

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 89 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 15. SEPTEMBRA 1929.

PATENTNI SPIS BR. 6325.

Commercial Alcohol Company Limited, London.

Postupak za dobijanje glukoze.

Prijava od 25. juna 1928.

Važi od 1. januara 1929.

Traženo pravo prvenstva od 25. juna 1927. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na dobijanje glukoze i drugih tela, koja se iz nje mogu spravljati, na pr. alkohola iz celuloznog materijala, i to pod dejstvom jakih kiselina, naročito jake hlorovodonične kiseline.

Poznato je, da se celulozne materije, kao drvo i t. sl. mogu razložiti dejstvom jakih kiselina, na pr. jake hlorovodonične kiseline ili smeša hlorovodonične i drugih kiselina, na pr. sumporne ili fosforne kiseline, pa se tako razloženi proizvod može pretvoriti u šećer razblaživanjem sa vodom i zagrevanjem a po potrebi i pod dejstvom pritiska.

Kadeći po ovom poznatom postupku nadjeno je, da je iznos u šećeru jako promenljiv i da se ponajčešće dobije vrlo rdjav iznos naročito u šećerima, koji mogu da previru. Dalje se pokazala još i ta nezgoda, da se prilikom razblaživanja kiselog ili prethodno neutralisanog razloženog proizvoda sa vodom, pojavljuju slabija ili jača taloženja, koja su prouzrokovala smanjivanje iznosa i prepreke u radu, na pr. usled zapušivanja pora na filtru.

Ove se nezgode izbegavaju shodno datom pronalasku na taj način, što se kiselu, razloženi proizvod pretvori u šećer pod uticajem pare ili smeše pare sa inertnim gasovima, na pr. zagrejanim vazduhom, pri čemu je korisno proizvod stalno držati u pokretu, na pr. stalno ga mešati. Usled dejstva pare postizava se, da se

proizvod brzo zagreje do temperature, koja je podesna za pretvaranje u šećer, dok se voda, koja je potrebna za hidrolizu istovremeno dovodi u obliku kondenzovane vode, izbegavajući škodljiv višak iste. Pokazalo se, da je sa takvim načinom rada proces pretvaranja u šećer izvodljiv za veoma kratko vreme, na pr. za 10—15 minuta, izbegavajući sve nezgode, kao na pr. taloženja i postizavajući veliki iznos u šećeru.

Proces pretvaranja u šećer shodno datom pronalasku izvodi se najbolje na temperaturama, koje ne prelaze ili samo neznatno prelaze temperaturu od 70°, najpodesnije su temperature ispod 60° C.

Pošto je duži dodir šećera sa jakim kiselinom škodljiv, to se preporučuje, da se proces razlaganja celuloznog materijala što je moguće više skрати i proces pretvaranja u šećer što je moguće brže nadovezuje, da se dakle sveže dobijeni razložni materijal odmah podvrgne, pretvaranju u šećer.

Prema jednom načinu izvodjenja pronalaska upravlja se proces rastavljanja celulozne sirovine tako, da se pri tome po mogućstvu spreči stvaranje šećera i da se kao proizvod razlaganja po mogućstvu dobije samo celuloza rastvorena u jakoj kiselini odn. rastvorna u kiselini. To se na pr. može postići na taj način, što se razlaganje celulozne sirovine vrši na niskim temperaturama, poglavito

ispod 0°, na pr. između 0° i 15° i to tako, da se hlorovodoničnom kiselinom natopljena sirovina stalno meša sa jako rashladjenim hlorovodoničnim gasom ili sa smešom hlorovodoničnog gasa i inertnih razredjivača, kao vazduh, pri čemu se po potrebi lađi još i spolja. Hlorovodonični gas odn. gasne smeše, koje sadrže hlorovodoničnu kiselinu mogu se na pr. prethodno rashladiti na 10° i niže temperature.

Priloženi crtež predstavlja kao primer jednu aparaturu za izvodjenje pretvaranja u šećer. Celulozni materijal, koji je razložen sa kiselinama ulazi iz suda za razlaganje 1 neposredno i izbegavajući dodir sa spoljnim vazduhom u sud za pretvaranje u šećer, koji je ispod njega namješten. Između oba suda predviđen je jedan deo za zatvaranje 3, kojim se spoija može rukovati. Sud za pretvaranje u šećer 2 ima oblik kupe. Tangencijalnim uvodjenjem zasićene pare od 1—1½ atm. pritiska kroz cev 5 u suženi donji deo kupe uskomeša se materijal i održava 5—10 minuta u pokretu, čime se postizava vrlo brzo pretvaranje u šećer.

Secerna tečnost, koja je sad razredjena odvoji se pomocu centrifuga u šećerni rastvor s jedne strane i u nerastvornu lignin-supstancu s druge strane, pa se zatim neutrališe.

Neutralisanje biva shodno cilju na taj način što se vrela inertni gasovi, naročito vrela vazduh od 90—100 na primer uduvava u šećerni rastvor, koji se nalazi u uspravnim na pr. cilindričnim sudovima — koji se mogu zagrevati na pr. na taj način, što su snabdeveni duplim omotacem. Tečnost za zagrevanje u omotacu održava se na pr. na 65° od prilike. Temperatura mase ne treba da predje znatni 70° korisno je održavati je ispod 65°. Istovremeno sa otklanjanjem kiseline biva i skoncentrisavanje. Dobija se šećerni sirup, koji sadrži do 90% i više glukoze, i koji se može koristiti kao takav ili se po uobičajenim metodama može dalje preradjivati.

Dobijeni proizvod može se na pr. na poznat način — posle razblaživanja sa vodom podvrgnuti jednom procesu kuvanja pod pritiskom ili bez njega, i na taj se način postizava to, da se one vrste šećera, koje ne previru nikako ili samo vrlo teško, pretvore u glukozu, koja lako previre. Dobiveni šećer može se na pr. preradjivati dalje pomoću procesa vrenja po uobičajenim metodama.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje glukoze iz celuloze, razlaganjem iste sa jakim kiselinama, naročito hlorovodoničnom kiselinom, naznačen time, što se razloženi materijal mešajući ga podvrgne pretvaranju u šećer pod dejstvom pare, ili po potrebi smeše pare sa inertnim gasovima.

2. Postupak shodno patentnom zahtevu 1, naznačen time, što se proces pretvaranja u šećer vrši na temperaturama koje ne prelaze znatno 70° C i koje se s uspehom održavaju ispod 70° C.

3. Postupak shodno zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se razlaganje celulozne sirovine vrši sa jakim kiselinama, izbegavajući prerano stvaranje secera i to naročito nađeci jako i tako dobiveni celulozni rastvor podvrgne se procesu pretvaranja u šećer shodno zahtevima 1 i 2.

4. Postupak shodno zahtevima 1—3 naznačen time, što se proizvod, koji je dobijen razlaganjem celuloznog materijala pomoću kiseline odmah podvrgne pretvaranju u šećer shodno zahtevima 1 i 2.

5. Postupak shodno zahtevima 1—4 naznačen time, što vodena para koja služi pretvaranju u šećer, odn. smeše inertnih gasova i vodene pare, služe istovremeno i tome da izmešaju materijal, na pr. na taj način, što se pretvaranje u šećer izvodi u jednom sudu u obliku kupe, u čiji se donji deo uduvava vodena para, odn. smeša vodene pare i inertnih gasova, i to najbolje u tangencijalnom pravcu.



