

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

601r 5/04

Nr 30269

Kl. 21 e, 2/04

Leonard Jan Wojciechowski, Brwinów

Miernik magnetoelektryczny o ruchomej cewce

Zgłoszono 27 czerwca 1938

Udzielono 18 grudnia 1941

Wynalazek ma na celu nadanie magnetoelektrycznemu miernikowi o ruchomej cewce bardzo wielkiej czułości.

Znane są magnetoelektryczne mierniki o ruchomej cewce, w których dla zwiększenia momentu obrotowego bez nadmiernego zwiększenia wymiarów cewki cewka lub dwie cewki są umieszczone nie na osi obrotu układu ruchomego, lecz zawieszone na odpowiednim ramieniu w bok od tej osi. Magnes trwały ma w tym wypadku trzpieniowy nabiegunnik wewnętrzny zakrzywiony tak, iż cewka, otaczając ten nabiegunnik, przy obrocie układu ruchomego przesuwają się wzdłuż nabiegunnika. Strumień magnetyczny wybiega z bocznej powierzchni trzpieniowego nabiegunnika wewnętrznego, prostopadle przecina bok lub boki cewki i biegnie do bocznej powierzch-

ni nabiegunnika zewnętrznego, zakrzywionego współosiowo z nabiegunnikiem wewnętrznym tak, iż między obu nabiegunnikami jest szczelina magnetyczna, w której przesuwają się ten bok lub te boki cewki, które przecinają strumień magnetyczny. W znanych miernikach tego rodzaju strumień magnetyczny poza polem rozproszenia przecina najwyżej dwa boki cewki, tak iż tylko te dwa jej boki przyczyniają się do wytworzenia napędowego momentu miernika. Czułość miernika według wynalazku jest zwiększona przez to, że wszystkie cztery boki cewki przecinają jednorodne co do natężenia pole magnetyczne, a to dzięki temu, że nabiegunnik wewnętrzny magnesu trwałego jest otoczony nabiegunnikiem zewnętrznym całkowicie.

Rysunek przedstawia przykład ustro-

ju miernika według wynalazku. Fig. 1 przedstawia jego widok z góry, fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii $A - B$ na fig. 1. Miernik zawiera dwa trójpalczaste magnesy trwałe a, a' , namagnesowane tak, iż palec środkowy stanowi jeden biegun, a oba palce boczne biegun przeciwny. Palec środkowy jest zakończony trzpieniowym nabiegunnikiem wewnętrznym e, e' , zakrzywionym tak, iż środek krzywizny leży na osi przyrządu. Nabiegunnik wewnętrzny e, e' jest całkowicie otoczony nabiegunnikiem zewnętrznym, utworzonym z dwóch nasadek b, b' , stanowiących zakończenie bocznych palców magnesu trwałego a, a' , i dwóch płytek f, f' , przylegających do górnej i dolnej powierzchni nasadek b, b' . Powierzchnia nasadek b, b' , zwrócona ku nabiegunnikowi wewnętrznemu e, e' , jest zakrzywiona współosiowo z tym nabiegunnikiem, lub też tak, że szczeliny między nabiegunnikiem wewnętrznym e, e' a nasadką b i b' stopniowo się zewężają. Po między nabiegunnikiem wewnętrznym e, e' a nabiegunnikiem zewnętrznym b, f, b', f' jest szczelina magnetyczna, w której umieszczona jest cewka g, g' . Obie cewki g, g' są przymocowane do ramki c , obrotowo zawieszanej na osi d , do której przymocowane jest nie przedstawione na rysunku lusterko lub wskazówka. Aby ramka c z cewkami g, g' mogła się swobodnie obracać, każda z płytek f, f' ma szczelinę, która jest zakrzywiona wzdłuż łuku koła ze środkiem na osi d i przez którą przechodzi bok ramki c , wnikając przez nią w szczelinę między nabiegunnikami. Przewody doprowadzające prąd do cewek g, g' nie są na rysunku przedstawione.

Proste rozważenie kierunku prądu w każdym z czterech boków cewki g, g' i kierunku strumienia magnetycznego bie-

gnącego od nabiegunnika wewnętrznego e, e' do nabiegunnika zewnętrznego b, f, b', f' w danej części szczeliny magnetycznej wykazuje, że siły działające na wszystkie cztery boki cewki są skierowane zgodnie i wspólnie przyczyniają się do wytworzenia napędowego momentu miernika, tak iż jego czułość jest większa niż czułość miernika, w którym tylko jeden lub dwa boki cewki przecinają strumień magnetyczny o dostatecznej gęstości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Miernik magnetoelektryczny o ruchomej cewce, umieszczonej w bok od osi obrotu układu ruchomego, otaczającej trzpieniowy nabiegunnik wewnętrzny magnesu trwałego i prostopadle przecinającej strumień magnetyczny w szczelinie magnetycznej między trzpieniowym nabiegunnikiem wewnętrznym a nabiegunnikiem zewnętrznym, znamienny tym, że nabiegunnik zewnętrzny (b, f, b', f') otacza trzpieniowy nabiegunnik wewnętrzny (e, e') całkowicie, przy czym ma on co najmniej jedną zakrzywioną szczelinę, przez którą przechodzi narząd (e), łączący ruchomą cewkę (g, g') z osią (d) obrotu układu ruchomego.

2. Miernik magnetoelektryczny według zastrz. 1, znamienny tym, że magnes trwałe (a, a') ma postać trójpalczastą i jest namagnesowany tak, iż jego palec środkowy stanowi jeden biegun, a oba palce boczne — biegun przeciwny, przy czym palec środkowy magnesu trwałego (a, a') jest zakończony trzpieniowym nabiegunnikiem wewnętrznym (e, e'), a oba palce boczne są wspólnie zakończone nabiegunnikiem zewnętrznym (b, f, b', f').

Leonard Jan Wojciechowski

