



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

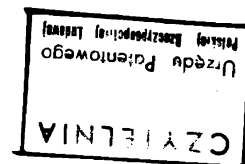
Int. Cl.³ B01D 1/24

Zgłoszono: 11.10.79 (P. 218868)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 11.08.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Kazimierz Makula, Jerzy Sablik, Emanuel Romańczyk,
Romuald Brzezina, Leszek Lula

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Aerator pneumatycznej maszyny flotacyjnej

Przedmiotem wynalazku jest aerator pneumatyczny maszyny flotacyjnej, stanowiący ukośną perforowaną przegrodę dzielącą zbiornik flotownika.

Dla realizacji procesu flotacyjnego wzbogacania rudy i węgla stosuje się maszyny flotacyjne mechaniczne, pneumomechaniczne lub pneumatyczne. Z wymienionych typów maszyn, różniących się sposobem doprowadzenia i dyspersji powietrza, najmniej rozpowszechnione są maszyny pneumatyczne, mimo że gwarantują najwyższą wydajność technologiczną z jednostki objętości i powierzchni. Przyczyną tego stanu jest niedoskonałość ruchowa aeratorów, stosowanych w dotychczasowych maszynach flotacyjnych. W praktyce stosuje się aeratory w postaci przegród perforowanych ułożonych poziomo lub ukośnie w zbiorniku zasilanym od dołu sprężonym powietrzem, a od góry nadawą, rur perforowanych obracających się w komorze flotacyjnej lub wibrujących aeratorów dzwonowych.

Aeratory w postaci przegród perforowanych charakteryzują się tendencją do zatykania kanałów powietrznych ziarnami odpadów i niską zdolnością samooczyszczenia. Perforowane obrotowe aeratory wprowadzić się nie zatykają, jednak maszyny wyposażone w ten typ aeratora są trudne konstrukcyjnie ze względu na konieczność uszczelnień w miejscu podłączenia napędu. Z reguły uszczelnienia te niezwykle szybko ulegają procesom korozji i erozji. Wibrujące aeratory z kolei wprowadzają zaburzenia do objętości mętów flotacyjnych.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego rozwiązania aeratora, który likwidowałby większość niedostatków rozwiązań dotychczasowych, umożliwiając wykorzystanie pozytywnych cech pneumatycznych maszyny flotacyjnej.

Okazało się nieoczekiwanie, że cel ten można osiągnąć przez zastosowanie w zbiorniku, zasilanym od góry nadawą, elastycznej, perforowanej przegrody podzielonej zgodnie z wynalazkiem na co najmniej dwie, a najkorzystniej nieparzystą ilość sekcji oraz zastosowanie rozdzielacza powodującego naprzemienny wzrost ciśnienia w tych sekcjach.

Aerator według wynalazku wykorzystuje elastyczność przegrody oraz pulsację strumienia powietrza do samooczyszczenia. Dzięki temu unika się wprowadzania dodatkowych elementów konstrukcyjnych do wnętrza maszyny flotacyjnej i wykorzystuje energię niesioną przez strumień sprężonego powietrza. Zastosowanie tak skonstruowanego aeratora pozwala na szerokie wprowadzenie do praktyki przemysłowej maszyn pneumatycznych, prostych w obsłudze, charakteryzujących się wysoką wydajnością z jednostki objętości oraz energooszczędnych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat aeratora wyposażonego w pięć sekcji, a fig. 2 — rozkład ciśnień dla tego aeratora.

Aerator pneumatycznej maszyny flotacyjnej ma przegrodę 1 ułożoną na pobocznicę stożka lub innej bryły dającej się wpisać w stożek, którego kąt nachylenia tworzącej jest większy od kąta zsypu zawiesziny odpadów. Jak uwidoczniono na fig. 1 rysunku przegroda jest podzielona przykładowo na pięć sekcji 2, 3, 4, 5, 6 w których powoduje się naprzemienny wzrost ciśnienia powietrza za pomocą rozdzielacza 7. Dzięki temu występuje pulsująco-robaczkowy ruch przegrody 1 ułatwiający transport ziarn odpadów flotacyjnych i oczyszczanie kanałów powietrznych tej przegrody. Rozdzielacz 7 pracuje w ten sposób, że do sekcji 2, 3, 4, 5, 6 aeratora podawane jest stałe ciśnienie powietrza. konieczne dla uzyskania jego dyspersji w mętach flotacyjnych i okresowy cykliczny wzrost ciśnienia naprzemian w poszczególnych sekcjach, powodują odchylenie elastycznej przegrody. Przykładowy rozkład ciśnień dla aeratora złożonego z pięciu sekcji przedstawia fig. 2 rysunku.

