



# PATENTNI SPIS BR. 3735

## BENZONAFTENE — SOCIÉTÉ ITALIENNE, MILANO.

Uređaj za postupanje ulja i masnih tela radi dobijanja gasa za gorivo i tečnih proizvoda sličnih petroleumu ili nafti.

Prijava od 13. februara 1925.

Važi od 1. aprila 1925.

Traženo pravo prvenstva od 26. marta 1924. (Francuska).

Predmet je ovog pronalaska uređaj kojim se ostvaruje postupak opisan u patentu broj 3734 pod naslovom: „Postupak za ulja i masna tela, kojim se dobija gas za gorivo i tečni proizvodi, slični petroleumu ili nafti“.

Taj postupak sadrži sledeće glavne radnje:

1. Stavljanje u dodir sirovine sa cerium-oksikom, redukovanim bakrom, torium-oksikom i redukovanim niklom zagrejanim na oko 450 do 600°.
2. Prelaz gasova, koji se dobijaju, iz prve radnje u kondenzator, koji se održava na 30° od prilike.
3. Stavljanje u dodir gasova, koji prolazeći kroz kondenzator nisu prešli u tečno stanje, sa gvožđa-oksikom i redukovanim niklom, zagrejanim na 200°C.
4. Prelaz gasova u kondenzator, održavan na 15°.
5. Stavljanje gasova koji u prošloj radnji nisu prešli u tečno stanje, u dodir sa gvožđa-oksikom i redukovanim gvožđem na temperaturi između 250 i 300°.
6. Prelaz u kondenzator na 10°C.

Priloženi nacrt prikazuje u vertikalnom preseku jedan primer izvođenja ovog uređaja.

Sl. 1 je obeležen rezervoar, u kome se nalazi sirovina: mazut, ulje masna, tela. Ovaj je rezervoar zagrevan na oko 80°C pomoću izgubljene toplote a naročito dimom, koji dolazi iz generatora 2 i prolazi kroz dimnjak 3.

Glavni rezervoar 1 je u vezi preko voda

4 sa jednim malim rezervoarom ili koritom sa stalnim nivoom 5, sa plovkom na primer koji napaja preko cevi 6 gvozdenu horizontalnu retortu ili kazan 7. Ova je retorta smeštena u peć 8 i zagrejana je između 450° i 600°C sagorevanjem gasa, koji dolazi iz gasnog generatora 2 ili iz obližnje cevi za dovod gasa. Sagoreli gasovi, pre no što prođu kroz dimnjak 3, mogu da kruže kroz štednjak šematički predstavljen u 9.

Metalna retorta 7 snabdevena je sa jednim poklopcem 7<sup>a</sup> koji se lako skida i ima rešetku ili korpu 10 od metala. Rešetka se naslanja na dno retorte preko lučnih podmetača 11 što daje lako nameštanje i vađenje. Na ovoj se rešetci skuplja ugljenik, čime se izbegava stvaranje ugljene kore u aparatu.

Vidlo se iz patenta broj 3734 da su materije stavljene u prisustvo sa cerium-oksikom, redukovanim bakrom, torium-oksikom i redukovanim niklom. Da bi se u retorti 7 izazvale katalizatorske reakcije naznačene u pomenutom patentu prevući će se svod retorte sa jednim katalizatorskim slojem 12 snabdevenim oblaganjem testa dobivenim načinom u patentu broj 3732 od istog prijavioca pod naslovom. „Katalizatorski proizvod i njihova primena“. Ovde se testo može zameniti dodavanjem smeši jednakih količina zasićenih rastvora natrium-silikata i natrium-formiata katalizatora u sledećim razmerama po težini.

Cerium-oksik . . . . .	50
Torium-oksik . . . . .	10

Redukovani bakar . . . 30  
 Redukovani nikel . . . 10

U mesto da se ova četiri tela izmešaju može se prvi deo svoda retorte prevući sa oblogom, koja sadrži samo cerium-oksidi i redukovani bakar a drugi deo sa oblogom od torium-oksida i redukovano gvožđa.

Prijavilac je utvrdio da za dobre rezultate u retorti 7 treba po preimućstvu postupati sa 15 kgr. sirovine za jedan sat i za 1. m<sup>2</sup> unutarnje površine retorte. Površina obložena katalizatorom treba da bude 0,3 od unutrašnje površine retorte.

Kad se temperatura rada 450 do 600° postigne u retorti 7, ulje se nalazi u 5, raspada se na svoje elemente padajući u retortu pod dejstvom temperature i nekih od metala iz sloja 12. Ovi elementi stalno pod dejstvom temperature i katalizatora ponova se jedine dajući niz novih produkata u obliku gasa ili pare i izlaze iz retorte.

Retorta 7 stoji u vezi preko cevi 13 sa kondenzatorom 14. Cev 13 nameštena je na gornjem delu i to na kraju retorte i nagnuta je sa 20° da bi se izbeglo zagušivanje usled taloženja katrana. Presek cevi 13 treba da bude oko jedne desetine preseka retorte 7.

Kondenzator 14 napravljen je od jednog sanduka u kome ima dva odeljenja međusobno vezana sa snopom gvozdrenih cevi 14<sup>a</sup> kroz koje struje gasovi, čija se temperatura snižava na 30°. Srestvo za hlađenje struji oko cevi u sanduku. Tečnosti, koje se kondenzuju, izlaze kroz cev 15. I gornje i donje odeljenje ima otvore za čišćenje. Gasovi, koji nisu prešli u tečno stanje u kondenzatoru 14 odlaze vodom 16 i struje kroz gvozdenu cev 17 koja ima unutra bakarne prerade 17<sup>a</sup>. Ova se cev zagreva na oko 200°C.

Na pregrade 17<sup>a</sup> lepi se prema načinu primene gore pomenulim katalizatorska obloga načinjena od smeše 10% gvožđa-oksida za 40% redukovano gvožđa. U cevi 17 dešavaju se nove polimerizacije kao i hidrogenisanje nekih ugljovodonika, tako da se dobija drugo izdvajanje ugljovodonika, koji mogu da pređu u tečno stanje.

Izlazeći iz katalizatorske cevi 17 gasovi ulaze u kondenzator 18 sličan kondenzatoru 14 i održavan na temperaturi od 15°. Tečnosti izlaze kroz 19, gasovi kroz 20. Izlazeći iz katalizatora 18 gasovi prolaze kroz jednu drugu katalizatorsku cev 21 sličnu cevi 17 ali na čijim je pregradama katalizatorska obloga načinjena od 60% oksida

gvožđa i 40% redukovano gvožđa. Po istom načinu spremljena i zalepljena kao i kod retorte 7 i cevi 17. Cev 21 zagreva se na temperaturu od 250° do 300°C ras-hidrogenisanje i polimerizovanje vrši se.

Treći kondenzator sličan predhodnima i održavan na 10°C namešten je u 22. Kondenzovane tečnosti izlaze kroz 23. Gasovi za gorivo, koji nisu mogli da pređu u tečno stanje odlaze kroz vod 24, sisani pumpom za gas 25 skupljaju se u gasni rezervoar 26 posle prolaza kroz korito 27 koje služi kao hidrolični zaptivač.

Skupljeni gasovi imaju približno sledeći sastav:

Etilen . . . . .	20—30%
Etan . . . . .	5—10%
Propilen . . . . .	10—15%
Acetilenska grupa	5—10%

ostatak dolazi na metan, propan, vodonik, ugljen-monoksid, ugljen-dioksid, azot i sumpor vodonik.

Tečnosti skupljene u kondenzatorima 14, 18, 22 slične su petroleumu ili nafti, skupljaju se u rezervoar 28 odakle se mogu crpeti za dalja postupanja.

#### Patentni zahtevi:

1. Uređaj za postupak sa teškim uljima kao i masnim telima tečnim i čvrstim u cilju dobijanja tečnosti i gasova za gorivo, naznačen time, što ima rezervoar za sirovinu (ulje ili masno telo) koji se zagreva; retortu sa kondenzatorskom materijom za zagrevanje sirovine; kondenzatore vezane za rečenu retortu a međusobno na red i održavane na određenim temperaturama; zagrejane cevi sa pregradama i katalizatorskom materijom, u kojima se vrše dopunjujuće polimerizacije i hidrolisanja, gasni rezervoar, u kome se skuplja gas po izlasku iz poslednjeg kondenzatora i jedan ili više rezervoara za tečne proizvode iz kondenzatora.

2. Uređaj prema zahtevu 1, naznačen time, što je unutrašnja površina retorte delimično premazana smešom natrium silikata i natrium formiata sa jednim ili više sledećih proizvoda: cerium-oksidi, redukovani bakar ili redukovani nikel.

3. Uređaj prema zahtevu 1, naznačen time, što su pregrade pomenutih cevi premazane jednom katalizatorskom smešom od gvožđa oksida i redukovano gvožđa.

4. Uređaj prema zahtevu 1, naznačen time, što je između rezervoara za sirovinu i retorte umetnut jedan rezervoar sa slalnim nivoom.

Cerium-oksidi . . . . . 30  
 Torium-oksidi . . . . . 10



