

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (3)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15966

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

Magneziumove legure.

Prijava od 14 februara 1938.

Važi od 1 oktobra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 16 februara 1937 (Francuska).

Magneziumove legure, t. j. legure u kojima je proporcija magnezijuma veća od ukupne količine ostalih sastojaka, pričinjavaju ozbiljnu nezgodu što se mogu veoma lako oksidisati, s jedne strane u stopljenom stanju, i s druge strane u čvrstom stanju, kad se dovedu na malo višu temperaturu (na primer višu od 300°).

Već je poznato, da se radi sprečavanja ove sklonosti ka oksidisanju može dodavati kalcijumu, koji ima malo dejstva. U više mahova je isticano, da se može isto tako upotrebiti berilijum; ovo telo ima preimućstvo nad kalcijumom što ima mnogo izrazitiji uticaj u pogledu sprečavanja oksidacije legura magnezijuma, ali ono ima nezgodu da legurama dodeljuje veoma grubu kristalizaciju. Ova gruba kristalizacija povlači sobom sve poznate nezgode: mehaničke osobine i radne osobine su veoma smanjene, termičko tretiranje produženo, itd.

Prijavilac je našao, u cilju otklanjanja ove nezgode, da dodatak cirkonijuma omogućuje da se povрати prvobitna sitnozrna struktura legure i da se jednovremeno dobiju osobine, koje su bar jednake sa osobinama, koje bi se postigle sa legurom bez dodavanja berilijuma a pod povoljnijim uslovima za livenje.

Na primer može se upotrebiti berilijum u sadržinama, koje se menjaju između 0,005 do 0,5%, pri čemu se sadržina cirkonijuma može menjati između 0,005 do 0,5%.

Prijavilac je našao, da je dodavanje 0,025% berilijuma dovoljno uopšte da se leguri obezbedi dovoljna neoksidivost, dok

je sadržina cirkonijuma od 0,05% dovoljna da leguri povрати njenu sitnozrnost.

Cirkonijum može biti dodat ili u rastopinu za preradu, ili — i to može biti od interesa — u izvesnim slučajevima na primer u toku uzastopnih ponovnih stapanja nadlivaka ili različitih otpadaka magnezijumovih legura.

Njegovo uvođenje može se vršiti po jednom proizvoljnom od poznatih postupaka: prethodne legure, upotreba soli koje, reakcijom sa tečnim kupatilom uvode cirkonijum, i t. d.

Radi primera je izvedena jedna magnezijumova legura koja sadrži: Al 6%; Zn 3%; Mn 0,3%.

Ova je legura, bez dodavanja, dala u sirovim kalupima za livenje u pesku:

$$R = 17,7 \text{ kg/mm}^2 \quad A = 4\%$$

pri čemu R označava otpornost na vučenje, a A istezanje, ista pak legura je, sa dodatkom 0,025% berilijuma dala:

$$R = 15,4 \text{ kg/mm}^2 \quad A = 2,9\%$$

ovoj je poslednjoj leguri dodato 0,035% cirkonijuma i dobilo se:

$$R = 17,6 \text{ kg/mm}^2 \quad A = 3,5\%$$

Razume se da se legurama po pronalasku mogu dodavati svi dodatci, za koje se zna da se dodaju magnezijumovim legurama.

Ove tako dobivene legure mogu biti topljene skoro bez upotrebe topitelja. U odnosu na smanjenje oksidisanja stoplje-

nog metala, gubitak u vatri usled oksidisanja metala je skoro otklonjen, dok se usled skoro potpunog izostavljanja topitelja otklanja opasnost uvođenja delova poslednjeg, dakle opasnost korozije, koja iz toga proizilazi. Najzad se ima i jedna druga interesantnost, da, ako smo upućeni na termičko tretiranje, ne samo da trajanje ovoga ostaje neizmenjeno u odnosu prema trajanju tretiranja normalne legure, već se još ni komadi, koji su izloženi tretiranju ne oksidišu i zadržavaju svoj sjajan izgled, dok se komadi iz iste legure bez dodatka beriliuma oksidišu u toku grejanja

a ovo može katkada pružiti opasnost da se ova zapali.

Patentni zahtevi

1. Postupak za poboljšanje mehaničkih osobina magnezijumovih legura, koje u cilju sprečavanja oksidacije sadrže male količine berilijuma, naznačen time, što se legurama dodaje cirkon u malim količinama, celishodno između 0.05 i 0.50%.

2. Magneziumove legure sa sadržinom berilijuma, naznačene time, što još sadrže cirkona.