

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 89 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Septembra 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6301

Teofilo Gaspary Arnal, Madrid, Španija.

Postupak za odvajanje alkalnih, zemno-alkalnih, magnezijumovih i t. d., soli u industriji šećera ili za odvajanje soli u drugim industrijama.

Prijava od 9. jula 1927.

Važi od 1. novembra 1928.

Između važnih problema industrije jeste i problem što većeg izvlačenja šećera iz šećerne trske i šećerne repe, kao i problem ekstrakcije alkalnih soli (kaliumove, amoniakne, natriumove i t. d.) iz drugih materija sa kojima su izmešane.

Poznato je, da u šećernoj trsci kao i u šećernoj repi postoji izvestan deo šećera, koji se kao takav ne iskorišćuje, čemu je razlog, između ostalog, prisustvo alkalnih soli, koje sprečavaju kristalizaciju šećera u današnjim postupcima.

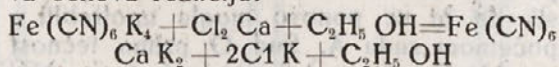
Mnogobrojni su pokušaji, i još danas se isti vrše, i osnova je ovih, da se postigne nerastvorljivost saharoze bilo pomoću alkohola ili pak, obrazovanjem saharata ili pak dijalizom.

Primena ovog postupka mogućna je i u industriji alkohola (iskorišćenje komina), kao i onde svuda gde treba odvojiti ili modifikirati alkalne soli, zemno-alkalne, magnezijumove i t. d.

Pronalazak se osniva na odvajanju alkalnih soli, zemno-alkalnih, magnezijumovih i t. d. precipitacijom istih u stanju prostih, dvojnih kompleksnih ili vezanih ferocijanida bilo u sredini vodenoj ili hidro-alkoholnoj (sa metilnim, etilnim, propilnim alkoholom i t. d.) na raznim koncentracijama kao i u drugim organskim tečnostima.

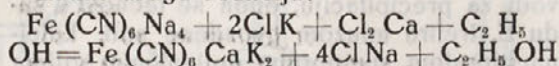
Pomoću ovog postupka može se izvesna količina šećera, koja se ne može kristalirati usled prisustva alkalnih soli, odvojiti od ovih soli, naime problem je praktično rešen.

Za izvođenje postupka navodimo kao prvu osnovu reakciju:



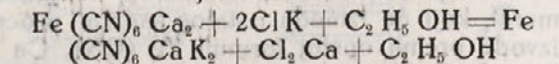
Kalcium-hlorid se može zameniti ma kojom rastvorljivom soli kalciuma. Etil-alkohol se može zameniti melil, propil ili kojim drugim alkoholom ili kakvom organskom tečnošću.

Zatim druga reakcija:



Kalium-hlorid može se zameniti svakom rastvorljivom soli kaliuma ili amoniaka. Kalcium-hlorid i etilni alkohol mogu se zameniti kao i u prvoj reakciji.

Treća reakcija:



U ovoj reakciji mesto kalcium ferocijanida može se upotrebiti barium, stroncium ili magnezium ferocijanid.

Kalium-hlorid može se zameniti ma kojom rastvorljivom kaliumovom, amoniaknom ili magnezijumovom soli. Etil alkohol se zamenjuje kao u prvoj reakciji.

Gornje reakcije se mogu međusobno kombinovati ili pak sa drugim.

Isto biva ako se upotrebe bariumove, stronciumove i magnezijumove soli sa ferocijanidom, u čijem sastavu učestvuju joni alkalnih, zemno-alkalnih metala, i magnezijumovi metali. Svaki specijalan slučaj zavisi od raznih faktora.

Uređaji za izvođenje postupka mogu biti razni i vrlo prosti.

Na priloženom nacrtu (jedna slika svega) data je šema za izvođenje postupka po pronalasku. Ciklus proizvodnje pokazan na šemi sastoji se iz triju faza. Prva faza je taloženje i filtriranje; druga: iskorišćavanje šećera i ponovno dobijanje alkohola ili drugih organskih tečnosti; treća: iskorišćenje alkalnih soli i ponovno dobijanje reagensa.

A je rezervoar, koji sadrži alkohol ili druge organske tečnosti, koje se mogu tako isto upotrebiti, i koji je u vezi sa C. B je rezervoar za rastvor reagensa, koji može biti na pr. $\text{Fe}(\text{CN})_6 \text{X}_2$, isti je tako isto u vezi sa C. Ovaj sud sadrži melasu, i ima mešalicu, jer se ovde stvarno vrši reakcija. D je filter presa ili tome slična naprava. F je rezervoar za prijem dobro filtrirane ili dekantirane tečnosti iz rezervoara C. Iz te tečnosti uklonjene su alkalne soli. U tom sudu nalazi se rastvor saharoze, koji se nalazi u melasi. Gore pomenuti sudovi upotrebljuju se naznačenim redom za izvođenje prve faze.

