



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

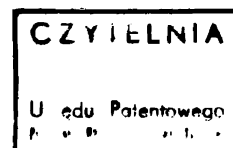
Int. Cl.³ H04M 11/10

Zgłoszono: 29.11.78 (P. 211324)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1984



Twórcy wynalazku: Władysław Udrycki, Zbigniew Dziong

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

**Sposób wytwarzania komunikatów słownych,
zwłaszcza przez centralę telefoniczną
oraz układ do wytwarzania komunikatów słownych
zwłaszcza przez centralę telefoniczną**

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania komunikatów słownych zwłaszcza przez centralę telefoniczną oraz układ do wytwarzania komunikatów słownych, zwłaszcza przez centralę telefoniczną.

Znane sposoby wytwarzania komunikatów słownych polegają na tym, że treść słowną komunikatu lub jego elementów składowych zapisuje się w postaci analogowej na oddzielnych nośnikach, którymi jest zazwyczaj taśma magnetofonowa. W celu wytworzenia komunikatu wybiera się nośniki informacji z odpowiednimi elementami składowymi komunikatu i dołącza do linii abonenckiej, a następnie odtwarza się w odpowiedniej kolejności, aby uzyskać treść słowną komunikatu.

Znany układ do wytwarzania komunikatów słownych posiada układ sterujący, który połączony jest z układami magnetofonów, na taśmach których są zapisane elementy składowe komunikatu. Układy magnetofonów są dołączone do linii abonenckich poprzez układ komutacyjny. Układ sterujący przeprowadza wybór układów magnetofonów oraz synchronizuje ich pracę i kolejność ich odtwarzania do danej linii abonenckiej.

Znane sposoby i układy do wytwarzania komunikatów słownych mają wady. Komunikat często nie jest nadawany od początku, gdyż w międzyczasie jest odtwarzany dla innych abonentów. W przypadku nadawania komunikatów o treści indywidualnej z urządzenia może korzystać tylko jeden abonent. Gdy komunikat składany jest z dużej liczby elementów składowych układ staje się skomplikowany i kosztowny. Wprowadzanie poprawek lub nowych komunikatów wymaga nagrania i wymiany taśm. W konsekwencji powoduje to okresowe wyłączenie urządzenia.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że zbiór elementów składowych komunikatów słownych zapisuje się w pamięci w postaci alfanumerycznej oraz wytwarza się sygnał inicjujący, zawierający informację określającą poszczególne elementy składowe komunikatu i ich kolejność w komunikacie oraz informację o numerze kanału, do którego należy przesłać tą informację. Na

podstawie tego sygnału inicjującego wybierane są i odpowiednio zestawiane elementy składowe komunikatu w tekst w kodzie alfanumerycznym. Znanym sposobem syntezy głoskowej przeprowadza się syntezę mowy, przetwarza na zapis analogowy i przesyła do odpowiedniego kanału. Syntezę głoskową realizuje się przez podział czasowy procesu syntezy, umożliwiając podawanie różnych komunikatów jednocześnie do wielu kanałów.

Istota układu do wytwarzania komunikatów słownych polega na tym, że zespół współpracy z zespołem sterującym centralą dołączany jest do wejścia sterującego odczytem pamięci składni komunikatów, połączonego wyjściem informacyjnym z wejściem zespołu sterującego tworzeniem komunikatów. Jedno wyjście zespołu sterującego tworzeniem komunikatów połączone jest z wejściem pamięci elementów składowych komunikatów, a jego drugie wyjście połączone jest z wejściem sterującym wpisem pamięci komunikatów. Wyjście pamięci elementów składowych komunikatów połączone jest z wejściem informacyjnym pamięci komunikatów. Zespół sterujący tworzeniem komunikatów połączony jest ponadto z zespołem współpracy z centralą telefoniczną i zespołem syntezy głoskowej, którego wejście połączone jest z wyjściem informacyjnym pamięci komunikatów. Pierwsze wyjście zespołu syntezy głoskowej połączone są z wejściem sterującym odczytem pamięci komunikatów, drugie wyjście tego zespołu połączone jest z wejściem sterującym odczytem pamięci głosek zaś jego trzecie wyjście połączone jest z wejściem adresowym demultipleksa. Wyjście pamięci głosek połączone jest z wejściem informacyjnym demultipleksa. Wyjścia demultipleksa połączone są z przetwornikami cyfrowo-analogowymi, których ilość równa jest liczbie kanałów. Pamięć składni komunikatów i pamięć elementów składowych komunikatów połączone są ponadto z zespołem korekty z klawiaturą alfanumeryczną.

Rozwiązanie według wynalazku charakteryzuje się łatwością wprowadzania nowej treści komunikatów. Centrala dysponuje bardzo dużą liczbą elementów składowych komunikatów, a więc można szybko podać nową, indywidualną treść komunikatu do abonenta, przy czym treść komunikatu może być uzależniona od aktualnych potrzeb centrali lub abonenta. Poza tym układ według wynalazku nie wymaga dużych nakładów na konserwację i utrzymanie, bo nie zawiera elementów mechanicznych.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony przykładowo na podstawie układu przedstawionego na rysunku, który pokazuje układ blokowy, umożliwiający uzyskanie sposobem według wynalazku przekazywanie komunikatów słownych.

Układ ten posiada zespół współpracy **ZW** z zespołem sterującym centralą **ZS** dołączony do wejścia sterującego odczytem pamięci składni komunikatów **PSK**, którego wyjście informacyjne połączone jest z wejściem zespołu sterującego tworzeniem komunikatów **ZSTK**. Jedno wyjście zespołu sterującego tworzeniem komunikatów **ZSTK** połączone jest z wejściem sterującym pamięci elementów składowych **PE**, a drugie — z wejściem sterującym pamięci komunikatów **PK**. Wyjście pamięci elementów składowych komunikatów **PE** połączone jest z wejściem informacyjnym pamięci komunikatów **PK**, zaś wyjście informacyjne pamięci komunikatów **PK** połączone jest z wejściem zespołu sterującego syntezą głoskową **ZSG**. Wyjścia zespołu sterującego syntezą głoskową **ZSG** połączone są z wejściem sterującym odczytem pamięci komunikatów **PK**, z wejściem sterującym odczytem pamięci głosek **PG** i z wejściem adresowym demultipleksa **DMPX**. Wejście informacyjne demultipleksa **DMPX** połączone jest z wyjściem pamięci głosek **PG**, zaś wyjścia demultipleksa **DMPX** połączone są z przetwornikami cyfrowo-analogowymi. Zespół sterujący tworzeniem komunikatów **ZSTK** połączony jest ponadto z zespołem współpracy **ZW** i zespołem sterującym syntezą głoskową **ZSG**. Pamięć składni komunikatów **PSK** i pamięć elementów składowych komunikatów **PE** połączone są ponadto z zespołem korekty z klawiaturą alfanumeryczną **ZK**.

W celu wysłania komunikatu do abonenta zespół sterujący centralą **ZS** przesyła do zespołu współpracy **ZW** informację cyfrową określającą poszczególne elementy składowe komunikatu i ich kolejność oraz informacją o numerze kanału, na którym ma być przesłany żądany komunikat. Na podstawie informacji określającej poszczególne elementy składowe komunikatu zespół **ZW** odczytuje z pamięci składni komunikatów **PSK** adresy elementów składowych komunikatów i ich długość w pamięci elementów składowych **PE** i przekazuje je do zespołu sterującego tworzeniem komunikatów **ZSTK** wraz z numerem kanału wyjściowego, który to zespół po otrzymaniu tych informacji przepisuje elementy składowe z pamięci elementów składowych **PE** do pamięci komuni-

katów **PK** w kolejności określonej przez informację z pamięci składni komunikatów **PSK**. Po zakończeniu tej czynności zespół sterujący składaniem komunikatu **ZSTK** przekazuje zespołowi współpracy **ZW** informację, że może tworzyć następny komunikat, a zespołowi sterującemu syntezą głoskową **ZSG** informację o miejscu komunikatu w pamięci komunikatów **PK**, o numerze kanału wyjściowego i długości komunikatu. Na podstawie tych informacji zespół syntezy głoskowej **ZSG** pracujący z podziałem czasowym o okresie $125 \mu s$ i szerokości jednego kanału czasowego $125/N \mu s$, gdzie N jest maksymalną ilością jednocześnie nadawanych komunikatów uzależnioną od szybkości działania zespołu **ZSG**, wykonuje następujące czynności kolejno dla każdego kanału czasowego, skorelowanego z jednym kanałem wyjściowym i jednym komunikatem. Najpierw pobiera z pamięci **PK** pierwszą głoskę i na podstawie jej kodu w opisie alfanumerycznym określa adres i ilość próbek umieszczonych w pamięci głosek **PG** odpowiadających elektrycznemu przebiegowi danej głoski w modulacji impulsowo kodowej. Następnie przekazuje pierwszą próbkę do odpowiedniego kanału wyjściowego przez wysterowanie pamięci głosek **PG** i demultipleksa **DMPX** a w następnych chwilach czasowych, co $125 \mu s$, wysyła do powiązanego z nim kanału wyjściowego kolejne próbki danej głoski, aż do wysłania ostatniej próbki pierwszej głoski. W najbliższej szczelinie czasowej pobiera z pamięci komunikatów **PK** następną głoskę tego komunikatu i powtarza wyżej opisane czynności, aż zostanie nadany cały komunikat. Po nadaniu całego komunikatu zespół syntezy głoskowej **ZSG** przesyła do zespołu sterującego składaniem komunikatu **ZSTK** informację o zwolnieniu miejsc w pamięci komunikatów **PK** i kanału wyjściowego.

Wprowadzanie komunikatów o nowej składni oraz poprawek odbywa się poprzez zespół korekty **ZK** z klawiaturą alfanumeryczną przy pomocy której operator ma możliwość zapisu w pamięci składni komunikatu **PSK** nowych danych o składni komunikatu, a w pamięci elementów składowych **PE** nowej treści elementów składowych komunikatu.

Wszystkie zespoły układu do wytwarzania informacji według przykładu wykonania są zbudowane z dostępnych układów scalonych z wykorzystaniem pamięci typu RAM, ROM, lub REPRAM.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób wytwarzania komunikatów słownych, zwłaszcza przez centralę telefoniczną przez zestawienie w odpowiedniej kolejności różnych rodzajów elementów składowych komunikatów i doprowadzeniu do linii abonenckiej w postaci analogowej, **znamienny tym**, że przed doprowadzeniem komunikatu do linii abonenckiej zapisuje się w postaci alfanumerycznej zbiór elementów składowych komunikatów oraz wytwarza się sygnał inicjujący, zawierający informację określającą poszczególne elementy składowe komunikatu i ich kolejność w komunikacie oraz informację o kanale, do którego należy przesłać informację i na podstawie tego sygnału inicjującego wybiera się i odpowiednio zestawia elementy składowe komunikatu w tekst w kodzie alfanumerycznym, a następnie znanym sposobem syntezy głoskowej przeprowadza się syntezę mowy i przetwarza na zapis analogowy, przy czym korzystnie syntezę głoskową realizuje się przez podział czasowy procesu syntezy, przez co umożliwia się podawanie różnych komunikatów jednocześnie do wielu kanałów.

2. Układ do wytwarzania komunikatów słownych zwłaszcza przez centralę telefoniczną, **znamienny tym**, że zespół współpracujący (**ZW**) z zespołem sterującym centralą (**ZS**) dołączony jest do wejścia sterującego odczytem pamięci składni komunikatów (**PSK**), połączonego wyjściem informacyjnym z wejściem zespołu sterującego tworzeniem komunikatów (**ZSTK**), którego jedno wyjście połączone jest z wejściem pamięci elementów składowych komunikatów (**PE**), a drugie wyjście połączone jest z wejściem sterującym zapisem pamięci komunikatów (**PK**), przy czym wyjście pamięci elementów składowych komunikatów (**PE**) połączone jest z wejściem informacyjnym pamięci komunikatów (**PK**), a zespół sterujący tworzeniem komunikatów (**ZSTK**) połączony jest ponadto z zespołem współpracy (**ZW**) i zespołem syntezy głoskowej (**ZSG**), który połączony poprzez wejście z wyjściem informacyjnym pamięci komunikatów (**PK**), poprzez pierwsze wyjście połączony jest z wejściem sterującym odczytem pamięci komunikatów (**PK**), poprzez drugie wyjście połączony jest z wejściem sterującym odczytem głosek (**PG**) i poprzez trzecie wyjście połączony jest z wejściem adresowym demultipleksa (**DMPX**), którego wejście informacyjne

połączone jest z wyjściem pamięci głosek (PG), natomiast wyjścia demultipleksera (DMPX) połączone są z przetwornikami cyfrowo-analogowymi (C/A), których ilość równa jest liczbie kanałów.

3. Układ według zastrz. 2 **znamienny** tym, że pamięć składni komunikatów (PSK) i pamięć elementów składowych komunikatów (PE) połączone są ponadto z zespołem korekty z klawiaturą alfanumeryczną (ZK).

