

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 80 (3)

IZDAN 1 MAJA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14865

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft Frankfurt a/M. Nemačka.

Obrtna cevasta peć za termičko dobijanje magnezijuma

Prijava od 8 februara 1938.

Važi od 1 decembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 27 marta 1937 (Nemačka).

Već su predlagane peći veoma različitog izvođenja za termičko dobijanje magnezijuma redukovanjem sirovina koje sadrže magnezije pomoću silicijuma, aluminijuma i sličnih redukcionih materija koje ne daju nikakve gasovite oksidacione produkte. Ali kod svih ovih tipova peći postoji ipak nezgoda, da nisu podesne za izvođenje postupka u velikim tehničkim razmerama, i to stoga, što se naročiti uslovi, pod kojima se postupak mora izvoditi, kod uvećanja uređaja javljaju kao otežavajući za ovim uslovljene razmere. Za izvođenje postupka pri atmosferskom pritisku, t. j. u kakvoj vodoničnoj atmosferi, većina materijala nije više pri uvećanju razmera peći dovoljno dorasla javljajućim se naprezanjima pri visokim redukcionim temperaturama. Ali ako se postupak izvodi pri odgovarajući nižim temperaturama uz upotrebu visokog vakuuma, to se dobija zadatak, da se pojedini delovi uređaja izvode vakuumski nepropustljivo i da se takode mešavina sirovina koja treba da se preraduje i čvrsti reakcioni zaostaci kao i proizvedeni metal uvode u peći odnosno izvode iz ove pomoću prepreka (ustave) ili da se na proizvoljan drugi način odvede, što naročito tada pričinjava znatne teškoće kod uređaja, kad se upotrebom kakve obrtne peći ili tome slično reakciona mešavina treba da mešajući valja za vreme reakcije. U termotehničkom pogledu se izduženo izvedena peć usled znatnih gubitaka zračenjem pokazuje kao nepovoljna. Takode se grejanje reakcione mešavine zračećom toplotom, na-

ročito pomoću elemenata za zračenje toplote postavljenih u samoj peći, kod izduženog načina izvođenja suprotstavljaju znatne teškoće konstruktivne prirode.

Predmet pronalaska jeste peć za termičko proizvođenje magnezijuma, čija sposobnost za rad odgovara velikotehničkim zahtevima, pri čemu se u njoj može na primer proizvoditi 250 i više kilograma magnezijuma na dan. U odnosu na priloženi nacrt, koji pokazuje u preseku jednu peć po pronalasku sa A je označen reakcioni prostor koji je izveden u vidu položenog cilindra, i čiji je prečnik jednak ili veći od dužine cilindra. Reakcioni prostor je ograničen kakvom keramičkom oblogom B koja dobro izoluje toplotu. Unošenje reakcione mešavine i iznošenje čvrstih reakcionih zaostataka se vrši kroz zajednički otvor C, koji je po pronalasku raspoređen u sredini ose reakcionog prostora, ali tengencijalno prema njegovom obimu i prema unutrašnjosti peći se levkasto proširuje. Tagencijalni raspored ulaznog i izlaznog otvora ima jedanput korist, da se uvođeni materijal pri stupanju u peć u stalnoj struji prevodi u njegovu normalnu putanju kretanja obrtanjem peći, a to je korist, koja se isto tako postiže za iznošenje reakcionog zaostatka u suprotnom smeru. Ali ona dalje omogućuje, da se kružni segmenat podnožnog dela konusa levka primakne blizu ka osi reakcionog prostora i da se tako smanji neuravnoteženi obrtni momenat levka za napanjanje.

Prvenstveno se grejanje reakcionog

materijala vrši pomoću u, odnosno skoro u osi peći postavljenih po sebi poznatih elemenata D za zračenje toplote; ovaj je raspored moguć jedanput usled zbijenog oblika reakcionog prostora, koji dopušta upotrebu slobodno nosećih elemenata za zračenje, a zatim i usled tangencijalnog dovodenja reakcione mešavine, koje čini nemogućim oštećenje elemenata za zračenje toplote dovodenom čvrstom reakcionom mešavinom.

Odvođenje pri reakciji razvijenih magnezijumovih para se vrši u osi peći kroz otvor E, koji se po pronalasku održava tesnim, da bi se omogućilo što je moguće dalekosežnije toplotno zaklanjanje kondenzacionog prostora od reakcionog prostora. Pare dospevaju tada u kondenzacioni prostor F srazmerno velikih razmera, koji je izveden kao u osi peći postavljeni cilindar koji se može hladiti i grejati. Na njegovom od reakcionog prostora dalje okrenutom kraju ima kondenzacioni prostor otvor G za ispuštanje i dalje, poredno isto tako u aksijalnom rasporedu, cev H za vakuum.

Kao materijal za kondenzacioni prostor keramički materijal usled opasnosti kakve reakcije proizvedenog magnezijuma sa sastavnim delovima ovoga kao i usled opasnosti od razaranja fuga vrelin magnezijumom ne dolazi u obzir. Pošto kao materijal za ovo preostaje samo metal, to ovaj mora odgovarati zahtevu, da je pri temperaturam koje dolaze u obzir vakuumski nepropustljiv i takode nepropustljiv za vodonik i da se ne nagrizi stopljenim magnezijumom. Iz poslednjeg razloga se odmah isključuju inače, kao u toploti postojane poznate gvozdene legure koje sadrže nikla. Većina tada još zaostalih u toploti postojanih legura ipak nisu nepropustljive za vodonik, odnosno nisu vakuumski nepropustljive. Ipak je nađeno, da legure gvožđa i hroma sa približno 5—30%, prvenstveno 6—8% hroma, koje u datom slučaju radi smanjenja obrazovanja zgoretine mogu još sadržati silicijuma u količinama od 0,5—1% i/ili aluminijuma u količinama od 0,7—2%, koje su ovde postojećim zahtevima potpuno dorasle.

Prvenstveno se kondenzovanje magnezijuma vrši, najpre u čvrst oblik pomoću odgovarajućeg hlađenja zidova kondenzacionog prostora, posle čega se u nastavku za vreme zastoja peći u cilju pražnjenja i punjenja, uz dovodenje vodonika kroz cev H za vakuum, kondenzacioni prostor greje do preko tačke topljenja magnezijuma, tako, da se magnezijum može ispuštati tečan. U cilju grejanja kondenzacionog prostora je ovaj okružen grejnom spiralom J. On dalje u cilju smanjenja toplotnog zračenja ima poklopac K, koji je snabdeven ventilnim krilima L za postizanje bržeg dejstva hlađenja u kondenzacionom stupnju.

Patentni zahtevi:

1.) Obrtna peć za termičko dobijanje magnezijuma, naznačena time, što ima cilindrični reakcioni prostor (A), čiji je prečnik bar jednak njegovoj dužini, i koji u sredini svoga podužnog pružanja, ali tangencijalno raspoređeno, ima otvor (C) za dovodenje reakcione mešavine i za iznošenje čvrstih reakcionih zaostataka.

2.) Obrtna peć po zahtevu 1, naznačena time, što je otvor (C) za unosenje i iznošenje prema unutrašnjosti peći levkast proširen, pri čemu je kružni segmenat podnožnog dela levka primaknut blizu ka osi peći.

3.) Obrtna peć po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što ima slobodno noseće elemente za zračenje toplote, koji su raspoređeni u ili blizu ose peći.

4.) Obrtna peć po jednom od prethodnih zahteva, naznačena time, što ima aksijalno raspoređeni kondenzacioni prostor (F) koji se može grejati i hladiti, i koji se sa reakcionim prostorom nalazi u vezi pomoću aksijalnog otvora (E) maloga prečnika.

5.) Obrtna peć po jednom od prethodnih zahteva, naznačena time, što ima kondenzacioni prostor, čiji se zid sastoji iz po sebi poznatih legura gvožđa i hroma bez nikla koje su postojane prema obrazovanju zgoretine, sa približno 5—30% Cr, prvenstveno 6—8% Cr.



