



PATENTNI SPIS BR. 10828

Dr. Meyersberg Paul i Dr. Wolf Georg, Bratislava, Č S. R.

Veštačka masa od kaučuka i organskih materija za ispunjavanje kao i postupak za izradu te mase.

Prijava od 13 juna 1933.

Važi od 1 novembra 1933.

Već je pokušavano da se izrade od kaučuka i veštačkih materija za ispunjavanje veštačke mase, ali ipak svi ti proizvodi imaju u tehničkom ili ekonomskom pogledu takve nedostatke, da su njihova područja primene vrlo ograničena.

Saznalo se da je uzrok, zašto se do sad nije uspevalo na pr. kožu i kaučuk obraditi u jednu homogenu masu, sadržina vode i u potpuno vazdušno suvoj koži; naročito njena konsilutivna vlaga. Ova je i jak usporoč vulkanizacije. Slične poteškoće nastaju takode pri upotrebi drugih organskih supstancica kao materija za ispunjavanje, kao na pr. trica, drveta, celuloze, plute, tekstilnih vlakana i sličnog.

Potpuno isušivanje ovih supstancica pre mešanja sa kaučukom dovelo bi većinom do njihovog upropašćenja odn. do njihove neupotrebljivosti za ovu svrhu, bez obzira što bi ono u većini slučajeva bilo skopčano sa velikim tehničkim poteškoćama. Sadržina vlage je u glavnom upravo konstitutivna i njeno otklanjanje bez naročitih mera predostrožnosti pretvara organske supstance za ispunjavanje većinom u tvrde sapečene mase, koje su potpuno neupotrebljive za ispunjavanje gume. Saznalo se da se to može sprečiti na iznenađujući način kad se kaučuk vanredno fino raspodeli i kad se on prisili da odmah zameni isteranu vlagu organske materije za ispunjavanje. Na ovaj se način tako reći konzervišu najmanji delići (vlaknasti delići) materije za ispunjavanje.

Proizvodi prema ovom pronalasku sa- stoje se od homogene mešavine kaučuka

i organskih materija za ispunjavanje, koje su u glavnom razložene u male deliće (vlaknaste deliće) i koje pre njihove obrade sadrže vlagu preimućstveno vlaknastih materija, kao tekstilnih vlakana, drvenih materija, kože, pa i plute (eventualno uz dodatak inače poznatih sredstava za ispunjavanje i dopunjavanje kaučuka), koje — posle izrade veštačke mase — imaju bar na polovinu smanjenu subnormalnu sadržinu vlage. Dragoceni strukturalni delići materija za ispunjavanje, kao na pr. vlaknasti delići pri upotrebi vlaknastih materija, kože i sličnog, ovde su ostali potpuno očuvani i kaučuk ih međusobno vezuje u ravnomernoj raspodeli, to sredstvo za vezivanje prodire u njih u velikoj meri. Tako iznosi sadržina vlage organskih materija za ispunjavanje u proizvodima prema ovom pronalasku, na pr. pri upotrebi celuloze, drveta, slame ili njihovih mešavina najviše 3⁰/₀ u odnosu na sredstvo za ispunjavanje upotrebljeno u vazdušno-suvom stanju. Isto tako kod kože najviše 12⁰/₀, kod plute 2⁰/₀, kod tekstilnih vlakana 4⁰/₀.

U mnogim slučajevima imaju veštačke mase prema ovom pronalasku, u kojima se nalaze pomešane više materije za ispunjavanje, kao jedna ili više vlaknastih materija i pluta, odlična svojstva.

I ako može sadržinski procenat organskih sredstava za ispunjavanje znatno da nadmašuje sadržinu kaučuka, imaju ovakvi proizvodi odličnu čvrstoću pri dobroj elastičnosti.

