



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

201 244

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 26 05 78

(21) PV 3419-78

(51) Int. Cl.³ B 23 K 25/00

(40) Zverejnené 29 02 80

(45) Vydané 01 03 83

(75)

Autor vynálezu SLABOŇ IVAN ing., MODRA

(54) SPOSOB ELEKTROTROSKOVÉHO ZVÁRANIA

1

Vynález sa týka spôsobu elektrotroskového zvárania materiálov veľkých hrúbok pásovými elektródami.

Elektrotroskové zváranie materiálov veľkých hrúbok, to je materiálov hrubších ako 450 mm je spôsob technicky progresívny a ekonomicky výhodný. Nevýhodou tohoto spôsobu je, že z dovo-
du tepelného pôsobenia, dochádza k nerovnomernému nataveniu zváraných hrán po zvaranej hrúb-
ke. Navyše na okrajoch zvaru pri chladiacich príložkách, kde je zvýšený odvod tepla zo zvaro-
vého kovu, dochádza k nedokonalému pretaveniu zvarových hrán a kvalita formovania zvarového
kovu je nedostatočná. Takto formovaný zvarový kov vytvára vruby, ktoré pri tuhých zvarencoch
môžu spôsobovať vznik trhlín. Sú známe spôsoby, ktoré sa snažia tieto nedostatky odstrániť;
napr. spôsob podľa autorského osvedčenia ZSSR č. 279 831.

Nevýhodou tohoto spôsobu je, že k realizácii je potrebné pomerne zložité zariadenie, kto-
ré sa musí pripraviť pred zváraním, tento spôsob zvárania si vyžaduje dôkladnú izoláciu prí-
davného materiálu voči zváranému materiálu, s čím vznikajú vo výrobe nároky na prípravu a
predlžuje sa čas zvárania materiálov.

Ďalší spôsob je známy z autorského osvedčenia ZSSR č. 469 559, ktorý má nevýhodu v tom,
že drôt podávaný zboku do troskového kúpeľa k zváraným hranám je podávaný cez stenu kryštali-
zátora, čo celý proces komplikuje a robí technicky zložitý. Spoločnou nevýhodou týchto spôso-
bov je, že nie je možné takto zvärať zvarove zložité výrobky.

201 244

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené do značnej miery spôsobom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že elektrotroskové zváranie materiálov veľkých hrúbok pásovou elektródou sa vykonáva tak, že s pásovou elektródou sa súčasne podáva do troskového kúpeľa prídavný materiál a to tak, že rýchlosť podávania pásovej elektródy je od 0,8 do 3 m za hodinu a rýchlosť podávania prídavného materiálu je od 80 do 140 m za hodinu. Šírka pásovej elektródy a vodiacej trubky sa volí tak, aby tieto boli vo vzdialenosti od 5 do 25 mm do vnútra zvarenca od plochy po ktorej sa posúvajú chladiace príložky.

Spôsobom zvárania podľa vynálezu sa dosiahne väčší tepelný príkon a tým aj rovnomerné natavovanie hrán a dokonalé formovanie zvarovaného kovu v oblasti najväčšieho pôsobenia chladiacích príložiek. Elektrotroskovým zváraním podľa vynálezu sa odstráni vznik trhlín vo zvarovom kove, ktoré vznikali v dôsledku nerovnomerného chladnutia zvarovaného kovu.

Na pripojenom výkrese je bližšie objasnený spôsob podľa vynálezu.

Na obrázku 1 a 2 je znázornený spôsob elektrotroskového zvárania podľa vynálezu.

Elektrotroskové zváranie materiálu 1 veľkých hrúbok sa vykonáva pásovou elektródou 2, ktorej koniec smerujúci k chladiacej príložke 3 sa opatrí vodiacou trúbkou 4 pre prídavný materiál 5. Pásová elektróda 2 sa súčasne s prídavným materiálom 5 podáva do troskového kúpeľa 6 tak, že rýchlosť podávania pásovej elektródy 2 je od 0,8 do 3 m za hodinu a rýchlosť podávania prídavného materiálu je od 80 do 140 m za hodinu. Šírka pásovej elektródy 2 sa volí tak, aby vzdialenosť od konca vodiacej trubky 4 po okraj zváraného materiálu 1 veľkých hrúbok bola od 5 do 25 mm smerom do vnútra zváraného materiálu 1.

