

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (5)

IZDAN 1. JULA 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3703.

**Gabriel Henneberg, inženjer, Ženeva i Maurice Henri Charpentier, inženjer, Cocuilly, Francuska.**

Postupak za izradu goriva na bazi dehidriranog alkohola, koji može da služi za osvetljenje, grejanje i motornu snagu.

Prijava od 21. marta 1924.

Važi od 1. aprila 1925.

Traženo pravo prvenstva od 27. marta 1923. (Francuska).

Predmet pronalaska je postupak za izradu goriva na bazi dehidriranog alkohola i produkt, koji se na taj način dobija.

Ovaj poslednji sastoji se u tome, da se hidratni alkohol radi kalcijumovim karbidom, da bi voda, koju alkohol sadrži dejstvovala na rečni karbid stvaranjem kreča i acetilena, pošto se operacija izvodi na zgodnoj temperaturi, višoj od 30°.

Acetilen, koji postaje, stvara u alkoholu i u izvesnoj količini aceton, koji je dodat na završetku operacije.

Isto tako mogu da se dodadu etileter i amonijak u proizvoljnim proporcijama. Amonijak treba da spreči svaki trag potonje kiselosti.

Postupak obuhvata i dodavanje gorivu raznih sagorevajućih gasova, rastvorljivih u alkoholu, acetonu ili eteru.

Treba zabeležiti da prilikom fabrikacije prisustvo bazisnih tela ili soli (kreč, soda, olovne soli i t. d.), dopušta apsorbciju kiselina slobodnih ili kombiniranih sa fosforom ili sumporovitim telima.

Postupak po pronalasku odlikuje se i time što može da se prikupi izgubljena toplota i upotrebi suvišak acetilena kao zamena goriva.

Najzad gubitci pri različitim operacijama su veoma mali.

Ekonomski tip motorskog alkohola sa velikim toplotnim prinosom je približno sledeći:

Dehidrirani alkoholi	Volumen u %	Težina u %
99.3 (99 à 99,7)	93 do 96	93,3 do 96,3
Aceton 796—798	1 do 2,5	1,01 do 2,51
Rastvoreni acetilen gas 6 do 10 volumena,		0,9 do 1,5
Oksid eter etilena 736—738	2 do 4	1,7 do 3,7
Amonjak na 26°B'c	0.03 do 0.05	0.29 do 0.49

Gustina ove tečnosti beleži 795—796 na 15° bez kiselina i sumporovitih tela, voda po metru ima samo 3 do 8 grama ili po težini 0.4 do 1%.

1. Dehidratacija i dodavanje acetilena:

1. Da bi se dehidratacija i dodavanje acetilena odredilo pod dobrim uslovima potrebno je, da se radi pri zgodnoj temperaturi pošto operaciji treba izvesna količina toplote, makar samo za njen početak.

2. Telo koje apsorbuje, ne treba da se pokrije kožicom ili skramom usled reakcije dehidratacije, a koja sprečava ili koči svaku potonju radnju na ovu tečnost. Ova treba u koliko se dehidira da nosi proizvedenu nečistoću da bi je se docnije oslobodila.

3. Dehidrataciona reakcija je uopšte praćena oslobodjavanjem toplote, gasa i pare. Ovi posledni fluidi mogu oslobadjajući se da zadrže tečnost na suprot gravitacije i ova ne može da otiče dokle god ne bude skoro sasvim lišena svoje vode. Ova karakteristika obrazuje automatičnu kontrolu dehidratacije.

4. Stvorena para treba da se kondezuje da bi se izbegao svaki gubitak za vreme izrade.

5. Može da bude potrebno da se tečnost prečisti neutralizacijom: bazisno telo koje je mehanički precipitirano ostvaruje ovo prečišćavanje, koje može da se dovrši olovnim solima.

II. Posredovanje acetona.

Aceton se dodaje neprekidno u maloj količini bilo pre, bilo za vreme, bilo na kraju operacije ili u vreme destilacije. On apsorbuje, odnosi i zadržava znatnu proporciju acetona u alkoholnoj masi kojoj se pre destiliranja ponovo doda jedna mala količina kalcijumovog karbida.

III. Eterifikacija.

Jedan deo visokogradnog alkohola je potreban za izradu sumporastog etera; ova operacija se vrši poznatim sredstvima.

Priloženi crteži dati su kao pokazni, predstavljaju šematički dve instalacije koje primenjuju postupak, uzet u obzir.

Sl. 1. je izgled jednog od ovih uređenja koje ima samo jedan dehidrator.

Sl. 2. je jedna varijanta na koju su namešteni u obliku vodopada nekoliko dehidratora.

Na sl. 1. se vidi u 1. cevi za dovodjenje tečnosti u dehidrator, koji je montiran pomoću jedne pumpe ili jedne dizalice. Ove cevi se ulivaju u recipijent 2 koji je u vezi sa koritom sa plovcima 3 koje treba da održava stalni nivo podliranjivanja. Jedna cev 4 i slavina 5 koja ide od ove poslednje ka dehidratoru 7 ima jedan termometar 8. Ona se uliva u jedan sud 9, koji ima proračunatu zapreminu i stoji u vezi pomoću jednog sifona sa pokretnom cevi 10. Dehidrator 7 je u vezi, na svome dnu sa dva kazana 14 i 15, pomoću kanala 11 koji je odeljen u dva kraka grane 12 i 13. Kanal 11 ima jedan prozorčić 16 dok su grane (kraci) 12 i 13 upravljane pomoću slavina 17. Kazani 14 i 15 se greju duplim dnorn i imaju lopatične mešalice. Oni su u vezi sa hladionikom 18 koji je sam u vezi sa jednim uređenjem, koje može da se snabde epruветama za otricanje 19.

Cev 20 dopušta da se kazani postave u vezi sa hladionikom 21 koji je i sam u vezi sa dehidratorom 7 pomoću cevi 22.

Jedan levak za usipanje 23 postavljen iznad dehidratora 7, hrani ovog poslednjeg kalcijumovim karbidom.

Rezervoar 24 i tri cevi i slavina dozvoljavaju da ce acetone stavi u akciju u kazanu.

Tečnost, koju treba dehidrirati, silazi iz korita 2 kroz cev 4, prolazi kroz grejalicu 6, zatim ulazi u dehidrator 7 kroz

pokretnu cev 10 sa jednolikom obrtnom brzinom, velikom koliko se hoće.

Sifon, koji stavlja u vezu sud 9 sa pokretnom cevi evakuise odmah tečnost, koja ističe na periferiju dehidratora kalcijumov karbid. Oslobadjanje gasova i pare biva u centru i olakšano je usled neprekidnih uštrcavanja tečnosti.

Na izvesnom nivou dehidratora tečnost teži da zauzme ceo presek aparata. Para i gasovi koji još mogu da se stvore, ključaju kroz tečnost, koju zadržavaju. Kada je dehidracija dosta odmakla zaustavljanje tečnosti ne može se produžiti i prema tome aparat se zaustavi Alkohol onda otiče na donji deo. Tečnost izlazi kao što je ušla, naglo, odnosi stvoreni kreč (pošto je ovaj teži od alkohola) i provlači ga kroz jedno metalno sito, koje pravi rešetku na donjem delu dehidratora. Ova operacija ne prestavlja nikakve teškoće, pošto je kreč u vplo isitnjenom stanju usled načina njegovog postanka.

Zahvaljujući prozoru 16 može se uveriti o oticanju.

Tečnost, koja je gotovo potpuno oslobođena vode ali krečljiva, šalje se u jedan od kazana. Ona se greje unutra i meša tako, da se pri kraju operacije svaki trag alkohola može da ukloni.

Da se alkoholična tečnost oslobodi sulfida i fosfida, koje ona sadrži, dodaju se zgodni reaktivi (olovne soli i t. d.) i u ovom trenutku se dodaje i malo kalcijumovog karbida i acetona, ako već ovaj produkt nije unešen.

