

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

70442

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39b³, 7/02

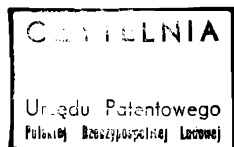
Zgłoszono: 13.06.1969 (P. 134174)

Pierwszeństwo: _____

MKP C08d 7/02

Zgłoszenie ogłoszono: 15.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.06.1974



Twórcy wynalazku: Alina Raszul-Gliniewicz, Józefa Goździkiewicz,
Wiesław Szurek, Robert Gaczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Przemysłu Gumowego „Stomil”,
Warszawa (Polska)

Mieszanka gumowa z kauczuków etylenowo-propylenowych

Przedmiotem wynalazku jest mieszanka gumowa sporządzona na bazie kauczuków o małej kleistości konfekcyjnej kauczuków etylenowo-propylenowych przy zastosowaniu produktu otrzymywanego przy destylacji oleju talowego będącego mieszaniną głównie kwasów żywicznych i tłuszczowych.

W przetwórstwie kauczuków etylenowo propylenowych duże trudności nastręcza brak kleistości konfekcyjnej oraz słaba wytrzymałość złącz w wyrobach wulkanizowanych np. taśmach przenośnikowych, oponach i innych wyrobach wielowarstwowych z tych kauczuków. Stosowanie znanych klejów kauczukowych tylko w niewielkim stopniu podwyższa wytrzymałość tych złącz, zaś dodanie najczęściej stosowanych substancji zwiększających kleistość jak: kalafonia i żywica kumaronowa ma stosunkowo niewielki wpływ na kleistość konfekcyjną mieszanek z kauczuków syntetycznych jak np. etylenowo-propylenowych.

Celem wynalazku jest polepszenie kleistości konfekcyjnej mieszanek z kauczuków o małej kleistości konfekcyjnej jak kopolimerów i terpolimerów etylenowo-propylenowych oraz polepszenie wytrzymałości złącz wulkanizatów przy równoczesnym usunięciu niekorzystnego efektu „pęcherzenia” podczas wulkanizacji. Cel ten osiągnięto przez dodanie do mieszanki kauczukowej zawierającej powszechnie stosowane składniki, produktu otrzymywanego przy destylacji oleju talowego o przybliżonym składzie: 40% kwasów tłuszczowych nienasyconych, 40% kwasów żywicznych, 20% części niezmydlających się oraz estrów kwasów żywicznych i tłuszczowych. Produkt ten dodaje się w ilości do 40 części, najkorzystniej 10–25 części wagowych na 100 części wagowych kauczuku. Poniżej podano przykłady składu mieszanek przed dodaniem (A) i po dodaniu (B) wyżej opisanego produktu otrzymywanego przy destylacji oleju talowego, polepszającego kleistość mieszanki. Podano również wyniki badania własności fizyko-mechanicznych oraz wytrzymałości złącz wulkanizatów i kleistości konfekcyjnej surowych mieszanek.

Przykład I. Skład mieszanki w częściach wagowych:

	A	B
Kopolimer etylenowo-propylenowy Dutral N	100	100
Nadtlenek — Peroximan F—40	6	6
Biel cynkowa	5	5
Antyutleniacz MB (fenylenotiomocznik)	2	2
Antyutleniacz Flektol II*/	0,55	0,55
Aktywna krzemionka Zeosil 45	60	60
Talacyd D—50 **/	—	15
Sadza ISAF	15	15
Siarka	0,45	0,45

*/ polimer 2,2,4-trójmetylo — 1,2 dwuhydrochinoliny

**/ produkt otrzymywany przy destylacji oleju talowego będący mieszaniną kwasów tłuszczowych nienasyconych w ilości około 40% oraz kwasów żywicznych w ilości 40% i części niezmydlających się oraz estrów kwasów żywicznych i tłuszczowych w ilości 20%.

Optimum wulkanizacji przy 158°C(min)	50	50
Twardość w stopniach Shore'a	70	70
Wytrzymałość na rozciąganie w kG/cm ²	122	118
Wydłużenie względne %	660	800
Kleistość konfekcyjna oznaczona na aparacie Tockmeter f—my Wallace według instrukcji Instytutu Przemysłu Gumowego	200	400
Wytrzymałość na rozwarstwienie w kG/cm połączeń guma-guma badana na zrywarcie przy szybkości rozsuwania się uchwytów 50±5 mm/min zgodnie z PN-67/C-04265	1,4	4,6

Przykład II. Skład mieszanki w częściach wagowych:

	A	B
Terpolimer etylenowo-propylenowy Vistalon 2504	100	100
Stearyna	1	1
Sadza FEF	65	65
Biel cynkowa	5	5
Talacyd D—50 **/	—	15
Siarka	2,0	2,0
Przyspieszcz M (2-merakaptobenzotiazol)	1,5	1,5
Przyspieszcz T (dwusiarczek cztero-metylotiuramu)	0,8	0,8
Przyspieszcz ZDBC (dwubutylodwutiokarbaminian cynku)	0,8	0,8
Optimum wulkanizacji przy 160°C(min)	17	17
Twardość w stopniach Shore'a	75	75
Wytrzymałość na rozciąganie w kG/cm ²	150	145
Wydłużenie względne %	750	820
Kleistość konfekcyjna oznaczona jak w p.5 Przykładu I	250	480
Wytrzymałość na rozwarstwienie w kG/cm połączeń guma-guma oznaczona jak w p.6 przykładu I	2,0	5,3

Mieszanki i wulkanizaty wykonane sposobem według wynalazku posiadają szereg lepszych własności niż dotychczas otrzymywane mieszanki i wulkanizaty. Tak więc kleistość konfekcyjna wzrasta o 100% — wytrzymałość na rozwarstwienie połączeń guma-guma wzrasta o przeszło 300%, mieszanki lepiej się przerabiają i nie wykazują skłonności do powstawania pęcherzy na powierzchni wulkanizatów podczas wulkanizacji. Dodanie wyżej opisanego produktu otrzymywanego przy destylacji oleju talowego jest łatwym, prostym i stosunkowo tanim sposobem poprawienia własności mieszanek i wulkanizatów z kaucuków o niskiej kleistości konfekcyjnej jak np. kopolimerów i terpolimerów etylenowo-propylenowych.

Zarówno kopolimery jak i terpolimery etylenowo-propylenowe łączą dobre własności statyczne i dynamiczne z dużą odpornością na czynniki degradujące. Charakteryzują się one małym ciężarem właściwym, znakomitą odpornością na działanie ozonu i niektórych chemikaliów — dobrymi własnościami elektrycznymi, wyjątkowo niską temperaturą kruchości, dużą odpornością na działanie cieczy polarnych (np. alkoholi i ketonów) i dobrą elastycznością w szerokim zakresie temperatury.

Wymienione wyżej własności elastomerów etylenowo-propylenowych pozwalają im wróżyć szerokie zastosowanie w motoryzacji, przemyśle okrętowym do produkcji elementów narażonych na działanie czynników atmosferycznych, w przemyśle obuwniczym, kablowym, do produkcji węży gumowych, opon rolniczych, taśm przenośnikowych, tkanin gumowych, wyrobów formowanych w prasach (uszczelki, podkładki itp.), wykładzin podłogowych.

Zastrzeżenie patentowe

Mieszanka gumowa z kauczuków etylenowo-propylenowych zawierająca wypełniacze, antyutleniacze, środki wulkanizujące, znamienna tym, że zawiera dodatek produktu, otrzymywanego przy destylacji oleju talowego, będącego mieszaniną kwasów tłuszczowych nienasyconych w ilości ca 40%, kwasów żywicznych w ilości ca 40%, i części niezmydlających się oraz estrów kwasów żywicznych w ilości ca 20%, przy czym dodatek ten wynosi do 40 części wagowych, najkorzystniej 10–25 części wagowych na 100 części wagowych kauczuku.