



AUSGEBEN AM  
20. MAI 1932

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 550 796

KLASSE 42<sub>n</sub> GRUPPE 14

C 42606 IX/42<sup>n</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 28. April 1932

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

Umschaltvorrichtung für elektrische Chiffrier- und Dechiffriermaschinen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Februar 1929 ab

Bei elektrischen Chiffrier- und Dechiffrier-  
maschinen sind Chiffrierwalzen bekannt,  
welche z. B. zwischen festen Endwalzen dreh-  
bar angeordnet sind und mit diesen zusam-  
men die eigentliche Chiffriervorrichtung bil-  
den. Bei solchen Chiffriermaschinen sind an  
einer Stelle der Maschine Umschalter vorge-  
sehen, welche durch Leitungen entsprechend  
der Zeichenzahl der Maschine, z. B. 26 Lei-  
tungen mit den Endwalzen der Chiffriervor-  
richtung verbunden sind. Für jede Seite der  
Chiffriervorrichtung sind zur Bildung der  
Umschalter je drei Walzen, nämlich zwei  
feste Walzen und eine drehbare Walze, also  
insgesamt sechs Walzenkörper mit Kontak-  
ten entsprechend der Zeichenzahl erforder-  
lich. Da dabei die mittlere drehbare Walze  
auf beiden Stirnseiten Kontakte braucht, so  
sind z. B.  $8 \times 26$  Kontakte = 208 Kontakte  
erforderlich. Durch diese Anordnung wird  
die Herstellung einer solchen Chiffrier-  
maschine nicht nur teuer, sondern die Chif-  
friermaschine erfordert für die Unterbrin-  
gung dieser Umschaltorgane auch verhältnis-  
mäßig viel Platz.

Durch die Erfindung werden diese Nach-  
teile beseitigt, und es wird eine besonders  
einfache, wenig Raum erfordernde und bil-  
lige Umschalteinrichtung geschaffen.

Die Erfindung ist in den beiliegenden  
Zeichnungen beispielsweise und schematisch  
veranschaulicht, und es stellt dar:

Fig. 1 ein Schaltbild für den Stromverlauf  
der einzelnen Teile der Vorrichtung in der  
Chiffrierstellung, 35

Fig. 2 das Schaltbild für die Dechiffrier-  
stellung der Vorrichtung,

Fig. 3 das Schaltbild für die Klarschrift-  
stellung der Vorrichtung,

Fig. 4 ein prinzipielles Schaltbild für den  
Stromverlauf von einer Taste durch die Chif-  
friervorrichtung zu einer Anzeigestelle für  
die drei Schaltmöglichkeiten, 40

Fig. 5 eine Außenansicht einer Umschalt-  
walze, 45

Fig. 6 einen Querschnitt durch dieselbe,

Fig. 7 eine Innenansicht derselben, die

Fig. 8 bis 10 entsprechende Ansichten und  
einen Schnitt durch eine Endwalze der Chif-  
friervorrichtung. 50

An Hand der Fig. 4 soll zunächst kurz das  
Prinzip der Umschaltvorrichtung nach der  
Erfindung erläutert werden.

In Fig. 4 bedeutet 1 eine von einer Strom-  
quelle kommende Leitung, 2 eine Taste mit  
Tastkontakt, 3 Chiffrierwalzen, 4 und 5  
Endwalzen, zwischen welchen diese Chiffrier-  
walzen angeordnet sind, 6 die Windung eines  
Arbeitsmagneten, z. B. zum Anschlag einer  
Type an eine Schreibunterlage, oder ein Glied  
einer anderen Anzeigestelle, z. B. Glühlam-  
pen, Klingelzeichen o. dgl. 7 und 8 stellen  
schematisch je einen Umschalter dar, durch  
welche der Stromverlauf durch die aus den 60

\*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Willi Korn in Berlin-Friedenau.

Walzen 3, 4 und 5 gebildete Chiffriervorrichtung oder um diese herum von der Gebestelle 2 zur Empfangsstelle 6 für jede der drei Stellungen, Chiffrierstellung, Dechiffrierstellung, Klarschriftstellung, eingestellt werden kann.

Die gezeichnete Stellung (Schalter 7 und 8 voll ausgezogen) entspricht der Chiffrierstellung. Der Stromverlauf ist in diesem Fall bei Tastendruck wie folgt: +, 1, 2, 9, 7, 10, 11, 4, 3, 5, 12, 13, 8, 6, —

Bei Dechiffrierstellung liegen die Schalter 7 und 8 in der gestrichelt gezeichneten Stellung 7', 8'. Der Stromverlauf ist wie folgt: +, 1, 2, 9, 7', 14, 12, 5, 3, 4, 11, 15, 8', 6, —

Auf diese Weise wird der Strom in umgekehrter Richtung durch die Chiffriervorrichtung geleitet als bei der Chiffrierstellung.

In der Klarschriftstellung steht der Schalter 7 in der ausgezogenen Stellung und der Schalter 8 in der punktierten Stellung 8'. In diesem Fall ist der Stromverlauf +, 1, 2, 9, 7, 10, 15, 8', 6, —

Aus dem Schaltschema ist ersichtlich, daß in diesem Fall die Chiffriervorrichtung von dem Strom nicht durchwandert wird.

Bei der praktischen Ausführungsform müßte für jede Taste 2 ein besonderer Schalter 7 und 8 vorgesehen sein bzw. muß sowohl der Umschalter 7 als auch der Umschalter 8 so viel Einzelkontakte aufweisen, als der Zahl der Tasten 2 entspricht. Ferner müssen für diesen Fall auch entsprechende Leitungen sowohl durch die Chiffriervorrichtung als auch um dieselbe vorgesehen sein.

In den Fig. 1 bis 3 ist eine praktische Ausführungsform der Umschaltvorrichtung veranschaulicht, der Einfachheit halber nur für eine Chiffriervorrichtung mit zwei Chiffrierwalzen 16, 17 und sechs Tasten 18 als Gebestellen und sechs Anzeigestellen 19, z. B. Typenmagnete, Glühlampen o. dgl.

20 und 21 stellen besonders gebaute Endwalzen dar, auf deren Konstruktion im nachstehenden noch näher eingegangen wird.

Erfindungsgemäß sind Umschaltwalzen 22, 23 vorgesehen, welche mittels Kontakte 24 und 25 unmittelbar mit Kontakten 26 bzw. 27 der Endwalzen der Chiffriervorrichtung in direkter Berührung stehen und den Stromdurchgang durch die Chiffriervorrichtung zum Zwecke der Dechiffrierung in umgekehrter Richtung als bei der Chiffrierung ermöglichen. Ferner kann zum Schreiben von Klarschrift die Chiffriervorrichtung hierdurch elektrisch abgeschaltet werden. Für diesen Zweck sind die Umschaltwalzen um die geometrische Achse der Chiffrierwalzen, die bei 28 angedeutet ist, drehbar angeordnet.

Aus den Fig. 1 bis 3 sowie 8 bis 10 ist ferner ersichtlich, daß die Endwalzen 20 und 21 auf ihren nach außen zeigenden Stirnseiten 29 bzw. 30 doppelt so viele Kontakte haben wie auf den inneren, den Chiffrierwalzen zugekehrten Stirnseiten 31 bzw. 32.

Die Kontakte für die doppelte Kontaktzahl sind dabei aus Platzgründen in zwei konzentrischen Kreisen angeordnet. Demgemäß sind auch die damit in Berührung stehenden Kontakte 24 bzw. 25 der Umschaltwalzen 22 bzw. 23 auch auf zwei konzentrischen Kreisen angeordnet. Ein Unterschied besteht lediglich in der Anzahl, indem die Anzahl der Kontakte der Umschaltwalzen nur halb so groß ist wie die Anzahl der Kontakte der Endwalzen.

In den Leitungsbündeln 41 und 42 sind die Enden jeder Leitung mit gleichen Buchstaben, aber verschiedenen Indices bezeichnet, z. B. entspricht das Leitungsende  $e^2$  im Bündel 41 dem anderen Leitungsende  $e^1$  bzw.  $e$ .

Die Anordnung der Kontakte sowohl auf den Umschaltwalzen 22, 23 als auch auf den Endwalzen 20 und 21 ist nun derart getroffen, daß bei der einen Stellung der Umschaltwalzen zu den Endwalzen (Chiffrierstellung) der elektrische Strom von den Tasten 18 durch den Umschalter 22, die Chiffriervorrichtung hindurch zu dem Umschalter 23 und von da zu den Anzeigestellen 19 verläuft. Ein Stromverlauf ist z. B. nach Fig. 1 +, Taste 18<sup>A</sup>, Kontakte 24, 26, Leitung  $a^1$ , Leitung  $a$ , Kontakte 33, 34, Zwischenleitung 35, Kontakte 36, 37, Zwischenleitung 38, Kontakte 39, 40, Leitung  $e$ ; Leitung  $e^1$ , Kontakte 27, 25, Anzeigestelle  $E$ , —

Auf diese Weise wird bei dem Druck der Taste  $A$  in der Anzeigestelle der Buchstabe  $E$  erscheinen.

In Fig. 2 ist die Dechiffrierstellung gezeigt, welche dadurch entsteht, daß der Umschalter 22 in Richtung des Pfeiles  $X$  und der Umschalter 23 in Richtung des Pfeiles  $Z$  um eine Teilung, z. B.  $\frac{1}{20}$ , gedreht wird. Der Stromverlauf zum Dechiffrieren des Buchstabens  $E$  ist dabei wie folgt: +, Taste 18<sup>E</sup>, Kontakt 24, Kontakt 26', Leitung  $e^2$ , eine Ader des die beiden Endwalzen miteinander verbindenden Leitungsbündels 41, Leitung  $e$ , Kontakt 40, Kontakt 39, Zwischenleitung 38, Kontakt 37, Kontakt 36, Zwischenleitung 35, Kontakt 34, Kontakt 33, eine Leitung eines Leitungsbündels 42, Leitung  $a^{II}$ , Kontakt 27', Kontakt 25, Anzeigestelle  $A$ , —

Der Buchstabe  $E$  ergibt also bei der Dechiffrierung den Buchstaben  $A$ .

Für die Klarschriftstellung bleibt der Umschalter 22 in seiner Stellung, wie in Fig. 1 für die Chiffrierstellung gezeigt, während der

Umschalter 23 in Richtung des Pfeiles Z gedreht ist wie bei der Dechiffrierstellung. Die Klarschriftstellung ist in Fig. 3 veranschaulicht. Der Stromverlauf ist in diesem Falle bei Drücken z. B. der Taste A wie folgt: +, Taste 18<sup>A</sup>, Kontakt 24, Kontakt 26, Leitung a<sup>I</sup>, eine Ader eines Leitungsbündels 42, Leitung a<sup>II</sup>, Kontakt 27', Kontakt 25, Anzeigestelle A, —

Man sieht, daß in diesem Fall die Chiffrierwalzen durch den elektrischen Strom umgangen werden, also die Chiffrierwalzen abgeschaltet sind.

An den Umschaltwalzen 22 bzw. 23 sind Schaltelemente, z. B. Hebel 24, angebracht, durch welche die Umschaltwalzen in die eben geschilderten Schaltstellungen gebracht werden können, indem an ihnen irgendwelche Zug- oder Druckglieder angreifen, die von Hand aus betätigt werden. In den Fig. 5 bis 9 sind bei 45 und 46 Öffnungen in den Umschaltwalzen bzw. den Endwalzen angedeutet, durch welche zu einzelnen Leitungsbündeln zusammengefaßte Leitungen nach außen abgeführt werden. Damit die Umschaltwalzen einen gewissen Betrag gegenüber den Endwalzen verdreht werden können, sind die Öffnungen 45 länglich und kreisförmig gestaltet.

Beim gezeichneten Ausführungsbeispiel ist die Anordnung so getroffen, daß mit je einer Endwalze 20 bzw. 21 je eine Umschaltwalze 22 bzw. 23 unmittelbar zusammenarbeitet, indem die beiden Umschaltwalzen zu beiden Seiten der gesamten durch die Endwalzen begrenzten Chiffriervorrichtung angeordnet sind. Dadurch wird die Gesamtanordnung besonders einfach.

Selbstverständlich ist aber auch eine Ausführungsform denkbar, wo z. B. die eine Umschaltwalze 23 an einer anderen Stelle angeordnet ist.

Ein weiterer Vorteil der Umschaltvorrichtung nach der Erfindung besteht darin, daß eine damit ausgestattete Chiffrier- und Dechiffriermaschine auch als eine gewöhnliche elektrische Schreibmaschine verwendet werden kann, auf welcher alle auf der gewöhnlichen Schreibmaschine geschriebenen Zeichen, z. B. auch große Buchstaben, Zahlen und Interpunktionszeichen, geschrieben werden können.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Umschaltvorrichtung für elektrische Chiffrier- und Dechiffriermaschinen für zwei oder mehrere Schaltstellungen, z. B. für Chiffrieren und Dechiffrieren oder für Chiffrieren, Dechiffrieren und Klartext mit zwischen ortsfesten Endwalzen drehbar gelagerten Chiffrierwalzen, dadurch gekennzeichnet, daß Umschaltwalzen (22, 23) vorgesehen sind, welche mittels Kontakte unmittelbar mit den Kontakten der Endwalzen der Chiffriervorrichtung unter Vermeidung besonderer Draht- und Kabelleitungen in Berührung stehen und den Stromdurchgang durch die Chiffriervorrichtung zum Zwecke der Dechiffrierung in umgekehrter Richtung als bei der Chiffrierung ermöglichen.

2. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Schreiben von Klarschrift die Umschaltwalzen unabhängig voneinander bewegbar sind und dadurch die Chiffriervorrichtung durch die Umschaltwalzen elektrisch abzuschalten ist.

3. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umschaltwalzen um die geometrische Achse (28) der Chiffriervorrichtung drehbar sind.

4. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Endwalzen der Chiffriervorrichtung auf ihren nach außen zeigenden, d. h. mit den Umschaltwalzen in Berührung stehenden Stirnseiten doppelt soviel, z. B. 52 Kontakte, haben als auf den inneren, der Chiffriervorrichtung zugekehrten Seiten, wo sie z. B. 26 Kontakte tragen.

5. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenseitig in Berührung stehenden Kontakte der Endwalzen und Umschaltwalzen in zwei konzentrischen Kreisen angeordnet sind.

6. Umschaltvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schalteinrichtung vorgesehen ist, welche eine Verdrehung jeder Umschaltwalze um einen Teilungsabstand der Kontakte, z. B.  $\frac{1}{20}$  des Kontaktkreisumfangs der Chiffriervorrichtung, gestattet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen





