

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 228

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39b³, 5/00

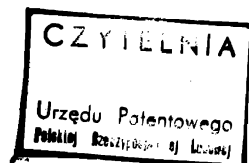
Zgłoszono: 23.03.1970 (P. 139562)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08d 5/00

Zgłoszenie ogłoszono: 25.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 6.05.1974



Twórcy wynalazku: Wiesława Krzemień, Karol Mitoraj, Edward Grzywa,
Jadwiga Sachajdak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Chemiczne „Oświęcim”
Oświęcim (Polska)

Sposób przygotowania lateksów kauczukowych o wysokim stężeniu

Przedmiotem wynalazku jest sposób przygotowania lateksów kauczukowych o wysokim stężeniu, szczególnie przydatnych do wytwarzania wyrobów gąbczastych. Pomimo dużego wyboru, zarówno lateksów syntetycznych, jak i naturalnych, zachodzi często konieczność mieszania tych lateksów, dzięki czemu uzyskuje się takie efekty jak: jednorodność, zmiana własności przerobowych, wszechstronność stosowania, poprawa określonej własności wyrobu oraz korzyści ekonomiczne. Stosowanie mieszanin lateksów ma głównie na celu poprawę własności przerobowych.

Podstawowym badaniem, określającym przydatność gumy piankowej, jest odpowiednia wytrzymałość gotącego mokrego wulkanizatu. Z uwagi na małą wytrzymałość wulkanizatu z lateksu butadienowo-styrenowego w stanie mokrym w podwyższonej temperaturze, lateks ten stosuje się zwykle w mieszankach z lateksem naturalnym. Lateks syntetyczny na przykład butadienowo-styrenowy można stosować do wyrobów gąbczastych bez zmieszania z lateksem naturalnym tylko wówczas, jeżeli jest on koaglomerowany z żywicą wysokostyrenową, czy polistyrenem lub wzmocniony przy pomocy odpowiednich wypełniaczy. Koaglomeracja lateksu butadienowo-styrenowego z żywicą wysokostyrenową lub z polistyrenem prowadzona metodą ciśnieniową lub przez wymrażanie, stanowi szczególną formę mieszania, wymagającą dużej ilości energii, co podwyższa koszt gotowych wyrobów gąbczastych.

Trudności związane z procesem koaglomeracji eliminuje skutecznie sposób postępowania według wynalazku, polegający na mieszaniu lateksu butadienowo-styrenowego lub lateksu butadienowo-akrylonitrylowego z lateksem polichlorku winylu i odparowaniu wody do zawartości około 60% substancji stałej w lateksie. Okazało się, że z lateksu butadienowo-styrenowego zmieszanego w odpowiednim stosunku z lateksem polichlorku winylu można w prosty sposób wytwarzać wyroby gąbczaste (bez konieczności stosowania lateksu naturalnego) o dobrych własnościach fizyko-mechanicznych.

Sposób według wynalazku polega na zmieszaniu lateksu butadienowo-styrenowego lub lateksu butadieno-

wo-akrylonitrylowego otrzymanych na drodze polimeryzacji emulsyjnej z lateksem polichloroku winylu otrzymanym również drogą polimeryzacji emulsyjnej i zatężaniu mieszaniny lateksowej drogą odparowania wody pod próżnią do otrzymania stężonego lateksu o zawartości substancji stałej około 60%. W tym celu, lateks butadienowo-styrenowy, korzystnie o stosunku butadienu do styrenu równym 70 : 30 lub lateks butadienowo-akrylonitrylowy, korzystnie o stosunku monomerów 80 : 20 miesza się w temperaturze 20–100°C, a najkorzystniej w temperaturze 50°C z lateksem polichloroku winylu w ilości 5–50 części wagowych a najkorzystniej 25 części wagowych suchej masy na 100 części wagowych polimeru zawartego w lateksie kauczukowym. Otrzymaną mieszaninę lateksu zatęży się przez odparowanie wody pod próżnią do otrzymania lateksu stężonego o zawartości substancji stałej w wysokości co najmniej 60%. Tak otrzymany lateks przydatny jest do wytwarzania wyrobów gąbczastych bez konieczności stosowania dodatku lateksu naturalnego. Wyroby gąbczaste produkowane w oparciu o wytworzony według wynalazku lateks sporządza się klasyczną metodą Dunlopa bez żadnych trudności. W procesie przerobowym uzyskuje się dobrą stabilność piany i dobrą wytrzymałość mechaniczną gotowego wyrobu gąbczastego. Wytworzone próbki charakteryzują się dobrą elastycznością, mniejszą palnością, oraz odpornością na wysokie temperatury i rozpuszczalniki, takie jak: benzen, toluen, benzyna itp.

Istotną zaletą ekonomiczną wynalazku jest wyeliminowanie powszechnie stosowanego procesu aglomeracji lateksu oraz wyeliminowanie w procesie przetwórczym importowanego lateksu naturalnego, a zastąpienie go tanim lateksem polichloroku winylu. Dla porównania podaje się uzyskane wyniki własności gumy piankowej otrzymanej w oparciu o lateks sporządzony według wynalazku oraz o lateksy aglomerowane zagraniczne i krajowe, takie jak: Polysar 725, Ciago H-5 i LBS-3060.

Lp.	Typ lateksu	Własności gum piankowych				
		Ciężar właściwy g/cm ³	Twardość		Wytrzymałość na rozciąganie G/cm ²	Wydłużenie przy zerwaniu %
			Przed wielokrotnym ściskaniem G/cm ²	Po wielokrotnym ściskaniu G/cm ²		
1.	Butadienowo-styrenowy otrzymany według wynalazku.	0,128	230	210	834	82
2.	Polysar 725	0,112	137	—	615	158
3.	Ciago H-5	0,121	102	95	850	150
4.	LBS-3060	0,138	117	111	602	159

Zmieniając ilości lateksu polichloroku winylu dodawanego do lateksu butadienowo-styrenowego można otrzymać wyroby gąbczaste o różnym zakresie twardości.

Przykład I. Do 70 l lateksu butadienowo-styrenowego o stężeniu 30% substancji stałej, zawierającego około 24% styrenu związanego, dodaje się 25 części wagowych (w przeliczeniu na 100 części wagowych polimeru kauczukowego) lateksu polichloroku winylu o stężeniu około 45%. Do mieszaniny lateksów dodaje się 3,5 części wagowych mydła potasowego kwasu oleinowego lub dysproporcjonowanej kalafonii (w przeliczeniu na substancję stałą zawartą w mieszaninie lateksów) i całość dokładnie miesza (z szybkością obrotów mieszadła 60/minutę) przez 1,5 godziny w temperaturze 50°C. Po dokładnym wymieszaniu lateksy poddaje się procesowi zatężania do około 60% substancji stałej drogą odparowywania wody pod próżnią.

Przykład II. Do 2 l lateksu butadienowo-akrylonitrylowego zawierającego około 18% związanego akrylonitrylu dodaje się 25 części wagowych (w przeliczeniu na polimer zawarty w lateksie kauczukowym) lateksu polichloroku winylu o stężeniu około 45%. Następnie dodaje się 4 części wagowe mydła potasowego kwasu oleinowego i całość dokładnie miesza się w temperaturze 50°C przez 30 minut. Mieszaninę lateksów poddaje się zatężaniu tak jak w przykładzie I.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przygotowania lateksów kauczukowych o wysokim stężeniu szczególnie przydatnych do wyrobów gąbczastych, **znamienny** tym, że lateks butadienowo-styrenowy lub lateks butadienowo-akrylonitrylowy otrzymane na drodze polimeryzacji emulsyjnej miesza się w podwyższonej temperaturze z lateksem polichlorku winylu otrzymanym również drogą polimeryzacji emulsyjnej, a otrzymaną mieszaninę lateksową zatęża się drogą odparowania wody pod próżnią do zawartości około 60% substancji stałej.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny** tym, że lateks polichlorku winylu stosowany do mieszania dodaje się w ilości od 5–50 części wagowych, a najkorzystniej 25 części wagowych suchej masy w przeliczeniu na 100 części wagowych polimeru zawartego w lateksie kauczukowym.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny** tym, że mieszanie lateksów prowadzi się w temperaturze 20–100°C, a najkorzystniej w temperaturze 50°C.