

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 10 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1925.

PATENTNI SPIS BR. 3172.

Jaques Beadequin, Paris.

Poboljšanja, koja se odnose na pretvaranje bilja u ugalj i materijal bilnog porekla, ksiloidalnog lignita, treseta i t. d.

Prijava od 29. maja 1923.

Važi od 1. septembra 1924.

Pronalazak se odnosi na preobraćanje bilja i matertja bilnog porekla, ksiloidnih lignita, treseta i t. d. u ugalj.

Cilj mu je da omogući preobraćanje u ugalj bilja i materija bilnog porekla i to na vrlo prost način, ekonomnije i sa boljim dobijanjem, nego što je do sada bilo.

U principu pronalazak se sastoji u preobraćanju u ugalj bilja i materija bilnog porekla i to postupno: u delenju materije, kojom će se postupati, svodeći je na sitne deliće u sušenju, da bi se privela prvoj fazi i njenog pirolignoznog raspadanja, sabijanju i karbonisanju gasnih produkata, koji proishode iz kore pomenutog pirolignoznog razlaganja, kao i korisnih sporednih produkata, koji su ponovo dobiveni.

On se sastoji s obzirom na ovo glavno uredjenje još iz izvedenih drugih uredjenja, koji se ponajbolje iskorišćuju istovremeno i o kojima će se opširnije sad govoriti na ime:

1. Iz onog, gde se pteradjuju treseti ili ligniti gore označenim postupcima. Prvo se ove materije u obliku homogenog blata isitne u za to udešenim mašinama i služeći se vodom kao prenosnim srestvom i kao razdvajanjem stranih materija, koja tera to blato da kruži po kanalima sa klinovima. Treseti i ligniti relativno labavi, bivaju povlačeni od vode a zemljane nečistoće se zadržavaju na klinovima. Zatim se ta blata izlivaju u filtreve ili porozna korita, koja su udešena tako, da ih razdvajaju od vode. Voda prolazi kroz otvore i dobija se za pomenuti treset podesno valjanje bez gubitaka u radu, u gorivu i u motornoj snazi.

2. Iz jednog drugog uredjenja, u kome se preobraćaju materije kao biljno lišće, trava, mahovina, gljive, žuti treseti, rizome, u bituminozne hidrokarbire i gde se iskorišćuju materije tako preobraćene u mesto smole i katrana, da bi se nagomilala zrnca kamenog uglja i kompaktni ligniti.

Pronalasku su naročiti cilj izvesni načini primene izvodjenja pomenutih uredjenja; zatim su mu još i ciljevi i to kao novi industrijski proizvodi, instalacije i aparati, koji omogućavaju preobraćanje u ugalj bilja i materijal bilnog porekla i koji obuhvataju primenu ovih istih uredjenja, specijalno elemente podesne za nameštanje ovih instalacija i aparata. kao i proizvodi dobiveni pomoću sličnih instalacija i aparata.

On će biti na svaki način potpuno razumljiv uz pripomoć opisa, koji sledi kao i priključenih nacrti, prilozi i nacrti koji su, razume se, naročito dati kao prikaz.

Jedan jedini crtež, koji obuhvata nacrt, pokazuje, u horizontalnom preseku, uzetom po visini „cevi za ugljenisanje jedan deo instalacije pogodne za preobraćanje u ugalj, bilja i materija bilnog porekla i koji je postrojen shodno pronalasku.

Prema pronalasku a naročito prema ovim njegovim nacrtima primene i onim njegovim načinima izvodjenja, kojima izgleda, treba dati prvo mešio, pod pretpostavkom da se pretvara u ugalj bilje ili materije bilnog porekla, postupaće se na sledeći ili na sličan način.

Postupanje biva u četiri dela: delenje materije eventualno praćeno njenim slaganjem,

sušenje, delimično piroligozno razlaganje sa ponovnim dobijanjem proizvoda ovog razlaganja i najzad kompresija praćena karbonizacijom.

Drvo, lignit ili druge materije za preobraćanje koje su dosta tvrde, svode se prvo u stanje krupnih strugotina aparatima za testisanje, a druge materije manje tvrde, takve kao treset, mahovine, lišće i t. d. slično tome, pretvaraju se u prah aparatima za meljanje.

Ovoj prvoj operaciji zadatak je da deli deliće materije u sitne komadiće da bi olakšao sušenjem brzo odvajanje vode, koja se u njima nalazi; da ubrzava njihovo razlaganje postepenom toplotom i da najzad omogućujući njihovo preobraćanje u komade proizvoljnih oblika i dimenzija kompresijom.

Materije se posle njihovog pretvaranja u strugotine ili prah unose na primer ventilatorom -j- ili duvaljkom (nepokazanim na crtežu), koji ima dve pregrade ili više, odvojene jedne od drugih, koje grade jasne sekcije, koje međusobno stoje u vezi i koje su grejane na raznim temperaturama, pomoću pomoćnog ognjišta -d- koje je sastavni deo ovih pregrada ili koje može biti nezavisno od istih. Sem toga ima termometra — pokazivača postavjenih na svakoj sekciji, koji omogućavaju regulisanje temperature ovih sekcija.

Prva sekcija, koja prima materiju za postupanje, održava se na temperaturi, koja ne prelazi 150°C . tako da stvara samo sušenje ne oslobađajući druge proizvode. Usled tog dejstva temperature voda isparava u obliku pare, koje bivaju odvlačene u atmosferu pomoću udešenog dimnjaka. Pošto su materije bile izložene potpunom sušenju u prvoj sekciji na temperaturi oko 150°C ., one prelaze u drugu sekciju, gde se održava temperatura oko 250°C . Dejstvom te temperature, materije otpočinju da se piroligozno raspadaju, da bi ispustile složene kiseoničke kiseline, karbolnu kiselinu, sirćetnu kiselinu i piroligoznu kiselinu.

Ovi proizvodi, koji se oslobodjavaju u stanju suhих para još ne oslobodjenih smeša sa katranastim i smolastim proizvodima, kojih ima u materijama, odvođe se u cevi za ponovno izvlačenje kao što je cev -g- na slici, budući da se ova cev, što je bolje hladi strujom hladnog vazduha, koji tera duvaljka -h- u unutrašnjosti omotača, kao što je -c- koji omotava pomenutu cev -g- za ponovno iskorišćavanje.

Pare iz prvog razlaganja skupljaju se u aparatima za kondenzaciju, da bi bilo preobraćeno u krećni acetat, koji se prodaje bilo sirov u tvornicama za prečišćavanje, bilo prečišćen ili destilisan na samom mestu prema slučaju, da bi se iz njih izvukle sve koristi, koje daju derivati piroligoznih kiselina.

Gasovi, koji se mogu kondenzovati hvataju

se u naročitim cevima (ne prikazanim na nacrtu), koje ih vode pomoćnim ognjištima gde, radi njihovog sagorevanja, stvaraju potrebnu toplotu za održanje željenih temperatura u sekcijama aparata za sušenje i u sekcijama karbonizatorskih peći i neupotrebljujući drugo gorivo.

Do sada su se svi poznati postupci za iskorišćenje drveta kao goriva, zadovoljavali pre spravljanja komada ili briketa, prostim prehodnim sušenjem ili grejanjem, koje je bilo blizu egzotermičnoj reakciji, a pre kompresije i nikad ne dostižući raspadanje i ne tražeći hvatanje proizvoda kiseoničkih kiselina.

Ovi principi ili načini rada značili su dan-gubu u vremenu, gubitak u toploti i novcu prema tome i potpun gubitak sporednih piroligoznih produkata, suficit u troškovima oko pomoćnog goriva i nepriemljivost materijala, odakle je dolazila potreba za stranim materijama kao sredstva za spajanje jer raspadanje materija nije dovoljno odmicalo.

Suprotno do sad upotrebljenim metodama u postupku ovog pronalaska materije, pre njihovog spravljanja u komade ili brikete, izlažu se potpunom razlaganju i potpunoj egzotermičnoj reakciji, dajući na taj način same sobom kad je već jednom rad otpočeo i bez prekida, potrebnu toplotu za njihovo preobraćanje i da se ne traži pomoć od strane materija za njihovo spajanje.

Pri izlazu iz druge sekcije sprave za sušenje, gde je se dovršilo piroligozno razlaganje, materije imaju zatvoreno mrku boju i ako je daleko otišlo njihovo razlaganje, one još nisu prešle u stanje uglja i održavaju svoje smolaste proizvode i katranaste, čije će se potpuno preobraćanje izvršiti prilikom ugljenisanja.

U tom stanju i neizlagane hladjenju one odlaze kompresiji.

Kompresiji je cilj, ne samo da sjedinjuje molekule međusobno i u sitno izdijeljenom stanju, da im smanjuje zapreminu i da ih pravi čvrstim telima, već da zadrži u njima onu toplotu, koja je oslobodjena od njih samih i da omogućiti produženje razlaganja bez prekida i bez gubitaka za vreme raznih manipulacija.

Materije se odvođe podesnim uredjenjima kad izlaze iz druge sekcije iz sprave za sušenje, u korita, proizvoljnog oblika i veličine prema vrsti komada, koji se žele dobiti, zatim se izlažu jakom pritisku, koji daju obične prese a stvarajući dobru koheziju između materija.

Ova se kohezija olakšava lepljivom silom smolnih i katranastih proizvoda, kojih ima u materijalu.

Posle kompresije materije preobraćene u komadje većih ili manjih dimenzija, stiču izvesnu prijenljivost ali još nisu podesne za

upotrebu, jer je njihovo preobraćanje nepotpuno i njihova kalorifična moć još nije postigla svoju vrednost, karbiti se ne oslobađaju sem na visokoj temperaturi a pod drugim uslovima.

Da bi načinili dobro gorivo, koje će imati osobine dobrog mineralnog ulja, te iste materije moraju proći poslednji tok rada a na ime ugljenisanje.

Ugljenisanje je posle kompresije nastavak bez prekida započetog razlaganja u drugoj sekciji aparata za sušenje. Ono je krajnje preobraćanje u uglja na višoj temperaturi a pod srednjim pritiskom u zatvorenom sudu.

Materije su do sad bile izlagane samo jednom delu preobraćanja i koje su izostavljale samo lako isparljive kiseoničke produkte i to u slobodnom prostoru, jer su ostale na temperaturi nižoj od one, koja je potrebna za oslabljenje i pretvaranje u tečnost karburnih jedinjenja.

Peć za ugljenisanje može se sastojati u glavnom od jedne metalne cevi, horizontalne ili vertikalne, neprekidne a koja gradi dva odseka -b- i -b'- a ne prekidajući kontinuitet, čija je dužina, visina i presek odredjen proizvodnjom prese tako, da komadi ili briketi uvedeni na jednom a ispušteni na drugom kraju troše potrebno vreme za prolaz kroz cev i karbonisanje.

Prvi odeljak -b- gde se vrši ugljenisanje, opkoljen je sa svih strana kamerom -c- za cirkulaciju toplih gasova, koji dolaze iz pomoćnog ognjišta -d- aparata za sušenje u cilju da održavaju u tom odeljku temperaturu od oko 300° C, koja se reguliše termometrom, nameštenim u tom odeljku.

Drugi odeljak, čiji je zadatak da hladi otvoren je i izložen vazduhu.

Unutarnji presek cevi kod oba sektora, jeste dimenzija potpuno sličnih dimenzijama proizvoda, koje se vrši pomoću jedne male pomoćne prese -e- čije je podnožje, na sredini šuplje za njihov prolaz, vezano za cev zavrtanjima.

Između dva komada ili briketa umetnuta je metalna ploča istih dimenzija kao i ona prvih, čije površine u dodiru sa pregradama cevi, sačinjavaju krila za opštenje i provodjenje toplote i sprećavaju komadje ili briketje da menjaju njihov oblik i da se lepe između sebe usled dejstva prese.

Pod uticajem temperature od oko 300°C., raspadanja materija brzo jača i čini ugljenisanje proizvoda gušćim nego li oksidisanje, kao što su vodenični karbiri, oleinasti gasovi i veliki broj težih jedinjenja, među kojima se nalaze smolasta i katranasta jedinjenja.

Pod dejstvom pritiska s vremena na vreme kao i učestanih od strane pomoćne prese, ovi proizvodi sve više i više ugljenisani, prelaze u tečnost, istežu se i skupljaju da bi dali

maksimum korisnongra da za probijanje i molekularno menjanje mase.

Pošto isti ne mogu da izadju, to se vezuju sa masom koju oni pretvaraju u kašastu masu, preobraćajući je i ugljenišući je tako reći odmah, povišavanjem njimove temperature.

U tom je trenutku njihov napon dostigao najveću tačku i ona je takva da, ako im se ne da otvor, koji bi im dopustio da izadju, bi sa sobom povukli, uz čvrsto pištanje svu unutrašnju masu, koja je u tečnom stanju koja bi se odmah stvrdnula i kristalisala na slobodnom vazduhu, imajući sve osobine mineralnog ulja bogatog sa hidrokarbirima.

Samo gasovi i laki produkti mogu izlaziti kroz odvodnu cev -f- koja je u, tu svrhu postavljena na kraju cevi za ugljenisanje i koja stoji u vezi sa drugim odeljkom sprave za sušenje, gde se oni menjaju s drugim lakim oksidnim proizvodima, da bi se u isto vreme sa onima ponovo iskoristili.

Tok peći je ovaj:

Presla -a- za pravljenje briketa, pomoćna presa -e- za punjenje i cev -b- b'- za ugljenisanje i rashladjivanje pripadaju jednoj cecini.

Čim je jedan briket načinjen odgovarajućom presom, on odlazi u malu presu -e- za punjenje, koja ga sa izvesnom snagom unosi u cev za ugljenisanje -b- i on postepeno ide guran drugim briketima, koji se upuštaju za njim, prolazeći na taj način grejani sektor gde se preobraća. Zatim on dodje u sektor -b'- za hladjenje gde se tečni ugljenici skupljaju i stvrdnjavaju. Najzad briket izlazi na kraj cevi praćen drugima i t. d.

Pri izlazu iz cevi briketi su još vreli i gomilaju se takvi, kakvi su, bez bojazni, da će se zapaliti na vrelom vazduhu, isto je posledica stvrdnjavanja ugljenisanih produkata, koji su modifikovali masu i čija je tačka zapaljivosti onda dostignuta kad dodju u dodir sa zapaljivim telima.

Ugljen dobijen opisanim postupkom ima sve osobine mineralnog uglja i još uz to te koristi, što razvija malo ili ni malo dima prilikom gorenja i što podpuno sagoreva ne dajući zguru.

Kalorifička moć mineralnog uglja varira prema njihovom sastavu i sadržini protokarbonisanih proizvoda. Isto je i sa ugljem, dobijenim opisanim postupkom, čija kalorifička moć varira prema postupanim materijama i njihovom bogastvu u hidrokarbirima.

Medjutim se kalorifička moć može znatno povećati pridajući postupanim materijama za vreme njihovog prvog raspadanja, ostatke (talog) teškog ulja, ili petroleumskih taloga, koji su vrlo bogati vodoničnim karbirima, koji se gotovo ne iskorišćuju u tvornicama, te im je i otuda vrlo niska cena.

Što se tiče dobijanja može se reći da ono

dostiže maximum, jer, izuzev strukturne vode u postupanim materijama koja isparava u atmosferi, sav se ostatak iskorišćuje i preobraća u ugalj i sporedne produkte, koji se ponova iskorišćuju te time može se reći, materija sama sebi daje potrebnu energiju za svoje preobraćanje.

Na taj se način mogu preobratiti u ugalj sve vrste bilja ili materije biljnog porekla.

Što se tiče pripreme i prečišćavanja treseta da bi se njime dobio ugalj najboljeg kvaliteta, oslobadja se pre svega zemljanih materija, kojih u sebi ima i čiji procenat po kad kad dostiže 30%. Da bi se smanjili troškovi oko sušenja smanjuje se proporcija vode na 25 do 30%, a koja je u tresetu oko 80% pa se zatim izlaže gore označenom postupanju.

Da bi se jednovremeno izvela oba rada, postupa se na sledeći način:

Na samim mestima gde se vadi treset, postavljaju se jedna ili više sprava za vadenje treseta, na primer vrste sprava sa zupcima za mrvljenje, u koje se unosi treset onoliko koliko se izvadi da bi se isitnio i načinio homogenom kašom.

Ispod svake gornje sprave postavi se otvoren kanal odgovarajućih dimenzija, čije je dno snabdeveno letvicama ili čivijama, koje su jedna od druge razmaknute na primer dva do tri metra ili više, po celoj dužini kanala, koji se pruža do tvornice, koja može biti prilično daleko od mesta gde se vadi treset.

Svaka sprava za vadenje treseta snabdevena je cevlju, koja vadi vodu potrebnu za kretanje tresetastog kola po kanalu na tvornici.

Za vreme svog toka u kanalu, tresetasta materija, lakša od vode i od zemljanih sastojaka silikata i krečnjaka, odvaja se od vode i tih materija, plovi odozgo i voda je nosi do kraja kanala.

Strane primese padaju na dno kanala gde bivaju zaustavljane od klinova odakle se posle vade kad rad stane.

Pri dolasku u tvornicu treset je oslobođen od organskih materija, koje u sebi ima, ali nužno je da se oslobodi i vode, kojom je okvašen. Zbog toga se odvodni kanali izlevaju u korita od pečene porozne zemlje, koje imaju prigodne dimenzije i relativno uzane preseke, u kojima se voda napuštajući treset, filtrira sa vrlo velikom brzinom kroz pore korita, da bi najzad izašla napolje.

Treset se zatim slaže usled svoje sopstvene težine prečišćavajući se, što poboljšava kvalitete, koji se iščekuju. On se tim brže suši pošto su korita uža i viša, ne sadrži više od 25—30% vode i gotov je za preobraćanje u ugalj gore opisanim aparatima.

Takav način čišćenja i sušenja treseta ima tu dobru stranu nad običnim sistemima, što daje bolje iskorišćenje jer nema gubitaka ni

u koloidalnim proizvodima i što iz istog proizilazi bolji produkt po kakvoći, ne iziskujući ni goriva, ni motornu silu, ni rad.

Da bi se dobili rezultati sa drugim biljnim ili sa materijalom biljnog porekla, dovode se iste materije u tvornicu i tu se slažu, da bi otpočeo rad na njima, rastvaranjem, vrenjem, zatim se onoliko koliko treba odnose aparatima za drobljenje, da bi ih načinili prahom t. j. zgotovili za mešanje sa sitnim ugljem. Otpaci ili sitan ugalj ispira se, da bi se isti očistio od zemljanih primesa, zatim suši i siino i pravilno drobi.

Posle toga ovaj isitnjeni šitnež se meše sa prahom pomenutih materija, liščem, travom i t. d. u prilično jednakim zapreminama ili sa oko $\frac{1}{5}$ od težine pomenutog praha.

Posle prethodnih priprema i sušenja pomenuti proizvod ide u presu, o kojoj je bilo reči gde se pod jakim pritiskom pretvara u bri-kete željenih veličina.

Posle kompresije briketi se unose kao i gore u cev za pretvaranje, koja se spolja greje i posredstvom pomoćne prese, zatim u drugu cev, koja se ne greje i koja ističe u atmosferu a kroz koju izlaze briketi.

Za vreme rada i usled dejstva toplote i pritiska, materije, koje se postupaju, prelaze u tečnost i preobraćaju se u bituminozne hidrokarbire, protkaju se i dobiju osobine uglja spajajući se na taj način medjusobno, u stanju izmešanog uglja.

Ostavljajući vrući odeljak, tako preobraćene materije stvrdnjavaju se usled hladnoće i izlaze iz cevi u stanju homogenog uglja, čvršće i otpornije nego slepljeni ugalj pomoću smola i katrana.

Isto tako kao lišće, trava, mahovina, gljive i t. d. može poslužiti kao lepioc sitnog uglja drveno tkivo, koje se unosi u stanje strugotina i rastavljene toplotom, kao što je gore opisano, ali njihova je upotreba manje ekonomična od onih gornjih materija. To dolazi otuda što mu je cena skuplja i što treba veća količina istog za dobijanje istog rezultata.

Što se tiče kompaktnih lignita, on je uvek jako ispunjen strenim materijama i piritom, koji ga čine nepodesnim za gorivo. Isti ligniti mogu se pretvoriti u šavršeni ugalj pogodan za industriske i domaće potrebe ovim putem:

Tretiranjem, koje je gore izloženo za prethodno prečišćavanje treseta, sumporne materije odvajaju se od uglja i zastaju između klinova tekućih kanala a ugalj odlazi u tvornicu. Piriti se skupljaju i ponovo peru radi prečišćavanja i mogu se takvi kakvi su prodavati, na primer tvornicama sumporne kiseline.

Postupanje sa dobijenim ugljem i prečišćenim na isti način kao što je i sitan ugalj,

služeći se lišćem, travom, mahovinom i t. d. ka lepiocima za preobraćanje u briket.

Tako dobiveni ugalj ima sve najbolje osobine kamenog uglja, jer je obogaćen sastojcima koji su vrlo bogati hidrokarbirima. On gori ne praveći dim i ne gradi zgure koje se gomilaju i lepe na roštilju i zidove ognjišta.

Iz gornjega je jasno da se pronalazak u ostalom ne ograničava na ove načine primene ni na ona izvodjenja koja su gore podrobno izlagana: on obuhvata na protiv sve varirante.

Patentni zahtevi:

1. Uredjenje za preobraćanje u ugalj bilja i materija biljnog porekla, ksiloidnih lignita, treseta i t. d., naznačeno time, što se jedno za drugim materija, kojom se postupa deli i drob na sitne deliće, suši, rastavlja, zbija i ugljeniše, budući da se gasni proizvodi, koji proizilaze iz rastavljanja ponovo iskorišćuju kao sporedni produkti.

2. Uredjenje po zahtevu 1 naznačeno time, što se drvo, ligniti ili druge materije za preobraćanje a koje su relativno tvrde, prethodno svode u stanje krupnih strugotina pomoću aparata za struganje a druge lakše materije pretvaraju u prah, aparatima za to podešenim.

3. Uredjenje po zahtevu 1 i 2, naznačeno time što se materije posle ovog pretvaranja u strugotine ili prah unose u aparat za sušenje,

4. Uredjenje po zahtevu 3 naznačeno time, što aparat za sušenje ima dva odeljka ili više, odvojenih i koji grade razne sekcije, opšte medjusobno i zagrevaju se na raznim temperaturama pomoćnim ognjištem, koje pripada ovim odeljcima ili je nezavisno od njega.

5. Uredjenje po zahtevu 3 i 4, naznačeno time, što materije idu u prvi odeljak aparata za sušenje, u kome ne vlada veća temperatura od 150°C . tako da se u njemu samo suši i sastavna voda isparava u obliku pare, koja se odvodi u atmosferu udešenim za to odvodom.

6. Uredjenje po zahtevu 3, 4, 5, naznačeno time, što materije posle sušenja u prvom delu aparata za sušenje, prelaze u drugi deo gde se održava temperatura oko 250°C ., na kojoj započinje njihovo razlaganje da bi se oslobodile oksidnih jedinjenja karbolne, sirćetne i pirolignozne kiseline.

7. Uredjenje po zahtevu 6, naznačeno time, što se proizvodi od raspadanja materija, koje se oslobadaju u obliku pare, skupljaju u aparate za kondenzovanje da bi se preobratile u krećne acetate i prodale tvornicama u sirovom stanju radi rektifikacije, ili se prečiste i destiliraju na samom mestu tretiranja.

8. Uredjenje po zahtevu 6, naznačeno time, što se ne kondenzujući proizvodi, koji proizilaze od raspadanja materija, hvataju za to udešenim cevima, koje ih vode pomoćnom

ognjištu, gde svojim sagorevanjem proizvode potrebnu toplotu za održanje željene temperature u delovima aparata za sušenje i u peći gde se vrši ugljenisanje.

9. Uredjenje po zahtevima 1 do 8, naznačeno time, što materije, koje izlaze iz drugog dela aparata za sušenje, a koje i ako im je razlaganje prilično odmaklo, nisu još prešle u stanje uglja i zadržavaju smolaste i katranaste proizvode, prelaze u odeljenje za sabijanje (i ne trpeći od toga što se hlade) kome je cilj ne samo da ujedinjuje molekile izmedju sebe, da im smanjuje zapreminu i da ih stvrdnjuje, već masi da ulije toplotu. koju je ona sama razvila i da omogućući razlaganju nastavak bez prekida i gubitak za raznih manipulacija.

10. Uredjenje po zahtevu 9., naznačeno time, što se pri izlazu iz drugog dela aparata za sušenje, unose u korita, proizvoljnih oblika i mera prema vrsti komadja, koje se žele dobiti, zatim stavljaju pod jak pritisak dat od strane podesnih presa, koje stvaraju dobru koheziju materija, budući da se koheziji olakšava lepljivošću smolnih i katranastih materija, kojoj raspadanje stvara mekoću a kompresija uvećava energiju.

11. Uredjenje po zahtevima 1-10, naznačeno time, što se materije posle kompresije — preobraćene u komadje, ili još nepodesne za upotrebu, jer je njihovo preobraćanje nepotpuno i što njihova kalorifična moć nije još dostigla veću temperaturu — izlazu ugljenisanju, koje je nastavak bez prekida započetog razlaganja u drugom delu aparata za sušenje, a koje se dobija na većoj temperaturi a pod isprekidanim pritiscima u zatvorenim sudovima.

12. Uredjenje po zahtevu 11., naznačeno time, što se peć za ugljenisanje može načiniti od metalne cevi, horizontalne ili vertikalne, sa stalnim tokom, gradeći dva dela bez prekida, čija je dužina ili visina određena radom prese i ona je takva, da komadi ili briketi uneti u jedan od krajeva izlaze na drugi, upotrebljujući potrebno vreme za vreme ugljenisanja, da prodju ceo tok.

13. Uredjenje po zahtevima 11 i 12, naznačeno time, što je prvi deo peći za ugljenisanje opkoljen sa svih strana kamerom za cirkulisanje toplih gasova, koji dolaze iz ognjišta aparata za sušenje, da bi održavali u tom delu temperaturu od 300°C ., i što je drugi deo, sa zadatkom da hladi, ne ometan i izložen vazduhu.

14. Uredjenje po zahtevu 12, naznačeno time, što su veličine u preseku cevi potpuno slične dimenzijama proizvoda komadju ili briketima, tako, da isti potpuno zatvaraju pomenutu cev kad se unesu isti proizvodi, što se pak vrši pomoćnom presom, čije je dno izbušeno na sredi radi njihovog prolaza, ve-

zano za pomenutu cev zgodnim srestvima na pr. zavrtnjima.

15. Uredjenje po zahtevima 12 i 13, naznačeno time, što je izmedju dva komada ili briketa umetnuta metalna ploča istih dimenzija, čije površine u dodiru sa zidovima cevi peći za ugljenisanje, grade krila za saopštavanje i prenošenje toplote i sprečavaju briketima ili komadima da menjaju oblik kao i da se medjusobno lepe usled pritiska prese, pošto je materija u trenutku preobraćanja u tečno-kašastom stanju.

16. Uredjenje po zahtevima 11 do 15, naznačeno time, što se u cevi za ugljenisanje, usled dejstva temperature od oko 300°C pojačava brzo razlaganje materijala i ugljenisani proizvodi ostaju gušći nego oksidni produkti, kao vodonični karbiri, zejlinjasti gasovi i veći broj tečnih jedinjenja, izmedju kojih se nalaze smolasta i katranasta jedinjenja; ovi se proizvodi usled dejstva vremenskih i učestanih pritisa od strane pomoćne prese a sve više i više ugljenisani, pretvaraju u tečnost, šire i skupljaju da bi dale maximum korisnog rada za probijanje i molekularno menjanje mase, i ne mogav izbeći, oni se spajaju sa masom, koja ih pravi kašastom, pretvarajući je i ugljenišući je skoro odmah usled povećanja temperature; u tom trenutku je njegov napon takve prirode, da imajući slobodan otvor, povlače za sobom uz oštro pištanje, svu unutarnju masu, koja je u tečnom stanju, koja se odmah stvrdne i skristališe u slobodnom vazduhu imajući sve osobine mineralnog uglja bogatog hidrokarbirima.

17. Uredjenje po zahtevu 16, naznačeno time što gasovi i lakši proizvodi mogu sami izaći kroz otvor udešen za tu svrhu na kraju cevi za ugljenisanje i koja ima veze sa drugim delom aparata za sušenje.

18. Uredjenje po zahtevima 11—15, naznačeno time, što presa za izradu briketa, pomoćna presa za punjenje i cev za ugijenisanje i hladjenje pripadaju jednoj celini i što čim je jedan briket načinjen, odlazi u malu presu za punjenje, koja ga sa snagom unosi u cev za ugljenisanje a on ide postepeno

guran od drugih briketa koji idu za njim, prelazeći na taj način deo za hladjenje, gde se tečni ugljenici skupljaju i stvrdnjavaju, pa najzad izlazi na kraju cevi za hladjenje guran od drugih briketa, koji su na suprotan otvor ušli.

19. Uredjenje po zahtevima 1—18, naznačeno time, što se dobijena kalorifična moć briketa može znatno uvećati, dajući postupanim materijama za vreme njihovog prvog razlaganja, ostatke teškog ulja ili petrolejskih taloga, koji su vrlo bogati hidrokarbirima.

20. Uredjenje po zahtevima 1—19, naznačeno time, što se, ako se želi preradjavati treset gore označenim postupkom, oslobadja svih zemljanih sastojaka, pravi od istih homogena kaša i služi vodom kao prenosnim sredstvom i odvajanjem stranih materija, time što kaša kruži po kanalima sa zubicima, zatim treset sipa u filterove ili porozne sudove, budući da voda prolazi kroz pore, dobijajući najzad treset podesno filterovan i bez gubitaka u radu, gorivu i motornoj snazi.

21. Uredjaj po zahtevima 1—20, naznačeno time, što se materije transformišu (lišće, bilje, trava, mahovina i t. d.) u ugljovodnike zamenjujući smolu i katran, da bi se delići u ove lepiti kao i kompaktni lignit, budući da se ove materije iz tog razloga, gomilaju da bi im se dao početak razlaganja vrenjem zatim izdrobljeni radi pravljenja praha i najzad izmešani od prilike za $\frac{1}{5}$ praha sa otpacima i ugljenom sitninom, prethodno opranom radi oslobodjenja od zemljanih sastojaka, sušenje i tucanje i postupanje redom gore označenog postupka.

22. Uredjaj po zahtevima 1—21, naznačeno time, što kompaktni ligniti, kad se prevedu u stanje uglja, budući da pre toga imaju strane materije i sumpornih pirita, koji ih čine nečistim gorivom, imaju osobine uglja potpuno za industrijsku i domaću upotrebu i to tretirajući ih kao i treset kad se čisti, zatim se ugalj vadi a pirit skuplja i ponovo pere da bi bio prodat, a ugalj prečišćeni se tretira kao sitan ugalj služeći se pri tom kao lepocima, lišćem, travom, mahovinom i t. d.



