



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

{22} Přihlášeno 16 05 79
{21} [PV 3358-79]

{40} Zverejnené 30 04 80
{45} Vydané 30 03 83

202490
(11) (B1)

{51} Int. Cl.³
B 23 K 35/22

{75}
Autor vynálezu ŠEVÁR ŠTEFAN ing., BRATISLAVA

{54} Náplň trubičkového ocelového drôtu na naváranie oteruvzdorných vrstiev

1

Vynález sa týka náplne trubičkového ocelového drôtu na naváranie oteruvzdorných vrstiev, obsahujúcej 1,5 až 4 % hmotnostných feromangánu, 1 až 3 % hmotnostných ferosilícia a 1,5 až 4 % hmotnostných ferovanádu.

Náplne známych trubičkových ocelových drôtov určených pre naváranie oteruvzdorných vrstiev odolných voči opotrebeniu za vyšších teplôt obsahujú v jednom prípade 3,3 až 6,2 % hmotnostných ferochrómu, 5,4 až 12,1 % hmotnostných medi, 2,9 až 5,9 % hmotnostných ferosilícia, 14,5 až 20,7 % hmotnostných niklu, 12,6 až 24,1 % hmotnostných feromolybdénu, v druhom prípade obsahujú 5,5 až 8 % hmotnostných feromolybdénu, 6 až 8 % hmotnostných ferochrómu, 3,5 až 5 % hmotnostných ferovoľfrámu, 0,8 až 1,8 % hmotnostných ferovanádu, 3 až 14 % hmotnostných železného prášku a 1,5 až 3,5 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného. U týchto náplní trubičkových ocelových drôtov sa vyskytujú určité ťažkosti ako pri ich výrobe, tak aj pri zváraní. Náplň pri uzavretí trubičky nemá často dostatočnú hutnosť a počas manipulácie pri zváraní sa buď vysýpa alebo zhlučuje, čo vedie k zhoršeniu zvaracích vlastností a zvarový kov je nehomogenný.

Vynálezom sa uvedené nevýhody do značnej miery odstraňuje. Podstata náplne trubičkového ocelového drôtu na naváranie ote-

2

ruvzdorných vrstiev obsahujúcej 1,5 až 4 % hmotnostných feromangánu, 1 až 3 % hmotnostných ferosilícia a 1,5 až 4 % hmotnostných ferovanádu, podľa vynálezu spočíva v tom, že sa skladá z 20 až 30 % hmotnostných ferochrómu, z 2,3 až 5,4 % hmotnostných feromolybdénu, z 50 až 70 % hmotnostných železného prášku, z 0,5 až 1,5 % hmotnostných bentonitu, ktorého hmotnostný percentuálny pomer ku fluorokremičitanu sodnému je jedna ku 3 až 4.

Náplň trubičkového ocelového drôtu podľa vynálezu vykazuje už pri jeho výrobe dobré výrobné technologické vlastnosti už v tom, že náplň je veľmi dobre sypná bez odmešovania častí rôznych špecifických hmotností a dá sa veľmi dobre zhutniť, čím sa zamedzujú nerovnomernosti naplnenia trubičkového drôtu. Prítomnosťou bentonitu a železného prášku v náplni sa umožňuje dosiahnutie rovnomerného koeficientu plnenia ocelového trubičkového drôtu, a tým zaručiť jeho dobré zvaracie vlastnosti. Tento priaznivý účinok sa zvýši ešte aj tým, že je v náplni fluorokremičitan sodný v optimálnom pomere s bentonitom. Zloženie náplne podľa vynálezu je také, že s ňou vyrobený trubičkový ocelový drôt pri naváraní pod tlakom dáva návarový kov homogenného zloženia bez vmestkov a prasklín, ktorý je vhodný najmä na naváranie zariadení pra-

cujúcich za vyšších teplôt, napríklad valcov valcovacích stolíc.

Podľa vynálezu bola vyrobená náplň trubičkového ocelového drôtu, ktorá obsahovala 28 % hmotnostných ferrochrómu, 2,3 % hmotnostných feromolybdénu, 57,7 % hmotnostných železného prášku, 0,9 % hmotnostných bentonitu, 3,6 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného, 2,3 % hmotnostných feromangánu, 3 % hmotnostné ferosilícia a 2,2 % hmotnostných ferovanádu. Návar vyhotovený náplňou trubičkového ocelového drôtu tohoto zloženia mal výborné mechanické vlastnosti, najmä tvrdosť a vysokú oteruvzdornosť pri vyšších teplotách.

Ďalej bola podľa vynálezu vyrobená náplň trubičkového ocelového drôtu, ktorá obsahovala 24 % hmotnostných ferrochrómu, 4,6 % hmotnostných feromolybdénu, 58,9 % hmotnostných železného prášku, 1 % hmotnostné bentonitu, 3,3 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného, 3,2 % hmotnostných feromangánu, 1,8 % hmot-

nostných ferosilícia a 3,2 % hmotnostných ferovanádu. Plnenie trubičkového ocelového drôtu bolo rovnomerné, bez odmešovania zložiek nerovnakých špecifických hmotností, čo sa odzrkadlilo najmä v operatívnych vlastnostiach ako kludnom horení oblúka a dobrej homogenite návarového kovu.

Tretia náplň trubičkového ocelového drôtu vyrobená podľa vynálezu, obsahovala 22 % hmotnostných ferrochrómu, 3,4 % hmotnostných feromolybdénu, 62,5 % hmotnostných železného prášku, 1,5 % hmotnostných bentonitu, 4,8 % hmotnostných fluorokremičitanu sodného, 2,8 % hmotnostných feromangánu, 1,3 % hmotnostných ferosilícia a 1,7 % hmotnostných ferovanádu. Návar vyhotovený náplňou trubičkového ocelového drôtu tohoto zloženia mal zloženie návarového kovu bez vmestkov a vtrúsenín, ktorý mal vysokú odolnosť voči opotrebeniu za vyšších teplôt, s vyhovujúcim chemickým zložením návarového kovu.

PREDMET VYNÁLEZU

Náplň trubičkového ocelového drôtu na naváranie oteruvzdorných vrstiev obsahujúcich 1,5 až 4 % hmotnostných feromangánu, 1 až 3 % hmotnostných ferosilícia a 1,5 až 4 % hmotnostných ferovanádu, vyznačená tým, že sa skladá z 20 až 30 % hmotnost-

ných ferrochrómu, z 2,3 až 5,4 % hmotnostných feromolybdénu, z 50 až 70 % hmotnostných železného prášku, z 0,5 až 1,5 % hmotnostných bentonitu, ktorého hmotnostný percentuálny pomer ku fluorokremičitanu sodnému je jedna ku 3 až 4.