

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 8 (1)

IZDAN 1 DECEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13703

Ing. Boháč Friedrich, Hadersdorf — Weidlingau, Austrija.

Postupak za oslobadjanje od lepka tekstilne robe.

Prijava od 3 novembra 1936.

Važi od 1 jula 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 26 maja 1936 (Austrija).

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za oslobadjanje od lepka apretirane tekstilne robe upotrebom kupatila, koja razvijaju aktivan kiseonik.

Po jednom ranijem predlogu, koji je predmet patenta br. 13700 apretirana roba iz pamuka ili iz drugih tekstilnih vlakana, koja sadrže celuloze se oslobada od lepka na taj način, što se roba u prisustvu srazmerno malih količina persulfata tretira jako jetko — alkalnim kupatilima, čija sadržina alkalija odgovara sadržini od bar 2 gr. NaOH na litar, a prvenstveno se ova granica znatno prekoračuje. Prema jednom obliku izvođenja ovog postupka se kupatilu pored persulfata dodaju druge persoli, na primer perfosfati ili perborati, ili peroksidi, na primer natrium superoksid ili kalciumsuperoksid, ili vodonični superoksid, pri čemu se i više ovih dopunskih materija može uneti u kupatilo koje sadrži persulfata.

Dalja ispitivanja su sad pokazala, da persulfati, dakle soli persumporne kiseline ($H_2S_2O_8$) ispoljavaju svoje naročito dejstvo oslobadjanja od lepka i u kupatilima, koja pokazuju samo slab alkalitet, koja su neutralna ili čak i kisela.

Prema tome se postupak po pronalasku za oslobadjanje od lepka apretirane tekstilne robe sastoji uglavnom u tome, što se roba tretira kupatilom, koje sadrži persulfat kao jedinjenje, koje razvija aktivan kiseonik, podesno u količinama od 0,3 - 2,0 gr. po litru, i koje pokazuje koncentrisanost OH-jonova koja je manja no koncentrisanost OH-jonova kupatila, čija

sadržina alkalija odgovara sadržini od 2 gr. NaOH po litru. Novi postupak pruža veliku slobodu u izboru uslova za tretiranje robe uvek prema njenom sastavu i vrsti njenog proizvođenja. Tako je na primer pomoću novog postupka moguće, da se pamuk i druga tekstilna roba, koja sadrži celuloze oslobodi od lepka u kratkom vremenu i potpuno pomoću kupatila, koja sadrže samo 1 gr. NaOH po litru, pri čemu se dejstvo znatno ubrzava upotrebom temperatura od 80° C i preko toga.

Kod upotrebe persulfata po pronalasku se dalje može postići izvrsno i brzo dejstvo i tada, kad je kupatilo pomoću drugih alkalno delujućih jedinjenja kao jetkih alkalija učinjeno alkalnim. Kao takva jedinjenja se prvenstveno upotrebljuju karbonati, sekundarni i tercijerni fosfati, pirofosfati, metafosfati, borati i t. sl. Ove slabo alkalno delujuće soli mogu biti upotrebljene i kao dodatak ka kupatilima, koja sadrže odgovarajući male količine jetkih alkalija. Čak su i slabo alkalna kupatila i kupatila, kojima su pored persulfata dodate samo tako male količine alkalno reagujućih jedinjenja, da je postojeći alkali upravo dovoljan, da neutrališe raspadanjem persulfata obrazovanu sumpurnu kiselinu, tako, da kupatilo postaje neutralno u toku tretiranja, dovoljna za proizvođenje željenog dejstva. Brzina oslobadjanja od lepka zavisi i u ovom slučaju pre svega od upotrebljene temperature i penje se sa povećanjem temperature. Isto važi za upotrebu kupatila, koja u toku tretiranja dobijaju kiselu reakciju,

pa bilo to, da se kupatila upotrebljuju bez dopunskog uvođenja alkalno reagujućih jedinjenja, ili da se dodata količina alkali-ja tako ograničava, da alkali ne bude dovoljan da potpuno neutrališe obrazovanu sumpornu kiselinu. Dakle se može čišćenje i oslobađanje od lepka izvoditi čak i u kiselim kupatilima. Takva kupatila mogu biti dovedena na željenu kiselu reakciju i direktnim dodavanjem kiselo dejstvujućih jedinjenja, koja se kupatilu dodaju pre početka tretiranja ili za vreme tretiranja.

Nalazak, da dejstvo čišćenja i oslobađanja od lepka kupatila, koja sadrže persulfate nastupa i tada, kad kupatilo pokazuje koncentrisanost OH-jonova, koja je manja no koncentrisanost OH-jonova kupatila čija sadržina alkali-ja odgovara sadržini od 2 gr. NaOH po litru, ima vanredan značaj time, što se na osnovu ovog nalaza upotrebi persulfata kao sredstvu za prethodno čišćenje i za oslobađanje od lepka, otvara celokupna tekstilna oblast i ovaj se postupak u suštini može upotrebiti za sve biljne, životinjske i veštačke tekstilne robe. Time se dobija mogućnost, da se za svako naročito vlakno preduzme željena podešenost reakcije kupatila (alkalno, neutralno ili kiselo), i preko toga da se oslobađanje od lepka kombinuje sa drugim uobičajenim tretiranjima, koja zahtevaju naročitu reakciju kupatila.

Za podešavanje reakcije kupatila može kao pravilo za upravljanje poslužiti to, da za tretiranje alkalno osetljivih vlakana, kao životinjskih vlakana, naročito mešovitih produkata koji sadrže vune ili životinjskih vlakana, treba da se upotrebe kupatila, koja su neutralna ili kisela ili u toku postupka postaju neutralna ili kisela. Ali se tretiranje slabo alkalnim, neutralnim kupatilima ili i slabo alkalnim kiselim kupatilima može korisno upotrebiti i za pamuk i druga vlakna koja sadrže celuloze, naročito i za veštačka vlakna i to naročito podesno kod šarene robe i rapave robe, kao somota (kadife), flanela, i t. sl.

Udruživanje oslobađanja od lepka po ovom postupku sa drugim poznatim tretiranjem može na primer biti preduzimana kod oslobađanja od lepka tako zvanog Cord-somota. Do sada je Cord-somot encimatički oslobađan od lepka u više tokova postupka, kratkotrajno je kuvan, da bi se uklonio lepak, a zatim se izlagao tročasovnom daljem kuvanju, da bi se postigla potrebna mekost dlačica, a sad je kod upotrebe ovog postupka dovoljno tretiranje pri višoj temperaturi kupatila koja sadrže persulfate, da bi se u jednom toku postupka jednovremeno izvelo

oslobađanje od lepka i da bi se prouzrokovala mekost čekinja. Tretiranje za oslobađanje od lepka se može kombinovati i sa beljenjem.

Dalje kombinacije se dobijaju sa različitim kupatilima za prethodno tretiranje, kao n. pr. kod tretiranja šarene robe sa toplim kupatilom. Jednom takvom kupatilu se može dodati persulfat, čime se parenje i oslobađanje od lepka svodi na jedan tok postupka i jednovremeno se boje zaštićuju od prelaženja jedne u drugu. Po sebi je razumljivo, da kod mnogih osobenih postupaka tekstilne tehnike postoje još mnogobrojne druge mogućnosti, da se oslobađanje od lepka pomoću persulfata kombinuje sa kakvim drugim tretiranjem.

Za izvođenje novog postupka se može poslužiti poznatim uređajima i metodama rada. Radi se uvek prema vrsti materijala u kotlu, u cirkulacionom aparatu, u koritu, u čabru u mašini za impregnisanje celom širinom, na valjcima ili na nihalici i t. d., pri čemu se materijal može ostavljati da stoji u kupatilu ili oceden. Naročito se na ovaj način tretiraju trikoi i druge vrste robe, koje se obično ne provode kroz mašine za impregnisanje. U svima slučajevima se za duže ili kraće vreme postiže potpuno oslobađanje od lepka; trajanje tretiranja zavisi u pojedinim slučajevima u prvom redu od sastava kupatila, odnosno od njegove reakcije.

U koliko je u pitanju tretiranje robe u komadu, može tretiranje biti preduzimana na svakoj mašini za impregnisanje ili za pranje. Pošto su opisana kupatila veoma neosetljiva prema katalitima, to mogu valjci upotrebljenih naprava čak da se sastoje iz gvožđa ili bakra.

Pokazalo se kao korisno, da se roba, naročito osmudivana roba (pre svega zbijeno tkana roba u komadu) prethodno kvasi vrelom vodom. U ovom se cilju po osmudivanju vrši provođenje na kontinualan način podesno u razvijenom stanju kroz vrelu vodu. Ovo tretiranje znatno skraćuje proces oslobađanja od lepka, jer tada samo kupatilo za oslobađanje od lepka može prodirati brzo i ravnomerno. Pri tome je praktično bez značaja, da li se roba po tretiranju vrelom vodom duže vreme ostavlja da stoji ili se odmah dalje tretira, no ipak se podesno pazi na to, da se roba pre daljeg tretiranja ponovo ne osuši. Umesto prethodnog kvašenja vrelom vodom može se izvesti i kvašenje pomoću vrelih kupatila, koja sadrže sredstva za kvašenje. Sva uobičajena sredstva za kvašenje mogu biti upotrebljena za ovaj cilj. Može se sredstvo za kvašenje do-

davati i samom kupatilu za tretiranje. Po pronalasku od lepka oslobođeni proizvodi se zatim na poznat način oplemenjuju, n. pr. bele, bojadišu, štampaju i t. d.

Primer 1. — 1700 kgr. pamučnog mulinea se po opaljivanju kvasi vrelom vodom i provodi se kroz mašinu za pranje u kotao za luženje. Zatim se tretiranje završava kupatilom, koje sadrži 1 gr. kalijumpersulfata i 1 gr. NaOH po litru pri 80° do 100° C pri trajanju od dva časa. Kupatilo se ispušta sa nečistoćom, posle čega se preduzima normalno luženje. Molino je po tretiranju kupatilom, koje sadrži persulfata potpuno oslobođeno od lepka.

Primer 2. — 100 kgr. vunene tkanine (muselina) se u sudu sa valjcima tretira za vreme od dva časa pri 90° C u najpre skoro neutralnom kupatilu, koje sadrži 1 gr. natriumpersulfata po litru, pri čemu kupatilo u toku tretiranja postupno postaje kiselo. Dobija se potpuno od lepka oslobođena, čista roba, koja se može veoma dobro beliti.

Primer 3. — 120 kgr. Cord-somota se u sudu sa valjcima za vreme od dva časa kuva u kupatilu, koje po litru sadrži 1 gr. kalijumpersulfata i 0,5 gr. potaše i u datoma slučaju 0,3 gr. metafosfata. Oslobođanje od lepka je potpuno; osim toga je tretirani materijal veoma mek i ima izvrsne čekinje. Umesto gore navedenog kupatila se može upotrebiti i kupatilo koje po litru sadrži 0,65 gr. kalijumpersulfata i 0,35 gr. natriumkarbonata, pri čemu kupatilo u toku tretiranja dobija neutralnu reakciju.

Primer 4. — 60 kgr. jake vunene tkanine se u čabru beli u kupatilu, koje sadrži 81. vodoničkog superoksida i 0,5 kgr. natriumpirofosfata u 250 l. kupatila. Da bi se omogućilo uklanjanje lepka, kupatilu se dalje dodaje 200 gr. persulfata (isto tako na 250 l. kupatila). Temperatura tretiranja iznosi 35° C.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za oslobađanje od lepka tekstilne robe upotrebom kupatila, koja razvijaju aktivan kiseonik, naznačen time, što se roba tretira kupatilom, koje kao jedinjenje, koje razvija aktivan kiseonik sadrži persulfat, podesno u količinama od 0,3 do 2,0 gr. po litru, i pokazuje koncentrisanost OH-jonova, koja je manja no koncentrisanost OH-jonova kupatila, čija sadržina alkalija odgovara sadržini od 2 gr. NaOH po litru.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se koncentrisanost OH-jonova podešava dodavanjem drugih alkalno dejstvujućih jedinjenja kao jetkih alkalija, naročito dodavanjem karbonata, sekundarnih ili tercijskih fosfata, pirofosfata, metafosfata, borata i t. sl., ili što se takva jedinjenja dodaju kupatilu pored jetkih alkalija.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se kupatilu pored persulfata dodaju takve količine alkalno reagujućih jedinjenja, da je postojeći alkali upravo dovoljan, da neutrališe raspadanjem persulfata obrazovanu sumpornu kiselinu tako, da kupatilo postaje neutralno u toku tretiranja.

4.) Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se kupatila upotrebljuju bez dopunskog uvođenja alkalno reagujućih jedinjenja ili se dodavana količina alkalnih jedinjenja tako ograničava, da kupatilo raspadanjem persulfata dobija kiselu reakciju.

5.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kupatilu za tretiranje pre početka tretiranja ili za vreme tretiranja dodaju kiselo delujuća jedinjenja.

6.) Postupak po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što se roba, naročito opaljena roba, pre tretiranja kupatilima prethodno kvasi vrelom vodom ili vrelim kupatilima koja sadrže sredstva za kvašenje, ili što se samom kupatilu za tretiranje dodaju sredstva za kvašenje.

