優先権証明書提出 完

優先権主張	出願番号
フランス国 1972年5月25日	7218601
国 年 月 日	
国 年 月 日	
国 年 月 日	

第 号

(2000円) 特 許 願 優先権主張
昭和48年5月25日

特許庁長官殿

1. 発明の名称
プリンタ印字ヘッドの制御装置

2. 発明者
住所 フランス国。プシイ・サン・アントワーヌ。アレ・デ・セデル。4番
氏名 メニル・ポール
外2名

3. 特許出願人
住所 フランス国。パリ市。第8区。シャンプ・エリーゼ。146番
名称 ソシエテ・ロガバクス
国籍 フランス国

特許庁 48.5.25 出願第二課 北 [illegible]

4. 代理人
住所 〒105 東京都港区西新橋1丁目2番9号 三井物産館内 電話(591)0261番
(2400) 氏名 金丸義男 外4名

⑲ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 49-124931
㊸公開日 昭49.(1974)11.29
㉑特願昭 48-57916
㉒出願日 昭48.(1973) 5.25
審査請求 有 (全9頁)

庁内整理番号	㊷日本分類
6522 56	97(7)B31

明 細 書

1. 発明の名称

プリンタ印字ヘッドの制御装置

2. 特許請求の範囲

印字ヘッドに接続した記憶装置、デイジタル符号化された文字を順次受ける入力線路とデイジタル符号化された文字を上記記憶装置へ順次送る出力線路とを備えた緩衝レジスタ、上記入力線路上に入る最後の文字の緩衝レジスタ中のアドレスと上記出力線路上で直ぐにも転送できる最初の文字の緩衝記憶装置中のアドレスとを継続的に定めるポインタ装置、上記二つのアドレスを継続的に比較する比較器装置、上記の比較結果に応じて入力線路上の文字の取入れまたは出力線路の文字の転送を認めるシーケンス制御装置、上記二つのアドレスが一致する毎に印字行上の印字ヘッド到達位置を記憶し、かつ次に印字ヘッドの印字行頭への復帰を制御する装置、および上記の一致の後、新しい文字が上記入力線路を通じて入れられた時すでに印字済みの行部分に沿つて印字ヘッドの迅速なスペース運動を、上記の位置が越えられるまで制御する装置とを有するプリンタ印字ヘッドの制御装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は連続形プリンタの印字ヘッド制御装置の1部をなす緩衝装置に係る。

この形式の公知装置においては同一行の相異なつた文字を印字するための、用紙に対する印字ヘッドの移動はステップ・モータによつて得られ、このモータへ加えられる各駆動パルスにより印字ヘッドは2つの連続文字を離間するスペースに等しい基本量または増分だけ前進される。この結果、印字ヘッドは新しい文字を待つている間、組まれた最後の文字を全体的または部分的に視野から覆うことになる。

この種の公知装置の別の不都合は、一連の「ブランク」または「スペース」を得たいと欲するオペレータが得るべき「スペース」の数と同じ回数だけ連続的に同じキーを押さねばならず、スペースの数がかなり多い場合この操作が面倒くさいも

のとなるおそれの伴なうことにある。

この発明の緩衝装置はこうした不便を解消しかつ連続形プリンタの性能を向上させることを可能にするものである。

この発明の目的は連続形プリンタの印字ヘッド制御装置中に挿入されて、一方では — ゼロ値と、プリンタの仕様（特性）により決まる最大値との間に含まれる — 文字数字の取得リズムとは無関係に上記文字数字の非同期組付を可能にし、他方ではステップ・モータを使用せずとも印字ヘッドを擬似間欠的に作動させることを可能にした緩衝装置を提供することにある。

この発明の特定の特徴によれば、印字ヘッドは印字すべき新しい文字がもうない時にその前進を止め、かつ最後の到達位置を記憶した後、自動的に行頭に戻されてこの戻しに用紙の飛越しが伴なわず、従つて印字された文字がよく見えるようにされる。

この発明の別の特徴によれば、印字ヘッドは、1つまたは幾つかの新しい文字を印字しなければならなくなると直ちにその前進を再開し、すでに印字された行部分を最大速度で掃引した後新しい文字の位置決めを行なう。

更にこの発明の別の特徴によれば、一連の文字「ＳＰＡＣＥ」の繰返しにはその文字を、等回数だけ連続的に取得する必要はもはやなく、得らるべきスペース数を知るだけでよく、この結果速度が著しく増すことになる。

