

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 6 (6)

Izdan 1 decembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9282

Jansen Sigurd, kand. pharm., Oslo, Norveška.

Postupak za spravljanje kvasca.

Prijava od 20 februara 1931.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 20 februara 1930 (Norveška).

Postupak koji je opšte u upotrebi, za dobijanje kvasca, takozvani „postupak za vazdušni kvasac“, zasnovan je na uslovu, da je za jako umnožavanje kvašćevih ćelija potrebna pretpostavka, da se umnožavanje vrši pod dovoljnim pridolaskom kiseonika i usled toga se pri radu fabrika kvasca vrši izbor aparata i radnog postupka sa ciljem, da se kiseonik iz vazduha dovede u što prisniji dodir sa svima delovima tečnosti, u kojoj se vrši umnožavanje kvasca. Oni sudovi, u kojima se vrši umnožavanje kvasca, snabdeveni su u ovom cilju uređajima za raspodelu vazduha, koji su delimično veoma komplikovanog karaktera i pomoću ovih uređaja biva tada vazduh udavan u previruću tečnost. Sa postupno sve većim zahtevima za boljim iskorišćenjem kvasca, i da bi se ovaj cilj postigao, povećavana je stalno količina dodavanog vazduha za vreme vrenja, pošto se bilo mišljenja, da je količina kiseonika (vazduha), koja biva upotrebljena za strujanje kroz previruću tečnost, bila jedan od glavnih faktora za postizanje visokih iskorišćenja kvasca.

Kod tako sprovedene fabrikacije vazdušnog kvasca postižu se dobra iskorišćenja kvasca, ali ovaj rezultat biva održavan na štetu dobiti špiritusa, pošto se alkohol, koji postaje za vreme procesa vrenja isto tako brzo oduva, kao što biva i obrazovan. Da se alkohol ponovo dobije iz vazduha, kojim se duvalo, praktično je nesprovodljivo usled jake razblaženosti, u kojoj se alkohol sadržuje u vazduhu.

Predmet ovog pronalaska jeste postupak,

pomoću kojeg može da se dobije ne samo dobro iskorišćenje kvasca, nego i velike količine alkohola.

U odnosu na poznate postupke fabrikacije kvasca, ovaj se postupak u prvom redu odlikuje time, što tečnost, u kojoj se vrši umnožavanje kvasca, biva održavana pod snažnim mešanjem, koje se međutim vrši na takav način, da alkohol, koji postaje pri previranju biva zadržan u tečnosti.

Mešanje se po pronalasku izvodi na taj način, što tečnost ili gas biva održavana u snažnom strujanju kroz sud za previranje i kroz cevi, koje se nalaze izvan suda. Pomoću oglada se pokazalo, da se zadovoljavajući rezultati postižu tek onda, kad su veoma velike količine tečnosti ili gasa, koje su pogonjene kroz sud za previranje. Ako se kretanje u sudu za previranje izvodi isključivo kruženjem tečnosti, pokazalo se kao potrebno, da se upotrebi tako snažna struja, da zapremina tečnosti, koja odgovara sadržini suda za previranje bude, za vreme od nekoliko minuta (prvenstveno dva minuta ili i manje), progonjena cevi, koje se nalaze izvan suda za previranje. Ako kretanje tečnosti biva uspostavljeno pomoću cirkulišućeg vazduha, upotrebljena količina vazduha bi trebalo da odgovara onoj količini, koja se upotrebljuje kod novijih postupaka za dobijanje vazdušnog kvasca. U slučajevima, u kojima tečnost pomoću pumpi ili drugih uređaja biva pogonjena kroz kanale ili sudove izvan samog suda za previranje, može se izuzimanje odn. uvođenje izvesti na jednom ili više mesta. Odilaženje i pridolaženje

mogu i na različite načine biti izvedeni u međusobnom odnosu na pr. tako, da strujanje tečnosti teče po glavnoj osi ili u vodoravnom ili u vertikalnom smeru. Može se upotrebiti i kombinacija dva ili više postupaka za mešanje. Ako je u jednoj fabrici više sudova za previranje jednovremeno u radu, može tečnost biti redom sprovedena kroz jedan ili više ovih sudova, sa ili bez jednovremenog mešanja na drugi način.

