

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 10 (2)

Izdan 1 novembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9194

Schistek Georg, inženjer i Kahane Emil, Wien, Austrija.

Postupak za oplemenjavanje, naročito lignitnog uglja i sličnih gorivnih materija manje vrednosti, bogatih vodom.

Prijava od 11 maja 1931.

Važi od 1 novembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 23 maja 1930 (Austrija).

Dok sušenje mrkog uglja zahteva znatnu količinu toplote, izvršuje se stvarno raspadanje uglja, koje počinje pri 350° i praktično se zbiva pri temperaturama preko 850° , uz odavanje toplote tako, da se glavni rad karbonišuće peći sastoji u sušenju uglja, dok samo karbonisanje ne zahteva skoro nikakvo dovodenje toplote. Ako se ugalj zagreje preko temperature koja je potrebna za sušenje, to se, već, pre no što se dostigne najniža temperatura, pri kojoj nastupa samo raspadanje uglja i time i egzotermna reakcija, izvršuje između 300 i 350° oplemenjavanje uglja, koje može biti obeleženo kao veštačko ugljenisanje. Na ovim pretpostavkama se osniva ovaj pronalazak, čija se suština sastoji u tome, da materijal, podesno bez prethodnog zasebnog sušenja, bude doveden na temperaturu, koja je upravo dovoljna da uvede karbonisanje, egzotermni tekući proces, i pomoću sagorevanja produkata karbonisanja, koji se pri tome obrazuju u maloj količini, uz pomoć regulisanih količina stalno dovođenog (podesno prethodno zagrejanog) vazduha, bude održavan pri ovoj temperaturi, tako, da pomoću delimičnog sagorevanja produkata karbonisanja zajedno sa postignutom pozitivnom reakcionom toplotom bude postignuto kako sušenje materije, tako i veštačko ugljenisanje u jednom radnom toku bez dovodenja toplote spolja. Tako biva postignuto sušenje i znatno uvećanje grejne vrednosti zaostatka uglja, pomoću sagorevanja srazmerno malog učešća produkata karbonisanja a da ne nastupi dalekosežno karbonisanje materijala.

Za izvođenje postupka materijal se ostavlja da silazi na niže u podesnom reakcionom sudu, na pr. iz gvožđa, kome se odozdo dovode regulisane količine vazduha za sagorevanje, i koji je gore snabdeven ispuštom za isparljive produkte raspadanja. Gasovi, koji odilaze, bivaju korisno upotrebljeni za prethodno zagrevanje vazduha za sagorevanje. Dekarburisani materijal biva, pomoću ispusta na donjem kraju reakcionog suda, periodično ili kontinualno iznošen. Po zapaljenosti prvo unesenog materijala, materijalu biva stalno dovođeno toliko vazduha za sagorevanje, da najniža temperatura, koja je upravo dovoljna za uvođenje raspadanja dotičnog materijala (uopšte između $330-370^{\circ}$), ostaje održana pomoću sagorevanja odlazećih gasova destilisana. U različitim visinama reakcionog suda su postavljeni pirometri, da bi se tačno nadgledala temperatura. Kao obično, reakcioni sud je okružen odgovarajućim debelim slojem materijala koji izolise toplotu.

Dejstvo postupka oplemenjavanja je niže pokazano pomoću imedijatnih analiza mrkog uglja pre i posle postupanja. U ovom slučaju bio je oplemenjavan vlažan ugalj mrke boje i jasne drvene strukture, pri listastom i neravnom prelomu, u ugalj tamne crne boje. Prosečna temperatura u najvrelijoj zoni peći iznosila je približno 350° . Na produktu oplemenjavanja je dobiveno 50% od težine ishodnog produkta.

	ishodni produkt	produkt oplemenjavanja
Vlaga	36,93%	5,22%
pepeo	3,45%	6,38%
fiksni ugljenik	28,55%	59,89%
isparljive materije	31,08%	28,51%
	suma 100.0%	100.0%
Čista ugljena supstanca	59,62%	88,40%
Gornja grejna vrednost	3971 kal/kg	6278 kal/kg
Donja grejna vrednost	3583 "	6062 "
Vrednost isparavanja	5,69 "	9,56 "

