

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 8 (6)

Izdan 1 decembra 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11263

J. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za izradu apretura postojanih pri pranju.

Prijava od 26 marta 1934.

Važi od 1 juna 1934.

Ustanovljeno je, da se tekstilije mogu apretovati na vrlo probitačan način, ako se iste obrađuju sa produktima koji mogu još da se zaskrobe, a koji su nastali dejstvom formaldehida na skrob, u datom slučaju u prisustvu kiselina, ili supstancija koje reaguju kiselo, ili se cepaju u kiseline, ali ne dejstvuju škodljivo na vlaknu, i ako se zatim suše pri povišenoj temperaturi. Preparati skroba, pogodni za ovaj postupak, dobivaju se, ako se skrob kog bilo porekla n. pr. od krompira, od pšenice, od pirindža, od tapicke i sl., obrađuje probitačno pri običnoj temperaturi sa formaldehidom. Vreme trajanja dejstva formaldehida zavisno je od vrste upotrebljenog skroba, ipak mora da je tako odmereno, da skrob može još dobro da se zaskrobi. Mesto formaldehida mogu se pri tome upotrebiti i materije koje se snabdevaju formaldehidom n. pr. paraformaldehyd, ili kondenzacioni produkti formaldehida i acetona, ili sl. Po dejstvanju formaldehida suši se skrob pri običnoj, ili slabo povišenoj temperaturi, u datom slučaju uz upotrebu vakuma. Tako prerađen skrob obrađuje se pre njegove upotrebe pri povišenoj temperaturi sa vodom, uz dodatak slabih kiselina, ili kiselo reagujućih jedinjenja, n. pr. fosforne —, sirćetne —, cilibarske —, adipinske —, benzene —, ftalne —, kiseline, mononatrijevog fosfata, natrijevog bisulfata, natrijevog rodania, amonijevog adipinata i sličnog. Prirodno je, da treba izbegavati kiseline, koje deluju štetno na vlakna n. pr. konc. hlorovodoničnu kiselinu, ili oksidišući delujuće kiseline.

Ovaj postupak omogućava na jednostavan način apretovanje tekstilija, n. pr. kali-

ko-tkanina, flor-tkanina, platna, naročito krutog platna, platna za košulje, okovratnika i sličnog.

Tekstilije se n. pr. potapaju u jedno kupatilo, koje sadrži formaldehyd-skrob spravljen na gore opisani način u zaskrobljenom stanju i u pogodnoj količini, zatim se u drugom, slabo kiselim kupatilu obrađuju i po tome suše pri povišenoj temperaturi n. pr. na 100° C. Apretovanje tkanina može se vršiti i u jednom kupatilu. U tom slučaju dodaju se skrobu pre ili posle obrade sa formaldehidom, pomenute kiseline, odn. kiselo reagujuća jedinjenja.

U mnogim slučajevima probitačno je, da se osim skroba obrađenog formaldehidom, upotrebe još i druga sredstva za apretovanje. Jedna naročito dobra apreturna masa dobiva se, ako se skrob obrađen formaldehidom, pomeša sa običnim skrobom, duže vreme ostavi da stoji, a zatim se upotrebljava za izradu apreture. U kupatila se mogu takođe dodavati i materije pogodne za druge svrhe apretovanja, n. pr. otežavajuće materije kao kaolin, ilovača, t. zv. „China clay“, vođeno staklo, gorka so i sl. Kao dodatne materije dolaze takođe u pitanje i sredstva za omekšavanje, n. pr. sapuni, tursko crveno ulje, produkti dejstva alkilenoksida na organska jedinjenja sa hidroksilnom, karboksilnom ili amino grupom, sredstva za rasprostiranje, sredstva za sjaj, n. pr. voskovi (vosak od pčela, japanski vosak), ili parafin i t. d. Na taj način dobivaju se apreture, koje su vrlo postojane pri pranju i koje čak posle nekoliko pranja sapunom i sodom, gube samo jedan mali deo od nanese apreturane mase.

Jedna izvanredno, na vodi i pri pranju, postojana apretura, dobija se, ako se skrob suši na vlaknima u prisustvu aldehida n. pr. formaldehida, ili materija, koje daju aldehide n. pr. heksametilentetramina i u prisustvu kiselih soli, kiselina, ili materija, koje se cepaju u kiseline. Taj način rada je za praksu zato od velike vrednosti, jer je moguće da se radi normalnim fabrikacionim tokom i da se tekstilije suše i dovršuju bez nekih naročitih mera.

Primer 1.

500 težinskih delova skroba od krompira obrađuje se sa 320 tež. delova 30%-nog rastvora formaldehida u toku od 7 dana pri običnoj temperaturi i zatim se suši u vakumu na temperaturi od 45° C. 5 težinskih delova skroba, obrađenog sa formaldehidom, zaskrobi se sa 0.3 tež. dela amonijevog rodanida i 100 tež. delova vode.

Ako se sa dobivenom masom impregniše na uobičajeni način jedna kaliko-tkanina i suši zatim za vreme od 30 minuta na 100° C, onda dobija tkanina apreturu postojanu na pranju, koja posle dvostrukog pranja sapunom i sodom sadrži još 84% nanesene apreturne mase.

Primer 2.

U 5.7 težinskih delova jednog u vodi rastvorljivog kondenzacionog produkta, koji se dobija iz 1 mol acetona i 9.7 mol formaldehida pomoću kondenzacije u alkalnom rastvoru, unosi se uz mešanje pri temp. od 90° C 1 tež. deo koncentrisane hlorovodonične kiseline i 5.7 delova skroba od krompira i ta se mešavina ostavi da stoji pri pomenutoj temperaturi tako dugo, dok se stvori jedan bistar rastvor. 3 tež. dela tog skrobformaldehid-kondenzacionog produkta, neutralisanog prethodno nativnim acetatom, zaskrobi se zajedno sa 5 delova običnog skroba od krompira i 0.3 tež. dela amonijevog rodanida u 100 tež. delova vode.

Ako se sa tako izrađenom apreturnom masom obrađuje jedna kaliko-tkanina na uobičajeni način i suši se zatim za vreme od 30 minuta na 100° C, onda se dobija roba, čija je apretura vrlo postojana pri čestom pranju sapunom i sodom.

Primer 3.

5 tež. delova skroba od krompira, 1.5 tež. deo 30%-nog rastvora formaldehida i 100 tež. delova vode, meša se u toku od 24 sata pri običnoj temperaturi, a skrob se zatim uz dodatak od 1.7 tež. dela sirćetne kiseline zaskrobi na temp. od 80° C. Na taj način dobija se jedna masa, koja je pogodna za neposrednu izradu apretura na pamučnim i platnenim tkaninama. Posle dvostrukog pranja sapunom i sodom tako obrađene tkanine, ostalo je još 85% od nanesene apreture na tkanini.

Primer 4.

5. tež. delova skroba od pirinča, 1.5 tež. delova 30%-nog rastvora formaldehida i 100 tež. delova vode ostave se da u toku od 24 časa međusobno dejstvuju, a zatim se skrob zagrevanjem na 80° C zaskrobi uz dodatak od 1.7 tež. delova malonske kiseline. Na taj način dobija se jedna masa, koja je veoma pogodna za izradu apretura na platnenim ili flor-tkaninama.

Primer 5.

U 1000 delova vode natopi se 50 delova formaldehid-skroba, koji se dobija prema primeru 1 i ovome se doda 2 dela amonijevog rodanida. Sa tom suspenzijom obrađuju se okovratnici u rastvornom odnosu 1:10 tako dugo u jednom obrtnom buretu, dok se najveći deo skroba ne upije, zatim se ocedi i okovratnici se glačaju na uobičajeni način.

Primer 6.

125 tež. delova skroba od krompira obrađuje se u toku od 24 sata pri običnoj temperaturi sa 75 tež. delova 30%-nog formaldehida i zatim se suši pod smanjenim pritiskom na 50° C. 8 tež. delova tako dobijenog proizvoda, zaskrobi se sa 42 dela skroba od krompira, 1 tež. delom amonijevog rodanida u 1000 delova vode pri 60° C. Sa tom apreturnom masom obrađuje se naličje prostirki (tepiha) na mašini i tkanina se suši zatim u toku od 1/2 sata na oko 100° C. Pomoću te obrade postiže se očvršćavanje tkanine spram vode i u pogledu na pranje.

Primer 7.

500 tež. delova brašna od krompira obrađuju se sa 330 tež. delova 30%-nog rastvora formaldehida, u toku od 5 dana pri običnoj temperaturi, zatim se suši u vakumu na 45° C i melje se. Jedan tež. deo tog preparata, meša se sa 2 tež. dela brašna od krompira i ta mešavina prepušta se sama sebi za vreme od 5 dana. Proizvod, dobiven na taj način lako je rastvorljiv u vodi i pogodan je, u prisustvu kiselih delujućih jedinjenja, za izradu apretura na platnu, ili pamučnim tkaninama, koje su pri pranju neobično postojane.

Primer 8.

Jedne apreturne kupatilo pripremi se na taj način, što se 10 tež. delova mešavine izrađene prema primeru 7 od brašna od krompira i krompirnog brašna obrađenog formaldehidom, rastvori u 1000 tež. delova vode i što se tom rastvoru doda 2 tež. dela amonijevog oksalata i 1 tež. deo titanovog dioksida. U tom kupatilu obrađuju se na uobičajeni način na 60–70° C, tkanina od veštačke svile, zatim se ocedi i suši se u toku od 15 minuta na 100° C. Tkanina od veštačke svile dobija posle te obrade pun, snažan izgled, koji potseća na svileni taft.

Dobivena apretura je pri pranju vrlo postojana.

Primer 9.

1 tež. deo jednog prema primeru 6 izrađenog produkta, nastalog dejstvom formaldehida na skrob od krompira, dobro se izmeša sa 2 tež. dela običnog skroba od krompira i mešavina se ostavlja da stoji nedelju dana. Zatim se spravlja jedno kupatilo, koje sadrži na 1 lit. vode 75 g. mešavine skroba, 1.5 g amonijevog oksalata i 10 cm³ 30%-nog rastvora formaldehida. Time se kaliko-tkanina impregniše u pokretu u mašini za apretovanje na oko 70° C. Tkanina prelazi zatim preko jednog t. zv. fularda, zatim se suši četvorostrukim prevodenjem preko jednog valjka za sušenje, koji se zagreva parom od dve atm. Na taj način se dobija apretura, koja je na pranju veoma postojana. Čak i po trostrukom pranju tkanine sapunom i sodom, ostaje još 81.6% od apreture na tkanini.

Primer 10.

Mešavina od 100 tež. delova skroba od krompira, 15 tež. delova 30%-nog formaldehida i 0.5 tež. delova oksalne kiseline, zaskrobi se pomoću zagrevanja u vodenom rastvoru. Zatim se time obrađuje jedna kaliko-tkanina, a potom se toplo suši. Dobivena apretura ne spada ni posle više energičnih pranja.

Primer 11.

100 tež. delova rastvorljivog skroba zaskrobi se u vodenom rastvoru sa 4 tež. dela amonijevog oksalata i 7 tež. delova paraformaldehida i sa tom apreturnom masom impregniše se pamučni saten. Efekt apreture zadržava se potpuno i posle uobičajenog pranja. Na mesto amonijevog oksalata, mogu se upotrebiti i druge soli n. pr. amonijev blorid, amonijev rodanid i sl.

Primer 12.

50 tež. delova rastvorljivog skroba i 50 tež. delova krompirnog skroba, zaskrobe se zagrevanjem u vodenom rastvoru i tome se doda 10 gr. heksametilentetramina i 1 tež. deo oksalne kiseline. Pamučna tkanina time apretovana zadržava posle mnogih pranja svoju apreturu.

Primer 13.

9. tež. delova dimetilolkarbamida sa sadržinom vode od 0.5% pomeša se sa jednim tež. delom amonijevog citrata. Ako se ta mešavina drži u zatvorenom sudu na 40° C, ona je još i posle 5 meseci ležanja rastvorljiva u vodi i daje u mešavini sa 100 tež. delova skroba od krompira vrlo dobru apreturu postojanu na pranju.

Primer 14.

9.3 tež. delova dimetilolkarbamida, koji je osušen na sadržinu vode od 0.3%, do-

bro se pomeša sa 0.5 tež. delova ftalne kiseline i sa 0.2 tež. dela heksametilentetramina. Mešavina je još posle polugodišnjeg ležanja na temp. od 20° rastvorljiva u vodi i daje u vezi sa 80 tež. delova skroba apreturu neobično postojanu na pranju.

Primer 15.

93.5 tež. delova dimetilolkarbamida sa sadržinom vode od 0.1% meša se sa 3.5 tež. dela sušenog mononatrijevog fosfata i 3 tež. dela sušenog dinatrijevog fosfata. Ako ta mešavina stoji na 40°, ostaje ista čak i posle višemesečnog čuvanja, rastvorljiva u vodi i daje pomešana sa 1000 tež. delova skroba od krompira odličnu apreturu postojanu pri pranju.

Primer 16.

Jedna apreturna masa spravlja se, ako se 7.5 kg. krompirnog brašna zamesi sa 100 litara vode, u to doda 2 kg od prilike 30%-nog vodenog rastvora jednog u vodi rastvorljivog kondenzacionog produkta od formaldehida karbamida i 200 gr. amonijevog oksalata i masa se proključavanjem zaskrobi. Sa tako dobivenom apreturnom masom natapa se na fulardu neka beljena pamučna tkanina i ista se suši pri povišenoj temperaturi (100–130° C). Tako obrađena tkanina ne gubi apreturu ni posle više pranja.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za izradu apretura na tekstilijama, postojanih pri pranju, naznačen time, što se tekstilije obrađuju produktima koji se još mogu zaskrobiti, a koji su nastali dejstvom formaldehida na skrob, u datom slučaju u prisustvu kiselina, ili kiselo reagujućih, ili u kiseline se raspadajućih supstancija, koje ne dejstvuju štetno na vlakna, eventualno uz upotrebu i drugih materija pogodnih za svrhu apretovanje.

2.) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se produkti, koji se mogu još zaskrobiti, a koji su nastali dejstvom formaldehida na skrob, mešaju duže vremena pre njihove upotrebe sa običnim skrobom i što se zatim mešavina upotrebljuje.

3.) Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se aldehidi ili materije, koje daju aldehide, u prisustvu kiselih soli, kiselina ili materija koje se raspadaju u kiseline, suše zajedno sa skrobom na vlaknima.

4.) Za izvođenje postupka prema zahtevu 1–3 pogodni preparati, naznačeni time, što se sastoje od mešavina skroba i formaldehida, odn. materija koje daju formaldehid, ili od produkata dejstva formaldehida na skrob i slabo kiselo reagujućih jedinjenja, kao i u datom slučaju drugih materija pogodnih za svrhu apretovanja.

