



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46900

 Kl. ~~12-1, 38'02~~
 Kl. internat. C 01 b

Instytut Przemysłu Fermentacyjnego *)

Warszawa, Polska

33/48

Sposób otrzymywania ziemi filtracyjnej

Patent trwa od dnia 19 października 1962 r.

Do filtracji w przemyśle, głównie spożywczym, jak np. piwowarskim, owocowo-warzywnym i winiarskim stosuje się od wielu lat specjalne gatunki ziemi okrzemkowej. W krajach nie posiadających takiej ziemi okrzemkowej ważnym zagadnieniem jest znalezienie dostępnego i taniego produktu, który nadawałby się do zastosowania jako materiał filtrujący. Od dawna zwrócono uwagę na często występujące o różnym składzie mineralnym złoża ziemi krzemionkowej jako na surowiec, z którego po odpowiedniej przeróbce otrzymać można ziemię, np. odbarwiającą albo służącą jako nośnik dla katalizatorów.

W zależności od rodzaju filtrowanej cieczy zastosowana ziemia okrzemkowa posiadać musi określone właściwości. W przemyśle np. pi-

wowarskim wymaga się od ziemi filtracyjnej obojętnego odczynu, braku składników rozpuszczalnych w wodzie i w piwie, nie odbarwiania filtrowanej cieczy i nie adsorbowania rozpuszczonych składników oraz dobrych właściwości filtrujących.

Sposób według wynalazku umożliwia otrzymanie z niektórych występujących w przyrodzie ziem krzemionkowych ziemi filtracyjnej, odznaczającej się wyżej wymienionymi właściwościami. Głównym warunkiem klasyfikującym ziemię krzemionkową do przerobu sposobem według wynalazku jest zawartość w niej żelaza, poniżej 6%. Sposób ten polega na wyprażeniu w temperaturze 800—1000°C wysuszonej i zmielonej ziemi krzemionkowej z chlorkiem sodowym użytym w ilości 1—7% w zależności od zawartości żelaza w ziemi. W tej temperaturze sól kuchenna reaguje w atmosferze utleniającej powietrza z żelazem występującym w ziemi krzemionkowej głównie

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Władysław Dylkowski i mgr inż. Barbara Sielicka.

w postaci krzemianów tworząc lotny FeCl_3 . Jednocześnie zachodzą zmiany w strukturze ziemi, korzystnie wpływające na jej właściwości filtracyjne.

Przykład. Ziemia krzemionkowa z kopalni Piotrowice, zawierająca: SiO_2 — 88,5%, Fe_2O_3 — 4%, Al_2O_3 — 3,2%, CaO — 1,5%, MgO — 0,7%, straty przy prażeniu 2,1%, wysuszona została na powietrzu, następnie zmielona w młynku huraganowym i przesiana. Po tej wstępnej obróbce ziemia została wyprażona w elektrycznym piecu obrotowym w temperaturze 880°C z dodatkiem soli kuchennej w ilości 5%. Wyprażoną ziemię zmielono i przesortowano na sitach. Do prób pobrano ziemię, która przeszła przez sito o wymiarach 0,10 DIN.

Dla porównania przebiegu filtracji użyto ziemię okrzemkową kalifornijską z gatunku stosowanej zazwyczaj do filtracji piwa. Stwierdzono, że filtracja przez ziemię krzemionkową na filtrze Carlsona przebiegała podobnie jak przez ziemię kalifornijską. Ta sama ilość piwa przeszła w obu przypadkach przez filtr w podobnym czasie i wzrost ciśnienia następował równomiernie po przepuszczeniu tej samej ilości piwa. Kolejno pobierane w czasie filtracji próbki przefiltrowanego piwa posiadały zmę-

nienie oznaczone na nefelometrze Pulfricha 21, 22, 22 i 21 jednostek względnych w przypadku ziemi krzemionkowej, a w przypadku ziemi okrzemkowej 43, 45, 35 i 26 jednostek względnych.

Początkowe zmętnienie piwa (przed filtracją) wynosiło 1300 jednostek względnych.

Badanie degustacyjne piwa filtrowanego nie wykazało różnic w smaku badanych próbek.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania ziemi filtracyjnej, szczególnie nadającej się do stosowania w przemyśle spożywczym, z naturalnej wysuszonej i zmielonej ziemi krzemionkowej, znamienny tym, że ziemię krzemionkową o zawartości poniżej 6% miesza się z 1—7% chlorku sodowego i praży w temperaturze 800—1000°C w atmosferze utleniającej do czasu odsublimumowania powstałego chlorku żelazowego.

Instytut Przemysłu
Fermentacyjnego

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy