



PATENTNI SPIS ŠT. 5490.

Société Internationale des Procédés Prudhomme-Houdry (S. I. P. P. H.) Paris.

Postopek in priprava v svrhu, da se s pomočjo manjvrednih tekočih ogljikovodikov izdelajo plini ali pare ki se naj prevedejo v lahke ogljikovodonike.

Prijava z dne 8. aprila 1927.

Velja od 1. decembra 1927.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 9. aprila 1926. (Francija).

Težke tekoče ogljikovodike običajno pretvorimo — ali vsaj poskušalo se je to — v lahke s tem, da te tekočine v avtoklavu zagrejemo na 500—600° in tako dosežemo v posodi, v kateri nastanejo zelo visoki tlaki, (običajno med 5 i 25 atm.) razkrojitev, „kracking“; v posodi proizvajane pare se nato vodijo ven, da se frakcionirano kondenzirajo, pri čemur eventualno menjamo s katalitično obdelavo v svrhu, da te pare nabogatimo z vodikom in jih čistimo.

Tehnične naprave za praktično izvedbo teh znanih postopkov so zvezane z velikimi nevarnostnimi eksplozije in požara. Najmanjša nevarnost v aparaturi, služeci za proizvajanje plinov, ki se naj obdelavajo, more takoj povzročiti eksplozijo in tej sledeči požar.

Razven tega povzroča razkrajanje težkih olj v znanih napravah istočasno s tvorbo plina, stoječega pod visokim tlakom, odločitev enega dela surovine v obliki koksovih odločin na stenah avtoklava. Iz tega sledi, da je spleen naprave zelo pomankljiv; od početka reakcij dalje stalno pojema vsled odločin, ki ovirajo enakomerno dovajanje toplote. Nadalje je neizogibno obratovati v enakomernih, precej pogostih presledkih, da odstranimo koksove odločine in zopet pripravimo avtoklave.

Predmetni izum ima za predmet postopek za pretvoritev težkih, tekočih ogljikovodikov v lahke, pri čemur so omenjane nevarnosti in nedostatki popolnoma izključeni.

V smislu izuma se težki, tekoči ogljikovodiki, namesto da se v avtoklavu krackajo, odvezemajo enostavnemu rezervoarju, ki je z ozirom na ostalo aparaturo le lahko obremenjen; težki ogljikovodiki se nerazkrojeni, edinele razgreti na približno 200° s pomočjo izvestnih, sicer izgubljeni toplotnih množin, vodijo v vrsto razprašilnikov katerokoli znane tipe; uvajanje tekočine v te razprašilnike se u smislu izuma izvrši najboljšo s pomočjo dodatnih plinov, ki so zadostno visoko zopet ogreti, služijo istočasno za nabogatenje in morejo deloma ali popolnoma obstojati iz ostalih plinov poprej izvršenega delovnega procesa; ta okolnost omogoča kontinuirno delo.

Nadalje se v smislu izuma rasprašeni plini direktno vodijo v katalitično in čistilno učinkujoče aparate, v katerih se istočasno z razžvepljenjem izvrši krack-proces z izločitvijo koksa. Ako se razporedijo katalitično in čistilno učinkujoči aparati v parih, tedaj moremo izmenoma prestreči razprašene snovi v enem delu aparata, medtem ko se v drugem delu izvede odstranitev koksa in žvepla in regeneracija katalitične substave s pomočjo enostavnega učinkovanja oksidirajoče struje, kakor n.pr. zračne struje.

Čim zapusti plinska zmes katalitično učinkujoče čistilnike, pri čemur ta zmes obstoja iz par, izvirajočih od rasprašitve teškega olja (teške tekočine) in iz promikalnih plinov, ki so služili za rasprašitev, — se obde-

lava najboljše po postopkih prijavitelca, ki bodo v naslednjem omenjeni pri prikazanju celokupne naprave za uporabo novega postopka.

Taka naprava je kot izvedbeni primer shematično predočena na priloženi risbi.

Teško olje, ki se ima obdelavati, se nahaja v običajni posodi A brez tlaka, ki more biti po želji postavljena bližje ali dalje od ostale naprave. Ta posoda je v svrhu dosege lahkega tlaka rasporejena višje kod eden ali več parov razprašilnikov B, B¹ znane konstrukcije, katerim se od A prihajajoče olje dovaja skozi primerno razgrete prohode a. Rasprašitev se izvrši s pomočjo tlakoplin, ki izvira iz gazometra C in ki se v D primerno zopet ogreje, predno se dovaja skozi provoda d, d¹ in pipi b, b¹ k rasprašilnikoma B, B¹. Vsaki rasprašilnik poji katalitični čistilnik E, E¹, ki vsebuje kovino ali kovinski oksid kot katalitično substanco. V obratu je vedno samo en rasprašilnik vsakega para, pri čemur sta skupaj spadajoči vpustni pipi R in bi odprti, medtem ko sta pipi R¹, b¹ drugega rasprašilnika zaprti.

V komori E, ki odgovarja o obratu nahajajočemu se rasprašilniku, je katalitična substanca na znani način razdeljena na primerni podlagi (plovec, kremenova siča ali pod.). Ta komo i, skozi katero dospejo samo pare in plini brez tlaka, odgovarjajoče zelo majhnemu deli v posodi se nahajajoče množine, (mase), se razgreje na temperaturo od 500 do 600°. To razgretje v prostoru, ločenem od ostale celokupne množine, ki se ima obdelavati, ni niti zdaleka tako nevarno, kakor razgretje celokupne mase pod tlakom kajti v slučaju, netesnosti moremo komoro E ali odgovarjajočo komoro E¹ takoj in z lahkoto izolirati. V komori se sedaj izvrši elementarno krackanje razlomka šarže; istočasno se izvrši tukaj odločitev odgovarjajoče množine koksa. Nadalje naj se tvorjeni koks hitro odstrani, in to vsled menjajočega se obrata obeh elementov E in E¹. Ne izvrši se torej nikdar čvrsto nasedenje in izogne mo nevarnosti in zmanjšanju efekta, ki sledita iz tega.

Koks se, medtem ko je element E¹ stavljen izven obrata, kar se izvrši paralelno s stavljanjem v obrat dvojičnega elementa E, sežge enostavno s pomočjo zračne struje, ki se dovaja skozi provod e. Toplota, ki postaja pri tem sežiganju prosta, se more eventualno uporabiti za predogrevanje plina, prihajajočega iz gasometra G, kateri plin služi za promikanje tekočin, ki se naj rasprašijo. V to svrhu zadostuje, da se kurilne cevi D polože okrog komor E, E¹.

V teh komorah se torej izvrši krackanje sestavin tekoče „šarže“, prihajajoče iz A,

ob izločitvi odgovarjajoče množine elementarnega oglja kot koks; tu se izvrši tudi čiščenje, t. j. delno razžvepljenje; zračna struja, ki služi za porabo koksa, istočasno sežge žveplo, ki se tvori na račun katalitičnih kovin in žveplo, vsebovano v isparjenih oljih.

Zmes plinov in par more pri zapuščanju komor E, E¹ vsebovati še teške, neraskrojene ogljikovodike; ti se morajo svrhi primerno voditi nazaj v posodo A. Vsled tega dospe zmes, predno se vodi h katalizatorjem F¹, F², F³, ki povzročajo nabogatenje in lahkotekočnost, najprej v odločilnik G, ki se drži na temperaturi pod 250°; tamkaj se taložijo snovi, kondenzirajoče nad to temperaturo. Te snovi se skozi provod h s pomočjo črpalke H nazaj dovajajo še vroče v posodo A, kjer se vsled tega drži temperatura brez zunanje ogrevanja na približno 200°.

Sestavine, ki se v odločilniku nisu kondenzirale, dospejo, eventualno po proходу skozi čistilnik, v aparat, v katerem se v ceveh F¹, F², F³, zvezanih druga za drugo, izvrši stopnjevita kataliza. Čim zapusti plinska zmes cev F³, jo podvržemo v hladilniku I kondenzaciji; lahka tekočina se prestreže v J, preostale, nekondenzirane ostalne sestavine pa se vodijo skozi absorpcijske aparate K, ki vsebujejo n.pr. aktivno oglje; ostalina v obliki plina se slednjič nabira v gazometru C.

Kakor je bilo nadalje zgoraj navedeno, se moreta rasprašilnika B, B¹ pri normalnem delovnem poteku pojiti izključno z ostalnimi plini kontinuirnega obrata.

Razume se, da v slučaju potrebe dodatek vodik vsebujočega plina, kakor n.pr. vodoplina, ki zasigura rasprašilnikovo učinkovanje, istočasno podpira nabogatenje z vodikom zmesi, ki vstopa v komori E, E¹. Po drugi strani bo pri stavljanju naprave v pogon potrebno, da se napolni gazometer z zadostno množino plina, dokler se ta napolnitev normalno ne vrši z ostalnimi plini.

Patentni zahtevi:

