

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

85 694

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.06.73 (P. 163657)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.74

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1977

MKP
B30b 9/20

Int. Cl.
B30B 9/20

Twórca wynalazku: Mikołaj Jurczakiewicz

Uprawniony z patentu: Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Ściekowej
„Biprowod”, Warszawa (Polska)

Prasa do ciągłego odwadniania gęstych osadów

1

Dziedzina techniki. Prasa według wynalazku znajduje zastosowanie przy odwadnianiu gęstych osadów na przykład w przemyśle węglowym lub dla osadów ściekowych i działa w sposób ciągły.

Stan techniki. Znane są i stosowane w przemyśle prasy filtracyjne ramowe, komorowe o działaniu periodycznym. Są to prasy płytowe znane z publikacji S. Leszczyńskiego „Filtracja w przemyśle”, opisu patentowego polskiego Nr 43.384 oraz opisów patentowych USA Nr 3.647.082, japońskich 20783/72 i 27185/72. W prasach tych doprowadzona zawieszina pod ciśnieniem osadza się w komorze prasy na tkaninie filtracyjnej, zaś przesącz odpływa na zewnątrz. Stosuje się również dla dokładniejszego odwodnienia osadu prasy z membranami, które w czasie filtracji dociskane są do płyt tkaninami filtracyjnymi. Docisk osiąga się przez działanie sprężonego powietrza lub cieczy wprowadzonej między płyty a membrany. Sprasowany osad w formie placka utrzymuje się dla dokładnego odwodnienia około 30 minut w tym stanie.

Wadą tego rozwiązania jest zatykanie się otworów przegrody filtracyjnej, co wymaga oczyszczenia i pochłaniania wiele czasu. Prasy te o działaniu periodycznym mają małą sprawność.

Istota wynalazku. Prasa według wynalazku składa się z trzech współpracujących ze sobą elementów umieszczonych jeden w drugim, a mianowicie: z poziomego cylindra z kołnierzami umieszczonymi na końcach tego cylindra, spoczywającego na dwóch lub trzech parach rolek.

Wnętrze cylindra jest wyłożone siatką bezoczkową bez końca w formie pierścienia. Wewnątrz cylindra umieszco-

2

ny jest mimośrodowo drugi element w postaci bębna o przekroju wielokąta foremnego o długości większej niż cylinder, który jest zaopatrzony również w kołnierze na swych końcach. Szerokość kołnierzy cylindra i bębna jest jednakowa. Zewnętrzne powierzchnie kołnierzy cylindra i wewnętrzne powierzchnie kołnierza bębna pokryte są promieniowo i obwodowo ułożonymi zygzakowatymi lub innego kształtu rowkami, przy czym pomiędzy kołnierzami cylindra i bębna istnieją obustronnie niewielkie szczeliny. Wielokąt bębna jest utworzony przez pręty połączone kołnierzami, zaś na tych prętach jest naciągnięty i umocowany do kołnierzy płaszcz z materiału elastycznego z wytłoczonymi wnękami pomiędzy prętami. Trzecim elementem jest walec dociskowy umieszczony wewnątrz bębna o długości równej długości bębna pomiędzy kołnierzami. Walec posiada oś obrotu przesuwającą się w podłużnych szczelinach nieruchomych ramion związanych nieruchomo z podstawą urządzenia. Do osi walca po obydwu stronach są przymocowane ruchome ramiona, na których umocowane są rolki, toczące się po wewnętrznej stronie kołnierzy bębna, zaś na końce ramion działa siła wywierana przez układ hydrauliczny.

Zawieszina jest podawana grawitacyjnie z boku prasy do przestrzeni ograniczonej po bokach kołnierzami bębna. Na skutek obrotów napędzanego przez silnik cylindra, dzięki sile tarcia, obraca się w tę samą stronę współpracujący z nim bęben. Zawieszina zostaje wciągana przez te dwa elementy i pod naciskiem walca odprasowywana w sposób ciągły pomiędzy płaszczem bębna a wewnętrzną powierzchnią cylindra wyłożoną siatką. Maksymalne odprasowy-

wanie następuje w takim położeniu bębna, kiedy jeden ze stalowych prętów szkieletu bębna dociska płaszczyznę bębna do siatki cylindra. Odcisnięta ciecz spływa szczelinami pomiędzy obydwojoma parami kołnierzy cylindra i bębna i rowkami wykonanymi w ich stykających się powierzchniach. Rowki oczyszczane są samoczynnie w czasie obrotu kołnierzy przez szczotki ustawione na obwodzie ich rowkowanych powierzchni. Również bezoczkowa siatka stanowiąca wykładzinę cylindra jest samoczynnie oczyszczana dwoma obrotowymi szczotkami.

Prasa według wynalazku pracuje w sposób ciągły, a oczyszczanie jej zachodzi samoczynnie w trakcie pracy. W odróżnieniu od pras z przegrodami filtracyjnymi nie zachodzi tu przypadek zatykania się prasy.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę w widoku z boku, fig. 2 – przekrój I – I z fig. 1.

Przykład realizacji. Cylinder 1 ułożony na rolkach 11 ma na swych końcach dwa kołnierze 2, które na swych zewnętrznych powierzchniach mają rowki 14 promieniowe w postaci linii zygzakowatej lub innego kształtu. Na wewnętrznej powierzchni cylindra 1 jest ułożona bezoczkowa siatka 3 przy czym w górnej części cylindra 1 siatka 3 przybiera zwis taki, że w czasie obrotu cylindra 1 przy nieruchomym umocowaniu obrotowych szczotek 15 oraz rolki prowadzącej siatkę, ta ostatnia jest automatycznie oczyszczana.

