

KONINKRIJK BELGIË

N^r 618.271



Internationale Classificatie :
H04 R
Octrooi ter inzage gelegd op :
18.9.1969

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDINGSOCTROOI

De Minister van Economische Zaken ;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854 :

Gezien het Unieoverdrag tot bescherming van de nijverheidseigendom ;

*Gezien het proces-verbaal op 29 mei 1962 te 15 uur 40
ter griffie van het provinciaal Bestuur van Brabant
opgemaakt ;*

BESLUIT :

Artikel 1. — Er wordt aan : NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TEN BEHOEFTE VAN DE RIJKSVERDEDIGING,

Wassenaarseweg 22, Den Haag (Nederland),
vert. door Office Kirkpatrick-C.F. Plucker te Brussel,

een uitvindingsoctrooi verleend voor : Stelsel voor geheime berichtgeving,
hetwelk zij verklaart het voorwerp uitgemaakt te hebben van
een octrooiaanvraag ingediend in Nederland op 31 mei 1961

Artikel 2. — Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 15 juni 1962.

BIJ SPECIALE MACHTIGING : L. HAMMANS,
Directeur-Generaal

L. HAMMANS

61071

157

B E S C H R I J V I N G

behorende bij de aanvraag van een

U I T V I N D I N G S O C T R O O I

betreffende:

"STELSEL VOOR GEHEIME BERICHTGEVING"

door

Nederlandse Organisatie voor Toegepast-
Natuurwetenschappelijk Onderzoek ten be-
hoeve van de Rijksverdediging te
's-Gravenhage (Nederland)

Voorrang: NEDERLAND, 31 mei 1961,
Ned.octr.aanvr. No. 265.358 ten name van
Nederlandse Organisatie voor Toegepast-
Natuurwetenschappelijk Onderzoek ten be-
hoeve van de Rijksverdediging te
's-Gravenhage (Nederland).

7

61071



- 2 -

De uitvinding heeft betrekking op een stelsel voor geheime berichtgeving, waarbij voor de vercijfering van berichten bestaande uit numeriek gecodeerde signalen, welke signalen elk worden gevormd door een groep discrete waarden bezittende code-elementen, gebruik wordt gemaakt van een aan zender en ontvanger beide bekend storingspatroon bestaande uit een beperkt aantal code-elementen, welke elementen in hetzelfde tijdschema gerangschikt zijn als de code-groepen van het klare bericht.

Een dergelijk stelsel is bekend uit het Britse octrooischrift nr. 694.757.

Het storingspatroon, dat bij de vinding wordt toegepast, wordt opgewekt met behulp van een aantal elektronische cyclisch werkende schakelingen. Omdat deze elektronische cyclisch werkende schakelingen een analogon vormen van een draaiend wiel worden deze schakelingen aangeduid als elektronische wielen.

Ieder van deze wielen heeft een aantal standen. Deze aantallen zijn voor alle wielen verschillend en hebben bij voorkeur geen gemeenschappelijke deler. Ieder elektronisch wiel wekt een instelbaar nul-één patroon op, waarvan het aantal enen plus het aantal nullen gelijk is aan het aantal standen van het wiel. Deze patronen worden sub-patronen genoemd. Een eerste gebruikelijke methode is, dat men de sub-patronen met ongelijke cyclische lengten met behulp van een logische schakeling optelt volgens de rekenregels: een even aantal enen geeft een nul, een oneven aantal enen geeft een één. Het door deze sommering verkregen patroon wordt gebruikt als storingspatroon, zowel wanneer alle wielen onafhankelijk van elkaar regelmatig voortstappen, als wanneer het voortstappen van enkele wielen bepaald wordt door de toevallige enen- en nullencombinatie van de door de wielen opgewekte subpatronen.

Een tweede bekende methode is dat men de enen- en nullen-

7



SECRET



combinatie van de onafhankelijk van elkaar of in afhankelijkheid van elkaar bewegende wielen gebruikt als instelcombinatie voor een hulpmiddel dat de karakters voor het storingspatroon opwekt.

Het toepassen van een dergelijk storingspatroon heeft twee nadelen, die beide hun oorzaak vinden in het feit, dat de storingspatronen van zender en ontvanger een gelijk aantal standen doorlopen moeten hebben, wil de ontvanger het bericht kunnen ontcijferen.

Het eerste nadeel is, dat een elektronisch werkend ontvangsttoestel geen juiste gegevens over het doorlopen aantal standen bevat als de voedingsspanning uitgevallen is geweest of als storende impulsen één of meer der elektronische wielen in een onjuiste stand hebben gebracht.

Het tweede nadeel is, dat bij deelname in een net van cryptosubscribers alle subscribers tegelijk moeten beginnen met het doorlopen van de standen van het storingspatroon uitgaande van gelijke beginstanden.

Het zou mogelijk zijn deze nadelen gedeeltelijk te ondervangen door op gezette tijden een nul-zet codegroep in het cryptosignaal in te lassen, die bij optreden zender en ontvanger beide aanleiding geeft hun storingspatronen in een overeengekomen stand, nulstand genoemd, te brengen. In gevallen waarin men veel hinder ondervindt van locale stoorimpulsen, die het gelijk lopen der storingspatronen in gevaar brengen, zou men deze nul-zet codegroep enkele malen per cyclusperiode van het storingspatroon kunnen inlassen. Dit leidt tot een verkorting van de effectieve lengte van het storingspatroon. Door deze verkorting van de effectieve lengte van het storingspatroon is de methode waarbij nulzet codegroepen het storingspatroon in de nulstand doen stellen onbruikbaar in de praktische toepassing van stelsels voor geheime berichtgeving. Door in plaats van één nulzet-codegroep voor het patroon een nulzet-codegroep voor ieder sub-patroon op gezette tijden in te lassen kan men

7



SECRET

- 4 -

bereiken dat de effectieve lengte van het storingspatroon niet verkort wordt, terwijl toch een eventuele foutstand van één of meer der elektronische wielen snel gecorrigeerd wordt. In een cryptosignaal, waarin alle mogelijke binaire combinaties als crypto-codegroepen in gebruik zijn heeft men echter geen codegroepen meer vrij die als nulzet codegroep gebruikt kunnen worden. Door het inlassen van nulzet codegroepen in een cryptosignaal waarin nog wel codegroepen vrij zijn, zou de efficiency van de verbinding aanzienlijk dalen.

Al deze nadelen worden volgens de vinding ondervangen door aan enkele in het cryptosignaal voorkomende codegroepen de betekenis van nulzet codegroepen te hechten.

Aan ieder wiel wordt tenminste één nulzet codegroep toegevoegd. Aan verschillende wielen worden verschillende nulzet-codegroepen toegevoegd. Hierdoor wordt bereikt dat ieder wiel onafhankelijk van de overige op door statistische wetten bepaalde tijdstippen in de nulstand wordt gebracht.

Door toepassing van het nulzetten van de wielen ontstaat een voorkeur voor die combinaties van de sub-patronen waarvoor één of meer der wielen in de nulstand verkeert, waardoor niet alle codegroepen van het storingspatroon een gelijke kans van optreden bezitten. Dit is onvermijdelijk, maar het effect is niet storend als men ervoor zorgt dat ieder wiel, gemiddeld tenminste een volledige omwenteling maakt tussen twee opeenvolgende nulzet commando's. Bij m wielen met respectievelijk $n_1, n_2, \dots, n_m$ standen, is het totaal aantal mogelijke posities, waarin de wielen zich kunnen bevinden gelijk aan

$$\prod_{k=1}^m n_k$$

Elk dezer posities kan gerepresenteerd worden door de getallen combinatie $x_1, x_2, \dots, x_m$, waarbij x_k alle waarden van 1 t/m n_k kan aannemen.

Al deze standen zullen verschillend zijn als $n_1, \dots, n_m$ geen factor gemeen hebben en indien de wielen regelmatig voortstappen zal een periodieke reeks ontstaan bestaande uit

$$\prod_{k=1}^m n_k \text{ elementen.}$$

Bij het optreden van een nulzet commando zal een der wielen in een vaste stand springen. Zodra dit gebeurt wordt een gedeelte van de periodieke reeks doorlopen tot een volgend nulzet commando op het zelfde of een der andere wielen komt.

Na elk nulzet commando wordt een ander fragment van de periodieke reeks opgewekt en de bij twee opeenvolgende nulzet commando's behorende fragmenten liggen naar het toeval verspreid in de periodieke reeks. Bovendien is de lengte der geproduceerde fragmenten afhankelijk van toevalsfactoren. Het op nulzetten der subpatronen door voor elk subpatroon verschillend gekozen nulzet commando's heeft tot gevolg, dat een niet periodiek storingspatroon van vrijwel onbegrensde lengte wordt opgewekt, dat van bericht tot bericht verschillend is, en waarbij toch de gelijkloop van het resulterende storingspatroon bij zender en ontvanger verzekerd is.

Het aantal posities der wielen, dat kan optreden na een nulzet commando is gelijk aan het totaal aantal posities der wielen verminderd met het aantal posities waarin geen der wielen in de nulstand is. Voor het wiel met n_k standen is dit aantal gelijk aan $n_k - 1$ en het totaal aantal posities, dat na een nulzet commando op kan treden is derhalve

$$\prod_{k=1}^m n_k - \prod_{k=1}^m (n_k - 1).$$

Daar, zoals gezegd, de lengte van een fragment der periodieke reeks, dat na een nulzet commando opgewekt wordt, afhankelijk is van toevalsfactoren, zal het storingspatroon reeds bij een gering aantal wielen uit een relatief groot aantal op van het toeval afhankelijk wijze in de periodieke reeks verspreid liggende frag-

7

SECRET

- 6 -

menten van wisselende lengten bestaan. Slechts wanneer een bericht herhaald wordt zal het zelfde storingspatroon optreden. Daardoor wordt echter geen extra informatie prijsgegeven.

Indien het nodig is de kans op het optreden van een nulzet codegroep afwijkend te kiezen van de kans op het optreden van een codegroep in het cryptosignaal kan aan een combinatie van elementen in de crypto-codegroepen de betekenis van nulzet commando worden gehecht. Door bijvoorbeeld in een crypto-telex code aan een bepaalde codegroep en aan een bepaalde waarde van het eerste element van de volgende codegroep de betekenis van nulzet-commando te hechten, wordt een kans van optreden van het nulzetten verkregen van $\frac{1}{64}$ als het cryptosignaal statistisch homogeen is. In het laatste geval werd aan de zes elementen nog de eis gesteld dat zij zich zouden bevinden op de eerste tot en met de vijfde plaats van één codegroep en op de eerste plaats van de volgende codegroep. Door deze eis te laten vallen en zes op opeenvolgende informatie posities in het cryptosignaal voorkomende elementen te beschouwen wordt een geheel andere kans van optreden van het nulzet-commando verkregen. Hieruit blijkt dat er enige vrijheid is in de keuze van de kans op het optreden van een nulzet-commando.

Bij het volgens bepaalde statistische wetten optreden van een combinatie van elementen in het cryptosignaal waaraan mede de betekenis van een nulzet-commando wordt gehecht, brengen zender en ontvanger beide het elektronische wiel, waarvoor het betreffende commando geldt, in de nulstand, van waaruit het vervolgens op de normale wijze zijn standen doorloopt.

Het effect van genoemde nulzet-commando's is, dat na verloop van een tijd waarvoor de mathematische verwachting berekend kan worden, voor ieder der elektronische wielen tenminste één nulzet-commando is opgetreden, zodat daarna de storingspatronen van de zender en van de ontvanger die het signaal gedurende het genoemde verloop van tijd heeft waargenomen, tegelijkertijd dezelfde standen aannemen.

Vervolgens wordt een voorbeeld gegeven van een schakeling waarbij de wielen worden genulzet op mede door statistische wetten bepaalde tijdstippen. In de toelichting wordt dit gemakshalve aangeduid als "statistische nulzet".

Het storingspatroon wordt hier samengesteld uit drie subpatronen die respectievelijk 8, 11 en 13 standen hebben. Het storingspatroon heeft $8 \cdot 11 \cdot 13 = 1144$ standen.

Het sub-patroon met 8 standen wordt opgewekt door een elektronisch wiel bestaande uit drie trekkers X, Y, Z met complementaire uitgangsspanningen x, x', y, y' en z, z' , die elk de toegekende waarden 1 en 0 kunnen hebben. De 6 uitgangsspanningen vormen de ingangsspanningen van een 6×8 diodematrix. De acht uitgaande lijnen zijn aangesloten op een OF poort via stappen die al of niet de geleiding naar de OF poort verzorgen. De drie trekkers, X, Y, Z zijn als een binaire teller geschakeld met trekker X als minstwaardige en trekker Z als meestwaardige trekker. Bij toevoer van opeenvolgende telimpulsen aan de telimpulsingang van de teller worden achtereenvolgens ieder der acht uitgaande lijnen van de diodematrix geselecteerd. Dit is de gebruikelijke manier voor het elektronisch opwekken van een cyclische willekeurige rij enen en nullen. Een dergelijke methode wordt weergegeven door de som van acht logische produkten.

$$F_8 = f_1xyz + f_2x'yz + f_3xy'z + f_4x'y'z + f_5xyz' + f_6x'yz' + f_7xy'z' + f_8x'y'z'$$

waarin f_0 t/m f_7 de waarden 1 hebben voor een aanwezige stop en de waarde 0 voor een afwezige stop en waarin F_8 het sub-patroon is.

De acht produkten sluiten elkaar onderling uit d.w.z. als een willekeurig gekozen produkt 1 is zijn alle andere nul. De subpatronen met 11 en met 13 standen worden ieder opgewekt door een elektronisch wiel dat vier trekkers met uitgangsspanningen x, x', y, y', z, z' en w, w' bevat. Trekker W is de meestwaardige trekker.

De teller voor 11 standen is zo geschakeld dat na het binaire

618271

- 3 -

opgelegena doorlopen van de standen $xyzw = 1111$ t/m $x'yzw' = 1111$ de stand $x'y'z'w' = 1111$ volgt, waarna de opelus weer vanaf $xyzw = 1111$ herhaalt wordt. Het overslaan van de standen $xy'zw' = 1111$ t/m $xy'z'w' = 1111$ vindt plaats met behulp van een EN poort, die, als de conditie $x'.y.z.w' = 1$ wordt vervuld de volgende telimpuls tot de trekkers Y en Z toelaat, waardoor deze in de standen $y' = 1$ en $z' = 1$ worden gebracht. Tegelijkertijd blokkeert een poort die gesloten is als de conditie $(x'.y.z.w')' = 0$ wordt vervuld de toegang voor de telimpuls tot de telimpulsingang van de teller.

De teller voor 13 standen doorloopt in normale binaire volgorde de standen $xyzw = 1111$ t/m $x'y'zw' = 1111$. Een EN poort die uitsluitend geopend is bij de conditie $x'.y'.z.w' = 1$ laat de telimpuls door tot trekker Z. Tegelijkertijd blokkeert een poort die gesloten is als volaan wordt aan de conditie $(x'.y'.z.w')' = 0$ de toegang van de telimpuls tot de telimpulsingang van de teller. Door deze maatregelen is de volgende stand van de teller $x'y'z'w' = 1111$ waarna de opelus zich herhaalt.

De sub-patronen F_{11} met 11 standen en F_{13} met 13 standen worden weergegeven door de som van 11 en 13 logische produkten

$$F_{11} = f_1xyzw + f_2x'yzw + f_3xy'zw + f_4x'y'zw \\ + f_5xyz'w + f_6x'yz'w + f_7xy'z'w + f_8x'y'z'w \\ + f_9xyzw' + f_{10}x'yzw' + f_{11}xy'zw' + f_{12}x'y'zw' \\ + f_{13}xyzw' + f_{14}x'yzw' + f_{15}xy'zw' + f_{16}x'y'zw'$$

$$F_{13} = f_1xyzw + f_2x'yzw + f_3xy'zw + f_4x'y'zw \\ + f_5xyz'w + f_6x'yz'w + f_7xy'z'w + f_8x'y'z'w \\ + f_9xyzw' + f_{10}x'yzw' + f_{11}xy'zw' + f_{12}x'y'zw' \\ + f_{13}xyzw' + f_{14}x'yzw' + f_{15}xy'zw' + f_{16}x'y'zw'$$

Uit de drie sub-patronen F_8 , F_{11} en F_{13} wordt door optelling zonder overdracht het patroon F bepaald. Als logisch-algebraïsche aanduiding voor optellen zonder overdracht wordt hier gebruikt

$$F = F_8 \oplus F_{11} \oplus F_{13}$$

61871

- 9 -

Door het toepassen van de rekenregel

$$A \odot B \odot C = AB'C' + A'BC' + A'B'C + ABC$$

blijkt dat het patroon F verkregen kan worden door toepassing van vier EN poorten met drie ingangen en één OF poort met vier ingangen.

In het voorgaande werd bij overgang van de stand $x'yzw' = 1111$ in het subpatroon van 11 standen respectievelijk van de stand $x'y'zw' = 1111$ in het subpatroon van 13 standen naar de stand $x'y'z'w' = 1111$, de telimpuls slechts toegelaten tot die trekkers die niet in de stand corresponderend met $x'y'z'w' = 1111$ stonden. Aan de goede werking van de schakeling wordt echter niets afgedaan als in bovengenoemde gevallen de telimpuls wordt toegelaten tot de vier trekkers X Y Z W zodanig dat ze in de standen $x' = 1$ $y' = 1$ $z' = 1$ $w' = 1$ worden gedwongen.

Van deze mogelijkheid wordt gebruik gemaakt om indien statistisch nulzet dient plaats te vinden de eerstvolgende telimpuls toe te laten tot de trekkers X Y Z W, zodanig dat zij in de standen $x' = 1$ $y' = 1$ $z' = 1$ $w' = 1$ gedwongen worden, terwijl tegelijk de toegang van de telimpuls tot de telimpulsingang van de teller wordt geblokkeerd.

In het voorbeeld wordt gebruik gemaakt van een verticijferd telexsignaal met 5 elementen. Indien in dit verticijferde signaal de elementen-combinatie optreedt die bij de Europese telexcode nr. 2 K heet, wordt het subpatroon met 13 standen in de nulstand $x'y'z'w' = 1111$ gebracht. Bij optreden van het karakter Q wordt het subpatroon met 11 standen in de stand $x'y'z'w' = 1111$ gebracht. Bij optreden van het karakter U wordt het subpatroon met 8 standen in de stand $x'y'z' = 111$ gebracht. Door voor een element met startpolariteit 0 te schrijven en voor één met stoppolariteit 1 is de code voor in de tijd opeenvolgende elementen

K 1 1 1 1 0

Q 1 1 1 0 1

U 1 1 1 0 0

SECRET

- 10 -

Bij het cryptosignaal, waarin ieder karakter een kans van optreden van $\frac{1}{32}$ heeft is de kans op statistische nulzet voor ieder der subpatronen $\frac{1}{32}$. In het voorbeeld is deze kans vergroot tot $\frac{2}{32}$. Dit wordt bereikt door alleen het tweede tot en met vijfde element van iedere combinatie te laten optreden als nulzet commando. In dit geval zijn de nulzet commando's dus

1 1 1 1 0

en 0 1 1 1 0 voor het subpatroon met 13 standen

1 1 1 0 1

en 0 1 1 0 1 voor het subpatroon met 11 standen

1 1 1 0 0

en 0 1 1 0 0 voor het subpatroon met 8 standen.

De nulzetcommando's worden herkend door alle karakters van het cryptosignaal, zowel aan zend- als ontvangzijde in een zeventraps schuifregister te leiden. Op het moment waarop in de laatste trap het startelement staat en in de voorste trap het stopelement zijn de elementen in de trappen twee tot en met zes de elementen één tot en met vijf van één karakter. Dit moment is bekend dankzij een synchronisatie schakeling van gangbaar type, waarvan de bespreking hier achterwege blijft. Als de elementen twee t/m vijf achtereenvolgens b, c, d, e worden genoemd en het moment waarop stop- en startelement op de goede plaats staan wordt genoemd, dan zijn de condities voor statistische nulzet respectievelijk

$$(n.b.c).d.e' = 1$$

$$(n.b.c).d'.e = 1$$

$$(n.b.c).d'.e' = 1$$

De conditie $n.b.c = 1$ hierna te noemen $a = 1$ wordt gerealiseerd met behulp van een EN poort met drie ingangen.

De condities

$$a.d.e' = 1 \quad a.d'.e = 1 \quad \text{en} \quad a.d'.e' = 1$$

worden gerealiseerd door drie EN poorten met ieder drie ingangen.

7

De schakeling volgens het gegeven voorbeeld wordt toegelicht aan de hand van de figuren 1 t/m 6.

Aan de hand van Figuur 1 wordt de functie van enkele symbolische schakelingen, die in de figuren 2 t/m 6 gebruikt worden nader toegelicht.

Figuur 2 t/m 5 geven de schakeling weer die gebruikt wordt voor opwekking van het storingspatroon met nulzet.

Figuur 6 geeft de schakeling voor afleiding van de nulzet-commando's weer.

In figuur 1 is 1 een trekker T met uitgangsspanningen t en t' . De impulspoort 2 laat een impuls aangeboden op punt 3 tot de trekker 1 toe, als de poortspanning 4 de waarde 1 heeft en blokkeert de toegang voor de impuls tot de trekker indien de poortspanning 4 de waarde 0 heeft. De impulspoorten 5 hebben dezelfde werking als de impulspoort 2. De impulspoorten 2 en 5 werken volledig onafhankelijk van elkaar. Een toegelaten impuls brengt de trekker in een stand zodat de uitgangsspanning aan de zijde waar de impuls werd toegelaten de waarde 0 heeft.

De EN poort 6 geeft een spanning 7 met de waarde 1 alleen af als alle ingangsspanningen 8 de waarde 1 hebben en in alle andere gevallen een spanning met de waarde 0. De OF poort 9 geeft een spanning 10 met de waarde 0 alleen af als alle ingangsspanningen 11 de waarde 0 hebben en in alle andere gevallen een spanning met de waarde 1. De omkeerschakeling 12 levert een signaal 13, dat gelijk is aan het geïnverteerde ingangssignaal 10.

In figuur 2 is de schakeling voor het subpatroon van 8 standen getekend. De trekkers 1, 2 en 3 vormen een binaire teller. De acht EN poorten 5 stellen een diodematrix met zes ingaande en acht uitgaande lijnen voor. De schakelaars 6 worden ingesteld in overeenstemming met de gewenste een en nul volgorde van het cyclisch subpatroon. Het gewenste subpatroon verschijnt aan de uitgang van de

010071

- 12 -

OF poort 7 en wordt geïnverteerd door de omkeerschakeling 8. Als voldaan wordt aan de conditie $a.d'.e' = 1$ tengevolge van het optreden van een karakter waaraan voor het subpatroon met acht standen de betekenis van een nulzetcommando wordt gehecht, wordt de EN poort 14 geopend waardoor de impulspoorten 9 worden geopend, terwijl dankzij de omkeerschakeling 10 de toegang van de telimpuls 11 tot de telimpulsingen 12 en 13 van trekker 1 van de teller wordt geblokkeerd.

In figuur 3 wordt het schema voor de opwekking van het subpatroon met 11 standen gegeven. Afwijkend ten opzichte van het schema in figuur 2 zijn de OF poort 16 en de EN poort 15. De EN poort 14 komt overeen met de EN poort 14 in figuur 2. De EN poort 15 is aangebracht ten behoeve van de reductie van 16 tot 11 standen van de teller. Nulzet vindt plaats als $a.d'.e = 1$ of als $x'.y.z.w' = 1$ of als beide gebeurtenissen plaatsvinden.

Figuur 4 stelt het schema van het subpatroon met 13 standen voor.

Figuur 5 stelt de optelling modulo 2 voor van de drie subpatronen.

In figuur 6 wordt een schuifregister bestaande uit de trekkers 20 tot en met 26 voorgesteld. Het cryptotelexsignaal wordt aan de klem 27 toegevoerd en met behulp van de omkeerschakeling 28 geïnverteerd. De gekruiste verbindingen tussen de trekkers van het schuifregister hangen samen met het feit dat de uitgangsspanning van een trekker de waarde 0 aanneemt aan de zijde waar een impuls wordt toegelaten. De schuifimpuls 11 zijn dezelfde als de telimpuls 11 in figuur 2, 3 en 4.

De schuifimpuls 11 worden ontleend aan een niet getekende synchronisatieschakeling. De schuifimpuls liggen dusdanig ten opzichte van de elementen van het signaal 7 toegevoerd aan de klem 27 dat deze elementen ongeveer in het midden worden afgetast.

7

019071



- 13 -

De synchronisatieschakeling levert tevens een poortspanning 30 die de waarde 1 heeft vanaf het moment waarop de schuifimpuls een stopelement in de trekker 20 plaatst tot het moment waarop de volgende schuifimpuls optreedt. De EN poort 29 levert de poortspanning a = n.b.c ten behoeve van de EN poorten 14 in de figuren 2, 3 en 4.

7
- Conclusie -



010071



- 14 -

C o n c l u s i e

Stelsel voor geheime berichtgeving werkende met binaire codering, waarbij het klare bericht vertaald wordt door een storingspatroon, dat bepaald wordt door een aantal subpatronen met bij voorkeur onderling verschillende aantallen elementen, waarbij elk subpatroon opgewekt wordt door een elektronische schakeling, met het kenmerk, dat voor elk der subpatronen elektronische middelen zijn aangebracht om deze subpatronen bij het optreden van bepaalde in het vertaalde bericht voorkomende naar wens te kiezen groepen van elementen in een vastgekozen stand (nulstand) te zetten.

Brussel, den 29 mei 1960

P.14. NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TEGEN TERRORISME -
SCHEPPELIJK ONTWERP VAN EEN NIEUW NEDERLANDSE
DEELING.

OFFICE - KINAP - DEPT - N. N. BUREAU.

DD



FIG. 1

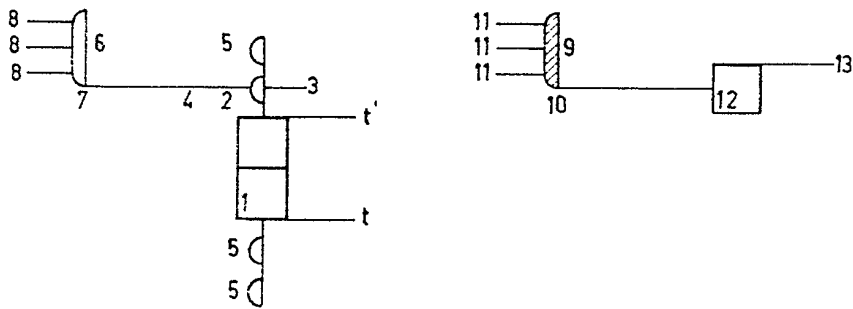


FIG. 5

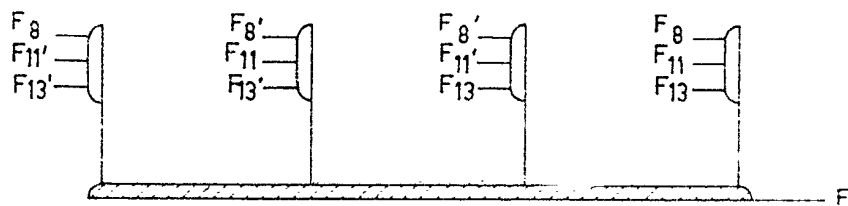


FIG. 6

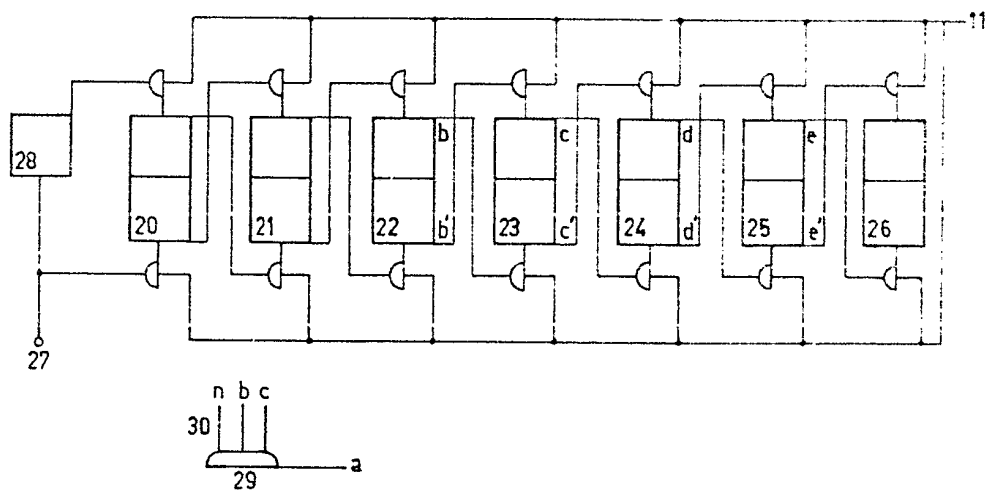


FIG.2

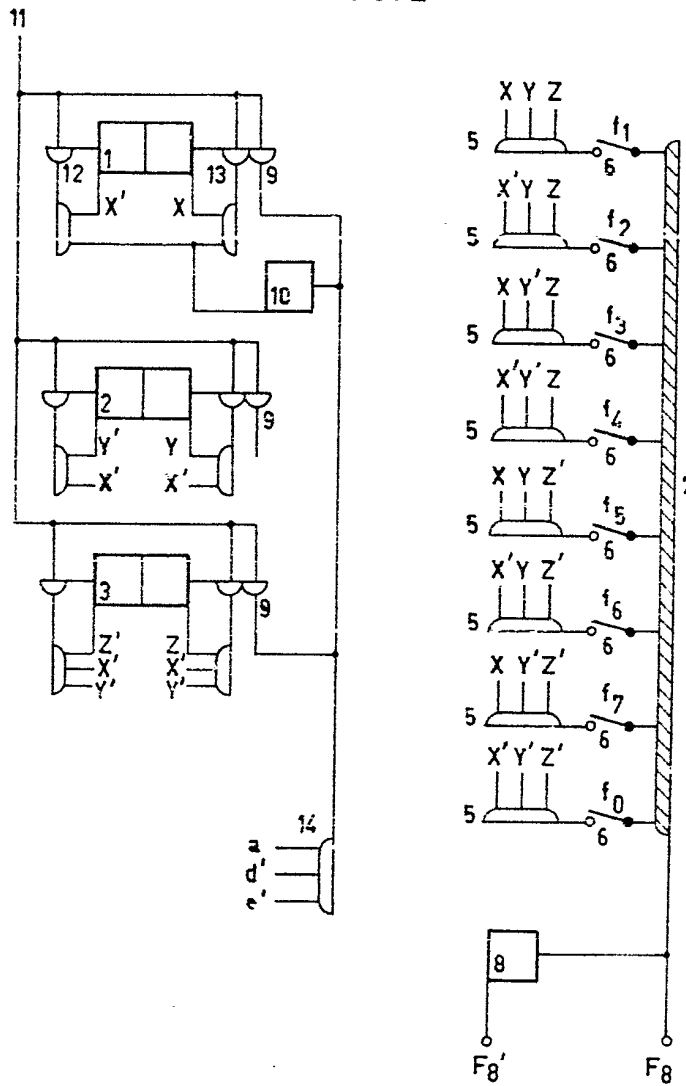
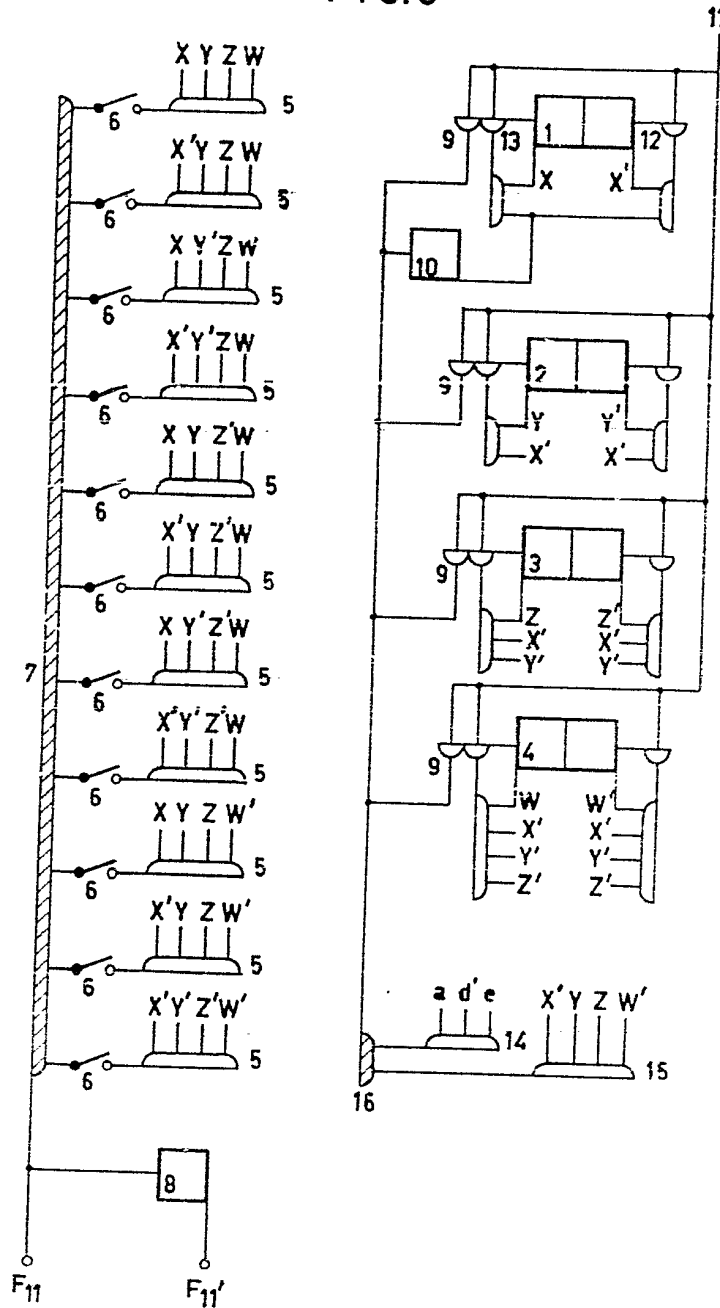
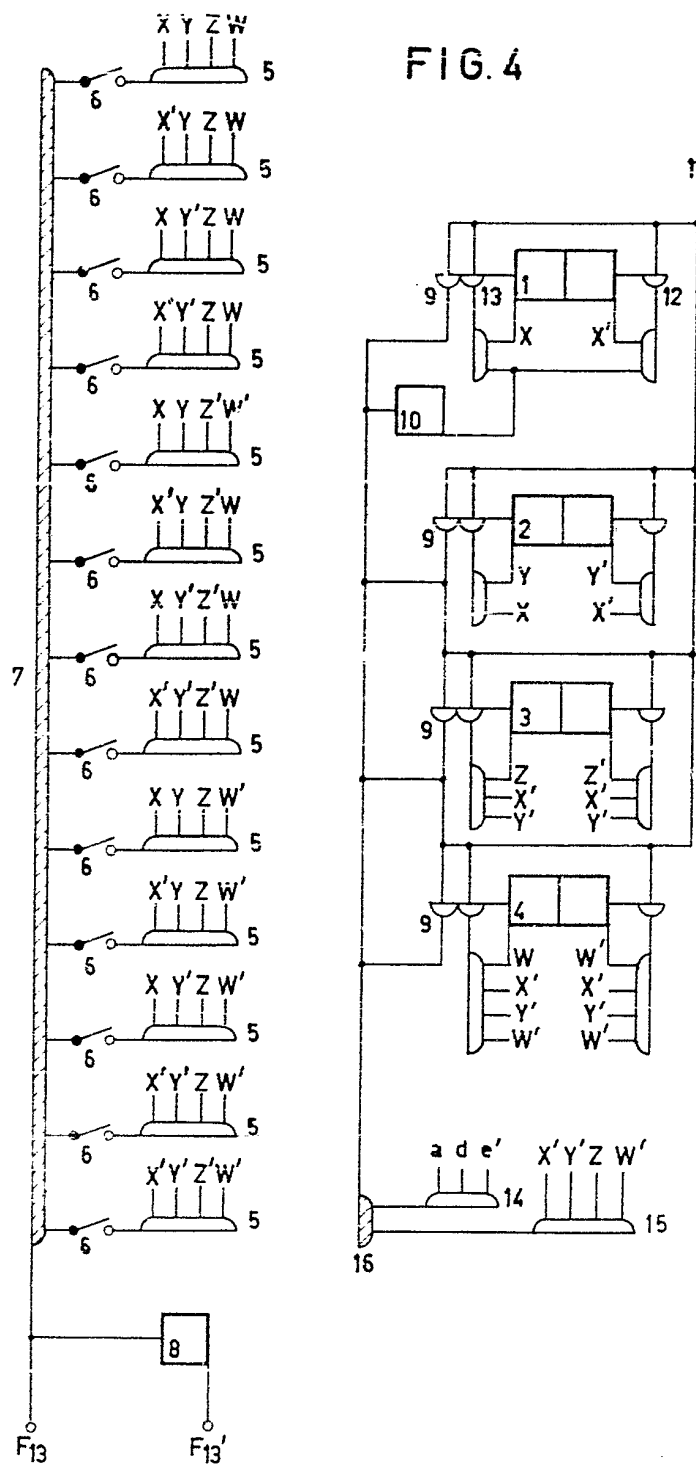


FIG.3



Brüssel, den 12. April 1941
 VERBODEN TOEGANG TOT DEZELVE
 VERBODEN TOEGANG TOT DEZELVE
 VERBODEN TOEGANG TOT DEZELVE

Handwritten signature



Patented July 1, 1936

Franklin