



tal

Patent dodatko-  
wy do patentu: \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 06. VI. 1964 (P 104 789)

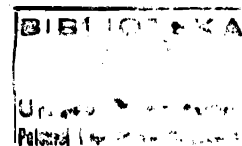
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 17. XI. 1965

Kl. 80b, 9/10

MKP C 04 b 33/22

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stanisław Pawłowski, mgr inż. Ta-  
deusz Gubała, mgr inż. Zofia Bednarska,  
mgr inż. Ryszard Czerny

Właściciel patentu: Instytut Materiałów Ogniotrwałych, Gliwice (Polska)

### Sposób wytwarzania ogniotrwałych szamotowych wyrobów izolacyj- nych, odpornych na działanie CO, H<sub>2</sub> i CH<sub>4</sub> w wysokich tempera- turach

1

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania ognio-  
trwałych, szamotowych wyrobów izolacyjnych,  
odpornych na działanie CO, H<sub>2</sub> i CH<sub>4</sub> w wysokich  
temperaturach.

Znane dotychczas ogniotrwałe wyroby izolacyjne,  
kurczą się nadmiernie, rozsypują się lub pękają  
pod wpływem działania silnie redukującej atmosfery.  
Przyczyną tych zjawisk jest działanie H<sub>2</sub> lub  
rozkład CO i CH<sub>4</sub> z wydzielaniem wolnego węgla  
elementarnego, który osadzając się w porach wy-  
robów na katalitycznie działających zredukowa-  
nych tlenkach żelaza, powoduje rozsądzenie wy-  
robów od wewnątrz.

Dotychczas produkowane wyroby ogniotrwałe  
izolacyjne otrzymuje się z mieszanin glin ognio-  
trwałych surowych i wypalanych z dodatkiem  
łatwo wypalających się substancji organicznych  
jak koks, węgiel brunatny, trociny itp. Wyroby te  
wypala się w temperaturach 1100°C do 1350°C. Wy-  
roby te posiadają zawartość Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 25% do około  
38% oraz zawartość Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w granicach 2,5 do  
3,5%.

W odróżnieniu od dotąd znanych ogniotrwałych  
izolacyjnych wyrobów szamotowych, wyroby izola-  
cyjne wytwarzane sposobem według wynalazku  
zawierają co najmniej 42% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> i nie więcej aniżej-  
li 2% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Uzyskanie takiego składu masy wyma-  
ga stosowania specjalnej kompozycji, którą stano-  
wi mieszanina płażonego kaolinu, szamotu o za-

2

wartości Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> powyżej 60% i trocin w stosunku  
wagowym 45:15:40.

Uziarnienie składników masy nie przekracza  
średnicy 1,5 mm. Masę nawilża się wodą z dodatkiem  
1 do 2% ługu posiarczynowego do wilgotności 26  
do 32%, przerabiając ją na prasie pasmowej  
zwykłej lub próżniowej. Wychodzące z prasy pasmo  
tnie się na żądanej wielkości prostki, które po wy-  
suszeniu wypala się w dowolnym piecu ceramicz-  
nym. W odróżnieniu od dotychczas znanych  
sposobów wypalania, wytwarzane sposobem według  
wynalazku wyroby izolacyjne szamotowe wypala  
się w temperaturze 1410 do 1460°C. Większe prost-  
ki wypala się w omuflowaniu. Po wypaleniu nadaje  
się bloczkom żądane wymiary drogą obróbki mecha-  
nicznej na tarczach szlifierskich, piłach, frezarkach  
itp.

Gotowe wyroby posiadają ciężar objętościowy  
0,85 do 0,95 G/cm<sup>3</sup>, wytrzymałość na ściskanie 30  
do 60 kG/cm<sup>2</sup>, ogniotrwałość pod obciążeniem  
1 kG/cm<sup>2</sup> — 1280 do 1320°C, skurczliwość wtórną  
w atmosferze utleniającej do 1300°C poniżej 0,1%,  
a w granicach temperatur 1300 do 1500°C poniżej  
0,8%, skurczliwość wtórną w redukcyjnej atmosfery  
tlenku węgla i wodoru w 1100°C poniżej 0,2%,  
zawartość Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> powyżej 42%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> poniżej 2%  
i zawartość S poniżej 0,2%.

Wyroby te nadają się szczególnie dobrze do stoso-  
wania w piecach do wyżarzania żeliwa ciągliwego  
w atmosferze H<sub>2</sub> i CO, w piecach do gazowego na-

węglania w atmosferze CO, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> a także w urządzeniach do rozkładu metanu. W atmosferze silnie redukującej można je stosować maksymalnie w temperaturach do 1300°C, a w atmosferze utleniającej do 1500°C.

#### Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób wytwarzania ogniotrwałych, szamoto-

wych wyrobów izolacyjnych, odpornych na działanie CO, H<sub>2</sub>, i CH<sub>4</sub> w wysokich temperaturach **znamienny tym**, że masę o uziarnieniu nie przekraczającym 1,5 mm, składającą się z 45 części wagowych pławionego kaolinu, 15 części wagowych szamotu o zawartości Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> powyżej 60% i 40 części wagowych trocin nawilża wodą z dodatkiem 1 do 2% ługu posiarczynowego, następnie formuje się prostki, które wypala się w temperaturze od 1410 do 1460°C i poddaje obróbce mechanicznej.