



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: G 04 G 13/02

Patentgesuch für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ AUSLEGESCHRIFT A3

⑪

643 429 G

②① Gesuchsnummer: 9211/80

②② Anmeldungsdatum: 12.12.1980

③③ Priorität(en): 12.12.1979 JP 54-161814
25.12.1979 JP 54-168733

④② Gesuch bekanntgemacht: 15.06.1984

④④ Auslegeschrift veröffentlicht: 15.06.1984

⑦① Patentbewerber:
Casio Computer Co., Ltd., Shinjuku-ku/Tokyo (JP)

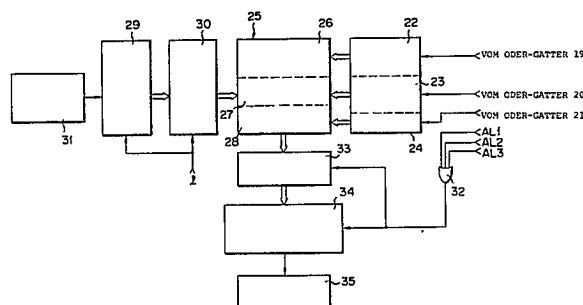
⑦② Erfinder:
Iwao Tahara, Higashiyamoto-shi/Tokyo (JP)
Toshiharu Aihara, Kodaira-shi/Tokyo (JP)
Naoki Takahashi, Fussa-shi/Tokyo (JP)
Yushin Matsuo, Chofu-shi/Tokyo (JP)
Takuo Wakabayashi, Iruma-gun/Saitama-ken (JP)

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤⑥ Recherchenbericht siehe Rückseite

⑤④ Elektronisches Zeitmessgerät mit Aufzeichnungsfunktionen.

⑤⑦ Das elektronische Zeitmessgerät weist mehrere Signalzeitspeicherschaltungen zur Speicherung verschiedener Signalzeiten und einen Speicher (25) zur Speicherung von Daten gesprochener Worte einer Mitteilung auf. Diese Mitteilungen sagen dem Benützer, was er zu jenen Zeiten, die in den Signalzeitspeicherschaltungen gespeichert sind, zu tun hat. Die Daten der gesprochenen Worte, die im Speicher (25) gespeichert sind, werden durch Umwandlung (31, 29, 30) extern eingegebener Sprachsignale gewonnen, und bei Erreichen einer Signalzeit werden die zugehörigen Sprachdaten ausgelesen und einem Lautsprecher (35) zur Wiedergabe der aufgezeichneten Mitteilung zugeführt.





RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

CH 9211/80

HO 14317

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
A	<u>US - A - 4 016 540</u> (G.P. HYATT) * Spalte 26, Zeile 51 - Spalte 29, Zeile 15 * & DE - A - 2 164 190 --	1
A	<u>FR - A - 2 262 826</u> (K. GUYER) * Seite 7 * --	1-3
A	<u>GB - A - 2 014 764</u> (CASIO COMPUTER CO. LTD.) * Seite 6, Zeile 65 - Seite 7, Zeile 10 * & DE - A - 2 906 033 --	1-3
A	BERICHTE: "Internationaler Kongress für Chronometrie", Nr.3, 11-14. September 1979 BUREN (CH) C. FIGUET et al.: "Conception d'un microprocesseur horloger" Seiten 271-278 * Seite 277, Abschnitt 2 - letzter Abschnitt *	1-3
Rapport de recherche établi sur la base des dernières revendications transmises avant le commencement de la recherche. Der Recherchenbericht wurde mit Bezug auf die letzte, vor der Recherche übermittelte, Fassung der Patentansprüche erstellt.		
Etendue de la recherche/Umfang der Recherche		
Revendications ayant fait l'objet de recherches Recherchierte Patentansprüche: alle Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.) G 04 G 13 G 04 G 15 G 04 G 11 G 04 G 9 G 06 F 3		
Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente X: particulièrement pertinent à lui seul von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: arrière-plan technologique technologischer Hintergrund O: divulgation non-écrite mündliche Offenbarung P: document intercalaire Zwischenliteratur T: théorie ou principe à la base de l'invention der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: document cité dans la demande in der Anmeldung angeführtes Dokument L: document cité pour d'autres raisons aus andern Gründen angeführtes Dokument &: membre de la même famille, document correspondant. Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche 14-12-1982		Examineur OEB/EPA Prüfer

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektronisches Zeitmessgerät, das eine Sprachtonaufzeichnungsfunktion aufweist, mit einer Zeitzähleinrichtung zur Erzeugung der Zeitinformation mittels Zählen eines periodischen Referenzsignales, einer Zeitanzeigeeinrichtung zur Anzeige der von der Zeitzähleinrichtung erzeugten Zeitinformation, einer Signalzeitspeichereinrichtung, die mehrere Speicherabschnitte zur Speicherung verschiedener Signalzeiten aufweist, und eine Signaltonerzeugungseinrichtung zur Erzeugung eines Signaltones, wenn die von der Zeitzähleinrichtung erzeugte Zeitinformation mit einer in den Speicherabschnitten der Signalzeitspeichereinrichtung gespeicherten Signalzeiten übereinstimmt, dadurch gekennzeichnet, dass die Signaltonerzeugungseinrichtung eine Halbleiterspeichereinrichtung (25, 57) mit mehreren Speicherabschnitten (26, 27, 28, 58, 59, 60), von welchen jeder zum Zusammenwirken mit einem gewünschten Speicherabschnitt der Signalzeitspeichereinrichtung (7, 8, 9) auswählbar ist, wobei in jedem Speicherabschnitt der Halbleiterspeichereinrichtung Sprachtondaten extern eingegebener Sprachtöne speicherbar sind, und eine Sprachtonwiedergabeeinrichtung (33, 34, 35, 64, 65, 66) zum Auslesen der in einem Speicherabschnitt der Halbleiterspeichereinrichtung gespeicherten Sprachtondaten und zur Wiedergabe des zugehörigen, aufgezeichneten Sprachtones bei Erreichen der im zugehörigen Speicherabschnitt der Signalzeitspeichereinrichtung gespeicherten Signalzeit aufweist.

2. Elektronisches Zeitmessgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Speicherabschnitte (26, 27, 28, 58, 59, 60) der Halbleiterspeichereinrichtung verschiedene Speicherkapazitäten aufweisen.

3. Elektronisches Zeitmessgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Auswahlrichtung (S1, 13, 14, S3, 49, 50) zur Auswahl eines der Speicherabschnitte der Halbleiterspeichereinrichtung zum Zusammenwirken mit einem vorbestimmten Speicherabschnitt der Signalzeitspeichereinrichtung.

4. Elektronisches Zeitmessgerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung (73, 74, 75) zur Anzeige der Speicherkapazität jedes der Speicherabschnitte der Halbleiterspeichereinrichtung.

Diese Erfindung betrifft ein elektronisches Zeitmessgerät, das eine Sprachtonaufzeichnungsfunktion aufweist, mit einer Zeitzähleinrichtung zur Erzeugung der Zeitinformation mittels Zählen eines periodischen Referenzsignales, einer Zeitanzeigeeinrichtung zur Anzeige der von der Zeitzähleinrichtung erzeugten Zeitinformation, einer Signalzeitspeichereinrichtung, die mehrere Speicherabschnitte zur Speicherung verschiedener Signalzeiten aufweist, und eine Signaltonerzeugungseinrichtung zur Erzeugung eines Signaltones, wenn die von der Zeitzähleinrichtung erzeugte Zeitinformation mit einer in den Speicherabschnitten der Signalzeitspeichereinrichtung gespeicherten Signalzeiten übereinstimmt.

Bekannte elektronische Zeitmessgeräte weisen eine grosse Vielseitigkeit auf, und solche, die Signalgabefunktionen und Zeitgabefunktionen aufweisen, sind in Gebrauch. Bezüglich der Signalgabefunktion ist es üblich, bei Beginn der Weckzeit oder Signalgabezeit einen monotonen Ton mit einer vorbestimmten Frequenz oder ein vorbestimmtes Musikstück zu erzeugen. Jedoch ist der monotone Ton oder das erzeugte Musikstück als Signalgabeton unveränderbar, d. h.

durch den Hersteller vorbestimmt, so dass es manchmal dem Geschmack des Benützers nicht entspricht oder bald langweilig wird. Ein anderer Mangel besteht darin, dass der Signalgabeton nicht darüber informiert, was zur Signalzeit zu tun ist und deshalb der Verwender selbst im Gedächtnis behalten muss, zu welchem Zweck die Signalzeit eingestellt wurde.

Es wurde beabsichtigt, das Inhaltsverzeichnis dessen, was zu einer Signalgabezeit zu tun ist, als Mitteilung aufzuzeichnen, z. B. mit einem Tonbandgerät, und bei Erreichen der Signalzeit das Tonbandgerät so zu betreiben, dass es die aufgezeichnete Mitteilung in Sprachform wiedergibt. Jedoch erhöht die Verwendung eines Tonbandgerätes die Grösse und ist deshalb nicht tunlich.

