



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

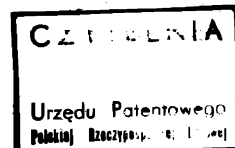
Zgłoszono: 24.11.77 (P. 202 393)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1983

Int. Cl.³
H02K 19/04



Twórcy wynalazku: Jan Kos, Zenon Obruszkiewicz, Zbigniew Cieślak

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Silnik reluktancyjno-histerezowy przystosowany do pracy dwukierunkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest silnik elektryczny reluktancyjno-histerezowy przystosowany do pracy dwukierunkowej i przeznaczony do napędu potencjometrów obrotowych stosowanych w urządzeniach do nastawiania prędkości obrotowej napędów tyrystorowych w przypadkach wymagania powolnego i zmieniającego się wprost proporcjonalnie do czasu, napięciowego sygnału zadającego. W szczególności dotyczy to tzw. zadajników prędkości napędów tyrystorowych maszyn papierniczych.

Dotychczas stosowane są do napędu potencjometrów obrotowych w zadajnikach prędkości napędów tyrystorowych maszyn papierniczych, silniki komutatorowe uniwersalne względnie silniki asynchroniczne dwufazowe w układzie Scotta. Ze względów ilościowych są one zawsze odmianą innych wykonan podstawowych i wymagają wyposażenia w specjalnie dostosowane przekładnie mechaniczne. To powoduje, że ich wykonawstwo jest nieopłacalne i w konsekwencji niepowtarzalne. Niepowtarzalność wykonawstwa silników i przekładni do napędu potencjometrów obrotowych zadajników prędkości jest szczególnie kłopotliwą w eksploatacji całości napędów tyrystorowych ze względu na brak części zamiennych.

Celem wynalazku jest rozwiązanie zagadnienia napędu potencjometrów obrotowych w sposób ekonomiczny, zapewniający powtarzalność wykonawstwa i pozwalający na łatwą budowę zadajników

2

prędkości. Cel ten osiągnięto przez usunięcie zwar-
tych zwojów na dwóch połowach biegunów silnika reluktancyjno-histerezowego i umieszczeniu cewek na czterech połowach biegunów, połączonych parami krzyżowo w szereg przy czym zasilanie prądem jednej z par cewek powoduje pracę silnika w określonym kierunku.

Zaletą silnika reluktancyjno-histerezowego przystosowanego do pracy dwukierunkowej według wynalazku w zastosowaniu do napędu potencjometrów obrotowych jest uzyskanie dużego momentu obrotowego, niezależność prędkości obrotowej od wahań napięcia sieci, co zapewnia dużą dokładność liniowości zmian napięciowego sygnału zadającego.

Silnik reluktancyjno-histerezowy według wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia silnik w symetrycznymi połowami nabiegunników na których nawinięte cewki z o jednakowej liczbie zwojów połączone są parami krzyżowo w szereg. Każda para cewek z jest przystosowana do zasilania napięciem przemiennym o wartości 1 V. Uzwojenie wzbudzenia Wz jest nie zmienione i przystosowane do zasilania napięciem przemiennym U według danych znamionowych silnika.

Pracę silnika w żądanym kierunku uzyskuje się załączając uzwojenie wzbudzenia Wz do źródła prądu przemiennego o znamionowej wartości napięcia U i równocześnie jedną parę cewek z do

dodatkowego źródła prądu przemiennego o napięciu około 1 V. Druga para cewek *z* nie jest w tym czasie zasilana. Dla zmiany kierunku pracy silnika odłącza się przełącznikiem zasilanie jednej z par cewek *z*, a załącza drugą parę cewek *z* poprzednio nie zasilaną. W przypadku zadajników prędkości, dodatkowe źródło prądu przemiennego o napięciu około 1 V uzyskuje się ze specjalnego dodatkowego uzwojenia transformatora zasilacza.

Silnik reluktancyjno-histerezowy według wynalazku do napędu potencjometrów obrotowych charakteryzuje się małymi gabarytami i prostym sposobem zasilania. Znacznie obniża koszt wytwarzania zadajników prędkości tyrystorowych napędów maszyn papierniczych. Jednocześnie upraszcza kon-

serwację i naprawy w czasie eksploatacji i gwarantuje powtarzalność wykonania.

Zastrzeżenie patentowe

Silnik reluktancyjno-histerezowy przystosowany do pracy dwukierunkowej, złożony z uzwojenia wzbudzenia nawiniętego na rdzeń stojana z dzielonymi biegunami i wirnikiem, **znamienny tym**, że posiada umieszczone na połowach biegunów cztery cewki (*z*), połączone parami krzyżowo w szereg, przy czym każda para zasilana prądem przemiennym umożliwia pracę silnika w określonym kierunku.

