



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäße § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

202 665

Int.Cl.³ 3(51) **B 41 J 35/20**
B 41 J 35/22
B 41 J 35/23

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) AP B 41 J/ 2393 860
(31) 67573-A/81

(22) 28.04.82
(32) 28.04.81

(44) 28.09.83
(33) IT

(71) siehe (73)
(72) GIOLITTI, NICOLÒ;IT;
(73) REMINGTON IND. E COM. DE SISTEMAS PARA ESCRITORIO S. A.; RIO DE JANEIRO, BR
(74) IPB (INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN) 60795/23/37 1020 BERLIN WALLSTRASSE 23/24

(54) SCHREIBMASCHINE MIT EINER FARBBANDKASSETTE

(57) Schreibmaschine mit einer Farbbandkassette, die ein Gestell besitzt, das ein erstes und zweites Farbband auf verschiedenen Ebenen trägt, und eine Vorrichtung aufweist, die die Positionierung der Farbbandkassette in bezug auf ein Tippglied kontrolliert und mindestens eine Antriebswelle, ein Stützteil zum Abstützen des Gestells der Farbbandkassette und Umsetzungsmittel enthält, die die Drehungen der Antriebswelle in axiale Verschiebungen des Stützteiles derart umsetzen, daß die Farbbandkassette in eine erste, eine zweite oder eine dritte feste Lage bringbar ist, wobei in der ersten Lage das erste Farbband, in der zweiten Lage das zweite Farbband und in der dritten Lage keines der Farbbänder vor dem Schreibmaschinenglied angeordnet ist. Fig. 1

239386 0 -1-

Berlin, den 4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Schreibmaschine mit einer Farbbandkassette

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schreibmaschine mit einer Farbbandkassette, die ein Gestell enthält, das ein erstes und ein zweites Farbband in verschiedenen Ebenen führt und mit einer Vorrichtung, die die Lageeinstellung der Farbbandkassette in bezug auf ein Schreibmaschinenglied in Form eines Tippgliedes kontrolliert.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine Vorrichtung für die Lageeinstellung der Kassette muß imstande sein, die Kassette in wenigstens drei verschiedenen Stellungen zu positionieren: In der ersten Stellung muß das erste Farbband vor einem Tippglied liegen, wie beispielsweise dem Ende eines "petal" eines "daisy wheel", auf dem das zu schreibende Schriftzeichen gebildet wird. In der zweiten Stellung muß das zweite Band vor dem Ende des Blattes liegen, und in der dritten Stellung muß die Kassette nach unten verschoben werden, und zwar so, daß weder das erste noch das zweite Farbband vor dem Tippglied positioniert ist. Die Verschiebungen der Kassette können auf unterschiedliche Art und Weise vor sich gehen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die Kosten und das Gewicht für die Vorrichtung für die Lageeinstellung der Kassette zu senken.

-8 NOV 1982 * 046040

239386 0 -2-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schreibmaschine mit einer Farbbandkassette, die ein Gestell enthält, das ein erstes und ein zweites Farbband in verschiedenen Ebenen führt und mit einer Vorrichtung, die die Lageeinstellung der Farbbandkassette in bezug auf ein Tippglied kontrolliert, so auszubilden, daß die drei Positionierungsgänge bei einer einfachen Betriebssteuerung erreichbar sind und diese Vorrichtung, wenn sie in Gebrauch ist, den Verschiebungen der Kassette folgt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß die Vorrichtung aus einer Antriebswelle, deren Drehung um ihre eigene Achse durch Steuermittel, die mit Signalen von der Tastatur der Schreibmaschine gespeist sind, sowohl in der Richtung (Rechtslauf oder Linkslauf) als auch in der Größe geregelt ist, einen Stützteil, das das Gestell der Kassette trägt; und Umsetzungsmittel gebildet ist, die die Drehung der Antriebswelle in axiale Verschiebungen des Stützteils derart umsetzen, daß die Kassette entweder eine erste, eine zweite oder eine dritte feste Lage einnimmt, wobei in der ersten Lage das erste Farbband vor dem Tippglied liegt, das zweite Farbband in der zweiten Lage vor dem Tippglied liegt und in der dritten Lage keines der Farbbänder vor dem erwähnten Tippglied liegt.

Die Umsetzungsmittel sind aus mindestens einem ersten, einem zweiten und einem dritten Nocken, von denen jeder auf der Antriebswelle montiert ist, aus einem ersten und einem zweiten Kipphebel, von denen jeder einen ersten Hebelarm,

239386 0 -3-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

der jeweils mit dem ersten und zweiten Nocken zusammenwirkt und einen zweiten Hebelarm zur Steuerung der Verschiebung des Stützteilcs aufweist, aus einer ersten und einer zweiten Verriegelungsvorrichtung, von denen jede mit dem ersten und zweiten Kipphebel gegen eine Feder so zusammenwirkt, daß der Kipphebel in eine erste oder zweite Arbeitsstellung bringbar ist, wobei die erste und zweite Arbeitsstellung der Kipphebel auf eine solche Weise kombiniert sind, daß das Stützteil und folglich die Farbbandkassette mindestens in die erste, zweite oder dritte feste Lage bringbar sind und aus einem dritten Kipphebel gebildet, der einen ersten Hebelarm, der mit dem dritten Nocken zusammenwirkt und einen zweiten Hebelarm zur Steuerung der Verriegelungsvorrichtung entgegen der Feder aufweist.

Der dritte Kipphebel ist in einer Zwischenlage zwischen dem ersten und dem zweiten Kipphebel angebracht.

Der erste und zweite Kipphebel sind drehbar um einen Drehbolzen montiert, und der dritte Kipphebel liegt in einer Zwischenstellung auf einem Quervorsprung auf, der vom ersten Kipphebel gebildet ist.

Die Schreibmaschine enthält eine Schraubenfeder, die einen Druck auf den dritten Kipphebel in eine Richtung, die in bezug auf die Achse des dritten Kipphebels geneigt ist, derart überträgt, daß ein Quervorsprung des dritten Kipphebels angrenzend an den Quervorsprung und in Eingriff des Endteiles des ersten Hebelarms mit dem dritten Nocken gehalten ist.

Jede der Verriegelungsvorrichtungen ist drehbar um eine Welle montiert und weist mindestens einen ersten Arm auf, der durch

239386 0

-4-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

einen Zahn des dritten Kipphebels über den dritten Nocken arretierbar ist. Der erste Arm der ersten Verriegelungsvorrichtung ist länger als der erste Arm der zweiten Verriegelungsvorrichtung.

Jede der Verriegelungsvorrichtungen weist einen ersten Auslegerarm, der über eine Feder mit einem Anschlagstift verbunden ist, und einen zweiten Auslegerarm auf, der derart zwischen dem Auslegerarm und dem Anschlagstift angeordnet ist, daß sich die Verriegelungsvorrichtung nur um Winkel dreht, die größer als ein Winkel einer vorausberechneten Größe sind.

Jede der Verriegelungsvorrichtungen weist einen zweiten Arm auf, der ein jeweiliges Ende des ersten und zweiten Kipphebels in einer vorausberechneten Winkelstellung arretiert.

Die ersten und zweiten Arme jeder Verriegelungsvorrichtung bilden zusammen ein jeweiliges Gabelglied.

Der erste Kipphebel ist über den zweiten Arm der ersten Verriegelungsvorrichtung in der vorausberechneten Winkelstellung gehalten, oder nach Freigabe durch den Zahn des dritten Kipphebels ist der erste Kipphebel um den Drehbolzen bis in eine weitere vorausberechnete Winkelstellung drehbar.

Der zweite Kipphebel ist über den zweiten Arm der zweiten Verriegelungsvorrichtung gegen eine Spiralfeder in der vorausberechneten Winkelstellung gehalten oder nach Freigabe durch den Zahn des dritten Kipphebels um den Drehbolzen bis in eine weitere vorausberechnete Winkelstellung drehbar.

239386 0 -5-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Jeder erste und zweite Kipphobel weist einen seitlichen Vorsprung auf, der das Stützteil, das das Gestell der Farbbandkassette trägt, einrückt.

Die seitlichen Vorsprünge sind einander gegenüberliegend angebracht und durch eine Quersprünge des Stützteil, die radial vom Stützteil selbst ausgeht, einrückbar.

Das Stützteil ist durch einen Stempel gebildet, der verschiebbar in einer entsprechenden Führung montiert ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht der Vorrichtung;

Fig. 2: den Schnitt Linie II-II nach Fig. 1;

Fig. 3: eine Draufsicht auf die Vorrichtung, wobei verschiedene Teile deuthchkeitshalber nicht gezeigt sind;

Fig. 4 bis 10: in verkleinertem Maßstab die Vorrichtung in ihren Hauptarbeitsstellungen.

Mit besonderem Bezug auf die Fig. 1, 2 und 3 wird eine Vorrichtung 1 gezeigt, die zur Steuerung der Positionierung einer Farbbandkassette 2 (Fig. 2) betriebsfähig ist. Wie in Fig. 2 zu sehen ist, ist die Farbbandkassette 2 von einer Ausführung, die ein Gestell 3 besitzt, das ein Farbband 4 und ein Farbband 5 in verschiedenen Ebenen trägt. Zweckdien-

239386 0

-6-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

licherweise ist das Farbband 4 ein Schreibmaschinenfarbband und das Farbband 5 ein Korrekturband. Wie in Fig. 2 deutlich zu sehen ist, ist das Gestell 3 der Farbbandkassette 2 drehbar um einen Zapfen 7 montiert, der die Farbbandkassette 2 an ihrem Ende, demgegenüber die Farbbänder 4 und 5 freiliegen, einrückt. An diesem Ende besitzt die Farbbandkassette 2 an ihrer Unterseite einen Schlitz, durch den das Ende eines Tippgliedes 8 in das Innere der Farbbandkassette 2 hineinragt, das in diesem besonderen Falle durch ein Blatt 9 eines Schreibmaschinenbauteils, in der Regel "daisy wheel" genannt, gebildet wird und das nicht vollständig abgebildet ist. Ebenso ist in Fig. 2 ein Druckhammer 10 abgebildet, der auf das Ende des Blattes 9 schlägt, auf dem ein zu schreibendes vorgegebenes Schriftzeichen gebildet wird, und dieses Ende gegen ein Blatt, d. h. gegen einen Bogen drückt, das/der nicht abgebildet ist und durch eine Walze 11 geführt wird. So werden die charakteristischen Merkmale des durch das Blatt 9 getragenen Schriftzeichens auf den Bogen aufgedruckt, wobei das Material des Farbbandes 4 als Schreibmaterial verwendet wird.

Das Gestell 3 der Farbbandkassette 2 wird an einer Stelle gestützt, die zwischen dem Zapfen 7 und dem Ende liegt, an dem die Farbbänder 4 und 5 freiliegen, und zwar mittels eines Stempels 12, der in bezug auf eine Gleitfläche 13 vertikal verschiebbar ist. Der Stempel 12 besitzt eine im wesentlichen parallelepiped Form mit einem abgerundeten Ende und hat insbesondere eine Quersprünge 14 in einer Zwischenstellung, die sich radial nach außen erstreckt und einen Kopplungszahn für die Steuerelemente der Vorrichtung 1 bildet, die nachstehend beschrieben werden. Deshalb ist die Farbbandkassette 2 auf dem abgerundeten Ende des Stempels 12 aufge-

239386 0 -7-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

aufgelagert und folgt unter ihrem Eigengewicht den Längsverschiebungen in senkrechter Richtung des Stempels 12 durch Drehung um den Zapfen 7.

Mit besonderem Bezug auf die Fig. 1 und 3 schließt die Vorrichtung 1 eine Antriebswelle 16 ein, auf der drei Nocken 17; 18 bzw. 19 aufgekeilt sind, des weiteren einen ersten und zweiten Kipphebel 21; 22 sowie einen dritten Kipphebel 23, der zwischen den Kipphebeln 21; 22 liegt, ein Paar Verriegelungsvorrichtungen 24; 25 und den Stempel 12. Genauer gesagt liegt die Antriebswelle 16 mittels einer Buchse 27 auf einer Wand 28 auf. Letztere trägt ebenfalls einen Drehbolzen 29, um den die Kipphebel 21; 23 drehbar sind, und geeigneterweise einen Drehbolzen 30, um den die Verriegelungsvorrichtungen 24 und 25 drehbar sind. Die Drehung der Antriebswelle 16 um ihre eigene Achse wird durch Regler (nicht ausgebildet) gesteuert, die zweckdienlicherweise elektronische Regler sind und die auf der Grundlage von Signalen, die von der Tastatur der vorliegenden Schreibmaschine empfangen werden, sowohl die Drehrichtung (Rechtslauf oder Linkslauf) derselben als auch ihre Drehwinkelgröße bestimmen.

Die Nocken 17; 18; 19 sind als ein Paket mit den Nocken 19 montiert, der zwischen den Nocken 17; 18 liegt, und sind imstande, mit einem jeweiligen Ende Teil 31; 32; 33 der Enden der Kipphebel 21; 22; 23 zusammenzuwirken. Insbesondere hat das Profil der Nocken 17; 18 eine Form, die linear und kontinuierlich durch den ganzen 360°-Bogen hindurch zu- und abnimmt, wohingegen das Profil des Nocken 19 eine Unstetigkeit besitzt, die ein Zahn 34 festlegt, der einen entsprechenden Zahn 35 am Endteil 33 des Kipphebels 23 einrücken lassen kann.

239386 0 -8-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Der Kipphebel 21 besitzt einen ersten Hebelarm 37, der das Endteil 31 hält, und einen zweiten Hebelarm 38, der mit dem Hebelarm 37 mittels einer Nabe 39 (Fig. 3) drehbar um den Drehbolzen 29 verbunden ist. Der Hebelarm 38 des Kipphebels 21 hält an seinem Ende ein L-förmig vorspringendes Teil, das im wesentlichen durch eine senkrechte Wand 41 und eine waagerechte Wand 42 gebildet wird. Letztere besitzt an ihrer nach oben gerichteten Vorderseite (siehe Fig. 1) eine halbzyklindrische Oberfläche, auf der ein Teil der Quersprünge 14 des Stempels 12 aufgelagert ist. Der geformte Vorsprung 40 erstreckt sich in Querrichtung vom Hebelarm 38 zum Kipphebel 22 hin und hat im Verbindungsbereich zwischen den Wänden 41; 42 eine geneigte Oberfläche 43 (Fig. 1). Der Kipphebel 21 besitzt außerdem in einer Zwischenlage zwischen der Nabe 39 und dem Vorsprung 40 einen weiteren, im wesentlichen parallelepiped Quervorsprung 44 mit abgerundeten Kanten, der sich ebenso wie der Vorsprung 40 zum Kipphebel 22 hin erstreckt.

Analog zu dem, was mit Bezug auf den Kipphebel 21 beschrieben wurde, besitzt der Kipphebel 22 einen ersten Hebelarm 47, an dem das Endteil 32 gebildet ist, und einen zweiten Hebelarm 48, der mit dem Hebelarm 47 durch eine Nabe 49 (siehe Fig. 1 und 3) verbunden ist. Ebenso wie am Endteil 32 geht vom Kipphebel 22 ein vorspringendes Teil 50 aus, das mittels einer Spiralfeder 51 mit einem Drehstift 52 verbunden ist, der durch die Wand 28 getragen wird. Der Hebelarm 48 des Kipphebels 22 trägt ebenfalls an seinem Ende einen l-förmigen Vorsprung 54, der sich in bezug auf den Hebelarm 48 selbst in Querrichtung und auf der Seite erstreckt, die dem Kipphebel 21 gegenüberliegt. Noch genauer gesagt, der Vorsprung 54 besitzt eine senkrechte Wand 55, die mit einer waagerechten Wand 56 verbunden ist. Letztere hat eine

239386 0

-9-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

abgerundete Oberfläche und kann einen Teil der Querklinge 14 des Stempels 12 stützen. Die Oberfläche 57 der senkrechten Wand 55 ist in bezug auf die senkrechte Wand 55 selbst schräg geneigt.

Der Kipphebel 23 liegt, wie bereits erwähnt, in einer Zwischenstellung zwischen den Kipphebeln 21; 22 und besitzt insbesondere einen ersten Hebelarm 61, der an seinem Ende das Endteil 33 trägt, und einen zweiten Hebelarm 62, der an seinem Ende einen Zahn 63 trägt. Im Verbindungsbereich zwischen den Hebelarmen 61; 62 erstrecken sich zwei Quervorsprünge 65; 64 radial nach oben bzw. nach unten. Der Quervorsprung 64 liegt nach unten gerichtet und kann mit dem Quervorsprung 44 zusammenwirken, der sich vom Kipphebel 21 aus erstreckt, wohingegen der Quervorsprung 65 mit einer festen Wand 66 zusammenwirken kann, die als Widerlager gegen die Aufwärtsverschiebung des Kipphebels 23 dient. Letzterer erhält einen vorwiegend in Längsrichtung verlaufenden Druck mit einer transversalen Abwärtskomponente von einer Schraubenfeder 68, deren gegenüberliegenden Enden entsprechend durch einen Drehstift 69, der vom Hebelarm 61 des Kipphebels 23 vorragt, in Stellung gehalten werden, und durch einen Drehstift 70, der durch eine feste Stützwand 71 gehalten wird, die beispielsweise mit der Wand 66 in einer bekannten Art und Weise, die nicht dargestellt wurde, verbunden ist. Die von der Schraubenfeder 68 ausgeübte Wirkung ist derart, daß der Quervorsprung 64 des Kipphebels 23 ständig gegen den Quervorsprung 44 des Kipphebels 21 gedrückt bleibt. Somit funktioniert der Quervorsprung 44 als ein Drehpunkt für den Kipphebel 23, der sich sowohl um den Quervorsprung 44 selbst dreht als auch gezwungen ist, den Drehbewegungen des Kipphebels 21 um den Drehbolzen 29 zu folgen.

239386 0

-10-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Jede der Verriegelungsvorrichtungen 24 und 25 besitzt eine entsprechende Nabe 74; 75, die um den Drehbolzen 30 (siehe Fig. 3) drehbar ist.

Wie aus den Fig. 4 und 5 besser ersichtlich ist, geht von jeder Nabe 74; 75 ein erster Arm 76; 77 und ein zweiter Arm 78; 79 aus. Jeder erste Arm 76; 77 kann mit einem gemeinsamen Anschlagstift 80 zusammenwirken, wohingegen der zweite Arm 78; 79 unter Federspannung in bezug auf den Anschlagstift 80 mittels einer entsprechenden Feder 82; 83 gehalten wird. Von jeder Nabe 74; 75 ragt ein Gabelglied 84; 85 heraus, das sich im wesentlichen in den Bereich erstreckt, der zwischen den Enden der Kipphebel 21; 22 liegt, die die jeweiligen Vorsprünge 40; 54 tragen. Ausführlicher gesagt, hat das Gabelglied 84 auf einer Seite einen Arm 86, dessen Ende sich zum Einrücken durch den Zahn 63 des Kipphebels 23 eignet, während die andere Seite einen Arm 87 besitzt, der am Fuß so abgeschnitten ist, daß eine schräge Fläche 88 festgelegt wird, die mit der geneigten Oberfläche 43 des Vorsprungs 40 des Kipphebels 21 auf eine solche Art und Weise zusammenwirken kann, daß diese Kipphebel 21 in einer vorgegebenen Stellung abgestützt wird.

Unter Berufung auf Fig. 4 hat das Gabelglied 85 einen ersten Arm 90, der sich vertikal über eine Strecke ausdehnt, die kleiner als die des entsprechenden Armes 86 des Gabelgliedes 84 ist. Ferner besitzt das Gabelglied 85 einen zweiten Arm 91, der seinem Ende zu konisch ausläuft und einen Zahn 92 an der Außenfläche an einer Stelle hat, die der Nabe 75 gegenüberliegt, wobei eine geneigte Fläche 93 dieses Zahnes 92 mit der Oberfläche 57 des Vorsprungs 54

239386 0

-11-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

zusammenwirken kann, der durch den Kipphebel 22 getragen wird (siehe auch Fig. 1).

Wie oben beschrieben, dienen die Verriegelungsvorrichtungen 24; 25 als Positionierelemente für die entsprechenden Kipphebel 21; 22. Die Verriegelungsvorrichtung 24 stützt insbesondere den Kipphebel 21, der andernfalls sich entgegen dem Uhrzeigersinn (Fig. 5) durch das Gewicht des Stempels 12 und der Farbbandkassette 2 (Fig. 2) getrieben, drehen würde. Die Verriegelungsvorrichtung 25 hält jedoch den Kipphebel 22 fest, der durch die Spiralfeder 51 zur Drehung im Uhrzeigersinn getrieben wird.

Jetzt wird die Betriebsweise der Vorrichtung 1 beschrieben, indem besonderer Bezug auf die Fig. 4 bis 10 genommen und der Tatsache Rechnung getragen wird, daß diese Vorrichtung 1 im wesentlichen der Kontrolle der Positionierung der Farbbandkassette 2 (Fig. 2) in drei verschiedenen Ebenen dient, und zwar so, daß vor dem Blatt 9 des Tippgliedes 8 das Farbband 4, das Farbband 5 bzw. keines der Farbbänder 4 oder 5 erscheint. In dem jetzt beschriebenen besonderen Fall werden die Farbbänder 4; 5 nachfolgend "Schreibmaschinenfarbband" bzw. "Korrekturband" genannt. Wie aus folgendem zu ersehen ist, kann der Stempel 12 also in bezug auf die Gleitfläche 13 drei verschiedene, in Längsrichtung gesonderte Arbeitsstellungen so annehmen, daß das Gestell 3 der Farbbandkassette 2 in drei verschiedenen Stellungen gestützt wird.

Mit besonderem Bezug auf die Fig. 4 und 5 wird der Stempel 12 in einer Zwischenstellung abgebildet, die der Positionierung des Farbbandes 4 vor dem Ende des Blattes 9 entspricht (in

239386 0

-12-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Fig. 2). Der Stempel 12 wird in dieser Lage durch den geformten Vorsprung 40 des Kipphebels 21 gestützt; tatsächlich lagert die Querrunge 14, die sich in Querrichtung vom Stempel 12 erstreckt, auf der waagerechten Wand 42 des Vorsprungs 40. Der Kipphebel 21 wird außerdem durch die Verriegelungsvorrichtung 24 (siehe Fig. 5) in einer Stellung gehalten, in der die geneigte Fläche 88 des Armes 87 des Gabelgliedes 84 mit der geneigten Oberfläche 43 des geformten Vorsprungs 40 derart zusammenwirkt, daß die Drehung des Kipphebels 21 entgegen dem Uhrzeigersinn verhindert wird und demzufolge auch das Abfallen des Stempels 12 durch sein Gewicht sowie das Abwärtsbewegen des Gestells 3 der Farbbandkassette 2. Die Verriegelungsvorrichtung 24 wird durch die Feder 82 in der Stellung gehalten, die insbesondere den Arm 76 der Verriegelungsvorrichtung 24 gegen den Anschlagstift 80 hält.

Fig. 4 veranschaulicht ausführlich die Stellung, die der Kipphebel 22 angenommen hat, wenn das Farbband 4 vor dem Blatt 9 positioniert werden soll. Insbesondere wird der Kipphebel 22 vollständig entgegen dem Uhrzeigersinn gegen die Wirkung gedreht, die durch die Spiralfeder 51 ausgeübt wird, und wird durch die Verriegelungsvorrichtung 25 in der Stellung gehalten, in der der Zahn 92 des zweiten Armes 91 der Verriegelungsvorrichtung 25 mit der geneigten Fläche 93 im Eingriff steht, die auf der geneigten Oberfläche 57 des geformten Vorsprungs 54 des Kipphebels 22 aufliegt. Die Verriegelungsvorrichtung 25 ihrerseits wird durch die Feder 83 richtig in Stellung gehalten. Während des Maschineschreibens ist der Kipphebel 23 nicht beteiligt und ruht daher auf dem parallelepiped Quervorsprung 44, der vom Kipphebel 21 getragen wird, und wird durch die Feder 68 angemessen gegen die Oberfläche des Nockens 19 gedrückt.

239386 0

-13-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Mit Bezug auf Fig. 6, 7 und 8 wird dort ein vollständiger Arbeitszyklus gebildet, der "Sichtbarmachungszyklus" genannt wird und während dem der Stempel 12 gesenkt bleibt und somit dem Benutzer erlaubt, die Schreibzeile zu sehen, auf die das Tippglied 8 wirkt, da das Gestell 3 der Farbbandkassette 2 gesenkt ist und folglich sowohl das Farbband 4 als auch 5 in einer abgesenkten Stellung liegen. Die Steuerung des Sichtbarmachungszyklus erfolgt durch die Antriebswelle 16 in zwei Stufen; In einer ersten Stufe rotiert die Antriebswelle 16 im Rechtslauf um einen Winkel vorausberechneter Größe, und in einer zweiten Stufe dreht sich die gleiche Antriebswelle 16 im Linkslauf um einen Winkel, der gleich dem oben erwähnten ist. Die durch die Nocken 17; 18; 19 an den jeweiligen Kipphebeln 21; 22; 23 hervorgerufenen Verschiebungen und die jeweiligen Stellungen, die von diesen Kipphebeln 21 bis 23 angenommen wurden, sind in Fig. 6 dargestellt, insofern als die Drehung im Uhrzeigersinn (erste Stufe) erfolgt und in den Fig. 7 und 8 bei einer Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn (zweite Stufe). Insbesondere mit Bezug auf Fig. 6 bewirkt der Rechtslauf der Antriebswelle 16 ein Einrasten des Endteiles 33 des Kipphebels 23 mit dem Zahn 34 des Nockens 19 und demzufolge das Einrasten des Zahnes 63 des Kipphebels 23 mit dem Ende des Armes 86 der Verriegelungsvorrichtung 24, wobei dadurch letzterer veranlaßt wird, sich im Rechtslauf gegen die von der Feder 82 ausgeübte Federwirkung zu drehen. Wie in den Fig. 5 und 6 deutlich zu sehen ist, bewegt der Zahn 63 des Kipphebels 23 das Ende des Armes 86, ohne daß der erste Arm 90 der Verriegelungsvorrichtung 25 gleichzeitig einbezogen wird. Tatsächlich wird der Kipphebel 23 zuerst angehoben gehalten, und zwar durch den parallelepiped Quersprung 44, der vom Kipphebel 21 geführt wird, und daher ist

der Zahn 63 nicht imstande, den ersten Arm 90 einzurücken, der sich bis in eine Höhe erstreckt, die kleiner als die des Armes 86 ist.

Wie in Fig. 6 zu sehen ist, lagert der Zahn 63 anschließend - immer noch den Arm 86 unter der Wirkung des Nockens 19 tragend - auf der oberen Fläche des Armes 90 der Verriegelungsvorrichtung 25 auf und gleitet darauf. Im Verlauf der anschließenden Drehung der Antriebswelle 16 im Linkslauf (zweite Stufe) wird der Kipphebel 23, durch die Schraubenfeder 68 bewirkt, von rechts nach links verschoben (Fig. 7), und da er nicht länger in angehobener Stellung durch den Quervorsprung 44 des Kipphebels 21 gehalten wird, ruht er mit seinem Zahn 63 im Verbindungsbereich zwischen den Armen 90; 91 des Gabelgliedes 85. Der Quervorsprung 44 des Kipphebels 21 verhindert jetzt jegliche Längverschiebungen des Kipphebels 23 von rechts nach links. In Fig. 7 ist zu sehen, daß der Arm 87 der Verriegelungsvorrichtung 24 gegen die Oberfläche der senkrechten Wand 41 des geformten Vorsprungs 40 des Kipphebels 21 stößt, der jetzt im Linkslauf gedreht wird und eine Ruhestellung einnimmt, die durch den Nocken 17 bestimmt wird, mit dem der Endteil 31 des Kipphebels 21 selbst zusammenwirkt. In Fig. 8 ist dargestellt, welcher Zustand am Ende des Sichtbarmachungszyklus auftritt, wobei besonderer Bezug auf den Kipphebel 22 genommen wird, der nun in der Lage ist, aus der Einrückung mit seiner Verriegelungsvorrichtung 25 befreit zu werden. Die Anordnung der Kipphebel 21 bzw. 22, veranschaulicht in den Fig. 7 und 8, ist stabil und könnte bequem durch die beschriebenen Mittel zur Steuerung der Drehung der Antriebswelle 16 nach einer vorher festgelegten Zeit erreicht werden, die von dem Augenblick an beginnt, wo die Taste der vor-

