

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Brevet N°

65 978

du 30 août 1972

Titre délivré

- 1 MARS 1984



Monsieur le Ministre de l'Economie Nationale

Service de la Propriété Industrielle,  
LUXEMBOURG

OEB

## Demande de Brevet d'Invention

## I. Requête

La société dite : SIEMENS AKTIENGESellschaft BERLIN UND MUNCHEN, Wittelsbacherplatz 2, à MUNCHEN, Allemagne, représentée par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité de mandataire

dépose ce trente août 1900 soixante-douze à 15 heures, au Ministère de l'Economie Nationale, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):

1.- Siegmund KREIL, Kreuzweg 32, à STOCKDORF, Allemagne

2.- Achim ZECH, Leitenweg 1, à WEIDACH, Allemagne

3.- Reinhard HERGERT, Karwendelstr. 4, à NEURIED, Allemagne

2. la délégation de pouvoir, datée de München le 28.4.1972

3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires ;

4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires ;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 30 août 1972

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

brevet déposée(s) en Allemagne

le 15 novembre 1971 ( P 21 56 635.8 )

au nom de la déposante

est domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

35 Blvd. Royal

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes

susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le

mandataire

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Economie Nationale, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

30 août 1972

à 15 heures

Pr. le Ministre de l'Economie Nationale,

p. d.  
Le Chef du Service de la Propriété Industrielle,



GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE ET DES CLASSES  
MOYENNES

Luxembourg, le  
Boîte postale 97  
Luxembourg-Ville

Service  
de la Propriété Intellectuelle

Références : c/CH

Annexes :

Le Ministre de l'Economie et des Classes  
Moyennes,

Vu l'arrêté ministériel du 5 octobre 1972 portant ajournement de la délivrance du brevet d'invention No. 65 978, demandé le 30 août 1972 au Grand-Duché de Luxembourg au nom de la société dite: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN UND MUNCHEN, à MUNCHEN pour "Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge" et ayant fait l'objet d'une demande de brevet en République Fédérale d'Allemagne No. P 21 56 636.8 du 15 novembre 1971;

Vu la levée du secret de l'invention précitée au pays d'origine, confirmée par la note de Monsieur l'Attaché Militaire près de l'Ambassade Fédérale d'Allemagne, à Bruxelles, en date du 6 décembre 1982 réf. Az 74-07-07, agissant au nom du Ministère allemand de la Défense, réf. Rü VIII 5;

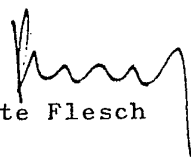
A r r ê t e :

Art. 1er. - Les dispositions du susdit arrêté ministériel du 5 octobre 1972 sont levées.

Art. 2. - Le Secrétaire Général du Ministère de l'Economie et des Classes Moyennes est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Luxembourg, le 23 février 1983

