



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

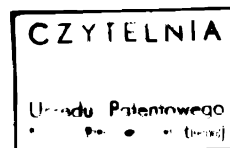
Zgłoszono: 07.07.77 (P. 199465)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 05.06.78

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982

Int. Cl.³ G01S 15/10
G01D 5/48
H04B 1/40



Twórcy wynalazku: Jerzy Wieland, Wojciech Węgrzynowicz, Jacek Birtus
Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Morska, Gdynia (Polska)

Nadajnik urządzenia do zdalnego pomiaru głębokości

Przedmiot wynalazku. Przedmiotem wynalazku jest nadajnik urządzenia do zdalnego pomiaru głębokości elektroniczny, półprzewodnikowy, pozwalający na zdalny odczyt cyfrowy mierzonej głębokości.

Stan techniki. Znana jest echosonda ultradźwiękowa pozwalająca na miejscowy cyfrowy pomiar głębokości, mająca cyfrowe wskaźniki odczytu, repetytory, drukarkę, układ pamięciowo-deszyfrujący oraz generator wzorcowy według opisu patentowego PRL nr 51179.

Znane jest również urządzenie do zdalnego pomiaru głębokości, według opisu patentowego PRL nr 80 173, mające na holowanej platformie układ dwu przetworników roboczego i kierującego wiązkę, oraz inne jeszcze urządzenie według opisu patentowego PRL nr 53542 mające wzmacniacz, mieszacz, nadajnik elektroakustyczny i przetwornik.

Opisane układy są stosowane w rybackich echosondach sieciowych, jednak ich stosowanie jest możliwe jedynie na bliskie odległości i w stałej odległości od statku. Zmienne odległości między nadajnikiem znanych układów a statkiem w przekazywaniu informacji w drodze transmisji fali ultradźwiękowej, powodują przekłamania ze względu na występowanie zjawiska Dopplera.

Istota wynalazku. Istotą nadajnika urządzenia do zdalnego pomiaru głębokości jest dołączenie do znanego przetwornika elektroakustycznego i znanego układu formowania impulsu pomiarowego nowego zespołu nadawczego składającego się z multipleksera, generatorów częstotliwości F i częstotliwości $F + f$, wzmacniacza mocy i układu dopasowującego.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że informacja z echosondy, w postaci impulsu pomiarowego, przedstawiającego czas między impulsem nadawczym, i odbiorczym, przekazywana jest za pomocą fali radiowej. Daje to możliwość przesyłania informacji na dowolną odległość, a zastosowane dwie częstotliwości eliminują zakłócenia w ten sposób, że częstotliwość F blokuje odbiornik a częstotliwość $F + f$ odblokowuje odbiornik, pozwalając na przesłanie informacji, czyli czasu trwania impulsu pomiarowego. Urządzenie służy także do celów naukowo-badawczych, związanych ze zdalnym pomiarem głębokości oraz przy zastosowaniu w miejsce echosondy innych przetworników także do zdalnego pomiaru innych wielkości fizycznych.

Objaśnienie rysunku. Wynalazek w przykładzie wykonania jest zobrazowany na rysunku, który przedstawia jego schemat blokowy.

Przykład wykonania. Nadajnik składa się z przetwornika elektroakustycznego 1, przyłączonego do układu formowania impulsu pomiarowego 2 i dalej do multipleksera 3, mającego równolegle przyłączone generator 4 częstotliwości F i generator 5 częstotliwości $F + f$. Multiplexer 3 jest przyłączony do wzmacniacza mocy 6 i układu dopasowującego 7.

Impulsy nadawcze z przetwornika elektroakustycznego 1 w układzie formowania impulsu pomiarowego 2 kształtują impulsy pomiarowe, które z kolei sterują multiplekser 3, zmieniając częstotliwość pracy nadajnika na czas trwania tego impulsu, czyli częstotliwość F z generatora 4 przesyłana jest zawsze przez wzmacniacz mocy 6 i układ dopasowujący 7 do odbiornika, aż do czasu pojawienia się impulsu pomiarowego i po jego zakończeniu, a częstotliwość $F + f$ z generatora tej częstotliwości 5, przez wzmacniacz mocy 6 i układ dopasowujący 7, do odbiornika w czasie trwania impulsu pomiarowego.

Echosondy zaopatrzone w nadajnik według wynalazku mogą pracować w torze wodnym z rozdziałem czasowym na jednym kanale częstotliwości lub z rozdziałem częstotliwościowym na wielu kanałach w jednakowym czasie. Wyposażenie radiopław w nadajniki według wynalazku w znacznym stopniu podnosi bezpieczeństwo żeglugi.

Zastrzeżenie patentowe

Nadajnik urządzenia do zdalnego pomiaru głębokości mającego echosondę z układem odczytu, nadawczym zawierającym przetwornik elektroakustyczny z układem formowania impulsu pomiarowego, jak również repetytor oraz generator sygnału wzorcowego, **znamienny tym**, że składa się z multipleksa (3), mającego równolegle przyłączone generator (4) częstotliwości F i generator (5) częstotliwości $F + f$, oraz mającego przyłączyć do wzmacniacza mocy (6), a przezeń w szereg, do układu dopasowującego (7) generacji sygnału.

