

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (3).

Izdan 1 maja 1935.

## PATENTNI SPIS BR. 11532

Oesterreichisch Amerikanische Magnesit Aktiengesellschaft,  
Radenthein, Austrija.

Postupak i uredjaj za izradu čistog magnezijuma pomoću destilacije.

Prijava od 16 maja 1934.

Važi od 1 septembra 1934.

Traženo pravo prvenstva od 30 maja 1933 (Austrija).

Pronalazak se odnosi na jedan postupak i jedan uredjaj za izradu čistog magnezijuma.

Već je predlagano, da se magnezijum pomoću vakuum-destilacije u prisustvu nekog internog ili redukujućeg gasa odvaja od neotparljivih nečistoća i da se pare kondenzuju u obliku jednog tečnog taloga. Prema pronalasku pušta se tečni kondenzat da kaplje u podmetnuto ugljovodonično ulje. Ako se na taj način izvede, daje destilacija neposredno magnezijev metal u obliku čistih zrna, jer onečišćujuće strane materije bivaju rastvarane i odstranjene pomoću ugljenovodoničnih ulja, koja se ne mešaju sa istopljenim metalom. Pri ovome se dakle ne dobija samo neposredno magnezijum u obliku zrna vrlo pogodan za mnoge svrhe, nego se još pri kondenzovanju dalje prečišćava, što ima naročiti značaj, jer metalne pare pri destilovanju stalno nose sobom nečistoće u vidu prašine. Dalje postoji mogućnost, da se prečišćena magnezijeva zrna ispražnjuju iz hvatača zajedno sa uljem, čime se vадjenje magnezijuma iz destilacionog aparata uprošćava. To je od naročite važnosti ako se destilacija vrši pod smanjenim pritiskom.

Kao vrlo dosadna smetnja, pojavljuje se onečišćavanje razvijenih metalnih para ponetom prašinom, kada se dalje preradjuje prašasti magnezijum. Takva prašina nastaje kao neželjeni sporedni produkt pri rafinovanju kompaktnog magnezijevog metala pomoću destilovanja. Dalje se dobiva takva

prašina prema planu, pri jednom dvostepenom postupku za izradu metalnog magnezijuma pomoću redukcije oksidnih magnezijevih jedinjenja (patent br. 9165). U prvom delu tog postupka, usled izvodjenja redukcije pri temperaturama, koje leže iznad tačke ključanja metalnog magnezijuma, oslobadja se magnezijum iz oksidnih jedinjenja u obliku para koje se zatim hlađenjem na temperaturu ispod tačke čvršćavanja magnezijuma kondenzuju u praškovitom stanju. Pri upotrebi ugljena kao redukcionog sredstva, sastoji se prašina, koja se pri ovome stvara od jedne mešavine magnezijevog oksida i ugljena, u kojoj je magnezijev metal koloidalno raspodeljen. Pri prevodjenju te magnezijeve prašine u kompaktni metal pomoću destilacije, koja se vrši u drugom delu postupka, pokazao se ovaj postupak kao vrlo praktičan, jer pruža mogućnost da se potpuno otklone ostatci praškovitih primesa, koji dolaze preko kondenzacione zone u kondenzacionu komoru i pored toga, što se pažljivo otklanja prašina iz para. Hvaćanjem tečnog kondenzata pod jedan sloj nekog ugljovodoničnog ulja, dobija se neposredno iz nečiste prašine granulirani fini magnezijum u obliku srebrno belih kuglastih zrna (prečnik 10-20 mm), koja sadrže samo još 0.019% nečistoće.

Ugljovodonična ulja naročitih svojstava nisu potrebna za ovaj postupak. Bez daljnjeg se mogu upotrebiti visoko ključajući

produkti destilacije mineralnih ulja malog viskoziteta i relativno visoke tačke zapaljivosti, kao što je na pr. transformatorsko ulje, ili lako ulje za podmazivanje.

Za izvodjenje takve destilacije služi jedna destilaciona komora, koja je vezana pomoću jednog zagrevanog sprovoda sa isto tako zagrevanim šupljim sudom, koji sadrži kondenzator. Prema pronalasku izradjen je donji deo tog suda izvan ogrevnog prostora kao jedan hvatač, koji je snabdeven jednom spravom za otakanje, iz koga jedna transportna sprava odvodi tečnost, da bi je kroz jedan filter ili sl., vratila natrag u rad.

Jedan oblik izvodjenja uredjaja, izabran kao primer, pretstavljen je šematski u crtežu. Sl. 1 pretstavlja izgled celokupnog uredjaja, delimično u uspravnom preseku. Sl. 2 pretstavlja jedan presek prema liniji II-II sl. 1 u povećanoj srazmeri. Sl. 3 pretstavlja jednu pojedinost u preseku prema liniji III III sl. 2.

Prema preseku pretstavljenom u crtežu ima destilaciona komora 1 oblik jedne cevi, koja poprečno prolazi kroz jedan pogodan uredjaj za zagrevanje, na pr. kroz jednu električnu zračecu peć 2. Materijal namenjen destilovanju, sipa se u levak za punjenje 3 i dolazi preko komore sa branom 4, koja je snabdevena organima za zatvaranje 5 i 6, u jedan rezervoar 7 iz koga se pomoću jednog transportnog puža ili sl. dovodi besprekidno u destilacionu komoru 1, u kojoj jedan puž 9 ili sl. vrši transport materijala. Ostatak pada u jedan skupljajući rezervoar 10 iz koga se vadi preko jedne komore sa branama 11 snabdevene organima za zatvaranje 5a i 6a.

Skupljač 10 i komora 11, kao i komora 4 i rezervoar 7, vezani su sa naročitim sprovodima, koji se mogu zatvarati, sa vakuum pumpom.

Iz sredine destilacione komore 1, izlazi jedna cev 12 (sl. 2), koja tangencijalno utiče u jednu valjkastu dole kupasto suženu komoru za odstranjivanje prašine 13. Donji kraj komore stoji u vezi sa prostorom za skupljanje prašine 14. U pokrivač komore 13, umetnut je centrično vertikalni deo jedne krive cevi 15, koji održava vezu između komore i valjkastog šupljeg suda 16.

Pare, koje ulaze u komoru za odstranjivanje prašine 13, talože prašinu uglavnom usled udara o valjkasti plašt komore, koja pada u skupljajući prostor 14, dok očišćene pare odlaze kroz cev 15 u kondenzator. U gornji deo suda 16 tako je nmetnut kondenzator 17, da dolazeće pare idu po najdonjem delu površine za hladje-

nje. Sprovod 18 vodi u vakuum pumpu. Šuplji sud 16 prolazi svojim donjim delom kroz zagrevani prostor 2 i može se osim toga hladiti pomoću naprava, koje nisu nacrtane u crtežu. Pod šupljeg suda je sužen i utiče u jednu napravu za otakanje, koja omogućava vadenje destilata bez opadanja vakuuma. U prikaznom obliku izvodjenja služi u tu svrhu komora 19 zatvorena pomoću ventila 20 i 21, iz koje se vadi ščvršnuti materijal. Mesto toga, može se i neka druga poznata naprava za otakanje priključiti na skupljač, n. pr. jedan barometriski skupljač, koji omogućava naizmeničan rad. Na donjem delu je šuplji sud 16, vezan pomoću jednog sprovoda 23, sa sisajućom stranom jedne pumpe. U sprovod 24, priključen na pritisnoj strani pumpe, uveden je jedan filter 25, iz koga teče prečišćena tečnost u jedan rezervoar 26, da bi zatim kroz sprovod 27 dospela natrag u skupljač.

Magnezijeve pare, koje ulaze u šuplji sud 16, kondenzuju se na površini za hladjenje kondenzatora 17 i padaju u podmetnuto ugljenovodonično ulje. Pomoću ventila 20 i 21, vade se metalna zrna zajedno sa uljem. Pomoću stalnog sprovođenja tečnosti preko filtra 25, vrši se stalno odstranjivanje nečistoća dospelih u ulje i sprečava se neželjeno zagrevanje ulja

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje čistog magnezijevog metala iz sirovog magnezijuma ili iz ishodnih materijala ili otpadaka bogatih magnezijumom pomoću destilovanja, a naročito pomoću destilovanja u vakuumu, u prisustvu nekog indiferentnog ili redukujućeg gasa, uz kondenzovanje para u obliku tečnog taloga, naznačen time, što se tečni kondenzat pušta da kaplje u podmetnuto ugljovodonično ulje i što se tako prečišćena zrna magnezijuma vade probi- tačno zajedno sa uljem.

2. Uredjaj za izvodjenje postupka prema zahtevu 1, koji se sastoji od jedne destilacione komore, koja je vezana pomoću jednog grejanog sprovoda sa jednim takodje grejanim šupljim sudom, koji obuhvata kondenzator, naznačen time, što je donji deo tog suda izvan ogrevnog prostora izradjen kao skupljač sa napravom za otakanje, iz koga skupljača jedna transportna naprava uzima tečnost, da bi je preko filtera, ili nečeg sličnog, vratila natrag u rad.

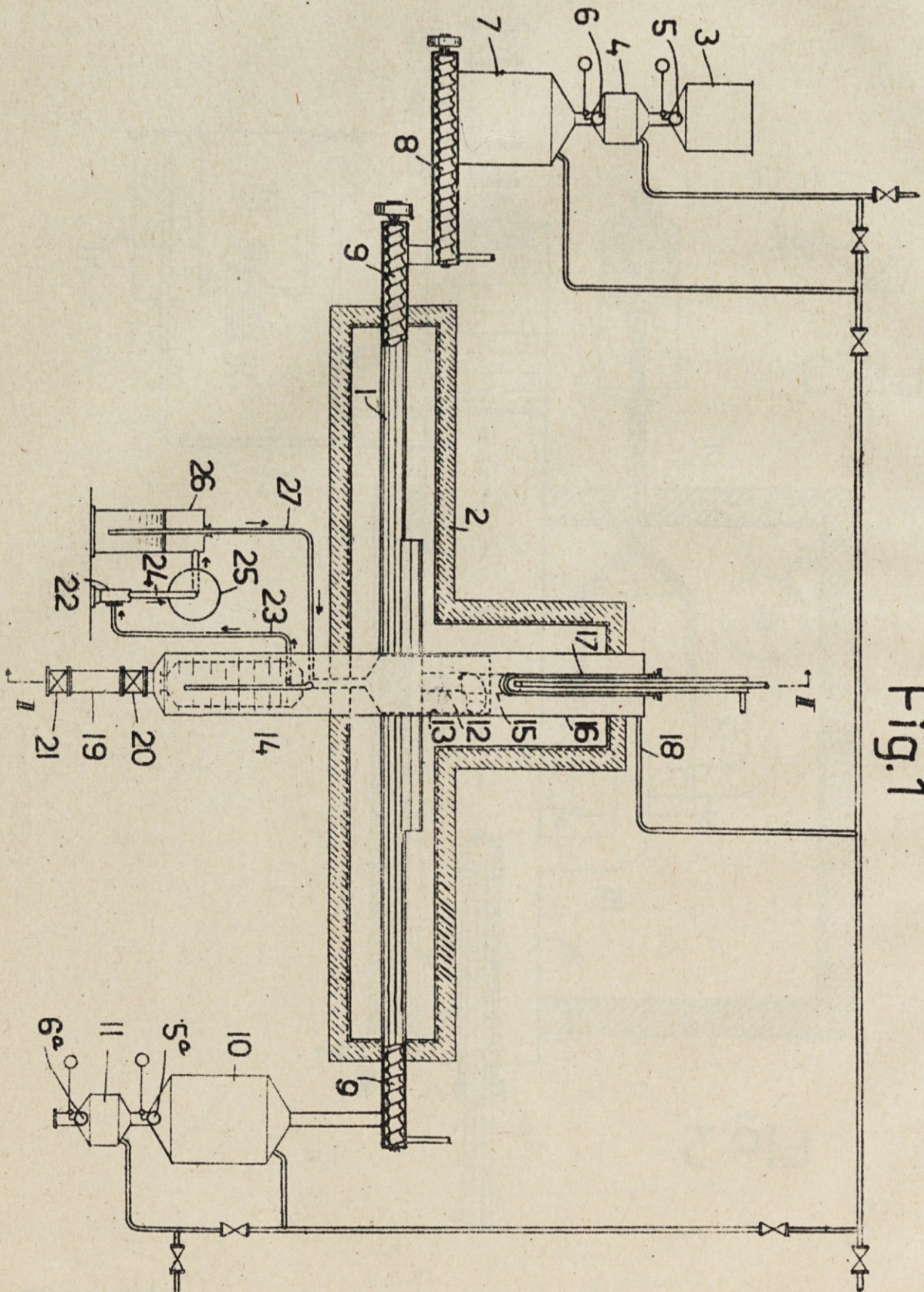


Fig.1



Fig.2

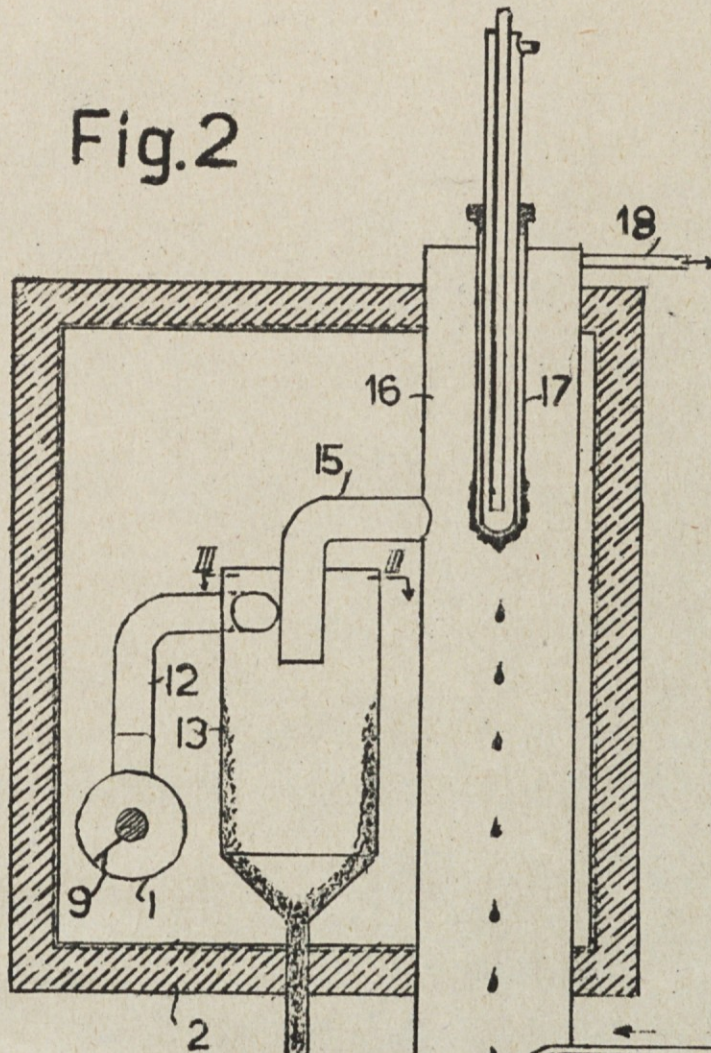


Fig.3

