

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 75 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 15. Septembra 1924

PATENTNI SPIS BR. 2123

FIRMA SACCHARINFABRIK A. G. prede FAHLBERG, LIST & CO. MAGDEBURG.

Postupak za izradu cijanskih i živinih aromatičnih jedinjenja, koja su supstituisana u jezgru.

Prijava od 18. februara 1922.

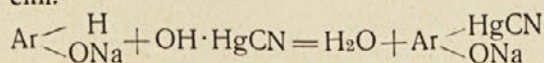
Važi od 1. maja 1923.

Kompleksna živina jedinjenja izrađivana su već u velikom broju. To su teško rastvorljiva solasta jedinjenja, iz kojih se živa ne može izdvojiti pomoću alkalijs. Fenolova živina jedinjenja odlikuju se uz to lakim rastavljanjem. Nađeno je, da se teško rastvorljiva kompleksna jedinjenja fenola kivanjem sa cijankalijama mogu prevesti u izvanredno lako rastvorljiva postojana jedinjenja. Ova živina jedinjenja su slična živinom cijanidu i ne menjaju se, kao ova, alkalijama i ne talože se rastvorom kuhinjske soli. Ona su postojana, lako rastvorljiva i imaju relativno malo otrova.

Umesto kompleksnih živinih jedinjenja mogu se upotrebiti tako isto alkalne soli fenola ili njegovih derivata na sličan način sa živinim oksidom i cijankalijama ili sa živinim cijanidom ili oksicijanidom.

Cijanživa jedini se u alkalnom rastvoru vrlo lako sa fenolima u lako rastvorljiva kompleksna živina i cijanova jedinjenja. Ova kompleksna živina-cijanovna jedinjenja postaju takode, kada se fenoli usijaju u alkalnom rastvoru sa živinim oksidom i cijankalijama. Nije se mogao predvideti gladak tok ove reakcije, pošto cijanid žive već prema svojoj bitnosti predstavlja kompleksno, dakle nejonizirano živino jedinjenje, koje prema Dimroth nije pogodno za izradu kompleksnih živinih jedinjenja.

Ali pronašlo se još dalje, da živin oksicijanid u supstanci isto kao i pod uslovima, koji potpomažu njegovo obrazovanje, vrlo lako reagira sa fenolima. Reakcija biva po jednačini:



sa velikom brzinom već pri temperaturi od prilike 60°. Pri tome obrazuju se alkalijeve soli fenol-živinih cijanida, koji su u vodi vrlo lako rastvorljivi i mogu bez promene ispariti.

Ugljena kiselina luči iz njih slobodne fenol-živine cijanide, koji se ponova rastvaraju dodavanjem natrijum hidrata. Aromatična živina jedinjenja napred opisana pokazala su se kao vrlo dragoceno sredstvo za lečenje onih biljnih bolesti, koje se javljaju usled spora i gljiva. Za luženje semena upotrebljava se već živin hlorid i druge soli, ali upotreba ovoga sredstva bila je skopčana sa izvesnim nedostacima, naročito se vrlo često primetilo, da slabi rastvori samo nedovoljno odstranjuju klice bolesti, na pr. glavnicu kod pšenice, ali jači rastvori utiču na moć plodenje semena.

Napred opisana živina cijanska jedinjenja, kao što su podrobni pokušaji pokazali, nemaju ove nedostatke. Uspelo se već, da se pomoću 0,25%-nog vodenog rastvora cijan živinog krezola sa 16,5% žive sasvim odstrane bolesti kod ječma, proizvedene Helminthosporium gramineum čak kad je bolest već ulaze maha. Pri tome cijanova sredstva za luženje ne štete ni na koji način sposobnost plodenja semena. Pri ovome je naročito važno, da se lečenje pomoću običnog prskanja semena vrši sa rastvorom lužine i nije potrebno duže potapanje. Isto tako ovim sredstvima može se uspešno boriti protiv zapaljenja korena kod repe, izazvano Phaoma betae.

I glavica kod pšenice sasvim se odstranjuje ovim luženjem semena. Lužine za seme, na-

činjene iz ovih kompleksnih jedinjenja nisu higroskopne i veoma su postojeane.

Primeri:

1. Tri kgr. živinog oksida rastvore se u deset litara vode sa dodatkom sumporne kiseline, i u taj rastvor unese se 1,5 kgr. krezola živo mešajući i zagrevajući. Pri tome se, posle kratkog vremena luči talog od merkuri-krezolsulfata. Talog se filtrira u razređenom prostoru i kuva se što je moguće vlažniji, sa rastvorom 0,8 kgr. cijannatrijuma i 5 lit. vode do potpunog rastvaranja. Natrijumsulfat, koji se luči iz rastvora, udaljuje se u vakumu. Prilikom hlađenja koncentrisanog rastvora luči se cijan-živino jedinjenje, koje se na pogodan način odvoji.

2. Jedan kgr. krezola sa rastvorom od 2,5 kgr. živinog cijanida i 1 kgr. natrijum hidrata dovede se do ključanja u 10 lit. vode. Ugljena kiselina i razblažene kiseline luče krezol, koji u sebi sadrži žive.

3. Jedan i po kgr. krezolnatrijuma sa tri kgr. živinog oksida i 680 grama 100%-nog cijannatrijuma rastvoren u 10—15 lit. vode zagreje se do ključanja. Oksid žive ide u rastvor. Iz ohlađenog rastvora luče ugljena kiselina i razblažene kiseline krezol-živino-cijansko jedinjenje, koje se pomoću alkalija može lako opet dovesti u rastvor.

4. 2,1 kgr. krezola sa dodatkom malo vode rastvori se sa 1,9 kgr. natrijum hidrata od 45° Be i u ovaj rastvor unese se 3,68 kgr. oksicijanida mešanjem u toploti. Rastvaranje nastupa od prilike na 60 do 70°. Rastvor luči pri neutralizovanju sa razblaženom sumpornom kiselinom ili dodatkom natrijum bi-

karbonata cijanmerkurikrezol kao bezbojnu, kristalastu masu, koja se potpuno bistro rastvara u natrijum hidratu.

5. 2,1 kgr. krezola rastvore se sa 1,9 kgr. natrijum hidrata od 45° Be sa dodatkom malo vode. U ovaj rastvor unese se smeša, koja se dobija razlaganjem 5,4 kgr. živinog sublimata sa 9,8 kgr. natrijum cijanida u 10 kgr vode, i rastvor se zagreje daljim dodavanjem 1,9 natrijumove lužine pd 45° Be na 70 do 80°. Iz rastvora luči se pomoću razblaženih kiselina cijanmerkurikrezol kao bezbojna masa, koja se lako rastvara u natrijumovoj lužini.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za dobijanje aromatičnih cijan—živinih jedinjenja, supstituisanih u jezgru, naznačen time, što se kompleksna živina jedinjenja fenola ili njegovih derivata tretiraju sa cijankalijama.

2. Postupak za proizvodnju aromatičnih cijan-živinih jedinjenja supstituisanih u jezgru prema zahtevu 1, naznačen time, što se alkalne soli fenola ili njegovih derivata tretiraju u neutralnom ili alkalnom rastvoru sa cijanživom ili sa cijankalijama u prisustvu živinog oksida.

3. Postupak za proizvodnju aromatičnih živinih jedinjenja supstituisanih u jezgru prema zahtevu 1, naznačen time, što se alkalne soli fenola ili njegovih derivata tretiraju u neutralnom ili alkalnom rastvoru sa živinim oksicijanidom.

4. Postupak za dobijanje luga za seme, naznačen time, što se sastoji iz cijan-živinih jedinjenja proizvedenih prema zahtevima 1 i 2 ovoga postupka