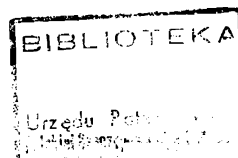


20 stycznia 1931 r.

C08c 17/28

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12775.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Kl. 39 b 8.

39 b² 17/28

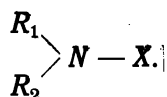
Sposób wulkanizacji gumy.

Zgłoszono 31 października 1928 r.

Udzielono 29 listopada 1930 r.

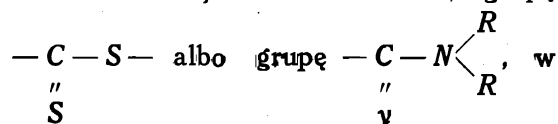
Pierwszeństwo: 8 listopada 1927 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy wulkanizacji gumy naturalnej lub sztucznej i polega na tem, że proces wykonywa się w obecności zasad alicyklicznych, ich pochodnych albo ich związków, to jest związków typu:



We wzorze tym R_1 oznacza resztę alicykliczną, związaną z azotem bezpośrednio lub pośrednio zapomocą jednego lub kilku atomów węgla, zaś R_2 — jednowartościowy rodnik organiczny taki, jak bezpośrednio lub pośrednio związana reszta alicykliczna, alkil, aryl lub aralkil, który z kolei

może również łączyć się z R_1 , tworząc pierścień; X oznacza wodór sam lub w połączeniu z aldehydem lub kwasem, grupę



której R oznacza wodór albo jedną z reszt już oznaczoną jako R_1 i R_2 , występujące w grupie tej osobno lub razem, zaś y oznacza siarkę, tlen lub NR .

Z pośród uwodornionych zasad cyklicznych i ich pochodnych stosowano dotychczas, jako przyspieszacze wulkanizacji, tylko takie heterocykliczne zasady azotowe, które były uwodornione jedynie w rdzeniu heterocyklicznym, a ewentualnie zawarty w tych zasadach pierścień karbocykliczny

zachowywał swój charakter aromatyczny.

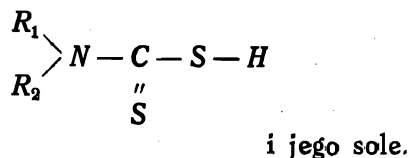
Zgodnie z wynalazkiem jako odpowiednie przyspieszacze przy wulkanizacji gumy sztucznej lub naturalnej służą uwodornione zasady drugorzędowe, zawierające uwodornioną resztę karbocykliczną, to jest resztę alicykliczną, jak również pochodne oraz związki takich zasad.

Mogą to być związki, zawierające grupę zasadową w pierścieniu, jak dekahydrochinolina, dekahydrochinaldyna, perhydrometyloindol i t. d. albo nie w pierścieniu, jak np. sześciometylotoluidyna i t. d.

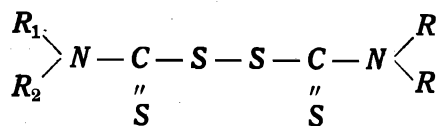
Zasady te ostatnio łatwo się otrzymują technicznie i dają szczególnie dobre wyniki przy zastosowaniu ich do wymienionego celu, ponieważ nadają się do wykonywania nowego sposobu wulkanizacji, polegającego na tem, że obrabiany materiał zanurza się w wodzie przy niskiej temperaturze, a prócz tego działaniem swem przewyższają najmocniejsze z dotychczas stosowanych przyspieszczaków przy rozmaitych sposobach wulkanizacji.

Jako odpowiednie pochodne i związki tych zasad można wymienić np. następujące połączenia.

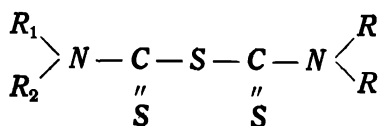
Kwas dwutiokarbaminowy o wzorze:



Tiouramdwsiarczki o wzorze:



Tiouramjednosiarczki o wzorze:



Tiomoczniki, moczniki, guanidyny, pochodne tiokarbonowe i aldehydowe.

Następujące przykłady służą do wyjaśnienia sposobu według wynalazku, który można zmieniać zależnie od poszczególnych wymagań lub warunków.

Przykład I. Mieszaninę 100 części surowej lub sztucznej gumy, 10 części bieli cynkowej, 1 część dekahydrochinaldyny i 5 części siarki wulkanizuje się w ciągu 30 minut pod ciśnieniem 3 atm. Zamiast dekahydrochinaldyny można stosować np. takie związki, jak sól dekahydrochinaldyny kwasu dwutiokarbaminowego. Produkt wulkanizacji wykazuje znaczną wytrzymałość na rozerwanie.

Przykład II. Mieszaninę 100 części gumy, 10 części bieli cynkowej, 2,5 części siarki i 0,5 części soli cynkowej kwasu cykloheksyloetylodwutiokarbaminowego wulkanizuje się w ciągu 20 minut pod ciśnieniem 2 atm. Zwulkanizowany produkt posiada wytrzymałość 170 kg na cm² przy rozciągnięciu o 700%.

Przykład III. W 30%-owym roztworze benzenu zanurza się mieszaninę 100 części gumy, 2,5 części siarki i 2,5 części wodorotlenku cynkowego. Po skończonem moczeniu masę ogrzewa się do 75°C w ciągu około 1 godziny w 1½%-owym wodnym roztworze soli cykloheksyloetyloaminowej kwasu dwutiokarbaminowego. Otrzymuje się produkt całkowicie zwulkanizowany, posiadający bardzo dobre właściwości mechaniczne. Zamiast soli cykloheksyloetyloaminowej lub innej soli kwasu dwutiokarbaminowego można stosować jego sól sodową.

Przykład IV. Mieszaninę 100 części gumy, 3 części siarki, 5 części bieli cynkowej i 0,65 części tiouramdwsiarczku dekahydrochinaldyny wulkanizuje się w ciągu 15 minut pod ciśnieniem 3 atm. Otrzymany produkt wykazuje wytrzymałość 170 kg na cm² przy rozciągnięciu o 760%.

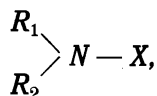
Przykład V. Mieszaninę 100 części

gumy, 3 części siarki, 5 części bieli cynkowej i 0,55 części tiouramjednosiarczku cykloheksyloetyloaminy wulkanizuje się przez 15 minut pod ciśnieniem $2\frac{1}{2}$ atm. Otrzymany produkt posiada wytrzymałość 174 kg na cm^2 przy rozciągnięciu o 715%.

Zastrzeżenia patentowe.

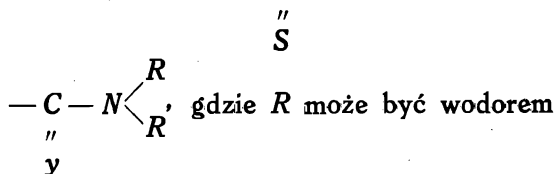
1. Sposób wulkanizowania naturalnej lub sztucznej gumy, znamienny tem, że proces ten prowadzi się w obecności zasad alicyklicznych, ich pochodnych albo związków.

2. Sposób wulkanizowania gumy naturalnej lub sztucznej według zastrz. 1, znamienny tem, że dodawane zasady są typu:



gdzie R_1 oznacza resztę alicyklową, zwią-

zaną z azotem bezpośrednio lub pośrednio zapomocą jednego lub kilku atomów węgla, R_2 oznacza jednowartościowy rodnik organiczny taki, jak bezpośrednio lub pośrednio związana reszta alicyklowa, alkil, aryl, lub aralkil, które z kolei mogą się również wiązać z R_1 , tworząc pierścień, X zaś oznacza wodór sam lub związany z kwasem, grupę $-C-S-$ lub grupę



lub jedną z reszt już wymienionych R_1 i R_2 , występujących osobno lub razem, a y oznacza siarkę, tlen lub NR .

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.