

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

67 848

Patent dodatkowy
do patentu _____

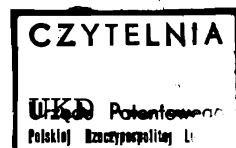
Zgłoszono: 12.VIII.1970 (P. 142 640)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 19.VII.1973

Kl. 1a,12/10

MKP B03b 3/36



Współtwórcy wynalazku: Marek Brokowski, Jerzy Pigłowski

Właściciel patentu: Instytut Szkła, Warszawa (Polska)

Urządzenie do wydzielania cząstek ilastych oraz materiału drobnego z surowców mineralnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wydzielania cząstek ilastych i materiału drobnego z surowców mineralnych.

Wydzielanie cząstek ilastych i materiału drobnego z surowców mineralnych polega na ich odpłukaniu w klasyfikatorach hydraulicznych lub innych urządzeniach przeróbczych typu płuczki „Bawaria” czy „Exelsior”. Surowiec wprowadza się do urządzeń przeróbczych łącznie z podawaną w przeciuprądzie czystą wodą płuczającą. Prędkość przepływu wody w urządzeniu musi być tak dobrana, by była większa od prędkości opadania w wodzie ziarn drobnych i cząstek ilastych. Powoduje to utrzymanie ich stale w zawiesinie i umożliwia odprowadzenie przez krawędź przelewową z urządzenia. Cząstki mineralne jako cięższe opadają w strudze wody i odprowadzane są z urządzenia grawitacyjnie jak w klasyfikatorach hydraulicznych pionowych lub przy pomocy ślimaków i czerpaków, jak to ma miejsce w urządzeniach przeróbczych typu płuczki „Bawaria” czy „Exelsior”.

W praktyce stwierdzono, że przy pomocy znanych urządzeń proces wydzielania cząstek ilastych i drobnych przebiega zadowalająco gdy materiał wzbogacany jest dostatecznie zdyspergowany. W innym przypadku zlepianie ziarn drobnych i cząstek ilastych zachowują się w wodzie jak ziarna duże i proces rozdziału nie zachodzi całkowicie.

W znanych urządzeniach klasyfikujących i prze-

2

róbczych czas rozszlamowywania jest stosunkowo krótka. Pozwala to na wydzielenie tylko części cząstek drobnych i ilastych ze wzbogacanego surowca. W klasyfikatorach hydraulicznych, pionowych i płuczce „Bawaria” ilość ta nie przekracza z reguły 8—10%, a w płuczce „Exelsior” 12—15%. Wzbogacanie surowców mineralnych o większej procentowo zawartości części ilastych i materiału drobnego możliwe jest jedynie przez zastosowanie powtórnej klasyfikacji wzbogacanego już surowca. Tego rodzaju sposób jest jednak niewygodny ze względów technologicznych oraz nieekonomiczny na skutek zaangażowania dodatkowych środków.

W praktyce stwierdzono, że proces wydzielania cząstek ilastych i materiału drobnego zachodzi w wyżej wymienionych urządzeniach lepiej, gdy surowiec wzbogacany jest dostatecznie zdyspergowany. W innych przypadkach zlepianie ziarn drobnych i cząstek ilastych zachowują się tak jak ziarna duże i proces rozdziału zachodzi w stopniu niedostatecznym.

Na dokładność dyspersji wpływ ma wiele czynników takich jak właściwości wzbogacanego surowca i czas jego przebywania w urządzeniu. Zmienności występujące w złożach surowców mineralnych eksploatowanych odkrywkowo nie pozwalają na opracowanie jednej znormalizowanej konstrukcji uniwersalnego urządzenia.

Celem wynalazku jest usunięcie wad wyżej wymienionych urządzeń przeróbczych i umożliwienie

wzbogacania surowców mineralnych o zmiennej zawartości części ilastych i materiału drobnego, wahającej się w granicach od 0 do 30%, co nie jest możliwe w dotychczasowych urządzeniach.

Cel ten osiągnięto dzięki urządzeniu, które posiada wannę wyposażoną w ślimak i koło czerpakowe z czerpakami oraz dołączane do niej szeregowo w ilości niezbędnej technologicznie niezależne komory, z których każda zaopatrzona jest w koło czerpakowe z czerpakami oraz rynny zsy-
10 pową i przelewową.

Wynalazek wyjaśniono szczegółowo na przykładzie jego wykonania uwidocznionym na załączonym rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny urządzenia w układzie schematycznym.

Urządzenie składa się z wanny 1 wyposażonej w ślimak 2 i czerpakowe koła 3 oraz dołączonych do niej dwóch komór 6, z których każda posiada czerpakowe koło 3 z czerpakami oraz zsy-
15 pową rynną 4 i przelewową rynną 5.

Materiał podawany jest do wanny 1. Ziarna mineralne opadają na dno wanny i przesuwane są ślimakiem 2 w kierunku czerpakowego koła 3. Części drobne i ilaste utrzymujące się w zawiesinie wypływają przez krawędź przelewową. Ma-
25

teriał odszlamowany wybierany jest z wanny 1 czerpakami 3 i przez rynnę zsy-
4 pową 4 przedostaje się do pierwszej komory skąd wybierany jest ponownie przez czerpaki 3 tej komory i przesypywany do komory następnej. Proces ten powtarza się tyle razy ile jest komór, przy czym z ostatniej komory odpłukany materiał rynną zsy-
5 pową 4 odprowadzającą 5 opuszcza urządzenie.

Stosując urządzenie według wynalazku można uzyskać nie tylko lepszą dokładność rozdzielu, ale także wzbogacać surowce mineralne zawierające powyżej 20% części drobnych i ilastych, czego nie można było osiągnąć w żadnym z dotychczas znanych urządzeń.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do wydzielania cząstek ilastych oraz materiału drobnego z surowców mineralnych, **znamiennie tym**, że do wanny (1) wyposażonej w ślimak (2) i czerpakowe koła (3) dołączane są szeregowo niezależne komory (6), z których każda posiada własne czerpakowe koło (3) z czerpakami i własną zsy-
20 pową rynną (4) oraz przelewową rynną (5).

