

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (2)

IZDAN 1 APRILA 1938.

## PATENTNI SPIS BR. 13979

Langguth Erich, Hagen-Emst, Nemačka.

Postupak za izradu elektroda sa velikom površinom.

Prijava od 22 januara 1936.

Važi od 1 decembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 24 januara 1935 (Nemačka).

Pokušaji da se postupak formiranja ploča sa velikom površinom, poznat iz spravljanja olovnih akumulatora, prenese na izradu elektroda za alkalne akumulatore nisu do sada imali uspeha, jer nije polazilo za rukom da se jedinjenja oksida nikla natalože na niklenim elektrodama putem anodne oksidacije metala u dovoljnoj količini i sa dovoljno čvrstim prijanjanjem.

Formiranje nije uspevalo usled velike pasivnosti metala u alkalnom elektrolitu i njegovog rastvaranja u običnom kiselom elektrolitu.

Ove se nezgode u postupku za izradu elektroda sa velikom površinom, naročito za alkalne akumulatore, putem formiranja metalne elektrode izradene od nikla u izvesnom elektrolitu izbegavaju se prema ovom pronalasku na taj način, što elektrolit sadrži koncentrisane primarne alkalne soli viševalentnih kiselina, naročito natriumbikarbonat. Ali se elektrolit može sastojati i iz rastvora boraksa kome je dodana borna kiselina. Primarne soli moraju neophodno prisustvovati a same slobodne kiseline ne bi bile dovoljne, pošto bi tad srpovodljivost elektrolita bila suviše mala. Sem toga u postupku prema ovom pronalasku ugljena kiselina, koja se u slučaju primene natriumbikarbonata gubi prilikom elektrolize, dopunjuje se dovodenjem nove kiseline. Ovo biva na taj način što se elektrolit ukloni iz ćelija i u naročitim spremištima pod pritiskom zasićuje ugljenom kiselinom. Ugljena kiselina uvodi se pri ovome u gasovitom stanju. Pored ak-

tivne mase dobivene formiranjem prema ovom pronalasku ploči sa velikom površinom dodaje se takva masa još i mehaničkim ili hemijskim putem.

Ako se ploča od nikla stavi kao anoda u takav rastvor recimo natrium ili kalium bikarbonata, onda se na ploči ubrzo po uspostavljanju struje stvara crni talog trovalentnog oksihidrata nikla, koji se na ploči vrlo dobro drži. Ako se pobrinemo da se ovaj talog izdvaja između metalnih slojeva koji leže tesno jedan uz drugi ili u porama jedne prorozne metalne ploče, onda se može postići da jedinjenje oksida nikla naraste toliko da se dobije ploča sa velikom spoljnom površinom i velikom količinom aktivnih oksidnih jedinjenja. Ispostavilo se da su ova oksihidratna jedinjenja nikla, proizvedena anodnim putem, naročito elektroaktivna. 1 gram ovakve mase daje pri pražnjenju u akumulatoru do 0,24 amperčasa, što se približava vrlo blizu teorijskom delovanju. Količina aktivne mase, koja se na označeni način može naneti na anodu od nikla, zavisi od težine metala ove niklene anode od koje je ona napravljena. Ako je ova težina metala mala u odnosu na spoljnu površinu i ako se noseći metalni skelet, koji ostaje posle formiranja ne sme samim formiranjem oslabiti, onda se, kao što je već rečeno, ploči pored mase dobivene formiranjem može mehaničkim putem dodati gotova masa ili se takva masa može stvoriti i u samoj ploči hemijskim putem iz odgovarajućih sastojaka. Tako se dobijaju pozitivne elektrode za akumulatore, koje u maloj za-

premini sadrže naročito mnogo mase i mogu da nagomilaju naročito velike količine energije.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu elektroda sa velikom spoljnom površinom, naročito za alkalne akumulatore, putem formiranja metalne elektrode od nikla u odgovarajućem elektrolitu, naznačen time, što elektrolit sadrži koncentrisane primarne alkalne soli

viševalentnih kiselina, a naročito natriumbikarbonat.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se ugljena kiselina koja se prilikom elektrolize gubi, popunjuje u elektrolitu uvođenjem ugljene kiseline u gasovitom stanju, što se vrši izvan ćelija.

3. Postupak prema zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se ploči sa velikom spoljnom površinom pored aktivne mase dobivene formiranjem dodaje ista takva masa mehaničkim ili hemijskim putem.