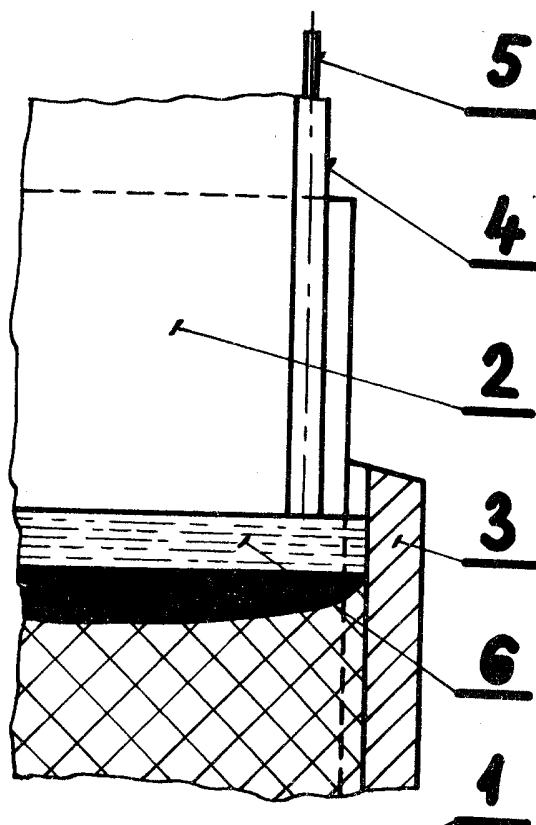
Spôsob elektrotroskového zvárania podľa vynálezu bol použitý pri zváraní materiálov hrúbky 1100 mm. V prvom prípade sa zvolila rýchlosť podávania pásovej elektródy 1 m za hodinu a rýchlosť podávania prídavného materiálu bola 94 m za hodinu, šírka pásovej elektródy bola zvolená tak, že vzdialenosť od konca vodiacej trubky na okraj materiálu veľkej hrúbky bola 8 mm smerom do vnútra zváraného materiálu. V druhom prípade sa zvolila rýchlosť podávania pásovej elektródy 2,8 m za hodinu a rýchlosť podávania prídavného materiálu 120 m za hodinu, šírka pásovej elektródy bola zvolená tak, že vzdialenosť od konca vodiacej trubky po okraj materiálu veľkej hrúbky bola 22 mm smerom do vnútra zvaracieho materiálu. V oboch prípadoch boli dosiahnuté zvary vďaka tepelnému príkonu bez trhlín a vrubov a vyhoveli pevnostným skúškam.

Vynález vďaka svojej technickej jednoduchosti a pomerne malých nárokov na prípravu pred zváraním, nájde široké uplatnenie pri zváraní materiálov veľkých hrúbok najmä u zvarencov, kde sa vyžadujú vysoké nároky z hľadiska pevnosti zvarového kovu.

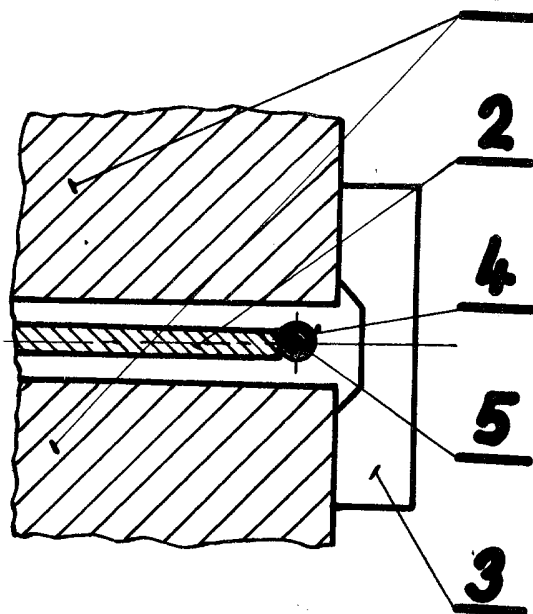
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob elektrotroskového zvárania materiálov veľkých hrúbok pásovou elektródou súčasne s ktorou sa podáva do troskového kúpeľa prídavný materiál vyznačujúci sa tým, že rýchlosť podávania pásovej elektródy je od 0,8 do 3 m za hodinu a rýchlosť podávania prídavného materiálu je od 80 do 140 m za hodinu a šírka pásovej elektródy sa volí tak, aby vzdialenosť od konca vodiacej trubky po okraj zváraného materiálu veľkých hrúbok bola od 5 do 25 mm smerom do vnútra zváraného materiálu.

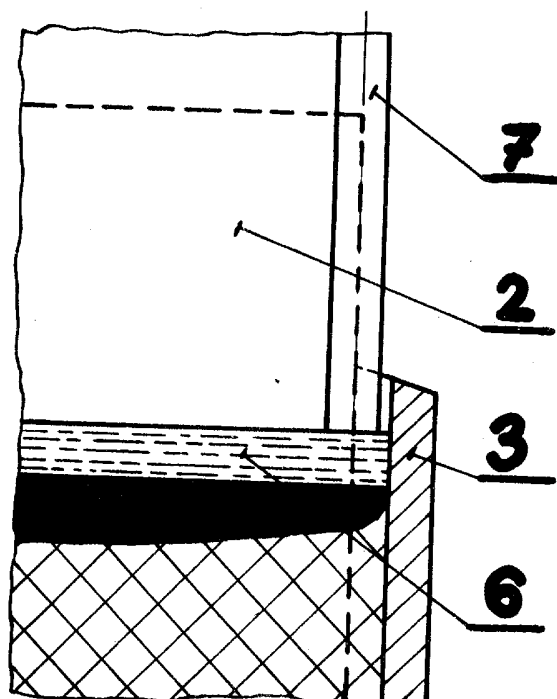
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

