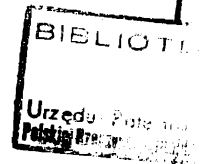


URZĄD PATENTOWY



C08c 17/28



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20614.

Karl Kozell
(Wiedeń, Austrija).Kl. ~~39 b, 7.~~39 b² 17/28

Sposób wulkanizowania przedmiotów gumowych.

Zgłoszono 30 października 1933 r.

Udzielono 15 października 1934 r.

Pierwszeństwo: 21 listopada 1932 r. (Austrija).

Znane jest wulkanizowanie wyrobów gumowych w ogrzanej powietrzu, przeważnie w zamkniętych kotłach ze zgęszczonym powietrzem. Zapomocą wulkanizowania gorącym powietrzem można otrzymać przedmioty gumowe o błyszczącej powierzchni, ale sposób ten ma tę wadę, że wzrost temperatury do pożądanej wysokości, wskutek małej szybkości przechodzenia ciepła z powietrza do gumy, odbywa się bardzo powoli i że częściowo wskutek tego, a częściowo wskutek strat ciepłych, niezbędne jest zużytkowanie dużej ilości ciepła, z czym połączona jest jeszcze dalsza wada, polegająca na tem, że w mieszaninach z przyspieszaczami o średniej aktywności, które wskutek ich zdolności do łatwiejszego przerabiania i lepszej trwałości przy przechowywaniu na składzie są

bardziej pożądane od przyspieszaczy o dużej aktywności, przez zmiękczenie mieszanin następuje zniekształcenie. Poza tem w ten sposób wulkanizowane przedmioty posiadają mniejszą wytrzymałość na rozzerwanie, niż przy innem wulkanizowaniu na ciepło.

Znana jest również wulkanizacja na ciepło przedmiotów gumowych w tak zwanej bezpośredniej parze, przyczem przedmioty te układa się na podkładzie z pudru albo okłada je tkaninami, w celu zapobieżenia zbyt silnemu wytwarzaniu skroplin na przedmiotach. Ten rodzaj wulkanizowania na ciepło jest znacznie ekonomiczniejszy od wulkanizowania gorącym powietrzem, wykonywa się prędzej, ale tym sposobem nie można otrzymać błyszczących przedmiotów, ponieważ ich powierzchnia

jest matowa od pyłu lub skroplin albo szorstka od uzwojenia materiału.

Wynalazek niniejszy polega na połączeniu obu sposobów tak, że przedmioty gumowe zostają ogrzewane najpierw powietrzem, a następnie bezpośrednio parą, przez co można wykorzystać zalety obu sposobów przy prawie całkowitem usunięciu ich wad. Zapomocą sposobu według wynalazku osiąga się następujące zalety czystej wulkanizacji powietrznej: dobre utrzymanie wysztancowanych szwów, prawie zupełne uniknięcie tworzenia się skroplin, możliwość osiągnięcia połysku na stopionej powierzchni przedmiotów gumowych, przy czem pozostają następujące zalety wulkanizacji parowej: dobra mechaniczna wytrzymałość, usunięcie zniekształceń, możliwość zastosowania mieszanin z przyspieszaczami o średniej aktywności, skrócenie czasu trwania wulkanizacji prawie do granic czasu trwania wulkanizacji parowej, a w każdym razie do ułamka czasu trwania wulkanizacji powietrznej.

Dzięki powyższemu sposobowi można wytwarzać ekonomicznie przedmioty, do których nie można było stosować ani powietrznej ani parowej wulkanizacji; tej ostatniej z powodu wysztancowanych szwów, a wulkanizacji powietrznej — wskutek długiego czasu, potrzebnego do jej przeprowadzenia i wysokich kosztów.

Sposób według wynalazku daje możliwość wytwarzania przedmiotów gumowych z błyszczącą powierzchnią i wytrzymałością taką, jaką posiadają wulkanizowane parą wyroby gumowe, jak również pozwala na wulkanizowanie mieszanin o mniejszej ilości przyspieszaczy, bez obawy zniekształcania tych przedmiotów przez ich ciężar własny z powodu zmiękczenia przed wzmocnieniem przez wulkanizowanie.

