

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 23 (1)

IZDAN 1 MARTA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13882

Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holandija.

Postupak za proizvodjenje ugljovodoničnih destilata frakcionom destilacijom i/ili kondenzacijom ugljovodoničnih smeša.

Prijava od 22 oktobra 1934.

Važi od 1 septembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 4 novembra 1933 (Holandija.)

Poznato je cepanje ugljovodoničnih smeša kao što je sirovo mineralno ulje frakcionom destilacijom i (ili) kondenzacijom u frakcije sa različitim tačkama ključanja. Uglavnom, kao što je poznato, postupak se izvodi na taj način što se ugljovodonična smeša za cepanje, bilo da je oslobodena ili ne od najlakših sastojaka sa najnižom tačkom ključanja, zagreva do temperature, na kojoj se jedan znatan deo — ako ne sva — nalazi u parnoj fazi ili može da pređe u istu. Smeša zagrejana do te temperature se dovodi u jedan stub u kome se pare dižu i usled toga dolaze u dodir sa suprotnom strujom tečnosti. Najlakše pare se odvođe sa vrha stuba gde vlada izvesna temperatura, koja je niža od one na dnu stuba. Deo tečnosti dobiven od ovih para ili tečnost drugog porekla ali približno istog sastava ponovo se uvodi u vrh stuba i na taj način stvara gore pomenuta suprotna struja tečnosti, tako zvani povratni tok.

U stubu, kao što je poznato, predviđeno je sredstvo da stvori što bliži ili duži dodir između pare i tečnosti, kao što su korita, rešetkaste ploče i t. d. Jedna ili više odvodnih cevi predviđaju se na raznim nivoima stuba, sa kojih se tamo obrazovane frakcije odvođe. Isto tako može umesto jednog stuba da se spoje više stubova na red, koji tada zajedno deluju kao jedan stub. Dde je dalje u opisu i zahtevima upotrebljena reč »stub«, ovo obuhvata i slučaj raznih stubova vezani na red; tako, na primer, izraz »napajanje na dnu stuba« obuhvata

isto tako i napajanje jednog stuba iz niza stubova.

Kao što je poznato, kontrola količine povratnog toka ili drugim rečima kontrola odnosa količine povratnog toka prema količini pare koja se diže, omogućava više ili manje oštro frakcionisanje tojest frakcije se mogu dobiti, koje sadrže veći ili manji broj sastojaka prve više ili prve niže frakcije; i u tom smislu u koliko je veća razmera u toliko je oštrije frakcionisanje. Jasno je, da se količina povratnog toka kroz vrh ne može povećavati. Postoji ograničenje do izvesnog maksimuma, koji prirodno leži ispod količine pare odvedene u vrh stuba. Da bi se količina povratnog toka povećala, količina pare odvedena u vrh stuba treba da se digne. Odnos povratnog toka prema pari je na taj način povećan. Ustvari, ako pretpostavimo da celokupna količina para izvedenih iz stuba je a delova po težini a od ovoga se $a-1$ ponovo odvođi kao tečnost. Odnos povratnog toka prema pari u vrhu stuba je $a-1 : a$, onda je pomenuti odnos pošto je količina pare kao i povratni tok povećan za p — proizvodjenje na taj način ostaje isto — biva $(p + a - 1) : (p + a)$ time mnogo povoljniji. Očevidno je da veća količina povratnog toka, koja ima da se ispari u stubu iziskuje odgovarajući veći dovod toplote u stubu.

Ako se određuje po destilacionoj metodi A.S.T.M. (Američko društvo za ispitivanje materijala) tačke ključanja frakcija dobivenih destilacijom iz ugljovodoničnih

smeša, kao što je sirovo mineralno ulje, ili tome slično koje sadrži frakcije koje potpuno ključaju iznad 70° C, jasno je da one zadiru jedna u drugu, niže frakcije u manjoj, više u većoj meri; naročito tačke ključanja najtežih destilata, na primer gasno ulje i ostatak često pokazuju veliko zadiranje.

Prema pronalasku, u dno stuba se u vodi tolika količina toplote, i to poglavito grejanjem ostatka u prvom redu neprekidnim vadenjem njegovim sa dna stuba, grejanjem i ponovnim dovodenjem istog na dno stuba, tako da tačke ključanja najtežih destilata i ostatka određene prema A.S.T.M. metodi ne zadiru jedna u drugu.

Istina, poznato je, da se ponovo greje ostatak u frakcionoj destilaciji ili kondenzaciji ugljovodoničnih smeša u stubu, ali nije poznato da se na ovaj način može dovesti dovoljan broj kalorija za izradu u praksi u velikoj razmeri sa jedne strane teških destilata a sa druge ostatka, čije tačke ključanja određene po A.S.T.M. metodi ne zadiru jedna u drugu.

Prema pronalasku može da se ponovo zagreva ili ceo ili jedan deo ostatka. Dalje po pronalasku može da se greje potpuno ili delimično, pored ostatka, jedna ili više frakcija obrazovanih na različitim nivoima stuba — u prvom redu odvođenjem ovih frakcija, potpuno ili delimično zagrevajući ih i ponovo dovodeći ih na istom ili na skoro istom mestu stuba — takva količina toplote je usled toga dovedena da tačka (tačke) ključanja odgovarajuće frakcije (frakcija) određene po A.S.T.M. metodi ne zadire (ne zadiru) u tačke ključanja idućih frakcija.

U prvom redu, takva količina toplote dovodi se u stub, da ne postoje samo zadiranja jedna u drugu tačaka ključanja frakcija, već isto tako početna tačka ključanja određena po A.S.T.M. metodi jedne frakcije leži više nego krajnja tačka ključanja iduće niže frakcije a krajnja tačka ključanja jedne frakcije leži niže od početne tačke ključanja prve više frakcije. Očevidno da namera nije da se dobiju ovi razmaci u tačkama ključanja uklanjanjem male srednje frakcije. Pošto metoda A.S.T.M. ne pruža pravu sliku stvarnog toka destilacije, to i nema razmaka između pravih tačaka ključanja.

Ako je potreban dovod toplote u stub može se dopuniti otvorenom ili zatvorenom pregrejanom vodenom parom.

Sa većim količinama pare i tečnosti u stubu predviđa se u prvom redu proporcionalno bolji i više produženi dodir između istih. Usled toga broj korita po frakciji biće u prvom redu veći nego što je to bio

slučaj u stubu upotrebljenom za tu svrhu.

Prema pronalasku, postupak se može primeniti na svaku ugljovodoničnu smešu prirode sirovog mineralnog ulja ili destilata mineralnog ulja, mineralnog ulja iz koga su lakši sastojci uklonjeni i t. d. ali je postupak od osobite važnosti za ove ugljovodonične smeše koje se cepaju u lakše komponente, kao što su benzin i petroleum i u teže komponente kao što su gasno ulje pri čemu se ove poslednje dobijaju kao najteži destilati.

Dobre strane oštrijeg frakcionisanja na ovaj način dobivene očevidne su. U slučaju manje oštrog frakcionisanja, lakše frakcije sadrže teže komponente, koje pripadaju prvoj sledećoj višoj frakciji i vrlo nepovoljno utiču na isparljivost nižih frakcija. Ovo je jasno dokazano na primer u slučaju frakcije gasnog ulja, dobivene kao najteži destilati na uobičajeni način. Ova frakcija sadrži takvu količinu teških sastojaka, koji pripadaju ostatku, da početna tačka ključanja gasnog ulja mora po nuždi biti birana vrlo niska, da bi se održala željena isparljivost (procenat sastojaka, koji ključaju ispod izvesnog maksimuma). Sama po sebi niska tačka ključanja je loša strana, jer onda gasno ulje mora sadržati znatan procenat lakih sastojaka, koji ima suprotno dejstvo na količinu cetena i prema tome čini gasno ulje gorim kvalitetom kao gorivo za Diesel-mašinu.

Isto tako prisustvo suviše teških komponentata u petroleumu — kada se upotrebi kao gorivo za lampu i penje se lako uz fitilj — kao i suviše teških komponentata u benzinu je od velike štete. U poslednjem slučaju i isparljivost i osobine protiv praskanja trpe negativan uticaj. Sve ove nezgode su potpuno ili delimično eliminisane sa postupkom po ovom pronalasku.

Ne traži se zaštita za stabilizovanje benzina čime se izvodi oštro odvajanje između korisnih sastojaka kao što je benzin, s jedne strane, i delimično gasnih sastojaka kao što su propan i butan s druge strane i to pomoću rektifikacije pod pritiskom.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izradu ugljovodoničnih destilata frakcionom destilacijom i/ili kondenzacijom ugljovodoničnih smeša — izuzev stabilizovanja benzina — čime se zagrejana i potpuno ili delimično u vidu pare ugljovodonična smeša neprekidno uvodi u stub i pare dovode u dodir sa protivnom strujom refleksa, koja se uvodi u stub pri vrhu, pri čemu su u stubu predviđana sredstva za dobijanje pri-

snog dodira između pare i refluksa, i gde se dalje toplota dovodi u stub ponovnim zagrevanjem celog ili dela ostatka na dnu stuba, naznačen time, što se osim za obično isparavanja najtežeg destilata potrebnih količina toplote u stub uvodi toliko dopunske toplote — koja se toplota i količine toplote uglavnom dovode zagrevanjem ostatka, prvenstveno time, što se kontinualno zaostatak potpuno ili delimično odvodi sa dna stuba, zagreva i ponovo uvodi na dno stuba —, što se oblasti ključanja najtežeg destilata i ostatka i/ili oblasti ključanja dva jedan za drugim sledećih destilata — određivano po tako zvanom A.S.T.M. postupku — međusobno ne presecaju.

2) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se toplota dovodi stubu zagrevanjem jedne ili više frakcija, obrazovanih na raznim nivojima u stubu — prvenstveno neprekidnim uklanjanjem iste (istih) potpuno ili delimično iz stuba, ponovnim zagrevanjem i ponovnim uvođenjem iste (istih) na isto mesto stuba tako da bar tačka ključanja frakcije određene po postupku A.S.T.M. ne zadire u tačku ključanja prve iduće više ili niže frakcije.

3) Postupak po zahtevu 1 ili 2 naznačen time što se toliko unosi toplota, da je početna tačka ključanja jedne ili više frakcija, određena po postupku A.S.T.M. viša nego krajnja tačka ključanja prve niže frakcije.

