

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

— № 407804 —

KLASSE 42n GRUPPE 14

(C 34348 IX/42n)

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

Elektrische Tastenchiffriervorrichtung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 18. Januar 1924 ab.

Der Gegenstand der Erfindung ist eine elektrische Tastenchiffriervorrichtung, welche sich durch eine gedrungene Bauart und daher kleinen Raumbedarf, eine große Sicherheit in chiffriertechnischer Beziehung auszeichnet und den weiteren Vorteil bietet, daß eine falsche Bedienung der Vorrichtung durch die besondere Bauart seiner Einzelteile ausgeschlossen wird.

Der Erfindungsgegenstand ist in den Zeichnungen beispielsweise veranschaulicht; es stellt dar:

Abb. 1 eine Ansicht der Hauptteile der Vorrichtung,

Abb. 2 Einzelteile in Seitenansicht,

Abb. 3 die Ansicht eines Einzelteiles aus Abb. 2 in vergrößertem Maßstabe,

Abb. 4 und 5 Einzelteile der Abb. 2 in vergrößertem Maßstabe in verschiedenen Stellungen,

Abb. 6 eine Seitenansicht der wichtigsten Teile,

Abb. 7 einen teilweisen Grundriß der Vorrichtung, untergebracht in einem Schutzkasten,

Abb. 8 einen Grundriß der Unterseite des Schutzkastens, teilweise geöffnet, in verkleinertem Maßstabe.

Die Vorrichtung besteht aus einer Verwüfelungsvorrichtung 1, Tasten 2 als Zeichengeber (Abb. 7), Glühlampen 3 als Zeichen-

anzeigstellen und einer Stromquelle 4 zum Betrieb der Glühlampen.

Die Verwüfelungsvorrichtung enthält drehbare Walzen 5 mit Ziffernringen 6, geränderten Scheiben 7 und Klinkenrädern 8 und 8'. Diese Walzen sind zwischen feststehenden Trommeln 9 angeordnet. Die Leitungen von den Kontakten der Tasten werden durch ein Kabel 10 den feststehenden Trommeln zugeführt, und der Strom der einzelnen Leitungen wird durch federnde Kontakte 11 durch die Verwüfelungsvorrichtung hindurchgeführt, um durch ein Kabel 12 zu den Anzeigestellen zu gelangen.

Gemäß der Erfindung ist neben den Zeichentasten 2 eine Haupttaste 13 vorgesehen, welche die gesamten Bewegungsvorgänge der Vorrichtung steuert. Diese Taste besitzt Führungsstangen 14, welche in einem den Ober- teil der Vorrichtung abdeckenden Deckblech 15 geführt sind. Am Unterende dieser Stangen ist ein Querhaupt 16 und ein Bügel 17 befestigt (Abb. 2), welche das Außenende eines Hebels 18 umfassen, der auf der Achse 19 der Verwüfelungsvorrichtung drehbar gelagert ist. Gegen diesen Hebel liegt in der Normalstellung (Haupttaste in gehobener Stellung) ein zweiarmiger Hebel 20 von der einen Seite und eine federnde Klinke 21 von der anderen Seite an (Abb. 2 und 3).

Der Hebel 20 ist fest auf dem Ende einer

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

Paul Bernstein in Charlottenburg.

sich über einen großen Teil der Vorrichtung erstreckenden Welle 22 angebracht, während die federnde Klinke 21 drehbar auf dieser Welle gelagert ist. Die Spannung der federnden Klinke 21 kann durch eine Stellschraube 23 geregelt werden. An dem Hebel 18 ist ein Isolierstück 24 befestigt, welches beim Verschwenken desselben gegen die Kontaktstreifen 25, 26 zu liegen kommt, dadurch den Stromkreis einer beliebigen Stromquelle schließt und so erst diese Stromquelle in die Stromleitung der Tastenkontakte einschaltet. Ein dem Hebel 18 entsprechender Gegenhebel 27 ist auf der anderen Seite der Achse der Verwüfelungsvorrichtung angeordnet und durch eine Stange 28 mit dem ersteren Hebel verbunden (Abb. 1). Auf dieser Stange ist eine federnde Klinke 29 drehbar gelagert und greift in das Klinkenrad 8 ein.