Poznato je da se znatno razvijanje toplote, koje nastupa pri suvoj destilaciji drveta ili materijala koji je sličan drvetu, iskorišćuje na taj način, što se prethodno osušeni materijal ugljeniše u sudu, koji je zatvoren zaptiveno za vazduh i izolisano za toplotu, bez dovoda spolja toplote (Nemački patent 420635). U daljem izvođenju ovog ugljenisanja drveta pomoću „egzotermnog destilisiranja“, koji izlazi kao jedna vrsta poboljšanog ugljenisanja drveta, predlagano je tada, da se toplota, koja postaje slobodna pri procesu ugljenisanja drveta, iskoristi i za sušenje drveta u jednom radnom toku, da bi se uštedelo zasebno prethodno sušenje, i zatim da bi se otklonila opasnost paljenja drveta koje je zagrejano na srazmerno visoku temperaturu (Nemački patent 378530). U tom cilju prvo davanje u peć biva zapaljeno i, tako, ugljenisano uz dovođenje toplote, pre no što nastupi samo egzotermno ugljenisanje drveta uz zatvaranje vazduha. U koliko je ovaj postupak namenjen za postupanje mrkog uglja ili tome sl. u pitanju je neprekidna suva destilacija, pri kojoj mrki ugalj najpre biva sušen, a zatim zagrevan do svog raspadanja.

Sličan postupak je opisan u nemačkom patentnom spisu 376176. I ovaj postupak ima za cilj da sprovede suvu destilaciju bogatih vodom gorivnih materija uz iskorišćenje pozitivne reakcione toplote, bez dovođenja spoljne toplote. Postupak se u glavnom sastoji u tome, da ugalj bude toliko prethodno osušen, da toplota, koja postaje slobodna pri destilisiranju, zajedno sa toplotom, koja biva povratno dopivena pomoću provođenja sretstva za destilisiranje kroz vreli koks, bude dovoljna, da se održi temperatura destilisiranja. Kao sretstvo za karbonisanje može na pr. biti upotrebljen sam destilacioni gas, ili vodena para ili kakav inertan gas u kružnom toku.

Po jednom drugom predlogu ove vrste (Amerikanski patent 1,524.784) treba osim toga jedan deo toplote koja je potrebna za karbonisanje da bude dodat pomoću dovođenja toplote spolja ili pomoću sagorevanja. Materijal se spušta u konusnoj jamastoj peći na niže, koja u svom gornjem odeljku obrazuje destilacionu komoru, dok donjem delu usijanom koks bivaju nasuprot vođeni inertni gasovi, da bi se jedan deo toplote ponovo dobio i iskoristio u destilacionoj fazi. Između oba ova odeljka, odn. u donjem delu destilacione komore, postavljena je grejna zona sa električnim grejanjem ili pripremanjem za uštrcavanje tečnih gorivnih materija. Umesto toga ili pored toga je takođe predviđeno, da se u grejnoj zoni produkti karbonisanja, koji su proizvedeni pri samom procesu destilisiranja, pomoću dovođenja vazduha dovedu do sagorevanja.

Pri karbonisanju mrkog uglja postaje kao glavni produkt pod svim okolnostima katran mrkog uglja pored gasova karbonisanja, kao zaostatak zaostaje koks. Suprotno tome ovaj postupak daje osušeni i jednovremeno, pomoću veštačkog ugljenisanja oplemenjeni mrki ugalj koji još sadrži glavnu količinu karbonisanih produkata, bez drugih sporednih produkata, količina produkata karbonisanja, koja biva utrošena pomoću sagorevanja, da bi zajedno sa pozitivnom reakcionom toplotom pokrila potrebu toplote za sušenje i procesa ugljenisanja koji se vrši ispod temperature raspadanja, nije tako velika, da bi ekonomnost veoma prostog i stoga za ekonomni rad na veliko, veoma pogodnog postupka bila dovedena u pitanje usled potrošnje energije.

S druge strane je takođe već predlagano, da se mrki ugalj oplemeni na taj način, što se ugalj zagreva na 180—250° bez pristupa vazduha. Ovaj poznati postupak (takozvani proces bertinisanja) osniva se jednako ovom postupku na pojavi, da se pri zagrevanju uglja preko temperature, koja je potrebna za sušenje već ispod stvarnog raspadanja dolazi do dejstva, pomoću kojeg grejna vrednost ugljenog zaostatka biva povećana putem veštačkog ugljenisanja. Ipak se pri temperaturama ovog postupka ne razvija nikakav katran i takođe praktično nikakav sagorljiv gas, čija bi toplota sagorevanja mogla biti iskorišćena. Takođe praktično još ne nastupa egzotermna reakcija. Stoga se cela potreba za toplotom, kod procesa bertinisanja, mora pokriti dodavanjem

toplote spolja (loženjem gasom generatora) i mrki ugalj osim toga mora da se prethodno osuši do sadržine vode od 15—20%.

