

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Razred 8 (2).

Izdan 1. jula 1935.

PATENTNI SPIS ŠT. 11711

Le Filastic, Lille, Francija.

Postopek za fabrikacijo elastičnih produktov na tekstilni osnovi.

Prijava z dne 17. julija 1933.

Velja od 1. novembra 1934.

Prvenstvena pravica z dne 5. aprila 1933. (Francija).

Predležeci izum ima za predmet produkte, ki so sestavljeni iz tekstilnih vlaken, ki se nahajajo v posebnem fizikalnem ali fizikalno kemičnem stanju in so eventualno združena, pod gotovimi pogoji, s kakim elastičnim ali plastičnim materialom, in ki predstavljajo glede na elastičnost in trdnost posebno dobre kakovosti. Istotako se nanaša izum tudi na uporabo teh produktov za gotove manufakturne artikle.

Znano je, da imajo tekstilna vlakna lastno elastičnost, ki se menja od ene vrste vlakna do druge. Z zasukanjem takih vlaken v skupnost v obliki linearnega elementa dosežemo, da se različna vlakna medsebojno primejo ter da njih elastičnost in trdnost naraščata do gotovih mej odgovarjajoče torziji. Maksimalna trdnost se doseže s torzijo, ki jo imenujemo torzija nasičenja. Maksimum elastičnosti dosežemo potem dopolnilne torzije. S ponovnim zasukanjem večje skupine zelo zasukanih linearnih elementov tvorimo vrvice in dosežemo na ta način še nadaljne povečanje elastičnosti končnega elementa.

Z druge strani je znano, da ni mogoče doseči z nikako obdelavo vlaken pronicanja snovi, kakor kaučuka, v notranjost linearnih elementov, ki sestojijo iz združenih vlaken, ko je dosegla torzija teh vlaken gotovo relativno nizko mejo.

Po drugi strani obstoji vedno večje povpraševanje po izdelkih a čim večjo trdnostjo in istočasno veliko elastičnostjo, ki

znatno nadkriljuje elastičnost vlakna samega. Končno zahteva industrija linearne elemente ali impregnirane tkanine iz elastičnega ali plastičnega materiala, ki ima po višano stopnjo elastičnosti.

Topogledni produkti dosedaj ne odgovarjajo, v splošnem, izdaleka tem pogojem. Nekateri izmed njih imajo dovolj veliko začetno elastičnost, kakor na primer vrvice, toda nudijo zelo slabo možnost impregnacije, ker se njihova vlakna drže tesno skupaj. Nadalje imajo ti produkti ta nedostatek, da se dajo v transversalno smeri le malo stisniti. Ta okolnost povzroči, da se vlakna zadrže ali da vplivajo medsebojno kakor pile, kadar jih upognemo, ker so v tesnem medsebojnem kontaktu.

Drugi produkti, ki imajo globoko segajočo impregnacijo, trpe na popolnem pomanjkanju elastičnosti.

Predležeci izum ima za predmet produkte bodisi v obliki linearnih elementov, bodisi v obliki tkanin, ki imajo v nasprotju z zgoraj omenjenimi produkti istočasno visoke kvalitete tako glede trdnosti kakor tudi glede elastičnosti, nadalje se dajo v povečani meri transversalno stisniti ter izpolnjujejo brez nadaljnjega one pogoje, ki so potrebni, da prodre impregnacija, iz elastične ali plastične snovi bodisi vrč ali manj globoko, bodisi na primer do sredine elementarnih vlaken. V tem stanju naraščata elastičnost in trdnost teh produktov do še višje stopnje ter je dana možnost v

omenjenem stanju regulirati in fiksirati vrednost v produktu preostajajoče elastičnosti.

Pri impregviranih produktih po izumu ima tekstilna struktura elementa iste karakteristične lastnosti kakor pri neimpregviranih produktih, in impregnacijska snov prepaja in pronica do globine, večje ali manjše, tekstilnega elementa ali vlakna ter ustvarja na vsak način vezilo med vlakni elementa, ki fiksira njih lastnosti v pogledu trdnosti na raztrganje in elastičnost.