Es wurde ebenfalls beabsichtigt, in einem Speicher innerhalb des Zeitmessgerätes eine Mitteilung aufzuzeichnen, durch Betätigung einer Tastatur oder dergleichen, und beim Erreichen der Signalzeit diese Mitteilung auf einem Anzeigeabschnitt darzustellen. Jedoch erfordert dies nicht nur viele Betätigungstasten, auch der Anzeigeabschnitt muss einen Aufbau haben, um Zeichen darzustellen, z. B. einen Punktmatrixaufbau, welcher vom Standpunkt der Grössenreduzierung ungeeignet ist.

Bei, z. B. aus GB-A-2 014 764, bekannten Zeitmessern ist es möglich, mehrere Alarmzeiten pro Tag zu speichern, wobei das Erreichen einer gespeicherten Zeit durch einen Signalgabeton angegeben wird. Dabei treten die vorstehend genannten Nachteile der Angabe mit einem Signalgabeton noch verstärkt auf, da es nun mehrere Ereignisse im Gedächtnis zu behalten gilt. Derartige Zeitmesser können intern durch einen Festwertspeicher (ROM) gesteuert werden, wie z. B. aus dem Bericht «Internationaler Kongress für Chronometrie», Nr. 3, 11.–14. September 1979, Büren (CH), insbesondere C. Piguet et al.: «Conception d'un microprocesseur horloger» Seiten 271–278 bekannt.

Die Erfindung ergibt sich im Lichte der oben beschriebenen Sache und hat zum Ziel, ein elektronisches Zeitmessgerät zu schaffen, welches mehrere Signalgabefunktionen für verschiedene Signalzeiten aufweist, in welches gesprochene Worte als Mitteilungen für verschiedene Signalzeiten aufgezeichnet werden können und zum Zeitpunkt der zugehörigen Alarmzeit wiedergegeben werden, so dass der Benützer die eingegebene Mitteilung zur entsprechenden Signalzeit hören kann.

Ein anderes Ziel der Erfindung ist es, ein elektronisches Zeitmessgerät zu schaffen, welches die Aufnahme von vergleichsweise langen, gesprochenen Mitteilungen wie auch von kurzen, gesprochenen Mitteilungen erlaubt, ohne dass die Speicherkapazität unnötig vergrössert wird.

Diese Ziele werden durch ein Zeitmessgerät gemäss kennzeichnendem Teil des Hauptanspruchs erreicht.

Erfindungsgemäss ist es möglich, eine Aufzeichnungsfunktion in ein Zeitmessgerät kleinen Ausmasses, wie z. B. einer Armbanduhr, einzugliedern, die dem Benützer erlaubt, zu einer vorgewählten Signalzeit mittels einer wiedergegebenen Sprachmitteilung über das, was zu tun ist, informiert zu werden. Dementsprechend ist es möglich, ein elektronisches Zeitmessgerät zu schaffen, das sehr nützlich und angenehm ist.

Im folgenden werden anhand der beiliegenden Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Darin zeigen:

Fig. 1 ein Schaltschema eines Teiles eines erfindungsgemässen Zeitmessgerätes,

Fig. 2 ein anderes Schaltschema,

Fig. 3 ein Schaltschema eines anderen Ausführungsbeispiels des erfindungsgemässen Zeitmessgerätes,

Fig. 4 ein Schaltschema eines anderen Teiles des Beispiels nach Fig. 3,

Fig. 5 ein Schaltschema, das eine Auswahlhaltung für die Aufzeichnungsspeicherabschnitte im Beispiel gemäss Fig. 3 darstellt, und

Fig. 6 eine Ansicht eines Anzeigeabschnitts des Ausführungsbeispiels gemäss Fig. 3.

Fig. 1 zeigt das Schaltbild eines erfindungsgemässen Zeitmessgerätes. Bezugsziffer 1 bezeichnet einen Oszillator zur Erzeugung eines Referenztaktsignales, 2 ist eine Teilerschaltung zur Teilung des Referenztaktsignales, um ein Signal zu erzeugen mit einer Periode von 1 Sekunde, und 3 ist eine Zeitzählschaltung zur Erzeugung der Zeit- und Kalenderdatumsinformation, indem das 1-Sekundensignal gezählt wird. Die Zeitinformation, die von der Zeitzählschaltung 3 erhalten wird, wird über ein UND-Gatter und ein ODER-Gatter 5 zu einer Flüssigkristallanzeige 6 geführt und dort optisch angezeigt. Stunden- und Minutendaten aus der Zeitzählschaltung 3 werden ebenfalls zu der ersten, zweiten und dritten Signalzeitstellschaltung 7 bis 9 zugeführt. Die gewünschten Signalzeiten werden in diesen Signalzeitstellschaltungen 7 bis 9 mittels Schaltern, die nicht gezeigt sind, eingestellt. Die Signalzeitstellschaltungen 7 bis 9 stellen die Übereinstimmung der voreingestellten Signalzeit und der Zeitinformation aus der Zeitzählschaltung 3 fest, und, wenn die Übereinstimmung festgestellt wird, erzeugen sie entsprechende Signale AL_1 bis AL_3 . Die Signalzeitdaten der Signalzeitstellschaltungen 7 bis 9 werden über zugehörige UND-Gatter 10 bis 12 und das ODER-Gatter 5 zum Anzeigeabschnitt 6 geführt und dort optisch angezeigt.

Mit S_1 ist ein Funktionswahlschalter dargestellt. Wenn dieser Schalter S_1 betätigt wird, gelangt das von ihm erzeugte Ausgangssignal zur monostabilen Kippschaltung 13, die einen kurzen Impuls abgibt. Dieser Impuls gelangt zu einer Funktionsauswahlhaltung 14, die aus einem Vierstufenzähler besteht und bewirkt, dass der Zählinhalt um 1 erhöht wird. Die Funktionsauswahlhaltung 14 zählt die Ausgangsimpulse der Kippschaltung 13 und erzeugt «0» bis «3» Zählsignale, die dem fortlaufenden, sich erhöhenden Zählinhalt «0» bis «3» entspricht. Diese «0» bis «3» Zählsignale gelangen als Gattersteuersignale zu den entsprechenden UND-Gattern 4 und 10 bis 12 zur Auswahl der Daten, die im Anzeigeabschnitt 6 dargestellt werden. Die «1» bis «3» Zählsignale der Funktionsauswahlhaltung 14 werden ebenfalls als Gattersteuersignale an die entsprechenden UND-Gatter 15 bis 17 gelegt. Mit S_2 ist ein Aufzeichnungsschalter bezeichnet. Wenn dieser Schalter S_2 betätigt wird, wird das dadurch erzeugte Ausgangssignal einem A/D (Analog/Digital) -Konverter 29 und einem Enkoder 30, wie in Fig. 3 gezeigt, zugeführt, während dieses Signal ebenfalls einer monostabilen Kippstufe 18 zugeführt wird, welche einen kurzen Impuls erzeugt. Dieser Impuls wird an die UND-Gatter 15 bis 17 gelegt, und ein Ausgangssignal eines jeden UND-Gatters 15 bis 17 wird über zugehörige ODER-Gatter 19 bis 21 zu einem zugehörigen Adressabschnitt 22 bis 24 zugeführt. Die von den Signalzeitstellschaltungen 7 bis 9 erzeugten Signale AL_1 bis AL_3 werden zu den entsprechenden ODER-Gattern 19 bis 21 geführt, ebenfalls werden sie an ein ODER-Gatter 32, das in Fig. 2 dargestellt ist, gelegt.

Bezugnehmend auf Fig. 2 werden die Ausgangssignale der in Fig. 1 dargestellten ODER-Gatter 19 bis 21 zu den entsprechenden Adressabschnitten 22 bis 24 geführt. Die von den Adressabschnitten 22 bis 24 erzeugten Adressdaten gelangen zu einem Aufzeichnungsspeicher 25. Der Aufzeichnungsspeicher 25 verwendet einen Halbleiterspeicher und ist als RAM ausgebildet. Er besteht aus drei Aufzeichnungsspeicherabschnitten 26 bis 28, die den entsprechenden ersten bis dritten Signalzeitstellschaltungen zugeordnet sind. Diese

Aufzeichnungsspeicherabschnitte 26 bis 28 sind so aufgebaut, dass ihre Speicherkapazitätsverhältnisse grob 3 : 2 : 1 sind. In Zeit ausgedrückt sind diese Speicherabschnitte 26 bis 28 in der Lage, ungefähr 9 Sekunden, 6 Sekunden und ungefähr 3 Sekunden aufzuzeichnen. In diesen Aufzeichnungsspeicherabschnitten 26 bis 28 werden ihre Adressen von der ersten bis zur letzten Adresse aus den Daten von den entsprechenden Adressabschnitten 22 bis 24 ausgewählt.

Das Ausgangssignal des Aufzeichnungsschalters S_2 wird ebenfalls als Befehlssignal 1 an den A/D-Konverter 29 und den Enkoder 30 gelegt. Der A/D-Konverter 29 wandelt ein analoges Sprachsignal, das von einem Mikrofon 31 stammt, in ein digitales Sprachsignal um, das in den Enkoder 30 gegeben wird. Der Enkoder 30 verschlüsselt das digitale Sprachsignal in Daten, die der Tonhöhe, der Tonstärke usw. entsprechen. Die vom Enkoder 30 erzeugten Sprachdaten werden dem Aufzeichnungsspeicher 25 zugeführt und in einem der drei Aufzeichnungsspeicherabschnitte 26 bis 28, in welchen die erste Adresse gewählt wird, eingeschrieben, d. h. aufgezeichnet.

Signale AL_1 bis AL_3 gelangen über die entsprechenden UND-Gatter 19 bis 21 zu den Adressabschnitten 22 bis 24, damit diese Abschnitte Adressdaten erzeugen, während die Signale AL_1 bis AL_3 ebenso als Befehlssignale über das ODER-Gatter 32 zu einem Dekoder 33 und einer Sprachsyntheseschaltung 34 gelangen. Wenn eines der Signale AL_1 bis AL_3 erscheint, werden die in dem zugehörigen Abschnitt der Aufzeichnungsspeicherabschnitte 26 bis 28 gespeicherten Sprachdaten in der gleichen Weise ausgelesen, wie sie eingeschrieben werden, und dem Dekoder 33 zugeführt. Der Betrieb des Dekoders 33 verläuft umgekehrt zu jenem des Enkoders 30. Die dekodierten Daten des Dekoders 33 werden zur Sprachsyntheseschaltung 34 geführt. Die Sprachsyntheseschaltung 34 synthetisiert Sprachsignale aus den dekodierten Daten, die an ihrem Eingang liegen, und das so erzeugte Sprachsignal wird einem Lautsprecher 35 zugeführt, wodurch die Sprache reproduziert wird.

Im folgenden wird der Betrieb des elektronischen Zeitmessgerätes mit einer Schaltung gemäss Fig. 1 und 2 beschrieben. Um die Anzeige verschiedener Zeitdaten auf dem Anzeigeabschnitt 6 zu erhalten, wird der Inhalt der Funktionswahlschaltung 14 auf «0» gesetzt durch Betätigung des Schalters S_1 . Mit dem so erzeugten Zählsignal «0» der Funktionswahlschaltung 14 wird das UND-Gatter 4 geöffnet. Folglich wird die Zeitinformation, die von der Zeitzählschaltung 3 stammt, über das UND-Gatter 4 und das ODER-Gatter 5 zum Anzeigeabschnitt 6 geführt und als momentane Zeitinformation entweder digital oder analog optisch angezeigt. Falls der Inhalt der Funktionswahlschaltung 14 auf «1» gestellt wird durch Betätigung des Schalters S_1 , öffnet sich das UND-Gatter 10 durch das Zählsignal «1», das von der Funktionswahlschaltung 14 stammt, so dass die Signalzeitdaten, die in der ersten Signalzeitstellschaltung 7 voreingestellt sind, entweder digital oder analog optisch angezeigt werden. Entsprechend wird, wenn der Inhalt der Funktionswahlschaltung 14 durch Betätigung des Schalters S_1 auf «2» gestellt wird, um ein Zählsignal «2» zu erzeugen, die in der zweiten Signalzeitstellschaltung 8 voreingestellten Signalzeiten angezeigt, und wenn der Inhalt der Funktionswahlschaltung 14 auf «3» gestellt wird, um ein Zählsignal «3» zu erzeugen, die Signalzeit, die in der dritten Signalzeitstellschaltung 9 eingestellt ist, angezeigt.

Nun wird die Funktion der Aufzeichnung von Signalzeitsprachmitteilungen beschrieben, z. B. der Worte «telefonieren» für 9.39 Uhr, «warten auf Herrn A für Gespräch» für 10.00 Uhr und «Vorbereitungen» für 16.00 Uhr. Wie oben erwähnt, ist die Speicherkapazität des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 26, der zu der ersten Signalzeitstellschaltung

7 gehört, am grössten, jene des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 27, der zu der Signalzeitstellschaltung 8 gehört, am zweitgrössten und jene des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 28, der zu der dritten Signalzeitstellschaltung 9 gehört, am kleinsten. Entsprechend wird die erste Signalzeitstellschaltung 7 verwendet, um «warten auf Herrn A für Gespräch» aufzuzeichnen, als Signalzeitmitteilung für 10.00 Uhr. Die zweite Signalzeitstellschaltung 8 wird verwendet, um «Vorbereitungen» für 16.00 Uhr aufzuzeichnen, und die dritte Signalzeitstellschaltung 9 wird verwendet, um «telefonieren» für 9.39 Uhr aufzuzeichnen. Wenn der Inhalt der Funktionsauswahlschaltung 14 auf «1» gestellt ist, so dass die Signalzeitdaten, die in der ersten Signalzeitstellschaltung 7 voreingestellt sind, also «10.00 Uhr», auf dem Anzeigeabschnitt 6 angezeigt werden, so wird das UND-Gatter 15 durch das Zählsignal «1» der Funktionsauswahlschaltung 14 offengehalten. Durch Betätigung des Schalters S_2 wird die Kipperschaltung 18 angeregt, um ein Impulssignal abzugeben, welches über das UND-Gatter 15 und das ODER-Gatter 18 zum Adressabschnitt 22 geführt wird, der erste Adressdaten erzeugt, die die ersten Adressen im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 26 des Aufzeichnungsspeichers 25 auswählen. Das Ausgangssignal des Schalters S_2 wird als Befehlssignal I zum A/D-Konverter und zum Enkoder 30 geführt, d.h. der A/D-Konverter 29 und der Enkoder 30 werden so lange in Betrieb gehalten, wie der Schalter S_2 betätigt wird. Die Signalzeitworte «warten auf Herrn A für Gespräch», die über die Signalzeit von 10.00 Uhr informieren, werden in diesem Betriebszustand in das Mikrofon 31 richtig betont gesprochen. Bei diesem Vorgang wird das Sprachsignal vom Mikrofon 31 durch den A/D-Konverter in ein entsprechendes Digitalsprachsignal verwandelt und dann durch den Enkoder 30 verschlüsselt, dessen Ausgangssignal in den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 26 des Aufzeichnungsspeichers 25 geschrieben wird. Auf diese Weise wird die Sprachinformation «warten auf Herrn A für Gespräch» in dem Aufzeichnungsspeicherabschnitt 26 des Aufzeichnungsspeichers 25 aufgezeichnet. Wird der Inhalt der Funktionsauswahlschaltung 14 auf «2» gestellt, so dass die Signalzeitdaten, die in der zweiten Signalzeitstellschaltung 8 voreingestellt sind, also 16.00 Uhr, auf dem Anzeigeabschnitt 6 angezeigt sind, so wird das UND-Gatter 16 durch das Zählsignal «2» der Funktionsauswahlschaltung 14 offengehalten. Entsprechend wird, falls der Inhalt der Funktionsauswahlschaltung 14 auf «3» gestellt wird, so dass die Signalzeitdaten, die in der dritten Signalzeitstellschaltung 9, also «9.39 Uhr», auf dem Anzeigeabschnitt 6 angezeigt werden, das UND-Gatter 17 durch das Zählsignal «3» der Funktionsauswahlschaltung 14 offengehalten. Wenn die Funktionsauswahlschaltung 14 durch Betätigen des Schalters S_2 auf «2» gestellt wird, wird das Ausgangssignal des Schalters der Kipperschaltung 18 zugeführt, die ein Impulssignal erzeugt, welches über das UND-Gatter 16 und das ODER-Gatter 20 zum Adressabschnitt 23 geführt ist, damit der Abschnitt 23 erste Adressdaten erzeugt, die die ersten Adressen im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 27 auswählen. Entsprechend wird, falls der Inhalt der Funktionsauswahlschaltung 14 mittels des Schalters S_2 auf «3» gestellt wird, das Ausgangssignal des Schalters an die Kipperschaltung 18 gelegt, die ein Impulssignal abgibt, welches über das UND-Gatter und das ODER-Gatter 21 zum Adressabschnitt 24 geführt wird, damit der Abschnitt 24 erste Adressdaten erzeugt, die im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 28 die erste Adresse auswählen. Da der A/D-Konverter 29 und der Enkoder 30 so lange in Betrieb gehalten werden, wie der Schalter S_2 betätigt wird, wird, während die Signalzeitdaten 16.00 Uhr im Anzeigeabschnitt, erscheinen das Wort «Vorbereitungen» ins Mikrofon 31 gesprochen, das über die Signalzeit von 16.00 Uhr informiert, wobei dieses

Wort im Aufzeichnungsabschnitt 27 aufgezeichnet wird. Entsprechend wird, wenn in der Anzeige Signalzeitdaten «9.39 Uhr» erscheinen, das Wort «telefonieren» ins Mikrofon 31 gesprochen, das über die Signalzeit von 9.39 Uhr informiert, wobei dieses Wort im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 28 aufgezeichnet wird.

