

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 8 (3)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3740

Hemiska fabrika Griesheim — Elektron, Frankfurt na Majni.

Postupak za brzo beljenje biljnih, neobrađenih ili u obrađenom stanju vlakana svake vrste.

Prijava od 21. februara 1925.

Važi od 1. maja 1925.

Poznato je potapanje vlakna u oksidirajućim rastvorima za beljenje kao i po izvršenom potapanju uklanjanje suvišnih sredstava za beljenje mehaničkim sredstvima, pri čem se dobija provetranja vlakana. Kod ovog su postupka do sad upotrebljavani samo slabi rastvori za beljenje, koji su obično, u slučaju hipohloritnih rastvora retko sadržali više od 1 gr. hlora na litar rastvora. Jači se rastvori smatraju u opšte kao škodljivi po jačinu vlakana, bilo u neobrađenom bilo u obrađenom stanju.

Pronađeno je, da se sa jako koncentrisanim rastvorima, u slučaju hipohloritnih rastvora sa 20 gr. hlora i više na litar ili u slučaju tako zvanih kiseoničkih sredstava za beljenje (natriumperoksid ili njegovi derivati), koji mogu sadržati ekvivalentne količine kiseonika, — može dobiti dobar rastvor za beljenje bez štete po vlakno, ako se, kao kod gore pomenutog postupka materijal neposredno posle potpunog potapanja u rastvoru, prvenstveno dejstvom priliska, oslobodi suviška rastvora toliko, da zaostala količina sredstva za beljenje bude dovoljna da dovrši pri dobivanim visokim koncentracijama beljenje materijala u željenoj meri (potpuno, delimično beljenje). Beljenje se pri tom vrši tako brzo, da ne nastupa kvarenje materijala za kratko vreme. Ovaj se postupak beljenja, može i dalje ubrzati bilo zagrevanjem materijala za beljenje vrelom vodom ili parom, ili zagrevanjem sredstva za beljenje ili najzad naknadnim potapanjem sa parom ili vazduhom sa parom već pokvašenog i o-

cedenog materijala. Dalji način sastoji se u tome, da se ovom vazduhu doda mala količina ugljene kiseline i time smanjivanjem alkaličnosti rastvora, kao što se zna postigne ubrzanje rada. Dobitak u vremenu kod takvog beljenja veliki je. Mogućno je završiti proces $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{30}$ od dosadašnjeg vremena.

Dalje je korisno, kod izvesnih oblika vlaknenog materijala, naime celuloze za kartone ili tkiva, vršiti vrelu kvašenje sa vrlo razblaženim kiselinama, čime sa na strukturu vlakna za sledeći prijem tečnosti za beljenje vrlo povoljno utiče, i sam proces smanjivanjem alkaliteta znatno ubrzati. Ako se drvena celuloza u obliku kartona podvrgne brzom beljenju onda je dovoljno predhodno postupanje sa 0.1% sirćetnom kiselinom za kratko vreme da bi se postigao željeni efekat.

Primena opisanog principa za brzo beljenje može se proširiti na sve vrste biljnih vlakana, kako na neobrađeni tako i na prilagođeni za obradu vlakneni materijal. Pri tom se pojednosti procesa podešavaju obično obliku u kome se materijal za beljenje nalazi. Za dalje izlaganje izvođenja koja su u okviru pronalaska, navedeni su sledeći slučajevi, koji pak ne treba da ograničavaju pronalazak.

1. Primena na sirovu celulozu n. pr. iz fabricacije sulfite celuloze.

Celuloza za beljenje pušta se n. pr. kao tanka vlaknena kaša u centrifugu, koja se lagano obrće, potom upušta u istu vrela voda dok se materijal ne zagreje oko 30

—40°, našto se uz ravnomerno prskanje materijala sipa jaki rastvor od hlornog kreča, n. pr. 3x gr. hlora na litar. Otičući rastvor za beljenje vraća se ponovo u centrifugu dotle dok se ne dobije željeni stepen beline, našta se u centrifugu može ponovo prati sa vrelom i hladnom vodom eventualno oslobađati kiseline i opel prati.

U mesto da se radi sa centrifugom, može se veći deo kupatila ukloniti presovanjem ili ceđenjem materijala i istisnuti poslednji ostatci kupatila opreznim dodavanjem sveže vode. Ovaj dovod vode može biti na isti način kao što se vrši pripoznatom procesu istiskivanja kod radova sa nitro-celulozom. Dakle istiskivanje tečnosti se mora vršiti bez njenog razblaživanja.

Pri tom se odvaja bitno čistiji, beljiji materijal nego kao kod običnih postupka kod kojih se beljenje vrši u holenderima i pare. U kupatilu za beljenje rastvorene su koloidne materije, koje se ne rastvaraju više, ako se prvo koncentrisani rastvor razblaži vodom. Kao što se naročitim opitima da pokazali izdvaja se n. pr. iz rastvora razblaženog u odnosu 1:1, znatna količina koloidalnih materija pri stajanju. Prema tome nije korisno, ako se prilikom rastvora za beljenje vrši kao i obično razblaživanjem kaše vodom, jer postoji bojazan da se koloidalne materije natalože na vlakna koja, kao što se zna, ima za mnoge materije, naročito koloide, jako apsorbiujuće osobine.

Ceđenjem upotrebljenog rastvora za beljenje iz kaše i pranjem materijala, pri rotirajućoj centrifugi sa svežom vodom dobija se materija, koja ima manje pepela (n. pr. 0.1—0.2%) umesto (0.5—0.7%) u sravnjenju sa materijom beljenom na dosadašnji način, zatim manje koloida i materija koje izazivaju žulilo. Izborom podesnih sistema za centrifugiranje proces pranja može postati neprekidan tako, da potrošnja snage na centrifugu prema dobivenim koristima ne znači mnogo; naročito ako se uzme u obzir izvanredno ubrzanje rada pri umanjenoj potrošnji vode. Potrošnja vode pada pri pranju na $\frac{1}{3}$ inače potrebne količine, i ako je dobiveni materijal znatno čistiji nego materijal pran sa trostrukom količinom vode.

2. Primenjena na vlakna u prerađenom stanju.

Na ovaj se način može postupati, u daljem iskorišćenju pronalaska, u koliko se tiče već prerađene materije (tkiva i t. d.).

a) Ako ima vlakna za beljenje u obliku kartona, n. pr. od suve drvene celuloze, onda se ista prvo može ovlažiti parom i zagrevati a potom impregnisanjem sa rastvorom za beljenje. Pošto kartoni impreg-

nisanjem ili zagrevanjem omekšaju, korisno je, da se ukloni opasnost kidanja neprekidnosti materijala postavljanjem mase na oslonce n. pr. na valjke, pantljike ili na žičanu mrežu sa krupnim otvorima. Mlevna masa mora biti toliko poduprta, da može izdržati duži prenos presečno 5 minuta, kroz vlažno-mlaki prostor ili kakav drugi podesni prostor, u danom slučaju i dalju obradu. Ako je beljenje završeno onda se masa po ceđenju odvaja od oslonca, unosi u mašinu za kidanje, pravi u obliku lopte i u njoj na običan način pere i dalje prerađuje. Ako se kao oslonac upotrebi žičano tkivo, onda se ista dovodi valjcima kao beskrajno sito na kome se sipa mekana masa. Ako nije potrebno temeljno pranje materije u obliku kaše ili ako se želi ostanak mase u obliku kartona, onda se ista može ispirati vodom i toliko osloboditi ceđenjem ostatka rastvora za beljenje koliko je potrebno, našta se masa odvaja od podloge i na običan način dovodi spravi za sušenje.

b) Ako imamo vlakna za beljenje u obliku tkiva onda se postupak može izvesti na ovaj način.

1. n. pr. pamučno tkivo se može po kvašenju sa vodom potopiti u rastvor od 10—30 gr. hlora na litar, suvišak rastvora uklanja se mehanički ceđenjem ili tome slično i potom tkivo zagreva na temperaturi od 30—40°. Time se postiže dovoljno prehodno beljenje sirovog tkiva, tako da sledeći procesi idu znatno brže i lakše.

2. Postupak se može primeniti i kod već obrađene robe. Ova se može na već pokazati način impregnirati i potom zagrevati na 30—40° provodeći je kroz topli prostor. Da dejstvo rastvora dovoljno je vreme oko 5 minuti.

Vlakno je i pored dodira sa jakim rastvorom potpuno ne oslabljeno, što se može pokazati probom na čvrstoću i odsustvom oksiceluloze. Ovo beljenje pomoću jakog rastvora vrši se brzo, moguće je primeniti ga i kod beljenja po širini. Obrađena se roba u raširenom stanju impregnira rastvorom i zagreva tako, da je mogućan neprekidan rad.

I laka tkiva koja nisu obrađena dobijaju za mnoge svrhe koncentrisanim rastvorom dovoljnu belinu.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za brzo beljenje biljnih, neobrađenih ili u rađenom stanju, vlakana svake vrste, naznačen time, što se materijal potapa jakim tečnošću za beljenje, koja sadrži najmanje 2 gr kiseonika (u obliku tako znanog hlora ili superoksida i

tome slično) na litar, i potom toliko uklanja suvišak sredstava za beljenje prvenstveno pritiskom, da zaostali rastvor bude dovoljan da privrši, pri dostignutoj visokoj koncentraciji, beljenje u željenoj meri.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time što se dejstvo beljenja jakog rastvora ubrzava zagrevanjem sredstva za beljenje ili pokvašenog materijala.

3. Postupak po zahtevu 1 naznačen time, što se vazduhu, koji sleduje tečnosti pri odvajanju materijala i tečnosti, naročito u centrifugi dodaje ugljena kiselina u dovoljnoj kiličini.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se materijal za beljenje podvrgava prethodnom potapanju u kiselinama, naročito organskim za kratko vreme i uz primenu male koncentracije na toploti.

5. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pranje materijala vrši po uklanjanju tečnosti za beljenje presovanjem ili ceđenjem, ili istiskivanjem pomoću sveže vode.

6. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pri upotrebi suvih masa ili vlažnih iz mašine za odvajanje vode upotrebljuju oslonci, koji omogućavaju prenos nakvašene rastvorom mase za vreme beljenja.

7. Postupak po zahtevu 1 i 6, naznačen time, što se zagrevanje materijala, nakvašenog rastvorom, vrši provođenjem istog kroz vlažno-topli prostor.

8. Postupak po zahtevima 1, 6 i 7, naznačen time, što se od oslonaca nošenja, rastvorom nakvašena masa po beljenju cedi ispira, odvaja od oslona i suši.

9. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pri upotrebi tkiva za predivni materijal vrši zagrevanje od 30—40°C po odvajanju tečnosti za beljenje.

10. Postupak po zahtevu 1 i 9, naznačen time, što se impregniranje sa rastvorom za beljenje, ceđenje i zagrevanje vrši na kantini-mašini.

Erich Opfermann, Berlin.

Prijava od 31. marta 1925.

Postupak za beljenje celuloze.

Važi od 1. jula 1925.

Traženo pravo prvenstva od 22. maja 1924. (Nemačka).

Poznati su postupci za beljenje celuloze pomoću alkalikih tečnosti za beljenje n. pr. pomoću natrijum i kalcijum hipohlorita sa izrazitom težnjom da se dobijaju što belji proizvodi. Međutim beljenje je išlo na račun vlakana.

Prodalasku je cilj da se vrši malim primesama na pr. alkalije 1% od količine celuloze u kombinaciji sa običnim hlornim kromom i natrijum hipohloritom proizvodi celuloza najbolje beline, koje su u obitrom na svoje ostale osobine odgovarali svima zahtevima t. j. da ima bakra svega 1%, i hidralizirajuću razliku od oko 1,6. Prema dosadašnjim postupcima beljenja sumporno-natrijeva jedinjenja bele se u odnosu 12—15%, međutim proizvodi po ovom postupku imaju rastvorljivost najviše 5—8%. Kod ovog postupka ništa timorani da se striktno držimo određene temperature, kao što je to slučaj kod već poznatih postupaka.

Primer.

Postupak se može izvoditi ili time, što se celulozi dodaje 0,8—1% alkalija ili ekvivalentna količina hidroksida zemnoalkalija inkluzivno magnezijum hidroksid i onda sipa tečnosti za beljenje ili pak time, što se al-

kalije dodaju tečnosti za beljenje pre obrade celuloze alkalijama.

Tako isto se može celuloza podvrgi slabom beljenju pre dodavanja alkalne tečnosti za beljenje.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za beljenje celuloze, naznačen time što se pri beljenju osim obične tečnosti za beljenje upotrebljava vrlo slab prikons alkalija ili hidroksida zemnoalkalija inkluzivno magnezijum hidroksid.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time što je odnos alkalija prema celulozi oko 1%, tako da tečnost u svakom slučaju još alkalično reagira do kraja beljenja.

3. Postupak po zahtevima 1—2, naznačen time što se celuloza prethodno tretira alkalijama, odnosno sa pomenutim materijama, i potom beli dejstvom sa običnom tečnošću za beljenje.

4. Postupak po zahtevima 1—3, naznačen time što se celuloza tretira sa tečnošćima za beljenje, koje sadrže 1% od celuloze alkalija odnosno ostale pomenute materije.

5. Postupak po zahtevima 1—4, naznačen time što se celuloza izlaže prethodnom beljenju.