U fabrikama, koje su uređene za rad po vazдушnom kvašćevom postupku, može napraviti za uduvavanje vazduha biti korisno iskorišćena za mešanje tečnosti, budući da se predviđaju sudovi za previranje, sa poklopcima za zaptiveno zatvaranje, i vazduh, ugljena kiselina ili drugi gasovi puštaju se da cirkulišu kroz uređaje za duvanje. Ako se radi na ovaj način, gas se postupno zasićuje alkoholnom parom tako, da alkohol, koji se obrazuje pri previranju, ostaje u tečnosti. Iz gasa, koji je zasićen alkoholom može alkohol periodično ili kontinualno da se dobija na pr. pomoću ispiranja svežom tečnošću za hranjenje itd. Glavna količina alkohola zaostaje međutim obično u tečnosti i može na poznat način iz nje biti izuzeta. Previranje se, dakle, kod ovog postupka vrši u tečnosti, koja je bogata alkoholom i ugljenom kiselinom.

Proizvodnja kvasca uz upotrebu ovde opisanog postupka može uostalom u pojednostavljenom biti uređena na isti ili sličan način kao kod poznatih postupaka. Kao sirovina, koja sadrži šećera, za sprovođenje opisanog postupka mogu biti upotrebljene takve materije, koje su inače u upotrebi za proizvodnju kvasca po uobičajenom postupku (na pr. melasa ošćerenih žilnih vrsta, ošćereni krompiri i drugi krtolasti koren, ošćereno drvo, morske alge, lišaji itd.).

Priloženi nacrt pokazuje dva razna oblika izvođenja aparata podesnog za izvođenje pronalaska.

Sl. 1 je šematički izgled u preseku aparata, gde kružeći (pivski) kvasac služi za mešanje.

Sl. 2 pokazuje aparat gde gas kruži kroz fermentacioni sud.

U pokazanom primeru u sl. 1, oznaka 1 obeležava fermentacioni sud, 2 i 5 su centrifugalne pumpe, 6 i 3 su cevi, kroz koje se usisava tečnost iz suda 1, a 7 i 4 su cevi, kroz koje se tera kvasac (pomoću pumpi) natrag u fermentacioni sud. 8 je pregrada koja deli donji deo suda 1 u dva odeljenja.

U primeru po sl. 2, oznaka 1 pretstavlja fermentacioni sud, 12 je naprava za raspo-

delu vazduha, koja se nalazi u blizini dna fermentacionog suda, 13 je vazдушna crpka i 14 je cev za prolaz vazduha.

Primer 1.

Pretpostavlja se, da se vrenje vrši u fermentacionom sudu, koji je pokazan u sudu 1.

100 kg melase prečiste se kao i obično. Čist rastvor, koji ima koncentraciju od oko 18°B uvodi se u sud za držanje (rezervoar).

U cirkulacionim cevima (3,6) fermentacionog suda 1 uključene su jake centrifugalne pumpe (2 i 5), koje imaju snagu od 200 lit. u minutu. Jedna od pumpi tera tečnost sa dna suda i natrag na jedno mesto na dnu. Druga pumpa (5) tera tečnost sa dna i nazad do mesta u blizini nivoa tečnosti.

Fermentacioni sud (1) puni se vodom i onoliko sa prečišćenim rastvorom melase iz suda za držanje, tako da u sudu (1) bude oko 1550 lit. jačine 1,3°B.

U ostatak rastvora melase u sudu za čuvanje sipa se voda toliko, da celokupna zapremina bude oko 1000 lit.

Kvasac u fermentacionom sudu meša se sa početnim kvascem i potom nastaje vrenje na običnoj temperaturi od oko 30°C. Kvasac iz suda za držanje neprekidno se dovodi fermentacionom sudu 1 i potrebne hranljive soli dodaju se periodično za vreme fermentacionog procesa. Krelanje ćelija kvasca u tečnosti postiže se pomoću kružnog pivskog kvasca, koji prolazi kroz pumpu.

Vrenje se završava u roku od 13 časova. Kvasac se potom odvaja iz tečnosti i dalje obrađuje na način poznat u fabricaciji kvasca. Alkoholna tečnost se potom podrgava destilaciji, da bi se odatle izvukao alkohol.

Stepen iskorišćenja kvasca je zadovoljavajući i istovremeno postiže se iskorišćenje u alkoholu, koje je skoro onoliko veliko, koliko i kod postupka za izradu alkohola, gde se ne proizvodi kvasac.

Kakvoća dobivenog kvasca je potpuno ravna kvascu, dobivenom na običan način kako u pogledu pećivosti, ukusa tako i u pogledu održanja.

Primer 2.

Vrenje se vrši na potpuno isti način kao što je opisano u primeru 1, samo s tom razlikom, što se mešanje kvasca vrši cirkulacionim vazduhom, koji se postepeno obogaćuje ugljendioksidom. Aparat upotrebljen pokazan je u sl. 2 nacrtu.

Vazduh usisan sa vrha fermentacionog suda 1 vraća se natrag na dno suda (2) a da se tom prilikom ne prečišćuje.

Brzina toka vazduha odgovara 25 m³ na

čas za svaki kubni metar kvasca u fermentacionom sudu.

Rezultati su isto onako dobri kao oni postignuti u primeru 1.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za dobijanje kvasca pri snažnom mešanju tečnosti, u kojoj se vrši umnožavanje kvasca, naznačen time, što se mešanje tečnosti sprovodi na takav način i pod takvim uslovima, da se vrenje vrši pri postojanju alkohola, koji se obrazuje pri vrenju, i u tečnosti, koja je za-

sićena ugljenom kiselinom, i to ili pomoću cirkulišuće gasne struje, čija količina u jedinici vremena odgovara količini, koja je uobičajena kod postupka vazdušnog kvasca, ili i pomoću strujećeg slada, koji biva održavan u kruženju, pomoću cevi koja se nalazi izvan suda za previranje, a sa brzinom, koja je dovoljna da celu sadržinu suda za previranje progoni za vreme od nekoliko minuta kroz pomenutu cev.

2) Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što strujanje kružeće tečnosti biva izvedeno pomoću centrifugalne pumpe.

Fig. 1.

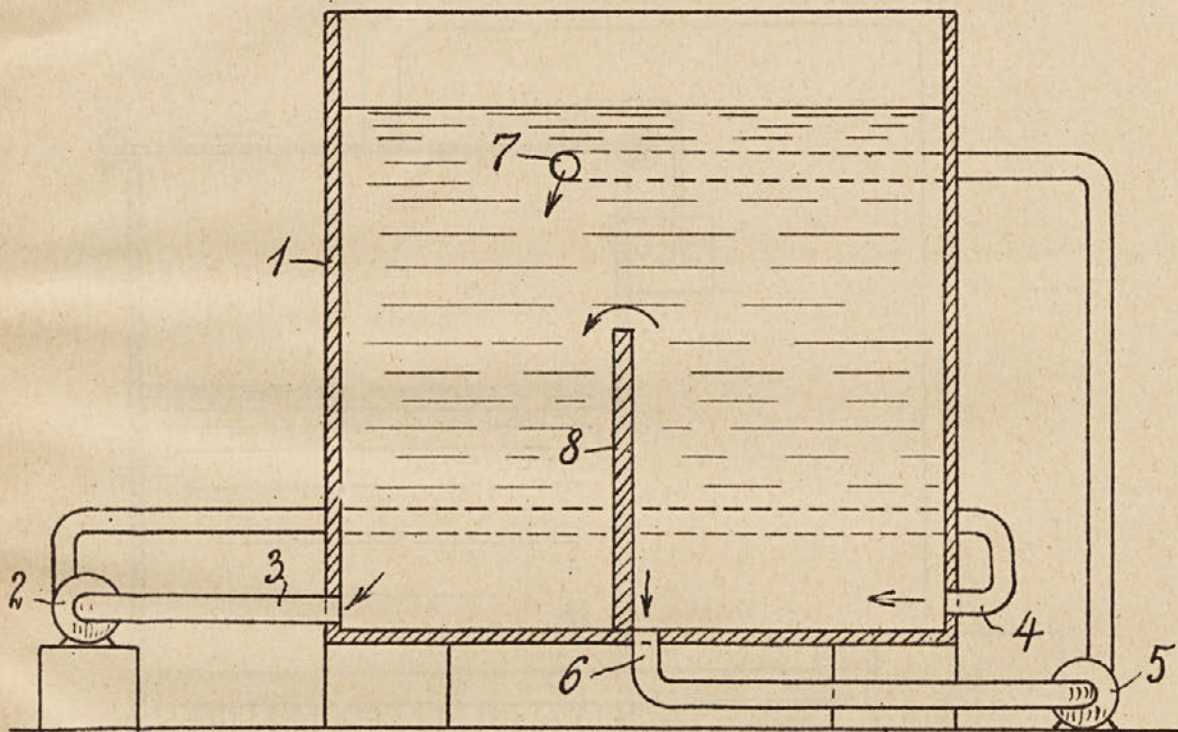


Fig. 2.

