



PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 17. März 1924

Nr. 103902 (Gesuch eingereicht: 23. Januar 1923, 18 ¹/₄ Uhr.)

Klasse 48g

HAUPTPATENT

N. V. INGENIEURSBUREAU «SECURITAS», Amsterdam (Niederlande).

Vorrichtung zum Chiffrieren eines Klartextes und zum Entziffern des chiffrierten Textes.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, die zum Chiffrieren eines Klartextes und zum Entziffern des chiffrierten Textes benutzt werden soll. Solche Vorrichtungen bekannter Art bestehen gewöhnlich aus Anschlag- und Anzeigestellen in solcher Anzahl, als verschiedene Zeichen chiffriert werden können, und aus untereinander vertauschbaren Verbindungen zwischen den Anschlag- und Anzeigestellen.

Gemäß der Erfindung ist eine solche Vorrichtung mit einer kleineren Anzahl von Anzeigestellen ausgerüstet, als verschiedene Zeichen chiffriert werden können. Um diese Verringerung der Anzeigestellen zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, die Zeichen des Klartextes, d. h. die zu chiffrierenden Zeichen, in mehrere Reihen zu unterteilen, und die Anschlagstellen für je ein Zeichen jeder Reihe durch die gleiche Verbindung mit derselben Anzeigestelle zu verbinden, so daß dieselbe Anzeigestelle erregt werden kann, gleichgültig aus welcher Reihe das zu chiffrierende Zeichen herrührt. Um im chiffrierten Text erkennbar zu machen, zu welcher Reihe das chiffrierte Zeichen gehört, können besondere Anschlagstellen in einer dieser Reihen vor-

gesehen sein. Diese Anschlagstellen sind zweckmäßigerweise ebenfalls mit Anzeigestellen durch den Umtausch bewirkende Verbindungen verbunden. Zu diesen würden jedoch keine entsprechenden Anschläge der andern Reihen gehören. Der chiffrierte Text enthielte also nur ebenso viele Zeichen wie jede einzelne der Reihen der Klartextzeichen vermehrt um die Zahl der Umschaltzeichen. Für diese Umschaltzeichen müßten im chiffrierten Text ebenfalls Zeichen vorgesehen sein. Man wird vorteilhaft als Chiffrierzeichen zum Beispiel die kleinen Buchstaben des Alphabetes verwenden und als Umschaltzeichen solche Buchstaben, die nicht unbedingt benutzt zu werden brauchen, z. B. à ô ê. Diese bilden dann gemeinsam mit den kleinen Buchstaben die erste zu chiffrierende Zeichenreihe, sogenannte Klartext. Die zweite Reihe würde in diesem Falle zum Beispiel von den großen Buchstaben und eine dritte Reihe etwa von den Zahlen, Interpunktions- und ähnlichen Zeichen gebildet werden. Die Zahl der Umschaltanschlüsse kann verschieden groß gemacht werden, zum Beispiel kann man, wenn auf der Klartextseite nur zwei Zeichenreihen vorhanden sind, nur einen Umschaltanschlag

anordnen, so daß jedesmal nur der Übergang von einer Zeichenreihe auf die andere kenntlich gemacht würde. Das hätte aber den Nachteil, daß zum Beispiel bei der Vernichtung eines Teils des Textes nicht mehr erkennbar wäre, auf welche der beiden Reihen umgeschaltet werden müßte, deshalb ist es vorteilhafter, ebenso viele Umschaltanschläge anzuordnen, als Zeichenreihen vorhanden sind, so daß eindeutig festgelegt ist, zu welcher Reihe die auf das Umschaltzeichen folgenden Zeichen gehören. Da die Umschaltzeichen ebenso wie alle andern Zeichen vermittelt der vertauschbaren Verbindungsglieder an die Anzeigestellen angeschlossen sein können, werden sie zweckmäßigerweise ebenfalls mit chiffriert und sind im chiffrierten Text als Umschaltzeichen nicht mehr zu erkennen.

Ein weiterer Vorteil einer solchen Ausführung besteht darin, daß sie den Telegrammverkehr dadurch wesentlich erleichtert, daß gerade die Zeichen, welche im Morsealphabet die längsten sind, im chiffrierten Text überhaupt nicht mehr vorzukommen brauchen.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in der Zeichnung dargestellt. Die Fig. 1 und 2 zeigen das eine derselben schematisch zum Chiffrieren und Dechiffrieren eingestellt. In Fig. 3 ist eine Chiffriervorrichtung teilweise schematisch, teilweise schaubildlich gezeichnet, die, ähnlich wie eine Schreibmaschine, eine Reihe von Tasten und eine Schreibvorrichtung enthält und ebenso wie eine solche bedient wird.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Chiffriervorrichtung besitzt zwei Reihen von je neun Klartextzeichen und ein Umschaltzeichen. Fig. 1 zeigt die Chiffrierschaltung, Fig. 2 die Dechiffrierschaltung. 11 sind Kontaktknöpfe, die mit den Buchstaben *a* bis *i* einerseits und den Zahlen 1 bis 9 andererseits versehen sind. 12 sind Glühlampen, welche die gleiche Bezeichnung *a* bis *i* und 1 bis 9 tragen. Unmittelbar hinter die Kontakte 11 sind ebenfalls Glühlampen 13 geschaltet, welche die Bezeichnung der zu ihnen gehörigen Kontaktknöpfe tragen. Der Umschaltknopf 14

ist mit dem Zeichen *j* versehen und mit einer Glühlampe 15 hintereinander geschaltet, die zum Unterschied von den andern Lampen rot gefärbt ist. Zu dem Kontaktknopf *j* gehört ebenfalls eine Lampe in der Reihe 12, die gleichfalls mit *j* bezeichnet ist. Neben dieser ist eine rote Lampe 19 in der Weise angebracht, daß durch einen Schalter 20 die Lampen *j* und 19 gegeneinander ausgetauscht werden können. Zwischen den Glühlampen 12 und den Kontakten 11 liegen Kontaktreihen 16 und 17. Diese sind in unregelmäßiger Weise derart miteinander verbunden, daß je einer der Kontakte 16 an je einen der Kontakte 17 angeschlossen ist. Die Verbindung zwischen diesen Kontaktreihen ist durch Linien dargestellt. Außerdem tragen die miteinander verbundenen Kontakte beider Reihen die gleiche Zahlenbezeichnung. Die Art der Verbindung zwischen den Kontakten 16 und 17 bildet den Chiffrierschlüssel. Da nun der eine Pol der Kontaktknöpfe 11 und der eine Pol der Glühlampen 12 durch eine Stromquelle 18 unter Spannung stehen, so wird beim Niederdrücken eines der Knöpfe 11 die entsprechende Glühlampe aus der Reihe 13 und eine Glühlampe aus der Reihe 12 aufleuchten. Zur Erläuterung der Schaltung soll der Vorgang beim Chiffrieren der Zeichenfolge *a, b, c, d, 1, 2, 3, 4, e, f, g* im folgenden dargestellt werden. Um diese Zeichenfolge zu chiffrieren, werden nacheinander die Knöpfe der Reihe 11 gedrückt, wodurch in der Reihe 12 nacheinander die Glühlampen *e, c, j, b* aufleuchten. Da auf *d* eine Zahl folgt, so wird nunmehr der Knopf *j* gedrückt, so daß in der Lampenreihe 12 die mit *f* bezeichnete Lampe aufleuchtet. Nunmehr wird der Knopf *a, 1* gedrückt, worauf in der Reihe 12 die Lampe *e* aufleuchtet. Die Zahlen 2, 3 und 4 ergeben die Buchstaben *c, j* und *b*. Da nach 4 wiederum eine Umschaltung notwendig ist, so wird wieder der Knopf *j* gedrückt. Es erscheint in der Reihe 12 der Buchstabe *f*. Die Buchstaben *e, f, g* ergeben nunmehr die Buchstaben *h, a, d*.

Aus dem Klartext *a, b, c; d, 1, 2, 3, 4, e, f, g* ist folgender Chiffriertext geworden:

c, c, j, b, f, e, c, j, b, f, h, a, d. Gleichzeitig mit den Glühlampen der Reihe 12 hatten beim Chiffrieren die Glühlampen der Reihe 13 aufgeleuchtet und so eine Kontrolle ermöglicht.

Soll dechiffriert werden, so müssen die Verbindungen der Kontaktreihen 16 und 17 entsprechend verändert werden, und zwar zum Beispiel in der Weise, daß die Kontaktreihe, die vorher die Reihe 17 bildete, nunmehr die Reihe 16 bildet und umgekehrt. Die auf diesem Wege entstehende Schaltung ist in der Fig. 2 dargestellt. Schließlich ist zum Dechiffrieren noch der Schalter 20 auf die rote Lampe 19 umgeschaltet worden, nachdem er vorher mit der mit *j* bezeichneten Lampe der Reihe 12 in Verbindung gestanden hatte. Werden nunmehr aus dem chiffrierten Text die Buchstaben *e, c, j, b* angeschlagen, so erscheinen in der Glühlampenreihe 12 nacheinander die als Anzeigestellen dienenden Buchstaben *a, b, c, d*. Wird der Kontaktknopf *f* gedrückt, so leuchtet die rote Glühlampe 19 auf und läßt dadurch erkennen, daß die folgenden Zeichen Zahlen sind. Werden nunmehr die Buchstaben *e, c, j, b* angeschlagen, so leuchten nacheinander die ebenfalls als Anzeigestellen dienenden Glühlampen 1, 2, 3, 4 auf. Beim Niederdrücken des Kontaktknopfes *f* leuchtet wiederum die Umschaltglühlampe 19 auf und deutet so den Übergang auf Buchstaben an. Beim Niederdrücken der Kontaktknöpfe *h, a, d* leuchten die Glühlampen *e, f, g* auf. Das Chiffriert ist also wiederum in Klartext umgewandelt worden.

Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt eine Chiffriervorrichtung mit drei Zeichenreihen auf der Klartextseite und entsprechend diesen drei Zeichenreihen drei Umschalttasten. 21 sind die Tasten, von denen sechs je drei zu chiffrierende Zeichen, d. h. Klartextzeichen tragen, während die letzten drei mit den Umschaltzeichen *ê, â, ô* versehen sind. Die Tasten sind mittelst Zapfen 22 in Bohrungen eines U-förmigen Trägers 23 geführt. Sie ruhen auf den obern Kontaktfedern von Tastkontakten 24 auf. 26 ist eine Schaltwalze aus Isoliermaterial, auf der neun Paar

stromleitende Segmente 27 befestigt sind. Immer zwei von diesen Segmenten liegen einander gegenüber, und zu je zwei Segmenten gehören vier Kontaktfedern, die ungefähr um 90° gegeneinander versetzt sind. Auf der Welle 28 der Schaltwalze ist ein Hebel 29 befestigt, der zwischen den Anschlägen 30 und 31 bewegt werden kann. Die Schaltwalze kann also um 90° gedreht werden. 32, 33, 34 ist eine Vorrichtung, die zum Vertauschen der Stromleitungen zwischen den Tasten und den Anzeigestellen dient. Sie besteht aus Walzen aus isolierendem Material, die auf einer gemeinsamen Achse 35 gelagert sind. Die Walzen 33 tragen auf jeder ihrer Stirnseiten neun kreisförmig angeordnete Kontakte. Diese sind derart untereinander verbunden, daß stets ein Kontakt der einen Seite mit einem Kontakt der andern Seite in Verbindung steht, und zwar in möglichst regellosem Durcheinander. In ihrer Mitte tragen die Walzen 33 Zahnkränze, mit deren Hilfe sie um die Achse 35 gedreht werden können. Die Walzen 32 tragen nur auf einer Seite neun Kontakte und sind starr mit der Achse 35 verbunden. Die Walze 34 ist ähnlich ausgebildet wie die Walzen 33, lediglich mit dem Unterschied, daß auf ihr die einander gegenüberliegenden Kontakte beider Stirnseiten miteinander verbunden sind, und daß sie nicht drehbar, dagegen verschiebbar auf der Achse 35 befestigt ist. Vermittelst eines Hebels 36 und einer Feder 37 preßt die Walze 34 die Walzen 33 gegen die links liegende, feststehende Walze 32. Sie kann aber, entgegen dem Druck der Feder, von Hand gegen die rechts liegende Walze 32 gepreßt werden. 38 sind drei Zahnräder, welche in die auf den Walzen 33 angeordneten Zahnräder eingreifen. Sie sind auf der Welle 39 befestigt und mit möglichst regellos angeordneten, d. h. auf dem Umfang ungleichmäßig verteilten Zähnen versehen, so daß eine Drehung der Welle 39 ganz verschieden große Schaltschritte der einzelnen Walzen 33 zur Folge hat. Beim einen Ende der Welle 39 ist ein mit derselben durch ein Winkelgetriebe zwangsläufig in Verbindung stehendes Schaltrad 40 angeordnet, in dessen

Zähne eine Klinke 41 eingreift, die an einem Anker 42 drehbar befestigt ist. Von einer Feder 43 wird der Anker gegen einen Anschlag 44 gezogen. Durch ein Relais 45 kann er so weit angehoben werden, daß die Klinke in den nächsten Zahn eingreift. 46 ist die Papierwalze einer Anzeige bzw. Schreibvorrichtung. Sie ist an zwei Hebeln 47 um deren Drehpunkt 48 schwenkbar gelagert. Der Drehpunkt 48 ist nicht ortsfest angeordnet, sondern liegt seinerseits wieder an dem einen Arm eines Hebels 49 mit dem festen Drehpunkt 50. Dieser Hebel 49 trägt an seinem andern Arm drei breite Zähne 51 aus Weich Eisen, denen gegenüber jedoch mit größeren Zwischenräumen drei Relais 52, 53 und 54 angeordnet sind. 55 ist eine Blattfeder, die mit einer Nase 56 in den einen von drei an dem Hebel 49 angebrachten Rasten eingreift und so den Hebel 49 in einer dieser drei Stellungen festhält. 57 ist eine Spule, deren beweglicher Kern 58 durch einen Lenker 59 mit dem Hebel 47 der Papierwalze verbunden ist. 60 ist die Schreibwalze, die auf ihrem Umfang drei Zeichenreihen trägt, und zwar zu oberst die auf den Tasten zu oberst angebrachten Zeichen und außerdem die drei Umschaltzeichen, in der Mitte und unten die mittlere und untere Zeichenreihe der Tasten. Die Schreibwalze ist auf der Welle 61 befestigt. Diese wird von einem in der Zeichnung nicht dargestellten Motor gleichmäßig gedreht. Auf ihr ist ein Rohr 62 aus leitendem Material isoliert befestigt, an dem auf der einen Seite eine Schleiffeder 63 festsetzt, während auf der andern Seite eine Bürste 64 schleift. Die Feder 63 schleift auf der Innenseite eines aus neun Segmenten 65 gebildeten Kollektors. Diese Segmente sind gegeneinander isoliert und werden durch einen isolierenden Ring 66 zusammengehalten. 67 ist eine Schaltwalze mit drei etwa über den halben Umfang derselben reichenden Segmenten 72 und drei um 120° zueinander versetzten Bürstenreihen 73, 74 und 75.

Die einzelnen Teile der Vorrichtung sind in folgender Weise durch Stromleitungen verbunden. Die obern Federn der Kontakte 24

sind an den einen Pol einer Stromquelle 25 angeschlossen. Die untern neun Federn sind mit den neun in einer Reihe liegenden Bürsten 68 der Schaltwalze 26 verbunden. Die in einer Reihe liegenden Bürsten 69 dieser Schaltwalze sind an die neun Kontakte der links liegenden Vertauschwalze 32 angeschlossen. Die Bürsten 70 sind mit den neun Segmenten 65 des Kollektors und, soweit sie zu den mit drei Zeichen versehenen Tasten gehören, mit den Kontaktstiften der rechts liegenden Tauschwalze 32 verbunden. Von den in einer Reihe liegenden Bürsten 71 sind die sechs vorn liegenden, welche in dem Stromkreis der mit drei Zeichen versehenen Tasten 21 liegen, mit je zwei gegenüberliegenden Kontaktstiften der Walze 34 verbunden. Die drei hinten liegenden, über welche der Stromkreis der Umschalttasten verläuft, sind zu den Bürsten 75 der Schaltwalze 67 geführt.

Die Bürsten 74 sind mit den drei noch freien Kontaktpaaren der Walze 34, und die Bürsten 73 mit den Magnetspulen 52, 53 und 54 verbunden. Die andern drei Klemmen dieser Magnetspulen sind zu einer Leitung 72^a geführt, an die auch die Bürste 64 über die Magnetspule 57 angeschlossen ist. Die Leitung 72^a ist über die Spulen des Relais 45 zu dem andern Pol der Stromquelle 25 geführt. Durch einen Schalter 76 kann das Relais 45 kurzgeschlossen werden.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist die folgende:

Beim Chiffrieren befinden sich der Hebel 29 der Umschaltwalze 26, die verschiebbare Walze 34, die Schaltwalze 67 und der Schalter 76 in der gezeichneten Stellung. Wird nun zum Beispiel die mit *a g 1* bezeichnete Taste angeschlagen, dann fließt der Strom von der Stromquelle 25 aus über den Kontakt 24, die am weitesten vorn liegende Kontaktbürste 68 und das verdeckt liegende Segment 27 zu der am weitesten vorn liegenden Kontaktbürste 71. Von dieser aus fließt der Strom zu der verschiebbaren Umschaltwalze 34, nimmt von hier seinen Weg durch die drei drehbaren Walzen 33 zu der links gezeichneten Walze

32 und von dieser aus zu der am weitesten vorn liegenden Kontaktbürste 69, über das sichtbar liegende Segment 27 zu der betreffenden Kontaktbürste 70 und von dort aus zu einem der Segmente 65 des Kollektors. Wenn nun die Kontaktfeder 63, die auf der stets rotierenden Welle 61 befestigt ist, dieses unter Spannung stehende Segment berührt, dann wird der Stromkreis geschlossen. Der Strom nimmt seinen Weg weiter über die Kontaktbürste 64, die Magnetspule 57, die Relaisspulen 45 zur Stromquelle 25 zurück. Dabei wird der Magnetkern 58 in die Spule 57 hineingezogen und die Papierwalze 46 sehr rasch gegen die fortwährend rotierende (oder während des Anschlages gebremste) Schreibwalze 60 geschlagen und so der zu diesem bestimmten Segment gehörende Buchstabe der Schreibwalze abgedruckt. Gleichzeitig wird von dem Relais 45 der Anker 42 gehoben, so daß die Klinke 41 in den nächsten Zahn des Schaltrades 40 eingreift. Wird nun die angeschlagene Taste wieder losgelassen, dann wird auch die Relaispule 45 stromlos, so daß der Anker 42 von der Feder 43 wieder gegen den Anschlag 44 gelegt und die Welle 39, die Zahnräder 38 und die Schaltwalzen 33 gedreht werden. Infolge der verschiedenen Anordnung der Zähne auf den Zahnrädern 38 machen die Schaltwalzen 33 verschieden große Schaltschritte, die aber so bemessen sind, daß immer wieder die Kontakte der benachbarten Walzen sich genau gegenüber stehen. Es wird also nach jedem Buchstaben ein neues Tauschalphabet eingestellt. Der Stromverlauf bleibt der gleiche, wenn eine Umschalttaste angeschlagen wird. Lediglich der Stromweg zwischen den Bürsten 71 und der Tauschwalze 34 ändert sich insofern, als der Strom erst über die Schaltwalze 67 seinen Weg nehmen muß. Alle einzelnen Vorrichtungen werden in genau der gleichen Weise vom Strom durchflossen, wie beim Anschlag einer mit drei Klartextzeichen versehenen Taste. Es wird also das Umschaltzeichen auch chiffriert.

