

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55231

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.V.1966 (P 114 495)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.VI.1968

Kl. 42 I, 13/04

MKP G 01 n

15/06

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: mgr inż. Aleksander Obtulowicz

Właściciel patentu: Instytut Energetyki, Warszawa (Polska)

Sposób przeprowadzania analizy sitowej pyłów i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób przeprowadzania analizy sitowej pyłów technicznych między innymi węgla kamiennego i brunatnego oraz urządzenia do stosowania tego sposobu.

Obecnie analizę sitową pyłów przeprowadza się przez odsiewanie badanego pyłu na sitach potrząsanych na różnego rodzaju wstrząsarkach lub przez przedmuchiwanie strumienia powietrza przez pył umieszczony na jednym sicie.

W pierwszym przypadku, przy stosowaniu wstrząsarek, sito umieszcza się w wstrząsarce, próbkę pyłu nasypuje się na górne sito i potrząsa się sitami tak długo, aż próbka rozdzieli się według wielkości ziaren na sitach umieszczonych pod sitem górnym. Prowadzenie analizy tym sposobem ma szereg wad, między innymi w czasie przesiewu następuje proces wtórnego rozdrabniania próbki pyłu co zniekształca wynik analizy. Przesiew jednej próbki musi być prowadzony przez długi okres czasu. Wstrząsarki są bardzo hałaśliwe, mają duże wymiary i są kosztowne.

W drugim przypadku przy prowadzeniu analizy strumieniem przedmuchiwanego powietrza badany pył umieszcza się tylko na jednym sicie, przy czym w czasie przesiewu sito jest nieruchome, natomiast przesiew odbywa się przez wprowadzenie w ruch pyłu przy pomocy strumienia powietrza, które są wdmuchiwane spod sita przez wirujący element nad sito i z kolei wysysane otworem umieszczonym pod sitem. W przypadkach prowa-

2

dzenia rozszerzonej analizy pyłów tym sposobem, konieczne jest przesypywanie pozostałości naważki z sita na sito i dalsze jej przesiewanie. Powoduje to powstawanie dodatkowych błędów i przedłuża czas trwania analizy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu przeprowadzania analizy sitowej pyłów, aby w czasie jej przeprowadzania nie następowało dalsze rozdrabnianie ziaren pyłu oraz aby analiza mogła być przeprowadzana od razu na właściwym zestawie sit i trwała możliwie krótko.

Sposób przeprowadzania analizy sitowej pyłów według wynalazku polega na tym, że sito lub zestaw sit z próbką pyłu umieszcza się w zamkniętym szczelnym układzie, w którym powoduje się drganie słupa powietrza w kierunku prostopadłym do powierzchni sit.

Urządzenia do przeprowadzania analizy sitowej pyłów według omówionego sposobu, uwidocznione jest na rysunku na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, a fig. 2 widok urządzenia z góry.

Urządzenie składa się z podstawy 1, do której jest na wspornikach 2 umocowany pierścień 3 z umocowanym mieszkim 4 zamkniętym od spodu sztywną ścianką 5. Do podstawy 1 umocowany jest silnik 6, którego oś napędowa 7 połączona jest przez mechanizm zmieniający ruch obrotowy na posuwisty 8 z środkową częścią ścianki 5. Na pierścień 3 nałożony jest zestaw sit laboratoryj-

nych 9 przykryty od góry pierścieniem 10, do którego umocowany jest od góry mieszek 11, zamknięty sztywną ścianką 12. Przez kołnierze pierścieni 3 i 10 przełożone są pręty 13 ściągające zestaw sit laboratoryjnych 9.

Przedstawione urządzenie działa następująco: uruchomiony silnik 6 wprowadza w ruch drgający, prostopadłą do powierzchni sit 9, dolną ściankę 5. Ścianka 5 drgając wywołuje ruch słupa powietrza w układzie zamkniętym między ścianką 5, mieszkami 4, pierścieniem 3 krawędziami zestawu sit 9, pierścieniem 10 mieszkami 11 i ścianką 12, która podnosi się i opada zgodnie z ruchami ścianki 5.

Częstość i amplituda drgań ścianki 5 regulowane są urządzeniem, w które jest wyposażony silnik 6.

W odmianie urządzenia stosuje się zamiast mieszków 4 i 11 oraz ścianek 5 i 12, szczelnie umocowane pierścieniami 3 i 10 membrany z których jedna jest połączona z mechanizmem wprowadzającym ją w ruch drgający.

Przeprowadzone próby analizy pyłu na urządzeniu wykazały, że w czasie pracy urządzenia nasypana na górne sito próbka pyłu zostaje ruchem powietrza podrzucana na sicie do góry co powoduje, że ziarna pyłu mniejsze od oczek sita na-

tychmiast spadają pod sito i w krótkim czasie następuje rozdział próbki na poszczególne frakcje. Urządzenie jest małe, lekkie i pracuje bez hałasu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób przeprowadzania analizy sitowej pyłów, **znamienny tym**, że jedno sito lub zestaw sit z próbką badaną pyłu umieszcza się w zamkniętym szczelnym układzie, w którym powoduje się drgania słupa powietrza w kierunku prostopadłym lub zbliżonym do prostopadłego do powierzchni sit.
2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na sito lub zestaw sit z próbką badaną nałożone są szczelnie od góry i od dołu pierścienie (3) i (10) zawierające mieszki (4) i (11) z umocowanymi szczelnie sztywnymi ściankami (5) i (12), a jedna z tych ścianek jest połączona z mechanizmem wprowadzającym ją w ruch drgający.
3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, **znamienna tym**, że pierścienie (3) i (10) zamiast mieszków (4) i (11) oraz ścianek (5) i (12) posiadają umocowane szczelnie membrany, z których jedna połączona jest z mechanizmem wprowadzającym ją w ruch drgający.

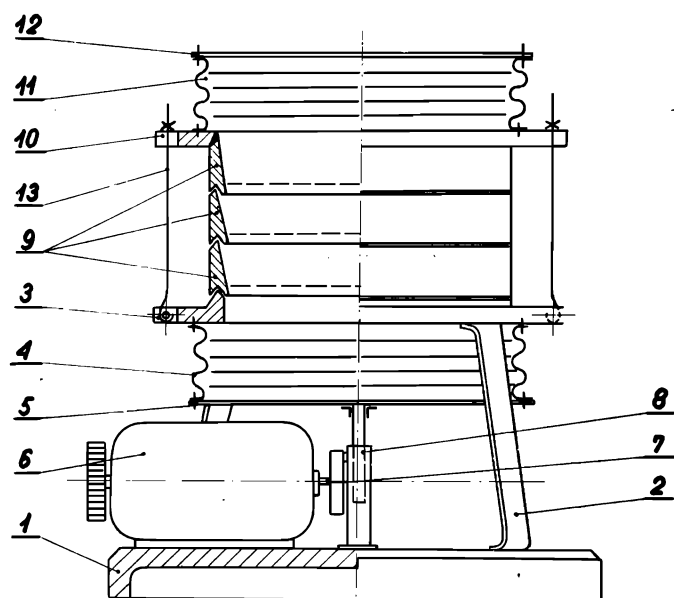


Fig. 1

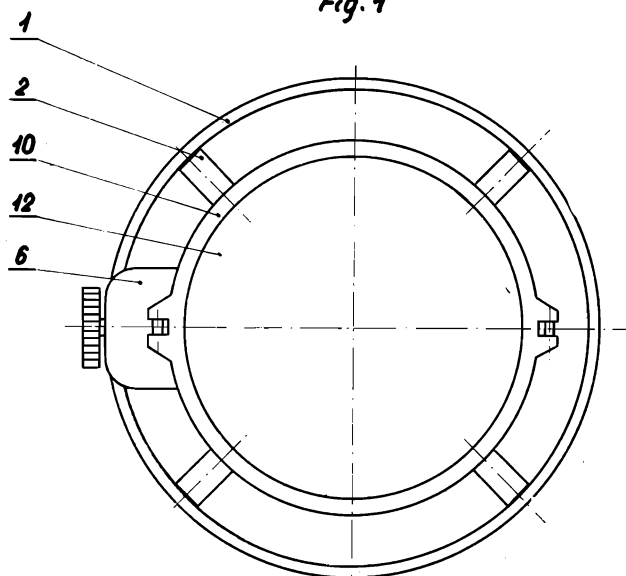


Fig. 2