

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1930.

## PATENTNI SPIS BR. 6855

### De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holandija.

Postupak za proizvodnje tečnih produkata iz uglja ili materijala, koji sadrži ugljenik i pretvaranje u tečno stanje ovih osnovnih materija.

Prijava od 26. marta 1929.

Važi od 1. septembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 16. aprila 1928. (Holandija).

Pronalazak se odnosi na postupak za proizvodnju tečnih produkata iz uglja ili materijala, koji sadrži ugljenika i za pretvaranje ovih osnovnih materija u tečno stanje.

Poznato je, da se ugallj ili materijal bogat u ugljeniku, kao ugljeni ter, ugljeni termola, mineralna ulja; proizvodi destilisanja i ostaci destilisanja mineralnih ulja itd. zagrevanjem, naročito pod pritiskom i u prisustvu vodonika ili tela, koja pod okolnostima reakcije, u pitanju, mogu proizvesti vodonik, i u prisustvu materijala kao što je kontaktna masa ili katalizator, može delimično pretvoriti u tečne proizvode.

Ovaj postupak ima upošte nezgodu, da se ne može imati potpuno u rukama dobijanje željenih reakcionih proizvoda na pr. kerosina i benzina. Osim pomenutih produkata postoje s jedne strane gasovita jedinjenja, koja imaju mnogo manju vrednost i osim toga se tehnički teško dobijaju, s druge strane asfaltasti proizvodi, koji isto tako nepovoljno utiču na ekonomske proizvodnje postupka.

Prema ponalasku ova se nezgoda većim delom uklanja i može se dobiti veliko iskorišćenje važnih tečnih reakcionih proizvoda, pri čemu je količina gasovitih i asfaltastih sporednih produkata ograničena na minimum.

Pronalazak se sastoji u principu u tome, da se reakcija izvodi u najmanje dva stupnja, pri čemu se u prvom stupnju pritisak, temperatura i koncentracija ugljenika tako

regulišu, da postaje malo gasovitih ili sa niskim ključanjem reakcionih proizvoda, dok su u drugom stupnju okolnosti reakcije tako promenjene, da se obrazuje poglavito željeni reakcioni proizvod na pr. benzin ili kerosin.

Upošte će se izvoditi prvi stupanj reakcije pri srazmerno nižim temperaturama. Time se izbegava postajanje većih količina eksplozivnih produkata kao benzin, koji mogu proizvesti izdvajanje i usled toga koksovanje. Po prvom stupnju mogu obrazovana više isparljiva jedinjenja po delimičnom hlađenju biti ispuštena i kondenzovana. Ipak je bolje na kraju prvog stupnja, odnosno svakog stupnja, da se obrazovani gasoviti proizvodi izpuste topli, čime se, kako se pokazalo, povoljno utiče na iskorišćavanje željenih tečnih reakcionih proizvoda. Zatim se ponovo zagreva pod prilikom sa vodonikom, pri čemu se temperatura drži povećana ili se postepeno povećava većma no u prvom stupnju. Na ovaj način dobija se maksimalno iskorišćenje važnih tečnih reakcionih proizvoda, benzina i kerosina.

Okolnosti, u kojima su obe periode reakcije izvedene, mogu se menjati na raznovrsne načine; na pr. može u oba stupnja temperatura biti skoro ista, dok se tada pritisak u prvom stupnju drži niži. A može se pri tom koncentracija vodonika tako izabrati, da u prvom stupnju postaje minimal-

na količina gasovitih ili sa niskim ključanjem produkata.

Poznato je, da mogu razne materije poslužiti kao katalizator za pretvaranje uglja ili materija, koje sadrže ugljenika, u tečno stanje.

Prema pronalasku može se dobijanje benzina i kerosina još poboljšati, ako se u jednom ili oba reakciona stupnja upotrebi kao katalizator molybden ili materije koje sadrže molybden jedinjenja, zajedno sa jodom ili jedinjenjima joda ili materija, koje sadrže jod ili jedinjenja joda.

Dalje su pokazali ogledi, da može biti od koristi, da se upotrebi u prvom stupnju jedan katalizator, koji ubrzava pretvaranje u tečno stanje, dok se u drugom stupnju upotrebljava katalizator, koji pomaže postajanje željenog reakcionog produkta.

Naročito povoljni rezultati se dobijaju, prema pronalasku, dodatkom molybdena ili jedinjenja molybdena ili materije koje sadrže molybden ili jedinjenja molybdena, u prvom stupnju i jodium-a ili jodium-jedinjenja ili materija koje sadrže jodium ili jod jedinjenja u drugom stupnju.

Primer izvođenja.

203 grama Carisborg briketa, koji sadrži 181,5 grama suvog ulja slobodnog od pepela, zagrevaju se u sudu pod pritiskom sa vodonikom i nekoliko grama molybdenske kiseline ( $M_0O_2$ ) u dva stupnja. Pri prvoj periodu iznosi početni pritisak 100  $\text{kg cm}^2$ ; temperatura se dovodi na oko  $425^\circ\text{C}$  i zatim se polako podiže do oko  $460^\circ\text{C}$ . Tada se ispuštaju gasoviti produkti topli i zatim dodavši malu količinu joda, iznova se stavlja pod pritisak sa vodonikom i temperatura se povećava do oko  $490^\circ\text{C}$ , na kojoj se masa drži još neko vreme. Dobit u tačnim reakcionim produktima iznosi oko 45% računajući na suv i bez pepela ugalj, i sastoji se najvećim delom iz benzina i kerosina.

## Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvođenje tečnih produkata iz uglja ili materijala, koji sadrži ugljenik i pretvaranje u tečno stanje ovih osnovnih materija zagrevanjem pod pritiskom u prisustvu vodonika i prvenstveno kad se ima jedan ili više katalizatora, naznačen time, što se reakcija izvodi u najmanje dva stupnja, pri čemu se u prvom stupnju prilisak, temperatura i koncentrisanje vodonika tako podese, da postaje malo gasovitih ili sa niskim ključanjem produkata, dok se u drugom stupnju okolnosti reakcije tako menjani, da se obrazuje poglavito željeni reakcioni produkt, na pr. benzin ili kerosin.

2. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se na kraju prvog odnosno svakog stupnja obrazovani gasoviti produkti ispuštaju topli.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je upotrebljen kao katalizator u jednom od oba stupnja reakcije molybden ili molybden-jedinjenja, odnosno materije, koje sadrže molybden jedinjenja zajedno sa jodom ili jodnim-jedinjenjima odnosno materijama, koje sadrže jod ili jedinjenja-joda.

4. Postupak po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je u prvom stupnju upotrebljen katalizator, koji ubrzava postajanje tečnih redukcionih produkata, dok su u drugom stupnju upotrebljava katalizator, koji povlađuje postajanje željenog reakcionog produkta.

5. Postupak po zahtevu 4 naznačen time, što se dodaju u prvom stupnju molybden ili molybden-jedinjena odnosno materije, koje sadrže molybden ili molybden-jedinjenja, a u drugom stupnju jodium, ili jodna-jedinjenja, odnosno materije, koje sadrže jod ili jodna jedinjenja.