

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 23 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1931.

PATENTNI SPIS BR. 8397

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

Postupak za prethodno čišćenje materije, koje sadrže ugljenika za katalitičko tretiranje sa vodonikom.

Prijava od 29. septembra 1930.

Važi od 1. februara 1931.

Traženo pravo prvenstva od 22. oktobra 1929. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na katalitičko tretiranje materija, koje sadrže ugljenika, naročito katrana, katranskih i mineralnih ulja i tome slično, sa vodonikom odnosno gasovima, koji sadrže vodonika ili koji ga oslobađaju pri datim uslovima reakcije, pri čemu polazne materije prelaze hidrogenizacijom, redukcijom, odnosno razlaganjem, u danom slučaju i sa više ovakvih procesa u korisne, većinom tečne, proizvode. Pri izvođenju ovakvih procesa, delovi pepela, koji sadrže polazne materije u toliko su štetni, što se stalože pri hidrogenizaciji na gornju površinu katalizatora i time relativno brzo smanjuju mu ili i potpuno sprečavaju njegovu katalitičku moć. Regenerisanje sa pepelom pokrivenih katalizatora spojeno je sa velikim teškoćama. U nekim je slučajevima to praktički neizvodljivo. Naročito je neprijatno ako katalizatori postaju slabiji ili izgube svoju moć kod kontinualnog rada zbog tog, što se zbog uklanjanja katalizatora, koji više ne dejstvuju i njihova zamenjena svežim katalizatorima mora da obustavi ceo proces i time uzaludno gubi vreme.

Po predstojećem pronalasku mogu se ove teškoće izbeći vrlo jednostavno time, što se sirovine, koje sadrže ugljenika prethodno izlože dejstvu takvih temperatura, u sudu napunjenom inertnim materijalom, a koji se nalazi ispred suda u kome se vrši hidrogenizacija, da se izdvoje delovi pe-

pela. Kao sredstvo za punjenje upotrebljavaju se na pr. komade plovućca, koksa i tome slično podesne veličine zrna, dalje Raschig-ovi prsteni, tela za punjenje od gline, prcelana i tome slično.

U sud za prethodno prečišćavanje, koji je zagrejan do odgovarajuće temperature, mogu se materije, koje sadrže ugljenika kao katran, katranska ulja, mineralna ulja u tečnom stanju uvoditi. Istovremeno mogu se u sud za prethodno čišćenje sprovoditi i gasovi ili pare kao na pr. vodonik, azot, ukljena kiselina, vodonik-sulfid, u danom slučaju i smeše ovakvih. Zagrevanje se vrši na pr. zagrevanjem spolja ili direktno ili i kombinovanjem obeju metoda.

Postupak se može tako da izvede, da se pepeo izdvoji na inertni materijal za punjenje. U ovom slučaju može da se ukloni materijal za punjenje iz suda za prethodno tretiranje i zameni sa novim odnosno očišćenim materijalom za punjenje.

Pri preradi sirovina, koje sadrže asfalt i slične materije, ova mogu da se izdvoje pepelom zajedno u sudu za prethodno čišćenje. Uspeva se, da se pri podesnom regulisanju temperature ove materije izdvoje u takvoj količini, da su delovi pepela, koji se izdvoje, suspendovani ili rastvoreni u asfaltu. Smeše, koje cure niz materijal za punjenje, mogu se kontinualno ili diskonti-

nualno otakati duž suda za prethodno prečišćavanje. Sa sirovinama mogu da se dodaju ili unose u sud za prethodno čišćenje i takve materije, koje su rastvarači ili sredstva za suspenziju za pepeo, koji se izdvaja odnosno, koje potpomažu ove osobine materija, koje sadrže asfalte.

Ovaj način rada ima to preimućstvo, da ne mora da se prekida izdvajanje pepela i ne mora da se obnavlja materijal za punjenje, iako da nije potrebno prekidanje procesa. Istovremeno izdvajanje asfaltnih materija ima osim tog još i to preimućstvo, što ne doprinosi do katalizatora i ne mogu ga zaprljati.

Potrebna temperatura za prethodno tretiranje zavisi u prvom redu od sirovine, koja se prerađuje. Preporučuje se, da se od slučaja do slučaja prethodnim ogledima odredi do koje temperature treba zagrevali da se na najbolji način izdvoje štetni delovi pepela u danom slučaju za asfaltom zajeno. Celishodno je prethodno čišćenje izvoditi na povišenim pritiscima.

Pokazalo se je, da je korisno prethodno tretiranje u pogledu temperature i pritiska izvoditi pod istim ili sličnim uslovima kao i samu reakciju. Postupa se na pr. tako, da se za izvođenje katalitičkog procesa potrebni vodonik unosi sav ili delimično sa sirovinom, koja sadrži ugljenika u sud za prethodno čišćenje i podešava temperatura i pritisak u sudu za prethodno čišćenje, tako da uslovi po mogućstvu odgovaraju uslovima rada u sudu za hidriranje ili da su ovima slični. Ovim se sa sigurnošću izbegavaju komplikacije, koje bi u danom slučaju mogle da nastanu, pri velikim razlikama uslova rada u sudu za prethodno čišćenje i u sudu, u kome se izvodi reakcija.

Jedno drugo preimućstvo ovog načina rada sastoji se u tome, da se smeša para i gasova, kome se odvodi iz suda, za prethodno čišćenje sa podesnom temperaturom i odnosima pritiska za hidriranje može da sprovodi u sud za reakciju bez ičeg daljeg.

