

15 października 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



H02k 23/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 8749.

Kl. 21 h 30.

Elektrogen-Industrie G. m. b. H. vorm. Koch & Straatmann
(Hamburg, Niemcy).

Prądnica samowzbudna do elektrycznego spawania łukowego.

Zgłoszono 20 marca 1924 r.

Udzielono 24 kwietnia 1928 r.

Pierwszeństwo: 21 marca 1923 r. (Niemcy).

Do celów elektrycznego spawania łukowego używano dotąd prądnic o wzbudzeniu obcem, zasilaniem prądem bądź z obcej sieci, bądź z osobnej wzbudnicy, przyczem przy pomocy odpowiednich środków utrzymywano stałą wartość prądu i napięcia lub też jakiś określony stosunek tych wielkości. Maszyny takie komplikują urządzenie, czyniąc je cięższem i droższem.

Przedmiotem wynalazku jest zatem urządzenie, umożliwiające użycie maszyny bocznikowej samowzbudnej, przez co unika się wszystkich dotychczasowych trudności. Przy użyciu maszyny bocznikowej w myśl wynalazku niniejszego pobiera się siłę indukującą nie tylko z pola bocznikowego, lecz także z jednego lub kilku magne-

sów, przez które przepływa prąd spawający w całości lub częściowo.

W myśl wynalazku oprócz głównego pola, wytworzonego przez prąd bocznikowy, stosuje się układ magnetyczny, zasilany przez prąd główny i posiadający osobny rdzeń żelazny, który w okresie obciążenia maszyny wzbudza się od początku. Wskutek tego zwrot krzywej magnesowania całkowitego pola złożonego opóźnia się znacznie w porównaniu z krzywą maszyny głównikowo-bocznikowej. Maszyna aż do punktu zwrotnego, to znaczy do granicy nasycenia magnetycznego, znosi więc większe obciążenie. Wpływa to korzystnie na kształt charakterystyki obciążenia, zwłaszcza w jej dolnej części przy 20—30

woltach. Przy pomocy odpowiedniego doboru stopni nasycenia układu biegunów pomocniczych i głównych można łatwiej uzyskać stromo opadającą charakterystykę maszyny, korzystniejszą dla spawania.

Ponieważ pod obciążeniem napięcie jest indukowane w innej części przestrzeni, to znaczy następuje przesunięcie pola, przeto położenie biegunów pomocniczych względem szczotek maszyny musi się zmieniać, co można osiągnąć np. przez ruchome osadzenie tych biegunów.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie maszynę bocznikową, której jedyny pomocniczy rdzeń magnetyczny może być zbliżany lub oddalany od indukujących części maszyny, a fig. 2 przedstawia maszynę bocznikową, w której zastosowano regulację prądu, przepływającego przez magnes pomocniczy.

W wykonaniu według fig. 1 obrabiany przedmiot 1, stanowiący jedną elektrodę, jest połączony przewodem 2 z jedną szczotką 3 maszyny bocznikowej 4 z uzwojeniem bocznikowym 5; pręt 6, stanowiący drugą elektrodę, nie jest połączony bezpośrednio z drugą szczotką 8 przewodem 7, lecz za pośrednictwem cewki 9 pomocniczego magnesu 10. Rdzeń tego magnesu 10 jest ruchomy i w tym celu jest osadzony na dwuramiennej dźwigni 11, której wahania ograniczają śruby nastawne 12 i 13.

Wykonanie według fig. 2 różni się od poprzedniego tylko tem, że pręt 6 jest połączony przewodem 7 bezpośrednio ze szczotką 8, jak obrabiany przedmiot 1 jest połączony przewodem 2 ze szczotką 3. Lecz w przewod 7 jest wstawiony włącznik 14, który umożliwia przepuszczanie je-

no części prądu spawającego przez przewody 15 i 16 do uzwojenia 9 magnesu pomocniczego 10.

Działanie obu urządzeń jest następujące:

Gdyby w normalnej maszynie bocznikowej nastąpiło zwarcie zewnętrznego obwodu, jak się to dzieje często przy spawaniu łukowym, to nastąpiłoby takie osłabienie pola magnetycznego, że zabrakłoby energii, potrzebnej do zapalenia łuku. Temu przeciwdziała magnes pomocniczy 9, 10, bo nawet w chwili zwarcia jego strumień magnetyczny zachowuje się i zależnie od dobranego natężenia wytwarza określoną ilość energii. W ten sposób można uzyskać potrzebną ilość energii także przy zapaleniu łuku. Gdy potem łuk się rozciągnie, opór w obwodzie zewnętrznym wzrasta i odpowiednio do tego zaczyna znowu działać pole bocznikowe.

Działanie pomocniczego bieguna 9 możnaby, oczywiście, regulować przez silniejsze magnesowanie jarzma pola bocznikowego 5.

Zastrzeżenie patentowe.

Prądnicą bocznikową samowzbudną do elektrycznego spawania łukowego, znamienna tem, że jest zaopatrzona w bieguny pomocnicze, których rdzenie są zupełnie oddzielone od żelaza biegunów głównych i których uzwojenie jest tak włączone, że przepływa przez nie cały prąd spawający lub część jego.

Elektrogen-Industrie G. m. b. H.
vorm. Koch & Straatmann.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

