



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.XII.1963 (P 103 370)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.X.1965

Kl. ~~39b, 10~~

39b³, 13/22

MKl C 08 d 13/22

UKD

Współtwórcy wynalazku: Teresa Glijer, Tadeusz Stefanowski, Andrzej
Każmierczak

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Gumowego, Warszawa (Polska)

Sposób uplastyczniania podwulkanizowanych mieszanek gumowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób uplastyczniania podwulkanizowanych mieszanek gumowych w celu ponownego nadania im właściwości przetwórczych, a zatem takich, które czynią te mieszanki zdolnymi do dalszej przeróbki jako materiał wyjściowy w produkcji wyrobów gumowych.

Procesy produkcji wyrobów gumowych składają się w większości przypadków z trzech zasadniczych faz, a mianowicie: sporządzania mieszanki, z tak zwanego przerobu mieszanki (związanego najczęściej z kształtowaniem) oraz wulkanizacji.

Mieszanka gumowa po sporządzeniu winna posiadać właściwości plastyczne, umożliwiające jej dalszy przerób jak: wytłaczanie, kalandrowanie i nadawanie jej pożądanego kształtu w formach.

W trakcie sporządzania mieszanki zachodzi często proces jej podwulkanizowania (sieciowanie polimeru), w wyniku czego mieszanka traci właściwości plastyczne i nabiera częściowo cech wulkanizatu, co uniemożliwia dalszy jej przerób. Mieszanki podwulkanizowane stanowią pokąźną pozycję w odpadach gumowych, dotychczas w przemyśle niewykorzystywanych.

Sposób według wynalazku umożliwia wykorzystanie powyższych odpadów w procesie wytwarzania wyrobów gumowych.

Żywice alkilofenoloformaldehadowe stosuje się jako środki wulkanizujące. Żywice tego typu dodane do mieszanek gumowych powodują siecio-

2

wanie węglowodoru kauczuku, dając w efekcie produkt o właściwościach wulkanizatu.

Wynalazek wykorzystuje inną właściwość tego typu żywicy, a mianowicie zdolność uplastyczniania węglowodoru kauczuku uprzednio usieciowanego.

Żywice alkilofenoloformaldehadowe dzięki podstawnikowi węglowodorowemu wykazują powinowactwo do polimeru kauczukowego. Dlatego też użycie żywicy tego typu w połączeniu z energią mechaniczną (walcowanie) powoduje znacznie wyższą degradację polimeru kauczukowego, niż to wynikałoby z zastosowania samego walcowania.

Sposób według wynalazku wykorzystuje tę własność i obejmuje uplastycznianie mieszanek surowych podwulkanizowanych w czasie procesów przetwórczych, a przez to nie nadających się do właściwej wulkanizacji ze względu na niemożliwość ich kształtowania.

W sposobie według wynalazku podwulkanizowane mieszanki zawierające żywice fenolowo-formaldehadowe z podstawnikami alkilowymi lub aryłowymi poddaje się procesowi uplastyczniania w mieszarce otwartej lub zamkniętej w temperaturze 20—80°C, przy czym proces najkorzystniej przebiega w temperaturze 20—40°C. Czas trwania procesu, zależny jest od stopnia podwulkanizowania i wynosi od 1 do 15 min.

Sposobem według wynalazku można uplastycznić mieszanki oparte zarówno na kauczuku natural-

nym jak i syntetycznym, co stanowi jego dużą zaletę.

Poniżej podaje się przykłady podwulkanizowanych mieszanek, które poddaje się przeróbce sposobem według wynalazku w celu regenerowania ich własności plastycznych.

Przykład I

Mieszanki	podwulkanizowane	A	B	części
oparte na mieszaninie kuczuku		100,0	100,0	wago-
Ker S 3012 i kauczuku natural-				wych
nym				
Fenoktyl A				—15,0 części
				wagowych

Mieszanki uplastycznia się na chłodzonych walcach o temperaturze 20—40°C w ciągu 1 minuty, a następnie miesza się z żywicą w ciągu dalszych 2 minut.

Produkt uplastyczniania z zastosowaniem żywicy posiada plastyczność 555 jednostek Defo podczas kiedy bez użycia żywicy — 1165 jednostek Defo.

Przykład II

Mieszanki	podwulkanizowane	C	D	części
oparte na kauczuku chloropreno-		100,0	100,0	wago-
wym				wych
Fenoktyl A				—7,5 części
				wagowych

Mieszanki uplastycznia się analogicznie jak w przykładzie I.

Produkt uplastyczniania z zastosowaniem żywicy posiada plastyczność 1100 jednostek Defo, a bez jej użycia — 1700 jednostek Defo.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób uplastyczniania podwulkanizowanych mieszanek gumowych, opartych na kauczuku naturalnym, kauczukach syntetycznych i ich mieszaninach, **znamienny tym**, że mieszanki poddaje się procesowi uplastyczniania w temperaturze poniżej 80°C w mieszarkach otwartych, lub zamkniętych z żywicami typu fenolowo formaldehydowymi zawierającymi podstawniki alkilowe, lub aryłowe.