

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA
UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 10 (1)

IZDAN 16. novembra 1922

PATENTNI SPIS BR. 625.

Carbozit A. G., Zürich.

Postupak za frakcionu destilaciju manje vrijednih goriva.

Prijava od 7. avgusta 1921.

Važi od 1. decembra 1921.

Poznato je, da pri destilaciji treseta, lignitskog mrkog ugljena i. sl. nastaju vrijedni sporedni produkti, ali samo u tako malim količinama, da se općenito ne isplati njihovo izvlačenje. Spoznavši to, učinjena su u novije vrijeme o tome tačna istraživanja, da se proces destilacije tako reguliše, da se doduše predestiliraju balastmaterije bez ogrjevnog vrednosti, kao što je voda, ugljena kiselina itd. ali ne sastavni djelovi sa ogrjevnom vrednošću (gorivi gasovi, paklina i. t. d.)

Pokušaji su pokazali, da se gore spomenuti uslovi u praktično dovoljnoj mjeri ispunjavaju, ako se destilaciona temperatura dovoljno visoko drži (200° — 220°). Destilacije pri ovako niskoj temperaturi, imaju ovu veliku pogrešku, što za izvršivanje procesa treba srazmjerno dugo vremena. Radi toga su potrebni veliki destilacioni prostori, pri srazmjerno malenom uspjehu, uslijed čega postaje ekonomija ovoga postupka problematičnom.

Da se trajanje destilacije znatno skрати, preostaje samo jedno odgovarajuće povišenje destilacione temperature. S druge strane se time pojavljuje ta pogreška, da se lako hlapljivi uglovođonici, koji imaju veoma veliku ogrjevnu vrijednost, također predestiliraju i time bivaju oduzeti ugljenu, koji ostaje kao destilacioni ostatak.

Predmet predležeceg pronalazka je dakle postupak za frakcionu destilaciju malo vrijednih goriva, kao lignitskog mrkog ugljena, treseta, i. sl. prema kojem postupku se goriva, koja u neprestanoj struji prolaze kroz jednu vertikalnu peć, u gornjem djelu peći prvo tako daleko zagriju da nastane samo vodena para, koja može slobodno na gore otići. Napredujućim padanjem goriva zagriju se ova, najmanje do stvaranja pakline i nato se opet ohlade u rashladniku priključenom neposredno za peć, u isto vreme se bar jedan dio hlapljivih destilacionih produkata, koji nastaju u donjem djelu peći isisaju na dole kroz rashladnik, pri čemu se ta dole isisane pare od pakline, stalože na ohladjen gotov produkt, dok gasne balastmaterije, kao ugljena kiselina, kiseonikova i azotova jedinjenja odlaze.

Ovaj postupak nije potrebno držati na jednom ograničenom stepenu temperature, jer one materije (bitumina), koje stvaraju plamen i koje bivaju uztegnute materiji ovom visokom temperaturom, ujedine se naknadno sa konačnim droduktom.

Temperatura za pougljenisanje može se u donjim djelovima tako daleko povišati, da ispari veća množina pakline. U tome slučaju je moguće povišati temperaturu srednjeg djela peći do stvaranja lakih paklinih para, a u donjem djelu peći do stvaranja težih

para pakline, pri čemu se samo ove posljedne kroz hladionik isisaju i stalože na gotovom produktu, dok lake pare pakline odlaze na gore, zajedno sa vodenom parom i. t. d. mogu biti dobivene kao paklina duboke temperature. Ovaj način izvodjenja postupka je osobito svrsishodan pri obrađivanju sirovina, koje sadržavaju mnogo bitumina, a daju kao sporedni produkt veoma vrijednu paklinu duboke temperature.

Postupak se daje prednostno provesti u vertikalnim železnim pećima. Jedna naprava za izvodjenje postupka po ovome pronalasku prikazana je u crtežu u sl. 1. u rezu po dužini i u sl. 2. u poprečnom rezu.

U sl. 1. predviđen je jedan prostor za ugljenisanje 1, koji je u prerezu prstenast, od kojega je jednim horizontalnim razdjelnim zidom odjeljena prelazna zona 2, ispod koje se nalazi rashladnik 3. Prostor za ugljenisanje 1 je prožet sa više horizontalnih, radijalno smeštenih ogrijevnih cijevi 5. Rashladnik 3 je izradjen kao vodeni rashladnik.

Ogrijevni gasovi, koji su proizvedeni sa običnom vatrom na rešetkama, ili sagorijevanjem generatorovih plinova i. sl., ulaze kod 6 sa tolikom temperaturom u peć, da se ona goriva, koja se nalaze u donjem djelu peći 7 za destiliranje, ugriju do 300° — 350° . Gasovi za grejanje prelaze i tamo i amo kroz ogrijevne cijevi i oblaze na gore, ohlade se pri tome toliko, da se materijal, koji leži u gornjem djelu peći 8 ugrije do 150° .

Malo vrijedna goriva koja se umeću kroz zaklop 9, spuštaju se u toliko na dole u koliko jedna iznoseća naprava 10 iznosi gotovih produkata na dole, dakle prolaze neprekidno kroz napravu.

U gornjem dijelu peći 8 isparava samo voda, koja se nalazi u sirovini. Vodena para koja postaje, može slobodno odlaziti na gore kroz jednu odlaznu cijev 11. Osušeni materijal dolazi polagano u donji dio peći 7, gdje se stvaraju gasovite balastne materije, kao ugljena kiselina, kiseonikova azotova jedinjenja i gasovi pakline.

Ovi hlapljivi destilacioni produkti, koji nastaju u donjem djelu peći, sisaju se svi pomoću jednog ventilatora 4, kroz sloj materijala, koji se nalazi u rashladniku 3 na dole, pri čemu se gasovi pakline na ohlađenim komadima stalože. Djelimično prodre paklina u produkt, koji je usljed procesa grijanja postao sposoban za primanje, i postizava time zatvor šupljika, da produkt postane nehigroskopičan. Plinovite balastne materije odlaze kroz ventilator 4.

Izvedena količina ventilatora 4 mora naravno odgovarati količinama, hlapljivih destilacionih produkata, koji se stvaraju u donjem djelu peći 7; tako da one vodene pare, koje nastaju u gornjem dijelu peći 8 slobodno mogu na gore umaknuti.

Mjesto ventilatora 4 može se upotrebiti i koja druga naprava za isisavanje.

Ako se hoće dobiti kao sporedni produkt paklina duboke temperature, to se grijanje tako daleko povisi, da se u gornjem dijelu 8 stvaraju poglavito vodene pare, u srednjem dijelu peći balastne materije i laki ugljovodonici u obliku pare ili gasa, a u donjem dijelu 7, teške ugljovodonične pare. Pri ovoj naćinu rada isisavaju se samo teške pare pakline, onih hlapljivih destilacionih produkata, koji nastaju u donjem dijelu peći kroz rashladnik na dole, dok se hlapljivi destilacioni produkti, koji nastaju u gornjem i srednjem dijelu udaljuju kroz odlaznu cijev 11. Laka paklina može se iz ove mješavine lako dobiti na poznati način.

Ostatak destilacije je jedan crni ugljen sa lakim mirisem na paklinu, koji gori dugim, jasnim plamenom, tehnički bez dima i bez mirisa. Pošto su pore zatvorene bitumimoznim materijama, to je produkt prilićno neosetljiv prema vodi i uticaju vremena.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za frakcionu destilaciju malovrijednih goriva, kao lignitskog mrkog ugljena, treseta i. t. d., naznaćen time, da se goriva, koja u neprestanoj struji kroz vertikalnu peć prelaze, u gornjem dijelu prvo tako ugriju, da nastane samo vodena para, koja se može slobodno na gore udaljiti, sa napredujućim padanjem goriva, ovi se u donjem dijelu ugriju, bar do stvaranje pakline i potom se opet ohlade u jednom rashladniku prikućenom sasvim uz peć, dok se u isto vreme bar jedan dio hlapljivih destilacionih produkata, koji nastaju u donjem dijelu peći, isisavaju na dole kroz rashladnik, pri čemu se nadole odsisane pare pakline na ohlađenim gotovim produktima stalože, a doćim plinovite balastne tvari.

2. Postupak prema traćbi patenta, naznaćen time da se temperatura u srednjem dijelu peći podiće do stvaranja lakih para pakline, i u donjem dijelu peći do stvaranja teških para pakline, a pri tome se samo posljednje isisavaju kroz rashladnik na dole i stalože na gotovom produktu, dok lagane pare pakline sa vodenom parom etc. na gore umaknu, te se dobiju kao visoke temperature.

Fig. 1

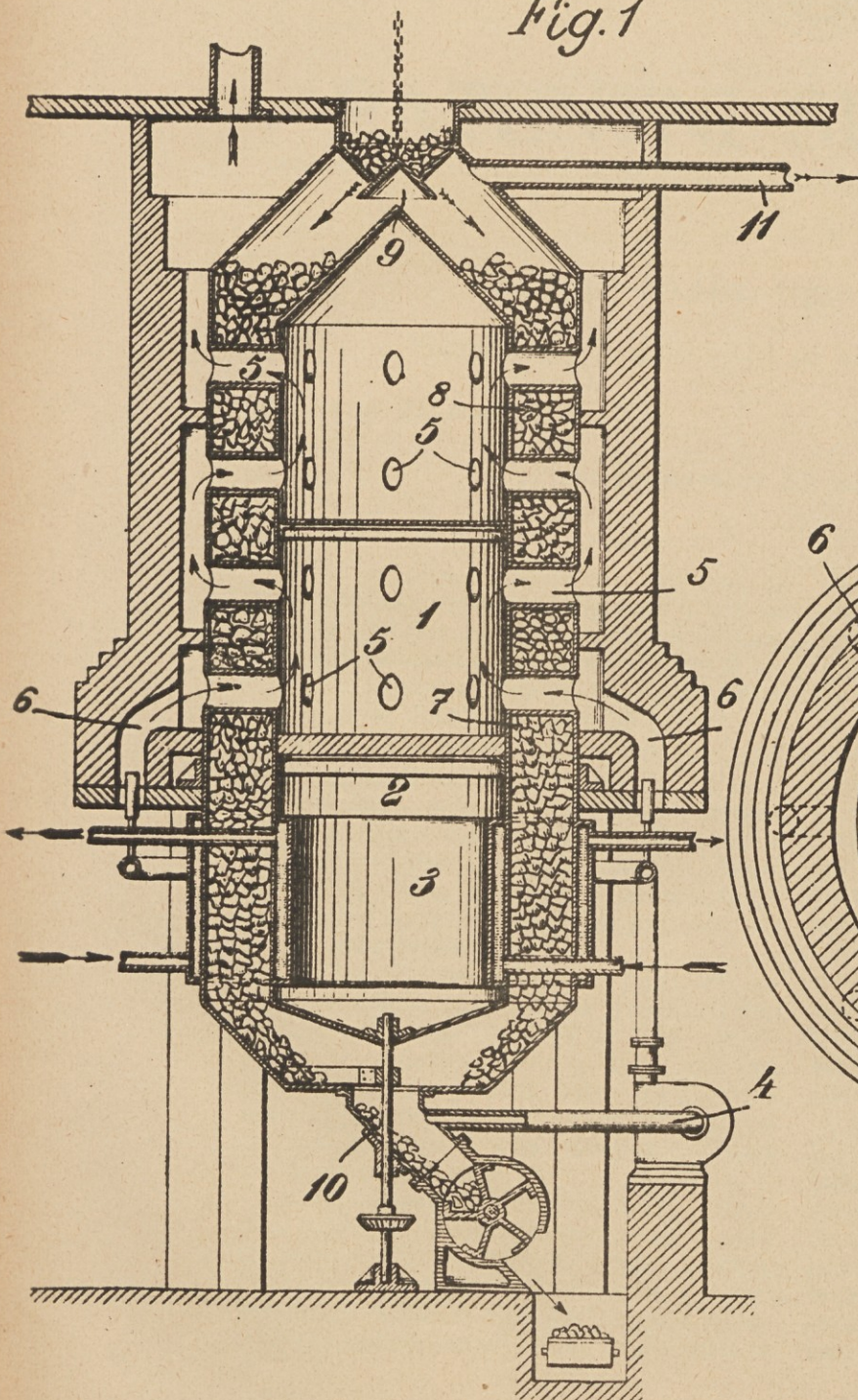


Fig. 2

