

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54053

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 25.VII.1966 (P 115 783)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.IX.1967

Kl. 39 a², 5/00

MKP B 29 c

5/00

UKD 678.027.77

Współtwórcy wynalazku: inż. Kazimierz Grzegorzczak, Julian Konarski

Właściciel patentu: Biuro Projektów Energetycznych „Energoprojekt”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Urządzenie do odlewania żywic syntetycznych w podciśnieniu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odlewania żywic syntetycznych w podciśnieniu.

Znane są urządzenia do odlewania żywic syntetycznych w podciśnieniu, których część robocza jest wykonana w postaci komory, w której umieszcza się, pojedynczo formy. Ogrzewanie komory następuje za pomocą gorącego oleju, krążącego w przewodach w ścianach komory. Stosuje się także elektryczne grzejniki oporowe, umieszczone w samej komorze. Rozwiązania te mają jednak poważne wady. W pierwszym przypadku zwiększa się zarówno koszt urządzenia, jak również czas potrzebny do wytworzenia odpowiedniej temperatury. W drugim natomiast poważna część przestrzeni komory roboczej zajęta jest przez grzejniki, co wymaga budowania komór o zwiększonych gabarytach.

W przypadkach odlewania mniejszych kształtek urządzenia te nie są w pełni wykorzystane, ponieważ umożliwiają prowadzenie procesu przy użyciu tylko jednej formy. Otwarcie komory w celu wyjęcia formy z gotowym odlewem i włożenia następnej pociąga za sobą utratę próżni.

W celu zaradzenia tym niedogodnościom zbudowano już ulepszone urządzenia z obrotowym stołem, lecz ogrzewane za pomocą grzejników elektrycznych. Zbudowano również urządzenia do jednoczesnego odlewania podciśnieniowego kilku odlewów przy zastosowaniu dwupoziomowego stołu, służącego do umieszczania zbiorników z żywicą

2

i form. Wadą tych urządzeń jest konieczność stosowania tylu zbiorników, ile jest form.

Urządzenie według wynalazku eliminuje te wady i pozwala na znaczne skrócenie czasu odlewania przez przyspieszenie procesu ogrzewania przez zastosowanie ogrzewania indukcyjnego, które skracza czas ogrzewania do 30 min, podczas gdy w dotychczasowych urządzeniach czas ten wynosił około 2 godzin. Skracą się dzięki temu nie tylko czas odlewania w przypadku dużych odlewów, kiedy w kotle znajduje się tylko jedna forma, lecz ponadto uzyskuje się również skrócenie czasu potrzebnego na wykonanie całej partii odlewów, ze względu na możliwość umieszczenia w kotle kilku form jednocześnie. Niezależnie od tego, zastosowanie ogrzewania indukcyjnego pozwala na znaczne obniżenie kosztów wykonania urządzenia, oraz kosztów jego eksploatacji.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch zasadniczych elementów, mianowicie kotła roboczego i zbiornika na żywicę. Kocioł roboczy, w którym dokonuje się napełniania form odlewniczych żywicą oraz utwardzania żywicy jest wyposażony w swej dolnej części w stół obrotowy. Temperaturę wymaganą do utwardzenia żywicy osiąga się przez ogrzewanie indukcyjne. Wzierniki w górnej pokrywie kotła umożliwiają kontrolę napełniania formy żywicą, oraz obserwację procesu jej utwardzania.

Zbiornik żywicy jest umieszczony nad kotłem

roboczym i połączony jest z nim przewodem, przez który żywica przedostaje się do formy umieszczonej we wnętrzu kotła. Zbiornik wraz z kotłem są podłączone do pompy próżniowej, co umożliwia odpowietrzanie żywicy.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniło na załączonym rysunku przedstawiającym urządzenie według wynalazku częściowo w przekroju, oraz w widoku z boku.

Urządzenie składa się z roboczego kotła 1, który jest połączony za pomocą przewodu 2, służącego do doprowadzania żywicy do kotła 1, ze zbiornikiem 3 żywicy, umieszczonym nad kotłem 1. Kocioł 1 jest w swej dolnej części wyposażony w obrotowy stół 4, który wprawia się w ruch obrotowy za pomocą pokrętła 5, umieszczonego na zewnątrz kotła, za pośrednictwem odpowiedniej znanej przekładni, na przykład łańcuchowej, ślimakowej, kół zębatach itp. Do kontroli wzrokowej napełniania formy żywicą, oraz przebiegu jej utwardzania, w górnej pokrywie 7 kotła umieszczone są co najmniej dwa wzierniki 6, 6'. Zbiornik z kotłem są podłączone do nieprzedstawionej na rysunku pompy próżniowej.

Odlewanie elementów z żywicy konstrukcyjnych za pomocą urządzenia według wynalazku odbywa się następująco:

Do zbiornika 3 wlewa się odpowiednią ilość żywicy, a w kotle 1 na stole obrotowym 4 umieszcza się formy. Następnie kocioł 1 zamyka się szczelnie za pomocą górnej pokrywy 7. Po dokręceniu śrub 8 pokrywy 7 włącza się pompę próżniową, która wytwarza żądane podciśnienie w kotle 1 oraz w zbiorniku 3 żywicy. Pozwala to na usunięcie z żywicy powietrza, a przy pewnym ogrzaniu wnętrza kotła ze znajdującymi się tam formami, również wilgoci w postaci pary. Para może pochodzić od zawilgoconych form, zwłaszcza w przypadku, gdy są one wykonane z materiałów higroskopijnych, na przykład z gipsu. Odprowadze-

nie pary jest ważne, ponieważ jej obecność utrudnia właściwe prowadzenie procesu odlewania.

Po odpowietrzeniu żywicy i odprowadzeniu z kotła 1 pary następuje napełnianie form. Ze zbiornika 3 przelewa się do poszczególnych form odpowiednią ilość żywicy. Po napełnieniu formy, co kontroluje się przez wziernik, obraca się stół 4 za pomocą pokrętła 5 tak, żeby pod przewodem doprowadzającym ze zbiornika 3 żywicę znalazła się następna forma. Po napełnieniu wszystkich form znajdujących się w kotle 1, prowadzi się proces utwardzania żywicy przez podwyższenie temperatury. Po utwardzeniu wyjmuje się formy z kotła, zaś z form gotowe odlane kształtki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odlewania żywic syntetycznych w podciśnieniu, **znamiennie tym**, że składa się z roboczego kotła (1), połączonego ze zbiornikiem (3) żywicy, umieszczonym na zewnątrz kotła (1), który w swej dolnej części jest zaopatrzony w obrotowy stół (4) dostosowany do ustawienia wielu form odlewniczych, przy czym zbiornik jest ogrzewany indukcyjnie, zaś kocioł (1) i zbiornik (3) są połączone z pompą próżniową.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w pokrętło (5) umieszczone na zewnątrz kotła (1), przeznaczone do wprawiania stołu (4) w ruch obrotowy za pomocą przekładni.
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że zbiornik (3) żywicy jest umieszczony nad kotłem (1) i połączony jest z nim za pomocą przewodu (2) do doprowadzania żywicy do kotła (1).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w co najmniej dwa wzierniki (6, 6') umieszczone w górnej pokrywie (7) kotła (1).

