

CH 677 339 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 677 339 A5

⑤① Int. Cl.⁵: B 41 J 1/30
B 41 J 9/26
B 41 J 29/38

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

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳① Gesuchsnummer: 2061/88

⑳② Anmeldungsdatum: 31.05.1988

⑳③ Priorität(en): 02.09.1987 DE 3729309

⑳④ Patent erteilt: 15.05.1991

⑳⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.05.1991

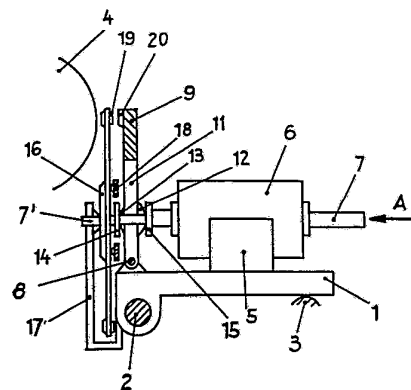
⑳③ Inhaber:
TA TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft,
Nürnberg 80 (DE)

⑳⑦ Erfinder:
Schmeykal, Rudolf, Hemhofen (DE)
Haftmann, Johannes, Schwabach (DE)

⑳⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤④ **Schreib- oder ähnliche Maschine mit einem Typenrad.**

⑤⑦ Ein Typenrad (16) ist auf einer von einem Motor (6) antreibbaren Welle (7) angeordnet und dessen Typen werden mittels eines Hammers (9) abgedruckt. Nach der Erfindung soll die Verwendung eines gesonderten Abdruckmagneten eingespart werden. Möglich wird dies durch den Einsatz eines Hub-Dreh-Motors (6). Dessen Drehbewegung wird für die Dreheinstellung des Typenrades (16) ausgenutzt, während die Achsialbewegung der Motorwelle (7) auf einen am Schlitten (1) schwenkbar gelagerten Druckhammer (9) übertragen wird. Die Festlegung des Angriffspunktes der Motorwelle (7) am Druckhammer (9) ermöglicht eine optimale Festlegung des Bewegungsablaufs für den Druckhammer sowie dessen Abdruckenergie. Der sonst von einem Abdruckmagneten benötigte Raum oberhalb des Motors (6) für das Typenrad (16) kann somit anderweitig genutzt werden. Ausserdem ergibt sich eine Reduzierung der entlang der Schreibwalze (4) zu bewegendenden Massen.



Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist eine Schreib- oder ähnliche Maschine mit einem Typenrad nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1. Üblicherweise sind derartige Schreibmaschinen so aufgebaut, daß das Typenrad entweder auf der Motorwelle unmittelbar oder auf einer Dreheinstellwelle sitzt, die mittels eines Getriebes von einem Motor antreibbar ist. Als Motor wird üblicherweise ein Schrittmotor verwendet. Wenn das zum Abdruck ausgewählte Schriftzeichen in der Abdruckposition steht, wird über einen Mikroprozessor der elektronisch gesteuerten Schreibmaschine der Abdruck bewirkt. Bei den meisten bekanntgewordenen Schreibmaschinen dieser Art bewirkt ein Magnet, dessen Stößel mittel- oder unmittelbar auf die Rückseite der das ausgewählte Schriftzeichen tragenden Speiche des Typenrades einwirkt, den Abdruck. Diese bekannten Anordnungen haben zur Folge, daß neben dem Motor für die Dreheinstellung des Typenrades auch noch ein Abdruckmagnet benötigt wird. Es handelt sich somit um zwei Antriebe, die verhältnismäßig teuer sind. Außerdem stellen beide Antriebe zusammen eine entsprechende Masse dar, die von dem Motor bewegt werden muß, der den Schlitten entlang der Schreibwalze zu bewegen hat. Dieser Motor muß demzufolge ebenfalls entsprechend dimensioniert sein. Hinzu kommt, daß der Abdruckmagnet häufig an einer Position liegt, in welcher er einerseits den Blick auf den geschriebenen Text behindert. Andererseits ist ein derartiger Abdruckmagnet oftmals hinderlich, wenn entweder eine Farbbandkassette oder das Typenrad ausgetauscht werden sollen. Einen derartigen Mechanismus zeigt zum Beispiel die DE-PS 3 014 286. Es handelt sich dort um eine verhältnismäßig aufwendige Konstruktion, die viele Einzelteile benötigt, deren Montage außerdem teuer kommt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Schreibmaschine bereitzustellen, bei welcher der Abdruckmagnet entfallen kann. Hierzu eignet sich eine Schreibmaschine nach den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1. Als Hub-Dreh-Motor eignet sich zum Beispiel ein solcher, wie er aus der DE-OS 3 538 017 bekanntgeworden ist. Somit wird außer dem Hub-Dreh-Motor kein weiterer Antrieb für den Hammer benötigt. Der Raum oberhalb des Motors kann demzufolge voll und ganz für die Farbbandkassette bzw. das Korrekturband genutzt werden. Somit ist es auch möglich, eine größere Farbbandkapazität unterzubringen. Auch die Masse des Schlittens reduziert sich um die Masse des Elektromagneten für den Abdruckhammer. Einen Hammer für das Zusammenwirken mit den Speichen des Typenrades vorzusehen ist ebenfalls aus der eingangs erwähnten DE-PS 3 014 286 bekannt. Selbstverständlich muß Sorge dafür getragen werden, daß das Typenrad die Achsialbewegung des Hub-Dreh-Motors nicht mitmacht. Hierzu können am Schlitten Stege vorgesehen sein, an welchen sich das Typenrad mit seiner Vorder- und Rückseite abstützen kann. Um die Reibung während der Dreheinstellung des Typenrades zwischen diesen und den Stegen

zu reduzieren, können die Stege abgerundete Vorsprünge aufweisen.

Die Merkmale des Anspruches 2 geben eine bevorzugte Verbindung zwischen der Welle des Motors und dem Druckhammer an. Diese Verbindung hat den Vorteil, daß keine gesonderten Teile hergestellt und montiert zu werden brauchen. Nach den Merkmalen des Anspruches 3 kann auch der sonst bei Typenrad Schreibmaschinen übliche Mitnehmerfinger an der Dreheinstellwelle, der in ein Loch des Typenrades eingreift, entfallen. Die sichere Drehmitnahme des Typenrades erfolgt durch das Mehreckprofil der Motorwelle.

Anderere, sonst übliche Vorrichtungen, wie zum Beispiel eine Typenradkassette, gegebenenfalls mit integrierter Farbbandführung, lassen sich selbstverständlich ebenfalls realisieren, so daß sich im übrigen eine erfindungsgemäße Schreibmaschine nicht wesentlich von herkömmlichen unterscheidet, insbesondere was die Bedienung und die Handhabung betrifft.

Die Zeichnung veranschaulicht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung in schematischer Darstellung. Sie zeigt in

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Typenrad Schlittens mit geschnitten dargestelltem Druckhammer, jedoch ohne Farbbandkassette und deren Aufnahme und

Fig. 2 eine Ansicht des Druckhammers mit Blickrichtung auf die Schreibwalze.

Der Schlitten 1 ist, wie bei derartigen Schreibmaschinen üblich, auf den Führungen 2 und 3 entlang der Schreibwalze 4 verschiebbar. Hierzu dient ein nicht dargestellter Motor, der vorzugsweise über ein Zugseil die Schlittenbewegung bewirkt. In einem Lager 5 ist der Hub-Dreh-Motor 6 auf dem Schlitten befestigt. Seine Welle 7 ist dreh- und achsialverschiebbar.

Ebenfalls auf dem Schlitten 1 ist ein Gelenk 8 angeordnet, in welchem der Hammer 9 schwenkbar gelagert ist. Der Hammer 9 weist etwa die Form eines auf dem Kopf stehenden Y auf, so daß die beiden Schenkel 10 und 11 zur Lagerung des Hammers 9 dienen. An den Schenkeln 10, 11 des Hammers 9 sind abgerundete Flächen 12 und 13 angeordnet, an welchen Scheiben 14 und 15 anliegen, die ihrerseits an der Motorwelle 7 angeordnet sind. Dabei ist die durch die gewölbten Flächen 12 und 13 gebildete Verdickung so groß, wie der Abstand der Scheiben 14 und 15 zueinander. Dadurch ergibt sich, daß der Hammer spielfrei zwischen den beiden Scheiben 14 und 15 gefesselt ist und somit sicher die Achsialbewegung der Motorwelle 7 mitmachen kann.

In dem mit 7' bezeichneten Bereich der Motorwelle 7 ist diese mit einem Mehreckprofil versehen. Dies kann ein Quadrat, Rechteck oder auch Dreieck sein. Auf dieses Mehreckprofil wird das Typenrad 16 aufgeschoben und erfährt dadurch seine sichere Drehmitnahme. Am Schlitten 1 sind Stege 17 und 18 angeordnet, die abgerundete Vorsprünge aufweisen. Die Anordnung dieser Stege ist so getroffen, daß das Typenrad 16 dazwischen liegt und sich mit seiner Vorder- und Rückseite jeweils an

den Stegen abstützen kann. Somit ist gewährleistet, daß das Typenrad selbst die Achsialbewegung der Motorwelle 7 nicht mitmachen kann. Wie üblich, können an den Speichen des Typenrades 16 Zentrierkeile 19 vorgesehen sein, die mit einem Gegenprofil 20 am Druckhammer 9 zusammenwirken. 5

Die Dreheinstellung des Typenrades 16 erfolgt wie üblich durch Bestromen des Hub-Dreh-Motors 6. Wenn das Typenrad 16 die gewünschte Position eingenommen hat, das heißt, das ausgewählte Schriftzeichen in der Abdruckposition gegenüber der Schreibwalze 4 steht, wird die Bestromung des Hub-Dreh-Motors 6 derart geändert, daß die Motorwelle 7 eine Achsialbewegung in Richtung des Pfeiles A ausführt. Dadurch wird der Druckhammer 9 um sein Gelenk 8 verschwenkt, so daß das in der Druckposition stehende Schriftzeichen zum Abdruck kommt. Nach erfolgtem Abdruck wird die Motorwelle 7 zurückgestellt, wodurch sich der Abdruckhammer 9 von dem Typenrad 16 löst, so daß dieses eine neue Dreheinstellbewegung ausführen kann. 10 15 20

Die Zeichnung, insbesondere Fig. 1, macht deutlich, daß durch die Wahl des Angriffspunktes der Scheiben 14 und 15 der Motorwelle 7 am Druckhammer 9 ein Übersetzungsverhältnis für den Druckhammer geschaffen werden kann, welches günstige Beschleunigungswerte und eine entsprechende Abdruckenergie mit sich bringt. Dadurch kann die Achsialbewegung der Motorwelle 7 in vertretbaren Grenzen gehalten werden. Die Fig. 1 macht auch deutlich, daß der sonst durch einen Abdruckmagneten benötigte Raum oberhalb des Hub-Dreh-Motors 6 anderweitig zum Beispiel durch eine vergrößerte Farbbandkassette genutzt werden kann. Aus Gründen zeichnerischer Einfachheit wurde darauf verzichtet, eine Schwenkvorrichtung darzustellen, die es ermöglicht, das Typenrad 16 bequem auszutauschen. Derartige Schwenkvorrichtungen gehören aber zum Stand der Technik und können ohne weiteres auch bei einer vorliegenden Anordnung zum Einsatz kommen. 25 30 35 40

Patentansprüche

1. Schreib- oder ähnliche Maschine mit einem Typenrad, das auf einer von einem Motor antreibbaren Welle angeordnet ist und dessen Typen mittels eines Hammers abgedruckt werden, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb für die Dreheinstellung des Typenrades (16) und die Schwenkbewegung des Hammers (9) als Hub-Dreh-Motor (6) ausgebildet ist und der Hammer (9) die Achsialbewegung der Welle (7) des Hub-Dreh-Motors (6) mitmacht. 45 50 55

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Welle (7) des Hub-Dreh-Motors (6) Scheiben (14, 15) angeordnet sind, an welchen der Hammer (9) mittels abgerundeter Flächen (12, 13) anliegt. 60

3. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (7) des Hub-Dreh-Motors (6) in dem Bereich der Typenscheibe (16) ein Mehr-eckprofil (7') aufweist. 65

