

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
16. JUNI 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 929 012

KLASSE 21a¹ GRUPPE 17

p 22944 VIIIa/21a¹ D

Edgar F. Scholz, Bad Nauheim
ist als Erfinder genannt worden

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin und München

Blattschreiber zur zeilenweisen telegraphischen Aufzeichnung
von Schriftzeichen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 28. November 1948 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 17. Januar 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 18. Mai 1955

Gegenstand der Erfindung ist ein Blattschreiber zur zeilenweisen telegraphischen Aufzeichnung von Schriftzeichen, bei dem die einzeln in Bildpunktlinien zerlegten, in Form entsprechender Impulsreihen übertragenen Schriftzeichen durch das Zusammenwirken der im Rhythmus der Zeichenimpulse gegen das Blatt bewegten Schreibschneide eines über das Blatt geführten Schreibsystems mit der schraubenförmigen Gegenschneide einer auf der anderen Blattseite geführten Schreibspindel in direkt lesbarer Schrift aufgezeichnet werden.

5
10
15 Solche Blattschreiber haben gegenüber den früher gebräuchlichen Streifenschreibern, bei denen die Schriftzeichen in ununterbrochener Zeile auf einem vom Morsetelegraphen her bekannten Streifen auf-

gezeichnet wurden, den Vorteil, daß das beschriftete Blatt unmittelbar der weiteren Bearbeitung, z. B. der Redigierung im Pressedienst, zugeführt werden kann, ohne daß, wie bisher beim Streifenschreiber, ein Zerlegen und Aufkleben des Empfangsstreifens oder seine Übertragung mit einer normalen Schreibmaschine erforderlich sind. Auf diese Weise können Zeitverluste, zusätzliche Kosten und Übertragungsfehler vermieden und damit besondere Vorteile für den Pressedienst erzielt werden.

20
25
30 Es ist bereits ein Blattschreiber in Vorschlag gebracht worden, bei dem das zu beschriftende Blatt im Schreibbereich zylindrisch geformt und zur Bildung der Schriftzeilen ein Schreibsystem mit einer im Rhythmus der Zeichenimpulse gegen das

Blatt bewegten Schreibschneide und einer auf der anderen Papierseite angeordneten, mit einer schraubenförmigen Gegenschneide versehenen rotierenden Schreibspindel relativ zum Blattzylinder auf einer konzentrischen Bahn geführt ist, also eine Anordnung, die zwar in kinematischer Hinsicht mit den aus der Bildtelegraphie bekannten Systemen zur kontinuierlichen Abtastung langer, im Abtastbereich zylindrisch oder teilzylindrisch geformter Bild- oder Schriftstreifen durch rotierende Abtaster gewisse Ähnlichkeit aufweist, aber insofern bereits über diesen Stand der Technik hinausgeht, als sie an Stelle der bei den erwähnten Bildtelegraphiesystemen angewendeten Abtastung in nur eindimensionalen Bildpunktlinien bereits mit einem dem sogenannten Hellprinzip entsprechenden zweidimensionalen Beschriftungsvorgang innerhalb jeder Zeile arbeitet.

Aber auch diese für zweidimensionale Schreibsysteme bereits vorgeschlagene Ausführungsform hat verschiedene konstruktive Nachteile, besonders hinsichtlich des Antriebs der auf einer konzentrischen Bahn geführten rotierenden Schreibspindel.

Gemäß der Erfindung läßt sich ein solcher Blattschreiber, bei dem das zeilenweise zu beschriftende Blatt im Schreibbereich in Form eines Zylinders mit zur Blattvorschubrichtung paralleler Achse geführt ist und die einzeln in Bildpunktlinien zerlegten, in Form entsprechender Impulsreihen übertragenen Schriftzeichen durch das Zusammenwirken der im Rhythmus der Zeichenimpulse gegen das Blatt bewegten Schreibschneide eines auf einer Kreisbahn konzentrisch zur Zylinderführung des Blattes geführten Schreibsystems mit der schraubenförmigen Gegenschneide einer auf der anderen Blattseite angeordneten rotierenden Schreibspindel in direkt lesbarer Schrift aufgezeichnet werden, dadurch wesentlich vereinfachen und in eine besonders vorteilhafte Form bringen, daß das Schreibsystem oder eine Mehrzahl von solchen auf der Außenseite des Blattes geführt und die mit einer oder mehreren schraubenförmigen Gegenschneiden versehene Schreibspindel auf der Innenseite des Blattes derart gelagert ist, daß ihre Achse mit der Achse der zylindrischen Blattführung zusammenfällt, und daß ferner der wirksame Radius der Schreibspindel etwa gleich dem Radius der Blattführung ist und ihre wirksame axiale Ausdehnung im wesentlichen der Höhe der aufzuzeichnenden Schriftzeichen entspricht.

Durch diese neuartige, der zylindrischen Blattführung angepaßte Bemessung und Lagerung der Schreibspindel wird eine überraschende konstruktive Vereinfachung erzielt, die dem Gesamtaufbau und der Getriebeanordnung zugute kommt. Eine gemäß der Erfindung ausgeführte Schreibspindel braucht nämlich nur noch eine Drehung um ihre eigene Achse mit einer aus der Anzahl der schraubenförmigen Gegenschneiden und der Zerlegungsgeschwindigkeit der Schriftzeichen sich ergebenden Drehzahl auszuführen, während die bisher erforderliche besondere Führung der Schreib-

spindelachse auf einer kreisförmigen Bahn mit den dadurch bedingten zusätzlichen Antriebsmitteln in Wegfall kommt. 65

Eine Blattschreiberanordnung mit einer zylindrischen, eine wendelförmige Schneide tragenden Schreibwalze, die sich dem im Schreibbereich gekrümmten Papierblatt teilweise anschmiegt, ist zwar bereits durch eine Empfängerkonstruktion für Bildtelegraphieempfang bekanntgeworden, jedoch hat ihre Konstruktion mit dem Gegenstand der Erfindung hinsichtlich des Prinzips der Zeilenzerlegung und auch hinsichtlich der besonderen Aufgabenstellung nichts zu tun. Bei der bekannten Anordnung entspricht nämlich die Führung des zu beschriftenden Papierblattes der bei Büroschreibmaschinen und Blattfernsehmaschinen üblichen, indem die Achse des durch die Führung gebildeten Blattzylinders quer zur Vorschubrichtung des Papierblattes liegt und der Schreibvorgang sich auf einer zur Zeilenachse parallel verlaufenden Geraden, also einer Mantellinie des Zylinders, abspielt. Dementsprechend hat bei dieser Art der Führung die Anwendung eines Zylinders überhaupt keine eigentliche Beziehung zum Schreibvorgang, denn es kommt lediglich darauf an, daß das zu beschriftende Papierblatt in dem linear gestalteten Schreibbereich ebenfalls linear geführt ist, und dies läßt sich auf einer Mantellinie eines Zylinders von ausreichendem Durchmesser, der zugleich die ohnehin notwendige Umlenkung des von der Vorratsrolle kommenden Papierblattes zu bewerkstelligen hat, besonders einfach erreichen. An sich kann bei Geräten dieser Art das Papierblatt im Schreibbereich ebenso gut völlig eben geführt werden, wie es auch in der Tat bei anderen Ausführungsformen der Fall ist. 70 75 80 85 90 95

Demgegenüber beruht das der Erfindung zugrunde liegende Beschriftungsverfahren auf einer grundsätzlich anderen relativen Lage der Zylinderführung und der Schreibbahn im Verhältnis zur Papiervorschubrichtung und hat diese bestimmte Art der Zylinderführung zur unerläßlichen Voraussetzung. Hier liegt nämlich die Achse des aus dem Papierblatt geformten Zylinders parallel zur Vorschubrichtung des Papierblattes, und die Schreibbahn, das heißt die Linie, längs welcher die Schriftaufzeichnung in jeder Schriftzeile fortschreitet, ist nicht eine in Richtung einer Mantellinie des Blattzylinders verlaufende Gerade, sondern eine in Richtung einer Umfangslinie des Blattzylinders sich erstreckende Kreisbahn, deren Krümmung der Zylinderkrümmung entspricht. Außerdem werden beim Durchlaufen dieser Bahn nicht einfache Bildpunkte in eindimensionaler Aneinanderreihung, sondern vollständige Schriftzeichen zweidimensional geschrieben. Während also die vorerwähnten bekannten Anordnungen, soweit sie von einer zylindrischen Schreibwalze mit einer als Schreibschneide dienenden Wendelgebrauch machen, durch eine mit der Umfangsbewegung dieser Schreibwalze übereinstimmende Blattvorschubrichtung, durch ein räumlich feststehendes Schreibsystem und durch eine in gerader Richtung längs einer 100 105 110 115 120 125

Mantellinie des Blattzylinders verlaufende ein-dimensionale Schreibpunktlinie gekennzeichnet sind, verläuft beim Gegenstand der Erfindung die Achse des im Schreibbereich gebildeten Blattzylinders parallel zur Blattvorschubrichtung, und das mit zweidimensionaler Buchstabenaufzeichnung arbeitende Schreibsystem bewegt sich um den Blattzylinder herum auf einer zu ihm konzentrischen Kreisbahn in der Umfangsrichtung des Blattzylinders.

Dieser Unterschied wirkt sich auch schon rein äußerlich in der konstruktiven Gestaltung aus, indem die mit einer Wendel versehene Schreibwalze der vorerwähnten bekannten Anordnung einen langgestreckten Zylinder von einer angenähert der Blattbreite entsprechenden Länge bildet, während beim Gegenstand der Erfindung die Schreibspindel die Form einer relativ flachen Scheibe besitzt, deren Erstreckung in axialer Richtung in ihrem die Schreibwendel tragenden Teil im wesentlichen durch die Höhe der beim Arbeiten des Schreibsystems zu erzeugenden Schriftzeichen begrenzt ist.

Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Blattbreite nur einen bestimmten Teil der Zylinderführung ausfüllt und die Schreibspindel mit einer dem Teilungsverhältnis entsprechenden Anzahl von je einer Schreibschneide enthaltenden Schreibsystemen zusammenwirkt. Wenn z. B. das zu beschriftete Blatt nur die Hälfte oder zur Erzielung unbeschrifteter Blattränder etwas mehr als die Hälfte der Zylinderführung ausfüllt, so sind zwei je eine Schreibschneide enthaltende Schreibsysteme erforderlich, die im Schreibbereich abwechselnd nacheinander zur Wirkung kommen, so daß sich auch bei dieser Anordnung eine kontinuierliche Aufzeichnung der Zeilen ergibt. Der Vorschub des zu beschriftenden Blattes in Richtung der Zylinderachse muß dabei mit einer dem gewünschten Zeilenabstand entsprechenden Geschwindigkeit erfolgen, die nach Bedarf einstellbar sein kann.

Die Lesbarkeit der Schriftzeichen kann hierbei dadurch erleichtert werden, daß das Ende jeder Zeile gleichzeitig mit dem Anfang der nächsten Zeile geschrieben wird. Diese sogenannte Zeilenüberlappung kann sich entweder auf Bruchteile eines Buchstabens, auf einen ganzen Buchstaben oder sogar auf mehrere Buchstaben erstrecken.

Um die Blattränder von der Beschriftung freizuhalten und zugleich ein freies Auflaufen der Schreibschneiden auf das zylindrisch geführte Blatt sicherzustellen, empfiehlt es sich, die die Schreibschneiden enthaltenden Schreibsystemteile kurz vor und hinter dem Schreibbereich ein- und ausrückbar zu lagern. Dadurch wird erreicht, daß sich die Schreibschneiden bereits über dem Blatt befinden, wenn sie an dieses angedrückt werden. Der die Ausrückung bewirkende Konstruktionsteil, z. B. eine Kurvenbahn oder ein Exzenter, kann derart verstellbar angeordnet sein, daß dadurch die Breite der unbeschrifteten Ränder an den beiden Blattkanten nach Wunsch festlegbar ist.

Um ohne besondere Einfärbewalzen eine sofort lesbare Schrift zu erzielen, wird zweckmäßig ein Farbband, z. B. ein normales Schreibmaschinenfarband, verwendet, welches auf der Außenfläche des zylindrisch geformten Blattes im Schreibbereich geführt ist und einem selbständigen langsamen Transport besitzt.

Das Farbband kann eine den Vorwärts- und Rückwärtstransport bewirkende Umsteuereinrichtung besitzen. Im besonderen ist es zweckmäßig, die Anordnung so zu treffen, daß die Farbbandführung mit ihren Auf- und Abwickelspulen und der Umsteuervorrichtung für den Vorwärts- und Rückwärtstransport als bauliche Einheit direkt in das Schreibgerät einsetzbar und herausnehmbar ist. Hierbei kann die Farbbandführung unter Zusammenfassung aller ihrer Bestandteile als bauliche Einheit kassettenartig ausgebildet sein, so daß beim Farbbandwechsel lediglich die Kassette auszuwechseln ist und im Falle einer Störung des Farbbandtransportes der Betrieb eine möglichst geringe Unterbrechung erleidet. Die Ausbildung der Kassette kann so erfolgen, daß bei ihrem Einsetzen in das Schreibgerät der Farbbandantrieb in die Kassette eingreift. In diesem Sinne kann der Farbbandantrieb Teil des Antriebes des Schreibgerätes sein.

Das zur Anwendung gelangende Farbband kann ferner je zur Hälfte unterschiedlich, z. B. rot und schwarz, eingefärbt und die Farbbandführung derart verschiebbar gelagert sein, daß wahlweise, beispielsweise je nach der Dringlichkeit der zu übertragenden Nachricht, die eine oder die andere der beiden Farben für die Aufzeichnung benutzbar ist. Der Farbwechsel kann durch ein besonderes Sendezeichen ausgelöst werden.

Der Abstand zwischen den Schreibschneiden der Schreibsysteme und den Gegenschneiden der Schreibspindel kann zwecks Anpassung an die Dicke des zu beschriftenden Blattes und des Farbbandes einstellbar ausgebildet sein.

Bei den eingangs erwähnten einfachen Streifenschreibern wurden alle Schriftzeichen gleichzeitig in zwei Zeilen untereinander aufgezeichnet, damit im Falle einer Drehzahlabweichung zwischen dem Geber- und Empfängerantrieb und der dadurch bedingten Auswanderung der Schriftzeile nach oben oder unten trotzdem die Lesbarkeit mindestens einer Zeile ständig sichergestellt bleibt.

Bei Blattschreibern gemäß der Erfindung ist eine solche zweizeilige Aufzeichnung der Schriftzeichen unerwünscht. Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind daher zur Erzielung einer gleichmäßigen einzeiligen Schrift Synchronisierrichtungen für den Antriebsmotor vorgesehen, die durch ein umlaufendes, die obere und untere Zeilenbegrenzung markierendes Kollektorsystem in Abhängigkeit von dem den Kollektor durchfließenden Signalstrom im Sinne einer Ausregelung des Drehzahl- oder Phasenfehlers beeinflussbar sind. Die Synchronisierung kann durch kurzzeitige Aufhebung des Antriebes der Schreibspindel in Abhängigkeit von dem bei Gleichlaufabweichungen

den Kollektor durchfließenden Signalstrom erfolgen.

Zur Erzielung von Vervielfältigungen können mehrere Blätter übereinander unter Zwischenfügung von Kohlepapier durch das Schreibgerät hindurchgeführt werden. Es können auch zur Vermeidung besonderer Kohlepapiere auf der Rückseite karbonisierte Blätter verwendet werden, die zusammen mit einem weiteren einfachen Papierblatt durch das Schreibgerät hindurchgeführt werden.

Ein zweckmäßiger Aufbau des gesamten Schreibgerätes ergibt sich dadurch, daß die Achse des Antriebsmotors parallel oder sogar koaxial zur Achse der Zylinderführung des zu beschriftenden Blattes angeordnet ist. Auch das Triebwerk des Schreibgerätes kann zur Erreichung eines möglichst einfachen Getriebeaufbaues achsparallel zur Zylinderführung des Blattes angeordnet sein.

Da das zu beschriftende Blatt im Schreibbereich zylindrisch geführt und dadurch das Lesen der bereits geschriebenen Zeilen erschwert ist, kann im Bereich der jeweils zuletzt geschriebenen Zeilen ein optisches System, z. B. ein Spiegel mit einem gegebenenfalls halbdurchlässigen Gegenspiegel, zur Bildung einer in eine Ebene verlagerten Lesefläche vorgesehen sein.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der nun folgenden Beschreibung des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels zu entnehmen. Es stellt dar

Fig. 1 das Prinzip der Schriftzeichenbildung,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch einen Blattschreiber mit zylinderförmiger Papierführung,

Fig. 3 einen Schnitt durch ein solches Gerät entsprechend der Linie A-A,

Fig. 4 eine Seitenansicht der Schreibspindel für einen Blattschreiber gemäß Fig. 2 und 3.

Bei der bekannten Streifenschreiberanordnung, die in Fig. 1 zur Darstellung des Zerlegungsprinzips der Schriftzeichen wiedergegeben ist, wird ein Registrierstreifen 1 zwischen der sogenannten Schreibspindel 2 und der Schreibschneide 3 hindurchgeführt, die durch das Schreibmagnetsystem 4 im Rhythmus der über die Klemmen 5 zugeführten Empfangsimpulse auf- und abwärts, also in Richtung gegen das Papier bewegt wird. Die Schreibspindel 2 trägt eine schraubenförmige Gegenschneide 6, die ständig durch eine Farbwalze 7 eingefärbt wird, und dreht sich kontinuierlich mit einer derartigen Drehzahl, daß der Kreuzungspunkt der schraubenförmigen Gegenschneide 6 mit der Schreibschneide 3 sich ständig mit einer der senderseitigen Zerlegungsgeschwindigkeit entsprechenden Geschwindigkeit quer über den Papierstreifen 1 bewegt. Auf diese Weise wird das aus parallelen Strichen oder Strichteilen sich zusammensetzende Schriftbild 8 auf dem Streifen 1 gebildet.

Fig. 2 und 3 zeigen im Längsschnitt und in der Draufsicht eine Ausführungsform eines Blattschreibers gemäß der Erfindung, bei dem das in Fig. 1 gezeigte Aufzeichnungsprinzip für die Beschriftung eines Blattes in untereinanderliegenden Zeilen angewendet ist.

Das Papierblatt 9, das von einer in der Zeichnung nicht dargestellten Papierrolle abgewickelt wird, erfährt durch die Führung 10 eine zylinderartige Verformung, derart, daß das Papier den Blattschreiber in der Form eines Halbzylinders 11 verläßt. Der Papierhalbzylinder 11 erfährt einen Vorschub durch am Rande angreifende, in der Zeichnung nicht dargestellte, an sich bekannte Rändelräder, und die Papiervorschubgeschwindigkeit ist so gewählt, daß nach jeder Aufzeichnung einer Zeile das Papierblatt um ein aus der Buchstabenhöhe und dem gewünschten Zeilenzwischenraum sich ergebendes Maß nach oben weitergewandert ist.

Die Aufzeichnung der Schriftzeichen erfolgt durch die Schreibmagnetsysteme 4, deren Schreibschneiden 3 im Rhythmus der empfangenen Bildelementimpulse gegen das zylindrisch geführte Papierblatt 11 bewegt werden. Die Schreibsysteme 4 sind auf einem Ring 20 gelagert und werden durch diesen in zu dem Blattzylinder konzentrischen Kreisbahnen geführt. Entsprechend der Halbzylinderform des zu beschriftenden Blattes sind zwei solche Schreibsysteme vorgesehen, die im Schreibbereich abwechselnd zur Wirkung kommen und über Schleifkontakte und die in Fig. 2 im Schnitt erkennbaren Schleifringe 30 mit den empfangenen Bildelementimpulsen gespeist werden.

Der Antrieb dieses mit einer Außenverzahnung versehenen Ringes 20 erfolgt von dem zweckmäßig koaxial zum Blattzylinder angeordneten Motor 12 aus über das Rädergetriebe 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, und zwar mit einer der Aufzeichnungsgeschwindigkeit in Zeilenrichtung entsprechenden Drehgeschwindigkeit.

Das Zwischenrad 23 ist an einem zweiarmigen Hebel um die Achse des Rades 24 schwenkbar gelagert und kann mittels des Hebels 26 ausgerückt werden, um den Antrieb des Ringes 20 zu unterbrechen.

Im Innern des Blattzylinders 11 ist eine nach Art eines Scheibenrades geformte Schreibspindel 13 von annähernd gleichen Radius angeordnet, mit der zur Bildung der aufzuzeichnenden Schriftzeichen die im Rhythmus der empfangenen Impulsreihen betätigten, außerhalb des Blattzylinders auf einer konzentrischen Kreisbahn geführten Schreibmagnetsysteme 4 zusammenwirken. Auf dem Umfang dieses Schreibrades 13, welches in Fig. 4 nochmals in einer Seitenansicht dargestellt ist, befinden sich entsprechend der Anzahl der Schreibsysteme zwei schraubenförmig verlaufende Gegenschnitten 14 und 14', die in ihrer Wirkungsweise der schraubenförmigen Schneide 6 auf der Schreibspindel 2 bei der Streifenschreiberanordnung gemäß Fig. 1 entsprechen. Die Drehzahl des Schreibrades 13 ist so groß, daß die Kreuzungspunkte der schraubenförmigen Gegenschnitten 14 und 14' mit den im Zeichenrhythmus bewegten Schreibschneiden 3 der Schreibmagnetsysteme 4 in annähernd senkrechter, d. h. zur Blattzylinderachse parallelen Richtung mit einer der senderseitigen Zerlegungsgeschwindigkeit des Schriftzeichenbildes entsprechenden Geschwindigkeit wandern.

Der Antrieb der Schreibspindel 13 erfolgt von dem bereits erwähnten, zweckmäßig gemeinsamen Antriebsmotor 12 aus über die Zahnräder 15 bis 19 mit der aus der genannten Bedingung sich ergebenden Drehzahl. Sämtliche Getriebewellen sind bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel aus Zweckmäßigkeitsgründen achsparallel zum Blattzylinder und zum Antriebsmotor gelagert.

Zur Erzielung einer guten Schrift empfiehlt es sich, die schraubenförmig verlaufenden Gegenschneiden 14 und 14' auf der Schreibspindel 13 so zu bemessen, daß die durch ihre Kreuzung mit den Schreibschneiden 3 entstehenden Bildpunkte möglichst der Form eines Quadrates nahekommen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich auch, die Steigung der schraubenförmigen Gegenschneiden so gering wie möglich zu wählen. Bei gegebenem Durchmesser der Schreibspindel bedeutet dies, daß die Anzahl der Gegenschneiden auf den kleinsten möglichen Wert herabgesetzt wird. Wenn, wie im Ausführungsbeispiel, das zu beschriftende Blatt annähernd die Hälfte des Führungszylinders ausfüllt und dementsprechend zwei abwechselnd zur Wirkung kommende Schreibmagnetsysteme 4 vorgesehen sind, so kann die Anzahl der auf der Schreibspindel 13 anzubringenden Gegenschneiden 14, 14' bis auf zwei herabgesetzt werden. Die Drehzahl der Schreibspindel muß, wie bereits gesagt, dementsprechend gewählt werden.

Die Höhe der Schreibspindel 13, d. h. die Dicke des Scheibenrades in axialer Richtung gemessen, und die Länge der Schreibschneiden 3 werden zweckmäßig gleich oder nur unwesentlich größer als die erwünschte Höhe des aufzuzeichnenden Schriftzeichenbildes gewählt.

Die Schreibmagnetsysteme 4 sind auf Zapfen 27 am Ring 20 schwenkbar gelagert, so daß sie und damit auch ihre Schreibschneiden 3 vom Papierzylinder 11 abgerückt werden können. Im Ausführungsbeispiel ist hierfür eine Kurvenbahn 28 vorgesehen, gegen die die Systeme 4 mit ihren Anschlagstiften 29 beispielsweise unter Federkraft angedrückt werden. Die Form der Kurvenbahn 28 ist aus Fig. 3 ersichtlich. Diese läßt erkennen, daß das linke Schreibmagnetsystem 4 sich in der dem Schreibbereich entsprechenden Hälfte der Kreisbewegung in Schreibstellung befindet, während das rechte Schreibmagnetsystem 4 außerhalb des Schreibbereiches entsprechend dem dort größeren Radius der Kurvenbahn 28 in einer geeigneten Entfernung vom Zylinderumfang geführt, also unwirksam ist.

Die Konstruktionsteile, die auf die erwähnte Weise eine Ausrückung der Schreibmagnetsysteme außerhalb des Schreibbereiches bewirken, können zweckmäßig in Umfangsrichtung der Kreisbahn verstellbar ausgebildet sein, so daß dadurch die Breite der unbeschrifteten Ränder auf dem Papierblatt (z. B. Heftrand) festgelegt werden kann. In diesem Falle muß bei Anwendung von zwei diametral gegenüberstehenden Schreibsystemen die Papierbreite etwas größer als der halbe Schreibspindelumfang gewählt sein.

Die Anschläge 29 an den Schreibmagnetsystemen 4 oder die Kurvenbahn 28 können auch im Schreibbereich justierbar ausgebildet sein, um den Abstand zwischen den Schreibschneiden 3 und der Schreibspindel 13 jeweils an die Dicke des zu beschriftenden Blattes und des Farbbandes anpassen zu können.

Dieses Farbband, welches in Fig. 2 und 3 mit 31 bezeichnet ist, wird zwischen dem Papierzylinder 11 und den Schreibschneiden 3 so geführt, daß es nur beim Empfang von Bildelementimpulsen durch diese Schreibschneiden 3 gegen das Papier gedrückt wird. Das Farbband, das z. B. ein normales Schreibmaschinenfarbband ist, kann einen in der Zeichnung nicht dargestellten eigenen langsamen Antrieb besitzen und während des Schreibbetriebes mittels der abwechselnd als Auf- und Abwickelspulen dienenden Spulen 32 umgespult werden. Für das Auf- und Abspulen kann eine Umsteuereinrichtung vorgesehen sein, die selbsttätig den Vorwärts- und Rückwärtstransport bewirkt. Umlenkrollen 33 sorgen dafür, daß das Farbband an keiner unerwünschten Stelle mit dem Papierblatt in Berührung kommt. Diese Umlenkrollen 33 sowie die Spulen 32 können gemeinsam in einer Kassette gelagert sein, die zusammen mit der Umsteuereinrichtung als bauliche Einheit direkt in das Schreibgerät einsetzbar und herausnehmbar ist. Die Kassette und der Farbbandantrieb werden dabei zweckmäßig derart ausgeführt, daß der Farbbandantrieb beim Einsetzen der Kassette selbsttätig eingreift. Es kann auch ein Farbbandantrieb Verwendung finden, der Teil des Antriebes des Schreibgerätes ist.

Es kann auch ein Farbband verwendet werden, welches je zur Hälfte in verschiedenen Farben, z. B. rot und schwarz, eingefärbt und dessen Führung derart verschiebbar gelagert ist, daß wahlweise eine der beiden Farben für die Aufzeichnung benutzt werden kann. Dieser Farbwechsel kann durch ein besonderes Sendezeichen ausgelöst werden. Auf diese Weise kann je nach Wunsch, beispielsweise je nach der Dringlichkeit der zu übertragenden Nachricht, die eine oder die andere Farbe für die Schriftbildung nutzbar gemacht werden.

Das Blattschreibergehäuse 34, die magnetisch betätigbare, mit der Schreibspindel 13 umlaufende Blattschneidevorrichtung 35 und verschiedene sonstige Konstruktionselemente sind in den Fig. 2 und 3 nur angedeutet, wie überhaupt die Zeichnung nur der ergänzenden Erläuterung dient und das skizzierte Beispiel nicht die allein mögliche Ausführungsform darstellt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Blattschreiber zur zeilenweisen telegraphischen Aufzeichnung von Schriftzeichen, bei dem das zeilenweise zu beschriftende Blatt im Schreibbereich in Form eines Zylinders mit zur Blattvorschubrichtung paralleler Achse geführt ist und die einzeln in Bildpunktlinien zerlegten, in Form entsprechender Impulsreihen

übertragenen Schriftzeichen durch das Zusammenwirken der im Rhythmus der Zeichenimpulse gegen das Blatt bewegten Schreibschneide eines auf einer Kreisbahn konzentrisch zur Zylinderführung des Blattes geführten Schreibsystems mit der schraubenförmigen Gegenschneide einer auf der anderen Blattseite angeordneten rotierenden Schreibspindel in direkt lesbarer Schrift aufgezeichnet werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Schreibsystem oder eine Mehrzahl von solchen (4) auf der Außenseite des Blattes (11) geführt und die mit einer oder mehreren schraubenförmigen Gegenschneiden (14, 14') versehene Schreibspindel (13) auf der Innenseite des Blattes (11) derart gelagert ist, daß ihre Achse mit der Achse der zylindrischen Blattführung zusammenfällt, und daß ferner der wirksame Radius der Schreibspindel (13) etwa gleich dem Radius der Blattführung ist und ihre wirksame axiale Ausdehnung im wesentlichen der Höhe der aufzuzeichnenden Schriftzeichen entspricht.

2. Blattschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattbreite nur einen bestimmten Teil (z. B. die Hälfte) der Zylinderführung (10) ausfüllt und die Schreibspindel (13) mit einer dem Teilungsverhältnis entsprechenden Anzahl (z. B. zwei) von je eine Schreibschneide (3) enthaltenden Schreibsystemen (4) zusammenwirkt.

3. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenfläche des zylindrisch geführten Blattes (11) im Schreibbereich ein Farbband (31), vorzugsweise ein normales Schreibmaschinenfarbband, mit selbständigem Langsamtransport geführt ist.

4. Blattschreiber nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Farbband (31) eine den Vorwärts- und Rückwärtstransport bewirkende Umsteuereinrichtung besitzt.

5. Blattschreiber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbbandführung mit ihren Auf- und Abwickelspulen (32) und der Umsteuervorrichtung für den Vorwärts- und Rückwärtstransport als bauliche Einheit direkt in das Schreibgerät einsetzbar und herausnehmbar ist.

