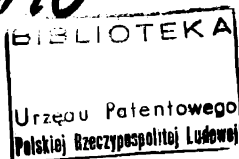




G01r 5/16



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

242 5/16

Nr 47416

~~Kl. 21 e. 3/02~~
~~Kl. Internat. G 01 r~~

Zakłady Wytwórcze Przyrządów Pomiarowych
 im. Janka Krasickiego
 Przedsiębiorstwo Państwowe*)

Warszawa, Polska

Miernik elektromagnetyczny na prąd stały lub zmienny o zmniejszonym uchybie powodowanym histerezą magnetyczną rdzenia

Patent trwa od dnia 28 lipca 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest miernik elektromagnetyczny o jednym rdzeniu ruchomym, którego wskazania się prawidłowe zarówno przy prądzie stałym, jak przy prądzie zmiennym.

Znane jest zjawisko, że przy prądzie stałym wskazania mierników elektromagnetycznych są obciążone uchybem, spowodowanym histerezą magnetyczną rdzenia. Wielkość takiego uchybu zależy między innymi od siły koercji materiału magnetycznego i od współczynnika odmagnesowania rdzenia, tj. od kształtu rdzenia. W celu uzyskania tak małego uchybu od histerezy, aby miernik mógł spełniać wymagania klasy 0,2 lub 0,1 zarówno przy prądzie stałym, jak przy prą-

dzie zmiennym, należy stosować materiał magnetyczny o sile koercji rzędu kilku milierstedów oraz rdzeń o odpowiednio dużym współczynniku odmagnesowania.

Korzystne wartości takiego współczynnika można uzyskać przez zastosowanie rdzenia o dość dużym przekroju poprzecznym w stosunku do jego długości. Taki rdzeń nie może być jednak wykonany z materiału jednolitego, gdyż przy dużej przenikalności magnetycznej występuje tu zjawisko maskórkowości magnetycznej, to znaczy, że indukcja magnetyczna w zmiennym polu nie jest stała na całym przekroju rdzenia, a rozkład jej zależy od częstotliwości prądu.

W celu wyeliminowania takiego szkodliwego zjawiska stosuje się zwykle w znanych konstrukcjach mierników elektromagnetycznych ele-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Stefan Goch i inż. Jan Walter.

menty ruchome o rdzeniach magnetycznych, składających się z wielu cienkich blaszek, przyklejonych do kadłuba elementu. Przy takiej konstrukcji trudno jest jednak zapewnić dobrą stabilność mechaniczną ruchomego elementu, co pociąga za sobą konieczność zastosowania długotrwałego starzenia sztucznego i naturalnego tego elementu.

Na podstawie badań i doświadczeń stwierdzono, że wspomniane wyżej szkodliwe zjawiska uchybu, spowodowane histerezą magnetyczną, można całkowicie wyeliminować dzięki zastosowaniu rdzenia elementu ruchomego, wykonanego z cienkiej taśmy ferromagnetycznej o małej sile koercji, zwiniętej w postaci spłaszczonego pierścienia o kształcie zbliżonym do kształtu eliptycznego. Taki rdzeń wykazuje dużą stabilność mechaniczną i magnetyczną oraz nie ulega deformacji przy zmianach temperatury.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie miernik elektromagnetyczny, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój poziomy miernika, a fig. 2 — widok z boku i z góry rdzenia magnetycznego elementu ruchomego.

Miernik elektromagnetyczny według wynalazku zawiera nieruchome cewki 1, 2 i element ruchomy posiadający rdzeń magnetyczny 3, osad-

zony wychylnie pomiędzy cewkami 1, 2. Rdzeń 3 jest wykonany z cienkiej taśmy ferromagnetycznej 4, zwiniętej w postaci spłaszczonego pierścienia. Kształt taki zapewnia bardzo dużą stabilność rdzenia pod względem mechanicznym i magnetycznym oraz pozwala na wyeliminowanie deformacji rdzenia przy zmianie temperatury.

Zastrzeżenie patentowe

Miernik elektromagnetyczny na prąd stały lub zmienny o zmniejszonym uchybie powodowanym histerezą magnetyczną rdzenia, składającym się z cewek, w których polu magnetycznym jest osadzony element ruchomy, zawierający rdzeń magnetyczny, znamienny tym, że rdzeń (3) elementu ruchomego jest wykonany z cienkiej taśmy ferromagnetycznej (4) zwiniętej w postaci spłaszczonego pierścienia.

Zakłady Wytwórcze Przyrządów
Pomiarowych
im. Janka Krasickiego
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

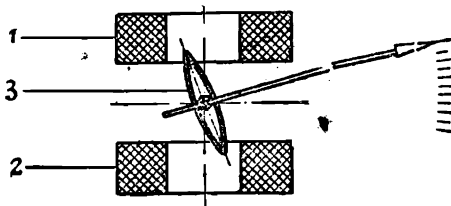


Fig. 1

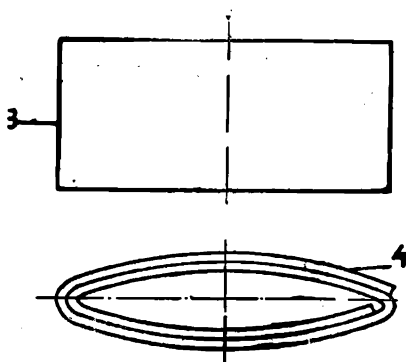


Fig. 2