

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **81106152.2**

51 Int. Cl.³: **B 41 J 1/20**

22 Anmeldetag: **06.08.81**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.83 Patentblatt 83/8

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **IBM DEUTSCHLAND GMBH**
Pascalstrasse 100
D-7000 Stuttgart 80(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE

71 Anmelder: **International Business Machines Corporation**

Armonk, N.Y. 10504(US)

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH FR GB IT LI NL

72 Erfinder: **Sakmann, Walter**
Beethovenstrasse 12
D-7030 Herrenberg(DE)

74 Vertreter: **Blutke, Klaus, Dipl.-Ing.**
Schönaicher Strasse 220
D-7030 Böblingen(DE)

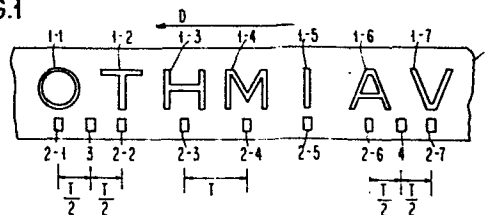
64 **Stahlbanddrucker mit automatischer Druckband-Identifizierung.**

57 Typenband für Stahlbanddrucker mit einer Spur von abtastbaren Zeitgebermarken, die den einzelnen Zeichen zugeordnet sind.

Zwischen zwei Zeitgebermarken ist eine abtastbare Startmarkierung M1 (3) und zwischen zwei anderen Zeitgebermarken ist eine abtastbare Identifizierungsmarkierung M2 (4) angeordnet. Der Abstand M1-M2 dient der automatischen Bestimmung der Druckband-Identifizierung.

Ebenso können die Markierungen M1 und M2 durch fehlende Zeitgebermarken gebildet werden.

FIG.1



Stahlbanddrucker mit automatischer Druckband-
Identifizierung

Die Erfindung betrifft einen umlaufenden, auswechselbaren Typenträger für Anschlagdrucker mit abtastbaren, den Zeichen zugeordneten Zeitgebermarkierungen und mit einer abtastbaren Markierung zur Festlegung des Beginnes von Steuervorgängen für die Zeichenausgabe.

Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf Stahlbanddrucker.

10 Solche Stahlbanddrucker sind z. B. durch das Modell IBM 3262 bekannt geworden. Bei ihnen werden umlaufende Typenbänder verwendet, auf denen die Zeichen und die ihnen zugeordnete Zeitgebermarken herausgeätzt sind. Die Zeitgebermarken können, wie später im Zusammenhang mit Fig. 2 beschrieben, abgetastet werden. Bei der Abtastung werden Signale erzeugt, welche zur Steuerung des Ausdrucks der einzelnen Zeitgebermarken zugeordneten Zeichen verwendet werden. Mit Hilfe seiner Zeitgebermarke ist der Ort des Zeichens auf dem Band festgelegt. Das Abtasten der Zeitgebermarken erfolgt durch einen ortsfesten Sensor, an dem sich die einzelnen Zeitgebermarken des umlaufenden Bandes vorbeibewegen. Die beim Abfühlen einer solchen Zeitgebermarke gewonnenen Impulse können gezählt werden (ab einer Startmarkierung); aus dem Zählerstand wird auf das Zeichen geschlossen, das sich gerade an einer bestimmten Druckposition befindet. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn man

a) die Anordnung der Zeichen auf dem Band kennt (bzw. wenn die elektronische Abbildung (EBCDIC- oder ASCII-Code-Tabelle des Typensatzes) des Bandes in dem Druckersystem bekannt ist) und

b) wenn der Zählvorgang bei einem bestimmten Punkt auf dem Band gestartet wird. Dieser Punkt sei im folgenden Startmarkierung genannt.

5 Diese Startmarkierung wurde bisher (bei dem Drucker vom Typ IBM 3262) in Form einer fehlenden Zeitgebermarke vorgesehen. Beim Abtasten der Zeitgebermarken wurde somit auch diese Startmarkierung erkannt. Der durch die "Startmarkierung" bedingte Abtastpuls konnte elektronisch von den durch
10 die Zeitgebermarken bedingten Pulse herausgefiltert und somit bei jedem Bandumlauf zum Start des Zählvorganges für die Zeitgebermarken verwendet werden.

Die Typenbänder eines Stahlbanddruckers sind grundsätzlich
15 auswechselbar, um Bänder mit verschiedenen Typensätzen etc. zu verwenden und um alte gegen neue Bänder auszutauschen.

