

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 18 (2)



INDUSTRIŠKE SVOJINE

Izdan 1 oktobra 1932.

PATENTNI SPIS ŠT. 9182

Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen, Nemčija.

Postopek za izdelovanje predmetov na pr. pločevin, pasov ali žic iz kemijsko neutralnih avstenitičnih zlitin krom-nikljevega jekla.

Prijava z dne 1. junija 1931.

Velja od 1. novembra 1931.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 2. junija 1930. (Nemčija).

Znane kemijsko neutralne avstenitične zlitine krom-nikljevega jekla s ca. 6—40¹/₁₀ kroma, ca. 40—4⁰/₁₀ niklja in do ca. 0,5⁰/₁₀ ogljika in iz njih izdelani predmeti n. pr. pločevine, pasovi ali žice niso proti vplivu kemijskih agencij več odporni in postanejo drobljivi, ako se pri izdelovanju ali v obratu podvržejo segrevanju na ca 500—900°C, kakor se to zgodi pri prekaljevanju. Vzrok, da postanejo taki predmeti krhki in drobljivi, je pojavljanje takozvanih karbidov na zrnovi meji, t. j. prostih karbidov, kateri se pri temperaturah med ca. 500—900°C izločujejo iz trdne osnovne mase in se odlagajo na zrnovih mejah. Ti karbidi se morejo z naknadnim žarenjem iznad 900°C zopet raztopiti; ako pa se predmeti pozneje zopet izpostavimo segrevanju na 500—900°C, pa zopet nastane škodljivi proces odlaganja karbida na zrnovih mejah in pojavi se spet drobljivost.

Namen predmetnega izuma je, odstraniti to pomanjkljivost, ki se zlasti neprijetno opaža po zvarjenju delov. Ta namen se v smislu izuma doseže s tem, da se predmeti n. pr. pločevine, pasovi, žice podvržejo mrzlemu preoblikovanju (valjanju, kovanju, stiskanju, vlečenju) in temu sledočemu rekristalizirajočemu žarenju. Pod mrzlim preoblikovanjem se pri tem razume preoblikovanje pri temperaturi, pri kateri ne nastane nikaka rekristalizacija med preoblikovalnim procesom. Mrzlo preoblikovanje v zvezi z rekristalizirajočim žarenjem povzroči, da se izločeni karbidi na zrnovi meji premestijo v notranjost zrna, tako da

so na novo se tvoreče zrnove meje proste karbidov na zrnovi meji.

Temperatura, katera naj se uporablja pri mrzlem preoblikovanju, se ravna po sestavi avstenitične zlitine krom-nikljevega jekla in se more za vsako zlitino določiti na podlagi poskusa. Pri avstenitičnih krom-nikljevih jeklih zadošča preoblikovanje izpod 950°. Pri rekristalizirajočem žarenju uporabljana temperatura leži pri avstenitičnih zlitinah krom-nikljevega jekla iznad ca. 850°C; ne sme pa prekoračiti ca. 1020°C, ker iznad te temperature imajo izločeni karbidi močno tendenco zopet raztopiti se. Mera mrzlega preoblikovanja mora znašati več od 15⁰/₁₀, da se karbidi na zrnovi meji s sigurnostjo premestijo od zrnovih mej v notranjost zrna. Kot prav posebno uspešno se je izkazalo mrzlo preoblikovanje za več od 50%.

Da se sigurno doseže odpornost napram drobljivosti, je treba pred mrzlim preoblikovanjem izločiti praktično ves ogljik iz trdne osnovne mase, da se prepreči vsaka nevarnost drobljivosti, ki bi jo mogel povzročiti morda še topljiv in pozneje karbide na zrnovi meji tvoreč ogljik. Ta izločitev se more izvršiti med samim mrzlim preoblikovalnim procesom, ki se vrši v označenem temperaturnem območju, ali pa med daljšim žarenjem izdelovanih predmetov pri temperaturi 600—900°C, izvedenim pred mrzlim preoblikovanjem. Hitrost izločevanja (ki se more še povečati z valjanjem) karbidov iz osnovne mase je namreč pri teh temperaturah največja.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za izdelovanje predmetov, kateri pri segrevanju na ca. 500—900°C ne postanejo drobljivi, n. pr. pločevin, pa, sov ali žic iz kemijsko neutralnih avsteničnih zlitin krom-nikljevega jekla, označen s tem, da se predmeti izpod ca. 950°C

preoblikujejo za več kot 15% in nato podvržejo rekristalizirajočemu žarilnemu procesu pri temperaturah med 850° in 1020°C s sledečo hitro ali počasno ohlaiditvijo.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se predmeti pred preoblikovanjem žarijo pri temperaturah od ca. 600 do 900°C.