



PATENTNI SPIS BR. 12211

**Fa „Licalit“ Internationale Holzkohlen — Brikettierungs Holding A. G.,
St. Gallen, Švajcarska.**

Postupak za izradu kalupljenih komada od drvenog uglja.

Prijava od 4 oktobra 1933.

Važi od 1 februara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 6 oktobra 1932. (Austrija).

Već je pokušavano da se drveni ugalj preradi u mase sposobne za tiskanje (presovanje) i u kalupljene komade pri upotrebi katranskih sredstava za spajanje, kao što je drveni katran. Ali svi ti poznati proizvodi ne zadovoljavaju svojim mehaničkim svojstvima i svojstvima tehnike sagorevanja, ili su njihovi troškovi oko izrade suviše veliki.

Predmet ovog pronalaska je postupak za obradivanje drvenog uglja u kalupljene komade sa velikom čvrstoćom protiv pritiska. Odlično je sposoban za briketiranje na pr. drveni ugalj koji je izrađen po postupku u jamastoj peći sa cirkulacijom gasa pri temperaturi oko 400°, pošto se taj ugalj ne skuplja i pošto je ugalj prolazenjem cirkulacionog gasa, koji sadrži znatne količine vodene pare aktiviran u maloj meri, a time nastaje brzo upijanje i stvrdnjavanje katrana dodatog kao sredstvo za spajanje. Zbog toga imaju tiskani komadi i pre zagrevanja dovoljnu čvrstoću.

Na iznenađan način je utvrđeno da se od drvenog uglja mogu izraditi briketi odlične kakvoće kad se usitnjen drveni ugalj mesi tako dugo sa drvenim katranom, dok se u glavnom ne uništi elastičnost mešavine pa se potom tako dobijene mase, eventualno posle izvesne pauze mirovanja, tiska u kalupima. Suprotno od druge robe koja se briketira, čak je i usitnjen drveni ugalj elastičan, što je uglavnom u vezi sa njegovom poroznom strukturom. Ova se elastičnost u ovom slučaju toliko smanjuje, ispunjavanjem

pora a i lepljivošću upotrebljenih sredstava za spajanje, koloidalnih faza, odn. pomoćnim dejstvom substanca koje se obrazuju za vreme ovog postupka, da kalupovani komad, kad prestane pritisak tiska, nije više u stanju da se razlabavi. Tako nastaju istiskani komadi sa velikom specifičnom težinom. Čvrstoća protiv pritiska kod briketa izrađenih prema ovom postupku iznosi koliko u pravcu ose toliko u pravcu upravnom na osu znatno više od 60 kgr. na pr. 100 kgr. na cm².

Prema kakvoći uglja koji treba da se briketira, na pr. prema prečniku pora potrebno je da se postupak prema ovom pronalasku menja u pojedinim tačkama za razne vrste ugljeva.

Na iznenađajući način mogu se pri upotrebi malih količina katranskih substanca izraditi odlični briketi, pri čemu treba naglasiti da upotrebljene količine katrana ne bi bile dovoljne da ispune sve pore uglja. Ipak je dovoljno da se postigne ona granična vrednost, pri kojoj dejstvo sredstava za spajanje može da savlada elastičnost materijala, a s druge strane se načinom raspodele odn. obradivanja uklanjanja prvobitna krutost krupnijih delića mase protiv udaraca i sličnog.

Za izradu dobrih briketa pokazalo se kao preimućstveno da se obrađuje materijal sa različitom veličinom zrna eventualno i različite tvrdoće, pri čemu se krupniji sastojci sastoje od čvršćeg uglja. Izvesne vrste drveća daju pri odgovarajućem ugljenisanju inače ugalj različite čvrstoće, pošto je na pr.

zimski rast drveta mnogo čvršći od letnjeg rasta, to on može dati mnogo čvršći ugalj. Shodnim mlevenjem nastaje proizvod u kom su mekši delići uglja sitnije samleveni, a čvršći delići ostaju u krupnijem stanju. Pokazalo se da se postižu najbolji i najtvrdiji kalupljeni komadi kad se upotrebi drveni ugalj koji se sastoji otprilike do 80 % od materijala sa veličinom zrna ispod 0,5 mm, a ostatak od materijala sa veličinom zrna oko 0,5 do 2 mm. Gusta struktura ima to dejstvo da kalupljeni komadi posle zagrevanja imaju vrlo veliku čvrstoću, ipak je pri tome pretpostavka da je dodatak katrana odgovarajući mali, pošto inače velike količine destilacionih gasova koje nastaju pri zagrevanju mogu razbiti briket. Ali ako se ima na raspoloženju samo najsitnije usitnjen drveni ugalj, onda se opet mogu dobiti upotrebljivi kalupljeni komadi dodavanjem veće količine katrana, najmanje 30 delova na 100 delova uglja. U nastavku su navedene radi primera preimućstvene kombinacije dodavanja katrana, temperature mešanja i trajanja mešanja kojima se mogu izraditi briketi sa odličnim svojstvima.

Količine katrana koje se mogu shodno upotrebiti kreću se prema vrsti uglja između 17 i 30 delova na 100 delova uglja, a zavise od volumena pora u uglju, od prečnika pora i od čvrstoće malih delića. Kod dodataka katrana u manje od 25 % u većini slučajeva je potrebno da se doda mala količina, na pr. oko 5 %, sirovog drvenog sirćeta ili vode koja pri tiskanju služi kao sredstvo za kliženje pojedinim delićima mase. Bez ovog dodatka je unutrašnje trenje pri obrađivanju odn. tiskanju suviše veliko pa je teško da se dobiju briketi sa dovoljnom gustoćom.

Prosečan dobitak katrana pri destilaciji drveta iznosi 4 do 5 % od težine drveta. Ako se pretpostavi da je dobitak uglja 20 % od težine drveta, onda se dobija 20 do 25 težinskih delova katrana na 100 delova uglja. Ako su potrebni nešto veći dodaci u katanu, kao na pr. pri obrađivanju uglja od bukovine, onda se prvobitnom katanu može dodati onaj katranski destilat koji se opet dobija pri zagrevanju kalupljenih komada.

Mešanje se vrši u podesnim mašinama za mešanje. Pri tome je preimućstveno da se radi na povišenim temperaturama (na pr. oko 50°C).

U slučaju da se tiskani komadi treba još da zagrevaju, onda je dovoljno zagrevanje na temperaturi oko 200 do 500° da se dobiju briketi koji gore bez dima i bez zaudaranja. Ovi kalupljeni komadi imaju znatno manju krtoću nego oni koji su zagrevani na višoj temperaturi na pr. 600°.

Pri obrađivanju drvenog uglja od drveta homogene čvrstoće (na pr. uglja od

bukovine) u mnogim je slučajevima shodno da se dodaju krupniji sastojci drugog čvršćeg uglja, ili ako to nije moguće, onda se jedan deo uglja, koji treba da se obradi podvrgne procesu utvrđivanja pa da se taj materijal doda kao čvršći sastojak. Takvo doterivanje mekanih odn. krutih delića uglja može se preimućstveno izvesti kvašenjem krupnije mase (na pr. oko 4—2 mm zrna) sirovim sirćetom, koji se dobija pri ugljenisanju drveta, ili sličnim prirodnim ili veštačkim primarnim ili sekundarnim destilacionim proizvodima i naknadnim zagrevanjem na temperature oko 100 do 450°. Ovako tretiran ugalj može se potom odlično upotrebiti kao čvršće komponente.

Napred opisan proces mešanja može se u nekim slučajevima izvesti preimućstveno pri smanjenom pritisku. Naročito prethodno sušenje uglja koji treba da se obradi nije potrebno. Masa dobijena procesom mešanja shodno se podvrgava pre tiskanja procesu mirovanja, čije je trajanje različito prema vrsti drveta. U mnogim slučajevima je škodljivo suviše dugo ležanje ovih mešavina pre tiskanja, pošto onda masa opet izgubi svoju dobru sposobnost spajanja. Tako se pokazalo kao preimućstveno na pr. pri obradi uglja od bukovine trajanje mirovanja do 7 dana, prema vrsti upotrebljenog uglja. Zagrevanjem se ovo trajanje mirovanja znatno može smanjiti (u nekim slučajevima toliko da iznosi tek nekoliko sati).

Pokazalo se da se u nekim slučajevima dobijaju još bolji briketi kad se upotrebi drveni ugalj čije su površine pre briketiranja tretirane zagrevanjem na temperature iznad 400°, shodno pri uticaju vodene pare ili gasova koji sadrže vodenu paru. Ovako aktivirane površine čine brže stvrdnjavanje katranskog sredstva za spajanje, tako da tada nastaje odlično učvršćavanje i sposobnost manipulacije briketa pri mnogo nižim temperaturama.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izradu kalupljenih komada mešenjem usitnjenog drvenog uglja sa katanom ili sličnim, eventualno u zagrejanom stanju, u napravama za mešenje, naznačen time, što se mešavina u kojoj drveni ugalj ima bilo jedinstvenu veličinu zrna, bilo shodno različitu veličinu zrna (na pr. 60 delova ispod 0,4 mm i 40 delova od 0,4 do 1 mm u prečniku) mesi dotle dok se u glavnom ne uništi elastičnost mešavine pa se potom tako dobijena masa tiska u kalupima eventualno posle pauze mirovanja.

