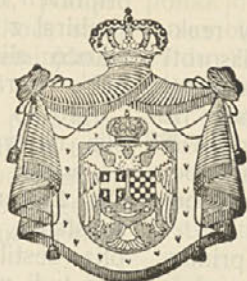


UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Juna 1925

PATENTNI SPIS ST. 2826

Dr. FRIEDRICH BERGIUS, KEMIČAR, BERLIN.

Način za dobavo ogljenovodikov i njih derivatov.

Prijava z dne 2. aprila 1921.

Velja od 1. aprila 1924.

Prvenstvena pravica z dne 14. decembra 1921.

Pri dobavi ugljenovodikov in njih derivatov potom segrevanja premoga, rujavlega premoga, šete, lesa in sličnih snovi, kakor tudi kamenega olja, njegovih destilacijskih produktov in residij, bitumov in temu jednako z vodikom, morajo učinkovati v reakcijski posodi različna telesa (plin, tekočine in trdna telesa na primer vodik, olje in premogov prah) eden na drugega pod visokim pritiskom in visoko temperaturo.

Reakcijsko temperaturo med drugim lahko dobimo potom segrevanja reakcijske posode od zunaj, potem ko smo dali v posodo bistveno mrzlejške reakcijske udeleževalci.

Pri potrebnih visokih temperaturah (nekako 400°) pa na ta način ne dosežemo hitre izpeljave procesa, ker je, ali potreba preveč časa za segrevanje notri danih teles, ali pa v časovni jednoti damo lahko samo male množine novih teles u reakcijsko posodo.

Tudi je pri segrevanju reakcijske posode težko regulirati temperaturo za obrat in začasno prerazgretje reakcijskih teles se da z gotovostjo zabraniti samo s meduvrstitvijo kovinske topilne kopelji med kurilno tekočino in reakcijsko posodo. Potem pa, pod okoliščinami potrebno spremembo reakcijske temperature zelo težko dosežemo.

Namesto da segrevamo reakcijska telesa v reakcijske posodi sami je torej primerneje, da jih segrejemo že predno se jih da v posodo, in sicer na ta način, da nastane potem v posodi zaželjena reakcijska temperatura.

Radi nevarnosti, da se posamezna reakcijska telesa (na primer olje) vsled premočnega segrevanja neugodno spremenijo, more biti

razkrojijo, postopamo pri tem tako, da ta telesa le slabo ali pa sploh ne segrejemo, nasprotno pa druge (na primer pline), ki se dajo brez zapreke segreti, ta celo odveč razgrejemo, da nastane prava temperatura, ko smo zmešali različna telesa v reakcijski posodi. Potem pa se ne da z gotovostjo preprečiti, da nebi nastala začasno v reakcijski posodi premajhna ali pa previsoka temperatura, i vsled tega motenje obrata.

Da se takemu motenju izognemo, se mora pri novem načinu segrevati vsako reakcijsko telo, predno ga upeljamo v reakcijsko posodo, kolikor mogoče do potrebne reakcijske temperature ali pa do, od te le malo različne temperature in sicer potom gorkotnega nosilca (kurilni plin, kurilna tekočina ali slično) čigar temperatura ni dosti višja (samo nekako 50° C) od reakcijske temperature. Vsled majhne razlike temperature ne more nastati nikakršno nadrazgretje reakcijskega telesa, na primer potem ne, ako naj bi se dotok olja ustavil.

Razlika med temperaturo gorkotnega nosilca i temperaturo reakcijskega telesa je lahko tem večja, čim večja je razdalja med reakcijsko temperaturo, pri kateri nastopi nevarna ali nezaželjena sprememba (razkrajnjanje, nedopustno zvišanje pritiska) reakcijskega telesa.

Ta način obdelovanja i segrevanja reakcijskih teles zahteva sicer, radi male razlike med nadvišjo temperaturo, za kurjavo uporabljenega gorkotnega nosilca in reakcijskega telesa, veliko prenašalno ploskev za gorkoto, radi tega pa dosežemo zelo hiter in gotov

obrat, kakor tudi enostavno in zelo občutno reguliranje temperature.

Nadalje ima ta način, pridobivati v reakcijski posodi potrebno temperaturo, nasproti znanim načinom, obratno tehnično prednost, da se morejo s tem reakcijske posode na nevaren način preveč razgreti. To je pri višjih pritiskih, s katerimi se mora delati, posebno važno, ker pri visoki temperaturi močno pada trdnost večine materijalij.

Trdna telesa se pri novem načinu primerno kolikor mogoče fino razdrobijo, zmešajo z tekočinami reakcijskimi telesi in v gotovi meri segrejejo s temi do potrebne temperature predno jih upeljamo v reakcijsko posodo.

Kot trdna reakcijska telesa lahko izberemo različne vrste, kakršen je zaželeni končni namen. Tako tvori zlasti zmes iz trdnih in tekočih teles napravljeno premoga v, potem hidriranja premoga pridobljeni, sami še hidriranja zmogni, pod delovno temperaturo tekoči spojini.

Pri izpeljavi načina po tem postopanju, se odvaja skozi tekočino, v kateri so naplavljeni trdni premogovi deli vsaka lokalno nastalo večje zvišanje temperature. Razun tega stoji reakcijsko telo v toliko pod ugodnim uplivom, v kolikor pospešuje istočasna prisotnost materijala, kateri se nahaja v različnih stadijih hidriranja, reguliramo napredovanje procesa hidriranja. To ne bi bil brez nadaljnjega slučaja, ako bi bil hidriranju podvržen premog sicer tudi v obliki naplavljenja podvržen procesu, vendar brez uporabe tekočine, katera je od svoje strani bistveno jednaka snovem, ki naj jih pridobimo potem hidriranja iz premoga, tako da se ta tekočine lahko udeleži procesa hidriranja in, da se zamore v teku procesa nadalje spremeniti.

Ugoden vpliv vporabe tekočega produkta iz hidriranja premoga za naplavljanje premoga, ki se ima potem hidriranju spremeniti v tekočino, je razviden iz nastopnih primerjalnih poskusov.

Poskus 1. V 5 literski bombi se je segrelo 500 gr plamenskega premoga z 1 kg plinovega olja 5 ur pod začetnim pritiskom vodika od 60 atmosfer na 400°. Po ohlajenju, se je pridobilni produkt, ki je obstojal iz enega koksu podobnega in enega tekočega dela, ulil skozi pripraven filter. Filtrov zaostanek se je ekstrahiralo z etrom. Pretvorilo se je 220 gr v tekočo ali raztopljivo obliko. to se pravi 44% vporabljenega premoga.

Poskus 2. V 5 literski bombi se je segrevalo 500 gr enakega plamenskega premoga kot v 1, poskusu z 1 gr frakcije prej hidriranega premogo-katranega olja (meja kipenja 203—223°) 5 ur pod začetnim pritiskom vodika od 60 atmosfer na 400°. Po ohlajenju se je dobljeni produkt, kateri je obsto-

jal iz homogene težke tekočine, ulil skozi pripraven filter. Filtrov zaostanek se je ekstrahiralo z etrom. Pretvorilo se je 355 gr v tekočo ali raztopljivo obliko, to se pravi 71% vporabljenega premoga.

Ako so izhodiščne snovi težka rudninska olja, na tvorilcih smol bogati ogljenovodiki, na primer mehikanska kalifornijska in rumunska kamena olja, kamenemu olju podobne substance, kakor alsfalt, in derivati kamenega olja, destilati in ekstrakti kaustobiolitov, kakor tudi naplavljenja, ki se jih vporablja pri procesu za spremenitev kaustobiolitov v tekočino, potem zabranjujejo trdne snovi, kot diatomit, premogov prah, koksov prah, premogov pepel, da bi se gotovi deli izhodiščne snovi izločili kot vlačno tekočo alsfalt, ali kot koksu podobna tvorba, to se pravi v obliki, katera ne dovoljuje odpeljave z reakcijskih posod v pravilnem obratu, torej moti nepretrgano izpeljavo obdelovanja s pritiskalno gorkoto.

Ti dodatki se z pripravnimi mešalnimi napravami vedno mešajo v reakcijski posodi med obdelovanjem pod visokim pritiskom in visoko temperaturo in izločijo potem asfalt ali pa koksu podobne snovi v taki obliki, v kateri se jih s celim ali jednim delom olja bez težkoč odvaja v nepretrganem obratu.

Dočim se brez dodatka fino razdeljenih trdnih teles sesede v reakcijski posodi na dnu vlačno tekoča asfaltovna masa, ali pa celo nastanejo koksu podobne tvorbe kot skorja, se vsled dodatka opazajo te izločitve v olju kot suspenzije, ki se lahko odvedejo z vsebino posode in se zunaj brez težkoč ločijo od olja.

Istočasno s tem se zamore izvršiti razžvepljenje, s tem da dodamo sorpcijskemu sredstvu (na primer diatomit) snov, katera spoja žveplo, na primer postopamo na ta način, da napojimo sorpcijsko sredstvo pred vpeljavo v posodo z alkalijevo raztopino.

Na ta način se istočasno z razžvepljanjem nabrani izločitev asfalta v vlačno tekočo obliko ali pa tvoritev kep koksu podobnega dela.

Zmes iz trdnih in tekočih reakcijskih teles ima obliko paste, katera se pritiska v reakcijsko posodo najizdatneje s pomočje beta za tekočine, ki je uvršče med pasto in mehničnim pritiskalnim organom na primer betom. Istočasno se z reguliranjem hitrosti iztoka izčrpanega dela skrbi zato, da odteka nepretrgoma ta del reakcijske mase. Reguliranje hitrosti iztoka izčrpanega dela reakcijske mase zadene namreč na težkoče, ker je temperatura zaostanka previsoka in je ta preveč tanko tekoč, da bi mogli pri visokem pritisku, kateri določa hitrost, običajni zaklepalni organi prevzeti z gotovostjo reguliranja. Sigurno reguliranje hitrosti iztoka je pa mogoče, ako zvišamo potem ohlajenja

notranje trenje izčrpanega dela, predno preidemo k reguliranju izstopne hitrosti, potem se pretvori izčrpani del v vlačno tekoče stanje, v katerem lahko poljubno izpreminjamo hitrost iztoka.

V pojasnilo postopanja, v kolikor povzroča upeljava reakcijske zmesi iz tekočih in trdnih reakcijskih teles v pritiskalno posodo in odvod izčrpanega dela s reguliranjem njegove hitrosti iztoka potom ohlajenja, služi šematična risba.

V reakcijski posodi 1 je prirejena mešalna naprava, katera obstoja iz valja 2, števila mešalnih peruti 3 in tarč 4. Zadnje puščajo med sabo in med steno reakcijske posode obročem podobne razpoke 5, potom katerih komunicirajo med sabo iz tarč 4 napravljeni oddelki a do f reakcijske posode. Zamašilna puščica 6 služi za prehod valja 2 mešalne naprave skozi steno reakcijske posode. Potom vodila 7 se dovaja v kovinskem traku predrazgreta surovina oddelka a nekako do $\frac{3}{4}$ napolnjene reakcijske posode. Materijal preteče zaporedoma vse oddelke, pri čemur prestopijo reakcijski produkti, ki naj jih destiliramo, skozi najvrhnji del obročastih razpok 5 sproti v sledeči oddelek in končno se dovedejo skozi vodilo 9 nepredočeni kondenzaciji, v kateri se odhajajoči plini in pare kondenzirajo. Skozi spodnji del obročaste razpoke 5 pod stalnim napredovanjem reakcije od oddelka do oddelka se valeči deli reakcijskega materiala, tečejo iz zadnjega oddelka f do zaželjene stopnje obdelani, skozi vodilno cev 10, proti hladilcu 11, kjer se njegova viskoznost, potom zvišanja temperature toliko zviša da se lahko hitrost iztoka pripravno regulira potom dušilnega ventila 12.

Prosti reakcijski material na primer spršen premog z diatomitom, kateri je za razžveplanje napojen z alkalijevo raztopino, pada raz drče 13 v lijak 14, čigar spodnjo odprtino reguliramo po potrebi s premikalcem 15. Lijak 14 se priklepa na cev 16 s predihalnim polžem 17, kateremu se dovaja istočasno predrazgretje tekoča reakcijska snov skozi cev 18. Tukaj zmešan reakcijski material dospe v obliki paste skozi cev 19 pri odprtem ventilu 20 v stiskalno posodo 21, katera je svezana z vodilno cevjo 22 s kačo kurilnega prostora 8. Ventil 23 zaklepa kačo in s tem reakcijski prostor 3 proti posodi

21. Ko smo odprli ventil 23 se pritisne, s pomočjo sesalke 24 skozi vodilno cev 25 tanko olje iz posode 26, pri odprtih ventilih 27 in 28 in zaprtem ventilu 20 v posodo 21, dokler se ne iztisne zopet pasta na mestu 29 iz posode 21. Potem se zapre ventil 23, tenko olje iz posode 21 zopet izpusti in z novo pasto napolni. Da se zamore delati nepretrgoma, se priredi primerno več, najmanj 2 stiskalni posodi 21.

Patentne zahteve:

1. Način za dobavo ogljeno vodikov in njegovih derivatov potom segrevanja premoga, ogljenovodikov in sličnega z vodikom, pod visokim pritiskom in pri visoki temperaturi, s tem označen, da se segreje tako plin za hidriranje kakor tudi snov, ki jo imamo hidrirati, pod vstopom v reakcijsko posodo do za reakcije potrebne ali od te le malo različne temperature potom kakega gorkotnega nosilca (kurilni plin, kurilna tekočina ali temu jednako) čigar najvišja temperatura ni bistveno večja od one, ki vlada v reakcijski posodi.

2. Način po zahtevi 1, s tem označen, da trdna reakcijska telesa fino razdrobimo in jih zmešane s tekočimi reakcijskimi telesi segrejemo, predno jih damo v reakcijsko posodo.

3. Način po zahtevi 2, s tem označen, da hidriranju podvržena masa iz naplavljanje premoga i t. d. obstoji iz potom hidriranja premoga dobljene, same še hidriranja zmožne, pod delavno temperaturo tekoče spojine.

4. Način po zahtevi 2, s tem označen, da dodamo izhodiščni snovi taka fina deljena telesa, kakor n. pr. diatomit, koksov prah, premogov pepel, katere zabranjujejo izločitev gotovih delov v obliki vlačno tekočega asfalta ali kot koksu podobne tvorbe, temveč jih mnogo bolj izločuje v obliki, ki dopušča odvod celega ali jednega dela olja v nepretrganem obratu.

5. Način po zahtevi 2, s tem označen, da je uvrščen kot prenašalec pritiska, med mehničnim pritiskalnim organom na primer betom kateri spravlja reakcijsko zmes v obliki paste v pritiskalno posodo in med pasto, bet za tekočino.

6. Način po zahtevi 2, s tem označen, da postane odtekajoči izčrpani del reakcijske zmesi potom ohlajenja vlačno tekoč in je potem mogoče regulirati njegovo hitrost iztoka.

