

25 kwietnia 1931 r.

B22c 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

31 b⁷ 1/00

Nr 13249.

Kl. 31 c 3.

Jean Baptiste Durand
(Marsylja, Francja).

**Sposób wytwarzania mieszaniny piaskowej do kształtowania form odlewniczych
oraz sposób wyrobu tych form.**

Zgłoszono 28 września 1929 r.

Udzielono 10 marca 1931 r.

Pierwszeństwo: 29 września 1928 r. (Francja).

Dotychczas do wytwarzania form odlewniczych potrzebnymi byli wykwalifikowani robotnicy, których wrobienie się było konieczne dla odpowiedniego ubijania piasku i wygładzania powierzchni formy. Formy takie powinny być wzmocnione w określonych miejscach i dlatego zwykle są one kształtowane w ramach. Niezbędne rdzenie nie mogą być wykonane z tego samego materiału, co część formy zawierająca te rdzenie, a do wyrobu ich stosuje się specjalny materiał. Ukształtowane rdzenie należy suszyć w suszarniach, co stanowi stratę czasu i powiększa koszty materiału i wykonania. Również i piasek trzeba suszyć przed wytworzeniem form.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania mieszaniny piaskowej do kształtowania form odlewniczych oraz sposób wytwarzania tych form. Jako formę należy rozumieć nie tylko formę odtwarzającą zewnętrzne kształty, ale również i rdzenie osadzone w razie potrzeby w formie.

Mieszanina według wynalazku składa się z odlewniczego piasku czysto krzemionkowego albo gliniastego lub też krzemionkowo-wapniowego i wodorotlenkowego, np. cementu, wapna i t. d.

Mieszanina może być utworzona ze zwykłego cementu handlowego. Dobre wyniki otrzymuje się, stosując cement sztucz-

ny portlandzki, poddany bardzo drobnemu zmieleniu.

Piasek do form miesza się wprost na sucho z cementem i zwilża się przez dodanie takiej niewielkiej ilości wody, aby nie nadać mu postaci ciastowatej.

Dla czystego piasku krzemionkowego zawierającego 97% krzemionki, mieszanego ze zwykłym cementem portlandzkim, odpowiednim stosunkiem np. jest 5 części piasku na 1 część cementu, mierzone na objętość.

Stosunek ten może się zmieniać stosownie do pożądanej wytrzymałości formy.

Tak przygotowany piasek można kształtować w zwykły sposób w ramach drewnianych dających się rozebrać, w celu tworzenia zewnętrznie prostokątnych brył, lub też w ramach żelaznych. Należy piasek bardzo słabo ubijać, ucisk palca jest wystarczający w większości przypadków. Piasek dostatecznie zwilżony pozwala na natychmiastowe wyjmowanie modelu z formy i sam przez się utrzymuje się na powierzchniach nawet pionowych, nie zmieniając kształtu. Otrzymane formy przed użyciem pozostawia się w spoczynku na kilka godzin.

W przypadku zastosowania powyżej podanej mieszaniny formy w postaci brył mogą być poruszane bez obawy uszkodzenia mniej więcej w 6 godzin po ukształtowaniu.

Bez ubijania zwykle stosowanego przy innych rodzajach piasku pozostaje znaczna porowatość, która w połączeniu ze znikaniem wody zwilżającej skutkiem jej wiązania ze spoiwem pozwala na odlewanie na świeżo bez obawy wywoływania wrzenia.

Prócz tego po ukształtowaniu i stwardnieniu formy mogą być powlekane pędzlem lub zapomocą rozpylania jedną lub więcej warstwami wodnej powłoki grafitowej lub innej bez potrzeby ich przesuszania przed odlewaniem.

W przypadku wytwarzania form do

przedmiotów o takim kształcie, że umieszczanie rdzenia w formie i złożenie jej narażałoby na obrywanie się cząstek na powierzchni ukształtowanego piasku, nakłada się pędzlem warstwę powłoki składającej się z rozwodnionego cementu. Dobre wyniki otrzymuje się z rozwodnionym cementem o dużej zawartości glinu, który znany jest na rynku pod nazwą cementu topionego.

Piasek doprawiony w powyższy sposób nadaje się znakomicie do wyrobu rdzeni. Pociągnięte jedną lub kilkoma warstwami płynnym rdzenie mogą być umieszczane w formach nawet bez ich wysuszania.

Do rdzeni, które z trudnością wykrużają się po wykonaniu odlewu, można mieszanie z cementem zastąpić domieszaniami mocnego kleju w takimże stosunku, jak i przy stosowaniu cementu.

Rdzenie tak otrzymane posiadają dużą wytrzymałość i stają się kruche po dokonaniu odlewu, co pozwala na wykruszenie ich z miejsc trudno dostępnych.

Sposób wytwarzania form i formy same przy stosowaniu powyżej opisanego piasku pozwalają na pracę nie specjalistów, gdyż zbyteczna jest tutaj zręczność konieczna przy ubijaniu piasku i wygładzaniu form. Prócz tego porowatość tak przygotowanych form czyni zbytecznym przenoszenie ich do suszarni.

Osiąga się zatem następujące korzyści.

Uproszczenie kształtowania form, piasek twardniejący sam przez się bez potrzeby uprzedniego ubijania go. Uniknięcie suszenia form przez znikanie wody wchłoniętej przez spoiwo, które podczas mieszania z piaskiem jest niecałkowicie przesiąknięte wodą i znajduje się w stanie pozwalającym na dalsze wchłanianie wody, zawartej w powłoce, którą pokrywa się formę, co pozwala na znikanie wilgoci wchłanianej przez mieszaninę. Możliwość przechowywania form w nienaruszonym stanie, dzięki nieobsypywaniu się i nieob-

suwaniu piasku. Używanie pracowników niewyspecjalizowanych. Praca bez ram. Użycie tego samego piasku do rdzeni i do form otaczających te rdzenie, oraz zbyteczne suszenie piasku przed przygotowaniem mieszaniny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania mieszaniny piaskowej do kształtowania form odlewniczych, znamienny tem, że mieszaninę otrzymuje się przez dodanie do piasku na sucho spoiwa wodorotlenowego, np. cementu, i zwilżanie jej w tak niewielkim stopniu, aby mieszanina nie osiągnęła stanu ciastowatego.

2. Sposób wyrobu form z mieszaniny według zastrz. 1, znamienny tem, że mie-

szaninę lekko ugniata się w ramach, następnie po stwardnieniu, jeżeli trzeba, powleka się formę jedną lub kilkoma warstwami rozwodnionego cementu, przyczem rdzenie mogą być wyrabiane z tej samej mieszanki i takim samym sposobem, jak i zewnętrzne części formy.

3. Sposób wytwarzania mieszaniny piaskowej według zastrz. 1, znamienny tem, że do piasku dla rdzeni trudno dostępnych do rozkruszenia dodaje się materiału lepkiego w rodzaju stężonego kleju w tym celu, aby rdzeń po dokonaniu odlewu stał się kruchy.

Jean Baptiste Durand.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.