6. Blattschreiber nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbbandführung unter Zusammenfassung aller ihrer Bestandteile als bauliche Einheit kassettenartig ausgebildet ist.

7. Blattschreiber nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß beim Einsetzen der Kassette der Farbbandantrieb in die Kassette eingreift.

8. Blattschreiber nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbbandantrieb Teil des Antriebes des Schreibgerätes ist.

9. Blattschreiber nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen Schreibschneide (3) und Gegenschneide (14) zwecks Anpassung an die Dicke des zu beschriftenden Blattes (11) und des Farbbandes (31) einstellbar ausgebildet ist.

10. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erleichterung der Lesbarkeit eine Überlappung der Zeilen um Bruchteile eines Buchstabens oder um die Breite eines oder mehrerer Buchstaben vorgesehen ist, indem das Ende jeder Zeile gleichzeitig mit dem Anfang der nächsten Zeile geschrieben wird.

11. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schreibschneiden (3) enthaltenden Schreibsystemteile (4) kurz vor und hinter dem Schreibbereich ein- und ausrückbar sind.

12. Blattschreiber nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der die Ausrückung bewirkende Konstruktionsteil (z. B. Kurvenbahn oder Exzenter 28) derart verstellbar angeordnet ist, daß dadurch die Breite der unbeschrifteten Ränder an den beiden Blattkanten nach Wunsch festlegbar ist.

13. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenschneide (14) auf der Schreibspindel (13) so bemessen ist, daß die durch ihre Kreuzung mit der im Rhythmus der Zeichenimpulse bewegten Schreibschneide (3) entstehenden Bildpunkte möglichst der Form eines Quadrates nahekommen.

14. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ganghöhe der schraubenlinienförmigen Gegenschneiden (14, 14') auf der Schreibspindel (13) und die Länge der im Rhythmus der Zeichenimpulse bewegten Schreibschneide (3) gleich oder nur unwesentlich größer als die erwünschte Höhe eines Buchstabens gewählt sind.

15. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorschub des zu beschriftenden Blattes (11) in Richtung der Zylinderachse mit einer dem gewünschten Zeilenabstand entsprechenden, nach Bedarf einstellbaren Geschwindigkeit erfolgt.

16. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzielung einer gleichmäßigen einzeiligen Schrift Synchronisiereneinrichtungen für den Antriebsmotor vorgesehen sind, die durch ein umlaufendes, die obere und untere Zeilenbegrenzung markierendes Kollektorsystem in Abhängigkeit von dem den Kollektor durchfließenden Signalstrom im Sinne einer Ausregelung des Drehzahl- oder Phasenfehlers einflußbar sind.

17. Blattschreiber nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronisierung durch kurzzeitige Aufhebung des Antriebes der Schreibspindel in Abhängigkeit von dem bei Gleichlaufabweichungen den Kollektor durchfließenden Signalstrom erfolgt.

18. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse des Antriebsmotors (12) parallel zur Achse der Zylinderführung (10) des Blattes angeordnet ist.

19. Blattschreiber nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Triebwerk des Schreib-

gerätes achsparallel zur Zylinderführung (10) des Blattes angeordnet ist.

5 20. Blattschreiber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der jeweils zuletzt geschriebenen Zeilen ein optisches System (z. B. Spiegel mit Gegen-
spiegel, gegebenenfalls halbdurchlässig) zur Bildung einer ebenen Lesefläche vorgesehen ist.

Angezogene Druckschriften:

10

USA.-Patentschrift Nr. 1 848 862;

F. Schröter, »Handbuch der Bildtelegrafie und des Fernsehens«, Auflage 1932;

schweizerische Patentschrift Nr. 162 857;

deutsche Patentschriften Nr. 658 527, 91 972, 15
567 256;

Goetsch, »Taschenbuch für Fernmeldetechniker«, Auflage 1940.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

