

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 23 (5)

Izdan 1 Avgusta 1932.

## PATENTNI SPIS BR. 9024

**Compagnie Internationale pour la Fabrication Essences et Pétroles,  
Paris, Francuska.**

Postupak i uređaj za preradu teških ulja i drugih sličnih proizvoda u cilju pretvaranja u lakše proizvode.

Prijava od 15 juna 1931.

Važi od 1 septembra 1931.

Pravo prvenstva od 16 juna 1930 (Francuska).

Zna se, da postoje razni načini za pretvaranje teških ulja u lakše proizvode, koji se sastoje u prethodnom isparavanju u odgovarajućim sudovima, snabdevenim kontaktnim materijalom, na čijim izlascima se teški proizvodi odvajaju, da bi se prerađivale pare u aparatu, gde se vrši cracking u prisustvu katalitičkih agenasa.

Ova poznata sredstva zahtevaju upotrebu glomazne instalacije i ne dozvoljavaju, da se od početka prerađuje celina materije, pošto se jedna frakcija proizvoda normalno odvojila u vaporizatorima na izlazu iz ovih u vidu taloga kao što su katran i koks.

Predmet ovoga pronalaska odnosi se na postupak i uređaj, koji ne omogućava samo znatno smanjenje instalacije, nego omogućava u ostalom i preradu celokupnih materija od početka, a da se pri tome ne izdvajaju tečni ili polutečni proizvodi pri izlazu iz vaporizatora.

Prema tome po pronalasku, vaporizacija i po tom sledejući katalitički cracking vrše se u zajedničkom prostoru, gde se vaporizacija vrši u višem elementu, a katalitički cracking se vrši u neposredno niže ležećem elementu tako, da proizvodi, ma kakav bio njihov stupanj vaporizacije, prolaze direktno prema težini iz vaporizatora u komoru za cracking. Ovaj raspored uklanja sve cevi između vaporizatora i komore za katalitični cracking i dozvoljava pored toga, da se vrši regeneracija katalizatora komore za cracking u isto vreme, kada i regeneracija kontaktne mase, na kojoj se vrši

vaporizacija u gornjem vaporizacionom elementu zajedničkog prostora.

Po praktičnom obliku ostvarenja pronalaska vaporizaciona komora se nalazi iznad komore za cracking i sastoji se od pljošte pravougaone ili prstenaste kutije zatvorene sa gornje strane, a sa donje strane završavajuće se u pljoštoj kutiji za cracking sličnog oblika, ali veće širine. Vaporizaciona komora prima svojim gornjim delom ulje, koje se prerađuje i koje dolazi iz razdeljnog kolektora napajanog sprovodnikom, koji se može grejati postavljanjem jednog njegovog ogranka, izrađenog u vidu zmijske, u deflegmator, gde se prerađuju proizvodi pri izlazu iz komore za cracking.

Uređaj za primenu novog postupka šematički je predstavljen primera radi na priloženom nacrtu, u kojem je sl. 1 izgled, a sl. 2 odgovarajući izgled ozgo.

U tom nacrtu *a* obeležava gornji element prostora *a—b*, gde se vaporizacija vrši u odeljku ili gornjem elementu *a* dok se katalitički cracking vrši u dole ležećem donjem elementu *b*. U tom primeru je zajednički prostor izrađen od lima, gornji deo *a* je zatvoren na svom gornjem delu, dok je donji odeljak *b* zatvoren na svom donjem delu. Odeljak *a*, koji služi kao komora za vaporizaciju treba da ima donju širinu istu, kao što je širina odeljka *b* i mogao bi se ispuniti na poznati način poroznim kontaktnim materijalom *a*, smeštenim na silastom dnu *a*. Kontaktni mate-

rijal  $a_1$  zauzeće samo jedan deo visine vaporizacionog odeljenja, a metalni uređaji za vaporizaciju u malim ležištima (nagnuti koturi ili lopte) smešteni su iznad kontaktnog materijala. Ulje, koje se prerađuje, razdeljuje se po celoj dužini odeljenja  $a$  pomoću kolektora  $a_3$ , gde se dovodi sprovodnikom  $c$ , koji može biti snabdeven zmi-jastim delom  $c_1$  smeštenim na gornjem delu destilacionog stuba  $d$ , gde se prerađuju proizvodi pretvoreni prilikom izlaska iz komore za katalizaciju. Taj katalizacioni odeljak, kuda idu proizvodi prema teži, prilikom izlaska iz odeljenja za vaporizaciju  $a$  mogao bi se izraditi na svaki poznati način, ali je vrlo dobro, ako bi sadržao niz izbušenih sprovodnika  $b$  smeštenih u masi  $b_2$  katalizacionog agensa, i kroz koje bi se mogla dodavati s vremena na vreme radi regeneracije od pomenutog katalizacionog agensa n. pr. mešavina vazduha i vodene pare dolazeće sprovodnikom  $b_3$ . Isto tako mogao bi se predvideti u sredini mase  $b_2$  sprovodnik  $b_4$  za vazduh ili za vodu za hlađenje za vreme vršenja regeneracije. U slučaju upotrebe vode za hlađenje para, proizvedena izmenom toplote između te vode i katalitičke mase u periodu regeneracije, mogla bi se rekuperirati, da bi služila kao regeneracioni agens u mešavini sa vazduhom, dovedenim preko sprovodnika  $b_3$ .

Lako je videti, da će se regeneracioni agens doveden preko sprovodnika  $b_3$ , pošto je prošao kroz masu katalizacionog agensa  $b_2$ , podići kroz kontaktnu masu  $a_1$ , i da se na taj način istovremeno vrši regeneracija katalizatora, smeštenog u odeljenju  $b$ , a da će se regeneracija apsorpcione kontaktne mase  $a$ , izvršiti u vaporizacionom odeljenju. Regeneracioni agens i gasoviti proizvodi, koji proizilaze iz regeneracije otići će na sprovodnik  $e$  na kojem se nalazi slavina  $e_1$ , kojom se izolira sprovodnik za pražnjenje za vreme perioda prerade. Vaporizacioni odeljak mogao bi se napajati vodom ili vodenom parom preko sprovodnika  $f$  snabdevenog slavinom  $f_1$ . Kao što pokazuje šema sl. 3, odeljenja  $a-b$  bi mogla biti izrađena u obliku pljoštih kutija od lima prstenastog oblika.

Opisani uređaj mogao bi se upotrebiti u kombinaciji sa ma kojim poznatim sredstvom za rafiniranje lakih proizvoda, koji

izlaze iz stuba  $d$  na sprovodnik  $d_1$ . Kao što je ranije rečeno, ulje za preradu, dolazeće iz rezervoara, koji nije prestavljen na nacrtu, moglo bi se dovoditi u vaporizacioni odeljak  $a$  sprovodnikom  $c_2-c_1-c$ , čiji bi jedan deo  $c_1$  bio izrađen zmi-jasto u unutrašnjosti stuba  $d$ , radi prethodnog zagrevanja ulja pomoću para, koje dolaze iz pomenutog stuba  $d$  instalacije za rafiniranje.

Ovaj pronalazak se rasprostire isto tako i na seriju kutija prema slikama 1 i 2, paralelno smeštenih jedna do druge u istom omotaču. Ovakav raspored smanjuje na minimum zapreminu omotača.

### Patentni zahtevi :

1. Postupak i uređaj za preradu teških ulja i drugih sličnih proizvoda, da bi se pretvorili u lakše proizvode, sastojeći se od upotrebe vaporizacionih aparata i cracking aparata u prisustvu katalizatora, naznačeni time, što se vaporizacija i katalitički cracking vrše jedno za drugim u zajedničkom prostoru ( $a-b$ ), gde se vaporizacija vrši u gornjem elementu ( $a$ ), dok se katalitički cracking vrši u neposredno niže ležećem elementu ( $b$ ), da proizvodi, ma kakav bio njihov stupanj vaporizacije, direktno prolaze prema teži iz vaporizatora ( $a$ ) u komoru za cracking ( $b$ ) bez ikakve deflegmacije i da pored toga nije potrebno da se izlažu prethodnom zagrevanju, dok se regeneracija katalizatora ( $b_2$ ) u komori za cracking i regeneracija absorbirajućih materija ( $a$ ) upotrebljenih u vaporizatoru, mogu da vrše istovremeno.

2. Uređaj za izvođenje postupka po zahtevu 1, naznačen time, što se komora za vaporizaciju ( $a$ ), smeštena iznad komore za cracking, sastoji od pljošte, pravougao-ne ili prstenaste kutije, zatvorene na svojoj gornjoj strani, a koja se na donjoj strani uliva u pljoštu kutiju za cracking veće širine, i time, što komora za vaporizaciju, prima svojim gornjim delom ulje, koje treba prerađivati, i koje dolazi iz razdelnog kolektora ( $a_3$ ) napajancg sprovodnikom ( $c$ ), koji može biti zagrevan time, da se jedan njegov deo ( $c_1$ ) izrađen u vidu zmije rasporedi u deflegmatoru ( $d$ ), gde se prerađuju proizvodi pri izlazu iz rečene komore za cracking ( $b$ ).

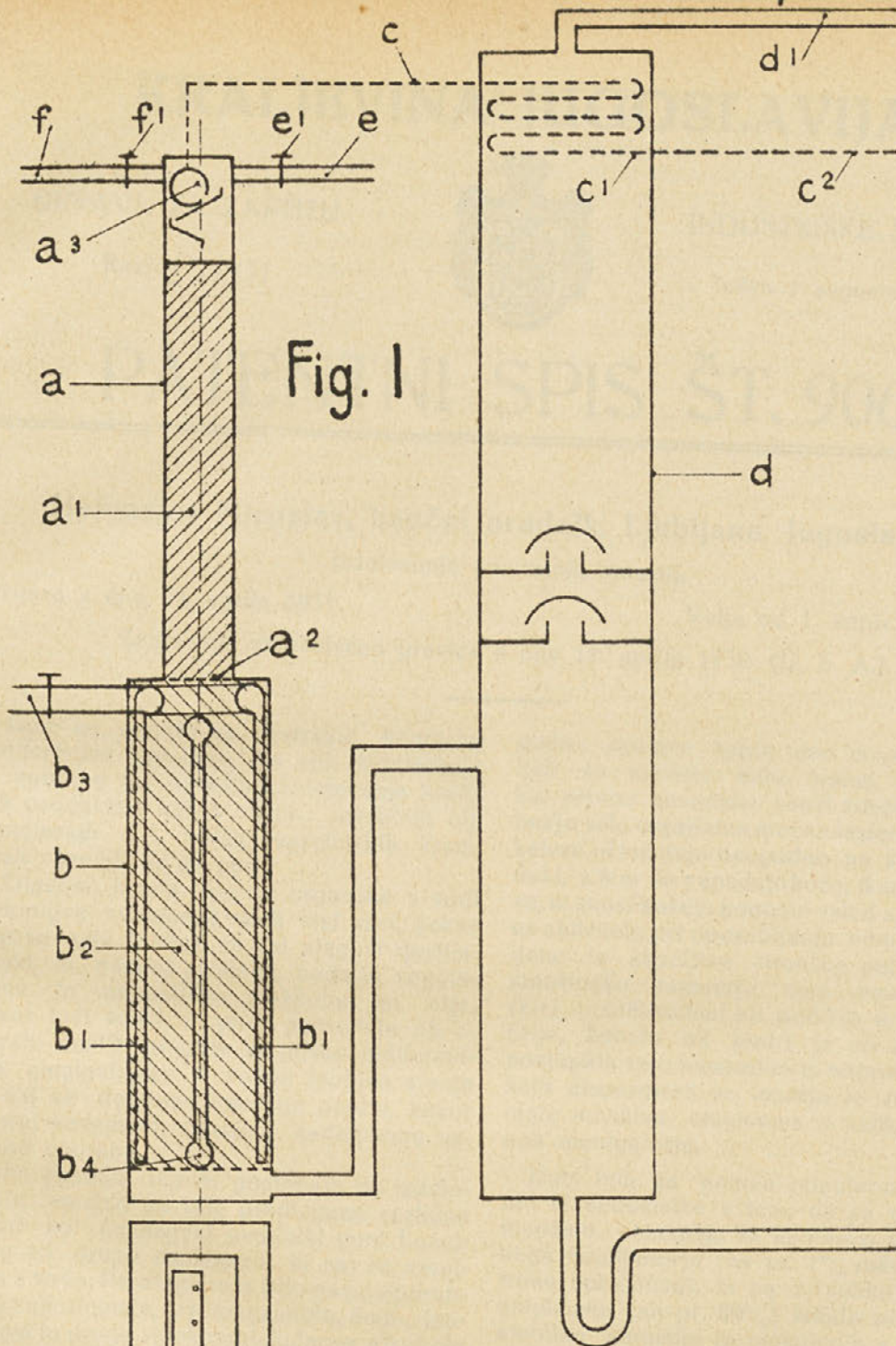


Fig. 2

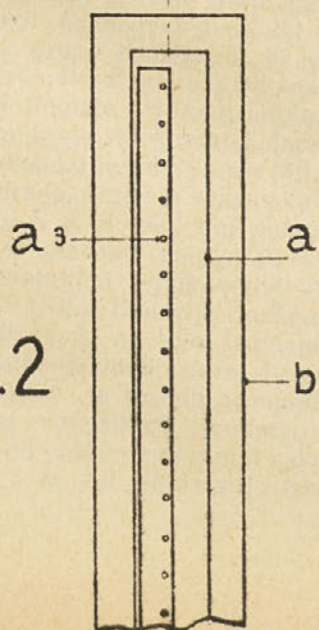


Fig. 3

