

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 23 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Oktobra 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6359

Holzverkohlungs-Industrie A. G., Konstanz u Badenu, Nemačka.

Postupak za skoncentrisavanje isparljivih alifatičnih kiselina.

Prijava od 8. avgusta 1928.

Važi od 1. februara 1929.

Odavno je već poznato, da se vodeni rastvori sirćetne kiseline mogu na taj način pretvoriti u koncentrisan oblik, što se u vodeni rastvor unese kalium acetat u velikom višku, pri čemu se izdvoji kiseli kalium-acetat, a iz njega se razlaganjem može dobiti sirćetna kiselina u koncentrisanom obliku. Ovaj postupak, koji ima razne nezgode, nije uveden u tehniku.

Skoncentrisavanje razređenih, ispravljenih alifatičnih kiselina, naročito razređene sirćetne kiseline, postizava se shodno datom pronalasku, sa tehničkim i ekonomskim uspehom na taj način, što se iz smeša kiselina i pare izvlači kiselina pomoću takvih soli, koje su u stanju da sa kiselinama, koje treba skoncentrisavati pod datim uslovima nagrade kisele soli, koje se izdvajaju u čvrstom obliku.

Kao primer izvođenja ovog pronalaska biće opisano skoncentrisavanje sirćetne kiseline. Razblažena sirćetna kiselina podvrgne se destilaciji, pa se pare dovode u dodir sa kalium acetatom. To se uspešno može izvršiti na pr. po principu suprotnog strujanja, na pr. tako, da se pare uvode u donji deo jedne kolone, u kojoj se rasprskava jako koncentrisan rastvor kalium acetata. Pri tome acetat-rastvor izvlači sirćetnu kiselinu iz smeše para, dok vodena para izlazi iz gornjeg dela kolone.

Iz acetatnog rastvora, koji otiče iz donjeg dela kolone, izdvoji se nagrađena kiselina so hlađenjem: proces izdvajanja može se ubrzati kretanjem materijala, na pr.

propuštajući ga da protiče kroz jako rashlađene oluke koji se tresu. Izdvojena so odvoji se od tečnosti, po potrebi suši prethodno, na pr. pomoću vrelog vazduha, pa se razloži. Proces razlaganja može se izvoditi sa vakumom ili i bez njega; treba izbegavati odviše visoke temperature, jer se na pr. na 300° nagradi aceten. U glavnom se pokazale podesne temperature od oko 200°. Pri tome se sirćetna kiselina dobija u jako koncentrisanom obliku u datom slučaju kao ledeno sirće. Acetat, koji zaoštuje pri procesu razlaganja, može se ponova vratiti u proces, zajedno sa acetatom zaostalom tečnosti, koja je po potrebi opet dovedena do podesne koncentracije. Mesto što se nagrađena kiselina so, na pr. kiseli kalium-acetat razlaganjem preradi u koncentrisanu slobodnu kiselinu, može se ista preraditi i na drugi način na pr. spravljenjem drugih soli estara i t. sl.

Mesto veoma podesnog kalium acetata, mogu se upotrebiti i druge neutralne soli, koje imaju sposobnost da vežu kiselinu i da se njihova nagrađena kiselina so odvoji. Od ovih soli dolaze u obzir na pr. i druge alkalne soli, dalje i soli zemnoalkalnih metala. Mogu se primenjivati i smeše soli.

Postupak je podesan za koncentrisanje razređenih kiselina, na pr. sirćetne kiseline raznih stepena koncentracije, na pr. sirće od vrenja, sporedni proizvodi sirćetne kiseline, kao i oni na pr. koji otpadaju pri fabricaciji acetal-celuloze, a naročito je podesan za skoncentrisavanje sirovog drve-

nog sirćeta. Pri prerađivanju ove sirovine zaostaje ter u destilacionim sudovima, dok uljaste i empireumatične materije, kao i mravlja kiselina — ako je eventualno ima — odilaze sa vodenom parom. Stoga se odmah dobija vrlo čista sirćetna kiselina. Naravno da se sirovo drveno sirće prethodno može podvrgnuti odklanjanju tera, u datom slučaju još u samom destilacionom kazanu.

Dalji pokusi pokazali su, da je u mnogim slučajevima moguće i korisno, da se iz dobijenog koncentrisanog rastvora ne izdvoji prvo kiselina so, već da se sam rastvor neposredno iskoristi za dobijanje kiseline. To se na pr. može izvesti na taj način, što se rastvor zagreva, pri čemu, po odvajanju prvog vodenog destilata, predestiliše koncentrisana kiselina na pr. u slučaju natrium-acetata predestiliše sirćetna kiselina između 170 i 200° od prilike. Ako se upotrebi vakuum, onda je sirćetna kiselina prešla do 220° odprilike. Ovakav se način rada preporučuje na pr. kad se radi sa natriumovom soli sirćetne kiseline ili sa smešama, koje sadrže ovu so. Postupak između ostalog ima i to preimućstvo, što omogućava znatno uprošćavanje aparature, pošto izoliranje kiselih soli otpada. Izbegavanje kristalizacije kisele soli nema za posledicu manju čistotu rezultujuće kiseline, kako bi se to moglo posumnjati, jer pošto koncentrisana sirćetna kiselina počinje da destiliše tek na oko 170°, to se nečistote sa nižom tačkom ključanja lako mogu hvatati odvojeno u prvim frakcijama, tako da se odmah dobija veoma čista kiselina, koja se po potrebi samo pomoću jedne ponovne destilacije ima da odvoji od tela, čija je tačka ključanja viša, u koliko ova nisu još od početka ostala u prvoj frakciji.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pretvaranje razređenih, ispravljivih, alifatičnih kiselina u koncentrisan oblik, upotrebivši soli, koje sa dotičnom kiselinom mogu da nagrađe kisele soli, naznačen time, što se razređena kiselina u parnom stanju dovode u dodir sa dotičnom soli, na pr. sa jednom alkalnom ili zemno-alkatnom soli, ili sa smešom više soli; kiselina so, koja se pri tome nagrađi, odvoji se od tečnosti i koristi na pr. na taj način, što se razlaganjem prerađuje u slobodnu koncentrisanu kiselinu.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se smeše kiseline i vodene pare po principu suprotnog strujanja dovedu u dodir sa soli, odns. smešom soli, na pr. tako, da se smeša kiseline i vodene pare sprovodi kroz kolone ili aparate i tome sl., u kojima se u suprotnom pravcu uvode koncentrisani soni rastvori.

3. Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što razređena sirćetna kiselina, u datom slučaju sirovo drveno sirće, isparava, pa se iz smeše pare i kiseline izvlači kiselina dejstvom kalium acetata ili smeša soli odnosno koncentrisanih rastvora, koji sadrže kalium-acetat.

4. Postupak prema zahtevima 1—3, naznačen time, što se odvajanje kisele soli ubrzava hlađenjem i kretanjem.

5. Postupak prema zahtevima 1—3, naznačen time, što se nagrađene kisele soli i to naročito kad su u pitanju natriumove soli, iste — ne izolirajući ih prethodno — prerađuju dalje na pr. na taj način što se rastvori ili smeše rastvora koje te soli sadrže zagrevaju na temperature, na kojima kiselina predestilišu u koncentrisanom obliku.