DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN
AM 9. JULI 1923

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 378238 —

KLASSE 42n GRUPPE 14

(Sch 61769 IX/42n)

Dr. Arthur Scherbius in Berlin-Wilmersdorf.

Chiffrier- oder Dechiffriermaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Mai 1921 ab.

Es ist aus verschiedenen Gründen angebracht, an Stelle von Zahlenreihen Buchstabenreihen im chiffrierten Telegramm zu setzen. Besonders zweckmäßig ist es dabei, Vokale und Konsonanten in solcher Reihenfolge abwechseln zu lassen, daß im Chiffriertext keine Häufung von Konsonanten eintritt, sondern aussprechbare Worte entstehen, welche bei Übertragung des Chiffriertextes, z. B. durch Telegramm, nicht so leicht Anlaß zu Fehlern bieten.

Der Apparat der vorliegenden Erfindung gibt hierfür eine Maschine, die technisch einfach, leicht zu bedienen, direkt ablesbar und chiffriertechnisch so sicher ist wie irgend benötigt.

Der Apparat ist auf der Zeichnung beispielsweise veranschaulicht, und es stellt dar:

Abb. 1 eine Aufsicht auf den Apparat und Abb. 2 ein Schaltungsschema für denselben.

Der Apparat besteht aus einem Schaltbrett 30 mit zwei Kontaktreihen VII und VIII für Ziffern und zwei Anzeigereihen I und II, z. B. Glühlampen, für die Buchstaben. Diese Reihen sind zum Chiffrieren bestimmt. Ähnliche Reihen III und IV (Kontaktreihen) und Reihen V und VI (Anzeigereihen) dienen zur Dechiffrierung. Die erste Ziffernkontaktreihe VII ist in zwei oder mehrere Gruppen unterteilt, und je ein Ziffernkontakt aus jeder dieser Gruppe ist auf einen gemeinsamen Buchstabenanzeiger (Glühlampe) der Reihe I geschaltet.

Wie aus der Zeichnung (Abb. 1) zu ersehen, ist die erste Reihe I der Buchstabenanzeiger kurz gehalten, da sie nur die Vokale enthalten soll, während die zweite Reihe der Buchstabenanzeiger II, welche die Konsonanten enthält, lang gehalten ist. Jeder der Ziffernkontakte der zweiten Ziffernreihe VIII ist auf zwei oder mehr Buchstabenanzeiger (Glühlampen) der Reihe II geschaltet, wobei diese Schaltung wieder von der Gruppeneinteilung der ersten Ziffernkontaktreihe VII abhängig ist, wie im nachstehenden noch näher erläutert werden soll.

Die Kästen 11 und 12 stellen Vielfachumschalter dar, welche je eine der ankommenden Leitungen mit je einer der abgehenden Leitungen verbinden, und welche diese Verbindung in möglichst weitgehender Variationsfähigkeit miteinander vertauschen können. Diese Umschalter können auch derart eingerichtet werden, daß die Anschlüsse ständig, d. h. nach jeder Gruppe von zwei Zeichen gewechselt werden und, daß dieser Wechsel automatisch mit dem Niederdrücken der Kontaktknöpfe geschieht. Die Vielfachumschalter 11 und 12 verbessern die Chiffriersicherheit sehr wesentlich, doch sind sie für das Wesen der Erfindung nicht von grundlegender Bedeutung.

Wie aus dem Schaltungsschema (Abb. 2) hervorgeht, ist je ein Kontakt der beiden Gruppen der Ziffernkontaktreihe VII durch eine gemeinsame Leitung 15 über den Vielfachumschalter 12 auf einen gemeinsamen Anzeiger der Reihe I geschaltet. Von hier aus führt die Leitung 31 über einen Umschalter 18 durch Leitung 32 zur Batterie 20 und über Leitung 33 und den Umschalter 17 durch Leitung 34 zu den Kontakten der zweiten Kontaktreihe VIII. Von hier führen die Leitungen 14 über den Vielfachumschalter 11 durch Leitungen 13 zu je zwei Anzeigern der Anzeigerreihe II, welche durch die Sammelleitungen 35 und 36 zu je zwei Gruppen zusammengefaßt sind. Das Ende der beiden Sammelleitungen 35 und 36 ist durch einen Umschalter 19 mit den Leitungen 25 und 26 der beiden Gruppen der Kontaktreihe VII verbunden.

Wenn die Umschalter 17, 18, 19 in Richtung des Pfeiles *A*, d. h. auf Chiffrieren gestellt sind, so wird beim Schließen je eines Kontaktes der Kontaktreihen VII und VIII je ein Anzeiger der Anzeigereihen I und II betätigt werden, z. B. als Glühlampen vorgesehene Anzeiger aufleuchten.

Der Strom verläuft für den Chiffriervorgang, wie im nachstehenden an einem Beispiel geschildert wird.

Es soll die Zahlengruppe »14« chiffriert werden. Es wird in der Kontaktknopfreihe VII der Kontakt 1, in der Reihe VIII der Kontakt 4 geschlossen. Der Strom nimmt dann den Weg, wie er durch die gestrichelte Linie (mit kurzem Strich) angedeutet ist. Von Kontakt 1 in Reihe VII geht er über Leitung 15 zu dem Vielfachumschalter 12, von diesem durch Leitung 16 zum Anzeiger *i* der Anzeigerreihe I, von da durch Leitung 31 über Umschalter 18, Leitung 32 zur Batterie 20, Leitung 33, Umschalter 17, Leitung 34 zu dem Kontakt 4 der zweiten Kontaktreihe VIII, durch Leitung 14 zu dem Vielfachumschalter 11 und Leitung 13 zum Anzeiger *g*. Von da durch Leitung 21 zur Sammelleitung 35 und über Schalter 19, Leitung 25 zum Kontakt 1 zurück. Von den beiden Anzeigern *g* und *h*, welche gleichzeitig an die Leitung 13 angeschlossen sind, ist in diesem Fall der Anzeiger *g* ausgewählt worden, weil in der ersten Ziffernreihe VII ein Kontakt aus der linken Gruppe (nämlich 1) geschlossen wurde.

Wäre an Stelle eines Kontaktes aus der linken Gruppe dieser Reihe ein Kontakt aus der rechten Gruppe, z. B. der Kontakt 6, geschlossen worden, so wäre der Stromverlauf von dem Punkt 24 der Leitung 13 aus folgender gewesen (gestrichelte Linie mit langen Strichen): Anzeiger *h*, Sammelleitung 36, Schalter 19, Leitung 26 zurück zum Kontakt 6. Auf diese Weise wäre der Anzeiger *h* ausgewählt worden.

Aus der Schaltung ist zu ersehen, daß die zehn Kontakte (Reihe VIII) die Buchstaben der Reihe II nicht allein bestimmen, sondern daß für die Bestimmung derselben noch außerdem maßgebend ist, ob ein Kontakt aus der linken oder rechten Gruppe der Reihe VII niedergedrückt ist.

Die Dechiffrierung der Buchstabengruppe *i*, *g* wird dadurch erreicht, daß nach Umlegen der Umschalter 17, 18 und 19 in die Dechiffrierstellung *B* in den Reihen III und IV die Kontakte *i* bzw. *g* gedrückt werden. Der Stromverlauf ist durch die strichpunktierte Linie angezeigt. Im eigentlichen Chiffriermechanismus

ist der Stromverlauf der gleiche wie beim Chiffrieren, nur sind durch die Umschalter jeweils die Lampen mit den entsprechend liegenden (s. Abb. 1 und 2) und gleich bezeichneten Kontakten vertauscht und umgekehrt.

Wie sich aus dem Schaltungsschema ergibt, muß beim Chiffrieren immer einer der Knöpfe aus Reihe VII gleichzeitig mit einem der Knöpfe aus Reihe VIII und beim Dechiffrieren gleichzeitig je einer der Knöpfe aus den Reihen III und IV niedergedrückt sein. Um nun zu vermeiden, daß mit zwei Händen gearbeitet werden muß, ist es zweckmäßig, die Knöpfe von den vier Reihen III, IV, VII und VIII je so miteinander mechanisch zu kuppeln, daß die Knöpfe nach dem Herunterdrücken in der Einschaltstellung verharren und erst dann wieder herausspringen, wenn ein anderer Knopf aus derselben Reihe niedergedrückt wird. Anordnungen dieser Art sind in der Telephontechnik gebräuchlich und an sich bekannt. Wird z. B. der Knopf 1 der Reihe VII und Knopf 4 der Reihe VII niedergedrückt, so bleiben beide Kontakte bestehen. Die Chiffrierbuchstaben können an den Glühlampen in Ruhe abgelesen werden. Wird nun eine neue Gruppe aus zwei Zahlen eingestellt, so springen die Knöpfe 1 und 4 selbständig heraus. Die Anordnung kann auch derart getroffen sein, daß die Kontakte der oberen Reihen erst dann abheben, wenn auch die der unteren wieder abheben.

Die Erfindung ist nicht auf die Verwendung von Glühlampen beschränkt, sie kann vielmehr auch für direkt schreibende Mechanismen Verwendung finden, indem beispielsweise die Glühlampen durch Magnete ersetzt werden, welche Tastenhebel betätigen. Auch können umlaufende Typenräder oder Typenräder mit begrenzenden Anschlägen mit oder ohne Umschaltung Verwendung finden. Es könnten z. B. Typenräder vorgesehen sein, welche am Umfang in einem Kreisbogen die Buchstaben *b*, *d*, *g*, *k*, *n*, *p*, *r*, *t*, *w* und *y* und in einem anderen parallel zu diesem liegenden die Buchstaben *e*, *f*, *h*, *l*, *n*, *q*, *s*, *v*, *x* und *z* tragen. Durch bei 25 und 26 oder 35 und 36 in die Leitung eingeschalteten Magneten würden dann die Typenräder oder der Papierträger so verschoben, daß die eine oder andere Buchstabenreihe zum Abdruck kommt und so der gleiche Effekt erreicht wird wie mittels Glühlampen.

Patent-Ansprüche:

1. Chiffrier- oder Dechiffriermaschine zur Umwandlung einer Ziffernfolge in eine Buchstabenfolge und umgekehrt, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Kontaktreihen (VII, VIII) für die Ziffern und zwei Anzeigereihen (Glühlampenreihen I, II) für die Buchstaben vorgesehen sind, wobei die erste Ziffernkontaktreihe (VII) in zwei oder mehr Gruppen unterteilt ist, und wobei je ein Ziffernkontakt aus jeder dieser Gruppen auf einen gemeinsamen Buchstabenanzeiger (Glühlampe) der ersten Buchstabenreihe (I) geschaltet ist, und daß jeder der Ziffernkontakte der zweiten Ziffernreihe (VIII) auf zwei oder mehr Buchstabenanzeiger (Glühlampen) der Reihe (II) geschaltet ist, wobei jeweils die ersten und zweiten (gegebenenfalls die dritten usw.) dieser Buchstabenanzeiger (Glühlampen) der Reihe (II) zu je einer Gruppe zusammengeschlossen und an die zwei oder mehr Gruppen der ersten Ziffernkontaktreihe (VII) angeschlossen sind.

2. Chiffrier- oder Dechiffriermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Buchstabenanzeigern (I, II) Buchstabenkontakte (III, IV) und neben den Ziffernkontakten (VII, VIII) Ziffernanzeiger (V, VI) in den Einzelleitungen vorgesehen sind, wobei wahlweise zum Chiffrieren Ziffernkontakte (VII, VIII) und Buchstabenanzeiger (I, II) bzw. zum Dechiffrieren Buchstabenkontakte (III, IV) und Ziffernanzeiger (V, VI) gegebenenfalls durch gemeinsam verbundene Umschalter (17, 18, 19) eingeschaltet werden.

3. Chiffriermaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakte der einzelnen Kontaktreihen (III, IV, VII, VIII) mechanisch derart miteinander gekuppelt sind, daß jeder der Kontakte selbsttätig ausgeschaltet wird, sobald ein Kontakt der gleichen Reihe eingeschaltet wird.

4. Chiffriermaschine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gruppenunterteilung der Anzeiger auf Typenrädern mit verschiedenen Typenreihen erfolgt, wobei auf die verschiedenen Typenreihen durch von den Gruppenleitungen erregte Magnete umgeschaltet wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift 378238
Kl. 42n Gr. 14

Abb. 1.

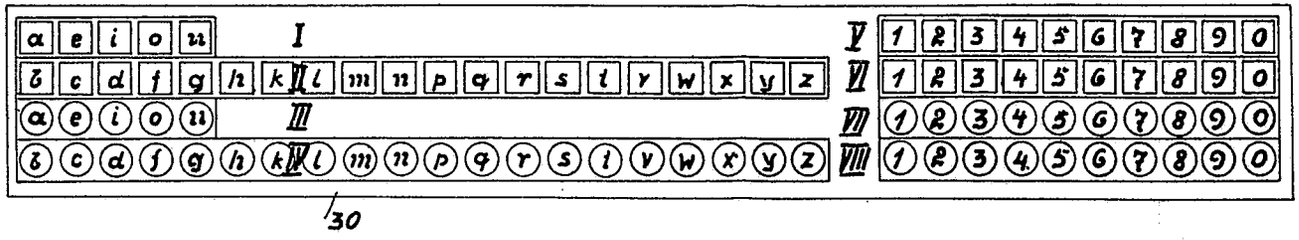
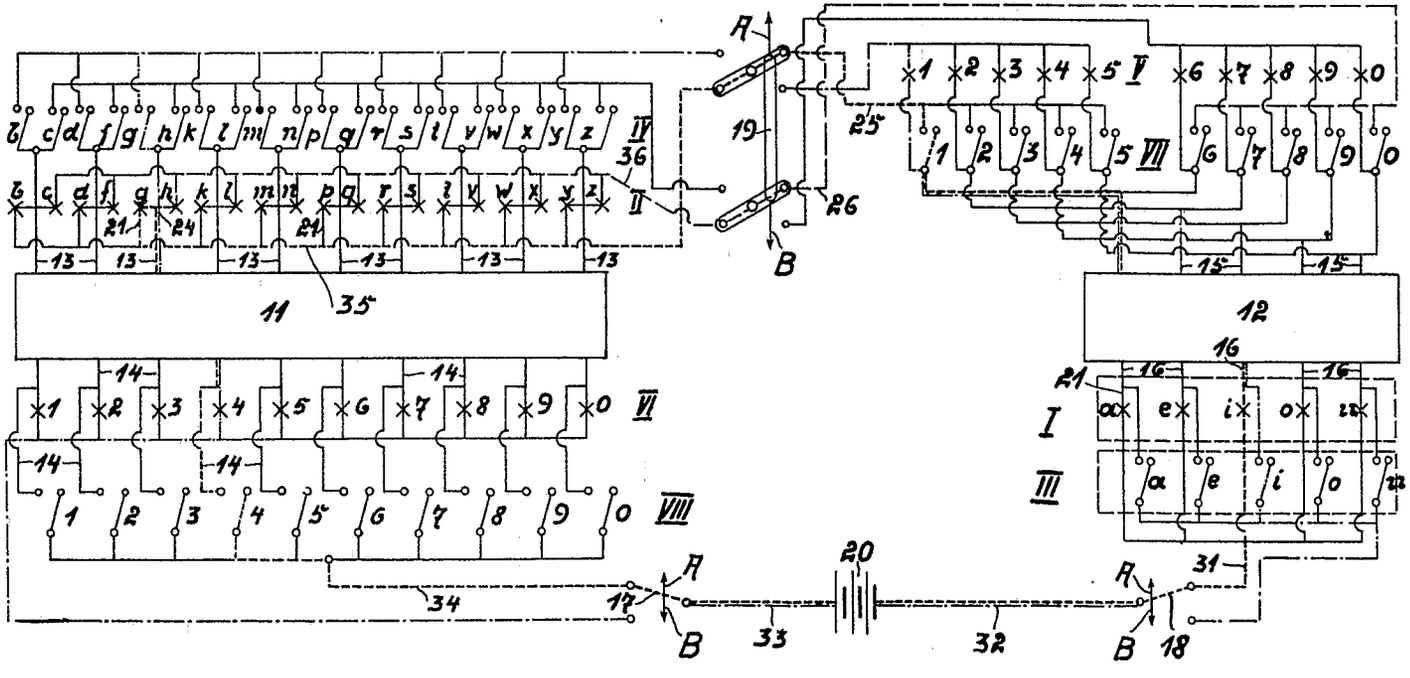


Abb. 2.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI

Zu der Patentschrift 378238
Kl. 42n Gr. 14

Abb. 1.

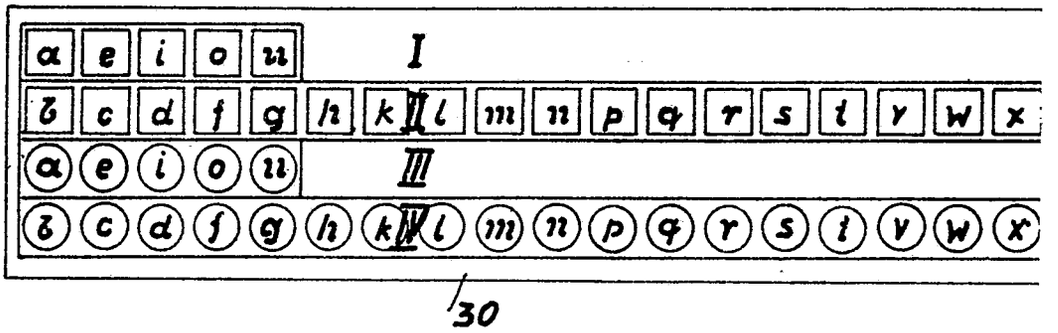
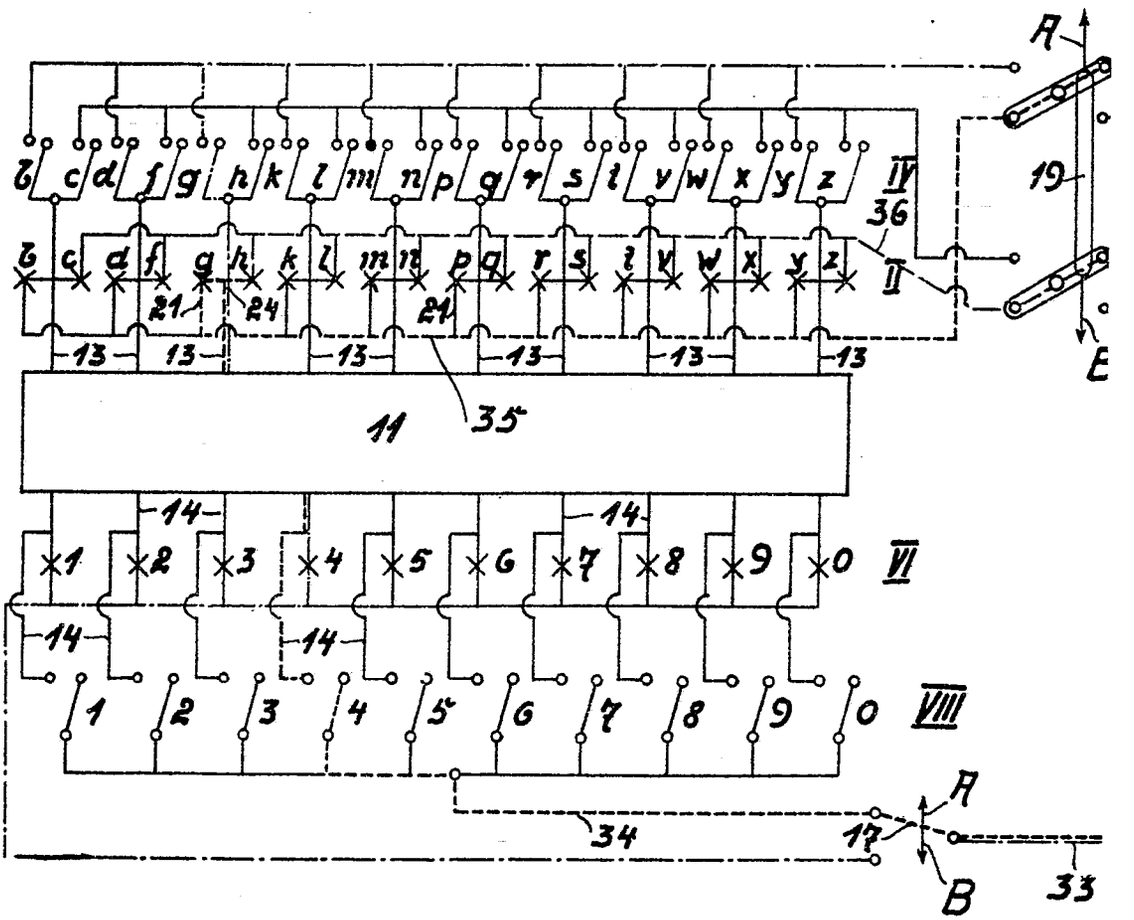
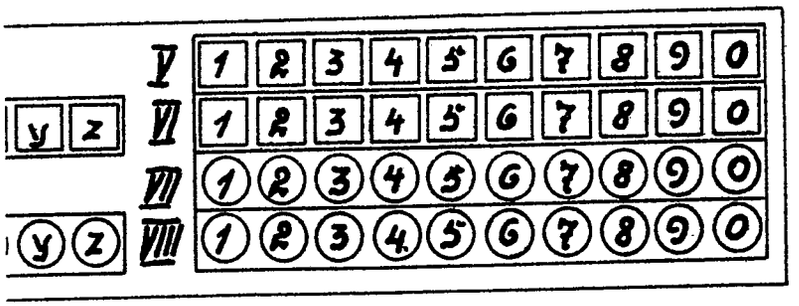


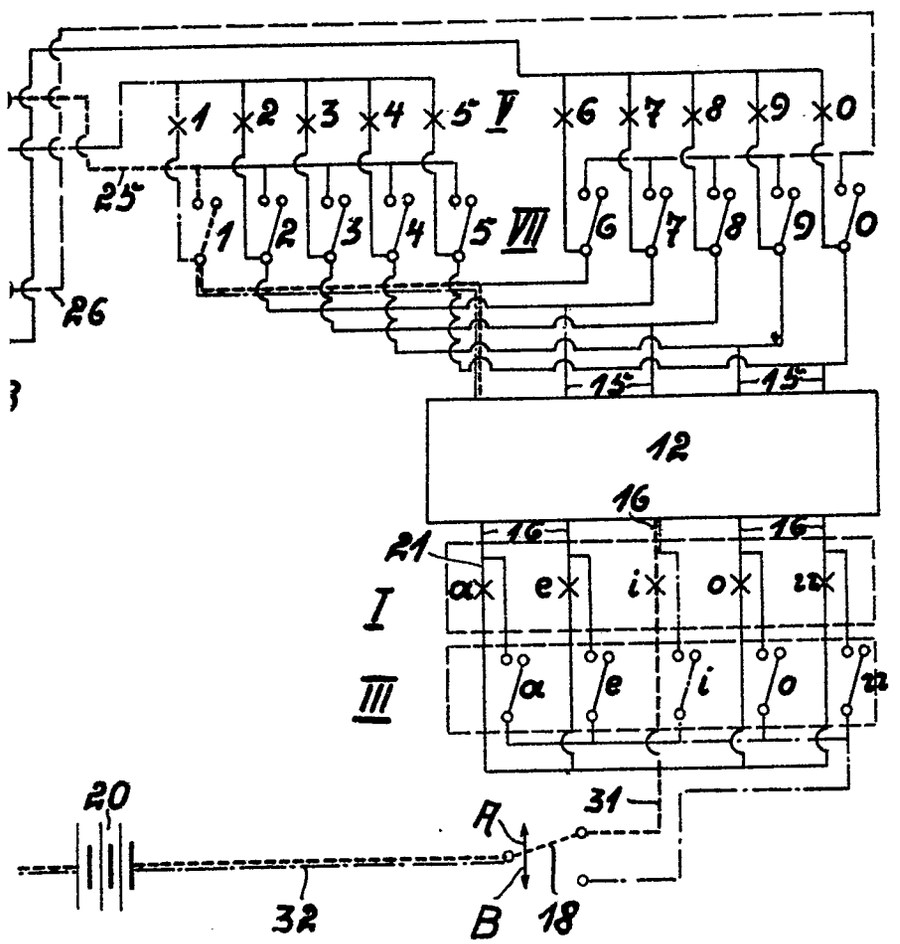
Abb. 2.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDR

Zu der Patentschrift 378238
Kl. 42n Gr. 14





RUCKEREI