U slučajevima, u kojima se nije ovako radilo, treba se starati, da se proizvod posle prethodnog tretiranja uvodi u sud za reakciju pod najpodesnijim uslovima za hidriranje. Ako je temperatura u sudu za prethodno čišćenje suviše visoka ili niska za hidriranje, gasovi, koji se odvođe, mogu se provoditi kroz jedan kondenzator, koji se nalazi između suda za prethodno čišćenje i suda za reakciju i njime hlađenjem ili zagrevanjem dovesti do potrebne temperature. Temperatura se korisno reguliše mešanjem sa odgovarajućim količinama hladnih ili jako zagrejanih gasova, na pr.

vodonika. Može na pr. tako da se radi, da se jedan deo vodonika provodi kroz jako zagrejan sud za prethodno čišćenje a ostatak vodonika da se hladan doda gasnoj smeši pre uvođenja u sud za hidriranje. Isto se tako može da podešava za hidriranje potrebna temperatura i dodavanjem čistog ili čišćenog ulja reakcionoj smeši između suda za prethodno čišćenje i suda, u kome se vrši hidriranje.

Prethodno tretiranje sirovina, koje sadrže ugljenika može da se izvodi u danom slučaju i sa kretanjem materijala za punjenje. Ali ovo nije potrebno uopšte.

Priloženi crteži predstavljaju aparature za izvođenje ovog procesa u nekoliko primera u kojima se izvode.

A je sud za prethodno čišćenje (izdvajanje pepela)

B je sud u kome se izvodi reakcija.

Materijal za punjenje nalazi se na situ S, sirovina koja sadrži ugljenike na pr. katransko ulje uvodi se kod 1 u tečnom stanju. Vodonik i tome slično može da se uvodi dovodom 2. Za otakanje smeše asfalta i pepela predviđen je jedan odvod 3. Prečišćena smeša gasova i para odvodi se odvodom 4 iz gornjeg dela suda za prethodno čišćenje i dolazi u gornji deo reakcionog suda B. Gotov proizvod odvodi se iz suda B u kome izvodi reakcija, odvodom 5.

Provod 4 (nije nacrtan) može da se spoji sa jednim hladnjakom ili pregrevačem.

Slika 2 predstavlja jedan način izvođenja, u kome je sud za prethodno čišćenje horizontalno postavljen i snabdeven jednom mešalicom C. Pepeo i asfaltna materije odvođe se odvodom 3, dok se materije za hidriranje prevodom 4 sabijaju u prostor katalizatora B.

Primeri:

Jedno katransko ulje mrkog uglja sa 0.15% pepela provodi se zajedno sa vodonikom kroz sud, koji je napunjen glasi-
ranim prstenima od gline na 450° i 200 atm. Izdvaja se celokupni pepeo sa 1—2% asfalta i otače se iz donjeg dela. Smeša ulja i vodonika, koja se odvodi iz suda za prethodno čišćenje podvrgnuta je katalitičkom hidriranju po poznatim metodama. Katalizator se nije zaprljao, čak ni posle višednevne upotrebe nije se moglo konstatovati da mu je dejstvo popustilo.

Kod jednog paralelnog ogleda kod koga je isto katransko ulje hidrirano pod inače istim uslovima, dejstvo katalizatora brzo je popustilo: već posle 24 sata izgubio je skoro potpuno svoju moć.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za prethodno tretiranje materija, koje sadrže ugljenika, kao što su katrani, katranska ulja, mineralna ulja i tome slično a koje se hoće da izlože na visokim temperaturama i visokim pritiscima katalitičkom uticaju sa vodonikom, naznačen time, što se sirovine, koje sadrže ugljenike, pre no što se uvode u prostor za reakciju, provode celishodno zajedno sa vodonikom, ili sa gasovima, u kojima se može razvijati ili inertnim gasovima ili sa parama ili materijama obe vrste — kroz prostore napunjene sa materijalom za punjenje, u datom slučaju na povišenom pritisku i takvim temperaturama, na kojima se delovi pepela izdvajaju.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se temperature u sudu za prethodno čišćenje tako udesi, da se pored pepela izdvoje i asfaltna materije, korisno pod takvim uslovima, da smeša asfaltnih materija i pepela otiče sama od sebe.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen

time, što se prethodno čišćenje vrši u prisustvu materija, koje rastvaraju pepeo koji se izdvaja ili grade suspenziju sa njime ili povoljno utiču u ovom pravcu.

4. Postupak po zahtevima 1—3 naznačen time, što se uslovi rada u sudu za prethodno čišćenje na pr. u odnosu na temperaturu i pritisak, podešavaju tako, da su jednaki ili slični uslovima rada u sudu u kome se vrši reakcija na pr. tako, da se sirovina, koja sadrži ugljenika u prisustvu sretstva za hidriranje, na pr. vodonika i eventualno još dodatih gasova ili para podvrgava jednom prethodnom čišćenju na temperaturama i pritiscima, koji po mogućnosti odgovaraju uslovima, koji vladaju u sudu za hidriranje.

5. Postupak po zahtevima 1—4 naznačen time, što se reakciona smeša, koja se odvodi iz suda za prethodno čišćenje, podesi tako, na pr. dodavanjem, hladnih ili vrelih gasova ili hladnih ili vrelih čistih ili čišćenih ulja, da odgovara najpovoljnijim uslovima za proces reakcije.



