

RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58250

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.III.1967 (P 119 233)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.X.1969

Kl. 42 d, 3/45

MKP G 01 d, 15/24

UKD

Współtwórcy wynalazku
i
właściciele patentu:

Zbigniew Błaszczak, Warszawa (Polska), Sławomir Gradys, Warszawa (Polska)

Rejestrator z napędem elektrycznym

1

Przedmiotem wynalazku jest rejestrator z napędem elektrycznym zwłaszcza do pomiarów w warunkach braku przemysłowej sieci prądu zmiennego, w którym mechanizm przesuwu taśmy jest uruchamiany ze stałą średnią prędkością synchronicznym lub impulsowym silniczkiem elektrycznym.

Znane dotychczas systemy przesuwu taśmy rejestracyjnej pracowały dwoma zasadniczymi sposobami. Pierwszy to napęd mechanizmem zegarowym, którego prędkość była stabilizowana przy pomocy balansu lub wahadła. Sposób ten bywa stosowany zwykle w takich przypadkach, kiedy prędkość przesuwu może być bardzo mała i istnieje możliwość częstego dozoru przyrządu w celu nakręcania sprężyny. W innych przypadkach, oraz przy pracy w warunkach dużej wilgotności lub agresywnej atmosfery mechanizm zegarowy zawodzi.

Drugi sposób polega na napędzaniu mechanizmu przesuwu taśmy silnikiem synchronicznym zasilanym z przemysłowej sieci prądu zmiennego. Rozwiązanie to, ze względu na możliwość długotrwałej pracy bez dozoru jest obecnie najpowszechniejsze. Jednakże w wielu przypadkach, zwłaszcza w warunkach terenowych, zapewnienie niezawodnego zasilania rejestratorów prądem zmiennym o stabilizowanej częstotliwości jest bardzo kłopotliwe, lub wręcz niemożliwe.

Wymienione niedogodności są najbardziej dotkli-

2

we wtedy, gdy rejestracji podlega wielkość nieelektryczna metodą nieelektryczną. Ma to na przykład miejsce w stosowanych bardzo szeroko manometrach rejestrujących.

5 Celem wynalazku jest zapewnienie stałego przesuwu taśmy rejestracyjnej urządzeń samopiszących także przy braku przemysłowej sieci prądu zmiennego.

10 Cel ten został osiągnięty przez wbudowanie w rejestrator generatora przebiegów elektrycznych o stabilizowanej częstotliwości zasilanego z przenośnych źródeł prądu stałego na przykład z baterii akumulatorów 12 V.

15 Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rejestrator z silnikiem synchronicznym, zasilanym przez generator ze stabilizacją elektromechaniczną, a fig. 2 schemat blokowy odmiany konstrukcyjnej rejestratora z silnikiem impulsowym i generatorem impulsów o regulowanej częstotliwości.

20 Rejestrator 1 składa się z mechanizmu przesuwu taśmy napędzanego elementem 2 w postaci silnika synchronicznego i posiada wbudowany znany generator 3 przebiegów elektrycznych o stabilizowanej częstotliwości zasilany ze źródła prądu stałego oraz dwupozycyjowy przełącznik 4 łączący element napędowy 2 z zaciskami sieciowymi 5 lub genera-

30 torem 3 zawierającym stabilizujący element me-

chaniczny w postaci kamertonu 6 pracujący w układzie znanego zegarka elektrycznego.

Odmiana konstrukcyjna rejestratora według wynalazku posiada element napędowy 2 w postaci znanego silnika impulsowego podłączonego do generatora 3 składającego się ze stabilizowanego wzbudnika 7, dzielnika częstotliwości 8 i wzmacniacza mocy 9. Generator 3 jest zasilany poprzez przełącznik 4 ze źródła prądu stałego lub zasilacza sieciowego 10.

Przełącznik 4 umożliwia ustawienie rodzaju zasilania rejestratora i jednocześnie zabezpiecza skutecznie układ generatora 3, a zwłaszcza jego zaciski wejściowe przed przeniknięciem napięcia sieci. Kamerton 6 stabilizuje generowaną częstotliwość w sposób elektromechaniczny. Jako część układu stabilizującego może być z powodzeniem stosowany zegarek elektryczny oparty o generator wytwarzający częstotliwość rzędu kilkuset herców, obniżaną następnie odpowiednio zależnie od rodzaju elementu napędowego 2.

W przypadku stosowania elementu napędowego 2 w postaci silnika impulsowego, jest on zasilany ze wzmacniacza mocy 9 sterowanego stabilizowanym wzbudnikiem 7 poprzez dzielnik częstotliwości 8.

