



ÖSTERREICHISCHES
PATENTAMT

⑤ Int.Cl³: H04L 009/04

G09C 001/00

⑱ AT PATENTCHRIFT

⑩ Nr.370 931

⑦③ Patentinhaber: MILS ELEKTRONIK GESELLSCHAFT M.B.H.
MILS BEI HALL, TIROL

⑤④ Gegenstand: SYSTEM, BESTEHEND AUS MEHREREN, JEWEILS ZUR
HERSTELLUNG EINES SCHLÜSSELLOCHSTREIFENPAARES
EINGERICHTETEN STREIFENLOCHERN

⑥① Zusatz zu Patent Nr.

⑥② Ausscheidung aus:

②② ②① Angemeldet am: 1980 01 23, 336/80

②③ Ausstellungspriorität:

③③ ③② ③① Unionspriorität:

④② Beginn der Patentdauer: 1982 09 15

Längste mögliche Dauer:

④⑤ Ausgegeben am: 1983 05 10

⑦② Erfinder: SCHOLZ EBERHARD ING.
MILS BEI HALL, TIROL

⑥① Abhängigkeit:

⑤⑥ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

DE-AS 1207426 DE-AS 1035687 DE-AS 1126490

Die Erfindung bezieht sich auf ein System, bestehend aus mehreren jeweils zur Herstellung eines Schlüssellochstreifenpaares eingerichteten Streifenlochern, wobei jeder Streifenlocher einen eigenen Zufallsgenerator enthält.

Lochstreifen mit zufälliger Anordnung der gestanzten Informationen, sogenannte Zufalls-Lochstreifen oder auch Würfel-Lochstreifen, werden bereits verbreitet zum Chiffrieren von Nachrichten verwendet.

Diese Lochstreifen werden in einer Zentrale hergestellt, wobei für eine Nachrichtenverbindung zwei identische Zufalls-Lochstreifen erforderlich sind. Diese Lochstreifen werden den miteinander korrespondierenden Stationen zugestellt, wobei der Transport durch einen Kurier erfolgen bzw. durch Versiegeln soweit abgesichert sein sollte, daß ein unerlaubtes und unbemerktes Kopieren der Lochstreifen vermieden ist.

Zum Chiffrieren wird in der Sendestation der Klartext Zeichen für Zeichen mit Zufallszeichen gemischt, wobei nach bekannten Verfahren die Zeichenelemente des Klarzeichens mit denen des jeweiligen Zufallszeichens z.B. miteinander multipliziert oder zueinander addiert werden. Für dieses Mischverfahren ist Voraussetzung, daß ebenso der Klartext in maschinell lesbarer Form, z.B. als 5-bit-Code wie im internationalen Fernschreibnetz verwendet, angeboten wird.

Das Dechiffrieren des Mischtextes, d.h. des Chiffrates, in der Empfangsstation erfolgt durch entsprechendes Entmischen mit den gleichen Zufallszeichen die zum Verschlüsseln verwendet wurden.

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Beispiele für das Chiffrieren und Dechiffrieren eines Zeichens sei bestimmt, daß das Plus-Zeichen (+) einem "Loch" und das Minus-Zeichen (-) einem "kein Loch" in einem Lochstreifen entspricht.

Multiplikative Mischung

	+ + - - -	Klarzeichen A (Telexcode)
25	<u>+ - - + +</u>	Zufalls-Zeichen
	+ - + - -	Chifftrat-Zeichen
		Übertragung an die Empfangsstation
	+ - + - -	Chifftrat-Zeichen
	<u>+ - - + +</u>	Zufalls-Zeichen
30	+ + - - -	Klarzeichen A

Additive Mischung (modulo-2-Addition)

	+ + - - -	Klarzeichen A
	<u>+ - - + +</u>	Zufalls-Zeichen
	- + - + +	Chifftrat-Zeichen
35		Übertragung an die Empfangsstation
	- + - + +	Chifftrat-Zeichen
	<u>+ - - + +</u>	Zufalls-Zeichen
	+ + - - -	Klarzeichen A

Das verwendete Mischprinzip, multiplikativ, additiv oder ein vergleichbares, hat keinen Einfluß auf die Chiffriersicherheit. Die Sicherheit des Chiffriersystems basiert auf dem Mischen des Klartextes mit einem Zufallstext, so daß auch der Mischtext jeweils ein zufälliger Text ist, aus dem keinerlei Gesetzmäßigkeiten ableitbar sind. Ein derartiger Mischtext ist daher ohne Kenntnis des Zufalls-Schlüssels prinzipiell nicht entschlüsselbar. Dieses Verschlüsselungsverfahren, auch One-Time-Key-System genannt, d.h. der Schlüssel ist einmalig und wird auch nur einmal für den jeweiligen Text gebraucht, wird daher vor allem im diplomatischen Nachrichtenverkehr sowie im

strategisch militärischen Bereich angewendet, wo das Höchstmaß an Geheimhaltungssicherheit für einen unbegrenzten Zeitraum verlangt wird.

