



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58306

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.IV.1968 (P 126 203)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1969

Kl. ~~39 b, 8~~ 39 b³, 13/28

MKP C 08 ~~13~~ 13/28

UKD

Twórca wynalazku: dr Jan Pielichowski

Właściciel patentu: Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej, Blachownia
Śląska (Polska)

Sposób wulkanizacji odpadkowych terpolimerów etylenowo-propylenowo-dienowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wulkanizacji odpadkowego kauczuku etylenowo-propylenowo-dienowego posiadającego niską zawartość wiązań podwójnych.

Według dotychczas znanych sposobów terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowe wulkanizuje się przy pomocy siarki i przyspieszaczy stosowanych do innych kauczuków nienasyconych. Otrzymane wulkanizaty charakteryzują się połyskiem, odpornością na czynniki utleniające i posiadają dobre własności mechaniczne.

W procesie produkcji kauczuku etylenowo-propylenowo-dienowego otrzymuje się partie produktu odbiegające od przeciętnych. Taki produkt stanowi uciążliwy materiał dla którego dotychczas znajdowano sporadyczne zastosowania jak produkcja asfaltów drogowych lub klejów. Przeważnie jednak są trudności z wykorzystaniem takiego produktu.

Celem wynalazku było znalezienie odpowiedniego sposobu wulkanizacji, który pozwoliłby na zagospodarowanie dotychczas uciążliwych produktów odpadkowych o niskiej zawartości wiązań podwójnych, otrzymanych podczas awarii technologicznych względnie w czasie rozruchu instalacji produkcyjnych terpolimerów etylenowo-propylenowo-dienowych. Wulkanizacja takiego produktu przy pomocy siarki i przyspieszaczy daje wyroby o bardzo niskich własnościach mechanicznych, zaś produkty wulkanizowane metodą nadtlenkową po-

2

siadają nieprzyjemny zapach, co ogranicza ich zastosowanie.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że odpadkowy terpolimer etylenowo-propylenowo-dienowy o niskiej zawartości wiązań podwójnych ulega wulkanizacji siarkowej w obecności niewielkich ilości nadtlenu dwukumylu. Nadtlenek spełnia tutaj rolę aktywatora procesu wulkanizacji siarkowej. Najlepsze wyniki osiąga się wobec nadtlenu dwukumylu stosowanego w ilości poniżej 0,5 części wagowych na 100 części kauczuku, przy czym ilość sadzy można zmieniać w zakresie 50—80 części wagowych na 100 części kauczuku.

Sposobem według wynalazku mieszanki kauczuku odpadkowego z sadzą, plastifikatorami, siarką oraz nadtlenu dwukumylu i przyspieszaczami przygotowuje się w urządzeniach typowych dla przemysłu gumowego.

Wulkanizat nie posiada przykrego zapachu charakterystycznego dla produktów otrzymanych na drodze wulkanizacji nadtlenkowej oraz ma dobre własności mechaniczne. Wprowadzenie nadtlenu powyżej 0,5 części na 100 części kauczuku powoduje powstanie przykrego zapachu wulkanizatu. Otrzymany produkt stosować można tak, jak wyroby z kauczuku typowego.

Sposób według wynalazku pozwala na całkowite zużycie odpadkowego terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego.

3

Przykład I. Przygotowano mieszankę z kauczuku odpadkowego bez dodatku aktywatora o składzie:

kauczuk etylenowo-propylenowo-dienowy	100 części wagowych
sadza	50 części wagowych
siarka	2 części wagowych
tlenek cynku	5 części wagowych
stearyna	1 części wagowych
naftalen	5 części wagowych
przyspieszacze	4 części wagowych

Mieszankę wulkanizowano w temperaturze 160°C, w czasie 30 minut. Otrzymano gumę o następujących własnościach mechanicznych:

Moduł 300% kG/cm ²	Wytrzymałość przy zerwaniu kG/cm ²	Wydłużenie względne %	Wydłużenie trwałe %	Twardość Shore'a
41	65	510	60	56

Przykład II. Przygotowano mieszankę jak w przykładzie I, z tym tylko, że dodano 0,5 części wagowych nadtlenu dwukumylu.

4

Otrzymano gumę o własnościach:

Moduł 300% kG/cm ²	Wytrzymałość przy zerwaniu kG/cm ²	Wydłużenie względne %	Wydłużenie trwałe %	Twardość Shore'a
51	122	710	100	70

Przykład III. Przygotowano mieszankę jak w przykładzie I, z tym tylko, że dodano 0,5 części wagowych nadtlenu dwukumylu oraz wprowadzono 80 części sadzy.

Otrzymano gumę o własnościach:

Moduł 300% kG/cm ²	Wytrzymałość przy zerwaniu kG/cm ²	Wydłużenie względne %	Wydłużenie trwałe %	Twardość Shore'a
83	145	620	52	76

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wulkanizacji odpadkowych terpolimerów etylenowo-propylenowo-dienowych przy pomocy siarki i znanych przyspieszaczy, **znamienny tym**, że jako aktywator w procesie wulkanizacji siarkowej terpolimeru stosuje się nadtlenu dwukumylu w ilości do 0,5 części wagowych na 100 części wagowych terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego.