



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 08.VIII.1967 (P 122 100)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.II.1971

Kl. 12 d, 12/02

MKP B 01 d, 25/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: Dionizy Korol, Jerzy Bentkowski, Tadeusz
Ziemia

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Sito szczelinowe do pras filtracyjnych

1

Przedmiotem wynalazku jest sito szczelinowe do pras filtracyjnych.

W procesach technologicznych wzbogacania węgla, rud, przetworów cukrowniczych, chemicznych itp. dla oddzielenia zawieszin stałych od cieczy, stosowanych jest szereg różnych urządzeń między innymi również prasy filtracyjne ramowe i komorowe.

W dotychczas stosowanych prasach, filtracja zawieszin odbywa się przez tkaniny bawełniane, wełniane lub wykonane z tworzyw sztucznych. Tkaninę taką napina się na odlanej z żeliwa ramie, a następnie kilka ram skręca się śrubami w jedną całość. Wadą dotychczas stosowanych sit w prasach filtracyjnych jest to, że tkanina sit łatwo ulega uszkodzeniu i często trzeba ją wymieniać. Po kilkakrotnym użyciu tkanina nie nadaje się do dalszej filtracji i należy ją wyprać. Wymaga to rozebrania prasy i po wypraniu tkaniny ponownego złożenia sit, co jest bardzo kłopotliwe, ponieważ często tkanina niewidocznie wysuwa się z ram i po złożeniu prasy okazuje się, że jest ona nieszczelna tak, że trzeba ponownie rozkręcić prasę i napiąć tkaninę.

Znane są również prasy filtracyjne zaopatrzone w jednopoziomowe sito szczelinowe. Sita te są złożone z profilowych prętów zaciśniętych pomiędzy przekładkami nałożonymi na pręty wiążące, których końce są zamocowane w obramowaniu sita. Wadą tych pras filtracyjnych jest między innymi

2

to, że mają one zbyt małą wydajność, a to ze względu na jednostronne tylko działanie sita. Dlatego też prasy te nie znalazły szerszego, praktycznego zastosowania w przemyśle.

Wymienionych wad i niedogodności nie ma prasa filtracyjna w której zastosowano dwupoziomowe sito szczelinowe według wynalazku.

Sito szczelinowe według wynalazku składa się z prętów profilowych, zamocowanych na prętach wiążących. Pręty wiążące są zabudowane swoimi końcami na przemianlegle w dwóch rzędach, w czołowych płaskownikach, które razem z płaskownikami bocznymi, tworzą kwadratowe obramowanie sita dwupoziomowego. Dla odpływu wody w czołowych i bocznych płaskownikach są wykonane otwory.

Obramowanie sita dwupoziomowego okrągłego według wynalazku stanowią dwa półkoliste płaskowniki skręcone ze sobą śrubami. Tak skręcone dwa sita są umieszczone w płycie prasy, która na całym wewnętrznym obwodzie ma wyżłobiony rowek dla odprowadzenia przefiltrowanej przez sito wody. Osadzone w płycie sito zabezpieczone jest przed przenikaniem osadu ramami przykręconymi śrubami do płyt, a ponadto gumowymi uszczelkami uszczelniającymi prasę pomiędzy poszczególnymi płytami. Płyty z sitami dwupoziomowymi są ułożone w prasie na przemian z ramami posiadającymi otwory, przez które tłoczy się ciecz podlegającą procesowi filtracji.

Odmiana sita szczelinowego, dwupoziomowego dla pras komorowych ma w środku sita zabudowany pierścień, przez który doprowadza się do komór prasy ciekły produkt przeznaczony do filtracji.

Zastosowanie w prasach filtracyjnych sit szczelinowych dwupoziomowych zamocowanych w płytach, umożliwia zwiększenie wydajności, skrócenie czasu czyszczenia sit, które obecnie ogranicza się do zgarnięcia osadu z sita, skrócenia czasu montażu i demontażu prasy oraz kilkunastukrotnie przedłuża żywotność sita.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia ramową prasę filtracyjną w widoku z boku z częściowym przekrojem podłużnym, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — połowę ramy i połowę płyty z kwadratowym sitem szczelinowym, dwupoziomowym, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii B—B na fig. 3 przez zespół płyty, ramy i sita kwadratowego, fig. 5 — szczegół związania naroża obudowy sita kwadratowego w przekroju płyty wzdłuż linii C—C na fig. 3, fig. 6 — szczegół zamocowania uszczelnienia w płytach kwadratowych i okrągłych, fig. 7 — szczegół związania sit, fig. 8 — połowę ramy i połowę płyty z okrągłym sitem, fig. 9 — przekrój wzdłuż linii D—D na fig. 8 przez zespół płyty, ramy i sita okrągłego, fig. 10 — szczegół wypełnienia szczelin w obudowie sita okrągłego wzdłuż linii E—E na fig. 8, fig. 11 — sposób połączenia bocznic sita okrągłego, fig. 12 — widok połowy płyty kwadratowej i okrągłej prasy komorowej, fig. 13 — przekrój wzdłuż linii F—F na fig. 12 przez płytę kwadratową i przekrój wzdłuż linii G—G na fig. 12 przez płytę okrągłą, a fig. 14 — szczegół urządzenia wiodącego dla ram i płyt prasy.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, prasa filtracyjna składa się z ram **R** i płyt **P** z sitami **S** szczelinowymi dwupoziomowymi, ułożonych na przemian i skręconych ze sobą za pomocą śrub **T**, które równocześnie służą jako prowadnicze ścieżki **N** dla wiodących urządzeń **Q** wbudowanych w wystające ramiona ram i płyt, a smarowanych przez smarownice **U**. Dwupoziomowe sito szczelinowe, jak uwidoczniono na fig. 3—13, składa się z profilowych prętów **1** zaciśniętych pomiędzy przekładkami **2** nałożonymi na wiążące pręty **3**, które są zamocowane w dwóch rzędach na przemianlegle w czołowych płaskownikach **5** za pomocą nakrętek **4**, tworzących razem z bocznymi płaskownikami **6** kwadratowe obramowanie sita. Obramowanie sita okrągłego stanowią dwa półpierścienie płaskowniki **7** z występami **13**, za pomocą których oba półpierścienie śrubami **14** są złączone w jedną całość. Dla dokładnego ułożenia wiążących prętów **3** w sitach okrągłych wprowadzono prowadzące tulejki **8** trwale umocowane na półpierścieniowych płaskownikach **7**. Zarówno sito kwadratowe, jak i okrągłe mają w płaskownikach obramowania otwórki **W** do odpływu wody i są dwustronnie wzmocnione płaskownikami **9**.

Sita dwupoziomowe przeznaczone do pracy w komorach filtracyjnych mają w środku pierścień

nie **10**, przez które rozprowadzany jest do komór prasy ciekły produkt przeznaczony do filtracji. Pierścienie **10** mają gwintowane otwory **K**, w które wkręcone są wiążące pręty **3**, a z boków kołnierze **15** przykręcone śrubami **16**. Dwupoziomowe sito **S** są osadzone w wycięciach lekkich płyt **P**, mających również na całym obwodzie wewnętrznym rowek **Z** dla odprowadzania przefiltrowanej wody.

Sita są zamocowane w płytach swoimi występami **11** za pomocą śrub **12**, a ponadto uszczelnione metalowymi ramkami **17** i gumowymi uszczelnikami **18** przykręconymi śrubami **19** z nakrętkami **20**. Szczeliny **L** i wycięcia **M** na bocznicach półpierścieniowych płaskowników **7**, występujące przy wiązaniu sit, są wypełnione prętami **21** trwale połączonymi z płaskownikami **7**. Wiodące urządzenie **Q**, którego przekrój pokazany jest na fig. 14, jest wbudowane w wystające ramiona ram **R** i płyt **P** i składa się z półkolistego gniazda **22**, w którym jest osadzona kula **23** zabezpieczona przed wypadnięciem z gniazda płytką **24** przykręconą śrubą **25** do ramienia.

Proces osadzania zawiesin w prasach z sitami szczelinowymi, dwupoziomowymi według wynalazku przebiega w następujący sposób. Produkt w stanie ciekłym z zawartą w nim zawiesiną wprowadzany jest w wolną przestrzeń ramy **R** pomiędzy sitami **S** osadzonymi w płytach **P** prasy. Wolna przestrzeń stanowi również miejsce dla osadzania się zawiesin filtrowanej cieczy. Ciecz pozbawiona zawiesin przecieka przez szczeliny sita **S** do przestrzeni zawartej między pokładami sita, skąd przez otwory **W** w obramowaniu sita spływa do rowków **Z** i dalej rurami do zbiornika ściekowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sito szczelinowe do pras filtracyjnych złożone z profilowych prętów zamocowanych na prętach wiążących, **znamiennie tym**, że ma dwa rzędy wiążących prętów (**3**) na przemianlegle zamocowanych w bocznych płaskownikach (**5**) tworzących razem z czołowymi płaskownikami (**6**) obramowanie sit kwadratowych, tworzących dwa poziome sitowe, które są zamocowane w wycięciach (**M**) płyty (**P**) za pomocą występów (**11**), przy czym płaskowniki (**5**), (**6**) i (**7**) tworzące obramowanie sita są zaopatrzone w otwory (**W**), a płyty (**P**) w rowek (**Z**) dla odprowadzenia wody.

2. Odmiana sita okrągłego według zastrz. 1 i 2. **znamienna tym**, że ma obramowanie składające się z dwóch płaskowników (**7**) w kształcie półpierścieni, na których są zamocowane prowadzące tulejki (**8**) dla wiążących prętów (**3**).

3. Odmiana sita dla pras komorowych według zastrz. 1, 2 i 3, **znamienna tym**, że w części środkowej ma pierścień (**10**) z otworami (**K**) wewnątrz których są zabudowane gwintowane tulejki (**8**) dla zamocowania wiążących prętów (**3**), przy czym pierścień (**10**) w częściach bocznych ma przymocowane kołnierze (**15**) uszczelniające obydwie sita (**3**).

Fig. 1

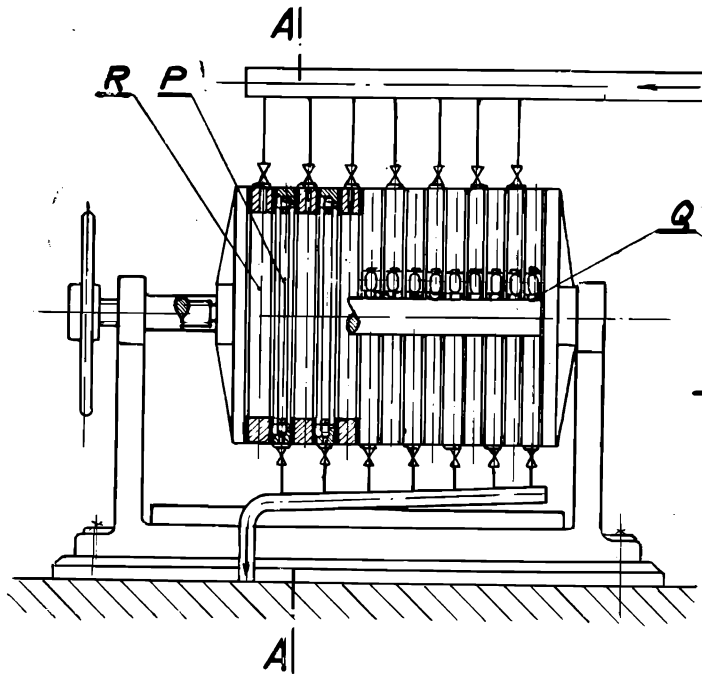


Fig. 2

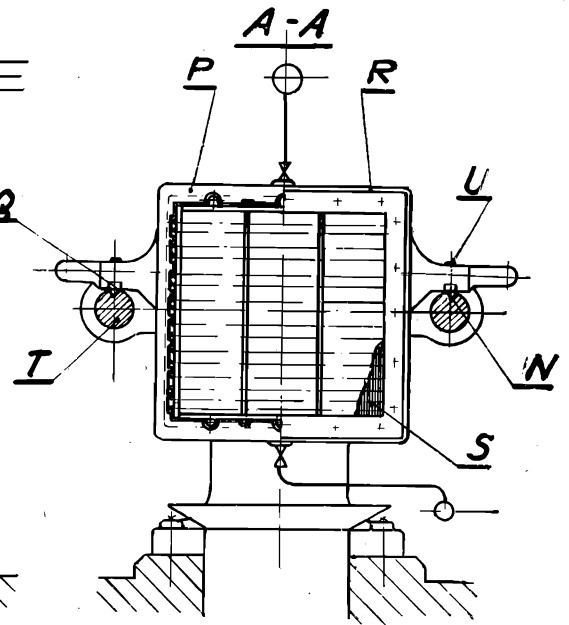


Fig. 6

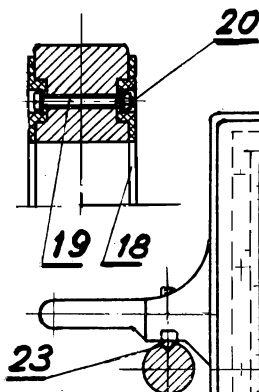


Fig. 3

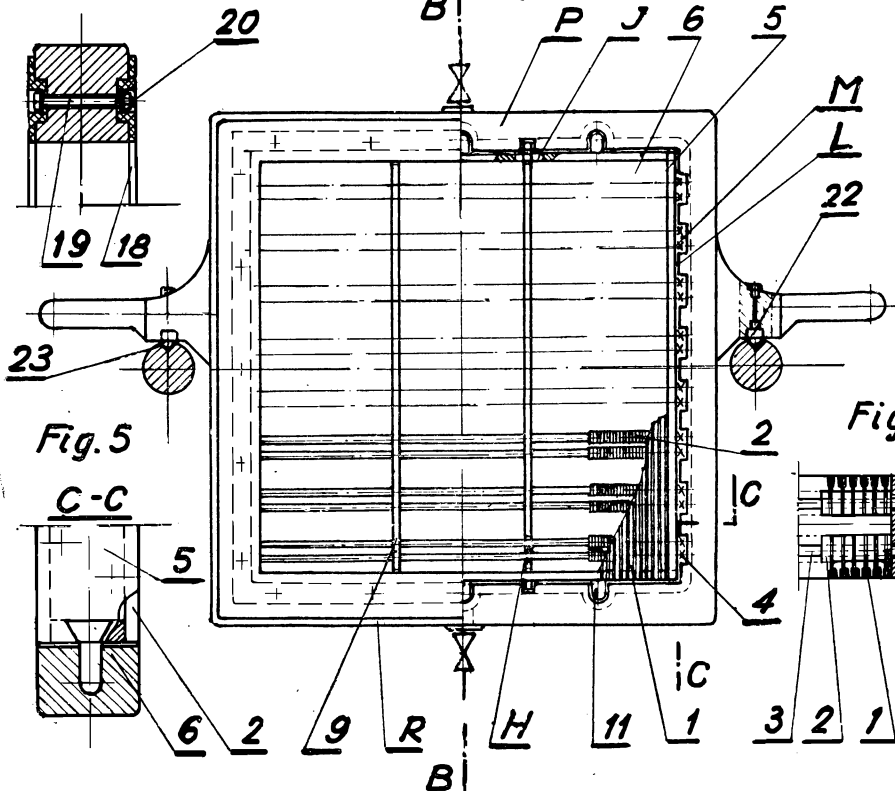


Fig. 4

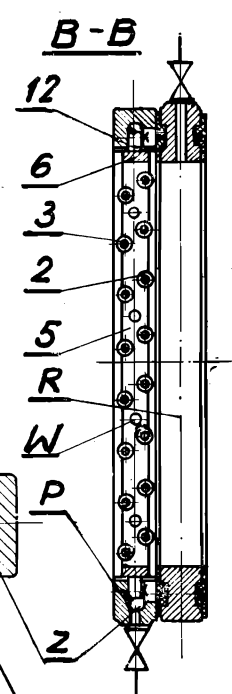


Fig. 5

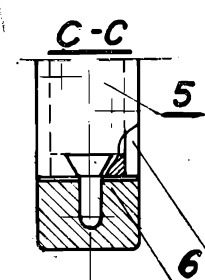


Fig. 7

