

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (3)

IZDAN 1 APRILA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13921

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za povećavanje otpornosti protiv korozije aluminijevih legura sa oko 3—16% magnezijuma, preimućstveno više od oko 6.5%.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 11424.

Prijava od 9 aprila 1937.

Važi od 1 oktobra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 2 maja 1936 (Nemačka).

Najduže vreme trajanja do 30 juna 1949.

Predmet osnovnog patenta br. 11424 je jedan postupak za povećavanje otpornosti protiv korozije aluminijevih legura sa oko 3—16% magnezijuma, eventualno u prisustvu podređenih količina drugih legurnih metala, kao naročito mangana sa 0,1—2%, koji je postupak naznačen time, što se prvo stvori jedan manje ili više homogeni sklop pomoću žarenja pri temperaturama između solidusne tačke i onog temperaturnog područja, u kome promenljivost rastvorljivosti magnezijuma u čvrstom stanju dobija vrednosti vredne pomena, začim se eventualno po prethodnom naglom rashlađivanju, vrši pri temperaturama ispod pomenutog temperaturnog područja (koje se područje u sledećem naziva područje ponovnog zagrevanja) jedna obrada ponovnog zagrevanja, pomoću koje se izaziva ponovno ispadanje delova magnezijuma u fino raspodeljenom obliku, prevedenih u homogeni čvrst rastvor. Prema rezultatima poznijih ispitivanja preporučuje se, da se kod tog postupka ponovnog zagrevanja sprovede tako, da se legure u neposrednom priključenju na toplotnu obradu, pri temperaturama iznad linije odmešavanja ohlade na temperaturu unutar područja ponovnog zagrevanja, koja leži između linije odmešavanja onog dela dijagrama stanja, koji dolazi u obzir i jedne (zamišljene) linije, koja se kreće za oko 30°C ispod linije odmešavanja i da se legure drže u tom tem-

peraturnom području do postizavanja ujednačenog taloženja, preimućstveno najmanje u toku od jednog časa, pošto se time, kao što je ustanovljeno, postiže najveća otpornost legure protiv korozije.

U daljem usavršavanju postupka prema osnovnom patentu, pronađeno je, da se najveća otpornost legura prema koroziji može postignuti i tako, ako se iste u priključku na toplotnu obradu pri temperaturama iznad linije odmešavanja, eventualno uz naglo hlađenje, ostave da se ohlade i tek zatim podvrgavaju ponovnom žarenju u području ponovnog zagrevanja do postizanja ujednačenog taloženja (ispadanja), začim se probitačno vrši još jedno naglo hlađenje. Kao naročito preimućstveno, naročito kod limova i sličnih delova sa tankim zidovima, dobivenih pomoću uobličavanja gnječenjem, pokazalo se pri tome sprovođenje ponovnog zagrevanja ako se legure prvo duže vremena žare na gornjoj granici područja ponovnog zagrevanja t. j. pri temperaturi neposredno na ili odmah ispod linije odmešavanja, posle čega se vrši jedno snižavanje temperature žarenja na oko 30° do oko 50° ispod linije odmešavanja, pri kojoj se legure drže samo kratko vreme. Za prvi stupanj tako uredene obrade žarenja u području ponovnog zagrevanja, upotrebljuje se probitačno jedno sono kupatilo, koje se drži na temperaturama linije odmešavanja odn. odmah ispod linije

odmešavanja i u kome se legure zadržavaju oko 1/2 do 1 časa, posle čega se one, u svrhu sprovođenja drugog stupnja vade iz kupatila i unose na nekoliko minuta u jednu peć za žarenje, koja se drži na odgovarajućim temperaturama. Isto dejstvo u odnosu na drugi stepen obrade ponovnog zagrevanja postiže se, ako se legure priključno na obradu u sonom kupatilu kod temperatura neposredno na liniji odmešavanja ili sasvim ispod ove vade iz iste i pokrivenne sa solju hlade na vazduhu. Pošto so sprečava brz gubitak toplote usled zračenja, prema tome prouzrokuje veštačko sprečavanje hladenja, legure ostaju na tai način dovoljno dugo u području temperature između oko 30° i oko 50° ispod linije odmešavanja tako, da se tim postiže isti rezultat sa preradom u jednoj peći za žarenje u ovom području temperature. Na posletku u danom slučaju može da se vrši i naglo hladenje legure.

Ako se legure pre preduzimanja obrade ponovnog zagrevanja podvrgavaju dalekosežnom hladnom uobličavanju, na pr. pomoću valjanja, onda se pri obradi ponovnog zagrevanja potrebno vreme za izazivanje taloženja znatno skraćuje, dok se istodobno prouzrokuje ogrubljanje (koagulacija) taloga, koje izgleda da ima povoljnog upliva na otpornost protiv korozije. Na pr. kod limova jedne legure sa 8,5% magnezijuma, koji su pre sprovođenja obrade ponovnog zagrevanja, pomoću hladnog valjanja stanjeni za 50—60%, dovodi do stvaranja željenog taloga već jedna obrada od 10 minuta u sonom kupatilu, pri 340°C (odgovarajući liniji odmešavanja) i priključno boravljenje na vazduhu u toku od oko 1 minuta, uz sledeće naglo hladenje.

Postupak nalazi primenu preimućstveno kod obrade limova ili sličnog materijala sa tankim zidovima, preimućstveno dobivenog prilikom uobličavanja gnječanjem, pošto se preimućstva obrade ponovnog zagrevanja vezane sa temperaturom,

moгу naročito postignuti kod takvog materijala. Za obradu dolaze naročito u obzir legure aluminijuma, koje sadrže najmanje oko 6,5% magnezijuma. U legurama mogu biti zastupljeni u uobičajenim količinskim odnosima od oko 1% mangan ili slični stvaraoči legura, koji ne utiču na vrstu i način taloženja. Legure, odnosno delovi obrađeni prema ovom pronalasku, naročito su u dodiru sa morskom vodom otporni protiv korozije, jer i pri prolaznom zagrevanju na temperature od oko 100°C, kao što se to dešava u tropskim krajevima, ne javlja se korozioni napad na legure. Isti su naročito neosetljivi na interkristalnu koroziju.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za povećavanje otpornosti protiv korozije aluminijevih legura sa oko 3—16% magnezijuma, preimućstveno najmanje oko 6,5% magnezijuma, prema osnovnom patentu br. 11424, naznačen time, što se legure po završetku toplotne obrade pri temperaturama iznad linije odmešavanja, eventualno uz naglo hladenje, ostavljaju da se hlade i tek zatim zagrevaju na temperature u jednom području, koje se proteže između linije odmešavanja i oko 30°C ispod iste, posle čega se drže na njima do postizanja ujednačenog taloženja.

2.) Postupak prema zahtevu 1, naročito u primeni na limove i slične preimućstveno gnječene delove sa tankim zidovima, naznačen time, što se u svrhu obrade komad namenjen obradi ponovnog zagrevanja prvo duže vreme drži na temperaturi linije odmešavanja, ili odmah ispod iste i tek po završetku obrade rashlađuje na temperaturu od oko 30° do 50°C ispod linije odmešavanja, posle čega se u danom slučaju naglo hladi.

3.) Postupak prema jednom od prethodnih zahteva, naznačen time, što se pre preduzimanja ponovnog zagrevanja obrade, vrši dalekosežno hladno uobličavanje.