

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 55 (1)

Izdan 1 novembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9215

Ferretti Antonio, industrijalac, Milano, Italija.

Postupak za proizvodnju lateks hartije ili ljepenke odnosno hartije ili ljepenke pomoću drugih, lateksu sličnih supstancija.

Prijava od 14 marta 1931.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 31 marta 1930 (Italija).

„Lateks“ hartija ili ljepenka označena je time, da njezina vlaknaca nisu međusobno ljepljena na običan način vegetabilnim ili životinjskim lijepkom, već kaučukom, guttaperchom, balatom ili sličnim (u prirodnom, sintetičnom, regenerisanom ili koncentrisanom stanju), koje tvori se izlučuju — kao lateks — neposredno iz dotičnog bilinskog mliječnog soka.

Sada se izrađuje lateks hartija tako, da se celuloza raskashi sa vodom u poznatim holenderima, a kada je postignuta željena finoća kaše, doda se holenderu potrebna količina kaučukovog mlijeka, te se promješa u svrhu jednolikog izmješanja kaučukovog mlijeka sa hartijinom kašom. Nakon što je smjesa celuloze i kaučukovog mlijeka gotova, doda se, u svrhu koagulisanja kaučukovog mlijeka sa vlaknom, rastopina aluminijevog sulfata. Ta vrsta koagulacije kaučukovog mlijeka prouzrokuje sgrudjivanje celuloznih vlaknaca, te zahtjeva neko daljnje mrvljenje, da bi se grude raskidale.

Ovo mrvljenje, nakon što je kaučukovo mlijeko sjedinjeno sa hartijinom kašom, od štetnih je posljedica za konačnu kvalitetu i čvrstoću gotovog proizvoda, jer se ljepiva sposobnost kaučukovog mlijeka nakon koagulacije smanji. Ta ljepiva sposobnost smanjuje se još i dalje u vremenu između koagulacije i upotrebe kaše, koje je potrebno da se kaša procijedi i filtrira kroz rešetku, u svrhu, da bi se odstranila voda i tako proizveli arci hartije ili kartona.

Pa upravo iz tog razloga nastane nejednaka kvaliteta proizvoda i što se veći dio u stroju sadržane kaše može privedi proizvodnji hartije tek nakon nekog stanovitog vremena. Iz toga slijedi, da posjeduje kaučukovo mlijeko u prvom dijelu upotrebene kaše veće svojstvo adhezije od poslije upotrebljenog. Od najveće važnosti je dakle, da se u svrhu postignuća besprikornog proizvoda, upotrebi hartijina kaša i lateks u najpodesnijem trenutku pa se ovo savršenstvo se može postići dosadašnjim načinom, jer mora da između početka i konca upotrebe u stroju pripravljene kaše proteče za to potrebno vrijeme.

Predležeci pronalazak odstranjuje potpuno gore opisane nedostatke te omogućuje ne samo neki u svakom pogledu savršen proizvod, nego je i mnogo ekonomičniji, jer se prištedi znatna količina kaučukovog mlijeka. Polonje je najskuplji sastavni dio, te nosi najveći dio troškova u proizvodnji lateks hartije.

Našlo se je, da dodavanjem aluminijevog sulfata ili nekog drugog ekvivalentnog sastavnog dijela ka hartijinoj kaši, prije dodavanja kaučukovog mlijeka, djeluje na taj sulfat kao kvas (bajca) tako, da se tada kaučukovo mlijeko, koje koaguliše tako vezano (bajcovano) vlakno, može dodati, a da ne prouzrokuje otaloženje ili koagulisanje vlaknaca.

Faklično će pomješanje kaučukovog mlijeka sa hartijinom kašom, koja je prethodno vezana pomoću aluminijevog sulfata,

pokrili u mlijeku nalazeći se kaučuk vlakna jednoliko i ostati na njima mekano pričvršćen. Ali ako se uvede aluminijev sulfat nakon primješanja kaučukovog mlijeka kaši, nastane gruba koagulacija i stvaraju se nadalje grude u kaši.

Našlo se je, da je moguće koagulisanje kaučukovog mlijeka na vlaknima hartijine kaše i da se može ujedno upotrebom nekog osobitog koagulacionog sredstva, kao što je natrijev klorid, amonijakov klorid i slično, spriječiti stvaranje taloga i gruda u vlaknastim tvarima. S takvim koagulacionim sredstvima nije potrebno vezanje kvasa sa aluminijevim kloridom u vlaknima, pa makar i postoji mogućnost, da se ova oba postupka sjedine t. j., da se ponajprije veže bajca (kvas) u vlakancima sa aluminijevim sulfatom ili njemu sličnim, zatim uvađa kaučukovo mlijeko u vezanu vlaknastu tvar, a konačno da se lagano dovrši koagulacija sa kloridima natriuma, amonijaka ili sličnim.

Magnezijeve soli, kao sulfati, kloridi ili slično, sačinjavaju izvrstno koagulaciono sredstvo za kaučukovo mlijeko.

Gore opisana karakteristična svojstva pronalaska su, kako će se to viditi, vrlo važna za proizvodnju lateksove hartije u toliko, što čine suvišnim inače potrebno usitnjenje gruda, koje se stvaraju za vrijeme koagulacije nakon pomiješanja sa kaučukovim mlijekom i koagulacionim sredstvom. Od velike važnosti je potreba, da se kaša filtrira kroz rešetku i to u konstantnom razmaku vremena od trenutka pomiješanja kaučukovog mlijeka sa kašom, do trenutka, u kojem se ta mješavina filtrira.

U slijedećem opisan je jedan primjer u potrebe postupka prema ovom pronalasku.

Čim je postignuta željena finoća hartijine kaše u stroju za ukašenje ili u nekom drugom prikladnom stroju, pridoda se kaši jedan koagulacioni agens kaučukovog mlijeka, kao što je aluminijev sulfat ili slično, dovrši se usitnjavanje kaše i zatim se smješa ulije u jednu, posudu nazvanu rasturač, a da se ne dodaje više kaučukovog mlijeka.

Kaša se zatim ispusti iz posude tačno i jednoliko regulisanom brzinom, koja odgovara željenoj debljini hartije ili kartona i vodi se u dovod stroja za hartiju.

U nekoj drugoj posudi pripravi se rastopina kaučukovog mlijeka pa se vodi ta rastopina tačno i jednoliko određenom brzinom u dovod hartije kaše s kojim se za vrijeme doticanja ka stroju za hartiju po-

moću prikladnih sredstva najdužje pomi-ješa.

Naravno da se može pomoću prikladnih sredstava tačno regulisati vrijeme od trenutka pomiješanja kaučukovog mlijeka sa kašom, do filtriranja smjese kroz rešetku stroja za hartiju.

Ako se upotrebi kao sredstvo za koagulisanje natrijev klorid, amonijev klorid ili slično, pripravi se potonji u jednoj posebnoj posudi za mješanje a rastopina se uvađa tačno odmjerenom brzinom u dovodni kanal za hartijinu kašu, koja je već pomješana sa kaučukovim mlijekom, gdje se za vrijeme gibanja hartijine kaše ka stroju za hartiju vrši koagulisanje. To gibanje se može regulisati tako, da mješavina kaše, kaučukovog mlijeka i sredstva za koagulisanje dospije u prikladno vrijeme ka stroju za hartiju u svrhu da bi se postigla potpuna adhezija kaučukovog mlijeka sa vlakancima celuloze.

Sumarno izražene, vode se različiti sastavni djelovi u ispravnom odnošaju neprekidno iz njihovih posebnih posuda za mješanje na željeno mjesto, gdje se sjedine i tako usko pomješaju, da teče mješavina neprekidno u stroj za hartiju i da dospije do njega vazda u najprikladnijem trenutku, gdje se zatim filtrira i izrađuje na hartiju ili karton.

Umjesto celuloznih vlaknaca mogu se upotrebiti i tako zvane tekstilne, vegetabilne tvari, kao pamučno konoplje i slično. U tom slučaju podvrgnu se vlaknaste tvari postupku sa prikladnim alkaličkim rastopinama, poglavito se kuvaju sa jednim kalijem sodom ili sličnim. To se poduzme u svrhu olakšanja mrvljenja a osobito, da bi se stavila vlakanca u jednaki pravac, čime se spriječi stvaranje gruda i gomila, te da se uzdrži duljina vlakanca tako, da se proizvede vanredno otporni produkt. Nakon ovog postupka odstrani se alkalij pomoću prikladnih sredstava i nastavi proizvodnja lateks hartije kako je to gore opisano.

Gore opisana proizvodnja daje, ako je svjež, najbolji produkt. Ali se isti sa vremenom mjenja, u koliko se u vlaknastim tvarima nalazeća guma ne vulkanizira. Ta promjena doseže kadkad toliku mjeru, da se ne samo znatno smanji otpornost hartije, već da se ista i sasvim rastavlja. S druge strane nemoguće je u proizvodnji hartije (osobito u proizvodnji debelog kartona), notpuno vulkanizovanje.

Stavljali su se predlozi, da bi se kaučukovo mlijeko samo vulkanizovalo prije u potrebe, ali u kaučukovom mlijeku nalazeća se guma gubi, ako je vulkanizovana, malo ne potpuno svoju lijepivost tako, da

posjeduje golova hartija vrlo slabu črstoću. Bilo je nadalje predloženo, da se sretstvo sa vulkanizovanje doda kaši, kada je već pomješana sa kaučukovim mlijekom u stroju za ukašenje za vreme zadnjeg zdrobljenja, ali i ovde nastuplja počelkom vulkanizovanja smanjivanje ljepive sposobnosti, koje smanjivanje, kako je to prethodno opisano, postepeno raste, te se zbiva za vrijeme usitnjavanja, kao i za vrijeme od početka upotrebe pripravljenе kaše pa do njezine potrošnje.

Postupkom za proizvodnju lateks hartije prema pronalasku vulkanizuje se hartija potpuno, a da se ne pojavljuje nikoja od prethodno napomenutih mana.

Prema pronalasku se za vulkanizovanje i čvršćenje lateks hartije antioksidirajuće sretstvo, kao aldol ili druga sredstva za vulkanizovanje iste vrednosti na pr. koloidalni sumporni antimon ili antimon pentasulfid (Sb_2S_5) ili slična organska pospješujuća sretstva, kao vulkacit ili pipsol i neorganska sretstva, kao cinkov oksid, bilo pojedince bilo usko pomješana sa takovim tvarima, koje omogućuju najfiniju vodenu disperziju. Ovaj pripralni postupak vrlo je važan, jer se inače vulkanizirajuće agencije ne mogu jednoliko u kaši razrediti. Kao agencije za suspenziranje osobito su prikladne ljepive tvari, želatina ili sapuni.

Vrlo dobri uspjesi postigli su se dodatkom svih gore opisanih sastavnih dijelova kaši, za vrijeme usitnjenja u stroju za ukašenje, pošto prema novom postupku ovde nema kaučukovog mlijeka, koje se dodaje kaši tek u onom trenutku, kada ona izlazi iz posude za mješanje, te se nalazi na pulu ka stroju za hartiju. Dobri uspjesi postigli su se također pripravljanjem rastopine ili vodene, koloidalne suspenzije za vulkanizovanje u posebnoj posudi za mješanje i uvađanjem te smjese neposredno prije ulaza kaučukovog mlijeka ili neposredno nakon toga u dovod kaše pa i sjedinjenjem mješavine sa kaučukovim mlijekom neposredno prije nego potonje ulazi iz svojeg vlastitog voda u kašu, koja opet ističe iz svog voda.

Ali najbolji uspjesi postigli su se uvađanjem polovice prethodno određenog sretstva za vulkanizovanje u kašu za vrijeme njezinog usitnjenja u stroju za ukašenje, dočim se druga polovica vodi u posudu za mješanje sa sretstvom za koagulisanje kaučukovog mlijeka (natrijev klorid, amonijev klorid i slično), uslijed čega dolazi guma kaučukovog mlijeka, prilikom njegovog ulaza u kašu u doticaj sa sretstvom za vulkanizovanje, koje se je već otaložilo na vlakancima a zatim se opet, bilo samo, bilo u vezi sa koagulacionom raztopinom,

uvađa zajedno sa sretstvom za vulkanizovanje. Po potonjem načinu postupka vrši se vulkanizovanje vlakancima iznutra napramvani ili obratno, tako, da se u svrhu vulkanizovanja ovakovom postupku podvrgnuta hartija prema upotrebljenom sretstvu za pospješivanje vrlo brzo i savršeno vulkanizuje a malo ne, da i nije potrebno, da se uloži u napravu za sušenje sa regulisovanom temperaturom.

Po prethodno opisanim postupcima izvedena i vulkanizovana lateks hartija u pogledu kakvoće i čvrstoće najbolja je, što se uopće može proizvesti. Ali se je još pokazalo, da se može izgled i otpornost još znatno poboljšati, ako se hartija ili karton protisne kroz ugrijane valjke uz primjerni pritisak.

Ali ako se želi mekana i gipka lateks hartija, napaja se vlaknasta tvar sa nekom mješavinom supstancija, koja se neposredno veže sa vlakancima ili prikladnim sretstvima za fiksiranje, koja podupiru postupak sušenja pomoću topline, ako to zahtevaju upotrebljena sretstva.

Upotrebljena sretstva, prema željenom učinku, različite su vrste. Tako se mogu upotrebiti, ako se želi postići izrazita gipkost, ulja ili sa drugim supstancijama pomješana ulja, dočim se za ispunjena vlakna ista fiksiraju samo pomoću organskih ili neorganskih sastavina, koje nisu masne.

U tu se svrhu mogu upotrebiti bojadisani kvasovi ili bajce, kao na pr. vegetabilne ili mineralne tvari za kvašenje (strojilne tvari).

