



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

267 083

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 25/00

(21) PV 2254-87.Y
(22) Prihlášené 31 03 87

(40) Zverejnené 10 02 89
(45) Vydané 14 12 90

(75)

Autor vynálezu

BLÁŠKOVITŠ PAVOL ing. CSc., BRATISLAVA, SLABOŇ IVAN ing.,
MODRA, GRÉGR MIROSLAV ing., KLECANY, CAMPR JIŘÍ ing., PRAHA

(54)

Spôsob renovácie pohybového pásu elektrotroskovým naváraním

(57) Riešenie spočíva v tom, že opotrebovaná doska pohybového pásu sa opracuje na rovnakú výšku, potom sa spojí s pevnou formovacou príložkou a elektrotroskovým naváraním sa prúdom od 1 000 do 1 500 A a napätím 26 až 45 V, tavením prídavného materiálu, ktorý má rôzny tvar ako sú zvaracie drôty, odtavovací prívod prúdu alebo veľkoprierezová elektróda. Kombináciou a vhodným zložením prídavných materiálov sa dosahuje zvarový kov veľmi dobrých úžitkových vlastností.

Vynález sa týka spôsobu renovácie pohybového pásu dosiek pásových vozidiel elektrotroskovým naváraním.

U zemných ťažobných strojov, ktoré sa pohybujú na pásových podvozkoch dochádza prevádzkou k postupnému opotrebeniu záberových rebier pohybových dosiek pásu, pričom ostatné časti dosiek zostávajú i naďalej funkčne spôsobilé ďalšej prevádzky. V rámci objektívnej potreby úspory kovov a vlastných nákladov je vhodné robiť renováciu opotrebovaných rebier dosiek pásov, miesto ich výmeny za nové.

V súčasnej dobe sa renovácia robí nasledovnými spôsobmi. Opotrebené rebro dosky pásu sa zrovná na jednotnú výšku, potom sa pripraví hranol z valcovaného plocháča z nízkoalegovanej ocele, so zvýšeným obsahom kremíka načo sa na hranole obojstranne vyhotovia úkosy pod 50° uhlom. Takto upravený hranol sa potom nastehuje a privarí obojstranným niekoľkovrstvovým zvarom k rebro dosky pásu, technológiou v ochrannnej atmosfére, alebo pod taviom.

Ďalším možným spôsobom renovácie je i priváranie stavebnej ocelevej výstuže na opotrebované rebro ručným oblúkovým zváraním.

Spoločným nedostatkom uvedených spôsobov navárania je, že pri prevádzke záberových rebier pohybových dosiek pásu vzniká zhoršený odval funkčnej časti dosky a zvýšenie pasívnych odporov stroja. Každý typ stroja vyžaduje rozdielne rozmery priváraných hranolov, čím je potrebný veľký sortiment aj atypických valcovaných profilov.

Akosť hranola sa prispôbuje ponúkanému sortimentu valcovaného materiálu, čo spravidla úplne nevyhovuje chemickým zložením a vlastnosťami prevádzkovým podmienkam, najmä odolnosti proti opotrebeniu.

Vyššie uvedené spôsoby navárania majú vysokú prácnosť, je zložitá a namáhavá manipulácia a zhoršená hygiena práce na zvaračskom pracovisku.

Uvedené nedostatky do značnej miery odstraňuje spôsob renovácie pohybového pásu, ktorého opotrebovaná doska sa v zvislej polohe zároveň a elektrotroskovým naváraním vytvorí tvar rebra, podstata ktorého spočíva v tom, že doska po opracovaní sa spojí s pevnou formovacou príložkou a elektrotroskovým naváraním sa prúdom od 1 000 do 1 500 A a napätím 26 až 45 V vytvorí návar.

Renovácia dosiek pohybového pásu podľa vynálezu má viacero výhod, voľba prídavného materiálu alebo kombinácia prídavných materiálov umožňuje získať návarový kov požadovaného chemického zloženia a vlastností. Pri elektrotroskovom naváraní dochádza pohybom tekutého kovu k dokonalému premiešaniu nataveného základného a prídavného materiálu a zlepšeniu vlastností v dôsledku mäkkého teplotného cyklu navárania.

Spôsobom podľa vynálezu bola renovovaná doska pohybového pásu. Na opotrebovanej doske po upnutí do prípravku vo zvislej polohe, opotrebené rebro sa zároveň kyslíko-acetylenovým plameňom, alebo plazmou na jednotnú výšku, odstráni sa otrepy po rezaní, potom sa doska spojí s pevnou medenou vodou chladenou príložkou. Chemické zloženie dosky je uhlík 0,34 % hmot., mangán 1,2 % hmot., kremík 0,59 % hmot., fosfor 0,017 % hmot., síra 0,041 % hmot., chróm 0,35 % hmot., v jednom prípade sa naváralo dvoma drôti priemeru 4 mm, chemického zloženia uhlík 0,30 % hmot., mangán 0,98 % hmot., kremík 1,02 % hmot., fosfor 0,016 % hmot., síra 0,04 % hmot., chróm 0,99 % hmot. Naváralo sa prúdom intenzity 1 400 A, napätím 45 V, rýchlosť podávania drôtu 140 m.hod^{-1} , rýchlosť navárania $0,98 \text{ m.hod}^{-1}$, výška trosky 50 mm.

V ďalšom prípade sa naváranie realizovalo odtavovaním prúdom prúdu, ktorého prierez bol 250 mm^2 . Zvarací prúd bol 1 300 A, napätie 41 V, čas navárania bol 45 minút, výška trosky 40 mm, rýchlosť navárania $0,98 \text{ m.hod}^{-1}$. Rýchlosť podávacieho drôtu 65 m.hod^{-1} .

V ďalšom prípade sa naváranie uskutočnilo veľkoprierezovou elektródou, zvarací prúd bol 1 100 A, napätie 30 V, rýchlosť podávania elektród 3,5 m.hod⁻¹, výška 30 mm, rýchlosť navárania 0,98 m.hod⁻¹. Dĺžka návaru vo všetkých prípadoch 735 mm.

Vo všetkých prípadoch bol dosiahnutý kvalitný návar bez trhlín a vád. Tvrdosť návaru mala hodnotu 300 HV.

Spôsob renovácie podľa vynálezu je možné využiť pri naváraní dosiek pohybového pásu pásových vozidiel alebo pri renovácii iných funkčne podobných súčastí pri ich opotrebení alebo výrobe.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob renovácie dosiek pohybového pásu, ktorého opotrebovaná doska sa v zvislej polohe zarovná a elektrotroskovým naváraním vytvorí tvar rebra, vyznačujúci sa tým, že doska po opracovaní sa spojí s pevnou formovacou príložkou a elektrotroskovým naváraním sa prúdom od 1 000 do 1 500 A napätím 26 až 45 V vytvorí návar.