この発明のこれらおよび他の目的は添付図面にもとづく以下の説明からさらに明確に理解されよう。

ここに説明する装置の基本回路は、「緩衝装置」中に利用される記憶レジスタ１０１である。第１図には、各々が、８行を構成しかつ対応のアドレスａ，ｂ，ｃ，ｄ，ｅ等で位置づけられた８個のビットからなる一群を受けるある個数の記憶装置が示されている。

この図においては、これらの記憶装置位置の各々においてそれぞれ取得順に文字Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄが受けられたと想定されているので、どの時間間隔によつても取得された二つの連続的文字は離間されると解されたい。

レジスタ１０１には二つのポインタが組合わされる、すなわち入力ポインタ１０２と出力ポインタ１０３がそれであり、これらはそれぞれ最後の入力文字のアドレスおよび最初に組まれるべき文字のアドレス、すなわち第１図の特定例においては文字ＤおよびＡのアドレスｄおよびａを定めるものである。従つて、新しい文字がレジスタ101に導かれる都度、入力ポインタ１０２は右に向つて１ステップ移行されまた新しい文字が組まれる都度、出力ポインタ１０３が今度は、第１ポイントとは無関係に右に向つて１ステップ移行される。もしも、第１図の例で想定したように、語ＡＢＣＤを構成する文字Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄがレジスタ１０１へ連続導入されたならば入力ポインタ１０２はアドレスａ，ｂ，ｃ，ｄを連続的に確定する。

印字ヘッドが正しい位置に来たと仮定すれば、出力ポインタ１０３は先ずレジスタ１０１の位置101aを指定し、かつ文字Ａの組付を認め、次に今度は印字ヘッドの移動速度に従つて一文字ずつ前進し始め、レジスタ１０１の位置101b，101c，101dを指定し、その都度文字Ｂ，Ｃ，Ｄの組付を認める。このポインタがすでに入力ポインタ１０２により確定されている位置101dを指定するとすれば、その組付語は語ＡＢＣＤとなろう。

この時、この発明の装置の回路は行頭への印字ヘッドの戻しを制御する一方、最後の組付文字Ｄのアドレスは補助記憶装置に記憶されて、この補助記憶装置の内容に等しい多数のスペースの発生により新しい文字がその組付さるべき位置に到達すると直ちに印字ヘッドはその前進を再開できるようになる。

ポインタに含まれるアドレスは後程の説明から判るように二つの補助カウンタの内容によつて確定されるのであつて、また記憶装置へのあるいは記憶装置からの文字の取得または出力を認めるのは上記のそれぞれの内容の比較である。

勿論、レジスタ１０１の各位置は永久に占有されるものでない。それらは新しい文字が組まれる

毎に利用できる。後述するように、緩衝レジスタが空の時に文字の出力過程を阻止しかつ同緩衝レジスタが飽和状態で、第１図の二つのポインタ１０２，１０３の移行が制限されるのに相当した状態の時に文字の取得過程を阻止する特定の装置が設置される。

第２図はこの発明の装置の別の可能性を示しており、一連のスペースに先行さるべき語または文字の組付の特別な場合を示している。説明上、被組付文字Ｚは行初から数えてｎ＝１９個のスペースにより先行されるとする。この場合、レジスタ１０１の連続位置には先ず、第２図(a)に示す符号「ＴＡＢＵＬＡＴＩＯＮ」が、次には、被組付文字の位置（ここでは２０番目）により確定される被発生スペース数から１単位（１９個の連続スペースに対応する）を減じたものが導入され、こうして得た数は２進符号に変換されかつ最終的には被組付文字の符号（この例ではＺ）に変換される。出力ポインタによるレジスタ１０１の連続位置の内容の連続分析の結果、第２図(b)に示されているようにあつてレジスタ３０１にすでに記憶されている新しい文字の出力を認めるものであり、文字の入力は入力線路３０５を通じて逐次行なわれ、また文字の抽出は出力線路３０６を通じて逐次行なわれる。入力シーケンス制御装置３１６および出力シーケンス制御装置３１７は、レジスタ３０１の内容がその最大容量（ＯＫＥ＝０）あるいはゼロに等しい容量（ＯＫＳ＝０）に達する都度それぞれ妨害される。

後述のように入力シーケンス制御装置から放出される信号により制御される二つの論理積ゲート３０７，３０８と論理和回路３０９とからなる補助論理装置は、新しい文字の取得あるいはすでに記憶されている文字の組付のいずれが当面の目的であるかに従つて自体をＡＥまたはＡＳのいずれかと同じであることが確められるアドレスＡＤを各瞬間に選択することができる。

文字カウンタ３１０は各瞬間その内容により印字ヘッドの物理的位置を表示する。後述するようにその内容は印字ヘッドが１基本ステップだけ並に印字ヘッドは印字行初から文字Ｚが組付さるべき物理的位置、すなわちこの例では第２０位にまで移動される。

装置のこの特徴は幾つかの符号「ＴＡＢＵＬＡＴＩＯＮ」の連続発生に必要な記憶装置の位置数を省き得ると同時に、続く文に対する取得速度の増大が得られるという利益をもたらすものである。

第３図は緩衝装置の好ましい実施例を示している。

記憶レジスタ３０１はたとえば２５６個のオクテット任意利用記憶装置である。第１図の入力および出力ポインタ１０２，１０３により指示されるアドレスＡＥ，ＡＳはそれぞれ二つのカウンタ３０２，３０３の内容により与えられ、これらのカウンタの内容はそれぞれ、文字の各取得時あるいは文字の各組付時に１だけ増される（入力＋１）。

比較器３０４は継続的にアドレスＡＥとＡＳとを比較しその出力から２つの信号を送出するが、その１つはＯＫＥであつて後述するように新しい文字の取得を認めるものであり、他の１はＯＫＳで進する毎に１単位だけ増される（入力＋１）。

行の部分的な組付がなされまたＡＥ＝ＡＳ、すなわち取得された文字が全て組付けされた時、文字カウンタ３１０の内容は論理和回路３１１を通じて補助計数レジスタ３１２へ向つて転送され、こうしてこの計数レジスタにより最終組付文字のアドレスが記憶され、他方印字ヘッドは行頭に戻される（この時信号ＣＲＦにより、後述のようにしてキャリッジの強制復帰が制御される）。

この時以後、レジスタ３０１における新しい文字の取得およびそれらの記憶により組付過程が開始される。印字ヘッドはそのほとんどの場合、最終文字の組付を生じさせる位置へ向つて進み、この印字ヘッドの各１ステップの前進毎にダウン・カウンタとして働くカウンタ３１２の内容が１だけ減少される。

上記カウンタ３１２に組合わさつた符号解読回路３１３は最終記憶文字が占めた位置の印字ヘッド通過を示す（この時そのカウンタの出力にゼロ値の２進信号ＭＣＣが発生する）。この瞬間後述

のように、レジスタ３０１に記憶されている最初の文字の組付認可が与えられ、その過程が上記のように遂行される。

装置構成は出力レジスタ３１４と、後述のように必要条件が変えられた時にだけこのレジスタへ被組付文字の呼出しを認めるゲート３１５とによつて完成する。レジスタ３１４への負荷はレジスタ３０１の出力または「機能」符号（たとえば印字ヘッドＣＲの戻り符号や緩衝装置により発生されるスペース符号ＥＳＰ等）のいずれかによつて行なわれる。

被印字文字にはシーケンス制御装置３１６の入力に加えられる標本化信号ＳＥが伴なう。上記シーケンス制御装置は４時間帯動作式であり、二つの同期フリップ・フロップ316a，316bからなる。

時間帯０は、レジスタ３０１が文字の入力を待機している遊び期間である。直ち標本化信号が発生しまたＯＫＥが発生すると、シーケンス制御装置は時間帯３に移り、この期間において文字がレジスタ３０１へ書込みされかつプリンタ３０２は増分される。時間帯２においてはシーケンス制御装置３１６は信号ＳＥを再び降下させる信号ＡＣＫを出す。

出力シーケンス制御装置３１７は緩衝装置とプリンタの制御装置の他の部分との間にリンクを形成する。

上記プリンタ制御装置それ自体は公知の形式のものであり、印字ヘッドを含む突針（ニードル）クラッチを制御する論理回路からなる。この印字ヘッドが左から右に向つて移行するのはシーケンス制御装置３１７へ与えられた信号によりクラッチが励振された時であつて、印字ヘッドは上記励振が止む、またはカウンタ３１０が後述のように強制的キャリッジ復帰のための信号ＣＲＦを出すと直ちにその休止位置へ運ばれる。印字ヘッドが各行毎の最初の印字可能文字の位置に達すると、共電装置が論理回路による突針の制御を認める。この後者はそれ自体がシーケンス制御装置と、ゼロから７へ展開して、レジスタ３１４の出力306から文字が伝送される一定情報専門記憶装置の７個のアドレスを掃引するカウンタとから構成されている。制御論理回路のシーケンス制御クロックはまたシーケンス制御装置３１６および３１７にも加えられる。

