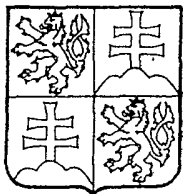


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 810

(21) PV 437-86.P
(22) Přihlášeno 21 01 86

(40) Zveřejněno 13 10 89
(45) Vydáno 15 07 91

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 K 11/04

(75) Autor vynálezu TESAŘ KORNEL ing., PLZEŇ
 STANĚK VÁCLAV, STARÝ PLZENEC

(54) Způsob dohřevu svaru při odporovém
 svařování kolejnic

(57) Způsob dohřevu svaru při odporovém svařování kolejnic stykově s odtavením je určen pro svařování kolejnic, zejména z kolejnicových ocelí, legovaných chromem. Ke zpomalení chladnutí svaru, podle technologických požadavků na svařitelnost kolejnicové oceli, se využívá tepla, dodaného do hotového svaru svařovacím proudem odporové svářečky kolejnic. Po opracování svarového výrobku, nejdéle za 90 sekund po ukončení sváření, se svar přerušovaně ohřívá svařovacím proudem tak, aby za dobu nejméně 8 minut klesla teplota svaru na 500 °C.

Vynález se týká způsobu dohřevu svaru při svařování kolejnic stykově s odtavením.

Dosud známé způsoby odporového svařování kolejnic z běžných jakostí kolejnicové oceli a z kolejnicové oceli, legované titanem, řeší problém jejich svařování bez zpomaleného chladnutí svaru. U kolejnic z kolejnicové oceli legované chromem je nutné pro zajištění jejich svařitelnosti provádět dohřev svaru a řídit tak rychlost ochlazování svaru. Dosud používaný způsob zpomalení chladnutí svaru využívá pomocného dohřevu propan-butanovým plamenem.

Nedostatkem dosavadního způsobu je potřeba propan-butanového zařízení pro zpomalení chladnutí svaru pomocným dohřevem plamenem, které svými rozměry, možnostmi umístění tlakových lahví na propan-butan, nevyhovuje pro svařování kolejnic metodou postupného přivařování v trati v ose koleje. Propan-butanové zařízení nezaručuje rovnoměrné chladnutí svaru v celém průřezu kolejnice.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob dohřevu podle vynálezu, kde podstata spočívá v tom, že po opracování svarového výronku, nejdéle za 90 sekund po ukončení svařování, se svar přerušovaně ohřívá svařovacím proudem tak, aby za dobu nejméně 8 minut klesla teplota svaru na 500 °C.

Hlavní výhodou způsobu dohřevu svaru při odporovém svařování kolejnic stykově s odtavením spočívá, oproti dosud známým způsobům, v tom, že je zajištěna svařitelnost kolejnic, není potřeba jiného zdroje tepelné energie než samotné odporové svářečky, a tím je umožněno zřizování bezstykové koleje přímo v trati v ose koleje. Další výhodou způsobu podle vynálezu je nízká cena zařízení pro provádění dohřevu svaru, jeho spolehlivost a možnost nastavení optimálního časového průběhu zpomaleného chladnutí svaru pro různé druhy kolejnicové oceli a odstranění vlivu lidského činitele na výslednou kvalitu svaru.

Konkrétní provedení způsobu dohřevu svaru při odporovém svařování kolejnic stykově s odtavením je v tom, že se odporová svářečka kolejnic doplní programově říditelným spínačem svařovacího proudu, zařazeným do obvodu primárního vinutí svařovacího transformátoru odporové svářečky. Odporová svářečka kolejnic pak pracuje následujícím způsobem - po očištění se svařované konce kolejnic upnou do svařovacích čelistí odporové svářečky a po zapnutí svařovacího proudu se zahájí proces odporového svařování kolejnic stykově s odtavením, který je od počátku odtavení až po spěchování konců natavených kolejnic a vypnutí svařovacího proudu automatizován. Po skončení procesu svařování se svařovací čelisti svářečky otevrou a je provedeno opracování svarového výronku. Potom je svarek kolejnic, konkrétně u kolejnic legovaných chromem, znovu upnut do svařovacích čelistí odporové svářečky a nejdéle za 90 sekund po skončení svařování je opět zapnut svařovací proud a programově říditelným spínačem svařovacího proudu je prováděn dohřev svaru tak, aby za dobu 8 minut klesla teplota svaru na 500 °C. Svar je přitom dohříván svařovacím proudem po dobu 30 sekund, pak následuje 60 sekund vypnutý stav, tento proces se opakuje čtyřikrát, potom se svar vyjme z čelistí odporové svářečky a volně chladne.

Způsob dohřevu svaru při odporovém svařování kolejnic lze využít zejména pro svařování kolejnic z legovaných kolejnicových ocelí a k žihání svarů kolejnic.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob dohřevu svaru při svařování kolejnic stykově s odtavením, vyznačující se tím, že po opracování svarového výronku, nejdéle za 90 sekund po ukončení svaření, se svar přerušovaně ohřívá svařovacím proudem tak, aby za dobu nejméně 8 minut klesla teplota svaru na 500 °C.