



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45657

Kl. 21 d⁵, 55

Instytut Elektrotechniki *)

Warszawa, Polska

Jednofazowy dławik cichobieźny z płynnie regulowaną szczeliną

Patent trwa od dnia 14 października 1961 r.

Jednofazowy dławik cichobieźny z płynnie regulowaną szczeliną służy w warunkach laboratoryjnych do regulacji współczynnika mocy. Regulacja odbywa się poprzez zmianę wymiarów szczeliny magnetycznej między jarzmem a ruchomą zworą.

Powstają wówczas między jarzmem i zworą zmienne siły magnetyczne zmieniające się przy prądzie jednofazowym w czasie jednego okresu od zera do wartości maksymalnej.

Proporcjonalne do kwadratu indukcji pulsowanie siły magnetycznej w szczelinie dławika, a zwłaszcza w pewnych momentach opadanie jej do wartości zerowej powoduje drgania poszczególnych elementów dławika, przyspieszające ich zużycie. Ponadto — występujące wskutek niedokładności obróbki — luzy między prowadnicami zwory oraz na elemencie regula-

cyjnym zostają szybko wskutek drgań zwiększone i są źródłem hałasów dławika.

Celem uniknięcia wspomnianych wad, oraz znacznego uproszczenia mechanizmu regulacji dławika, według wynalazku, zastosowano zamocowanie zwory tylko na jednym przegubie obrotowym, jak gdyby na zawiasie, oraz przewidziano specjalny amortyzator jednostronnego działania, ponieważ siła w szczelinie pulsuje, ale nie zmienia kierunku.

Niezależnie od zmian wynikających z okresowości prądu, siła przyciągająca zworę zmienia się również w dużych granicach w funkcji długości szczeliny magnetycznej.

Im szczelina jest mniejsza, to znaczy im zwora znajduje się bliżej jarzma, tym siła jest większa. W miarę odsuwania zwory śrubą regulacyjną, wartość siły wydatnie się zmniejsza.

Zjawisko to występuje wskutek rozproszenia strumienia magnetycznego w szczelinie.

W przedstawionej konstrukcji amortyzator

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Jerzy Pustola.

został tak dobrany i umieszczony, ażeby w każdym położeniu zwory w stosunku do jarzma, charakterystyka jego $F=f(\delta)$ (F — siła działająca na amortyzator, δ — długość szczeliny dławika) była zbliżona do charakterystyki siły występującej w obwodzie magnetycznym dławika. Dzięki temu uzyskuje się optymalne warunki regulacji. Pozwala to również uniknąć hałasów, nawet przy występowaniu luzów, ponieważ nie ma takiego momentu w czasie pracy dławika, w którym wartość siły w szczelinie równałaby się zeru.

Na rysunku pokazano poszczególne elementy dławika cichobieżnego według wynalazku. Jarzmo dławika wraz z cewkami 1 umocowane jest do podstawy 3. Na tej podstawie umieszczony jest przegub obrotowy 4, na którym obraca się w niewielkich granicach zwora magnetyczna 2. Odchylenie zwory następuje poprzez obracanie śruby regulacyjnej 5. Śruba ta umocowana jest za pośrednictwem przechylnego przegubu 7 do podstawy 3 oraz przechylnej nakrętki 9 do prowadnicy zwory 2. Amortyzator 6 składa się ze stosu krążków gumowych 12 usztywnionych przekładkami metalowymi 13. Amortyzator opiera się na dole o podstawę jarzma 3 i na

górze o zworę za pośrednictwem przechylnych kołysek 8. Pręt 10 zamocowany tylko na dole zabezpiecza amortyzator przed wybaczaniem. Zadaniem przekładek metalowych jest zapewnienie równego zgniotu amortyzatora na całej długości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Jednofazowy dławik cichobieżny z płynnie regulowaną szczeliną, znamienny tym, że posiada zworę (2), której jeden koniec zamocowany jest na obrotowym przegubie (4), a drugi koniec na śrubie regulacyjnej (5) i amortyzatorze (6).
2. Dławik cichobieżny według zastrz. 1, znamienny tym, że amortyzator (6) składa się ze stosu segmentów (11) nałożonych na wspólny pręt (10), którego jeden koniec jest zamocowany na sztywno, a drugi swobodnie.
3. Dławik według zastrz. 2, znamienny tym, że segmenty (11) amortyzatora (6) składają się z krążków gumowych (12) usztywnionych przekładkami metalowymi (13).

Instytut Elektrotechniki

