

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

C 084 44/00

Nr 30662

Kl. 39 b, 4/01

Deutsche Celluloid-Fabrik Aktiengesellschaft, Eilenburg

396⁴, 47/00

Sposób obróbki wieloizooolefin

Zgłoszono 16 czerwca 1939

Udzielono 1 czerwca 1942

Pierwszeństwo: 17 czerwca 1938 (Niemcy)

Wieloizooolefiny, przede wszystkim wieloizobutylen, można kształtować na ogrzanych walcach. Stosowanie tego sposobu do ciągłego wytwarzania arkuszy walcowanych ma jednak tę wadę, że wytwarzane arkusze posiadają pory. Dłuższe walcowanie nie pozostaje bez wpływu na stopień polimeryzacji wieloizooolefin; próbowano usunąć tę wadę przez dodawanie wosków, substancji podobnych do wosków albo też żywic. Osiąga się przez to pewne polepszenie walcowania, jednak nie osiąga się całkowitego usunięcia porów z arkuszy wyciąganych nieprzerwanie. Wiadomo również, że w celu zmiany mechanicznych właściwości arkuszy z wieloizobutylen

można dodawać do polimeru w czasie walcowania nieznaczne ilości innych substancji polimerycznych, zwłaszcza wielostyrenu. O ile przez dodawanie wielostyrenu unika się tworzenia się porów w wyciąganym arkuszu z wieloizooolefin, to jednak wskutek tego niemożliwe jest wytwarzanie sposobem ciągłym oddzielających się dobrze od walców arkuszy z wieloizooolefin, zwłaszcza z wieloizobutylenem. Po krótkim walcowaniu, podczas którego można wytworzyć zależnie od grubości 20 — 30 m arkusza, mieszanina wieloizobutylen z dodatkiem wielostyrenu, np. w stosunku 90 : 10, zaczyna się przyklejać do walca. Podczas gdy w tym okre-

się udaje się, choć z wielkim trudem, odciągnąć utworzoną na walcu okładzinę w postaci arkusza, to jednak po kilku dalszych obrotach przyklejanie się masy do walca staje się tak silne, że arkusz zawsze rozrywa się i może być odjęty od walca tylko w postaci kawałków. Ciągłe wytwarzanie arkuszy bez porów jest już więc niemożliwe, walcowanie musi być przerywane, a walce starannie oczyszczone. Ponieważ mechaniczne usuwanie mocno przylegającej do walców warstwy przez szorowanie, ścieranie, odmuchiwanie parą, nacieranie woskami itd. nie prowadzi do celu, a natomiast możliwe jest tylko oczyszczanie walców przez dodawanie innych polimerów, jasne się więc staje, że postęp, dający się osiągnąć w właściwościach arkusza przez dodawanie wielostyrenu, zostaje zniweczony przez trudności przy oczyszczaniu walców.

Stwierdzono, że można uniknąć tych trudności i walcować sposobem ciągłym wieloizooolefiny zawierające wielostyren, jeżeli jako dodatek do wieloizooolefin, głównie do wieloizobutyleny, stosować polimerycznie jednolity wielostyren średniego stopnia polimeryzacji. Posługując się dla scharakteryzowania stopnia polimeryzacji wartością K (o pojęciu wartości K porównać Fikentschera „Cellulosochemie” 13, str. 58 i następne oraz str. 71 i następne) należy stosować wielostyren o wartości K równej 55 — 60, z którego przed dodaniem go do wieloizooolefin usunięto przez ługowanie rozpuszczalnikami nierozpuszczającymi wielostyrenu, przede wszystkim eterem, części składowe o mniejszej lepkości powstające podczas polimeryzacji, których wartość K wynosi 20 — 35. Dopiero po usunięciu tych części składowych o mniejszym ciężarze cząsteczkowym, można wytwarzać bez przeszkód sposobem ciągłym arkusze pozbawione porów, np. arkusze o długości ponad 400 m. W przeciwień-

stwie do dotychczasowych arkuszy zawierających wielostyren kleistość powierzchni arkuszy według niniejszego wynalazku jest tak silnie zmniejszona, że nawet na gorąco można je nawijać bez opylania powierzchni.

W celu usunięcia pozostałości rozpuszczalnika i środków zmiękczających proponowano już wprawdzie ługowanie ukształtowanych wyrobów płaskich, wytworzonych z wielostyrolu, jednakże z tego rodzaju publikacyj nie można było wyciągnąć wniosku, że stosowanie polimerycznie jednolitego wielostyrenu średniego stopnia polimeryzacji daje istotne ułatwienie przy ciągłej obróbce wieloizooolefin.

Oczywiście zamiast wielostyrenu uwolnionego przez ługowanie od składników mniej spolimeryzowanych można stosować do ciągłego wytwarzania arkuszy z wieloizooolefin taki wielostyren, którego polimeryzację prowadzono tak, że uniknięto tworzenia się tych części składowych niżej spolimeryzowanych o wartości K równej 20 — 35.

Przykład. Wielostyren średnio lepki o wartości K równej 55, otrzymany przez polimeryzację w bloku, obrabia się w ciągu 1 godziny eterem lub mieszaniną eteru z alkoholem w stosunku 1 : 1. Roztwór w eterze pozostawia po wyparowaniu rozpuszczalnika silnie kleisty produkt, w rodzaju syropu, nisko polimerycznej części, o wartości K równej około 25 — 30. Nierozpuszczalna w eterze pozostałość, po wyparciu ługu macierzystego, posiada wartość K równą 60. Przewalcowuje się ją w temperaturze 150 — 170° C wraz z wieloizobutylenem w stosunku 10 : 90. Bez koniecznego oczyszczania walców w czasie jednej zmiany roboczej (około 8 godzin) można wyciągać sposobem ciągłym arkusze wieloizobutylenowe, przy czym w zależności od grubości długość arkusza może wynosić 400 — 800 metrów.

Ponieważ arkusze z wieloizobutyleny

wytworzone sposobem według wynalazku niniejszego nie doznają żadnych szkód pod względem trwałości chemicznej, więc można je stosować we wszystkich dziedzinach stosowania arkuszy czysto wieloizobutylenowych.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób obróbki wieloizooolefin przez dodawanie wielostyrenu, znamienny tym, że

jako wielostyrenu dodaje się polimerycznie jednolitego wielostyrenu średniego stopnia polimeryzacji, o wartości K równej 55 — 60, wolnego od mniej spolimeryzowanych części o wartości K równej 20 — 35.

Deutsche Celluloid-Fabrik
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy