



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

198 765
(11) (B1)

(61)
(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 18 05 78
(21) PV 3197 - 78

(51) Int. Cl.⁸ B 29 H 7/22
B 23 K 11/00

(40) Zverejnené 17 09 79
(45) Vydané 30 04 82

(75)
Autor vynálezu

L I P A Milan ing. CSc.,
J U R I Č K O V I Č Ján
a H O L Á S E K Ján ing. CSc., B R A T I S L A V A

(54) Spôsob nadpojovania ocelových lán odporovým stykovým zvaraním
alebo súčasne aj odporovým spájkovaním

1

Vynález sa týka spôsobu nadpojovania ocelových lán odporovým stykovým zvaraním alebo súčasne aj odporovým spájkovaním, napríklad pre gumené dopravníkové pásy.

Pri výrobe niektorých dopravníkových pásov sa používajú ocelové laná uložené v gumenej alebo inej elastickej hmote za účelom zlepšenia mechanických vlastností dopravníkových pásov. Výroba pásov je kontinuálna a preto je potrebné laná občas nadpojiť. Nadpojovanie sa robí ručne zapletaním alebo spájkovaním plameňom. Obe tieto technológie poskytujú spoje vyhovujúce z hľadiska ich mechanických vlastností, ale ich nevýhodou je veľká časová náročnosť. Pretože ide pravidelne o nadpojovanie väčšieho počtu lán, celá operácia trvá niekoľko hodín a na túto dobu sa musí prerušiť výroba, čím vznikajú značné straty.

Uvedené nevýhody sa vynálezom do značnej miery odstraňuje. Podstata spôsobu nadpojovania ocelových lán odporovým stykovým zvaraním alebo súčasne aj odporovým spájkovaním, napríklad pre gumené dopravníkové pásy, podľa vynálezu spočíva v tom, že konce lán sa najskôr v mieste styku zabezpečia proti vybočeniu jednotlivých drôtikov vplyvom pôsobenia stláčacej sily obandážovaním pomocou rúrky alebo stočeného pásika z ocele alebo mosadze alebo iného materiálu, ktorý má aj vlastnosti spájky. Potom sa konce lán zvaria alebo aj súčasne odporovo zaspájkujú a napokon sa vyžijú pri teplote 500 až 720 °C.

Vynálezom sa dosiahnu viaceré výhody. Spôsob nadpojovania sa dá do značnej miery

mechanizovať, čím sa skráti čas potrebný na zhotovenie jedného spoja a doba zastavenia výroby, obmedzí sa nekontrolovateľný vplyv pracovníka na kvalitu nadpojenia lán, zlepši sa hygiena na pracovisku, zníži sa fyzická námaha obsluhy. Okrem toho bandáž zaistí spojenie jednotlivých drôtikov lán akoby išlo o zváranie kompaktného prierezu. Pri použití mosadznej bandáže vytvorí táto vedľa zvaru oblasť spájkovaného spoja, čo je veľmi výhodné z hľadiska mechanických vlastností spoja.

Podľa vynálezu boli zhotovené a vyskúšané viaceré nadpojenia ocelových lán o priemere 6 mm. V prvom prípade bola použitá bandáž z ocelového stočeného pásika hrúbky 0,7 mm, pričom boli skúšané aj iné hrúbky, ktorá konce ocelových lán v mieste styku zabezpečila proti vybočeniu jednotlivých drôtikov vplyvom posobenia stláčacej sily a prevedený stykový zvar bol vyžíhaný plameňom pri teplote 550 °C. Pri trhacej skúške bola zistená stredná únosnosť 5000 N. V druhom prípade boli zhotovené nadpojenia ocelových lán o priemere 6 mm s použitím bandáže z mosadzného stočeného pásika podobných hrúbok ako v predchádzajúcom prípade, ktorá konce ocelových lán v mieste styku zabezpečila proti vybočeniu jednotlivých drôtikov vplyvom posobenia stláčacej sily a spoj, ktorý vznikol odporovým stykovým zváraním a súčasným odporovým spájkovaním a bol ešte dodatočne vyžíhaný. V tomto prípade bandáž z mosadzného stočeného pásika poslúžila tiež ako spájka pre odporové spájkovanie. Pri trhacej skúške bola tu zistená únosnosť spoja 15.000 N. Takéto isté vzorky bez žihania mali únosnosť okolo 8 000 N. Boli zvarené a vyskúšané aj vzorky bez bandáže a bez zaistenia drôtikov proti vybočeniu a tieto po vyžíhaní mali priemernú únosnosť okolo 3 000 N.

Uvedené spoje boli zhotovené aj s bandážou zhotovenou z ocelovej a tiež z mosadznej rúrky. Dosiahnuté únosnosti spojov po vyžíhaní rovnakým spôsobom boli rovnaké ako pri použití bandáže zo stočeného ocelového a mosadzného pásika.

V prípade nadpojovania lán, napríklad z austenitických ocelí, je možné použiť bandáž vyhotovenú z kovového stočeného pásika zložením zodpovedajúceho napríklad striebornej spájke. Aj v tomto prípade vznikne spoj odporovým stykovým zváraním a súčasným odporovým spájkovaním.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Spôsob nadpojovania ocelových lán odporovým stykovým zváraním alebo súčasne aj odporovým spájkovaním, napríklad pre gumené dopravníkové pásy, vyznačujúci sa tým, že konce lán sa najskôr v mieste styku zabezpečia proti vybočeniu jednotlivých drôtikov vplyvom posobenia stláčacej sily obandážovaním pomocou rúrky alebo stočeného pásika z ocele alebo z mosadze alebo z iného materiálu, ktorý má aj vlastnosti spájky, potom sa konce lán zavarí alebo aj súčasne odporove zaspájkujú a napokon sa vyžíhajú pri teplote 500 až 720 °C.