

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94 368

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.08.74 (P. 173242)

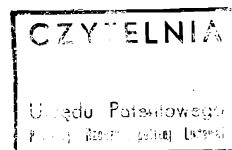
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP
B23k 35/22

Int. Cl.²
B23K 35/22



Twórcy wynalazku: Jan Sitko, Julian Pilch, Jerzy Lubojański,
Antoni Tyla, Eryk Chmiel

Uprawniony z patentu: Huta Baildon,
Katowice (Polska)

Elektroda do łukowego spawania stali austenitycznych kwasoodpornych

Przedmiotem wynalazku jest elektroda do łukowego spawania stali austenitycznych kwasoodpornych, przeznaczonych do pracy w środowiskach redukujących, zwłaszcza w roztworze kwasu solnego.

Wiadomo, że znane i powszechnie stosowane elektrody do łukowego spawania stali austenitycznych kwasoodpornych, dają stopiwo zawierające oprócz Fe około 18% Cr, 10% Ni i ewentualnie 2% Mo, odporne zasadniczo na działanie środowiska utleniającego na przykład roztworu kwasu azotowego, natomiast znacznie mniej odporne na działanie środowiska redukującego.

Celem wynalazku jest opracowanie elektrody dającej stopiwo odporne na działanie środowisk redukujących.

Cel ten uzyskano przez powleczenie drutu stalowego zawierającego wagowo max. 0,08% C, 1–3% Mn, 0,2–1% Si, 17–21% Cr, 18–24% Ni i 7–10% Mo otuliną zawierającą wagowo 40–50% rutyłu, 5–20% węglanów zasadowych, 0–8% glinianokrzemianów, 5–10% fluorytu, 5–15% krzemianu cyrkonu, 2–6% manganu, 4–10% chromu, 0–5% niklu, 0–5% rudy chromowej lub żelaznej, 0,2–1% plastifikatorów, względnie otuliną zawierającą wagowo 30–45% węglanów zasadowych, 0–10% glinianokrzemianów, 32–45% fluorytu, 0–10% krzemianu cyrkonu, 2–8% żelazo-krzemu, 0–4% manganu, 0–4% niklu, 0–4% rudy chromowej lub żelaznej, 0,2–1% plastifikatorów, stosując faktor otulenia 1,5. Otrzymane w pierwszym przypadku elektrody otulone rutyłowe, a w drugim przypadku elektrody otulone zasadowe, dają stopiwo o składzie zbliżonym do składu drutu elektrodowego, odporne na działanie środowiska redukującego, zwłaszcza na działanie kwasu solnego w zakresie wszystkich jego stężeń technicznych, w temperaturach dochodzących nawet do 50°C. Są one przeznaczone w zasadzie do spawania stali o składzie według patentu polskiego nr 82240.

Przykład I. Po spawaniu elektrodą otuloną z rdzeniem z drutu: stalowego zawierającego 0,06% C, 1,4% Mn, 0,45% Si, 17,5% Cr, 18,6% Ni i 7,3% Mo i otuliną zawierającą 46% rutyłu, 10% dolomitu, 4% magnezytu, 7% fluorytu, 14% krzemianu cyrkonu, 4% manganu, 8% chromu, 3,5% niklu, 3% rudy chromu i 0,5% plastifikatorów, otrzymano stopniwo zawierające 0,04% C, 1,4% Mn, 0,5% Si, 17,5% Cr, 18,6% Ni i 7,2% Mo, o własnościach mechanicznych $R_m = 75-80 \text{ kg/mm}^2$, $A_5 = 24-31\%$ i $U = 6-8 \text{ kGm/cm}^2$, wykazujące w 5% HCl przy 50°C, w 5 cyklach (każdy po 24 godziny) szybkość korozji poniżej $2,5 \text{ g/m}^2 \text{ h}$.

Przykład II. Po spawaniu elektrodą z rdzeniem jak w przykładzie I i otuliną zawierającą 41% węglanu wapnia, 5,5% krzemianu cyrkonu, 34% fluorytu, 5% żelazo-krzemu, 2% manganu, 4% niklu, 8% rudy chromowej i 0,5% plastyfikatorów, otrzymano stopiwo zawierające 0,06% C, 1,6% Mn, 0,40% Si, 17,9% Cr, 18,5% Ni i 7,0% Mo, o własnościach mechanicznych $R_m = 74-80 \text{ kG/mm}^2$, $A_s = 30-37\%$, $U = 6,8-9,8 \text{ kGm/cm}^2$, wykazujące podobną co w przykładzie I odporność korozyjną.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektroda do łukowego spawania stali austenitycznych kwasoodpornych przeznaczonych do pracy w środowiskach redukujących, zwłaszcza w roztworze kwasu solnego, chromowo-niklowo-molibdenowa z otuliną rutyłową, z n a m i e n n a t y m, że składa się z rdzenia ze stali zawierającej wagowo max. 0,08% C, 1-3% Mn, 0,2-1% Si, 17-21% Cr, 18-24% Ni, 7-10% Mo i otuliny zawierającej wagowo 40-50% rutyłu, 5-20% węglanów zasadowych, 0-8% gliniano-krzemianów, 5-10% fluorytu, 5-15% krzemianu cyrkonu, 2-6% manganu, 4-10% chromu, 0-5% niklu, 0-5% rudy chromowej lub żelaznej, 0,2-1% plastyfikatorów, z faktorem otulenia 1,5.

2. Elektroda do łukowego spawania stali austenitycznych kwasoodpornych przeznaczonych do pracy w środowiskach redukujących, zwłaszcza w roztworze kwasu solnego, chromowo-niklowo-molibdenowa z otuliną zasadową, z n a m i e n n a t y m, że składa się z rdzenia ze stali zawierającej wagowo max. 0,08% C, 1-3% Mn, 0,2-1% Si, 17-21% Cr, 10-24% Ni, 7-10% Mo i otuliny zawierającej wagowo 30-45% węglanów zasadowych, 0-10% gliniano-krzemianów, 32-45% fluorytu, 0-10% krzemianu cyrkonu, 2-8% żelazo-krzemu, 0-4% manganu, 0-4% niklu, 0-4% rudy chromowej lub żelaznej, 0,2-1% plastyfikatorów, z faktorem otulenia 1,5.