Beim Einsetzen eines neuen Typenbandes muß jedoch für eine einwandfreie Steuerung der Druckausgabe ein elektronisches
20 Abbild dieses Typenbandes im Drucksystem verfügbar sein. Werden unterschiedliche Typenbänder verwendet, müssen auch entsprechend verschiedene, diesen Bändern zugeordnete elektronische Abbilder verfügbar sein. Für ein bestimmtes in den Drucker eingesetztes Typenband ist für die Druckausgabe
25 das ihm zugeordnete elektronische Abbild maßgebend. Deshalb muß dem Druckersystem mitgeteilt werden, welches Band eingesetzt wurde und welches elektronische Abbild für die Druckausgabesteuerung zuzuordnen ist. Diese Typenbandidentifizierung erfolgte bei dem bereits erwähnten Drucker vom
30 Typ IBM 3262 wie folgt:

Nach dem Einlegen des Typenbandes in den Drucker wird ein Probeabdruck erstellt. Aufgrund dieses Probeabdruckes konnte visuell festgestellt werden, um welches Typenband es
35 sich handelt. Daraufhin war ein entsprechender Schalter am

Drucker manuell einzulegen, um die Zuordnung (Identifizierung) des Typenbandes zur Elektronik des Drucksystems vorzunehmen.

- 5 Diese Art der Typenband-Identifizierung ist zeitaufwendig, umständlich und unsicher.

Aus der deutschen Patentanmeldung OS 25 00 263 ist ein Druckersystem mit einer automatischen Typenband-Identifizierung bekannt. Hiernach enthält das Typenband eine binär codierte Identifizierungsmarkierung, die abgetastet wird. Die Zeitgebermarken und die Synchronisier- bzw. die Band-Identifizierungsinformation sind jedoch in getrennten Spuren angeordnet. Dies ist aufwendig; erfordert eine zusätzliche Markierungs-Spur sowie einen zusätzlichen Sensor und Verstärker.

Es ist darum Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit für eine einfache Typenträgerband-Identifizierung vorzusehen.

20 Diese Aufgabe der Erfindung wird in vorteilhafter Weise durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 genannten Maßnahmen gelöst.

25 Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

30 Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische ausschnittsweise Darstellung eines Typenbandes mit Zeichen, Zeitgebermarken und einer Start- und Identifizierungsmarkierung

- Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung des Typenbandes mit einer Abtasteinrichtung für die Zeitgebermarken
- 5 Fig. 3 eine schematische Darstellung als Abwicklung der für einen Bandumlauf in Betracht zu ziehenden Zeitgebermarken sowie der Start- und Identifizierungsmarkierung
- 10 Fig. 4 ein Pulsdiagramm zur Erläuterung des Blockschaltbildes nach Fig. 5
- Fig. 5 ein schematisches Blockschaltbild zum elektronischen Herausfiltern der durch die Start- und Identifizierungsmarkierung bedingten Pul-
15 se in Verbindung mit einer Zähleinrichtung für die zwischen der Start- und Identifizierungsmarkierung liegenden Zeitgebermarken als Maß für die Typenband-Identifikation.
- 20 In Fig. 1 ist das Typenträgerband 1 ausschnittsweise in Aufsicht dargestellt. Die Buchstaben 1-1 bis 1-7 mit den zugehörigen Zeitgebermarken 2-1 und 2-7 sind durch photochemische Prozesse auf dem Band erhaben herausgeätzt; ebenso die
25 Startmarkierung 3 und die Identifizierungsmarkierung 4. Die Bewegungsrichtung des Bandes ist durch den Pfeil D angegeben.
- In Fig. 2 ist schematisch dargestellt, wie die einzelnen Zeitgebermarken, aber auch die Start- und Identifizierungs-
30 markierungen abgefühlt werden. Das Band 1 ist in Schnittdarstellung in Längsrichtung gezeigt, die Zeitgebermarken sind mit 2-2, 2-3 und 2-4 gekennzeichnet. Aus Übersichtsgründen sind in dieser Schnittdarstellung die zugehörigen Zeichen nicht gezeigt. Das Typenträgerband läuft mit seinen
35 Zeitgebermarken an einem sogenannten Sensor vorbei. Dieser

