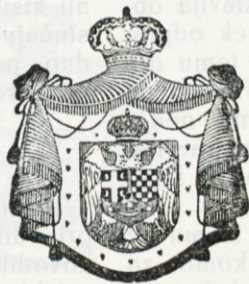


# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 12 (7)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1930.

## PATENTNI SPIS ŠT. 6996

**Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences  
& Pétroles (C.I.F.E.P.) Paris.**

Postopek za regeneracijo katalizatorjev pri obdelavi ogljičnih snovi ali težkih ogljikovodikovih spojin v svrhu njih pretvorbe v lahke ogljikovodikove spojine.

Prijava z dne 12. julija 1929.

Velja od 1. decembra 1929.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 13. julija 1928. (Francija).

Splošno je znana uporaba katalizatorjev, kakor na pr. kovin, kovinskih oksidov, kovinskih zmesi in zlitin v svrhu pospešitve reakcij, posebno pa povzročitve vezave vodika s plinskimi množinami, ki vsebujejo ogljikovodik, ki izvira bodisi iz destilacije goriv (lignita, škrljev, šote, itd.), bodisi iz destilacije ali iz crackinga katranov, težkih olj ali analognih izhodnih snovi. Ti katalizatorji se po krajšem ali daljšem času, ki je različen po naravi njih samih ali oni izhodnih snovi, prevlečejo in ožveplene, to pa posebno pri cracing operacijah, kjer se navzamejo obeh, žvepla in ogljika, naenkrat. Potem postane njihova regeneracija neopredeljena potrebna.

V to svrhu se je že predlagalo različna sredstva, katerih namen je v splošnem odstraniti žveplo bodisi pod učinkom vodika ali plina vsebujočega vodik, bodisi pod učinkom zračnega toka, in odstraniti ogljik potom učinkovanja zračnega ali kisinkovega toka, ki povzroči tvorbo ogljikove kisline ali ogljikovega oksida ali zmesi teh plinov.

Predmet pričujočega izuma je regeneracijski postopek, ki dopušča uporaba teh znanih sredstev na veliko bolj učinkovit način. Postopek obstoja v načelu v tem, da se dovede v dotiko z nečistimi katalizatorji zmes zraka ali kisika in vodne pare s tem, da se spusti ta zmes pri enem koncu

v reakcijsko komoro, ki vsebuje katalizator, ki naj se regenerira. Razpad vodne pare povzroči tvorbo kisika in vodika in statu nascendi. Tako oproščeni kisik se pridruži onemu, ki ga vsebuje vbrizgani zrak, da temu pomaga sežgati ogljik in žveplo in tvoriti, kakoršna je pač temperatura, CO ali CO<sub>2</sub>, ali pa zmes teh dveh plinov in neznačno množino SO<sub>2</sub>. Zrak se vbrizgava v množini, ki je pripravno odmerjena da zagotovi postopno zgorenje.

Vodik in statu nascendi pa reducira odstran prve zone, kjer se je ravnokar vršilo zgorenje ogljika, na ta način tvorjeni SO<sub>3</sub> na H<sub>2</sub>S in reducira obenem kovinski sulfid, tako da se bo naposled kisik, ko bo doveden do tega, da učinkuje v tej drugi zoni, nahajal samo pred zelo malo množino sulfida. Ugotoviti je, da na koncu aparata praktično vzeto kot žveplovega spojina uhaja samo H<sub>2</sub>S. Iz tega sledi, da se kisik po večjem delu porabi za zgorenje ogljika in ne za zgorenje žvepla, kar predstavlja to važno prednost, da se onemogoči tvorba sulfatov, s čimer se omogoči popolna regeneracija katalizatorjev.

Sama uporaba vodne pare ali zraka, že uporabljenih sredstev, bi bila nesposobna nuditi iste rezultate.

Z uporabo vodne pare same se ne dobavi ona množina kisika, ki je potrebna, da se potom zgorenja ogljika povzroči ono



zvišanje temperature, ki je potrebno za disocijacijo vodne pare; potreben je torej znaten dodatek kalorij, kar predstavlja občutno potratu, katero novi postopek odpravi. Z uporabo zraka samega se temu dodatku kalorij izogne; vendar se s tem na drugi strani izpostavi nasprotnemu nedostatku, ki obstoja v prekomernem razvijanju toplote, ki je škodljivo ohranitvi katalizatorjev.

Za realizacijo regeneracije po izumu se bo moglo postaviti dve ali več komor za katalitične reakcije vzporedno, od katerih so ene v obradu, medtem ko se v drugih izklopljenih — vrši regeneracija potom zmesi vodne pare in zraka ali kisika in obratno. Menjava vklopitve v svrhu reakcij in izklopitev v svrhu regeneracije se bo lahko dosegla potom uporabe krožne menjalne priprave, ki tvori predmet patenta številjka 6465.

Kot varianta se bo plinskim množinam

pri njihovem vstopu v reakcijske komore lahko dodala smes vodne pare in zraka ali kisika v prikladnem razmerju, v katerem slučaju se bo regeneracija vršila neposredno po reakciji in brez periodične izklopitev reakcijskih komor.

### Patentni zahtev:

Postopek za regeneracijo katalizatorjev pri oddelavi ogljičnih snovi ali težkih ogljikovodikovih spojin v svrhu njih pretvorbe v lahke ogljikovodikove spojine, označen s tem, da se omenjeni katalizatorji podvržejo med katalitično obdelavo ali tekom ene regeneracijske periode istočasnemu učinkovanju toka vodne pare in zraka ali kisika, pri čemer se učinkovanje te zmesi, ker zagotavlja popolno odstranitev ogljika v obliki CO in CO<sub>2</sub> in žvepla v obliki H<sub>2</sub>S, vrši brez opasnega zvišanja temperature in brez tvorbe sulfatov.