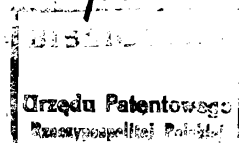


Warszawa, dnia 5 grudnia 1950 r.



C08c 17/20



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33935

Bata, národní podnik
(Zlin, Czechosłowacja)

~~Kl. 39 b, 5/20~~39b² 17/20

Sposób wytwarzania mieszanin służących do trwałego połączenia kauczuku z powierzchniami metalowymi

Udzielono z mocą od dnia 24 stycznia 1948 r.

Pierwszeństwo: 7 lutego 1947 r. (Czechosłowacja)

W celu trwałego przymocowania kauczuku do metali proponowano i stosowano dotychczas najrozmaitsze środki wiążące i łączące jako warstwy pośrednie między kauczukiem a metalem, np. elektrolityczne powłoki z metali kolorowych, chłoro-kauczuk, cyklokauczuk, powłoki z kauczuku częściowo spolimeryzowanego lub zdepolimeryzowanego, hemoglobinę, polimery liniowe itd.

Ujemne strony większości tych środków wiążących polegały na tym, że ich użycie było ograniczone z powodu ich specyficznego działania, dalej, że wywierały one szkodliwy wpływ na zdrowie pracujących i, wreszcie że wymagały one nadto skomplikowanego sposobu pracy.

Sposobem według wynalazku udało się osiągnąć silne i trwałe złączenie kauczuku z metalami. Sposób ten można uważać za uniwersalny, gdyż przekonano się, że można go stosować prawie przy wszystkich metalach włącznie z brązem i mosiądzem i przy wszystkich rodzajach kauczuku. Tylko w przypadku miedzi nie otrzymuje się mocnego połączenia z kauczukiem. Tę ujem-

ną stronę można jednak łatwo obejść metalizując miedź elektrolitycznie.

Sposobem według wynalazku powierzchnię metalu, przygotowaną według znanych metod, powleka się warstwą mieszaniny wiążącej. Mieszanina ta zawiera oprócz niewulkanizowanego kauczuku dowolnego rodzaju i innych znanych domieszek przynajmniej dwa przyspieszacze wulkanizacyjne, działające z różną szybkością, i co najmniej dwa tlenki różnych metali, z których przynajmniej jeden jest tlenkiem wyższym od odpowiadającego najniższej wartościowości metalu.

Jako znane składniki mieszaniny wchodzi w grę głównie siarka, aktywna sadza, kwas stearynowy itd.

Korzystnie jest stosować dość duże ilości siarki. Razem z siarką należy domieszać tlenek żelazawo - żelazowy jako jeden z tlenków metali. Jeśli jednak dodaje się rezorcyny i bitumu wówczas dodawanie tlenku żelazawo - żelazowego nie jest konieczne.

Mieszaninę rozrabia się odpowiednim rozpuszczalnikiem, np. benzyną, korzystnie w stosunku 1:2,5 i utrzymuje ją w czasie pracy w ciągłym ruchu, aby zapobiec ewentualnemu osiadananiu składników zawieszonych. Powleka się przez natryskiwanie lub smarowanie, najlepiej w kilku warstwach. Pomiedzy pojedynczymi natryskiwaniem lub smarowaniem pozostawia się korzystnie powierzchnię przez kilka minut w spokoju w celu wyschnięcia. Powierzchnia, właściwie przygotowana nabiera po kilku natryskiwach mechowatego wyglądu. Upřednią obróbkę powierzchni metalu przeprowadza się według znanych sposobów, np. przy pomocy dmuchaw piaskowych albo przy pomocy kwasów.

Długość czasu, jaki upłynie między nałożeniem środka wiążącego na metal a właściwą wulkanizacją, nie ma żadnego wpływu na dobroć wiązania. Stosowanie nowej mieszaniny wiążącej, o ile użyto rozpuszczalników nieszkodliwych dla zdrowia, nie pociąga też za sobą żadnego ujemnego wpływu na zdrowie pracujących i nie wymaga żadnych specjalnych urządzeń technicznych.

Przy próbach wytrzymałości wiązania metalu z kauczukiem zawsze zrywa się sam kauczuk a w żadnym przypadku nie odrywa się od metalu mieszanina wiążąca.

Przykład I. W gniotowniku lub na kalandrze przygotowuje się następującą mieszaninę:

Kauczuk naturalny	100 części
Aktywna sadza	30 „
Kwas palmitynowo - stearynowy	1 „
Dwufenyloguanidyna	15 „
Dwusiarczek czterometylotioramu	80 „
Tlenek ołowiu - ołowiowy	100 „
Tlenek żelazawo - żelazowy	60 „
Siarka	200 „

Mieszaninę rozrobioną benzyną natryskuje się kilkakrotnie powierzchnię metalu, oczyszczoną upřednio na drodze mechanicznej strumieniem piasku. Na warstwę natryskaną nakłada się odpowiednią mieszaninę kauczukową i w znany sposób przeprowadza wulkanizację przy pomocy ciepła i ciśnienia. Przy próbie wytrzymałości wiązania zerwał się kauczuk, a sama mieszanina wiążąca pozostała w dalszym ciągu mocno związana z metalem. Zerwanie się nastąpiło przy obciążeniu 120 kg/cm². Siła wiązania mieszaniny wiążącej z metalem jest przeto znacznie wyższa aniżeli 120 kg/cm².

Przykład II. W gniotowniku lub na kalandrze przygotowuje się następującą mieszaninę:

Buna typu S III.	100 części
Aktywna sadza	20 „

Kwas stearynowy	0,5 części
Dwufenyloguanidyna	2 „
Dwusiarczek czterometylotioramu	60 „
Tlenek ołowiu - ołowiowy	150 „
Tlenek cynku	10 „
Tlenek wapnia	20 „
Siarka	120 „

Mieszaninę rozrabia się benzenem i smaruje ją w kilku warstwach powierzchnię części metalowej, którą upřednio oczyszczono na drodze chemicznej (za pomocą kwasu). Po wyschnięciu nakłada się odpowiednią mieszaninę kauczukową i przeprowadza wulkanizowanie w znany sposób za pomocą ciepła i ciśnienia.

Przy próbie wytrzymałości wiązania zerwał się kauczuk przy obciążeniu 100 kg/cm². Warstwa mieszaniny wiążącej pozostała nienaruszona. Ze względu na szkodliwe działanie fizjologiczne benzenu nie poleca się jednak stosowania tego przepisu.

Przykład III. W gniotowniku lub na kalandrze przygotowuje się następującą mieszaninę:

Kauczuk naturalny	100 części
Aktywna sadza	25 „
Kwas palmitynowo - stearynowy	1,25 „
Dwufenyloguanidyna	11,25 „
Dwusiarczek czterometylotioramu	37,50 „
Tlenek ołowiu - ołowiowy	150 „
Tlenek cynku	10 „
Tlenek żelazawo - żelazowy	93,75 „
Tlenek wapnia	12,50 „
Siarka	325 „

Mieszaninę rozrabia się toluenem i natryskuje ją w kilku warstwach na powierzchnię części metalowej oczyszczoną upřednio za pomocą kwasów. Po wyschnięciu nakłada się mieszaninę kauczukową i przeprowadza wulkanizowanie w znany sposób przy pomocy ciepła i ciśnienia.

Przy próbie wytrzymałości wiązania część kauczukowa zerwała się przy obciążeniu 115 kg/cm². Warstwa wiążąca pozostała nieutknięta.

Przy próbie odporności na starzenie się ustalono, że ani naturalne, ani sztuczne starzenie się nie wywiera żadnego wpływu na warstwę wiążącą.

Przykład IV. Analogicznie jak w poprzednich przykładach przygotowuje się następującą mieszaninę:

Buna GRS	100 części
Aktywna sadza	25 „
Kwas palmitynowo - stearynowy	1,25 „
Dwufenyloguanidyna	11,25 „
Dwusiarczek czterometylotioramu	37,50 „

Tlenek ołowiu - ołowiowy . . .	50	części
Tlenek cynku	10	„
Bitum	25	„
Rezorcyna	15	„
Siarka	280	„

Mieszanina taka użyta do wiązania kauczuku z metalem daje równie dobre wyniki jak mieszaniny opisane w poprzednich przykładach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania mieszanin służących do trwałego połączenia kauczuku z powierzchniami metalowymi, polegający na przygotowaniu mieszaniny wulkanizacyjnej ze znanych składników, to jest kauczuku, siarki, przyspieszaczy wulkanizacyjnych i ewentualnie aktywnej sady, wyższych kwasów tłuszczowych i tym podobnych, znamienny tym, że do mieszaniny

dodaje się co najmniej dwa działające z różną szybkością przyspieszacze wulkanizacyjne i co najmniej dwa tlenki różnych metali, z których przynajmniej jeden jest tlenkiem wyższym od odpowiadającego najniższej wartościowości metalu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako wyższy tlenek stosuje się tlenek ołowiu - ołowiowy, przy czym mieszanina zawiera bitum i rezorcynę obok 10—50% siarki.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako wyższy tlenek stosuje się tlenek żelaza - żelazowy, przy czym mieszanina zawiera 10—50% siarki.

B a t a, národní podnik

Zastępca: inż. Stefan Makowski

rzecznik patentowy