

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA  
UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE



KLASA 40 (2)

IZDAN 1 JUNA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12321

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

Aluminijeva legura.

Prijava od 30 aprila 1935.

Važi od 1 septembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 4 maja 1934. (Nemačka).

U tehnici se pokazala potreba za uobličanim livenim komadima od aluminijevih legura, koje će se odlikovati nepropustljivošću strukturom protiv pritiska tečnosti ili gasova.

Pronađeno je, da je upotreba već poznatih legura aluminijuma sa oko 3—16% magnezijuma i 0.8—3% silicijuma, eventualno uz istovremeno prisustvo mangana do sadržine od oko 2.5%, pogodna za izradu takvih odliva, kod kojih se traži nepropustljivost strukture protiv pritiska tečnosti ili gasova. Pošto pri većjoj sadržini silicijuma opadaju u znatnoj meri kako čvrstina, tako i rastegljivost legura potrebno je, da bi se dobili odgovarajući liveni komadi, koji u tom pogledu odgovaraju uobičajenim trgovačkim zahtevima, da se pri većjoj sadržini magnezijuma dodaje silicijum ispod one količine koja je najpovoljnija za postizanje guste strukture odliva. Uzevši u obzir te odnose, pokazale su se kao naročite upotrebljive legure, koje imaju između 4 i 7% magnezijuma i sadrže 0.8 do 1.5% silicijuma (poslednji se u navedenim granicama penje sa povećanjem sadržine magnezijuma u leguri). Najbolje se pokazala legura sa 5% magnezijuma i 1 do 1.2% silicijuma. Legure mogu kao što je poznato da sadrže još i mangan u količini do 2.5%, preimućstveno oko 1%.

Dalje je posmatrano, da su napred opisane legure koje sadrže silicijum u odnosu na njihovu toplotnu čvrstinu znatno bolje od ogovarajućih legura, koje u opšte ne sadrže silicijum, ili ga sadrže samo kao nečistoću (t. j. u količinama od najviše 0.3%), jer se

pri višim temperaturama manje smanjuje otpornost na rastezanje kod tih legura, nego kod legura koje nemaju silicijuma. Na pr. otpada otpornost jedne legure koja ima 5% magnezijuma, 1.1% silicijuma i 0.1 mangana, pri zagrevanju na oko 300°C prema otpornosti na sobnoj temperaturi samo za oko 25%, dok se otpornost iste legure, ali sa sadržinom od samo 0.2% silicijuma na 300°C, već smanjuje za preko 35%. Pomoću te pojave mogla bi se bar delimično objasniti i veća gustoća livenih komada izrađenih od legure koja sadrži silicijum, jer se zahvaljujući većjoj otpornosti tih legura, pri višim temperaturama posle stvrdnjavanja, vrši u odgovarajućoj manjoj meri labavljenje njihove strukture.

Komadi odliveni od legura prema pronalasku, čak su i pri relativno malim debljinama zida (oko 5 mm) praktički potpuno nepropustljivi kod natpritiska od najmanje 8 at.

Povodom konstatacije, da su aluminijevе legure koje imaju veću sadržinu magnezijuma izvanredno otporne na koroziju, već je i ranije ustanovljeno da se žilavost i tvrdoća legura može povećati dodatkom hroma, kobalta i silicijuma, naročito ako se legure podvrgnu toplotnoj obradi. Ali upotreba takvih legura za izradu odlivenih komada nije tada uzimana u obzir i iz tadanjih konstatacija nije se moglo videti, da će dodatak silicijuma povoljno uticati na gustoću strukture pri izradi odlivenih komada, ili na otpornost spram toplote.



Zahvaljujući povećanoj gustoći strukture u vezi sa poznatom otpornošću na koroziju, pogodne su opisane legure za izradu mnogobrojnih livenih komada na pr. armatura za sprovode tečnosti, razdeljivača gasa, hidrauličnih delova za upravljanje, kućišta, za kompresore, rezervoara za tečnosti i gas i sl.

**Patentni zahtevi:**

Aluminijeva legura, koja sadrži do 10% magnezijuma, do 6% silicijuma i eventualno

0,2 do 10% mangana, naznačena time, što se za uobličene odlivene komade od kojih se zahteva nepropustljivost strukture spram pritiska tečnosti ili gasova, odn. velika otpornost na toplotu, izrađuju legure, u kojima sadržina silicijuma iznosi između 0,8 i 1,5%, a sadržina mangana najviše oko 2,5%, dok sadržina magnezijuma iznosi najmanje oko 3% a najviše oko 7%.