

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85639

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.05.73 (P. 162488)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B29H 3/00

MKP B29h 3/00

Twórcy wynalazku: Alfred Michalski, Tadeusz Andrysiak, Władysław Wąsowicz,
Ryszard Sobański

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu
Oponiarskiego „Stomil”, Poznań (Polska)

Sposób wykonywania form do wytwarzania i regeneracji opon

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania form do wytwarzania i regeneracji opon. Formy wykonuje się z elastomerów wulkanizujących w temperaturze pokojowej i podwyższonej.

Obecnie formy do wytwarzania opon wykonuje się jako odlewy z zastosowaniem nieelastycznego układu wzorzec odtwarzający—masa ceramiczna. Jest to opisane w polskim opisie patentowym nr 50 076. Według tego patentu można wykonać formy o nieskomplikowanej rzeźbie bez możliwości odtworzenia zarysów o kątach ujemnych.

Okazało się niespodziewanie, że odtworzenie zarysu rzeźby przy udziale półelastycznego układu elastomer — masa ceramiczna umożliwia wykonywanie form o skomplikowanym profilu.

Sposób wykonywania form według wynalazku polega na przygotowaniu modelu pozytywu z drewna, gipsu, masy ceramicznej lub metalu a następnie odformowaniu negatywu z lanego elastomeru. Z uzyskanego elastycznego negatywu przechodzi się do pierwotnego modelu wykonanego z masy ceramicznej. W zależności od stopnia skomplikowania zarysu rzeźby opony dobiera się elastomer o odpowiedniej twardości, elastyczności, wytrzymałości mechanicznej i niskim skurczu liniowym, przy jednoczesnym zsynchronizowaniu parametrów wytrzymałościowych i elastycznej podatności masy ceramicznej w momencie ich oddzielania.

Wkładki lub pierścień ceramiczny przed wykonaniem odlewu wypala się w piecu lub palnikiem gazowym. Wypalone wkładki lub pierścień ceramiczny wstawia się do kokili i wykonuje się odlew z dowolnego stopu.

Do wykonywania elastycznych negatywów zaleca się płynny kauczuk silikonowy o lepkości 8000 cP oznaczonej w temperaturze 20°C.

Sposób według wynalazku jest dokładniej opisany w przykładach z powołaniem się na oznaczenia na rysunku.

P r z y k ł a d 1. Wykonany model z drewna 2 służy do odformowania elastycznego wzorca negatywu 4 ze szczelinami do odtworzenia osadzeń lametek 5.

W metalowym naczyniu umieszcza się 500 gramów płynnego kauczuku silikonowego i 75 gramów środka sieciującego poddając mieszaninę mechanicznej homogenizacji w okresie około 16 minut w temperaturze 25°C.

Tak przygotowaną mieszaninę wylewa się do formy z umieszczonym modelem rzeźby 2. Po upływie 6 godzin wyjmuje się model z formy, po uprzednim usunięciu profilowych blaszek 3 odwzorowujących szczeliny 5. Negatyw silikonowy 4 ma twardość 45°Shore'a w skali A, a wydłużenie przy zerwaniu 130%. Miejsce po usuniętym modelu zapełnia się masą ceramiczną 6 z ustawionymi na odpowiednią głębokość profilowymi blaszkami 3. Po około jednej minucie usuwa się z silikonowego negatywu profilowe blaszki 3 i oddziela się pozytyw stanowiący wkładkę lub pierścień ceramiczny.

Masa ceramiczna wkładki jest jeszcze niezwiązana, elastyczna, ale posiada dobrą wytrzymałość. Elastyczność masy wkładki pozwala na odtworzenie zarysów szczególnie skomplikowanych rzeźb (rysunek 1, szczegół a). Wkładki z masy ceramicznej wypala się i w uprzednio przygotowanych szczelinach, umieszcza stalowe lamelki 7. Tak przygotowane wkładki ustawia się w kształcie pierścienia w kokili i zalewa stopem aluminium 8.

P r z y k ł a d II. Wykonany model metalowy pozytywu 2 z zarysem rzeźby opony odformowuje się jak w przykładzie I, ale przy zastosowaniu kauczuku silikonowego o lepkości około 100000 cP oznaczonej w temperaturze 20°C.

