

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
2. NOVEMBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 895 466

KLASSE 21a<sup>1</sup> GRUPPE 13 05

K 4822 VIII a | 21a<sup>1</sup>

---

Hugo Kirnbauer, Linz (Österreich) und Georg Hein, Neisse (Oberschles.)  
sind als Erfinder genannt worden

---

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin und München

## Bildpunkt-Fernschreiber

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 20. November 1940 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 19. Februar 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 24. September 1953

---

In Räumen geringer Bevölkerungsdichte stellt die Zeitungszustellung ein schwieriges Problem dar. Das Ideal ist hier eine ferngeschriebene Funkzeitung, die der Funkzeitungsbezieher genau wie eine gedruckte  
5 Zeitung jederzeit zur Hand nehmen kann.

Die Erfindung erstrebt eine Lösung dieses Problems und geht dabei von der Anwendung eines an sich bekannten Bildpunkt-Fernschreibers aus, wie er beispielsweise in der Form des Siemens-Hell-Schreibers  
10 verwirklicht worden ist. Bei diesem System wird jedes Schriftzeichen einzeln in parallel nebeneinanderliegende Bildpunktlinien zerlegt und in Form entsprechender Impulsfolgen fortlaufend übertragen. Die Aufzeichnung erfolgt beim Streifenschreiber durch  
15 eine mit einer Wendel versehene Schreibspindel, die

über dem Aufzeichnungspapier liegt und sich mit einer bestimmten Drehzahl dreht. Unter dem kontinuierlich bewegten Papier ist ein Elektromagnet angebracht, der die übertragenen Impulsfolgen aufnimmt und seinen Anker in entsprechendem Rhythmus gegen das Papier drückt. Dadurch werden unter Anwendung eines Farbstoffes auf dem Papier Striche aufgezeichnet, die sich zu einem Bild des übertragenen Schriftzeichens zusammensetzen. Durch diese Zerlegungs- und Übertragungsart der Schriftzeichen ist  
25 auch bei starken Funkstörungen eine einwandfreie Lesbarkeit des übertragenen Textes gesichert.

Der einfache Streifenschreiber besitzt keine Synchronisierereinrichtung für die Schreibspindel und zeichnet  
30 die Schriftzeichen gleichzeitig in zwei Zeilen

untereinander auf, so daß auch bei mangelndem Gleichlauf, der sich in einem schrägen Auswandern der Schriftzeilen nach oben oder nach unten bemerkbar macht, die Lesbarkeit gewährleistet ist.

5 Es ist auch bekannt, die Aufzeichnung der übertragenen Schriftzeichen zeilenweise nacheinander auf einem Blatt vorzunehmen, wie es bei jeder normalen Schreibmaschine und auch bei den mit Blattdruck arbeitenden Springschreibern üblich ist. Hierbei muß  
10 man, wenn man die bei der Blattbeschriftung störende zweizeilige Aufzeichnung vermeiden will, besondere Synchronisierungs- und Phasenregelungseinrichtungen verwenden, die den Antrieb der Schreibeinrichtung während der in Schriftzeilenrichtung wirkenden kontinuierlichen Transportbewegung zwischen Aufzeichnungsorgan und Blatt in Phase mit den Sendezichen halten. Bei einer bekannten Ausführungsform bewegt sich unterhalb des zu beschriftenden Blattes eine mit parallelen Längsrippen versehene Walze mit einer  
20 solchen Drehzahl, daß die Bewegungsgeschwindigkeit der Rippen der Zerlegungsgeschwindigkeit der Schriftzeichen in Richtung der Bildpunktlinien entspricht. Als eigentliches Aufzeichnungsorgan bewegt sich über dem Papier in Richtung der Schriftzeile eine  
25 im Zeichenrhythmus elektromagnetisch betätigte Schneide, die senkrecht zu den Rippen der Rippenwalze gerichtet ist und bei Erregung des Empfangsmagneten jeweils am Schnittpunkt mit der im Eingriff befindlichen Rippe einen Bildpunkt aufzeichnet.  
30 Nach Aufzeichnung einer gewissen Anzahl von Schriftzeichen entsprechend der Breite des Papierblattes wird durch einen besonderen Impuls der Rücklauf des Aufzeichnungsorgans in die Zeilenanfangsstellung bewirkt, von der aus dann die Aufzeichnung  
35 der nächsten Schriftzeile beginnt.

