



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.² B22C 9/00

Zgłoszono: 14.08.79 (P. 217776)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 16.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórca wynalazku: Ireneusz Zambrzycki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego,
Wrocław (Polska)

Sposób wykonywania form odlewniczych do wytwarzania odlewów o złożonych kształtach

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania form odlewniczych do wytwarzania odlewów o złożonych kształtach.

Znany jest sposób wytwarzania dzielonych form piaskowych lub wykonywanych z mas samoutwardzalnych za pomocą sztywnych modeli.

Znany jest również sposób wykonywania form odlewniczych, bez konieczności ich dzielenia, nazywany metodą wytapianych modeli.

Wadą pierwszego sposobu jest dość kłopotliwa technologia formy, wymagająca kosztownego oprzyrządowania do wykonania poszczególnych elementów formy, a w przypadku metody wytapianych modeli konieczność przygotowania woskowych lub rtęciowych modeli.

Sposobem według wynalazku przygotowuje się cienkościenny model z elastycznego tworzywa, na przykład polichlorku winylu, który następnie formuje się w masie samoutwardzalnej. Po upływie czasu potrzebnego do utwardzenia formy model odkształca i wyjmuje się z niej, bez uszkodzenia formy, wykorzystując jego właściwości elastyczne.

Cienkościenny model z elastycznego tworzywa otrzymuje się, w przypadku produkcji wielkoseryjnej metodą galwanoplastyczną, to znaczy z formy miedzianej podgrzanej do temperatury około 170° oraz z pastotwórczego polichlorku winylu. Sposób wykonywania elastycznych modeli za pomocą galwanoplastycznej formy miedzianej opisano w zgłoszeniu nr P. 209998.

W przypadku produkcji małoseryjnej lub jednostkowej wykonuje się formę gipsową. Model inicjujący przygotowuje się wówczas z wosku lub na drodze obróbki mechanicznej z niskotopliwego stopu. Po wytopieniu tworzywa otrzymuje się dokładną formę gipsową, którą po nasyceniu olejem parafinowym, w celu uniemożliwienia przywierania gipsu do polichlorku winylu, stosuje się do wytwarzania elastycznych modeli metodą żelowania w tej formie.

W przypadku modeli o bardzo rozbudowanych kształtach oraz o znacznym stosunku wymiarów poprzecznych do podłużnych, wewnątrz modelu wypełnia się piaskiem, cieczą lub niskotopliwym stopem, w celu zapobieżenia deferującemu działaniu ciśnienia hydrostatycznego masy samoutwardzalnej. Celowe jest również wtedy krótkotrwałe podgrzanie formy do temperatury 60–80°, co sprzyja uelastycznieniu modelu i ułatwia jego wydobycie z formy.

Sposób według wynalazku pozwala uniknąć lub wydatnie zmniejszyć wykonywanie form dzielonych. W przeciwieństwie do metody wytapianych modeli — elastycznym modelem można posługiwać się wielokrotnie. Sposób wykonywania elastycznych modeli odznacza się niskimi kosztami.

Przykład I. Wykonano skomplikowany model o kształcie półkuli o średnicy $\varnothing_k = 55$ mm z pięcioma wypustkami stożkowymi, z których jedna usytuowana jest w osi symetrii półkuli, a pozostałe rozmieszczone są prostopadle do tejże powierzchni co 90° , przy czym wymienione wypustki mają średnicę mniejszą $\varnothing = 10$ mm i średnicę większą $\varnothing = 15$ mm oraz wysokość 20 mm i łączą się z półkulą według mniejszej średnicy.

Cienkościenny model z elastycznego tworzywa przygotowano według sposobu podanego w zgłoszeniu P. 209998, tzn. stosując galwanoplastyczną formę miedzianą, podgrzaną do temperatury 170° oraz pastotwórczy polichlorek winylu. Po zżelowaniu uzyskano polichlorkowy model o grubości ścianki około 2 mm.

Model ten zaformowano w masie o składzie 30% gipsu i 70% piasku kwarcowego, a następnie po związaniu masy model wydobyto bez uszkodzenia formy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykonywania form odlewniczych do wytwarzania odlewów o złożonych kształtach, **znamienny tym**, że przygotowuje się cienkościenny model z elastycznego tworzywa, najkorzystniej z polichloru winylu, który następnie formuje się w masie samoutwardzalnej, a następnie odkształca i wyjmuje się model ze sztywnej formy bez uszkodzenia, wykorzystując jego elastyczne właściwości.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do wykonania cienkościennego modelu elastycznego stosuje się formę gipsową lub formę, którą otrzymuje się metodą galwanoplastyczną.

3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że model wypełnia się piaskiem, cieczą lub niskotopliwym stopem.

4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że usztywnioną formę podgrzewa się do temperatury $60-80^\circ$.