Eine wichtige Voraussetzung für den Chiffrierbetrieb ist die Synchronisierung der Startpositionen im Zufalls-Lochstreifen in den korrespondierenden Stationen. Die Zufalls-Lochstreifen sind daher in Abständen von 50, 100 oder 200 Zeichen mit einer fortlaufenden Zahl und einer zugeordneten Startmarkierung bedruckt. Im Prinzip ist daher üblich, daß von der sendenden Station die Startposition im Zufalls-Lochstreifen festgelegt wird, von wo aus der Klartext verschlüsselt werden soll. Die Kennzeichnung dieser Startposition wird der empfangenden Station mitgeteilt, so daß von dieser Startposition aus das Dechiffrieren des Chiffrates erfolgen kann.

Außer dem oben beschriebenen, maschinell durchführbaren Chiffrierverfahren werden auch manuelle Verfahren angewendet, wobei der Klartext mit einem Zufallstext, der aus Buchstaben oder Ziffern bestehen kann, Zeichen für Zeichen gemischt, d.h. verschlüsselt wird. Der Zufallstext ist hierfür gruppenweise, vorzugsweise in Gruppen zu je 5 Zeichen, gedruckt. Der Klartext wird zeichengenau über dem Schlüsseltext eingeschrieben. Die Mischprodukte, d.h. die Chifftratezeichen werden einer Mischtafel entnommen, deren Aufbau nach bekannten Verfahren variabel gestaltet sein kann. Das Chifftrat als Buchstaben- oder Zifferntext wird ebenso vorzugsweise in 5er-Gruppen eingeteilt und an die Gegenstelle übermittelt, wo in analoger Form mit Hilfe des Duplikates des Zufallstextes das Chifftrat entschlüsselt werden kann.

Einrichtungen zur Herstellung von Zufallslochstreifen (Schlüssellochstreifen) sind aus der DE-AS 1207426 und 1035687 bereits bekannt.

In Nachrichtennetzen, wo von einer Zentralstation die gleiche geheime Nachricht an mehrere Außenstationen gesendet werden soll, müssen in allen Stationen identische Zufalls-Lochstreifen bzw. Zufalls-Texte vorliegen. Es ist daher bei einer Anlage zur Herstellung von Zufalls-Lochstreifen die Möglichkeit vorzusehen, beliebig viele Kopien von Lochstreifen anzufertigen.

Diese Aufgabe wird bei dem vorstehend genannten System erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mehrere Streifenlocher über ein Steuergerät parallel schaltbar sind, und daß bei dieser Parallelschaltung der Zufallsgenerator eines Streifenlochers auch die andern Streifenlocher steuert, wobei die Zufallsgeneratoren dieser andern Streifenlocher abgeschaltet sind.

Hiebei ist noch darauf zu verweisen, daß aus der DE-AS 1126490 eine Vorrichtung bekannt ist zum phasenrichtigen Starten mehrerer durch Motoren mit Drehzahlregelung oder Synchronmotoren angetriebener Wellen, vorzugsweise Locherwellen von Nebenlochgeräten, die gleichzeitig in Verbindung mit einem Hauptlocher, der beispielsweise in Fernschreibbetrieb ist, mehrere gleiche Lochstreifen herstellen. Die in diesem bekannten Falle durch Parallellauf von mehreren Lochern hergestellten identischen Lochstreifen sind jedoch keine Zufallslochstreifen.

An Hand der Zeichnungen (Fig.1) ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. An das Steuergerät --ST-- sind hiebei 5 Streifenlocher --WL1...WL5-- angeschlossen, wobei der Zufallsgenerator --Wg-- des Streifenlochers --WL1-- die Streifenlocher --WL2...WL5-- in einer Parallelschaltung steuert. An den Streifenlocher --WL1-- ist der Programmleser --PL-- angeschlossen, von dem bei Einschalten der betreffenden Betriebsart ein Programmstreifen gelesen wird, der die Einteilung der zufallsverteilten Buchstaben oder Ziffern in Gruppen und Zeilen bestimmt. Das an den Streifenlocher --WL1-- angeschlossene Zeichenzählgerät --ZG-- dient zur Bewertung der statistischen Verteilung der gelochten Zeichen. Das Steuergerät --ST-- ist im wesentlichen mit den Streifenlesern --Kol und Vel-- ausgestattet, womit in einem Kopierbetrieb ein Lochstreifentext an die Streifenlocher --WL1...WL5-- gesendet werden kann, wobei fortlaufend die absolute Gleichheit aller Lochstreifen überprüft wird.