Wewnątrz cylindra 1 znajduje się współpracujący z nim o mniejszej średnicy bęben 4, który stanowi sześciokątny szkielet z prętów. Szkielet jest obciążony elastycznym płaszczem 5 z wytłoczonymi wnękami. Bęben 4 jest dłuższy o niewielką wielkość od cylindra 1 tak, że dwa kołnierze 6 założone na jego końcach, posiadające tę samą szerokość co i kołnierze 2, tworzą szczeliny 16 między kołnierzami 6 i kołnierzami 2. Kołnierze 6 po swej wewnętrznej stronie mają wykonane identyczne rowki, co i na kołnierzach 2. Cylinder 1 otrzymuje napęd od niewidocznego na rysunku silnika z przekładnią. Współpracujący bęben 4 obraca się na skutek tarcia. Ciecz z zawieszoną w niej cieczą z boku cylindra 1 i zostaje wciągana pomiędzy wewnętrzną powierzchnię siatki 3 cylindra 1 a płaszczyznę 5 bębna 4. Maksymalne odciskanie zawiesziny 8 następuje pod walcem 10, naciskającym na elastyczny płaszczyznę 5 bębna 4, gdy znajdujący się osad we wgłębieniu płaszczyzny 5 elastycznego jest zamknięty od strony dopływu zawiesziny. Walec 10

posiada oś zamocowaną w podłużnych szczelinach nieruchomych ramion 12. Do osi walca 10 po obydwu jej stronach zamocowane są dźwignie 7, na których z kolei umieszczone są rolki 8, toczące się po wewnętrznych obwodach kołnierzy 6. Dźwignie 7 obciążone są hydraulicznie. Wyciśnięty przesącz spływa rowkami 14 przez szczeliny 16 do naczyń zbiorczych. Rowki są samoczynnie oczyszczane w czasie obrotu cylindra 1 szczotkami 13. Odprasowana warstwa osadu jest zdejmowana i zrzuca z drugiej strony za walcami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa do ciągłego odwadniania gęstych osadów, **znamienna tym**, że składa się z trzech współpracujących ze sobą elementów umieszczonych jeden w drugim, z poziomego cylindra (1) z kołnierzami (2) na obu jego końcach, spoczywającego na dwóch lub trzech parach rolek (11), z bębna (4) o przekroju wielokąta foremnego, utworzonego przez szkielet z prętów i obciążonego płaszczem (5) z materiału elastycznego i o długości większej niż długość cylindra (1) przy czym na końcach bębna (4) są umocowane kołnierze (6) oraz z walca (10) umieszczonego wewnątrz bębna (4) styknie do jego powierzchni.

2. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że kołnierze (2) i (6) cylindra (1) i bębna (4) są jednakowej szerokości i na powierzchniach ku sobie zwróconych mają promieniowe i obwodowo ułożone zygzakowate rowki (14), przy czym między kołnierzami (2) i (6) cylindra (1) i bębna (4) usytuowane są obustronnie szczeliny (16).

3. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wewnętrzna powierzchnia cylindra (1) jest wyłożona bezoczkową siatką (3).

4. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elastyczny płaszczyznę (5) bębna (4) ma wytłoczone wnęki ułożone między prętami szkieletu tego bębna (4).

5. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że walec (10) osadzony jest na osi zamocowanej w szczelinach nieruchomych ramion (12) związanych z podstawą urządzenia, zaś do tej samej osi są przymocowane hydraulicznie dociskane ruchome ramiona (7), na których zamocowane są rolki (8), toczące się po wewnętrznych obrzeżach kołnierzy (6).

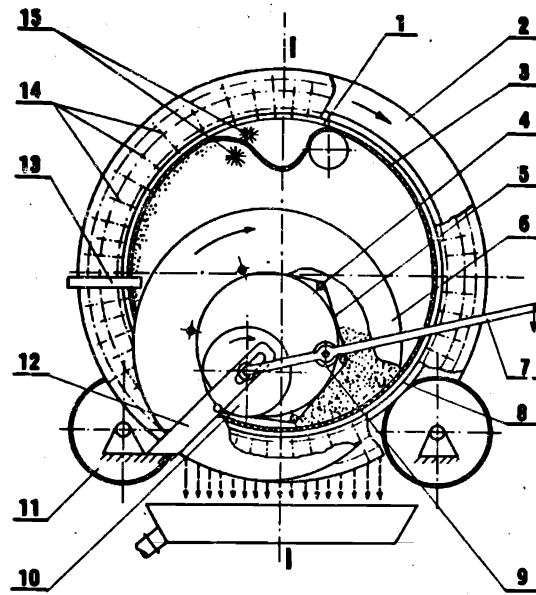


FIG. 1

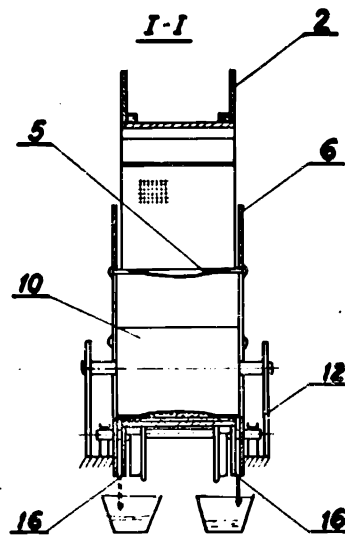


Fig. 2.