2) Postupak prema zahtevu 1, pri upotrebi uglja različite čvrstoće, naznačen time,

što se u mešavini krupniji sastojci sastoje od čvršćeg uglja.

3) Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što su krupniji delići uglja pre mešanja sa sitnijim delićima podvrgnuti procesu uivrdivanja (ljučenja) preimučstveno kvašenjem sirovim sirćetom, tečnostima koje sadrže katrane ili sličnim i potom zagrejani na 150 do 450°.

4) Postupak prema zahtevima 1 do 3, naznačen time, što je katran koji se upotrebljava kao sredstvo za spajanje delimično zamenjen tečnostima koje same nemaju nikakvu moć spajanja nego samo dejstvuju kao

sredstvo za kliženje (shodno sirovim sirćetom ili sličnim).

5) Postupak prema zahtevima 1 do 4, naznačen time, što su površine uglja pre briketiranja prethodno tretirane na temperature iznad 400° shodno pri uticaju vodene pare ili gasova koji sadrže vodene pare.

6) Postupak prema zahtevu 1 do 5, za izradu kalupljenih komada od bukovpg uglja koje se slično vladaju odn. od mešavine sa velikim sastojcima u takvom uglju naznačen time, što se ugljene mase obrađene sa sredstvom za spajanje pre njihove dalje obrade izlažu pauzi mirovanja do otprilike 7 dana eventualno znatno skraćenoj zagrevanjem.

Buti Piero, Florence, Italija

Poboljšano gorivo za motore.

Prijava od 21. novembra 1933.

Važi od 1. marta 1936.

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšano tečno gorivo, prilagođeno upotrebi u motorima se unutrašnjim sagorevanjem a njegov se produkt testira u proizvodnje goriva, koje je lepativno homogeno i postojano na svim potrebnim temperaturama i pritiscima.

Prema ovom pronalasku gorivo se sastoji iz alkohola i smeše ugljovodoničnih najradije destilata nafte ili ugljovodoničnih. Smeša ugljovodoničnih, koja se upotrebljava u smeši sa alkoholom takva je da pri destilaciji počinje da kipu u oblasti temperature između 50° i 80° C. a najradije u još tečnijoj oblasti od 60° do 70° C. a prestaje da kipi u oblasti temperature od 90° do 110° a najradije u još tečnijoj oblasti kao što je od 94° do 100° C. Najpovoljnije okolnosti obezbeđuju se, ipak, ako ugljovodonični destilat ima oblast klučenja u glavnom od 70° do 110° C.

Alkohol, koji se upotrebljava u oštvaćenju ovog pronalaska, kakvo se najviše preporučuje, jeste jedan od alkohola ili smeša različitih alkohola, kao što su etil, metil, propil ili izopropil alkoholi.

Ovaj se smesni rado dodaje stabilizujućim ili mešavinskim agens, kao što je na primer benzol ili drugi ugljovodonični sa velikom sadržinom benzena, koji se baš mešajućim ili stabilizujućim agens ima tačno upotrebiti i kolika se količina ima dodati, zavisiće od sastavnih delova goriva, kojem se on ima dodati, ali bi kao jedan primer goriva prema ovom rado pretpostavljenom izvo-

đenju pronalaska mogao da posluži sastav:

70 zapreminskih delova 94-98% nog etil alkohola,

23 zapreminskih dela destilata nafte sa klučenjem u oblasti od 70° do 100° C. i zapreminskih delova benzola.

Čistina tečnog goriva označenog sastava iznosi oko 0,785 pri temperaturi 15° C. a važi kao destilat između 50° i 70° C. Tečno gorivo pri 50° C. ima pritisak pare od 742 mm. živinog stuba i izdržava sabijanje do 14 atmosfere. Tačka paljenja leži oko 32° C. a gorivo se može rasplasti do temperature približno između 15° i — 90° C. bez razdvajanja sastavnih delova. Pri sagorevanju nema ostataka i skoro nikakvog dima ni mirisa. Toplotna moć goriva iznosi oko 8700 kalorija po kg.

Ispitivanja su pokazala da pod okolnostima u suštini potpunog sagorevanja goriva, koje je moguće prema njegovoj prirodi i sastavu, izbegnuto je stvaranje štetnih supstancija kao što je sirćetna kiselina, koja može prouzrokovati negrizanje delova motora. Prema tome upotreba ovog goriva ne utiče ni na stepen kiselosti maziva, koje se upotrebljava.

Tečno gorivo može biti upotrebljeno odmah posle spravljanja, ali se pretpostavlja da se smeša ostavi da do upotrebe stoji izvesno vreme, recimo 36 časova. Ovakvo spravljeno tečno gorivo može se upotrebiti bez ikakve promene u obliku ili konstrukciji motora, ali s obzirom na