Jeder Streifenlocher --WL-- ist im wesentlichen ausgestattet mit einem Zufallsgenerator --Wg--, dem Stanzteil --St--, einem Kontroll-Lesegerät --Le--, dem Zahlendrucker --Dr--, den Impulszählern --Loz1 bis Loz5 und Lez1 bis Lez5--, dem Schrittzähler --Suz-- sowie einer Abwickelvorrichtung --Abw-- und einer Aufwickelvorrichtung --Afw-- für zwei Lochstreifen. Durch diese Ausstattung können die Streifenlocher völlig unabhängig voneinander arbeiten, wobei die Verbindungskabel zwischen dem Steuergerät --ST-- und den Streifenlochern --WL-- entfernt sind. Der prinzipielle Arbeitslauf ist folgender: Die Informationen des Zufallsgenerators --Wg-- werden an den Stanzteil --St-- geführt und in zwei übereinanderliegende Lochstreifen gestanzt. Gleichzeitig werden

diese Informationen in den Impulszählern --Loz1 bis Loz5-- gezählt, die den Lochspuren --1 bis 5-- zugeordnet sind. Jeder Befehl zum Stanzen eines Loches ist ebenso ein Zählimpuls. Die Lochstreifen passieren das Kontroll-Lesegerät --Le--, wo die effektiv gestanzten Löcher spurenweise in den Impulszählern --Lez1 bis Lez5-- gezählt werden. Der Schrittzähler --Suz-- registriert die Anzahl der Streifentransportschritte, d.h. damit deren Aufteilung und Länge durch den Programmstreifen --Pgs-- bestimmt wird. Dieser Programmstreifen kann z.B. mit einem Fernschreiber mit Streifenlocher vorbereitet werden und enthält in der gewünschten Reihenfolge folgende vier Zeichen: Zwischenraum, Zeilenvorschub, Wagenrücklauf und das Zeichen "Z". Das gelesene Zeichen "Z" ist für den Streifenlocher --WL-- ein Befehl zum Lochen eines Zufallszeichens. Die gelesenen Zeichen Zwischenraum, Zeilenvorschub und Wagenrücklauf werden direkt im Streifenlocher --WL-- gelocht. Diese programmierten Zufalls-Lochstreifen können anschließend von einem Blattschreiber mit Streifenleser gelesen und als Buchstaben- bzw. Zahlentabellen niedergeschrieben werden. Diese Schlüssel- tabellen werden, wie bereits zuvor beschrieben, für die manuelle Verschlüsselung von Texten verwendet.

Das Zeichenzählgerät --ZG-- ist ein Zusatzgerät für den Streifenlocher --WL-- und dient zur Registrierung der 32 möglichen Zeichen des 5-bit-Codes. Das Gerät --ZG-- besteht daher im wesentlichen aus 32 Zählern --Z1 bis Z32-- und einem Zeichensummenzähler --Zsz--. Die nach Beenden des Betriebes registrierte Häufigkeit der einzelnen Zeichen wird zur Bewertung der statistischen Verteilung mit Hilfe entsprechender Toleranztabellen herangezogen. Ebenso dient das Gerät --ZG-- zur Überwachung der Gerätefunktionen bei den grundsätzlichen Betriebsarten:

1. 32 Zeichen zufallsverteilt
2. 26 Buchstaben A bis Z zufallsverteilt
3. 10 Zahlen 0 bis 9 zufallsverteilt.

In Fig.1 sind 5 Streifenlocher --WL1 bis WL5-- an das Steuergerät --ST-- angeschlossen. Grundsätzlich sind 2 Betriebsarten auch die Anzahl der 5-bit-Zeichen. Die Lochstreifen werden mit dem Zahlendrucker --Dr-- in Abständen von 50, 100 oder 200 Zeichen mit einer Startmarkierung und einer fortlaufenden Zahl bedruckt und anschließend getrennt aufgewickelt. Der jeweils gewünschte Druckabstand 50, 100 oder 200 Zeichen ist im Gerät einstellbar. Nach Beenden des Betriebes und Durchlaufen der zuletzt gestanzten Zeichen durch den Kontroll-Leser --Le-- kann zunächst durch den Vergleich der übereinander angeordneten Impulszähler (z.B. --Loz1 und Lez1--) festgestellt werden, ob auch alle Stanzbefehle als effektive Lochungen in der Spur --1-- ausgeführt wurden. Bei korrekter Funktion des Stanzteiles --St-- haben beide Zähler den gleichen Zählerstand. In gleicher Weise können die übrigen Spuren überprüft werden. Außerdem kann aus dem Verhältnis der Anzahl der Löcher in den einzelnen Spuren zur Anzahl der Transportschritte, die im Schrittzähler --Suz-- registriert ist, eine wichtige Bewertung der statistischen Verteilung mit Hilfe von Toleranz-Tabellen durchgeführt werden. Nach z.B. 100000 Transportschritten oder Zeichen ist das Verhältnis von "Loch" zu "kein Loch" in den einzelnen Spuren zirka 1 : 1 und damit das Verhältnis der Anzahl der "Löcher" in den einzelnen Spuren zum Schrittzähler --Suz-- zirka 1 : 2. Diese Bewertung gilt nur dann, wenn alle 32 Zeichen des 5-bit-Codes gelocht werden.

