



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214 613

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 17 09 80

(21) PV 6273-80

(51) Int. Cl.³ B 23 K 35/22

(40) Zverejnené 29 05 81

(45) Vydané 01 07 84

(75)

Autor vynálezu ŠEVÁR ŠTEFAN ing., BRATISLAVA

(54) Obal bázičkej elektródy na zváranie a naváranie ocelí

Podstata obalu bázičkej elektródy na zváranie a naváranie ocelí, obsahujúceho 15 až 22% hmotnostných kazičca a 6 až 13% hmotnostných rutilu, podľa vynálezu spočíva v tom, že sa skladá z 32 až 45% hmotnostných dolomitu a vápenca, pričom percentuálny hmotnostný pomer dolomitu a vápenca je 1 ku 8 až 13, zo 6 až 13% hmotnostných legujúcich zložiek, ktorými sú ferrochróm, feromolybdén, ferovanád, pričom ich vzájomný percentuálny hmotnostný pomer je 31:16:0,1 až 1, ďalej zo 4 až 8% hmotnostných niklu, z 0,2 až 1 % hmotnostných grafitu, z 1 až 8 % hmotnostných železného prášku, z 2 až 6 % hmotnostných feromangánu, z 8 až 13 % hmotnostných ferossilícia a z 1 až 3 % hmotnostných fluorkremičitanu sodného.

Elektródy s obalom podľa vynálezu sa používajú na zváranie a naváranie nelegovaných a nízkoalegovaných ocelí.

Vynález sa týka obalu bázičkej zvaracej elektródy na zváranie a naváranie ocelí. Jadro elektródy je z nelegovanej ocele a potrebné legovacie zložky sa nachádzajú v obale elektródy.

Je známe, že elektródy s bázičkým obalom sa vyznačujú veľmi dobrou ochranou zvaracieho elektrického oblúka a zvarového kúpeľa, ako aj priaznivým pôsobením bázičkej trosky na zvarový či návarový kov, čo umožňuje získanie zvarových a návarových kovov vysokej kvality. Obal týchto elektród obsahuje aj minerálne látky, ktoré majú za účel ochladnúci zvarový pri jeho tuhnutí kryť vrstvou trosky. Pre praktické použitie zváranie je však dôležité, aby troska, ktorá pokrýva zvarovú húsenicu, bola dobre odstrániteľná. V praxi sa vyskytujú problémy pri zváraní a naváraní najmä nízkolegovanými elektródami, že tieto vykazujú zhoršené zvaracie vlastnosti, ktoré sa prejavujú obtiažnejšou odstrániteľnosťou trosky, náchylnosťou na porovanie zvarového kovu a vytvárania prasklín v návarovom kove.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstraňuje. Podstata obalu bázičkej elektródy na zváranie a naváranie ocelí, obsahujúceho 15 až 22 % hmotnostných kazívca a 6 až 13 % hmotnostných rutilu, podľa vynálezu spočíva v tom, že sa skladá z 32 až 45 % hmotnostných dolomitu a vápenca, pričom percentuálny hmotnostný pomer dolomitu a vápenca je 1 ku 8 až 13, zo 6 až 13 % hmotnostných legujúcich zložiek, ktorými sú ferochróm, feromolybdén, ferovanád, pričom ich vzájomný percentuálny hmotnostný pomer je 31:16:0,1 až 1, ďalej zo 4 až 8 % hmotnostných niklu, z 0,2 až 1 % hmotnostných grafitu, z 1 až 8 % hmotnostných železného prášku, z 2 až 6 % hmotnostných feromangánu, z 8 až 13 % hmotnostných ferosilícia a z 1 až 3 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného.

Ukázalo sa, že elektródy vyrobené s obalom podľa predmetného vynálezu vykazujú veľmi dobré zvaracie vlastnosti, ktoré sa prejavujú v tom, že horenie oblúka je veľmi kľudné a troska pravidelne pokrýva zvarovú húsenicu. Odstrániteľnosť trosky z navarenej húsenice je veľmi ľahká. Povrch vytvorenej húsenice je pravidelný a bez pórov.

Podľa vynálezu bol vyrobený obal elektród, ktorý obsahoval 16 % hmotnostných kazívca, 8 % hmotnostných rutilu, 39,6 % hmotnostných dolomitu a vápenca, pričom hmotnostný pomer dolomitu ku vápencu bol 1 ku 8,1 ďalej legujúce zložky ferochróm, feromolybdén a ferovanád, ktorých vzájomný pomer bol 31 : 16 : 1; 7 % hmotnostných niklu, 0,3 % hmotnostných grafitu, 3 % hmotnostné železného prášku, 3 % hmotnostné feromangánu, 10 % hmotnostných ferosilícia a 1,9 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného. Takto zostavený bázičkový obal vykazoval už pri výrobe elektród veľmi dobré lisovacie vlastnosti. Pri zváraní sa troska z húsenice ľahko odstraňuje, kresba húsenice je pravidelná a bez závrubov. Urobené skúšky a návarovým kovom ukázali, že zloženie návaru je homogénne bez vmestkov a necelistvostí a prasklín.

Ďalej bol vyrobený bázičkový obal elektród, ktorý obsahoval 16 % hmotnostných kazívca, 12 % hmotnostných rutilu, 36,0 % hmotnostných dolomitu a vápenca, pričom bol hmotnostný pomer dolomitu ku vápencu 1 ku 12, ďalej 9,8 % hmotnostných legujúcich zložiek a to ferochróm, feromolybdén a ferovanád, ktorých vzájomný pomer bol 31 : 16 : 0,5, ďalej 5,4 % hmotnostných niklu, 0,6 % hmotnostných grafitu, 1,6 % hmotnostných železného prášku, 5 % hmotnostných feromangánu, 12 % hmotnostných ferosilícia a 1,6 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného. Elektródy vyhotovené s obalom tohoto zloženia pri naváraní viacvrstvových húseníc dávajú návarový kov, ktorý vykazuje dobrú odolnosť voči mechanickému opotrebeniu spojeného rázmi. Navarený kov je homogénny s dostatočnou húževnatosťou a odolnosťou i voči rázom.

Elektródy s obalom podľa vynálezu sa používajú na zváranie a naváranie nelegovaných a nízkolegovaných ocelí.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Obal bázičkej elektródy na zváranie a naváranie ocelí, obsahujúci 15 až 22 % hmotnostných kazívca a 6 až 13 % hmotnostných rutilu, vyznačujúci sa tým, že navyše obsahuje 32 až 45 % hmotnostných dolomitu a vápenca, pričom percentuálny hmotnostný pomer dolomitu a vápenca je 1 ku 8 až 13, zo 6 až 13 % hmotnostných legujúcich zložiek, ktorými sú ferochróm, feromolybdén, ferovanád, pričom ich vzájomný percentuálny hmotnostný pomer je 31:16:0,1 až 1,

ďalej zo 4 až 8 % hmotnostných niklu, z 0,2 až 1 % hmotnostných grafitu, z 1 až 8 % hmotnostných železného prášku, z 2 až 6 % hmotnostných feromangánu, z 8 až 13 % hmotnostných ferosilícia a z 1 až 3 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného.