

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 40 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1927.

PATENTNI SPIS BR. 4416

Jakob Neurath, Beč.

Postupak za elektrolitično rafiniranje olovno kalajnih legura.

Prijava od 10. avgusta 1925.

Važi od 1. marta 1926.

Pravo prvinstva od 19. septembra 1924. (Austrija).

Predmet ovog pronalaska je izrada skupih legura kalaja bez olova iz jeftinijih (lošijih) legura, koje sadrže olovo i kalaj i to putem elektrolize. Poznato je da se po dosadanjim metodama kisele kalajne elektrolize mogu ukloniti neplemeniti sastojci legure kao n. pr. gvožđe, cink, nikal, ali ne i odvojiti od olova i kalaja, pošto su olovo i kalaj u naponskom redu metala blizu jedan drugom. Ovi metali elektrolitički, prema gornjem, skoro podjednako ponašaju; osim toga njihovi disociacioni odnosi u opšte su slični u odnosu na oba katijona. Ovo su u glavnom razlozi zašto se kalajno-olovne legure ne mogu elektrolitički oplemeniti ni na koji način dosadanjih kiselih postupaka. Procentualni sastav katodno dobivene legure ispaao je istovetan (u odnosu na njenu količinu olova i kalaja) a sa početnom anodnom legurom.

Nizom šematički menjanih opširnih opita utvrdio sam, da se nameravano katodno odvajanje kalaja i olova samo onda vrši stvarno kvantitativno, ako je izabran takav sastav elektrolita, da katodni potencijali kalaja i olova budu jedan od drugog tako udaljeni, da postoji više mogućnost za katodno obrazovanje kalajno-olovne legure. Ovo je slučaj ako je olovni potencijal dovoljno negativan prema kalajnom potencijalu, kad je i lučenje olova nemoguće. Ovo pomeranje olovnog potencijala može se, kao što sam našao po ovom pronalasku, postići time, što se slano kiselim elektrolitima (npr. SO_4^{2-} 4 — Jon-a) dodaje jedan anion takve vrste i koncentracije, da

se u elektrolitima postala olovno-inionska koncentracija smanji na dovoljno nisku meru, ne menjajući, u isto vreme, kalajno-inionsku koncentraciju. Ova neravnomerna promena jonskih koncentracija, koja je jedino važna, može se ovde izvesti obrazovanjem kompleksa ili taloga. Sa ovim trikom, moguće je potpuno sprečiti katodno odvajanje olova. Prema tome na ovaj način mogu se iz kalajno-olovnih legura manje rvednosti dobijati skupe bezolovne kalajne legure, koje se mogu upotrebiti kao metal za ležišta bilo same ili u vezi sa drugim metalima u željenim i potrebnim proporcijama po sastavu. U poslednjem slučaju ovo se može na prost način postići odgovarajućim dodavanjem metalnih soli elektrolitima, čija se metalna sadržina može zajedno katodno taložiti sa kalajem. Naročito može se menjati skoro u proizvoljnim granicama sadržina bakra i antiona iz katodnih taloženja (bez obzira da li je ona uzeta od anode ili primesa). Dodavanjem podesnih materija, koje obrazuju komplekse (amonijne soli npr.); količina kalaja tako proizvedena katodnih taloga može se postaviti na 99.6% do 75%. Ako treba da se procent kalaja katodnog taloga poveća preko 99.6%, onda je korisno, da se jonska koncentracija bakra i antimona smanji na sličan način, to što je opasano za olovo, npr. dodavanjem sumpornih ionova.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za elektrolitično rafiniranje

legura kalaja, naznačen time, što se olovno - kalajne legure podvrgavaju elektrolitičnom rafiniranju kao anode uz dodavanje jednog anijona takvog sastava i koncentracije, da se olovna i kalajna inionska koncentracija u elektrolitima i time dotični potencijali izdvajanjem odmaknu dovoljno jedna od druge i to olovniim potencialom u negativnom pravcu prema potencialu kalaja, tako da se katodno odvaja samo kalaj a ne i olovo.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za dobijanje legura proizvoljnog sastava dodaju elektrolitima metalne soli dotičnih komponenata legure.

