

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55165

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 24.V.1966 (P 114 734)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.IV.1968

Kl. 1 a, 28/01

MKP

UKD

GZYTEL NIA

Urzędu Patentowego

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Krzysztof Lipiński, mgr inż. Paweł Perlin

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Kopalnych Surowców Chemicznych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do klasyfikacji materiałów ziarnistych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do klasyfikacji materiałów ziarnistych, złożone z komory do której doprowadzony jest strumień powietrza z zawieszoną materiału ziarnistego, oraz siatki zabudowanej w tej komorze w poprzek strumienia powietrza.

Zastosowanie tego urządzenia umożliwia, w zależności od potrzeb, otrzymywanie albo klas pylistych, które nie zawierają ziarn większych od ustalonych — albo otrzymywanie klasy ziarn grubszych, które nie zawierają ziarn o średnicy mniejszej od ustalonej.

W praktyce przemysłowej do klasyfikacji materiałów ziarnistych o średnicy od zera do 0,4 mm stosuje się zazwyczaj przesiewacze, cyklony lub separatory powietrzne.

W przesiewaczach ziarna o średnicy większej niż średnica oczek zatrzymują się na sicie zmniejszając jego przepuszczalność, a mniejsze przechodzą przez sito pod działaniem sił grawitacyjnych (lub sił odśrodkowych przy obrotowych przesiewaczach bębnowych).

Klasyfikacja jest dokładna, ale mała jest wydajność z jednostki powierzchni przesiewającej.

W cyklonach klasyfikacja następuje jedynie pod działaniem siły odśrodkowej co nie pozwala na dokładne rozdzielanie klas ziarnowych — nie ma dokładnej granicy podziału ziarn.

W separatorach powietrznych materiał ziarnisty rozrzucony jest z talerzyka rozrutowego w kie-

2

runku poziomym. Skierowany do góry, o eksperymentalnie dobranych parametrach, strumień powietrza porywa i wynosi na zewnątrz ziarna drobne, a ziarna większe opadają na dno komory osadniczej. W separatorach tych podobnie jak i w cyklonach, nie można uzyskać produktów o ostrej granicy podziału.

Urządzenie według wynalazku składa się z komory w postaci pionowego walca, lub prostopadłościanu do którego doprowadzany jest strumień powietrza z zawieszoną materiału ziarnistego w kierunku od dołu do góry oraz z siatki o określonym przekroju oczek, która wmontowana jest w komorę, poprzecznie do strumienia powietrza.

Ziarna o przekroju mniejszym od przekroju oczek przechodzą przez siatkę po czym odprowadzane są przez górny wylot klasyfikatora do zbiornika drobnych ziarn w którym następuje wytrącenie zawiesziny.

Ziarna większe od przekroju oczek odbijają się od siatki i opadają przez dolny wylot klasyfikatora do zbiornika większych ziarn.

Urządzenie według wynalazku zapewnia tak dokładną klasyfikację jak przesiewacze sitowe i taką wydajność jak separatory powietrzne. Przykładem klasyfikatora powietrzno-sitowego według wynalazku, jest urządzenie składające się z talerzyka rozrutowego, na którym następuje wstępny rozdział materiału klasyfikowanego, komory w której zabudowane jest sito o określonej średnicy

3

oczek oraz wentylatora wmontowanego w komorze nad sitem, który powoduje przepływ strumienia powietrza wraz z zawieszoną materiału ziarnistego poprzez sito.

Urządzenie to obrazuje schematyczny rysunek, przedstawiający klasyfikator powietrzno-sitowy w przekroju podłużnym.

W klasyfikatorze liczba 1 — oznacza talerzyk rozrzurowy, 2 — komorę osadniczą, 3 — skrzydełko wentylatora, 4 — żaluzję dla odpylanego powietrza i 5 — siatkę.

Nadawa — materiał ziarnisty, spadająca z talerzyka 1 i porywana prądem powietrza zasysanego przez wentylator, poddana zostaje wstępnej klasyfikacji w dolnej części komory 2, poniżej siatki 5, przy czym większe ziarna opadają do zbiornika grys. Unoszony do góry pozostały materiał ziarnisty natrafia na siatkę, przy której następuje drugi stopień ścisłej klasyfikacji, podczas którego odbite od siatki ziarna o średnicy

4

większej od średnicy oczek opadają do zbiornika grys, a ziarna mniejsze — pył o średnicy poniżej średnicy oczek zostają uniesione do zbiornika pyłu, przy czym powietrze odpylone na żaluzjach 4 zwracane jest do obiegu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do klasyfikacji materiałów ziarnistych, składające się z komory w postaci walca, lub prostopadłościanu oraz sita, **znamiennie tym**, że sito zabudowane jest w komorze w poprzek strumienia powietrza z zawieszoną materiału ziarnistego przechodzącego w całości przez sito w kierunku od dołu do góry w wyniku czego ziarna o średnicy mniejszej od średnicy oczek przechodzą przez sito i unoszone są do zbiornika, w którym następuje wytrącenie zawiesiny — a grubsze ziarna, odbite od sita opadają przez dolny wyłot klasyfikatora powietrzno-sitowego do zbiornika grys.

