

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIŠKE SVOJINE

RAZRED 1 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS ŠT. 14545

Humboldt — Deutzmotoren A. G., Köln — Deutz, Nemčija.

Postopek za trebljenje finozrnatih rud.

Prijava z dne 11. decembra 1937.

Velja od 1. avgusta 1938.

Naznačena prvenstvena pravica z dne 8. februarja 1937. (Nemčija).

Izum se nanaša na trebljenje finozrnatih rud, katere kot jalovine izkazujejo magnezij — železove silikate ali rude, ki imajo finozrnato, apneno ali ilovnato jalovino. Predvsem se nanaša izum na finozrnate rude, katere kot jalovino izkazujejo serpentin. Apnena ali ilovnata sestavina jalovine je v vseh slučajih zelo finozrnata, t. j. ima obliko glena.

Pri navedenih rudah je dosedaj obstajal nedostatek, da so sestavine odpadle skupno s poglavitno rudo, n. pr. kromitom, arzenovim krščem ali pod. Zlasti se dosedaj niso mogli še naprej trebiti gleni, tako da je nastala znatna izguba na dragocenih rudah.

Ta nedostatek je z izumom odstranjen. Pokazalo se je, da je nadaljne trebljenje glenov mogoče, če se zgoraj omenjeni magnezij — železovi silikati obdelujejo s solno kislino in če se jih popolnoma ali deloma raztopi; druge mineralne kisline so se iskazale kot manj dobre, če ne celo kot slabe. Ako se na ta način tvorjena gošča segreva, nastanejo vsled izparitve vode plinski mehurji, kateri se dvigajo na površje gošče in se pri tem zlasti navzamejo mineralij, katerih kislina ne napada. Vršni se torej neke vrste splovitev. Proces se podpira s tem, da so prisotne oljnate substance, kakršne se uporabljajo pri znanih penečih flotacijah. Na ta način se morejo pridobivati iz rude še znatne množine kovinskih sestavin, katere bi sicer ostale v glenu in bi se izgubile.

Postopek glasom izuma bi se moral izvršiti n. pr. tako, da se vodeni glen neke-

ga serpentina, vsebujočega arzenov kršec, pomeša s solno kislino in da se nato kuha. Na dvigajočih se plinskih mehurjih se pri tem drži arzenov kršec, ki se more kot pena posnemati s površine gošče. Mogoče je tudi tako predobdelano goščo z uspehom podvreči enemu izmed znanih flotacijskih postopkov, pri čemer se istotako odstranjuje v peni arzenov kršec.

Ta slednji postopek se bo porabljal zlasti pri oksidnih flotacijah, kjer se mora praviloma uporabljati oljna kislina. V teh slučajih se najprej dela n. pr. izvestan čas s solno kislino, se filtrira, izpere kislino in nato flotira tako predobdelano tvarino na znani način.

V naslednjem naj bodo navedeni nekateri primeri za postopek glasom izuma:

Primer 1. Vzel se je glen reichensteinskega najdišča arzenovega kršca (Reichenstein v Šleziji), kateri izvira iz tamošnjega mokrega trebljenja in kateri izkazuje vsebinsko 70 delov vode na 100 delov trdnih snovi. Ta glen se je pomešal s solno kislino, in sicer v utežnem razmerju 100 delov 20%-ne solne kisline na 170 delov glena. Vse skupaj se je premešalo, dalo v neko posodo in tamkaj dovedlo do vrenja. Dvigajoči se parni mehurčki so pri tem vzeli s seboj navzgor arzenov kršec in so z njim tvorili na površju peno, ki se je posnemala. V gošči je ostal serpentin kot preostanek. V mnogo slučajih, zlasti tam, kjer je v rudi vsebovanega nekoliko ogljikovokislega apna, ni treba gošče segrevati do temperature vrenja. V teh primerih nastanejo že izpod temperature vrenja plinski

oz. parni melurčki, kateri nosijo dele, ki še vsebujejo rudo, s seboj na površje.

Primer 2. Izvedbeni primer za kromovo rudo — kromit — s serpentinovo jalovino. En utežni del posušenega glena s ca. 25% Cr_2O_3 - vsebino iz mokro-mehaničnega obrata v velikosti zrna kod 240 angl. petelj, odgovarjajoče 0,06 mm, kateri se dosedaj ni več mogel nabogatiti in je bil torej brez vrednosti, se je ob mešanju segreval z enim utežnim delom tehniške surove kisline (približno 20% HCl) skozi 1/2 ure pri 70°. Material se je nato

filtriral in kislina se je izprala. Izguba na teži je znašala pri luženju — povzročena vsled stopitve koloidalnih sestavin serpentina — 25 utežnih procentov. V temu sledeči flotaciji, pri čemer je znašala poraba reagensij 2,35 kg/to oljne kisline in 135 gr/to pine-olja, so se najprej povzročili predhodni koncentrat in odpadki, revni na kromu. Predhodni koncentrat se je nato flotiral, pri čemer je nastal vmesni produkt. Doseženi rezultati so navedeni v spodaj stoječi tabeli:

Koncentrat	28,0	utež. %	z 54,69 % Cr_2O_3	in 59 % izplena
vmesni produkt	14,7	„ „ „	28,06 „ „ „	15,9 „ „
jalovine	32,3	„ „ „	20,12 „ „ „	25,1 „ „
izguba z lužnico	25,0	„ „		
Nadevek (šarža)	100,0		25,94	100,00

Odpadla lužnica je vsebovala samo sledove kroma. Iz glena pranja, ki se dosedaj ni mogel trebati, se je torej pridobilo še 28 utežnih % zelo dobrega koncentrata s preko 54 % Cr_2O_3 z neposrednim izplenom od 59 %. Izvesten del vmesnega produkta se more še nabogatiti na višino koncentrata, tako da se more celokupni izplen kroma dovesti do približno 70%.

Primer 3. Nadaljni primer za rudo z vsebino glena železa in gline (kositrova ruda s približno 1% kositra iz Altenberg-a

v Krkonoših). Jalovina: razkrojen granit z vsebino glenov, ki vsebujejo železo in glino.

En utežni del rud (zmletih na približno 0,51 mm velikosti zrna) se je obdeloval z enim utežnim delom tehn. surove solne kisline (ca. 20%) pri 70°, kislina raztopina se je nato odfiltrirala in ruda izprala. Pri sledeči flotaciji ob dodatku 1,5 kg oljne kisline) to so se v 10 minutah dosegli naslednji rezultati:

Poskus I

Koncentrat	11,3	utež. %	s 8,10 % Sn	in 92,1 % izplena
jalovine	78,6	„ „ „	0,1 „ „ „	7,9 „ „
izguba z lužnico	10,1	„ „		
Nadevek	100,00		0,994	100,00

Odpadla lužnica ni vsebovala nič kositra.

Ako se je enaka ruda brez predobde-

lave s solno kislino flotirala neposredno z 1,5 kg/to oljne kisline, so se dobili naslednji rezultati:

Poskus II

Koncentrat	8,65	utež. %	s 8,75 % Sn	in 77,2 % izplena
vmesni produkt III	4,20	„ „ „	2,52 „ „ „	10,8 „ „
„ „ II	7,37	„ „ „	0,625 „ „ „	4,7 „ „
„ „ I	13,05	„ „ „	0,178 „ „ „	2,3 „ „
jalovice	66,73	„ „ „	0,074 „ „ „	5,0 „ „
Nadevek	100,00		0,981	100,00

Celokupna doba flotacije je pri tem poskusu znašala 45 minut.

Primerjava obeh poskusov kaže naslednje:

Pri poskusu I se je v 10 minutah dobilo brez naknadne flotacije neposredno 11,3 utež. % koncentrata s preko 8% kositra pri ca. 92% izplena.

Pri poskusu II je bilo potrebnih 45 minut, da se je potom naknadnega čiščenja

dobilo 8,65 utež. % koncentrata z 8,75%

Sn, pri čemer je znašal direktni izplen samo 77,2%. S trebljenjem vmesnih produktov v praksi se izplen sicer še poveča, vendar pa v tem slučaju — kakor znano — pade nabogatitev, tako da v predležčem slučaju nikakor ne nastanejo koncentradi z nad 8% kositra. S trikratno repeticijo predkoncentratov pa po drugi strani postane potrebna več kot 4-kratna flotacijska doba napram 1. poskusu, vsled česar

je v praksi zopet potreben primerno daljši flotacijski stroj.

Patentni zahtevi:

1.) Postopek za trebljenje finozrnatih rud z magnezij-železovimi silikati kot jalovinami, označen s tem, da se rudam v vodeni gošči doda kislina in da se segrejejo, pri čemer dvigajoči se parni ali plinski mehurčki dovajajo dele, ki še vsebujejo rudo, n. pr. arzenopirit — arzenov kršec-kot

peno na površje, nakar se slednja tamkaj posnema, dočim magnezij-železovi silikati zaostanejo v gošči.

2.) Postopek za trebljenje finozrnatih rud z magnezij-železovimi silikati kot jalovinami, označen s tem, da se rudam v vodeni gošči doda solna kislina, nakar se tako predobdelana gošča podvrže enemu izmed znanih flotacijskih postopkov, tako da se deli, ki še vsebujejo rudo, pridobivajo v peni, dočim magnezij — železove silikatne spojine zaostanejo v jalovini.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M.,
Deutschland

Erfindung zu Verfahren zur Flotation

Erfindung vom 2. März 1933.

Verfahren vom 1. Dezember 1934.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Flotation von feinkörnigen Erzen, insbesondere von Arsenopyrit, durch Zugabe von Säure und Erwärmen der Suspension. Bekannt ist, dass bei der Flotation von Erzen, die schwerflotierbar sind, die Zugabe von Säure und das Erwärmen der Suspension zu einer Verbesserung der Flotation führt. Dies ist insbesondere bei der Flotation von Arsenopyrit der Fall, der durch die Zugabe von Säure und das Erwärmen der Suspension besser flotiert. Die Erfindung besteht darin, dass bei der Flotation von feinkörnigen Erzen, insbesondere von Arsenopyrit, die Suspension mit Säure versetzt und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

Das Verfahren besteht darin, dass die Suspension des Erzes mit Säure versetzt wird und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes. Die Erfindung ist insbesondere für die Flotation von Arsenopyrit geeignet. Die Suspension des Erzes wird mit Säure versetzt und erwärmt, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

Das Verfahren besteht darin, dass die Suspension des Erzes mit Säure versetzt wird und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes. Die Erfindung ist insbesondere für die Flotation von Arsenopyrit geeignet. Die Suspension des Erzes wird mit Säure versetzt und erwärmt, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

Das Verfahren besteht darin, dass die Suspension des Erzes mit Säure versetzt wird und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes. Die Erfindung ist insbesondere für die Flotation von Arsenopyrit geeignet. Die Suspension des Erzes wird mit Säure versetzt und erwärmt, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

Das Verfahren besteht darin, dass die Suspension des Erzes mit Säure versetzt wird und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

Das Verfahren besteht darin, dass die Suspension des Erzes mit Säure versetzt wird und erwärmt wird, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes. Die Erfindung ist insbesondere für die Flotation von Arsenopyrit geeignet. Die Suspension des Erzes wird mit Säure versetzt und erwärmt, bevor sie in die Flotation überführt wird. Dies führt zu einer besseren Flotation des Erzes.