- Sensor besteht zum Beispiel aus einem Permanentmagneten 7 mit einer aufgesetzten Weicheisenspitze 6, um die eine Spule 5 angeordnet ist. Beim Vorbeibewegen einer Zeitgebermarke, z. B. 2-2, an der Spitze des Sensors 4 wird der magnetische Widerstand für den durch den Permanentmagneten 7 bedingten Magnetfluß verringert. (Der Magnetfluß verläuft außerhalb des Permanentmagneten 7 und der Weicheisenspitze 6 durch Luft und die Zeitgebermarke 2-2.) Durch die Magnetflußänderung wird in der Spule 5 ein Puls P induziert. Beim Vorbeibewegen des Druckbandes an dem Sensor wird eine Folge von Pulsen auftreten, die den sich vorbeibewegenden Zeitgeber- bzw. Start- oder Identifizierungsmarkierungen zeitlich zugeordnet sind.
- Es wurde bereits erwähnt, daß zwischen zwei Zeitgebermarken (in diesem Beispiel 2-1 und 2-2) eine weitere sogenannte Startmarkierung 3 angeordnet ist. Diese Startmarkierung wird auch von dem Sensor erfaßt. Zusätzlich zu den bisher genannten Zeitgebermarken 2-1 bis 2-7 und der Startmarkierung 3 ist auf dem Druckband zwischen zwei anderen benachbarten Zeitgebermarken, z. B. 2-6 und 2-7, eine weitere Markierung, die sogenannte Identifizierungsmarkierung 4 angebracht. Der Abstand zwischen der Startmarkierung 3 und der Identifizierungsmarkierung 4 ist durch die zwischen ihnen liegende Anzahl der Zeitgebermarken, z. B. 2-2 bis 2-6, definiert. Diese Zahl der zwischen den Markierungen 3 und 4 eingeschlossenen Zeitgebermarken ist zugleich ein Maß für die Identifizierung des Druckbandes. Diese Zahl kann beim umlaufenden Band elektronisch ermittelt werden. Sie dient zugleich der programmgesteuerten Adressierung eines Speicherplatzes, an dem das elektronische Abbild dieses bestimmten Typenbandes gespeichert ist. Damit steht jedoch dem System die für die Drucksteuerung des eingelegten Typenbandes erforderliche Typenbandinformation zur Verfügung.
- Bei anderen Typenbändern mit anderen Schriftarten bzw. Alphabeten wird die Identifizierungsmarkierung 4 an einer

anderen Stelle angebracht sein, so daß jede Typenbandart durch einen anderen Abstand der Start- zur Identifizierungsmarkierung definiert ist.

- 5 Um Mißverständnissen vorzubeugen sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß gleiche Typenbänder auch den gleichen Identifizierungswert aufweisen.

- Die automatische Typenband-Identifikation erfolgt bei jedem
- 10 Start des Druckers. Die Zeitgebermarkenteilung ist in Fig. 1 mit T gekennzeichnet. Die Startmarkierung 3 und die Identifizierungsmarkierung 4 sind im Abstand von $T/2$ zu ihren benachbarten Zeitgabemarkierungen angebracht. Nach dem Anlauf (Erreichung der Arbeitsgeschwindigkeit des Typenbandes)
- 15 werden aus der zeitlichen Folge der am Sensor auftretenden Pulsen jene herausgefiltert, die auf die Startmarkierung 3 und die Identifizierungsmarkierung 4 zurückgehen. In Fig. 3 ist eine Abwicklung der für einen Bandumlauf in Betracht zu ziehenden Zeitgebermarken sowie der Start- und
- 20 Identifizierungsmarkierung dargestellt. Die Anzahl der zwischen der Startmarkierung 3 und der Identifizierungsmarkierung 4 liegenden Zeitgebermarken ist mit A; die Anzahl der zwischen der Identifizierungsmarkierung 4 und der Startmarkierung 3 liegenden Zeitgebermarken ist mit B angegeben.
- 25 Die Anzahl A und B wird von zwei verschiedenen Zählern ermittelt. Der kleinere Zählerstand dient der Band-Identifikation (unter der Randbedingung, daß die maximal mögliche Anzahl unterschiedlich zu identifizierender Typenbänder nicht größer sein darf als die Anzahl der auf einer Band-
- 30 hälfte liegenden Zeitgebermarken entspricht). Diese Randbedingung ist einleuchtend, wenn man bedenkt, daß beim ersten Auftreten einer "Nicht-Zeitgebermarke" (Markierung 3 oder 4) zunächst nicht ausgesagt werden kann, ob es sich dabei um die Start- oder um die Identifizierungsmarkierung han-
- 35 delt. Die Startmarkierung wird dadurch erkannt, daß die

