

OCTROOIRAAD



NEDERLAND.

OCTROOI N^o. 12762.KLASSE 42ⁿ. GROEP 14.

N.V. INGENIEURSBUREAU „SECURITAS”, te Amsterdam.

Electrische chiffreer- en dechiffreermachine voor het omzetten van cijferparen in letterparen of omgekeerd, waarbij de letterparen elk uit een klinker en een medeklinker bestaan, terwijl vijf klinkers met twee groepen van elk vijf cijfers en twintig medeklinkers met twee groepen van tien cijfers overeenkomen.

Aanvraag No. 22095 Ned., ingediend 17 Mei 1922, 3 u. n.m.; openbaar gemaakt 15 September 1924; voorrang van 23 Mei 1921 af (Duitschland).

Het verdient om verschillende redenen de voorkeur om bij geheime telegrammen in plaats van cyferreeksen letterreeksen te gebruiken. Bijzonder doelmatig is het 5 daarbij de klinkers en medeklinkers in zoodanige volgorde te laten afwisselen, dat in den geheimen tekst geen ophooping van medeklinkers plaats heeft, doch uit te spreken woorden ontstaan, die bij de 10 overbrenging van het geheimschrift, bij voorbeeld door telegrammen, niet zoo gemakkelijk aanleiding tot fouten opleveren. De uitvinding heeft nu betrekking op 15 eene machine voor deze omzetting, welke eenvoudig van constructie, gemakkelijk van bediening, direct afleesbaar en betrouwbaar is.

Daarbij bestaan de letterparen elk uit een klinker en een medeklinker, terwijl 20 vijf klinkers met twee groepen van elk vijf cyfers en twintig medeklinkers met twee groepen van tien cijfers overeenkomen. Volgens de uitvinding zijn 25 van de cijfers twee rijen contacten en voor de letters twee rijen aanwijsorganen, b. v. gloeilampen, aangebracht, waarbij de eerste rij cijfercontacten in twee of meer groepen is verdeeld, en elk cijfercontact van elk dezer 30 groepen aan een zelfde letteraanwijsorgaan der eerste rij letters is geschakeld en elk der cijfercontacten der tweede rij cijfers aan twee of meer letteraanwijsorganen der tweede rij letters. Daarbij 35 zijn steeds de twee, eventueel de drie, enz. opeenvolgende aanwijsorganen van de laatstgenoemde rij elk tot een groep samengevoegd en aan de twee of meer groepen der eerste rij cijfercontacten aange- 40 sloten. Volgens de uitvinding kunnen bij eene dergelijke inrichting naast de letteraanwijsorganen lettercontacten en naast de cijfercontacten cijferaanwijsorganen in de afzonderlijke leidingen wor- 45 den opgenomen, waarbij voor het chif-

freeren, cijfercontacten en letteraanwijsorganen en voor het dechiffreeren, lettercontacten en cijferaanwijsorganen door omschakelaars worden ingeschakeld, welke laatste eventueel gemeenschappelijk verbonden kunnen zijn. 50

Verder kunnen de contacten van elke rij volgens de uitvinding mechanisch zoodanig met elkaar gekoppeld zijn, dat elk der contacten op zelfwerkende wijze 55 wordt uitgeschakeld, zoodra een contact der zelfde rij wordt ingeschakeld. Ook kunnen de aanwijsorganen op typenraden aangebracht zijn en wel zoodanig, dat elke groep aanwijsorganen op een 60 typenrad voorkomt, terwijl de typenraden, dan versteld kunnen worden door electromagneten, die door de groepleidingen worden bekrachtigd.

Het toestel is op de tekening als voor- 65 beeld afgebeeld. Daarbij is fig. 1 een aanzicht tegen de machine en fig. 2 een schakelschema, terwijl de figuren 3 en 4 details aangeven van een bijzonderen uitvoeringsvorm. 70

Het toestel bestaat uit een schakelbord 30, met twee rijen contacten VII en VIII voor cijfers en twee rijen voor aanwijsorganen I en II, bijvoorbeeld gloeilampen, voor de letters. Deze rijen zijn voor het 75 omzetten in geheimschrift bestemd. Overeenkomstige rijen III en IV (contacten) en rijen V en VI (aanwijsorganen) dienen voor het omzetten in gewoon schrift. De eerste rij VII van cijfercontacten is 80 in twee of meer groepen verdeeld en elk cijfercontact uit elk van deze groepen is aan een gemeenschappelijk letteraanwijsorgaan (gloeilamp) der rij I geschakeld.

Zooals uit fig. 1 is te zien, is de eerste 85 rij I letteraanwijsorganen kort, omdat zij slechts de klinkers bevat, terwijl de tweede rij letteraanwijsorganen II, die de medeklinkers bevat, lang is. Elk der cijfercontacten der tweede rij cijfers VIII 90

Verkrijgbaar bij het Bureau voor den Industrielen Eigendom te 's-Gravenhage. Prijs per ex. f. 0,60.

is aan twee of meer letteraanwijsorganen (gloeilampen) der rij II geschakeld, waarbij deze schakeling weder afhankelijk is van de groeindeeling der eerste rij cijfercontacten VII, zooals hieronder nog nader zal worden toegelicht.

De kasten 11 en 12 stellen multiple-omschakelaars voor, die elk een der inkomende leidingen met een der uitgaande leidingen verbinden en die deze verbindingen in zoo ver mogelijk gaande afwisselingen met elkaar kunnen tot stand brengen. De genoemde omschakelaars kunnen ook zoodanig worden ingericht, dat de aansluitingen onafgebroken, d. w. z. volgens elke groep van twee teekens, verwisseld worden en dat deze wisseling op zelfwerkende wijze bij het neerdrücken van de contactknoppen plaats heeft. De multipleomschakelaars 11 en 12 dragen belangrijk tot de zekerheid bij het chiffreren bij, doch vormen geen deel van de uitvinding, daar zij voor de goede werking van de machine niet noodig zijn. Wanneer een geheimschrift door een telegram of op dergelijke wijze wordt overgebracht, wordt tevens overgebracht, welke bijzondere beginstand door de multiple-omschakelaars wordt ingenomen, teneinde de dechiffreermachine op dezelfde wijze te doen werken als de chiffrermachine van den afzender. De leidingen 15 kunnen ook direct met de leidingen 16 en de leidingen 13 direct met de leidingen 14 worden verbonden en wel op eene zoo onregelmatig mogelijke wijze.

Zooals uit de schakeling (fig. 2) blijkt, is elk contact der beide groepen van de rij cijfercontacten VII door eene gemeenschappelijke leiding 15 over den multiple-omschakelaar 12 met een gemeenschappelijk aanwijsorgaan der rij I verbonden. Van hieruit gaat de stroom door de leiding 31 en een omschakelaar 18 door de leiding 32 naar de batterij 20 en door de leiding 33 en den omschakelaar 17 door de leiding 34 naar de contacten van de tweede rij VIII. Van hier gaat de stroom door de leidingen 14 en den multiple-omschakelaar 11 door de leidingen 13 naar twee aanwijsorganen der rij aanwijsorganen II, welke laatste door de verzamel- leidingen 35 en 36 elk tot twee groepen zijn samengevat. Het einde van de beide verzamelleidingen 35 en 36 is door een omschakelaar 19 met de leidingen 25 en 26 van de beide groepen der rij contacten VII verbonden.

Zijn de omschakelaars 17, 18 en 19 in de richting van den pijl *A*, d. w. z. op om-

zetten in geheimschrift, gesteld, dan wordt bij het sluiten van elk contact der contactrijen VII en VIII een aanwijsorgaan der rijen I en II ingeschakeld.

De stroom loopt bij het chiffreren als hieronder door een voorbeeld beschreven zal worden.

Stel, dat de groep cijfers "14" in geheimschrift moet worden omgezet. In de rij contactknoppen VII wordt het contact I, in de rij VIII het contact 4 gesloten. De stroom kiest dan den weg, die door de stippellijn met korte strepen is aangegeven. Van het contact I in rij VII gaat hij door de leiding 15 naar den multipleomschakelaar 12, van hier door de leiding 16 naar het aanwijsorgaan *i* der rij aanwijsorganen 1, van daar door de leiding 31, den omschakelaar 18, de leiding 32 naar de batterij 20, door de leiding 33, den omschakelaar 17, en de leiding 34 naar het contact 4 der tweede rij contacten VIII, door de leiding 14 naar den multiple-omschakelaar 11 en door de leiding 13 naar het aanwijsorgaan *g*. Vandaar loopt de stroom door de leiding 21 naar de verzamelleiding 35 en door den schakelaar 19 en de leiding 25 naar het contact 1 terug. Van de beide aanwijsorganen *g* en *h*, die gelijktijdig aan de leiding 13 zijn aangesloten, is in dit geval het orgaan *g* ingeschakeld, omdat in de eerste rij cijfers VII een contact uit de linkergroep (namelijk 1) werd gesloten.

Zou in de plaats van een contact uit de linkergroep van deze rij een contact uit de rechtergroep, bij voorbeeld het contact 6, gesloten zijn, dan zou de stroomloop van het punt 24 der leiding 13 de volgende geweest zijn (stippellijn met lange streepen); aanwijsorgaan *h*, verzamelleiding 36, schakelaar 19, leiding 26 terug naar het contact 6. Op deze wijze zou het aanwijsorgaan *h* zijn ingeschakeld.

Uit de schakeling is te zien, dat de tien contacten (rij VIII) de letters der rij II niet alléén bepalen, doch voor de bepaling hiervan bovendien nog maatgevend is, of een contact uit de linker of rechtergroep der rij VII neergedrukt is.

Het omzetten van de lettergroep „*ig*” in gewoon schrift wordt verkregen, doordat, na het omleggen der omschakelaars 17, 18 en 19 in den stand „dechiffreeren” (stand *B*) in de rijen III en IV contacten *i* resp. *g* omlaaggedrukt worden. De stroomloop is door de puntstreeplijnen aangegeven. In het eigenlijke dechif-

freermechanisme is de stroomloop dezelfde als bij het chiffreren; alleen zijn door de omschakelaars steeds de lampen met de overeenkomstig liggende (zie fig. 5 1 en 2) en op gelijke wijze aangeduide contacten verwisseld en omgekeerd.

Zooals uit het schakelschema blijkt, moet bij het chiffreren steeds één der knoppen uit rij VII tegelijk met een der knoppen uit rij VIII en bij het dechiffreren gelijktijdig een der knoppen uit de rijen III en IV omlaagedrukt zijn. Om nu te vermijden, dat met twee handen gewerkt moet worden, verdient het de voorkeur de knoppen van de vier rijen III, IV, VII en VIII elk zoodanig met elkaar mechanisch te koppelen, dat de knoppen na het omlaagedrukken in den inschakelstand blijven staan en eerst dan weer losspringen, wanneer een andere knop uit dezelfde rij neergedrukt wordt. Inrichtingen van deze soort zijn in de telefoontechniek gebruikelijk en op zichzelf bekend. Wordt bij voorbeeld de knop 1 der rij VII en knop 4 der rij VIII neergedrukt, dan blijven beide contacten bestaan. De chiffrerletters kunnen op de gloeilampen in alle rust afgelezen worden. Wordt nu een nieuwe groep van twee cijfers ingesteld dan springen de knoppen 1 en 4 automatisch naar buiten. De inrichting kan ook zoodanig uitgevoerd worden, dat de contacten der bovenste rijen eerst dan verbroken worden, wanneer ook die der onderste rijen opgeheven worden.

De uitvinding is niet beperkt tot de toepassing van gloeilampen; zij kan ook voor direct schrijvende toestellen worden gebruikt, waarbij dan bij voorbeeld de gloeilampen door magneten zijn vervangen, die op teetshefboomen werken. Ook kunnen ronddraaiende typenraden of typenraderen met begrenzende aanslagen met of zonder omschakelaar gebruikt worden. Zoo kunnen bij voorbeeld typenraderen 37 en 38, als in fig. 4 voorgesteld, zijn aangebracht, waarvan het eene rad aan den omtrek de letters *b*, *d*, *g*, *k*, *m*, *p*, *r*, *t*, *w* en *y* en het andere er mee parallel liggende rad de letters *c*, *f*, *h*, *l*, *n*, *q*, *s*, *v*, *x* en *z* draagt. Door bij 25 en 26 (fig. 2) ingeschakelde magneten 40 en 41 zouden dan de door eene as 39 aangedreven typenraderen in de richting van de pijlen 42 zoodanig verschoven kunnen worden, dat afhankelijk van de keuze der groepleiding 25 of 26 het eene of het andere der beide typenraderen een

afdruk maakt op een papierband 44, die op een ondergrond 43 ligt.

Conclusies.

1. Electriche chiffrer- en dechiffrer-machine voor het omzetten van cijferparen in letterparen, resp. omgekeerd, welke letterparen elk uit een klinker en een medeklinker bestaan, terwijl vijf klinkers met twee groepen van elk vijf cijfers en twintig medeklinkers met twee groepen van tien cijfers overeenkomen, met het kenmerk, dat voor de cijfers twee rijen contacten (VII, VIII) en voor de letters twee rijen aanwijsorganen (I, II) zijn aangebracht, waarbij de eerste rij cijfercontacten (VII) in twee of meer groepen is verdeeld en elk cijfercontact van elk dezer groepen aan eenzelfde letteraanwijsorgaan der eerste rij letters (I) is geschakeld en elk der cijfercontacten der tweede rij cijfers (VIII) aan twee of meer letteraanwijsorganen der tweede rij letters (II) is geschakeld, terwijl steeds de twee, eventueel de drie enz. opeenvolgende aanwijsorganen van de laatstgenoemde rij (II) elk tot een groep samengevoegd en aan de twee of meer groepen der eerste rij cijfercontacten (VII) zijn aangesloten.

2. Chiffrer- en dechiffreremachine volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat naast de letteraanwijsorganen (I, II) lettercontacten (III, IV) en naast de cijfercontacten (VII, VIII) cijferaanwijsorganen (V, VI) in de afzonderlijke leidingen zijn opgenomen, waarbij voor het chiffreren, cijfercontacten (VII, VIII) en letteraanwijsorganen (I, II) en voor het dechiffreren, lettercontacten (III, IV) en cijferaanwijsorganen (V, VI) door omschakelaars (17, 18, 19) die eventueel gemeenschappelijk verbonden kunnen zijn, worden ingeschakeld.

3. Chiffreremachine volgens conclusie 1 en 2, met het kenmerk, dat de contacten van elke rij mechanisch zoodanig met elkaar gekoppeld zijn, dat elk der contacten op zelfwerkende wijze wordt uitgeschakeld, zoodra een contact der zelfde rij wordt ingeschakeld.

4. Chiffreremachine volgens conclusie 1 en 2, met het kenmerk, dat de aanwijsorganen zijn aangebracht op typenraderen, zoodanig dat elke groep aanwijsorganen zich op één typenrad bevindt, welke typenraderen versted worden door electromagnetten, die door de groepleidingen worden bekrachtigd.

Hierbij 1 blad teekeningen.

