

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO**

**79580**

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

Zgłoszono: 30.01.1973 (P. 160 474)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1974

Opis patentowy opublikowano: 14.07.1975

Kl. 80b,12/02

MKP C04b 33/10

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Pytliński, Ewa Abgarowicz, Janina Kowalska  
Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu  
Ceramicznego, Pruszków (Polska)

## **Sposób uszlachetniania kaolinów, glin i innych surowców mineralnych**

Przedmiotem wynalazku jest sposób uszlachetniania kaolinów, glin i innych surowców mineralnych takich jak kreda, ziemia krzemionkowa i inne znajdujących zastosowanie w tych gałęziach przemysłu gdzie wymagana jest wysoka białość. Na białość kaolinów i innych surowców mineralnych wpływają dwa rodzaje zanieczyszczeń, obecność barwiących tlenków, przede wszystkim żelaza, oraz obecność ciemnych związków organicznych pochodzenia humusowego lub bitumicznego.

Dotychczas znane sposoby uszlachetniania kaolinów i innych surowców mineralnych polegają na usuwaniu z nich barwiących związków żelaza przez obróbkę w kwasach mineralnych takich jak kwas solny, siarkowy, fosforowy, z dodatkiem substancji ułatwiających usuwanie związków żelaza takich jak podsiarczyny sodowy, podsiarczyny cynku lub wodorosiarczek sodu. Natomiast odnośnie usuwania substancji organicznych znana jest dotychczas metoda laboratoryjna polegająca na tym, że substancję odparowuje się do sucha z 30% roztworem nadtlenku wodoru. Metoda ta ze względu na wysoki koszt nadtlenku wodoru i konieczność jego odparowania nie znalazła zastosowania technicznego.

Celem wynalazku było opracowanie prostej i ekonomicznej metody rozkładu substancji organicznych nadającej się do zastosowania w skali przemysłowej. Cel ten osiągnięto w sposobie według wynalazku. Sposób ten opiera się na zastosowaniu podchlorynu wapniowego lub sodowego do rozkładu i odbarwiania ciemnych substancji organicznych zawartych w kaolinach i innych surowcach mineralnych. Proces rozkładu substancji organicznych podchlorynami przebiega w zawiesinie wodnej i odparowywanie nie jest potrzebne. Dla przyspieszenia rozkładu substancji organicznych proces może być prowadzony w podwyższonej temperaturze 80 do 100°C. Po zniszczeniu i odbarwieniu substancji organicznych kaoliny i inne surowce poddaje się procesowi usuwania związków żelaza przez obróbkę w środowisku kwaśnym z dodatkiem podsiarczyny sodowego. Proces rozkładu związków organicznych może być również przeprowadzony po operacji usunięcia związków żelaza.

Sposób uszlachetniania kaolinów i innych surowców według wynalazku polega na tym, że wodną zawiesinę szlamowanego minerału traktuje się podchlorynem wapniowym lub sodowym korzystnie w ilości 1 do 10 gramów na litr zawiesiny, następnie zawiesinę pozostawia się w normalnej temperaturze na przeciąg 24 do 48 godzin, lub dla przyspieszenia procesu podgrzewa korzystnie do temperatury 100°C, a następnie poddaje się procesowi usuwania związków żelaza znanymi metodami.

Sposób według wynalazku nadaje się szczególnie do kaolinów i innych surowców mineralnych charakteryzujących się dużą zawartością związków organicznych, jako proces towarzyszący procesowi usuwania związków żelaza. Zastosowanie podchlorynu wapniowego lub sodowego w procesie wybielania pozwala na uzyskanie produktów o białości o 3 do 10% wyższej od białości surowca wyjściowego. Sposób według wynalazku ilustrują poniższe przykłady:

**Przykład I.** Kaolin drobnoziarnisty o uziarnieniu poniżej 3 mm i o białości 74% poddano procesowi wybielania według wynalazku. Do 10% zawiesiny kaolinu dodano 5 g wapna chlorowanego na każdy litr zawiesiny i zawiesinę ogrzano do 100°C na przeciąg 15 minut. Otrzymano surowiec o białości 80%. Następnie do ogrzanej zawiesiny dodano kwasu solnego do uzyskania stężenia 9%, po czym roztwór oddzielono od kaolinu przez dekantację i filtrowanie. Po wybieleniu sposobem według wynalazku uzyskano kaolin o białości 86%.

**Przykład II.** Kaolin o białości 73,6% poddano procesowi usunięcia związków żelaza przez obróbkę w 9% kwasie solnym na gorąco. Uzyskano kaolin o białości 78%, z kaolinu tego przygotowano 20% zawiesinę, zadano podchlorynem sodowym w ilości 5 g/l litr i pozostawiono na 24 godz. w temperaturze pokojowej. Uzyskano kaolin o białości 82,5%.

#### **Zastrzeżenie patentowe**

Sposób uszlachetniania kaolinów, glin i innych surowców mineralnych, znamienny tym, że szlamowany surowiec poddaje się działaniu podchlorynu wapniowego lub sodowego w temperaturze od pokojowej do temperatury wrzenia.