

URZĄD PATENTOWY

B23k 35/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33576

Kl. 21 h, 30/16

Huta Baildon
Przedsiębiorstwo Państwowe *)
(Katowice, Polska)

Elektroda, zaopatrzona w zewnętrzną powłokę, do spawania przedmiotów ze stali manganowej, zwłaszcza zawierającej ponad 5% manganu

Udzielono z mocą od dnia 24 lipca 1947 r.

Do łukowego spawania przedmiotów ze stali manganowej, zawierającej 5 — 15% Mn, zwłaszcza zaś ze stali austenitowej, zawierającej około 12% Mn, stosuje się zwykle elektrody z rdzeniem, zaopatrzonym w powłokę, których rdzeń jest wykonany ze stali o składzie chemicznym, zbliżonym pod względem zawartości manganu do składu chemicznego spawanych przedmiotów, np. zawierającej co najmniej około 5% Mn. Ta zawartość manganu przekracza niekiedy 15%, zależnie od składu chemicznego spawanych przedmiotów. Zatem rdzeń elektrod do spawania przedmiotów z austenitowej stali manganowej, zawierającej około 15% Mn, musi zawierać 11 — 14% Mn. Powłoka takiej

elektrody służyła dotychczas jedynie do ułatwienia przebiegu spawania. Zapobiegała ona bowiem zbyt szybkiemu wypalaniu się manganu w spoinie, zwiększając jej spoiłość.

Stosowane dotychczas elektrody posiadają następujące wady.

Opór elektryczny wysokostopowego rdzenia elektrody wzrasta znacznie z powodu silnego rozgrzewania się tego rdzenia podczas spawania a wskutek tego staje się niemożliwe całkowite wyzyskanie elektrody, co zwiększa ilość odpadków.

Przy rozgrzewaniu się dotychczas stosowanych elektrod podczas spawania, zwłaszcza w przypadku, gdy były one przedtem dłuższy czas przechowywane

*) Właścicielka patentu oświadczyła, że wynalazcą jest Walenty Czyrski.

na składzie, następuje miejscowe odpadanie powłoki od rdzenia. To niezmiernie utrudnia spawanie i nieraz takie elektrody nie nadają się do zastosowania.

Wyrób rdzeni ze stali manganowej do takich elektrod jest przede wszystkim bardzo uciążliwy i nadmiernie podraża koszty wyrobu gotowych elektrod.

Elektroda według wynalazku nie posiada tych wad. Rdzeń jej jest wykonany ze stali, zawierającej tylko nieznaczną ilość manganu, nie stojącą w żadnym stosunku do jego zawartości w stali spawanych przedmiotów. Najlepiej jest stosować rdzeń ze stali węglistej względnie innej niskostopowej zamiast ze stali specjalnej według wymagań poszczególnych elektrod. W celu wyrównania potrzebnej zawartości w elektrodzie manganu pokrywa się rdzeń grubą powłoką, wytworzoną ze stali, zawierającej w poszczególnych przypadkach odpowiednio do zawartości w stali spawanych przedmiotów taką ilość manganu, aby w spoinie uzyskać zawartość jego od 5 do 15%. Zatem powłoka elektrody winna posiadać skład chemiczny taki, aby ilość zawartego w spoinie manganu była nieznacznie mniejsza, najlepiej jednak nieco większa niż zawartość jego w spawanej stali. Na przykład elektroda do spawania austenitowej stali manganowej, zawierającej około 12% Mn, składa się z rdzenia ze stali, zawierającej 0,1% C i 0,5% Mn, oraz grubej powłoki, wykonanej z materiału, zawierającego żelazomangan, metaliczny mangan, albo rudę lub żużle manganowe. Dobór materiału powłoki zależy od zawartości manganu w spawanych przedmiotach, a zawartość materiałów manganowych w tym materiale waha się w granicach od 30 do 80% i jest tak dobrana, aby uzyskać potrzebną zawartość manganu w spoinie. Przy zastosowaniu takiej elektrody spoina wykazuje strukturę austenitową i zawiera 0,5 do 1,3% C i 10 do 15% Mn.

Elektrody do spawania stali manganowej o zawartości około 6% Mn składają się z rdzenia ze stali małowęglistej i powłoki o takiej zawartości manganu, aby spoina zawierała od 4 do 8% Mn.

Elektroda według wynalazku zapewnia dobre spawanie, ponieważ jej rdzeń ze stali małowęglistej lub niskostopowej posiada doskonałe przewodnictwo elektryczne i nie rozgrzewa się zbyt silnie w czasie spawania, wskutek czego może ona być całkowicie wyzyskana. Niskie koszty wyrobu takiego rdzenia, a nawet możliwość nabycia go w postaci drutu w handlu pozwalają na znaczne obniżenie kosztów produkcji elektrod do spawania stali manganowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektroda, zaopatrzona w zewnętrzną powłokę, do spawania przedmiotów ze stali manganowej, zwłaszcza zawierającej ponad 5% manganu, znamienna tym, że rdzeń tej elektrody jest wykonany ze stali, zawierającej nieznaczną ilość manganu, powłoka zaś zawiera w poszczególnych przypadkach, odpowiednio do zawartości manganu w spawanych przedmiotach, ilość manganu, potrzebną do otrzymania w spoinie zawartości jego od 5 do 15%.
2. Elektroda według zastrz. 1, znamienna tym, że jej powłoka zawiera żelazomangan lub mangan metaliczny, lub rudę manganową, lub też żużle manganowe, przy czym zawartość tych materiałów w powłoce waha się w granicach od 30 do 80%.
3. Elektroda według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że rdzeń zawiera łącznie ilość składników stopowych, np. Mn, Si, Ni, Mo, V, W, Al oraz P, nie przekraczającą 5%.

Huta Baildon
Przedsiębiorstwo Państwowe
Zastępca: Inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy