

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 40 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. februara 1930.

PATENTNI SPIS BR. 6741

Fa. Jacob Neurath, Beč.

Ležišni metali ternarnog sistema kalaj-antimon-olovo, koji sadrže kadmiuma.

Prijava od 23. januara 1929.

Važi od 1. jula 1929.

Poslednjih godina došli su u prodaju ležišni metali, koji pripadaju ternarnom sistemu kalaj-antimon-olovo, pa su pri sadržini kalaja od 10 do 55% isto tako dobri kao legure koje sadrže mnogo kalaja i to 70% i više. Te su legure stvrdnute dodavanjem kadmiuma, pa sadrže obično malo procenata bakra, koji treba da spreči rastavljanje legurnih sastojaka, kad se rastopina ohladi. Većim delovanjem bakra povisuje se tačka topljenja tih legura, tako da pri temperaturi, koja je potrebna za topljenje, može nastati oksidacija kalaja i bakra. Onda je ležišni liv pomešan sa SnO_2 i Cu_2O . Ta su jedinjenja tvrda kao staklo pa izgube osovinu; ta su jedinjenja najglavniji uzroci za zagrevanje ležišta. Zatim imaju te legure sa većim dodatkom kadmiuma krupnozrnastu strukturu, tako da je kadmiumovo dejstvo otvrdnjavanja spojeno sa neželjenim uticajem na ostala svojstva čvrstoće, time što ta svojstva postaju neravnomerna.

Predmet ovog pronalaska čine pak ležišni metali, ternarnog sistema kalaj antimon-olovo, koji sadrže kadmiuma, a sa sadržinom od 10—55% kalaja, 10—30% antimona, 0,5—7% bakra, 0,2—3% kadmiuma i ostalo olova, a kod kojih je bakar sasvim ili delimično zamenjen niklom.

Pokazalo se, da se dodavanem nikla u ove legure, pri odgovarajućem smanjivanju sadržine bakra, spušta tačka topljenja tih legura, tako da se oksidisanje pri topljenju može pouzdano izbeći. Ali pre svega je utvrđeno, da kriva linija tvrdoće pri toploti, to

je ona kriva, koja pokazuje tvrdoću legura pri rastenju toplote, ima povoljniji tok, nego li kod legura iste vrste, koje ne sadrže nikla. Naime opadanje tvrdoće kad rasti temperatura, manje je kod legura, koje sadrže nikla nego li kod poznatih legura bez nikla. Pošto su ležišni metali usled trenja obično izloženi i višim temperaturama, to ima ovo svojstvo legura prema ovom pronalasku, veliku važnost. Naročito su podesne ove legure za ležišta sa velikim opterećenjem, kao na pr. za lokomotivska ležišta.

Ležišni metali, koji sadrže nikla mogu se legirati i sa arsenom. Taj dodatak doprinosi da se sprečava oksidisanje, time, što arsenska jedinjenja, koja se obrazuju, imaju pri temperaturi topljenja tako visoki pritisak pare, da se sprečava prilaz vazduha ka rastopini pa se izbegava oksidacija metala. Pored toga dodavanje arsena, utiče da legure bivaju sitnijeg zrna i homogenije.

Kao naročito podesna pokazala se jedna legura ovakvog sastava.

40 —	41%	Sn,
3,0 —	3,5%	Cu.
0,5 —	1,0%	Ni,
13,0 —	16,0%	Sb,
1,5 —	2,0%	Cd,
0,5 —	1,0%	As,
41,5 —	35,5%	Pb,

Doduše već je dodavan nikel pa i arsen u legure ovog ternarnog sistema, koje sadrže kadmiuma, ali koje su imale vrlo malu sadržinu kalaja (oko 4%). Ali je postojala

bojazan da će dodavanje nikla u legure sa sadržinom kalaja 10—55% smanjiti sposobnost gnječenja ovih legura. Ali iznenadno se pokazalo, da te legure primaju nikel, a da se ne utiče nepovoljno na sposobnost gnječenja.

Patentni zahtevi:

1. Ležišni metali ternarnog sistema kalaj-antimon-olovo, koji sadrže kadmiuma, sa

sadržinom od 10—55% kalaja, 10—30% antimona, 0,5—7% bakra, 0,2—3% kadmiuma a ostalo olova, naznačeni time, što je bakar sasvim ili delimično zamenjen niklom.

2. Ležišni metali prema zahtevu 1, sa sastavom 40—41% Sn, 13—16% Sb, 1,5—2% Cd i 41,5—35,5% Pb, naznačeni time, što oni sadrže pored 3—3,5% Cu i 0,5—1% Ni još 0,5—1% As.

PATENTNI SPIS BR. 6741

Fa. Jacob Neurath, Beč.

Ležišni metali ternarnog sistema kalaj-antimon-olovo, koji sadrže kadmiuma.

Vat od 1. jula 1930.

Prizna od 23. januara 1930.

Je ovaj kalaj koji pokazuje vrlo malu leguru pri rastanju toplote ima povoljniji tok nego li kod legura iste vrste koje ne sadrže nikla. Naime opadanje tvrdosti kod rastu temperature, manje je kod legura koje sadrže nikla nego li kod poznatih ternarnih sistema. Pored toga ležišni metali ovog sistema istovremeno i visim temperaturnama, to ima svojevrsnu leguru pri čemu ovim pronađenim, većim vrstama, naravno su pogodene ove legure za istu vrstu velikim opređenjem kao na pr. za lokomotivske ležišta.

Ležišni metali, koji sadrže nikla mogu se ležati i sa sistemom. Taj dodatni doprinos daje se specijalno određivanjem, time što sistem određuje, koji se određuju, imaju pri tom, poznati topljenju tako visoki pritiskom čine, da se specijalno prijaviti vrstu, za određujući se sa ležajevima određuju metala. Pored toga, određuje se, time da legura imaju istu vrstu i homogenu.

Legura ovakvog sastava

40 —	41% Sn
30 —	35% Cu
0,5 —	1,0% Ni
13,0 —	16% Sb
1,5 —	2,0% Cd
0,5 —	1,0% As
41,5 —	35,5% Pb

Dodatno već je dodavan nikel pa i manje u legure ovog ternarnog sistema koje sadrže kadmiuma, ali koje su imale vrlo mali sadržaj kalaja (oko 2%). Ali je postojala

poslednja godina došlo su u prodaju ležišni metali, koji pripadaju ternarnom sistemu kalaj-antimon-olovo, pa su pri sadržini kalaja od 10 do 55%, iste tako došlo i sa legure koje sadrže mnogo kalaja i to 10% i više. Te su legure istovremeno dodavanjem kadmiuma, pa sadrže određeno malo prvotno, dakle, koji treba da spreči rastavljanje vrstama sastojaka, kad se rastopljena odlaže. Vrsta doprinosu kalaj povećavaju se i dalje topljenju da legura, tako da pri temperaturnama, koja je potrebna za topljenje, može nastati određena kalaja i bakra. Onda je ležišni sistem sastavljen sa Sn, Cu, Ni, As, kadmijem i ostalim. Kao što je poznato, ovaj sistem, to su legure, najvažniji vrsta, za određujući vrstu. Tako nastaju te legure sa većim dobitkom kalaj-antimona i ostalih vrsta, tako da je kadmiumovo dejstvo određivanjem da se određuju vrstama, pa ostali vrstama sa određuju vrstama, pa ostali vrstama određuje, time da ta svojevrsna vrstama određuju.

Priznao ovaj predlog, time da ležišni metali ternarnog sistema kalaj-antimon-olovo, koji sadrže kadmiuma, a sa sadržinom od 10—55% kalaja, 10—30% antimona, 0,5—7% bakra, 0,2—3% kadmiuma i ostalo olova, a kod kojih je bakar sasvim ili delimično zamenjen niklom.

Pokazalo se, da se dodavanjem nikla u ovaj sistem, pri određivanjem smanjenju rastopljene bakra, spreči ista topljenju da se vrsta, tako da se određuju pri određuju vrste, poredano vrste. Ali pri vrsta je vrsta, da kalaj nije vrste pri topljenju, to