Hartijina kaša može se podvrći postupku prema pronalasku u svako vrijeme, ali najzgodnije se to učini, prije nego što se pomješa kaša sa spojnim kvasom ili bajcom kaučukovog mlijeka sa potonjim samim a zatim sa koagulacionim sretstvima.

Patentni zahtjevi:

1. Postupak za proizvodnju lateks hartije ili ljepenke odnosno hartije ili ljepenke sa drugim, lateksu jednakovrijednim supstancijama, naznačen time, što se postepeno dodava lateks ili jednakovrijedna supstanca kaši od sameljenih vlakancima ili kaši od vlakancima, koja su prerađena takovim agencijama, koja djeluju na način kvasa u svrhu, da bi se postiglo priljepljenje lateksa na vlakanca, nakon što je izišla kaša iz mlina (holendera).

2. Postupak za proizvodnju lateks hartije ili kartona naznačen time, što se mlijeko otaloži na vegetabilnim vlakancima hartijine kaše pomoću natrijevog klorida amonijevog klorida ili njima ekvivalentnih sretstava.

3. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona, naznačen time, što se mlijeko otaloži na vegetabilnim vlakancima hartijine kaše pomoću magnezijevog sulfata, magnezijevog klorida ili njima ekvivalentnih sredstava.

4. Postupak po zahtjevu 1, 2 ili 3 naznačen time, što se dovoda mlijeko neprestano dolicejućoj hartijinoj kaši postepeno i neprekidno u odmjеровој količini.

5. Postupak po jednom od prethodnih zahtjeva naznačen time, što se razlopine, što koagulišu mlijeko, dovadaju vegetabilnim vlakancima hartijine kaše neprekidno odmjеровој količini.

6. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se spajaju kvasovi vegetabilnih vlaknaca hartijine kaše prema zahtjevu 1 sa koagulacionim sredstvima prema zahtjevu 2 ili 3.

7. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se upotrebe antioksidaciona sredstva, sredstva za vulkanizovanje i sredstva za pospešivanje bilo organske bilo anorganske vrste.

8. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se zdrobe sredstva za vulkanizovanje zajedno sa ljepivim sredstvima želatinom ili sapunom u svrhu, da bi se dobile najfinije vodene koloidalne suspenzije.

9. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se doda hartijinoj kaši jedna koloidalno rastopljena, vulkanizaciona i antioksidaciona suspenzija, za vrijeme usitnjenja u holeru ili nakon toga, a prije nego što se je uvelo mlijeko u kašu.

10. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se vrši razređenje koloidalno vulkanizacione i antioksidacione suspenzije u kaši nepre-

kidno i u određenoj količini neposredno prije ili nakon pomješanja mlijeka sa kašom, a u dovodu ka stroju za hartiju.

11. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se doda hartijinoj kaši, prije ili nakon usitnjenja, ali prije pomješanja mlijeka sa kašom prema zahtjevu 9, polovica prethodno određenog sredstva za vulkanizovanje, dočim se druga polovica doda kaši u neprekidnom i kvantitativno određenom postepenom toku neposredno nakon napomenutog mješanja u dovodu ka stroju za hartiju.

12. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se upotrebe vegetabilno vlaknaste tvari i kaučukovo mlijeko, gutaperke, balata i slično.

13. Postupak za proizvodnju hartije ili kartona iz kaučukovog mlijeka, gutaperke, balate ili sličnog naznačen time, što se iz kaučukovog mlijeka napravljena hartija ili karton najzgodnije valja vrućim valjcima ili presuje.

14. Postupak po zahtjevu 1 eventualno u kombinaciji sa jednim ili više prethodnih zahtjeva naznačen time, što se u slučaju upotrebe tekstilnih vlaknaca (kao pamuka, konoplja, ramija i t. d.) ista prerađe nekom prikladnom, najbolje kipućom alkaličkom rastopinom u svrhu, da bi se zadao vlakancima neki stanoviti pravac i usprkos tome ipak pridržala neka zgodna duljina istih, nakon čega se odstrane alkaličke substance.

15. Postupak po zahtjevu 1, eventualno u kombinaciji sa jednim ili više prethodnih zahtjeva, naznačen time, što se u svrhu dobivanja meke, gibke hartije doda vlakancima, poglavito prije pomješanja kaše i u njoj fiksiranog kvasila za lateks, sa lateksom samim i koagulacionim sredstvima, neka dopunjujuća tvar napravljena iz prikladnih supstanci (masli ili ulja ili organskih ili anerganskih spojeva koji nisu masni, kao vegetabilnih ili mineralnih tanina ili sličnog).