



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55 395

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.VII.1963 (P 102 244)

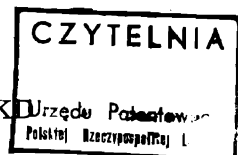
Pierwszeństwo:



Opublikowano: 15.V.1968

Kl. 12 d, 12/02

MKP B 01 d 33/06



UK Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej L.

Twórca wynalazku: mgr inż. Zbigniew Czerwenka

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Maszyn Przeróbki Kopalin), Kraków (Polska)

Prasa filtracyjna o ciągłym działaniu

1

Przedmiotem wynalazku jest prasa filtracyjna o ciągłym działaniu mająca zastosowanie szczególnie w mechanicznej przeróbce kopalin.

Prasy filtracyjne są stosowane do oddzielania bardzo drobnych ziarn ciała stałego od cieczy, w której są zawieszone. Ten proces ma na celu albo wydzielenie i odwodnienie ziarn ciała stałego przed dalszą ich przeróbką albo oczyszczenie cieczy od zanieczyszczających ją ziarn ciała stałego przed ponownym użyciem jej w obiegu (cyrkulacji), względnie przed odprowadzeniem cieczy do ścieków lub dalszą jej przeróbką.

Stosowane w tych procesach znane komorowe prasy filtracyjne i filtry pracują tylko okresowo a potrzebne ciśnienie do przefiltrowania jest wywoływane ciśnieniem nadawy. Do tego celu niezbędne są wysokociśnieniowe pompy oraz instalacje rurociągów co znacznie komplikuje całą konstrukcję pras.

Tych wad nie ma prasa filtracyjna według wynalazku, która cechuje się tym, że wszystkie etapy pracy tej prasy, to znaczy napełnianie, odwadnianie i odprowadzanie materiału odpowiedniego następują w czasie jednego obrotu bębna tej prasy co zapewnia jej ciągłość działania. Nadawa jest doprowadzana do wnętrza pierwszego pracującego przedziału roboczego prasy za pomocą przewodu, a niezbędne dla prowadzenia procesu filtracji ciśnienie jest wywołane mimośrodowo utwierdzonym bębniem wewnętrznym.

2

Prasa filtracyjna według wynalazku jest przedstawiona w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę w przekroju poprzecznym płaszczyzną a—a według fig. 2 a fig. 2 — w przekroju pionowym wzdłuż płaszczyzny b—b według fig. 1.

Na podstawie 6 jest zabudowana nieruchoma osłona 4, w której jest osadzony ruchomy bęben 1. Powierzchnię walcową bębna 1 tworzy dowolna ilość segmentów sitowych 7, wewnątrz zaś bębna 1 są osadzone przegubowo na złączach 8 segmentów 7 płyty 2 w odpowiednio dobranej ilości, zależnie od ilości segmentów 7 tworzących powierzchnię bębna 1. Płyty 2 są dowolnie wykształtowane i szczególnie dopasowane do bocznych ścian bębna 1, przy czym opierają się one o powierzchnie nie obracającego się podczas pracy wewnętrznego bębna 3 osadzonego wewnątrz bębna 1. Aby uniemożliwić odchyłanie się płyt 2 od powierzchni wewnętrznego bębna 3, opierające się na nim krawędzie płyt prowadzone są w pierwszej fazie filtracji w odpowiednio wykształconych prowadnicach.

Wewnętrzny bęben 3 jest osadzony elastycznie i mimośrodowo, przy czym wielkość mimośrodu jest zmienna. Zmienność wielkości mimośrodu umożliwia dostosowanie stopnia zmniejszania się objętości przedziału roboczego do procentowej zawartości ziarn stałych w podawanej nadawie. Oprócz możliwości regulowanej zmiany pomiędzy osią wewnętrznego bębna 3 a osią bębna 1 odleg-

łość ta może ulegać nieznacznej samoczynnej zmianie, dzięki elastycznemu utwardzeniu wewnętrznego bębna 3, na przykład za pomocą sprężen, co zabezpiecza segmenty 7 przed zniszczeniem. Wewnętrzny bęben 3 ma na swej górnej części wycięcie a wewnątrz bębna jest umieszczony przenośnik 5, na przykład ślimakowy.

Ponadto do wewnątrz bębna 3 jest doprowadzony przewód A, którego otwór wylotowy znajduje się w powierzchni walcowej tegoż bębna. Podczas obrotu bębna 1 przestrzeń między płytami 2 a segmentami 7 zmniejszając stopniowo swoją objętość dzięki czemu rozdzielają nadawę na części stałe i ciecz. W górnej części prasy na zewnątrz bębna 1 są umieszczone wyloty 9 sprężonego powietrza, które przedmuchują otwory segmentów 7. W osłonie 4 i w podstawie 6 znajduje się otwór B, przez który jest odprowadzana ciecz zbierająca się w osłonie 4.

Prasa filtracyjna według wynalazku działa w ten sposób, że przewodem A wprowadza się do niej materiał przeznaczony do filtrowania. Materiał dostaje się do największego przedziału roboczego, ograniczonego segmentem 7 i dwoma płytami 2. Bęben 1 jest w ciągłym ruchu obrotowym. Napędzony materiałem przedział przesuwa się w następną pozycję a jego objętość ulega kolejno stopniowemu zmniejszaniu, powodując wyciskanie cieczy z filtrowanego materiału poza powierzchnią segmentów 7. Wypływająca na zewnątrz bębna 1 ciecz zbiera się w osłonie 4 i przez otwór B jest odprowadzana na zewnątrz prasy. Podczas obrotu bębna 1 płyta 2 natrafia na wycięcie w wewnętrznym bębnie 3 i opada w dół, umożliwiając w ten sposób zsunięcie się odwodnionego materiału do przenośnika 5 i jego odprowadzenie przewodem C na zewnątrz.

W celu odłączenia filtrowanego materiału od powierzchni segmentów sitowych 7, przewody 9 przedmuchują otwory tych sit.

Prasa filtracyjna według wynalazku dzięki ciągłej pracy ma dużo większą wydajność aniżeli znane prasy o działaniu okresowym, przy czym jest nie skomplikowana w konstrukcji i łatwa w obsłudze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa filtracyjna o ciągłym działaniu, składająca się z nieruchomej osłony zamocowanej do podstawy, **znamienna tym**, że ma obrotowo osadzony bęben (1), którego powierzchnię tworzy dowolna ilość segmentów sitowych (7), do których od wewnątrz są umieszczone przegubowo na złączach (8) płyty (2), wewnątrz zaś bębna (1) jest osadzony elastycznie i mimośrodowo wewnętrzny bęben (3), którego oś jest przesuwana poziomo względem osi bębna (1), przy czym płyty (2) przylegają do wewnętrznych bocznych ścian bębna (1) i powierzchni walcowej wewnętrznego bębna (3).
2. Prasa filtracyjna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wewnętrzny bęben (3) ma w górnej części wycięcie oraz przewód (A), którego wylotowy otwór znajduje się w powierzchni walcowej bębna (3), wewnątrz zaś bębna (3) jest umieszczony przenośnik (5).
3. Prasa filtracyjna według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że w najniższej położonej części osłony (4) znajduje się odpływowy otwór (B), na zewnątrz zaś w najwyższej położonej części bębna (1) są umieszczone wyloty (9) sprężonego powietrza do przedmuchiwania segmentów (7).

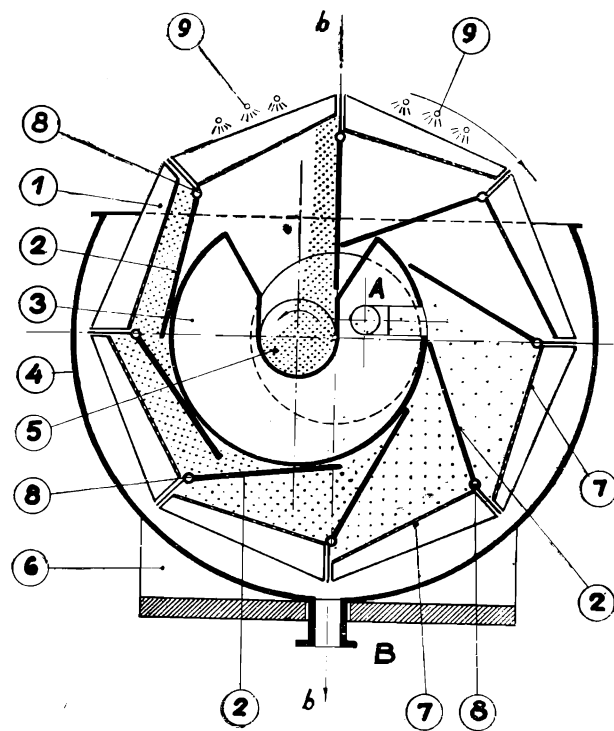


Fig. 1

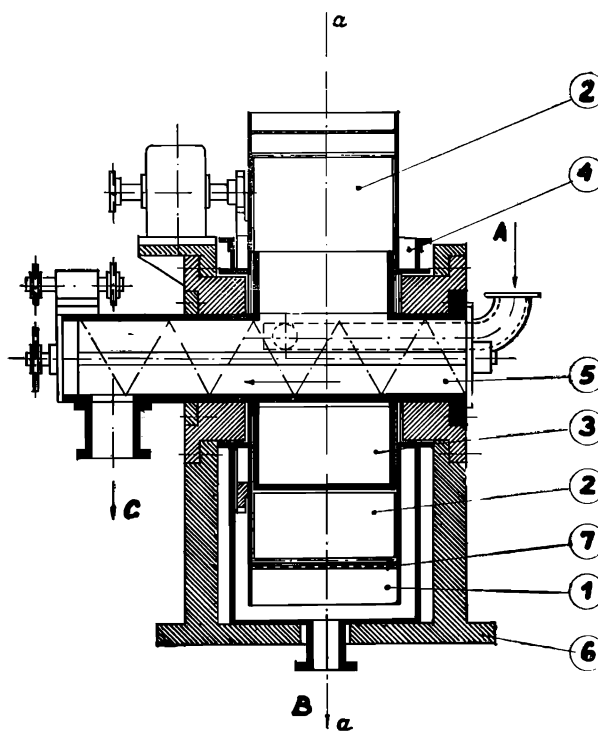


Fig. 2