

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 26 (5)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13614

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Uredjaj za spravljanje acetilena iz kalcijumkarbida i vode.

Prijava od 9 novembra 1936.

Važi od 1 maja 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 novembra 1935 (Nemačka).

Pri razvijanju acetilena iz kalcijumkarbida dejstvom vode u koliko je u pitanju ostatak procesa, postoje u glavnom dva postupka, od kojih se stariji označava kao tako zvani „mokri postupak“ a noviji kao takozvani „suvo razvijanje.“ U prvom slučaju ostatak se sastoji iz kalcijumhidroksida koji preostaje u višku vode kao muljasta masa. U drugom slučaju ostatak ima oblik praha i suv je. Ovo ima bitna preimućstva za upotrebu ostatka. Zbog toga stalno raste primena tako zvanog „suvog razvijanja“.

Ovo sprečavaju jedino izvesne teškoće uslovljene svojstvom postupka suvog razvijanja. One u prvom redu potiču od potrebe da se savlada reakciona toplota. Poznato je da se po kg karbida pri razvijanju gasa oslobodavaju 400 Kalorija, koje ako se ne odvedu blagovremeno mogu da proizvedu polimerizacije u samoj napravi za razvijanje sa štetnim posledicama, koje su sa ovim u vezi. I regulisanje dovodenja vode pretpostavlja naročitu brižljivost, jer inače ne postaje proizvod u obliku praha, nego grudvasto spojeno komade kreča, nepodesno za upotrebu.

Za otklanjanje izloženih teškoća izvršeni su razni ogledi. Po jednom poznatom postupku razvijanje se izvodi u jednom izbušenom bubnju, koji treba da je tako dimenzionisan, da kalcijum karbid, koji se unosi na jednom kraju sa vodom potrebnom za razvijanje može da se odnosi na drugom kraju kao kreč u obliku praha. Jasno je da već s obzirom na različite osobine karbida proces u bubnju

mora da se izvodi neobično brižljivo da bi se pri izlasku iz bubnja dobro željeni krajnji proizvod. Drugim jednim ogleđom pokušano je da se iz karbida gas ne proizvodi u jednom bubnju nego na tanjirima snabdevenim mešalicom pri čemu je trebalo da se postigne usled zajedničkog pomeranja kalcijumhidroksida i karbida dobro mešanje reakcione smeše a time bolja podela reakcione toplote, koja se javlja.

Oba postupka imaju tu manu, što se toplota, koja se oslobada može da odvođi samo savladujući velike teškoće. Jedan drugi nedostatak je u tome, što brzina oslobodavanja gasa ostaje u oba slučaja relativno mala i to zbog toga što voda samo teško može da prodre kroz kalcijumhidroksid, koji se nalazi oko karbidnih komada. Karbid ostaje sve donde, dok se potpuno ne razloži zajedno sa ostacima razlaganja, pri čemu se svako zrno karbida obavijeno jednim slojem kreča, koji prijanja manje ili više čvrsto uz njega, što usporava brzinu razvijanja gasa.

Ni postojanje polimeracionih proizvoda nije sprečeno poznatim postupcima. Pošto je pojedinačno zrno karbida usadeno u kalcijum-oksidi i kalcijum hidroksid to gas, koji se razvija i time i vodena para koja postaje zbog reakcione toplote pri razvijanju gasa može vrlo teško da odlazi. Postaje oko karbidnog zrna jedan gasni omotač pri čemu vodena para, koja se nalazi u gasu dalje dejstvuje na karbid i razvija gas. Usled toga što nema vode, koja hladi pri tome nastaje povišavanje temperature, koja brzo dostiže granicu

od 150° i tako omogućuje postojanje polimeracionih proizvoda.

Ovi se nedostaci izbegavaju shodno ovom pronalasku time, što se ostatci kalcium oksida i kalcium hidroksida odstranjuju po mogućstvu odmah čim postanu od karbidnog zrna. Ovo se postizava time što se razvijanje gasa iz karbida izvodi u dvema fazama i to celishodno je prvu fazu razvijanja gasa izvoditi u jednom bubnju sa sitom, dok je za drugu fazu predvidena jedna ploča što je moguće šira. Korisno je ovo izvoditi na taj način što se ispod rotirajućeg sitastog bubnja u kome se nalazi karbid, koji treba razložiti nalazi sistem od jednog ili više tanjirastih danca, koji se obrću a iznad svakog se nalazi neka naprava, koja služi za pokretanje reakcione smeše po tanjirima na pr. u vidu spiralne mešalice.

Ovakvim izvodenjem postizava se prvo na suprot poznatim uređajima razvijanje gasa, koji su u stanju da preraduju samo kalcium karbid u obliku praha, što se može da upotrebi ne probirano (ne sortirano) komade kalcium-karbida. Podela postupka za razvijanje gasa ima pri tome to preimućstvo, što se naročito u prvoj fazi ubrzava razvijanje gasa i to time, što se nagradeni kalcium hidroksid pomešan sa nešto malo sitnog nerazloženog karbida u komadu odstranjuje iz bubnja. Na ovaj način izlaže se u bubnju dejstvu vode za razvijanje gasa samo potpuno čist karbid bez ikakvog krećnog omotača. Dakle ne samo da se povećava brzina razvijanja gasa nego se otklanja i opasnost od polimerizovanja. I u drugoj fazi, koja se izvodi na rotirajućim tanjirima razvijanje ide bez polimerizovanja. Da bi se postiglo i razlaganje malobrojnih karbidnih zrnaca, koji su dospeli na tanjire, smeša, koja je iz bubnja ispala, pretura se toliko dugo pomoću naprave za mešanje dok i karbidna zrnca ne razlože u acetilen tragovi vode odnosno vodene pare, koja se nalazi u krećnom ostatku. Svrha mešanja ostatka pri tome je još i to, da se dobije jedan jednovrstan proizvod. Poznato je da tehnički karbid sadrži oko 15% primesa, pri čemu su ove nečistoće neravnomerno raspoređene. Ostatak, koji nije naknadno tretiran imao bi iste nepravilnosti u pogledu primesa. Priključenim postupkom mešanja primese se raspoređuju jednolično, što ima prednosti za mogućnost upotrebe ostatka.

Celishodno je karbid održavati u kretanju i onda kada se bilo za kraće ili duže vreme — prelazno ne troši gas, da bi se

polimerizovanje otklonilo, koje nastaje tada obustavom uređaja za razvijanje gasa, vlaga, koja se u ovom nalazi stupi u reakciju sa još nerazloženim karbidom. Radi sprečavanja postojanja polimeracionih pojava, celishodno je obustaviti uređaj za razvijanje gasa tek pošto je utrošena slobodna vlaga, koja se u njemu nalazi.

Crtež predstavlja jedan primer izvodenja uređaja za razvijanje acetilena shodno pronalasku u uspravnom preseku.

Karbid se unosi iz rezervoara 1 preko bubnja za unošenje 2 u sitasti bubanj 3 koji se održava u rotiranju vratilom 4. Voda se dovodi vodom 5 koji je snabdeven mnogobrojnim malim rupicama, kroz koje se prska što je moguće jednostavniji karbid 6 koji se nalazi u bubnju 3.

Pokretanjem bubnja 3 otire se ostatak koji se gradi pri razlaganju sa površine zrnaca karbida 6, ovaj ostatak pada zatim kroz otvore bubnja na rotirajući sistem tanjira 9 a koji se nalazi ispod bubnja. Iznad svakog od različitih tanjira, koji stoje jedan iznad drugog nalazi se jedna spiralna mešalica 10 koja pri istovremenom preturanju reakcionu smešu pokreće naniže dok ova kao suv krećni praš ne dospe u rezervoar 11 odakle se s vremena na vreme odnosi.

Nagradeni acetilen sprovodi se iz uređaja za razvijanje pomoću cevi 12 na poznat način u hladnjak kao i u prijemnik sa vodom odakle odvodi na mesta za upotrebu.

U mesto jednog sitastog bubnja 3 mogu se svrsishodno upotrebiti i više sličnih bubnjeva priključenih paralelno ili jedno iza drugo, kao što je i moguće tanjirasta danca 9 čiji se broj može da odabere prema svakdašnjim prilikama zameniti uređajima sa sličnim dejstvom na pr. širokim pločama i tome odgovarajućim velikim površinama za dejstvo, pri čemu reakciona smeša koja se na njima nalazi pokreće na već poznat način.

Patentni zahtevi:

1. Uređaj za proizvodnju acetilena iz kalcium karbida i vode, pri čemu je upotrebljena količina vode tako ograničena, da se ostatak dobiva u obliku praha, naznačen jednim sitastim bubnjem, koji može da rotira, za prijem karbida, koji treba razlagati za prvu fazu razvijanja gasa, kao i najmanje jedan uz sitasti bubanj priključenom velikom površinom za dejstvo za drugu fazu razvijanja gasa sa uređajem

za pokretanje reakcione smeše po površini za dejstvo.

2. Uredaj po pahtevu 1, naznačen time, što za površinu za dejstvo služe jedan ili više tanjirastih danca, koja mogu

da rotiraju i koja su postavljena ispod sitastog bubnja.

3. Uredaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time što se iznad tanjirastih danca nalaze spiralne mešalice.



