



PATENTNI SPIS BR. 4563.

The Anode Rubber Company Limited, London.

Postupak i dopunske mase za sjedinjavanje dopunskih materijala u disperzijama, naročito u kaučukovom mleku.

Prijava od 21. jula 1925.

Važi od 1. februara 1926.

Pri proizvodnji liomogenih materija, koje se izrađuju kondenzovanjem iz dispersije dotične materije, često se javlja potreba da se talogu (kondenzatu) prisajedine razne dopunske materije. Dodavanje kakve strane materije dispersiji skopčano je u mnogim slučajevima, sa velikim teškoćama pošto su na pr. izvesne dispersije, naročito mleko od kaučuka više ili manje labilne i lako koaguliraju usled dodavanja stranih primesa, ili je pak suspenzivnost tih materija često vrlo mala, iti pak materije prisutne u dispersiji pokazuju tako velike razlike u odnosu na osobine, koje se javljaju kod načina obrade t. j. specifična težina, moć kvašenja, elektroforetična brzina kretanja, da za vreme obrade nastupa izdvajanje odn., da se u dobivenom telogu ne nalaze u željenoj količini, materije, koje su dodavane dispersiji ili pak nisu propisno ravnomerno raspodeljene.

Poznato je već, da se gornje teškoće mogu savladati delom primenom tako zvanih zaštitnih koloida r. j. liofičnih organskih koloida. Ove materije pak dejstvuju samo ne jako disperzivnu podlogu, dok se ovaj postupak može primeniti i za grublje disperzije. Uz to prisustvo zaštitnih koloida dejstvuje nepovoljno na osobine proizvoda, koji je izrađen iz disperzije za obradu, jer će proizvod uvek sadržati izvesne količine salvatizivnih koloida.

Po pronalasku se, u početku pomenute nezgode uklanjaju time, što se materije za dodavanje dodaju dispersiji za obradu glavne materije u obliku dispersije, čije se čestice sastoje najmanje iz jedinenja dveju raznih

materija, koja dakle obrazuje kompaund dispersiju. Neželjene osobine materije, koja obrazuje jedan deo kompaund disperzije, mogu se ukloniti time, ili poboljšati, što se drugi sastojak bira tako, da osobine ovog menjaju osobine prvog u željenom smislu, na pr. mešajući jedan delić jedne specifično teške materije sa delićem sa specifičnom manjom težinom.

Pošto ovaj postupak poglavito kod prerade dispersija kaučuka, naročito mleka od kaučuka od vrlo velike važnosti za neposredno dobijanje robe od kaučuka, to ćemo postupak opisati podrobnije uz pripomoć raznih primera specialno za mleko od kaučuka.

Poznate su na ime razne metode za neposredno dobijanje gotove robe od kaučuka iz vodnjikavih disperzija kaučuka, naročito mleka od kaučuka, na pr. prostim ili ponavljanim potapanjem, uprošćavanjem ili elektroforetičkim načinom rada i t. d. Za dobijanje dobre robe od kaučuka moraju se dodavati razne dopunske materije na pr. srestva za vulkaniziranje, ubrzavači, materije za ispunu, boje u nekim i kad — kad velikim procentima. Od naročite je važnosti dodavati dotične materije samom mleku od kaučuka ili kakvoj drugoj vodnjikavoj dispersiji kaučuka (koju ćemo odsad, radi prostijeg shvatanja, nazivati mleko od kaučaka), tako da se dopunske materije zajedno sa kaučukom talože ili glomeriraju odn. koaguliraju. Unošenje dopunskih materija, dodavanjem ovih mleku od kaučaka, vazano je sa teškoćama, koje smo ranije pomenuli, na pr. zbog ponašanja ovih dopuns-

kih materija prema dispersionoj tečnosti mleka ili prema disperzionom kaučuku, ili prema kataforetičnom dejstvu električne struje (ako se takva upotrebljava). Na pr. specifična težina dopunskih materija može se razlikovati tako mnogo od težine mleka kaučuka ili disperzione tečnosti (vode), da je teško sprečiti taloženje dopunskih materija ili skupljanje kaučukovog mleka po površini, t. j. održati ravnomernu raspodelu dopunskih materija u celoj masi mleka kaučuka. Druga jedna teškoća može postati usled toga, što u kaučukovom mleku disperzirane materije obrazuju sa kaučukom agregacije ili flokuliraju pri čem može biti nezgodno da se upotrebe salvezirni zaštitni koloidi.

Zatim može u praksi biti vrlo teško, da se dopunska materija prevede u dovoljno finu dispersiju, da bi joj se moglo dodati mleko kaučuka, što je slučaj na pr. kod izvesnih ulja.

Kod elektroforetične obrade kaučukovog mleka može biti podesna relativna elektroforetična brzina kretanja delića dopunske materije i delića kaučuka, da bi se u elektroforetičnom talogu dobio željeni oblik za dopunske materije.

