

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (1)

Izdan 1. Maja 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7040

Société de Recherches et d'Exploitations Pétrolifères, Paris.

Postupak za aktiviranje pougljenjenih supstancu ili sl.

Prijava od 24. jula 1929.

Važi od 1. decembra 1929.

Traženo pravo prvenstva od 25. jula 1928. (Francuska).

Poznato je, da se aktivni, absorbirajući ili dekolorizirajući ugljen proizvodi tim, da se razne pougljenjene supstance pri visokoj temperaturi izvrgavaju djelovanju t. zv. aktivirajućih plinova kao na pr. vodene pare, ugljične kiseline i t. d.

Kod nekih se postupaka pougljenjene tvari zatvaraju u posude sa poroznim stijenama, oko kojih se pri visokim temperaturama pušta cirkulirati aktivirajuće plinove kao vodenu paru, ugljičnu kiselinu, klor, generatorski plin, dimne plinove i t. d. pri čem postupak može biti diskontinuiran ili kontinuiran i takav, da tvari padaju usljed svoje težine ili da pod uplivom raznih mehaničkih prigona mijenjaju svoje mjesto.

Poroznost stijena čini, da se pougljenjena supstanca drži u atmosferi primjerenog sastava, koja je mnogo jače reducirajuća od vanjske atmosfere i koja je u stanju, da izazove posve selektivnu oksidaciju neaktivnih dijelova pougljenjene supstance, dok štedi već tvoreni aktivni ugljen.

Praktična je provedba ovoga postupka otežćana tim, što se porozne stijene ili diafragme usljed djelovanja pepela kod visoke temperature sve više onečišćuju. Ovi pepeli na mjestima dodira ili trenja prouzrokuju više ili manje izrazito pocakljenje stijene, poroznost brzo opada, a difuzija plina se usporuje.

U drugu je ruku poznato, da se uporabom poroznih diafragma postizavani učinak difuzije i aktiviranja može dobiti i pomoću

stijena, koje se sastoje iz neprodorne supstance, a fino su perforirane (proviđene finim rupicama), kao što je opisano u francuskom patentu br. 628.621 (česka patentna prijava P. 2072/27 od 8. aprila 1927. odn. S. H. S. Patent Br. 5394.).

Premda perforirane stijene znače stano- vito poboljšanje, to ipak ne dopuštavaju, da se potpuno izbjegne onečišćivanju tvari na koje se postupa, kroz pepele. Faktično ovim pepelima prije ili kasnije uspije, da začepi otvore, osobito u slučaju srazmjerno fine perforacije.

Prema pronalasku uklanjaju se ovi nedostaci tim, da se perforaciji aktivirajućih stijena dade osobiti oblik, a i sam oblik tih stijena primjereno preinačuje.

Na nacrtu pokazane su razne primjerične forme izradbe pronalaska, koje dopuštaju difuziju aktivirajućih plinova u nutrinu obrađivanih masa, a istovremeno sprječavaju, da ova difuzija dođe u opasnost, da bude utjecajem pepela na slijene usporena.

Fig. 1 odn. 2 prikazuju u pogledu odn. vertikalnom presjeku komad nepregorive stijene, providene mnogobrojnim cilindričnim kanalima a vrlo malenog promjera (primjerica promjera od nekoliko mm), koji omogućuju difuziju plinova između pougljenjene supstance, smještene u 1 i kod visoke temperature aktivirajućih, u 2 cirkulirajućih plinova. Ovi kanali leže dosta koso, te je spriječeno ulaženje pougljene supstance u njih.

Fig. 3, 4 i 5 prikazuju u pogledu, vertikalnom i horizontalnom prerezu drugu formu izradbe, gde su cilindrični kanali namodješteni otvorima b poput rasjeklina vrlo neznatne širine (pr. nekoliko mm), koje također imaju kosi položaj.

Fig. 6 i Fig. 7 je vertikalni i horizontalni prerez kroz komad stijene, kod kojega se rasjekline c svršavaju u isjecima, utovima ili udubinama c', predviđenim na nutarnjoj strani stijene.

Usljed prikladnog oblika svakoga od ovih utora c' poliježu se pougljenjene tvari usljed naravnoga pokosa njihovoga nasipa u nutrini utora. Usljed toga aktivirajući plinovi mogu, iza kako su difundirali u nutarnjost otvora c', ulaziti u pougljenjenu supstancu posredstvom cijele površine, koja odgovara pokosu nasipa.

Gore opisane vrsti stijena imaju se smatrali samo primjerima izradbe, a pronalazak se po naravi stvari odnosi na sve podvrste, forme izradbe i poboljšanja, utemeljena na istoj temeljnoj misli za održavanje najjače difuzijone sposobnosti probušenih ili raskoljenih stijena kod sprava za aktiviranje.

Djelovanje naprave prema pronalasku da se lako razumjeti.

Totalni tlak na obim je stranama perforirane stijene jednak ili koliko se može primijetiti, jednak, dočim postoje znatne razlike kod parcijalnih tlakova svakoga od plinova, koji sastavljaju u jednu ruku atmosferu 1, koja okružuje pougljenjenu supstanciju, a drugu ruku atmosferu 2, koja se sastoji iz aktivirajućih plinova; ovi su parcijalni tlakovi proporcionalni udjelu svakog sastavnog dijela u smjesi plinova.

U istinu se nalazi svaki plin radi kemičkih afiniteta u raznim dijelovima na svakoj strani stijene. Tako difundiraju, kako je poznato, u atmosferu 2 uvedena ugljična kiselina i vodena para kroz otvore stijene, pa se u dolicanju sa pougljenjenom supstancom reduciraju u ugljični oksid i vodik; usljed ovoga rastvora ugljične kiseline i vodene pare pada njihov totalni tlak u 2 skoro na ništa, i ovi plinovi neprestano ulaze u nutrašnjost aktivirajuće posude, dok ugljični oksid i vodik moraju izlaziti napolje.

Da zakoni o difuziji plinova dođu do djelovanja, naravno da je potrebno, da se za duljinu i promjer ili širinu kanala uzimlju stanoviti razmjeri; ako bi se n. pr. uzela prevelika širina, nastala bi u tim kanalima usljed preveć slobodne cirkulacije plinova konvekciona strujanja, koja bi izazvala smetnje u difuzionom procesu i time nepravilnost kod aktiviranja.

Predlagale su se već razne tipe retorta,

kod kojih su potonje, radi postizavanja aktiviranja pougljenjenih tvari pomoću plinova, providene na različite načine smještenim otvorima; u svim ali tim slučajevima uljeću se aktivirajući plinovi silom kroz otvore stijena retorta i to ili tim, da se oko rečenih retora podržava prellak, da se sigurno omogući strujanje aktivirajućih plinova kroz otvore, ili tim, da se u nutrini retorta stvori stanoviti podtlak isisavanjem plinova, koji dolaze iz reakcija kod aktiviranja, pomoću prikladne naprave, ili konačno tim, da se otvori načine međusobno suprotno na suprotnim stijenama, pa tako prisili aktivirajuće plinove na prolaženje najprije kroz otvore jedne stijene, za tim kroz pougljenjenu supstancu, iza čega opet izlaze kroz otvore suprotne stijene.

Pronalazak se od ovih poznatih naprava razlikuje tim, što se kod njega aktivirajući plinovi nikako ne ljeraju silom kroz otvore stijena, već oni cirkuliraju uzduž ovih stijena paralelno s njima, a dolaze kroz otvore pougljenjenoj supstanci samo pomoću difuzije plinova.

Na Fig. 1—Fig. 7 prikazane perforacije vrlo dobro pristaju za izradbu aktivirajućih posuda ili retorta, koje imaju oblik cijevi i cilindrični, eliptični ili poligonalni presjek, te su unutra u pećima smještene okomito ili koso jedna uz drugu. Supstanca, koju treba aktivirati, smještava se u tim posudama, a pri visokoj temperaturi aktivirajući plinovi, koji su pomješani sa ložnim plinovima ili i nijesu, cirkuliraju oko vanjskih stijena posude u za tu svrhu predviđenim međuprostorima.

Može se uzeti i obrnuti poređaj tako, da se smjer priklona perforacija obrne i pušta plinove cirkulirati unutra u ciljevima, dok pougljenjena supstanca potpuno ispunjava kruti oklop, što ga tvori peć. U oba slučaja može djelovanje da bude diskontinuirano ili kontinuirano; peć se gore svršava sa grlom za punjenje, a dolje sa otvorom za ispražnjivanje, ispod kojega je priključena posuda, koja služi za parenje ugljena za vremena ishlađivanja nabranog aktivnog ugljena.

Klijetke za aktiviranje mogu imati i oblik paralelopipeda, kod kojega primjerice iznosi visina i duljina više metara, a razmak postranih stijena nekoliko centimetara. Ove su postrane stijene providene otvorima, koji odgovaraju jednoj od formi, prikazanih na Fig. 1—7.

Da se način klijetka za aktiviranje, namjeste se u odgovarajućim razmacima jedna naprama drugoj one stijene, koje na slikama postrano ograničuju pougljenjenu supstancu. Tako se n. pr. u slučaju, kada stijene imaju udubine ili utore, postavljaju

slijene sa udubinama jedna nasuprot drugoj, pri čem valja paziti na to, da namještenje odgovara figuri 6, t. j. da se ispod izdanaka u utorima stvaraju mali pokosi nasipa. Kljetke se postavljaju jedna uz drugu, a stijene, koje su izvrgnute ložnim plinovima ili aktivirajućim plinovima, leže si nasuprot. Razmak od nekoliko centimetara, koji je predviđen između stijena kljetki za aktiviranje, dopuštava cirkulaciju kod visoke temperature aktivirajućih plinova koji su pomiješani sa ložnim plinovima ili i nijesu.

Djelovanje peći, koje dopuštavaju paralelopipedne kljetke, također je kontinuirano ili diskontinuirano. U oba se slučaja svaka kljetka svršava gore grlom za punjenje ili pako može jedno grlo služiti za opskrblijevanje više susjednih kljetki.

Kljetke se dolje svršavaju prikladnim zatvorima za ispražnjavanje ili roštiljima, ispod kojih se nalazi jedna ili više posuda, koje zatvorene tvore spravu za parenje ugljena za vremena hlađenja sabranog aktivnog ugljena. Jedna sprava za parenje ugljena može služiti za jednu ili za više kljetki.

Opisani uređaji dostatni su za aktiviranje raznih pougljenjenih tvari djelovanjem običajnih aktivirajućih plinova. Ovi se plinovi mogu prije njihovog ulaska u peć pomoću pregrijača ili naprava za izmjenu topline pregrijati ili se mogu ugrijeti i miješanjem sa izgarnim plinovima, koji inače služe za svrhe loženja. Tvari, na koje se postupa, mogu biti u sirovom stanju, na pol pougljenjene ili sasvim polugljene, mogu se do potrebe upotrijebiti onako, kako su se sa-

brale ili mogu biti predhodno povrgavane raznim postupcima za impregnaciju radi poboljšanja aktivirajućeg djelovanja.

Primjećuje se, da pronalazak omogućuje i uporabu pougljenih supstanci, bogatih pepelom, jer sada pepeli ne uplivaju na zamuljivanje ili pocakljenje perforiranih diafragma.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za aktiviranje pougljenjenih supstancica ili sl. pomoću aktivirajućih plinova, koji kroz fine kanale u stijenama (otvore ili raspore) difundiraju k pougljenjenoj supstanci, naznačen tim, što su ti kanali, a do potrebe i same stijene tako izrađeni i namješteni, da za vremena aktiviranja tvoreni pepeo ne može pogoršati difuziju plinova kroz kanale i time aktiviranje.

2. Uređaj prema zahtjevu 1, naznačen tim, da su kanali u stijenama, kroz koje difundiraju plinovi, priklonjeni u tom smjeru, da pougljenjenoj supstanci okrenuta ušća jesu ona, koja su niža.

3. Uređaj prema zahtjevu 1 ili 2, naznačen time, što ima cilindrične kanale u stijenama za difuziju plinova.

4. Uređaj prema zahtjevu 1 ili 2, naznačen time, što kanali za difuziju plinova u stijenama imaju oblik pukotine.

5. Uređaj prema zahtjevu 1, odn. 2—4, naznačen tim, što prema pougljenjenoj supstanci okrenuta ušća kanala u stijenama leže na mjestima, do kojih ne može doprijeti pougljenjena supstanca i tvoreni pepeo, pri čem su ova mjesta pretpostavno utori ili udubine u stijeni.

Fig. 4

Fig. 6

b

2

Fig. 5

Fig. 7

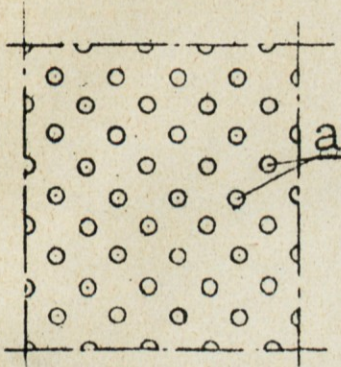


Fig. 1

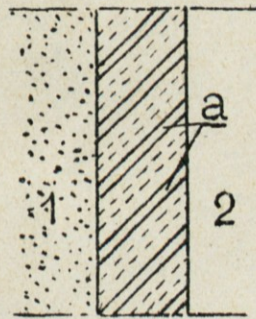


Fig. 2

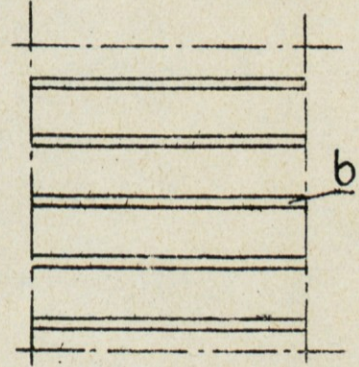


Fig. 3

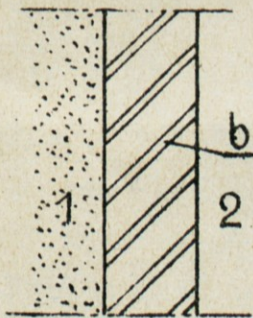


Fig. 4

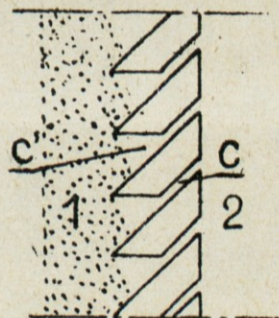


Fig. 6

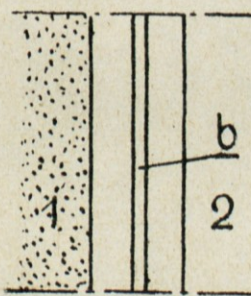


Fig. 5

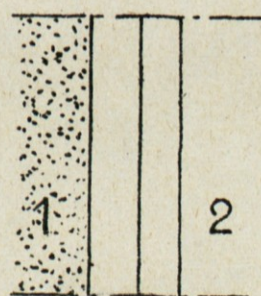


Fig. 7

