

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 40 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdian 1. Marta 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 8686

**Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Berlin—Wien.**

Zemnoalkalno-metalna legura, koja kao bazis ima jedan ili više metala gvozdene grupe ili bakra.

Prijava od 21. januara 1931

Važi od 1. maja 1931.

Traženo pravo prvenstva od 21. januara 1930 (Nemačka).

Poznato je, da se vrši legura bakra, gvožđa ili drugih metala gvozdene grupe sa beriliumom. Dalje je već predlagano, da se ove legure kao niki-berilium legura, kobalt-berilium legura ili niklo-bakro-berilium legure, koje u datom slučaju sadrže još dodatke drugih metala, pomoću termičnog postupanja znatno poboljšaju u svojim osobinama. Radi ovoga legure bivaju naglo hladene sa visokih temperatura i pri niskim temperaturama veštački abane. Time takvim legurama bivaju date osobine, koje ih čine veoma podesnim za mnoge ciljeve upotrebe, naročito kao materijal za metalne opruge, za delove tehničkih aparata, koji su podvrgnuti naprezanju trenja za gradivne delove eksplozivnih mašina i t. d., koji su termički visoko napregnuti.

Kao jedina nezgoda takvih legura mogla bi se do sada smatrati njihova srazmerno visoka cena, koja se u glavnom osniva na visokoj ceni beriliuma. Ova nezgoda, po pronalasku, biva na taj način odstranjena, što jedan deo sadržine beriliuma biva zamjenjen jednim ili sa više drugih zemnoalkalnih metala, naročito magnezijumom, pri čemu se ukupna sadržina alkalnih metala nalazi između granica od približno 0,2—15%. Osim magnezijuma, koji je naročito podesan za ovaj cilj, dolaze u obzir još i drugi zemnoalkalni metali: barium, stroncium, i kalcium kao delimična zamena beriliuma.

Naročito pri upotrebi magnezijuma dovoljno je u mnogim slučajevima, da se mesto beriliuma upotrebi samo jedan ili nekoliko desetih od procenata, i da se time proizvedni troškovi jedne takve legure prilično smanje.

Pokazalo se, da se takve legure, naročito onda, kad su podvrgnute termičkom poboljšanju u svojim osobinama jedva primetno razlikuju od onih poboljšanih legura ove vrste, koje od zemnoalkalnih metala sadrže samo berilium, čak u pojedinim slučajevima, šta više, nadmašuju ove legure.

Prema cilju upotrebe legure postavljeno je, da se ukupno 30% bazisnog metala gvožđa, nikla, kobalta, i bakra, zamenjuje jednim ili više elemenata, kao na pr. hromom, titanom, vanadiumom, molibdenom, volframom ili cirkonom, pri čemu u datom slučaju mogu da postoje još sasvim male količine dalje komponente iz reda veličina približno 1% silicijuma, ugljenika i fosfora. Postupak poboljšanja, koji treba da se primeni za novu leguru sastoji se u naglom hlađenju legura sa visoke temperature, ali koje se ipak nalazi približno na 50°C ispod svoje tačke topljenja, t. j. sa temperatura između 650—1500°C i u veštačkom abanju pri skoro upola tako visokoj temperaturi.

Primeri izvođenja.

1. Legura, koja sadrži 97,2% bakra, 1,4%

beriliuma i 1,4% magnezijuma, bila je sa 650°C brzo rashlađena i imala je tada tvrdinu od 137 Brinell-a. Pomoću veštačkog menjanja od dva časa pri 300°C povećana je tvrdina legure na 317 Brinell-a.

2. Legura, koja sadrži 97,8% nikla, 0,9% beriliuma i 1,3% magnezijuma, dala se pomoću naglog hlađenja od 950°C i pomoću veštačkog abanja od približno šest časova pri 400°C, povećati za približno 300% u svojoj tvrdini.

Slična, višestruko, šta više, još znatno viša povećanja tvrdine daju se postići i u lakvim slučajevima, gde kao bazis za leguru postoje dva ili više metala iz grupe gvožđa ili bakra, na pr. za nikel kobalt i niklbakar kao i legure gvožđa i kobalta i legure gvožđa, kobalta i nikla pomenute vrste. I pri postojanju gore pomenutih dodataka, naročito hroma i titana, uspeva, da se postignu posve visoka povraćanja tvrdine a i poboljšanja ostalih osobina pomoću poboljšanja.

Pod bazisnim metalom u smislu prijave razume se metal, od kojeg se u leguri nalazi bar 50% a u opšte još i znatno više, dok sadržina ostalih komponenata pojedinačno ne prelazi preko 30%. Kao bazisni metali važe dalje dva ili tri sastojka, od kojih se dalje bar 30% nalaze jedno pored drugog, pri čemu osim toga mora da bude

ispunjen uslov, da sadržina svakog pojedinog bazisnog metala bude veća od sadržine svakog zemno-alkalnog metala ili makog drugog dodatka.

### Patentni zahtevi.

1. Legura zemnoalkalnih metala, koja kao bazis ima jedan ili više metala gvozdeno grupe ili bakra, naznačena time, što osim beriliuma sadrži još jedan ili više drugih zemnoalkalnih metala, naročito magnezijuma, pri čemu se ukupna sadržina zemnoalkalnih metala nalazi između 0,2—15%.

2. Legura po zahtevu 1 naznačena time, što do ukupno 30% bazisnog metala, odn. bazisnih metala (gvožđe, nikl, kobalt i bakar) biva zamenjeno jednim ili više drugih elemenata, naročito hromom, titanom, vanadiumom, molibdenom volframom, cirkonom, pri čemu se u dalom sledeću nalaze još i druge komponente iz reda veličina približno 1% silicijuma, fosfora ili ugljenika.

3. Postupak za poboljšanje osobina legure po zahtevu 1—2 naznačena time, što legura biva naglo hlađena sa visoke temperature, koja se ipak nalazi približno 50°C ispod tačke topljenja legure, i pri približno polovini tako visoke temperature biva veštački abana.

Legura koja sadrži 97,8% nikla, 0,9% beriliuma i 1,3% magnezijuma, dala se pomoću naglog hlađenja od 950°C i pomoću veštačkog abanja od približno šest časova pri 400°C, povećati za približno 300% u svojoj tvrdini. Slična, višestruko, šta više, još znatno viša povećanja tvrdine daju se postići i u lakvim slučajevima, gde kao bazis za leguru postoje dva ili više metala iz grupe gvožđa ili bakra, na pr. za nikel kobalt i niklbakar kao i legure gvožđa i kobalta i legure gvožđa, kobalta i nikla pomenute vrste. I pri postojanju gore pomenutih dodataka, naročito hroma i titana, uspeva, da se postignu posve visoka povraćanja tvrdine a i poboljšanja ostalih osobina pomoću poboljšanja. Pod bazisnim metalom u smislu prijave razume se metal, od kojeg se u leguri nalazi bar 50% a u opšte još i znatno više, dok sadržina ostalih komponenata pojedinačno ne prelazi preko 30%. Kao bazisni metali važe dalje dva ili tri sastojka, od kojih se dalje bar 30% nalaze jedno pored drugog, pri čemu osim toga mora da bude

ispunjen uslov, da sadržina svakog pojedinog bazisnog metala bude veća od sadržine svakog zemno-alkalnog metala ili makog drugog dodatka. Patentni zahtevi. 1. Legura zemnoalkalnih metala, koja kao bazis ima jedan ili više metala gvozdeno grupe ili bakra, naznačena time, što osim beriliuma sadrži još jedan ili više drugih zemnoalkalnih metala, naročito magnezijuma, pri čemu se ukupna sadržina zemnoalkalnih metala nalazi između 0,2—15%. 2. Legura po zahtevu 1 naznačena time, što do ukupno 30% bazisnog metala, odn. bazisnih metala (gvožđe, nikl, kobalt i bakar) biva zamenjeno jednim ili više drugih elemenata, naročito hromom, titanom, vanadiumom, molibdenom volframom, cirkonom, pri čemu se u dalom sledeću nalaze još i druge komponente iz reda veličina približno 1% silicijuma, fosfora ili ugljenika. 3. Postupak za poboljšanje osobina legure po zahtevu 1—2 naznačena time, što legura biva naglo hlađena sa visoke temperature, koja se ipak nalazi približno 50°C ispod tačke topljenja legure, i pri približno polovini tako visoke temperature biva veštački abana.