

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

73441

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP B07b 1/16

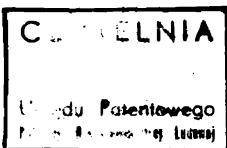
Zgłoszono: 20.12.1972 (P. 159680)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl² B07B 1/16

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976



Twórcy wynalazku: Wacław Solik, Włodzimierz Przybek, Ernest Bartoszek, Robert Ogierman

Uprawniony z patentu: Mikołowskie Zakłady Budowy Maszyn Górniczych
„Mifama”, Przedsiębiorstwo Państwowe,
Mikołów (Polska)

Przesiewacz wibracyjny o ruchu prostoliniowym do klasyfikacji i odwadniania materiałów drobnosiarnistych, zwłaszcza mułu węglowego

1

Przedmiotem wynalazku jest przesiewacz wibracyjny o ruchu prostoliniowym do klasyfikacji i odwadniania materiałów drobnosiarnistych o konsystencji gęstej zawiesiny, zwłaszcza mułu węglowego.

Znane dotychczas przesiewacze wibracyjne mają taką budowę rzeszota, że powierzchnia nośna sita stanowi wycinek powierzchni walcowej o dużym promieniu zakrzywienia lub powierzchni podobnej do powierzchni walcowej. Oś tego walca jest równoległa do podłużnej osi rzeszota, wobec czego ruch poszczególnych ziaren nadawy odbywa się wzdłuż linii prostych. Konstrukcja pokładu sitowego jest tego rodzaju, że sito spoczywa na konstrukcji wsporczej usytuowanej poprzecznie w ramie rzeszota. Na konstrukcję tą składają się rozmieszczone stosunkowo gęsto wsporniki wyposażone w gumowe nakładki, na których z kolei umieszczone jest właściwe sito. Silnik napędzający zespół mas niewyważonych umieszczony jest poza rzeszotem w związku z czym pomiędzy silnikiem, a zespołem mas niewyważonych istnieje sprzężenie elastyczne najczęściej w postaci przekładni pasowej.

Znane dotychczas przesiewacze wykazują następujące wady: efektywność odwadniania ziarn drobnych jest stosunkowo niska, na skutek czego częściej wykorzystywane są do tego celu znacznie kosztowniejsze filtry próżniowe, poza tym częstym awariom ulega narażone na zmienne naprężenia połączenie silnika z zespołem mas niewyważonych.

2

Dalszą wadą dotychczasowych przesiewaczy jest szybko niszczenie sit. Sita te wykonywane z bardzo cienkich drutów są zbyt wiotkie i w miejscach pomiędzy wspornikami ulegają odkształceniu w dół przecierając się po pewnym czasie na krawędziach podkładek.

Celem wynalazku jest opracowanie przesiewacza pozbawionego powyższych wad.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie rozwiązania będącego przedmiotem wynalazku. Polega ono na takiej budowie pokładu sitowego, że ma on dwa symetryczne przedziały, gdzie w każdym z nich sito rozpięte jest według zwróconej wypukłością ku górze walcowej krzywizny, najkorzystniej krzywizny walca obrotowego, którego oś skierowana jest poprzecznie do podłużnej osi rzeszota, przy czym tworzące powierzchnię nośnej sita są prostopadłe do bocznych ścianek rzeszota. W celu zapewnienia prawidłowego napinania sita zastosowano znane napinanie wzdłużne za pomocą sprężyn śrubowych. Ukształtowana w ten sposób płaszczyzna nośna sita, wykazująca w przekroju podłużnym lekkie po-fałdowanie umożliwia zmiany prędkości poszczególnych ziaren znajdujących się na sicie nadawy. Zmiana prędkości ziaren wywołuje określony efekt w postaci zbijania się ziaren w grudki, jak również powoduje korzystne wymieszanie nadawy. Samo sito spoczywa na perforowanym podkładzie wykonanym z materiału nie podlegającego korozji i uformowanym identycznie jak założony kształt sita.