3. Postupak po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se dodavanjem podesnih supstancija za obrazovanje kompleksa može procenat bakra i antimona smanjiti u katodnom talogu do celokupne količine od 25%.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za izradu visokoprocenatnog kalaja sprečava elektrolitično odvajanje bakru i antimonu time, što se smanjivanjem njihove koncentracije, njihovi potencijali odvajanja udaljuju jedan od drugog dovoljno i to u negativnom smislu u odnosu na potencial kalaja.

Jakob Neurath, Beč.

Postupak za elektrolitično rafiniranje olovno kalajnih legura.

Važi od 1. marta 1926.

Prijava od 10. avgusta 1923.

Pravo prvenstva od 19. septembra 1924. (Austrija).

se u elektrolitima postala olovno-inionska koncentracija smanji na dovoljno nisku meru ne menjajući u isto vreme kalajno-inionsku koncentraciju. Ova neravnomerna promena jonskih koncentracija, koja je jedino važna, može se ovde izvesti oduzimanjem kompleksa ili taloga. Za ovim ciljem moguće je potpuno sprečiti katodno odvajanje olova. Prema tome na ovaj način mogu se iz kalajno-olovnih legura manje tvrdosti dobijati skupe bezolovne kalajne legure, koje se mogu upotrebiti kao metal za ležišta ili sa mešavinama ili u vezi sa drugim metalima u željezini i poterdnim proporcijama po sastavu. U poslednjem slučaju ovo se može na prost način postići odgovarajućim dobavljanim metalnim soli elektrolitima. Čija se metalna sadržina može zajedno katodno taložiti sa kalajem. Naravno može se menjati skoro i proizvoljnim proporcijama sadržina bakra i antiona iz katodnih taložnja (bez obzira da li je ona uzeta od anode ili primesa). Dobavljajući podesnu materiju, koje odvajanje kompleksa (amonijacne soli npr.) količinu kalaja tako proizvedena katodnih taloga može se postaviti na 99,6% do 75%. Ako treba da se procenat kalaja katodnog taloga poveća preko 99,6%, onda je potrebno da se jonska koncentracija bakra i antimona smanji na sličan način, to što je opasano za olovo, npr. dobavljajući primarne joneve.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za elektrolitično rafiniranje

Predmet ovog pronalaska je izrada skupe legura kalaja bez olova iz željezinih (olovnih) legura, koje sadrže olovo i kalaj i to putem elektrolize. Poznato je da se po dostizanju metalnih kiselih kalajnih elektroliza mogu ukoniti neprimeniti sastojci legure kao n. pr. gvožđe, cink, nikal, ali ne i odvojiti od olova i kalaja, pošto su olovo i kalaj u naposljetku ređu metalna bilješka. Ovi metali elektrolitički, na jedan drugom. Ovo metalno elektrolitičko prema gornjem skoro podjednako ponašaju; olovo i kalaj u odnosu na olovo i kalaj, pošto su slični u odnosu na olovo i kalaj. Ovo su u glavnom razlozi zašto se kalajno-olovne legure ne mogu elektrolitički oduzeti ni na koji način dostizajući kiselinski postupak. Procenatni sastav katodno dobivene legure ispod je istovetan (u odnosu na njenu količinu olova i kalaja) sa početnom sastavom legure.

Nikom slučajem menjajući opširniji opis iz ovog smera, da se nametavano katodno odvajanje kalaja i olova samo onda vrši stvarno kvantitativno, ako je izabran takav sastav elektrolita, da katodni potencijali kalaja i olova budu jedan od drugog tako udaljeni, da postoji više mogućnost za katodno odvajanje kalajno-olovne legure. Ovo je slučaj ako je olovni potencial dovoljno negativan prema kalajnom potencijalu, kad je i lučenje olova nemogućno. Ovo pomeranje olovno potencijala može se kao što sam našao po ovom pronalasku postići time, što se stano kiselim elektrolitima (npr. 20% - jona) dobije je i anion takve vrste i koncentracije, da