

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
21. DEZEMBER 1953

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 847 024

KLASSE 21a¹ GRUPPE 17

p 386.46 VIII a / 21 a¹ D

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf
ist als Erfinder genannt worden

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin und München

Blattschreiber für die Aufzeichnung von Schriftzeichen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 3. April 1949 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 19. April 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 19. Juni 1952

Es sind Verfahren zur Schriftzeichenübertragung bekannt, bei denen Schriftzeichen als Impulsreihen übertragen werden, die einer bildmäßigen linienweisen Abtastung der einzelnen Schriftzeichen entsprechen.

In Abb. 1 ist zur näheren Erläuterung eines derartigen Verfahrens die Abtastung des Schriftzeichens E in einem Bildfeld mit sieben Abtastlinien, die mit den Ziffern 1 bis 7 bezeichnet sind, gezeigt. Die erste Abtastlinie bleibt frei, die zweite Abtastlinie tastet den ersten horizontalen Teil des Schriftzeichens ab, während die weiteren Abtastlinien drei bzw. zwei Impulse für die Abtastung der horizontalen Schriftzeichenteile enthalten. Die siebente Abtastlinie ist wieder frei. Auf der Geber-

apparatur ist eine meist mechanische Anordnung getroffen, die beispielsweise bei Betätigung der Schriftzeichentaste E die in den Abtastlinien 1 bis 7 vorkommenden Impulse nacheinander aussendet. In ähnlicher Weise sind auch die anderen Schriftzeichen in Bildlinien aufgeteilt.

Es sind auch Geberapparaturen bekannt, bei denen die Aussendung nicht mittels einer Tastatur erfolgt, sondern durch einen Fünferlochstreifen, der von der Fernschreibmaschine her bekannt ist, gesteuert wird.

Dieses System der Übertragung der Schriftzeichen ist als Hell-Schreib-Verfahren bekannt.

Für die Niederschrift der Schriftzeichen sind sowohl Streifenschreiber als auch Blattschreiber

vorgeschlagen worden. Bei den Blattschreibern ist in einer bekannten Anordnung eine Walze angeordnet, welche in axialer Richtung Stege trägt, die über die Länge der Walze verlaufen und deren Entfernung der Länge einer Abtastlinie entspricht. Über diese Walze wird das Registrierblatt gelegt. Während die Walze mit einer Geschwindigkeit rotiert, die der Abtastgeschwindigkeit der einzelnen Schriftzeichenlinien entspricht, wird das Papierblatt entweder kontinuierlich oder jeweils nach der Niederschrift je einer Schriftzeile ruckweise bewegt. Vor dem Papierblatt befindet sich ein Farbband, welches durch ein längs der Walze gleitendes Magnetsystem im Rhythmus der einzelnen Bildzeichen gegen das Blatt gedrückt wird und die Registrierung der ausgesendeten Schriftzeichen bewirkt.

In der Praxis ergeben sich gewisse Schwierigkeiten bei dem Bau eines derartigen Schreibers dadurch, daß das Papier um eine schnell rotierende Walze geführt werden muß. Es erweist sich als notwendig, den Durchmesser der Walze verhältnismäßig groß zu wählen, wodurch sich wiederum eine unerwünscht große Entfernung zwischen der Walze und der Transportanordnung ergibt. Soll eine Meldung sofort nach Eintreffen abgeschnitten werden, so ist es erforderlich, das Blatt mindestens um diesen Betrag vorzuschieben, wodurch viel Papier verlorengeht.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird die Schreibwalze durch eine andere Anordnung ersetzt, deren gesamte Bauhöhe wesentlich geringer ist und die damit die obenerwähnten Nachteile vermeidet.

Erfindungsgemäß werden dem Schreibblatt eine oder mehrere Druckleisten untergelegt, deren Berührungslinien mit dem Blatt sich synchron mit der linienweisen Abtastung am Geber verschieben. Der Bereich, in dem die Berührungslinien auf dem Blatt wandern, liegt innerhalb der Länge der niedergeschriebenen Bildlinie. Vor dem Blatt befindet sich beispielsweise ähnlich wie in der bekannten Anordnung ein Magnetsystem, welches in Richtung der Druckleiste über das Blatt gleitet und im Rhythmus der empfangenen Impulse gegen das Schreibblatt drückt, so daß durch einen zwischengelegten Farbträger Markierungen hervorgerufen werden.

Dieser Erfindungsgedanke kann in der verschiedensten Art ausgeführt werden. Beispielsweise ist es möglich, nur eine Druckleiste anzuordnen und diese in der Ebene des Schreibblattes zu bewegen, wobei die Bewegung in der Transportrichtung des Blattes (oder auch entgegengesetzt) synchron mit der Abtastgeschwindigkeit der Bildlinien erfolgt, während die Rückbewegung mit erhöhter Geschwindigkeit durchgeführt wird.

In der Abb. 2 der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel für diese Erfindung gezeigt.

Das Schreibblatt 11 ist über die Umlenkrollen 12 geführt. Hinter dem Schreibblatt liegt die Druckleiste 14, welche an den Blattfedern 15 und 16 gehalten ist. Die Druckleiste drückt mit den Nocken

17 und 18 gegen die Kurvenscheiben 19 und 20, welche die Nocken entgegen der Spannkraft der Federn 15 und 16 während einer Umdrehung der Achse 21 nach oben heben und wieder schnell zurückführen. Durch diese Steuerung der Druckleiste 14 bewegt sich die Berührungslinie der Druckleiste 14 mit dem Schreibblatt 11 gleichförmig von unten nach oben, während die Rückführung mit erhöhter Geschwindigkeit erfolgt. Die Druckleiste bewegt sich hier um den Drehpunkt der Federn 15 bzw. 16, es wäre natürlich auch möglich, eine parallele Verschiebung durch die Anordnung von Doppelfedern zu erreichen. Die Achse 21 wird über die Schneckenräder 22 vom Motor 23 derart angetrieben, daß die Achse 21 jeweils eine Umdrehung in der Abtastzeit einer Bildlinie macht, wobei durch besondere Schaltanordnungen für phasenrichtige Zuordnung der Bewegung der Druckleiste 14 zur Aussendung der Impulse gesorgt wird. Zur Markierung der Schriftzeichen ist hier eine Anordnung dargestellt, die aus den beiden Magnetsystemen 24 besteht, deren Anker 25 über die Druckstangen 26 eine gemeinsame Magnetschiene 27 betätigen. Die Verbindung zwischen den Magnetankern 25, den Druckschienen 26 und der Führungsschiene 27 erfolgt durch bewegliche Gelenke, so daß die beiden Magnetsysteme 24 miteinander nicht starr gekoppelt sind, eine Anordnung, die sich als notwendig erweist, damit die beiden Magnetsysteme ihre volle Leistung entfalten können. Zwischen der Führungsleiste 27 und dem Schreibblatt 11 können sich Zwischenglieder 28 bewegen, die auf einem gemeinsamen Stahlband 29 befestigt sind. Das Stahlband läuft über die beiden Rollen 30 und 31, wobei die Rolle 31 über das Getriebe 32 vom Motor 23 angetrieben wird, während die Rolle 30 über eine Spannvorrichtung 33 mit der Feder 34 das Stahlband 29 unter Spannung hält. Die Zwischenglieder 28 wandern durch den Antrieb des Motors 23 von links nach rechts über das Schreibblatt und werden durch die Führungsschiene 27 des Schreibsystems gegen das Schreibblatt gedrückt, so daß am Berührungspunkt der Zwischenglieder 28 mit der Druckleiste 14 durch einen zwischengelegten nicht dargestellten Farbträger Markierungen entstehen und die Schriftzeichen entsprechend der Aussendung am Geber niedergeschrieben werden.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung können an Stelle nur einer Druckleiste mehrere Druckleisten angeordnet werden, die dicht übereinanderliegen und das gespannte Blatt in ihrer Ruhelage nicht berühren. Von diesen Leisten wird durch eine besondere Kurvensteuerung jeweils eine Leiste nach vorn gegen das Schreibblatt gedrückt, und zwar derart, daß die Leisten nacheinander nach vorn geschoben werden, wobei jede Leiste wieder zurückgeht, sobald die nachfolgende das Blatt berührt. Die letzte Leiste folgt wieder der ersten Leiste. Auf diese Weise wandert die Berührungslinie der Leiste mit dem Papier stets von unten nach oben oder je nach Wunsch umgekehrt, es erfolgt eine linienweise Abtastung des Papiers ähnlich wie bei dem vorhergenannten Beispiel.

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

In der Abb. 3 der Zeichnung ist ein Beispiel für diese Anordnung dargestellt. Die Abbildung zeigt die Blattführung und die Anordnung der Druckschienen. Das Blatt 41 ist über die Umlenkrollen 42, 43 geführt; zwischen diesen beiden Rollen liegen die Druckschienen 44. In dem Beispiel sind fünf Schienen dargestellt. Diese Schienen erstrecken sich über die ganze Breite des Blattes, ihre gemeinsame Höhe entspricht der Länge einer Schriftlinie. Die Schienen werden durch die schematisch dargestellten Federn 45 nach rückwärts gezogen und gegen die Achsen 46 und 47 gedrückt. Die beiden Achsen werden über die Zahnräderpaare 48 und 49 von einer gemeinsamen Welle 50 so angetrieben, daß eine Umdrehung der Achsen 46 und 47 der Abtastzeit einer Schriftlinie entspricht. An den Berührungsstellen der Achsen 46, 47 mit den Schienen 44 sind am Umfang der Achse gleichmäßig verteilte Nocken angebracht.

In Abb. 4 ist die Anordnung dieser Nocken 51 bis 55 an der Welle 46 genauer dargestellt. Die Druckschienen sind mit 61 bis 65 bezeichnet. Der mit 53 bezeichnete Nocken drückt gegen die Schiene 63 und schiebt diese Schiene gegenüber den übrigen Schienen gegen das Schreibblatt vor, so daß in dem gezeichneten Augenblick ein Impuls vor dieser Schiene markiert werden würde. Nach einer geringen Umdrehung der Welle 46 wird sich der darüberliegende Nocken 54 gegen die Schiene 64 legen und diese Schiene nach vorn rücken, während die Schiene 63 zurückwandert. Durch die spiralige Versetzung der einzelnen Nocken werden die Schienen nacheinander nach vorn geschoben, nach der untersten Schiene wird wieder die oberste an die Reihe kommen. Es entsteht durch diese Anordnung die gleiche Wirkung, die auch die rotierende Walze hervorruft.

Der Vorteil dieser Anordnung gegenüber der anderen Anordnung liegt darin, daß durch die Bewegung der einzelnen Leisten nach oben bei gleichzeitigem Andruck des Magnetsystems sehr leicht ein Aufreißen des Papiers eintritt, eine

Störung, die bei der eben besprochenen Anordnung nicht auftreten kann.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Blattschreiber für die Aufzeichnung von Schriftzeichen, die als Impulsreihen übertragen werden, die einer linienweisen Abtastung der einzelnen Schriftzeichen entsprechen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schreibblatt eine oder mehrere Druckleisten untergelegt sind, deren Berührungslinie mit dem Blatt sich synchron mit der linienweisen Abtastung im Geber innerhalb der Länge einer Bildlinie verschiebt, wobei ein oder mehrere in Richtung der Druckleisten über dem Blatt gleitende, von Magnetsystemen im Rhythmus der empfangenen Impulse gegen das Schreibblatt gedrückte Zwischenglieder durch einen zwischengelegten Farbträger Markierungen hervorrufen.
2. Blattschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur eine Druckleiste angeordnet ist, die innerhalb der Länge einer Bildlinie bewegt wird, wobei die Bewegung in einer Richtung synchron mit der Abtastung der Bildlinien und die Rückbewegung mit erhöhter Geschwindigkeit erfolgt.
3. Blattschreiber nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Druckleiste durch eine oder mehrere Kurvenscheiben gesteuert wird.
4. Blattschreiber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Druckleisten dicht übereinander angeordnet sind, deren gesamte Höhe angenähert gleich der Länge einer Bildlinie ist und die nacheinander gegen das Papierblatt drücken, wobei der letzten Leiste wieder die erste Leiste folgt.
5. Blattschreiber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung der einzelnen Leisten durch Nocken erfolgt, die spiralig versetzt auf eine oder mehrere Steuerwellen aufgebracht sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1



Abb. 2