Najzad mogu još i druge osobine dopunskih materije otežavati mešanje istih sa kaučukom, na pr. moć kvašenja.

Ovde dole dati su nekoliko primera izvođenja novog postupka pri preradi kaučukovog mleka a za postizanje raznih efekata.

Prvi primer,

Često se želi da se kaučuku dodaju tečni ugljovodonici ili druga ulja. Medjutim teško je da se mnoga od tih ulja emuliziraju ili ista dugo održavaju u kaučukovom mleku u fino emuliziranom stanju, dok se kaučukovo mleko preradjuje u robu od kaučuka. Tako isto teško je sprečiti za vreme te prerade da se ulje skuplja po površini kaučukovog mleka. Po pronalasku, ova se nezgoda može ukloniti time, što se uljem natapa na pr. infuzorska zemlja ili tome slično. Iz ove natopljene infuzorske zemlje može se stvoriti vodnjikova dispersija, koja dodana kaučukovom mleku omogućava ravnomerno vezivanje ulja sa proizvodom stvorenim iz kaučukovog mleka. I za kataforetičnu dispersiju podesna je ova dispersija.

Drugi primer.

Robi od kaučuka mora se često dodavati olovni oksid, koji se može lako disperzirati u kaučukovom mleku, ali koji se zbog svoje velike specifične težine lako taloži na dnu. Ako se sad iz glavnog oksida i infuzorske zemlje koja je specifično laka, načini smeša i ova zagreje preko temperature topljenja olovnog oksida i potom ova rastopina fino izmelje, onda se može dobiti dispersija, čiji

se delići sastoje iz spoja teškog olovnog oksida sa lakom infuzorskom zemljom, tako da taloženje ove kompaund dispersije teče znatno sporije nego suspensija čistog olovnog oksida, u svakom slučaju dovoljno lagano, da bi se potrebne količine olovnog oksida održavale u robu od kaučuka.

Treći primer.

Jedna od najvažnijih materija, koja se unese u kaučuk, jeste sumpor, koji se zbog svoje osobine da se teško kvasi vodom, zbog nestabilnosti svoje vodnjikave suspensije i drugih osobina teško može disperzirati onako kako se traži za dobijanje homogenih proizvoda.

Ako se fino samleveni sumpor dobro izmeša sa jako usitnjenom infuzorskom zemljom čadji, koloidom ili drugim sličnim materijama pa zagreje ova smeša iznad tačke topljenja sumpora i po mlevenju napravi suspensija, onda se čestice iste sastoje iz spoja sumpora i infuzorske zemlje ili tome slično. Ove dispersije su stabilne i u kaučukovom mleku ne naginju obrazovanju grudvica i omgućavaju homogeno spajanje sumpora. Pomoću ove dispersije može se sumpor uneti u dovoljno velikim količinama u kaučuk i to kod robe izradjene na kataforetički način.

Četvrti primer.

Druga mogućnost za unošenje sumpora sastoji se u tom, što se sumpor zagreva sa uljima, koja se mogu vulkanizirati, tako postala masa, osim sumpora, koji je vezan uljem, sadrži još i suvišni, dakle vulkanizirani sumpor. Prema vrsti ulja biće različita ova količina sumpora. Ulje od repe napr. može vezati oko 30% sumpora u vulkanizaciji, tako da se dodaje ulju više od 30% sumpora pa čak i nekoliko puta težinskih jedinica ulja. Iz mase dobivene zagrevanjem sumpora u ulju spravlja se dispersija, čije se čestice sastoje iz spoja sumpora i vulkaniziranog ulja. Ova se dispersija dodaje dispersiji kaučuka, koja treba da se obradjuje, u kojoj se ravnomerno deli i za vreme obrade dispersije kaučuka, može se održavati u ravnomernoj podeli. Čestice dispersije, koje se sastoje iz sumpora i vulkaniziranog ulja daju se dobro kvasiti i pokazuju odlične osobine za elektroforetično kretanje, tako, da se na ovaj način disperzirani sumpor u dispersiji kaučuka može sjediniti u velikim merama sa talogom kaučuka kako kataforetičkim tako i i nekim proizvoljnim putem. Ovo može biti i u takvoj meri da je taman dovoljno da se izradjuju predmeti od tvrde gume.

Peti primer.

Uvođenje cink-oksida, koji dodat usitnjen kaučukovom mleku, remeti stabilitet ostalih sastojaka emulsije kaučuka.

Ako se pak cink-oksidi dodaju u obliku vodnjikave emulsijske, koja je načinjena na način koji se deliči sastoje iz spoja cink — oksida i kaučuka ili tome slično, onda se prvi može dodavati kaučukovom mleku bez opasnosti po stabilitet i talogu priključiti napr. katalforetičnim putem.

U gornjim primerima pokazano je spajanja dveju različitih materija, koje se unose u kaučuk; mogu se pak dodavati i tri ili više raznih materija radi obrazovanja kompaund dispersije. Tako se može na pr. mešati sumpor, čad i infuzorska zemlja, ova smeša zagrevati preko temperature topljenja sumpora i stvoriti iz rastopine neka dispersija. Ili se pak zagrevanjem na pr. sumpora, kaolina ili cink — oksida i ulja od repe načini masa, koja dobro disperzira.

Gornji spojevi su više ili manje čisto apsorbujuća jedinjenja. Naravno, moguće je vezivati deliče labavim hemiskim jedinjenjima. Kao takva mogu se pomenuti: preparat iz sumpora i cink — sulfida. Naime može se sumpor labavo vezati sa cink — sulfidom u polisulfidno jedinjenje, tako da isti može na temperaturi tople vulkanizacije kaučuka dejstvovati vulkanizirajuće.

Ovaj postupak odstupa od dosadanih postupaka u tome, što su, do sad, ako je bilo potrebno dodavani kaučukovom mleku dve ili tri dopunske materije, iste bile u tom kaučukovom mleku kao odvojene dispersije. Po ovom postupku pak dopunske materije stvarale su se prve, pa se potom iz raznih dopunskih materija stvarala kompaund — dispersija, tako da su se čestice ove sastojale iz spoja raznih dopunskih materija. U gornjim primerima opisani postupci samo za mleko kaučuka mogu se primeniti i za vulkanizirano kaučukovo mleko ili za sve druge prirodne ili veštački stvorene dispersije kaučuka ili kaučukovih materija.

Patentni zahtevi.

1. Postupak za sjedinjavanje disperziranih dopunskih materija u dispersijama naročito u kaučukovom mleku odn. u proizvodima, koji se proizvode neposredno iz tih dispersija naznačen time, što se dispersiji za obradu dodaju dopunske materije u obliku takve dispersije, čiji se deliči sastoje iz spoja dveju ili više raznih materija.

2. Postupak za sjedinjavanje tečnih ili toplih dopunskih materija, po zahtevu 1 naznačen time, što se iste apsorbuju u nekoj dopunskoj materiji na odgovarajućoj temperaturi i potom usitnjena, natopljena materija disperzira u dispersiji, koja se obrađuje.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sumpor meša sa drugim čvrstim dopunskim materijama, zatim smeša zagreva iznad temperature topljenja sumpora, rastopina

po stvrdnjavanju sitno melje i disperzira u dispersiju kaučuka.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sumpor u takvim količinama zagreva sa uljima, koja se mogu vulkanizirati, da postala masa osim toga što ima uljem vezani sumpor još i suvišak u sumporu, koji se može vulkanizirati, i iz ove mase se sprema dispersija, koja se dodaje dispersiji kaučuka.

5. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sumpor vezan polisulfidno za cink — sulfid dodaje dispersiji kaučuka.

6. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kaučuk upotrebljava kao jedna komponentna kompaund dispersija.

7. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se sumpor, ulje i jedna ili više dopunskih materija, koje se dodaju talogu kaučuka, zagrevaju i iz postale mase pravi jedna dispersija, koja se dodaje dispersiji kaučuka.

8. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija u dispersijama, naznačena time, što se ista sastoji iz jednog takvog jedinjenja, najmanje iz dveju raznih materija, da su deliči iz mase načinjene dispersije tako isto sastavljeni iz raznih materija mase.

9. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikavim dispersijama kaučuka naznačena time, što se ista sastoji iz jednog takvog jedinjenja, najmanje iz dveju raznih materija, da su deliči iz mase načinjene dispersije tako isto sastavljeni iz raznih materija mase.

10. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikavim dispersijama kaučuka naznačena time, što u istoj sumpor obrazuje jedan satojak.

11. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikavim dispersijama kaučuka po zahtevu 9, naznačena time, što se ista sastoji iz smeše ulja, koje se može vulkanizirati, i sumpora ili koje druge materije, koja sadrži sumpor, koji se može vulkanizirati.

12. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikovim dispersijama kaučuka, po zahtevu 11, naznačena time, što je količina kaučuka veća od količine ulja.

13. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikovim dispersijama kaučuka po zahtevu 8, naznačena time, što se ista sastoji iz smeše ulja, koje se može vulkanizirati, i iz drugih dopunskih materija kaučuka (sredstva za vulkaniziranje, ubrzivača, boja ili materija ispunje).

14. Dopunska masa za sjedinjavanje dopunskih materija kaučuka u vodnjikovim dispersijama kaučuka po zahtevu 11, naznačena time, što isti sadrži vulkanizirano ulje i oksid cinka.

