

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 39 (1).

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16080

Ing. Ghez Henry i Dr. Ghez Oscar, Paris, Francuska.

Postupak za regenerisanje elastične gume i njenih proizvoda.

Prijava od 26 aprila 1939.

Važi od 1 decembra 1939.

Ovaj se pronalazak odnosi na regenerisanje vulkanisanog kaučuka u kakvom otvorenom sudu, bez prethodnog usitnjavanja bez parnog pritiska ili pritiska drugih gasova i bez upotrebe alkalija, već samo dejstvom toplote, koja se prenosi pomoću tela koje se nalazi u rastopljenom ili polurastopljenom stanju, po mogućnosti u rotacionom ili naizmeničnom tamo i amo kretanju. Ovo je telo prvenstveno kakav ugljovodonik, čija se tačka ključanja nalazi iznad temperature potrebne za regenerisanje komada elastične gume snabdevenih platnom (stare spoljne automobilske gume i t. sl.). Depolimerizovanje i ostvarenje plastičnosti kod vulkanisanog kaučuka pomoću toplote prenošene takvim jednim tečnim telom je potpuno, pošto je ovo pravilno i ravnomerno i nisu potrebni zametni i teški radni tokovi kao kod postupaka izvođenih pomoću alkalija, gde se trajanje tretiranja menja između 10 i 24 časa pri pritisku od 10 do 15 atm., uz jednovremeno oduzimanje reda ispiranja sušenja, neutralisanja i t. d.

Kod regeneracionog postupka sa pregrejanom vodenom parom, koji je po sebi poznat, para deluje kao sredstvo za prenošenje toplote. Ali su kako pregrejana para tako vazduh i gas rdave toplo-noše. Osim toga mora pri tome para biti održavana u jakom kretanju, da bi toplota ravnomerno prodirala kroz masu komada koji treba da se regenerišu. Usled rdavog prenošenja toplote depolimerizovanje stare gume traje i suviše dugo i time utiče na ekonomski karakter procesa.

Poznato je da kod postupka regenerisanja pomoću zasićene pare ova znatno bolje prenosi toplotu no pregrejana para, ali ipak ovaj postupak zahteva uređaj sa visokim pritiskom (do 30—50 atm.) usled čega postupak postaje skup i težak.

Ovaj se postupak naprotiv odnosi na postupak za regenerisanje, koji ne zahteva postojanje ni vode, ni pare, ni vazduha ni drugih gasova. Pronalazak se sastoji u upotrebi jednoga sredstva za ostvarenje plastičnosti, koje u tečnom stanju usled svoje pokretljivosti okružuje vulkanisane gumene delove sa svih strana i u unutrašnjosti ih dovodi na temperaturu potrebnu za depolimerizovanje ne izlažući ih suvoj destilaciji i ne rastvarajući ih. Po pronalasku se ovo sredstvo za plastifikovanje, koje okružuje vulkanisane gumene delove, u tankom sloju hvata po njihovoj površini ne prodirući znatno u unutrašnjost mase i zaštićuje gumu, pri čemu se ovo hladi izvan kupatila, skoro odmah pre svakog oksidisanja koje bi se moglo pripisati uticaju vazduha, dok se prema drugom poznatom postupku tretirana guma mora vaditi napolje iz sudova pri niskoj temperaturi, da bi se izbeglo oksidisanje i zapaljivanje, usled čega se smanjuje produktivnost postrojenja i prema tome povećava cena ponovo dobivenog proizvoda.

S druge strane je poznato da postojanje ovog zaštitnog sloja od plastifikujućeg sredstva na spoljnoj površini omogućuje tretiranom materijalu dobru sposobnost za skladišno ležanje i za njegovo transportovanje na velike daljine radi rafinovanja.

Ovaj fini sloj iz plastifikujućeg sredstva može ostati neograničeno dugo u povratno dobivenom proizvodu, pošto se pri spravljanju smeša upotrebljuju čak i veće količine (približno od 15 do 30%).

Po depolimerizovanju se dalja obrada materijala vrši kao obično na cilindrima za rafinovanje, koja je ista kao i ona koja se izvodi po drugim metodama za regenerisanje. Ali se u ovom slučaju za rafinovanje upotrebljuje znatno manje snage.

Osim toga postupak omogućuje da se postigne regeneracioni proizvod, čije su mehaničke osobine veće i koji jednovremeno ima bolju sposobnost za istezanje. Postupak po pronalasku je veoma ekonomičan i jeftiniji je no izrada obične plastične gume, čija izrada zahteva od 15 do 30% ulja, dobro prethodno usitnjavanje, znatno zagrevanje pod parom u kakvom kupatilu i sledeće sušenje.

Uspostavilo se, da su među plastifikujućim sredstvima najbolji prenosioci toplote bitumeni, a naročito elaterit, čija je tačka ključanja viša no temperatura potrebna za regenerisanje, i ugljenisanje platna.

Primer: — Kaučuk koji treba da se regeneriše, n. pr. veliki komadi automobilskih spoljnih guma, unutrašnjih guma i t. d. se stavlja u kakav sud koji se sastoji iz perforisanog lima ili metalne mreže sa velikim petljama. Pošto je materijal koji prenosi toplotu, n. pr. elastični bitumen koji je u trgovini poznat pod imenom elaterit pretvoren u tečno stanje, sud koji sadrži komade stare gume se približno 30—60 minuta dugo gnjura u ovo kupatilo, pri čemu se zadržava ravnomerna temperatura od 180—225° C i kako sud tako i okolna tečnost održavaju se u trajnom ili naizmeničnom kretanju. Kad se sud izvadi iz kupatila, ostavlja se da se ocedi i da se ohladi. Hlađenje se može ubrzati na taj način, što se gumeni komadi gnjuraju u hladnu vodu ili u kakvu drugu tečnost. Ovo hlađenje proizvodi taloženje elaterita u tan-

kom sloju i tako zaštićuje tretiranu gumu od svakog oksidisanja.

Usled direktnog, potpunog prenošenja toplote od elaterita ka staroj gumi, koja treba da se regeneriše, proces regenerisanja po ovom pronalasku traje samo jedan razlomljeni deo vremena potrebnog za regenerisanje po poznatom postupku. Zagrevanje elaterita je potrebno samo jedan jedini put pri prvome punjenju, a elaterit zadržava uvek jednaku temperaturu.

Pošto gnjuranje u kotao za zagrevanje i vadenje napolje traju samo nekoliko minuta i osim toga je isključeno hlađenje materijala, koje kod drugih postupaka u kotlu traje časovima dugo, može se računati sa povećanom produkcijom.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za regenerisanje elastične vulkanisane gume, naznačen time, što se vrši gnjuranje stare, neusitnjene gume u kakvo sredstvo za omekšavanje koje deluje kao sredstvo za prenošenje toplote, pri čemu se sve dotle zagreva, dok plastifikovanje na cilindrima za rafinovanje ne bude moguće u kratkom vremenu.

2. Postupak za regenerisanje elastične vulkanisane gume, po zahtevu 1 prvenstveno u velikim komadima, pomoću kakve materije koja prenosi toplotu, i koja se zagreva do tečnog stanja, naznačen time, što se kao prenosilac toplote upotrebljuje kakva organska materija, koja usled zagrevanja prelazi u tečno stanje i čija se tačka ključanja nalazi iznad temperature potrebne za regenerisanje gume i ugljenisanje platna.

3. Postupak za regenerisanje elastične, vulkanisane gume po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što se kao kupatilo za zagrevanje upotrebljuje materijal (elaterit, bitumen ili t. sl.), koji se može prevesti u tečno stanje, i koji po hlađenju, koje se vrši po napuštanju kupatila, obrazuje na gumenim komadima čvrst sloj.