

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64421

Patent dodatkowy
do patentu _____

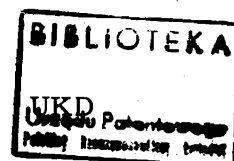
Zgłoszono: 10.I.1969 (P 131 130)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 21 a⁴, 50/01

MKP H 04 q, 7/02



Współtwórcy wynalazku: Włodzimierz Juszkievicz, Michał Kaczorowski,
Marek Dąbrowski, Mieczysław Zakrzewski

Właściciel patentu: Instytut Łączności, Warszawa (Polska)

Sposób automatycznego wybierania kanałów telegraficznych w radiokomunikacyjnym odbiorniku

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób automatycznego wybierania kanałów telegraficznych w radiokomunikacyjnym odbiorniku stacji nadbrzeżnej.

Sposób według wynalazku można stosować w każdym odbiorniku radiokomunikacji morskiej nadbrzeżnej po wprowadzeniu niewielkiego uzupełnienia, które jest omówione w dalszej części opisu w podanym przykładzie zastosowania.

Właściwe prowadzenie nasłuchu jest bardzo ważnym czynnikiem zapewniającym prawidłową łączność, szczególnie w przypadku dużej liczby współpracujących radiokomunikacyjnych stacji co ma miejsce w służbie ruchomej morskiej.

Dotychczasowa technika nasłuchu w nadbrzeżnych stacjach polegała na ręcznym, płynnym strojeniu odbiornika radiokomunikacyjnego w śledzonym paśmie częstotliwości wywoławczych. Taka metoda nasłuchu nie zapewnia łatwego i szybkiego nawiązania łączności telegraficznej między radiostacją pokładową i radiostacją nadbrzeżną.

Dotychczas radiooperator na statku nie był informowany w którym momencie stacja nadbrzeżna nasłuchuje w jego kanale wywoławczym. Natomiast radiooperator stacji nadbrzeżnej przestrajał ręcznie odbiornik nie zapewniał jednakowych szans nawiązania łączności w każdym kanale danego pasma częstotliwości wywoławczej.

Brak informacji o nasłuchu w poszczególnych kanałach od strony stacji nadbrzeżnej przyczynia się do niepotrzebnego, długotrwałego wywoływania,

2

a więc zajmowania kanałów przez usiłujące nawiązać łączność statki.

Celem wynalazku jest usprawnienie nawiązywania łączności przez skrócenie czasu wywoływania stacji nadbrzeżnej i całkowite wyeliminowanie zbędnych wywołań.

Cel ten został osiągnięty przez zastąpienie lokalnego oscylatora w odbiorniku oscylatorami kwarcowymi dla poszczególnych kanałów przełączanymi cyklicznie, automatycznie i bezstykowo. Jednocześnie wysyła się informacje za pośrednictwem nadajnika stacji nadbrzeżnej, o kanale na którym odbywa się w danej chwili nasłuch. Przestrajanie kanałów oraz wysyłanie informacji synchronizowane jest przez wykorzystanie taśmy magnetofonowej o dwuścieżkowym zapisie.

Proces automatycznego przełączania kanałów zatrzymywany jest w aktualnie wybranym kanale z chwilą nadania pierwszego znaku telegraficznego, przy czym jest to pierwsza czynność telegrafisty stacji nadbrzeżnej. Uruchomienie automatycznego przełączania kanałów po nadaniu odpowiedzi następuje z chwilą naciśnięcia przycisku, przy czym jest to druga i ostatnia czynność tego telegrafisty.

Automatyczne przełączanie kanałów jest nieodzowne dla sprawnego i racjonalnego funkcjonowania nowoczesnych ośrodków radiokomunikacji morskiej o dużym ruchu.

Sposób według wynalazku został wyjaśniony na przykładzie wykonania, który jest zilustrowany na

rysunku, gdzie podano schemat blokowy urządzenia pracującego według wynalazku.

Urządzenie według wynalazku złożone jest z podukładu sterującego 1 oraz członu automatycznego przełącznika 2. W podukładzie sterującym znajduje się element programujący 3 oraz element kluczujący 4. Na człon 2 składają się przedwzmacniacz 5, filtry kanałowe 61 do 69, elektronowe przełączniki 71 do 79, oscylatory kwarcowe 81 do 89 ze wspólnym wzmacniaczem 90, płytka przekaźników 6, przełącznik ręczny 7, lampa cyfrowa 8. Elektronowe przełączniki 71 do 79 złożone są z wtórników 711 do 719, prostowników 721 do 729 przerzutników sterujących 731 do 739 oraz przerzutników wykonawczych 741 do 749. W zestaw urządzenia wchodzi generator akustyczny 13 i klucz telegraficzny 14. Podukład sterujący 1 stanowi specjalny magnetofon dwuścieżkowy pracujący w obiegu zamkniętym.

Przy pracy automatycznej układ jest sterowany sygnałami z taśmy magnetofonowej. Magnetofon odczytuje za pośrednictwem 2 głowic równocześnie informacje zapisane na 2 ścieżkach taśmy. Sygnał ścieżki pierwszej jest telegraficzną zapowiedzią stacji nadbrzeżnej. W zapowiedzi określony jest numer kanału, na którym prowadzony jest nasłuch. Na drugiej ścieżce nagrane są sygnały o stałej amplitudzie i różnych częstotliwościach, w zależności od numeru wybranego kanału.

Pomiędzy poszczególnymi nagranyymi sygnałami programującymi są krótkie odcinki taśmy nie nagrane.

Odtworzony sygnał programujący ze ścieżki drugiej doprowadzony jest do przedwzmacniacza 5. Wyjście przedwzmacniacza jest 9-krotne, dzięki temu sygnał sterujący doprowadzony jest do każdego filtru 61 do 69. Pojawiający się sygnał na wyjściu filtru na przykład 61 jest doprowadzony do wtórника 711 elektronowego przełącznika 71, a następnie wyprostowany w prostowniku 721. Napięcie z prostownika 721 powoduje pojawienie się napięcia sterującego na wyjściu przerzutnika 731 i zanik napięcia sterującego na wyjściu przerzutnika poprzedniego kanału o ile takie istniało. Zapewnia to zatrzymanie procesu przełącznika kanałów przy zaniku napięcia programującego na już wybranym kanale.

W ten sam sposób działają pozostałe przełączniki od 72 do 79, które są sterowane sygnałami z filtrów od 62 do 69. Napięcie z wyjść przerzutników 731 do 739 przeniesione jest na wejście przerzutników wykonawczych 741 do 749. Zadaniem przerzutników 741 do 749 jest pobudzenie do drgań odpowiadających im oscylatorów 81 do 89 oraz wyświetlanie odpowiednich numerów na ekranie lampy cyfrowej 8.

Sygnały z oscylatorów kwarcowych są wzmacniane we wzmacniaczu 90, a następnie doprowadzone do mieszacza w odbiorniku.

W wypadku przejścia na pracę ręczną przy prze-

łączeniu przełącznika 7 z pozycji — automatycznej — na numer dowolnego kanału, przerzutniki wykonawcze 741 do 749 przestają być sterowane napięciem z przerzutników 731 do 739, zaś do przerzutnika wybranego kanału doprowadzone jest napięcie stałe za pośrednictwem przełącznika 7.

Równocześnie z przejściem z pracy automatycznej na ręczną zostaje odłączony sygnał z elementu kluczującego 4 na linię modulacyjną do nadajnika oraz następuje przerwa w obwodzie stopującym podukład 1 ale dzięki płytce przekaźnikowej 6 dopiero w momencie zaniku napięcia z elementu programującego 3 nastąpi zatrzymanie przesuwu taśmy. Zanik sygnału programującego poprzedza każdy cykl nasłuchu w kanale wybranym automatycznie, to jest gdy wystąpi przerwa w nagraniu.

Takie rozwiązanie zatrzymania biegu taśmy pozwala na rozpoczęcie cyklu nasłuchu w automatycznie wybranym kanale z pełnym tekstem zapowiedzi. Ponowne przejście na pracę automatyczną i uruchomienie przesuwu taśmy nastąpi w chwili ustawienia przełącznika 7 w położeniu automatycznej i naciśnięciu przynależnego.

Telegraficzny klucz 14 służy do ręcznego kluczowania nadajnika przy pomocy sygnału z generatora akustycznego 13. Natychmiast po nadaniu pierwszego znaku telegraficznego kluczem 14 zostaje odłączony sygnał z elementu kluczującego 4 od linii modulacyjnej nadajnika oraz następuje przerwa w obwodzie stopującym przesuw taśmy. W tym przypadku również płytka przekaźnikowa 6 powoduje zatrzymanie się taśmy na początku kolejnego cyklu.

Dzięki elementowi pamięci zastosowanemu w układzie, którym jest zespół przerzutników 71 do 79 przez cały czas nadawania kluczem telegraficznym 14, odbiornik odbiera w kanale, w którym odbierał gdy rozpoczęto nadawanie kluczem.

Nowy cykl nasłuchu rozpoczyna się tak jak poprzednio to jest po naciśnięciu przynależnego przycisku i też z pełnym tekstem zapowiedzi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób automatycznego wybierania kanałów telegraficznych w radiokomunikacyjnym odbiorniku **znamienny tym**, że oscylatory kwarcowe dla poszczególnych kanałów przełącza się cyklicznie, automatycznie i bez zastosowania zestyków mechanicznych przy czym jednocześnie wysyła się informację o kanale na którym odbywa się nasłuch a przestrajanie kanałów oraz wysyłanie tej informacji sterowane jest synchronicznie za pomocą zapisu na nośniku informacji.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że nośnikiem informacji jest taśma magnetyczna o dwuścieżkowym zapisie przy czym na pierwszej ścieżce nagrane są sygnały informujące o nasłuchu w danym kanale a na drugiej ścieżce sygnały sterowania przełączaniem poszczególnych oscylatorów kwarcowych.