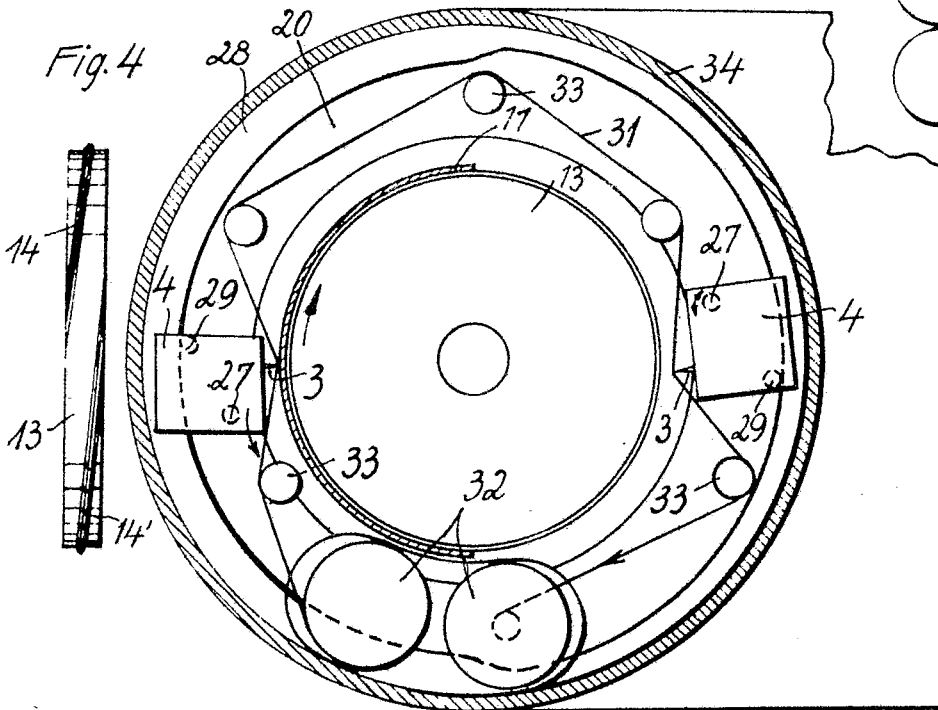
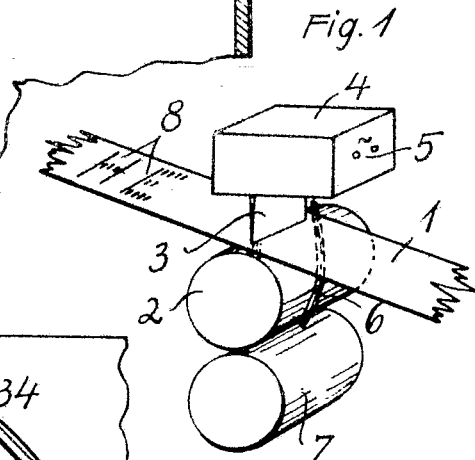
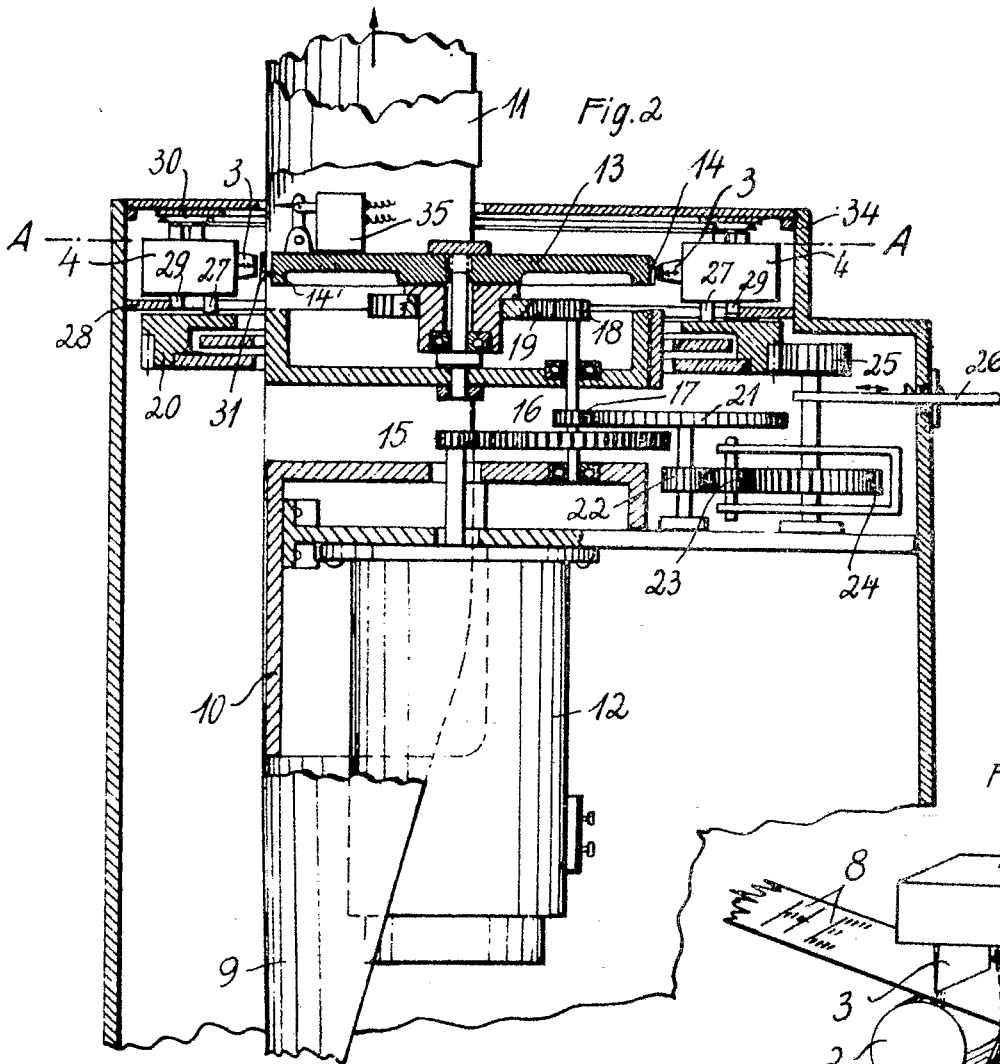


Fig. 3
 (Schnitt
 nach Linie A-A)
 26