

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA  
UPRAVA ZA ZAŠTITU  INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 82 (1)

IZDAN 10. oktobra 1922

# PATENTNI SPIS ŠT. 492.

Prof. dr. Emile Bronnert, Mulhouse.

Postupak za bizo sušenje staloženih vlakana celuloze.

Prijava od 28. marta 1921.

Važi od 1. novembra 1921.

Pravo prvenstva od 26. novembra 1918. (Nemačka.)

Kako je poznato postoji vrlo velika razlika u trajanju sušenja svježe taloženog vlakanca i takvog, koji je poslije prvog procesa sušenja ponovno sa vodom natopljen, i pod inače jednakim uslovima sušenja (temperatura i promjena vazduha). To leži u tom, jer voda iz jednog veštačkog svilenog vlakanca, koje je već jednom bilo čvrsto, mnogo brže napolje difundira, nego iz koloidne tvorevine, što predstavlja svježe taloženo vlakance, ili istom iz tvorevine, koja se kod napredujućeg sušenja približuje čvrstom tijelu.

Difuzioni otpor svježeg vlakanca, koji vodu od površine drži podalje i kapilarni otpor vlakanca, koje se približuje čvrstom agregatnom stanju, dijeluju u istom smislu usporavajući.

Ali sila koja tjera vodu na gornju površinu vlakanca rasti će, čim je veća diferencija sadržine vlage, između gornje površine vlakanca i unutrašnjosti vlakanca. Dakle u koliko se brže oduzme gornjoj površini vlakanca voda i u koliko se drži više suho, u toliko će i brže uslijediti isparavanje vode, koja se nalazi u vlakancu.

Nedovoljna pažnja tih razloga, dala je između ostalog povoda današnjim sasvim neekonomskim i dugotrajnim napravama za

sušenje, za takva vlakanca, koja su bila većim dijelom omotana u relativno tankim slojevima na staklene valjke, čekrke od kartona ili slično i u 60% toplim i ventiliranim prostorima nametani.

Mislilo se doduše na to da se nametanje preduzme u raznim komorama i onaj vazduh, koji iz jedne komore izlazi i koji se isparavanjem vode ohladi, ponovnim ugrijanjem na daljnje isparavanje i primanjem vode, dalje napraviti korisnim, u slijedeću komoru, dakako da se je upotrijebio i princip protivne struje, ali proces sušenja trajao je čitave dane i bio je već radi toga neekonomski. Oklijevanje da se traže novi putovi mora se na to svesti, da se je mekano vlakno brzo obojadisalo i potamnilo, slično bijelom pamučnom vlažnom platnu, kada se dotakne vrućim željezom, čim je bojadisanjem odgovarajućim bojama nastupila hemiska promjena, na odnosnim mjestima, koja je često bila vrlo neugodna, ako je odnosno vlakno došlo u blizinu kakve tople tvari. Zaključivalo se iz toga da mekana tvorevina ne podnaša višu temperaturu, dok prema današnjim izvidjajima, leži krivnja samo na sporom isparavanju.

Brže sušenje postiglo se doduše ako se

tvorevina, slično kao što se to sa drugim tvarima, koje sadrže mnogo vode kao gljive ili zeleni grah običaje činiti, sa kipećom vodom ili šta više sa pritiskom od 4—5 atmosfera sa zasićenom parom koja struji, obradi, ali dobitak u vremenu nije isplatio ovu proceduru.

Istom gomilna produkcija takvih vlakana u novije vrijeme kao tkzv. gomilna vlakanca, nadomjestak vune i slično, tjerala je ponovnu k tome, da se traže bolje metode sušenja na podlozi temeljitih novih opažanja.

Ali su novi ogledi onda pokazali sa 100—120% i više toplog vazduha, da se sada može sušiti po volji brzo i da ne nastupa potamnjenje, ako se vazduh ili prema celulozi još indiferentniji gasovi prema principu protivnog strujanja u naizmjeničkim se komorama n. pr. u obliku kanala dovodi gomili vlakanca i da se tačno na to pazi, da struja vazduha dodje u što uži doticaj.

Svrishodno ugrijemo opet vazduh, koji iz komore izlazi i kojemu padne temperatura uslijed gubitka toplote isparivanja, na visoku temperaturu, prije nego što se pusti na daljnji rad isparavanja i zasićenja u jednu novu komoru. Dimenzioniranje komora i

granica iskorišćavanja vazduha, proračuna se iz čisto stručnjačkih daljnih opažanja.

U prvoj komori iznosi početna temperatura n. pr: kod upotrebe od 100° C toplog vazduha nešto oko 35°. Kubni metar vazduha, koji je spao u temperaturi od 100° na 35° dao je  $65 \times 0.30 = 19.5$  jedinica toplote, na drugu stranu opet može vazduh, koji već normalno 10 gr. vode u kubnom metru sadrži, kod potpunog zasićenja kod 35° još dalje  $42 - 10 = 32$  gr. vode primiti, pri čemu se opet potroši  $0.032 \times 600 = 19.2$  jedinica toplote. Tačna mjerenja slažu se potpuno sa računskim rezultatom.

Za primjetiti je, da vlakanca kod ovog intenzivnog sušenja ne izgube ništa od svoje čvrstine.

#### Patentni zahtevi:

Postupak za brzo i ekonomično sušenje svježe taloženih vlakanca celuloze, naznačen time, što se isti podvrgnu prema principu protivne struje, jednoj 100°—130° C i više toploj i više ili manje jakoj struji vazduha ili gasova, koji su indiferentni prema celulozi, u što boljem rasporedjenju, radi što užeg doticaja sa svim gornjim površinama vlakanca i neprestanom držanju istih u suhom stanju.