信号ＣＩは、上記の制御論理回路がプリンタ制御装置に文字の記憶されていることを意味するＡＣＫ信号（ＰＥＣ）を送出する時まではシーケンス制御装置３１７により維持されねばならない。

シーケンサ（シーケンス制御装置）３１７は公知の方法で３個の同期フリップ・フロップ317a，317b，317cを結合動作させることにより０，１または２，３，７，５，４，６の順序で得られる７つの時間帯をもつている。

この発明の装置の動作の完全把握を期し、実施例の中から３例を挙げて詳述することにする。

第１例

印字の終了した時には、テキストを構成しているＸ個の文字がレジスタ３０１に全て記憶されており（すなわち全組付過程の間ＯＫＳ＝１）、かつ最後の文字だけが３１４の出力へ接続されている適当な符号解読器３１８により認定される「機能」に対応していると考えられる。

時間帯１におけるシーケンス制御装置３１７の通過時にはレジスタは被印字文字により負荷される。時間帯３においてはＭＣＣ＝０なので、出力ポインタの増分が単独に行なわれる。時間帯７においては印字制御信号 C_1 がシーケンス制御装置３１７によりプリンタに送られ、かつカウンタ３１０が増分される。この時間帯は、信号ＰＥＣが上記シーケンス制御装置３１７により受信されると終る。時間帯４から、そのシーケンス制御装置はこの場合ではシーケンス制御装置に信号ＣＲＦが全く与えられないので（すなわち、これはカウンタ３１０の内容がＣＣ＝０、あるいはＯＫＳが存在してＣＣがプリンタ装置によつて与えられる文字Ｘ行数とは異なつている場合である）シーケンス制御装置は時間帯０に向つて展開する。

シーケンス制御装置のサイクルはプリンタと同期して遂行されかつＸ－１個の文字の印字を可能

とする。

最後の文字が機能であれば、シーケンス制御装置の第１０サイクルにより時間帯７においてシーケンス制御装置３１７によるカウンタ３１０のゼロ再設定がなされる。その機能がいつたん遂行されると、シーケンス制御装置は再び時間帯０に戻り新しい出力認可信号ＯＫＳを待つ。

第　２　例

Ｘ個の文字が印字される時には、たとえ行がＸ＋Ｙ個の文字を含んでいてもＯＫＳ＝０となり、またＸ＋Ｙ番目の文字だけが認定された「機能」であると考えられる。

１３２文字／行を含むプリンタについてはカウンタ３１０は、その内容がＣＣ＝１３２であるかまたはＯＫＳが存在しなくてＣＣがゼロでない時のいずれかにおいて、印字ヘッドの強制復帰を指示する信号ＣＲＦを出す。

またＸ－１個の文字の場合、その機能は第１例のそれと同じである。

Ｘ番目の文字についてシーケンス制御装置が時間帯４を通過すると信号ＣＲＦが発生する。シーケンス制御装置３１７はこうした条件下での時間帯４から６への推移が得られるようになされている。

時間帯６においては符号「キャリッジ復帰（return carriage）」ＣＲがレジスタ３１４へ強制送入され、内容ＣＣが３１２に記憶される（ＭＣＣ）。

印字ヘッドの強制復帰は続く時間帯７および５の過程でプリンタにより行なわれる。

時間帯４においては、ＣＲＦ信号はもはや存在せず（というのはこの時ＣＣ＝０）、従つてシーケンス制御装置３１７は時間帯０に向つて展開する。

新しい文字がレジスタ３０１に導入される時印字ヘッドが戻つて休止すると、信号ＯＫＳが有効化して、条件ＭＣＣ≠０で時間帯３へＸ回通過することによりスペースを発生させることができる。これらのＸ個のスペースがいつたん発生すると、Ｙ個の文字の印字は第１例の如く行なわれる。

第　３　例

全動作を通じて信号ＯＫＳが存在すれば（これはほとんどの場合タビュレーション（tabulation）の間に生ずる）、タビュレーションの場合が考えられる。上記のように、レジスタ３０１は被組付テキストＡを含んでおり、その後に検出器（符号解読器）３１８により供給されたタビュレーション符号ＨＴが続き、更にこの後にはタビュレーション・アドレスＡＤおよびテキストＢが続いている。

テキストＡの組付はサイクル０，１，３，７，５，４，０に従いシーケンス制御装置３１７の展開によつて実施される。上記符号ＨＴがレジスタ（ゲート）３１５中に入ると、ＣＲはこのレジスタへ転送されかつタビュレーション・フリップ・フロップ３１９は１に設定される。従つてこのフリップ・フロップは符号ＨＴを記憶しかつ時間帯０から時間帯２へのシーケンス制御装置３１７の通過を認める。このシーケンス制御装置３１７はこの時タビュレーション・アドレス（ＲＡＭ　ＭＣＣ）を記憶しかつポインタを前進させて記憶装置（レジスタ）３０１へアドレスＡＤをスキップさせかつフリップ・フロップ３１８をゼロに再設定するようにされる。このフリップ・フロップが再設定されると、シーケンス制御装置は時間帯０，１，３を推移する。

時間帯３へ移行すると、条件はＲＰ≠ＦＯＮＣでしかもＭＣＣ≠０であるので、カウンタ３１２（計数レジスタ）はカウント・ダウンしかつスペースはＭＣＣがゼロになるまで実行される（これはサイクル０，１，３，７，５，４，０に沿つたシーケンス制御装置３１７の展開により遂行される）。ＭＣＣ＝０の時、テキストＢの組付がアドレスＡＤ＋１から行なわれる。

シーケンス制御装置３１７の回路については、上記の説明を考慮し、それらの構造が当業技術者であれば明らかなので詳述しない。また図を簡明化するためにシーケンス制御装置３１６，３１７と緩衝装置のその他の装置との結線も省略した。

第４図はこの装置の使用可能な例を示している。この図には次の回路が示されている。

○ブロック４０１，これは緩衝レジスタとこれに組合わさつた、被組付文字の記憶用の回路（第３図に示した形式のもの）とからなる。

○ブロック４０２，これはプリンタとその制御回路類とからなる。

○キイボード４０３，これは様々な被組付文字を発生させる。

○遠隔計算機４０４，これに向つてキイボード４０３から発生メッセージが折々送られる。

○二つの変復調装置４０５，４０６，これらはこの場合では線路（たとえば電話線）の最端部に置かれる。

第４図の破線は専ら擬似増分形式の機能に対応しており、実線は、更に全ブロックのレベルでの反復性を含みうる機能に対応している。

第４図においては、以下に述べる主要な動作モードについて示し、それによつてこの装置の多用途性を説明する。

(a)および(d)：「タイプライタ」形式の局地的使用。

(c)および(d)：出力端子としての利用。

(a)，(b)および(d)：「局地」におけるコピー(copy)を伴なうエミツタ端子としての利用。

(b)，(c)および(d)：テレプリンタとしての利用。

第５図は装置のその他の用途を示している。第４図と同じ参照記号を第５図にも用いている。キイボード４０３が記憶装置４０１へ接続されていることを特徴とする局地モードおよびリンク(a)，(d)を通じての回路４０２における動作の可能性および前述のように遠隔計算機４０４との対話の可能性に加え、第５図は「表示」形式の用途性をも示しており、計算機４０４への情報はリンク(a)に続く記憶装置４０１中のキイボード４０３から導入されるがキイボードの特定のキーによる有効化の後計算機に向つて送出できるだけであり、次にそれらはリンク(e)上を進みかつリンク(c)，(d)を通じて戻つてくる。

上記様々な使用例において、この明細書に開示の実施例は実際上、文字の取得速度がプリンタにより認められる最大速度以下にとどまる時、同一行の始まりへヘッドを戻すことによつて互いに他から分離した幾つかの連続した並進運動をそのヘッドに与えることにより１行の文字を印字することができる。これを用いれば連続形プリンタに、および特に突針式のものに、非常に多大な多用途性を付し得るものである。

4.図面の簡単な説明

第１図は文字の取得および印字過程の説明図であり、第２図は文字が一連のスペースにより先行される特定例別を示し、第３図はこの発明の緩衝装置の好ましい実施例を示し、第４図および第５図はこの発明の装置の二つの異なつた利用例を示す。

図面中、１０１は記憶レジスタ、１０２，１０３はそれぞれ入・出力ポインタ、３０１は記憶レジスタ、３０２，３０３はカウンタ、３０４は比較器、３０７，３０８は論理積ゲート、３０９は論理和回路、３１０は文字カウンタ、３１１は論理和回路、３１２は補助計数レジスタ、３１３は符号解読回路、３１４は出力レジスタ、３１５はゲート、３１６は入力シーケンス制御装置、出力シーケンス制御装置、３１８は符号解読器（検出器）、３１９はタビユレーション・フリツプ・フロツプ、４０３はキイボード、４０４は遠隔計算機、４０５，４０６は変復調装置を示す。

代理人　金丸義男

同　朝内忠夫

同　八木田茂

同　浜野孝雄

同　森田哲二

Fig:1

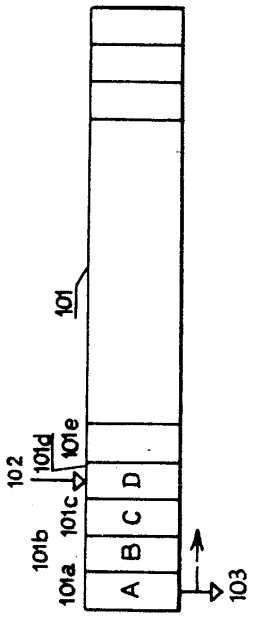


Fig:2

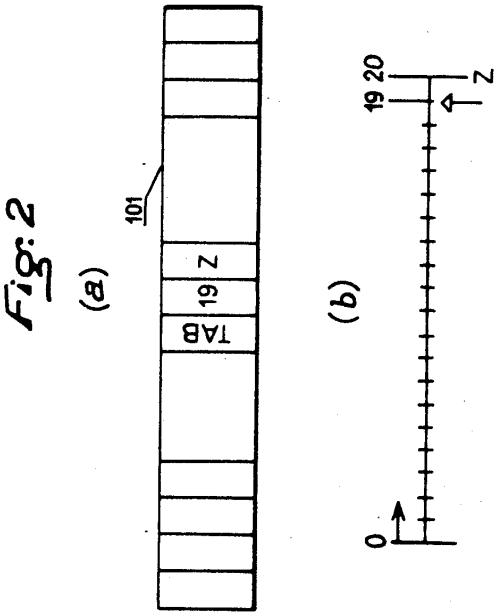


Fig:3

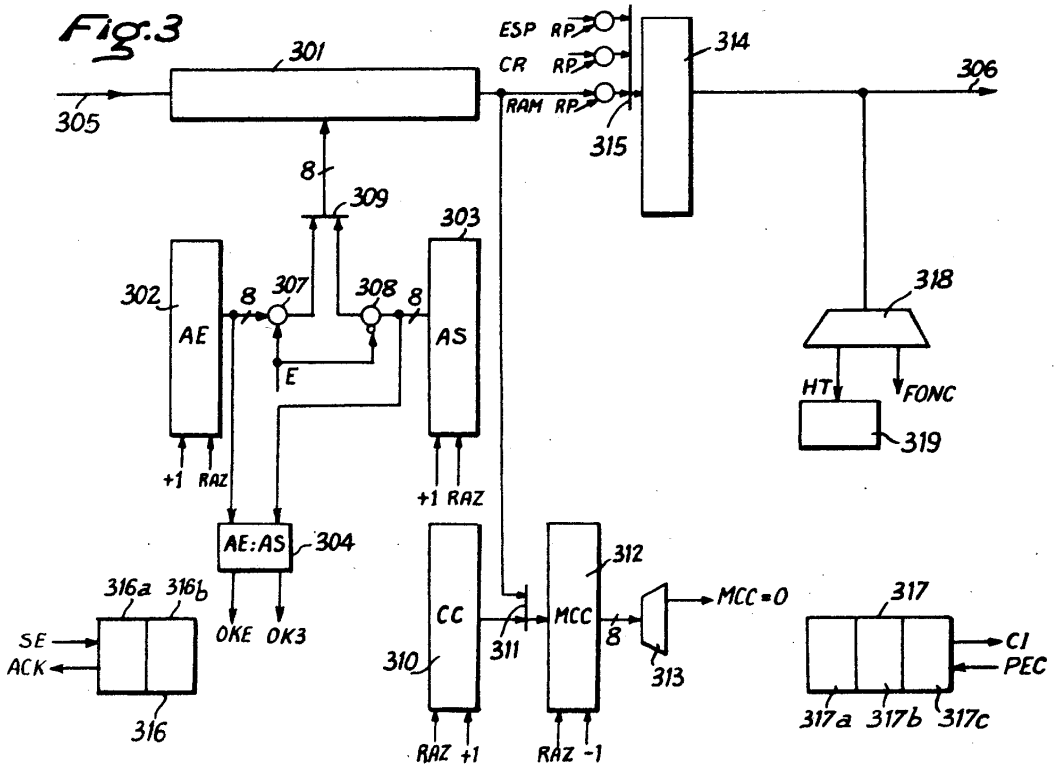


Fig:4

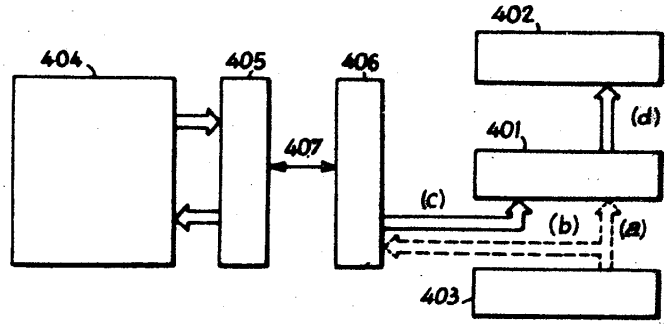
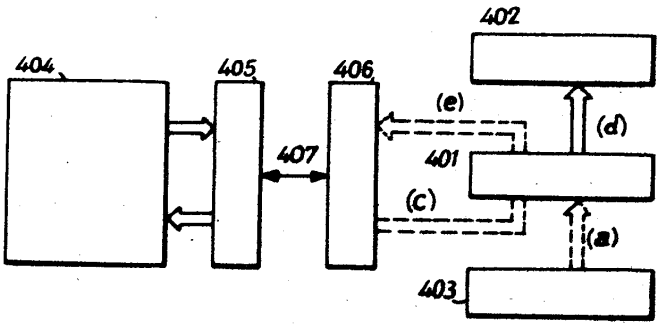


Fig:5



5. 添附書類の目録

(1) 明 細 書	1 通	
(2) 図 面	1 通	
(3) 委 任 状	1 通	追て補充
(4) 優先権証明書	1 通	
(5) 願書副本	1 通	

6. 前記以外の発明者，代理人

(1) 発 明 者

住 所 フランス国．サン・グルマン・レ・コルベル．アブニュ・ポール・クローデル．40番

氏 名 タルバル・ジヤン・ピエール

住 所 フランス国．フルネ．アレ・デ・エルフエ．15番

氏 名 フラシエリエル・ベルナル

(2) 代 理 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目2番9号 三井物産館内

