

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 40 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Juna 1930.

PATENTNI SPIS ŠT. 7075

Fried. Krupp Aktiengesellschaft, Essen, Nemčija.

Kemično neutralne zlitine chrom- ali chrom- nikel- jekla.

Prijava z dne 9. oktobra 1929.

Velja od 1. januarja 1930.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 26. junija 1929. (Nemčija)

Izkušnja je pokazala, da dosedaj kot kemično obstojne uporabljene austenitične zlitine chrom-nikel-jekla niso več obstojne n. pr. proti napadu kislinskih ali solnih raztopin, t. j. da postanejo n. pr. lomljive, ako so n. pr. pri zvarjenju posameznih gradbenih delov — prestale kalilni obdelavi odgovarjajoče ogrevanje na pribl. 500 do 800°C. Predlagalo se je že z dobrim uspehom, uporabiti v svrhu izdelovanja predmetov iz austenitičnih zlitin chrom- nikel- jekla, katere so bodisi pri izdelovanju, bodisi med obratom izpostavljene ogrevanju, ki odgovarja kalilni obdelavi, austenitične chrom-nikel-jeklove zlitine, čijih vsebina ogljika je znižana pod 0.07%. Izum ima namen, podati tehniki drugo rešitev te naloge, pri kateri se izogne tehnični težkoči neobhodnega znižanja vsebine ogljika na zelo male vrednosti. Ta namen se glasom izuma doseže s tem, da se austenitičnim chrom-nikel-jeklovim zlitinam, n. pr. takim z 18—25% chroma in 7—12% nikla, prilegira v svrhu preprečenja lomljivosti pod vplivom ogrevanja na približno 500 do 800°C zlitinska komponenta (n. pr. titan ali vanadij), ki se z enim delom v austenitični osnovni masi raztopljenega ogljika kemično stabilno veže. Razmerje podane zlitinske komponente z ogljikom se pri tem prednostno odredi tako, da se ogljik praktično veže na zlitinsko komponento.

Poizkusi z dvema chrom-nikel-jeklovima zlitinama, ki vsebujeta približno 18% chro-

ma, 9% nikla, 0.12% ogljika in 0.5 odn. 2% vanadija, so pokazali, da so jeklove zlitine take vrste proti jakim kemičnim napadom popolnoma obstojne tudi še potem, ko so bile izpostavljene ogrevanju na približno 500 do 800°C. V svrhu raziskovanja sestave podvzela merjenja magnetične nasičenosti so pri tem pokazala, da ne leže vrednosti magnetične nasičenosti v hitro ohlajenem in nato kalenem stanju bistveno nad vrednostimi magnetične nasičenosti v samo hitro ohlajenem stanju. V svrhu primerjanja naj bo omenjeno, da leže odgovarjajoče vrednosti vanadija-prostega austenitičnega chrom-nikel-jekla v kalilnem območju od 500 do 800 C mnogo višje nego v ohlajenem stanju. Dejstvo, da so vrednosti nasičenosti v kalenem in v hitro ohlajenem stanju — v nasprotju z vanadij-prostimi chrom-nikel-jekli — praktično enake, dokazuje, da zamore pri vanadij-vsebujočih chrom-nikel-jeklovih zlitinah kalenja mnogo manj spreminiti karakter osnovne mase nego pri odgovarjajočih vanadij-prostih chrom-nikel-jeklovih zlitinah. Vzrok temu pojavu leži po mnenju izumitelja v naslednjem:

Prisotnost vanadija ali litana ali zmesi obeh povzroča, da se skoro ves ogljik veže na vanadij odnosno titan na tak način, ki ne dopušča dvoma o kemični trdnosti zlitine, tako da je nato v ostalem austenitična osnovna masa praktično prosta raztopljenega ogljika, ki se potem tudi pri o-

grevanju zlitine na približno 500 do 800°C ne prevede v drugo obliko, ki bi povzročila lomljivost zlitine.

Merjenja potenciala, izvršena z obema vanadij-vsebujočima chrom-nikel-jeklovima zlitinama so pokazala, da te zlitine tudi po kalenju na približno 500 do 800°C pokazujejo pri merjenju v 5%-ni raztopini žveplene kisline sobne temperature, katera kislina je potom evakuiranja praktično osvobodena od kisika, potencial, ki leži nad potencialom vodika, dočim kažejo odgovarjajoče chrom-nikel-jeklove zlitine brez vsebine vanadija po kalenju pod sicer enakimi okoliščinami potencial, ki leži pod potencialom vodika. Dodatek vsebine vanadija povzroči torej zvišanje potenciala preko onega od vodika in s tem zvišanje kemične trdnosti, ki napravi te zlitine odporne proti zelo ostrim napadom kemičnih agencij in zlasti prepreči pri kemičnih napadih sicer vršče se nastopanje lomljivosti pod učinkovanjem kalilne obdelave.

Na primeren način se je preizkušalo tudi dvoje chrom-nikel-jekl, ki vsebujeta približno 18% chroma, 9% nikla, 0.12% ogljika in 0.5 odn. 2% titana. Rezultati raziskovanj so v vsem bistvenem odgovarjali rezultatom, ki so v predležem podani za chrom-nikel-vanadij-jeklove zlitine.

Patentni zahtevi:

1. Kemično neutralne chrom-nikel-jeklove zlitine, označene s tem, da vsebujejo vsaj eno zlitinsko komponento, ki se kemično stabilno veže z ogljikom.

2. Jeklova zlitina po zahtevu 1, označena s tem, da je razmerje zlitinske komponente (n. pr. Si ali Va) in ogljika odrejeno tako, da se ogljik praktično veže na zlitinsko komponento.

3. Jeklova zlitina po zahtevu 1 ali 2, označena s tem, da vsebuje pri manj kot 1% ogljika približno 18 do 25% chroma, 7 do 12% nikla in do 6% zlitinske komponente, kakor vanadija ali titana.

4. Jeklova zlitina po zahtevu 1 do 3, označena s tem, da vsebuje 0.07% do 0.2% ogljika, približno 18% chroma, pribl. 8% nikla in pribl. 0,1 do 1% titana.

5. Jeklova zlitina po zahtevih 1 do 3, označena s tem, da vsebuje 0.07% do 0.2% ogljika, pribl. 18% chroma, pribl. 8% nikla in pribl. 0.3 do 2% vanadija.

6. Jeklova zlitina po zahtevih 1 in 2, označena s tem, da vsebuje 12 do 40% chroma, do 0.2% ogljika, do 1% titana odn. 2% vanadija.