


 REICHSPATENTAMT  
 PATENTSCHRIFT

№ 541 702

KLASSE 15 g GRUPPE 20

 C 42589 XII/15g<sup>2</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 24. Dezember 1931

## Chiffriermaschinen Akt.-Ges. in Berlin \*)

## Einrichtung für elektrische Chiffrierschreibmaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 30. Januar 1929 ab

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung für elektrische Schreib- oder Chiffriermaschinen, bei welchen durch Tastendruck mittels eines für jeden Typenträger vorgesehenen Elektromagneten an einer Anzeigestelle Zeichen erzeugt, z. B. auf dem Wagen einer Schreibmaschine Buchstaben, Zahlen oder Zeichen geschrieben oder Glühlampen zum Aufleuchten gebracht werden, die einzelne Zeichen erscheinen lassen.

Erfindungsgemäß schließen bei Tastendruck Kontakte den Stromkreis eines Steuermagneten für die Chiffriervorrichtung und eines Steuermagneten für die Papierschlittenschaltung, dessen Anker nach Ankeranzug durch eine mechanische Sperrvorrichtung verriegelt und bei Loslassen der Taste von einem Entkupplungsmagneten wieder gelöst wird, der von einem in mechanischem Zusammenhang mit den Tasten stehenden Kontakt Strom erhält.

Die Erfindung ist beispielsweise und schematisch an einer Chiffriermaschine in den anliegenden Zeichnungen veranschaulicht, und es stellt dar:

Fig. 1 ein Schaltungsschema wesentlicher Teile einer Chiffriermaschine nach der Erfindung im Ruhezustand,

Fig. 2 das Schaltungsschema bei Druck auf

eine Taste der Chiffriermaschine und dadurch angeschlagener Type der Schreibvorrichtung,

Fig. 3 die Stellung der Einzelteile einen ganz kurzen Augenblick nach dem Druck der Taste und Anschlag der Type (Type bereits wieder in Ausgangsstellung zurückgegangen, Steuermagnete angesprochen und mechanisch verriegelt),

Fig. 4 die Einzelteile nach Loslassen der Taste (gedrückte Taste hochgegangen, die Steuermagnete im Augenblick ihrer Entriegelung durch die Entkupplungsmagnete).

In den Abbildungen bezeichnet 1 die Tasten eines Tastenfeldes, 2 Tastenkontakte, von denen jeweils ein Kontakt bei Druck der zugehörigen Taste beeinflusst, z. B. geschlossen wird. 3 ist eine beliebige elektrische Stromquelle. *a* sind Typenmagnete, von denen je ein Magnet jeder Taste zugeordnet ist und aus der Stromquelle 3 durch den Kontakt 2 Strom über eine Leitung 4 erhalten kann. 5 sind die Anker der Typenmagnete, welche über ein Hebelsystem 6, 7 auf Typenträger 8 wirken und die Typen z. B. gegen eine schaltbare Schreibwalze 9 anschlagen.

Erfindungsgemäß sind Steuermagnete, bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel deren zwei, *c* und *d*, vorgesehen. Der Steuermagnet *c* wirkt auf einen Anker 10, der unter der Wir-

\*) Von dem Patentsucher sind als die Erfinder angegeben worden:

Dr. Arthur Scherbius in Berlin-Wannsee und Willi Korn in Berlin-Friedenau.

kung einer Feder 11 steht und um einen Punkt 12 schwenkbar ist. Er wirkt mittels eines Teiles 13 auf ein bekanntes Schaltglied 14 für die Fortbewegung bzw. Auslösung der Fortbewegung eines Papierschlittens.

Der Steuer magnet *d* wirkt auf einen Anker 15, der unter der Wirkung einer Feder 16 steht und um einen Drehpunkt 17 schwenkbar ist. Dieser Steuer magnet wirkt mittels einer federnden Klinke 18 auf ein Schaltglied, z. B. Klinkenrad 19 einer Chiffriervorrichtung, durch welche z. B. gegeneinander verdrehbare Chiffrierwalzen beim Ansprechen des Steuer magneten um einen Schritt weiterschaltet werden.

