

3284, 13100
C08 f, 13100

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32151

Kl. 39 c, 21

Przemysł Chemiczny „Boruta“ Spółka Akcyjna, Zgierz

Sposób wytwarzania mas plastycznych o właściwościach zbliżonych do właściwości kauczuku

Zgłoszono 21 sierpnia 1939

Udzielono 26 sierpnia 1943

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu wytwarzania mas plastycznych przez kondensację chlorowcopochodnych węglowodorów alifatycznych z wielosiarczkami metali jedno- lub dwuwartościowych względnie rodnika amonowego o przybliżonym wzorze Me_2S_4 lub Me_2S_8 , w którym Me oznacza metal lub rodnik amonowy.

Kondensowanie chlorowcopochodnych węglowodorów parafinowych z siarczkami metali jest znane od dawna, jednak prowadzenie reakcji w skali technicznej w celu otrzymywania jednorodnej masy wolnej od niepożądanych domieszek wymaga specjalnych warunków reakcji będących przedmiotem wynalazku niniejszego.

Produkt reakcji, otrzymany według wy-

nalazku niniejszego, przedstawia masę dość ciągliwą i plastyczną, która po poddaniu jej wulkanizacji z dodatkiem wypełniaczy, np. tlenku cynku, sadzy itd., tworzy gumę o właściwościach bardzo zbliżonych do właściwości gumy kauczukowej, wyróżnia się jednak bardzo dobrą odpornością na działanie tlenu powietrza, ozonu, promieni świetlnych, a równocześnie jest niewrażliwa na działanie rozpuszczalników organicznych, jak również kwasów mineralnych, jak np. kwasu siarkowego o 60° Bé i stężonego kwasu solnego.

Surowcem wyjściowym do wytwarzania mas plastycznych według wynalazku niniejszego jest alkohol etylowy lub produkty rozkładowej destylacji olejów

mineralnych. Z alkoholu etylowego otrzymuje się etylen, z którego przez chlorowanie otrzymuje się dwuchloroetylen symetryczny CH_2Cl-CH_2Cl . Z olejów mineralnych otrzymuje się przez krakowanie gazy o typie etylenu o ogólnym wzorze C_nH_{2n} oraz sam etylen obok ciekłych węglowodorów tego typu. Przez chlorowanie tych produktów otrzymuje się płynne chloropochodne, z których przez destylację cząstkową mogą być wydzielone frakcje nadające się do przeróbki na masy plastyczne.

Przedmiot wynalazku niniejszego polega na tym, że reakcję kondensacji chlorowcopochodnych węglowodorów alifatycznych z wielosiarczkami metali jedno- lub dwuwartościowych lub rodnika amonowego przeprowadza się w obecności częściowo zhydrolizowanych ciał białkowych lub w obecności emulgatorów w temperaturze poniżej $70^\circ C$.

Korzystne okazało się przy tym dodawanie alkoholu rozpuszczającego się w wodzie, co powoduje, że produkt końcowy zostaje pozbawiony w znacznym stopniu przykrego zapachu. Ilość alkoholu może wynosić 50—70% ilości roztworu użytego do kondensacji.

Przykład. Do roztworu 170 części wagowych wielosiarczku sodowego Na_2S_4 w 500 częściach wagowych wody o temperaturze $40^\circ C$ dolewa się stopniowo 110 części wagowych dwuchloroetyleny, przy czym należy uważać, by temperatura wskutek egzotermicznego przebiegu reakcji nie przekroczyła $70^\circ C$.

Wydzielający się produkt reakcji w postaci gęstej zlewnej masy zawiera znaczną ilość wolnego wielosiarczku, co powoduje złą wydajność reakcji, trudność dalszej obróbki, np. wymywania, a sam produkt jest zawsze bardzo zanieczyszczony. Aby temu zapobiec, reakcję prowadzi się w myśl wynalazku w obecności częściowo zhydrolizowanych ciał białkowych, np. w

obecności kleju kostnego. Do hydrolizowania kleju można użyć bądź ługu sodowego, bądź enzymów, jak np. trypsyny. Również stosowanie przy przeprowadzaniu reakcji emulgatorów prowadzi do wytworzenia produktu, który daje się bardzo łatwo uwolnić od wszelkich zanieczyszczeń.

Jako emulgatory można stosować np. jednoester stearynowy alkoholu dwu- lub trójwodorotlenowego lub estry alkoholu cetylowego z dodatkiem lub bez dodatku produktu kondensacji kwasu tłuszczowego o 10—20 atomach węgla w cząsteczce z aminokwasami o łańcuchu otwartym lub heterocyklicznym w ilości 2—5%.

Dodatek alkoholu etylowego lub propylowego w ilości 50% całej ilości roztworu pozbawia ostateczny produkt przykrego zapachu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób wytwarzania mas plastycznych o właściwościach zbliżonych do właściwości kauczuku przez kondensację chlorowcopochodnych węglowodorów alifatycznych z wielosiarczkami, znamienny tym, że reakcję kondensacji prowadzi się w temperaturze poniżej $70^\circ C$ w obecności częściowo zhydrolizowanych ciał białkowych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kondensację przeprowadza się w obecności emulgatorów, np. jednoestru stearynowego alkoholu dwu- lub trójwodorotlenowego, estrów alkoholu cetylowego lub produktów kondensacji kwasów tłuszczowych o 10—20 atomach węgla w cząsteczce z aminokwasami o łańcuchu otwartym lub heterocyklicznym.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kondensację przeprowadza się w obecności alkoholu rozpuszczającego się w wodzie.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tym, że podczas kondensacji dodaje się al-

koholu w ilości wynoszącej 50—70% całej ilości użytego roztworu.

5. Sposób według zastrz. 1—4, znamienny tym, że jako produkt wyjściowy do kondensacji stosuje się produkty, które otrzymuje się z rozkładowej destylacji olejów mineralnych i które następnie chloru-

je się i wydziela z nich frakcję nadającą się do kondensacji.

Przemysł Chemiczny „Boruta“

Spółka Akcyjna

Zastępca: inż. Cz. Raczyński

rzecznik patentowy