Le Ministre de l'Economie et des  
Classes Moyennes

  
Colette Flesch

# BEANSPRUCHUNG DER PRIORITÄT

D.32.728

der Patent/~~öf.~~ - Anmeldung

IN: DEUTSCHLAND

VOM: 15. November 1971

## PATENTANMELDUNG

in

Luxemburg

Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN UND MÜNCHEN

Betr.: Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge

GEHEIM

SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT  
Berlin und München

München, den 15. NOV. 1971  
Wittelsbacherpl. 2  
VPA 71/6704

Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge großer Periodendauer aus mehreren voneinander unabhängig erzeugten, aber zueinander synchronen Impulsfolgen gegebenenfalls kürzerer Periodendauer, aus denen  
5 das Ausgangssignal als logische Funktion abgeleitet ist, bei der jede der Impulsfolgen gegebenenfalls kürzerer Periodendauer in einem gesonderten Generator erzeugt wird und das Impulsfolgeprogramm jedes dieser Generatoren von einem gemeinsamen Informationsträger, insbesondere einem Lochstreifen, bestimmt wird, unter Zwischenschaltung eines Speichers,  
10 der die vom Informationsträger für jeden der Generatoren gesondert gegebene Information aufnimmt und den jeweiligen Generator steuert.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Auswertung des gemeinsamen Informationsträgers hinsichtlich der Einstellung der Impulsfolgeprogramme der einzelnen Generatoren zu vereinfachen. Des weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Weg zu weisen, auf dem es möglich ist, auf  
20 die unmittelbare Auswertung des gemeinsamen Informationsträgers im einzelnen Verschlüsselungsgerät u.U. völlig zu verzichten.

25 Bei einer Schaltung der einleitend beschriebenen Art wird die an erster Stelle genannte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß für den gemeinsamen Informationsträger eine Abtasteinrichtung vorgesehen ist, die jeweils nur einen Teil der in ihm enthaltenen Information auswertet und an die

GEHEIM

- 2 -

ein Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft für das Parallelergebnis angeschaltet ist, der die Einstellung der einzelnen Generatoren veranlaßt, und daß zur Einstellung dieses Parallelspeichers der gemeinsame Informationsträger und  
5 die Abtasteinrichtung über die gesamte, Informationen enthaltende Länge des Informationsspeichers gegeneinander bewegbar sind.

Vorteilhaft ist es, daß hierbei der Arbeitsspeicher auf die  
10 einzelnen Generatoren aufgeteilt und insbesondere diesen fest zugeordnet ist. Zweckmäßig wird außerdem der Serien-Parallel-Wandler als Zwischenspeicher ausgebildet. Wenn es darauf ankommt, mehrere Impulsfolgeprogramme zum Wechseln des Schlüssels wählbar vorzusehen, so ist es vorteilhaft, die Ausbildung derart zu treffen, daß mehrere nacheinander an die Abtasteinrichtung anschaltbare Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft anschaltbar vorgesehen sind und daß weiterhin  
15 eine Schalteinrichtung vorgesehen ist, die jeweils einen der Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft an den Arbeitsspeicher anzuschalten ermöglicht.  
20

Zur Sicherung der gesamten Verschlüsselungseinrichtung gegen unbefugte Entnahme der Impulsfolgeprogramme bei bevorstehendem Verlust des Geräts oder dergl. empfiehlt es sich fernerhin,  
25 wenn eine Schalteinrichtung zur sofortigen Löschung des eingespeicherten Parallelergebnisses vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist es weiterhin, wenn der Speicherteil für die Parallelspeicherung eine auch bei Ausfall der Stromversorgung gesicherte hohe Speicherzeit hat.  
30

In Weiterbildung der Erfindung ist es zur zusätzlichen Lösung auch der an zweiter Stelle genannten Aufgabe von großem Vorteil, wenn die Abtasteinrichtung mit ihrem Serien-Parallel-Wandler, der Speichereigenschaften hat, eine gesonderte Bau-  
35

GEHEIM

- 3 -

- gruppe ist, die für die Einstellung der Schlüsselgeneratoren mehrerer, vorzugsweise örtlich getrennter, Schlüsselgeräte vorgesehen ist und daß als Ausgang dieser gesonderten Einheit ein Parallelausgang vorgesehen ist, dem ein entsprechender
- 5 Eingang an dem einzelnen Schlüsselgerät zugeordnet ist, und daß die Ausgabetaktfolge entweder von einem der Einheit eigenen Taktgenerator oder von dem Taktgenerator des einzelnen Schlüsselgenerators bestimmt wird.
- 10 Nachstehend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben, von denen wesentliche Details in der Zeichnung wiedergegeben sind.
- In der Zeichnung zeigt die
- 15 Fig.1 ein Blockschaltbild für eine erfindungsgemäße Ausbildung der Schlüsselgeneratoreinstellung und die Fig.2 ein Blockschaltbild für einen einzelnen Speicherabschnitt der Zwischenspeicher nach Fig.1.
- 20 Mit 1 ist in Fig.1 ein Lochstreifen bezeichnet, der von üblicher Art ist; "übliche Art" bedeutet, daß der Lochstreifen neben den fünf Lochspuren 4 für die einzelnen Informationen noch eine sogenannte Transportspur hat, die aus einer durchgehenden Reihe von Lochungen 3 besteht. Die Lochungen 4 der
- 25 Informationsspuren sind bekanntlich der Transportlochung fest zugeordnet. Die Führungseinrichtung und zugleich Abtasteinrichtung 2 für den Lochstreifen ist so ausgebildet, daß beim Ausführungsbeispiel nur eine Bewegung des Lochstreifens 1 in der Führung 2 in einer Richtung möglich ist, beispielsweise bezogen auf die Zeichnung von rechts nach links.
- 30 Die Auswertung für die nach einem Programm vorgegebene Lochverteilung im Streifen 1 geschieht in 2,4 mittels Kontakten, die, je nachdem ob ein Informationsloch vorhanden ist, geöffnet oder geschlossen werden. Vorzugsweise sollen anstelle
- 35 von mechanischen Kontakten opto-elektronische Abtasteinrich-

GEHEIM

GEHEIM

- 4 -

tungen, wie entsprechend angeordnete Lichtquellen mit in Höhe der Informationsspuren liegenden optischen Abnahmeorganen (wie Fotozellen, Fototransistoren u.dgl.), vorgesehen sein. Eine solche Informationsentnahme ist nicht nur für die Informationsspuren, sondern auch für die Transportspur 3 vorgesehen. Der Grund hierfür liegt darin, daß beim Ausführungsbeispiel die Transportspur — weil sie durchgehend gelocht ist — als Taktableitungsspur mitverwendet wird. Die fünf aus dem Teil 2 kommenden Informationsleitungen, die in der Zeichnung als geschlossenes Bündel 6 dargestellt sind, werden auf einen Zwischenspeicher 7 geführt, der ebenso viele getrennte Speicherabschnitte hat. Beispielsweise wird die Abnahmeleitung für die oberste Informationsspur auf den Speicherabschnitt 13, die nächsttiefere Informationsspur auf den Speicherabschnitt 14 geführt und die weiteren Informationsspurableitungen führen entsprechend auf die Speicherabschnitte 15, 16 und 17. Der einzelne Speicherabschnitt 13 bis 17 hat eine Speicherkapazität von so viel Bit, wie der auszuwertende Teil des Lochstreifens maximal in Seriencode abzugebende Informationsstellen hat. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß bei einem Lochstreifen, der beispielsweise 64 Transportlochungen 3 aufweist, jeder einzelne Speicherabschnitt, beispielsweise der Speicherabschnitt 13, eine Speicherkapazität von 64 Bit hat. Die von der Transportspur 3 bei Bewegung des Lochstreifens 1 abgeleitete Impulsfolge wird über die Leitung 5 einer Taktableitungsschaltung 8 zugeführt. Die Taktableitungsschaltung 8 speist einen ersten Zähler 10' und einen zweiten Zähler 10". Der erste Zähler 10' wird nur zum Auslesen benötigt und daher zunächst nicht weiter behandelt. Der zweite Zähler 10" dient der Ableitung der Fortschalteimpulsfolge für jeden einzelnen der Speicherabschnitte 13 bis 17. Beim Ausführungsbeispiel gibt somit der Zähler 10" 64 Fortschalteimpulse ab, von denen jeweils dann einer ausgelöst wird, wenn von einer der Öffnungen der Transportspur 3 des Lochstreifens 1 ein entsprechender Auslöseimpuls

GEHEIM

GEHEIM

- 5 -

gegeben wird. 64 Fortschaltvorgänge sind deshalb beim Ausführungsbeispiel vorgesehen, weil — wie bereits erwähnt — vorausgesetzt ist, daß der Lochstreifen 1 an 64 aufeinanderfolgenden Positionen eine Information im 5er-Parallelcode enthalten kann. Wird somit der Lochstreifen 1 durch die Abtasteinrichtung 2,4 hindurchbewegt, so erfolgt ein sukzessives Einschreiben der Information des Lochstreifens 1 in den Zwischenspeicher 7, der die Speicherabschnitte 13 bis 17 enthält. Vorausgesetzt ist, daß der Zwischenspeicher 7 die Information entsprechend lange konserviert und eine wiederholte Auslesung ohne Löschung aufbewahrt. Als vorteilhaft haben sich aus diesem Grund für die Speicherabschnitte des Speichers 7 Speicherschaltungen erwiesen, die mit der sogenannten Komplementär-MOS-Logik arbeiten. Diese an sich bekannte Speicherart hat einen sehr geringen Energiebedarf. Des weiteren speichert sie praktisch zeitlich beliebig lang, wenn nur dafür Sorge getragen ist, daß die Stromversorgung des einzelnen Speicherabschnitts nicht ausfällt. Dies ist dadurch erreichbar, daß bei Ausfall der äußeren Stromquellen ein entsprechender Energiespeicher angeschaltet wird. Die diesbezügliche Schaltungsergänzung ist in der Fig.1 in Form des Stromversorgungsglieds 20 dargestellt. Von der mit U bezeichneten Zuleitung von der äußeren Betriebsspannungsquelle führt eine erste Diode zu einem Schalter 21, an den über eine zweite Diode ein Ladungsspeicher — wie ein Kondensator ausreichend hohen Kapazitätswertes oder eine Batterie — angeschaltet ist. Als ausreichend hoher Kapazitätswert hat sich für viele Anwendungen ein Wert von einigen 100  $\mu$ F erwiesen. An den Schalter 21 ist die Betriebsspannungszuführung 19 des Zwischenspeichers 7 angeschaltet.

Um ein sofortiges Löschen des Zwischenspeichers bei zu befürchtendem unbefugten Zugriff sicherzustellen, kann über den Schalter 21 der Betriebsspannungsanschluß 19 auch unmittelbar geerdet werden. Dadurch wird die Betriebsspannungs-

GEHEIM

- 6 -

zuleitung 19 potentialfrei gemacht und der Inhalt im Speicher 7 wird hierdurch gelöscht und ist nicht mehr identifizierbar.

- 5 Die im Parallelcode aus den fünf Informationsspuren des Lochstreifens 1 in den Speicherabschnitt 13 bis 17 gespeicherten Informationen stehen zur Abfrage an den Ausgängen Vout der einzelnen Speicherabschnitte 13 bis 17 noch parallel zur Entnahme verfügbar. Die Eingänge der einzelnen Speicherabschnitte 13 bis 17 sind mit Vin bezeichnet.

- 10 Da für die Einstellung der Generatoren 30 bis 35, die der Ableitung der eigentlichen Schlüssel-Signal- bzw. -Impulsfolge dienen, ein Seriencode benötigt wird, erfolgt die Auslesung der Speicherabschnitte 13 bis 17 in der Weise, daß zunächst vom Speicher 13 die erste Speicherstelle abgefragt wird, dann vom Speicher 14 die erste Speicherstelle usw. bis zum Speicher 17. Anschließend wird vom Speicher 13 die zweite Speicherstelle, vom Speicher 14 die zweite Speicherstelle usw. abgefragt, solange bis alle 64 Speicherstellen jedes der Speicherabschnitte 13 bis 17 abgefragt sind. Um dies zu erreichen, ist der bereits erwähnte Zähler 10' vorgesehen, der mit jedem Auslesetaktimpuls aus der Taktableitung 8 von einer Aktivierungsleitung auf die nächste fortschaltet und die Auslesung veranlaßt. Diese Auslesetaktimpulsfolge wird in der Taktableitung 8 aus einer aus dem eigentlichen Schlüsselgerät bzw. dessen Taktzentrale zugeführten Lesetaktimpulsfolge 9 abgeleitet.

- 20 Diese Aktivierungsleitungen, worunter die Leitungen verstanden werden, die die Auslesung in dem einzelnen der Speicherabschnitte 13 bis 17 aktivieren, sind mit E2 bezeichnet. Im Ausgang des Zwischenspeichers 7 steht demzufolge an der Sammelleitung 18 bzw. Vout eine Ausgangsimpulsfolge in Form eines reinen Seriencodes zur Verfügung, der einem Arbeits-

GEHEIM

GEHEIM

- 7 -

speicher 22 zugeführt wird.

5 Anstelle der beschriebenen Ausleseart ist es auch möglich,  
zunächst schrittweise den ersten Zwischenspeicherabschnitt  
13 voll auszulesen — also die dort gespeicherten 64 Infor-  
mationen — und dann erst den nächsten Speicherabschnitt  
14 usw. bis zum Zwischenspeicherabschnitt 17. Auch so wird  
ein reiner Seriencode erhalten. Welche Auslesemöglichkeit  
man im Einzelfall anwendet, hängt von der Organisation des  
10 Schlüsselprogramms ab.

Der ausgespeicherte Seriencode wird — wie bereits erwähnt —  
in den eigentlichen Arbeitsspeicher 22 eingespeichert, der  
soviele Speicherabschnitte hat als insgesamt Informationsbit  
15 im Seriencode auftreten können. Beim Ausführungsbeispiel  
wären dies 320 Bit. Bestimmte Speicherstellenbereiche im  
Arbeitsspeicher 22, die beim Ausführungsbeispiel mit den Kenn-  
ziffern 24 bis 29 bezeichnet sind, sind jeweils bestimmten  
der Generatoren 30 bis 35 zugeordnet, die die Impulsfolgen  
20 kürzerer Periodendauer für die Ableitung des eigentlichen  
Schlüsselsignals erzeugen. Beim Ausführungsbeispiel sind  
sechs solche Generatoren vorgesehen. Die ihnen zugeordneten,  
von der nicht näher dargestellten Taktzentrale des eigentlichen  
Schlüsselgeräts kommenden Taktimpulszuleitungen sind aus Grün-  
25 den der Übersichtlichkeit nicht dargestellt. Ebenso ist die  
Zusammenfassung der Ausgangsimpulsfolgen der Generatoren 30  
bis 35 mittels einer Logikschaltung 36 zur eigentlichen  
Schlüsselsignalfolge 37 nur schematisch angedeutet.

30 Die Aktivierung des Speichers 7 zum Einschreiben der Infor-  
mation aus dem Lochstreifen 1 in den Zwischenspeicher 7 ge-  
schieht dadurch, daß über einen Schalter 41 das Einschreibe-  
potential einer Betriebsstromquelle 42 an die Aktivierungs-  
leitung R/W des Speichers 7 gelegt wird. Ist in den Spei-  
35 cher 7 eingeschrieben, so wird ein weiteres Einschreiben da-

GEHEIM

GEHEIM

durch verhindert, daß ein Sperrpotential gegen weiteres Einschreiben, das von einer Batterie 43 abgeleitet sein kann, über den Schalter 41 an die Aktivierungsleitung R/W angelegt wird. In dem gegen weiteres Einschreiben gesperrten Betriebszustand des Speichers 7 kann dann über die Aktivierungsanschlüsse E2 gezielt aus dem jeweiligen Speicherabschnitt in Vout bzw. die Leitung 18 ausgelesen werden.

Beim Ausführungsbeispiel ist weiterhin vorgesehen, daß mehrere Zwischenspeicher 7, 7' und 7'' angeordnet sind. Jeder dieser Zwischenspeicher kann mittels eines Wahlschalters 40 über einen auf sämtliche seiner Speicherabschnitte wirkenden Anschluß E1 entsprechend aktiviert werden. Die Wirkung von E1 ist dabei derart, daß bei fehlendem Aktivierungspotential in E1 weder in den Speicher eingelesen noch aus ihm ausgelesen werden kann. Dadurch ist es möglich, beispielsweise mittels eines ersten Lochstreifens den Speicher 7 zu programmieren, dann mittels eines weiteren Lochstreifens den Speicher 7' und evtl. mittels eines dritten Lochstreifens den Speicher 7''. Auf diese Weise ist es nachträglich für den Bedienenden leicht möglich, einen Schlüsselwechsel lediglich durch Umschalten des Schalters 40 in eine der Schaltstellungen durchzuführen. Auch hierbei ist mittels des Schalters 21 jeder der Zwischenspeicher löschar.

In der Fig.2 ist das Blockdiagramm eines Speicherabschnitts in einem der Zwischenspeicher 7, 7', 7'' wiedergegeben. Dieser Zwischenspeicher ist handelsüblich und beispielsweise unter der Bezeichnung MCM 14505L bei der Fa. Motorola Semiconductors, Box 20912, Phoenix, Ariz. 85036 erhältlich. Die Anschlüsse A0 bis A5 sind die mit dem Zähler 10'' verbundenen Anschlüsse. Der Anschluß Vin ist die Eingangsleitung, die auch im Schaltbild nach Fig.1 eingezeichnet ist. CE1 entspricht dem Anschluß E1 in Fig.1 und CE2 entspricht dem Anschluß E2 in Fig.1. Die Anschlüsse Vout und R/W sind ent-

GEHEIM

- 9 -

sprechend den Anschlüssen in Fig.1. Der Anschluß Strobe entspricht dem Anschluß Strobe in Fig.1. Es ist dies der Anschluß für die Taktimpulszuführung zur taktgerechten Einschreibung bzw. Auslesung des einzelnen Zwischenspeicherabschnitts. Ein ausführliches Eingehen auf die detaillierte Gestaltung des in Fig.2 behandelten Speichers erübrigt sich im Hinblick auf die hierzu im Handel und bei der genannten Firma erhältlichen Datenblätter.

Die in der Fig.1 gezeigte Schaltung kann im Bedarfsfall auch vom eigentlichen Schlüsselgerät getrennt werden. Die Trennung wird zweckmäßig so vorgenommen, daß im Schlüsselgerät lediglich der Arbeitsspeicher 22 verbleibt und am Gerät entsprechend ein Eingang für den Seriencode aus 18 und die Taktimpulsfolge aus 10' vorgesehen wird. Des weiteren ist es erforderlich, einen Lesetaktanschluß 9 vorzusehen. Der gesamte Schaltungsteil, der damit vom Schlüsselgerät getrennt verbleibt, kann dann als Schlüsseleinstellgerät gesondert aufgebaut werden und fallweise von einem Schlüsselgerät zu einem anderen transportiert werden. Die Abgrenzung ist durch eine strichpunktierte Linie angedeutet.

In der Fig.1 ist das von der Abtasteinrichtung 2,4 kommende Leitungsbündel bis zur sogenannten Taktableitungsschaltung 8 durchgezeichnet, um eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeit anzudeuten. Wenn man nämlich die zeitliche Lage der Schaltimpulse von 6 zu den Schaltimpulsen über 5 in 8 vergleicht, kann man vorgetäuschte Informationsbit ausschalten, die durch ein außerhalb der durch eines der Löcher 3 bestimmten Querschnittsebenen des Lochstreifens liegendes, z.B. beim Transport entstandenes Loch verursacht sein können. Weiterhin ist es möglich, mit den in Fortbewegungsrichtung des Streifens ersten und letzten Informationslochungen ein Kriterium für den Beginn bzw. das Ende des im Lochstreifen gespeicherten Informations- bzw. Schlüsselinhalts zu geben. Hierfür kann jeweils eine besondere

GEHEIM

AUßER ALLER VERANLASSUNG GEHEIMGEHALTEN

GEHEIM  
-10-

5 Lochverteilung (Codewort) dienen. Des weiteren kann man über dieses Leitungsbündel 6 auch eine im Lochstreifen vorzusehende Prüfspalte auswerten, die sämtliche Fotozellen bzw. Lichtquellen in ihrer Funktion überprüft. Eine solche Prüfspalte besteht z.B. aus einer über die ganze Lochstreifenbreite sich erstreckenden Informationslochung.

7 Patentansprüche

2 Figuren

GEHEIM

- 11 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schaltung zur Erzeugung einer Impulsfolge großer Periodendauer aus mehreren voneinander unabhängig erzeugten, aber zueinander synchronen Impulsfolgen gegebenenfalls kürzerer Periodendauer, aus denen das Ausgangssignal als logische Funktion abgeleitet ist, bei der jede der Impulsfolgen gegebenenfalls kürzerer Periodendauer in einem gesonderten Generator erzeugt wird und das Impulsfolgeprogramm jedes dieser Generatoren von einem gemeinsamen Informationsträger, insbesondere einem Lochstreifen, bestimmt wird, unter Zwischenschaltung eines Speichers, der die vom Informationsträger für jeden der Generatoren gesondert gegebene Information aufnimmt und den jeweiligen Generator steuert, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß für den gemeinsamen Informationsträger eine Abtasteinrichtung vorgesehen ist, die jeweils nur einen Teil der in ihm enthaltenen Information auswertet und an die ein Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft für das Parallelergebnis angeschaltet ist, der die Einstellung der einzelnen Generatoren veranlaßt, und daß zur Einstellung dieses Parallelspeichers der gemeinsame Informationsträger und die Abtasteinrichtung über die gesamte, Informationen enthaltende Länge des Informationsspeichers gegeneinander bewegbar sind.
2. Schaltung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Arbeitsspeicher auf die einzelnen Generatoren aufgeteilt und insbesondere diesen fest zugeordnet ist.
3. Schaltung nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Serien-Parallel-Wandler als Zwischenspeicher ausgebildet ist.

GEHEIM

AUF AMTLICHE VERANLASSUNG GEHEIMGEHALTEN

GEHEIM

- 12 -

4. Schaltung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß mehrere nacheinander an die Abtasteinrichtung anschaltbare Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft anschaltbar vorgesehen sind und daß weiterhin eine Schalteinrichtung vorgesehen ist, die jeweils einen der Serien-Parallel-Wandler mit Speichereigenschaft an die gesonderten Generatoren anzuschalten ermöglicht.
5. Schaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß eine Schalteinrichtung zur sofortigen Löschung des eingespeicherten Parallelergebnisses vorgesehen ist.
6. Schaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Speicherteil für die Parallelspeicherung eine auch bei Ausfall der Stromversorgung gesicherte hohe Speicherzeit hat.
7. Schaltung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Abtasteinrichtung mit ihrem Serien-Parallel-Wandler, der Speichereigenschaft hat, eine gesonderte Baugruppe ist, die für die Einstellung der Schlüsselgeneratoren mehrerer, vorzugsweise örtlich getrennter, Schlüsselgeräte vorgesehen ist und daß als Ausgang dieser gesonderten Einheit ein Parallelausgang vorgesehen ist, dem ein entsprechender Eingang an dem einzelnen Schlüsselgerät zugeordnet ist, und daß die Ausgabetaktfolge entweder von einem der Einheit eigenen Taktgenerator oder von dem Taktgenerator des einzelnen Schlüsselgenerators bestimmt wird.



GEHEIM

Fig. 2