In der oben beschriebenen Weise wird die längste Mitteilung «warten auf Herrn A für Gespräch» als Signalzeitworte im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 26 mit der grössten Speicherkapazität aufgezeichnet. Die zweitlängste Mitteilung «Vorbereitungen» wird im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 27 mit der zweitgrössten Speicherkapazität aufgezeichnet, und die kürzeste Mitteilung «telefonieren» wird im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 28 mit der kleinsten Speicherkapazität aufgezeichnet.

Falls die Signalzeit 9.39 Uhr erreicht wird, so wird von der dritten Signalzeitstellschaltung 9 das Signal AL_3 erzeugt und über das ODER-Gatter 21 zum Adressabschnitt 24 geführt, damit der Abschnitt 24 im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 28 Adressen auswählt, während dieses Signal ebenfalls an den Dekoder 33 und die Sprachsyntheseschaltung 34 gelegt wird, um diese Schaltungen in Betrieb zu halten. Als Resultat werden die Sprachsignalen für «telefonieren», die im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 28 aufgezeichnet sind, entsprechend der Adressauswahl durch den Adressabschnitt 24 ausgelesen und im Dekoder 33 dekodiert, um sie der Sprachsyntheseschaltung 34 zuzuführen, die das Sprachsignal reproduziert, wobei die aufgezeichnete Sprache durch den Lautsprecher 35 wiedergegeben wird. Auf diese Weise hört der Benutzer die wiedergegebene Sprache «telefonieren» als Signalton um 9.39 Uhr. Entsprechend wird, wenn die Signalzeit «10.00 Uhr» erreicht wird, das Signal AL_1 , das durch die erste Signalzeitstellschaltung 7 erzeugt wird, über das ODER-Gatter 19 zum Adressabschnitt 22 geführt, damit der Abschnitt 22 Adressdaten erzeugt. Als Resultat werden die Sprachdaten für «warten auf Herrn A für Gespräch», die im Aufzeichnungsabschnitt 26 aufgezeichnet sind, entsprechend der Adressauswahl durch den Adressabschnitt 22 ausgelesen und durch den Lautsprecher reproduziert. Des weiteren wird, falls die Signalzeit 16.00 Uhr erreicht wird, das Signal AL_2 durch die zweite Signalzeitstellschaltung 8 erzeugt und über das ODER-Gatter 20 zum Adressabschnitt 23 geführt, damit der Abschnitt 23 Adressdaten erzeugt. Als Resultat werden Sprachdaten für «Vorbereitungen», die im Aufzeichnungsabschnitt 27 aufgezeichnet sind, ausgelesen und über den Lautsprecher reproduziert.

Es ist zu berücksichtigen, dass beim Erreichen einer Signalzeit der aufgezeichnete Inhalt für diesen Zeitpunkt als Signalgabe wiedergegeben wird, so dass das, was als Termin für diese Zeit festgelegt wurde, von der Signalgabe erfahren werden kann.

Fig. 3 zeigt ein Schaltschema einer anderen Ausführung des erfindungsgemässen Zeitmessgerätes. Die Bezugszahl 41 bezeichnet einen Oszillator zur Erzeugung eines Referenztaktsignales, 42 ist ein Teiler zur Teilung des Referenztaktsignales, um ein Signal zu erzeugen, das eine Periode von 1 Sekunde aufweist, und 43 ist eine Zeitzählschaltung zur Erzeugung von Zeitinformation, die auf dem Zählen des 1-Sekunden-Signals basiert. Die Zeitinformation, die von der Zählschaltung 43 erhalten wird, wird über eine Anzeigenauswahlschaltung zu einer Flüssigkristallanzeige 45 geführt und wird dort digital angezeigt. Die Zeitinformation gelangt ebenfalls an eine Signalzeitschaltung 46, in welcher voreingestellte Stunden- und Minutendaten gespeichert werden, an eine Wochensignalschaltung 47, in welcher voreingestellte Wochentage, Stunden- und Minutendaten gespeichert sind, und zu einer Kalenderdatenschaltung 48, in welcher voreingestellte Kalenderdaten, Stunden- und Minutendaten gespei-

chert sind. Diese Signalzeitschaltungen 46 bis 48 stellen die Übereinstimmung ihrer voreingestellten Daten und der Zeitinformation von der Zeitzählungsschaltung 43 fest, und wenn die Übereinstimmung festgestellt wird, erzeugen sie entsprechende Signale C_1 bis C_3 , die je aus einem kurzen Impuls bestehen. Die voreingestellten, in den Signalzeitstellschaltungen 46 bis 48 gespeicherten Daten werden über die Anzeigerauswahlschaltung 44 dem Anzeigebereich 45 zur digitalen Anzeige zugeführt.

Als S_3 ist ein Anzeigerauswahlschalter bezeichnet. Wenn dieser Schalter S_3 betätigt wird, wird über eine monostabile Kipperschaltung 49 ein 4-Stufenanzeigerauswahlzähler 50 angesteuert, um den Zähler Stufe um Stufe hochzuzählen. Der Anzeigerauswahlzähler 50 zählt die Impulse der Kippstufe 49 und erzeugt «0» bis «3» Zählsignale, entsprechend zu seinem fortlaufend ansteigenden Zählwert «0» bis «3». Diese «0» bis «3» Zählsignale werden der Anzeigerauswahlschaltung 44 zur Auswahl der im Anzeigebereich 45 anzuzeigenden Daten zugeführt. Als S_4 ist ein Funktionsauswahlschalter bezeichnet und als S_5 ein Aufzeichnungsschalter. Wenn diese Schalter S_4 und S_5 betätigt werden, werden ihre Ausgangssignale über zugehörige Kipperschaltungen 51 und 52 einer Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 zugeführt, welche einen aus mehreren Aufzeichnungsabschnitten, die verschiedene Aufzeichnungskapazitäten aufweisen, auswählt (was weiter unten beschrieben wird). Ebenfalls der Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 werden die Signale C_1 von der Signalzeitschaltung 46, C_2 von der Wochensignalschaltung 47, das Signal C_3 von der Kalenderdatenschaltung 48 und die «1» bis «3» Zählsignale von der Anzeigerauswahlschaltung 44 zugeführt. Die Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 bewirkt eine Auswahloperation, wenn das Ausgangssignal der Kippstufe 51 und das «1», «2» oder «3» Zählsignal des Anzeigerauswahlzählers 50 an sie gelangen, und erzeugt ein Signal A_1 , A_2 oder A_3 , wenn das Ausgangsimpulssignal der Kippstufe 52 oder eines der Signale C_1 bis C_3 von den Signalzeitschaltungen 46 bis 48 an sie gelangen, wie das unten näher beschrieben wird. Die Signale A_1 bis A_3 werden zu den entsprechenden Adressabschnitten 54 bis 56, die in Fig. 4 gezeigt sind, geführt.

Bezugnehmend auf Fig. 4 bewirken die Signale A_1 bis A_3 von der Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 eine Adressauswahloperation der entsprechenden Adressabschnitte 54 bis 56. Die Adressdaten, die von den Adressabschnitten 54 bis 56 erzeugt werden, gelangen zum Aufzeichnungsspeicher 57. Der Aufzeichnungsspeicher 57 wird z. B. durch ein RAM gebildet und weist drei Aufzeichnungsspeicherabschnitte 58 bis 60 auf, die den entsprechenden Adressabschnitten 54 bis 56 zugeordnet sind. Diese Speicherabschnitte 58 bis 60 sind so aufgebaut, dass ihre Speicherkapazitätsverhältnisse grob 3 : 2 : 1 sind. In Zeitdauer ausgedrückt sind diese Abschnitte 58 bis 60 fähig, ungefähr 3 Sekunden, 2 Sekunden und 1 Sekunde aufzuzeichnen. In diesen Aufzeichnungsspeicherabschnitten 58 bis 60 werden deren Adressen von der ersten bis zur letzten Adresse durch Adressdaten von den entsprechenden Adressabschnitten 54 bis 56 ausgewählt. Wenn eines der Signale A_1 bis A_3 erzeugt wird, werden dem entsprechenden Speicherabschnitt 58 bis 60 vom zugehörigen Adressabschnitt 54 bis 56 für die Schreib- und die Lesefunktionen von der ersten bis zur letzten Adresse Adressdaten zugeführt.

Das Ausgangssignal des Aufzeichnungsschalters S_5 wird ebenfalls als Befehlssignal zu einem A/D (Analog/Digital)-Konverter 61 und an einen Enkoder 62 gelegt. Der A/D-Konverter 61 wandelt ein analoges Sprachsignal, das ihm von einem Mikrofon 63 zugeführt wird, in ein digitales Sprachsignal um, das zum Enkoder 62 gelangt. Der Enkoder 62 verschlüsselt das digitale Sprechsignal an seinem Eingang,

um Sprachdaten zu erzeugen, welche dem Aufzeichnungsspeicher 57 zugeführt werden und in einen der drei Aufzeichnungsspeicherabschnitte 58 bis 60 eingeschrieben werden, wobei dies unter entsprechender Adressierung durch die zugehörigen Adressabschnitte 54 bis 56 geschieht.

Wenn die Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 vom Signalzeitschalter 46 das Signal C_1 , von der Wochensignalschaltung 47 das Signal C_2 oder von der Kalenderdatenschaltung 48 das Signal C_3 empfängt, liefert sie ein Lesebefehlssignal I an einen Dekoder 64 und an eine Sprachsyntheseschaltung 65. Der Dekoder 64 hat die umgekehrte Funktion des Enkoders 62, d. h. er dekodiert oder entschlüsselt die Sprachdaten, die aus einem der Aufzeichnungsspeicherabschnitte 58 bis 60 des Aufzeichnungsspeichers 57 ausgelesen werden. Die dekodierten Daten aus dem Dekoder 64 werden der Sprachsyntheseschaltung 65 zugeführt. Die Sprachsyntheseschaltung 65 synthetisiert Sprachsignale aus den dekodierten Daten vom Dekoder 64, und die so erzeugten Sprachsignale werden an einen Lautsprecher 66 gelegt, wodurch die Sprache reproduziert wird.

Fig. 5 zeigt das Schaltschema der Aufzeichnungsabschnittauswahlschaltung 53 im Detail. Diese Schaltung enthält einen Auswahlsteuerabschnitt 53a für die Signalzeitschaltung 46, einen Auswahlsteuerabschnitt 53b für die Wochensignalschaltung 47 und einen Auswahlsteuerabschnitt 53c für die Kalenderdatenschaltung 48. Diese Auswahlsteuerabschnitte 53a bis 53c haben denselben Aufbau, so dass nur der Aufbau des Auswahlsteuerabschnittes 53a näher dargestellt ist. Im Auswahlsteuerabschnitt 53 gelangt das von der Kippstufe 51 erzeugte Impulssignal bei Betätigung des Auswahlhalters S_4 über ein UND-Gatter 67, an welches das Zählsignal «1» des Anzeigerauswahlzählers 50 als Steuersignal angelegt ist, zu einem 3-Stufenzähler 68, um diesen stufenweise hochzuzählen. Der 3-Stufenzähler 68 erzeugt «0» bis «2» Zählsignale, welche an einen Dekoder 69 gelegt werden. An den Dekoder 69 gelangen ebenfalls das Impulssignal, welches von der Kipperschaltung 52 bei Betätigung des Aufzeichnungsschalters S_5 entsteht, das «1» Zählsignal vom Anzeigerauswahlzähler 50 und das Signal C_1 von der Signalzeitschaltung 46. Bei Vorhandensein eines «1» Signales vom Anzeigerauswahlzähler 50 erzeugt der Dekoder 69 das Auswahlsignal A_1 , sobald der Auswahlhalter S_5 betätigt wird, und sofern der 3-Stufenzähler 68 ein «0» Zählsignal erzeugt, ein Auswahlsignal A_2 wird erzeugt bei Betätigung des Schalters S_5 , falls der 3-Stufenzähler 68 ein «1» Zählsignal erzeugt, und ein Auswahlsignal A_3 wird erzeugt bei Betätigung des Schalters S_5 , wenn der 3-Stufenzähler 68 ein «2» Zählsignal erzeugt. Ebenfalls wird ein Auswahlsignal A_1 dann erzeugt, wenn das Signal C_1 von der Signalzeitschaltung 46 angelegt wird, sofern vom Zähler 68 ein «0» Zählsignal erzeugt wird, ein Auswahlsignal A_2 wird erzeugt, wenn das Signal C_1 anliegt und ein «1» Signal vom Zähler 68 vorhanden ist, und ein Auswahlsignal A_3 wird erzeugt, wenn das Signal C_1 anliegt bei Vorhandensein eines «2» Zählsignales vom Zähler 68. Den Auswahlsteuerabschnitten 53b und 53c werden in gleicher Weise die Impulssignale der Kipperschaltungen 51 und 52 zugeführt. Der Auswahlsteuerabschnitt 53b erhält auch das Signal C_2 von der Wochensignalschaltung 47 und das «2» Zählsignal vom Anzeigerauswahlzähler 50 und arbeitet für die Wochensignalschaltung 47. Dem Auswahlsteuerabschnitt 53c wird das Signal C_3 von der Kalenderdatenschaltung 48 und das «3» Zählsignal vom Anzeigerauswahlzähler 50, wobei dieser Abschnitt für die Kalenderdatenschaltung 48 arbeitet, zugeführt. «0» bis «2» Zählsignale, die vom 3-Stufenzähler 68 stammen, werden als Signale vom Auswahlsteuerabschnitt 53a gesamthaft als D_1 bezeichnet, vom Auswahlsteuerabschnitt 53b als D_2 bezeichnet und vom Auswahlsteuerabschnitt 53c als D_3 be-

zeichnet. Diese Signale werden ebenfalls dem Anzeigebereich 45 zur Anzeige zugeführt.

Fig. 6 zeigt den Aufbau des Anzeigebereiches 45 im Detail. Wie dargestellt ist, enthält dieser Bereich einen 6-ziffrigen Zeitanzeigebereich 70 zur Anzeige der Stunden-, Minuten- und Sekundendaten, einen 2-ziffrigen Kalenderdatenanzeigebereich 71 zur Anzeige der Kalenderdaten und einen Wochentagsanzeigebereich 72 zur Anzeige der Wochentage in englischer Abkürzung. Zusätzlich enthält er einen Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 73 für die Signalzeitschaltung 46, einen Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 74 für die Wochensignalschaltung 47 und einen Aufzeichnungskapazitätsabschnitt 75 für die Kalenderdatensignalschaltung 48. Diese Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereiche 58 bis 60 weisen je drei balkenartige Anzeigeelemente 73a bis 73c, 74a bis 74c und 75a bis 75c auf. Die Anzeigeelemente einer jeden Sektion haben Mengenverhältnisse von 3 : 2 : 1, entsprechend den Aufzeichnungskapazitäten, und sind in einer Zeile von links nach rechts der Grösse nach angeordnet. Die Anzeigeelemente 73a bis 73c des Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereiches 73 werden so angesteuert, dass sie dem Signal D_1 vom Auswahlsteuerabschnitt 53a entsprechend anzeigen, die Anzeigeelemente 74a bis 74c des Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereiches 74 werden so angesteuert, dass sie dem Signal D_2 vom Auswahlsteuerabschnitt 53b entsprechend anzeigen, und die Anzeigeelemente 75a bis 75c des Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereiches 75 werden so angesteuert, dass sie dem Signal D_3 vom Auswahlsteuerabschnitt entsprechend anzeigen. Der Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 73 ist mit «Time AL» markiert, wobei diese Zeichen durch Aufdrucken in der Nähe des Abschnittes darstellen, dass sie zu der Signalzeitschaltung 46 gehören. Entsprechend wird der Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 74 mit «Weekly AL» markiert und zeigt damit an, dass er zur Wochensignalschaltung 47 gehört, und der Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 75 ist mit «Calendar AL» markiert, um darzustellen, dass er zur Kalenderdatensignalschaltung 48 gehört.

Im folgenden wird der Betrieb des elektronischen Zeitmessgerätes mit dem oben beschriebenen Aufbau beschrieben. Wenn der Inhalt des Anzeigerauswahlzählers 50 durch Betätigung des Schalters S_3 auf «0» gesetzt wird, wird das «0» Zählsignal vom Anzeigerauswahlzähler 50 zur Anzeigerauswahlschaltung 44 geführt. Die Zeitinformation, die von der Zeitzählschaltung 43 erhalten wird, wird über die Anzeigerauswahlschaltung 44 zum Anzeigebereich 45 geführt, so dass die momentanen Zeitdaten, z. B. «20, SUN, 12:58 30», angezeigt werden. In diesem Zustand, bei welchem die Zeitinformation angezeigt wird, wird durch Betätigen des Schalters S_3 durch die Kippschaltung 49 ein Impuls signal abgegeben, um den Inhalt des Anzeigerauswahlzählers 50 um 1 zu erhöhen, d. h. den Inhalt auf «1» zu setzen. Als Resultat wird das «1» Zählsignal vom Anzeigerauswahlzähler 50 zur Anzeigerauswahlschaltung 44 geführt. Demgemäss wird die vorgewählte Signalzeit, die in der Signalzeitschaltung 46 gespeichert ist, über die Anzeigerauswahlschaltung 44 zum Anzeigebereich 45 geführt und dort angezeigt. Entsprechend wird beim Setzen des Inhaltes des Anzeigerauswahlzählers 50 auf «2» die voreingestellte Wochensignalinformation, die in der Wochensignalschaltung 47 gespeichert ist, über die Anzeigerauswahlschaltung 44 zum Anzeigebereich 45 geführt und dort angezeigt, und durch Setzen des Inhaltes des Anzeigerauswahlzählers 50 auf «3» wird die vorgewählte Kalenderdateninformation, die in der Kalenderdatensignalschaltung 48 gespeichert ist, zur Anzeige zum Anzeigebereich 45 geführt.

Im folgenden wird die Verwendung dieses Ausführungsbeispiels für den Fall beschrieben, bei welchem die vorein-

gestellte Signalzeit in der Signalzeitschaltung 46 für «telefonieren» festgelegt ist, die voreingestellte Signalzeit in der Wochensignalschaltung 47 für «warten auf Herrn A für Gespräch» festgelegt ist und die voreingestellte Signalzeit in der Kalenderdatensignalschaltung 48 für «Vorbereitungen» festgelegt ist. Das gesprochene Wort «telefonieren» ist das kürzeste unter den drei gesprochenen, erwähnten Worten, so dass dieses in dem Speicherabschnitt 60 mit dem geringsten Speicherumfang unter den Aufzeichnungsspeicherabschnitten 58 bis 60 aufgezeichnet wird. Wenn die Signalzeitdaten angezeigt werden, wird das UND-Gatter 67 im Auswahlsteuerabschnitt 53a in der Aufzeichnungsabschnittsauswahlschaltung 53 offengehalten durch das «1» Zählsignal, das vom Anzeigerauswahlzähler 50 erzeugt wird. Wird nun der Schalter S_4 betätigt, gelangt von der Kippschaltung 51 ein Impuls über das UND-Gatter 67 zum 3-Stufenzähler 68, wo es schrittweise dessen Inhalt erhöht. Auf diese Weise werden die «0» bis «2» Zählsignale vom 3-Stufenzähler 68 sukzessive erzeugt mit der Erhöhung seines Zählinhaltes, und diese Signale werden als Anzeigetreibsignale D_1 dem Aufzeichnungskapazitätsanzeigebereich 73 im Anzeigebereich 45 zugeführt. Wenn das «0» Zählsignal vom 3-Stufenzähler 68 erzeugt wird, wird das balkenförmige Anzeigeelement 73a für die Anzeige angetrieben. Entsprechend wird mit dem «2» Zählsignal das Anzeigeelement 73b angetrieben, und mit dem «3» Zählsignal wird das Anzeigeelement 73c betrieben. Wenn das balkenähnliche Anzeigeelement 73c wie in Fig. 6 dargestellt zur Anzeige angetrieben wird, zeigt es, dass der Aufzeichnungsspeicherabschnitt 60 mit der geringsten Aufzeichnungskapazität für die Signalzeitschaltung 46 gewählt wird. Wird nun der Schalter S_5 betätigt, gelangt ein Impuls von der Kippstufe 52 zum Dekoder 69, der seinerseits ein Auswahlsignal A_3 abgibt. Das Signal A_3 gelangt zum Adressabschnitt 56, wo es bewirkt, dass der Adressabschnitt den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 60 mit ersten Adressen versorgt. Der Umstand, dass die ersten Adressen des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 60 ausgewählt werden, bedeutet, dass dieser Aufzeichnungsspeicherabschnitt 60 gewählt wird. Inzwischen gelangt das Ausgangssignal vom Schalter S_5 auch als Befehlssignal R zum A/D-Konverter 61 und zum Enkoder 62, d. h., dass diese Schaltungen so lange in Betrieb gehalten werden, als der Schalter S_5 betätigt wird. Wird nun das Wort «telefonieren» innerhalb einer Sekunde ins Mikrofon 63 gesprochen, so wird das vom Mikrofon 63 stammende Sprachsignal mittels des A/D-Konverters 61 in ein entsprechendes digitales Sprachsignal umgewandelt und dann mit dem Enkoder 62 verschlüsselt, dessen Ausgangssignal in den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 60 eingeschrieben wird.

Das gesprochene Wort «warten auf Herrn A für Gespräch», welches zu einer vorbestimmten Signalzeit an einem vorbestimmten Wochentag festgelegt ist, ist das längste unter den drei erwähnten, gesprochenen Worten, so dass es durch Wahl des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 58 mit der grössten Aufzeichnungskapazität unter den Aufzeichnungsspeicherabschnitten 58 bis 60 aufgezeichnet wird. Im Zustand, wo die Wochentagsdaten angezeigt werden bei Vorhandensein des «2» Zählsignals vom Anzeigerauswahlzähler 50, wird dieses «2» Zählsignal ebenfalls an den Auswahlsteuerabschnitt 53b gelegt. Wird nun der Schalter S_4 betätigt, so wählt der Auswahlsteuerabschnitt 53b den Aufzeichnungsspeicherabschnitt, während das Anzeigetreibsignal D_2 der Aufzeichnungskapazitätsanzeige 74 im Anzeigebereich 45 zugeführt wird, um nacheinander die balkenförmigen Anzeigeelemente 74a bis 74c anzuzeigen. Wenn das balkenförmige Anzeigeelement 74a, wie in Fig. 6 dargestellt, angezeigt wird, bedeutet das, dass der Aufzeichnungsspeicherabschnitt 58 mit der grössten Aufzeichnungskapazi-

tät für die Wochensignalschaltung 47 ausgewählt wird. Bei diesem Zustand, d.h. im Zustand, wo die Wochentagsignal-
daten und das Anzeigeelement 74a angezeigt werden, wird
durch Betätigung des Schalters S_5 vom Auswahlsteuerab-
schnitt 53b das Auswahlsignal A_1 erzeugt und zum Adress-
abschnitt 54 geführt, wo es bewirkt, dass der Adress-
abschnitt 54 erste Adressdaten erzeugt. Demzufolge dient
die erste Adresse des Aufzeichnungsspeicherabschnittes 58,
um den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 58 anzuwählen.
Werden nun die Worte «warten auf Herrn A für Gespräch»
ins Mikrofon 63 gesprochen innerhalb von 3 Sekunden seit
Erstellung dieses Zustandes, so werden diese in dem Auf-
zeichnungsabschnitt 58 aufgezeichnet.

Zum Aufzeichnen des gesprochenen Wortes «Vorbereitungen», welches an einem in der Kalenderdatenschaltung 48 voreingestellten, gespeicherten Datums zu einer Signalzeit festgelegt ist, wird der Aufzeichnungsspeicherabschnitt 59 durch Betätigung des Schalters S_4 angewählt, und das Wort wird in das Mikrofon gesprochen, während der Schalter S_5 betätigt wird, dabei wird es im Aufzeichnungsspeicherabschnitt 19 aufgezeichnet.

Wenn die in der Signalzeitschaltung 46 voreingestellte Signalzeit erreicht wird, erzeugt diese Einrichtung das Signal C_1 , das einerseits dem Auswahlsteuerabschnitt 53a und andererseits als Befehlssignal dem Dekoder 64 und der Sprachsyntheseschaltung 65 zugeführt wird. Da der 3-Stufenzähler 68 im Auswahlsteuerabschnitt 53a auf «2» gesetzt wurde, bewirkt das von ihm erzeugte Signal A_3 , dass der Adressabschnitt 56 erste Adressdaten erzeugt. Als Folge wird die erste Adresse des Aufzeichnungsabschnittes 60, in welchem die Sprachdaten für «telefonieren» gespeichert wurden, angewählt, und die Sprachdaten werden sukzessive aus dem Aufzeichnungsspeicherabschnitt 60 ausgelesen. Die so ausgelesenen Sprachdaten werden mit dem Dekoder 64 dekodiert, um sie der Sprachsyntheseschaltung 65 zuzuführen, die Sprachsignale erzeugt, wobei die aufgezeichnete Sprache durch den Lautsprecher 66 reproduziert wird. Folglich hört der Benutzer zur vorbestimmten Signalzeit das reproduzierte, gesprochene Wort «telefonieren».

Wenn die voreingestellte Zeit am voreingestellten Wochentag, der in der Wochensignalschaltung 47 gespeichert ist, erreicht wird, so wird von ihr C_2 erzeugt und einerseits dem Auswahlsteuerabschnitt 53b und andererseits als Befehlssignal dem Dekoder 64 und der Sprachsyntheseschaltung 65 zugeführt. Demzufolge wählt das von dem Auswahlsteuerabschnitt 53b erzeugte Auswahlsignal A_1 den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 58 aus und reproduziert das aufgezeichnete Sprachsignal «warten auf Herrn A für Gespräch».

Wenn die voreingestellte Zeit am voreingestellten Kalenderdatum, das in der Kalenderdatenschaltung 48 voreingestellt ist, erreicht wird, so wird von ihr das Signal C_3 erzeugt, was bewirkt, dass der Auswahlsteuerabschnitt 53c das Auswahlsignal A_2 erzeugt, um den Aufzeichnungsspeicherabschnitt 59 anzuwählen und das aufgezeichnete Wort «Vorbereitungen» gesprochen wiederzugeben.

Es kann eingesehen werden, dass das Erreichen einer voreingestellten Zeit jeden Tag bzw. einer voreingestellten Zeit an einem bestimmten Wochentag bzw. einer voreingestellten Zeit an einem bestimmten Kalendertag, wobei diese Zeiten in den Signalzeitschaltungen 46 bis 48 gespeichert sind, bewirkt, dass die aufgezeichneten Worte als Signalgabe erzeugt werden.

Während in den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen für drei verschiedene Signalzeiten gesprochene Worte aufgezeichnet werden, ist es ebenfalls möglich, für zwei verschiedene Signalzeiten gesprochene Worte aufzuzeichnen und für die verbleibende Signalzeit ein bestimmtes Musikstück oder einen monotonen Ton zu erzeugen.

Es ist ebenfalls möglich, die Auswahl aufgezeichneter gesprochener Worte oder Musikstücke zur Wiedergabe beim Erreichen einer Signalzeit zu erlauben.

Wie oben beschrieben wird, können erfindungsgemäss extern eingegebene, gesprochene Worte in mehreren Aufzeichnungsspeicherabschnitten, welche für die entsprechenden Signalgabeabschnitte ausgewählt werden, aufgezeichnet und zu Zeiten des Tätigwerdens dieser Signalabschnitte wiedergegeben werden. Demzufolge ist es möglich, die Wiedergabe gewünschter, gesprochener Worte beim Erreichen einer Signalzeit zu hören. Da die einzelnen Aufzeichnungsspeicherabschnitte verschiedene Aufzeichnungskapazitäten aufweisen und abhängig von der Länge der gesprochenen Worte selektiv verwendet werden können, ist es möglich, verhältnismässig lange Worte wie auch kurze Worte aufzuzeichnen, ohne dass die Aufzeichnungskapazität unnötig vergrössert werden muss.

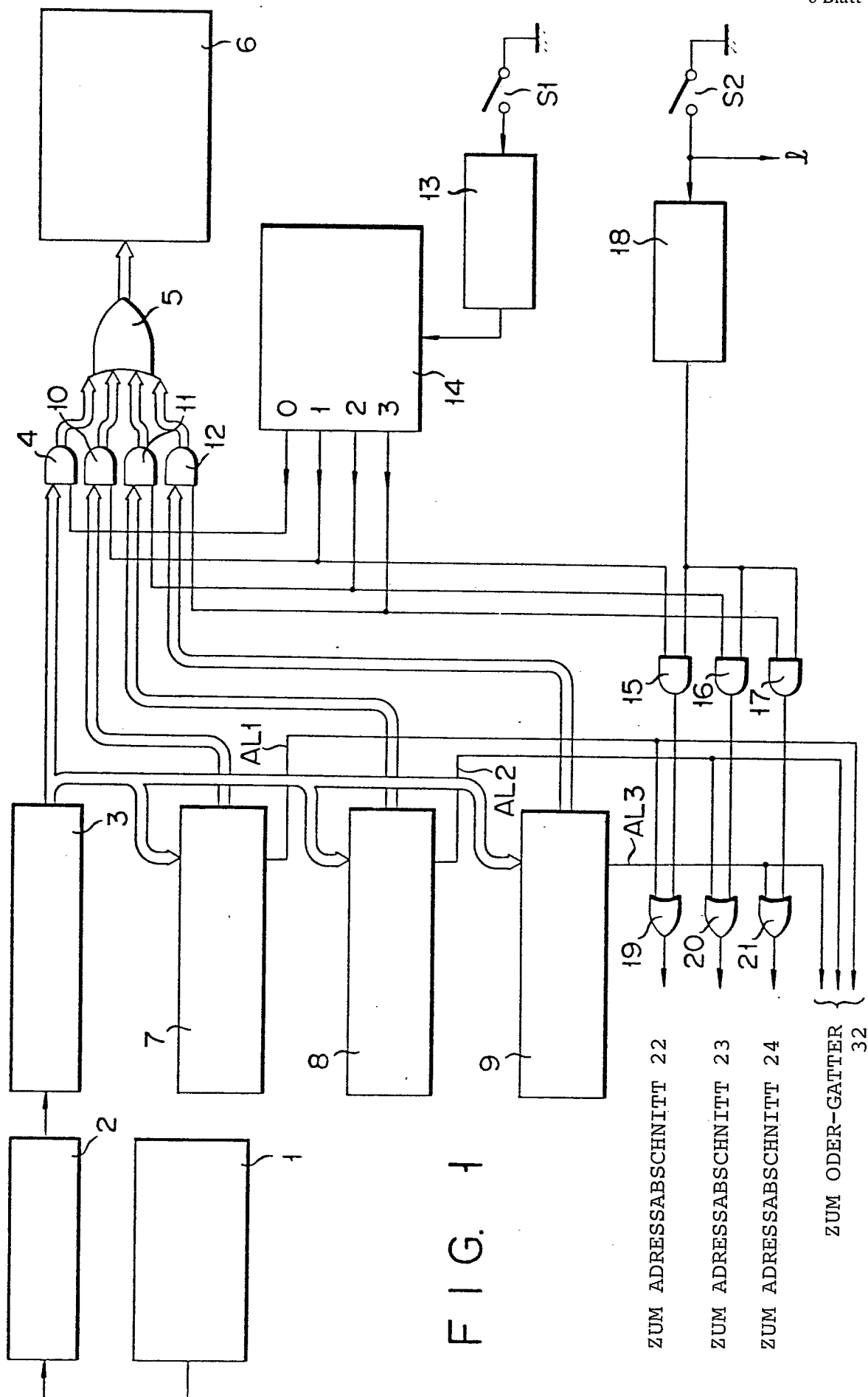
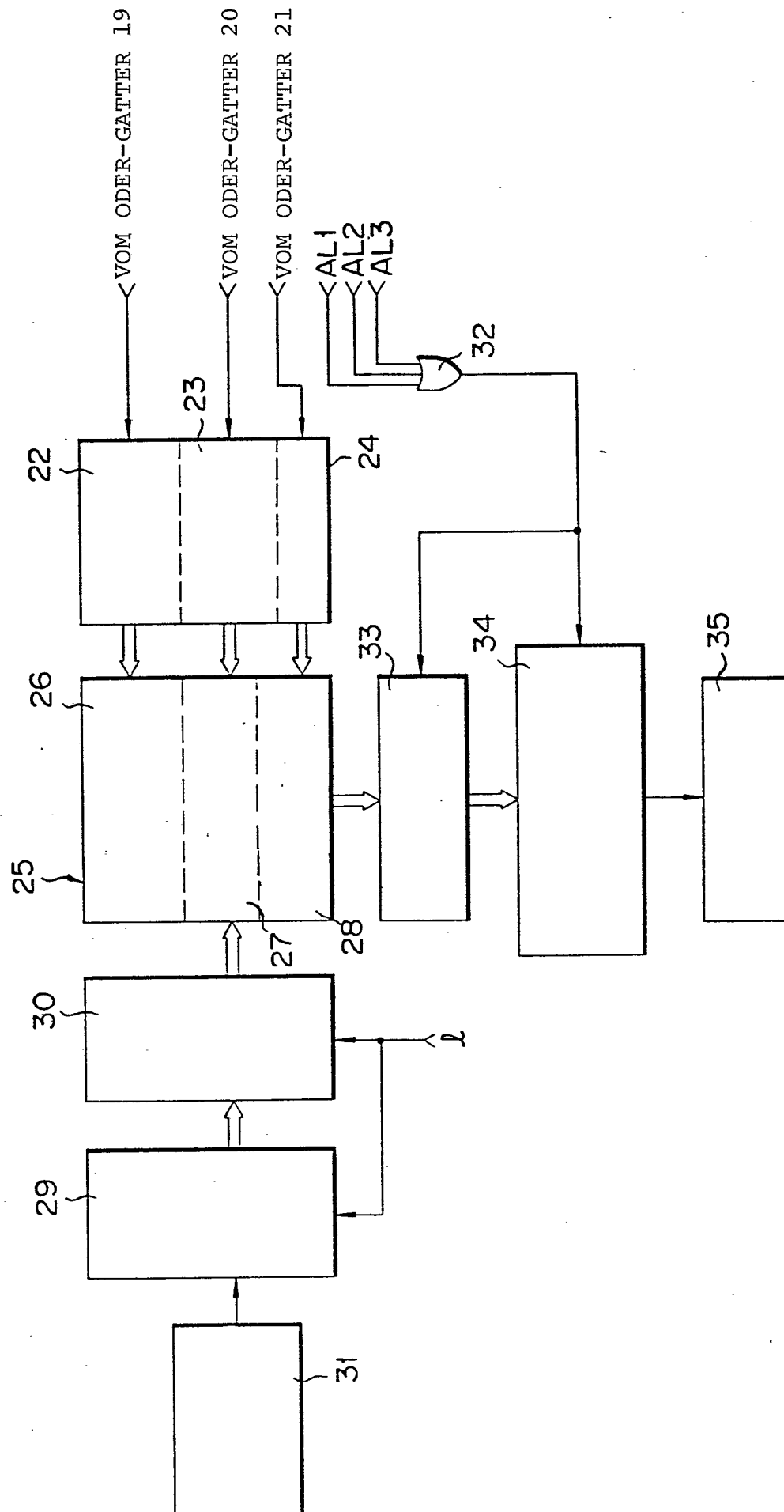


FIG. 2



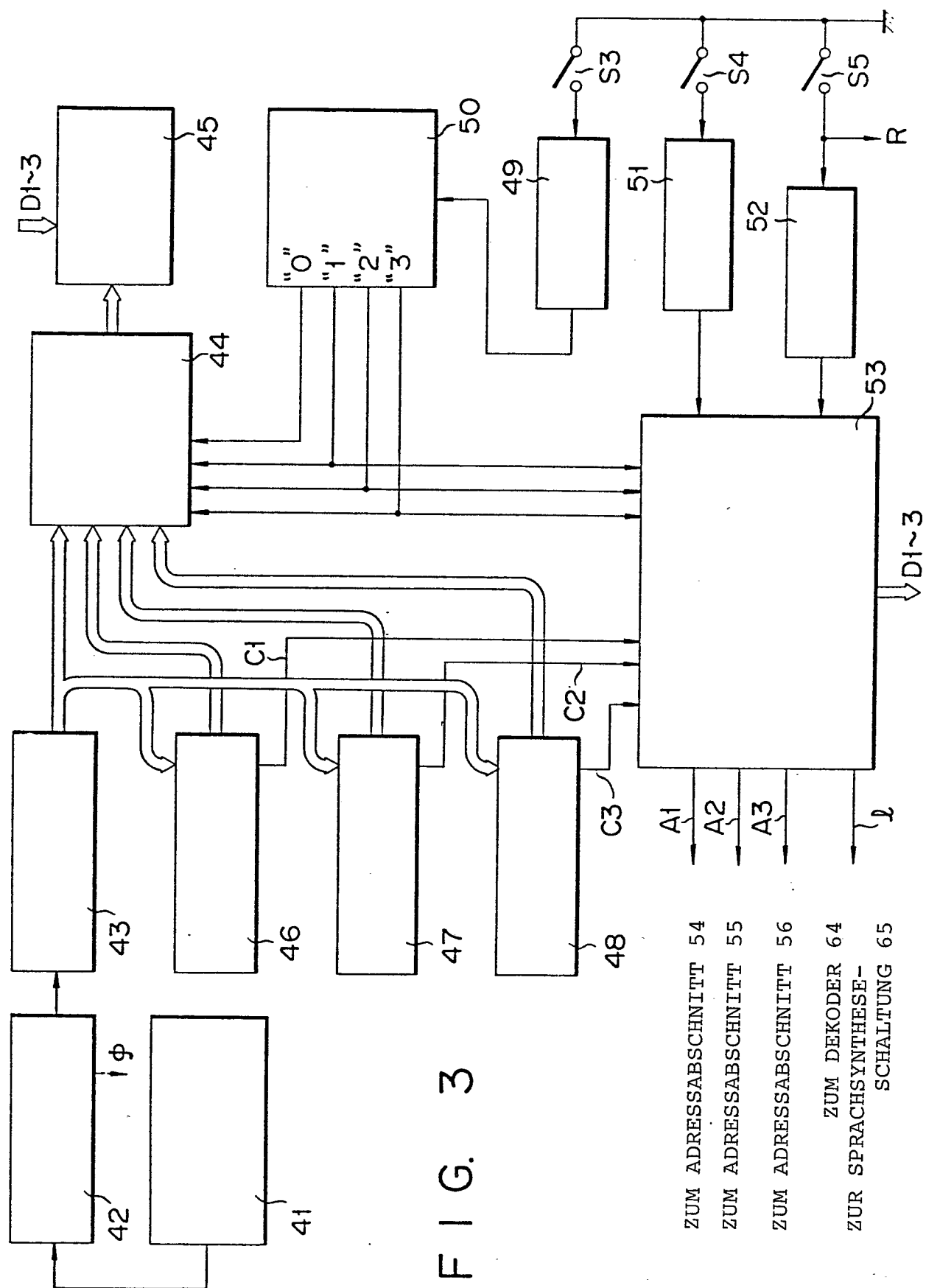


FIG. 5

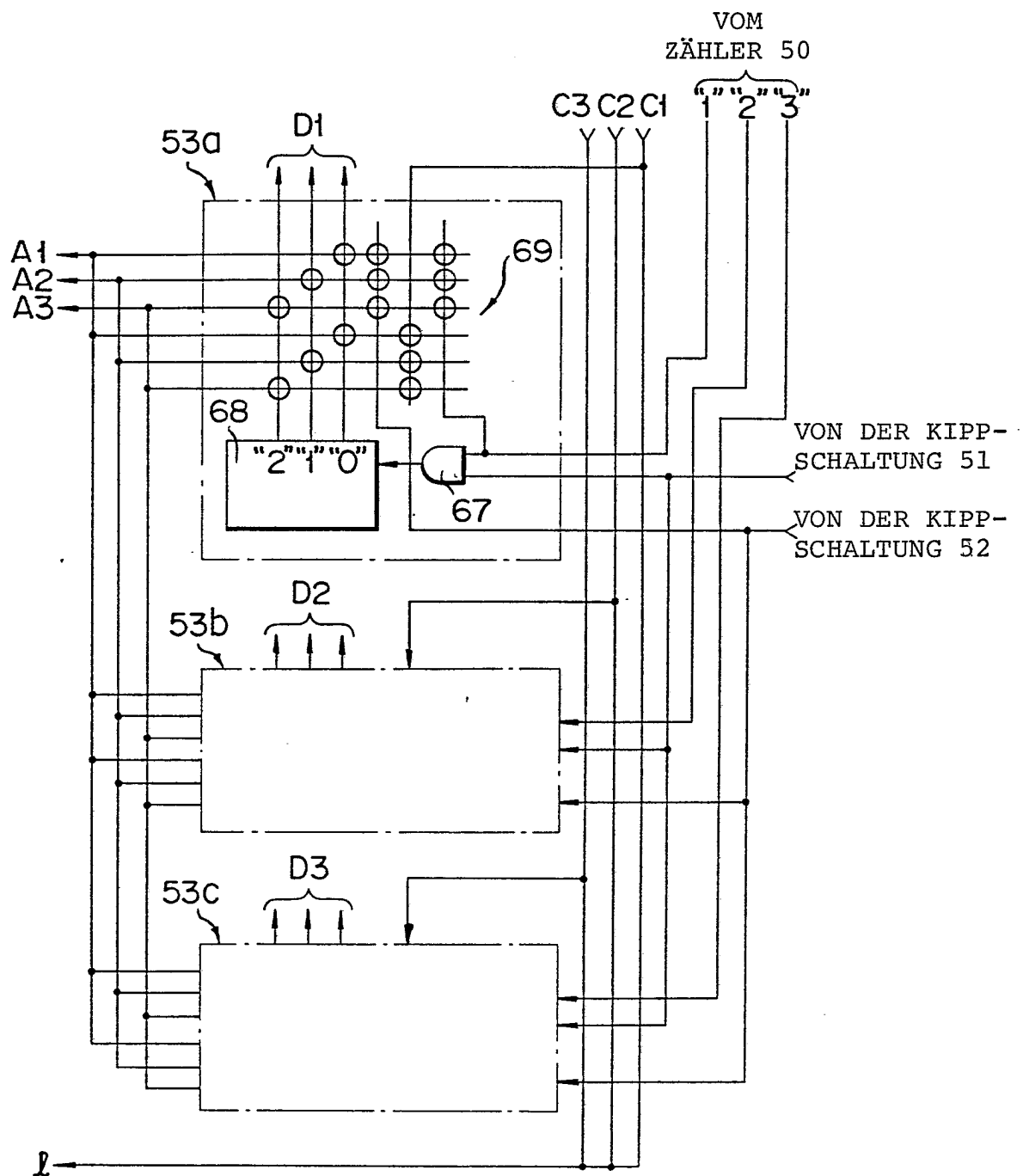


FIG. 6

