



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.VIII.1969 (P 135 280)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VII.1972

Kl. 21e,1/14

MKP G01r 1/14

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

Współtwórcy wynalazku: Artur Metal, Adam Żuchowski
Właściciel patentu: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

Organ ruchomy miernika elektromechanicznego

1 Przedmiotem wynalazku jest organ ruchomy miernika elektromechanicznego wskazującego lub rejestrującego, pozwalający na lepsze niż dotychczas kształtowanie parametrów dynamicznych miernika, a mianowicie okresu drgań nietłumionych T_0 , beta i stopnia tłumienia β . Potrzeba odpowiedniego kształtowania obu parametrów decydujących o właściwościach dynamicznych miernika, występuje przy pomiarze i rejestracji wielkości zmiennych w czasie zarówno wtedy, gdy obiektem pomiaru jest średnia wartość mierzonego przebiegu $x(t)$ na przykład pomiary dobowych obciążeń w energetyce, jak i wtedy gdy miernik przeznaczony jest do pomiaru wartości chwilowych przebiegu $x(t)$ w określonym przedziale częstotliwości, co wiąże się z konstrukcją pętlic oscylografów elektromechanicznych.

Dotychczas uzyskiwano żądane właściwości dynamiczne miernika przez kształtowanie przestrzenne organu ruchomego i dobór tłumika. Wszystkie rozwiązania konstrukcyjne charakteryzowały się tym, że organ ruchomy stanowił sztywną całość to znaczy, że wskazówka lub lusterko były sztywno połączone z tą częścią organu ruchomego, która współdziałała przy wytwarzaniu momentu kierującego, jak na przykład cewka ruchoma lub rdzeń ferromagnetyczny. Ten stan rzeczy określał i zarazem zawężał granice zmian parametrów dynamicznych miernika.

2 Celem wynalazku jest taka konstrukcja organu ruchomego, która dałaby konstruktorowi szersze możliwości doboru stopnia tłumienia β i okresu wahań nietłumionych T_0 przez eliminację sztywności połączenia wskazówki lub lusterka z elementami, współdziałającymi przy wytwarzaniu momentu kierującego.

5 Cel wynalazku osiągnięto dzieląc organ ruchomy na dwie części, z których każda charakteryzuje się właściwym jej stopniem tłumienia i okresem drgań nietłumionych a jedna lub też obydwie współdziałają przy wytwarzaniu momentu kierującego i są między sobą elastycznie połączone.

10 Wskazówka lub lusterko połączone są bądź z częścią współtworzącą moment kierujący, bądź z częścią nie wytwarzającą tego momentu. Każda z tych dwu części organu ruchomego posiada swój tłumik.

15 Układ wedle wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie organ ruchomy w przypadku wskazówki materialnej, posiadającej własne tłumienie, niezależnie od tłumienia cewki ruchomej i fig. 2 przedstawia schematycznie organ ruchomy w przypadku wskazówki świetlnej na przykład pętlicy oscylografu elektromechanicznego.

20 Według przykładowego rozwiązania jak na fig. 1, w szczelinie powietrznej magnesu trwałego obrotowo jest umieszczona cewka 1 nawinięta na

aluminiowym korpusie, wytwarzającym w polu magnetycznym moment tłumiący. Sprężynki 2 jako element elastyczny doprowadzają prąd do ruchomej cewki 1 i stanowią moment zwrotny tej części organu ruchomego. Drugą część B układu, stanowi materiałna wskazówka 3, połączona za pomocą sprężynki 4 elastycznie z osią ruchomej cewki 1 i magnetyczny tłumik 5, w którego szczelinie następuje tłumienie ruchu wskazówki 3.

Takie rozwiązanie, rozdział organu ruchomego miernika na dwie części, charakteryzuje się tym, że część pierwsza A, to jest cewka 1 ma określony stopień β_1 i okres nietłumionych T_{01} , a część druga B to jest wskazówka 3 i tłumik 5, również posiada określony stopień β_2 oraz okres drgań nietłumionych T_{02} . Ruch wskazówki 3 względem podziałki miernika jako funkcja ruchu cewki 1 określony jest łączną funkcją przejścia, będącą iloczynem funkcji przejścia części pierwszej A to jest cewki 1 i części drugiej B to jest wskazówki 3.

Według fig. 2 istotę wynalazku ilustruje przykładowe — schematycznie przedstawione rozwiąza-

nie pętlicy oscylografu, pozwalające na korekcie parametrów dynamicznych systemu pomiarowego. Pętlica 6 zawieszona jest na taśmach 7 w szczelinie magnesu trwałego. Moment tłumiący wytwarza ciecz wypełniająca obudowę. Lusterko 8 kierujące wskazówkę świetlną jest połączone z pętlicą za pomocą taśmy 9, dając połączenie elastyczne, pomiędzy częściami C i D. Łączna funkcja przejścia tak rozwiązanego organu ruchomego pętlicy, jest iloczynem funkcji przejścia pętlicy 6 i lusterka 8.

Zastrzeżenie patentowe

Organ ruchomy miernika elektromechanicznego wskazującego lub rejestrującego, składający się z części wymuszającej i części wykonawczej, którą to część wykonawczą stanowi wskazówka materiałna, lub wskazówka świetlna **znamienny tym**, że organ ruchomy składa się z dwu części połączonych między sobą elementem elastycznym, z których każda posiada swoje urządzenie tłumiące, przy czym co najmniej jedna z nich współdziała przy wytwarzaniu momentu kierującego.

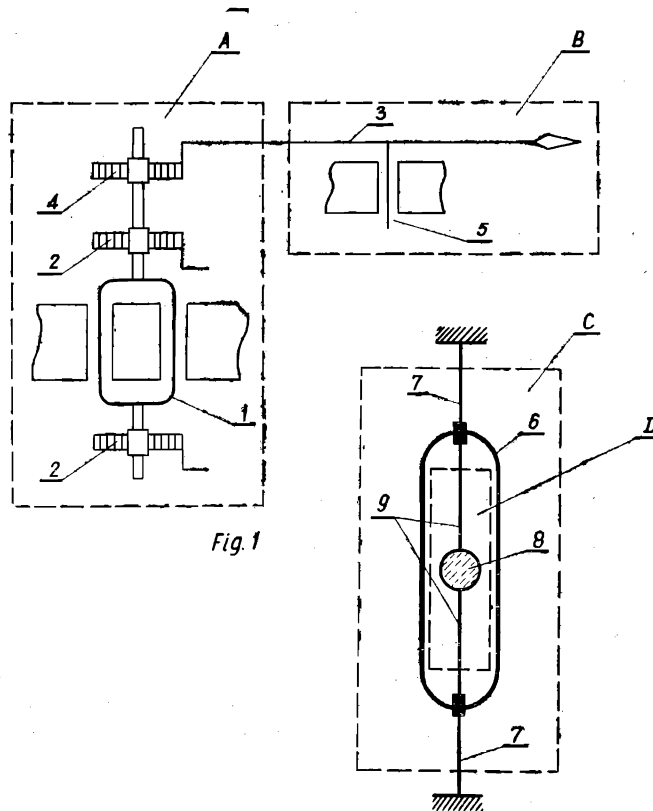


Fig. 2