

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 39 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Maja 1929.

PATENTNI SPIS BR. 5902

The Anode Rubber Company Limited, Guernsey, Engleska.

Postupak za izradu koncentrata, koji sadrže dodatke materije, iz disperzija kaučuka i sličnih materija.

Prijava od 12. novembra 1927.

Važi od 1. aprila 1928.

Traženo pravo prvenstva od 13. novembra 1926. (Engleska).

Pronalazak se odnosi na postupak za izradu koncentrata, koji sadrži dodatke materije, iz vodenih disperzija kaučuka ili materija sličnih kaučuku, kao na pr. gutaperka, balata ili druge prirodne ili veštačke smole, odnosno njihove smeše, svejedno da li su ove disperzije prirodnog porekla ili su veštački proizvedene. Koncentracija prirodnih disperzija ovih materija, na pr. kaučukovo mleko, data je i kod veštačkog dobijanja mnogih disperzija, može se dispergiranje u mnogim slučajevima praktično izvesti samo pri većem razblaživanju, nego što je to zgodno za dalje preradi vanje disperzija. Tako na pr. za prevlačenje kaučukovim disperzijama ili za potapanje ili za druge metode preradi vanja pokazala se kao podesna veća koncentracija, nego što je koncentracija prirodnog kaučukovog mleka. Prema tome izvedeni su postupci, koji dozvoljavaju da se kaučukovo mleko koncentriše bez koaguliranja na pr. pretvaranjem u paru u prisustvu prezervirajućeg sredstva, naročito zaštitnih koloida do gustine kaše, a da ne nastane koagulisanje. Pri preradi ovih koncentrata uvek je potrebno, da se disperziji dodaju različite materije, kao ispunjena, boje, vulkanizirajuće sredstvo za omekšavanje i dr. i mešanje ovih materija vršilo se do sada u već koncentrisanoj masi, što je lako vodilo do koagulisanja. Pri tom se javlja nezgodna, da se većina mate-

rija vrlo teško mešaju u gustoj kaši kaučuka, tako da se obrazuju grudve, osim toga pri mešanju većih količina dodataka, meša se i vazduh u kašu od kaučuka, koji u obliku vazdušnih mehurića može uticati pri daljoj preradi na ravnomernost robe.

Po pronalasku se otklanja ovaj nedostatak time, što se dodaju materije sve ili većim delom pre koncentrisanja kaučukove disperzije. Većina dodataka najbolje se dodaje još pre koncentrisanja. Mnoge materije, kao na pr. vulkanizirajuće sredstvo mogu se dodati u odmaklom stadijumu koncentrisanja, dok je u većini slučajeva najbolje, da se ubrzavači vulkaniziranja, koji se moraju dodati u vrlo malim količinama, i vrlo se lako ravnomerno raspodele u gustoj kaši, dodaju po svršetku koncentrisanja, da bi se izbeglo prevremeno vulkaniziranje. Ovo treba naročito preduzeti onda, ako se koncentrisanje izvodi isparavanjem vode na većim temperaturama, u kom se slučaju vulkanizacioni ubrzavač dodaje najbolje tek po završenom koncentrisanju i hlađenju koncentrata na temperaturi vulkaniziranja.

Materije se mogu dodati u obliku vodene disperzije u disperziju, koja se koncentriše, jer se dodata voda ponovo otklanja pri koncentrisanju. Na taj način može se izvršiti dodavanje materija na mnogo ravnomerniji način, nego pri mešanju suvih materija.

Koncentrisanje se vrši u prisustvu stabilizirajućih sredstava, da bi se sačuvalo koagulisanje. Radi stabiliziranja kaučukovih dispersija, naročito prirodnog kaučukovog mleka uzima se većinom amonijak, i koncentrisanje se najbolje vrši isparavanjem. Pri isparavanju amonijak postaje lećan, tako da se u toku koncentrisanja mora upotrebiti sadržina amonijaka kod dispersija. Ako se u mesto amonijaka uzme neisparljivo stabilizirajuće sredstvo na pr. kalijumova lužina i ovoj doda u izvesnoj količini, koja je već aktivna u razblaženom stanju dispersije, to će se procentualna količina kalijeve lužine postepeno povećati u toku koncentrisanja, tako da bi u koncentratu bila velika količina neisparljivog stabilizirajućeg sredstva, koja bi ulicala na kakvoću robe izrađene iz koncentrata.

Da bi se izbegao ovaj nedostatak dodaje se po obliku izvođenja pronalaska koncentrišućoj dispersiji tako mala količina neisparljivog stabilizirajućeg sredstva, dakle na pr. 0,5—1% kalijeve lužine u odnosu na sadržinu kaučuka, koja je neštetna pri završnom koncentrisanju zgusnute dispersije i pored ovog neisparljivog stabilizirajućeg sredstva uzima se još isparljivo stabilizirajuće sredstvo, kao amonijak, u takvoj količini, da je isti aktivan u razblaženom stanju dispersije. Za vreme pretvaranja dispersije u paru odilazi isparljivo stabilizirajuće sredstvo, usled čega bi se smanjila koncentracija stabilizirajućeg sredstva, ali s druge strane rasti koncentracija neisparljivog stabilizirajućeg sredstva, tako da se oba dejstva više ili manje potiru i za vreme koncentracije osigurana je potrebna količina sredstva.

Kao neisparljiva stabilizirajuća sredstva dolaze u obzir i neisparljive alkalije ili emulsije organskih koloida sa takvim alkalijama na pr. emulsije visokomolekularnih organskih kiselina, kao na pr. uljna kiselina i stearinska kiselina ili od proteina, na pr. kazein ili od derivata ugljenih hidrata kao na pr. ksantogenat celuloze.

Osim ovih stabilizirajućih sredstava mogu se uzeti još različiti koloidi, kao lepak, želatin, kazein, smola, dekstrin ili emulgirajuća sredstva, kao sapuni ili alkalije. Osim toga može se uzeti i natrium silikat ili viskoza.

Zaštitna sredstva, koja se dodaju dispersiji ili stabilizirajuća sredstva, mogu se dodati materiji već pri dispergiranju i sa dispersijom dodatih materija zajedno uneti u dispersiju, koja se zgušnjava. Ovaj postupak potpomaže ravnomernu raspodelu dodatih materija u zgušnjavajućoj dispersiji.

Pokazalo se, da može biti podesno, da se iz zgušnjavajuće kaučukove dispersije uklone izvesne materije, kao na pr. šećer,

sol, belančevine, pre zgušnjavanja, što se može izvršiti na pr. dijalizom ili centrifugiranjem ili delimično dijalizom i delimično centrifugiranjem.

Koncentrisanje pretvaranjem u paru može se izvesti ili kuvanjem, eventualno u vakuumu, ili potpomognuto pretvaranjem u prah, na većim ili manjim temperaturama.

U sledećem dato je nekoliko primera izvođenja postupka.

1. Primer.

8 delova cinkovog oksida, 2,5 dela sumpora, 1 deo čađi, 20 delova talka, 15 delova čiste krede, 2 dela parafinskog voska (prethodno emulgirano u vodi), 1 deo mineralnog kaučuka (prethodno fino samlevenog), mešaju se sa 100 tež. delova vode, koja ima 0,1 deo kalijeve lužine i 0,3 dela uljne kiseline kao i 0,3 dela kazeina, i zatim odgovarajuće dispergira. Ova dispersija dodaje se zatim rezerviranom kaučukovom mleku u takvoj količini, da se sa istim dovodi 60 delova kaučuka. Kaučukovom mleku dodaje se prethodno toliko kalijeve lužine, da na 60 tež. delova kaučuka dolazi 0,4 dela kalijeve lužine. Sve ovo se zatim meša i koncentriše neposrednim, isparavanjem. Ako se koncentrat upotrebljava za potapanje, onda je dovoljna koncentracija do 75% totalne sadržine čvrstih materija. Po izvedenom koncentrisanju smeša se ostavi da se ohladi i dodaje se, mešajući, od prilike jedan deo koncentrisanog vodenog amonijaka sa specifičnom težinom 0,880. Istovremeno se može dodati vulkanizacioni ubrzavač, od prilike 0,3 dela dietilamonium-dietilditiokarbamat. Mešanje treba nastaviti još nekoliko minuta, dok se ravnomerno ne raspodeli amonijak i ubrzavač.

2. Primer.

20 delova čiste krede, 2 dela cinkovog oksida, 1 deo organske boje, na pr. toluenazo-naf-tola, 1,5 dela sumpora, 0,2 dela tetametiltiuramonosulfida, 3 dela vazeline (emulgirano u vodi), 8 delova litopona sipaju se u aparat za mešanje i koncentrisanje sa 100 delova vode, u kojoj su rastvoreni 0,3 dela uljne kiseline, 0,2 dela kazeina i 0,1 deo kalijeve lužine. Ako se mešanjem postigne dovoljna dispersija, dodaje se toliko kaučukovog mleka, da se dovede 64 dela kaučuka sa 0,5 kalijeve lužine. Sve ovo se meša polako i koncentriše do potrebne konsistencije. Mešanje se mora nastaviti do potpune ravnomernosti. Na ovaj način postiže se stabilna kaša sa 80% totalne čvrste sadržine.

3. Primer.

12 delova barita, 12 delova čiste krede, 5 delova čađi 5 delova cinkovog oksida mešaju se sa 100 delova vode, u kojoj je rastvoreno 0,5 dela uljne kiseline, 0,3 dela

lepka i 0,2 dela kalijeve lužine. Ovoj smeši dodaje se toliko kaučukovog mleka, da se dovede 40 delova kaučuka i 0,5 dela kalijeve lužine. Smeša se koncentriše.

Na kraju koncentracije dispergiraju se 25 delova sumpora u 200 delova vode i dodaje se 1 deo ili nešto više piperidin-piperidilkarbotionolata, posle čega se koncentrisanje izvodi do željene konsistencije. Ova smeša po vulkaniziranju daje čvrstu gumu.

Po postupku postignuti ravnomerni koncentraciji pogodni su naročito za proizvodnje robe mazanjem, potapanjem ili taloženjem pomoću mehaničkih, hemijskih, električnih ili elektrofornih sredstava na podesnim kalupima za taloženje. Sa koncentratima mogu se prevući različite robe.

Ako je potrebno koncentrat upotrebiti za obrazovanje grudvica ili za očvršćavanje, onda se to može sprečiti malim dodatkom vodenog amonijaka, pri čem se istovremeno povećava sposobnost kretanja koncentrata kao tečnosti, što je naročito korisno pri potapanju ili pri elektrofornom taloženju.

Koagulišuća kaučukova dispersija može biti vulkanizirana ili ne. Pod izrazom „dodate materije“ podrazumevaju se sve materije, koje se mogu dodati kaučuku, kao na pr. materijal za ispunu, sredstvo za omekšavanje, vulkanizaciono sredstvo, faktise, otpaci, regenerati, akceleratori, boje i drugo.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu koncentrata, koji sadrži dodate materije, iz dispersije kaučuka i drugih materija, naznačen time, što se bar najveći deo dodatih materija meša sa koncentrišućom dispersijom pre koncentrisanja ili pre završetka istog.

2. Postupak po zahtevu 1, za izradu koncentrata, koji sadrže dodate materije, iz vodenih dispersija materija, koje se mogu vulkanizirati slično kaučuku, naznačen time, što se dodate materije sa izuzetkom vulkanizirajućeg ubrzavača mešaju pre završetka koncentrisanja, a vulkanizacioni ubrzivač po koncentrisanju.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se i vulkanizaciona sredstva dodaju bar delimično po koncentrisanju.

4. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se koncentrišućoj dispersiji dodaje tako mala količina neisparljivog stabilizirajućeg sredstva, koja je još neštetna pri završnoj koncentraciji zgusnute dispersije i pored ovog neisparljivog stabilizirajućeg sredstva uzima se jedno isparljivo stabilizirajuće sredstvo u količini, koja je aktivna u razblaženom stanju dispersija.

5. Postupak po zahtevu 4, naznačen time, što se kao neisparljivo stabilizirajuće sredstvo uzimaju neisparljive alkalije.

6. Postupak po zahtevu 4, naznačen time, što se natrium silikat uzima kao neisparljivo stabilizirajuće sredstvo.

7. Postupak po zahtevu 4, naznačen time, što se emulzije organskih koloida, kao molekularne organske kiseline ili proteini ili derivati ugljenih hidrata sa neisparljivim alkalijama upotrebljavaju kao neisparljivo stabilizirajuće sredstvo.

8. Postupak po zahtevu 4, naznačen time, što se ksantogenat celuloze ili viskoza uzima kao neisparljivo stabilizirajuće sredstvo.

9. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se dodate materije, koje se dodaju koagulirajućoj dispersiji, dodaju koncentrišućoj dispersiji u obliku vodene dispersije.

10. Postupak po zahtevu 9, naznačen time, što se zaštitno sredstvo ili stabilizirajuće sredstvo, koje se dodaje koagulirajućoj dispersiji, dodaje bar delimično vodenoj dispersiji, koja služi za uvođenje dodatnih materija.

11. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se pre dodavanja dodatnih materija pomoću dialize izvlači jedan deo materija, rastvorenih u tečnosti koagulirajuće dispersije.

12. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se koagulirajuća dispersije pre uvođenja dodatnih materija izlaže centrifugiranju.

13. Postupak za proizvodnje robe iz kaučuka i time slično, naznačen time, što se roba izrađuje iz koncentrisanih dispersija pomešanih sa dodatim materijama po jednom od zahteva 1—12, i to neposrednim koaguliranjem, na pr. potapanjem, premazivanjem, rasprašivanjem, elektrofornim taloženjem.

Način izrade koncentrata po ovom zahtevu je sledeći: Kao sirovina uzima se kaučuk i dodaje se toliko kalijeve lužine, da se dobije smeša, koja se može koncentrisati do željene konsistencije. Ovu smešu dodaje se toliko kaučukovog mleka, da se dovede 40 delova kaučuka i 0,5 dela kalijeve lužine. Smeša se koncentriše.

Na kraju koncentracije dispergiraju se 25 delova sumpora u 200 delova vode i dodaje se 1 deo ili nešto više piperidin-piperidilkarbotionolata, posle čega se koncentrisanje izvodi do željene konsistencije. Ova smeša po vulkaniziranju daje čvrstu gumu.

Način izrade koncentrata po ovom zahtevu je sledeći: Kao sirovina uzima se kaučuk i dodaje se toliko kalijeve lužine, da se dobije smeša, koja se može koncentrisati do željene konsistencije. Ovu smešu dodaje se toliko kaučukovog mleka, da se dovede 40 delova kaučuka i 0,5 dela kalijeve lužine. Smeša se koncentriše.

Način izrade koncentrata po ovom zahtevu je sledeći: Kao sirovina uzima se kaučuk i dodaje se toliko kalijeve lužine, da se dobije smeša, koja se može koncentrisati do željene konsistencije. Ovu smešu dodaje se toliko kaučukovog mleka, da se dovede 40 delova kaučuka i 0,5 dela kalijeve lužine. Smeša se koncentriše.