Statt einer Bewegung des Aufzeichnungsorgans quer über das Blatt hinweg kann die notwendige kontinuierliche Transportbewegung in Schriftzeilenrichtung auch durch eine entsprechende Bewegung des Papierblattes gegenüber dem stillstehenden Aufzeichnungsorgan bewirkt werden.

Die erwähnte Rücklaufbewegung am Zeilenende entspricht dem sogenannten Wagenrücklauf bei mit Blattdruck arbeitenden Springschreibern, bei denen  
45 hierfür ein besonderes Wagenrücklaufzeichen vorgesehen ist. Die Wirkung ist bei Bildpunkt-Fernschreibern jedoch insofern eine andere, als im Gegensatz zu Springschreibern der Vorschub in Zeilenrichtung von Schriftzeichen zu Schriftzeichen nicht  
50 schrittweise, sondern entsprechend der Übertragungsart der Schriftzeichen kontinuierlich erfolgt. Bei der erwähnten Rücklaufsteuerung für Bildpunkt-Blattschreiber ist also durch die Rücklaufauslösung am Zeilenende eine gewisse Unsicherheit für den Schreibbeginn am Anfang der nächsten Schriftzeile gegeben,  
55 weil der Zeitpunkt des Beginns der Aufzeichnung der Schriftzeile von der unter Umständen schwankenden Rücklaufzeit abhängt. Es kann so am Anfang der Schriftzeile ein unsauberes Schriftbild entstehen.

60 Gemäß der Erfindung wird diese Schwierigkeit beseitigt und ein genauer Zeilenstart am Anfang der Schriftzeile dadurch sichergestellt, daß der in Schriftzeilenrichtung wirkende Transport in der dem Anfang

der Schriftzeile entsprechenden Stellung stillgesetzt und aus dieser Stellung heraus durch ein besonderes,  
65 vom Sender gegebenes, den Sendebeginn markierendes Startzeichen in einem durch dieses Startzeichen bestimmten Zeitpunkt in Übereinstimmung mit dem Sendebeginn in Gang gesetzt wird. Der durch das Startzeichen ausgelösten Zeilenstarteinrichtung können zweckmäßig Kupplungsmittel zugeordnet sein,  
70 die zugleich mit dem Zeilenstart eine phasenrichtige Ankupplung des synchron mit dem Sender angetriebenen Aufzeichnungsorgans bewirken.

In der Bildtelegraphie sind zwar bereits Starteinrichtungen bekannt, die die rotierende Bildtrommel bei jedem Umlauf in einer bestimmten Stellung festhalten und erst auf einen vom Sender gegebenen Startimpuls hin für den folgenden Umlauf freigeben. Hierbei handelt es sich jedoch nur um die Aufzeichnung einer einfachen Bildpunktlinie in Richtung der Umlaufbewegung der Bildtrommel, der bei Bildpunkt-Fernschreibern jede einzelne Bildpunktlinie innerhalb eines Schriftzeichens entspricht. Das Problem einer phasenrichtigen Aufzeichnung der aus vielen Bildpunktlinien zusammengesetzten Schriftzeichen innerhalb der Schriftzeilen in Verbindung mit einem  
85 Sender gesteuerten Zeilenstart tritt demgemäß bei den erwähnten einfachen Start-Stop-Einrichtungen für den Bildtrommelumlauf überhaupt nicht auf. Erst die Erfindung bringt eine geeignete Lösung dieser Aufgabe.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel eines mit Zeilenstarteinrichtung versehenen Funkzeitungsschreibers und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

In Fig. 1 ist mit *SM* ein als Antriebsmittel wirkender Synchronmotor bezeichnet, der beispielsweise durch eine nicht gezeigte Schaltuhr zu einer vorher  
100 bestimmten Zeit an das Netz gelegt und dadurch in Betrieb gesetzt werden kann. Der Motor läuft nach seiner Einschaltung mit einer geeigneten Drehzahl, die z. B. bei Handbetrieb des Funkzeitungssenders 1800 Umdrehungen je Minute und bei Lochstreifenbetrieb des Funkzeitungssenders 3600 Umdrehungen je Minute betragen kann. Der Motor arbeitet zunächst im Leerlauf, da die beiden Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* stromlos und daher  
105 ausgekuppelt sind.

Es sei angenommen, daß der Funkzeitungssender etwa 5 Minuten nach der Einschaltung des empfängerseitigen Synchronmotors mit der Ausstrahlung der Funkzeitungszeichen beginnt. Die Zeichengabe kann hierbei mit einem normalen Siemens-Hell-Handgeber  
115 oder mit einem Siemens-Hell-Lochstreifengeber erfolgen, nur muß an diesen Gebern eine Vorrichtung angebracht sein, welche jeweils nach der einer Funkzeitungszeile entsprechenden Zeichenzahl von z. B. 100 Buchstaben den Geber für die Dauer der Wagenrücklaufzeit sperrt und zu Beginn jeder Funkzeitungszeile ein Strichzeichen gibt.

Zum Zwecke der Inbetriebsetzung des Funkzeitungsschreibers wird vom Funkzeitungssender zu Beginn der Sendung ein Startsignal, z. B. ein Strichzeichen,  
125 ausgesendet. Dieses Strichzeichen kann, wenn jeder

Buchstabe in zwölf gleiche Abtastabschnitte zerlegt wird, gleich dem zwölften Teil der Dauer einer Buchstabenübertragung bemessen sein.

Auf der Empfangsseite kann dieses Startzeichen durch Anodengleichrichtung in einen Stromstoß umgewandelt werden, der über das Klemmenpaar *RA* dem eigentlichen Funkzeitungsschreiber zugeführt wird. Der Stromstoß bewirkt einerseits, daß der in Fig. 1 nur angedeutete Schreibanker *SA* in der beim Siemens-Hell-Schreiber bekannten Weise angezogen wird, und andererseits, daß das Doppelrelais *D* durch Erregung seiner Wicklung *a* zum Ansprechen kommt. Hierbei wird der Kontakt *d 1* geöffnet und der Kontakt *d 2* geschlossen. Durch den Kontakt *d 2* wird die zweite Wicklung des Doppelrelais *D* an eine feste Spannungsquelle gelegt, die an den Klemmen *NA* angeschlossen zu denken ist. Da der Kontakt *d 1* geöffnet wird, liegt nunmehr der Ausgang des Funkempfängers nur an dem den Schreibanker *SA* steuernden Schreibmagneten. Das Doppelrelais *D* bleibt jedoch angezogen, da der Strom der festen Spannungsquelle *NA* über den geschlossenen Kontakt *d 2* durch die Wicklung *b* des Relais fließt.

Dieser Haltestromkreis für das Relais *D* enthält auch die Wicklungen der parallel liegenden Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2*, ferner zwei Kontaktstücke *K*, die durch eine mit dem Wagen verbundene Kontaktschiene *KS* überbrückt sind, und schließlich ein Relais *E*, welches bei seinem Ansprechen den Kontakt *e* öffnet.

Der Strom in der Wicklung der Magnetkupplung *MK 1* hat zur Folge, daß die Eisenteile der Kupplung magnetisiert werden und durch Ineinandergreifen der Kupplungsscheiben das Zahnrad *ZR 1* zum Umlaufen gebracht wird. Die Drehzahl dieses Zahnrades ist dabei von der Drehzahl des Synchronmotors *SM* und der Übersetzung des Rädergetriebes *R* abhängig.

In ähnlicher Weise bewirkt der Strom in der Wicklung der Magnetkupplung *MK 2* eine Magnetisierung dieser Kupplung und damit ein Mitlaufen der in bekannter Weise wirkenden Schreibspindel *SP*.

Während der Erregung der Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* treibt somit die Welle des Synchronmotors *SM* direkt die Schreibspindel *SP* und über die Untersetzungszahnräder *R*, die aus Preßstoff gefertigt sein können, das Zahnrad *ZR 1* an.

Das Zahnrad *ZR 1* bewirkt über die Zahnstange *ZS* den Linkstransport des zwischen den Zeilenschalt-rädern *Z* befindlichen Papierwagens. Der Wagen muß sich entsprechend der gemachten Annahme bei je zwölf Umdrehungen der Schreibspindel *SP* um je eine Buchstabenbreite von z. B. 3 mm gleichmäßig nach links fortbewegen. Der Wagen weist u. a. einen Schreibrahmen *SR* auf, dessen Schreibfenster sich über die ganze zu beschriftende Blattbreite erstreckt und eine lichte Höhe von ungefähr 5 mm besitzt, wenn eine Buchstabenhöhe von 4 mm und ein Spielraum von 1 mm zugrunde gelegt wird. Die Breite des Wagens ergibt sich aus der gewünschten Zeitungsbreite und kann ungefähr 320 mm betragen.

