

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48972

Patent dodatkowy
do patentu

nr 47064

Zgłoszono:

21. I. 1964 (P 103 510)

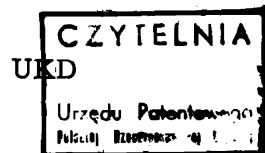
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30. I. 1965

Kl. 67a, 23

MKP B 24 b

31/14



Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Gibas

Właściciel patentu: Instytut Obróbki Skrawaniem, Kraków (Polska)

Sposób wytwarzania cienkościennych wyrobów korundowych z gęstwy za pomocą odlewania

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania korundowych wyrobów cienkościennych, jak naczyń, tygli, rurek, osłon, cylindrów itp., służących dla celów chemicznych, metalurgicznych i ceramicznych według patentu nr 47064.

Wyroby wykonane z materiału korundowego odpornego chemicznie, plynno- i gazoszczelnego oraz odpornego na działanie wysokich temperatur do 1780°C, mogą częściowo zastąpić wyroby platynowe.

Dotychczas tego rodzaju wyroby korundowe sprowadzane były z zagranicy (głównie z krajów kapitalistycznych), a sposób ich wytwarzania oparty był na specjalnie do tego celu wytwarzanym w drodze chemicznej — tlenku glinowym.

Sposób według wynalazku pozwala pracować na hutniczym tlenku glinowym, jako surowcu wyjściowym, na skutek czego jest znacznie tańszy i bardziej operatywny.

Istota sposobu według wynalazku polega na formowaniu wyrobów z zawiesiny tlenku glinowego, czyli tzw. gęstwy przez odlewanie w formach gipsowych, suszenie i spiekanie.

Gęstwę sporządza się w ten sposób, że hutniczy tlenek glinowy w gatunku TG00 według PN-57/H-11500 wysokalcynowany, poddaje się mieleniu na sucho lub na mokro w młynie kulowym z kulami korundowymi, według patentu nr 47064, z tym, że czas mielenia jest dwukrotnie dłuższy i wynosi 40—100 godzin. Po przemiale proszek poddaje się sedymentacji w zawieszynie wodnej o zagęszczeniu

2

75—150 G suchego proszku na jeden litr wody, z dodatkiem środków przeciwdziałających koagulacji ziarn. Warunki sedymentacji dobiera się tak, aby uzyskać frakcję ziarnową od 0—3 do 0—8 mikronów. Drobnodziarnistą zawieszynę tlenku zagęszcza się do 1.25 — 1.75 kG/dcm³ i zalewa kwasem solnym do uzyskania roztworu o stężeniu 0,1—0,5%. Formę do formowania wykonuje się z gipsu modelowego lub dentystycznego przy pomocy mosiężnego wzornika, lub przez obróbkę mechaniczną bloku gipsowego.

Celem wykonania odlewu, zalewa się formę do pełna gęstwą na czas zależny od wymaganej grubości ścianki odlewu, po czym szybkim ruchem nadmiar gęstwy usuwa się z formy.

Po odlaniu, odlew suszy się w czterech etapach: w formie, w szafie klimatyzacyjnej, na powietrzu i w suszarce. W formie odlew przebywa tak długo, aż uzyska dostateczną wytrzymałość, pozwalającą na wyjęcie bez uszkodzenia i przeniesienie do szafy klimatyzacyjnej o wilgotności około 75%. W warunkach tych odlew winien przebywać 40—75 godzin (zależnie od masy), następnie wilgotność winna być stopniowo zmniejszana. Czas suszenia na wolnym powietrzu wynosi 50+80 godzin, natomiast w suszarce w zakresie temperatur 30—110°C z szybkością nie większą niż 40°C na dobę.

Po wysuszeniu odlew poddaje się spiekaniu w dwóch etapach: wstępnie w piecu zapewniającym wzrost temperatury z szybkością nie większą

niż 150°C/godz., w zakresie temperatur 100—1200°C, a następnie spiekaniu właściwemu, które odbywa się z szybkością grzania do 350°C/godz. do właściwej temperatury spiekania, wynoszącej 1.750—1.850°C, zależnie od wymaganej gęstości (szczelności) wyrobów.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania cienkościennych wyrobów

korundowych z gęstwy za pomocą odlewania według patentu Nr 47064 znamienny tym, że formowanie odbywa się z gęstwy uzyskanej z przemielonego dwukrotnie w czasie 40—100 godzin i przesedymentowanego na ziarnistość do 8 μ hutniczego tlenku glinowego, zawieszonego w 0,01—0,05% roztworze kwasu solnego.