

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 79 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6441

Holzhydrolyse Aktiengesellschaft, Heidelberg, Nemačka.

Postupak za spravljanje šećera od drveta i uklanjanje gorkog ukusa.

Prijava od 11. decembra 1928.

Važi od 1. maja 1929.

Traženo pravo prvenstva od 14. decembra 1927. (Nemačka).

Pri hidrolizi materija, koje sadrže celulozu, pomoću hlorovodonične kiseline dobija se jedan ugljeni hidrat iz kog se, na uobičajeni način, odstrani glavni deo hlorovodonične kiseline isparavanjem. Primena ovog ugljenog hidrata kao hranljivog sredstva i kao stočne hrane nije baš povoljna usled izvesnih količina kiseline, koje su još zaostale a i drugih nečistoća, koje rđavo uliču na njegov ukus i svarljivost.

Već se je do duše, pokušavalo da se ova teškoća ukloni na taj način, što će se dobiti ugljeni hidrat podvrgnuti procesu prečišćavanja pretvaranjem u saharat i naknadnim ispiranjem ali se stvarni, zadovoljavajući rezultat ipak nije postigao. Osim toga imao se, pri tome i znatan gubitak u saharatu usled potrebnog procesa ispiranja.

Dati pronalazak ima za cilj, da ove nedostatke pomenutih od ranije poznatih postupaka za prečišćavanje, ukloni na taj način, što će se prevodjenje ugljenog hidrata, koji do izvesnog stepena još sadrži kiseline i nečistoće, u saharat i ispiranje saharata izvoditi na naročiti način.

Shodno pronalasku, vrši se to na taj način, što se ugljeni hidrat pošto je iz njega na uobičajeni način uklonjen glavni deo kiseline, koja potiče od procesa hidroliziranja, podvrgne mlevenju u vlažnom stanju zajedno sa jednim oksidom ili hidroksidom kakvog zemno-alkalnog metala. U vezi sa ovim mlevenjem u vlažnom stanju

izvršilo bi se uklanjanje vode centrifugiranjem.

Mlevenje ugljenog hidrata u vlažnom stanju, zajedno sa oksidom ili hidroksidom kakvog zemno-alkalnog metala najbolje kalcijuma može se vršiti u kakvoj se hoće mašini za sitnjenje. Dobiveni su dobri rezultati mlevenjem u mlinu sa porcelanskim kuglama. Mlevenjem se postiže taj rezultat, što se ugljeni hidrat potpuno pretvori u saharat a i što se i zaostale količine kiseline potpuno neutrališu. Kad se zatim iz saharata, pomoću centrifuge sa izbušenim zidovima, ukloni voda, ukloni se istovremeno sa tečnošću i veliki deo hlorida, koji se u njemu nalaze. Da bi se praktički i poslednji tragovi ovih hlorida uklonili, preporučuje se, da se u vezi sa centrifugiranjem, još u centrifugi, izvrši naknadno ispiranje, za šta su potrebne samo neznatne količine vode. Gubitak u saharatu pri tome je neznatan.

Na taj način dobija se jedan saharat, koji ne sadrži hloride i koji se, na poznat način, saturacijom i shodno cilju pod pritiskom, može prevesti u čist ugljeni hidrat.

Tečnost izdvojena centrifugiranjem sadrži šećere, koji ne grade nerastvorne saharate i pored toga hloride ili druge rastvorne materije.

Proizvod, dobiven saturacijom, sastoji se iz čistog ugljenog hidrata, koji nije sladak i koji nema ukusa. Odatle se može dobiti

slatki šećer, ako se ugljeni hidrat invertira pomoću poznatih metoda za invertiranje, na pr. zagrevanjem u prisustvu sumporne kiseline.

Primer izvođenja:

Polazi se na primer, od jednog skoncentrisanog proizvoda hidrolize. 100 težinskih delova ovog proizvoda rastvori se u 400 težinskih delova vode a rastvor se unese u mlin sa porcelanskim kuglama. Zatim se tome doda 100 delova svežeg gašenog kreča, izmeša u mlinu sa kuglama i masa samelje u toku od $1\frac{1}{2}$ sata. Na taj način se dobije žitka fina kaša, koja se unese u centrifugu sa izbušenim zidovima i tu, na uobičajeni način, iz nje izvuče voda centrifugiranjem. Čvrste materije iz kaše nalažu se u debelom sloju na zidove centrifuge. Pošto je to učinjeno, ispira se, centrifugirajući, ledenom vodom sve dotle, dok ne prestane da se javlja reakcija sa hlor. Saharat se razmuti u vodi što se, shodno cilju, opet vrši mlevenjem pa zatim saturiše ugljenom kiselinom u flašama za pritisak, pri 1 atmosferi nadprtljaska. Rastvor ugljenog hidrata izvodi se od saturacionog mulja i invertira, na uobičajeni način, pomoću 2%-ne sumporne kiseline. U invertiranom rastvoru neutrališe se sumporna kiselina kao i obično, na običnoj temperaturi pomoću krede. Rastvor, oslobođen gipsa, filtrira se prevođenjem preko aktivnog uglja i obezboji a zatim se rastvor

ispari. Iskorišćenje u čistom šećeru iznosi oko 65% upotrebljenog, kao sirovina, proizvoda hidrolize iz koga je uklonjena kiselina ili ako se računa od upotrebljenog drveta za dobijanje proizvoda hidrolize oko 45%.

Ostatak šećera, što iznosi oko 25% težine drveta (jer se 70% težine drveta tehnički mogu dobiti kao ugljeni hidrat) zaostaje u rastvoru, izdvojenom centrifugiranjem. Ovaj rastvor može se, shodno cilju, pustiti da prevri ili preraditi u kvasac.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izdvajanje kiseline i uklanjanje gorkog ukusa iz šećera, dobivenog hidrolizom celuloznog materijala pomoću hlorovodonične kiseline, naznačen time, što se šećer, pošto je iz njega uklonjen glavni deo hlorovodonične kiseline isparavanjem, samelje u vlažnom stanju zajedno sa oksidima ili hidroksidima zemnoalkalnih metala i to najbolje kalcijuma, a zatim iz njega ukloni voda.

2. Postupak, shodno zahtevu 1, naznačen time, što se vlažni saharat centrifugira pomoću kakve centrifuge a zatim, još u centrifugi, podvrgne naknadnom, dopunskom procesu ispiranja.

3. Postupak, shodno zahtevu 1, naznačen time, što se proizvod iz koga je uklonjena kiselina, po izvršenoj saturaciji invertira u cilju pretvaranja u slatki šećer.