

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 89 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. FEBRUARA 1929.

## PATENTNI SPIS BR. 5454.

The International Sugar and Alcohol Company Ltd., London.

Postupak za preobraćanje drveta u šećer.

Prijava od 17. juna 1927.

Važi od 1. novembra 1927.

Traženo pravo prvenstva od 7. jula 1926. (Nemačka.)

Poznato je da se drvo na običnoj temperaturi sa hlorovodoničnom kiselinom koncentracije veće od 39% okludira i saharifikuje.

Po prvobitnom postupku drveno brašno se sa suviškom 40% hlorovodonične kiseline obradjuje i to oko 100 delova drveta sa 700—1000 delova hlorovodonične kiseline. Obrada je vršena u bateriji druzora u kojima je drveno brašno bilo u dodiru sa visoko koncentrisanom hlorovodoničnom kiselinom, sve dok se nije završilo preobraćanje u šećer. Potom se odvajao rastvor drvenog šećera od nerastvorljivog ostatka istiskivanjem pomoću 40% hlorovodonične kiseline.

Kod jednog drugog poznatog postupka pred visoko koncentrisane hlorovodonične kiseline upotrebljavan je još i gas hlorovodnika i time količina tečne hlorovodonične kiseline znatno smanjivala. Drvo se potom moglo saharifikovati pošto se 100 delova isiog kvase sa 70—100 delova 40%-tne hlorovodonične kiseline i masa potom bogatila sa oko 20 delova gasa hlorovodnika. Kod ovog načina rada, drvo je prvo mešano sa jakim hlorovodoničnom kiselinom i nešto gasa hlorovodnika (prvi stupanj postupka). Pošećeravanje vlažne smeše vršeno je prvenstveno u tankim slojevima za vreme dodavanja glavne količine gasa hlorovodnika u drugom stupnju postupka. Ako je pošećeravanje završeno, onda se po istiskivanju glavne količine hlorovodnika u trećem stupnju vršilo izdvajanje postalog drvenog šećera.

Ovim pronalaskom su oba ova poznata postupka poboljšana u tehničkom pogledu.

Ostaje se pri upotrebi male količine 40%-tne hlorovodonične kiseline i pri tom prolazi sa manje hlorovodnikom u gasu, sa manjom aparaturom sa dva stupnja postupka. Ovo se omogućava time što se poslednji deo pošećeravanja kombinuje sa razdvajanjem šećernog rastvora od ostatka. Odvajanje i istovremeno ispiranje vrši se hlorovodoničnom kiselinom, čija je koncentracija niža od koncentracije prvobitno upotrebljene hlorovodonične kiseline; visina koncentracije upravlja se prema tome kako je vodjen predhodni rad.

Za novi postupak dovoljno je, na pr. za 100 delova drveta početi sa 40—60 delova jake hlorovodonične kiseline i 15 delova gasa hlorovodnika. U ovoj meri sa kiselinom potopljeni drvena masa prima i sa vazduhom razredjenu gasnu struju tako, da postaje znatan tehnički napredak, naime, da se može upotrebiti razredjeni hlorovodnik. Čim je sa kiselinom ovlažena drvena masa apsorbovala navedenu količinu hlorovodnika gasa, ona se vodi direktno u bateriju difuzora, gde ona bez mešanja ostaje izvesno vreme nedirnuta. Usled upotrebe male količine hlorovodnika gasa to se pošećeravanje tom prilikom, ne može privesti sasvim kraju. Ako sad još umereno koncentrisana tečna hlorovodonična kiselina dejstvuje onda je okluzija gotova potpuna. Izvodjenje ovog dela pošećeravanja, vrši se kao što je pomenuto istovremeno sa istiskivanjem šećernog rastvora u difuzionoj bateriji.

Što se više hlorovodnik upotrebi u prvom stupnju u toliko, naravno, mogu biti na kraju u difuzionoj bateriji upotrebljene kiseline.