Mit dem vom Funkzeitungssender gegebenen Startzeichen beginnt der Wagen seine gleichmäßige Bewegung nach links und bewirkt so die Aufzeichnung

jeweils einer Schriftzeile des Funkzeitungstextes, wobei die Schriftbildung in bekannter Weise durch die im Zeichenrhythmus erfolgende Auf- und Abwärtsbewegung des Schreibankers *SA* im Zusammenwirken mit der umlaufenden Schreibspindel *SP* erfolgt.

Der Synchronisierung dient folgende Einrichtung: Durch den Synchronmotor *SM* ist die erforderliche Drehzahl der Schreibspindel gewährleistet, die beispielsweise 1800 oder 3600 Umdrehungen je Minute betragen kann. Es muß aber außerdem dafür gesorgt werden, daß der Beginn der Drehung der Schreibspindel aus einer bestimmten Stellung heraus im gleichen Augenblick erfolgt, in welchem die senderseitige Abtastung einer Kontaktscheibe beginnt. Das am Zeilenbeginn gegebene Strichzeichen kann auf diese Weise gleichzeitig der Schreibspindelsynchronisierung dienen.

Die hierfür erforderliche Einrichtung ist in Fig. 2 in zwei Ansichten genauer dargestellt. Mit *SP* ist wieder die Schreibspindel bezeichnet, die durch die Magnetkupplung *MK 2* mit dem Antriebsmotor verbunden werden kann. Wenn die Schreibspindel in ihrer Anfangsstellung steht, so befindet sich der auf der Kupplungsscheibe angebrachte Nocken *SN* genau über einem Elektromagneten *PM*, dessen Schaltung in Fig. 1 dargestellt ist.

Werden nach vorangegangenem Betrieb die beiden Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* und somit auch das bereits erwähnte Relais *E* stromlos, so wird der Kontakt *e* geschlossen und der Elektromagnet *PM* von einem aus der Stromquelle *NA* entnommenen Gleichstrom durchflossen. Da die Schreibspindel in diesem Zeitpunkt nicht mehr mit der Welle des Synchronmotors *SM* gekuppelt ist und nur durch ihren Schwung läuft, wird sie in ihrer Anfangsstellung durch den Magneten *PM* zum Stillstand gezwungen, wie insbesondere der rechte Teil der Fig. 2 erkennen läßt. In dem Augenblick aber, in welchem vom Funkzeitungssender der Startstrich gegeben wird, werden die beiden Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* eingekuppelt und gleichzeitig der Elektromagnet *PM* durch das Ansprechen des Relais *E* stromlos gemacht. Die Schreibspindel wird somit in einem durch das senderseitige Startzeichen definierten Zeitpunkt aus seiner bis dahin festgehaltenen Ausgangsstellung heraus freigegeben und fortan durch den Synchronmotor *SM* im Gleichlauf mit dem Sender gehalten. Die Buchstaben werden infolgedessen in einer geraden Zeile aufgezeichnet, und eine Zweizeiligkeit der Schrift ist hierdurch nicht mehr erforderlich.

Ist nun eine Zeile von z. B. hundert Buchstaben beendet, so wird der Stromkreis, welcher das Einkuppeln der Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* sowie das Öffnen des Kontaktes *e* bewirkte, dadurch unterbrochen, daß die Kontaktschiene *KS*, welche die Kurzschließung der beiden Kontaktstücke *K* bewirkt, an ihrer Endstellung anlangt, in welcher keine metallische Verbindung der beiden Kontaktstücke *K* mehr vorhanden ist. Hierdurch wird der gesamte Stromkreis unterbrochen, die Magnetkupplungen *MK 1* und *MK 2* sowie die Relais *D* und *E* werden stromlos und fallen ab. Hierbei schließen sich die Kontakte *d 1* und *e*, während der Kontakt *d 2* sich öffnet. Die Magnet-

kupplungen  $MK_1$  und  $MK_2$  werden also entkuppelt, während die Synchronkupplung  $SN-PM$  unter Spannung steht und hierdurch die Schreibspindel  $SP$  in ihrer Anfangsstellung festgehalten wird. Der Funkzeitungsschreiber ist nun bis zum Empfang der nächsten Zeile, d. h. bis zur Sendung des Zeilenanfangs- und Synchronisierungsstriches, im Leerlauf.

Dem Rücktransport des Wagens dient eine vorn am Wagen angebrachte Kippschiene  $SK$ , die in Fig. 1 in ihrer vollen Länge und in Fig. 3a noch einmal in schematischer Darstellung, von unten gesehen, wiedergegeben ist.

Die Kippschiene ist mit einer Zahnstange  $ZS$  und einer Platte versehen, die zwei Aussparungen  $N_1$  und  $N_2$  aufweist. Sie ist um die Achse  $L$  kippbar gelagert. Auf dem zur besseren Übersichtlichkeit nicht gezeichneten Schlitten, auf welchem der Wagen läuft, ist eine kleine Walze  $W$  fest angebracht, deren Durchmesser der Breite der Aussparungen  $N_1$  und  $N_2$  entspricht. Die Kippschiene  $SK$  steht so unter Federdruck, daß sie gegen die Walze  $W$  drückt. Die Zahnstange  $ZS$  steht mit dem Zahnrad  $ZR_1$  im Eingriff und bewirkt, wie bereits erwähnt, den Vorschub des Wagens.

Gleitet nun der Wagen während seiner Vorschubbewegung immer weiter nach links, so kommt schließlich die Aussparung  $N_2$  in den Bereich der Walze  $W$ . Die unter Federdruck stehende Kippschiene  $SK$  kippt jetzt, da die Walze  $W$  keinen Widerstand mehr entgegengesetzt, in solcher Richtung, daß die Verbindung zwischen dem Zahnrad  $ZR_1$  und der Zahnstange  $ZS$  aufgehoben wird. Dieser Vorgang ist in Fig. 3b und 3c näher erläutert, wobei Fig. 3b die Arbeitsstellung und Fig. 3c die Freigabestellung der Kippschiene darstellt.

Durch eine Spanntrommel  $ST$  (s. Fig. 1) mit einer innen angebrachten Spannfeder, die bei der Linksbewegung des Wagens gespannt wurde, wird nach Freigabe der Zahnstange  $ZS$  der Wagen mittels einer Darmsaite  $DS$ , die am Ansatz  $H$  des Wagens befestigt ist, wieder in seine Ausgangsstellung nach rechts zurückgezogen. Der Stoß wird durch Gummi abgedämpft.

Während der Rücklaufbewegung wird die Kippschiene  $SK$  durch die einerseits am Schlitten und andererseits am Wagen angebrachten Nasen  $G$  und  $P$  in die alte Lage zurückgebracht (s. insbesondere Fig. 3a, 3b, 3c). Die Nase  $P$  läuft in dem Augenblick auf die Nase  $G$  auf, in welchem der Wagen in seiner Ausgangsstellung ankommt und die Walze  $W$  der Ausnehmung  $N_1$  gegenübersteht. Hierbei wird zugleich die Kippschiene gehoben und kommt über die Walze  $W$  zu liegen. Beim erneuten Vorschub des Wagens kann die Kippschiene nicht mehr umkippen, da die Walze  $W$  sie wieder daran hindert. Dieser Vorschub entspricht dem Übergang von dem in Fig. 3c dargestellten Zustand zu dem in Fig. 3b dargestellten, bei welchem wieder die Zahnstange  $ZS$  mit dem Zahnrad  $ZR_1$  im Eingriff ist.

Außerdem muß während des Rücklaufs das Papier um eine Zeilenbreite weitertransportiert werden. Dieser Zeilentransport wird dadurch erreicht, daß am Boden des Schlittens eine Schiene  $LS$  angebracht ist, die gemäß Fig. 4a schräg zum Wagen verläuft

und in Fig. 4b nochmals in ihrem Zusammenwirken mit den Zeilentransportträgern  $Z$  dargestellt ist.

Wird der Wagen bei seiner Rücklaufbewegung durch die in Fig. 1 gezeichnete Federtrommel  $ST$  nach rechts zurückgezogen, so läuft, wie Fig. 4b erkennen läßt, das links am Wagen befindliche Zahnrad  $Z$  auf die schräge Schiene  $LS$  und wird dadurch um einen Zahn, z. B. von  $b$  nach  $a$ , weitergedreht. Durch das Transportrollenpaar  $TR$ , von welchem die eine Rolle auf der Welle der Zahnrad  $Z$  sitzt und die andere durch Federdruck angedrückt wird, wird, wie insbesondere Fig. 4c deutlich macht, das Papierblatt  $PB$  bis zur nächsten Zeile weitergedreht. Dieses Papierblatt  $PB$  kann von einer Rolle abgewickelt werden, die parallel mit dem Wagen mitgeführt wird. Die Rolle kann eine Breite von ungefähr 320 mm und eine Länge von ungefähr 10 m haben und zweckmäßig nach je 470 mm perforiert sein, um dem Funkzeitungsbezieher das Zerteilen der einzelnen Funkzeitungsseiten zu erleichtern. Um die Zeichnung nicht unübersichtlich zu machen, ist nur die Papierführung über dem Schreibrahmen  $SR$  eingezeichnet.

Wie in Fig. 4b zu sehen ist, kann die schräge Schiene  $IS$  in ihrem vorderen Teil biegsam und abgefedert sein, um eine zu starke Reibung beim Linkslauf des Wagens auf dem Zahnrad  $Z$  zu verhindern.

Wie Fig. 4b ferner erkennen läßt, kann auf das Zahnrad  $Z$  eine Blattfeder  $BF$  mit einer Rolle  $RA$  drücken, um nach jeder Fortschaltung das Zahnrad  $Z$  und somit auch das Papier in Ruhe zu halten.

Ist nach dem Rücklauf der Wagen wieder in seiner Anfangsstellung angelangt, so befindet sich der Funkzeitungsschreiber im Leerlauf. Nur die Spule des Synchronmagneten  $PM$  steht unter Strom und bewirkt das Festhalten der Schreibspindel  $SP$  in einer definierten Stellung, nämlich in ihrer Anfangsstellung. Der Empfänger steht zum Empfang der nächsten Zeile bereit und wird durch erneute Sendung des Startzeichens in der geschilderten Weise in Betrieb gesetzt.

Ist die Aussendung einer Funkzeitung beendet (dies kann auch inmitten einer Zeile sein), so läuft der Funkzeitungsschreiber, ohne ein Zeichen aufzuzeichnen, bis zum Ende der Zeile weiter und gleitet schließlich in die Anfangsstellung zurück. In dieser Stellung läuft der Funkzeitungsschreiber leer, bis schließlich, beispielsweise durch eine Schaltuhr, der Antriebsmotor  $SM$  wieder vom Netz abgeschaltet wird.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Bildpunkt-Fernschreiber, bei dem die einzelnen Bildpunkte zerlegt, in Form entsprechender Impulsfolgen fortlaufend übertragenen Schriftzeichen zeilenweise nacheinander auf einem Blatt aufgezeichnet werden und der Antrieb der Schreib-einrichtung zur Erzielung einzelner Schrift während der in Schriftzeilenrichtung wirkenden kontinuierlichen Transportbewegung zwischen Aufzeichnungsorgan und Blatt durch Synchronisier-einrichtungen in Phase mit den Sendezichen gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in Schriftzeilenrichtung wirkende Transport in der dem Anfang der Schriftzeile entsprechenden

Stellung stillgesetzt und aus dieser Stellung heraus durch ein besonderes, vom Sender gegebenes, den Sendebeginn markierendes Startzeichen in einem durch dieses Startzeichen bestimmten Zeitpunkt in Übereinstimmung mit dem Sender in Gang gesetzt wird.

2. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß außer der durch das Startzeichen ausgelösten Zeilenstarteinrichtung Kupplungsmittel vorgesehen sind, die zugleich mit dem Zeilenstart eine phasenrichtige Ankupplung des synchron mit dem Sender angetriebenen Aufzeichnungsorgans (Schreibspindel) bewirken.

3. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zu Beginn einer jeden Schriftzeile ein Startzeichen gegeben wird.

4. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß abhängig von dem

Strichzeichen zwei magnetische Kupplungen erregt werden, von denen die eine die Ankupplung des Transportes für den Papierwagen und die andere die Ankupplung der Schreibspindel bewirkt.

5. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabe der Schreibspindel von der Erregung eines besonderen Freigabemagneten durch das Zeilenanfangszeichen abhängig ist.

6. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechung des Stromes für die Kupplung bzw. Kupplungen am Zeilenende durch einen von der Wagenbewegung abhängigen Endkontakt erfolgt.

7. Bildpunkt-Fernschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierung zwischen Sender und Empfänger in an sich bekannter Weise durch Anschluß an das gleiche Wechselstromnetz erfolgt.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

Fig. 1

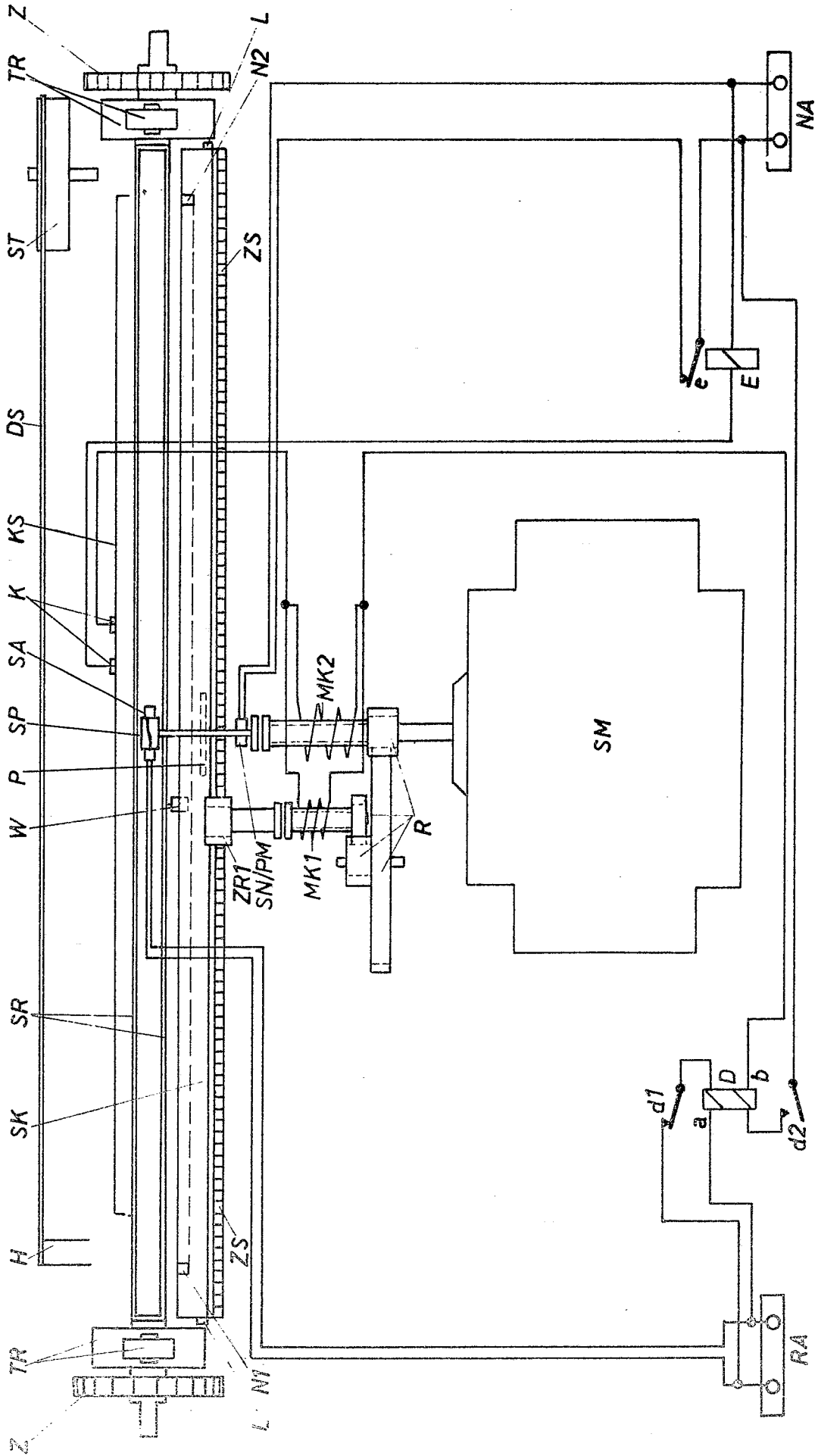


Fig. 2

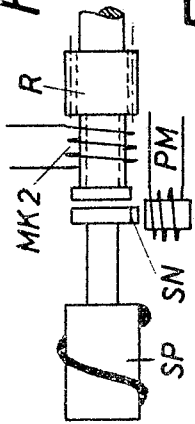


Fig. 3a

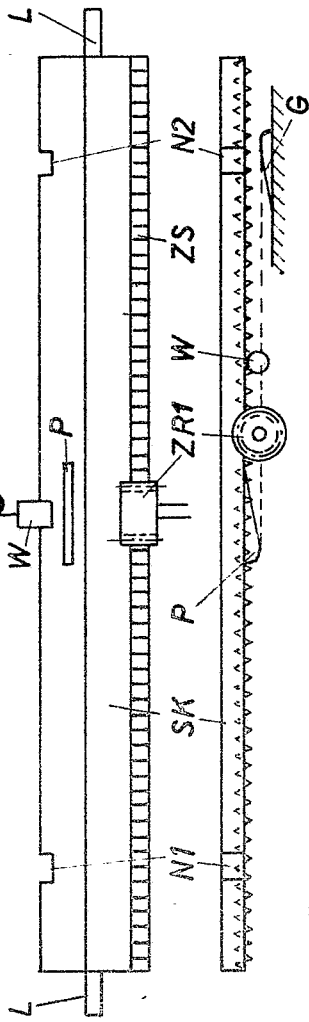


Fig. 3b

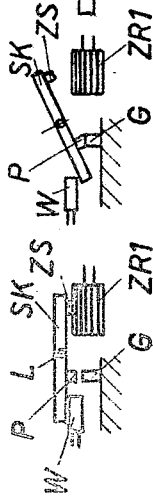


Fig. 3c

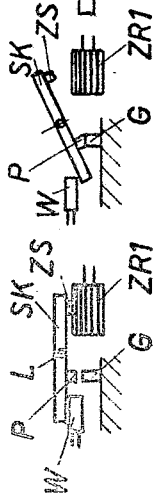


Fig. 4a

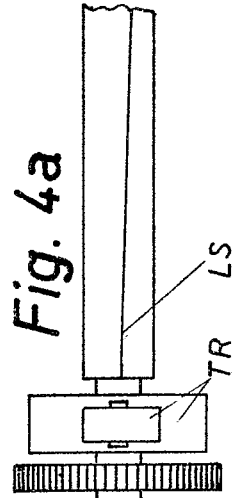


Fig. 4b

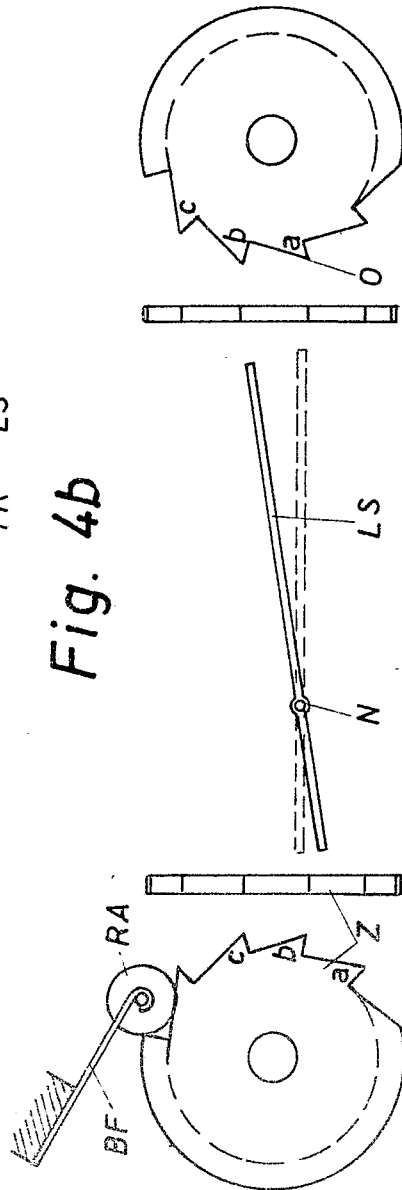


Fig. 4c