Die Zeichentasten 2 sind ebenfalls in dem Deckblech 15 gelagert und weisen Isolierstücke 30 auf, durch welche sie bekannte Tastenkontakte nach Art von Telefonkontakten beim Niederdrücken schließen (Abb. 6). Von dem Deckblech 15 erstrecken sich Befestigungsbleche 31 nach unten, welche ebenfalls zur Lagerung und Führung der Tasten sowie zur Befestigung der Tastenkontakte dienen. Diese Befestigungsbleche 31 besitzen lotrechte Schlitz 32, in welchen Zapfen 33 an den Tasten 2 sich bewegen können.

An diesen Befestigungsblechen 31 sind verschiebbar Schienen gelagert, welche dreieckige Ausschnitte 35 mit einer schrägen Kante 36 aufweisen, die sich zum Teil mit den genannten Schlitz 32 decken (Abb. 2).

In den Befestigungsblechen 31 ist ferner die bereits genannte Welle 22 mit einem Hebelarm 37 drehbar gelagert, welcher unter der Wirkung einer Feder 38 steht.

In der der Verwüfelungsvorrichtung zunächst liegenden Schiene 34 ist ein Ausschnitt 39 (Abb. 3) vorgesehen, in welchen der eine Arm des Hebels 20 mittels eines Zapfens 40 eingreift. In der Nähe der anderen Schienen 34 sind nach oben ragende Arme 41 auf der Welle 22 angebracht, welche mittels Zapfen 42 in ähnlicher Weise in die anderen Schienen 34 eingreifen (Abb. 6).

Auf den Tasten sind in bekannter Weise Rückholfedern 43 (Abb. 6) vorgesehen, ebenso ist der Hebel 18 mit einer Feder 44 verbunden, welche ihn nach der Verschwenkung wieder in die Normalstellung zurückführt und gleichzeitig die Kraft zur Verstellung der Verwüfelungsvorrichtung liefert. Wesentlich ist, daß die Unterkante 20^a des Hebels 20 etwas höher liegt als die Unterkante 21^a der federnden Klinke 21 (Abb. 3), aus Gründen, welche im nachstehenden noch näher erläutert werden.

Auf der einen drehbaren Walze ist neben dem Klinkenrad 8 noch eine Scheibe 45 (Abb. 1) angebracht, welche einen oder mehrere Einschnitte 46 am Umfang aufweist. Auf der Stange 28 ist ein Rohrstück 47 drehbar gelagert und besitzt zwei Klinken 48 und 48', wovon die erstere durch Federkraft stets an den Umfang der Scheibe 45 angepreßt wird und auf diesem schleift. Sobald beim Verdrehen der Walze 5 ein solcher Einschnitt 46 in den Bereich der Klinke 48 gelangt, fällt diese in diesen Einschnitt ein und bringt dadurch auch die Klinke 48' in Eingriff mit dem Klinkenrad 8', mit welchem sie sonst während des Schleifens der Klinke 48 auf dem Umfang der Scheibe 45 nicht in Berührung ist.

Auf diese Weise ist es möglich, nach einer bestimmten Umdrehung der einen Walze 5 die andere Walze 5 um eine Teilung weiterzuschalten, wenn der Hebel 18 und damit die Stange 28 durch die Bewegung der Haupttaste 13 eine Schwingbewegung ausführt. Die gleiche Wirkung wird erzielt, wenn anstatt der Scheibe 45 mit dem Einschnitt 46 das Klinkenrad 8 statt der gleich großen Klinkenzähne eine oder mehrere Klinkeneinschnitte besonders großer Tiefe aufweist.

Die ganze Vorrichtung ist in einem Schutzkasten 49 eingeschlossen, dessen oberer Abschluß durch das Deckblech 15 gebildet wird. Aus diesem ragen die Zeichentasten 2 und die Haupttaste 13 hervor, und über den Glühlampen 3 sind durchsichtige Deckschienen 50, z. B. aus Glas, angeordnet, welche die betriebl. Zeichenaufschriften tragen. Diese Aufschriften können das Alphabet oder sonstige Zeichen umfassen, aus einzelnen Worten oder Sätzen bestehen u. dgl. Aus dem Deckblech 15 ragen ein kurzes Stück die geränderten Scheiben 7 hervor, und über den Ziffernringen 6 sind Fenster 51 vorgesehen, durch welche je eine Ziffer dieser Ringe erscheint. Dadurch ist es möglich, vor Beginn der Chiffrierung oder Dechiffrierung die Verwüfelungsvorrichtung auf einen ganz bestimmten Stand ihrer Einzelteile einzustellen.

Als Stromquelle 4 genügt eine gewöhnliche Taschenlampenbatterie, von denen je eine zu beiden Seiten der Verwüfelungsvorrichtung in dem Schutzkasten 49 untergebracht ist. An der Unterseite des Schutzkastens ist zum leichten Ersatz dieser Batterie ein Schiebedeckel 52 mit einer Klappe 53 angeordnet, so daß nach Öffnen der Klappe 53 die Batterien sofort herausgenommen und erneuert werden können (Abb. 8). Die den Schiebedeckel haltende Nut 54 in dem Kasten ist über die Hälfte des Kastens nach außen offen, so daß der Schiebedeckel durch Bewegen in Richtung des Pfeiles 55 nach Öffnen der Klappe 53 vollständig herausgenommen werden kann, wo-

durch die gesamten Teile der Vorrichtung zur Kontrolle freigelegt werden.

In Abb. 8 ist der Vorgang des vollständigen Herausnehmens des Schiebedeckels veranschaulicht.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Sobald mit dem Chiffrieren begonnen werden soll, wird von Hand durch die geränderten Scheiben 7 eine bestimmte Stellung der Verwüfelungsvorrichtung eingestellt, z. B. die Stellung 11, 28 (vgl. Abb. 7), und diese Zahlen werden zu Beginn des Chiffrates an den Empfänger gegeben. Sobald nun ein Buchstabe, Zeichen oder Begriff chiffriert werden soll, wird zunächst die Haupttaste 13 niedergedrückt. Dadurch wird der Hebel 18 nach unten verschwenkt, bis die federnde Klinke 21 unter dem Hebel 18 einspringt und diesen in der verschwenkten Lage verriegelt (vgl. Abb. 4).

Ehe die Haupttaste gedrückt wurde, waren die Zeichentasten vollständig verriegelt. Die Seitenkante des Hebels 20 lag nämlich gegen die Seite des Hebels 18 an, und die Zapfen 40 und 42 der Hebel 20 und 41 verhinderten eine Bewegung der Schienen 34 in Richtung des Pfeiles 56, da sie gegen die eine Seitenkante der Ausschnitte 39 sich anlegten (Abb. 3). Durch diese Verriegelung war es nicht möglich, eine der Zeichentasten zu drücken, und es konnte infolgedessen eine Betätigung der Chiffriervorrichtung nicht eintreten, ehe nicht durch das Drücken der Haupttaste und das Verschwenken des Hebels 18 der Hauptstromkontakt 25, 26 geschlossen war, durch welchen erst der Stromkreis geschlossen wurde. Jetzt, nachdem der Hebel 18 sich außerhalb des Bereiches des Hebels 20 befindet, ist es möglich, eine Zeichentaste zu drücken.

Da der Zapfen 33 einer Zeichentaste aber einerseits in den Schlitz 32 des Befestigungsbleches 31 geführt wird, anderseits beim Niedergang der Taste auf die schräge Kante 36 des dreieckigen Ausschnittes 35 in der Schiene 34 wirkt (Abb. 2), so wird diese in Richtung des Pfeiles 56 verschoben und dadurch der Hebel 20 in Richtung des Pfeiles 56 verschwenkt. Er verdrängt bei dieser Bewegung die federnde Klinke 21, tritt selbst über den Hebel 18 und hält diesen noch in der verschwenkten Lage fest, so daß der Hauptkontakt noch geschlossen bleibt. Durch diese Anordnung wird wieder bewirkt, daß die Bedienungsperson gezwungen ist, die Zeichentasten wirklich vollständig niederzudrücken, so daß auch der Kontakt der betreffenden Zeichentaste sicher geschlossen wird. Bei dem Rückspringen des Hebels 18 auf die Unterkante 20^a des Hebels 20 ertönt gleichzeitig ein lauter metallischer Ton, welcher der

Bedienungsperson anzeigt, daß sie jetzt die Zeichentaste richtig gedrückt hat.

Die durch die Verwüfelungsvorrichtung eingeschaltete Glühlampe 3 leuchtet auf und der betreffende Buchstabe, das betreffende Zeichen oder der betreffende Ausdruck kann als Chifftrat niedergeschrieben werden.

Mit dem Augenblick, in welchem die Zeichentaste losgelassen wird, kehrt sie durch ihre Feder in die Normallage zurück, gleichzeitig wird aber auch die Schiene 34 dadurch zur Rückbewegung in die Normallage freigegeben.

Diese Rückführung geschieht durch die Feder 38 mittels des Hebels 37 unter Verdrehung der Achse 22 und Verschwenken des Hebels 20. Bei diesem Rückwärtsschwenken des Hebels 20 gleitet der Hebel 18 wieder zwischen den Hebel 20 und die federnde Klinke 21, und auch die Haupttaste kehrt in die Normalstellung zurück.

Bei dem Zurückschwenken des Hebels 18 bewegt die federnde Klinke 29 durch Eingriff in das Klinkenrad 8 die drehbare Walze um eine Teilung weiter, und diese Tatsache wird durch Erscheinen einer neuen Zahl in dem Fenster 51 der Bedienungsperson angezeigt.

Von diesen Vorrichtungen arbeiten je zwei gleichgebaute Vorrichtungen beim Geber und beim Empfänger zusammen, und die eine Vorrichtung ist imstande, das Chifftrat der anderen Vorrichtung wieder zu dechiffrieren.

Wesentlich ist auch, daß die Vorrichtung nur eine verhältnismäßig schwache Stromquelle wie eine Taschenlampenbatterie braucht, so daß die erforderliche Stromquelle stets überall leicht erhältlich ist.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung, zweckmäßig mit Glühlampenanzeigestellen und einer zwischen den Zeichentasten und den Anzeigestellen eingeschalteten Verwüfelungsvorrichtung sowie einer elektrischen Stromquelle, gekennzeichnet durch eine neben den Zeichentasten vorgesehene Haupttaste (13), welche für gewöhnlich die Zeichentasten verriegelt, bei ihrer Betätigung den elektrischen Stromkreis schließt, in ihrer Verriegelungsstellung erst die Zeichentasten freigibt, durch das Drücken einer Zeichentaste ausgelöst in die Normalstellung zurückkehrt und gleichzeitig die elektrische Schaltung der Verwüfelungsvorrichtung ändert.

2. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haupttaste mit einem Hebel (18) verbunden ist, welcher in der Normallage durch Sperrung von Tasten-

schienen die Zeichentasten verriegelt, beim Druck der Haupttaste durch Verschwenkung einen Hauptkontakt schließt, zunächst durch eine federnde Klinke und dann durch einen dieselbe bei der Bewegung der Tastenschienen verdrängenden Hebel (20) so lange in der Schwenklage gehalten wird, bis die Zeichentaste zum Kontaktschluß vollständig niedergedrückt und wieder freigegeben ist, worauf der Hebel (18) beim Rückkehren in die Normallage die Verwürfelungsvorrichtung weiterschaltet.

3. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Hebel (18) in der Schwenklage stützende Kante (20^a) des Hebels (20) etwas höher liegt als die Unterkante der federnden Klinke (21), um ein Verdrängen der letzteren durch den Hebel (20) und gleichzeitig eine Rückkehr des Hebels (18) in die Normallage nach Aufhören des Druckes auf die Zeichentaste zu ermöglichen sowie ferner ein Lautsignal zu erzeugen, welches die richtige und vollständige Betätigung der Zeichentaste anzeigt.

4. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (20) mit einzelnen die Tasten sperrenden Schienen je einer Tastenreihe durch eine Welle (22) mit Arm (41) derart verbunden ist, daß während der Normallage des Hebels (18) dieser den gegen ihn anliegenden Hebel (20) und damit die Tastenschienen verriegelt.

5. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Sperrung der Zeichentaste dienenden Tastenschienen mit dreieckigen Ausschnitten (35) versehen sind, in welche an den Tasten vorgesehene, in den Befestigungsblechen (31) der Tasten geführte Zapfen (33) eingreifen und nach Freigabe der Schienen durch Druck auf eine schräge Kante (36) dieser Dreiecksausschnitte die Schienen verschieben und dadurch die Kante (20^a) des Hebels (20) unter den Hebel (18) einschnappen lassen.

6. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Hebel (18) eine die Schwingbewegung des Hebels mitmachende Stange (28) mit federnder Klinke (29) angebracht ist, welche beim

Verschwenken des Hebels oder bei der Rückkehr desselben in die Normallage nach der Verschwenkung in ein Klinkenrad (8) einer drehbaren Walze der Verwürfelungsvorrichtung eingreifend, dieses um eine Teilung weiterschaltet.

7. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stange (28) ein Rohrstück mit zwei Klinken (48, 48') angeordnet ist, von denen die eine auf dem Umfang einer glatten Scheibe mit einem oder mehreren Einschnitten schleift und die andere Klinke (48') erst beim Einfallen der ersten Klinke (48) in einen solchen Einschnitt mit dem Klinkenrad (8') einer drehbaren Walze der Verwürfelungsvorrichtung zwecks Schaltung derselben in Eingriff kommt.

8. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Stange (28) ein Rohrstück mit zwei federnden Klinken angeordnet ist, von welchen die eine Klinke in ein Klinkenrad einer drehbaren Walze (5) bei jeder Schwenkbewegung des Hebels (18) eingreift, die andere Klinke dagegen in das Klinkenrad der anderen drehbaren Walze (5) nur dann eingreift, wenn die erstere Klinke in eine besonders tiefe Zahnücke des Klinkenrades der ersten Walze zum Einfallen kommt.

9. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Schutzkasten mit oberem Abschlußdeckel (15), welcher durchsichtige Schienen mit den Chiffratzeichen oder -be Griffen enthält und aus welchem geränderte Scheiben (7) hervorragen, welche bei Beginn der Chiffrierung oder Dechiffrierung zum Einstellen der Verwürfelungsvorrichtung dienen, deren letzterer jeweiliger Stand unter Fenstern (51) sichtbar ist.

10. Elektrische Tastenchiffriervorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Schutzkastens aus einem mit Klappe (53) versehenen Schiebedeckel (52) besteht, zu dessen Halt teilweise nach außen geöffnete Nutenteile dienen, so daß entweder durch Öffnen der Klappe ein Auswechseln der Stromquelle oder durch vollständiges Ausziehen des Schiebedeckels ein Zugang zu allen Teilen der Vorrichtung ermöglicht ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

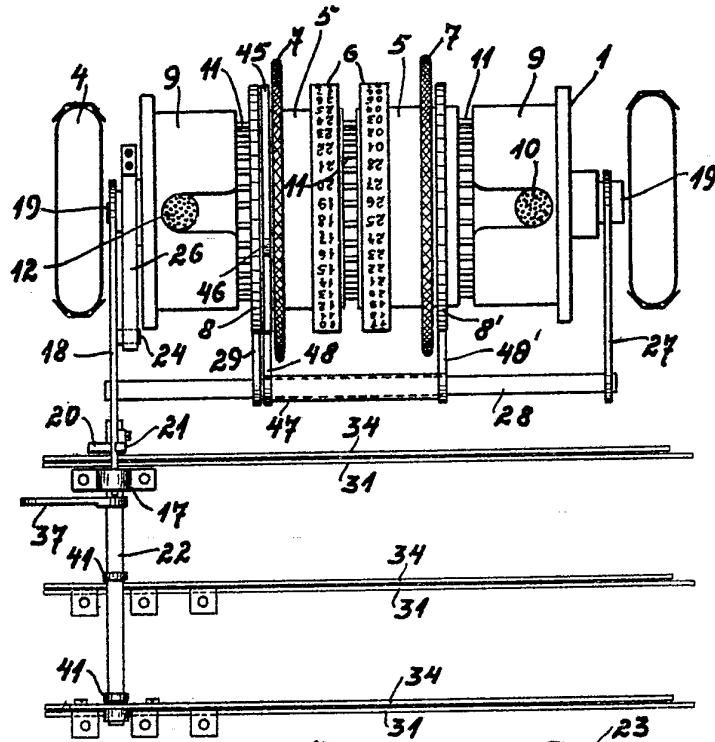


Abb. 2.

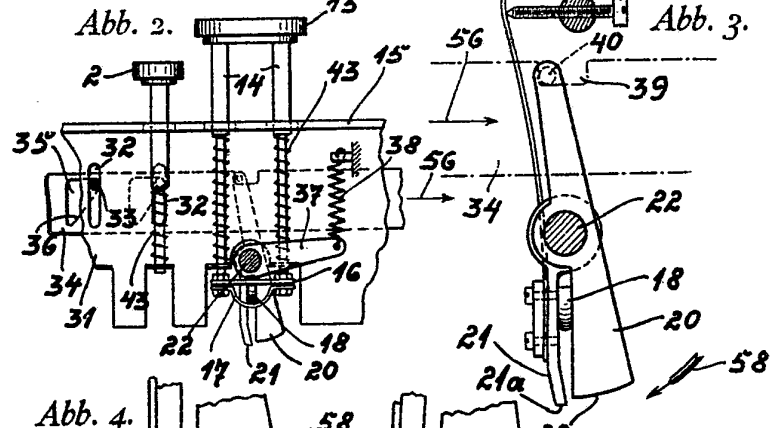


Abb. 3.

