

15 marca 1930 r.

2

G01r 11/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11430.

René Marcel Fichter
(Paryż, Francja).

Kl. ~~21 e 15~~

21e 11/06

Układ magnesów w indukcyjnym liczniku elektrycznym.

Zgłoszono 23 czerwca 1925 r.

Udzielono 16 grudnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 24 czerwca 1924 r. (Niemcy).

Podczas ruchu tarczy licznika w polach magnetycznych uzwojeń wzbudających powstaje moment hamujący, wzrastający wraz z obciążeniem i zmniejszający wartość momentu kręcącego. Wskutek tego wskazania znanych liczników indukcyjnych przestają być dokładne, skoro obciążenie osiąga znaczną część obciążenia nominalnego licznika.

Wynalazek niniejszy ma głównie na celu usunąć powyższą wadę przez odpowiednie wykonanie zespołu magnesów wzbudających.

Według wynalazku zespół magnesów wykonywa się tak, że wzrost natężenia prądu, poczynając od pewnej wartości, wywołuje przesunięcie się strumienia magnetycznego

cewki prądowej w kierunku obwodu tarczy, przyczem moment kręcący wzrasta bardziej od momentu hamującego, więc może nastąpić skompensowanie momentu hamującego.

Jedną z postaci wykonania urządzenia polega na tem, że bieguny elektromagnesu prądowego są zaopatrzone w cienkie występy skierowane ku sobie, a ponadto w odpowiedniej odległości od biegunów elektromagnesu umieszczone są po stronie przeciwległej środkowi tarczy indukcyjnej bieguny pomocnicze z miękkiego żelaza, zaopatrzone również w występy skierowane do biegunów elektromagnesu. Występy biegunów elektromagnesu mają tak dobrany przekrój, że dla pewnej wartości prądu są w stanie nasycenia magnetycznego; skoro natężenie

prądu wzrośnie, oporność magnetyczna występów na biegunach elektromagnesu wzrasta i nowe linie sił zwracają się w większej ilości w kierunku biegunów pomocniczych z miękkiego żelaza i przechodzą przez tarczę bliżej do jej obwodu, dzięki czemu moment kręcący zwiększa się.

Rysunek przedstawia jedną z postaci wykonania wynalazku; fig. 1 i 2 przedstawiają zespół magnesów w rzutach schematycznych na płaszczyznę przechodzącą przez oś licznika i na płaszczyznę styczną do licznika, równoległą do elektromagnesu prądowego, na fig. 3 podany jest widok elektromagnesu prądowego z góry i wreszcie na fig. 4 przedstawiono elektromagnes napięciowy w chwili nakładania wzbudzającej cewki napięciowej.

Tarcza indukcyjna 1 osadzona jest na osi pionowej 2, wirującej w pominiętych na rysunku łożyskach. Nad nią umieszczony jest elektromagnes, składający się z cewki napięciowej 3 o uzwojeniu z cienkiego drutu i rdzenia 4 w postaci prostokąta z występem 5, tworzącym biegun pojedynczy elektromagnesu napięciowego, kończącym się tuż nad tarczą i umieszczonym mimośrodowo. Pod tarczą umieszczony jest w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny rdzenia 4 elektromagnes prądowy, składający się z dwóch cewek 6 i 7 osadzonych na rdzeniu 8, wykonanym w kształcie podkowy. Bieguny 9 i 10 elektromagnesu prądowego, zaopatrzone odpowiednio w występy 9' i 10', znajdują się tuż pod tarczą naprzeciwko bieguna 5.

W pobliżu biegunów 9 i 10, po stronie obwodu tarczy indukcyjnej, umieszczone są bieguny pomocnicze 11 i 12 z miękkiego żelaza zaopatrzone odpowiednio w występy 11' i 12'; skierowane ku biegunom 9 i 10.

Linie sił pola magnetycznego, wytworzonego przez elektromagnes prądowy, przebiegają między występami 9' i 10' i odchylają się ku górze pod wpływem bieguna

5, przenikając w ten sposób tarczę 1. Dla pewnego natężenia prądu występy 9' i 10', o niewielkim przekroju, zostają silniej nasyczone od pozostałej części rdzenia. Skoro natężenie prądu wzrośnie, ilość linii magnetycznych, wychodzących z biegunów 9, 10 i skierowanych ku biegunom pomocniczym 11, 12 wzrośnie również; ponieważ jednak te linie sił przenikają tarczę w większej odległości od środka niż linie przebiegające między występami 9' i 10', więc moment kręcący, wytworzony przez tę część pola magnetycznego, będzie większy. W ten sposób można zrównoważyć moment hamujący, wytwarzany przez elektromagnes prądowy przez odpowiednie ukształtowanie występów na biegunach elektromagnesu prądowego 9' i 10' oraz biegunów pomocniczych 11 i 12.

Rdzeń 4 elektromagnesu, utworzony z blach z żelaza miękkiego w sposób uwidoczniiony na fig. 1, składa się zwykle z dwóch części stykających się ze sobą w miejscach 4' i 4''. Połączenia podobne zwiększają, jak wiadomo, oporność magnetyczną rdzenia. Rdzeń uwidoczniiony na fig. 1 posiada jedną tylko szczelinę 4''. Dzięki usunięciu szczeliny 4' oporność magnetyczna obwodu napięciowego zmniejsza się, dzięki czemu można zmniejszyć ciężar miedzi, potrzebnej na uzwojenie 3. Wokoło bieguna 5 umieszcza się, jak zwykle, pierścień z żelaza miękkiego lub zwarte uzwojenie (na rysunku pominięte) w celu powiększenia dokładności licznika przy obciążeniu indukcyjnym.

W celu nałożenia cewki 3 na biegun 5 należy rozchylić, jak wskazuje fig. 4, giętkie końce 13, 14 rdzenia 15.

Zastrzeżenie patentowe.

Układ magnesów licznika indukcyjnego, w którym bieguny elektromagnesu prądowego zaopatrzone są w występy o takim

przekroju, że zostają nasycone przy obciążeniu nominalnem licznika, znamienny tem, że w pobliżu biegunów elektromagnesu prądowego, po stronie przeciwległej środkowi tarczy indukcyjnej, umieszczone są bieguny pomocnicze z występami, wykonane z miękkiego żelaza, dzięki którym wzrost natężenia prądu wywołuje odchylenie czynne-

go strumienia magnetycznego elektromagnesu prądowego ku obwodowi tarczy licznika, co powoduje powiększenie momentu kręcącego.

René Marcel Fichter.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

