



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 17 10 79
(21) (PV 7034-79)

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 15 03 83

206 302
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 21 D 9/50

(75)
Autor vynálezu HANO ONDREJ ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Spôsob tepelného spracovania elektrotroskových návarov

Vynález sa týka spôsobu tepelného spracovania elektrotroskových návarov.

Pri elektrotroskových návaroch kovových telies, napríklad valcov valcovacích stolíc, sa používajú návarové kovy, ktoré je nutné po navarení tepelne spracovať. Tepelným spracovaním návarov sa získa jeho vyššia tvrdosť ako i odpnutie. Vo veľkej miere k naváraniu valcov sa používajú materiály nástrojových ocelí, ktorých tepelné spracovanie je zvlášť veľmi výhodné. Ide o takzvané popúšťacie žihanie pri teplotách 500 až 600 °C. Doteraz pri tepelnom spracovaní navarených kovových telies, najmä valcov, postupovalo sa tak, že v prípade, ak nebola k dispozícii žihacia pec, valec sa nechal voľne vychladnúť, alebo ihneď po navarení bol daný do pece vyhriatej na žihaciu teplotu a tepelne sa spracoval. V oboch prípadoch tento postup zapríčiňoval lokálny pokles tvrdosti návaru tepelne spracovaného elektrotroskového naváraného valca. Pokles tvrdosti návaru bol v každom prípade asi v 3/5 dĺžky tela naváraného valca smerom k hornému čapu, to je ku koncu návaru. Tento pokles tvrdosti zapríčiňoval vyradenie elektrotroskove navarených valcov, alebo si vyžiadal zopakovať kalenie pri teplote cca 900 °C. Z hľadiska ekonomie takýto postup zvyšuje náklady na elektrotroskove navarené valce tak, že táto technológia pre-

stáva byť efektívna. Pri rozbere príčin poklesu tvrdosti sa zistilo, že pokles tvrdosti spôsobuje naakumulovaná tepelná energia z navárania a táto lokálne popustí návar a tým znehodnotí celý navarený valec. Vytvrdzovacie žihanie týchto návarov prebieha pri teplote 500 až 600 °C.

Vyššie uvedené nedostatky sa do značnej miery odstraňujú spôsobom tepelného spracovania elektrotroskových návarov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že po navarení sleduje sa teplota chladnúceho povrchu návaru a pri dosiahnutí žihacej teploty naváraného materiálu sa stabilizuje obalením naváraného kovového telesa tepelne izolačným materiálom ako je napríklad azbest, čadič, ktorého hrúbka je daná závislosťou na čase a teplote potrebnej na tepelné spracovanie návaru.

Riadením ochladzovania v priebehu navárania a po navárání najmä stabilizáciou teploty tepelne izolačným materiálom sa stabilizuje teplota žihania a ďalej sa využije naakumulovaná tepelná energia k tepelnému spracovaniu návaru. Tento spôsob podľa vynálezu zabezpečuje rovnomernosť tepelného spracovania po celej dĺžke návaru a tým aj jeho rovnakú tvrdosť. Tento spôsob je výhodný aj z hľadiska šetrenia energie a celkove znižuje cenu elektrotroskových návarov. Re-

gulovaním ochladzovania elektrotroskovo naváraných návarov zabráni sa lokálnemu poklesu tvrdosti návaru.

Spôsob podľa vynálezu je bližšie vysvetlený na príklade tepelného spracovania elektrotroskove navareného valca o priemere 700 mm. Pri naváraní valca elektrotroskovým spôsobom sa od začiatku navárania, ako dolná hrana kryštalizátora odokryje návar, sleduje teplota chladnúceho povrchu návaru pomocou indikačných zariadení. Keď chladnuci návar dosiahne teplotu žihania, tento sa zabalí tepelne izolačným materiálom ako je azbest, čadič a podobne. Hrúbka izolačného materiá-

lu sa volí v závislosti na čase a teplote potrebnom na tepelné spracovanie návaru. Mera-
ním bolo zistené, že zábal pozostávajúci z čadičovej vaty udrží teplotu 500 °C až 10 hodín, čo potvrdzuje, že dokáže lokálne udržať teplotu do 600 °C, na čas potrebný na tepelné spracovanie návaru.

Spôsob tepelného spracovania elektrotroskových návarov je vhodný najmä pre valce väčších priemerov, ako aj pre iné elektrotroskové navárané kovové telesá, hlavne tie, u ktorých sa vyžaduje rovnomerná tvrdosť po celom povrchu návaru.

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob tepelného spracovania elektrotroskových návarov, vyznačujúci sa tým, že po navarení sleduje sa teplota chladnúceho povrchu návaru a pri dosiahnutí žihacej teploty naváraného materiálu sa táto stabilizuje oba-

lením naváraného kovového telesa izolačným materiálom, ako je napríklad azbest, čadič, ktorého hrúbka je daná závislosťou na čase a teplote potrebnej na tepelné spracovanie návaru.