Proizvedena para se kondezuje u hladioniku 18. Ona se meri kvalitativno i kvantitativno u epruветama za oticanje.

Tečnost iz kazana 14 i 15 može da se popne prema dehidratoru u obliku pare postreptom cevi 20 i 22 i hladionika 21.

Para i gasovi proizvedeni u dehidratoru prolaze u hladionik 25 oblika serpentine sa horizontalnom osovinom. Kondezovana para se vraća u dehidrator kroz cev 30.

Tragovi alkohola, koji bi mogli da budu povučeni od gasa, zadržavaju se ispiranjem acetilena i to u jednom stubu običnim mešanjem. Na osnovi stuba se nalazi kaša, koja može da se iskoriste docnije. Dnevna zapremina ove kaše je neznatna pošto ova poslednja operacija rešava na poznat način jedan poznat problem, to stub koji je namešten posle hladionika 25, nije prestavljen.

Acetilenski gas se otpravlja u specijalnu radionicu da bi se kasnije upotrebio.

U komori iznad dehidratora 7 može da se stvori različit pritisak da bi se pomoglo isterivanje tečnosti i mešanju gasa u stubu

s vodom pomenutom gore i to zgodnim postavljanjem recipijenta 2.

Uredjenju ovako šematički opisanom može da se doda jedna radionica za izradu acetona i sumporastog etera.

Na sl. 2. predvidjen je izvestan broj dehidratora 7 rasporedjenih u obliku vedopada i sa naročitim srestvima za izvlačenje kreča tako da se ubrzavaju sasvim sigurno operacije opisane gore.

Prestavljeno uredjenje uklanja najveći deo kreča u koliko se on stvara.

Ovaj način nekoristan za reakciju mogao bi da postane čak i štetan ako se on ne podesan taloži na karbid n. pr. usled pogrešnog manevrisanja. Da se izbegne ova nezgoda ovi se aparati, čije dimenzije mogu da se smanje prema onim uredjenja na sl. 1., rasporede u obliku vodopada. Na izabranom primeru su njih četiri na broju.

Rad se vrši ovako:

Tečnost, pošto se zagreje, odlazi pomoću serpentine grejalice 6 u prvi dehidrator i tu se dehidrira delimično, Tečnost koja povlači stvoreni, u maloj količini, kreč primljena je u korito 27. Posle izvesnog vremena, najveći deo kreča se taloži na dno ovog korita ili je on prihvaćen od jednog beskrajnog zavrtnja 28, koji ga isipa zatvorenim kanalom 29 u jednu komoru ili kazan za destiliranje sa jednom mešalicom.

Alkohol se ponova zagreva, ako je potrebno, u drugoj serpentinu 6 i odlazi u drugi dehidrator 7 i t. d. Četvrti i poslednji dehidrator nema korito za odvajanje, niti grejalicu, već dehidrira na tečnost odlazi direktno u jedan od kanala za destiliranje 14 ili 15.

Svi izlazi za gas su spojeni i u vezi sa serpentinom hladionika 25.

Kreč nakvašen alkoholom sa različitim stepenima po izlasku iz izdvajalica 27 je iscrpljen u jedan kazan, koji nije na crtežu prestavljen, ali je sličan jednom od kazana 14 ili 15.

Na ovom rasporedu usvaja se dakle izvestan broj malih izdvajalica, koje su sastavljene od jednog stuba za dehidraciju, jedne izdvajalice sa zavrtnjem bez kraja i jedne grejalice.

Jedan od ovih malih elemenata može da se odstrani van kruga pomoću specijalnog rasporeda cevi, tako da poslednji dehidratot hrani direktno kazane 14 ili 15 bez grejalice i izdvajalice.

Opisana ostvarenja mogu da se u detaljima preinače da se zato ne izadje iz opšteg okvira pronalaska; tako različiti gasovi mogu da se dodaju gorivu bilo svi zajedno bilo odvojeno na broj i u raznim

količinama a po potrebi do zasićavanja. Od ovih gasova mogu da se navedu: acetilen, butilen, metan, etilen, etan, propan, butan, propilen, amilen, cimogen, amonijak. Ovi gasovi mogu da umanje gustinu goriva da povećaju njegovu fluidnost a naročito njegov napon pare. Prema njihovim osobinama rečeni gasovi se dodaju gorivu pre, za vreme ili posle dodavanja tečnosti kao acetona, etera i t. d.

Gorivo može da ima naročito sledeći sastav:

dehidratisan alkohol (0 do 3% vode) u težini . . . . .	93—100%
aceton . . . . .	0— 7%
etar . . . . .	0— 7%

acetilen	U srazmeri od 0 do potpunog zasićavanja
butilen	potpunog zasićavanja
metan	smeše pomoću raznih
etilen	upotrebljenih odvoje-
etan	no ili u različitom
propan	broju prema njihovim
butan	osobinama i rezultatu,
propilen	koji trebe da se do-
Rastvoren amilen	bije, zbog namene go-
gas cimogen	riva.
amonijak	

Ovaj pronalazak predvidja tako isto i dodavanje acetilena alkoholu acetonu pomoću direktnog pritiska sa toplotom i njegovo rastvaranje putem mešanja ili gasnih struja pod istim uslovima, sredstva koja se primenjuju za sve gasove, uzete u obzir

**Patentni zahtevi:**

1. Postupak za izradu goriva na bazi dehidriranog alkohola, koje može da se upotrebi za osvetljenje, grejanje i motornu snugu, naznačen time, što se na zgodnoj temperaturi kalcijumov karbid stavi u prisustvo hidratnog alkohola tako da dehidrira alkohol, pošto njegova voda rastvara karbid da bi stvorila kreč i acetilen.

2. Varijanta ovog postupka naznačena time, što se gasovi u željenom broju i količinama, rastvorljivi u alkoholu, acetonu ili etaru izmešaju sa produktima za vreme zgodne faze izrade.

3. Postupak prema zahtevu pod 1 naznačen time, što prisustvo olovnih soli i bazisnih tela dodatih za vreme izrade, dopšta odvajanje kiselina, sulfida i fosfida. pošto je već dodavanje amonijaka i etera predvidjena.

4. Produkt dobiven po postupku 1 naznačen time, što je sastavljen od dehidratisanog alkohola, acetona rastvoreno acetilena, etilovog eter-oksida, amonijaka i drugih gasova.

4. Službena para treba da se kondukuje da bi se...  
5. Uredjenje za izvodjenje ovog postupka naznačeno time, što ima nekoliko aparata stepenastih dehidrataora, a svaki od ovih aparata je u vezi sa jednom sipalicom za kalcijumov karbid, koja ima ispred sebe jednu grejalicu a iza sebe jedno korito, u koje može da se taloži kreč, koji se zatim uklanja pomoću zgodnih srestava, a poslednjem dehidratoru sleduju kazani, koji su zgodno predvidjeni.

Na sl. 2 predviđen je izvestan broj dehidrataora i raspoređenih u obliku vodopada i sa naročitim srestavima za izvlačenje kreča tako da se odpravljaju savršeno sigurno oporacije opisanog korita. Prestavljeno uređenje uklanja najveći deo kreča u korito sa odpravljivačem. Ovaj način postavljanja reakcija mogao bi da postane čak i štetan ako se ne podese taloži na karbid na pravilno određeno manganje. Da se izbegne ovaj neželjeni slučaj, dimenzije srestava mogu da se smanje prema onima izdatim na sl. 1. Raspored u obliku vodopada na izdatom primeru su najštetniji na svaki slučaj. Ovaj uređaj se može koristiti u svim slučajevima. Tehnost. postoj. se zadržava odlasti pomoću serpentine grejalice u prvi dehidrator. U se dehidrata delimitira. Tehnost koja postavlja stvoreni u maloj količini, dehidratare u korito 27. Pošto izvestan vreme, najveći deo kreča se taloži na dno ovog korita li se on privlačen od jednog beskratnog zavrtanja 28, koji za izvođenjem kanalom 29 u jednu komoru ili kazan za destiliranje se jednom mešalicom odob. Alkoholi se ponovo zavrtava ako je potrebno u drugom serpentinu i odlati u drugi dehidrator V i B. Čvrsti i poslednji dehidrator nema korito za odvajanje ni grejalicu već dehidra na tehnost odlati direktno u jedan od kanala za destiliranje 14 ili 15. Zvi izlazi sa gasa sa spojin i u vezi sa serpentinom hladilnika 25. Kreč nakvšen alkoholom sa različitim stepenima postavlja se izdatim 26. Ispušten u jedan kazan, koji nije na čistim predstavlj. ali je stavljen u jednom od kanala 14 ili 15. Ovaj završni dehidrator se dakle na ovom rasporedu uređenja se dakle izvestan broj malih izdatih koje su sastavljene od jednog stuba za dehidrataciju jedne izdatih sa zavrtanjem bez kreča i jedne grejalice. Jedan od ovih malih elemenata može da se sastavi van drugog pomoću specijalnog rasporeda čev. tako da postavlja dehidratirajući direktno kazan 14 ili 15 bez grejalice i izdatih. Opisana opvrtanja mogu da se u datim talim preinače da se zato ne izdaje iz opšte okvira propalaska; tako različit gasovi mogu da se dobijaju gorivi bilo svi zajedno bilo odvojeno na prvi i u raznim

5. Uredjenje za izvodjenje ovog postupka naznačeno time, što ima nekoliko aparata stepenastih dehidrataora, a svaki od ovih aparata je u vezi sa jednom sipalicom za kalcijumov karbid, koja ima ispred sebe jednu grejalicu a iza sebe jedno korito, u koje može da se taloži kreč, koji se zatim uklanja pomoću zgodnih srestava, a poslednjem dehidratoru sleduju kazani, koji su zgodno predvidjeni.

Na sl. 2 predviđen je izvestan broj dehidrataora i raspoređenih u obliku vodopada i sa naročitim srestavima za izvlačenje kreča tako da se odpravljaju savršeno sigurno oporacije opisanog korita. Prestavljeno uređenje uklanja najveći deo kreča u korito sa odpravljivačem. Ovaj način postavljanja reakcija mogao bi da postane čak i štetan ako se ne podese taloži na karbid na pravilno određeno manganje. Da se izbegne ovaj neželjeni slučaj, dimenzije srestava mogu da se smanje prema onima izdatim na sl. 1. Raspored u obliku vodopada na izdatom primeru su najštetniji na svaki slučaj. Ovaj uređaj se može koristiti u svim slučajevima. Tehnost. postoj. se zadržava odlasti pomoću serpentine grejalice u prvi dehidrator. U se dehidrata delimitira. Tehnost koja postavlja stvoreni u maloj količini, dehidratare u korito 27. Pošto izvestan vreme, najveći deo kreča se taloži na dno ovog korita li se on privlačen od jednog beskratnog zavrtanja 28, koji za izvođenjem kanalom 29 u jednu komoru ili kazan za destiliranje se jednom mešalicom odob. Alkoholi se ponovo zavrtava ako je potrebno u drugom serpentinu i odlati u drugi dehidrator V i B. Čvrsti i poslednji dehidrator nema korito za odvajanje ni grejalicu već dehidra na tehnost odlati direktno u jedan od kanala za destiliranje 14 ili 15. Zvi izlazi sa gasa sa spojin i u vezi sa serpentinom hladilnika 25. Kreč nakvšen alkoholom sa različitim stepenima postavlja se izdatim 26. Ispušten u jedan kazan, koji nije na čistim predstavlj. ali je stavljen u jednom od kanala 14 ili 15. Ovaj završni dehidrator se dakle na ovom rasporedu uređenja se dakle izvestan broj malih izdatih koje su sastavljene od jednog stuba za dehidrataciju jedne izdatih sa zavrtanjem bez kreča i jedne grejalice. Jedan od ovih malih elemenata može da se sastavi van drugog pomoću specijalnog rasporeda čev. tako da postavlja dehidratirajući direktno kazan 14 ili 15 bez grejalice i izdatih. Opisana opvrtanja mogu da se u datim talim preinače da se zato ne izdaje iz opšte okvira propalaska; tako različit gasovi mogu da se dobijaju gorivi bilo svi zajedno bilo odvojeno na prvi i u raznim

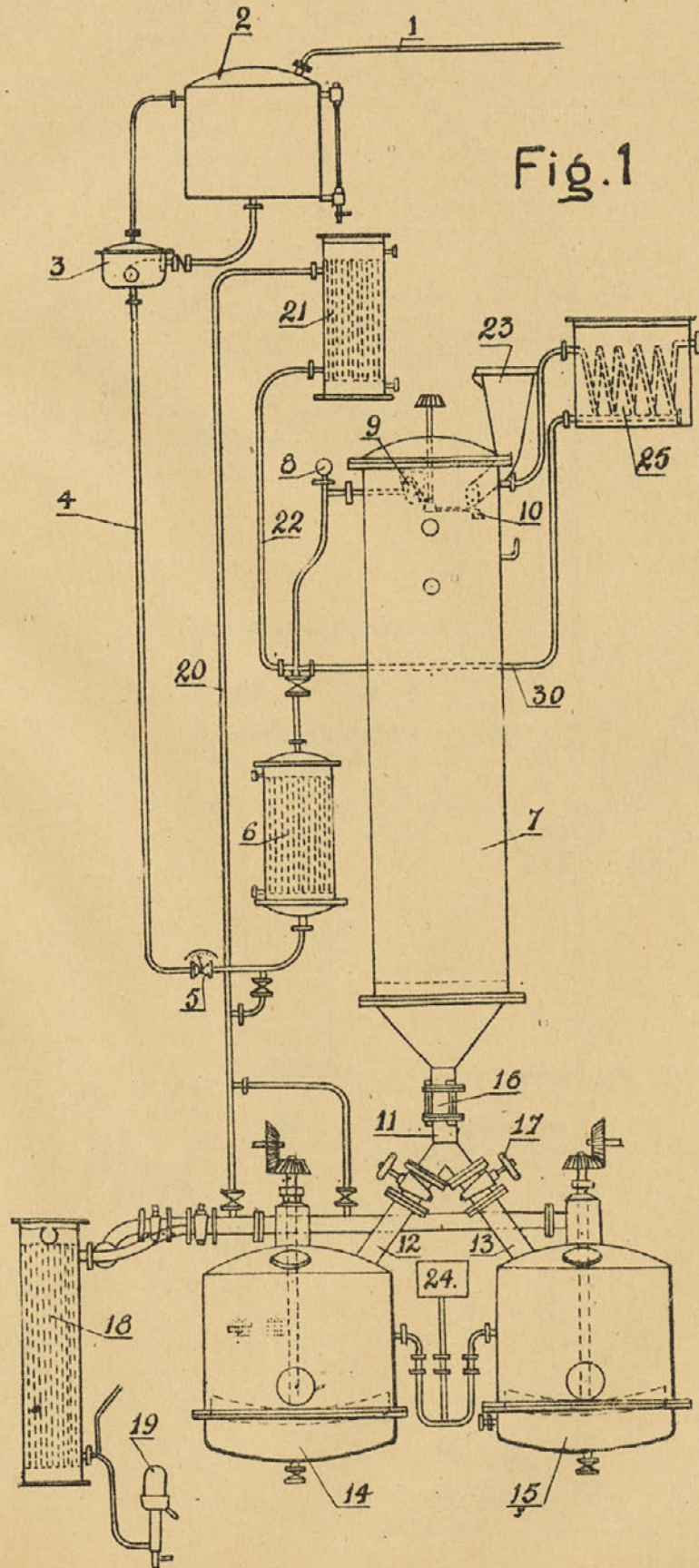




Fig. 2

