

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

51907

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 28.III.1964 (P 104 157)

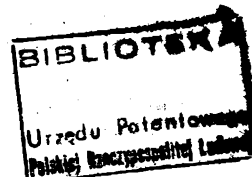
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 22.VIII.1966

Kl. 42 c, 42

MKP G 01

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Anatol Ziller, dr inż. Andrzej Ormicki, mgr inż. Roman Górecki

Właściciel patentu: Biuro Dokumentacji i Projektów Geologicznych, Kraków (Polska)

Urządzenie do przenoszenia zapisów sejsmograficznych na błonę filmową

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przenoszenia zapisu z sejsmogramów konwencjonalnych na błonę filmową przy jednoczesnej zamianie zapisu galwanometrycznego na zapis o zmiennej szerokości ścieżki oraz przy równoczesnym wprowadzaniu korekcji skali czasu oraz poprawki statycznej.

Celem wynalazku jest uzyskanie z sejsmogramów konwencjonalnych, wykonanych przy użyciu aparatów zarówno starego, jak i nowego typu, materiałów przystosowanych do analizy na aparaturze Regulowanego Odbioru Kierunkowego.

W znanych dotychczas urządzeniach korekcja skali czasu przeprowadzana jest za pomocą układów nadążnych, które posiadają znacznie większy uchyb statyczny i dynamiczny od zastosowanego numerycznego układu sterowania programowego.

Urządzenie według wynalazku umożliwia zmianę nieliniowej skali czasu sejsmogramu na liniową. Linearyzacja skali czasu przeprowadzana jest za pomocą elektronicznego układu sterowania programowego. Żądany program korekcji skali czasu wprowadza się do urządzenia każdorazowo wraz z przepisywanym sejsmogramem.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat, a fig. 2 elektroniczny układ sterowania programowego.

Na bębnie 1 umieszcza się sejsmogram konwencjonalny, podlegający przepisywaniu. Błona filmowa

2

umieszczona jest na bębnie 16, napędzanym silnikiem elektrycznym 18, poprzez wielostopniową przekładnię 17. Bęben 1 napędzany jest silnikiem krokowym 22 przez przekładnię mechaniczną 23. Prędkość kątowa silnika krokowego 22 zależy od ilości obrotów silnika 18 oraz programu ruchu ustawianego przez operatora w bloku elektronicznym 21.

Na prawej części bębna 1 jest rozpięty wzdłuż jego obwodu sejsmogram, podlegający przepisywaniu, a na lewej części bębna 1 jest rozpięta kalka kontrolna. Na suportie 4 jest umocowane źródło światła 3 rzucające punkt świetlny na sejsmogram. Do suportu jest przymocowane również piórko 2, które rejestruje ruchy suportu na kalce kontrolnej. Operator ustawia suport w położenie wyjściowe i blokuje zacisk 8 na cięgle 5. Następnie operator prowadzi punkt świetlny po przepisywanej trasie, poruszając suport za pomocą pokrętła 6. Poziomy ruch cięgła 5, śledzący przebieg amplitudy przepisywanej trasy, przenoszony jest na dźwignię 9. Punkt podparcia dźwigni 9 jest ustawiany za pomocą mechanizmu 10.

Dobierając odpowiednio punkt podparcia dźwigni 9 ustawiamy żądany współczynnik proporcjonalności amplitud ruchów cięgła 5 i 11. Ruch cięgła 11 zmienia długość szczeliny wyciętej w kasecie 12. Na szczelinę pada światło z żarówki znajdującej się wewnątrz kasety. Obraz szczeliny rzucany jest poprzez obiektyw 13 na błonę filmową umieszczoną

na bębnie 16. W miarę obrotu bębna 16 na błonie filmowej powstaje zaczerniony ślad, którego obwiednia jest proporcjonalna do amplitudy śledzonej trasy, dzięki czemu otrzymuje się zapis o zmiennej szerokości. Aby otrzymać zapis następnej trasy, obiektyw 13 zostaje odpowiednio przesunięty za pomocą krzywki 14, napędzanej silnikiem 15.

Większość przepisywanych sejsmogramów nie posiada liniowej skali czasu. Do wykorzystania aparatury Regulowanego Odbioru Kierunkowego wymagana jest liniowa skala czasu. Korekcja skali czasu przeprowadzana jest automatycznie przy przepisywaniu. W tym celu operator dzieli sejsmogram na osiem odcinków i dla każdego odcinka wyznacza poprawkę. Poprawki określają program wzajemnego ruchu bębnow przy przepisywaniu. Programowe sterowanie ruchu bębnow realizowane jest za pomocą elektronicznego układu liczącego 21, którego działanie wyjaśnia rysunek fig. 2.

Obrót silnika 18 i związanej z nim tarczy 19 z otworami, przerywa strumień światła żarówki 31 padający na fotokomórkę 32. Powoduje to wysyłanie impulsów elektrycznych przez trygger Schmidta 33. Impulsy te zliczone są przez przelicznik składający się z tryggerów 34 do 47. Przelicznik ten jest jednocześnie dzielnikiem częstotliwości i wyjścia poszczególnych tryggerów połączone są wejściem trygera 48, poprzez wentyle 51 do 62 sterowane z bloku 63, w którym ustawiony jest program ruchu. Stan tryggerów 44 do 47 zależny jest od położenia bębna 16. Stan ten określany jest deszyfratorem 64 i w zależności od numeru odcinka oznaczającego położenie bębna 16, otwierana jest odpowiednia kombinacja

wentyle 51 do 62. Trygger 48 jest uśredniającym, a trygery 49 do 52 razem z deszyfratorem 65 tworzą układ sterowania wzmacniaczy 66 do 71 zasilających silnik krokowy 22. Skutkiem tego stosunek prędkości kątowej bębna 1 do prędkości kątowej 16 jest ściśle określony dla każdego z ośmiu odcinków sejsmogramu przez jedną z ośmiu liczb ustawionych przez operatora w bloku 63. Liczby te stanowią program ruchu bębna 1 względem bębna 16.

Przewidywana końcowa niezgodność skali czasu wynosi $\pm 1,5$ msek dla sejsmogramu sześciosekundowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przenoszenia zapisów sejsmograficznych, znamienne tym, że ma dwa bębny (1, 16) napędzane silnikami (18, 22), z wielostopniowymi przekładniami (17, 23), przy czym silnik (22) jest silnikiem krokowym sterowanym programowo za pomocą układu elektrycznego, a na suportcie (4) jest umocowane źródło światła (3) oraz piórko (2) rejestrujące ruchy suportu, umieszczonego na cięgle (5).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że cięgło (5) jest połączone dźwignią (9) z cięgłem (11) przeznaczonym do zmiany długości szczeliny w kasecie (12), w której znajduje się żarówka.
3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że naprzeciw szczeliny w kasecie (12) jest umieszczony obiektyw (13), przesuwany krzywką (14) połączoną z silnikiem (15).

