

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85 825

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.05.73 (P. 162623)

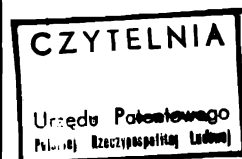
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP G01r 11/10

Int. Cl.² G01R 11/10



Twórcy wynalazku: Boleśław Matuszewski, Marian Kasprzyk

Uprawniony z patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Precyzyjnej
„MERA—PAFAL”, Świdnica (Polska)

Mechanizm regulacji położenia magnesu hamującego w liczniku energii elektrycznej

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm regulacji położenia magnesu hamującego w liczniku energii elektrycznej. Regulacja ta powoduje zmianę odległości magnesu od osi obrotu tarczy licznika, a tym samym umożliwia uzyskanie niezbędnej dla prawidłowej pracy licznika wielkości momentu hamującego.

Znane jest rozwiązanie regulacji położenia magnesu podane w opisie patentowym RFN nr 1591956, w którym magnes hamujący umieszczony w odpowiedniej oprawie osadzony jest na osi z odpowiednim wstępnym momentem hamującym, a jego wychylenie następuje w wyniku zmiany głębokości wkręcenia w nagwintowany otwór w korpusie licznika śruby regulacyjnej, która swym występnym oraz zamocowaną z drugiej strony odpowiednio silną sprężyną dociskającą obejmuje występną toczną skrzydełka.

Układ ten wymaga bardzo dokładnego doboru wielkości magnesu do licznika, ponieważ ukształtowanie powierzchni tocznych na skrzydełku poważnie ogranicza wielkość odsunięcia osi obrotu oprawy od środka magnesu oraz kąt wychylenia od położenia środkowego. Poważnym utrudnieniem jest również konieczność wykonywania w korpusie licznika odpowiedniego występu z bardzo dokładnym gwintowanym otworem do prawie bezluzowego wkręcania śruby regulacyjnej.

W rozwiązaniu według wynalazku jarzmo z osadzonym w nim magnesem hamującym umieszczone wahliwie na osi z odpowiednim wstępnym momentem hamującym wychylane jest działającym na skrzydełko wodzące mechanizmem składającym się z nagwintowanego trzpienia zamocowanego w korpusie licznika oraz nakręcanej na ten trzpień nakrętki regulacyjnej, która posiada obejmujące skrzydełko, wodzące, wypukłe, korzystnie półkuliste pierścienie, w tym jeden pierścień osadzony suwliwie i dociskany znaną sprężyną dociskową.

W rozwiązaniu tym skrzydełko wodzące może przesuwac się w stosunku do nakrętki regulacyjnej całą swoją długością, co pozwala na uzyskiwanie bardzo szerokiego zakresu regulacji położenia magnesu hamującego, szczególnie wobec zapewnionej możliwości znacznego odsunięcia osi obrotu jarzma od środka magnesu. Dokładne wykonanie gwintowanego otworu w nakrętce regulacyjnej jest znacznie łatwiejsze niż w korpusie licznika, a ponadto istnieje możliwość wykonania tej nakrętki ze sprężystego tworzywa plastycznego, co pozwala na całkowite wyeliminowanie jednym ze znanych sposobów luzów na gwincie regulacyjnym.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na przykładzie wykonania na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia mechanizm regulacji w przekroju, a fig. 2 i fig. 3 – widok z góry jarzma magnesu hamującego w dwóch wersjach wykonania, w tym na fig. 2 w wersji jak na fig. 1.

Magnes hamujący 1 osadzony jest w jarzmie 2 umieszczonym wahliwie na osi 3 z odpowiednim wstępnym momentem hamującym uzyskanym przykładowo przez sprężynowy docisk poosiowy trących o siebie powierzchni jarzma 2 i korpusu licznika 7. Jarzmo 2 posiada wysunięte skrzydełko wodzące 4 z wycięciem 5 o sfazowanych obrzeżach 6.

W korpusie licznika 7 zamocowany jest nagwintowany trzpień 8, na który nakręcona jest nakrętka regulacyjna 9 z półkulistym pierścieniem obejmującym 10. Drugi pierścień obejmujący 11 osadzony jest na nakrętce regulacyjnej 9 suwliwie. Nakrętka regulacyjna 9 wchodzi w wycięcie 5 skrzydełka wodzącego 4, które obejmowane jest pierścieniami 10 i 11, przy czym pierścień przesuwany 11 dociskany jest do skrzydełka 4 sprężyną dociskową 12 utrzymywaną na nakrętce 9 kapturkiem 13 zabezpieczonym pierścieniem zatrzaskowym 14. Siła dociskająca sprężyny 12 jest tak dobrana, że przewyższa wstępny moment hamujący, z jakim jarzmo 2 obraca się na osi 3. Przy zwiększaniu momentu hamującego magnes 1 należy odsunąć od osi tarczy licznika 15, co w rozwiązaniu pokazanym na fig. 1 i fig. 2 osiąga się przez nakręcania nakrętki 9 na trzpień 8, przy czym utrzymywane między pierścieniami 10 i 11 skrzydełko wodzące 4 nasuwa się na nakrętkę 9, zaś zmniejszanie momentu hamującego osiąga się przez odkręcanie tej nakrętki 9. Sfazowanie obrzeży 6 wycięcia 5 skrzydełka wodzącego 4 poprawia jego współpracę z pierścieniami obejmującymi 10 i 11, co poważnie ułatwia dokonywanie regulacji, szczególnie przy znacznych odchyleniach od pozycji zerowej.

Przy jarzmie 2 zbudowanym jak na fig. 3 układ mechanizmu jest bardziej zwarty, a regulacja przebiega odwrotnie, to znaczy nakręcanie nakrętki regulacyjnej 9 powoduje zbliżanie magnesu 1 do osi tarczy 15, a więc i zmniejszanie momentu hamującego, zaś odkręcanie nakrętki 9 powoduje zwiększanie tego momentu.

Zastrzeżenie patentowe

Mechanizm regulacji położenia magnesu hamującego w liczniku energii elektrycznej, w którym jarzmo z osadzonym w nim magnesem hamującym umieszczone jest na osi wahliwie z odpowiednim wstępnym momentem hamującym i posiada skrzydełko wodzące, z n a m i e n n y t y m, że składa się z nagwintowanego trzpienia (8) zamocowanego w korpusie licznika (7) oraz nakręcanej na ten trzpień (8) i wchodzącej w wycięcie (5) skrzydełka wodzącego (4) nakrętki regulacyjnej (9), która posiada obejmujące skrzydełko wodzące (4) wypukłe, korzystnie półkuliste pierścienie (10 i 11), w tym jeden pierścień (11) osadzony suwliwie i dociskany znaną sprężyną dociskową (12).

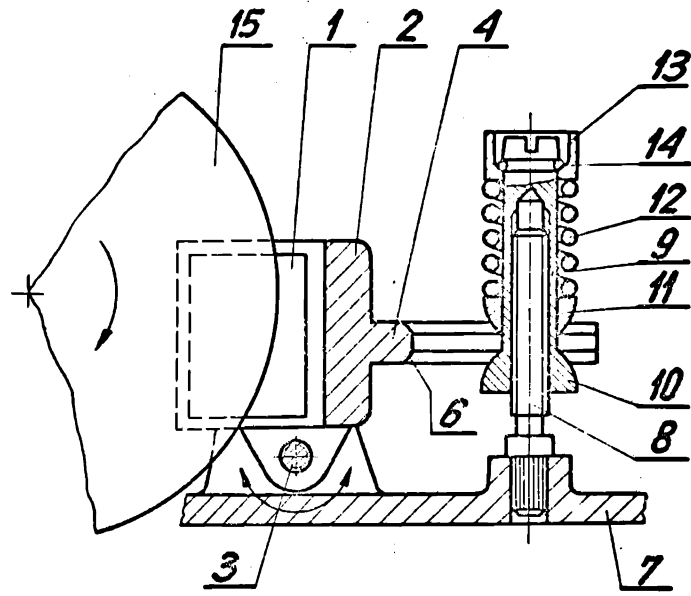


fig. 1

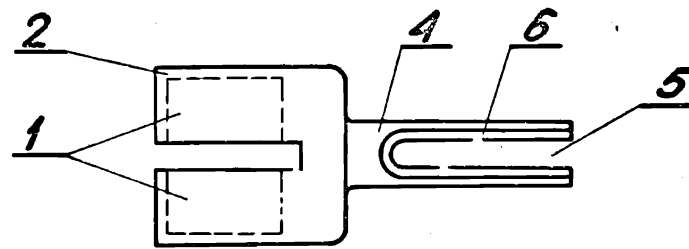


fig. 2

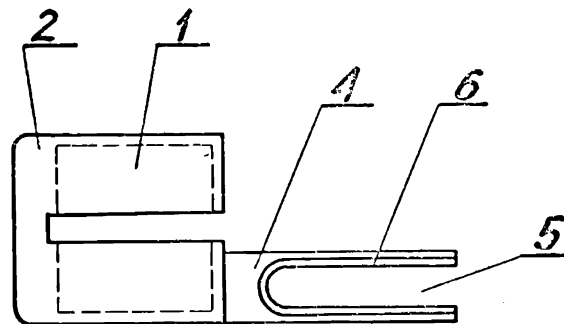


fig. 3