



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

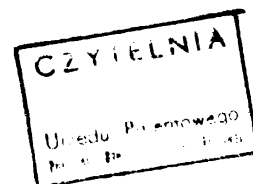
Zgłoszono: 85 03 25 (P. 252606)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 10 07

Opis patentowy opublikowano: 1990 01 31

Int. Cl.⁴ B23K 35/365



Twórcy wynalazku: Jan Węgrzyn, Jerzy Ziemiński, Jan Rzeszutko

Uprawniony z patentu: Instytut Spawalnictwa,
Gliwice (Polska)

Elektroda chromowo-niklowa do napawania

Przedmiotem wynalazku jest elektroda otulona wysokostopowa chromowo-niklowa z dodatkiem krzemu i boru, przeznaczona do napawania ręcznego łukowego, zwłaszcza powierzchni uszczelniających armatury parowej.

Do napawania łukowego powierzchni uszczelniających armatury parowej na ogół średnioprężnej stosowane są zwykle elektrody otulone chromowe ferrytyczno-martenzytyczne. Znane są elektrody zasadowe, na przykład z polskiego opisu patentowego nr 116 739 zawierające: węglany od 12 do 18%, fluoryt od 5 do 8%, rutyl od 18 do 22%, żelazochrom od 30 do 40%. Napoiny wykonane elektrodami na stali węglowej lub niskostopowej wykazują często nierównomierną twardość. Dotyczy to zwłaszcza napoin przyległych do materiału rodzimego. Napoiny te wykazują zbyt wysoką twardość, ponad 500 jednostek Brinella, w stosunku do czystego stopiwa elektrody o twardości około 400 jednostek Brinella. Wysoka twardość stopiwa, a zwłaszcza napoin przyległych do materiału rodzimego stwarza trudności przy obróbce skrawaniem i jest przyczyną nadmiernego zużywania się narzędzi skrawających.

Celem wynalazku jest opracowanie elektrody otulonej w stopiwie wykazującym możliwie równomierną twardość we wszystkich warstwach napawanego metalu. Cel ten osiągnięto przez opracowanie elektrody składającej się z otuliny zasadowej zawierającej wagowo: fluoryt od 28 do 40%, węglan wapnia od 25 do 38%, rutyl od 1 do 5%, glinokrzemiany od 1 do 5%, tlenku metali, a zwłaszcza chromu od 1 do 6%, węglík boru od 1 do 6%, plastyfikatory, a zwłaszcza alginiany lub karboksymetylocelulozę od 0,5 do 2%, chrom metaliczny lub żelazo-chrom niskowęglowy od 1 do 5% i żelazo-krzem od 17 do 28% oraz z drutu rdzeniowego ze stali chromowo-niklowej typu 18-8, pozwalającej na uzyskanie stopiwa o składzie chemicznym: węgla około 0,2%, chromu około 17%, niklu około 8%, krzemu około 3,5%, manganu około 1%, boru około 0,5%, reszta żelazo.

Elektroda według wynalazku wykazuje dobre własności spawalnicze. Nadaje się do napawania w pozycji podolnej, lekko pochyłej i nabocznej. Żużel oddziela się z napawanych ścieków bardzo łatwo nawet w podwyższonych temperaturach. Twardość stopiwa elektrody jest równomierna i wynosi około 300 jednostek Brinella.

Przykładowe składy wagowe otuliny podano poniżej.

Przykład I. Fluoryt — 34%, węgla wapnia — 33%, rutil — 2%, kaolin — 2%, tlenek chromu — 3%, węglík boru — 3%, alginian — 1%, chrom metaliczny — 1%, żelazo-krzem — 21%.

Przykład II. Fluoryt — 33%, węglan wapnia — 32%, rutil — 2%, kaolin — 2%, tlenek chromu — 3%, węglík boru — 3%, karboksymetyloceluloza — 1%, żelazo-chrom — 1% żelazo-krzem — 23%.

Zastrzeżenie patentowe

Elektroda chromowo-niklowa do napawania o składzie chemicznym stopiwa: węgla około 0,2%, chromu około 17%, niklu około 8%, krzemu około 3,5%, manganu około 1%, boru około 0,5%, reszta żelazo, składająca się z drutu rdzeniowego ze stali stopowej chromowo-niklowej typu 18-8 oraz otuliny zasadowej zawierającej węglany, fluoryt, rutil i żelazo-chrom, **znamienna tym, że** otulina zawiera wagowo: fluoryt 28 do 40%, węglan wapnia 25 do 38%, rutil 1 do 5%, glinokrzemiany 1 do 5%, tlenki metali, a zwłaszcza chromu 1 do 6%, węglík boru 1 do 6%, plastyfikatory, a zwłaszcza alginiany lub karboksymetylocelulozę 0,5 do 2%, chrom metaliczny lub żelazo-chrom niskowęglowy do 5% i żelazo-krzem 17 do 28%.