Weitere Betriebsarten der Streifenlocher --WL-- erlauben die Herstellung von Lochstreifen, in denen nur die 26 Buchstabenzeichen A bis Z oder die Ziffernzeichen 0 bis 9 des internationalen Telegraphenalphabetes Nr.2 zufallsverteilt enthalten sind. Bei Anschluß des Programmlesers --PL-- an den Streifenlocher --WL-- werden diese endlos erzeugten Zeichen in Gruppen und Zeilen eingeteilt, möglich:

1. Parallelbetrieb: Der Streifenlocher --WL1-- ist hierbei das steuernde Gerät, das sogenannte Muttergerät, für die übrigen Streifenlocher --WL2 bis WL5--. Die im Streifenlocher --WL1-- gewählte Betriebsart wird auch von den Streifenlochern --WL2 bis WL5-- ausgeführt, so daß gleichzeitig 10 identische Lochstreifen (1 Streifenpaar pro Streifenlocher) hergestellt werden, die fortlaufend untereinander auf absolute Gleichheit überprüft und durch die Zahlendrucker --Dr1 bis Dr5-- identisch mit einer fortlaufenden Zahl bedruckt werden.

2. Kopieren: Es können hierbei Lochstreifen beliebig oft kopiert werden. Der Streifenleser --Kol-- im Steuergerät --ST-- sendet den Lochstreifentext an alle Streifenlocher --WL1 bis WL5--, so daß gleichzeitig 10 identische Lochstreifenkopien hergestellt werden. Ein zweiter Loch-

streifen, der mit dem vom Streifenleser --Kol-- gelesenen Lochstreifen identisch ist, wird von dem Streifenleser --Vel-- gelesen und mit den kopierten und bereits gelochten Streifen der Streifenlocher --WL1 bis WL5-- verglichen. Die Lochstreifen werden wie beim Parallelbetrieb identisch bedruckt.

5 Wie bereits erläutert, sind alle Streifenlocher --WL1 bis WL5-- in ihrer Ausstattung identisch. Durch das Anschließen eines Streifenlochers --WL1-- an die Steckverbindung --1-- im Steuergerät --ST-- wird dieser Streifenlocher automatisch für die Funktion als Mutterlocher umgeschaltet, während die Streifenlocher --WL2 bis WL5-- , welche an die Steckverbindung --2 bis 5-- im Steuergerät --ST-- angeschlossen sind, automatisch als Empfangslocher umgeschaltet werden. Für den
10 parallelen Betrieb der Streifenlocher ist eine Synchronisierung der Arbeitsgeschwindigkeiten der Stanzaggregate erforderlich. Hiefür können z.B. Streifenlocher mit einer elektromechanischen Start-Stop-Vorrichtung verwendet werden, die allerdings einem Verschleiß unterliegen, vor allem dann, wenn zusätzlich höhere Arbeitsgeschwindigkeiten gefordert sind.

In dem hier beschriebenen System werden zur Erzielung gleicher Arbeitsgeschwindigkeiten
15 Synchronmotore in den Stanzteilen --St-- verwendet. Weiterhin ist neben der gleichen Drehzahl der Motore eine gleiche Phasenlage der Locherwellen der Streifenlocher erforderlich, da die Stanzbefehle an alle Streifenlocher gleichzeitig erfolgen.

In Fig.2 sind die fünf möglichen Positionen der Stanzexzenter auf den Locherwellen --Lo1 bis Lo5-- dargestellt. Diese fünf Positionen ergeben sich aus der Verwendung eines 2-poligen Syn-
20 chronmotors, d.h. der Rotor kann bei Speisung des Motors mit einer einphasigen Wechselspannung zwei Stellungen entsprechend der Phasenlage der Wechselspannung einnehmen. Zwischen der Motorwelle und der Locherwelle ist ein Getriebe mit einer Untersetzung von 2,5 : 1, d.h. eine Umdrehung der Locherwelle (z.B. --Lo1--) entspricht 2,5 Umdrehungen der Motorwelle --Mo1-- . Damit kann die Locherwelle --5-- verschiedene Stellungen zur Phasenlage der Wechselspannung einnehmen. Da
25 diese Stellungen bei allen Streifenlochern identisch sein müssen, ist vorauszusetzen, daß alle Streifenlocher mit der gleichen einphasigen Wechselspannung betrieben werden und daß die Getriebe zwischen Motor und Locherwelle entsprechend voreingestellt sind. Nach dem Einschalten der Streifenlocher --WL1 bis WL5-- und des Steuergerätes --ST-- erfolgt automatisch eine Synchronisierung der Phasenlagen aller Locherwellen --Lo1 bis Lo5-- derart, daß diese Phasenlagen an das Steuer-
30 gerät --ST-- gesendet werden und hier die Phasenlage der Locherwelle --Lo1-- mit den übrigen verglichen wird. Bei Ungleichheit (z.B. zwischen --Lo1 und Lo2--) wird die Speisespannung des Motors --Mo2-- kurzzeitig unterbrochen, wonach sich eine andere Phasenlage einstellt. Dieser Vorgang wiederholt sich nach jeweils 1 s so oft, u.zw. maximal 4mal, bis die Phasengleichheit (zwischen --Lo1 und Lo2--) erreicht ist. Diese Phasengleichheit bleibt aufrechterhalten, solange
35 die Speisespannung an den Motoren anliegt. In gleicher Weise erfolgt die Phasensynchronisierung zwischen der Locherwelle --Lo1-- und den übrigen Locherwellen.

Die Stellungen der Locherwellen nach erfolgter Synchronisierung ist aus der Fig.3 zu ersehen. Es ist hiebei der untere Totpunkt des Stanzexzenters eingezeichnet. Der Befehl zum Stanzen eines Loches wird im oberen Totpunkt des Stanzexzenters an den entsprechenden Einstellmagneten --Em--
40 gegeben, womit ein Metallstück --Mst-- zwischen den Stanzexzenter --Stx-- und die entsprechende Stanznadel --Stn-- geschoben und damit bei der Abwärtsbewegung des Stanzexzenters die Stanznadel --Stn-- durch den Streifen gedrückt wird. Fig.4 zeigt den Stanzexzenter --Stx-- am unteren Totpunkt bei nicht erregtem Einstellmagneten --Em-- , so daß keine Stanzung erfolgt. In Fig.5 ist das Stanzen eines Lochers bei erregtem Einstellmagnet --Em-- dargestellt.

45 Der Streifenvergleich bei Parallelbetrieb, d.h. wenn die gewählte Betriebsart des Streifenlochers --WL1-- auch von den übrigen Streifenlochern ausgeführt wird, erfolgt im Steuergerät --St-- , wo die vom Kontroll-Leser --Le1-- des Gerätes --WL1-- gelesenen Informationen mit denen der Kontroll-Leser --Le2 bis Le5-- verglichen werden. Bei unterschiedlichen Leseinformationen wird der vom Streifenlocher --WL1-- abweichende Streifenlocher im Steuergerät --ST-- angezeigt (Signal-
50 lampen --Sill bis Sil5--) und der Betrieb gestoppt.

Der Streifenvergleich beim Kopieren erfolgt ebenso im Steuergerät --ST-- , wo die vom Streifenleser --Vel-- gelesenen Informationen mit denen der Kontroll-Leser --Le1 bis Le5-- verglichen werden. Ebenso wird der von den Leseinformationen des Streifenlesers --Vel-- abweichende Streifenlocher im Steuergerät signalisiert und der Betrieb gestoppt.

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. System, bestehend aus mehreren, jeweils zur Herstellung eines Schlüssellochstreifenpaares eingerichteten Streifenlochern, wobei jeder Streifenlocher einen eigenen Zufallsgenerator enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streifenlocher (WL1...WL5) über ein Steuergerät (ST) parallel schaltbar sind, und daß bei dieser Parallelschaltung der Zufallsgenerator (Wg) eines der in der
5 Parallelschaltung enthaltenen Streifenlocher (WL1) auch die andern Streifenlocher (WL2...WL5) steuert, wobei die Zufallsgeneratoren (Wg) dieser andern Streifenlocher abgeschaltet sind.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Steuergerät (ST) zum Anschluß der Streifenlocher (WL1...WL5) Steckverbindungen vorhanden sind, und daß ein Streifenlocher (WL1), der an eine vorbestimmte Steckverbindung angeschlossen ist, die andern Streifenlocher (WL2...WL5), die an die weiteren, untereinander gleichwertigen Steckverbindungen des Steuergerätes (ST) angeschlossen sind, steuert.
10

3. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei Einschalten der entsprechenden Betriebsart am Steuergerät (ST) alle an das Steuergerät angeschlossenen Streifenlocher (WL1...WL5) als Empfangs-Streifenlocher geschaltet sind und daß im Steuergerät (ST) von einem Streifenleser (Kol) ein Lochstreifentext an alle Streifenlocher gesendet wird.
15

4. System nach den Ansprüchen 1 bis 3, bei dem in jedem Streifenlocher ein Kontroll-Streifenleser so betrieben wird, daß bei selbständigem Betrieb des Streifenlochers die Lochstreifen nach dem Stanzen gelesen werden, wobei die Leseergebnisse in einer Impulszählergruppe und die Stanzbefehle in einer weiteren Impulszählergruppe registriert werden, so daß nach Beenden
20 des Betriebes festgestellt werden kann, ob alle Stanzbefehle effektiv als Stanzungen ausgeführt wurden und damit die Funktion des Stanzteiles überwacht wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Parallelschaltung, wobei ein Streifenlocher (WL1) die weiteren Streifenlocher (WL2...WL5) steuert, die Kontroll-Lesegeräte (Le1...Le5) in den an das Steuergerät (ST) angeschlossenen Streifenlochern (WL1...WL5) derart automatisch umgeschaltet sind, daß die Leseinformationen aus
25 dem Lochstreifen des steuernden Streifenlochers (WL1) mit den Leseinformationen der empfangenden Streifenlocher (WL2...WL5) verglichen werden, daß bei Ungleichheit der Betrieb gestoppt wird, daß das abweichende Gerät optisch angezeigt wird und daß damit die Identität aller Lochstreifen fortlaufend überwacht wird, und daß bei einer Betriebsart, bei der von dem Streifenleser (Kol) im Steuergerät (ST) ein Lochstreifentext an alle Streifenlocher (WL1...WL5) gesendet wird, die
30 Kontroll-Lesegeräte (Le1...Le5) in den an das Steuergerät (ST) angeschlossenen Streifenlochern (WL1...WL5) derart automatisch umgeschaltet sind, daß im Steuergerät ein Duplikat des zu kopierenden Lochstreifens von einem zweiten Streifenleser (Vel) gelesen wird, daß diese Leseinformationen mit den Leseinformationen der Kontroll-Lesegeräte der Streifenlocher verglichen werden, daß bei Ungleichheit der Betrieb gestoppt wird, daß das abweichende Gerät optisch angezeigt wird
35 und daß damit die Identität aller Lochstreifen fortlaufend überwacht wird.

5. System nach den Ansprüchen 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in jedem Streifenlocher (WL) der Antrieb des Stanzteiles (St) durch einen Synchronmotor (Mo) erfolgt und daß die Übersetzung des Getriebes zwischen dem Motor (Mo) und der Locherwelle (Lo) so gewählt ist und das Getriebe so eingestellt ist, daß entsprechend der Phasenlage der den Motor speisenden Wechselspannung die Locherwelle fixierte Positionen einnimmt, die gleichmäßig auf einen Umlauf der Motorwelle verteilt sind, wobei vorzugsweise fünf fixierte Positionen vorgesehen sind, daß automatisch
40 nach dem Einschalten der Geräte die Position der Locherwelle des Streifenlochers (WL1), der als sendendes Gerät an die vorbestimmte Steckverbindung des Steuergerätes (ST) angeschlossen ist, mit den Positionen der Locherwellen in den weiteren, empfangenden Streifenlochern (WL2...WL5) verglichen wird und daß bei Ungleichheit die Speisespannung des Motors des abweichenden,
45 empfangenden Streifenlochers unterbrochen wird, wobei sich die Position der Locherwelle um einen konstanten Betrag, d.h. um mindestens den fünften Teil einer Umdrehung ändert, und wobei eine Änderung um eine ganze Umdrehung oder ein Vielfaches davon verhindert wird und daß diese Änderung der Position der Locherwelle in bestimmten Intervallen maximal vier Mal erfolgt, bis die
50 Position der Locherwelle mit derjenigen im sendenden Gerät übereinstimmt.

6. System nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in jedem Streifen-

locher (WL1, WL2...WL5) entweder alle 32 möglichen Zeichen des 5-bit-Codes oder nur die den 26 Buchstaben A bis Z oder den Ziffern 0 bis 9 entsprechenden Zeichen zufallsverteilt gelocht werden, daß dieser Buchstaben- oder Zifferntext in Gruppen und Zeilen einteilbar ist, wobei diese Einteilung von einem Programmstreifen (Pgs) bestimmt wird, der von einem an den Streifenlocher
5 anschließbaren Streifenleser (PL) gelesen wird und daß an die Streifenlocher (WL) zur Bewertung der statistischen Verteilung der gelochten Zeichen ein Zeichenzählgerät (ZG) anschließbar ist.

(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)

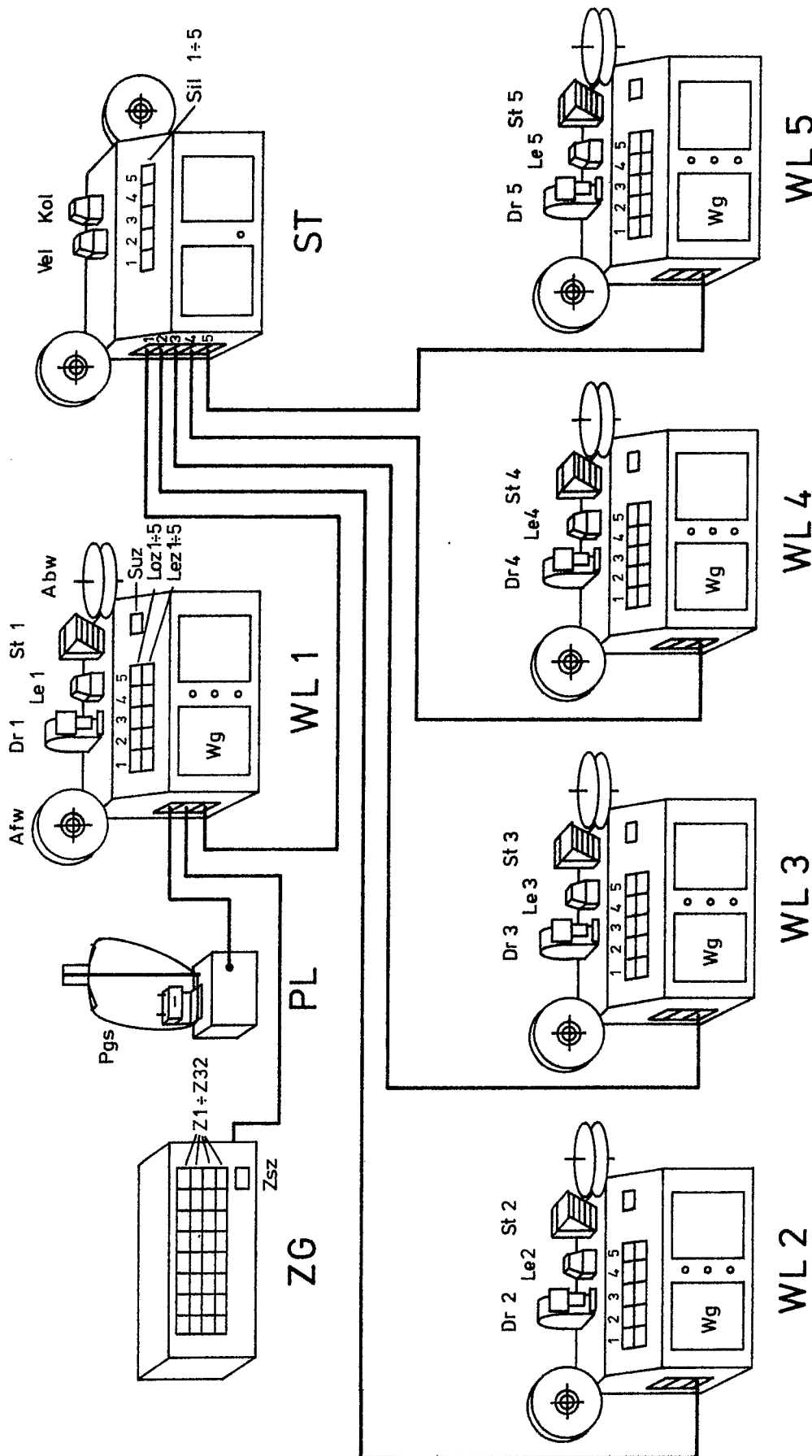


Fig. 1

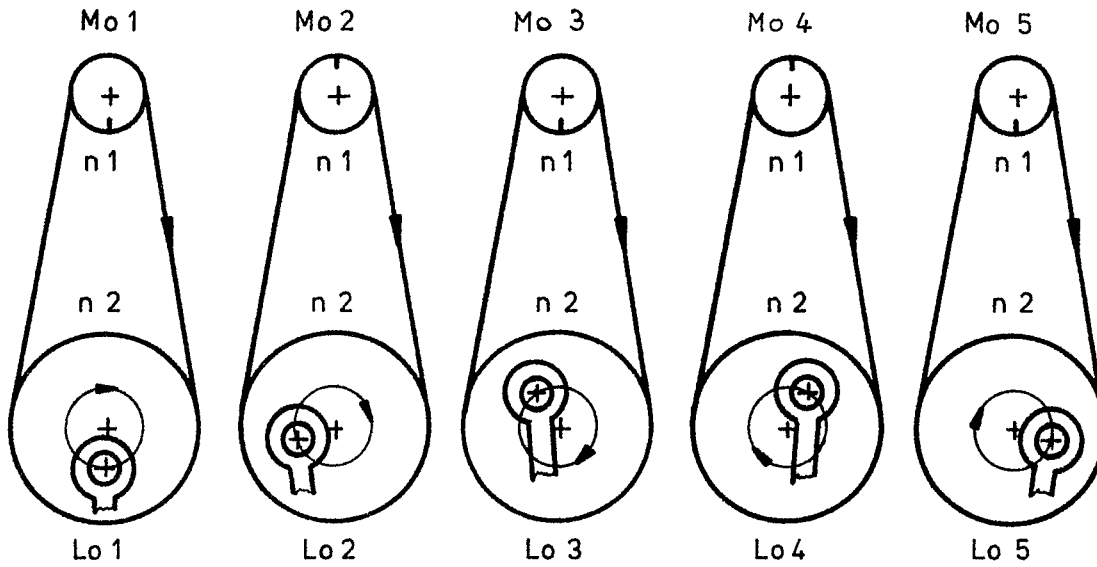


Fig. 2

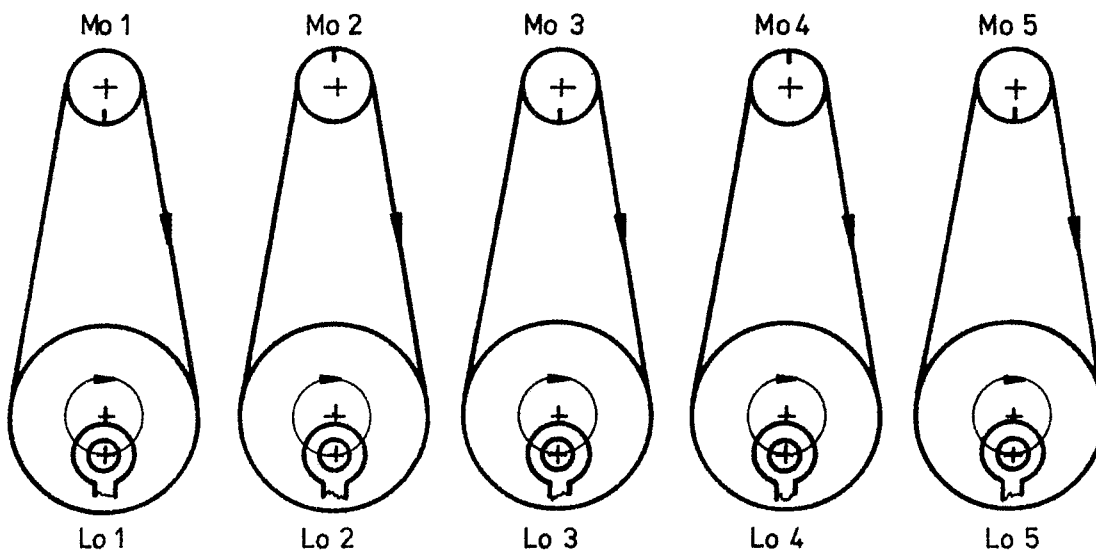


Fig. 3

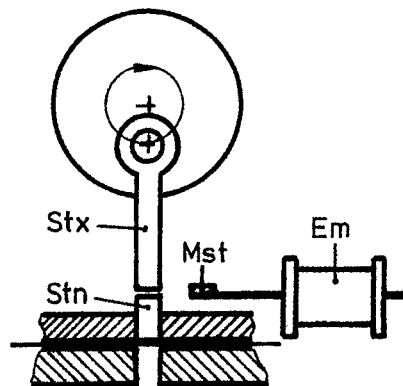


Fig. 4

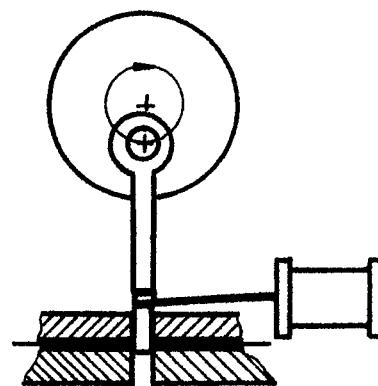


Fig. 5