Rejestrator w tym wykonaniu posiada tylko jedną dopasowującą przekładnię mechaniczną, natomiast szybkość przesuwu taśmy jest regulowana przestawieniem krotności podziału dzielnika 8. Ponieważ dzielnik częstotliwości wykonany na elementach półprzewodnikowych nawet przy dużej krotności podziału może pobierać bardzo mały prąd, rejestrator z silnikiem impulsowym jest bardzo ekonomiczny i wygodny ze względu na mały średni pobór prądu, gdyż przy małych prędko-

ściach przesuwu, silnik może być uruchamiany krótkimi impulsami o bardzo dużym czasie powtórzenia. Umożliwia to stosowanie źródeł zasilania o małej pojemności na dłuższe okresy czasu, co jest bardzo cenne przy aparaturze przenośnej.

Zastosowanie zegarka elektrycznego w charakterze wzbudnika 7 ma tę dodatkową zaletę, że może on być wbudowany w dostępnym miejscu rejestratora i służyć jako element szybkiej kontroli prędkości przesuwu.

Rejestrator według wynalazku, dzięki możliwości zasilania z dowolnego źródła prądu, cechuje uniwersalność zastosowania. Może on zatem stanowić wyposażenie zakładu przemysłowego lub laboratorium badawczego, jak również służyć do rejestracji pomiarów w ruchomych laboratoriach umieszczonych na samochodach terenowych, gdzie najogodniejszym źródłem prądu są akumulatory.

Nadaje się więc szczególnie dla ekip geofizycznych dokonujących pomiarów w trudnych warunkach polowych, w wiertnictwie, hydrogeologii, hydrologii itp.

Zastrzeżenie patentowe

Rejestrator z napędem elektrycznym wyposażony w mechanizm przesuwu taśmy poruszany silnikiem synchronicznym lub impulsowym z wbudowanym generatorem przebiegów elektrycznych o stabilizowanej częstotliwości, zasilanym ze źródła prądu stałego **znamienny tym**, że generator (3) posiada element stabilizacyjny w postaci kamertonu (6) stanowiącego część mechanizmu znanych zegarów elektrycznych a prędkość przesuwu jest ustalana zmianą krotności podziału dzielnika częstotliwości (8).

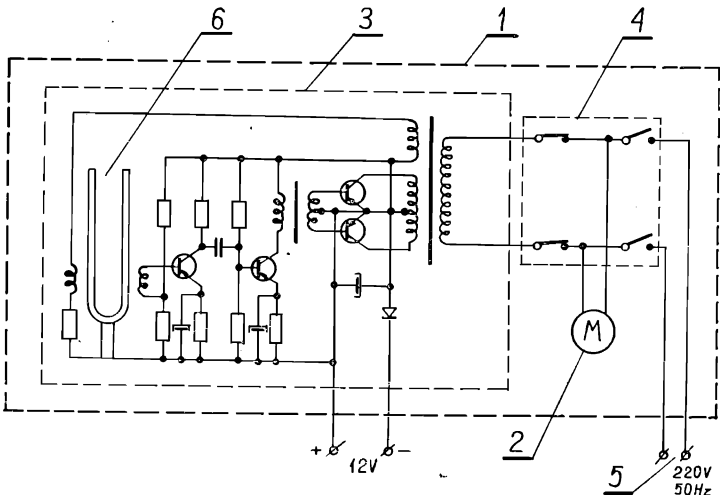


Fig.1

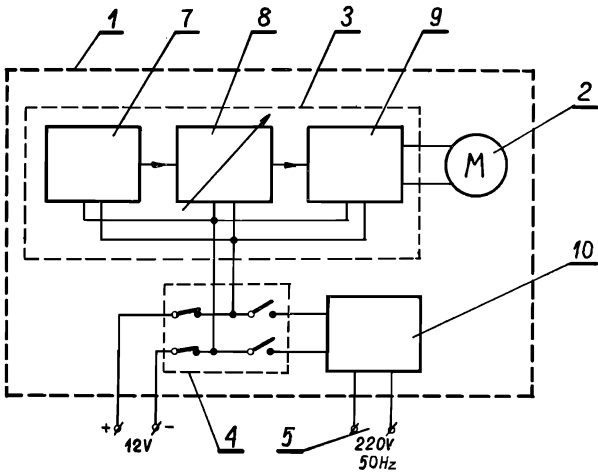


Fig.2