W metalowym naczyniu umieszcza się 2500 gramów płynnego kauczuku i 250 gramów środka sieciującego, poddając całość intensywnemu mieszaniu w czasie około 6 minut w temperaturze 25°C. Mieszaninę wylewa się do metalowej formy ogrzanej do temperatury 60°C z umieszczonym modelem rzeźby 2. Po upływie trzech godzin wygrzewania w temperaturze 60°C wyjmuje się model z formy, po uprzednim usunięciu profilowanych blaszek odwzorowujących szczeliny 5. Twardość pierścienia silikonowego w tym przykładzie wynosi 50°Shore'a w skali A, rozdzierność 9 kG/cm a wydłużenie przy zerwaniu 228%. Miejsce po usuniętym modelu zapełnia się płynną masą ceramiczną z ustawionymi na odpowiednią głębokość profilowymi blaszkami 3. Po około jednej minucie usuwa się profilowe blaszki z uformowanego wstępnie pierścienia ceramicznego. W tym czasie elastyczny pierścień ceramiczny charakteryzuje się dobrą podatnością na formowanie przy dostatecznych własnościach wytrzymałościowych. Umożliwia to oddzielenie pierścienia silikonowego od masy ceramicznej 6. Po wypaleniu pierścienia ceramicznego w temperaturze 900°C umieszcza się w miejscach osadzeń stalowe lamelki. Tak przygotowany pierścień osadza się w kokili i zalewa stopem aluminium 8.

Sposobem według wynalazku wykonuje się pierścienie form z dowolnego stopu o skomplikowanych zarysach rzeźby z występującymi kątami ujemnymi, zapewniając zawężoną tolerancję wymiarową oraz dużą trwałość i gładkość powierzchni.

Sposób upraszcza stosowane technologie wykonywania form przeznaczonych do wytwarzania i regeneracji opon

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania form do wytwarzania i regeneracji opon, z n a m i e n n y t y m, że formę z umieszczonym w niej modelem rzeźby zaopatrzonym w blaszki profilowe, zalewa się płynnym elastomerem, wulkanizującym w temperaturze pokojowej lub podwyższonej, po odformowaniu modelu i wyjęciu go z formy, ustawia się w uzyskanym negatywie na odpowiednią głębokość blaszki profilowe, odwzorowujące szczeliny lamelek, wypełnia się go płynną masą ceramiczną, a następnie po usunięciu blaszek profilowych oddziela się od niego uzyskany, jeszcze nie w pełni związany, elastyczny ale o dobrej wytrzymałości pozytyw, stanowiący wkładkę lub pierścień ceramiczny, następnie wypala się go i po umieszczeniu w szczelinach stalowych lamelek zalewa dowolnym stopem.

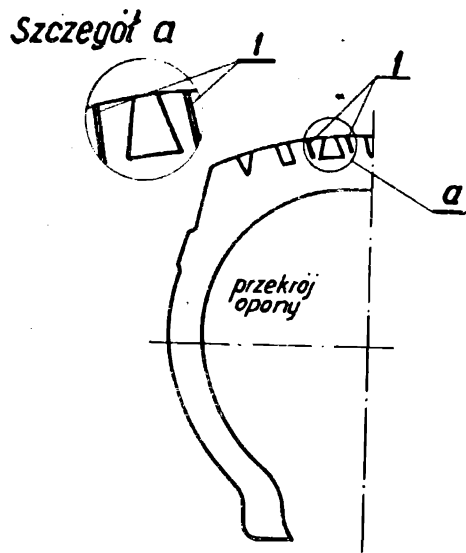


Fig. 1

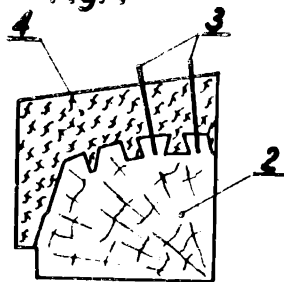


Fig. 2

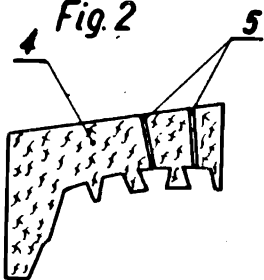


Fig. 3

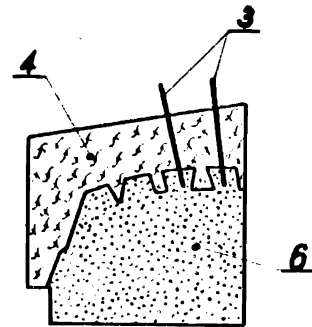


Fig. 4

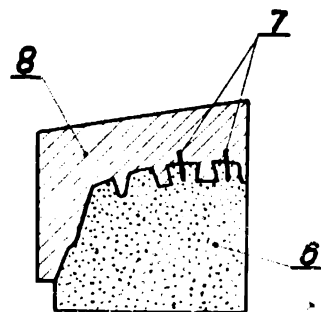


Fig. 5