Za drugu fazu uzima se sud E iz prve faze. U tom sudu tečnosti isparavaju i pare idu u kondenzatore, gde se vrši rekuperacija alkohola i druge organske tečnosti, da bi se ponovo mogle upotrebiti u početnom sudu A. Sud O prima tečnost iz suda E, gde se tečnost podvrgava običnim postupcima iz industrije šećera radi kristalizacije saharoze. Ovde se pak tako isto mogu dobiti i sporedni proizvodi, koji prate saharozu. U slučaju da alkohol nije upotrebljen ili drugi tečni organski proizvodi za precipitaciju, onda se tečnost u sudu E, tretira mlazom gvozdene soli, kalcium-hidratom, sumpornim, ugljeničnim solima i t. d., da bi se izbacio suvišak reaktiva.

Za treću fazu služe sledeća uređenja: F rezervoar u koji se uvodi dobiveni precipitak iz prve fraze. Ovaj precipitak će biti, ako se upotrebi kalcium ferocianid, konglomerat, koji će između ostalog sadržati proizvode prema opštoj formuli $\text{Fe}(\text{CN})_6 \text{CaX}_2$, gde je X = kalium, amoniak, natrium i t. d. Ovaj se proizvod obrađuje u ovom rezervoaru gvozdenom, bakarnom soli i t. d. i sa malo sone kiseline, ili sumporne, što zavisi prema prilikama. H je filter presa ili drugi sistem, koji se može zameniti dekantiranjem. G je sud, koji će nam dati so, koja se upotrebljuje u prethodnoj obradi, a tako isto i kiselinu. I je sud za skupljanje tečnosti iz suda F, i isti sadrži alkalne soli dobivene iz melase, koja se izlaže obradi. J je rezervoar, u koji se unosi precipitak dobiven u F, koji sadrži najveći deo ferocianide, i koji se pere sa gašenim kre-

čom, alkalnim zemljama (kalciumom), pri čem u rastvor ulazi i kalcium ferocianid. K je sud koji daje hidrat. L je filter presa koji se može zameniti dekantiranjem. M je sud, u koji se uvodi precipitak dobiven u J radi ponovnog dobijanja, pomoću neke kiseline, soli upotrebljene u J. P sadrži kiselinu za postupak dobijanja soli u sudu M. N je rezervoar, gde se skuplja tečnost, koja dolazi iz J.

Prema gornjem ciklus je potpun, izuzev obrade tečnosti iz prvog precipitiranja u rezervoaru, sve se ostalo može primeniti na sve industrije.

U fabrikaciji šećera, soli se mogu odvajati posle difuzora, pri čem se čišćenje vrši pod običnim okolnostima.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za odvajanje alkalnih, zemno-alkalnih magneziumovih i t. d. soli u industriji šećera ili za odvajanje soli u drugim industrijama, naznačen time, što se postupak vrši u zatvorenom ciklusu uz dobijanje saharoze u slučaju fabrikacije šećera ili materija, koje prate pomenute soli u slučaju drugih industrija, pri čem se vrši ponovno dobijanje tih soli i regeneracija proizvoda upotrebljenih kao reaktivi u cilju ponovnog iskorišćenja u istom ciklusu.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se međusobnim reagiranjem i jedinjenjem kaliumferocianida, kalcium-hlorida i etil-alkohola dobijaju reaktivi za dejstvo na melasu, a koji iz iste odvajaju alkalne, zemno-alkalne i magneziumove soli.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se međusobnim reagiranjem i jedinjenjem natrium-ferocianida, kalium-hlorida, kalcium-hlorida i etil-alkohola dobijaju reaktivi potrebni za odvajanje alkalnih, zemno-alkalnih i magneziumove soli ili melase.

4. Postupak po zahtevu 1, 2 i 3 naznačen time, što se međusobnim reagiranjem i jedinjenjem kalcium-ferocianida, kalium-hlorida i etil-alkohola dobijaju reaktivi potrebni za odvajanje alkalnih, zemno-alkalnih i magneziumovih soli iz melase.

5. Postupak po zahtevu 1, 2, 3 i 4, naznačen time, što se međusobnim reagiranjem i jedinjenjem za dobijanje reaktiva mogu praviti kombinacije sa materijama iz zahteva 2, 3 ili 4 ili tome sličnim materijama, u cilju obrade melase, pri čem se reagirajuće materije mogu ponovo dobijati.

6. Postupak po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što se u postupku obrazovanja konglomerata ferocianida talože organske materije, koje smetaju kristalizaciji saharoze i što se na taj način izbegava ova smetnja i iskorišćavaju ove materije.