Patentni zahtev :

Postupak za oplemenjavanje bogatih vodom, naročito lignitnih, mrkih ugljeva i sličnih gorivnih materija manje vrednosti pomoću zagrevanja materije na temperaturi, koja prelazi temperaturu sušenja, naznačen time, što materijal podesno bez zasebnog sušenja biva doveden na temperaturu, koja je upravo dovoljna da uvede karbonisanje i pomoću sagorevanja produkata karbonisanja koji se pri tome u poznatoj količini obrazuju pomoću regulisanih količina stalno dovođenog (podesno prethodno zagrejanog) vazduha, biva održavan pri ovoj temperaturi tako, da pomoću delimičnog sagorevanja produkata karbonisanja zajedno sa pozitivnom reakcionom toplotom biva postignuto kako sušenje materijala, tako i veštačko ugljenisanje, pri čemu biva izbegnuto dalekosežno ugljenisanje materijala.

Société pour l'Exploitation de Brevets d'Invention S. E. B. L.
Genève, Švajcarska.

Proizvodnja i upotreba, naročito etilni i metilni alkohol, učine upotrebljivi kao pogonsko sredstvo za eksplozivne motore.

Prijava od 6 jula 1931.

Važi od 1. septembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 8 jula 1930 (Italija).

Svakodnevni razvrat automobilske i aviolovne saobraćaja vodi do obraćanja potrošača alkoholima, kao sredstvima za pogon eksplozivnih motora.

Osim u tropicima, bezvremna, kao na pr. u Južnoj Africi, i u zimskim evropskim ratu u Nemačkoj do danas, i u savremenici nisu zadovoljavali potrebe, i to zbog toga što zbog slabog stepena dejstva i zbog velikog suženja motora u pokret, kao se je bilo u potrošiti upotrebu.

Najčešće upotrebljavani alkoholi bili su etilni i metilni alkoholi, ali koliko je dan to liko drugi, kao što je već rečeno, sa slabim stepenom dejstva.

Ali etilni i metilni alkoholi (ili etilni i metilni) ako je njegova zapremina manja od 10% ništa od zapreminne moći koji je, kao se shodno spravi, moći da bude jednako gorivo za eksplozivne motore, naročito zbog svojstva, što dozvoljava da se ovim povećanje kompresije bez neugoda, koje nastaju od namostavljenih zapaljivanja.

Preimućstvo ove jače kompresije leži u povećavanju termodinamičkog stepena dejstva motora.

Tako na primer dok kod upotrebe benzina u eksplozivnim motorima odnos između početnog volumena eksplozivne mešavine i volumena te mešavine na kraju kompresije t. j. odnos kompresije iznosi najviše 1:1 sa teorijskim stepenom dejstva od 47%, upotreba alkohola taj volumenski

odnos postaje 3:1 sa stepenom dejstva oko 58%.

Iskustveni pokiti je količina vazduha potrebna za sagorevanje jednog kgr. alkohola manja od one, potrebna za sagorevanje jednog kgr. benzina; zbog velikog procenta kiseonika, koji se nalazi u molekulama alkohola, a koji uima ulogu u termohemijskim procesima, stiče se da će kod jednake zapreminne eksplozivne mešavine ona, obrazovana od alkohola para i vazduha biti bogatija u kiseoniku.

Prigleda se da se time poboljšava priroda sagoravanja, tako, da je pri jednakom volumenu kiseonika moguće da se sagoreva veća količina alkohola, tako, da će pored znatne razlike u zapreminnoj moći alkohola i one benzina, motor dati isto korisno dejstvo i njegovo specifično dejstvo biće u praksi jednako.

Osim toga u pogledu potrošnje goriva za konjsku snagu i čiji odnos

potrošnje alkohola na konjsku snagu i čiji potrošnji benzina na konjsku snagu i čiji

prema istom obrnutoj odnosu zapreminne moći alkohola biva manji zbog većeg termodinamičkog stepena dejstva motora, koji proizlazi iz mogućnosti, koju daje mešavina vazduha i alkohola para da se izvrši odnosa kompresije.

Prema tome prirodno je da poboljšanje istih uslova t. j. unošenjem u eksplozivnu mešavinu aktivnih elemenata, kao na

