



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44261

C04B, 33/18

Kl. 12-i, 38/02

Stanisław Jastrzębski

Warszawa, Polska

Leszek Żuławski

Katowice, Polska

Sposób otrzymywania ziemi odbarwiającej

Patent trwa od dnia 1 kwietnia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania ziemi odbarwiającej z ziemi krzemionkowej, pochodzącej z kopalni „Piotrowice” z okolic Sandomierza, nadającej się szczególnie do celów filtracji i odbarwiania tróchlorku etylenu, użytego do prania garderoby „na sucho”.

Znane powszechnie sposoby otrzymywania ziemi bielącej z ziemi krzemionkowej lub bentonitu polegają na zarabianiu tych surowców na muł, za pomocą wody z dodatkiem kwasów mineralnych i ich chlorków albo siarczanów rozpuszczalnych w wodzie, bądź też na prażeniu tych surowców w temperaturze kilkuset stopni bez dostępu powietrza.

Wszystkie te sposoby wymagały albo kwaso-odpornej aparatury i dużych nakładów finansowych na chemikalia, albo też kosztownych urządzeń prażalniczych.

Niedogodności te usuwa sposób według wynalazku. Analiza chromatograficzna i chemicz-

na ziemi krzemionkowej z kopalni „Piotrowice” pozwoliła ustalić średni skład mineralny skały jak następuje:

	42% wagowych
• opal	
kwarc i chalcedon	14% „
folidoidy i glaukonit	24% „
serycyt	14% „
limonit	1% „
kalcyt	5% „

Najcenniejszym składnikiem tej ziemi jest opal, który posiada typową strukturę gąbczastą. Ziemia ta nie posiada zanieczyszczeń w postaci gipsu, piasku itp. i nie wymaga oddzielania tych zanieczyszczeń drogą dekantacji, natomiast zanieczyszczona jest glinokrzemianami, które zalepiają układ kapilarny ziarn opalu, zmniejszając ich właściwości chłonne.

Stwierdzono, że z ziemi krzemionkowej z kopalni „Piotrowice” można z dobrym wynikiem otrzymać ziemię odbarwiającą, gotując ją z wo-

dą w odpowiedniej temperaturze i w ciągu określonego czasu, susząc i mieląc do odpowiedniej granulacji.

Według wynalazku ziemię krzemionkową umieszcza się w otwartej kadzi i zalewa 5-krotną ilością wody w stosunku do ilości użytego surowca. Następnie przy pomocy przegrzanej pary gotuje się zawartość kadzi w ciągu 4 godzin w temperaturze około 105°C. Po upływie tego czasu otrzymaną breję przepuszcza się przez sita o oczkach 10 x 10 mm do niżej ustawionego zbiornika w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych takich jak: kamienie, żwir, korzenie itp. Po odstaniu wodę oddziela się, a pozostałość w kadzi przemywa 4—5-krotnie wodą o temperaturze 50°C, stosując za każdym razem ilość wody równą wielkości wsadu.

Po dokładnym oddzieleniu wody obrobioną ziemię suszy się do zawartości wody równej 3—5% wagowych. Suszenie najlepiej prowadzić w suszarniach półkowych, pod którymi przecho-
dzą rury z gorącą wodą o temperaturze 80°C. W tych warunkach suszenie odbywa się w temperaturze 60—70°C. Suszenie w wyższych temperaturach jest szkodliwe ze względu na gąbczastą budowę opalu, gdyż istniejące w ziarnach opalu kanaliki pękają pod wpływem wytworzonego w nich ciśnienia na skutek gwałtownego parowania zawartej w nich wody i tym samym zmniejszają powierzchnię adsorpcji. Po wysuszeniu ziemię miele się do takiej granulacji, która daje następujące pozostałości na sicie:

ziarn o średnicy do 0,2 mm — 80% wagow.
 „ „ „ 0,2 — 1 mm około 12% ;;
 „ „ „ powyżej 1 mm około 5% wagow.

Ziemia odbarwiająca o takim stopniu granulacji wykazuje dobre właściwości odbarwiającej

jak również nie powoduje zamulania tkanin filtracyjnych.

Poniżej podano przykładowo wyniki analizy chemicznej ziemi krzemionkowej przed procesem aktywacji oraz analizę ziemi już aktywowanej:

	przed aktywacją	po aktywacji
SiO ₂	71.62%	89.00%
Al ₂ O ₃	9.71%	2.99%
Fe ₂ O ₃	3.70%	2.11%
MgO	1.50%	0.23%
CaO	3.67%	3.09%
K ₂ O + Na ₂ O	4.85%	—
wolne SO ₄ ''	1.93%	—

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania ziemi odbarwiającej przez aktywację ziemi krzemionkowej, jej suszenie i mielenie, znamienny tym, że ziemię krzemionkową gotuje się z pięciokrotną ilością wody w temperaturze 105°C w ciągu 4 godzin przy użyciu pary przegrzanej, następnie przepuszcza przez sito do zbiornika, skąd po odstaniu odpuszcza się wodę i 4—5-krotnie przemywa wodą o temperaturze 50°C i następnie suszy się w temperaturze 60—70°C oraz miele do granulacji ziarn o średnicy do 0,2 mm — 80% wagowych, ziarn o średnicy od 0,2 do 1 mm — około 12% wagowych i ziarn o średnicy powyżej 1 mm — około 5% wagowych.

Stanisław Jastrzębski
 Leszek Żuławski

Zastępca: mgr inż. Aleksander Riedel
 rzecznik patentowy