

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

125 003

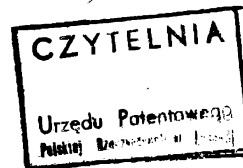
Patent dodatkowy
do patentu nr 102 742

Zgłoszono: 79-12-29 (P. 220 893)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81-07-10

Opis patentowy opublikowano: 1986-04-30



Int. Cl³ C08K 5/56
C08L 83/04

Twórca wynalazku: Jeremi Maciejewski

Uprawniony z patentu: Instytut Chemii Przemysłowej,
Warszawa (Polska)

Sposób stabilizacji cieplnej polidwumetylosiloksanów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób stabilizacji cieplnej polidwumetylo-siloksanów umożliwiający ich długotrwałe użytkowanie w podwyższonych temperaturach. Polidwumetylosiloksany stosowane są jako media grzejne, smary i pasty oraz jako elastomery pracujące w podwyższonych temperaturach do 300°C.

Stabilizatory cieplne polidwumetylosiloksanów spełniają w polimerze dwie funkcje, zapobiegają utlenianiu się grup CH_3 zawartych w polimerze oraz blokują reaktywne grupy silanolowe.

Sposób stabilizacji cieplnej polidwumetylosiloksanów znany z opisu patentowego polskiego nr 102.742 i polegający na dodawaniu do stabilizowanego polimeru produktu reakcji oktenianu żelaza i dwufenylosilanodiolu w ilości od 0,5% do 15% wagowych otrzymanego przez mieszanie w temperaturze od 50°C do 100°C oktenianu żelaza z dwufenylosilandiolo wziętym w ilości od 0,01% do 10%, a następnie na dodaniu do stabilizowanego polimeru ogrzanego do 50–150°C od 0,1 do 100 ppm kwasu chloroplatynowego.

Według tego znanego sposobu polisiloksany przerobione na pasty i smary stabilizuje się dodatkowo przez wprowadzenie od 0,1% do 10% wagowych biał tytanowej, krzemianu cyrkonu lub czerwieni żelazowej.

Wadą tego sposobu stabilizacji cieplnej polidwumetylosiloksanodioli jest uciążliwa preparacja stabilizatora i konieczność operowania jego znacznymi

2

ilościami dla uzyskania produktu o dużej odporności cieplnej.

W wyniku prac technologicznych nad stosowaniem wynalazku objętego patentem nr 102 742 nieoczekiwanie stwierdzono, że zmniejszając ilości dodawanego stabilizatora — produktu reakcji oktenianu żelaza z dwufenylosilandiolo — do 0,01–0,05% wagowych w stosunku do masy polimeru, jak też zmniejszając ilości dodawanego do stabilizowanego polimeru kwasu chloroplatynowego do poniżej 0,1 ppm oraz rozszerzając stosunek dwufenylosilandiolu do oktenianu żelaza do 0,001%–10% uzyskuje się stopień stabilizacji cieplnej polidwumetylosiloksanów taki sam jak przez stabilizację według patentu nr 102 742 przy użyciu znacznie mniejszych ilości stabilizatorów.

Stwierdzono także, że polidwumetylosiloksany przerabiane na pasty i elastomery stabilizuje się dodatkowo przez dodanie od 0,1% do 10% wagowych tlenków metali takich jak tlenek tytanu, tlenki żelaza, tlenek ołowiu, tlenki chromu.

Przykład I. Do 1000 g oleju metylosiloksanowego o lepkości 300 m.p.a.s ogrzanego do 100°C dodaje się stale mieszając 0,1 g dwufenylosilandiolu i 1 g oktenianu żelaza. Po wymieszanu składników dodaje się 1 ml 0,01% kwasu chloroplatynowego.

Badania porównawcze tak otrzymanego oleju przy pomocy derywatografu wykazują, że tempera-

tura początku szybkiego rozkładu wynosi 380°C, a dla niestabilizowanego oleju 320°C.

Przykład II. Do 100 g polidwumetylosiloksanu stanowiącego wyjściowy polimer do wyrobu elastometrów dodaje się 1 g dwufenylosilanodiolu i 1 g oktenianu żelaza stale mieszając składniki w temperaturze 50°C. Następnie dodaje się 0,5 ml 0,01% kwasu chloroplatynowego. Polimer przerabia się na elastomery znanymi sposobami stosując jako napelniając biel tytanową. Odporność cieplna tak stabilizowanego elastometru określona derywatograficznie wynosi 320°C, niestabilizowanego 230°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób stabilizacji cieplnej polidwumetylosiloksanów polegający na wprowadzeniu w podwyższonej temperaturze do tych polimerów jako stabili-

zatora produktu reakcji dwufenylosilanodiolu i oktenianu żelaza, a następnie dodaniu do tak stabilizowanego polimeru kwasu chloroplatynowego według patentu nr 102 742, **znamienny tym**, że jako stabilizator stosuje się produkt reakcji oktenianu żelaza i dwufenylosilanodiolu w ilości od 0,01% do 0,5% wagowych otrzymany przez zmieszanie w temperaturze od 50°C do 100°C dwufenylosilanodiolu z oktenianem żelaza w stosunku od 0,001 do 10%, przy czym do tak stabilizowanych polidwumetylosiloksanów wprowadza się do 0,1 ppm kwasu chloroplatynowego.

2. Sposób według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że polidwumetylosiloksany przerabiane na pasty i smary stabilizuje się dodatkowo przez wprowadzenie od 0,1% do 10% tlenków metali takich jak tlenek tytanu, tlenki żelaza, tlenek ołowiu, tlenki chromu.