



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **240 868 A1**4(51) **B 41 J 19/96****AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 41 J / 274 068 7	(22)	13.03.85	(44)	19.11.86
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Robotron Optima, Büromaschinenwerk Erfurt, 5010 Erfurt, Mainzerhofplatz 13, DD
(72)	Urban, Dieter, Dr.-Ing.; Drücker, Wolfgang, DD

(54) **Verfahren zur Einstellung der Zeilenschaltstufe bei elektronischen Schreibmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einstellung einer variablen Zeilenschaltstufe bei elektronisch gesteuerten Schreibmaschinen neben feststellbaren Zeilenschaltstufen. Ziel der Erfindung ist ein sauberes und schnelles Beschriften vorgedruckter Formulare und die Gestaltung individueller Schriftstücke mit beliebigem Zeilenabstand. Mittels der Erfindung ist die Einstellung mindestens einer beliebigen, frei wählbaren Zeilenschaltstufe ohne Rechen- und Testaufwand über die Tastatur bzw. Schalter möglich. Das erfindungsgemäße Verfahren besteht darin, daß der gewünschte Zeilenschaltschritt zunächst durch Betätigung der Stechwalze über den gewünschten Zeilenabstand definiert wird. Dieser definierte Zeilenschaltschritt wird in Mikroschritteinheiten des Motors aufgelöst und gespeichert. Die resultierende Schrittzahl aus Vorwärts- und Rückwärtsdrehung definiert den frei gewählten Zeilenabstand. Bei jeder folgenden Betätigung der Zeilenschalttaste wird der so definierte Zeilenschaltschritt in das Zeilenschaltregister eingestellt.

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Einstellung beliebiger, frei wählbarer Zeilenschaltstufen bei elektronischen Schreibmaschinen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die durch Stechwalzenbetätigung ausgeführte Schreibwalzendrehung als Zeilenschaltstufe definiert und in Mikroschritteinheiten eines Schrittmotors gespeichert wird und die in Mikroschritteinheiten gespeicherte Zeilenschaltstufe bei jeder Zeilenschaltung ausgeführt wird.
2. Verfahren nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in beliebiger Folge aus Vorwärts- und Rückwärtsdrehung der Stechwalze resultierend ausgeführte Walzendrehung als Zeilenschaltstufe definiert und gespeichert wird.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Einstellung einer variablen Zeilenschaltstufe bei elektronisch gesteuerten Schreibmaschinen neben fest einstellbaren Zeilenschaltstufen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannte Schreibmaschinen, sowohl mechanische, elektromechanische als auch elektronische Schreibmaschinen, verfügen über mehrere Zeilenschaltstufen, die in einem festen Raster — im allgemeinen 1/2-, 1-, 1 1/2-, 2zeilig — von der Bedienkraft einstellbar sind.

Elektronische Schreibmaschinen können darüber hinaus in einer vom Kunden gewünschten, beliebigen, aber fest eingestellten Teilungsstufe ausgerüstet werden.

Der Nachteil dieser Lösungen besteht darin, daß erforderliche Zwischenstufen der Zeilenschaltung zum Beschriften vorgedruckter Formulare, die keiner dieser Teilungen genügen, nicht oder nur durch manuelles Nachstellen der Zeile mit der Stechwalze realisiert werden können.

Weitere Einrichtungen bestehen darin, daß die Zeilenschaltstufe bei elektronischen Maschinen durch die Eingabe von Kennwerten für den Schreibwalzenmotor über die Schreibmaschinentastatur definiert wird. Diese Kennwerte als Maß für die Zeilenschaltstufe werden gespeichert und der Bediener kann wiederholt über die Zeilenschalttaste die so definierte Zeilenschaltstufe einstellen.

Darüber hinaus kann durch Eingabe von Kennwerten die direkte Einstellung des gewünschten Zeilenschaltstufenschrittes vorgenommen werden.

Der Nachteil dieser Einrichtungen besteht darin, daß zur Ermittlung des einzugebenden Kennwertes ein relativ hoher Rechen- und Testaufwand erforderlich ist. Der Bediener muß also den Kennwert zunächst ermitteln.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und ein sauberes und schnelles Beschriften vorgedruckter Formulare und die Gestaltung individueller Schriftstücke mit beliebigem Zeilenabstand zu ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, das die Einstellung mindestens einer beliebigen, frei wählbaren Zeilenschaltstufe ohne Rechen- und Testaufwand über die Tastatur bzw. Schalter gestattet.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Steuerung einer variablen Zeilenschaltstufe besteht darin, daß der gewünschte Zeilenschaltstufenschritt zunächst durch manuelle Betätigung der Stechwalze über den gewünschten Zeilenabstand definiert wird. Der gewünschte Zeilenabstand ergibt sich z. B. aus dem in der Maschine befindlichen Formular.

Dieser definierte Zeilenschaltstufenschritt wird in Mikroschritteinheiten des Motors aufgelöst und gespeichert. Dabei werden die ausgeführten Mikroschritte bei Vorwärtsdrehung addiert und bei Rückwärtsdrehung subtrahiert. Die resultierende Schrittzahl definiert den frei gewählten Zeilenabstand. Bei jeder folgenden Betätigung der Zeilenschalttaste bzw. -schalters wird der so definierte Zeilenschaltstufenschritt in das Zeilenschaltregister eingestellt. Daraufhin führt jede Zeilenschaltung diese frei gewählte Zeilenschaltstufe aus.

Ausführungsbeispiel

Bei der elektronischen Schreibmaschine sind im allgemeinen 4 Zeilenschaltstufen einstellbar. Nach einem Ringprinzip werden mittels Tastendruck die Zeilenschaltstufen eingestellt. Die jeweils eingestellte Stufe wird durch eine Leuchtdiode angezeigt. Bei einer Schreibmaschine mit der vorgeschlagenen Erfindung sind folgende Schaltstufen vorgesehen:

Stufe 1	Abstand	1zeilig
Stufe 2	Abstand	1 1/2zeilig
Stufe 3	Abstand	2zeilig
Stufe 4	Abstand	2 1/2zeilig oder vom Bediener beliebig einstellbar.

Die Einstellung der Stufe 4 erfolgt in der Weise, daß die Zeilenschalttaste zu drücken und so lange festzuhalten ist, bis die Einstellung abgeschlossen ist. Die Leuchtdiode der 4. Stufe ist dabei eingeschaltet. Gleichzeitig wird durch manuelles Betätigen der Stechwalze über einen Schrittschaltmotor eine Schreibwalzenbewegung sowohl vorwärts als auch rückwärts in der systemeigenen kleinsten Einheit, auch als Mikroschritteinheit bezeichnet, ausgeführt. Jede Mikroschritteinheit entspricht dabei einem Impuls, so daß die Anzahl der registrierten Impulse multipliziert mit der kleinsten Schalteinheit den Zeilenabstand ergibt, der in das 4. Stufenregister übertragen wird.