239386 0

-15-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

liegenden Schreibmaschine zum letzten Mal betätigt wird. Auf diese Art und Weise würde die Farbbandkassette 2 bei jeder Unterbrechung des Maschineschreibens durch den Benutzer automatisch durch die Vorrichtung 1 nach unten verschoben werden, damit der Benutzer die letzte Zeile des maschinegeschriebenen Textes sehen kann.

Ein weiterer Arbeitszyklus mit Vorwärts- und Rückwärtsdrehung der Antriebswelle 16 um einen vorausberechneten Winkel (siehe die Fig. 9 und 10) bestimmt jetzt ebenfalls die Auslösung des Kipphebels 22, so daß der Kipphebel 23 durch die Spiegelfeder 51 in einen Rechtslauf gezogen wird und den Stempel 12 mittels seines Vorsprungs 54 nach oben drückt, wobei der Stempel 12 dazu gebracht wird, einer solchen Strecke zu folgen, daß das Korrekturband 5 vor dem Schriftzeichen liegt, das am Ende des Blattes 9 gehalten wird (siehe Fig. 2). Ausführlicher gesagt, findet der oben beschriebene Arbeitsvorgang in zwei aufeinanderfolgenden Phasen statt, wobei während der ersten Phase ein Rechtslauf der Antriebswelle 16 (Fig. 9) und während der zweiten Phase ein Linkslauf der Antriebswelle 16 stattfindet (Fig. 10).

Der Rechtslauf der Antriebswelle 16 bewirkt, daß der Kipphebel 23 durch den Zahn 34 des Nockens 19 verschoben wird (siehe Fig. 9). Der Kipphebel 23 wird im wesentlichen in Längsrichtung gegen die von der Schraubenfeder 68 ausgeübte Federwirkung verschoben und zieht mittels seines Zahnes 63 den Arm 90 der Verriegelungsvorrichtung 25 mit sich, wobei die Verriegelungsvorrichtung 25 selbst in eine Umlaufbewegung um den Drehbolzen 30 geführt wird. Folglich wird der Zahn 92 des Gabelgliedes 85 aus der Einrastung mit

239386 0 -16-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

der senkrechten Wand 55 des Vorsprungs 54 gelöst, und der Kipphebel 22 dreht sich um den Drehbolzen 29 unter der durch die Spiralfeder 51 ausgeübten Federwirkung. Diese Drehung erfolgt im Rechtslauf und endet dann, wenn der Endteil 32 des Kipphebels 22 an den entsprechenden Nocken 18 anstößt. Während der anschließenden Drehung der Antriebswelle 16 im Linkslauf tritt die Stellung der Hebel ein, die in Fig. 10 veranschaulicht ist und wonach beide Kipphebel 21; 22 aus ihren jeweiligen Verriegelungsvorrichtungen 24; 25 ausgelöst sind, während der Stempel 12 weiter das Gestell 3 der Farbbandkassette 2 angehoben hält.

Das Rückstellen der Kipphebel 21 und 22 erfolgt durch eine volle Drehung der Antriebswelle 16 im Linkslauf. Während dieser Drehung wirken die Nocken 17; 18 tatsächlich auf die jeweiligen Kipphebel 21; 22 und führen jeden davon in die in Fig. 1 dargestellte Ausgangsstellung zurück. Zur gleichen Zeit ruft der Nocken 19 keinerlei Wirkung auf den Kipphebel 23 hervor, da der Zahn 35 dieses letzteren nur eingerückt werden kann, wenn sich die Antriebswelle 16 im Rechtslauf dreht.

Aus einer Untersuchung der Kenndaten der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 wird deutlich, daß diese die oben genannten Ziele erreichen kann.

In der Tat gestattet diese Vorrichtung 1, daß drei verschiedene und feste Stellungen der Farbbandkassette 2 erreicht werden können, indem einfach auf die Antriebswelle 16 eingewirkt wird, mit der, wenn sie in Gebrauch ist, ein Motor verbunden ist, der sich eignet, so gesteuert zu werden,

239386 0

-17-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

daß er im Rechts- oder Linkslauf um einen Drehwinkel vorausberechneten Wertes umlaufen kann. Die Hebel, Verriegelungsvorrichtungen und Nocken, die oben beschrieben wurden, sowie der Stempel 12 sind geeigneterweise mittels Formarbeit aus Plaste angefertigt, so daß die Kosten für die Vorrichtung als Ganzes in Schranken gehalten werden. Aus demselben Grunde kann ebenso das Gewicht der Vorrichtung 1 mäßig gehalten werden, wodurch unbestritten Vorteile vom Gesichtspunkt des Gesamtgewichts der vorliegenden Schreibmaschine aus entstehen.

239386 0

-18-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

Erfindungsanspruch

1. Schreibmaschine mit einer Farbbandkassette, die ein Gestell enthält, das ein erstes und ein zweites Farbband in verschiedenen Ebenen führt, und mit einer Vorrichtung, die die Lageeinstellung der Farbbandkassette in bezug auf ein Schreibmaschinenglied in Form eines Tippgliedes kontrolliert, gekennzeichnet dadurch, daß die Vorrichtung (1) aus einer Antriebswelle (16), deren Drehung um ihre eigene Achse durch Steuermittel, die mit Signalen von der Tastatur der Schreibmaschine gespeist sind, sowohl in der Richtung (Rechtlauf oder Linkslauf) als auch in der Größe geregelt ist, einem Stützteil, das das Gestell (3) der Farbbandkassette (2) trägt, und Umsetzungsmittel gebildet ist, die die Drehungen der Antriebswelle (16) in axiale Verschiebungen des Stützteils derart umsetzen, daß die Farbbandkassette (2) in eine erste, eine zweite oder eine dritte feste Lage bringbar ist, wobei in der ersten Lage das erste Farbband (4) vor dem Schreibmaschinenglied in der zweiten Lage das zweite Farbband (5) vor dem Schreibmaschinenglied und in der dritten Lage keines der Farbbänder (4; 5) vor dem Schreibmaschinenglied angeordnet ist.
2. Schreibmaschine nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Umsetzungsmittel aus mindestens einem ersten, einem zweiten und einem dritten Nocken (17; 18; 19), von denen jeder auf Antriebswelle (16) montiert ist, aus einem ersten und einem zweiten Kipphebel (21; 22), von denen jeder einen ersten Hebelarm (37; 47), der jeweils mit dem ersten und zweiten Nocken (17; 18) zusammenwirkt, und einen zweiten Hebelarm (38; 62) zur Steuerung der Ver-

239386 0

-19-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

schiebung des Stützteils aufweist; aus einer ersten und einer zweiten Verriegelungsvorrichtung (24; 25), von denen jede mit dem ersten und zweiten Kipphebel (21; 22) gegen eine Feder (82; 83) so zusammenwirkt, daß die Kipphebel (21; 22) in eine erste oder eine zweite Arbeitsstellung bringbar ist, wobei die erste und zweite Arbeitsstellung der Kipphebel (21; 22) auf eine solche Weise kombiniert sind, daß das Stützteil und folglich die Farbbandkassette (2) mindestens in die erste, zweite oder dritte feste Lage bringbar sind, und aus einem dritten Kipphebel (23), der einen ersten Hebelarm (61), der mit dem dritten Nocken (19) zusammenwirkt, und einen zweiten Hebelarm (62) zur Steuerung der Verriegelungsvorrichtung (24; 25) entgegen der Wirkung der Feder (82; 83) aufweist, gebildet sind.

3. Schreibmaschine nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der dritte Kipphebel (23) in einer Zwischenlage zwischen dem ersten und zweiten Kipphebel (21; 22) angebracht ist.
4. Schreibmaschine nach Punkt 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß der erste und zweite Kipphebel (21; 22) drehbar um einen Drehbolzen (29) montiert sind, und der dritte Kipphebel (23) in einer Zwischenstellung auf einem Quervorsprung (44) aufliegt, der vom ersten Kipphebel (21) gebildet ist.
5. Schreibmaschine nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß sie eine Schraubenfeder (68) enthält, die einen Druck auf den dritten Kipphebel (21) in eine Richtung, die in bezug auf die Achse des dritten Kipphebels (23) geneigt ist,

derart überträgt, daß ein Quervorsprung (64) des dritten Kipphebels (23) angrenzend an den Quervorsprung (44) und in Eingriff des Endteiles (33) des ersten Hebelarms (61) mit den dritten Nocken (19) gehalten ist.

6. Eine Schreibmaschine nach den Punkten 2 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß jede der Verriegelungsvorrichtungen (24; 25) drehbar um eine Welle (30) montiert ist und mindestens einen ersten Arm (86; 90) aufweist, der durch einen Zahn (63) des dritten Kipphebels (23) über den dritten Nocken (19) arretierbar ist.
7. Schreibmaschine nach Punkt 6, gekennzeichnet dadurch, daß der erste Arm (86), der ersten Verriegelungsvorrichtung (24) länger als der erste Arm (90) der zweiten Verriegelungsvorrichtung (25) ist.
8. Schreibmaschine nach Punkt 6 oder 7, gekennzeichnet dadurch, daß jede der Verriegelungsvorrichtungen (24; 25) einen ersten Auslegerarm (78; 79), der über eine Feder (82; 83) mit einem Anschlagstift (80) verbunden ist, und einen zweiten Auslegerarm (76; 77) aufweist, der derart zwischen dem Auslegerarm (78; 79) und dem Anschlagstift (80) angeordnet ist, daß sich die Verriegelungsvorrichtung (24; 25) nur um Winkel dreht, die größer als ein Winkel einer vorausberechneten Größe sind.
9. Schreibmaschine nach einem der Punkte 6 bis 8, gekennzeichnet dadurch, daß jede der Verriegelungsvorrichtungen (24; 25) einen zweiten Arm (87; 91) aufweist, der ein jeweiliges Ende des ersten und zweiten Kipphebels (21; 22) in einer vorausberechneten Winkelstellung arretiert.

