

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

84772

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.03.73 (P. 161294)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.74

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1976

MKP H02p 1/22
H02p 3/10

Int. Cl.². H02P 1/22
H02P 3/10

Twórcy wynalazku: Józef Machowski, Ryszard Dąbek, Czesław Grzbiela,
Andrzej Machowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława
Staszica, Kraków (Polska)

Układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego

Przedmiotem wynalazku jest układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego, znajdujący zastosowanie zwłaszcza do zdalnie sterowanych lokomotyw, zasilanych w sieci trakcyjnej o regulowanym napięciu.

Stan techniki. Dotychczas w celu uzyskania zmiany kierunku obrotów silnika lokomotyw elektrycznych zmienia się kierunek prądu w obwodzie wzbudzenia, realizowany przez przełączenie uzwojenia wzbudzenia. Zmianę kierunku obrotów dokonuje się również przez przełączenie do twornika czterech dodatkowych elementów stykowych. Natomiast hamowanie silnika jest realizowane przez odłączenie go od sieci lub przez dokonanie przełączeń elementów obwodu głównego.

Wadą opisanego sposobu zmiany kierunku obrotów i hamowania silników szeregowych jest zmiana kierunku jazdy lokomotyw. Ponadto nie ma możliwości zdalnego sterowania lokomotyw, zasilanych z sieci trakcyjnej o regulowanym napięciu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad.

Istota wynalazku. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego, zawierający silnik szeregowy prądu stałego, połączony z układem zasilającym, ma uzwojenie wzbudzenia, włączone w obwód diodowego układu mostkowego.

Inny układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego, zawierający silnik szeregowy prądu stałego, połączony z układem zasilającym, ma obwód twornika włączony do diodowego układu mostkowego.

Układ według wynalazku, umożliwi bezstykową zmianę kierunku jazdy pojazdów trakcyjnych. Ponadto, pozwala na zdalne sterowanie lokomotyw, zasilanych z sieci trakcyjnej o regulowanym napięciu.

Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 – przedstawia układ, mający uzwojenie wzbudzenia silnika, włączone w obwód diodowego układu mostkowego, a fig. 2 – inny układ z twornikiem silnika, włączonym do diodowego układu mostkowego.

Silnik szeregowy 1 ma obwód wzbudzenia 2, włączony w obwód diodowego układu mostkowego 3 (fig. 1). Silnik 1 połączony jest z urządzeniem zasilającym 4, o zmiennej biegowości.

W innym układzie silnik 1 ma obwód twornika 5, włączony do diodowego układu mostkowego 3 (fig. 2).

Układ do zmiany kierunku obrotów oraz hamowania silnika szeregowego działa w ten sposób, że przy zmianie biegunowości urządzenia zasilającego 4 następuje zmiana kierunku momentu obrotowego, wytwarzanego przez silnik 1. Pod pojęciem zmiana biegunowości sieci zasilającej rozumie się zmianę potencjałów na zaciskach źródła prądu, przy czym nie musi być ściśle określona częstotliwość zmian potencjałów. Ponadto, zmiana biegunowości urządzenia zasilającego 4 umożliwia uzyskanie różnych kierunków obrotów twornika 5 w przypadku, gdy jego obroty były równe zero, przy czym nie zachodzi potrzeba dokonywania przełączeń w obwodzie silnika 1. Jeżeli w chwili zmiany biegunowości urządzenia zasilającego 4 twornik 5 posiada pewną prędkość obrotową, to silnik 1 wytworzy moment hamujący. Moment hamujący można również uzyskać poprzez zastąpienie urządzenia zasilającego 4, opornikiem o pewnej rezystancji. Zmianę biegunowości, urządzenia zasilającego 4 silnik 1, można uzyskać za pomocą styczników lub tyrystorów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego, zawierający silnik szeregowy prądu stałego, połączony z układem zasilającym, z n a m i e n n y t y m, że uzwojenie wzbudzenia (2) jest włączone w obwód diodowego układu mostkowego (3).

2. Układ do zmiany kierunku obrotów i hamowania silnika szeregowego, zawierający silnik szeregowy prądu stałego, połączony z układem zasilającym, z n a m i e n n y t y m, że obwód twornika (5) jest włączony do diodowego układu mostkowego (3).

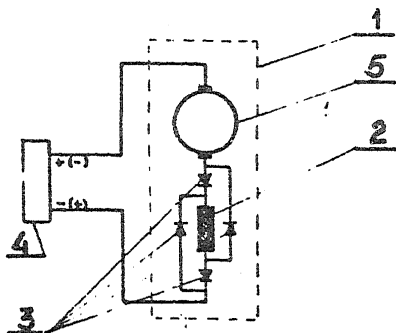


Fig. 1.

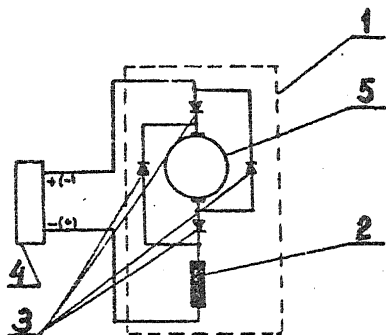


Fig. 2.