



## PATENTNI SPIS BR. 2999

**Dr. Robert Hamburger, fabrikant i Dr. Stefan Kaesz, hemičar,  
Freudenthal, Čehoslovačka.**

Postupak za prethodno prerađivanje melase u svrhu fabrikacije kvasa.

Prijava od 14 januara 1924.

Važi od 1. juna 1924.

Kod poznatih postupaka za čišćenje melase za proizvodnju stiskanog kvasa dobiva se doduše dostatno čista melasa, što ali ne sprečava, da iz ovakove melase proizvedeni stiskani kvas posjeduje često slabu boju i malu trajnost. Prestojeći postupak sastoji se od prethodnog prerađivanja melase, kojim se njezina uporabljivost za proizvodnju kvasa veoma podiže, i vodi do cilja takođe kod melasa, kod kojih su dosada poznate metode bile potpuno neuspješne, tako naročito takođe kod kolonijalnih melasa (melasa iz šećerne trstike).

U smislu izuma proizvede se u samoj melasi što moguće visoko disperzni koloidni sistem, na pr. iz oksidhidrata i postepeno se umanju disperzitetni i hidracioni stupanj ovih oborina, bilo dužim zagrijanjem, bilo dodatkom koagulirajućih ili kemijskim prevedenjem do krupnije, na vodi siromašnije, oborine vodećih dodataka, bilo pak pomoću skupne primjene ovih obiju mjera. Nakon staloženja oborine, odstrani se ona iz melase na poznati način (na pr. dekantacijom, filtracijom ili centrifugiranjem).

Najbolje se proizvedu ove oborine u rastopini melase, koja se ima razbistriti na pr. dodatkom alkalisilikata k nakiseljenoj rastopini ili dodatkom aluminijumovih soli (kao aluminijumsulfat) i amoniaka. Kao dodaci, koji pospješuju prelaz koloidnih oborina u krupno disperzne sisteme služe na pr. kreč, barit, stroncijan, magnezijumov oksid (hidrat) ili slično, koje tvare se dodaju svrsishodno u nešto većoj množini, nego li odgovara količini oborenih hidrata. Pri tome se tvore je-

dinjenja, kao na pr. kalcijumovi silikati odn. kalcijumovi aluminati.

Kao izvedbeni primjeri navadaju se slijedeći:

1. Melasa se razrijedi na ca 18° Balling-a, nakiseli do kiselinskog stepena ca 1.2 do 1.4 pro 100 cm<sup>3</sup> mješavine, manje ili više zagrije i već prema njezinom svojstvu, doda joj se mijenjajuća množina ca dvostruko normalne alkalisilikatne rastopine. Tečnost se dobro promješa. Ispadne krupno pahuljičasta oborina, koja se nakon odgovarajućeg vremena u toplini lahko staloži na dnu. Kada je nastupilo potpuno razbistrenje, može se oduzeti čista melasina rastopina i biti dalje prerađivana prema običajnom postupku za stiskani kvasac.

2. Melasa se razrijedi na ca 18° Ballinga, zagrije, doda se pri približno neutralnoj reakciji količina aluminijumovog sulfata, koja se ima svaki put odrediti, ca 1% upotrebijene melase; na to se doda odgovarajuća količina amoniaka. Tečnost se veoma dobro promješa. Nastane krupno pahuljičasta oborina, koja se nakon odgovarajućeg vremena u toplini lahko staloži na dnu. Kada je nastupilo potpuno razbistrenje, može se oduzeti čista melasina rastopina.

3. Melasa se prerađuje prema primjeru 1 ili 2. Nakon nastajanja pahuljičaste oborine pridoda se dostatna količina kreča.

Prema pretstojećem izumu očišćena i razbistrena melasa može se nadalje po volji načiniti kiselom ili alkaličnom, a ne da bi nastalo ponovno pomućenje.

Poznato je već za svrhe čišćenja vode, da



se izazovu voluminozne oborine, koje pri ispadanju oslobode vodu od suspendiranih nečistoća, bilo to, da se samo obori koagulirajuća tvar, koja mikroorganizme povuče sa sobom kao lovna mreža; bilo to, da ove oborine imaju služiti za začepljenje filterovih šupljika. Kod svih ovih postupaka ispoljuje voluminezna oborina kod niske temperature manje ili više samo mehaničko djelovanje. Čišćenje melase tvori ali neobičan koloidni kemički problem, time da je ovde vjerovatno čećer adsorptivno vezan na koloidne nešećerne tvari. S ovog razloga nije takođe mogao voditi do cilja predlog, da se melasa razbistri sa bjelančevinom ili želatinom ili joj se dodaju glineni hidrati pod uvjetima, da ostanu bjelančevine netaknute, tako, da je mjesto toga bilo preporučeno, da se razrijeđena melasa u svrhu desodoriranja i oborenja tvari bjelančevine i organskih nečistoća i istovremenog invertiranja pri 70°C preraduje sa alaiunom i odstrani suvišni alaiun i kreč iz melase, dakle poluči čišćenje kemički, za čime se je težilo takođe na drugi način. Nasuprot tome, izum se svijestno povraća na koloidno kemijsko područje: u solno bogatoj melasi izazvane promjene stanja koloidnih oborina za postepeno umanjene stupnja disperzitetu do nastajanja krupno disperznih sistema, ne polučuju nikako samo lakšu i potpuniju izlučivost ovih oborina već u prvom redu rastopljenje adsorpcionih jedinjenja.

Poznato je takođe, da se repin sok i melasa u svrhu dobivanja šećera čiste pomoću voluminoznih oborina oksihidrata, time da se ovim polaznim tvarima pri zagrijanju doda

hidrat silicijumove kiseline ili koloidalna glina ili da se hidrat silicijumove kiseline iz vodenog stakla dovede do izlučenja dodatkom kiseline. Kod čišćenja surovih sokova sa koloidalnom glinom spoznalo se je već kao prednosno, da se mješavina polako zagrije na 60—70°. Takođe su se kod zagrijanja ili kratkog zagrijanja repinih sokova sa hidratom silicijumove kiseline ili sa koloidalnom glinom dodale veoma male količine kreča, da se dobije šećerno-krećna rastopina. Nije se ali moglo predvidjeti, da će primjenom sličnih mjera za prethodno preradivanje melase, određene za fabrikaciju kvasa, postići tako duboko zahvatajuće poboljšanje njezine sposobnosti za ovu svrhu. Takođe propisano polučenje koloidalnih promjena stanja, proizvedenih u samoj melasi, visokodisperznih sistema znači veliku razliku za željenu svrhu nasuprot vanjski sličnim postupcima u šećernoj industriji.

### Patentni zahtev:

Postupak za prethodno preradivanje melase za svrhe proizvodnje kvasa, naznačen time, što se u samoj melazi proizvede što moguće visoki disperzni koloidni sistem na pr. proizveden iz oksihidrata i postepeno umanji stupanj disperzitetu i hidratacije ovih oborina, bilo dužim zagrijanjem, bilo dodatkom koagulirajućih ili kemijskim prevedenjem do krupnije i na vodi siromašnije oborine vodećih dodataka, bilo konačno skupnom primjenom ovih obiju mjera.