

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (5)

IZDAN 1 APRILA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13940

Československé továrny na dusikaté látky akc. spol., Moravska Ostrava, Č. S. R.

Postupak za izvođenje hidriranja materija, koje sadrže ugljenik.

Prijava od 3 februara 1937.

Važi od 1 oktobra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 8 februara 1936 (Č. S. R.).

Veći broj postupaka za hidriranje ugljena i sirovina, koje sadrže ugljenik bazira na tome, što se sirovina uvodi ili zajedno sa vodonikom, ili odvojeno u izmenjivač toplote i predgrejač, pa zatim u reakcionu komoru, pri čemu nekoliko takvih mogu biti raspoređeni u seriji, a u kojima hidrirajući gas struji ili kroz sirovinu, ili se pak sirovina zajedno sa vodonikom vodi preko čvrsto raspoređenog katalizatora ili preko katalitički aktivnih površina.

Kod svih ovih postupaka je najvažnija pretpostavka, da vodonik dođe u tesan kontakt sa sirovinom i da se osim toga postigne što savršenija raspodela toplote. Ovo poslednje je važno i iz tog razloga, što temperature hidriranja i raspadanja leže srazmerno blizu jedna do druge, pri čemu je neznatno pregrevanje dovoljno da izazove izdvajanje ugljenika i zapušavanje aparature, što predstavlja najčešći i najveći nedostatak praktičnog pogona. Razumljivo je takođe da i investicioni troškovi igraju važnu ulogu pri rasuđivanju preimućstava pojedinačnih postupaka hidriranja.

Svim ovim zahtevima udovoljava jedan postupak, koji se u glavnom sastoji u tome, što se sveža sirovina dodaje u odrednim i to srazmerno malim delovima, kontinualno ili diskontinualno, jednom mediumu, koji cirkuliše u kružnom toku i održava se pod uslovima, koji odgovaraju reakciji. Količina dodavane sveže sirovine mora se tako regulisati, da se bitno ne menja homogenitet cirkulišućeg mediu-

ma, t.j. njegov fizikalni karakter, uslovljen reakcionim odnosima. Reakcioni medium obrazuju ovde sami produkti hidriranja, koji kako za hidrirajući gas tako i za svežu sirovinu predstavljaju odlično sredstvo za stvaranje i raspodeljivanje, tako da su deliči sveže sirovine izloženi u najvećoj meri dejstvu hidrirajućih gasova i katalizatora. Ovaj reakcionj medium ima povoljno svojstvo da ne naginje u tolikoj meri kokovanju kao polazna sirovina, tako da on usled njegove veće stabilnosti štiti od kokovanja i u njemu raspodeljenu sirovinu. U tom smislu dejstvuje povoljno takođe i velika brzina cirkulisanja, koja s jedne strane ima za posledicu tesnije mešanje reagujućih materija, a s druge strane savršenu raspodelu toplote, čime se mogućnost mestimičnog pregrevanja i sa tim skopčanog izdvajanja svodi na minimum.

Sledećim primerom izvođenja bliže je objašnjen radni postupak, pri čemu se mora učiniti primedba, da postupak nije ograničen samo na ovaj način izvođenja.

Primer izvođenja:

Sveža sirovina vodi se iz suda A u presu B, odakle on ulazi kontinualno ili diskontinualno kroz povratni ventil C i regulator pritiska D, u koji se istovremeno kroz ventil F uvodi vodonik u reakcionj prostor E, koji se sastoji iz u vidu cevi puža (spirale) debelih zidova, koji je spolja zagrevan i ima srazmerno mali prečnik, a u kome u odgovarajućem kružnom toku cirkuliše reakcionj medium, koji se sastoji iz produkata hidriranja. Sirovina

dospeva iz reakcionog prostora u sud za zalihu G pa se odavde, pomoću crpke H, ponovo potiskuje u reakcionu komoru, čime se zaključuje kruženje. U onoj meri, u kojoj se, kontinualno ili diskontinualno, uvodi u kruženje sveža sirovina, bivaju iz suda za zalihu odvojeni produkti reakcije u vreću izdvajač I, u kome se udeo gasa izdvaja iz tečnosti. Udeo gasa prolazi kroz hladionik J u izdvajač K, sa čijeg se donjeg kraja izuzimaju tečni produkti hidriranja radi daljeg preradivanja. Iz gornjeg dela izlaze gasovi, koji nisu kondenzovani, zajedno sa neutrošenim vodonikom, koji se može ponovo uvesti u kružni tok. Tečni udeo izuzima se iz vrelog izdvajača I, na njegovom donjem delu, pa se uvodi u kružni tok.

Iz ovog opisa jasno se vide preimućstva postupka. Usled brzog kretanja cirkulišuće materije izdejstvuje se u prvom redu savršeno mešanje istih sa hidrirajućim gasom i sa eventualno prisutnim katalizatorom, a osim toga postiže se na efikasan način savršena raspodela toplote, a s time u vezi ograničenje obrazovanja ugljenika, čemu doprinosi još i okolnost, što sveža, većinom kokovanju sklona sirovina biva u kruženje, u kome cirkuliše već oplemenjena sirovina, uvođenja u srazmerno malim udelima. Dalje preimućstvo ovoga rasporeda sastoji se u tome,

što je stvarna reakciona komora obrazovana od cevi sa debelim zidovima, koja dozvoljava primenu visokih pritisaka i hiper visokih pritisaka, eventualno i onih od preko 1000 atmosfera, čime se pre svega omogućava povišenje reakcione brzine a eventualno i rad bez katalizatora. Time su dana tehnička preimućstva ovog postupka: visoka učinkost pri srazmerno malom reakcionom prostoru i to pri znatno manjim investicionim troškovima.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za katalitično hidriranje materija, koje sadrže ugljenik, pod pritiskom i pri višim temperaturama, u neprekidnom kružnom toku, naznačen time, što se materija, koja se ima hidrirati uvodi kontinualno ili diskontinualno u takvim udelima u kružni tok, koji već sadrži produkte hidriranja, da se u bitnom ne menja homogenitet cirkulišućeg medijuma.

2.) Raspored za izvođenje postupka prema zahtevu 1.), naznačen time, što se sastoji iz kružnog toka, čiji je jedan deo obrazovan iz cevaste, spolja zagrevane reakcione komore (E), a čiji drugi deo je izveden kao sud za zalihu (G) iz kog se kontinualno ili diskontinualno izuzimaju produkti reakcije.



