

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 53 (1)

IZDAN 1 JUNA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13373

Naturin G. m. b. H., Weinheim/Baden, Nemačka.

Postupak za sušenje veštačkih creva iz životinjskog vlaknastog materijala.

Prijava od 29 septembra 1936.

Važi od 1 februara 1937

Naznačeno pravo prvenstva od 15 oktobra 1935 (Nemačka).

Već je predlagano, da se veštačka creva iz životinjskog vlaknastog materijala, na pr. iz kože ili tetiva (žila) izvode na taj način, što se koža pod dejstvom hemikalija, koje prouzrokuju bubrenje, naročito baza i/ili kiselina i mehaničkim rastavljanjem u vlakna prevodi u plastičnu masu, koja se sastoji iz nabubrelih vlakana i ova se pomoću presovanja kroz prstenaste dize dovodi u crevasti oblik. Umesto hemijskog rastvaranja kože može se izvoditi i toplotno rastvaranje ili biološko labavljenje, koje se dopunjuje mehaničkim deljenjem.

Dobivena veštačka creva se suše na pr. pomoću tretiranja toplim vazduhom i otvrdnjavaju se na podesan način na pr. pomoću destilata materija, koje sadrže celuloze, kao drveta.

Pri izvođenju ovoga postupka, naročito pri upotrebi vodom bogatih vlaknastih masa (na pr. sa manje od 15% suve sadržine), je ustanovljeno, da gotova veštačka creva često pokazuju u svome sastavu znatne nepravilnosti, koje naročito dolaze do izražaja u znatnoj različnosti njihove otpornosti. Dalje je ustanovljeno, da veštačka creva nedovoljne otpornosti na kidanje pokazuju pege, koje treba da se pripišu neravnomernom otvrdnjavanju na dotičnim mestima.

Ove su nepravilnosti nastajale i pri preradi istih početnih materija i pri potpunom održavanju konstantnosti: uslova za rastvaranje ovih početnih materija u vlaknastu masu, koja treba da se protisakuje kroz dize, i uslova za dodeljivanje oblika.

Zametna ispitivanja su pokazala, da se ove nepravilnosti prouzrokuju uslovima sušenja. Merenja temperature i vlage u svežem i u upotrebljenom (veoma obogaćenom vodenom parom) vazduhu za sušenje pokazala su, da temperatura kod sušenja treba s jedne strane da bude što je moguće viša, da bi se postiglo što je moguće brže sušenje, a s druge strane pri prekoračenju izvesnih granica vodi ka tako zvanim toplotnim pojavama, koje se ispoljavaju u smanjenju otpornosti na kidanje suvih creva i neravnomernosti otvrdnjavanja. Ove su granice temperature za sušenje zavisne od sadržine vlage u vazduhu.

Sad je nađeno, da se do izvođenja veštačkih creva ravnomernog kvaliteta pri sušenju creva svestranim obasipanjem toplim vazduhom temperatura za sušenje mora uvek prema sadržini vlage u vazduhu tako podešavati, da do postizanja suve sadržine creva od 60% temperatura creva izvedenog iz kisele paste iz vlakana ne prekorači 27° C, a sigurnosti radi 25° C, a temperatura creva izvedenog iz alkalne paste iz vlakana da ne prekorači 22° C.

Kod održavanja ovih uslova ne mogu da se zapaze tako zvane toplotne pojave sa njihovim posledicama. Ovo najpre izgleda potpuno iznenađujući. Pokušano je, da se toplotne pojave objasne delimičnim stapanjem mase creva. Tačka topljenja supstance creva je zavisna od suve sadržine mase i iznosi na pr. kod iz kiselih vlaknastih masa izvedenih creva kod suvih sadržine od 10—12% 35—37° C. Ali je već kod 28—30° zapažena izvesna promena supstance creva, koja možda prouzrokuje to-

plotne pojave. Kod ove temperature iščezava oštra granica između vlakana i vezujuće supstance. Ovo verovatno treba pripisati topljenju belančevine, koja vezuje vlakna creva.

Tačno ustanovljenje visine temperature, pri kojoj nastaju ove toplotne pojave, veoma je teško, pošto se i optički efekat proteže preko više stepena. Toplotne pojave se mogu oštro zapaziti tek pri sledećem štavljenju i ispoljava se tada odmah na gore opisani smetajući način. Pri tome se pokazuje i, da crevo reaguje do na 1/2° C osetljivo pri prekoračenju granice od 28° odnosno 22° C. Zavisnost efekta od suve sadržine mase nije mogla biti ustanovljena u opažanim granicama.

Kod izvođenja pronalaska se postupa podesno na taj način, što se suši veštačko crevo, koje iz prstenaste dize izlazi kao beskonačno crevo. Prvenstveno se u unutrašnjost obrazujućeg se creva iz dizne glave udvaja vazduh i veštačko crevo se u ovom naduvanom stanju suši. Beskonačno veštačko crevo se vodi kroz kanale za sušenje, u koje se udvaja topao vazduh.

Merenjima pomoću psihometra se meri sadržina vlage vazduha, i na osnovu odnosa između ove sadržine vlage, temperature suvog i temperature vlažnog termometra bira jedna takva temperatura za sušenje, kod koje temperatura vlažnog termometra ne prekoračuje 27° odnosno 22°. Dokle god se sušenje tako sprovodi, da pri napredujućem sušenju temperatura vlažnog termometra ostaje konstantna, odgovara temperatura creva temperaturi vlažnog termometra.

Da bi se crevo za vreme procesa fabrikacije vodilo kroz kanal za sušenje, to se ono postavlja na lako pokretljive valjke, kojima pristupaju u većim razmacima transportne trake. Pošto je na mestima naleganja creva na valjke ili na transportne trake sprečeno isparavanje vode, koja se nalazi u upravo dodirnom delu creva, to postoji vogućnost, da se, ako su valjci i transportne trake primili povećanu temperaturu vazduha za sušenje, izvede zagrevanje dotičnog dela creva preko temperature vlažnog termometra. Da bi ovo izbeglo, moraju prečnici valjaka i dužine transportnih traka biti izabrane što je moguće manjim i površine biti snabdevene sa udubljenjima, na pr. brazdama, da bi površina dodira sa crevom bila je moguće manja. Za sprečavanje velikog toplotnog prelaza na mestima dodira moraju valjci i transportne trake biti izvođeni iz materijala, koji rdavo sprovodi toplotu, na pr. drveta ili plute, odnosno like. Osim toga se podesno bira materijal kod kojeg je to-

plotno zračenje malo, ili se materijal snabdeva kakvim premazom, koji smanjuje toplotno zračenje, n. pr. lakom aluminijeve bronz. Dalje se temperatura creva, koje treba da se suši radi sigurnosti ostavlja za nekoliko stepeni Celzijusovih ispod visine temperature, pri kojoj nastaju toplotne pojave na pr. na 25° C.

Pošto temperatura za sušenje može biti u toliko viša u koliko je manja sadržina vlage u vazduhu, to je, da bi se skratilo trajanje sušenja, podesno, da se sadržina vlage vazduha smanji prethodnim hlađenjem. Prethodno hlađenje može biti preduzimano kako hladnom vodom, tako i mešavinom za hlađenje.

Suvo crevo se na podesan način n. pr. premazivanjem ili prskanjem destilatima materija, koje sadrže celuloze, čine otpornim prema vodi, ponovo se suše i namotavaju.

Primer: — Iz kisele paste iz kožnih vlakana, koja sadrži 91 % vode od bubrenja, na poznati način, n. pr. po francuskim patentima br. 723.068 ili 786.016 izvedeno crevo treba da se suši zagrejanim svežim vazduhom. Dotičnog dana je vladala spoljna temperatura od 20° C i vlaga vazduha od 60 % relativne vlage. Ako temperatura creva, koje treba da se suši ne treba da prede preko 25°, to vazduh za sušenje sme biti zagrejan samo do na najviše 53° C. U danima sa drugim atmosferskim uslovima može temperatura vazduha za sušenje prema podacima Mollier-ove tablice za vlažni vazduh biti uzeta iz sledeće tabele:

Spoljni vazduh temperatura	relativna vlaga	Vazduh za sušenje temperatura
10°	80%	59°
20°	60%	53°
30°	50%	41°
30°	40%	47°

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za sušenje veštačkih creva, koja se izvođe iz nabubrelog i u vlakna rastavljenog životinjskog vlaknastog materijala, kao kože ili tetiva (žila), protiskivanjem kroz prstenaste dize, naznačen time, što se temperatura toplog vazduha za sušenje tako podešava, da temperatura creva, izvedenog iz kisele paste iz vlakana ne prekorači 27° C. prvenstveno 25° C, a temperatura creva izvedenog iz alkalne paste iz vlakana ne prekorači 22° C.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se u unutrašnjost veštačkog creva koje izlazi iz prstenaste dize udvaja iz dizne glave vazduh i naduвано veštačko crevo se kao beskrajno crevo provodi kroz