Diese Steuer magneten *c* und *d* könnten unmittelbar hinter die Typen magneten *a* geschaltet sein. Beim gezeichneten Ausführungsbeispiel sind sie aber parallel über Kontakte angeschlossen, die im nachstehenden näher beschrieben werden. Der Steuer magnet *c* ist angeschlossen über einen Kontakt 35 und der Steuer magnet *d* über einen Kontakt 36. Der Stromverlauf von den Typen magneten *a* bis zur Stromquelle 3 geschieht in diesem Fall über eine Leitung 20 und über Kontakte 21 und 22.

Im Bereich jeder einzelnen Taste 1 sind Schaltglieder 23 vorgesehen, welche unter der Wirkung einer Feder 24 stehen und bei Bewegung je einer Taste bewegt werden. Durch diese Bewegung wird ein allen Schaltgliedern 23 gemeinsamer Kontakt 25 beeinflusst, z. B. geöffnet. Der Kontakt 25 ist in eine Leitung 26 eingeschaltet, welche die Kontakte 27 bzw. 28 enthält. Die Kontakte 27 und 28 liegen im Stromkreis je eines Entkupplungsmagneten *e* und *f*, von denen der erstere dem Steuer magneten *c* zugeordnet und der Entkupplungsmagnet *f* für den Steuer magneten *d* bestimmt ist. Der Anker 29 des Entkupplungsmagneten *e* ist mit einer Verriegelungseinrichtung, z. B. Nase 30, versehen, welche hinter ein entsprechendes Halteglied 31 am Anker 10 bei dessen verschwenkter Lage fassen kann. Eine ähnliche Einrichtung ist an dem Anker 32 des Entkupplungsmagneten *f* durch eine Nase 33 getroffen, welche hinter ein Halteglied 34 am Anker 15 fassen kann.

Die beiden Steuer magneten *c* und *d* können durch einen einzigen in ihre Leitung geschalteten Kontakt eingeschaltet werden. Beim gezeichneten Ausführungsbeispiel sind dafür zwei, für jeden Steuer magneten ein selbständiger Kontakt 35 und 36 vorgesehen, welche beide durch die Bewegung des Hebels 7 bei Tastendruck geschlossen werden. Der Kontakt 35 liegt in der Leitung 37 zum Steuer magneten *c*, der Kontakt 36 in der Leitung 37 und Leitung 38 zum Steuer magneten *d*. Die Rückleitung von dem Steuer magneten *c* zu der

Stromquelle wird durch die Leitung 39 über den Kontakt 21 und die Leitung 40 zum anderen Pol der Stromquelle bewirkt. Ebenso wird die Rückleitung von dem Steuer magneten *d* über Leitung 41, Kontakt 22, Leitung 42, Leitung 40 bewirkt.

Zwischen dem Typen magneten *a* und dem Steuer magneten *d* sind z. B. in der Leitung 41 ein Schalter 43 und in der Leitung 38 ein Schalter 44 angeordnet. Diese beiden Schalter dienen dazu, das Leitungssystem der Chiffriermaschine entweder für die Chiffrier- und Dechiffrierstellung einzustellen, Schalter in Richtung der Pfeile *A* geschlossen, wie in den Zeichnungen dargestellt, oder die Leitungen an dieser Stelle zu unterbrechen, Schalter in Richtung des Pfeiles *B* geöffnet. Im letzteren Fall ist die Chiffriervorrichtung vollkommen abgeschaltet, und es kann wie auf einer gewöhnlichen Schreibmaschine sogenannter Klartext geschrieben werden. Auf diese Weise ist es möglich, nach Umstellen der beiden Schalter die Maschine entweder als reine Schreibmaschine zu verwenden oder einen Text zu schreiben, welcher z. B. aus Klartext mit eingestreuten Chiffriertstellen für besonders wichtige Mitteilungen besteht.

Zur Veranschaulichung des Stromverlaufes der Einrichtung sei derselbe nachstehend kurz mit Bezug auf Fig. 2 beschrieben, wie er bei Druck auf eine Taste im Augenblick des Typenanschlages für die Stellung der Einzelteile im Falle des Chiffrierens und Dechiffrierens vorliegt.

Der Strom verläuft von der Stromquelle 3 über den Kontakt 2 der gedrückten Taste 1, Leitung 4, den zugehörigen Typen magneten *a*, Leitung 20, Kontakt 21, Leitung 40 zurück zur Stromquelle 3. Von diesem Stromkreis ist ein weiterer Stromkreis vor dem Schalter 21 abzweigend, verläuft über Schalter 43, Kontakt 22, Leitung 40 zurück zur Stromquelle.

Die eigentliche Chiffriervorrichtung, durch welche die Verwürfelung der Zeichen bewirkt wird (nicht dargestellt), ist zweckmäßig in die Leitung 4 eingeschaltet.

Durch das Schließen der Kontakte 35 und 36 infolge des Typenanschlages entsteht folgender Stromlauf:

Stromquelle 3, Leitung 37, Kontakt 35, Leitung 37, Steuer magneten *c*, Leitung 39, Kontakt 21, Leitung 40, zurück zur Stromquelle 3; ferner der weitere Stromkreis:

Stromquelle 3, Leitung 37, Kontakt 36, Leitung 38, Schalter 44, Steuer magneten *d*, Leitung 41, Kontakt 22 und Leitung 40 zurück zur Stromquelle.

Die Einrichtung nach der Erfindung weist unter anderem folgende Vorteile auf:

1. Nach jedem Tastendruck werden die

sämtlichen in der Einrichtung verwendeten Elektromagnete (Typen-, Steuer- und Entkupplungsmagnete) automatisch vollkommen stromlos. Hieraus ergibt sich, daß sämtliche  
 5 Magnete nur ganz kurzzeitig eingeschaltet sind und daher sehr hoch überlastet werden können, ohne zu warm zu werden. Dies ermöglicht eine große Arbeitsleistung des einzelnen Magneten bei kleinen Abmessungen.  
 10 Die Magnete sprechen sehr schnell an, weil verhältnismäßig geringe Eisenmassen verwendet werden und verhältnismäßig hohe Stromstärken wirken können. Dies ermöglicht ein verhältnismäßig schnelles Schreiben auf der  
 15 Maschine, z. B. bei Chiffrierstellung bis zu 300 Buchstaben und bei Klarschrift bis zu 400 Buchstaben in der Minute. Infolge der vorbeschriebenen Verhältnisse werden die Typenmagnete auch so klein, daß trotz der  
 20 Anordnung je eines Typenmagneten für jeden Typenträger (mindestens 26 an der Zahl) entsprechend der Anzahl der Buchstaben im internationalen Alphabet die Schreibvorrichtung die Größe einer normalen Schreib-  
 25 maschine nicht wesentlich überschreitet.  
 2. Die Unterbrechung des in der Einrichtung fließenden elektrischen Stromes geschieht bei jedem Tastendruck nicht an den Tastenkontakten, also abhängig von der Bedienungsperson, und infolgedessen an 26 ver-  
 30 verschiedenen Stellen, sondern unabhängig von der Bedienungsperson nur an zwei Stellen bzw. einer einzigen Stelle, und zwar besonders schnell, z. B. schneller, als dies durch das  
 35 Drücken mit der Hand oder Loslassen einer Taste möglich ist. Dies ergibt den Vorteil, daß die Einzelkontakte, die diese Stromunterbrechung bewirken, beim gezeichneten Aus-  
 40 führungsbeispiel die Kontakte 21 und 22, besonders stark ausgeführt werden können, daß für ihren Bau hochwertiges Kontaktmaterial verwendet werden kann, z. B. Platin-Iridium, während in diesem Fall die anderen Kon-  
 45 takte, z. B. die Tastenkontakte, mit nicht so teurem Material, z. B. Silber, ausgestattet sein können. Es ist bei zwei Kontakten möglich, verhältnismäßig teure, umfangreiche und daher sichere Funkenlöscheinrichtungen für den Unterbrechungsfunken an diesen Kon-  
 50 takten zu schaffen, was bei 26 Tastenkontakten ohne eine erhebliche Vergrößerung und Verteuerung der ganzen Einrichtung nicht möglich ist. Die Kontakte 21 und 22 können auswechselbar gemacht werden, so daß bei  
 55 auftretendem Verschleiß nach einiger Zeit ein einfacher Ersatz möglich ist.  
 Bei Niederdrücken einer Taste und versehentlichem Anschlagen einer zweiten Taste vor Loslassen der ersten Taste wird kein  
 60 einziger Teil der Einrichtung beeinflusst, insbesondere kann weder die Papierschlitzen-

schaltvorrichtung, noch die Schreibvorrichtung, noch die Chiffriervorrichtung irgendwie bewegt werden, da durch das Niederdrücken der zweiten Taste kein Stromfluß zustande  
 65 kommt, solange die erste Taste noch gedrückt ist. Dadurch wird der Synchronismus zwischen Typenanschlag, Papierschlittentransport der Schreibvorrichtung und Bewegung der Teile der Chiffriervorrichtung jederzeit  
 70 gewahrt, und es ist nicht möglich, daß eine neue Type angeschlagen wird, ehe nicht die anderen Vorgänge, das heißt Schaltung der Chiffriervorrichtung und Weiterschaltung des Papierschlittens der Schreibvorrichtung, voll-  
 75 kommen abgelaufen sind. Bei etwaigem Klemmen einer Taste oder Beschweren derselben durch einen Gegenstand in der Weise, daß der eine oder mehrere Tastenkontakte geschlossen werden, entsteht nur ein kurzer  
 80 Stromstoß, und danach ist die Maschine vollkommen stromlos, so daß dieser Zustand beliebig lange dauern kann, ohne daß die Magnetwicklungen irgendwie Gefahr laufen, heiß und dadurch unbrauchbar zu werden. Es kann  
 85 auch dadurch kein Stromschluß entstehen, durch welchen die Bedienungsperson bei späterer Benutzung der Maschine irgendwie Schaden erleiden kann.

3. Dadurch, daß durch den Typenanschlag  
 90 statt eines Kontaktes zwei Kontakte beeinflusst werden, ferner durch die Anordnung des Schalters 44 ergibt sich die Möglichkeit, die Chiffriervorrichtung einer bestimmten Chiffriermaschine vollkommen auszuschalten und  
 95 die in der Maschine verbleibende Schreibvorrichtung mit einer anderen Chiffriermaschine, z. B. eines ganz anderen Chiffriersystemes, elektrisch zu verbinden.

Die Einrichtung ist im besonderen Maße  
 100 betriebssicher, was für Chiffriermaschinen von erheblicher Bedeutung ist, da Chifftrate bekanntlich nur für besonders wichtige Nachrichten verwendet werden, von deren richtiger Übermittlung und daher schneller Ent-  
 105 zifferungsmöglichkeit für den befugten Empfänger sehr viel abhängt.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Einrichtung für elektrische Chiffrier-  
 110 schreibmaschinen, bei welchen durch Tastendruck mittels eines für jeden Typenträger vorgesehenen Elektromagneten an einer Stelle Zeichen erzeugt werden, da-  
 115 durch gekennzeichnet, daß bei Tastendruck Kontakte den Stromkreis eines Steuer-  
 120 magneten (c) für die Chiffriervorrichtung und eines Steuer-  
 magneten (d) für die Papierschlittenschaltung schließen, dessen Anker nach Ankeranzug durch eine mechanische Sperrvorrichtung verriegelt

und bei Loslassen der Taste von einem Entkupplungsmagneten (*e* und *f*) wieder gelöst wird, der von einem in mechanischem Zusammenhang mit den Tasten stehenden Kontakt (25) Strom erhält.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuer magnet nach Ankeranzug seinen eigenen Stromkreis unterbricht.

3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuer magnet nach Ankeranzug einen im Stromkreis des Entkupplungsmagneten liegenden Kontakt (27 bzw. 28) schließt.

4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuer magnet für die Papierschlittenschaltung (*c*) nebst seinem Entkupplungsmagneten (*e*) mit dem Steuer magneten (*d*) für die Chiffriervorrichtung und dessen Entkupplungsmagneten (*f*) elektrisch verbunden ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch jede der Tasten ihr zugehörige Kontakte (2 und 25) beeinflußt werden, von denen bei Tastendruck der eine Kontakt (2) den

Stromkreis eines Typenmagneten (*a*) schließt und der andere Kontakt (25) den Stromkreis des oder der Entkupplungsmagneten (*e* und *f*) öffnet.

6. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in den Stromkreis des Steuer magneten oder der Steuer magneten ein Kontakt eingeschaltet ist, welcher bei oder kurz vor dem Anschlag einer Type den zugehörigen Stromkreis schließt.

7. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Stromkreis der Steuer magneten (*c* und *d*) für jeden derselben je ein besonderer Kontakt (35 bzw. 36) vorgesehen ist, welche beide beim Anschlag einer Type die Stromkreise der Steuer magneten schließen.

8. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Stromkreis des Steuer magneten (*d*) für die Chiffriervorrichtung Schalter (43 und 44) vorgesehen sind, durch die zum Klartextschreiben die Leitungsteile der Chiffriervorrichtung unterbrochen werden können.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen







