

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

135 486

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 04 02 /P. 235774/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 10 10

Opis patentowy opublikowano: 1986 12 31



Int. Cl.³ B23K 35/365

Twórca wynalazku:

Jan Węgrzyn

Uprawniony z patentu:

Politechnika Śląska im. W. Petrowskiego,
Gliwice /Polska/

ELEKTRODA STELLITOWA

Przedmiotem wynalazku jest elektroda stellitowa.

Znane są elektrody stellitowe, których otulina przeważnie składa się z węgla do 35% wagowych, fluorytu do 30% wagowych, glinokrzemianów do 20% wagowych oraz sproszkowanych metali i grafitu łącznie do 40% wagowych. Napawanie łukowe otulonymi elektrodami stellitowymi jest przeważnie mniej korzystne niż napawanie acetylenowo-tlenowe a zwłaszcza napawanie w osłonie argonu metodą TIG. Przy napawaniu bowiem stulonymi elektrodami stopniowo stellitowe ulega znacznemu rozcieńczeniu przetopioną stalą co czyni stopiwo mniej odporne na zużycie w eksploatacji w wysokich temperaturach. Również znaczną niedogodnością łukowego procesu napawania jest to, że natapianie otulonymi elektrodami stellitowymi warstwy są stosunkowo nierówne przez co niezbędne jest napawanie wielowarstwowe i następne skrawanie lub szlifowanie dużej ilości napawanego metalu. Podraża to znacznie koszty napawania przez wydłużenie czasu napawania i czasu obróbki mechanicznej oraz przez większe zużycie kosztownego stopu stellitowego.

Powyższe niedogodności zostały wyeliminowane przez opracowanie nowego typu otulonej elektrody stellitowej umożliwiającej wykonanie procesu napawania stosunkowo małym natężeniem prądu i uzyskanie równocześnie gładkich i równych napawanych warstw, mało wymieszanych z podłożem napawanego przedmiotu.

Istotę wynalazku stanowi skład otuliny dla elektrody stellitowej.

Otulina ta składa się z dwóch podstawowych grup składników: nieorganicznych i organicznych związków tlenowych oraz nieorganicznych związków fluorowych. Ponadto w skład otuliny mogą wchodzić jak zwykle sproszkowane metale, żelazostopy i grafit. Zadaniem związków tlenowych i fluorowych jest wytworzenie żużla o małym napięciu powierzchniowym, ułatwiającym równomierne, drobnokropłowe stapianie się elektrody i równomierne pokrywanie ciekłego metalu łatwo oddzielającym się żużlem, oraz stabilizowanie łuku elektrycznego i układanie gładkich i równych ściągów, mało wymieszanych z podłożem stalowym. Sproszkowane metale i grafit jak zwykle stabilizują łuk i zapewniają napawanym warstwom odpowiedni skład chemiczny i twardość.

Elektroda stelliteowa według wynalazku ma otulinę, która zawiera w procentach wagowych 5-23% węglanów wapniowców, zwłaszcza baru, 0-8% fluorków potasowców lub wapniowców, 4-18% krzemianu cyrkonu, 8-26% rutylu lub bieli tytanowej, 4-17% fluorokrzemianu sodu lub potasu, 5-17% kriolitu, 0-16% szczawianu potasu oraz 0-40% łącznie sproszkowanych metali, żelazostopów i grafitu. Jako sproszkowane metale stosuje się korzystnie chrom, molibden, wolfram, kobalt, aluminium.

Przykładowo podane następujące składniki otuliny stelliteowej:

Skład otuliny w % wagowych	1	2	3	4
Węglan baru	8	10	8	12
Krzemian cyrkonu	15	8	10	10
Rutyl	5	20		15
Biel tytanowa	12		22	
Fluorokrzemian sodu	12	14	5	16
Kriolit	8	16	10	17
Fluorek sodu	5		5	
Chrom	10	15	8	6
Molibden	5		10	5
Wolfram			8	
Stellit	12	10	10	5
Żelazokrzem		2		4
Szczawian potasu	6	5		8
Grafit	2		4	2

Do produkcji masy otulinowej elektrod stosuje się wymienione składniki w stanie sproszkowanym podobnie jak do produkcji innych elektrod otulonych. Jako składnika wiążącego masę otulinową używa się szkła sodowe lub potasowe.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Elektroda stelliteowa z otuliną zawierającą w procentach wagowych 5-23% węglanów wapniowców zwłaszcza baru, 0-8% fluorków potasowców lub wapniowców oraz 0-40% łącznie sproszkowanych metali, żelazostopów i grafitu, z n a m i e n n a t y m, że otulina zawiera 4-18% krzemianu cyrkonu, 8-26% rutylu lub bieli tytanowej, 4-17% fluorokrzemianu sodu lub potasu, 5-17% kriolitu.

2. Elektroda według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że otulina zawiera 0-16% wagowych szczawianu potasu.