



PATENTNI SPIS BR. 6370

Kunstdünger-Patent-Verwertungs-Aktiengesellschaft, Glarus, Švajcarska.

Postupak za luženje krutih sirovina sa rastopinama kiselina.

Prijava od 29. oktobra 1928.

Važi od 1. aprila 1929.

Pravo prvenstva od 26. novembra 1927. (Švedska).

Nazočni se pronalazak odnosi na postupak za luženje krutih sirovina sa rastopinama kiselina, koje sirovine kod luženja zaostavljaju netopive zaostatke ili prouzrokuju za vremena ili poslije luženja obaranje nerastopivih ili teško rastopivih spojeva. Svrha je pronalaska proizvođenje koncentriranih rastopina jedne ili više tvari, koje se rastapaju, uz istodobno natrag dobivanje cjelokupne rastopine, prionule uz nerastopive tvari.

Do sada se je kod ovakvih procesa postupalo openito tačko, da se je kod luženja ili nakon eventualnih reakcija oborina dobivena rastopina odlučivala od nerastopivih tvari, iza čega bi se ove ispirale s vodom, a time dobivena, više ili manje razrijeđena rastopina, dodavala bi se ili kiselinu za luženje ili luženjem dobivenoj rastopini, pa bi se onda rezultirajuća rastopina isparivala. Kako se lako daje upoznati, mora se kod takovoga postupka i upotrebljena voda za ispiranje i voda, koja je normalno sadržana u lužnoj kiselini, odstranjivati isparivanjem.

Prema pronalasku umanjuje se potrebni posao oko isparivanja tim, da se kod ispiranja dobivena, razrijeđena rastopina upotrebljuje kao apsorpciona tekućina kod proizvodnje za luženje određene kiseline. Pronalazak imade u prvom redu služiti kod luženja, gdje se ovo zbiva sa dušičnom kiselinom, pri čem se ova kiselina proizvada tako, da se u tekućini, koja se dobiva kod

ispiranja nerastopivih produkata, apsorbiraju nitrozni plinovi. U prilikama može se ali pronalazak koristno upotrijebiti i kod drugih procesa luženja, koji se pravađaju s drugim kiselinama, n. pr. sumpornom kiselinom ili hlorovodoničnom kiselinom ili mješavinama ovih kiselina, koje se proizvode apsorpcijom odgovarajućih hidrata kiselina ili plinovitih kiselina, n. pr. sumpornog trioksida odn. sumpornog dioksida i kisika, plinovitog klorovodika i t. d. u rastopini, koja se dobiva kod ispiranja. U proces luženja ulazi stoga u glavnom samo voda, koja je potrebna za ispiranje nerastopivih tvari, i ova se količina vode daje sistematskim načinom ispiranja reducirati toliko, da se kod luženja dobivaju rastopine sirovina, na koje se je postupalo, u željenoj koncentraciji, čija daljnja obradba isparivanjem ili drugim načinom prema tomu iziskuje neznatne troškove.

Nacrt prikazuje shematski tečaj procesa u t. zv. uređaju po Dorr-u, u kojem se nerastopljeni ostatak sirovine odn. kod procesa luženja ili iza njega tvorene oborine, odlučuju u redu prijemnih posuda i čisto isperu. T₁, T₂, T₃, T₄ označuju u raznim visinama postavljene prijemne posude, a P₁, P₂, P₃, P₄ označuju sisaljke, pomoću kojih se u tekućini naplavljeni ostatak sirovine pumpa iz jedne posude u slijedeću višu, t. j. u protustruji prema ispirnoj tekućini, koja se već prema prilikama može sastojati iz čiste

vode ili za tu svrhu prikladne rastopine soli, a dovodi se prilikom a u najvišu posudu T_1 . Iz iste se posude kroz iz dna položene vode b nerastopljene tvari u novo privedenoj tekućini naplavljaju i odvođe potpuno isprane. Ispirna se tekućina dekauliranjem vodi iz posude T_1 u T_3 i onda u T_2 . Iz T_2 prevodi se ispirna tekućina pomoću sisaljke P_5 u apsorpcioni sistem B, u kojem služi kao apsorpciona tekućina kod proizvodnje kiseline, s kojom se postupa na sirovine. Tvorena kiselina teče iz B u posudu A ili u sistem takovih posuda, u koju odn. u koje se upuštava i kruti materijal, na koji se hoće postupiti s kiselinom. Iz posude A, koja je shodno providena uređajem za miješanje, da se obično muljevite ili fino uprašene sirovine s kiselinom dobro ispremiješaju, odvodi se kako rezullirajuća rastopina, tako i nerastopljeni ostatak sirovine i kod luženja stvarani ili po dovršenju luženja eventualno oboreni, nerastopivi spojevi u najnižu prijemnu posudu T_1 . Iz gornjega dijela ove posude dovodi se gotova rastopina kroz vod c, iza čega se konačno isparuje ili inače iskorišćuje. Sa dna najniže posude T_1 pumpa se nerastopljeni ostatak sa zaostalim rastopinom pomoću sisaljke P_1 u slijedeću posudu T_2 i t. d.

Kao primjer uporabe pronalaska napominje se tvoridba koncentriranih rastopina kalcijskog nitrata iz dušične kiseline i vapnenog materijala uz uporabu gore opisanih aparata. U posudu A umetne se u ovom slučaju dušična kiselina i vapneni materijal primjerice sirovi fosfat u fino uprašenom stanju ili kalcijski karbonat u muljevitom stanju, koji se je dobio kod tvoridbe amonijskog sulfata iz nečistog kalcijskog sulfata pomoću amonijaka i ugljične kiseline. Nerastopive, čisto oprane tvari odvađaju se kod b. Ispirna voda, koja sadrži kalcijskog nitrata, upotrebljuje se kao apsorpciona kiselina za nitrozne plinove u sistemu B. Gotova, koncentrirana rastopina kalcijskog nitrata otpušta se kod c.

Kao drugi primjer napominje se tvoridba

aluminijskog sulfata postupanjem sa sumpornom kiselinom na bauksit i druge materijale, koji sadrže glinenog kisa. Nerastopive sastavine ovih sirovina ispiraju se nakon postupanja sa kiselinom u posudama T_2 , T_3 , T_4 s vodom, iza čega se ispirna voda na mjesto čiste vode upotrebljuje kao apsorpciona tekućina u uređaju za proizvodnju kod postupka potrebne sumporne kiseline.

Kao treći primjer napominje se proizvodnja fosforne kiseline odn. fosforno kiselih soli postupanjem na sirovi fosfat sa kiselom rastopinom, koja sadrži sumporne kiseline ili rastopivi sulfat. Tu nastali teško rastopivi kalcijski sulfat skupa sa nerastopivim sastavinama sirovog fosfata razlučuje se od rastopine fosforne kiseline i onda se pere n. pr. čistom vodom ili rastopinom amonijskog sulfata. Nakon ispiranja upotrebljuje se ispirna tekućina kao apsorpciona tekućina kod tvoridbe za postupak potrebne sumporne kiseline.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za luženje krutih sirovina sa rastopinama kiselina, kod kojega se dobivena rastopina odlučuje od nerastopivih ostataka odn. od za vremena ili iza izluženja oborenih nerastopivih tvari, a nerastopive tvari ispiranjem oslobađaju od prionule rastopine, naznačen tim, da se kod ispiranja dobivena rastopina upotrebljuje kao apsorpciona tekućina kod proizvodnje za luženje potrebne kiseline.

2. Postupak prema zahtevu 1, za luženje vapnenog materijala, n. pr. sirovog fosfata sa rastopinom, koja sadrži dušične kiseline, pri čem se vapno obara kao nelopivi ili teško topivi kalcijski spoj, koji se iz odlučena rastopine oslobađa od prionule rastopine ispiranjem, naznačen tim, da se kod ispiranja dobivena ispirna tekućina upotrebljuje kao apsorpciono sredstvo za nitrozne plinove, iza čega se, ovako dobivena rastopina sa sadržinom dušične kiseline upotrebljuje kao lužna tekućina.



