

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 48 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. FEBRUARA 1929.

## PATENTNI SPIS BR. 5471.

**The Expanded Metal Company Limited, London.**

Postupak za impregniranje metala i tome slično, aluminijumom ili legurom istog.

Prijava od 29. avgusta 1927.

Važi od 1. decembra 1927.

Traženo pravo prvenstva od 14. decembra 1926. (Engleska).

Ovaj se postupak odnosi na poboljšani postupak za impregniranje metala i drugog metala sa aluminijumom i legurama aluminijuma, u prvom redu radi toga da se korozivni materijal učini nekoroziivnim na visokim temperaturama.

Predhodno je bilo predlagano, da se pre oblaganja aluminijumom ili aluminis-kim legurama gvoždje, čelik i drugi metal oblože kalajem, cinkom ili kojim drugim lako topljivim metalom i onda tako prevučeni metal potapa u kupatilu rastopljenog aluminijuma ili legure aluminijuma u cilju nanošenja drugog sloja prevlake od aluminijuma ili legure istog.

Tako isto je bilo predloženo, da bi se aluminijum probio i legurisao sa površinom sloja metala, da se ovaj prevučeni metal zagreva na visokoj temperaturi po sklanjanju istog iz rastopljenog kupatila.

Cilj je ovom pronalasku lakše dobijanje potpune i efikasne impregnacije površinskog sloja metala za oblaganje. Prevlaka, koja se razlikuje od izmjenjene površine osnovnog metala i to usled impregniranja, može se ili ako se to ne želi ne mora se obrazovati iznad impregnirane površine. Radi zaštite protiv korozije i dejstva visokih temperatura ne postoji neka naročita korist od toga, što imamo odvojenu prevlaku od aluminijuma, pošto potpuno impregnisanje, po ovom pronalasku, obezbeđuje adekvatnu zaštitu a uz to osobine i karakteristike osnovnog metala ostaju nepromjenjene.

Po ovom pronalasku predmetu od metala ili tome slično daje se prevlaka od kadmijuma, pa se potom taj predmet obrađuje aluminijumom ili legurom istoga.

Prevlaka od kadmijuma odušno se gradi što tanja, ali tako da odgovara zdravom (čitavom) omolu i ista se može dobiti elektrolitičnim taloženjem.

Obrabradu sa aluminijumom ili legurom istog razlikuje se prema željenim rezultatima.

Artikli obrabivani na ovaj način, naročito predmeti od gvoždenog materijala, na pr. gvoždje i čelik duboko se impregniraju aluminijumskom legurom ili aluminijumom i ova impregnacija je dovoljna da ih učini nekoroziivnim. Kao što je gore rečeno, nepotrebno je i čak neželjeno stvarati prevlaku od čistog aluminijuma ili legurom istog iznad impregniranog dela predmeta. Misli se da duboka impregnacija naročito u slučaju gvoždenih materijala dolazi usled velike srodnosti gvoždju prema kadmijumu, tako da predhodna obloga od kadmijuma nije samo površinski sloj već obloga, koja znatno prodire u sam osnovni metal. Zato kad se nanosi aluminijum ili legura istog on lako prodire za kadmijumom sve dotle, dok je ovaj probio, i kad aluminijum zauzme mesto kadmijuma, onda je metal impregniran i to uvek nešto dublje nego dokle je kadmijum ušao.

Po jednom načinu se predmet sa oblogom od kadmijuma potapa u rastopljeni aluminijum ili leguru istog.



Pri obradi željeznog materijala temperatura kupatila treba da je od 700° C do 960° C prema obliku željenog gotovog predmeta. Ako je željeni rezultat postignut, onda se materijal izvlači, uklanja svaki suvišak metala i predmet ostavlja da ohladi na vazduhu ili na oksidišućoj atmosferi, ili se može hladiti i tretirati na koji drugi način, koji je potreban za dobijanje drugih osobina. Veliki se predmeti mogu prethodno zagrevati, da bi se izbeglo nepotrebno hladjenje rastopljenog kupatila.

Po ovom pronalasku predmeti od blagog čelika debljine od 3—12 mm. i na obradi od 800° C do 900° C posle jednog minutnog potapanja impregniraju se sa oko 12 gr. aluminijuma na 1 m<sup>2</sup> tretirane površine.

Po drugom jednom postupku predmet na pr. od gvoždja ili čelika impregniran kadmijumom stavlja se u zatvoreni sud sa uprašenim aluminijumom ili legurom ovog (sam ili u vezi sa metalima ili solima). Predmet se ne mora dovoditi u dodir sa samim prahom, već se može rasporediti tako, da se pare proizvedene iz praha dodiruju sa tim predmetom. Sud se potom podvrgava potrebnoj temperaturi i za potrebno vreme. Predmeti se na ovaj način mogu tretirati od 650° do 1000° C za vreme od pola časa ili duže što za-

visi od metala, veličine predmeta i željene dubine prodiranja.

Jasno je da se pronalazak može primeniti za sve predmete, koji imaju afinitet prema kadmijumu ma da dubina do koje prodire aluminijum ili njegova legura, zavisi od prirode osnovnog metala. Grafit na pr. koji ima afinitet prema kadmijumu može se impregnirati po ovom pronalasku, što je od važnosti, pošto se od njega načinjeni topionički lonci lako čuvaju.

U sledećem daćemo neke aluminijumske legure kao primer iz mnogobrojnih:

- a) aluminijum 94<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, kadmijum 1.5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, cink 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, gvoždje 1.5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bakar 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,
- b) aluminijum 97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, nikl 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bakar 2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>,
- c) aluminijum 98<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bakar 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub>, man-gan 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>0</sup>/<sub>0</sub>.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za impregniranje metala ili drugog podesnog materijala aluminijumom ili legurom istog, naznačen time, što se prvo obrađuje predmet kadmijumom i onda tretira aluminijumom ili legurom istog.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kadmijumom predhodno obrađeni metal potapa u rastopljeni aluminijum ili leguru istog.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kadmijumom predhodno obrađeni metal izlaže parama aluminijuma ili legure istog.