

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 95541

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.07.75 (P.181796)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.07.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP H02p 1/34

Int. Cl.² H02P 1/34

CZYTELNIKA

Urząd Patentowy
ul. Świdnicka 10, 00-263 Warszawa

Twórcy wynalazku: Władysław Kędzior, Bernard Herman

Uprawniony z patentu : Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Rozrusznik wirowodowy do trójfazowych silników indukcyjnych pierścieniowych

Wynalazek dotyczy rozrusznika wirowodowego do trójfazowych silników indukcyjnych pierścieniowych.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 81881 (zgł. P-148107) rozrusznik wirowodowy składa się z trzech kolumn połączonych ferromagnetycznymi jarzmami. Każda kolumna zbudowana jest z uzwojonego, ferromagnetycznego rdzenia, który wykonany jest z równoległe ustawionych względem siebie prętów lub rurek.

W znanym rozruszniku wirowodowym występuje wnikiwanie energii elektromagnetycznej jedynie w postaci fali cylindrycznej, co ogranicza możliwość programowania zmienności rezystancji i reaktancji rozrusznika.

Znane są również rozruszniki wirowodowe, w których rdzeń każdej kolumny stanowi uzwojona grubościenna rura ferromagnetyczna z wyciętą wzdłuż całej wysokości szczeliną. W rozrusznikach tych wnikiwanie fal elektromagnetycznych w kolumny jest dwustronne, przez zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie rdzeni. Powstający wewnątrz kolumn strumień rozproszenia powoduje, że reaktancja indukcyjna rozrusznika jest duża, a to z kolei ogranicza zakres zastosowań rozrusznika.

Przedmiotem wynalazku jest rozrusznik wirowodowy do trójfazowych silników indukcyjnych pierścieniowych, składający się z trzech kolumn połączonych jarzmami ferromagnetycznymi i zawierających ferromagnetyczną rurę z wyciętą wzdłuż wysokości szczeliną. Istota wynalazku polega na tym, że wewnątrz ferromagnetycznej rury ze szczeliną umieszczone są ferromagnetyczne pręty i rurki, usytuowane równoległe względem siebie. W innym rozwiązaniu rozrusznika wirowodowego według wynalazku w ferromagnetycznej rurze z wyciętą wzdłuż długości szczeliną umieszczona jest druga rura ferromagnetyczna.

Dzięki połączeniu znanych elementów konstrukcyjnych: prętów, rurek i rury z wyciętą wzdłuż jej wysokości szczeliną, w rdzeniach rozrusznika według wynalazku występuje wnikiwanie fali elektromagnetycznej w postaci płaskiej fali dwustronnej i cylindrycznej, co rozszerza możliwości programowania charakterystyk rozruchowych silników.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia rozrusznik wirowodowy z rdzeniem zawierającym pręty i rurki, w widoku z góry, z kolumną

w przekroju poprzecznym, a fig. 2 — rozrusznik z rdzeniem zawierającym rurę ferromagnetyczną, w widoku z góry, z kolumną w przekroju poprzecznym.

Przykład I. Rozrusznik wirowodowy według wynalazku, przeznaczony do rozruchu trójfazowego silnika indukcyjnego pierścieniowego o mocy 48 kW, składa się z trzech kolumn połączonych ferromagnetycznymi jarzmami 1. Każda z kolumn rozrusznika ma rdzeń wykonany z trzech stalowych prętów 2 i z trzech stalowych rurek 3, umieszczonych w stalowej rurze 4 z wyciętą wzdłuż całej jej wysokości szczeliną. Na stalowej rurze 4 nawinięte jest uzwojenie 5, a uzwojenia 5 wszystkich kolumn połączone są w gwiazdę. Pręty 2, rurki 3 i rura 4 usytuowane są równolegle względem siebie, a ich wysokość wynosi 300 mm. Średnica prętów 2 wynosi 20 mm, średnica rurek 3 28 mm, a średnica rury 4 100 mm. Grubość ścianek rurek 3 wynosi 4 mm, grubość ścianki rury 4 7 mm, a szerokość szczeliny rury 4 90 mm.

Przykład II. Rozrusznik wirowodowy według wynalazku, przeznaczony do rozruchu trójfazowego silnika indukcyjnego pierścieniowego o mocy 550 kW, składa się z trzech kolumn połączonych ferromagnetycznymi jarzmami 1. Każda z kolumn rozrusznika ma rdzeń wykonany w postaci stalowej rury 4 z wyciętą wzdłuż całej jej wysokości szczeliną, w której umieszczona jest druga stalowa rura 6. Na stalowej rurze 4 ze szczeliną nawinięte jest uzwojenie 5, a uzwojenia 5 wszystkich kolumn połączone są w gwiazdę. Wysokość stalowych rur 4 i 6 wynosi 860 mm. Średnica zewnętrznej rury 4 wynosi 325 mm, a średnica wewnętrznej rury 273 mm. Grubość ścianek rury 4 i 6 wynosi 9 mm, a szczelina wycięta w zewnętrznej rurze 4, ma szerokość równą 20 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozrusznik wirowodowy do trójfazowych silników indukcyjnych pierścieniowych, składający się z trzech kolumn połączonych jarzmami ferromagnetycznymi i posiadających uzwojone rdzenie ferromagnetyczne zawierające rurę z wyciętą wzdłuż jej wysokości szczeliną, znamienny tym, że wewnątrz ferromagnetycznej rury (4) umieszczony jest co najmniej jeden ferromagnetyczny pręt (2) i co najmniej jedna ferromagnetyczna rurka (3), usytuowane równolegle względem siebie i względem rury (4).

2. Rozrusznik wirowodowy do trójfazowych silników indukcyjnych pierścieniowych, składający się z trzech kolumn połączonych jarzmami ferromagnetycznymi i posiadających uzwojone rdzenie ferromagnetyczne zawierające rurę z wyciętą wzdłuż jej wysokości szczeliną, znamienny tym, że wewnątrz ferromagnetycznej rury (4) ze szczeliną umieszczona jest druga ferromagnetyczna rura (6), przy czym obie rury (4 i 6) usytuowane są równolegle względem siebie.

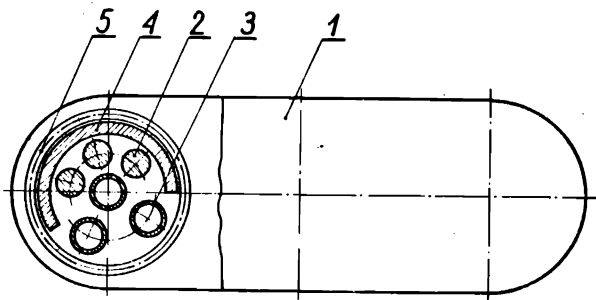


Fig. 1.

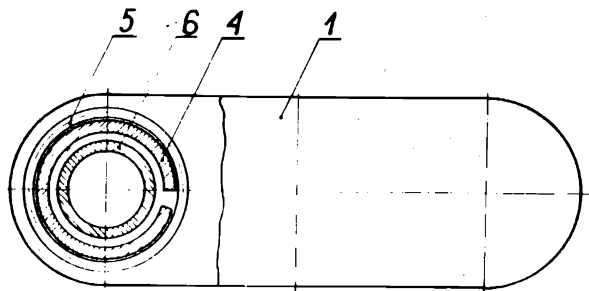


Fig. 2.