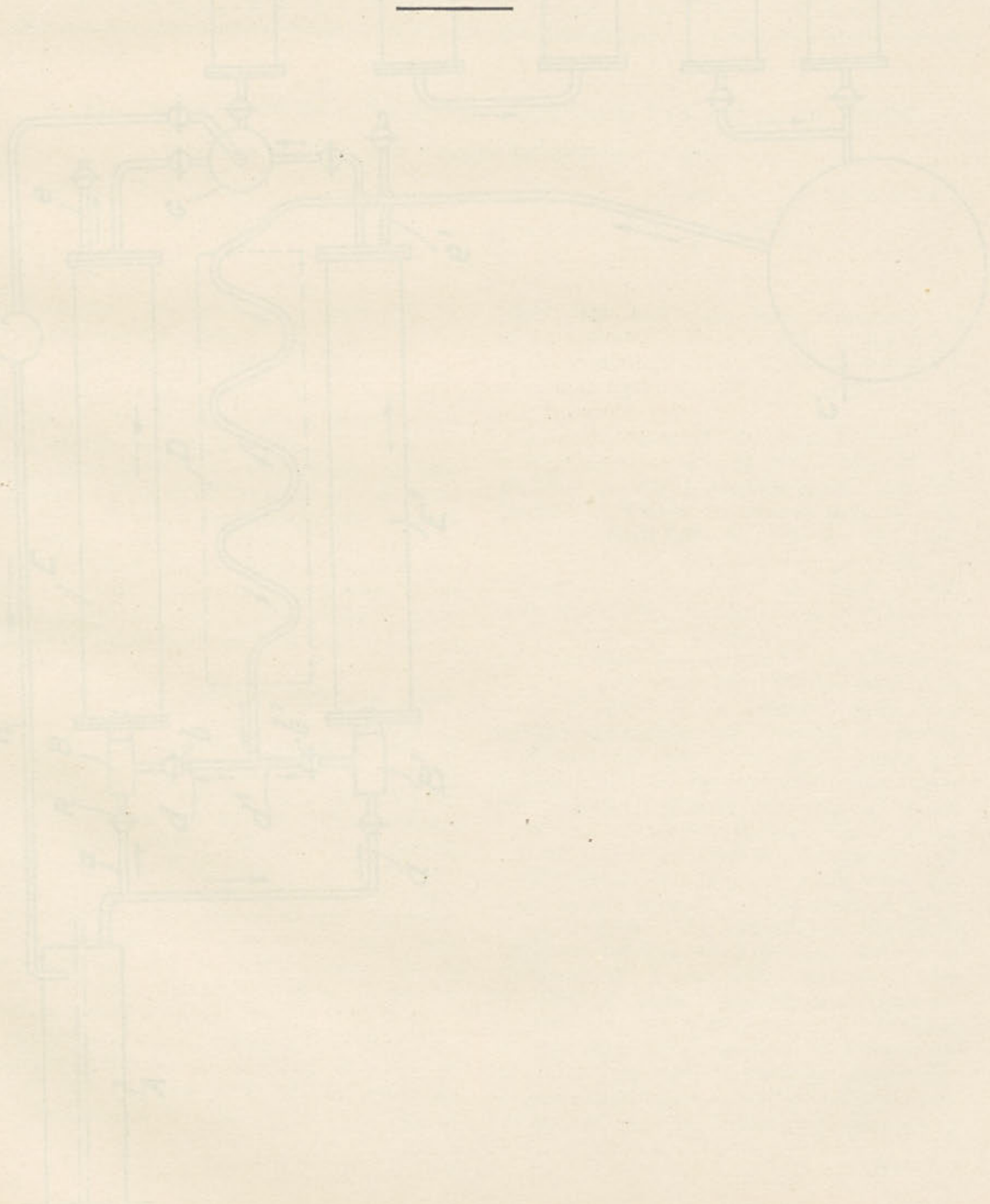
1. Postopek za pridobivanje plinov ali par, ki se naj pritvorijo v lahke ogljikovodike s pomočjo manjvrednih, tekočih ogljikovodikov, označen s tem, da se težki ogljikovodiki odvezemajo iz spreme, ki daje v primeri ž ostalo napravo le lahen tlak in ki se vsled povratka kasneje kondenziranih težkih produktov zmerno ogreva, in da pojijo vrsto rasprašilnikov, ki se zustijo v komorah s katalitičnimi in čistilnimi sestavinami, kjer se izvrši elementarno krackanje v obliki par dobavljanega dela šarže istočasno z izločitvijo odgovarjajoče elementarne množine koksa.

2. Postopek po zahtevu 1.), označen s tem,

da pod tlakom stoječi plini, ki promikajo tekočino, ki se naj raspraši, v vrsto rasprašilnikov, popolnoma ali deloma obstojajo iz ostalih plinov kontinuirno obratovanega postopka.

3. Naprava za izvego postopka po zahtevih 1.) in 2.), označena s tem, da obstoji iz naslednjega: napolnjena posoda (A), ki poji razprašilnike (B, B'), ki so razporejeni v parih, v svrhu, da se morejo izmenoma vzeti v obrat, in ki vzpremajo pline, prihajajoče iz gazometra (C), kakor tudi izmenoma oddajajo tekočino v komore (E oz. E'),

ki vsebujejo katalitično tvarino; vsaka izmed komor je dalje opramljena z zračnim dovodom (e, e'), za sežiganje koksa in je priključena na odločilnik (G), ki je zvezan s pomnčno provoda s prvim elementom (F¹) stopničastega katalizatorja (F¹, F², F³), kojega poslednji element je svezan s kondenzacijsko napravo (I, J), iz katere dospejo ostalni plini v apsorpcijski prostor (K), napolnjen z aktivnim ogljem ali drugimi odgo-varjajočimi tvarinami, medtem ko tamkaj ne pridržani plini končno pojijo poprej ome-njeni gazometer (C).



Ad patent broj 5490.

