

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 55 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdán 1. Marla 1932.

PATENTNI SPIS ŠT. 8670

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M.,
Nemčija.

Postopek za izdelovanje celuloze iz listnatega drevja za umetna vlakna in
derivate celuloze.

Prijava z dne 23. februarja 1931.

Velja od 1. junija 1931.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 25. februarja 1930. (Nemčija).

Znano je razklepanje listnatega drevja, zlasti bukovine in topolovine po sulfitnem postopku. Po drugi strani je znano, da se po sulfitnem postopku razklenjeni celulozo vsebujoči material za naknadnim alkalnim obdelovalnim procesom požlahtni in izboljša v svojih konstantah. Vsi ti postopki pa se pečajo vedno zopet s požlahtnjenjem celuloze iz iglastega drevja, čeprav so popolnoma splošno usmerjeni na predelavo poljubnega celulozo vsebujočega materiala. V literaturi se sicer diskutira tudi možnost uporabljati v svrhu fabrikacije umetnih vlaken listnato drevje in sicer zlasti staničnino iz bukovine, primerjaj na pr. M. Brof, Chemical Abstracts, zv. 22, 1928, II. str. 3294, nadalje „Papierfabrikant“ 1929, zvezek 32, str. 495—498. V teh slučajih pa se označuje postopek bodisi kot neekonomski ali pa visoka vsebina pentozana v celulozi iz listnatega drevja vedno kot neugodna. To je bil morda tudi vzrok, da se dosedaj listnato drevje ni uporabljalo specijelno za fabrikacijo umetnih vlaken. Šele v novejšem času sta Suida in Sadler v avstrijskem patentu št. 111.385 predlagala postopek za izdelovanje celuloze iz bukovine za umetno svilo. Ta postopek pa se nanaša na požlahtnjenje bukovine, ki je bila razklenjena z dušiko — žveplovo kislino.

Pokazalo pa se je, da se more tudi po sulfitnem postopku dobljena celuloza iz list-

natega drevja, zlasti celuloza iz bukovine, ne samo gospodarsko izdelovati, temveč ravno s prav posebno prednostjo predelavati na umetno svilo, ako se taka sulfitna celuloza na kakšen način podvrže naknadni obdelavi z alkalijem. To spoznanje je za izdelovanje umetnih vlaken novo.

Zlasti je pripravna po sulfitnem postopku razklenjena celuloza iz bukovine, ki je tako izdelana, da se staničnina pri sobni temperaturi najprej s 5%-no natrijsko lužnico 5 ur digerira, nato z odprešanjem ali odtrčanjem v toliko osvobodi od lužematice, da ostane v snovi še približno 15% NaOH (računano na težo snovi), nakar se tako obdelovana staničnina ob razredčenju z vodo ali paro podvrže kuhanju pod tlakom, se previdno izpere, beli in predekuje.

Napram dosedaj v svrhe umetne svile uporabljanim celulozam iz iglastega drevja ima celuloza to prednost, da se vsled svoje izredno nizke vsebine pentosana, ki se more po tem postopku znižati na nič %, in vsled svoje visoke vsebine α -celuloze, ki se more dovesti do 98%, čimbolj izogne onečiščenju potpune lužnice, in da omogoča bolj enakomerno in intenzivno sulfitiranje ter s tem poenostavi topilni proces, in da zasigura izdelovanje bistre viskozne raztopine, ki sa da posebno dobro filtrirati. Te prednosti, katere prihajajo pri izdelo-

vanju viskoze na dan, imajo svoj vzrok v tem, da se po sebi majhna vsebina smolnih maščob pri predelavi v svilo pojavlja mnogo manj moteče.

Take viskoze iz dozorele kakor tudi nedozorele alkaliceluloze so označene poleg zgoraj omenjenih prednosti tudi z izredno sposobnostjo za spredenje. Pri tem so presenetljiva visoka iskoriščenja, ki se dosežejo tako glede množine kakor kvalitete.

Ako se take viskoze spredejo v nedozorelem stanju, se dobijo produkti z enakomernim, žlahtno-medlim tonom, ki se približujejo onemu naravne svile, dočim dajejo zgornje viskoze pri normalni predilni dozorelosti nekoliko lesketajoče vlakno s tudi tako visoko vsebino beline, da more odpasti belilni proces, ki vedno pomenja slabitev vlakna.

Na ta način dobljena umetna vlakna kažejo posebno dobre fizikalne lastnosti, kakor trdnost, sposobnost pokrivanja, mehko, prijemnost in pod.

Primeri:

1. Bukovina se v obliki sekanih trsk (dolžina trsk 15—20 mm) na znani način, pri temperaturi kopeli ca 140° razklene po sulfitnem postopku s kuhatno lužnico, katere vsebuje 5—6% celokupne kisline in ca 1% apna. (Ako se hoče doseči viskoviskozne snovi, se gre s končno temperaturo samo do 130—135°).

Ta snov se po sortiranju podvrže po sebi znani, smotreno kisli pred sodni belitvi, se izpere, zgosti in pomeša s toliko natronluga, da nastane ca 6%-na NaOH-raztopina. Po dobrem premešanju se pusti dve uri stati, se odrčja ali odpreša in dovede snov, ki vsebuje še 12—15% NaOH, v kuhalnik, kjer se ob dodatku vode, oz. pare tekom 2 ur segreva na 125—130° in nato pri tej temperaturi 2 uri kuha.

Po izpranju se z ozirom na željeno viskoziteto beli s hipoklorit-lužnico pri ca 33° ali po nemškem patentu štev. 436.804 ob

dodatku 1 do 1,5% jedkega natrona s hipoklorit-lužnico pri 50—60°, se izpere in kisli. V poslednjem slučaju se vsebina α -celuloze zelo varuje, bakerno število leži zelo nizko in vizkositeta se zmanjša. Ta staničnina se na normalni način predeluje v vizkozno svilo.

2. Medtem ko v primeru 1 opisana obdelava zadošča v svrhu izdelovanja viskozne svile, da se doseže svila z uvodoma omenjenimi prednostmi, se v svrhu izdelovanja acetilceluloze vrši mrzla alkalna predobdelava smotreno z močnejšim od 6%-nega in sicer z 8—10%-nim natronlugom, nakar se temu sledeče kuhanje vrši pri temperaturi 150° s 15—20% NaOH, računano na staničnino. Nadaljna predelava staničnine je ista kot v primeru 1. Ta staničnina je, predelana na acetilcelulozo, dala filme in umetna vlakna, ki po svojih fizikalnih konstantah ne zaostajajo za onimi, ki so izdelani iz bombaževega acetata.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za izdelovanje staničnine za umetna vlakna in derivate celuloze, označen s tem, da se listnato drevje, zlasti bukovina, po sulfitnem postopku razklene in podvrže alkalnemu požlahtnevalnemu procesu.

2. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se požlahtnenje vrši v mrazu s pomočjo 4—10%-ne alkalilužnice.

3. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se vrši požlahtnenje pri višji temperaturi z ali brez tlaka ob uporabi alkalno učinkujočih lužnic.

4. Postopek po zahtevu 1, označen s tem, da se vrši požlahtnenje potom triurnega digeriranja staničnine pri sobni temperaturi s 5% nim natronlugom, z odstranitvijo lužnice do 15% NaOH, računano na težo snovi, z razredčenjem z vodo in kuhanjem pod tlakom, previdnim pranjem in belitvijo.