

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 23 (2)

IZDAN 1 AVGUSTA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14199

Dr. Leimdörfer Joachim, Budapest, Madjarska.

Postupak za izradu sapuna i glicerina.

Prijava od 5 decembra 1936.

Važi od 1 marta 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 5 oktobra 1936 (Č. S. R.).

Prema predloženom pronalasku dobiva se glicerini, za razliku od do sada poznatih metoda, istovremeno sa pretvaranjem ulja i masti u sapune, na način koncentrovanog destilata.

Kod sadašnjih postupaka dobivao se glicerini u više ili manje razređenom rastvoru, pri čemu je rastvor pored vode sadržao i znatnije količine soli i bitni udeo nečistoća, u masnom materijalu smeše iz koje se kuva sapun.

Proizvodnja čistog koncentrovanog glicerina uslovljena je naime uklanjanjem znatnih količina vode, odvajanjem rastvorenih soli i uklanjanjem organskih nečistoća iz glicerinovog vode. Međutim ove operacije zahtevaju znatnu potrošnju goriva, rada a potrebni su i aparati i vreme, a sa time su u vezi i gubitci na glicerinu.

Proizvodnja u vodi rastvorljivih ili nerastvorljivih sapuna vršila se je iz glicerina ili iz masnih kiselina uz upotrebu vodenih cedeva kao sodnog ceda, kalijevog ceda, vode, potaše, krečnog mleka itd.

Po proizvodnji sapuna upotrebljavane količine vode su vrlo znatne, pa radi toga izrada sapuna zahteva i vrlo obimne aparate. Volumeni aparata nisu toliko diktovani volumenom sapunskih sastojaka već takode i naročitim ponašanjem sapuna, koji u prisustvu vode prima znatne količine gasova, stvara penu a time se izaziva potreba za još većim volumenima aparata. Zagrevanje ovih materija iziskuje znatne količine goriva i srazmerno dugačko radno vreme.

Ako se masti i ulja oslobode glicerini

na pre obrađivanja, to se prema većini metoda Twitchell, autoklava, cepanje fermentata, ne pretvori cela količina glicerina u masne kiseline, već deo glicerina ostaje nepromenjen. Usled neekonomične obrade ovih količina, s obzirom na znatnu razređenost, nastupaju i gubitci u pogonu.

Dalje opisani postupak prema pronalasku ima za cilj da ukloni ove nedostatke i omogući saponifikaciju i operacije za dobijanje glicerina u jednom jedinom radnom hodu.

Princip novog postupka sastoji se u tome, što se ulja i masti, koje ne sadrže vode, i njihove smeše sa masnim kiselinama ili smolama tretiraju kalcijum oksidom odnosno sa suvim praškom ugašenog kreča (kalcijevim hidroksidom) ako se ima proizvesti krečni sapun. Ako se pak imaju proizvesti alkalični sapuni, kao natrijev ili kalijev sapun, upotrebe se istovremeno suvi alkalni karbonati, fostati i uopšte takve alkalične soli koje sa oksidima zemnoalkalija odnosno sa njihovim hidroksidima ili sa solima zemnoalkalija sa masnim kiselinama, reaguju tvoreći alkalne soli.

Ako se reakcione komponente obrade uz upotrebu vakuuma i zagrevanja, to one uzajamno dejstvuju na toploti od po pr. 120°C, pa se brzo obrazuje krečni ili alkalični sapun. Ako se istovremeno u reakcionu materiju, pogodnim načinom, u vodi para i ako se ispred vakuumove crpke uključi prema potrebi hladnjak ili deflegmator, to se fino rasprašeni glicerini, povuče vodenim parama, destiliše i stvara

se u količini koja odgovara toku saponifikacije.

Kvantitativna saponifikacija, koja se na kraju vrši sopstvenom toplotom, završava se po pr. pri 160°C a istovremeno sa završetkom reakcije dobijamo u proporcijama već prema uređaju, glicerin čistoće 65—90% odličnog kvaliteta pri čemu zaostaju sapuni, koji su potpuno oslobođeni od glicerina. Pošto je završena kondenzacija glicerina izvršena je istovremeno i kvantitativna saponifikacija.

Sud za saponifikaciju se sad odvoji od vakuuma pa se u njega uvodi zasićena para niskog pritiska tako dugo, dok se u sudu ne postigne normalni atmosferski pritisak.

Ako se u kotlu nalazi krečni sapun to se on može ukloniti proizvoljnim postupkom, na pr. pretlakom, pošto je toplota odgovarajući opala.

Ako se u kotlu nalazi alkalični sapun, to se pri otvorenim ventilima i pri normalnom atmosferskom pritisku uvodi para sve dok toplota ne opadne na po pr. 120°C. Na toj tački uvodi se, u koliko je moguće pod pritiskom, vrela voda tako dugo, dok se ne obrazuje sapuniski lepak, normalnog sastava, koji sadrži dovoljnu količinu vode, da bi se mogao sa solju osoliti kao i kod obične izrade sapuna.

Posle solenja dobija se, usled dejstva vakuuma i pare, sapunsko jezgro koje nimalo ne sadrži vode, a koje obzirom na dejstvo fino rasprašenog kreča predstavlja u znatnoj meri svetao proizvod.

Osnova toga jezgra, koja je oslobođena glicerina, sadrži na dnu kao talog krečni mulj.

Obzirom na fin rastvor toga mulja, u njemu se nalaze znatne količine sapuna. Dok naime donji ced sadrži u rastvoru mnogo manje od 10% sapuna, to količina sapuna, adsorbovana iz finog praška iznosi 6—12% toga praška.

Uklanjanje ovih količina sapuna može se izvršiti ili kalolizom ili ponovnim tretiranjem sa cedom. Ali ove operacije su skupe i zametne. Sada se je našlo da se izdvajanje krečnog mulja i sapuna, bez većih količina vode, može postići brzo i sigurno ako se kroz donji ced protiskuju

jake struje pare ili još bolje struje pare i vazduha tako dugo, dok se trenjem gasova sapun ne izdvoji od finog praška u vidu pene. Usled velike razlike specifičnih težina i nerastvorljivosti sapsunske pene u donjem solnom cedu, izdvoji se ova pena brzo u vidu pokrivača koji se nalazi na vrhu, dok teški mulj pada na dno.

Pokrivač od sapsunske pene vraća se zatim u pogon, rastvor soli se očisti, pa se takode ponovo upotrebi, a isto tako može se sušiti i krečni mulj, zatim žariti i ponovo upotrebiti za proizvodnju.

Ako se je pak saponifikacija, kao što je to bilo opisano, vršila samo hidroskopom kreča, onda se bezvodni krečni sapuni, ako se imaju regenerisati na masne kiseline, obraduju, posle izdestilisanja glicerina sumpornim oksidom, pod pritiskom. Na taj način se dobivaju svetlije i najčistije od glicerina potpuno oslobođene masne kiseline, koje se, ako je to potrebno, mogu podvrgnuti posebnoj destilaciji.

Patentni zahtevi:

1). Postupak za istovremenu izradu sapuna i destilata glicerina iz glicerida i njihovih smeša sa smolama ili masnim kiselinama, naznačen time, što se materijal, koji ne sadrži vodu, obraduje kalcijum hidroksidom odn. praškovitim suvim kalcijum hidroksidom a u danom slučaju istovremeno sa alkaličnim jedinjenjem, kao što je soda, potaša itd. uz zagrevanje u vakuumu strujeće pare, a uz upotrebu hvatajućih uređaja (hladnjak, deflegmator) tako, da se za vreme saponifikacije oslobođeni glicerin izdvoji destilacijom iz sapsunske materije.

2). Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se izdvajanje sapuna iz krečnog mulja donjeg sapsunskog ceda vrši u obliku sapsunske pene strujajućim gasom odnosno parama.

3). Postupak prema zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se u vezi sa saponifikacijom izaziva regeneracija masnih kiselina iz krečnih sapuna, sumpornim oksidom, pod pritiskom.