Zahl der darauffolgenden Zeitgebermarken kleiner als $\frac{1}{2} (A+B)$ ist, wobei $(A+B)$ die Gesamtzahl aller Zeitgebermarken ist (ausgenommen die Start- und die Identifizierungsmarkierung). Daraus folgt, daß die Gesamtzahl unterschiedliche zu indentifizierende Bänder limitiert ist auf $\frac{1}{2} (A+B)-1$. Mit anderen Worten: um die Startmarkierung bzw. Identifizierungsmarkierung zu erkennen, muß $A < B$ sein. Die Zahl A soll direkt einer Bandidentifikationsnummer entsprechen, die von 1 bis $\frac{1}{2} (A+B)-1$ reichen kann.

In Fig. 4 sind verschiedene Impulszeitdiagramme gezeigt. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, sich die Funktionsweise der in Fig. 6 gezeigten Schaltung zu verdeutlichen. Fig. 4A zeigt eine Folge von Pulsen, die von den abgetasteten Zeitgebermarken und der abgetasteten Start- und Identifizierungsmarkierung abgeleitet sind.

In Fig. 4B ist eine Pulsfolge zu sehen, die mit Hilfe einer monostabilen Kippschaltung aus der Impulsfolge gemäß Fig. 4A gewonnen wird.

In Fig. 4C ist eine Pulsfolge gezeigt, wie sie mit Hilfe eines Flipflops FF unter UND-Verknüpfung der Impulsfolgen von Fig. 4A und Fig. 4B gewonnen wird.

Fig. 4D zeigt eine gefilterte Impulsfolge, in der nur noch die von den Zeitgebermarken abgeleiteten Pulse erscheinen (die auf die Startmarkierung und die Identifizierungsmarkierung zurückgehenden Pulse fehlen in dieser Darstellung).

Fig. 4E zeigt einen Signalverlauf, wie er von dem in Fig. 4C abgeleitet wird. Die Anstiegsflanken der Pulse 500 und 600 legen die Impulsdauer des Pulses 700 fest. Der Signalverlauf in dem Diagramm 4E ist somit durch einen Signal-Fehl-Bereich und einen Signal-Vorhanden-Bereich gekenn-

zeichnet. Der Signalverlauf gemäß Fig. 4E wird benutzt, um zwei Zähler zu steuern. Der erste Zähler dient der Erfassung der gefilterten Zeitgebermarkenpulse (gemäß Fig. 4D) während der Signal-Nichtvorhanden-Zeit in Fig. 4E (siehe
5 Fig. 4F); der andere Zähler dient der Zählung der gefilterten Zeitgebermarkenpulse während der Signal-Vorhanden-Zeit in Fig. 4E (siehe Fig. 4G).

10 In Fig. 2 ist gezeigt, wie aus der am Sensor auftretenden Signalfolge eine solche, wie in Fig. 4A wiedergegeben, erzeugt werden kann.

Die am Sensor 4 auftretenden Signale haben eine Form wie angegeben. Sie werden verstärkt (8) und einem Schmitt-Trigger
15 9 zugeführt, der aus ihnen eine Folge von Rechteckimpulsen erzeugt. Die Breite dieser Impulse ist Schmitt-Trigger-spezifisch. Diese Impulse werden über einen monostabilen Multivibrator 10 in eine Rechteck-Pulsfolge gemäß Fig. 4A überführt. Die Impulsbreite dieser Pulse ist geringer als am
20 Schmitt-Trigger-Ausgang. Der monostabile Multivibrator 10 wird durch die Anfangsflanke der Schmitt-Trigger-Ausgangspulse getriggert.

In Fig. 6 ist das Blockschaltbild einer Schaltung gezeigt,
25 wie sie zur automatischen Bestimmung der Band-Identifizierung herangezogen werden kann. Dieser Schaltung wird auf Leitung 60 die Impulsfolge gemäß Fig. 4A zugeführt. Sie enthält die Zeitgebermarkenpulse 40 sowie den Startmarkierungspuls 50 und den Identifizierungsmarkierungspuls 60. Diese
30 Pulsfolge wird einerseits einer retriggerbaren, monostabilen Kippschaltung 61 und andererseits einem Verzögerungsglied 62 zugeführt. Die monostabile Kippschaltung 61 soll folgender Funktion genügen:

35 Ihr Ausgangssignal wird durch die Rückflanke der Pulse 40 gesetzt. Es bleibt eine Zeit T_2 stehen. Die Zeit T_2 ist so

gewählt, daß sie ungefähr zuzüglich der Impulsbreite der Pulse 40 75% der Zeit T_1 beträgt, welche den Impulsabstand der Pulse 40 in Fig. 4A kennzeichnet.