V nasprotju s tem, kar je bilo preje predlagano in kar vodi potom hidrolitične obdelave do produktov, pri katerih ni elastičnosti večja, kakor elastičnosti samih vlaken ali pri katerih je trdnost na raztrganje enaka trdnosti impregnujočega sredstva, ker ni primerne torzije, vsled katere bi se vlakna nahajala v odgovarjajočem medsebojnem prijemu, predvideva predležeci izum dispozicijo nabreklih in kontrahiranih vlaken v obliki linearnih elementov, ki imajo sicer neko torzijo, katera pa je zelo rahla, ali posebno vodenje vlaken, ki je ekvivalentno torziji. Ta vlakna so potom vezila medsebojno povezana v svrhu boljšega medsebojnega prijema, ne da bi s tem bila zmanjšana elastičnost tekstilne strukture. Medsebojna premikanja vlaken se vrše z gotovo lahkoto in zveza vlakna, čigar elastičnost se je napram normalni povečala, z impregnujočo snovjo je taka, da je elastičnost linearnih elementov ali tkanine iz takih elementov znatno večja od elastičnosti vlaken samega ali sukanca, ki ni nabrekel in kontrahiran.

V linearnih elementih po predležecem izumu nastopa tekstilni element v obliki specialnega sukanca, ki je impregviran ali neimpregviran in sestoji iz večjega števila niti, v katerih tvorijo vlakna snop vijčnic z enakim korakom, ki so navite na vzporednih valjih z enakim premerom ter so položene tesno druga poleg druge, tako da se praktično ne sečejo.

Specijalni sukaneci po izumu so narejeni tako, da izhajamo iz predena, čigar trdnost na raztrganje je praktično enaka ničli. Predeno podvržemo zasukanju z določenim številom obračajev v enem smislu. Nato postavimo vzporedno več takih preden in podelimo na ta način dobljeni skupini torzijo v nasprotnem smislu, kakor se je vršila začetna torzija vsakega posameznega predena, in ki ima število obračajev, ki je enako onemu številu obračajev, s katerim se je zasukalo vsako predeno zase. Tak specijalni sukanec, podvržemo nato obdelavi, kakor je bila opisana za navadno nit, z namenom podeliti mu nabreklosti in kontrakcijo. V nasprotju s tem, kar bi se moglo

misлити, poseduje tak sukanec izredne lastnosti glede trdnosti in elastičnosti. Njegova trdnost nadkriljuje, pri enaki teži, trdnost zasukanih elementov, ki še niso bili podvrženi obdelavi. V pogledu elastičnosti presega znatno elemente, ki so bili začetkoma rabljeni toda še ne obdelani.

Obdelava nabrekovanja in kontrakcije se izvede prednostno na ta način, da se podeli maksimalna nabreklost in maksimalno skrajšanje in sicer kolikor mogoče homogeno. Agensi, ki je za tako obdelavo, pripraven, mora torej ustvariti nabrekovanje in skrajšanje v izdatni meri, ne da bi pri tem poškodoval vlakna. Agensi, ki pretvorijo vlakno v hidrocelulozo, ne da bi ga poškodovali, zo za tak postopek pripravi.

V smislu izuma se izvede obdelava kontrakcije in nabrekovanja bodisi z alkaliji, bodisi s kislinami, bodisi s pomočjo drugih hidrolizirajočih agensov, toda alkaliji ali kisline dajo boljše rezultate. Najboljše efekte dosežemo z alkaliji, zlasti s pomočjo sode, v danih pogojih koncentracije, temperature in trajanja.

Obdelava potom teh agensov daje nam nabrekel in kontrahiran linearni element, pri katerem niso zaradi začetne slabotne torzije vlakna preveč medsebojno stisnjena. Medsebojni prijem vlaken je med tem znatno narastel pod vplivom predmetne obdelave, radi česar je dosegla trdnost na raztrganje produkta visoko stopnjo. Elastičnost je v znatni meri narastla in sicer ne samo radi transformacije snovi vlakna v bolj elastično snov, temveč tudi radi stanja, v katero je bil začetni linearni element preveden. Še več, remanentna elastičnost takega obdelanega linearnega elementa, to se pravi elastičnost, ki preostane po natezanju s silo, ki presega ono silo, ki proizvaja prvi permanentni razteg, je mnogo večja.

Bombaž je tekstil, ki je zlasti pripraven za uporabo pri predležecem postopku. Isto tako se tudi drugi tekstili, kakor na primer juta, lan, konoplja, rami (*Boehmeria nivea*, *Boehmeria tenacissima*), in drugi obdelujejo lahko z velikim uspehom.

V naslednjem je naveden primer realizacije v svrhu pridobivanja specialnega sukanca z nasprotnimi zasuki po izumu. Vzamemo predeno, kakor se ga uporablja v predilnicah, iz bombaževine, ki nima nikake prave trdnosti za raztrganje in mu podelimo torzijo, na primer 200 obračajev na desno. Vzoredno k temu predenu namestimo drugo predeno, ki je na enak način zasukano, nato pa podelimo skupini, ki sestoji iz obeh preden, torzijo od 200 obračajev na levo okoli hipotetične osi, ki je skupna obema predenoma in ki gre

skozi os oblike, ki je nastala iz obeh vzporednih preden. Ta inverzna torzija povzroči ojačenje linearnega elementa in prepreči obenem, ali pa vsaj zmanjša v znatni meri, medsebojno stisnjenje vlaken. Sukanec z inverznimi zasuki, ki ga na ta način dobimo, obdelujemo potom sode na enak način, in pod enakimi pogoji koncentracije, temperature in trajanja, kakor nit, ki je že bila opisana. Tak sukanec z inverznimi zasuki poseduje po obdelavi s sodo znatno dobre lastnosti glede trdnosti in elastičnosti. On

ima lastnost, da se ne razvije in njegova vlakna so močno navezana drugo ob drugo. V naslednjem so navedeni rezultati, ki so dobljeni v smislu izuma.

Obdelava v lužilni sodi.

Predeno iz bombaževine gornjeegiptskega izvora z 32 do 33 cm dolgimi vlakni, grebenana kvaliteta 2,5 (2500 m na 500 gr) 2 konca — 200 obračajev na meter, na desno 1 za vsako predeno, inverzna torzija od 200 obračajev obeh preden skupaj.

I

30° Bé, 18° C, 15 minut

Surov 30° Bé		Kuhan 30° Bé		Kuhan in beljen	
Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju
7,350	23,75%	8,500	26,00%	9,000	29,00%
7,250	22,75%	8,400	25,75%	8,900	30,00%
7,750	35,00%	8,950	28,50%	8,875	28,00%
7,300	25,00%	8,950	26,50%	8,900	29,00%
7,400	23,00%	8,300	27,00%	9,150	30,00%
povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno
7,420	23, 9%	8 680	26,75%	8,965	29, 2%

Teža 520 gr na 1000 metrov, vlakna niso stisnjena.

II

20° Bé, 8° C, 30 minut

Surov		Kuhan		Kuhan in beljen	
Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju
7,600	22,0%	8,600	31,00%	8,450	29,75%
7,650	23,0%	8,750	29,00%	8,750	31,50%
7,500	23,5%	8,300	28,75%	8,850	31,00%
7,600	23,5%	8,300	29,75%	8,650	32,50%
7,550	23,0%	8,750	28,00%	8,600	30,25%
povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno
7,600	23,0%	8,560	29, 3%	8,660	31,00%

Teža 520 gr na 1000 metrov, vlakna niso stisnjena.

Surov		Kuhan		Kuhan in beljen	
Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju
5	9	5,600	10,8	5,600	10,8

Vrvica iz iste materije, ki teži 500 gr na 1000 metrov, sestoji iz skupine 15 niti Nr. 18, ima eno torzijo za napravlanje niti od 800 obračajev, eno torzijo za napravlanje sukanca od 690 obračajev v istem smislu in eno torzijo za napravlanje vrvice od 350 obračajev. Njene karakteristične lastnosti so: Trdnost na raztrganje 7,500, razteg pri raztrganju 24% in niti so medsebojno zelo stisnjene.

Ako vzamemo dve predeni iz bombaževine, ki težijo v celem 380 miligramov na meter in jih zasučemo za 140 obračajev na meter na desno in potem, po sestavljanju, za 140 obračajev na meter na levo in ako jih nato obdelujemo kakor je bilo zgoraj opisano, dobimo nit, ki teži 500 mg na meter in se je med obdelavo po dolžini skrčila za 30%, med tem ko je začetna trdnost niti, ko je bila zasukana s 140 obračaji, znašala 6,200 kg in elastičnost 10%. Ta obdelani sukanec pa ima trdnost od 9,500 kg in elastičnost od 36%. Pri juti se je doseglo 25% elastičnosti, med tem ko je splošno znano, da ima to vlakno v naravnem stanju samo 3% elastičnosti in je zaradi tega zelo lomljivo.

Produkti po izumu imajo odlično regularnost. Njihove lastnosti v pogledu trdnosti in raztega so matematično enakomerne v taki meri, kakor to do sedaj še ni bilo poznano v tekstilni industriji. Imajo plastično in gladko površino ter so stisljive v transversalni smeri. U primeri z enako bombaževino imajo za 50% večje raztege. Proizvajalni stroški so zelo nizki, ker odpadejo postopki grebenanja, predenja v niti, predenja v sukanec in predenja v vrvico ter preostajata samo postopek torzije, katero se podeli skupini preden v drugem smislu.

Čeprav so lahko agensi, ki se uporabljajo pri predležečem izumu za obdelavo izhodnega sukanca z inverznim zasukanjem, isti kakor oni, ki se uporabljajo v industriji mercerizacije, namreč alkaliji, ne more biti govora, pod nobenim pogojem, pri

predležečem postopku o kaki operaciji mercerizacije. Mercerizacija je operacija, ki obstoji v tem, da se obdrže začetne linearne dimenzije izdelka, pri čemer nastopa natezanje v danem trenutku postopka.

Postopek po predležečem izumu se popolnoma razlikuje od postopka mercerizacije ne samo po tem, da ne nastopi nikako raztezanje in da se nasprotno dovoli linearnemu elementu ali tkanini svobodno skrčenje, temveč tudi v tem, da dospe prednostno vpliv agensa kontrakcije in agensa nabreknenja do cele mase vlakna in da se uporablja ta vpliv pod drugimi pogoji koncentracije, temperature in trajanja, kakor pri mercerizaciji. Izdelki, ki so obdelovani pod pogoji predležečega izuma, nimajo tako svetleče se površine, kakor je to slučaj pri izdelkih mercerizacije. Pri preizkušanji z mikroskopom imajo nasprotno, po obdelavi, nagubano in neravno površino.

Izdelki po izumu se uporabljajo pri vseh artiklih, ki uporabljajo sukanec ali vrvice in ki zahtevajo posebno dobre lastnosti glede trdnosti in elastičnosti.

Lastnosti trdnosti in elastičnosti izdelkov po izumu se fiksirajo, če se jih podvrže impregnaciji potom elastičnih ali plastičnih snovi.

Impregnacija se vrši lahko bodisi s pomočjo naravne ali sintetične suspenzije ali disperzije, koncentrirane ali ne, kaučuka ali druge elastične ali plastične snovi (balata i t. d....) ali pa s pomočjo raztopine teh snovi v hlapivem topilu.

Impregnacija se lahko vrši od zunaj s pomočjo čopiča ali kalanderskega stroja ali v danem slučaju potom namakanja, z ali brez uporabe vakuumu ali tlaka in z ali brez specialne priprave vlakna, ki ima namen olajšati pronicanje impregnujoče snovi.

Ako se je uporabil za izvedbo nabreknenja in kontrakcije vlakna agens, kakor na primer alkalij, ki prevede površino vlakna v tako stanje, ki ne povzroči flokulacije ali otditve kaučuka in ki ne ovira njegovega

pronicanja v notranjost linearnega elementa, in če taka obdelava nasprotno pronicanje kaučuka še pospeši, tedaj moremo pristopiti k postopku impregnacije brez posebnih mer previdnosti. To bo na primer slučaj pri alkalijih. Vakuum in tlak ali eden izmed njih, čeprav se jih lahko poslužimo, niso potrebni. Ako pa povzroči obdelava za nabreknenje in kontrakcijo flokulacijo ali otrditev kaučuka, ki pride v dotiko z vlaknom, in na ta način ovira pronicanje kaučuka, tedaj podvržemo prednostno vlakno vmesni obdelavi z vsakim poljubnim sedanjim znanim postopkom, ki je v stanju pospešiti impregnacijo, ako ne vplivamo na impregnirajočo snov tako, da jo napravimo sposobno za direktno absorpcijo potom obdelanega linearnega elementa.

Ako je izvršena impregnacija s pomočjo kake raztopine, bo treba seveda sušiti element pred impregnacijo. Ako se uporablja latex ali kake analogne naravne ali sintetične suspenzije, ni potrebno pristopiti predhodno k sušenju.

Ako ni treba združiti izdelek z artiklom, ki vsebuje kaučuk, sušimo izdelek in ga vulkaniziramo. Ako ga pa moramo združiti, tedaj ga sušimo.

Impregnacijo izvršimo lahko bodisi v obliki linearnih elementov, bodisi v obliki tkanin, ki so narejene iz teh elementov. Izdelki ki so na ta način impregnirani, vsebujejo lahko do 100% kaučuka s pomočjo navadne impregnacije brez ponovne obdelave. Jasno je, da pristopimo lahko k ponovni obdelavi, toda v veliki večini slučajev je nepotrebno. Impregnirani sukanci in impregnirane tkanine se uporabljajo bodisi tako, kakor prihajajo iz impregnacije z eventualno otrditvijo kaučuka s pomočjo vsakega poljubnega pripravnega agensa, kakor na primer očetne kisline, ki se uporablja pred sušenjem ali po sušenju toda pred vulkanizacijo, bodisi jih raztegnemo (v enem smislu ali pri tkaninah v dveh smislih), da odstra-

nimo delno elastičen razteg. Sušenje ali vulkanizacija fiksirajo začetni razteg, ki je na ta način dobljen in ki predstavlja izhodišče za elastične raztege ter določi remanentno elastičnost.

Pri tkaninah omogoča ta način ne samo odstranitev izdelkove elastičnosti v eni smeri, kjer je ne rabimo, na primer v transversalni smeri pri jermenu, temveč omogoča ta način tudi zopetno pridobivanje enega dela ali cele površine, ki smo jo pri kontrakciji izgubili. V slučaju zelo elastične tkanine bomo lahko celo prekoračili začetne dimenzije in fiksirali tkanino v teh novih dimenzijah.

Stopnja impregnacije se regulira na primer s trajanjem potopa linearnega elementa ali tkanine v kopelji impregnirajoče snovi (suspenzije ali raztopine). Za kompletno impregnacijo traja lahko taka kopel do 10 ur in še več. Naravni ali koncentrirani latex, ki vsebujejo prednostno vse elemente, ki so potrebni za vulkanizacijo, se zlasti pokaže kot primeren za tako impregnacijo. Ako izvedemo pravilno nabreknenje vlakna ter damo njegovi površini pravilno stanje, upije vlakno naravno impregnirajočo snov. Impregnirajoča snov predre globoko in obdaja vlakno. Po impregnaciji in pred sušenjem ali vulkanizacijo otrdimo impregnirajočo snov, ako je to potrebno, kakor na primer pri kaučuku. To otrditev izvedemo prednostno s pomočjo klapljive kisline, kakor na primer z očetno kislino.

V naslednjem slede tabelarično rezultati impregnacije linearnih elementov s kaučukovim latexom, ki se nanašajo na linearne elemente iz prejšnjih tabel. Inverzno zasukani sukanec 2,5 2. konca, 200 obračjev na desno, 200 obračjev na levo. Impregnacija s kaučukom je bila dosežena potom potopa v naravni latex, za dobo na primer štirih ur, nakar je sledila otrditev s pomočjo očetne kisline, nadalje sušenje in vulkanizacija.

Za razpredelnico I.

Surov		Kuhan		Kuhan in beljen	
Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost pri raztrganju v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju
8,700	20,00%	9,350	22,00%	8,950	21,00%
8,850	20,50%	8,700	22,00%	8,500	20,50%
8,400	21,00%	8,750	22,50%	8,450	21,00%
8,000	20,00%	8,650	21,00%	8,350	20,75%
8,500	20,00%	9,000	11,50%	8,150	19,50%
povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno
8,700	20,30%	8,900	21,80%	8,480	20,57%

Za slučaj razpredelnice II.

Surov		Kuhan		Kuhan in beljen	
Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost na raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju	Trdnost pri raztrganje v kg	Razteg pri raztrganju
8,950	19,50%	9,100	19,75%	8,950	19,00%
8,800	18,00%	8,350	19,00%	9,100	17,00%
8,800	18,25%	9,200	19,00%	9,100	18,00%
8,250	18,50%	8,900	19,00%	8,700	18,50%
8,750	19,00%	8,650	19,00%	8,400	18,50%
povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno	povprečno
8,730	18,65%	8,840	19,15%	8,850	18,20%

Ako izhajamo iz sukanca, kakor je na primer zgoraj navedenih, ki teži 520 gr na 1000 m in ima trdnost na raztrganje od 7,5 kg do 9,0 kg in razteg od 24 do 30%, in ako ga impregniramo s kaučukovim lateksom do 18% njegove začetne teže, dobimo mešano tekstilno kaučukovo nit, ki ima trdnost na raztrganje od 9,0 kg z raztegom od 20 po 23% in remanentnim raztegom od 5 do 5,5% pod nategom 4,5 kg. Ta remanentni razteg nadkriljuje za 20% remanentne raztege neimpregniranega sukanca.

Tako se lahko prepričamo, da nadkriljujejo lastnosti trdnosti na raztrganje in zlasti raztega takega impregniranega inverzno zasukanega sukanca znatno lastnosti impregnirane vrvice z enako ležo in enakega

tekstila in z enako impregnujočo snovjo. Ta razlika nastopi radi tega, ker se navadne vrvice impregnirajo lahko samo na površini. Nadalje zmanjša impregnacija še možnost transverzalne stisnitve vrvice. Pri impregniranem sukanca po izumu se izvrši nasprotno razteg večinoma potom raztega vlakna samega. Z druge strani pa pospešuje specijalna dispozicija vlaken ter vsako pomanjkanje kakega stisnjenja poravnavanje vlaken oziroma ga mnogo manj ovira kakor v navadni impregnirani vrvi. Še več, homogenost izdelka po izumu povzroči, da delujejo vsa vlakna istočasno z enako močjo, iz česar sledi naraščanje trdnosti. To ne nastopi pri impregnirani vrvi.

Impregniranje se izvrši bodisi na inverzno zasukanem sukanca, bodisi na tkanini,

ki je tkana iz teh inverzno zasukanih sukancev.

Inverzno zasukani sukanci po izumu najdejo svojo uporabo v vseh izdelkih, kjer je treba inkorporirati drugim materijam, na primer kaučuku, mešane tekstilno-kaučukove niti. Lahko se navajajo v svrhu navadnega primera:

web-cord,
jermeni za jermenični pogon ali
transportni jermeni,
vrvi,
mreže,
vezalke,
trakovi, ki absorbirajo vibracije,
pneumatike,
vezalke za čevlje,
trakovi,
tkanine, ki ne propuščajo kislin in ki
propuščajo vodo,
upogljivi transmisijski organi,
tkanine za osnovo kardnih garnitur,
tkanine za jermene,
tkanine za čolne,
vodonepropustne tkanine,
tkanine za čevlje,
tkanine, ki ne propuščajo zvoka,
tkanine za glazuro in lake,
tkanine za plinske maske,
tkanine za filtre,
tkanine za vezi,
tkanine za preproge,
cevi ovite in pregubano zlepljene,
pregubano slepljeni jermeni,
transportni trakovi,
jermeni za ventilatorje,
množinsko tkani jermeni,
tkane cevi,—požar—,
pletene cevi (kočnice in petrolej),
mornariške vrvi,
transmisijske vrvi,
rešilne vrvi,
vrvi z batom,
strehe za avto,
plahte za železnice,
strehe za šotore,
mreže za tenis,
mreže za ribolov,
podplati in pete,
pneumatike za kolesa,
pneumatike za motorje,
pneumatike za automobile,
pneumatike za avijone,
polne pneumatike,
trakovi za kočnice,
sklopke za automobile,
frikcije ha tekstilne stroje,
upogljive vezi za kardan.

V slučaju web — corda postopamo lahko sledeče: Z inverzno zasukanimi sukanci, ki niso obdelani, naredimo plahto, nato jo obdelujemo z agensom nabreknjenja in kon-

trakcije, in končno impregniramo, otdimo in sušimo; ali pa naredimo plahto iz inverzno zasukanih sukancev, ki so obdelani in nato impregnirani, otrjeni in osušeni. V obeh slučajih treba skrbeti, da se ne izvaja kaka znatna sila raztezanja na sukanec med obdelavo. Tak web — cord ima silno prednost v tem, da poseduje povišano remanentno elastičnost, ki je, kakor znano zelo majhna pri dosedanjih web — cordih in omejuje uporabo postopka fabrikacije pnevmatičnih bandaž, imenovanih „flat band process“. Druga prednost web — corda po izumu obstoji v tem, da se da transverzalno stisniti, kar povzroči, da ne vpliva kakor pila, kakor je to slučaj pri dosedanjih vrvicah. To dejstvo dovoljuje med drugim brez škode stisniti večje število plah nego dosedaj, tako da dobimo zelo majhne debeline, kar podeli bandažam, ki so fabricirane s takimi plahami, nadkriljujoče kakovosti elastičnosti in večjo trdnost na mm². Tak web — cord v enostavni ali multipli plah, z ali brez predhodne kompresije, se uporablja na znan način pri fabrikaciji pnevmatičnih bandaž.

Za fabrikacijo jermenov se uporablja več plasti web — corda po izumu, ki se jih položi drugo nad drugo, tako da se križajo niti pod pravim kotom ali poševno, nato se vse skupaj vulkanizira pod pritiskom, potem ko so bile vložene ali ne med posamezne plasti web — corda, plasti iz gume. Prijem web — cordovih plah in plasti gume izboljšamo eventualno na ta način, da uporabljamo med njimi raztopino kaučuka ali balate, ki vsebuje ali ne take snovi, ki imajo lastnosti osigurati vulkanizacijo. Ker v transverzalni smeri jermena ni potreba po elastičnosti, se podvržejo plahte web — corda, katerih niti so razporejene v navedenem smislu, lahko — bodisi pred sušenjem impregniranega web — corda, bodisi po sušenju in pred vulkanizacijo, bodisi pred medsebojno združitvijo plah, bodisi po združitvi — raztezanju pred sušenjem ali, ako nastopi tak slučaj, pred vulkanizacijo, da se odstrani elastičnost v tej smeri in da se pridobi web — cordu nazaj njegova začetna razteznost pred kontrakcijo in nabreknjenjem. Sušenje ali vulkanizacija fiksirata web — cord v njegovih novih dimenzijah. Namestu da odstranimo vso elastičnost, ohranimo lahko gotovi del elastičnosti bodisi v smeri dolžine jermena, bodisi v transverzalni smeri. V podolžni smeri pustimo na primer samo ravnotoliko remanentne elastičnosti, kolikor je potrebno za dobro funkcijoniranje jermena.

Lahko se naredijo brezkončni jermeni stisnjeni ali ne, s pomočjo vrvi iz impregniranih sukancev po izumu. Te jermene

podvržemo pred sušenjem ali vulkanizacijo raztezanju, ki jih podaljšuje in jim odvzame del njihove elastičnosti, tako da preostane samo potrebna remanentna elastičnost. Nato se na vsak način vulkanizira jermen bodisi v naravnem stanju, bodisi v stiskalnici pod pritiskom. Postopamo sledeče na prednostni način: Prednostno uporabljamo eno samo vrv velike dolžine. Najprej napravimo z njo zanjko, nato jo zavijemo brez stisnjenja v vijčnici okoli te zanke vse do izhodne točke in nato jo zavijemo na enak način naprej, dokler ne dobimo pravi trak, ki je sestavljen iz zadostnega števila vrvi. Prosta konca vrvi spravimo v notranjost. Na ta način dobljeno tekstilno jedro impregniramo nato na primer s pomočjo latexa ali raztopine kaučuka. Ko vzamemo jedro iz kopelji, ga otdrimo, sušimo, in eventualno vulkaniziramo, potem ko smo regulirali dolžino kakor je bilo zaželeno, in s tem tudi izhodišče elastičnih deformacij na ta način pridobljenega jermena. Da izpolnimo boljše notranje votline med vrvmi, uvijemo lahko istočasno z zavijanjem vrvi med nje nit ali trak iz nevulkaniziranega kaučuka, ki se potem končne vulkanizacije inkorporira.

Patentni zahtevi:

1. Postopek za fabrikacijo tekstilnih linearnih elementov ali tkanin, ki so zelo močne in zelo elastične, označen s tem, da se zasukata dve ali večje število preden z odrejenim številom obračajev v enem smislu, da se nato združijo ta predena potom torzije s popolnoma enakim številom obračajev, toda v nasprotnem smislu kakor preje in da se obdeluje na ta način nastali linearni element v surovem, kuhanem ali kuhanem in beljenem stanju s pomočjo agensa za nabrekovanje in kontrakcijo, ki ne poškoduje vlakna, na primer s kakšnim alkalijem, nakar se dobljeni izdelek izplakne in eventualno suši.

2. Postopek za fabrikacijo zelo močnih in zelo elastičnih tekstilnih linearnih elementov ali tkanin po zahtevu 1, označen s tem, da se izvede postopek nabrekovanja in kontrakcije vlakna v surovem, kuhanem ali kuhanem in beljenem stanju s pomočjo lužilne raztopine sode s koncentracijo med 5 in 30° Bé, pri temperaturi med 8 in 18° C ter v času med 5 in 30 minutami.

3. Postopek za fabrikacijo tekstilnih linearnih elementov ali tekstilnih tkanin, označen s tem, da se impregnira v smislu zahteva 1) dobljeni in v danem slučaju izplaknjeni ter sušeni tekstilni element ali plastično snovjo, na primer s kaučukom v

obliki latexa ali raztopine, in da se nato izdelek eventualno vulkanizira.

4. Postopek za fabrikacijo tekstilnih linearnih elementov ali tekstilnih tkanin po zahtevu 3, označen s tem, da se izvaja nad impregniranim izdelkom po impregnaciji in pred sušenjem ali pred vulkanizacijo raztezanje v zahtevanem smislu, da se na ta način odpravi deloma ali popolnoma njegova elastičnost, da se ga suši ali, v danem slučaju, vulkanizira pod pritiskom.

5. Postopek za fabrikacijo mešano sestavljenih jermenov, tekstilnega kaučuka ali tekstilne balate, označen s tem, da se superponira eden ali večje število web — cordov ali tkanin, fabriciranih iz linearnih elementov po zahtevih 1 do 3 nesušenih in nevulkaniziranih tako, da se eventualno polože, vmes plasti gume, in da se nato potom natezanja odstrani vsa transversalna elastičnost in deloma tudi longitudinalna elastičnost.

6. Postopek za fabrikacijo web—corda, označen s tem, da se tvori plahta iz rahlo inverzno zasukanih sukancev, da se jo obdeluje brez natezanja potom kakega agensa za nabrekovanje in kontrakcijo ter da se impregnira na ta način obdelana plahta s kaučukom.

7. Postopek za fabrikacijo web corda, označen s tem, da se naredi plahta iz rahlo inverzno zasukanih sukancev, ki so obdelani brez natezanja s sredstvom za nabrekovanje in kontrakcijo in da se ta plahta impregnira s kaučukom.

8. Linearni tekstilni elementi ali tkanine, ki so narejene iz teh elementov, označeni s tem, da sestojijo iz večjega števila preden, katerih vlakna so nabrekla in skrčena ter tvorijo snop vijčnic z enakim korakom, ki so navite na vzporednih valjih z enakim premerom ter so položene tesno druga poleg druge, tako da se praktično ne sečejo, pri čemer se nahajajo vlakna na primer v stanju hidroceluloze.

9. Linearni tekstilni elementi ali tkanine, ki so narejene iz teh elementov, označeni s tem, da sestojijo iz večjega števila preden, katerih vlakna so nabrekla in skrčena ter tvorijo snop vijčnic z enakim korakom, ki so navite na vzporednih valjih z enakim premerom ter so položene tesno druga poleg druge, tako da se praktično ne sečejo, pri čemer se nahajajo vlakna na primer v stanju hidroceluloze in so medsebojno združena potom elastične nalepljive snovi, na primer balata ali vulkaniziranega ali nevulkaniziranega kaučuka.

10. Jermeni označeni s tem, da so narejeni iz dveh ali večjega števila plasti iz web corda, ki so rasporejene pod pravim

kotom ali poševno, eventualno ločene po plasteh iz gume ali balate, ki so združene z web-cordom, da so njih sestavni linearni elementi narejeni iz vlaken v stanju hidroceluloze, ki se močno medsebojno drže in ki so impregnirana ter obdana z vulkaniziranim kaučukom ali balato, da so ti elementi združeni z vložnimi plastmi gume ali balate ali, v danem slučaju, direktno z impregnirajočo snovjo sosedne plasti web-corda, pri čemer so sestavni linearni elementi plasti web-corda v transverzalnem smislu raztegnjeni in brez elastičnosti, toda imajo v podolžnem smislu jermena gotovo remanentno elastičnost.

11. Brezkončni jermen, označen s tem, da je narejen iz ene vrvi, ki tvori več zavojev v vijačnici okoli sebe in da je vrv narejena iz inverzno zasukanih sukancev po zahtevih 1 do 3, da je impregnirana in

obdana z vulkaniziranim kaučukom, da je eventualno uvita nit ali trak iz kaučuka med zavoje vrvi in združena s kaučukom, ki impregnira vrv, pri čemer ima tak jermen eventualno samo en del totalne elastičnosti svojega specialnega tekstilnega jedra.

12. Postopek za fabrikacijo jermena po zahtevu 11 označen s tem, da se naredi nestisnjena vrv s pomočjo inverzno zasukanega sukanca po zahtevih 1 do 3, da se naredi s to vrvjo zanjka, da se navija vrv okoli sebe v vijačnici brez vsakega pritiska z eventualnim vmesnim vlaganjem niti ali traku iz kaučuka, tako da nastane brezkončen in nestisnjen trak iz več zavojev vrvi, da se spravita konca vrvi v notranjost, da se ta brezkončni trak impregnira skozi in skozi s kaučukom in da se nato trak vulkanizira, na primer v stiskalnici in pod pritiskom.