239386 0

-21-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

10. Schreibmaschine nach Punkt 9, gekennzeichnet dadurch, daß die ersten und zweiten Arme (86; 90; 87; 91) jeder ersten und zweiten Verriegelungsvorrichtung (24; 25) zusammen ein jeweiliges Gabelglied (84; 85) bilden.
11. Schreibmaschine nach Punkt 9 oder 10, gekennzeichnet dadurch, daß der erste Kipphebel (21) über den zweiten Arm (87) der ersten Verriegelungsvorrichtung (24) in der vorausberechneten Winkelstellung gehalten ist, oder nach Freigabe durch den Zahn (63) des dritten Kipphebels (23) der erste Kipphebel (21) um den Drehbolzen (29) bis in eine weitere/vorausberechnete Winkelstellung drehbar ist.
12. Schreibmaschine nach einem der Punkte 9 bis 11, gekennzeichnet dadurch, daß der zweite Kipphebel (22) über den zweiten Arm (91) der zweiten Verriegelungsvorrichtung (25) gegen eine Spiralfeder (51) in der vorausberechneten Winkelstellung gehalten ist oder nach Freigabe durch den Zahn (63) des dritten Kipphebels (23) um den Drehbolzen (29) bis in eine weitere vorausberechnete Winkelstellung drehbar ist.
13. Schreibmaschine nach den Punkten 2 bis 12, gekennzeichnet dadurch, daß jeder erste und zweite Kipphebel (21; 22) einen seitlichen Vorsprung (40; 54) aufweist, der das Stützteil, das das Gestell (3) der Farbbandkassette (2) trägt, einrückt.
14. Schreibmaschine nach Punkt 13, gekennzeichnet dadurch, daß die seitlichen Vorsprünge (40; 54) einander gegen-

239386 0

-22-

4.11.1982

AP B 41 J/239 386/0

60 795/23

überliegend angebracht und durch eine Querspindel (14) des Stützbauteiles, die radial vom Stützbauteil selbst ausgeht, einrückbar sind.

15. Schreibmaschine nach einem der Punkte 1 bis 14, gekennzeichnet dadurch, daß das Stützbauteil durch einen Stempel (12) gebildet ist, der verschiebbar in einer entsprechenden Führung (13) montiert ist.

Hierzu 6 Seiten Zeichnungen

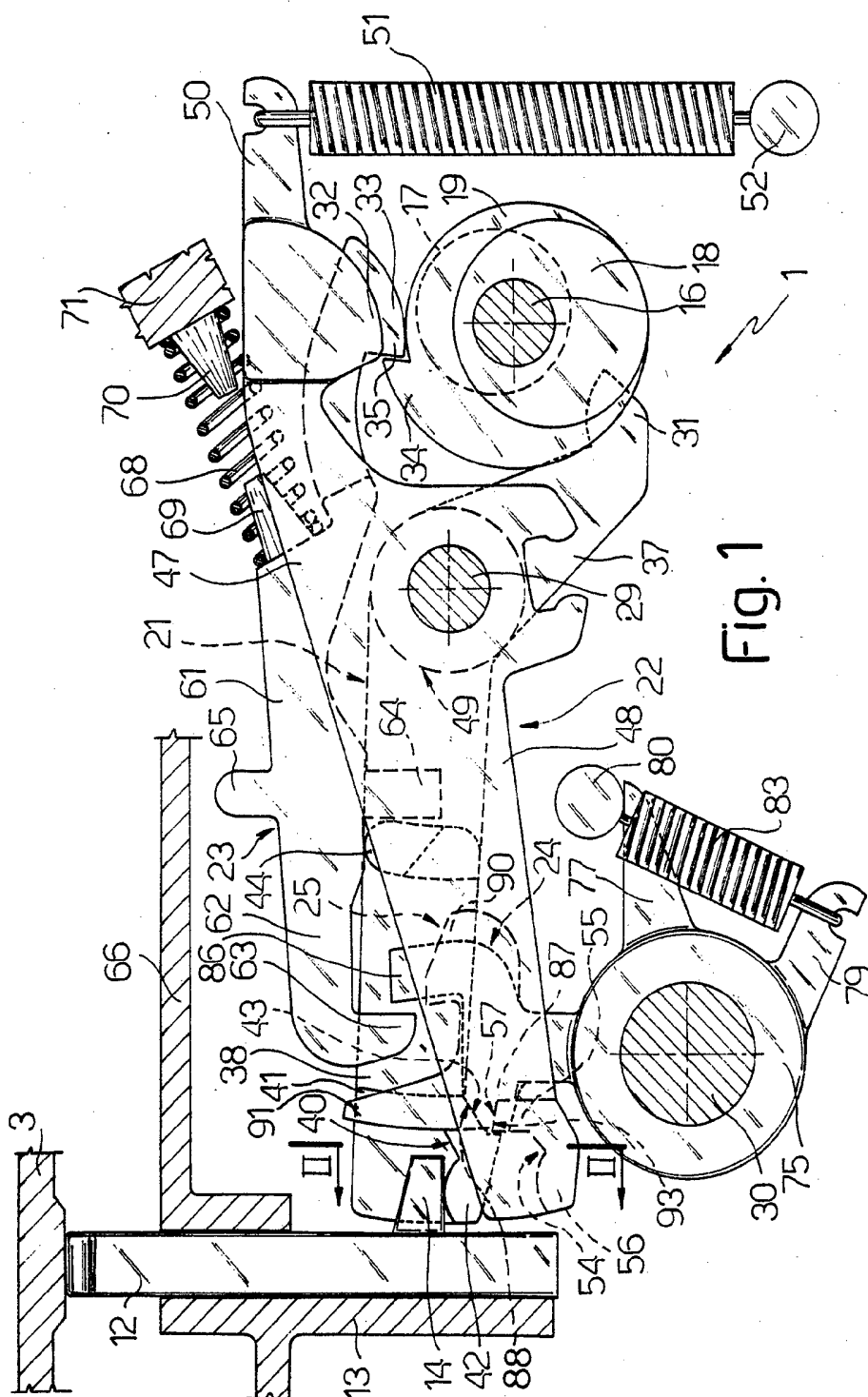


Fig. 1

