

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 1 (1).

IZDAN 1 APRILA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12228

Rauschenbusch Carl Theodor i Rauschenbusch Felix, Kirchen a.d Sieg, Nemačka.

Postupak i uređaj za kontinualno izdvajanje teških sastojaka iz fino zrnastih mešavina različite vrste.

Prijava od 23 januara 1935.

Važi od 1 jula 1935.

Traženo pravo prvenstva od 15 juna 1934 (Nemačka).

U nemačkim patentima 367 398 i 579 180 opisani su postupci i uređaji za izolisanje specifično teških minerala, naročito plemenitih metala iz fino samlevenog kamenja odn. zemlje. Pomoću ovog pronalaska može se doduše postići, da se iz fino-zrnatih mešavina, naročito iz fino samlevenih ruda, dobiju teški sastojci, dok samo kamenje biva odstranjeno. Ali nedostatak ovih pronalazaka sastoji se u tome, što oni rade samo sa prekidima.

Ovim pronalaskom uklanja se taj nedostatak. Novim postupkom, odnosno novim uređajem omogućeno je da se levku za punjenje kontinualno i sa određenim doziranjem privođene proizvoljne količine polaznog materijala tako prerade, da teški sastojci bivaju stalno izbacivani na određenom mestu, dok samo kamenje otiče u žleb za odvođenje kamenih zrna.

Aitna zamisao pronalaska sastoji se u tome, što se privodni materijal koji se nalazi u fino raspodeljenom ili fino samlevenom stanju, privodi u vidu udara, odozgo, u koso prema dole nagnutu, konično sa proširujuću cev, što kosa cev biva stalno proticana na gore upravljenom strujom vode i što se teški sastojci izdvajaju na donjem kraju, a lakši, na gornjem kraju kose cevi.

Pojedinosti pronalaska obrazložiće se celishodno na osnovu jednog primera izvođenja. Sirovina, primerice kamenje, koje sadrži zlato, biva u fino samlevenom stanju pomešano sa dovoljnom količinom vode i dove-

deno u prijemni levak V. Ovaj je, posredovanjem cevi b u vezi sa levkastim sudom A. Donji kraj ovog suda priključen je na kosu cev h koja se može nazvati i cev za hvatanje, a koja je na levoj strani produžena u horizontalni deo C. Ovaj deo stoji u vezi sa sudom za izdvajanje vazduha G, posredovanjem sprovodnika D, E, a koji radi na sličan način kao što je to već opisano u patentu 579 180. Na donjem kraju kose cevi B, nalazi se cev za pražnjenje c, koja je u vezi sa sudom za hvatanja W. Na sudu za hvatanje W nalazi se ispusna cev f, koja je za vreme pogona otvorena u većoj ili manjoj meri. To ima za posledicu, da iz cevi C stalno teče slaba struja vode u sud za hvatanje W. Ispod suda W raspoređen je drugi sud za hvatanje Z, koji se može zatvoriti slavonom d. Donji sud Z, može se u slučaju potrebe snabdeti odvodnom cevi y i slavinom e. Veza između sudova W i Z može se razrešiti. U blizini gornjeg kraja kose cevi B nalazi se usponska cev N, kojom mogu otići lakše materije, koja se preraduje. U levkastom sudu A završava se još jedna cev koja je u vezi sa crpkom R.

Iz nacрта se vidi, da se veliki deo napred opisanih delova nalazi u duplikatu. Za objašnjenje pronalaska dovoljno je međutim, ako se način dejstva opiše najpre u vezi sa napred navedenim uređajem.

Voda za mešanje teče pod pritiskom kroz cev H u sud za izdvajanje vazduha G. Pretpostavlja se da je aparatura u momentu

puštanja u rad ispunjenja vodom do naznačene visine, na šta može uticati i vazdušni jastuk u sudu G podeljavanjem slavine K i M. Ako se sada slavine K, M zatvore a' cev H spoji sa sprovodnikom, u kom se nalazi voda pod pritiskom, onda se kroz uređaj vaspostavi stalno strujanje vode. Oticanje vrši se u glavnom kroz cev N, a delimično takođe i kroz cevi o i S. Čim se sada fino samleveni materijal dovoljno raspoređen sa vodom stavi u levak V i crpka R pusti u rad, to će kod svakog hoda klipa u levo, u tačka-crtica označeni položaj, udar vode delovati na sadržinu levkastog suda A. U njemu nalazeća se voda struji delimično natrag u levak V, i izlazi, značo vrtloženje u njemu se nalazeće materije. Prilikom povratnog hoda crpke javlja se, suprotno pomenutom, sisanje, koje izaziva prodiranje snažne mutne struje u levkasti sud A, u kome se ona raspodeljuje. Pri sledećem hodu u levo crpke, neće se samo na isti način kao što je napred opisano, izazvati vrtloženje u levku V nalazeće se materije: šta više, udar vode rasprostire se i u pravcu donjeg kraja levkastog suda i odbacuje delove mešavine u kosu cev B. Udar crpke mora pri tome biti tako jak, da teški delovi mešavine dopru do cevi c, gde bivaju uneti u sud za izdvajanje w. Lakši delovi t.j. delovi žila bivaju stalno tekućom strujom vode odvedeni kroz cev N. Kod oblikovanja cevi B, mora se glavna pažnja obratiti na to, da se dobiju postepeni prelazi, da bi se kako na dole tako i na gore moglo izvršiti potpuno jednakomerno ispiranje vodom. Pri tome se pokazalo kao korisno, da se preseći na ograncima cevi B (g i h) načine po prilici jednaki. Pri otvorenom položaju slavine d, padaju teški delići dole u sud za hvatanje Z. Ovaj je sa gornjim sudom W tako spojen da se od istog može lako odvojiti. Čim je donji sud napunjen, zatvori se slavina d, da bi se sud Z mogao skinuti i isprazniti. Na mesto opisanog uređaja za raznošenje moguće je da se rasporedi jedan kontinualno radeći točak sa čelijama, pri čemu se u danom slučaju može predvideti i to, da jedna stalna slaba struja vode teče iz cevi a c, kroz točak za raznošenje snabdeven sa čelijama.

Kod pokazanog izvođenja završava se cev N u drugom levkastom sudu A₁. Iz pojadinosti se bez daljnega vidi, da se drugi deo uređaja, svojim oblikovanjem, podudara sa prvim. Udvostručenje uređaja dolazi naročito tamo u obzir, gde nije moguće da se jednim radnim postupkom dobije čisti metal, odnosno da se izdvoji sadržina praznog kamena. Kroz cev N prolazi dakle srednji produkt, koji se naknadno čisti u drugom delu aparature. Kroz cev N tekuća struja vode naplavi srednji produkt u levkasti sud A₁. Kod sva-

kog hoda na desno crpke R biva u levkastom sudu A₁ izazvano snažno povratno nagomilavanje srednjeg produkta, koji biva odbacivan u kosu cev B₁. I ovaj hod klipa mora biti odmeren tako jak, da teški sastojci budu odbaceni do izlazne cevi c₁. Prazna zrnca kamena otiču tada kroz cev N₁. Višim ili nižim dostavljenjem ušća cevi x omogućeno je, da se u uređaju regulišu apsolutni odnosi pritiska, a naročito da se održi podpritisk u sudu za izdvajanje vazduha G. Cevi B₁ i C₁ izabrane su šire od cevi B i C, jer se kod drugog radnog postupka preporučuje rad sa manjim brzinama vode.

Usled toga što su obe cevi C, C₁ priključene na sud za izdvajanje vazduha G, vrši se daljnje rasprostiranje povratnog nagomilavanja u cevi D₁, C₁, B₁, koje je primerice izazvano kroz cev o. U tom momentu će dakle, u ovim cevima stalno se nalazeće strujanje vode na gore biti povećano, a time će biti olakšano odvođenje praznih zrnaca kroz cev n₁. Isto dejstvo postiže se u suprotnom pravcu, kad se posredovanjem cevi o₁ vrši povratno nagomilavanje.

Na mesto crpka R mogla bi se na sud za izdvajanje vazduha G priključiti crpka Q, kao što je to pokazano tačka-crtica izvučenim linijama. Prilikom hoda na dole klipa vrši se uvlačenje mutne vode u kosu cev, a prilikom hoda na gore, povećano kretanje vode na gore. U mnogo slučajeva može biti celishodno, da se crpka Q primeni zajedno sa crpkom R.

Razume se da izvođenje novog uređaja nije ograničeno na to, da se, kao što je predstavljeno primeričnim izvođenjem, vrši samo jedno ponavljanje, postavljanjem daljnjih delova aparata omogućeno je šta više, da se izvrši proizvoljan broj ponavljanja postupka pri čemu se može postići ili izvanredno čišćenje preradivanog materijala, ili pak da se iz pomešanog materijala, na pr. iz kompleksne rude izdvoje čisto, svaki zasebno, različito teški sastojci mešavine.

Uvođenje sirovine u levkasti sud, kao što pokazuje primer izvođenja, ima to preimućstvo, da ne nastupa prethodno izdvajanje finih zrnaca materijala. Najfiniji delići praznog materijala bivaju naime natrag, tekućom strujom vode iz sudova A i A₁, iznošeni cevima o i o₁, i ne opterećuju stvarnu aparaturu, u kojoj se vrši pripravljanje. U drugim slučajevima kad u materijalu ne postoji mnogo mulja, ili nečistoće, može se odustati od naročitog u vidu levka oblikovanog suda i na mesto njega predvideti sud u obliku kugle ili cilindra, ili se u istom cilju može upotrebiti i proširenje cevi, koje vezuju levak V sa kosom cevi B. odn. proširenje spojne cevi između cevi N i kose cevi B₁.

Novi postupak i novi uređaj pogodni su naročito za rude plemenitih metala na pr. zlatnu rudu i za takve kod kojih žile imaju karakter gline.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za kontinualno izdvajanje mokrim putem težih sastojaka iz samlevenog i prosejanog materijala naročite vrste, naznačen time, što se materijal privodi u vidu udara odozgo, u kosu prema dole nagnutu, konično se proširujuću cev, što kroz kosu cev protiče kontinualno na gore tekuća struja vode i što se teški sastojci izvlače na donjem kraju a lakši na gornjem kraju kose cevi.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se materijal iz prijemnog levka dovodi u vidu udara u daljnji sud celishodno obrazovan u vidu levka, i što je taj sud svojim donjim krajem priključen na kosu cev.

3. Uredaj za izvođenje postupka prema zahtevu 1, naznačen time što ima koso položenu konično se na dole proširujuću cev na čijem je donjem kraju priključena ispusna cev za teži materijal, a na njenom gornjem kraju levkasti sud za prijem sirovog materijala, na koji je ispod levkastog suda priključena jedna ili više konično se sužujućih cevi za odvođenje lakšeg materijala, što se donji kraj cevi za hvatanje horizontalno produžava i dalje je priključen na pod pritiskom stojeći sud za izdvajanje vazduha iz ističuće vode za pranje, pri čemu je dalje levkasti sud za prerađujući materijal priključen gore na levak za dovođenje sirovog materijala i jednim cevnom vodom na jednu crpku, koja izaziva periodično povratno nagomilavanje u vidu udara.

4. Uredaj prema zahtevu 3, naznačen time, što su dve cevi za hvatanje, snabdevene zašiljenim vrhovima za dovođenje, spojene na njihovom horizontalnom kraju jednim zajedničkim vodom za izdvajanje vazdu-

ha, pri čemu se u levkastim sudovima završavaju pritiski vodovi dveju odvojenih crpki i što je na prvi levkasti sud priključen levak za sirovi materijal a cdvodna cev lakšeg materijala, prve kose cevi, završava se u levkastom sudu druge cevi za hvatanje, dok odvodna cev lakšeg materijala, druge cevi za hvatanje, vodi jednom sakupljačkom sudu za sakupljanje zrnaca praznog kamena.

5. Uredaj prema zahtevu 3, naznačen time, što je na odvodnu cev težeg materijala priključen jedan sud, koji je celishodno jednom lakom razrešljivom vezom spojen sa ispod njega raspodeljenim drugim sudom za skupljanje, pri čemu je na prvom sudu smeštena jedna cev za oticanje vode tako, da se stalno održava neznatna struja vode, koja teče iz cevi za hvatanje u sud za odvođenje.

6. Uredaj prema zahtev 3 ili 4, naznačen time, što se vod za prijem, koji dovodi sirovine iz levka u levkasti sud završava po prilici na sredini visine levkastog suda.

7. Uredaj prema zahtevu 4 naznačen time, što je na mesto dveju odeljenih crpki za proizvođenje povratnog nagomilavanja, predviđena jedna dvostruko dejstvujuća crpka, čiji je pritiski vod vezan sa oba levkasta suda.

8. Uredaj prema zahtevu 4, naznačen time, što je donji kraj kose cevi za hvatanje horizontalno produžen pri čemu su preseki cevi za hvatanje srednjeg produkta radi ponavljanja postupka i horizontalne cevi, veći od istih preseka prvog aparata.

9. Uredaj prema zahtevu 4, naznačen time, što vod za odvođenje srednjeg produkta vodi po prilici do sredine visine drugog levka.

10. Uredaj prema zahtevu 3, naznačen time, što je na gornji kraj suda za izdvajanje vazduha priključena jedna crpka, koja radi u istom taktu kao i crpka za izazivanje povratnog nagomilavanja i služi za njegovo pojavačavanje.



