

URZĄD PATENTOWY



C08f 37/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26246.

Kl. 39 b, 22.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

39b⁴ 37/00

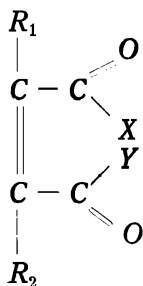
Sposób wytwarzania mas dających się kształtować.

Zgłoszono 14 stycznia 1937 r.

Udzielono 23 lutego 1938 r.

Pierwszeństwo: 16 stycznia 1936 r. (Niemcy).

Przez mieszaną polimeryzację estrów winylowych ze związkami o wzorze



w którym R_1 i R_2 oznaczają wodór, chlorowec, resztę kwasu sulfonowego lub resztę alkylową, aryłową lub aralkylową, a X i Y oznaczają hydroksyl, alkyl, arył lub chlowiec albo tlen, można wytwarzać pro-

dukty polimeryzacji, opisane np. w patencie polskim nr 16 130. Stosunek ilościowy obu składników może się przy tym wahać w szerokich granicach.

Otrzymane według wspomnianego sposobu mieszane produkty polimeryzacji, o ile zawierają grupy, dające się zmydlać, można przeprowadzać za pomocą środków zmydlających w inne ciała, których łańcuchy prawdopodobnie zawierają na przemian grupy karboksylowe i grupy hydroksylowe. Tak np. przez dłuższe gotowanie z wodą mieszanego produktu polimeryzacji bezwodnika kwasu maleinowego i chlorku winylowego można przeprowadzić go w ciało rozpuszczalne w wodzie.

To rozpuszczalne w wodzie ciało, posia-

dające prawdopodobnie budowę kwasu oksykarbonowego, przechodzi jednak szybko w ciało nierozpuszczalne w wodzie, przy czym należy przyjąć, iż przy tym następuje przeplatanie się poszczególnych łańcuchów, gdyż wysoki stopień nierozpuszczalności nawet w słabych alkaliach, gdyby przyjąć istnienie prostego, a nie powiązanego łańcucha, byłby anormalny.

W sposób podobny można zmydlać również inne mieszane produkty polimeryzacji, np. produkty otrzymane z bezwodnika kwasu maleinowego i estru winylowego (octanu); estru kwasu maleinowego i estru winylowego i t. d. W ogóle mogą znaleźć zastosowanie wszystkie znane np. z patentu polskiego nr 16 130 produkty polimeryzacji, w których jednym ze składników jest organiczny lub nieorganiczny ester winylowy. Tworzą się stałe ciała o podobnych właściwościach, nieznacznie tylko się różniących zależnie od rodzaju składników i ich stosunków ilościowych. Stanowią one białawe, miałko lub grubo sproszkowane, ziarniste lub włókniste masy, podobne do pochodnych błonnika, nierozpuszczalne zarówno w wodzie, jak i we wszelkich innych rozpuszczalnikach, a ponadto nietopliwe i praktycznie biorąc nie dające się prawie formować. Zmydlanie można przeprowadzać w sposób znany, np. za pomocą mocnych kwasów, jak kwasu solnego, siarkowego, lub mocnych alkaliów, jak wodorotlenku sodowego i potasowego względnie węglanu sodowego i potasowego. Zmydlanie można przeprowadzać w rozpuszczalnikach wodnych i organicznych, np. w alkoholu.

Obecnie wykryto, że pomimo tych właściwości produkty te w rodzaju laktonów można kształtować, jeśli doda się do nich odpowiednich środków zmiękczających. Środkami takimi są słabo lotne lub nielotne, rozpuszczalne w wodzie albo co najmniej pęczniejące w wodzie alkohole wielowartościowe, zwłaszcza glikole, gliceryna, sorbit, pentaerytryt, wieloglikole albo też kwasy

oksykarbonowe, np. kwas glikolowy, mlekowy, cukrowy i t. d., a więc w ogóle alkohole, które obok grupy hydroksylowej zawierają co najmniej jeszcze jedną grupę hydroksylową lub też karboksylową.

Przez mieszanie tych środków ze związkiem polimeryzowanym, ewentualnie z dodatkiem pewnej ilości wody, otrzymuje się masę plastyczną, która pozwala się łatwo kształtować w sposób zwykły. Za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych (tłoczni i t. d.) można wykonywać z tej masy płyty, taśmy, rury lub inne przedmioty ukształtowane. Oprócz środka zmiękczającego można dodawać, rozumie się, również innych materiałów wypełniających najrozmaitszego rodzaju, np. sadzy, cynku, tlenku cynkowego, tlenku magnezowego, minii, tlenku żelaza. Przy wytłaczaniu stosuje się najlepiej temperaturę 80°C — 120°C, można jednak stłaczać w temperaturze wyższej, np. w temperaturze mniej więcej 140°C. Ciśnienie stosuje się zależnie od składu mieszaniny; może ono wynosić 5 — 150 kg/cm².

Ilość dodawanego alkoholu może się również wahać w granicach szerokich; najlepiej bierze się najwyżej taką samą ilość alkoholu jak stałego mieszanego produktu polimeryzacji, można jednak stosować również 20 — 100% alkoholu.

Podobnie rzecz się ma z ilością wody, która to ilość może wynosić 10 — 120% produktu polimeryzacji.

Przedmioty otrzymane tym sposobem wykazują w stosunku do znanych dotychczas mas sztucznych tę znaczną wyższość, iż obok dużej elastyczności i wytrzymałości na silne naprężenia mechaniczne posiadają odporność na działanie wszelkich rozpuszczalników, nawet bardzo silnie działających, jak również mieszanin rozpuszczalników, a ponadto również na działanie wody. Jest to rzeczą zastanawiającą, gdyż większość mas plastycznych względnie ukształtowane z nich przedmioty, jeśli posia-

dają dużą elastyczność, są wrażliwe na rozpuszczalniki (kauczuk, pochodne błonnika, inne polimery syntetyczne) albo w przypadku nierozpuszczalności są stosunkowo kruche (masy fenoloaldehydowe, kazeino-aldehydowe, fibra wulkanizacyjna, dające się tłoczyć masy mocznikowe).

Szczególnie jednak godną uwagi jest odporność na działanie wody ze względu na użycie rozpuszczalnych w wodzie środków zmiękczejących. Chociaż środki te przy kształtowaniu, które uskutecznia się przeważnie w temperaturze poniżej 100°C, najprawdopodobniej nie łączą się chemicznie z ciałami spolimeryzowanymi, są one jednak tak ściśle związane, iż tylko z trudem dają się rozpuścić ponownie za pomocą gorącej wody.

Te właściwości mas, otrzymywanych sposobem według powyższego wynalazku, czynią je przydatnymi do zastosowania w przemyśle do wyrobu przedmiotów takich, jak zbiorniki, przewody, szczeliwo, które stykają się z rozpuszczalnikami, zwłaszcza z materiałami pędnymi, np. z benzyną.

Przykład I. 100 części wagowych produktu zmydlenia mieszanego produktu polimeryzacji chlorku winylowego i bezwodnika kwasu maleinowego zmieszano z 30 częściami wagowymi gliceryny i sprasowano pod wysokim ciśnieniem w temperaturze 120°C na płyty, które stanowią bardzo elastyczny i odporny na działanie rozpuszczalników materiał uszczelniający (szczeliwo).

Przykład II. 100 części wagowych produktu zmydlenia mieszanego produktu polimeryzacji octanu winylowego i bezwodnika kwasu maleinowego miesza się dokładnie z 25 częściami wagowymi dwubutylenglikolu oraz 50 częściami wagowymi wody i wytwarza z tej masy w temperaturze mniej więcej 80°C w prasie pasmowej węże. Węże te są nadzwyczaj elastyczne, posiadają dużą wytrzymałość na ciągnięcie i nie są wrażliwe na działanie rozpuszczalników

organicznych lub mieszanin materiałów pędnych.

Przykład III. 100 części wagowych produktu zmydlenia mieszanego produktu polimeryzacji octanu winylowego i estru dwumetylowego kwasu maleinowego miesza się dokładnie z 30 częściami wagowymi kwasu glikolowego, 80 częściami wagowymi wody i 50 częściami wagowymi sadzy. Z mieszaniny tej wytłacza się, jak opisano w przykładzie II, węże, które obok bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej posiadają zupełną odporność na działanie rozpuszczalników organicznych i są nie-wrażliwe na działanie wody.

Przykład IV. 100 części wagowych produktu zmydlenia mieszanego produktu polimeryzacji 4 części wagowych mrówczanu winylowego i 1 części wagowej estru dwumetylowego kwasu maleinowego miesza się dokładnie z 45 częściami wagowymi trójetanoloaminy oraz 100 częściami wagowymi wody i z masy tej wytłacza się węże w temperaturze 80 — 90°C. Węże te po wysuszeniu posiadają nadzwyczaj dużą wytrzymałość na ciągnięcie i dużą elastyczność i nie są wrażliwe na działanie organicznych rozpuszczalników i materiałów pędnych.

Przykład V. Do mieszaniny według przykładu poprzedniego dodaje się 30 części wagowych rozwłóknionych odpadków skórzanych i miesza. Wytworzone z tej mieszaniny węże odznaczają się wybitną wytrzymałością. W celu zwiększenia ich odporności na działanie zewnętrzne wody można je pokryć ponadto odpowiednim lakierem, np. lakierem, otrzymanym z acetylodelulozy lub z mrówczanu wielowinyłowego. Do lakieru można dodawać pigmentów wszelkiego rodzaju, między innymi brązu glinowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania mas, dających się kształtować, znamieny tym, że dające

się zmydlać mieszane produkty polimeryzacji, otrzymywane sposobem według patentu polskiego nr 16 130, zmydla się i do produktów zmydlenia dodaje jako środków zmiękcujących alkoholi, które obok jednej grupy hydroksylowej posiadają co najmniej jeszcze jedną grupę hydroksylową lub co najmniej jedną grupę karboksylową.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że oprócz środków zmiękcujących

dodaje się do produktu zmydlenia wody.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tym, że do masy dodaje się materiałów wypełniających.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy

SPRÓSTOWANIE

opisu patentowego Nr 26246 (Kl. 39 b, 22).

Na stronie 1, szpalta 1, w wierszu 3, 2 i 1 od dołu zamiast „a X i Y oznaczają hydroksyl, alkyl, aryl lub chlorowiec albo tlen” winno być „a X i Y oznaczają hydroksyl, grupę alkoksyl, grupę aroksyl lub chlorowiec, albo X i Y razem oznaczają jeden tlen”.

