

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 12 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 oktobra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9138

Meyer Ludwig, inženjer, Hannover, Nemačka.

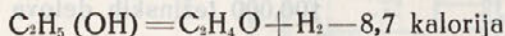
Postupak za prevođenje alkohola u aldehid.

Prijava od 25 juna 1930.

Važi od 1 oktobra 1931.

Pravo prvenstva od 13 maja 1931.

Pirohemijsko-katalitičko dehidrisanje alkohola vrši se po jednačini



i predstavlja prema tome reakciju koja troši toplotu.

Ova potreba u toploti zadovoljava se uopšte suvišnim zagrevanjem spoljnih zidova katalizatorovog suda, što pak pokazuje nezgodu, da se jedan deo aldehida razorava pri dodiru sa pregrejanim zidovima, pri čem postaju metan i ugljen monoksid.

Ako alkoholna para sama dobije celokupan potreban broj kalorija u jednom pregrejaču, onda će alkoholna para imati mnogo veću temperaturu (početno crveno usijanje).

Sada je nađeno, da se ne vrši razlaganje alkoholne pare, ako se ista pre ulaza u pregrejač razblaži sa najmanje trostrukom, bolje sa peto- do desetostrukom težišnom količinom vodene pare, jer je tada dovoljna temperatura pregrevanja od 450° odn. 400°, da bi vodena para dobila celokupnu potrebu u toploti za dehidrisanje alkohola. Rezultat ovog načina rada jeste povećanje iskorišćavanja aldehida usled toga, što se izbegava suvišno zagrevanje katalizatorovih zidova.

Predloženo je, da se pri oksidaciji pare metilalkohola sa vazduhom u formaldehid zameni uobičajeni ostatak pare metilalkohola sa veštački mešanom vodenom parom. Naknadno ispitivanje ovog predloga od strane prijavioca dovelo je do toga, da se oduzimao veliki deo metil alkohola usled brzo rastućeg razblaživanja oksidacije.

Dalje je predloženo, da se pri dehidrogenisanju pare butilalkohola u butilaldehid doda butil alkoholu 2 do 18% vodene pare, čime bi se iskorišćavanje povećalo od 70% na 90%. Prekoračenje ovih 18% nepotrebno bi usporilo katalitičko pretvaranje. Nasuprot tome pri preradi etilalkohola nastupio bi željeni efekat tek onda, kada količina vodene pare pređe količinu alkoholne pare.

Primer izvođenja.

Na nacrtu je šematički predstavljen aparat za izvođenje postupka.

U kotlu *a* isparava se smeša alkohola sa 2 do 10 težinskih delova vode. Smeša pare, koja se uzima kroz cev *b*, biva preko predgrejača *c*, koji se zagreva gasovima loženja i koji se sastoji iz gornjeg dela (prednje vijugave cevi) i donjeg dela (glavne vijugave cevi), dovedena na temperaturu od 400 do 410°. Tako preprejana dolazi smeša pare u katalizatorov sud *d* u kome masa katalizatora, napr. smeša cinkovog oksida sa zrnastim plavcem kao nosačem, leži na dnu rešeta. Da bi se sud katalizatora što je moguće potpunije zaštitilo od gubitaka u toploti, isti je smešten u ozidanoj komori. Reakcioni produkti (vodena para, preostala alkoholna para, para aldehida i vodonični gas), koji napuštaju sud katalizatora, bivaju preko cevi *e* dovedeni hladniku *f* za cevi,

u kome se vodena para i preostala alkoholna para pretvaraju u tečnost. Razdvajanje ovih kondenzata od oba ostala produkta vrši se u razvijaju g na taj način, što se kondenzati kroz cev h vraćaju u kotao a (koji se prema tome dalje pune samo sa koncentrisanim, dakle ne više sa razblaženim alkoholom), dok para aldehida i vodonični gas dospevaju kroz cev i u pumpu k . Ova pumpa je namenjena, da prvo proizvede umeren vakuum u celom do sada opisanom aparatu, i drugo da pritiskuje smešu aldehidne pare i vodoničnog gasa u apsorpcionom stubu l , koji se poliva vodom i u kome se rastvara para aldehida, dok vodonični gas odlazi. Sledeći bilans daje pravu sliku toka reakcije:

Unos:

alkohol	33,333	težinskih delova
voda	66,667	" "
	100,000	težinskih delova

Produkti:

Ugljen monoksid	}	0,525 težinskih delova	
Ugljena kiselina			
metan			
vodonik		0,526	" "
etilen		0,388	" "
Aldehid		8,130	" "
acetal		7,821	" "
alkohol		14,501	" "
voda		68,109	" "
		100,000	težinskih delova

Patentni zahtev:

Postupak za prevođenje alkohola u aldehid pomoću katalitičkog dehidrisanja naznačen lime, što se razblaživanje alkoholne pare izvodi sa suvišnom količinom smeše pare, koja se obrazuje, u predgrejaču (c) pomoću hemiske toplotne reakcije, koja nastaje pri dehidrisanju.

Ad patent broj 9138.