Sposób według wynalazku umożliwia przeto otrzymywanie z mieszanin, stosunkowo ubogich w przyspieszacze wulkanizacji, już podczas krótkotrwałego wulkanizowania

przedmiotów z błyszczącą powierzchnią. Pod błyszczącą powierzchnią rozumie się w tym przypadku nie tylko połysk ewentualnie pokrywającej warstwy lakieru, ale przeważnie połysk samego stopionego na powierzchni przedmiotu gumowego.

W ten sposób można otrzymywać przedmioty gumowe, lub powleczone gumą przedmioty z błyszczącą powierzchnią z mieszanin, które zawierają prócz gumy w ilości 40 — 50% lub nawet powyżej, jeszcze środki wulkanizujące, a dalej — przyspieszacze wulkanizacji, jak wulkacyt *D, F, H, D, M 1000*, tetrametylotiouramodwusiarczek i merkaptobenzolotioazol i tym podobne substancje, w danym razie — ciała wypełniające i barwniki, przy czem już nieznaczne ilości przyspieszaczy wulkanizacji dają pożądane wyniki.

Przez zmianę ilościowych stosunków składników mieszaniny, zwłaszcza zawartości gumy w mieszaninie, właściwości produktów mogą podlegać zmianom w szerokich granicach i w zależności od pożądanej rozciągliwości mogą być wytwarzane produkty zarówno bogatsze, jak i uboższe w gumę.

Przy wykonywaniu sposobu według wynalazku ogrzewanie powietrzem doprowadza się tak daleko, by następowało tylko powierzchowne stopienie gumy przy bardzo nieznacznej jej zwulkanizowaniu. Najlepiej jest w tym celu doprowadzać temperaturę do mniej więcej 125°C. Najodpowiedniejszy moment, przy którym należy zakończyć ogrzewanie powietrzem i rozpocząć ogrzewanie parą, można ustalić eksperymentalnie dla każdego poszczególnego przypadku.

Sposób według wynalazku może być wykonany, jak następuje. Gumowe niewulkanizowane przedmioty, np. czapeczki kąpielowe, naciąga się na rdzeń tak, że jeden bok czapeczki leży zupełnie swobodnie. Podlegające wulkanizowaniu przedmioty wprowadza się do kotła, urządzonego za-

również do wulkanizowania powietrzem za pomocą grzejników, np. węzownic parowych, jak również do bezpośredniego przepływu pary. Przedewszystkiem przepuszcza się przez węzownice parowe parę o 3 — 4 atm ciśnienia i naładowany kocioł po zamknięciu go pozostawia się w spokoju około 10 minut. Wskutek ogrzania wzrasta ciśnienie ogrzanego powietrza. Można również, w celu przyspieszenia ogrzania, wtłaczać do kotła podgrzane powietrze. Po 10 minutach wpuszcza się do kotła bezpośrednią parę o 2 — 3 atm ciśnienia i przez utrzymanie w stanie otwartym wypiera się z niego powietrze. Po dalszych 10 minutach wulkanizacja jest ukończona i przedmioty mogą być wyjęte z kotła. Wulkanizowanie czystym powietrzem wymagałoby około 1 godziny pracy przy 130°C, a zatem prawie trzykrotnego czasu.

Odpowiednie mieszaniny gumy mają np. skład:

1. 75,0 krepki jasnej (crepe hell),
17,0 pigmentu białego,
3,3 tlenku cynku,
1,9 siarki,
1,9 żółcienia kadmowego,
0,6 wulkacytu *DM*,
0,3 wulkacytu *F*.

Mieszanina ta nadaje się np. do wytwarzania żółtych czapeczek kąpielowych.

2. 80,0 krepki jasnej (crepe hell),
10,0 kredy,
4,0 tlenku cynku,
2,0 siarki,
3,2 zieleni chromowej,
0,8 wulkacytu *F*.

Taka mieszanina nadaje się np. do wytwarzania zielonych figur do nadymania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wulkanizowania przedmiotów gumowych o gładkich, zwłaszcza błyszczących powierzchniach, znamieny tem, że przedmioty gumowe podwulkanizowuje się najpierw gorącym powietrzem, a następnie ostatecznie wulkanizuje bezpośrednio parą.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że wulkanizowanie powietrzem prowadzi się tylko do chwili, kiedy nastąpi stopienie powierzchni przedmiotu.

Karl Kozell.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.