

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 10 (2)

Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10313

The Cunard Steamship Company, Limited, Liverpool, Engleska.

Postupak za proizvodnju dispersija uglja u ulju.

Prijava od 27 avgusta 1932.

Važi od 1 februara 1933.

Traženo pravo prvenstva od 2 novembra 1931 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja u proizvodnji postojanih dispersija uglja u ulju.

Predlagano je ranije, da se ugalj rastapa u ulju sve dotle, dok se suspendovane čestice svedu na koloidalnu finoću, ali su troškovi mlevenja do koloidalne finoće vrlo veliki.

Predlagano je takođe, da se izrade relativno grube dispersije uglja, stabilizovanog u ulju pomoću kakvog fiksatora ili peptisera ili na drugi način.

Uprkos dobro promišljenim merama, koje su već bile predlagane, dispersije uglja u ulju nisu imale očekivane uspehe u industriji i naši opiti su nas doveli do zaključka, da je u radovima velikog opsega bilo često oporno odvajanje čvrstih čestica. Osim toga, ako se uobičajene grube dispersije zagrevaju, smanjuje im se stabilitet. Najzad, izvesni stabilizatori gube svoje dejstvo ako se smeša izloži uticaju vode.

Glavni predmet ovog pronalaska jeste postupak pomoću koga se postizava praktično neograničen stabilitet na jeftin način. Mi smo utvrdili iznenadujuću činjenicu, da nije porebno primenjivati mere, koje su ranije smatrane kao neophodne, ako ulje i ugalj budu odgovarali izvesnim vrlo prostim uslovima. Cilj pronalaska je tačno obeležen u zahtevima ali treba napomenuti, da je prema pronalasku moguće načiniti suspenzije praktično neograničenog stabiliteta, bez dodatka ma kakvog agensa za

stabiliziranje i bez ma kakvih neuobičajenih tretiranja mešavine čvrstog i tečnog.

Pronalazak se sastoji u jednom postupku, u kome se postojane disperzije dobijaju upotrebom uglja, koji je mehaničkim načinom fino samleven u vezi sa uljem, koje je bilo naročito odabrano ili tretirano, tako da poseduje osobine krakiranog ulja t. j. ulja, kakvo se dobija posle postupka krakiranja, koje je poznato i koje ćemo dalje nazivati krakirano ulje. Ovako krakirana ulja mogu se upotrebiti sama ili se mogu mešati sa drugim uljima na pr. sa neposredno dobivenim uljima ili sa uljima na koji drugi način obrađena, tako da se ona ponašaju na sličan način.

Kod jednog oblika pronalaska procenat »fiksiranog ugljenika« uzima se kao merilo za pogodnost.

Ugalj se mora fino samleti a po jednom obliku pronalaska on mora biti tako fini (sitan) da skoro ništa ne ostaje na situ od 200 rupica (oko 200 vlakna na dužini 2,54 cm). Ako mlin sitni jedino do veličine tolike, da samo 95% prolazi kroz sito sa 200 rupica, onda se grublji materijal od 5% može ukloniti izdvajanjem (klasificiranjem). Mnogobrojni priznati metodi postoje za ovu svrhu. U normalnim prilikama većim dimenzija materijal se vraća u mlin pre mešanja sa uljem, a u nekim slučajevima na pr. kada se upotrebljuje koturasti mlenik za homogenisanje uprašenog uglja i

Din. 10.

ulja, moguće je ponovo vratiti svih 5% grubljeg materijala u sam takav mlin.

Jedan od razloga za neuspeh prethodnih predloga u tome je, što nije dovoljno obraćana pažnja važnosti vraćanja čak i najmanje količine grubog materijala.

Po pronalasku najbolje je uzeti ugalj od koga prolazi 100% kroz sito od 200 rupica. Važno je isključiti čak i najmanji procenat stvarno grubih čestica, koje na razne načine čine neprilike. Dobri rezultati, doduše, mogu se dobiti ako sav prah prođe kroz nešto grublje sito, na pr. 180 rupica, dakle veličina najgrubljih delića mora biti ograničena.

Po pronalasku utvrđeno je da se dobri rezultati postižu upotrebom krakovanog goriva ali se isto tako mogu u zamenu uzeti i ulja sličnih osobina. Jedan način je na pr. obraditi ulje, koje je nepodesno na pr. neposredno dobiveno gorivno ulje, povećanjem njegovog »fiksiranog ugljenika« na pr. mešanjem sa krakovanim uljem ili podesnim tečnim proizvodom destilacije na pr. ugljenim terom, koji sadrži visoki procenat »fiksiranog ugljenika« na pr. ter, dobijen destilacijom uglja u horizontalnim retortama. Isto tako možemo upotrebiti ulje na takav način obrađeno u destilaciji ili drugim procesima, tako da je ono ekvivalentno sa krakovanim gorivnim uljem u pogledu njegovih osobina stabilizacije.

Za praktične svrhe izgleda da su oko 6% »fiksiranog ugljenika« blizu kritične tačke, ali ta granica zavisi od relativne srazmere uglja i ulja.

Sledeći primer pokazuje rezultate, koji se dobijaju, ali napominjemo da se pronalazak ne ograničava na te podatke naročito u pogledu procenta »fiksiranog« ugljenika u ulju ili u pogledu finoće mlevenja uglja.

Primer: Uzmemo se 40 delova po težini uglja (oko 5% pepela) melju se na suvo tako, da mlivo prođe kroz sito od 200 rupica na dužini 2,5 cm. Ovaj se prah meša sa 60 delova po težini sa krakovanim gorivnim uljem, koje ima ove karakteristike:

Visoki procenat »fiksiranog ugljenika«

Specif. težinu 0.98

tačka paljenja (Pensky-Martin) 94°—107°

viskozitet (Saybolt) 12—16 pri 107°

viskozitet 25—30 pri 80°

viskozitet 55—90 pri 50°

Utvrđeno je da se, ako se ugalj opisane finoće temeljno meša sa raznim gorivnim uljima, u nekim slučajevima dobija stabilna smeša a u drugim se izdvaja ugalj. Na pr. ako se 60 delova gorivnog ulja sa »fiksiranim ugljenikom« od 3,1% meša sa 40 de-

lova uglja prosejanog kroz sito od 200 rupica, onda se ugalj izdvaja pri stajanju a još lakše kada se smeša zagreva. Ako se pomeša sa ugljem od 8,9% »fiksiranog ugljenika« a u istoj srazmeri sa slično uprašenim ugljem dobija se stabilna smeša, koja ne pokazuje znake taloženja, čak i ako se zagreva izvesno znatno vreme.

Nadeno je isto tako, da se, ako se 30 delova od svakog gornjeg ulja temeljno izmešaju sa 40 delova uprašenog uglja potrebne finoće, opet dobija stabilna smeša. S druge strane veća količina ulja od 3,1% »fiksiranog ugljenika« proizvodi nestabilnu smešu.

Pri izboru uglja za upotrebu, po ovom pronalasku, bolje je uzeti bituminozni ili malo bituminozni ugalj sa prilično niskom sadržinom pepela. Isto tako zadovoljavajuć rezultat su sa ugljem visoke sadržine pepela.

Pri izboru ili spremanju ulja »fiksirani ugljenik« može se odrediti na sledeći način:

1 gr goriva se zagreva jako za vreme od 7 minuta preko Bunsen-ovog plamena dugog 20 cm u silikatnom loncu 35 mm dubokom, 20 mm širokom pri dnu a 40 mm pri vrhu, pri čemu dno lonca treba da je udaljeno 6 do 8 cm od vrha goriljke. Lonac ima labavo postavljeni porcelanski poklopac. Posle zagrevanja sadržina se ostavlja da se ohladi i onda meri. Ostatak u sudu predstavlja sadržinu »fiksiranog ugljenika«.

Postupak mešanja je sledeći:

Ugalj se praši i klasificira tako, da to sve prolazi kroz sito od 200 rupica. Posle grubog mešanja u toplom kupatiliu za mešanje ugljena i uljna smeša se vodi kroz aparat za homogenisanje, ma koga tipa, koji daje intimno mešanje.

Gorivo se prima i troši pomoću poznatih uređaja za sagorevanje tečnog goriva. Može biti potrebno da se gorivo zagreva, da bi se smanjio njegov viskozitet radi lakšeg prenosa.

Gorivo po ovom pronalasku ispitivano je u brodskim kotlovima za vreme od 8 dana neprekidne produkcije pare i rezultati su bili potpuno zadovoljavajući u pogledu stabilnosti u dodiru sa toplotom i sa vodom, lakoće rukovanja sa njime i efikasnosti sagorevanja.

Patentni zahtevi:

1. Tečno gorivo, koje se sastoji iz fino usitnjenog uglja suspendovanog u ulju, naznačeno time, što se ugalj uprašuje tako, da sva količina istog skoro prolazi kroz sito od 70 do 80 rupica na dužini santimetar, ma da su čestice veće od dimenzije koloida,

i što se kao ulje uzima krakovano ili slično ulje ili smeša ugljovodonika, koji sadrže oko 6% ili više od »fiksiranog ugljenika« čime se postiže dispersija veće stabilnosti bez potrebe za jačim mlevenjem i prvenstveno bez dodavanja stabilizatora.

2. Postupak za dobijanje stabilnog goriva po zahtevu 1, naznačen time, što se ugalj melje tako, da sve prolazi kroz sito od 80 rupica na dužnom santimetru, i meša sa kakovanim uljem, koje sadrži oko 6% ili više »fiksiranog ugljenika«.

Klasa 10 (2)

Izdano 1. marta 1934

PATENTNI SPIS BR. 10705

Ing. Steiner Rudolf, Pöfing-Brunn i Ing. Skuti Viktor, Leoben, Austrija.

Postupak za povećanje vrednosti loših gorivnih sredstava.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 6366.

Prijava od 16. marta 1933.

Važi od 1. avgusta 1933.

Najduže vreme trajanja do 31. januara 1944.

Patentom br. 6366, opisan je neki postupak, po kome se kruženjem vruće pare površinski sloj suvog uglja, visoko ugrijano gasom sredstvo ohladi time, da se podvrgne dejstvu zasićene pare, koja se na njem nakuplja i mu time oduzima vrućinu, ili time, da se sušenjem tlaka, nakon praktičnog posvemašnjeg odstranjenja vode, djelomično upare u suvom dobru nastale ishlapijuće stvari i da mu oduzmu toplinu uparivanja.

Proizlaskom se odnosi na neko daljnje izradjenje postupka upotrebnom kruženjem vruće pare, čime se još poveća čvrstoća komada proizvedenog suvog uglja. Ova vrlo težnja, osobina suvog uglja nastoji se postići, kako je to poznato, pri drugim postupcima na taj način, da se viši ugrijavaanje uglja pomoću zasićene pare, čijom prisutnošću se sprečava izlaz vode iz uglja u obliku pare i time ljuštenje ugljenih listova sa površine, kako se je to tako dešavalo kod prijašnjih postupaka sa vrućom parom. Pri postupku sa zasićenom parom vrši se sada uskracivanje vode za vrijeme periode ugrijavaanja ključivo time, da gubi ugalj svoju koloidalnu strukturu te pušta vodu, koja je bila do sada koloidalno vezana, dočim se može vršiti sušenje samo tek nakon nastupa ekspanzije tlaka, pri čemu vrši prehodno u uglju nagomilana toplota isparenje nekog daljnjeg dijela sadržane vode. Sušenje se zatim dopunjuje umrivavanjem

vazduha, ali prema navodima onih, koji su se bavili pomenutim postupkom sa zasićenom parom, postigne se time samo neko umanjeње izvorne sadržane vode do oko 15% preostataka vode.

Upotrebom vruće pare uspijeva se, da se ugalj postrema posudi, ali do sada samo uz raspadanje komada, koje je nastalo, čim je izašao visoko ugrijani posušeni ugalj iz retorte na atmosferski vazduh. Postupkom prema glavnom patentu br. 6366 uspjelo je već, da se održi ugalj u komadima i pri upotrebi vruće pare.

Prema proizlasku poboljša se taj postupak još time, da se održi samo mala razlika u temperaturi između vruće pare i uglja, koji treba da se suši, jer se zatim tokom periode isparavanja postigne zasićenje vruće para a da ne nastaje burno izvlačenje pare iz uglja što se suši, a isto i u narednoj periodi nadgrijavaanja, koja vodi do praktično posvemašnjeg isušivanja, gde se dakle ne postigne već stepen zasićenja, istjera se preostala vlaga zajedno sa ostalim privremim otpadcima.

Ova svrha može se postići, ako se upotrebi vruća para uz malo periodično kolebanje tlačne sile od oko pola atmosfere, što se postavlja u kratkim vremenskim razmacima. Time se postigne, da vruća para ne optiče samo površni sloj uglja, već da ima prilike, da prodre uslijed privremenog povišavanja tlaka i u rupice uglja. U tom slučaju može se birati