Pronađeno je, da se odgovarajućim na-

niskoj temperaturi, pa se potom podvrgavaju procesu, koji istovremeno odn. u kratkim razmacima vremena izaziva isparavanje vezane vlage i njeno zamenjivanje sredstvom za vezivanje koga ima u izobilju, pa i spajanje delova, koji su do sad bili još odvojeni. Istovremeno nastaje željeno umereno razlaganje kožnatih delova u njihova vlakna i snopove vlakana, pa tako može u te delove praktično potpuno da prodre fino raspodeljeno sredstvo za vezivanje i da ih spreči da se grče i da izgore. Ovaj se proces mora izvesti pri dovoljno visokoj temperaturi, da bi se moglo odgovarajući izvršiti isparavanje vlage. Istovremeno se mora taj proces ubrzati mehaničkim tiskanjem. Za to su se pokazali kao odlični zagrevni kalenderski valjci.

Otpatci kože, koji su na opisan način pomešani sa kaučukovim mlekom mese se sad suvi ili još nešto vlažni na frikcionom kalenderu, koji je zagrejan najmanje na 100°C. Posle kratkog vremena počinje da isparuje vezana vlaga kože, pri čemu nastaje navedeni efekt homogeniziranja mase i prodiranje kaučuka u vlakna kože. Ovaj se proces odigrava iznenadno brzo. Mastikacija kaučuka, koji je tako najfinije pomešan sa kožom, zahteva kratko trajanje valjanja i temperaturu, koja je samo malo više od 100°C, tako da se kožna vlakna poštedeju u svakom pogledu. Ukupni kalenderski rad zahteva jedva nešto više od polovine vremena potrebnog za mešanje normalne kaučukove mešavine. Dobijeni na pr. pločasti proizvodi daju se dalje obrađivati isto kao poznate kaučukove mešavine i to izvlačiti, tiskati, izbijati (štancovati) i naposljetku slobodno ili pod tiskom vulkanizirati.

Kožnate mase, koje su pomoću lateksa impregnirane kaučukom, daju se sa sirovim kaučukom i čak sa regeneratom ili sa njihovim mešavinama vrlo lako prerađivati u kalenderu.

Dodatne materije (materijali za ispunjavanje, masti, vulkanizaciona sredstva i drugo) mogu se primešati bilo za vreme mešanja kože sa lateksom ili tek u kalenderu. Samo kaučukovo mleko treba da sadrži samo količinu sredstava za stabiliziranje, koja ne nadmašuju uobičajnu meru za lateks, tako da je već za vreme sušenja mešavine kože i kaučuka obezbeđeno brzo taloženje kaučuka. Ovako može disperziono sredstvo (voda) vrlo brzo i potpuno da ispari. Isto tako mogu kožnati delići da izdaju svoju vlagu na početku mastificiranja, pa se potom zbog frikcionog dejstva prodrlog prirodnog kau-

čuka elementarna vlakna vade iz njihove veze i homogeniziraju za kaučukom. Pri upotrebi naročito stabilnih kaučukovih dispersija je u mnogim slučajevima u pitanju uspeh ovog postupka.

Radi izdašne poštede dodatne materije, biraju se takvi ubrzači vulkanizacije, koji dozvoljavaju po mogućstvu kratko vreme vulkanizacije i nisku temperaturu vulkanizacije. Pri upotrebi vulkaniziranog lateksa otpada logično naknadna vulkanizacija. Da bi se uklonio kiseli karakter kože, koji usporava vulkanizaciju i koji bi mogao škoditi kaučuku, pokazalo se kao preimущество da se otpaci kože alkalno isperu ili da se u kaučukovu dispersiju pre mešanja sa kožom dodaju alkalije (na pr. NH_3 , NaOH , Na_2CO_3 i t.d.).

Pri izradi mešavine od kože i kaučuka mogu se dodati mirisne materije na pr. za pojačanje mirisa kože, ekstrakti za štavljenje, juhtovo ulje ili drugo.

Proizvodi, izrađeni prema ovom pronalasku sjedinjuju dragocena svojstva sastojaka. Kod gume i kože su to: postojanost oblika, elastičnost, čvrstoća protiv kidanja, savijanja, porublivanja, pucanja i kidanja. Ovakva masa se daje pričvrstili klinčićima, prišili, pilepiti krakno rečeno ona se daje obrađivati kao koža. Ovaj materijal je otporan u vodi i ne propušta vodu, daje se brusiti, lakirati, uvoštiti i glačati. Kao materijal za đon on sjedinjuje preimущество kožnog i gumenog đona. Prirodno je da je ovaj materijal podesan za najrazličilije svrhe, kao obloga za pod, obloga za zid, okovi za kufere, zaptivač, pa se može svuda tamo upotrebiti gde se primenjuju kaučuk ili koža.

Za izradu pri upotrebi lateksa navedeni su sledesi primeri:

Materijal za đonove: otpadaka od kože vazdušno suvih (22% sadržine vlage, odgovara 47 kgr suve substance)	—	—	60 kgr
gumenog mleka (33% kaučuka):	138 kg	=	kaučuk 46 „
sumpora	—	—	1,4 „
cinkovog belila	—	—	4,6 „
litopona	—	—	15 „
stearinske kiseline	—	—	3,6 „
vulkaci tiuram (tetrametil-tiuram-disulfid)	—	—	0,4 „
			<hr/> 131.—

Vulkanizacija: 5 atm. 20 minuta.

Randman: Oko 123 kg, od toga prema analizi oko 118 kg suve supstance i 5 kg vode, sto odgovara vlazi kože od 8,33%

Obloga za pod: otpadaka od kože vazdušno suvih (24 ⁰ / ₀ vlage) (odgovara oko 46 kgr suve supstance) — — — 60 kgr	
koncentrisanog gumenog mleka 75 ⁰ / ₀ kaučuka: 24	
kg = kaučuka — — 18 „	
sirove gume — — 18 „	
sumpora — — 1,2 „	
cinkovog belila — — 6 „	
litopona — — 13,— „	
stearinske kiseline — — 1,3 „	
vazelina — — 5,1 „	
boje — — cca 1,— „	
vulkacit liuram — — 0,4 „	
	124.—

Vulkanizacija: 4 Atm. za vreme od 25 minuta.

Randman: Oko 117 kg od toga prema analizi 110 kg suve supstance i 7 kg vode, odgovarajući vlazi kože od 11,65⁰/₀.

U mnogim slučajevima je preimućstveno da se otpaci od kože pre ili za vreme njihove prerade sa dispersijom kaučuka trefiraju sredstvima za kvašenje.

Patentni zahtevi:

1) Postupak za izradu veštačke mase od kaučuka i organskih sredstava za ispunjavanje, kao vlaknastih materija, tekstilnih vlakana, drvene materije, kože pa i plute ili sličnog naznačen time, što se vlaga materija za ispunjavanje u glavnim delovima ili polpuno uklanja za vreme ili posle mešanja pa se potom dobijena masa vulkaniše na poznati način.

2) Postupak za izradu veštačke mase od kaučuka i organskih sredstava za ispunjavanje, kao vlaknastih materija, tekstilnih vlakana, drvene materije, kože, pa i plute ili sličnog, prema zahtevu 1, naznačen time, što se shodno maslicirani kaučuk bilo pre dodavanja sredstva za ispunjavanje, bilo za vreme ili posle dodavanja sredstava za ispunjavanje, prerađuje mehanički do lepljivog guslo-tečnog stanja i do početka denervacije, pri čemu se istovremeno sadržina vlage u sredstvu za ispunjavanje smanjuje bar na polovinu prvobitne sadržine vlage u sredstvu za ispunjavanje.

3) Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se organska sredstva za ispunjavanje sa delimično denervisanim kaučukom, koji je prerađen do guslo-tečne konzistencije meša bar dotle u frikcionim kalenderima, u mašinama za mešanje ili

sličnom, ili u više lakvih naprava, preimućstveno pri povišenoj temperaturi (shodno pri 100⁰C ili više) dok organske materije za ispunjavanje praktično ne izdaju više nikakvu vlagu i dok se ne razlože u najmanju deliće (vlaknaste deliće) koji su ravnomerno raspodeljeni u kaučuku, pa se potom masa vulkanizira.

4) Postupak prema zahtevima 1 do 3, naznačen time, što se mešavina kaučuka sa organskim materijama za ispunjavanje mesi dotle pri povišenoj temperaturi, dok se ne ukloni ne samo višak vlage, koji je unešen sredstvima za ispunjavanje, a koji usporava vulkanizaciju nego dok se ne ukloni usporenje vulkanizacije mase, koje eventualno inače izazivaju unete organske supstance.

5) Postupak prema zahtevima 1 do 4, naznačen time, što se upotrebljavaju organske materije za ispunjavanje koje su na inače poznati način obojene uobičajnim bojama što se u proizvoljnom trenutku pomešaju sa kaučukovom masom.

6) Postupak prema zahtevima 1 do 5, naznačen time, što se materije za ispunjavanje, koje se imaju preraditi pre njihovog mešanja sa kaučukom natapaju mastima, uljima, voskovima, koji treba da služe kao omekšači mase.

7) Postupak prema zahtevima 1 do 6, naznačen time, što se organske materije za ispunjavanje dodaju kaučukovoj masi u krupnim komadima odn. samo u prethodno usitnjenom stanju.

8) Postupak prema zahtevima 1 do 7, naznačen time, što se kaučuk upotrebljava u vidu vodene dispersije kaučuka, naročito u vidu kaučukovog mleka.

9) Postupak prema zahtevima 1 do 8, naznačen time, što se materije za ispunjavanje na pr. koža prevlače kaučukovim mlekom, suše pri niskoj temperaturi pa potom mese pri povišenoj temperaturi (preimućstveno pri 100⁰C i više) tako da nastaje isparivanje sadržine vlage u materijama za ispunjavanje (na pr. konstutivne vlage kože) pri čemu se ta vlaga zamenjuje kaučukovom supstancom, koja tada prodire u materiju za ispunjavanje.

10) Postupak prema zahtevima 1 do 9 naznačen time što se upotrebljavaju kaučukove dispresije, čija koagulacija nastaje brzo pri zagrevanju

11) Postupak prema zahtevima 1 do 10, naznačen time, što se materije za isparavanje, koje su prethodno trefirane kaučukovom dispersijom mese pri toploti sa sirovim kaučukom ili regenerativnim kaučukom.

12) Postupak prema zahtevima 1 do 11, naznačen time, što se mešavinama dodaju mirisne materije na pr. masama kože i kaučuka ekstrakti štavljenja, juhtovo ulje.

13) Postupak prema zahtevima 1 do 12, naznačen time, što se kiseli sastojci materija za ispunjavanje kao otpadaka od kože neutrališu pre ili za vreme prerađivanja sa kaučukovim dispersijama.

14) Postupak prema zahtevima 1 do 13, naznačen time, što se materije za ispunjavanje na pr. otpaci od kože tretiraju sredstvima za kvašenje pre ili za vreme njihovog prerađivanja sa kaučukovim dispersijama.

15) Veštačka masa od kaučuka i organskih sredstava za ispunjavanje kao vlaknastih materija, tekstilnih vlakana, drvene materije, kože, kao i plute, ili sličnog, na-

značena time, što se sastoji iz homogene mešavine kaučuka i sredstava za ispunjavanje, koji su razloženi u najmanje strukturne deliće (vlaknaste deliće) a čija je sadržina vlage (posle izrade veštačke mase) bar smanjena na polovinu od njihove normalne sadžine vode.

16) Vlaknasta masa prema zahtevu 15, naznačena time, što se sastoji od mešavine kaučuka i više materija za ispunjavanje kao od jednoq ili više vlaknastih materija i pluta.

17) Vlaknasta masa od kaučuka i kože prema zahtevu 15, naznačena time, što je sadržina vlage kožnih vlakana, koje su u glavnom homogeno raspodeljene u masi (posle njene izrade) subnormalna i iznosi najviše 12% u odnosu prema vazdušno suvoj koži.