

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Klasa 12 (7)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7436

Holzverkohlungs-Industrie Aktiengesellschaft, Konstanz, Nemačka.

Postupak za hidrisanje i dehidrisanje organskih jedinjenja

Prijava od 23. novembra 1928.

Važi od 1. februara 1930.

Traženo pravo prvenstva od 2. februara 1928. (Nemačka.)

Prema radovima Sabatier-a i drugih, poznato je, da se organska jedinjenja hidrišu ili dehidrišu pomoću katalizatora, koji se sastoje iz fino razdeljenih teških metala, koji se talože na nosioce. Za izradu takvih katalizatora primenjena su do sada dva postupka. Ili se porozni nosioci, na pr. plavac kamen ili azbest, natapaju rastvorima iz soli teških metala, suše i zatim talozi redukuju. Ili se pak nosioci suspenduju u rastvoru metalne soli, zatim dodaje sredstvo za taloženje, taloženo jedinjenje sa nosiocima odvađa od rastvora, sredstvo za taloženje ispira ili na drugi način uklanjanja i smeša nosioca i taloženih metalnih jedinjenja izlaže redukciji.

Prema ogledima prijavioca nađeno je da se pri hidrisanju i dehidrisanju — i kod hidrisanja na povećanom pritisku — postižu mnogo bolji rezultati, ako se uzmu katalizatori od fino razdeljenih teških metala, naročito bakra, koji su tako izrađeni, da se iz rastvoru ovih teških metala talože njihovi oksidi, hidroksidi ili bazisne soli na nosioce, koji su osposobljeni, da potpomažu ovo taloženje, i da zatim taložena jedinjenja redukuju u metal. Kao nosioci, koji istovremeno deluju na taloženje, dolaze prve svega teško rastvorljivi oksidi, hidroksidi ili karbonati neplemenitih metala, na pr. MgO , ZnO , $CaCO_3$.

Ako je još nejasna bitnost katalize, onda se kao sigurno može uzeti, da oblik površine katalizatora igra pri tom znatnu ulogu.

Za izvođenje uvek najpovoljnije površine ne mogu se postaviti opšta pravila; osim fine raspodele i druge okolnosti igraju izvesnu ulogu, čiji se uticaj može utvrditi ogledima samo od slučaja do slučaja.

Pokazato se, da su po ovom pronalasku izrađeni katalizatori naročito dobri za izvođenje hidrisanja i dehidrisanja, jer prvo znatno povećavaju brzinu reakcije, drugo isključuju neželjene sporedne reakcije u što širim granicama. Usled toga, što pri taloženju nastaje hemiska promena između nosioca i soli teškog metala, dobija se jedinjenje metala, koje se može redukovati, u sasvim ravnomernoj, gotovo molekularnoj raspodeli u gornjim slojevima nosioca. Osim toga svuda tamo, gde je bilo taloženje, treba primiti nagrizanje površine nosioca i uz to aktiviranje nosioca, koje pojačava samo dejstvo katalizatora. Ovo pojačavanje će naročito onda biti korisno, ako se uzmu nosioci, koji su sami katalitično aktivni ili aktivirajuće dejstvuju na same katalizatore — teške metale.

Primeri:

1. Zrnasta materija od prilike od 5 mm veličine zrna prelije se 20% rastvorom u vodi bakarnog formiata, posle dobrog mešanja odvađa od preostalog rastvora, suši i na 200—250° u struji vodonika izlaže redukciji. Bakar je od prilike za 1 mm ušao duboko u površinu zrna materije i tamo se je naslagao kao ljuska — dakle od prilike toliko, koliko bi bilo potrebno za de-

lovanje na tretirajuće gasove ili tečnosti. Preko ovog katalizatora sprovode se pare krotan-aldehida i vodonik u suvišku na 200°. Dobija se butanol gotovo teorijski iskorišćen; neznatan ostatak je butyr-aldehid.

2. Ispečen zrnasti kreč natapa se sa rastvorom od 10 delova bakrovog nitrata i 5 delova mangana-nitrata u 100 delova vode, suši i redukuje vodonikom. Lako ulje metil-alkohola sa teškim mirisom i tamno žutom bojom, sprovodi se zajedno sa vodonikom na 400° preko ovog katalizatora. Dobija se dobro iskorišćena, prijatno mirišuća tečnost, koja je bistra kao voda.

3. Zrnasta magnezija se potapa sa 15% rastvorom niklovog nitrata, suši i na 300—350° izlaže redukciji sa vodonikom. Preko ovog katalizatora sprovodi se na 250° uljna kiselina sa preostalim vodonikom. Dobija

se na 40° stvrdnuti kristalni proizvod sa 30—35% stearinske kiseline.

Po ovim primerima izrađeni katalizatori mogu se sa isto tako dobrim uspehom upotrebiti za dehidrisanje, na pr. za prevođenje etil-alkohola u acet-aldehid, butanola u butyr-aldehid itd.

Patentni zahtev:

Postupak za hidrisanje ili dehidrisanje organskih jedinjenja naznačen time, što se kao katalizatori upotrebljavaju fino razdijeljeni teški metali, naročito bakar, koji se katalizatori izrađuju redukcijom iz njihovih oksida, hidroksida ili bazisnih soli, koji se iz rastvora metalnih soli talože na takve nosioce, koji kao na pr. magnezija ili drugi teško rastvorljivi oksidi, mogu da deluju na ovo taloženje.

Holzverkohlungs-Industrie Aktien-Gesellschaft, Konstanz, Nemačka.

Postupak za hidrisanje i dehidrisanje organskih jedinjenja

Važi od 1. februara 1930.

Prijava od 23. novembra 1928.

Izveštaj o prvoj primeni od 2. februara 1928. (Nemačka).

Za izvođenje ovog postupka ne mogu se postaviti opšta pravila; osim line raspodele i druge okolnosti igraju važnu ulogu, čiji se uticaj može utvrditi ogledima samo od slučaja do slučaja.

Pokazano se, da su po ovom postupku izrađeni katalizatori naročito dobri za izvođenje hidrisanja i dehidrisanja, jer prvo znatno povećavaju brzinu reakcije, drugo isključuju neželjene sporedne reakcije u što širim granicama. Usled toga, što pri taloženju nastaje hemijska promena između nosioca i soli teškog metala, dobija se jedinjenje metala, koje se može redukovati u sasvim raznomernoj, gotovo molekularnoj raspodeli u gornjim slojevima nosioca. Osim toga svuda lako, gde je bilo taloženje, treba primeti nagrizanje površine nosioca i uz to aktiviranje nosioca, koje pojačava samo dejstvo katalizatora. Ovo pojačavanje će naročito onda biti korisno, ako se uzmu nosioci, koji su sami katalitično aktivni ili aktivirajuće dejstvuju na same katalizatore — teške metale.

Primeri:
1. Zrnasta materija od prilike od 5 mm veličine zrna prelje se 30% rastvorom u vodi bakarnog formata, posle dobrog mešanja odvaja od preostalog rastvora, suši na 200—250° u struji vodonika izlaže redukciji. Bakar je od prilike za 1 mm ugaobuboko u površinu zrna materije i lako se je raspadao kao ljuska — dakle od prilike toliko, koliko bi bilo potrebno za de-

Prima radovima Sabatiera i drugih poznato je, da se organska jedinjenja hidrišu ili dehidrišu pomoću katalizatora, koji se sastoje iz fino razdijeljenih teških metala, koji se talože na nosioce. Za izradu takvih katalizatora primenjena su do sada dva postupka. Ili se porozni nosioci, na pr. plavac kamen ili azbest, natapaju rastvorima iz soli teških metala, suše i zatim talozi redukuju. Ili se pak nosioci suspenduju u rastvoru metalne soli, zatim dobaje sredstvo za taloženje, taloženo jedinjenje sa nosiocima odvaja od rastvora, sredstvo za taloženje ispire ili na drugi način uklanja i smeša nosioca i taloženi metalni jedinjenja izlaže redukciji.

Prima ogledima prijavio se da se pri hidrisanju i dehidrisanju — i kod hidrisanja na povećanom pritisku — postavlja mnogo bolji rezultat, ako se uzmu katalizatori od fino razdijeljenih teških metala, naročito bakra, koji su tako izrađeni, da se u rastvoru ovih teških metala talože njihov oksid, hidroksid ili bazisne soli na nosioci, koji su osposobljeni, da pojačaju ovo taloženje, i da zatim taložena jedinjenja redukuju u metal. Kao nosioci, dolaze istovremeno deluju na taloženje, dolaze prve svega teško rastvorljivi oksidi, hidroksidi ili karbonati neapremenitih metala, na pr. MgO , ZnO , $CaCO_3$.

Ako je još neznana blagodet katalize, onda se kao sigurno može uzeti, da oblik površine katalizatora igra pri tom znatnu ulogu.