- 5 Da der Startmarkierungspuls 50 bzw. der Identifizierungs-
markierungspuls 60 in der Mitte zwischen jeweils zwei be-
nachbarten Pulsen 40 liegt, bewirkt deren Abfallflanke ei-
nen neuen Start der Zeitbedingung des Ausgangssignales der
monostabilen Kippschaltung 61 für eine gedachte Zeit von
10 T_2 . Während dieser Zeit tritt jedoch bereits wieder eine
Rückflanke des auf den Puls 50 folgenden Pulses 40 auf, wo-
durch weiterhin das Ausgangssignal der monostabilen Kipp-
schaltung 61 für eine weitere Zeit T_2 aufrechterhalten
wird. Analog zu dem eben beschriebenen Vorgang erfolgt auch
15 die Signalbildung im Bereich des Identifizierungsmarkie-
rungspulses 60. Der Ausgang der monostabilen Kippschaltung
61 wird ebenso wie der Ausgang des Verzögerungsgliedes 62
einem UND-Glied 63 zugeführt, dessen Ausgang wiederum zu
einer bistabilen Kippschaltung (Flipflop FFI) 65 führt.
20 Dieser Schaltungsteil soll der Funktion genügen, die Start-
markierungs- und Identifizierungsmarkierungspulse aus der
Signalfolge gemäß Fig. 4A herauszufiltern. Dazu werden die
durch das Verzögerungsglied 62 geringfügig zeitverzögerte
Impulsfolge gemäß Fig. 4A sowie die Impulsfolge gemäß Fig.
25 4B dem UND-Glied 63 zugeführt. Dieses UND-Glied 63 bewirkt,
daß für ein gleichzeitig vorhandenes Ausgangssignal der mo-
nostabilen Kippschaltung 61 und eine gleichzeitig vorhande-
ne Anstiegsflanke eines Impulses in der Pulsfolge gemäß
Fig. 4A ein Signal am Ausgang des UND-Gliedes 63 erzeugt
30 wird, welches ein Flipflop 65 setzt. Das Zurücksetzen die-
ses Flipflops 65 erfolgt durch das darauffolgende Ausgangs-
signal am UND-Glied 63, welches durch ein gleichzeitig ge-
setztes Ausgangssignal der monostabilen Kippschaltung und
eine gleichzeitig vorhandene Anstiegsflanke eines Pulses
35 in der Pulsfolge gemäß Fig. 4A gebildet wird. Auf diese

Weise kommt es zur Ausbildung des Flipflop-(65)-Ausgangssignales 500 bzw. 600, welches den "ausgefilterten" Startmarkierungspuls bzw. den "ausgefilterten" Identifizierungsmarkierungspuls darstellt. Das bereits erwähnte Verzögerungsglied 62 hat die Aufgabe, die Pulse gemäß Fig. 4A geringfügig zu verzögern, damit sich bei der UND-Funktion des UND-Gliedes 63 eindeutige Verhältnisse (und keine Spitzen) ergeben. Aus Vereinfachungsgründen ist diese Verzögerungsfunktion in den Pulsdiagrammen der Fig. 4 nicht weiter berücksichtigt. Der Ausgang der bistabilen Kipp-
5 schaltung FFI 65 wird über ein Negationsglied 66 einem UND-Glied 64 zugeführt, dessen zweiter Eingang mit dem Ausgang des Verzögerungsgliedes 62 verbunden ist. Dieser Schaltungsteil hat die Aufgabe, aus der Pulsfolge gemäß
10 Fig. 4A die Zeitgebermarkenpulse gemäß Fig. 4D herauszufiltern. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß dem UND-Glied 64 die verzögerte Fig. 4A-Pulsfolge zugeführt wird, von der jedoch nur jener Teil das UND-Glied 64 passieren kann, wenn die Flipflopsignale 500 und 600 nicht anstehen.

20 Somit wurde die Pulsfolge gemäß Fig. 4A in zwei verschiedene Pulsfolgen aufgeteilt, von denen die eine (Fig. 4D) die Zeitgebermarkenpulse enthält und die andere (Fig. 4C) die dem Start- und Identifizierungsmarkierungspuls entsprechenden Flipfloppulse 500 und 600.

Mit diesen beiden Signalfolgen Fig. 4C und 4D lassen sich jetzt in einfacher Weise Zählvorgänge steuern zur Ermittlung der im Zusammenhang mit Fig. 3 erwähnten Werte A und B. Zu
30 diesem Zweck wird das Ausgangssignal des UND-Gliedes 64 sowohl einem UND-Glied 68 und einem UND-Glied 69 zugeführt. Der zweite Ausgang des UND-Gliedes 68 ist über ein Flipflop FFII 67 mit dem Ausgang des Flipflops FFI 65 verbunden, während der zweite Ausgang des UND-Gliedes 69 über ein Negationsglied 70 mit dem Ausgang des Flipflops FFII 67 verbun-
35

den ist. Durch das Flipflop 67 wird die Pulsfolge gemäß Fig. 4C in eine solche gemäß Fig. 4E umgewandelt. Danach liefert das Flipflop 67 für die Zeit ein Ausgangssignal, die von der Anfangsflanke des ersten Flipflop-(65)-Ausgangssignales 500 bis zu der Anfangsflanke des darauffolgenden Flipflop-(65)-Ausgangssignales 600 reicht. Während dieser Zeit können die gefilterten Zeitgebermarkenpulse gemäß Fig. 4D das UND-Glied 68 passieren, um einem Zähler CTR I 71 zugeführt zu werden. Während der Zeit, in der das Flipflop 67 kein Ausgangssignal liefert, wird durch Negierung (70) desselben das UND-Glied 69 in die Lage versetzt, die gemäß Fig. 4D gefilterten Zeitgebermarkenpulse zu einem Zähler CTR II 72 passieren zu lassen. Beide Zähler 71 und 72 sind mit einer Vergleichsschaltung 73 zur Ermittlung des kleineren Zählerstandes verbunden, deren Ausgang auf Leitung 74 den kleineren Zählerstand als Typenband-Identifizierungsnummer zur Verfügung stellt. Mit Hilfe dieses Wertes läßt sich programmgesteuert das zugehörige elektronische Abbild des Typenbandes im Speicher des Druckersystems adressieren.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß die beschriebene Schaltung zur Typenband-Identifizierung gemäß Fig. 6 nur als Beispiel zu verstehen ist. Andere Schaltungen zum Herausfiltern der Startmarkierungs- und Identifizierungsmarkierungspulse dürften jedem Fachmann geläufig sein.

Des weiteren wird darauf hingewiesen, daß es auch möglich ist, einen Identifizierungsmarkierungspuls aus dem Fehlen einer Zeitgabemarkierung abzuleiten. Hierbei würde die stetige Folge der Zeitgabemarkierungen auf dem Typenband an einer Stelle durch eine fehlende Zeitgebermarke unterbrochen sein. Eine derartige fehlende Zeitgebermarke als Startmarkierung auszuweisen, ist mit herkömmlichen elek-

tronischen Mitteln leicht zu lösen und jedem Durchschnittsfachmann geläufig.

5 Analoges gilt selbstverständlich auch für die Festlegung
des Identifizierungsmarkierungspulses.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Umlaufender, auswechselbarer Typenträger für Anschlagdrucker mit einer Spur abtastbarer, den Zeichen zugeordneten Zeitgebermarken und mit einer abtastbaren Markierung M1 zur Festlegung des Beginnes von Steuervorgängen für die Zeichenausgabe sowie mit einer Typenträger-Identifizierungsmarkierung,
5 gekennzeichnet durch die Anbringung einer abtastbaren Markierung M2 auf dem Typenträger, wobei der Abstand zwischen der Markierung M1 und der Markierung M2 elektronisch erfaßbar ist und der automatischen Identifizierung des Typenträgers dient.
10
2. Anordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß die Markierungen M1 und M2 zwischen den den Zeichen zugeordneten Zeitgebermarken angeordnet sind.
3. Umlaufender, auswechselbarer Typenträger für Anschlagdrucker mit einer Spur abtastbarer, den Zeichen zugeordneten Zeitgebermarken und mit einer abtastbaren Markierung M1 zur Festlegung des Beginnes von Steuervorgängen für die Zeichenausgabe sowie mit einer Typenträger-Identifizierungsmarkierung,
20 dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Markierung M1 und eine weitere Markierung M2 durch je eine fehlende Zeitgebermarke dargestellt wird, wobei der Abstand zwischen den Markierungen M1 und M2 elektronisch erfaßbar ist und der automatischen Identifizierung des Typenträgers dient.

