

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO**

**113349**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 23.06.79 (P. 216577)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

Int. Cl.<sup>2</sup>.

C04B 31/10



**Twórcy wynalazku:** Henryk Krause, Arkadiusz Knop, Witold Kowalenko,  
Jan Majchrowicz, Henryk Nowak, Edward Pichocki

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,  
Gliwice (Polska)

## **Sposób wytwarzania popiołoporytu**

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania sztucznego kruszywa lekkiego zwanego popiołoporytem.

Znany jest sposób wytwarzania popiołoporytu z elektrownianych popiołów lotnych z rozdrobnionym łupkiem przywęglowym jako paliwem, przy czym dopuszcza się elektrowniane popioły lotne o następujących wymaganiach: pozostałość na sicie oczka kwadratowego 0,06 lub 0,063 mm, nie więcej niż 50% – straty przy prażeniu nie więcej niż 12%.

Wymagania te są niezbędne do uzyskania wydajności procesu spiekania rzędu  $0,4 - 0,8 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2 \text{h}}$  oraz uzyskaniu granulatu o cechach pozwalających na jego spiekanie, to jest wytrzymałości na ściskanie, uderzenie oraz odporności na działanie płomienia.

Celem wynalazku jest uzyskanie popiołoporytu o wymaganych cechach poprzez zmianę wymagań dotyczących elektrownianych popiołów lotnych, zwiększenie wydajności spiekania i poprawy wytrzymałości mechanicznej uzyskanego kruszywa.

Cel ten został osiągnięty poprzez zastosowanie przy wytwarzaniu popiołoporytu dodatku hutniczego popiołu lotnego powstającego przy produkcji żelazokrzemu o zawartości  $\text{SiO}_2$  więcej niż 70% wagowo, zawartości  $(\text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$  mniej niż 20% wagowo, ziarn o średnicy zastępczej mniejszej niż 60 mikrometrów w ilości od 80 do 100% wagowo, w tym ziarn o średnicy zastępczej mniejszej od 5 mikrometrów co najmniej 45% wagowych. Według wynalazku do stosowanej technologii produkcji popiołoporytu stosuje się dodatek hutniczego popiołu lotnego w ilości co najmniej 1% wagowo ilości elektrownianych popiołów lotnych.

Efekty techniczne, które uzyskuje się dzięki zastosowaniu hutniczego popiołu lotnego polegają na zwiększeniu wydajności spiekania od 30 do 50% lub nawet o 90% przy zastosowaniu taśm aglomeracyjnych o prędkościach powyżej 4 m/min, wzrost wytrzymałości uzyskanego popiołoporytu na ściskanie do 40% oraz możliwość stosowania przy produkcji popiołoporytu elektrownianych popiołów lotnych o pozostałości na sicie oczka kwadratowego 0,06 lub 0,063 mm nawet 80% i więcej.

Wynalazek znajduje zastosowanie przy produkcji kruszywa lekkiego używanego do zapraw i betonów oraz wszelkich wyrobów z tych zapraw lub betonów.

Poniżej podaje się porównawczo przykładowe wyniki badań wykonanych sposobem dotychczasowym i według wynalazku w jednakowych warunkach.

Przykład I. Wydajność spiekania przy użyciu elektrownianych popiołów lotnych o stawianych im wymaganiach przy czasie spiekania: 8 min – wydajność  $0,591 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2 \text{h}}$ ; 6 min – wydajność  $0,588 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2 \text{h}}$

– wytrzymałość w cylindrze:

frakcji 5 – 10 mm, wytrzymałość 2298,68 kPa

frakcji 10 – 20 mm, wytrzymałość 1565,14 kPa

Przykład II. Wydajność spiekania przy zastosowaniu elektrownianego popiołu lotnego o pozostałości na sicie o oczku kwadratowym 0,06 mm 76% przy zastosowaniu dodatku hutniczego popiołu lotnego w ilości 5% wagowo w stosunku do elektrownianego popiołu przy czasie spiekania:

8 min – wydajność  $0,872 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2 \text{h}}$

6 min – wydajność  $1,121 \frac{\text{m}^3}{\text{m}^2 \text{h}}$

– wytrzymałość w cylindrze:

frakcji 5 – 10 mm, wytrzymałość 2687,02 kPa

frakcji 10 – 20 mm, wytrzymałość 1800,50 kPa

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania popiołoporytu przez spiekanie elektrownianych popiołów lotnych z łupkiem przywęglowym jako paliwem, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się dodatek hutniczego popiołu lotnego o zawartości  $\text{SiO}_2$  więcej niż 70% wagowo, zawartości  $(\text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3)$  mniej niż 20% wagowo i o zawartości ziarn mniejszej od 60 mikrometrów od 80% do 100% wagowo, w tym ziarn o średnicy zastępczej mniejszej od 5 mikrometrów co najmniej 45% wagowo.