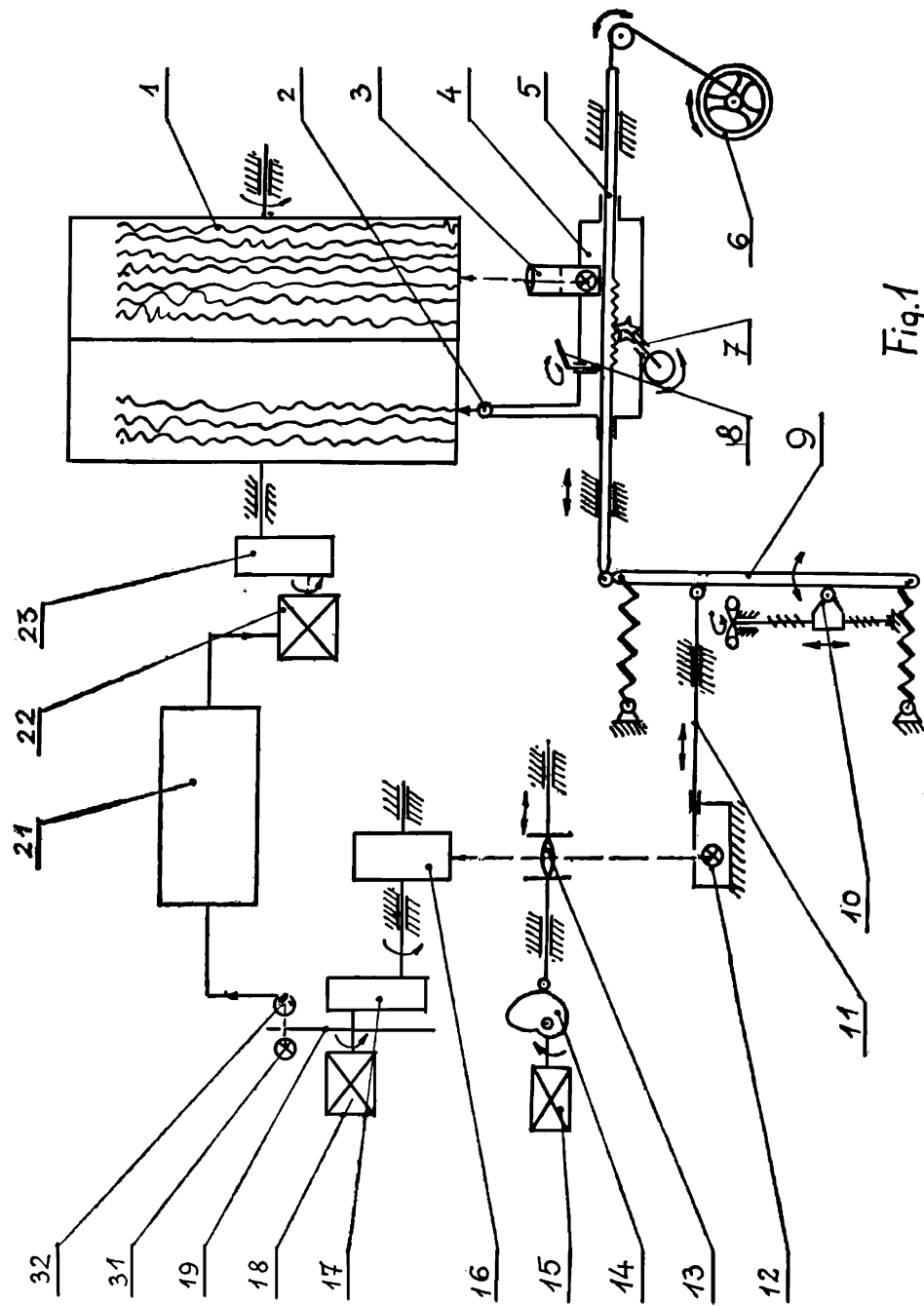


Fig.1

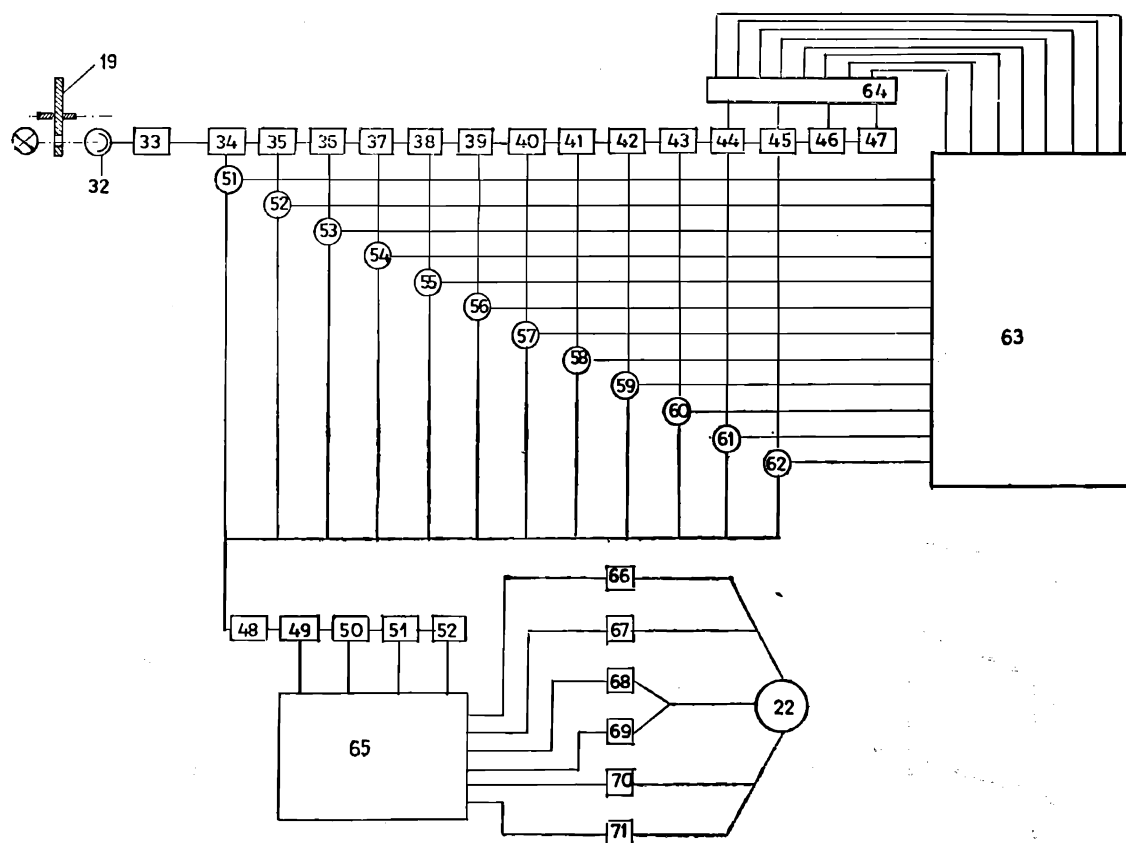


Fig. 2

