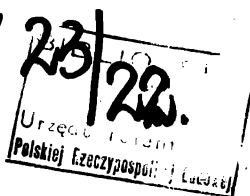


MOZK



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45075

Kl. 21 d¹, 28

Wiesław Gabryś

Gliwice, Polska

Uzwojenie kompensacyjne maszyn prądu stałego

Patent trwa od dnia 24 grudnia 1960 r.

Uzwojenie kompensacyjne maszyn prądu stałego w dotychczasowym wykonaniu ma postać rozłożonych cewek, których poszczególne zwoje składają się z prętów, umieszczonych w żłobkach nabiegunników biegunów głównych oraz części czołowych, łączonych szeregowo z odpowiednimi prętami dwóch sąsiednich biegunów głównych. Cewki uzwojenia kompensacyjnego łączy się w rozmaity sposób pomiędzy sobą oraz z cewkami biegunów pomocniczych tak, że oba uzwojenia kompensacyjne i biegunów pomocniczych mogą tworzyć układy cewek szeregowo lub szeregowo-równoległe o różnych liczbach gałęzi równoległych.

Najprostszym połączeniem jest układ szeregowy. Na fig. 1 uwidocznił fragment rozwiniętego uzwojenia kompensacyjnego i biegunów pomocniczych w układzie szeregowym.

W uzwojeniach kompensacyjnych w dotychczasowym wykonaniu łączy się niekiedy równoległe poszczególne zwoje w obrębie jednej

cewki. Na fig. 2 uwidocznił fragment rozwiniętego uzwojenia kompensacyjnego, w którym cewkach połączono po dwa zwoje równoległe.

Wspólną cechą charakterystyczną uzwojeń kompensacyjnych w dotychczasowych wykonaniach jest szeregowo połączenie prętów i połączeń czołowych w obrębie poszczególnych zwojów.

W uzwojeniu kompensacyjnym według wynalazku zawiera się parami po dwa pręty, umieszczone w dwóch sąsiednich żłobkach. Takie pary równoległe łączonych prętów można rozpatrywać jako pręty rozszczepione, które tworzą zwoje zwarte, obejmujące co drugi ząb nabiegunnika bieguna głównego.

Rozszczepione pręty łączone są szeregowo z połączeniami czołowymi w obrębie poszczególnych zwojów. Fragment rozwiniętego uzwojenia kompensacyjnego według wynalazku z rozszczepionymi prętami uwidocznił fig. 3.

Miejsca zwarcia dwóch równolegle połączonych prętów, tworzących pręt rozszczepiony oznaczono na fig. 3 kropkami.

Na fig. 1—3 rysunku *bg* oznacza nabiegunnik bieguna głównego, *bp* — nabiegunnik bieguna pomocniczego, *pk* — pręt uzwojenia kompensacyjnego *ck* — połączenie czołowe uzwojenia kompensacyjnego, a *cp* — cewkę bieguna pomocniczego.

Korzyści wynikające z zastosowania uzwojenia kompensacyjnego według wynalazku polegają na tłumieniu pulsacji żłobkowej strumienia głównego przez prądy zmienne indukowane w zwartych zwojach utworzonych przez rozszczepione pręty wokół zębów nabiegunników. Między innymi zmniejszenie wypadkowej pulsacji żłobkowej uzyskuje się dzięki przesunięciu fazowemu składowych zmiennych strumieni częściowych w poszczególnych zębach, objętych i nieobjętych zwojami zwartymi.

Pulsacja żłobkowa strumienia głównego jest zjawiskiem szczególnie niepożądanym w dużych wolnobieżnych silnikach prądu stałego, ponieważ jej częstotliwość pokrywa się często z częstotliwością drgań własnych różnych elementów konstrukcyjnych tych silników, jak

na przykład połączenia czołowe uzwojenia kompensacyjnego lub chorągiewki łączące wycinki komutatora z uzwojeniem twornika. Elementy te, wpadając w rezonans z drganiami momentu wywołanymi pulsacją żłobkową strumienia, ulegają często uszkodzeniom mechanicznym na skutek naprężeń zmęczeniowych. Niekiedy pulsacja żłobkowa bywa przyczyną rezonansowych drgań skrętnych wału silnika, uniemożliwiającego pracę w niektórych układach napędowych.

Stosowanie uzwojenia kompensacyjnego z rozszczepionymi prętami jest więc celowe przede wszystkim w dużych wolnobieżnych silnikach prądu stałego.

Zastrzeżenie patentowe

Uzwojenie kompensacyjne maszyn prądu stałego, znamienne tym, że każdy bok zezwojów tego uzwojenia składa się z dwóch prętów umieszczonych w sąsiednich żłobkach nabiegunnika i pręty każdego boku są połączone równolegle i zwarte w miejscach styku z połączeniami czołowymi, tak iż tworzą zwarte zwoje obejmujące co drugi ząb nabiegunnika bieguna głównego.

Wiesław Gabryś