Zastrzeżenie patentowe

Aerator pneumatycznej maszyny flotacyjnej, stanowiący ukośną perforowaną przegrodę dzielącą zbiornik flotownika, **znamienny** tym, że ma elastyczną perforowaną przegrodę (1) podzieloną na co najmniej dwie, a **najkorzystniej** nieparzystą ilość sekcji (2, 3, 4, 5, 6) oraz ma **rozdzielacz (7)** powodujący naprzemienny wzrost ciśnienia powietrza w tych sekcjach.

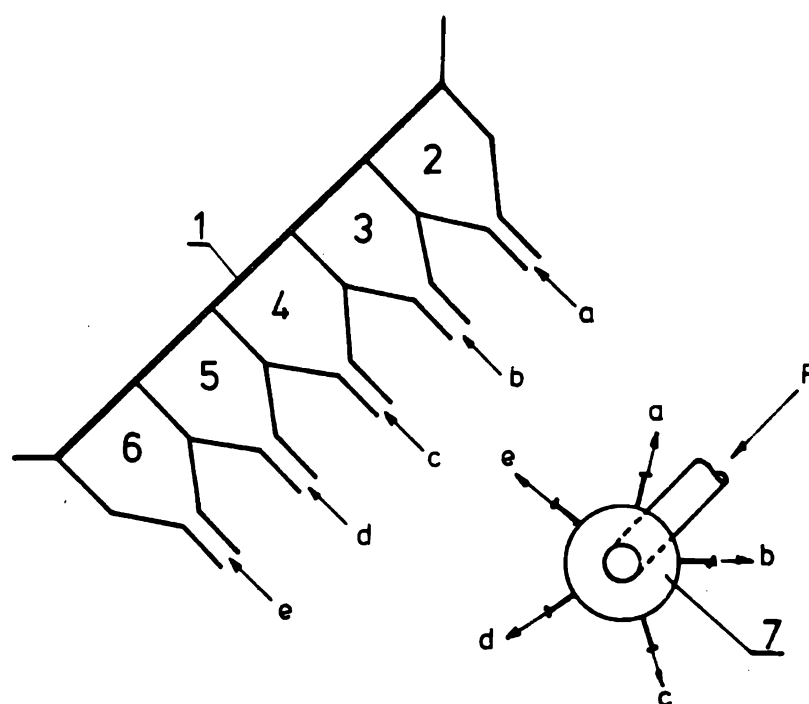


Fig. 1

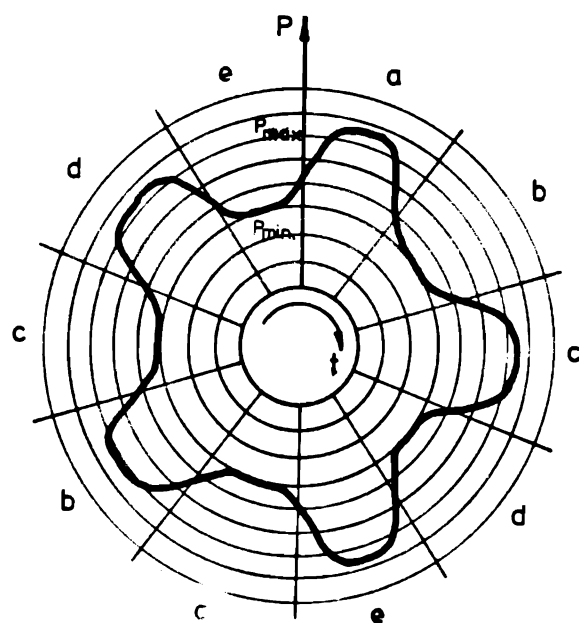


Fig. 2