



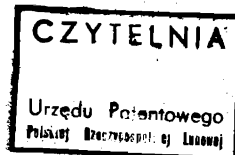
Patent dodatkowy
do patentu nr 83884

Zgłoszono: 21.12.77 (P. 203229)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1981



Int. Cl.² H02K 29/02

Twórcy wynalazku: Ryszard Zdrojewski, Jerzy Popis, Jan Nowak, Stanisław Zołądek

Uprawniony z patentu: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Prostownikowa prądnica spawalnicza z autonomicznym wzbudzeniem

1

Przedmiotem wynalazku jest prostownikowa prądnica spawalnicza z autonomicznym wzbudzeniem, z nastawnym napięciem biegu jałowego, przeznaczona do elektrycznego spawania ręcznego, stanowiąca ulepszenie rozwiązania objętego polskim patentem nr 83 884.

W dotychczas znanych z patentu nr 83 884 prostownikowych prądnicach spawalniczych z autonomicznym wzbudzeniem, w których prądy zmienne twornika są prostowane za pomocą diod półprzewodnikowych a w obwód faz twornika prądnicy włączone są szeregowo fazy uzwojenia dławika połączone z gwiazdą, obwód wzbudzenia prądnicy jest dołączony elektrycznie poprzez prostownik do odczepu wykonanego na uzwojeniu jednej lub większej liczby faz twornika i do odczepu albo końca uzwojenia jednej lub większej liczby innych, nie przynależnych do nich faz dławika.

Regulację prądu spawania uzyskuje się przez zmianę rezystancji załączonego w szereg w obwodzie wzbudzenia rezystora. Konstrukcja ta posiada taką własność, że przy nastawieniu rezystancji rezystora na żądany prąd spawania prąd wzbudzenia ma w przybliżeniu taką samą wartość przy biegu jałowym jak przy obciążeniu, a napięcie biegu jałowego jest ograniczone nasyceniem żelaza prądnicy.

Istota wynalazku polega na tym, że prądnica posiada transformator włączony między uzwoje-

2

nie twornika i uzwojenie wzbudzenia za pośrednictwem prostownika, korzystnie także za pośrednictwem regulowanego rezystora.

5 Zaletą prądnicy według wynalazku jest to, że prąd wzbudzenia przy biegu jałowym jest znacznie mniejszy niż przy obciążeniu, co daje w eksploatacji znaczne zmniejszenie strat energii w miedzi i w żelazie maszyny przy biegu jałowym. Dobierając przekładnię transformatora napięcie biegu jałowego daje się nastawić na wartość wystarczającą dla dobrego zajarzenia łuku i jednocześnie bardziej bezpieczne dla spawacza.

10 Napięcie biegu jałowego może być z łatwością regulowane w czasie pracy maszyny, jeżeli transformator włączony jest między uzwojenie twornika i uzwojenie wzbudzenia za pośrednictwem prostownika i rezystora.

15 Konstrukcja i działanie prądnicy według wynalazku przedstawione są przykładowo na rysunku, który przedstawia schemat prądnicy 6-fazowej.

20 Twornik 1 połączony jest w szereg z dławikiem 2 w układzie gwiazdowym. Prostowanie jest jedynopółkowe. Do zasilania obwodu wzbudzenia 3 wykorzystane są odczepy A i B na dwóch fazach twornika oraz końce C i D dwóch faz dławika.

25 Odczepy A i B połączone są elektrycznie z uzwojeniem wzbudzenia 3 za pośrednictwem trans-

formatora 4, prostownika 5 oraz regulowanego rezystora 6, który służy do nastawiania wartości napięcia biegu jałowego prądnicy. Końce C i D uzwojenia faz dławika połączone są elektrycznie z uzwojeniem wzbudzenia 3 za pośrednictwem prostownika 7 oraz rezystora 8, który służy do regulacji prądu spawania.

Transformator 4 rozdziela galwanicznie połączenie między uzwojeniem twornika i uzwojeniem wzbudzenia. Dzięki temu wartość napięcia biegu jałowego prądnicy zależy od włączonej w obwód wartości rezystancji 6 służącej do nastawienia prądu wzbudzenia przy biegu jałowym i napięcia biegu jałowego, natomiast nie zależy od włączonej w obwód rezystancji 8 służącej do nastawienia prądu spawania. Również włączona w obwód wartość rezystancji 6 nie ma wpływu na wartość prądu spawania. Własności te umożliwiają nastawienie prądu wzbudzenia przy biegu jałowym na wartość znacznie mniejszą niż przy obciążeniu, przy zachowaniu napięcia biegu jałowego o wartości wystarczającej do zajarzenia łuku, niezależnie od tego na jaką wartość nastawiony jest prąd spawania.

W układzie zastosowano przekładnik napięciowy 9 zasilany z sieci, który działając na obwód wzbudzenia przez diodę zapewnia samowzbudzenie prądnicy.

Zamiast odczepów na uzwojeniu twornika, wykorzystanych do połączenia elektrycznego z uzwojeniem wzbudzenia, mogą być wykorzystane

końce faz twornika. Fazy dławika wykorzystane do zasilania obwodu wzbudzenia mogą być dobrane dowolnie jako przynależne lub nie przynależne do faz twornika wykorzystanych do zasilania uzwojenia wzbudzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prostownikowa prądnica spawalnicza z autonomicznym wzbudzeniem, posiadająca twornik z wielofazowym uzwojeniem o liczbie faz 3 lub większej, których prądy zmienne prostowane są za pomocą elementów półprzewodnikowych, a w obwód tych faz włączone są szeregowo fazy uzwojenia dławika połączone w gwiazdę, zawierającą magnesnicę z uzwojeniem wzbudzenia zasilanym prądem stałym, przy czym obwód wzbudzenia jest dołączony elektrycznie do odczepów lub końców uzwojenia jednej albo większej liczby faz twornika, a za pośrednictwem rezystora i prostownika do odczepów albo końców uzwojenia jednej albo większej liczby faz dławika według patentu 83 884, **znamienna tym**, że posiada transformator (4) włączony między uzwojenie twornika (1) a prostownik (5) przyłączony do uzwojenia wzbudzenia (3).

2. Prostownikowa prądnica spawalnicza z autonomicznym wzbudzeniem według zastrz. 1, **znamienna tym**, że między prostownik (5) a uzwojenie wzbudzenia (3) jest włączony regulowany rezystor (6).

