

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 55 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14535

Philipp F. Reetsma, Altona — Bahrenfeld, Nemačka.

Postupak za raščlanjavanje celuloznog materijala tretiranjem pomoću halogenovodonika.

Prijava od 11 septembra 1937.

Važi od 1 jula 1938.

Pronalazak se odnosi na postupak raščlanjavanja (rastavljanja) materijala, koji sadrži celuloze, kao drvenog praha, drvenih strugotina i t. sl. pomoću u organskim sredstvima za rastvaranje rastvorenog halogenovodonika, naročito hlorovodonika. Kod ovog metoda raščlanjavanja je do sada postupano na taj način, što se nesuseni materijal iz drveta n. pr. drveni prah iz smrče sa sadržinom vode od približno 25 do 40% i više izlaže direktno tretiranju sa halogenovodonikom, prvenstveno sa hlorovodonikom, u prisustvu kakvog organskog sredstva za rastvaranje, u kojem je halogenovodonik bio rastvorljiv, uz snažno mešanje i hlađenje.

Sad je nađeno, da se proces raščlanjavanja može izvoditi uz znatnu uštedu količin za raščlanjavanje u kontinualnom radu primenjenog gasovitog halogenovodonika i uz znatno skraćanje reakcionog trajanja raščlanjavanja u autoklavu, ako se drveni materijal, koji treba da se upotrebi, prethodno natopi kakvim koncentrisanim, vodenim rastvorom halogenovodonika, koji dospeva do upotrebe. Pri tome se takode pokazalo kao naročito korisno, da se sirovi drveni materijal per raščlanjavanja, odnosno pre natapanja tečnom (vodenom) kiselinom dalekosežno osuši. Može se naravno i prožimanje vodenom kiselinom preduzeti i kod neosusšenog drvenog materijala, no ipak dejstvo takvog načina tretiranja nije tako jako, kao kad se sirovi materijal što je moguće više osuši.

Prethodnim procesom sušenja se naime drvena vlakna čine lako rastavljivim i veoma se dalekosežno razlabavljaju. Sle-

deće raščlanjavanje halogenovodonikom se vrši na takvom materijalu mnogo ravnomernije i pri tome mnogo intenzivnije no na nesusenom, odnosno sirovinom, koja nije natopljena koncentrisanom kiselinom. Osim toga se usled ovog prethodnog tretiranja, ali naročito usled primene obeju mera, prethodnog sušenja i prožimanja koncentrisanom vodenom kiselinom, naročito hlorovodoničnom kiselinom, proces raščlanjavanja može izvoditi u znatno kraćem vremenu pomoću u organskim sredstvima za rastvaranje rastvorenog, gasovitog halogenovodonika, koji se mora preduzimati uz snažno mešanje i hlađenje u kakvom naročitom autoklavu za mešanje. Naime već pri natapanju prvenstveno prethodno sušenog drveta koncentrisanom vodenom kiselinom nastupa raščlanjavanje drvenog materijala, koje menja strukturu ovoga u veoma povoljnom pravcu za sledeći stvarni proces raščlanjavanja i čini ga daleko pristupačnijim za delovanje u organskom rastvornom sredstvu rastvorenog gasovitog halogenovodonika.

Dalje je utvrđeno, da je za način dejstva stvarnog procesa raščlanjavanja u autoklavu za mešanje od velikog značaja, ako se na opisani način primljeni, prethodno sušeni i vodenom kiselinom prethodno tretirani materijal ne dovede odmah u autoklave za raščlanjavanje i tamo dalje preraduje, već ako se u pripremljenom obliku prvo izvesno vreme ostavi samom sebi, t.j. pusti da kiselina prvo deluje u stanju navlaženosti u sirovini. Trajanje ovog prethodnog tretiranja vršenog bez kretanja materijala i bez hlađenja, na napred opi-

sani način pripremljenog sirovog materijala se upravlja prema prirodi, pripravljanju u veličini delića drvenog materijala i može biti odmereno na približno 1 do 8 časova. Optimum ovog vremena se utvrđuje u svakom slučaju podesno prethodnim ogledima.

Najzad novi postupak donosi sobom još znatan napredak, da se pri tome nasuprot dosadašnjem načinu rada bilans halogenovodonika penje, t.j. da za jedno raščlanjavanje upotrebljena količina gasovitog halogenovodonika može biti ponovo dobijena potpuno u gasovitom obliku t.j. u istoj za raščlanjavanje druge šarže potrebnoj količini. Ovo kod dosadašnjeg postupka nije bio slučaj. Jer je do sada naravno vlažnim drvetom trošena uvek izvesna količina u organskom rastvornom sredstvu rastvorenog halogenovodonika, dok najzad u drvetu postojeća količina vode nije bila potpuno zasićena halogenovodonikom. Kod ponovnog dobijanja gasovitog halogenovodonika iz kiselinske tečnosti odvojene od drvene mase izganjanjem, zaostajao je tome odgovarajući po svakom delu raščlanjavanja izvestan višak vodene hlorovodonične kiseline, koji nije mogao bez ostatka biti učinjen, u vidu gasovite hlorovodonične kiseline, korisnim za raščlanjavanje sledeće šarže. Ova količina halogenovodonika odgovara onoj, koja se potrebuje, da se u sirovom drvenom materijalu postojeća voda zasiti halogenovodonikom. Ako se sad drveni materijal prvenstveno ako je prethodno dalekosežno osušen, prožme koncentrisanom,

vodenom kiselinom, n.pr. 30 do 40% HCl, to se naravno za gore pomenuti proces zasićavanja u drvenom materijalu postojeće vlage sa dotičnim halogenovodonikom ne potrebuje odnosno ne troši nikakav udeo u gasovitom obliku, i u vidu vodene kiseline javljajući se udeo nalazi uvek ponovo primenu za po sebi već veoma korisno dejstvjuće prethodno tretiranje (pripremno raščlanjavanje drvenog materijala).

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za raščlanjavanje celuloznih masa pomoću halogenovodonika u prisustvu kakvog tečnog organskog rastvornog sredstva za ovaj, naznačen time, što se pri tome do upotrebe dospeli drveni materijal pre stvarnog procesa raščlanjavanja prožima kakvim koncentrisanim, vodenim rastvorom halogenovodonika.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za upotrebu namenjeni sirov materijal dalekosežno suši pre prožimanja vodenom kiselinom.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što vodenim rastvorom kiseline prožeti sirovi materijal ostaje prepušten samom sebi za duže, uvek prema prirodi i veličini delića drvenog materijala odmeravano vreme, pre no što se dovede autoklavu za mešanje u cilju izvođenja stvarnog procesa raščlanjavanja pomoću u organskim rastvornim sredstvima rastvornog halogenovodonika.

U ovom postupku, koji se odnosi na raščlanjavanje drvenog materijala, koristi se gasoviti halogenovodonik, koji se dobija iz kiselinske tečnosti odvojene od drvene mase izganjanjem, zaostajao je tome odgovarajući po svakom delu raščlanjavanja izvestan višak vodene hlorovodonične kiseline, koji nije mogao bez ostatka biti učinjen, u vidu gasovite hlorovodonične kiseline, korisnim za raščlanjavanje sledeće šarže. Ova količina halogenovodonika odgovara onoj, koja se potrebuje, da se u sirovom drvenom materijalu postojeća voda zasiti halogenovodonikom. Ako se sad drveni materijal prvenstveno ako je prethodno dalekosežno osušen, prožme koncentrisanom,

U ovom postupku, koji se odnosi na raščlanjavanje drvenog materijala, koristi se gasoviti halogenovodonik, koji se dobija iz kiselinske tečnosti odvojene od drvene mase izganjanjem, zaostajao je tome odgovarajući po svakom delu raščlanjavanja izvestan višak vodene hlorovodonične kiseline, koji nije mogao bez ostatka biti učinjen, u vidu gasovite hlorovodonične kiseline, korisnim za raščlanjavanje sledeće šarže. Ova količina halogenovodonika odgovara onoj, koja se potrebuje, da se u sirovom drvenom materijalu postojeća voda zasiti halogenovodonikom. Ako se sad drveni materijal prvenstveno ako je prethodno dalekosežno osušen, prožme koncentrisanom,