



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47106

Kl. 12 c, 1
Kl. internat. B 01 d

Polska Akademia Nauk*)
(Instytut Chemii Fizycznej)

Warszawa, Polska

11/02

Sposób formowania w ekstraktorze równomiernej warstwy rudy

Patent trwa od dnia 30 stycznia 1962 r.

W procesie ekstrakcji siarki z rud zawierających substancje ilaste najczęściej stosowany sposób napełniania ekstraktora polega na wprowadzeniu doń zmielonej rudy w postaci zawiesiny w cieczy. Sposób ten nie zapewnia jednak formowania w ekstraktorze równomiernej warstwy rudy. Począwszy od pierwszej fazy napełniania ekstraktora ładowana ruda na skutek mechanicznego działania strumienia cieczy formuje warstwę o nierównomiernej wysokości, najmniejszą w miejscach wylotów rur doprowadzających, największą w pobliżu ścianek ekstraktora. Poza tym zachodzi rozfrakcjonowanie materiału ziarnistego polegające na układaniu się najgrubszych ziaren w pobliżu wylotów rur.

Powyższe zjawiska powodują, że warstwa rudy jest usypana nierównomiernie i ma niejed-

norodną strukturę, przy czym tam, gdzie zsypują się grubsze ziarna powstają między nimi stosunkowo szerokie kanały. Z tego powodu lęgający rozpuszczalnik przepływa głównie przez gruboziarnistą część warstwy, a część ładunku ekstraktora składająca się z drobnych ziarn pozostaje słabo wylugowana.

Zważywszy, że stosunek objętości nasypywanej rudy do cieczy waha się w granicach 20—45% w zależności od granulacji i ciężaru właściwego rudy — sprawą istotną dla procesu ekstrakcji jest otrzymanie równomiernie usypanych już pierwszych warstw rudy formujących się w pustym ekstraktorze.

Przy normalnie stosowanym doprowadzaniu zawiesiny rudy ponad powierzchnię cieczy, w ekstraktorze tworzą się, niezależnie od samego sposobu doprowadzania, lokalne strefy ruchu burzliwego sięgające od powierzchni cieczy w głąb ekstraktora, co powoduje odprowadzenie przez wylot ekstraktora zawiesiny, która nie uległa pożądanej klasyfikacji. Poza tym te lo-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Stanisław Bretsznajder, Wiesław Kawecki, Ryszard Marcinkowski i Janusz Pysiak.

kalne strefy ruchu burzliwego powodują nierównomierne osiadanie ziarn rudy.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób zapewniający uformowanie równomiernej warstwy rudy w całej przestrzeni ekstraktora począwszy od jego dna. Polega on na wprowadzeniu zawiesziny rudy do napełnionego uprzednio reaktora rurami sięgającymi tak głęboko pod powierzchnię cieczy, aby wytworzyć od początku załadunku w górnej części reaktora, a przy tym w pewnej odległości od powierzchni cieczy strefę bezładnego, burzliwego ruchu cząstek rudy. Cząstki te wypadają następnie ze strefy ruchu burzliwego i, opadając na dół, tworzą równomierną warstwę osadu.

Beładny, burzliwy ruch cząstek rudy w górnej warstwie cieczy wytwarza się wprowadzając pod powierzchnię cieczy zawieszinę rudy kilkoma przewodami zakończonymi poziomymi dyszami, albo jedną lub kilkoma pionowo skierowanymi rurami, u wylotu których znajdują się deflektory nadające kierunek poziomy wypływającej zawieszinie. Dzięki temu intensywny, burzliwy ruch ogranicza się tylko do górnej części ekstraktora, powodując w tej strefie całkowite wyrównanie stężeń zawiesziny. Poniżej strefy ruchu burzliwego ziarna rudy opadają do strefy cieczy praktycznie nieruchomej i równomiernie osadzają się na dnie, tworząc warstwę o budowie niezakłóconej ruchem cieczy, który mógłby spowodować powstawanie nierównomiernie roz-

łożonego osadu. Warstwa otrzymanego osadu ma jednolitą strukturę w każdym poziomym przekroju ekstraktora.

Ciecz odpływająca z ekstraktora górnym przelewem, ponad strefę ruchu burzliwego wolna jest od grubszych cząstek rudy.

Ciecz ta może być użyta do wprowadzania dalszych cząstek rudy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób formowania w ekstraktorze równomiernej warstwy rudy, polegający na wprowadzeniu do ekstraktora zawiesziny rudy w cieczy, przygotowanej przez wprowadzenie rozdrobnionej rudy do strumienia przepływającego z prędkością większą od prędkości sedimentacji w tej cieczy największych ziarn rudy, znamieny tym, że do napełnionego cieczą ekstraktora wprowadza się zawieszinę rudy pod powierzchnię cieczy, przy czym wytwarza się ograniczoną do górnej części ekstraktora, lecz nie sięgającą do powierzchni cieczy strefę bezładnego, burzliwego ruchu zawiesziny, równomiernie rozprowadzającą cząstki rudy po całym przekroju poziomym ekstraktora.

Polska Akademia Nauk
Instytut Chemii Fizycznej

Zastępca: mgr inż. Aleksander Zetel
rzecznik patentowy