

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 39 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Marta 1929.

PATENTNI SPIS BR. 5659

Société Nobel Française, Pariz.

Postupak za izradu plastičnih masa iz otvrdnutog kazeina.

Prijava od 18. jula 1927.

Važi od 1. decembra 1927.

Traženo pravo prvenstva od 2. novembra 1926. (Francuska).

Izrada materije u vidu veštačkog roga ostvarena je mlevenjem kazeina u prahu sa vodom pri čem se ova homogenizirana masa podvrgava dejstvu toplote i pritiska. Dobiveni predmeti se najzad impermeabiliziraju i otvrdnjavaju više ili manje dugim potapanjem u kupatilu formaldehida, našta se isti suše da bi se izbacila upijena voda. Stvrdnjavanje kazeina ovim postupkom ima tu nezgodu, što je sporo a iz razloga što prodiranje formaldehida kroz masu traje dugo, tako da je praktično nemoguće do srži natopiti ovom tečnošću ploču od 15 mm. debljine, te zato rok isporuke ovih ploča traje 8 do 10 meseci. Uz to ovaj postupak daje masu, čija sredina nema isti sastav kao i spoljni delovi i ova nehomogenost stvara unutarne napone, koji mogu učiniti da predmet prsne.

Ove nezgode su od samog početka fabrikacije materije od tvrdog kazeina postale fabrikante, da traže postupak, koji će omogućiti uvođenje kakvog elementa, koji vrši stvrdnjavanje pre mlevenja. Ali ti do sad predlagani postupci nisu se mogli primenili u industriji ili pak dobiveni proizvodi nisu imali obične osobine veštačkog roga.

Predlagano je već, da se kazeinu u prahu doda tri-oksi-metilen razređen u vodi za kvašenje. Ali sva zrna kazeina ne dolaze u dodir sa agansom nerastvorljivosti i ne bivaju prožeti tečnošću. Odavde se dobija granulozna materija, izmešana sa čestica-

ma tri-oksi-metilena, što joj daje loš izgled, i ova je materija lomljiva, nemogućna za oblikovanje i nadima se potopljena u vodi.

Drugi postupak predlaže upotrebu smeše iz glicerina rastvora u vodi heksa-metilen-tetraminskog za potapanje kazeinskih zrna. Dobivena materija je homogena i ima običan izgled otvrdnutog kazeina, ali dodavanje glicerina masi sprečava sušenje, te masa ostaje meka. Masa nije dovoljno načinjena nerastvorljivom i nadima se u vodi, pošto tetramin-heksa-metilen ne oslobađa formaldehid u dovoljnoj količini, da bi se time masa učinila nerastvorljivom čak i pod dužim dejstvom toplote.

Zatim je još predlagano da se para-formaldehid tretira sumpornom kiselinom ili mravljom kiselinom. pošto je zadatak ovoj obradi da da otvrdnutu materiju i čije je dejstvo onda, kad masa postane plastična i čim se završi kvašenje. Ovako obrađeni para-formaldehid preobraća se u zrnasti proizvod i nerastvorljiv u vodu; njegova emulzija u vodi za potapanje kazeina u prahu daje proizvod nehomogen, izmešan zrnima para-formaldehidom i ima velike nezgode, jer je propusljiv za vodu, koja ga razmekšava nadimanjem.

Ovaj pronalazak omogućava industrijsko dobijanje a za kratko vreme, savršenu imitaciju veštačkog roga od otvrdnutog kazeina. Postupak se sastoji u tome, što se kazeinu u prahu dodaje trgovinski formaldehid (formalin 40%), koji je potreban za

njegovo otvrđavanje ili svako drugo lelo, koje može proizvesti formaldehid ili koje dejstvuje kao formaldehid prema kazeinu (količina za dodavanje zavisi od željene tvrdoće za krajnji objekat), pri čem se vodi računa, da to dodavanje bude na niskoj temperaturi u prisustvu kakavog hemiskog agensa, koji može usporiti otvrđavanje, koje nastupa usled formalina, za vreme potrebno za izvođenje plastifikacije i kalupljenja.

Za otvrđavanje potrebni formaldehid može se dodati u vidu podajnog formalina, tri-oksi metilena, u bisulfitnoj kombinaciji. Utvrđeno je, da je proces formaliniranja kazeina dosta usporen izvesnim telima sa slobodnim alkoholnim funkcijama, kao što su primarni mono-alkoholi iz masnih i aromatičnih serija.

Tako isto je pronađeno, da su plastične osobine materija poboljšane dodavanjem kakvog trećeg hemiskog agensa, kome je cilj da precipitira nadimanje zrna i kazeina i olakša prodiranje formaldehida. Kao agensi za nadimanje služe alkalije, karbonati, fosfati, borati i alkalni fluoridi.

Primer: 100 kg. kazeina ravnomerno se kvase na niskoj temperaturi sa sledećom smešom: trgovinski formalin: 8 litara, etil-alkohol 10 litara, kaustična soda 500 grama, zatim se drobi, sve stavlja u presu, presuje na hladno, podiže pritisak, zatim povećava

temperatura do 95°—100°C. Posle hlađenja dobija se potpuno homogen blok, polu prozračan, koji treba nekoliko dana samo za sušenje. Ovo vreme se može skratiti ako se blok usitni testerom.

Po sebi je jasno, da se dodavanjem masi obojenih pigmenata ili rastvorljivih boja može dobiti svaki dekorativni efekat, koji se obično želi u fabrikaciji plastičnih materija.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu plastičnih materija od otvrdnutog kazeina, naznačen time, što se potrebna količina formaldehida ili druga materija potrebna za oslobađanje istog ili koje dejstvuje kao formaldehid na kazein meša na hladno sa kazeinom u prisustvu primarnih mono alkohola iz masnih ili aromatičnih serija, da bi se usporilo formalinisanje kazeina.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se formalin izmešan etil-alkoholom meša na hladno sa kazeinom u prahu.

3. Postupak po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se jedan ili više agensa za nadimanje mešaju sa kazeinom.

4. Postupak po zahtevima 1—3, naznačen time, što se sastavne materije mešaju na hladno, zatim na hladno presuju i potom zagrevaju.

5. Postupak po zahtevima 1—4, naznačen time, što se boja dodaje u toku procesa.

U ovom slučaju, kada se kazein u prahu dobija za kratko vreme, savršeno imitaciju veštačkog tora od otvrdnutog kazeina. Postupak se sastoji u tome, što se kazein u prahu dodaje trgovinski formalin (formalin 40%), koji je potreban za

otvrđavanje više ili manje dugim postupkom u kupaću formaldehida, nastaje se isti snag da bi se izbacila upijena voda. Stvaranje kazeina ovim postupkom ima u neopori, što je spori a iz razloga što se produkuje formaldehida kroz masu teže nego, tako da je praktično nemoguće dobiti natopiti ovom tečnošću površ od 12 mm debljine, te zato taj isporak ovih kupača traje 8 do 10 meseci. U ovom postupku traje masa, čija struktura nema isti sastav kao i spoljni delovi i ona neotomogost stvara unutrašnje napone, koji mogu uzrokovati da predmet pukne. Ove napone su od samog početka izduženje materije od tvrdog kazeina postaje lakše, da tako postupak koji će omogućiti uvođenje kazeina u masu, koji će biti stvaranje pre mešanjem. U ovom slučaju, kada se kazein u prahu dobija za kratko vreme, savršeno imitaciju veštačkog tora od otvrdnutog kazeina. Postupak se sastoji u tome, što se kazein u prahu dodaje trgovinski formalin (formalin 40%), koji je potreban za