

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 55 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3736

Dr. Pavle Krajs, profesor, Drezden.

Postupak za izradu celuloze.

Prijava od 14. februara 1925.

Važi od 1. maja 1925.

Postupak se sastoji principiuelno u tome, što se biljne celulozne materije postupaju u isitnjenom stanju sa azotnom kiselinom. Ta tečnost za rad može sadržati 2—10% slobodne sumporne kiseline, pri čem je sve jedno, da li se ova kao takva upotrebljava, ili pravi iz rastvora nitrata, n. pr. šalitre, dodavanjem mineralnih kiselina n. pr. sumporne kiseline u toku procesa. Za većinu materija dovoljna je temperatura od 85—95°C i vreme trajanja od 2—4 časa.

Pri radu razvijaju se azotni gasovi, koji deluju u vidu mešalice i koji se mogu skupljati i na poznati način opet preobratiti u azotnu kiselinu ili nitrate, da bi se povećala ekonomičnost postupka. Mehanično kretanje mešanjem nije nužno, pošto postoji mehanično mešanje materijala gasova, ako se sirovina upotrebljava u umerno isitnjenom stanju n. pr. kao strugotine i tome slično. Samo onda je potrebno mehanično mešanje ako se upotrebljavaju drvene strugotine pri rendisanju.

Materijal, koji više sadrži vlakna sa periferije drveta, može se prema označenom postupku obrađivati, tako, da se celuloza dobija neposredno, dok je za više drvenasti materijal prema stepenu podele, potrebno još i mehanično postupanje, a u mnogim slučajevima i hemisko, da bi postupak bio efikasan. Kod drva ili drvenastih delova bilja, može se izvršiti prvo alkalično postupanje da bi se olakšalo otvaranje. Kod lanene slame dovoljno je da se ova prelije vrelom vodom i ostavi izvesno vreme. Kod drveta je bolje da se ovo kuva sa krečnim mlekom ili razblaženom natro-

novom cedji, da bi se po mogućstvu brzo i potpuno dobijala celuloza sledećem kiselom obradom.

I. primer: Obrada slame ili krupnih strugotina.

Iseckani celulozni materijal prelijeva se vrelim rastvorom, koji sadrži 5% azotne kiseline. Posle jednočasovnog stajanja otače se kiselina i materijal drži topao u zatvorenom prostoru još 3—4 časa. Zatim se isli ispira vodom. Oločena kiselina kao i voda od pranja dovodi se na prvobitnu jačinu i upotrebljava opet kao gore. Isprani materijal postupa se 1/2 časa sa vrelim krečnim mlekom, koje toliko ima negašenog kreča, da tečnost posle još rado reagira alkalično. Po otakanju ove tečnosti materijal je gotov za dalju obradu, razume se pošto se još može prati. Dalja obrada vrši se seckanjem, sortiranjem, rafiniranjem, belanjem, i t. d., prema tome za šta se hoće celuloza upotrebiti: za karton ili hartiju.

II. Primer: Obrada slame ili krupnih strugotina.

U I. primeru isceani materijal prelijeva se vrelim rastvorom, koji sadrži 3% azotne kiseline ili ekvivalentne količine šalitre i sumporne kiseline. Tečnost se ostavlja da dejstvuje oko 4 časa na materijal i pazi se na to, da temperatura stalno bude oko 90°. Zatim se tečnost otače, materijal pere i dalje obrađuje kao u I. primeru.

III. Primer. Obrada četinarskih strugotina.

Četinarske strugotine, kakve se dobijaju pri struganju drveta, kuvaju se po prethodnom seckanju (radi manje zauzimanja prostora) jedan sat sa 1% natronovom

cedji, potom peru i kao u primeru I. ili II. dalje obrađuju; pri čem se mora voditi računa o koncentraciji kiselina, računajući i sadržinu vode iz samih strugotina.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu celuloze iz biljnih materija, naznačen time, što se isitnjene materije postupaju sa azotnom kiselinom.
2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sumporna kiselina spravlja nitratom rastvorom i mineralnom kiselinom.
3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se isitnjene materije postupaju na to-

ploti azotnom kiselinom i potom dalje alkalno obrađuju.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se materije prethodno obrađuju vrelim alkalnim rastvorima i potom alkalično dalje postupaju.

5. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pri jednom radnom toku neposredno i ispiranjem dobiveni rastvor kiseline po odgovarajućem pojačavanju ponovo upotrebljava.

6. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pri radu razvijeni gasovi preobraćaju opet u azotnu kiselinu i ponovo upotrebljavaju.

Dr. Pavle Krajs, profesor, Dresden.

Postupak za izradu celuloze.

Važi od 1. maja 1925.

Prijava od 14. februara 1925.

novom cedji, da bi se po mogućstvu brzo i potpuno dobijala celuloza sledećem kiselom obradom.

I. primer: Obrada stame ili krupnih strugotina.

Isekani celulozni materijal preliva se vrelim rastvorom, koji sadrži 2% azotne kiseline. Posle jednoglasovnog stajanja otporne kiseline i materijal drži topao u zatvorenom prostoru još 3—4 časa. Zatim se isti ispire vodom. Otopena kiselina kao i voda od pranja dovodi se na prvobitnu jačinu i upotrebljava opet kao gore. Isprani materijal postupa se 1/2 časa sa vrelim krečnim mlekom, koje lolkio ima nepoštedno kreča, da tečnost posle još tako reagira alkalično. Po otklanjanju ove tečnosti materijal je gotov za dalju obradu, razume se pošto se još može prati. Dalja obrada vrši se seckanjem, sortiranjem, rafiniranjem, beljenjem i t. d. prema tome za šta se hoće celuloza upotrebiti; za karton ili hartiju.

II. primer: Obrada stame ili krupnih strugotina.

U I. primeru isekani materijal preliva se vrelim rastvorom, koji sadrži 2% azotne kiseline ili ekvivalentne količine šelitre i sumporne kiseline. Tečnost se ostavlja da deluje oko 4 časa na materijal i pazi se na to, da temperatura stalno bude oko 90°. Zatim se tečnost otače, materijal pere i dalje obrađuje kao u I. primeru.

III. primer: Obrada četinarskih strugotina. Četinarske strugotine, kakve se dobijaju pri struganju drveta, kuvaju se po prethodnom seckanju (radi manje zaizimanja prostora) jedan sat sa 1% natrijumom

Postupak se sastoji principijelno u tome, što se biljne celulozne materije postupaju u isitnjenom stanju sa azotnom kiselinom. Ta tečnost za rad može sadržati 2—10% sumporne kiseline, pri čem je svejedno, da li se ova kao lakva upotrebljava, ili pravi iz rastvora nitrata, n. pr. šelitre, dobavljenim mineralnim kiselinom n. pr. sumporne kiseline u toku procesa. Na većinu materija dovoljna je temperatura od 85—95°C i vreme trajanja od 2—4 časa.

Pri radu razvijaju se azotni gasovi, koji deluju u vidu mešalice i koji se mogu skupljati i na poznati način opet preobratiti u azotnu kiselinu ili nitrata. Mehanično čista ekonomičnost postupka. Mehanično kreiranje mešanjem nije nužno, pošto postoji mehanično mešanje materijala gasova, ako se stvarna upotrebljava u umetno isitnjenom stanju n. pr. kao strugotine i tome slično. Samo onda je potrebno mehanično mešanje ako se upotrebljavaju drvene strugotine pri rezbisanju.

Materijal, koji više sadrži vlakna sa pletivije drveta, može se prema označenom postupku obradivati, tako, da se celuloza dobija neposredno, dok je za više drvenasti materijal prema stepenu podelbe, potrebno još i mehanično postupanje, a u mnogim slučajevima i hemijsko, da bi postupak bio efikasan. Kod drveta ili drvenastih delova bilja, može se izvršiti prvo alkalično postupanje da bi se olakšalo otvaranje. Kod lanene stame dovoljno je da se ova prelize vrelom vodom i ostavi izvesno vreme: kod drveta je bolje da se ovo kuvanje sa krečnim mlekom ili razblaženom natri-