

URZĄD PATENTOWY



B23k 9/16

BIBLIOTEK.

Urzędu Patentowego
Rejestru Patentów

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33552

Kl. 21 h, 30:12

Dr Inż. Adam Kręglewski

(Poznań, Polska)

Sposób ochronnego spawania łukiem elektrycznym oraz urządzenie do spawania tym sposobem

Patent dodatkowy do patentu nr 33363

Zgłoszono 29 sierpnia 1946 r.

Udzielono 23 października 1948 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 10 listopada 1962 r.

W patencie nr 33363 opisano sposób ochronnego spawania przy zastosowaniu urządzenia, odcinającego łuk elektryczny od otaczającej atmosfery. Według tego patentu medium ochronne pod urządzeniem, odcinającym łuk elektryczny od atmosfery zewnętrznej, stanowią gazy, nie działające szkodliwie na tworzącą się spoinę. Stosuje się zatem np. zwykły gaz świetlny, acetylen lub też produkty spalania ciał organicznych odpowiednio doprowadzanych pod klosz. Gazy te winny znajdować się pod urządzeniem, odcinającym łuk od atmosfery zewnętrznej, pod nieco zwiększonym ciśnieniem, jednak

o tyle tylko, by się jak najmniej ulatniały przez nieuniknione szczeliny między kloszem i przedmiotem, poddawany spawaniu.

Obecnie stwierdzono, że doskonałe wyniki można osiągnąć stosując jako medium ochronne, otaczające bezpośrednio łuk elektryczny, przegrzaną parę wodną lub parę innej nie rozkładającej się cieczy. Można też zastosować parę wodną jako uszczelnienie dla innego gazu ochronnego, otaczającego bezpośrednio sam łuk elektryczny.

W celu uzyskania przegrzanej pary, potrzebnej do wypełnienia przestrzeni ochron-

nej, stosuje się urządzenia, powodujące nagłe parowanie wprowadzanej do nich cieczy, albo też wprowadza się parę z zewnątrz.

W celu przeprowadzenia sposobu ochronnego spawania według wynalazku stosuje się uwidocznione tytułem przykładu urządzenia na rysunku. Fig. 1 przedstawia sechematycznie przekrój podłużny takiego urządzenia z grzejnikiem, wytwarzającym parę; fig. 2 — takie samo urządzenie z kloszem, pod którym odbywa się parowanie, lecz bez grzejnika; fig. 3 — klosz ochronny bez specjalnych urządzeń podgrzewających; fig. 4 — urządzenie, w którym przestrzeń ochronna z gazem ochronnym jest odgraniczona od atmosfery zewnętrznej uszczelniającym płaszczem pary wodnej.

Urządzenie, wykonane według fig. 1, posiada odcinający klosz zewnętrzny *a*, który otacza łuk elektryczny i spoczywa na uszczelce *d*. Ciecz, poddawana parowaniu, lub parę doprowadza się do klosza *a* przewodem rurowym *f*, regulując dopływ zaworem *z*. Ciecz, napotykając na swej drodze rozgrzaną skrętkę *e* lub inne urządzenie ogrzewające, paruje wytwarzając przegrzaną parę, która przechodzi otworem *g* do przestrzeni otaczającej łuk, powstały między przedmiotem spawanym i elektrodą *b*. Prąd do skrętki *e* doprowadza się za pomocą przewodu *h*, połączonego z jednej strony uchwytem *i* z elektrodą *b*, z drugiej strony — z przedmiotem spawanym.

W urządzeniu, wykonanym według fig. 2, ciecz lub para, doprowadzona do klosza *a* przewodem *f* z zaworem *z*, uderzając o kołnierz *c*, rozgrzana do wysokiej temperatury wskutek promieniowania łuku, wytwarza ochronne medium z przegrzanej pary.

W urządzeniu na fig. 3 wykorzystuje się jako przegrzewacz spoinę *s*. Ciecz lub parę doprowadza się do klosza *a* przewodem *f*. Dopływ jej reguluje się za pomocą zaworu *z*. Ciecz lub para, napotykając spoinę o wysokiej temperaturze, wytwarza przegrzaną parę potrzebną do osłaniania łuku.

Urządzenie według fig. 4 posiada zewnętrzny klosz *a*, do którego przewodem *f*, z otworem regulowanym za pomocą zaworu *z*, wprowadza się ciecz, poddawaną parowaniu, lub też parę. Wewnątrz klosza *a*, opartego na uszczelce *d*, jest umieszczony mały klosz *c*. Do przestrzeni pod kloszem *c* wprowadza się z zewnątrz gaz ochronny lub parę lub też wytwarza się je pod tym kloszem przez spalanie substancji albo wyparowanie jakiejś cieczy.

Stygnąca spoina *s* i klosz *c*, rozgrzany wskutek promieniowania łuku, służy jako powierzchnia parowania dla cieczy lub pary, wprowadzanej do przestrzeni między kloszem *c* a kloszem *a*. Przestrzeń między obydwojema kloszami jest oddzielona od przedmiotu spawanego za pomocą blaszki *k*, która nie pozwala parze skraplać się na zimnym przedmiocie. Blaszka ta nie dochodzi do samej ściany klosza *a*, tak, że para może się ulatniać na zewnątrz tworząc w ten sposób płaszcz uszczelniający w stosunku do gazu, znajdującego się w wewnętrznym kloszu *c*. Gaz spod wewnętrznego klosza *c*, wskutek nieuniknionych nieszczelności, może się przedostać np. szczeliną *r* między tym kloszem *a* spoiną do drugiej warstwy ochronnej między kloszami lub odwrotnie; para przegrzana może przenikać pod klosz *a*. Należy zatem tak uregulować ciśnienia w poszczególnych przestrzeniach, by gaz ochronny spod *c* przenikał minimalnie do strefy między kloszami, para zaś żeby przenikała tylko na zewnątrz — do atmosfery. Poziom ciśnienie w obydwóch komorach winien być zasadniczo zawsze równy i tylko nieznacznie przewyższać poziom ciśnienia atmosferycznego.

• Powyższe przykłady wykonania nie wyczerpują oczywiście wszystkich możliwości wykonania urządzenia. Np. można wprowadzać do niego parę, która wytworzona została poza urządzeniem. Sposób według wynalazku można również stosować przy spawaniu elektrodami, wykonanymi np. z węgla retortowego, lub też elektrodami otulonymi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób ochronnego spawania łukiem elektrycznym według patentu nr 33363, znamienne tym, że jako medium ochronne dla łuku elektrycznego stosuje się parę, np. parę wodną.
2. Sposób ochronnego spawania według zastrz. 1, znamienne tym, że w bezpośredniej bliskości łuku stosuje się gaz ochronny, wokół zaś tej warstwy gazu ochronnego warstwę przegrzanej pary, która odcina ten gaz od atmosfery zewnętrznej.
3. Sposób ochronnego spawania według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przegrzaną parę wytwarza się przez uderzanie cieczy lub pary o gorącą spoinę.
4. Urządzenie do ochronnego spawania sposobem według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że pod kloszem posiada grzejnik elektryczny lub występ metalowy, ogrzewany przez promieniowanie łuku, służący do wytwarzania pary lub jej przegrzewania.
5. Urządzenie do ochronnego spawania sposobem według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada przewód, doprowadzający parę lub ciecz poddawaną parowaniu z otworem, umieszczonym dokładnie nad powstającą świeżo spoiną.
6. Urządzenie do spawania ochronnego sposobem według zastrz. 2, znamienne tym, że składa się z dwóch kloszy, z których wewnętrzny jest wypełniony gazem ochronnym a zewnętrzny — parą przegrzaną.
7. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że zawiera ściankę, zapobiegającą skraplaniu się pary na zimnych częściach spawanego przedmiotu, umieszczoną w przestrzeni między kloszami.

Dr Inż. Adam Kręglewski

Zastępca: Mgr. Andrzej Au
rzecznik patentowy

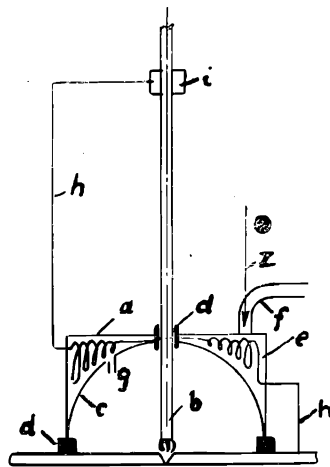


Fig 1

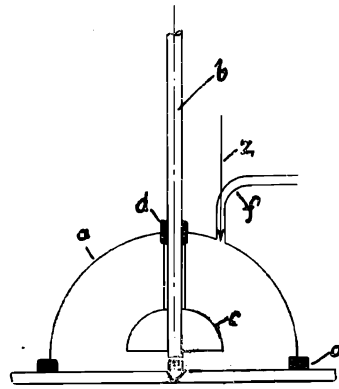


Fig. 2.

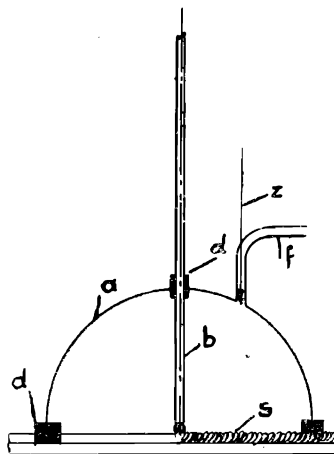


Fig. 3

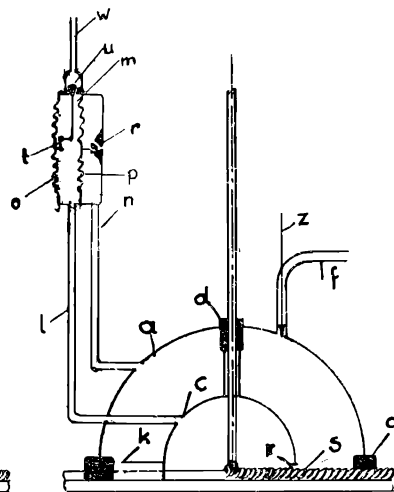


Fig. 4