FIG. 1

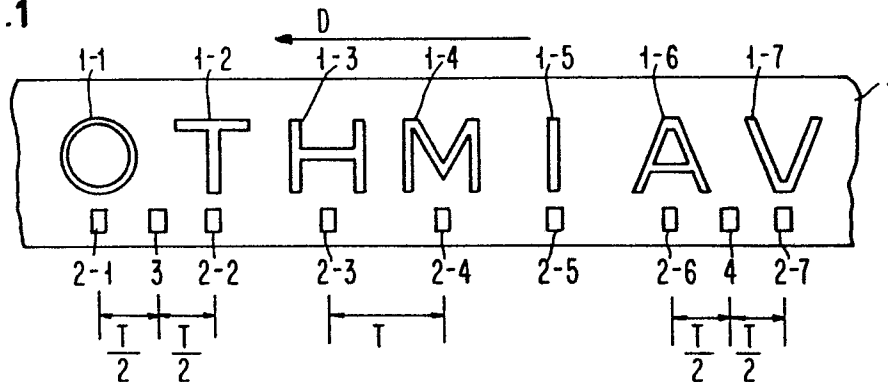


FIG. 2

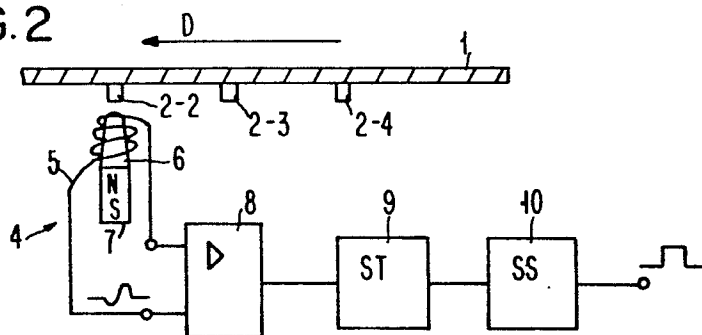


FIG. 3

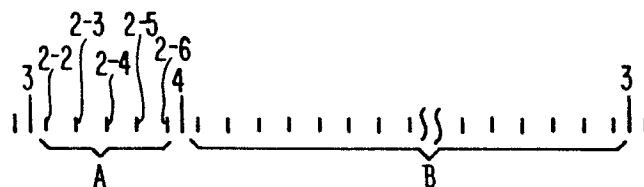
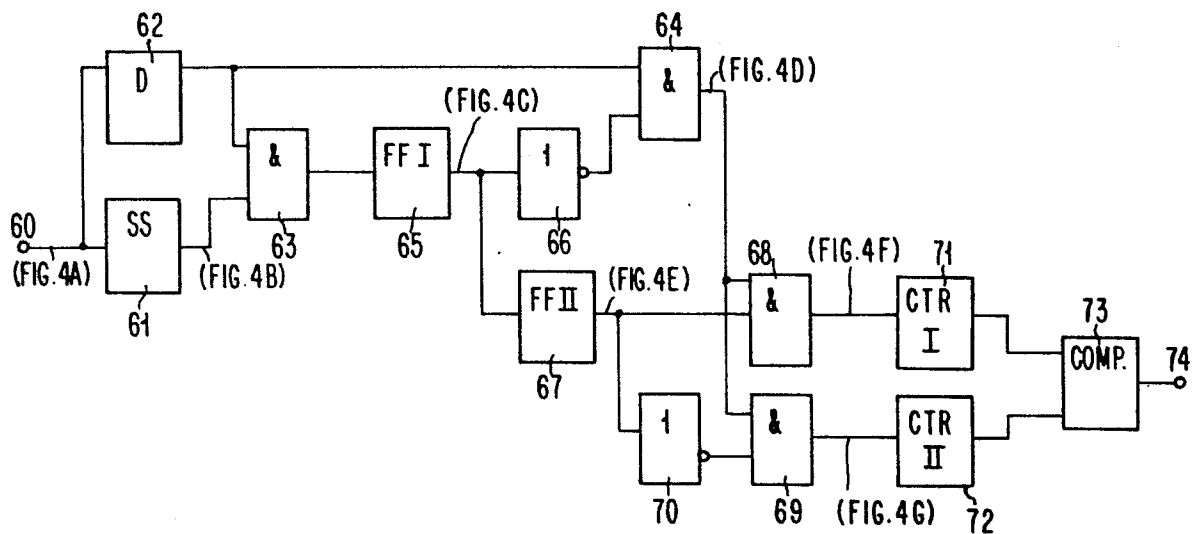
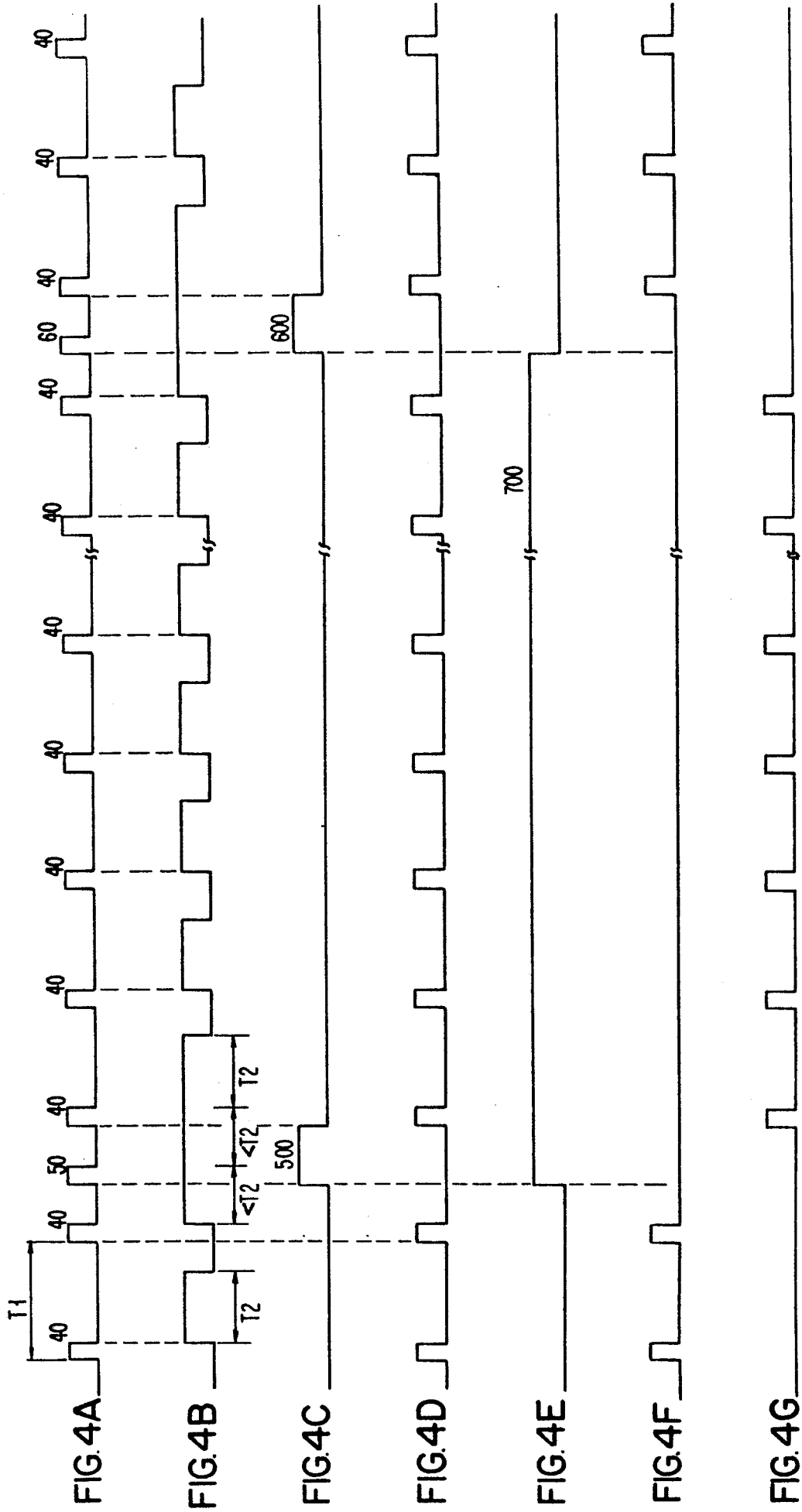


FIG. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0072800

EP 81106152.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, unexamined applications, M Section, vol. 4, no. 108, August 5, 1980 THE PATENT OFFICE JAPANESE GOVERNMENT page 49 M 27 * Kokai No. 55-74 881 (HITACHI) * -----		B 41 J 1/20
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			B 41 J 1/00 B 41 J 5/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN		25-03-1982	KIENAST