

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 10 (5)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

## PATENTNI SPIS BR. 14582

Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a/M., Nemačka.

Postupak za ugljenisanje odnosno suvo destilisanje drveta, lignina ili treseta.

Prijava od 2 decembra 1937.

Važi od 1 avgusta 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 2 jula 1937 (Nemačka).

Kod ugljenisanja odnosno suvog destilisanja drveta, treseta ili lignina, nastupa kao što je poznato, kod dostizanja izvesnih određenih temperatura tako zvana egzotermna reakcija. Pri tome se uz jako razvijanje toplote javlja spontano raspadanje ugljenisanog materijala, koje se samo sa velikim teškoćama može regulisati, i kod kojeg se ne mogu izbeći smanjenja dobiti željenih produkata ugljenisanja.

Iz toga se razloga predlagalo, da se ugljenisanje tako sprovodi uz upotrebu zagrejanih gasova kao toplotnih nosilaca, da se ublaži egzotermna reakcija. Naročito su dobri rezultati pri tome postizani, ako se ugljenisanje izvodi isključivo pomoću vrelih gasova, pri čemu ovi gasovi prolaze kroz materijal za ugljenisanje odozgo prema dole. U ovom slučaju se uopšte ne vrši nikakva totalna egzotermna reakcija. Šta više se ugljenisanje vrši samo po zonama, pri čemu se zona ugljenisanja kreće kroz ugljenisani materijal u pravcu odozgo prema dole.

Sad je nadeno, da se dobijaju bar isto tako dobre dobiti, ali da se ipak celokupan proces ugljenisanja može znatno ubrzati, ako se uz upotrebu gasova ili para kao nosilaca toplote, ugljenisanje tako vodi, da se ovi gasovi odnosno pare već za vreme ugljenisanja upotrebljuju sa znatno višim temperaturama, no što je to sada bilo uobičajeno, odnosno što je izgledalo kao moguće. Po pronalasku je bitno to, da temperatura u materijalu koji se ugljeniše iznosi 500°, korisno 550—750°.

Rad sa takvim temperaturama, odno-

sno sa takvim temperaturnim prilikama nije mogao nikako da se predvidi. Šta više se moglo očekivati, da će se pri tome u uvodu pomenutim egzotermnim reakcijama uslovljene nezgode javiti u još većoj meri. Dalje se moralo bojati, da će se, usled očevidno jako nastajuće reakcije ugljenisanja, tako nepovoljno uticati na površine ugljenišućih se komada, da bi ovim gasno ugljenisanje bilo otežano. Osim toga se moralo računati sa time, što se pri tome vrši kidanje odnosno raskidanje ugljenisanog materijala, usled čega se imalo znatno smanjenje vrednosti dobivenog drvenog ugljena. Ali se pre svega moralo pretpostaviti, da bi pri tome nastupilo znatno smanjenje dobiti rezultujućih destilacionih produkata, pošto su kao što je poznato, svi ovi produkti veoma osetljivi prema temperaturi, naročito još u prisustvu katalitički dejstvjućeg drvenog ugljena.

Bilo je posve iznenađujuće, da se no pronalasku nikoliko ne ostvaruju ova strahovanja, već da se šta više ostvaruju izvesne dobiti produkata ugljenisanja, kako kvalitativno tako i kvantitativno.

Osim toga se bržim izvođenjem ugljenisanja omogućuje znatno veće aparativno dejstvo, što je od odlučujućeg uticaja kod ugljenisanja odnosno suvog destilisanja u većim aparaturama odnosno u većim aparaturnim jedinicama. Postupak po pronalasku se daje izvoditi na taj način, što se drvo, lignin ili treset, odnosno druge sirovine biljnog porekla, koje je postavljeno u kakvoj retorti, pomoću vrelih gasova ili para dovodi na temperature iznad 500°,

korisno 550—750°. Kao nosioci toplote se mogu upotrebiti dimni gasovi, gasovi od ispuha iz eksplozivnih motora ili i takvi vreli gasovi od sagorevanja, koji su naročito dobiveni sagorevanjem gorljivih gasova ili tome slično. Korisno se vreli gasovi održavaju što je moguće više slobodnim od kiseonika. Korisno se kao nosioci toplote upotrebljuju gasoviti sastojci, koji se dobijaju pri samom procesu ugljenisanja. U ovom se cilju pomenuti gasovi od ugljenisanja indirektno greju gasovima od sagorevanja. Pošto i sami gasovi od ugljenisanja mogu gorjeti, to se može korisno jedan deo svagda dobijajućih se gasova od sagorevanja upotrebiti za loženje za pogon grejnih komora, dok se jedan drugi deo gasova od sagorevanja po zagrevanju u ovim komorama za sagorevanje upotrebljuje za ugljenisanje odnosno suvo destilisanje.

Kod izvođenja postupka po pronalasku nije uopšte potrebno dopunsko spoljnje grejanje retorti za ugljenisanje. Šta više je za regulisano izvođenje ugljenisanja od koristi, da se ugljenisanje izvodi isključivo pomoću pomenutih nosilaca toplote.

Dalje podesno izvođenje postupka po pronalasku sastoji se u tome, što se po pronalasku zagrejani gasovi ili pare na po sebi poznati način isključivo vode u pravcu odozgo prema dole kroz materijal koji treba da se ugljeniše. Pokazalo se, da se ovim tako postiže znatan efekat, da i pri najjačem forsiranju uslova za ugljenisanje, naročito kod upotrebe veoma vrelih gasova, nikada ne nastupa strahovana egzotermna reakcija. Brzina, sa kojom se gasovi provode kroz materijal za ugljenisanje, može se menjati u širokim granicama. Usled po pronalasku visokih temperatura gasa za grejanje može ipak da se korisno brzina provođenja održava niskom. Ovim se uslovljava dalja znatna korist postupka po pronalasku. Kod ugljenisanja javljajući se produkti u vidu pare kao n. pr. alkoholne pare, su naime razređeni grejnim gasovima. Ali se sledeće dobijanje ovih produkata kondenzovanjem odnosno ispiranjem potpomaže u toj meri, u kojoj količina proizvedenih inertnih gasova postaje manja. A ovo se na naročito koristan način omogućuje upravo postupkom po ovom pronalasku.

Za odmeranje donje granice brzine do koje se po ovom postupku može spuštati, treba uzeti u obzir sledeće:

Ako se pri radu sa preterano malim količinama gasa prate temperature u prema dole krećućoj se zoni za ugljenisanje, to se pokazuje, da se u zoni ugljenisanja javljaju znatno više temperature, no u ne-

posredno iznad nalazećim se slojevima već ugljenisanog materijala. U cilju postizanja maksimalnih dobiti u smislu ovog pronalaska se mora linearna brzina vrelih gasova birati bar tako velikom, da temperatura u zoni ugljenisanja ne bude ili bar da ne bude znatno viša no temperatura u gornjim slojevima. Termometarsko kontrolisanje procesa ugljenisanja daje dakle jednostavno pomoćno sredstvo da se podesi pravilna linearna brzina vrelih gasova.

Primer. — Prema spoljnjem odvajanju toplote izolisana retorta za ugljenisanje sa prijemnom moći 100 m<sup>3</sup> je napunjena drvetom (sadržina vlage 20,5%). Zatim su gasovi od ugljenisanja, koji su poticali iz prethodnog vođenja rada i koji su zagrejani u kakvom pregrevaču, putem napajanja upućivani kroz drvo koje treba da se ugljeniše u pravcu odozgo prema dole tako, da je materijal za ugljenisanje zagrejan na 550—600°. Pri tome je linearna brzina grejnih gasova bila održavana na 1—2 cm/sek. Pri ugljenisanju dobijajući se produkti su u kondenzatorima bili oslobođani od katrana i sirovog sirćeta i u stubovima za ispiranje su oslobođani od poslednjih količina alkohola. Zaostali gorljivi gasovi su delom ponovo upotrebljeni za proizvodnje i delom za zagrevanje ovih provedenih gasova, dok se ostatak imao na raspoloženju kao grejni gasovi za druge ciljeve. Dobiti su na m<sup>3</sup> drveta iznosile: Sirćetna kiselina 44—45 kg %, alkohol 15 kg, katran 63,5 kg, drveni ugljen približno 200 kg. Ovaj se postupak može izvoditi kontinualno, polukontinualno ili periodično. Materijal koji treba da se ugljeniše, naime drvo, treset ili lignin, može se upotrebljavati u obliku grubih komada, briketa ili i u prašinastom obliku.

#### Patentni zahtevi:

1) Postupak za ugljenisanje, odnosno suvo destilisanje drveta, lignina ili treseta, uz upotrebu gasova ili para kao nosilaca toplote, naznačen time, što se za vreme procesa ugljenisanja u materijalu za ugljenisanje upotrebljuju temperature od bar 500°, korisno 550—750°.

2) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se ugljenisanje odnosno suvo destilisanje izvodi isključivo pomoću zagrejanih gasova ili para.

3) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se za ugljenisanje odnosno suvo destilisanje zagrejani gasovi ili pare isključivo sprovode u pravcu odozgo prema dole.

4) Postupak po zahtevu 3, naznačen

time, što se linearna brzina sa kojom za- grejani gasovi ili pare prolaze kroz mate- rijal za ugljenisanje, bira bar tako veli-

kom, da se izbegava znatnije relativno po- većavanje temperature u prema dole kre- ćućoj se zoni ugljenisanja.

BAZENO 1919

IZDAN 1. JUNA 1919

PATENTNI SPIS ST. 15656

Patentni spis št. 15656, izdat 1. juna 1919. godine, prema prijavi od 1. juna 1918. godine, izdat 1. juna 1919. godine.

Patentni spis št. 15656, izdat 1. juna 1919. godine, prema prijavi od 1. juna 1918. godine, izdat 1. juna 1919. godine.

Patentni spis št. 15656, izdat 1. juna 1919. godine, prema prijavi od 1. juna 1918. godine, izdat 1. juna 1919. godine.

Vreda št. 1. juna 1919.

... time, što se linearna brzina sa kojom za- grejani gasovi ili pare prolaze kroz mate- rijal za ugljenisanje, bira bar tako veli- kom, da se izbegava znatnije relativno po- većavanje temperature u prema dole kre- ćućoj se zoni ugljenisanja.

... time, što se linearna brzina sa kojom za- grejani gasovi ili pare prolaze kroz mate- rijal za ugljenisanje, bira bar tako veli- kom, da se izbegava znatnije relativno po- većavanje temperature u prema dole kre- ćućoj se zoni ugljenisanja.

... time, što se linearna brzina sa kojom za- grejani gasovi ili pare prolaze kroz mate- rijal za ugljenisanje, bira bar tako veli- kom, da se izbegava znatnije relativno po- većavanje temperature u prema dole kre- ćućoj se zoni ugljenisanja.

... time, što se linearna brzina sa kojom za- grejani gasovi ili pare prolaze kroz mate- rijal za ugljenisanje, bira bar tako veli- kom, da se izbegava znatnije relativno po- većavanje temperature u prema dole kre- ćućoj se zoni ugljenisanja.