氏 名 朝 内 忠 夫

同 所 八木田 茂

同 所 浜 野 孝 雄

同 所 森 田 哲 二

手続補正書(自発)

昭和49 年 1 月 17 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和48 年 特 許 願 第57916 号

2. 発明の名称 プリンタ印字ヘッドの制御装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 フランス国．パリ市．8．シヤンプ・エリーゼ．146番

名 称 ソシエテ・ロガバクス

4. 代 理 人

住 所 東京都港区西新橋1丁目2番9号、三井物産館内

(2400) 氏 名 金 丸 義 男

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

6. 補正の内容

特許請求の範囲を別紙の通り補正します。

2 特許請求の範囲

印字ヘッドに接続した記憶装置、デイジタル符号化された文字を順次受ける入力線路とデイジタル符号化された文字を上記記憶装置へ順次送る出力線路とを備えた緩衝レジスタ、上記入力線路上に入る最後の文字の緩衝レジスタ中のアドレスと上記出力線路上で直ぐにも転送できる最初の文字の緩衝記憶装置中のアドレスとを継続的に定めるポインタ装置、上記二つのアドレスを継続的に比較する比較器装置、上記の比較結果に応じて入力線路上の文字の取入れまたは出力線路の文字の転送を認めるシーケンス制御装置、上記二つのアドレスが一致する毎に印字行上の印字ヘッド到達位置を記憶し、かつ次に印字ヘッドの印字行頭への復帰を制御する装置、および上記の一致の後、新しい文字が上記入力線路を通じて入れられた時すでに印字済みの行部分に沿つて印字ヘッドの迅速なスペース運動を上記の位置が越えられるまで制御する装置を有するプリンタ印字ヘッドの制御装置。