

Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

B 22c 9/02



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 35057

Vitkovické Železářny, národní podnik  
(Ostrava, Czechosłowacja)  
i Leo Petrzela  
(Brno, Czechosłowacja)

B 22c  
316, 9/02  
Kl. - 31 e, 5/01

### Sposób wyrobu form odlewniczych, rdzeni lub podobnych przedmiotów z piasku formierskiego

Udzielono z mocą od dnia 13 grudnia 1948 r.

Pierwszeństwo: 12 grudnia 1947 r. dla zastrz. 1—5;

5 lutego 1948 r. dla zastrz. 6—7 (Czechosłowacja)

Dotychczas piaskowe formy odlewnicze i rdzenie wykonywano przez ubijanie masy formierskiej najlepiej zawierającej jakiegokolwiek spoiwo. Dodawano również do masy pewnych materiałów, które po ogrzaniu formy do pewnej temperatury powodowały jej stwardnienie.

Sposoby te jednak były długotrwałe i żmudne, gdyż skomplikowane formy wymagały specjalnej staranności przy ubijaniu masy formierskiej i usztywnianiu formy za pomocą np. drutów.

Sposób według wynalazku usuwa te niedogodności i pozwala na szybkie wytwarzanie różnych form piaskowych, rdzeni lub podobnych przedmiotów bez potrzeby stosowania dodatkowych usztywnień i żmudnego ubijania masy.

Sposób według wynalazku polega na tym, że stosuje się masę zawierającą środek wiążący

o pewnym określonym składzie chemicznym. Formy odlewnicze lub rdzenie wykonuje się z niej przez lekkie ubijanie, wdmuchiwanie lub wtryskiwanie, po czym otrzymaną formę utwardza się za pomocą odpowiedniego środka, doprowadzanego przez nadmuchiwanie, wtryskiwanie, wlanie albo nawilżenie.

Środek ten powinien być najlepiej gazowy, może posiadać jednak postać cieczy lub proszku.

Można go również dodawać bezpośrednio do masy formierskiej w postaci stałej lub ciekłej, i dopiero po wykonaniu formy powoduje się rozkład tego środka na składniki wywołujące zamierzone utwardzanie formy.

Najlepiej stosować jako środek wiążący materiały zawierające w dowolnym chemicznym związku dwutlenek krzemu, np. kwaśny krzemian

sodu, krzemian etylu lub krzemian metylu. Na przygotowaną w ten sposób masę działa się po wykonaniu z niej formy substancją powodującą rozkład środka wiążącego, np. dwutlenkiem węgla, amoniakiem, chlorowodorem, alkoholem metylowym, alkoholem etylowym, acetonem lub parami tych substancji. Wydziela się przy tym ze środka wiążącego zawartego w masie, dwutlenek krzemu w postaci żelu, powodujący twardnienie wykonanej formy.

W ten sposób uzyskuje się natychmiastowe stwardnienie zaformowanej masy, dzięki czemu staje się zbędnym dotychczasowe ubijanie i wzmacnianie masy, nie zawsze dające jednak dobre wyniki i wymagające dużo pracy i dodatkowych usztywnień. Dzięki temu wyrób form i rdzenia z takiej masy jest znacznie uproszczony i tańszy.

Wytworzone tak formy lub rdzenie nie wymagają dalszej obróbki, np. suszenia.

Wywiązywanie się gazów w wysokiej temperaturze odlewania jest nieznaczne w porównaniu do znanych form, wykonanych z innego tworzywa.

Zamiast piasku można oczywiście stosować inny materiał, np. karborund, sproszkowane szkło i inne sproszkowane ziarniste materiały naturalne lub sztuczne, dzięki czemu można osiągnąć efekty kolorowe i zdobnicze, np. sztukaterie lub podobne ozdoby. Zarówno środek wiążący, jak i środek utwardzający można dobrać tak, aby po pierwotnym stwardnieniu zaformowanego ciała mogło ono po pewnym czasie albo pod działaniem innych czynników, np. ciepła stracić wytrzymałość i zwięzłość i łatwo się kruszyć.

Masę o takich samych właściwościach można otrzymać również w ten sposób, że do masy formierskiej dodaje się z początku środka utwardzającego w stanie stałym i na wykonane z tej masy formy działa się chemicznie przez ogrzewanie lub innym sposobem powodując rozkład tego środka, przy czym ze środka wiążącego wydziela się żel dwutlenku krzemu.

Wynalazek nie ogranicza się jedynie do wymienionych czynników dodatkowych i utwardzających, lecz obejmuje również inne odmiany, nie przekraczające zakresu wynalazku.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyrobu form odlewniczych, rdzeni lub podobnych przedmiotów z piasku formierskiego lub innego sproszkowanego materiału, zamienny tym, że na masę gotowej formy odlewniczej, której materiał wyjściowy jest zmieszany ze środkiem wiążącym działa się środkiem utwardzającym, powodującym natychmiastowe stwardnienie formy.
2. Sposób według zastrz. 1, zamienny tym, że dodaje się do piasku formierskiego jako środka wiążącego materiału zawierającego krzem lub dwutlenek krzemu w postaci dowolnego związku chemicznego, po czym na wykonaną formę działa się środkiem utwardzającym w postaci gazu, pary lub cieczy, który wydziela ze środka wiążącego dwutlenek krzemu w postaci żelu, utwardzającego wykonaną formę.
3. Sposób według zastrz. 1, zamienny tym, że jako środek wiążący stosuje się kwaśny krzemian sodu, krzemian etylu, krzemian metylu, hydrolizowane roztwory tych związków lub podobne materiały.
4. Sposób według zastrz. 1—2, zamienny tym, że jako środek utwardzający stosuje się dwutlenek węgla, amoniak, chlorowódor lub podobny.
5. Sposób według zastrz. 1—2, zamienny tym, że jako środek utwardzający stosuje się alkohol metylowy, alkohol etylowy, aceton lub podobny.
6. Odmiana sposobu według zastrz. 1, zamienna tym, że środka utwardzającego dodaje się w stanie stałym do masy formierskiej podczas wykonywania formy, po czym przez działanie na formę chemicznie, przez ogrzewanie lub w inny sposób powoduje się rozkład tego środka w celu utwardzenia formy.
7. Sposób według zastrz. 6, zamienny tym, że działa się na wykonaną formę materiałem, który przy zetknięciu się z zawartym w masie środkiem utwardzającym twardnieje albo wydziela składnik twardniejący.

Vitkovické Zelezárný,  
národní podnik

Leo Petržela

Zastępca: inż. W. Zakrzewski  
rzecznik patentowy.