



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 41 J 1/30
B 41 J 35/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENT A5

11

638 136

21 Gesuchsnummer: 7692/79

22 Anmeldungsdatum: 23.08.1979

30 Priorität(en): 12.05.1979 DE 2919209

24 Patent erteilt: 15.09.1983

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.1983

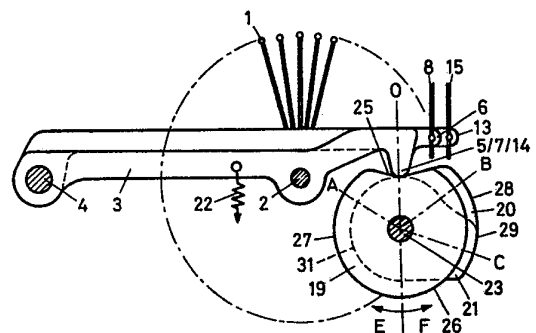
73 Inhaber:
TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft für Büro-
und Informationstechnik, Nürnberg 80 (DE)

72 Erfinder:
Josef Lendl, Ottenssoos (DE)

74 Vertreter:
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

54 Steuervorrichtung für Schreibmaschinen.

57 In Schreib- und Druckwerken, insbesondere mit einem scheibenförmigen Typenkörper (1), darf die Sicht auf den geschriebenen Text weder durch den Typenkörper selbst noch durch das Farb- bzw. Korrekturband behandelt werden. Das Farbband wird demzufolge, wie bei Schreibmaschinen allgemein üblich, nach jedem Typenabdruck abgesenkt. Die erfindungsgemässe Vorrichtung betrifft eine Nockensteuerung (19, 20, 21), die mittels eines Motors, dessen Drehrichtung umgeschaltet werden kann, und entsprechenden Nockenfolgearmen (3, 6, 13) auf einfache Art und Weise das Anheben und Absenken des Typenträgers des Farbbandes und gegebenenfalls eines Korrekturbandes bewirkt. Die Vorrichtung weist ausserdem für das Farbband die Möglichkeit auf, dieses abwechselnd in zwei übereinanderliegenden Ebenen in die Abdruckposition zu bringen. Dadurch ergibt sich eine wirtschaftlichere Ausnutzung des Farbbandes.



PATENTANSPRÜCHE

1. Steuervorrichtung für Schreibmaschinen mit auf Zeilenhöhe anhebbaarem Typenkörper und schwenkbar gelagerten Führungen für Kohle- und Korrekturband, dadurch gekennzeichnet, dass mittels eines gemeinsamen Antriebs (24) vor dem Abdruck eines Zeichens mittels Nocken (19, 20, 21), die auf einer gemeinsamen Welle (23) sitzen, die Typenscheibe (1), das Kohleband (10) und wahlweise zusätzlich das Korrekturband (18) auf Zeilenhöhe (D) anhebbar sind.

2. Steuervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kohleband (10) mittels des seiner Führung (9) zugeordneten Nockens (20) in zwei unterschiedliche Ebenen anhebbar ist.

3. Steuervorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass als Antrieb für die Nocken (19, 20, 21) ein Schrittmotor (24) dient, der aus einer Ruhestellung (O) heraus in drei verschiedene Arbeitsstellungen (A, B, C) drehbar ist.

4. Steuervorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nocken (19, 20, 21) einstückig und z. B. aus Kunststoff hergestellt sind.

Gegenstand der Erfindung ist eine Steuervorrichtung für Schreibmaschinen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Bei derartigen Schreibmaschinen, insbesondere wenn der Typenkörper eine Typenscheibe ist, muss diese nach jedem geschriebenen Zeichen abgesenkt werden, um der Bedienungsperson die Sicht auf den geschriebenen Text freizugeben. Dies kann z. B. mit einer ähnlichen Vorrichtung erfolgen, wie in der DE-AS 2 647 576 angegeben ist. Wie ausserdem bei Schreibmaschinen üblich, ist es notwendig, das Kohleband anzuheben, um es auf die Höhe der Schreibzeile zu bringen. Zur besseren Ausnutzung des Bandes ist es z. B. aus der US-PS 3 731 781 bekannt, das Band in mehrere Ebenen anzuheben. Ausserdem sind moderne Schreibmaschinen häufig mit einem Korrekturband ausgerüstet, welches ebenfalls auf die Zeilenhöhe angehoben werden muss. Eine derartige Vorrichtung ist z. B. aus der US-PS 3 724 633 bekannt. Zum Anheben dieser unterschiedlichen Vorrichtungen sind Antriebe notwendig. In der Regel weist jede Vorrichtung einen eigenen Antrieb, z. B. Elektromotor oder Elektromagnet, auf. Abgesehen davon, dass diese Antriebe teuer sind, ergeben sich auch erhebliche Raumprobleme, insbesondere dann, wenn die Antriebe zusammen mit der Typenscheibe auf einem entlang der Schreibzeile beweglichen Schlitten angeordnet sind.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Steuervorrichtung zu schaffen, die einfach im Aufbau und trotzdem sicher in der Funktion ist. Hierzu eignet sich eine Vorrichtung nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1. Diese Vorrichtung hat ausserdem den Vorteil, dass sie platzsparend untergebracht werden kann. Die Vorrichtung eignet sich auch dazu, das Kohleband in unterschiedliche Ebenen anzuheben, um eine bessere Ausnutzung zu gewährleisten. Als Antrieb für die Nocken bietet sich ein kleiner Schrittmotor an. Von ihm werden alle Steuerbewegungen für die drei unterschiedlichen Vorgänge abgeleitet. Somit erübrigt sich auch ein zusätzlicher Magnet, z. B. zum Anheben der Korrekturvorrichtung, so dass auch die Stromversorgung der Maschine vereinfacht werden kann.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben. Die Zeichnungen zeigen in schematischen Darstellungen:

Fig. 1 eine Vorderansicht der Vorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht und

Fig. 3 bis 6 die unterschiedlichen Ruhe- und Arbeitslagen der einzelnen Vorrichtungen.

Die Typenscheibe 1 ist mittels einer Achse 2 auf einem Hebel 3 gelagert, der um einen Achsbolzen 4 schwenkbar ist. Der Hebel 3 weist eine Nase 5 auf, die eine noch zu beschreibende Funktion ausführt.

Auf dem Achsbolzen 4 sitzt schwenkbar ein weiterer Hebel 6, der ebenfalls eine Nase 7 aufweist. Von seinem freien Ende führt eine Verbindungsstange 8 zu einer Führung 9 für das korrekturfähige Kohleband 10. Die Führung 9 sitzt an Schwenkarmen 11, die um die Achse 12 schwenkbar gelagert sind.

Ein weiterer Hebel 12, der ebenfalls auf dem Achsbolzen 4 schwenkbar gelagert ist, hat ebenfalls eine Nase 14. Von dem Hebel 13 führt eine Verbindungsstange 15 zu den Schwenkarmen 16 der Führung 17 des Korrekturbandes 18.

Die Hebel 3, 6 und 13 liegen mit ihren Nasen 5, 7 und 14 auf Nocken 19, 20 und 21 auf. Hierzu können, wie in Fig. 1 dargestellt, an den Hebeln 3, 6 und 13 Federn 22 eingreifen, von denen nur eine dargestellt ist. Die Nocken 19, 20, 21 sitzen drehfest auf einer gemeinsamen Welle 23, die mittels eines Schrittmotors 24 angetrieben werden kann. Der Nocken 19, der der Typenscheibe 1 zugeordnet ist, weist ein Tal 25 auf, während seine übrige Umfangsfläche 26 kreisförmig ist. Der Nocken 20 hat ebenfalls das Tal 25 wie der Nocken 19 und weist auf dessen einer Seite eine Kreisumfangsbahn 27 und auf seiner anderen Seite eine Kreisumfangsbahn 28 auf. Der Abstand der Bahn 27 von der Welle 23 entspricht dem der Bahn 26 des Nockens 19. Der Abstand der Umfangsbahn 28 des Nockens 20 zur Welle 23 ist grösser. Auch der Nocken 21 hat das Tal 25 und eine Nockenbahn 29, die im Abstand von der Welle 23, der Bahn 28 des Nockens 20 entspricht. Dem Hebel 3 ist der Nocken 19, dem Hebel 6 der Nocken 20 und dem Hebel 13 der Nocken 21 zugeordnet.

Der Motor 24, der zweckmässigerweise als Schrittmotor ausgebildet ist, ist in seiner Drehrichtung umschaltbar und kann die Nocken 19, 20 und 21 so drehen, dass eine der Bezugslinien A, B oder C an die Stelle der Ruhestellung O gelangen.

In den Fig. 2 bis 6 ist die Schreibwalze 30 angedeutet und es sei angenommen, dass die Druckzeile auf der Höhe der strichpunktierten Linie D liegt. In den Fig. 2 und 3 ist die Ruhelage der Typenscheibe 1, der Kohlebandführung 9 und der Korrekturbandführung 17 dargestellt. Dadurch wird der Blick auf die Schreibzeile frei. Bevor ein ausgewähltes Zeichen zum Abdruck kommt, wird der Motor 24 bestromt, so dass er sich in Richtung des Pfeiles E dreht, so weit, bis die Bezugslinie A an die Stelle der Bezugslinie 0 getreten ist. Dadurch kommt die Nase 7 des Hebels 6 auf die Kurvenbahn 27, so dass mittels der Verbindungsstange 8 die Führung 9 des Kohlebandes 10 in die Stellung angehoben wird, die in Fig. 4 angegeben ist. Gleichzeitig kommt die Nase 5 des Hebels 3 auf die Kreisbahn 26 des Nockens 19, so dass auch das ausgewählte Zeichen der Typenscheibe 1 auf der Höhe der Linie D gegenüber der Schreibwalze 30 zum Stehen kommt. Somit kann ein Abdruck erfolgen, der sich im oberen Bereich des Kohlebandes 10 befindet. Nach erfolgtem Abdruck dreht der Motor 24 zurück, so dass die Nocken 19, 20 und 21 mit ihrem jeweiligen Tal 25 wieder in der Stellung der Bezugslinie 0 liegen. Bei diesem Bewegungsablauf hat die Nase 14 des Hebels 13 keine Bewegungen mitgemacht, da die Kurvenbahn 31 im Abstand von der Welle 23 dem Tal 25 entspricht. Das Korrekturband 18 ist demzufolge in seiner Ruhestellung geblieben.

Der nächste Abdruck soll im unteren Bereich des Kohlebandes 10 geschehen, so dass das Kohleband 10 die Stel-

lung einnehmen muss, die in Fig. 5 gezeichnet ist. Hierzu dreht sich der Motor 24 in Richtung des Pfeiles F soweit, bis die Bezugslinie B an die Stelle der Bezugslinie 0 getreten ist. Der Hebel 3 wird mittels der Nase 5 infolge der Kurvenbahn 26 wieder soweit angehoben, wie im vorher beschriebenen Steuervorgang angegeben wurde. Die Nase 7 des Hebels 6 gleitet jedoch auf Bahn 28 des Nockens 20. Da deren Abstand zur Welle 23 grösser ist als der der Bahn 27, wird das Kohleband 10 weiter angehoben, als vorher beschrieben. Der Abdruck einer Type der Typenscheibe 1 erfolgt also im unteren Bereich des Kohlebandes 10.

Wird mittels einer Korrekturtaste ein Korrekturvorgang eingeleitet, dreht der Motor 24 ebenfalls in Pfeilrichtung F, aber diesmal soweit, bis die Bezugslinie C, die Bezugslinie 0 der Nocken 19, 20 und 21 erreicht hat. Dabei wird wieder, wie bereits erläutert ist, die Typenscheibe 1 auf die Höhe der Linie D angehoben. Auch das Kohleband 10 wird angehoben, da die Nase 7 des Hebels 6 wieder auf die Bahn 28 des Nockens 20 gleitet. Durch die Bahn 29 wird bei diesem Vorgang aber auch die Nase 14 des Hebels 13 angehoben, so dass die Verbindungsstange 15 auch die Arme 16 der Korrekturbandführung 17 und damit das Korrekturband 18 anhebt. Wie aus Fig. 6 zu ersehen ist, liegen demzufolge das Kohleband 10 mit seinem unteren Bereich sowie das Korrektur-

turband 18 auf der Höhe der Linie D. Erfolgt nun ein Abdruck des eingestellten Zeichens der Scheibe 1, wird mittels des Bandes 18 die Korrektur durchgeführt.

Wie die Zeichnungen erkennen lassen, ist es mittels einer erfindungsgemässen Steuervorrichtung, die aus nur wenigen 5 Teilen besteht, möglich, die verschiedenen Bewegungen exakt durchzuführen. Es ist auch ersichtlich, dass die Vorrichtung nur wenig Platz benötigt, da die Nocken 19 bis 21 und die Hebel 3, 6 und 13 einfache Bauteile darstellen. Im 10 Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, den Nocken 20 für die Kohlebandführung 9 so auszubilden, dass das Kohleband z. B. in drei verschiedene Ebenen angehoben wird, wie dies ebenfalls bei verschiedenen Maschinen bekannt ist. 15 Durch das Absenken der Typenscheibe 1 und das Kohlebandes 10 ist nach einem Abdruck die unbehinderte Sicht auf die Schreibzeile gewährleistet. Besonders zweckmässig ist es, wenn die Nocken 19, 20 und 21 z. B. im Spritzgussverfahren hergestellt und als ein Bauteil ausgebildet sind. Dieses kann dann drehfest auf der Welle 23 befestigt werden.

Die Erfindung hat auch den Vorteil, dass der gemeinsame Antrieb (Motor 24) für die unterschiedlichen Vorrichtungen eine weitaus geringere Masse darstellt, als bei bekannten Anordnungen, bei welchen jede Vorrichtung ihren eigenen Antrieb aufweist.

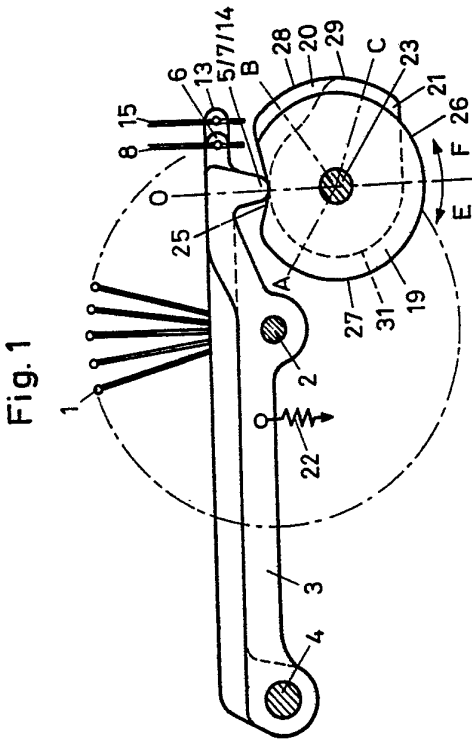


Fig. 3

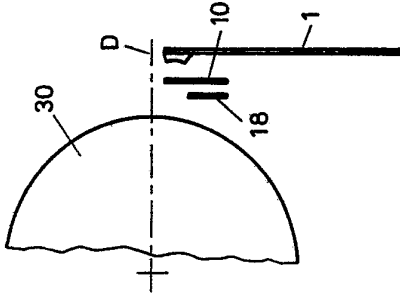


Fig. 4

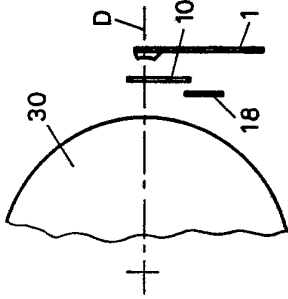


Fig. 5

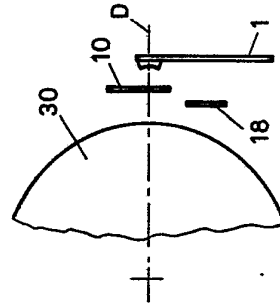


Fig. 6

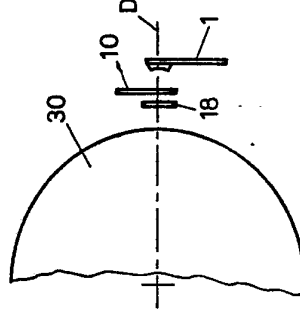


Fig. 2

