



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.09.77 (P. 200823)

Pierwszeństwo _____

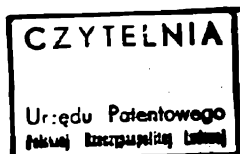
Zgłoszenie ogłoszono: 09.04.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1981

Nv 111490

**CZYTELNIA
OGÓLNA**

Int. Cl.² B04C 5/13
B01D 21/26



Twórcy wynalazku: Zbigniew Tyc, Edmund Korzuch, Ryszard Moroz,
Jerzy Petehyrycz

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Moszczenica”
Jastrzębie-Zdrój (Polska)

Urządzenie do klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie, przeznaczone do niskociśnieniowej klasyfikacji hydraulicznej drobnoziarnistych zawiesin, zwłaszcza odpadów flotacyjnych przystosowanych do równoczesnego wykorzystania siły odśrodkowej i siły grawitacyjnej sedymentacji.

Znane dotychczas urządzenia do klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin charakteryzują się zbyt małą sprawnością ruchową i uniemożliwiają w pełni uzyskanie zadanej wielkości ziarna podziałowego.

Stosowane urządzenia klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin, jak odmulniki szeregowo, rzapła klasyfikacyjne, odmulniki Dorra i osadniki, działające na zasadzie siły grawitacyjnej sedymentacji, posiadają duże gabaryty i niską wydajność jednostkową. Zachodzące w tych urządzeniach procesy grawitacyjnej sedymentacji wykazują duży wpływ gęstości ośrodka wodnego na dokładność rozdziału ziarna podziałowego.

Natomiast urządzenia do klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin z wykorzystaniem siły odśrodkowej, jak hydrocyklony, wymagają ciśnieniowego napływu nadawy. Zachodzące w nich procesy hydromechaniczne są bardzo skomplikowane i poprawny dobór tych urządzeń jest praktycznie trudny do określenia, ponieważ wymaga szczegółowego ustalenia parametrów konstrukcyjnych i technologicznych które mają zasadniczy wpływ na poprawność działania hydrocyklonu.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia do klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin, które cechowałyby się wysoką sprawnością i dużą wydajnością przy maksymalnej zwartości konstrukcji, a równocześnie wyeliminowałyby

2

wszystkie niedogodności dotychczas stosowanych urządzeń.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez opracowanie urządzenia do hydraulicznej klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin. W górnej walcowej części urządzenia 5 zawiera wprowadzony stycznie do poboczniczy wlot nadawy drobnoziarnistych zawiesin, dla ich rozdziału siłą odśrodkową oraz siłą grawitacyjną sedymentacji. Powyżej poziomu tego wlotu usytuowany jest kielich wewnętrznego przelewu z regulowaną osłoną, wyprowadzony swym wylotem z boku stożkowej części urządzenia, która jest zakończona u dołu regulowanym wylotem zagęszczonych materiałów. Kielich 10 wewnętrznego przelewu jest usytuowany centralnie w osi urządzenia. Ruchoma osłona kielicha jest ustawiona regulacyjnie w pionie dla uzyskania ziarna podziałowego. 15

Urządzenie według wynalazku wyeliminowało wszystkie niedogodności dotychczas stosowanych urządzeń do klasyfikacji drobnoziarnistych zawiesin. Celowe wykorzystanie 20 równocześnie siły odśrodkowej i siły grawitacyjnej sedymentacji nadawy, wprowadzonej stycznie do poboczniczy walcowej części urządzenia, umożliwiło uzyskanie wysokiej sprawności i dużej wydajności. Wprowadzenie ruchomej osłony kielicha wewnętrznego przelewu pozwoliło na odpowiedni dobór i stabilne utrzymanie zadanej wielkości 25 ziarna podziałowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym przedstawiono urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku składa się z górnej walcowej części 1 i dolnej stożkowej części 2. W górnej walcowej 30

części 1 wprowadzony jest stycznie do jej pobocznicy wlot 3 nadawy drobnoziarnistych zawieszin. Powyżej poziomu tego wlotu 3 umieszczony jest kielich 4 wewnętrznego przelewu, usytuowany centralnie w osi urządzenia. Na kielich 4 wewnętrznego przelewu nasuwana jest ruchoma osłona 5, ustawiana regulacyjnie w pionie za pomocą śrubowego pokrętki 6. Kielich 4 wewnętrznego przelewu połączony jest poprzez rurę 7 z wylotem 8 przelewu, wyprowadzonym z boku stożkowej części 2 urządzenia. Dolna stożkowa część 2 urządzenia jest zakończona króćcem wylotu 9 zagęszczonych materiałów, ustawionego regulacyjnym zaworem 10.

Urządzenie według wynalazku pozwala wykorzystać równocześnie działanie siły odśrodkowej i siły grawitacyjnej sedimentacji poprzez styczne skierowania nadawy drobnoziarnistych zawieszin w walcowej części 1 urządzenia oraz odpowiedni dobór powierzchni klarowniczej do wysokości urządzenia.

Styczne skierowanie nadawy do wlotu 3 w walcowej części 1 urządzenia powoduje jej zawirowanie z prędkością, umożliwiającą przesuwanie się wzdłuż promienia ziaren powyżej granicy podziałowej, które przechodzą na powierzchnię walcowej części 1, a następnie stożkowej części 2 urządzenia i pod wpływem siły grawitacyjnej sedimentacji przemieszczają się w stożkowej części 2 urządzenia do wylotu 9 zagęszczonych materiałów. Wielkość wylewu i stopień zagęszczenia są regulowane regulacyjnym zaworem 10. Ziarna drobne poniżej granicy podziałowej koncentrują się przy osi urządzenia w powstającym w wyniku zawiro-

wania menisku, wklęsłym, przemieszczając się w kierunku kielicha 4 wewnętrznego przelewu.

Poprzez regulacyjne ustawienie w pionie ruchomej osłony 5 za pomocą śrubowego pokrętki 6 uzyskuje się odbiór z odpowiedniej głębokości przelewu sklasyfikowanych zawieszin o żądanym ziarnie podziałowym.

Przedstawione zalety technologiczne oraz prostota i wartość konstrukcji urządzenia, przy równoczesnej wysokiej sprawności i dużej wydajności urządzenia, umożliwiając jego szerokie stosowanie do klasyfikacji drobnoziarnistych zawieszin w nowoczesnych zakładach przerobczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do klasyfikacji drobnoziarnistych zawieszin, **znamiennie tym**, że w górnej walcowej części (1) zawiera wprowadzony stycznie do jej pobocznicy wlot (3) nadawy drobnoziarnistych zawieszin, dla ich rozdziału siłą odśrodkową i siłą grawitacyjną sedimentacji, oraz powyżej poziomu tego wlotu (3) kielich (4) wewnętrznego przelewu z ruchomą osłoną (5), wyprowadzony swym wylotem (8) z boku dolnej stożkowej części (2) urządzenia zakończonej u dołu regulowanym wylotem (9) zagęszczonych materiałów.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kielich (4) wewnętrznego przelewu jest usytuowany centralnie w osi urządzenia, zaś jego ruchoma osłona (5) jest ustawiona regulacyjnie w pionie dla doboru ziarna podziałowego.