Soll mit der Vorrichtung dechiffriert werden, dann ist der Hebel 29 gegen den An-

schlag 31 zu legen und die Schaltwalze 67 in eine solche Stellung zu bringen, daß die Bürstenreihen 73 und 74 durch die Segmente 72 miteinander in Verbindung stehen. Die Tauschwalzen 33 müssen in ihre Ausgangsstellung gebracht werden, welche sie hatten, als mit der Herstellung des chiffrierten Textes begonnen wurde. Wird nun zum Beispiel aus dem Chiffriert der Buchstabe *a* angeschlagen, der durch Anschlagen der Umschalttaste *â* entstanden sein möge, dann nimmt der Strom der Stromquelle 25 folgenden Verlauf. Über den vorn liegenden Kontakt 24, die vorn liegende Bürste 68 über das an derselben anliegende Segment 27 zu der vorn liegenden Bürste 69 in die links liegende, feststehende Walze 32, durch die Umschaltwalzen 33 in die feststehende Walze 34 zu der mittleren Bürste 74 der Schaltwalze 67 und von der mittleren der drei Bürsten 73 über die Magnetspule 53 und das Relais 45 zur Stromquelle zurück. Infolgedessen wird von dem Magnet 53 der ihm teilweise gegenüberstehende mittlere Zahn 51 des Hebels 49 angezogen und dadurch die Papierwalze 46 so weit gesenkt, daß die Nase 56 nunmehr in der mittleren Rast des Hebels 49 liegt, so daß von der Schreibwalze 60 bei den folgenden Buchstaben die in der mittleren Reihe der Schreibwalze stehenden Zeichen geschrieben werden. Werden Buchstaben des chiffrierten Textes angeschlagen, welche nicht Umschaltzeichen, sondern Zeichen des Klartextes entsprechen, dann spielt sich der Vorgang genau so ab wie beim Chiffrieren, mit dem einzigen Unterschied, daß die Tauschwalzen 33 in der umgekehrten Richtung von dem von den Tasten zur Schreibvorrichtung laufenden Strom durchlaufen werden. Buchstaben des chiffrierten Textes dagegen, die aus Anschlagen der Umschaltzeichen beim Schreiben des Klartextes entstanden sind, haben jedesmal eine entsprechende Verstellung der Papierwalze zur Folge.

Nicht immer ist es erforderlich, den gesamten Text zu chiffrieren. Die beschriebene Vorrichtung gestattet es nun, auch Klartexte zwischen den chiffrierten Text einzufügen.

Zu diesem Zweck wird beim Chiffrieren durch einen Druck auf das freie Ende des Hebels 36 die Walze 34 gegen die rechts gezeichnete Walze 32 gepreßt, so daß der Strom seinen Weg nicht mehr über die Umschaltwalzen 33, sondern unmittelbar von dem Umschalter über die Walzen 34 und 32 zur Schreibstelle nimmt. Außerdem muß die Schaltwalze 67 in eine ähnliche Stellung gebracht werden, wie beim Dechiffrieren. Es müssen also die Bürstenreihen 73 mit den Bürstenreihen 75 in Verbindung gebracht werden, damit beim Anschlagen der Umschalttasten einer der Magnete 52, 53 oder 54 erregt und die Schreibwalze entsprechend gehoben oder gesenkt werden kann. Der Schalter 76 muß während des Schreibens des Klartextes geschlossen sein, damit die Tauschvorrichtung 33, 38—45 nicht weiter verstellt wird, sondern mit dem neuen zu chiffrierenden Zeichen bei der Stellung der Tauschwalzen wieder begonnen wird, die beim Schreiben des letzten vor dem Klartext stehenden Zeichens eingestellt worden war. Die mit dem chiffrierten Text mitgegebene Klarschrift kann beim Dechiffrieren natürlich auch mitgeschrieben werden. Man muß dazu die Vorrichtung in genau dieselbe Lage bringen, wie beim Schreiben von zwischen den Chiffrattext eingeschobenem Klartext.

Durch diese Ausführung wird es möglich, die Zahl der im chiffrierten Text verwendeten Zeichen auf ein geringes Maß zurückzuführen. Das hat zunächst einmal den Vorteil, daß ein unbefugtes Entziffern des Chiffriertextes außerordentlich erschwert wird. Außerdem wird das Dechiffrieren auf der Maschine selbst wesentlich erleichtert, denn beim Dechiffrieren braucht stets nur die eine Zeichenreihe angeschlagen zu werden.

PATENTANSPRUCH:

Vorrichtung zum Chiffrieren eines Klartextes und zum Entziffern des chiffrierten Textes mit umstellbaren Verbindungen zwischen den Anschlag- und den Anzeigestellen, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Anzeigestellen geringer ist als die Zahl der chiffrierbaren Zeichen.

UNTERANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, mit mehr als einer Zeichenreihe für den Klartext, dadurch gekennzeichnet, daß ebenso viele Anzeigestellen für den chiffrierten Text vorgesehen sind, als die längste Zeichenreihe für den Klartext Zeichen enthält.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, mit zwei Zeichenreihen für den Klartext, dadurch gekennzeichnet, daß ein Umschaltzeichen für den Übergang von einer Zeichenreihe auf die andere vorgesehen ist, welches Umschaltzeichen auf der Anzeigeseite chiffriert erscheint.
3. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, mit mehr als zwei Zeichenreihen für den Klartext, dadurch gekennzeichnet, daß für die verschiedenen Zeichenreihen verschiedene, voneinander unabhängige Umschaltzeichen vorhanden sind.
4. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 3, gekennzeichnet durch eine Anzeigevorrichtung mit mehr als einer Zeichenreihe und durch eine Umschaltvorrichtung, um beim Dechiffrieren die Anzeigevorrichtung auf die einzelnen Zeichenreihen umzuschalten.
5. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß den Umschaltzeichen entsprechende elektrische Leitungen zu einem Umschalter (67 und 72—75) geführt sind, der einen wahlweisen Anschluß dieser Leitungen beim Chiffrieren an die Anzeigestellen und beim Dechiffrieren an die Umschaltvorrichtung (51—54) gestattet.
6. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1, 3, 4 und 5, gekennzeichnet durch eine verstellbare Schaltwalze (34), welche ein Ausschalten einer der Verbindungen zwischen Anschlag- und Anzeigestellen umtauschenden Vorrichtung gestattet, zum Zwecke der Übertragung von Klartext abwechselnd mit chiffriertem Text.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1, 3, 4 und 5, 6, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Antriebsleitung für den Bewegungsmechanismus der umtauschenden Vorrichtung ein Schalter (76) angeordnet ist, welcher während des

Schreibens von Klartext den Bewegungsmechanismus der umtauschenden Vorrichtung auszuschalten gestattet.

N. V. INGENIEURSBUREAU
„SECURITAS“.

Vertreter: NAEGELI & Co., Bern.



