録装置が提供される。

従来方法を対照し且つ添付図面を参照した以下の説明により本発明はさらに明確に理解されるであろう。

図面の簡単な説明

25 第1図は一般的な記録装置を示す斜視図；



第2図は第1図における記録媒体面に記録された状態を示す図；

第3図（A）、（B）は第1図における記録媒体上に記録される本発明における記録例；

5 第4図（A）、（B）は本発明の記録素子の配置図；

第5図は本発明の記録装置の記録制御回路図；

第6図は記録ヘッドの構成図；

第7図は第5図に示す記録制御回路の他の例；

10 第8図は記録素子の他の配置例；

第9図は第1図に示す記録媒体面の記録構成を示す図；

第10図は第5図に示す記録制御回路の他の例；

15 第11図は第4図に示す記録素子の他の配置例；および

第12図は第10図に示す記録制御制御回路の他の例である。

発明を実施するための最良の形態

20 一般的な記録装置を示す第1図において、1は所望の情報が記録される像形成媒体であって、回転可能なドラムに対して感光体であるフィルムや印画紙を巻き付けか、若しくはドラムそのものが感光体で構成される。

25 2は記録ヘッドで、この記録ヘッド上には像形成媒体1上にドットパターンを形成するための発光ダ

イオードよりなる記録素子群 4 と、該記録素子群 4 からの光を像形成媒体 1 上に結像させる対物レンズ 3 より構成される。

5 制御回路 5 は上位装置またはメモリより与えられる情報画像を受け記録素子群 4 に対して輝度の制御を行う事により像形成媒体 1 の所望の位置にドットパターンにより情報を形成するための制御を行う。

10 像形成媒体 1 はドラム状に構成されており、所望の方向（矢印 X の方向）に所定の回転数で回転している。

又、記録ヘッド 2 は図示されないステッピングモータにより送りネジ式に矢印 B の方向に送る。

ここでは像形成媒体 1 の回転方向を主走査方向、記録ヘッド 2 の送り方向を副走査方向とする。

15 第 1 図の記録装置で記録された像形成媒体 1 上の状態を第 2 図に示す。

図において矢印 y の方向が副走査方向であり、矢印 x が主走査方向を示す。

20 図において丸く形成されているのが記録素子により露光された部分を示す。

この記録方法はネガ方式であるため、顕像化する部分が未露光部分である。

25 この図より明らかなように第 1 図の記録素子で構成される露光部分は各画素がオーバーラップするよう構成されている。

これは露光する部分が情報の記録されない位置、即ち顕像化されない位置であるため、この部分に未露光部分があると一種の消し残りが生ずるためである。

- 5 従って画素は画素間隔である“ P_x ”若しくは“ P_y ”よりも画素径を大きくしなければならない。

しかしながらこの方法で記録した場合に顕像化される未露光部分のパターンである y 方向の番号4番の列の x 方向番号0～9番である画線幅を注目すると明らかなように隣接する画素により画線幅が細くなっている。

- 10 これは露光するための画素径が画素間隔より大きく設定しているためこの画線の両側よりこのオーバーラップした分だけ未露光部分が少なくなっているためである。

従ってこのように記録した場合に実際に可視像化した場合にパターンが細ってしまう。

- 特にこのように形成された版下等の場合は、この版下を現像後にマスクとして凸版を形成すると更に画像の細りが生ずるため、パターン切れを生ずる事になる。

従ってこの発明では第3図に示すように記録素子により形成される記録例のように露光画素を構成する。

- 25 即ち第3図の第1の記録(A)と第2の記録(B)

の 2 種類の記録を可能とする。

即ち (A) に対して (B) は画素間隔 P よりも δ だけ位置がずれた画素を形成するように構成するものである。

- 5 このように記録可能とすると第 2 図で示した露光部分と未露光部分でこの記録方法を選択して記録する事により未露光部分の画線の幅を太くする事が可能となる。

- 10 即ち通常は (A) の位置で記録を行い、未露光部分より露光部分の境界の時だけ (B) の記録位置で記録するように構成すれば未露光部分の画素を太くする事が可能となり、可視像化した時にパターン幅を十分とる事が可能となる。

- 15 また、第 3 図における位置ずれ δ を適宜設定する事によりこの未露光部分の画素幅を任意に設定出来るため、後に起るであろう凸版を形成する場合の画線の細りに対しても十分補償する事が出来る。

- 20 尚、この未露光部分での画像の細りは副走査方向だけでなく主走査方向も同様に生ずるため、同様の方法でこの問題を解決する事が出来る。

第 4 図は第 3 図で示した記録方法を行うための記録ヘッド上の記録素子の構成を示す。

図において (A) は基準の画素を記録するための記録素子群、(B) は補正用の記録素子群を示す。

- 25 第 3 図で示した記録方法を実現するために記録素

子群を二つ用意し、基準の記録素子群（A）に対して補正用の記録素子群（B）を基準の記録素子群に対して位置をずらして設ける。

5 このように構成して、これら各素子群を選択して使用すれば第3図で説明した記録方法を実現出来る。

尚、図において D_y は画素径を、 P_y は画素間隔を Q_x は各記録素子群内の画素間隔をそれぞれ示す。但し、この構成においては副走査方向の補正を行う事は出来るが主走査方向は出来ない。

10 しかし、主走査方向は次に第5図で説明する方法により電氣的に補正する事ができる。

第5図は本発明の記録装置の構成図を示す。

図において1は第1図でも説明したが画素マトリクスで記録を行う像形成媒体である回転ドラム、3はレンズ系、2は記録素子とレンズを搭載し、副走査する記録ヘッド、4Aと4Bは各々基準と補正用の副走査方向に位相のずれた記録素子群、AYとBYは各々上記記録ヘッドによって記録される、アドレス割りされた画素マトリックス走査用の走査端である。

15

20

この記録装置においては上記走査端AYとBYは複数個の画素を一群として走査出来る様に配列された複数個の記録スポットより構成されるマルチ走査端であり、これを単位として走査される画素群を走査束と定義する。

25

6 以下は信号制御関係の構成であり、6 は文字パターン発生器等のパターンメモリ、7 は媒体上に記録する情報を格納するデータファイル、8 は上記パターンメモリ 6 とデータファイル 7 より画素パターン情報を編集する編集処理部、9 は編集されたパターン情報を少なくとも 1 主走査長で 2 走査束以上格納するビデオページバッファ、10 は一走査束のビデオ信号を主走査順に格納するビデオラインバッファ、11 はドラム 1 上の記録面を主走査方向に走査端 A y または B y の走査スポットが走査する場合に対応するアドレス割りされた画素位置に記入する画素を位置ずけるための時間補正回路、12 は走査端 A y、B y のどちらか、あるいは両方をつかって走査するかを制御する選択回路、13 は走査束を形成する各走査スポットについて主走査アドレス順にみて特定の変化パターンがある事を検出するための主走査パターンモニタ、14 は主走査の各同一アドレスに対して副走査アドレス順にみて特定の変化パターンがある事を検出するための副走査パターンモニタ、15 は変化パターンが特定条件をみつけた時記録ヘッドの記録素子を A y あるいは B y で走査する信号を主走査アドレス順に割り付ける走査系列選択回路である。

図中太線はデータの流れ細線は制御信号の流れを示す。

図において主走査パターンモニタ 13 がビデオライ



- ンバッファ10中のデータ信号列より特定のパターン、例えばマーク、ブランク、マーク、ブランク（ここでは露光部分をマーク、未露光部分をブランクと称する。）のパターンを検出したとき該信号列のブランク直後のマーク一画素分について時間補正回路11により走査タイミングを前記補正差 δ だけずらして
- 5 やる事により走査束を構成する各記録スポットについて主走査方向の記録幅の補正が達成される。即ち主走査方向の未露光部分の画素幅が補正される。
- 10 また同様に副走査方向について説明すると、副走査モニター14によってビデオページバッファ9の中にストアされているビデオデータを各同一主走査アドレスに対応する副走査順にモニターし、副走査方向の画素列の変化パターンとして、例えば主走査方向
- 15 におけると同様のマーク、ブランク、マーク、ブランクのパターンが検出された時にブランク後の最初のマークを副走査するスポットを走査系列選択回路15により通常の走査を行っている走査端A yの系列の走査束中の副走査スポットから走査端B yの系列
- 20 の走査束中の対応する副走査スポットによる走査に切り換えてやり、第4図のように走査端A y、B yが主走査X方向に関してZ P x分だけずれているような時には主走査のクロック間隔を τx とすればZ τx 分だけ時間補正回路11によって時間を補正し、
- 25 B yの走査端が記録面上の当該主走査アドレスを通

過するとき、 δ だけ配列位相が副走査方向にずれて構成されている走査端B y側のスポットを用いて該当の副走査アドレスの所にマークを書き込むように選択回路11によって記録素子2 Bを選択して駆動する事により、副走査側についてもブランク間隔の変更ができる。

第6図は記録ヘッドの他の構成例である。

記録素子群4 A、4 Bをハーフミラーを介して記録面上に投影するように構成している。

10 このように構成すると必ず記録素子群は同一の位置でスポットの記録を行う事が出来るため、第5図で説明した副走査方向における補正において時間補正回路が不必要となり、制御が簡単となる。

第7図は本発明の他の記録装置の構成を示す。

15 図において、21は走査素子6個より構成される走査素子群、22は走査素子群21を駆動する際に後述する選択制御回路24からの切り換え信号により駆動する走査素子を2個1組、あるいは3個1組のどちらかに切り換える走査素子切り換え手段、27は例えば、
20 第9図に示すような構成のイメージ情報の編集データの文字あるいは図形、イメージの配置位置を記憶しており、配置位置におうじたモニター信号（文字の場合はA、図形、イメージの場合はBで示す）を出力するアドレスモニタ、25はアドレスモニタに記憶されたアドレスに対応した所望の図形、イメージ
25

のドットパターンが記憶されている図形、イメージメモリ、26はアドレスモニタ27に記憶されたアドレスに対応した所望の文字のドットパターンデータが記憶されている文字メモリ、23は図形、イメージメモリ25、文字メモリ26からのドットパターンデータを一時蓄えるラインバッファ、24はアドレスモニタ27からのモニター信号により、図形、イメージメモリ25、あるいは文字メモリ26を選択する選択信号を出力し、さらに走査素子切換手段22に切換え信号（文字の場合C、図形、イメージの場合Dで示す）を出力する選択制御回路である。

以上説明したような構成において、本発明にかかる実施例の動作を説明する。

第1図に示す如く、像形成媒体1を矢印（図中記号xで示す）方向に回転させ、同時に走査素子群4を制御部5により駆動することで、像形成媒体1上に順次所望のドットパターンを形成する。

ここで、像形成媒体1上に形成される所望の情報画像の構成が第9図に示すような場合について説明する。

アドレスモニタ27により、例えば、第9図に示すようなイメージ情報の編集データの左端上部より矢印方向に順次読み出される。このときのアドレスモニタ27の出力するモニター信号は信号Aであり、モニター信号Aは選択制御回路24に入力される。モニ

ター信号 A の入力された選択制御回路 24 は文字メモリ 26 を選択し、アドレスモニタ 27 のアドレスに対応する文字メモリ 26 のデータを順次読み出してラインバッファ 23 へ入力する。また選択制御回路 24 は文字メモリ 26 を選択するとともに、走査素子切換手段 22 に切換え信号 C を出力する。

切換え信号 C が入力された走査素子切換手段 22 は走査素子を 3 個 1 組で駆動するように切換える。

この 3 個 1 組の走査素子群 21 にラインバッファ 23 により文字メモリ 26 からのドットパターンデータを加え、文字のドットパターンデータを像形成媒体 1 上に順次形成する。

また、これと同時に選択制御回路 24 はアドレスモニタ 27 の読み出しを行っており、モニター信号に変化があるか否かを検出する。

ここで、アドレスモニタ 27 からのモニター信号が信号 B に変化したとき、選択制御回路 24 は図形、イメージメモリ 25 を選択し、アドレスモニタ 27 のアドレスに対応する図形、イメージメモリ 25 のデータを読み出してラインバッファ 23 へ入力する。

また選択制御回路 24 は図形、イメージメモリ 25 を選択するとともに、ラインバッファ 23 に入力された図形、イメージメモリ 25 からのドットパターンデータが走査素子に加えられるタイミングに同期して走査素子切換手段に 22 に切換え信号 D を出力する。

切換え信号Dが入力された走査素子切換手段22は走査素子を2個1組で1走査ラインを形成するように切換える。

5 この2個1組の走査素子群21にラインバッファ23により図形、イメージメモリ25からのドットパターンデータを加え、図形のドットパターンデータを像形成媒体1上に形成する。

10 この図形のドットパターンデータを像形成媒体1上に形成し、アドレスモニタ27からのモニター信号Aに変化した場合、前述した切換え操作を行なうことにより、順次走査線の幅を可変することができる。

15 また、このときの主走査方向の走査速度は図示しない走査速度切換え手段により、走査素子が3個1組で1走査ラインを形成するときの走査速度の1.5倍の速度に切換える。

以上説明したように、本実施例によれば、情報の種類に応じて走査素子を2個1組で、あるいは、3個1組で駆動するように切換えることにより走査時間、及びメモリ容量を最小限度に押えることができる。

20 また、1走査ラインを走査素子2個、または3個で走査することにより、走査ピッチよりやや太い走査線を形成してもその重なる幅は微小なものとなり、白抜け等はおこらず良好な印刷物を得ることができる。

25 第10図に本発明にかかる記録装置のさらに他の実

施例の構成図を示す。

図において、28は複数のラインバッファ23を有し、副走査方向のドットの黒、白、黒（ここでは露光部分を黒、未露光部分を白として扱う）を検出した場合、検出信号Eを出力するドットパターン認識制御部、24は、第4図に示す選択制御回路24の有する機能の他にドットパターン認識制御部28からの信号Eが入力された場合、選択信号Dを出力する機能を有する選択制御回路、22は選択信号Dが入力されると3個1組の走査素子のうちの片方の1組の走査素子を2個1組に切換える走査素子切換手段である。

この実施例は、前述した実施例にある情報の種類に応じて走査素子数を切換えることは言うまでもなく、副走査方向にドットが黒、白、黒の順に形成される場合の白の部分が細らぬよう制御し得るものである。

つまり、ドットパターン認識制御部28において複数のラインバッファ23（第10図においては3走査ライン分）により副走査方向のドットが黒、白、黒となるかを検出する。

ドットパターン認識制御部28が副走査方向のドットの黒、白、黒を検出すれば、検出信号Eを出力する。

検出信号Eが入力された選択制御回路24は副走査方向のドットの白の前に来る黒の部分のドットを形

成するタイミングに合わせて選択信号Dを出力する。

5 選択信号Dが入力された走査素子切換手段22は前記黒の部分のドットのみを2個1組で駆動するように切換えドットパターン認識制御部28からの部分の走査信号に合わせて走査する。

以上説明した動作を行なうことにより、副走査方向のドットが黒、白、黒となる場合においても白の部分の線が欠けることを防止できる。

10 また第10図の構成例では文字、図形、によって記録素子数を切換えるように構成したが、単に白と黒の境で記録素子数を切換えるようにする事もできる。

次に第8図において本発明の記録素子の他の配置例を示す。

15 図においてAは記録素子をそれぞれ示す。

この図の記録素子は位置画素を構成する記録素子を3個1組とした場合を示している。

20 又破線で示した記録素子はこのよな記録素子を搭載した記録ヘッドを副走査方向に移動させた時の次の位置を示す。

この図では記録素子群の一方の端を構成する2組の走査素子に関して3個の走査素子とも素子サイズが異なるように構成されている。

25 即ち一番端にある記録素子のサイズを1番大きい記録素子とし、中間にある記録素子のサイズを小さ

く形成している。

これは記録ヘッドが副走査方向に移動した場合に位置決め誤差を生ずるとその境において記録素子により形成される画素がオーバーラップせず、消し残り
5 りを生ずる。

このため、この記録素子の配列は、各素子が記録する記録領域のオーバーラップ量をこの記録ヘッドの移動位置決め誤差を見込んだ量に設定するように構成されている。

10 しかしこの場合に問題となるのはオーバーラップ量を大きく設定しているため、記録ヘッドが移動した際の手前の記録素子との境において未露光部分を形成する場合には非常に画線幅が狭くなってしまう。

従ってこの構成で特に境においての白画素の画素幅を確保するため、端の記録素子を大きいサイズに
15 設定したものである。

このように構成する事により少なくとも境の2組の1画素を構成する記録素子群について、上記画素サイズを変更しておく事により記録ヘッドの境における記録の際のいずれの位置の白画素の形成においても十分画線幅を確保する事が出来る。
20

尚、この構成を採用した記録素子の具体的制御方法は第10図の構成と同じであるため省略する。

次に第11図により、さらに他の記録素子の構成を
25 説明する。

図に示すように、この記録素子は、素子サイズが異なるA、B、Cの3種類の記録素子より構成したものである。第7図の説明においては、1画素を構成する記録素子を変更することにより画素サイズを変更したが、この図に示す構成では、記録素子自体のサイズを変更して同様の目的を達成するものである。すなわち、文字と図形、パターン等により記録素子のサイズを変更するものである。

次に、第11図に示した記録素子を使用した具体的記録方法を第12図によって説明する。

第12図は、第11図における記録素子を使用した記録装置の構成例である。

図において、第7図と同記号のものは同一のものを示す。さらに、図において、21 Aは第11図における記録素子Aを示し、21 Bは第11図における記録素子Bを示す。尚、第11図においては、画素サイズの異なる記録素子を3組の構成を示したが、第12図においては、これのうち、2組を使用した場合の構成を説明する。

22 A及び22 Bは各々の記録素子21 A及び21 Bの走査素子切換手段である。第7図でも説明したが、文字メモリ25より出力される文字パターンはラインバッファ23 Aに格納され、図形イメージメモリ26より読み出されたパターンはラインバッファ23 Bに格納される。アドレスモニタ27は第9図に示すように、

文字領域と図形イメージ領域とより選択制御回路 24 に対して、いずれの領域を記録するかを指示する。

5 選択制御回路 24 においては、アドレスモニタ 27 の出力により走査素子切換手段 22 A 若しくは 22 B を選択してラインバッファ 23 A 若しくは 23 B に格納されたパターンを出力し、記録素子 21 A 若しくは 21 B を駆動して所定の画素サイズの記録を行なう。

10 このように、構成することにより文字、図形、イメージの領域により記録される記録素子のサイズを変更することができるため、第 7 図と同様の記録を行なうことができる。

尚、詳細については、第 7 図の説明と同一であるため、省略する。

15 以上のように、本発明によれば、記録面上に画素構成で文字あるいは図形を記録する場合、単位となる各走査方向における配列ピッチを変化させることなく、未露光部分の走査幅を確保することができるため、図形や文字を表現するための線幅を画素の配列ピッチに制約されることなく、選択できるので、
20 画素ピッチ間隔分の未露光で所望の線幅を実現することが容易となり、曲線あるいは斜め線の形成がより自由にでき、また、パターンメモリの変更も容量を増加する必要なく実現することができる。

25 また、1 画素を複数の記録素子で構成する場合には、未露光部分の最小線幅あるいは所望の線幅を走

査幅補正という比較的簡単な手法により実現できる。

さらに、記録ヘッドの移動位置ずれに対しても1画素を構成する複数の記録素子の素子サイズを変更することにより位置ずれ量を考慮したオーバーラップを各画素に与えても記録ヘッドの移動境において線幅を十分確保できるという等の効果を有する。

5

請 求 の 範 囲

1. 媒体上を走査する事により情報画像を前記媒体上に記録するための複数の記録素子より構成される複数の走査素子群と、前記情報画像を記録するために使用する走査素子群を選択駆動する駆動手段とを備え、情報画像に応じて前記駆動手段により駆動すべき前記走査素子群を選択駆動する事を特徴とする記録装置。
- 5
2. 前記走査素子群は、基準の走査素子群と補正用の走査素子群とより構成され、前記補正用の走査素子群は前記基準の走査素子群に対して各記録素子の位置が前記媒体上に形成される画素間隔内で異なる事を特徴とする請求の範囲第1項記載の記録装置。
- 10
3. 前記走査素子群は一画素を記録する記録素子数が異なる事を特徴とする請求の範囲第1項記載の記録装置。
- 15
4. 前記走査素子群を構成する複数の記録素子は各走査素子群により記録する画素径が異なる事を特徴とする請求の範囲第1項記載の記録装置。

Fig. 1

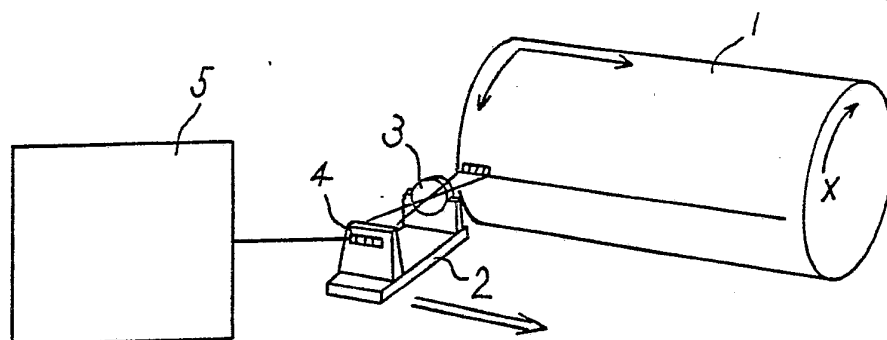
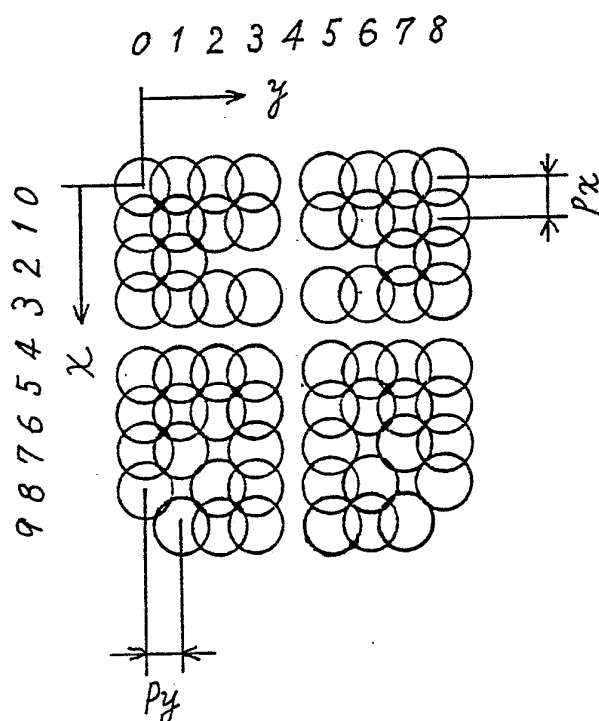


Fig. 2



2

Fig. 3

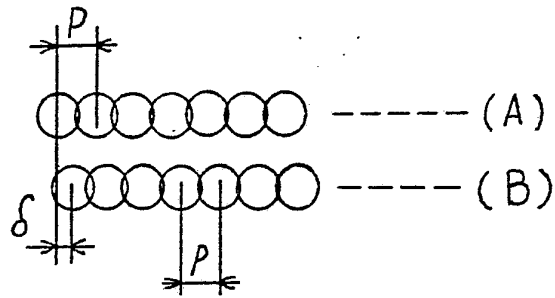
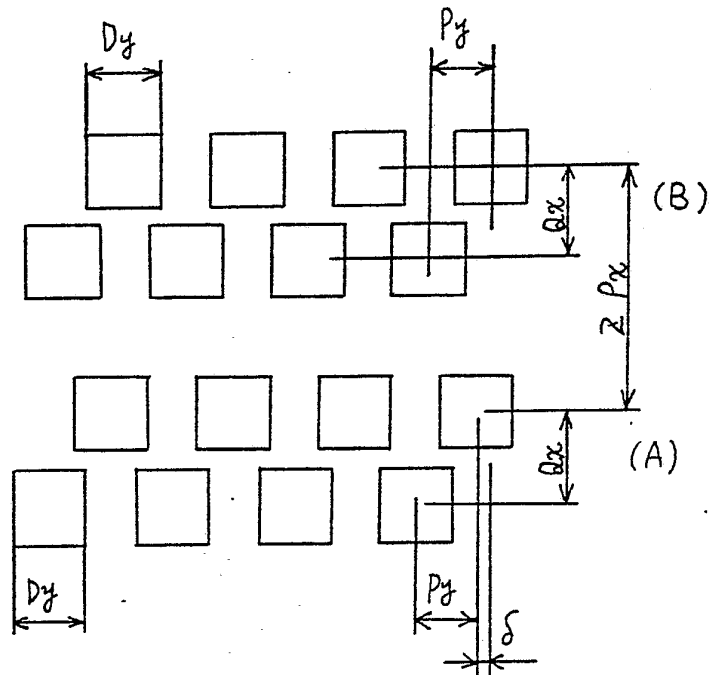


Fig. 4



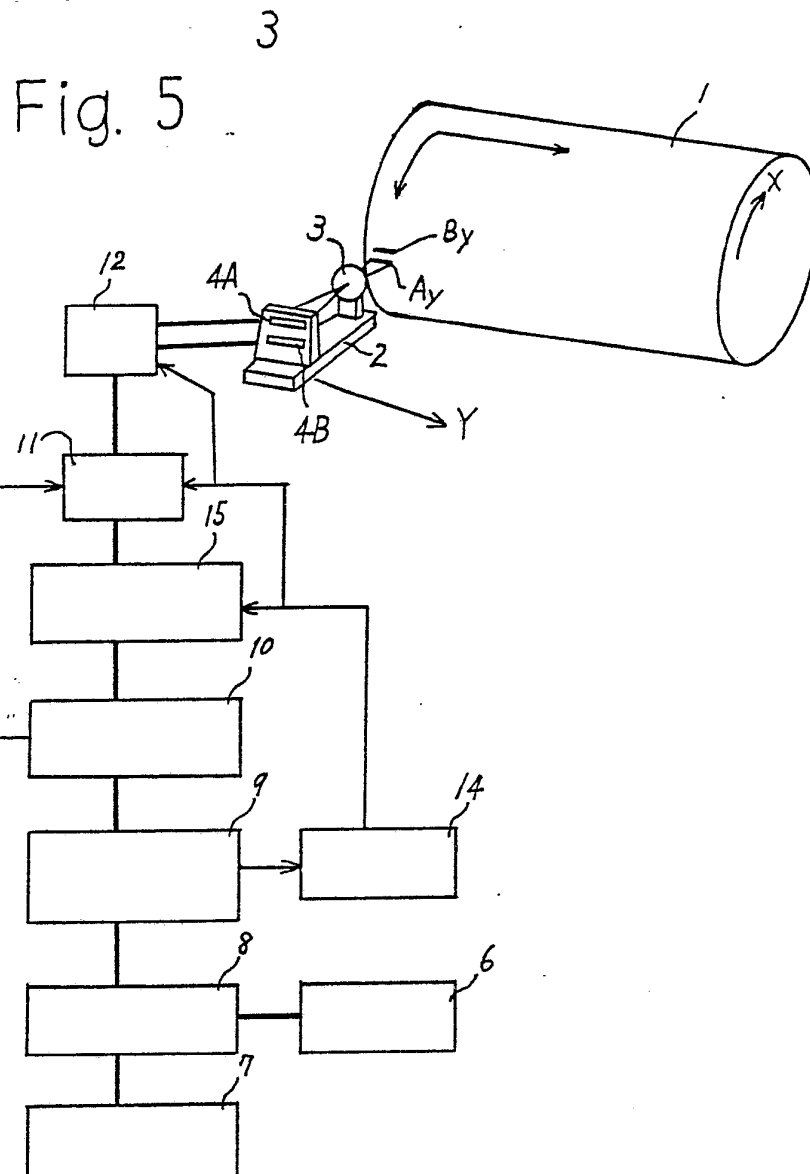
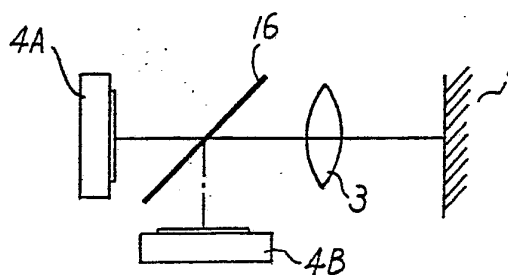


Fig. 6



4

Fig. 7

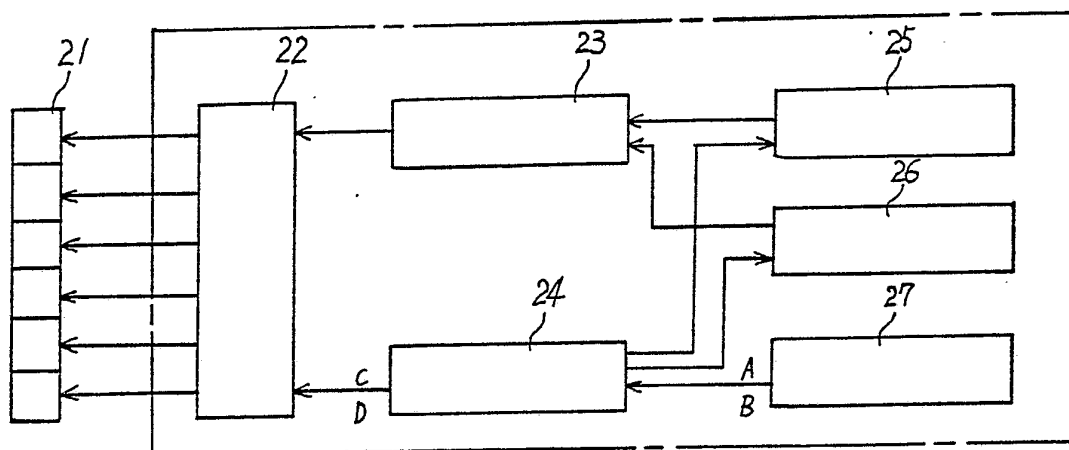
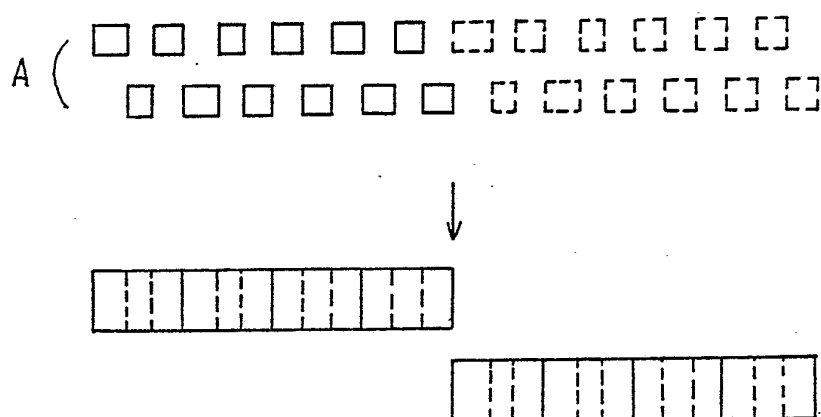


Fig. 8



5

Fig. 9

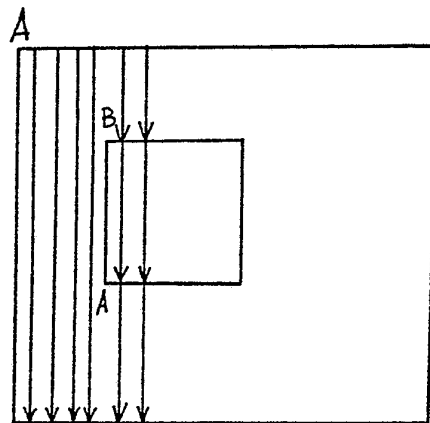
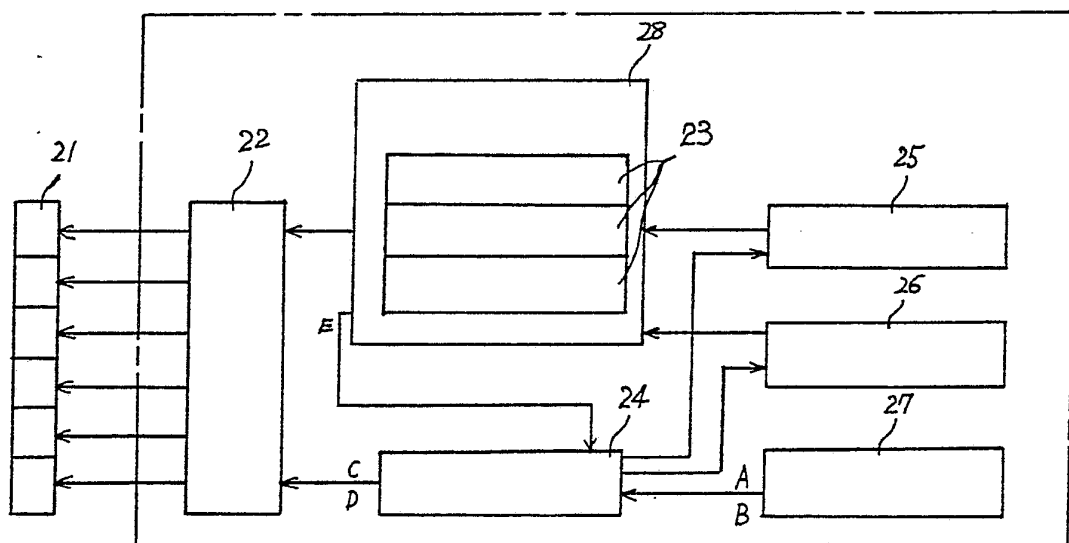


Fig 10



6

Fig. 11

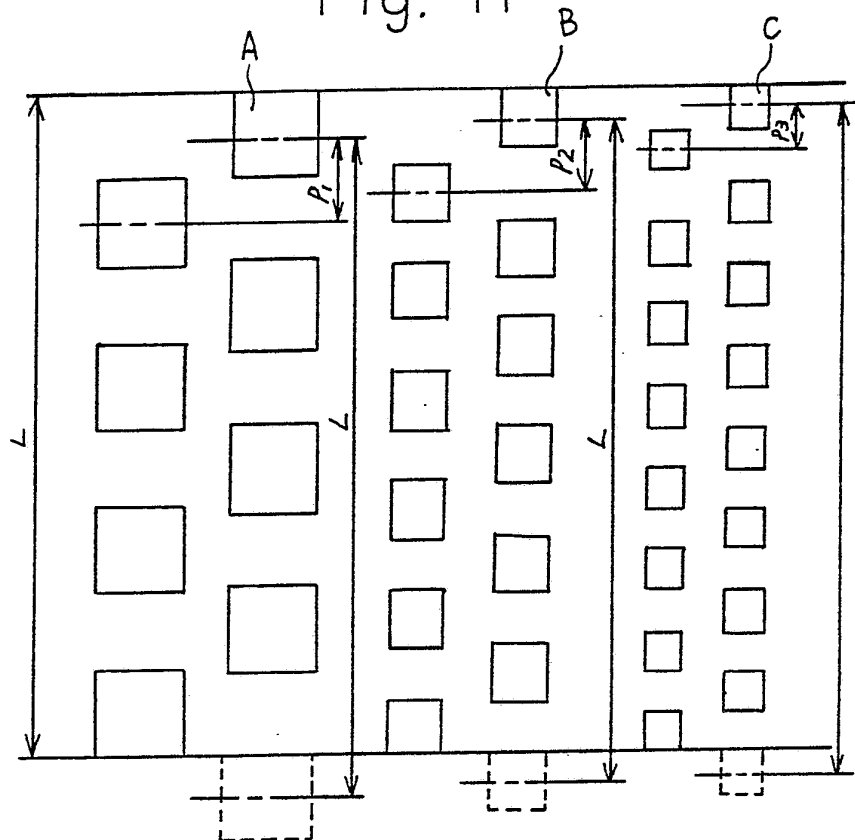
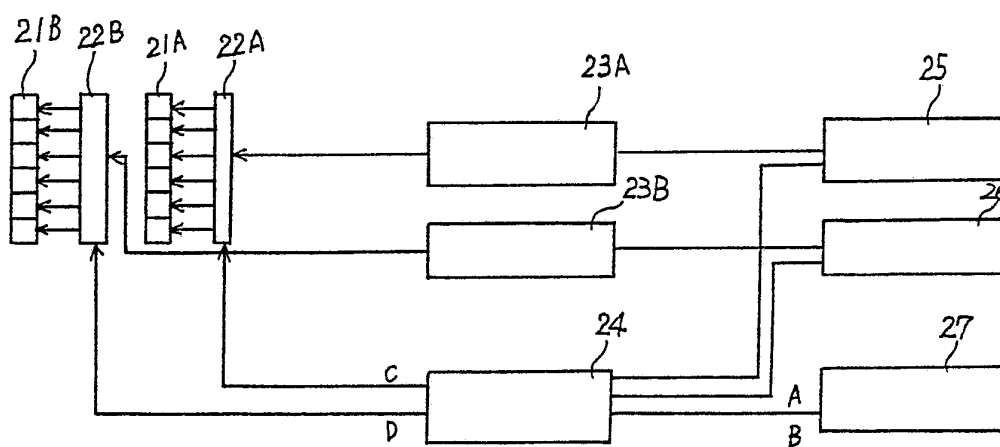


Fig. 12



参照番号・事項の一覧表

参照番号	事 項
	1 像形成媒体
	2 記録ヘッド
5	3 対物レンズ
	4 , 4A, 4B 記録素子群
	5 制御回路
	6 パターンメモリ
	7 データファイル
10	8 編集処理部
	9 ビデオページバッファ
	10 ビデオラインバッファ
	11 時間補正回路
	12 選択回路
15	13 主走査パターンモニタ
	14 副走査パターンモニタ
	15 走査系列選択回路
	21, 21A, 21B 走査素子群
	22, 22A, 22B 選択制御回路
20	23, 23A, 23B ラインバッファ
	24 走査素子切換え手段
	25 図形、イメージメモリ
	26 文字メモリ
	27 アドレスモニタ
25	28 ドットパターン認識制御部

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/JP83/00044

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ³ H04N 1/26, 1/032, B41J 3/04		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
I P C	H04N 1/024 - 1/032, 1/22 - 1/30, B41J 3/00 - 3/20	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
	Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1982
	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1982
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	JP,Y2, 52-27626 (Shinco Electric Co., Ltd.) 23. June. 1977 (23.06.77), Column 2, lines 6 to 20, Fig. 2	1, 4
A	JP,A, 49-46337 (Hitachi, Ltd.) 2. May. 1974 (02.05.74), Page 6, upper part, left column, line 6 to upper part, right column, line 8, Figs. 2, 5, 6	2, 3
A	JP,A, 51-56322 (Hitachi, Ltd.) 18. May. 1976 (18.05.76), Page 2, upper part, right column, line 5 to page 2, lower part, left column, line 7, Figs. 3, 4	2, 3
¹⁶ 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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
April 18, 1983 (18.04.83)	April 25, 1983 (25.04.83)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
Japanese Patent Office		

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 83 / 00044

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC)			
Int Cl ³ H 04 N 1 / 26, 1 / 032, B 41 J 3 / 04			
II. 国際調査を行った分野			
調査を行った最小限資料			
分類体系	分類記号		
I P C	H 04 N 1 / 024 ~ 1 / 032, 1 / 22 ~ 1 / 30, B 41 J 3 / 00 ~ 3 / 20		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1926 - 1982年	
日本国公開実用新案公報		1971 - 1982年	
III. 関連する技術に関する文献			
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		請求の範囲の番号
X	JP, Y2, 52-27626 (神鋼電機株式会社) 23. 6月. 1977 (23. 06. 77), 第2欄6-20行 第2図		1, 4
A	JP, A, 49-46337 (株式会社 日立製作所) 2. 5月. 1974 (02. 05. 74), 第6頁上段左欄 6行一同段右欄8行, 第2, 5, 6図		2, 3
A	JP, A, 51-56322 (株式会社 日立製作所) 18. 5月. 1976 (18. 05. 76), 第2頁上段右 欄5行一同頁下段左欄7行, 第3, 4図		2, 3
*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の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の文献			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日	
18. 04. 83		25. 04. 83	
国際調査機関		権限のある職員	
日本国特許庁 (ISA/JP)		5 C 7 1 3 6 特許庁審査官 梅 本 良 徳	