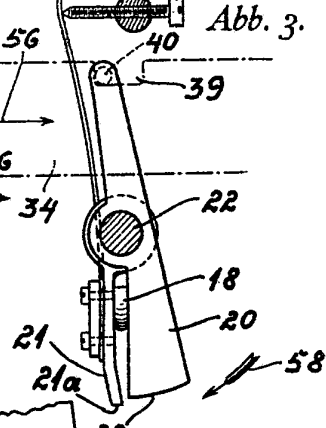


Abb. 4.

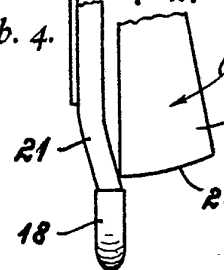


Abb. 5.

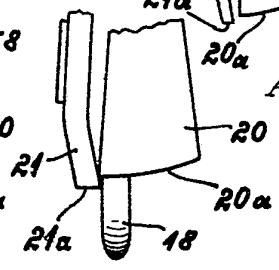


Abb. 6.

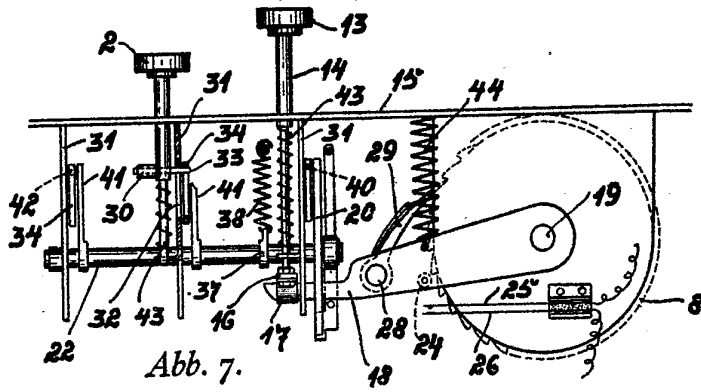


Abb. 7.

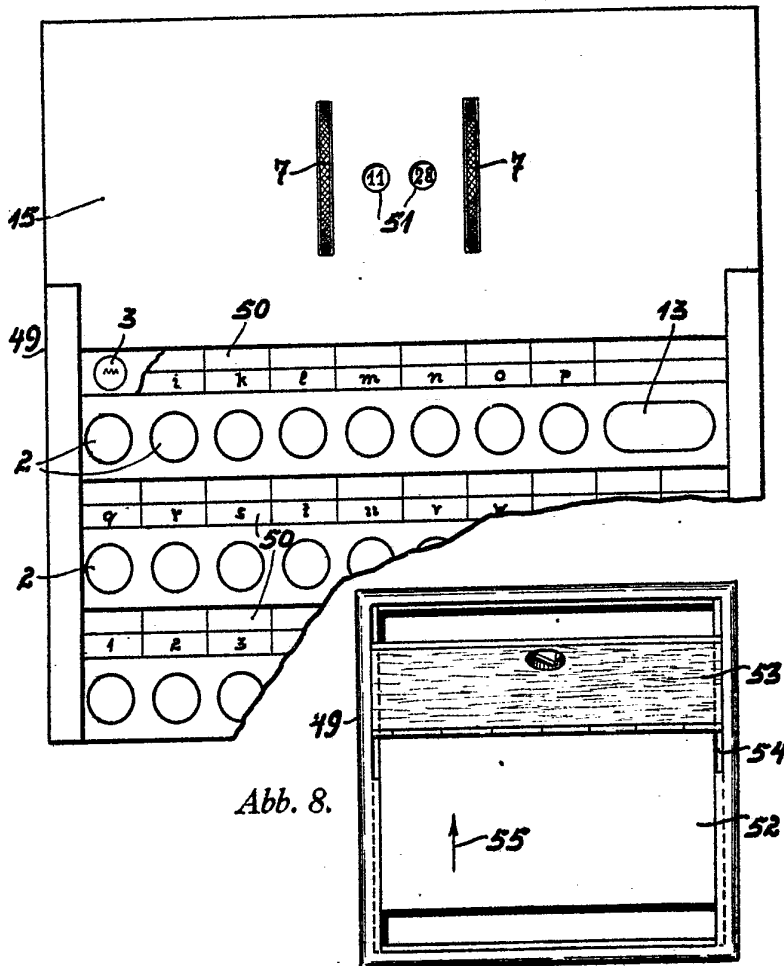


Abb. 8.

