

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 31197

Kl. 1 c, 1/01

Humboldt-Deutzmotoren Aktiengesellschaft, Kolonia

Prz. 1/00

Sposób wytwarzania materiału obciążającego dla wyrobu cieczy do wzbogacania minerałów, np. węgla kamiennego w cieczach ciężkich

Zgłoszono 26 października 1938

Udzielono 19 listopada 1942

Pierwszeństwo: 27 grudnia 1937 (Niemcy)

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania materiału obciążającego dla wyrobu cieczy do wzbogacania minerałów, np. węgla, w cieczach ciężkich.

Znany jest sposób wzbogacania węgla kamiennego przez osadzanie skały płonnej w cieczach ciężkich, przy czym ciecze te składają się z wody i drobno zmielonego magnetytu. Celem wynalazku jest zastąpienie magnetytu innym materiałem obciążającym.

Główne własności materiałów obciążających dla wytworzenia cieczy ciężkich muszą być następujące:

1. wielki ciężar właściwy,
2. wytrzymałość na ścieranie,

3. wytrzymałość na działania chemiczne,

4. dobre właściwości przemiałowe.

Powyższe własności posiada magnetyt, którego ciężar właściwy wynosi 5,2 w stanie czystym. Magnetytu jednakże nie spotyka się w stanie zupełnie czystym, lecz zawsze jako przerośnięty innym minerałem, zwykle apatytom. Przy mieleniu magnetytu apatyt zostaje zmielony zupełnie drobno i tworzy z wodą koloidalną zawiesinę, powiększającą lepkość cieczy obciążającej. Jest to bardzo duża wada, ponieważ wskutek tego dokładność wzbogacania minerału, np. węgla, znacznie się zmniejsza. Ciężar właściwy magnetytu z przerostami wynosi około 4,5.

Inne minerały, otrzymywane w niektórych krajach w stanie surowym, nie posiadają na ogół większego ciężaru właściwego, potrzebnego przy użyciu ich jako materiałów obciążających przy wzbogacaniu minerałów w cieczach ciężkich, zazwyczaj używa się więc magnetytu. Ciężar właściwy np. barytu wynosi tylko 3,5.

Rozwiązanie zagadnienia polega więc na wytworzeniu nowego materiału do tego celu w taki sposób, że spieka się produkty prażenia pirytu żelaza lub szpatu żelaznego, najlepiej z dodatkiem drobnoziarnistego paliwa, w temperaturze stosunkowo wysokiej, aby w tej pozostałości prażenia było jak najmniej pęcherzyków powietrza. O ile produkty spiekania nie są drobnoziarniste, rozdrabnia się je do odpowiedniej średnicy, po czym się je spieka. W ten sposób otrzymane produkty zmiela się do miążkości wymaganej przy wzbogacaniu, po czym mogą one służyć bezpośrednio jako materiały obciążające. Jako surowce można stosować również różne rudy żelazne, np. piryt, iskrzyk magnetyczny, szpat żelazny, arsenopiryt, markazyt itd. Doświadczalnie stwierdzono, że np. przez spiekanie prażonego szpatu żelaznego można osiągnąć ciężar właściwy 4,2 mielone-

go produktu. Ze znajdującego się w handlu wzbogaconego pirytu prażonego otrzymano przez spiekanie masę, której ciężar właściwy w stanie zmielonym wynosił 5,1. Przy spiekaniu należy oczywiście dążyć do otrzymania możliwie ściślej masy spiekanej, aby po zmieleniu najdrobniejsze ziarna nie zawierały pęcherzyków powietrza i nie obniżały praktycznego ciężaru właściwego.

Jako surowiec można stosować np. pozostałości prażonego pirytu z Meggen.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania materiału obciążającego dla wyrobu cieczy do wzbogacania minerałów, np. węgla kamiennego, w cieczach ciężkich, znamienny tym, że produkty prażenia z rud żelaznych, zwłaszcza pirytu lub szpatu żelaznego, spieka się najlepiej z dodatkiem drobnoziarnistego paliwa w stosunkowo wysokiej temperaturze.

Humboldt-Deutzmotoren
Aktiengesellschaft

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy