

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 104229

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 17.07.76 (P. 191286)

Pierwzeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

Int. Cl². G01D 9/38

G01S 5/18

Twórcy wynalazku: Jarosław Słomkowski, Jacek Truszkowski, Wojciech Niedzielski

Uprawniony z patentu: Zakłady Radiowe „Radmor”,
Gdynia (Polska)

Urządzenie zapisu analogowego w echosondzie

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zapisu analogowego w echosondzie, znajdujące zastosowanie szczególnie w echosondzie nawigacyjnej pionowej na dużych statkach.

Znane jest z informacji katalogowej firmy Krupp Atlas — Elektronik Bremen „Atlas Pilot Echo Sounder” urządzenie zapisu analogowego w echosondzie, w którym zapis z poszczególnych punktów pomiarowych ponad dwa uzyskuje się kolejno za pomocą przełączania doprowadzanego sygnału z odpowiednich przetworników. W urządzeniu tym rozróżnienie zapisu z dwóch punktów pomiarowych otrzymuje się poprzez zróżnicowanie kontrastu rysunku znaczonego na tej samej taśmie rejestracyjnej. W przypadku śledzenia więcej niż dwóch punktów pomiarowych, rozwiązanie takie nie pozwala na zachowanie ciągłości obserwacji, gdyż dla uzyskania zapisu z dodatkowych — ponad dwa podstawowe, punktów pomiarowych jest konieczne przełączenie urządzenia na kontrolę tych dodatkowych punktów, z jednoczesnym wyłączeniem sygnałów przychodzących z podstawowych dwóch punktów pomiaru.

Dla uzyskania jednoczesnej obserwacji kilku punktów pomiarowych jest konieczne rozbudowanie urządzenia o taką ilość płyt rejestracyjnych, względnie monitorów, jaka odpowiada ilości śledzonych punktów. Ponadto przy sondowaniu w punktach pomiarowych o zbliżonych głębokościach, otrzymany zapis kontrastowy staje się niejednoznaczny. Podobnie w trakcie sondowania małych głębokości uzyskuje się słabą czytelność zapisu.

Istotą wynalazku jest urządzenie zapisu analogowego w echosondzie, w którym płyta rejestracyjna jest podzielona w pionie na dwie części zaopatrzone w oddzielne taśmy rejestracyjne i w płaszczyźnie podziału ma umieszczony mechanizm napędzający, elementy piszące, przy czym taśmy rejestracyjne są napędzane w przeciwnych względem siebie kierunkach. Ponadto taśmy rejestracyjne są podzielone w płaszczyźnie poziomej na sektory zapisu przełączane za pomocą impulsatora, do którego są przyporządkowane parami przetworniki znajdujące się na kadłubie statku. Rozwiązanie to pozwala na jednoznaczny zapis i obserwację większej od dwóch ilości punktów pomiarowych z możliwością porównywania wielkości mierzonych w każdej chwili czasu.

Zastosowanie takiego urządzenia ma szczególne znaczenie na dużych statkach, gdzie dla prowadzenia nawigacji w trudnych przejściach staje się konieczna obserwacja głębokości pod dnem statku w wielu punktach pomiarowych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono schematycznie urządzenie zapisu analogowego w nawigacyjnej echosondzie pionowej wyposażonej w cztery podwójne przetworniki do sondowania głębokości pod dnem statku w czterech punktach pomiarowych.

Urządzenie składa się z płyty rejestracyjnej podzielonej na dwie części PI i PII, a w płaszczyźnie podziału ma umieszczony mechanizm M napędzający elementy piszące 1 i 2. Zadziałanie tych elementów piszących jest uruchamiane za pomocą listw zbierających L1, L2, L3 i L4, którym są przyporządkowane odpowiednie pary przetworników umieszczonych pod dnem statku. Całość jest napędzana poprzez przekładnię za pomocą silnika S, przy czym elementy piszące poruszają się z prędkością V1, natomiast taśmy rejestracyjne zamocowane na częściach PI i PII płyty rejestracyjnej przesuwały się w kierunkach względem siebie przeciwnych w prędkościach $V2 = V3$.

Do każdej z listw zbierających L1, L2, L3 i L4 jest doprowadzany sygnał z odpowiadającej jej pary przetworników umieszczonych pod dnem statku.

W omawianym przypadku lewostronna część płyty rejestracyjnej jest wykorzystywana do zapisu głębokości pod lewą burta statku, a prawostronna – do zapisu pomiarów pod prawą burta statku, przy czym w górnym sektorze taśmy rejestracyjnej jest dokonywany zapis z przetworników umieszczonych na dziobie statku, natomiast część dolna jest używana do rejestracji sondażu pod rufą statku. Impulsator przełączający zapis w odpowiednich sektorach taśmy rejestracyjnej współpracuje z czterema podwójnymi przetwornikami umieszczonymi w następujących punktach pomiarowych pod dnem statku: dziób statku – lewa burta, dziób statku – prawa burta, rufa statku – lewa burta i rufa statku – prawa burta. Wysyłanie przez przetworniki impulsów nadawczych jest zsynchronizowane z położeniem elementów piszących 1, 2 nad odpowiednim sektorem płyty rejestracyjnej. Wzmocniony sygnał ech odebrany przez niezależne pary przetworników jest doprowadzany do odpowiadających im listw zbierających L1, L2, L3 lub L4 i włącza w odpowiedniej chwili elementy piszące 1 lub 2. Wysyłanie impulsów nadawczych jest tak zsynchronizowane z sektorami zapisu, że dla każdego obiegu elementów piszących 1 i 2 zostaną zarejestrowane we właściwych sektorach wskazania ze wszystkich czterech punktów pomiarowych.

W przypadku konieczności sondowania większej liczby punktów pod dnem statku, względnie dodatkowej obserwacji zbliżania się burt statku do nabrzeża, taśmy rejestracyjne są podzielone na wymaganą ilość sektorów zapisu. Za pomocą odpowiedniej synchronizacji wysyłania kolejnych impulsów uzyskuje się zapis informacji we właściwym sektorze taśmy rejestracyjnej i ciągłość obserwacji we wszystkich punktach pomiarowych jednocześnie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie zapisu analogowego w echosondzie wyposażone w elementy piszące, płytę rejestracyjną oraz impulsator współdziałający z przetwornikami, z n a m i e n n e t y m, że płyta rejestracyjna jest podzielona w pionie na dwie części zaopatrzone w oddzielne taśmy rejestracyjne (PI i PII) i w płaszczyźnie podziału ma umieszczony mechanizm (M) napędzający elementy piszące (1 i 2), przy czym taśmy rejestracyjne (PI i PII) są napędzane w przeciwnych względem siebie kierunkach, a ponadto są one podzielone w płaszczyźnie poziomej na sektory zapisu przełączane za pomocą impulsatora, który ma przyporządkowane parami przetworniki znajdujące się na kadłubie statku.

