



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24.II.1968 (P 125 458)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IX.1970

Kl. 1a, 18

MKP B 04 b, 3/06

UKD

Twórca wynalazku: Lucjan Pagacz

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa
Odkrywkowego, Wrocław (Polska)

Wirówka wibracyjna

1

Przedmiotem wynalazku jest wirówka wibracyjna przeznaczona do odwadniania ciał stałych takich jak na przykład mąły i muły pochodzące z przeróbki mechanicznej węgla.

Znane są liczne konstrukcje wirówek wibracyjnych, w których wibracje poosiowe kosza uzyskuje się za pomocą układu kinematycznego, składającego się z wału wykorbionego i korby lub wirujących mimośrodowych obciążników. Układy te odznaczają się dużymi masami biorącymi udział w ruchu posuwistozwrotnym, co powoduje nadmierne obciążenie elementów i w rezultacie niską ich trwałość. W razie zmiany substancji odwadnianej, brak jest możliwości doboru optymalnej częstotliwości drgań dla danego osadu.

Celem wynalazku jest zwiększenie trwałości elementów mechanicznych wirówek wibracyjnych i uproszczenie ich konstrukcji.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu elektromagnetycznego wibratora do wirówki. Wibrator połączony jest z koszem, za pomocą elastycznego wzbudnika o regulowanej sztywności i jest usytuowany współśrodkowo względem tego kosza. Zaletą takiego rozwiązania jest wyeliminowanie ciężkich mechanizmów korbowych i mimośrodowych. Dodatkową korzyścią zastosowania wirówki według wynalazku jest możliwość regulacji parametrów ruchu drgającego na drodze elektrycznej, jak również w sposób mechaniczny za pomocą wzbudnika o regulowanej sztywności. Wibracje kosza powodu-

2

ją samoczynne wyladowanie odwadnianego materiału, co znacznie skraca proces technologiczny.

Wirówka jest lekka, wygodna w eksploatacji i zużywa znacznie mniej energii elektrycznej niż stosowane dotąd maszyny.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym schematycznie przedstawiono wirówkę w przekroju.

Wirówka wibracyjna według wynalazku składa się z obudowy 1, w której osadzony jest wirujący kosz 2 za znany szczelinowym sitem (nie uwidocznionym na rysunku). Do napędu kosza 2 przeznaczony jest typowy układ, składający się z silnika i przekładni pasowej, który również nie został uwidoczniony na rysunku. Koło pasowe 3 tej przekładni wchodzi w skład wirówki i jest osadzone na osi kosza 2, łącząc się poprzez amortyzatory 4 z tym koszem 2. Kosz 2 zostaje wprowadzony w drgania poosiowe za pomocą elektromagnetycznego wibratora 5, który zabudowany jest w środkowej części wirówki. Kosz 2 połączony jest z wibratorem 5 poprzez elastyczny wzbudnik 6 o regulowanej sztywności. Całe urządzenie osadzone jest na amortyzatorach 7, które izolują maszynę od fundamentów.

Na skutek szybkiego ruchu obrotowego kosza 2 powstaje znaczna siła odśrodkowa przyciskająca mokrą nadawę do ścianek sita lub szczelin, przez które przedostaje się woda. Odwodniony materiał wznosi się, aż do górnej krawędzi kosza 2 i przesypuje do osobnej komory (nie uwidocznionej, na schemacie).

Kosz 2 poddawany jest sumie wibracji swobodnych i wymuszonych.

W zależności od rodzaju nadawy przeprowadza się regulację parametrów ruchu drgającego kosza 2 poprzez zmianę częstotliwości drgań elektromagnetycznego wibratora 5 jak również przez zmianę sztywności regulowanego wzbudnika 6. Drgania dynamiczne kosza 2 zostają wytłumione w amortyzatorach 4 i nie przenoszą się na części zespołu napędowego obrotu.

Wprowadzenie kosza 2 w wibracje poosiowe, za pomocą elektromagnetycznego wibratora 5 znacznie upraszcza konstrukcję i zwiększa pewność ruchu maszyny. Stałe wibracje powodują ciągle rozpulchnianie materiału nadawy i intensywne przesuwania

nie go po torze zbliżonym do tworzącej kosza. Zapewnia to oddzielenie wody na bardzo krótkiej drodze, a ponadto drgania kosza 2 uniemożliwiają zaklinowanie się sita.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wirówka wibracyjna, **znamienna tym**, że wyposażona jest w elektromagnetyczny wibrator (5), połączony z koszem (2) za pomocą elastycznego wzbudnika (6) o regulowanej sztywności.

2. Wirówka wibracyjna według zastrz. 1 **znamienna tym**, że elektromagnetyczny wibrator (5) usytuowany jest współśrodkowo względem kosza (2) wirówki.