Kod ove vrste difuzionog rada u samoj bateriji vrši se povećanje koncentrisanja na-  
posletku uvedene kiseline iz materijala bo-  
gatog hlor-vodonikom, koji je unet u difuzore  
usled čega se može završiti sa pošećerava-  
njem. Nasuprot u početku pomenutog difuzi-  
onog rada sa prethodno neobrađenim drve-  
tom i bez dodavanja hlor-vodonika gasa po-  
stoji ta dobit, što je manja difuziona baterija  
dovoljna za isti efekat ili sa jednakom bate-  
rijom, može se postići veći efekat. Kako pak  
za vreme prethodne obrade jedan deo samog  
pošećeravanja počinje, to je sad dovoljno  
kratko vreme obrade u difuzionoj bateriji.  
Odatve imamo, da se po ovom postupku za  
vreme od 24 časa mogu napuniti 10—12 di-  
fuzora odnos. isprazniti, dok je raniji efekat  
bio ograničen samo na 4—6 difuzora. Dalja  
korist odnosno ekonomije hlorovodonične ki-  
seline rezultira iz toga što se, što je već gore  
rečeno, može upotrebiti osim 40 procentna  
hlorovodonična kiselina i niže koncentrisana  
hlorovodonična kiselina kao i razredjeni gas  
hlor-vodonika, koji se oba talože pri izradi  
40% hlorovodonične kiseline.

Već je do sad celulozni materijal radi do-  
bijanja šećera, prvo na običnoj temperaturi  
hemiski okludiran sa visoko koncentrisanom  
mineralnom kiselinom t. j. preobraćan u ra-  
stvorljiva jedinjenja i ove su onda materije  
zagrevanjem prevodjene u šećer sa vrlo raz-  
redjenom kiselinom i pod pritiskom.

Gore opisani novi postupak se u osnovi  
razlikuje od gore opisanog postupka. Ovde  
se prvo upotrebljenom visoko-koncentrisanom  
hlorovodoničnom kiselinom pored gasa hlor-  
vodonika hemiski menja samo jedan deo

date celuloze. Drugi stupanj dejstva kiseline  
ima ovde sasvim drugi zadatak nego kod  
poznatih postupaka i prema tome su i radni  
delovi sasvim drugi. I u drugom stupnju upo-  
trebljena slabija hlorovodonična kiselina mora  
još uvek biti koncentrisana hlorovodonična  
kiselina (preko 35%). Njeno dejstvo teče bez  
dovoda toplote i bez povećanja pritiska.

Primer izvodjenja: Na 100 delova strugo-  
tina pušta se da dejstvuje 50 delova visoko  
koncentrisane t. j. 40% hlorovodonične kise-  
line i 15 delova hlor vodonika u gasnom  
stanju. Posle nekoliko časova jedna trećina  
celuloze iz drveta otišla je u rastvor i pretvo-  
rila se u šećer. Još u drvetu zaostali deo  
celuloze pošećeruje se potpuno sa 38% hlo-  
rovodoničnom kiselinom. Temperatura može  
biti između 15 i 25° C. Povećani pritisak  
ne mora se upotrebiti.

#### Patentni zahtevi:

1. Postupak za pošećeravanje drveta sa  
jako koncentrisanom hlorovodoničnom kiselini-  
nom (na pr. 40%) i gasom hlor-vodonika,  
naznačen time, što se pošećeravanje počinje  
sa takvim količinama hlorovodonične kiseline  
i hlor vodonika gasa, koje nisu dovoljne za  
potpuno pošećeravanje, i što se onda poše-  
ćeravanje završava upotrebom hlorovodonične  
kiseline sa umerenom koncentracijom (preko  
35%).

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time  
što za dovršavanje pošećeravanja potrebna,  
umereno koncentrisana hlorovodonična kise-  
lina istovremeno služi za odvajanje rastvore-  
nog šećera od ostatka.