Perforacja jest wykonana tak, że przy zachowaniu należytej sztywności podkładu zapewnia maksymalne wykorzystanie powierzchni sita. Silnik napędzający dwa zespoły mas niewyważonych osadzony jest bezpośrednio na ramie rzeszota. Jest on połączony z zespołami mas niewyważonych za pomocą sprzęgieł elastycznych.

Zaletami przedstawionego rozwiązania są: zróżnicowanie prędkości przesuwania się ziaren na sicie i zakłócenie ruchu strugi nadawy co wpływa dodatnio na stopień odwadniania. Efekt przesiewania i odwadniania jest tym lepszy im większy jest stopień rozluźnienia nadawy i im większa jest jej granulacja. Zmienna prędkość ziaren na sicie sprzyja ich przemieszaniu, oraz wywołuje w przypadku mulów węglowych zjawisko zlepiania się drobnych ziaren w grudki, co jest korzystne zarówno dla samego procesu odwadniania, jak i ze względu na okoliczność otrzymywania końcowego produktu w takiej postaci. Ułożenie sita na perforowanym podkładzie wsporczym eliminuje występujące w przesiewaczach dotychczasowych przedwczesne niszczenie sit, zapewnia również zwiększenie czynnej powierzchni i większą równomierność jego obciążenia. Umieszczenie silnika napędowego bezpośrednio na ramie rzeszota i likwidacja elastycznego przełożenia zmniejsza awaryjność tego węzła konstrukcyjnego, poza tym upraszcza jego rozwiązanie i ułatwia zabudowę całego przesiewacza, jak również przynosi wyczuwalne efekty ekonomiczne.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przesiewacz w przekroju podłużnym, oznaczonym linią A—A na fig. 2, a fig. 2 przedstawia rzeszota w przekroju poprzecznym oznaczonym linią B—B na fig. 1.

Przesiewacz składa się z rzeszota 1 zawieszonego

na znanych cięgnach 2 do stropu 3. Rzeszota 1 ma dwa poprzeczne przedziały, w których sito 4 spoczywające na perforowanym podkładzie 5 uformowane jest według walcowej krzywizny 6 zwróconej wypukłością ku górze, najkorzystniej krzywizny walca obrotowego, którego oś skierowana jest poprzecznie do wzdłużnej osi 7 rzeszota 1. Sito 4 utrzymywane jest w stanie napięcia poprzez znane zespoły sprężyn 8 zamocowane w układzie wzdłużnym. Tworzące powierzchnie sita 4 są prostopadłe do bocznych ścian 9 rzeszota 1. Na połączonej sztywno z bocznymi ścianami 9 rzeszota 1 poprzecznej belce 10 zamocowany jest silnik napędowy 11. Końcówki wału 12 silnika 11 sprzęgnięte są za pomocą sprzęgieł elastycznych 13 z zespołami mas niewyważonych 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przesiewacz wibracyjny o ruchu prostoliniowym do klasyfikacji i odwadniania materiałów drobnoziarnistych, zwłaszcza mułu węglowego, znamienny tym, że jego rzeszota (1) ma dwa poprzeczne przedziały, w których sito (4) spoczywające na perforowanym podkładzie (5) uformowane jest według walcowej krzywizny (6) zwróconej wypukłością ku górze, przy czym tworzące powierzchnie sita (4) są prostopadłe do bocznych ścian (9) rzeszota (1), jak również tym, że silnik napędowy (11) połączony za pośrednictwem sprzęgieł elastycznych (13) z zespołami mas niewyważonych (14) spoczywa na poprzecznej belce (10) osadzonej na bocznych ścianach (9) rzeszota (1).

2. Przesiewacz według zastrz. 1, znamienny tym, że walcowa krzywizna (6) jest krzywizną walca obrotowego, którego oś usytuowana jest poprzecznie do wzdłużnej osi (7) rzeszota (1).

