

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (5)

Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10122

Deutsche Gold-und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za spravljanje viših alkohola.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 9299.

Prijava od 22 juna 1932.

Važi od 1 decembra 1932.

Traženo pravo prvenstva od 24 juna 1931 (Engleska).

Nujduže vreme trajanja do 31 decembra 1946.

U glavnom patentu br. 9299 opisan je jedan postupak za spravljanje viših alkohola iz etil alkohola, koji je naznačen time, što se para etil-alkohola razblaži sa vodonikom u približno molekulskom odnosu i prevodi na 200—350° preko jednog kontakta, koji se u glavnom sastoji iz magnezijum-oksida, a kome su dodate male količine drugih metalnih oksida ili metali za koje se zna da imaju katalitičko dejstvo.

Nadeno je da pri prevodenju smeše metil alkohola i etil-alkohola zajedno sa vodonikom u gasnom agregatnom stanju preko sličnih katalizatora na visokim temperaturama i pri običnom ili povećanom pritisku nastaje takode izmena oba niža alkohola u više. Ova reakcija pruža mogućnost da se na prirodu postojećih alkohola u toliko utiče, što se usled sadejstva metanola pored butil-alkohola i drugih alkohola sa parnim brojem ugljenikovih atoma mogu dobiti i takvi sa neparnim brojem ugljenikovih atoma, kao na pr. propil-alkohol, amil-alkohol i t. d. Istina je da je već poznato, da se pri provodenju etil-alkohola preko dehidrirajućih katalizatora pri visokim temperaturama dobijaju kondenzacioni proizvodi, među kojim se nalaze i viši alkoholi kao butil-alkohol. Dalje je poznato i to da se pri provodenju me-

til-alkohola zajedno sa vodonikom i ugljen dioksidom preko katalizatora pri visokim temperaturama i pritiscima nalaze u dobioenoj smeši i viši alkoholi. Ali pri ovim reakcijama postaju usled sekundarnih reakcija istovremeno i neželjeni proizvodi kao etil-acetat, ketoni, ugljovodonici, estri i t. d. Postupak koji je predmet ove prijave, kod kojeg se u glavnom upotrebljavaju u osnovnom patentu pomenuti katalizatori isključuje ove nedostatke i povećava broj korisnih alkohola, koji se mogu dobiti po osnovnom patentu. Upotreba pomenutih oksidnih katalizatora obezbeđuje dobar prinos sa višim alkoholima i omogućuje da se reakcija izvodi na relativno niskim temperaturama na pr. ispod 400° prvenstveno između 250—300°.

Kao dodatak glavnom katalizatoru, koji se u glavnom sastoji iz magnezijum oksida dolaze u obzir u prijavi za osnovni patent pomenuti oksidi. Kao kod glavnog postupka i ovde treba upotrebiti ove aktivatore u relativno malim količinama u odnosu prema glavnom katalizatoru, da bi se izbeglo dobijanje sporednih proizvoda i produkata raspadanja. Najveća gornja granica za količine aktivatora iznosi oko 10% od ukupne količine kontakta. Korisno je kontaktu dodati još i takve materije, koje

same po sebi nemaju katalitičkog dejstva, ali stabilizirajući dejstvuju kao na pr. oksidi ili hidrosidi aluminijuma ili drugih zemnih metala, titana, torijuma i tome slično i tako povoljno utiču na dužinu trajanja kontakta.

Preporučljivo je vodonik upotrebiti u takvim količinama da na jedan mol alkohola dođe 1/2 do 3 mola vodonika. Ali se mogu upotrebiti i veći viškovi vodonika. Metil alkohol i etil alkohol mogu se upotrebiti pomešani jedan sa drugim u svakom odnosu. Radi li se pri običnom pritisku, reakciona smeša, koja se u glavnom sastoji iz viših alkohola ne sadrži skoro ni malo estra, ketona i druge neželjene materije. Varirajući odnos količine dvaju alkohola, može se uticati na sastav reakcione smeše. Kada se upotrebi veći pritisak od atmosferskog, izmena alkohola je pri jednostrukom prelazu preko katalizatora potpunije. Povise li se pritisci još i dalje, može da se smanji količina vodonika u reakcionoj smeši a da se ne grade relativno više aldehida kao sporedni proizvod, čak šta više smanjuje se građenje sporednih proizvoda, što iznenađuje. Najpodesnije reakcione temperature leže pri radu pod pritiskom uopšte više nego li pri radu pod atmosferskim pritiskom u opšte iznad 300°.

Primer 1. Za katalizator upotrebljena je jedna smeša magnezium-aluminijum i bakar-oksida u odnosu 89 : 8 : 3, koja se nalazila u jednoj cevi zagrevanoj električnom strujom. Preko ovog katalizatora provedena je smeša metil-alkohola, etil-alkohola i vodonika u mol. odnosu 1,4 prema 1,3 na običnom pritisku i temperaturi od 260°. Posle odvajanja nepromenjenog etil- i metil-alkohola kao i malih količina acet-aldehida i butir-aldehida, koji se sa nepromenjenim alkoholima zajedno ponovo vraćaju reakciji, dobiveni su sledeći prinosi u višim alkoholima:

14	težinskih delova	n-propil-alkohola
18	"	izobutil-alkohola
29	"	n-butil-alkohola
22	"	metil-etil-karbin-karbinol (racenski oblik optički aktivnog amil-alkohola)
8	"	jedne heksil-alkohol frakcije
16	"	viših alkohola koji su sadržavali heptil-oktil i nonil-alkohola.

Primer 2. Smeša od 4.4 mola alkohola, 3 mola etil alkohola i 3 mola vodonika provedena je preko istog katalizatora kao u primeru 1, na temperaturi od 350° i pod pritiskom od 30 atm. Posle odvajanja nepromenjenih alkohola i malih količina aldehida i estra sirćetne kiseline (samo približno jedna trećina kondenzata) vade ne su sledeće količine viših alkohola:

361	težinskih delova	n-propil-alkohola
322	"	izobutil-alkohola
119	"	n-butil-alkohola
339	"	metil-etil-karbin karbinola
549	"	alkohola sa višom tačkom ključanja.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje viših alkohola po patentu br. 9299 naznačen time, što se etil-alkohol preraduje pomešan sa metil-alkoholom.

2. Postupak po patentnom zahtevu, naznačen time, što se upotrebljava veći pritisak od atmosferskog.

3. Postupak po patentnom zahtevu, naznačen time, što se radi na temperaturama između 200 i 400°, pri čemu se upotrebljavaju više temperature pri radu pod pritiskom.