



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ **B07B 1/04**

Zgłoszono: 80 10 03 (P. 227067)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 04 13

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 15



Twórcy wynalazku: Stanisław Meucner, Janusz Zajęcki, Jan Raszyński

Uprawniony z patentu: Główne Biuro Studiów i Projektów
Przeróbki Węgla „SEPARATOR”,
Katowice (Polska)

Sposób i urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego przeznaczony szczególnie do klasyfikacji wstępnej mokrego i zailonego węgla kamiennego zwłaszcza dla granicy rozdziału w zakresie 20 do 10 mm.

Znany sposób klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego polega na przesiewaniu węgla kamiennego przy małych kątach pochylenia przesiewaczy oraz przy stosunkowo małych prędkościach nadawy i grubej warstwie przesiewanego materiału.

Do klasyfikacji wstępnej stosowane są jedno- lub dwupokładowe przesiewacze zabudowane w układach równoległych lub posobnych, dobierane wielkością w zależności od potrzebnych wadajności.

Dla polepszenia efektu klasyfikacji trudno przesiewalnych węgli zawilgoconych i zailonych stosowane jest czasami doprowadzenie wody na końcową część pokładów sitowych.

Niedogodnością znanego sposobu klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego są: małe wydajności z jednostki powierzchni sita, trudności w otrzymaniu ostrego rozdziału klas ziarnowych, potrzebnego do dalszych operacji technologicznych, zwłaszcza jeżeli granica klasyfikacji mieści się w zakresie wielkości ziarn 20 do 10 mm, a także trudności w prowadzeniu klasyfikacji węgli wilgotnych i zawierających ropy. Znany sposób klasyfikacji sprawia ponadto trudności w konstruowaniu układów posobnych o dużej wydajności, złożonych z kilku maszyn ze względu na niedostateczną zdolność transportową przesiewacza odbierającego nadawę.

Sposób klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego według wynalazku polega na tym, że przesiewanie dokonuje się przy zróżnicowanych, stopniowo zmniejszających się prędkościach materiału na sitach korzystnie wynoszących co najmniej 3 m/s na pierwszym przesiewaczu przy jednoczesnym utrzymaniu rozluźnionej warstwy węgla kamiennego o średniej grubości dogodnie nie przekraczającej trzykrotnej wielokrotności granic rozdziału, podczas gdy w końcowej fazie klasyfikacji wstępnej, zwłaszcza dla węgli trudno przesiewalnych na ostatnim przesiewaczu dodatkowo prze-mywa się materiał wodą.

Urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego według wynalazku, stanowiące zestaw kilku przesiewaczy posobnie zabudowanych, składa się z pierwszego przesiewacza zainstalowa-

nego pod znacznym nachyleniem w stosunku do poziomu, korzystnie pod kątem 25 do 36°, a kolejny przeważnie pojedynczy przesiewacz zainstalowany jest pod kątem od 10 do 25°, podczas gdy ostatni przesiewacz zabudowany jest pod kątem do 10° i korzystnie nad pokładem sitowym ostatniego przesiewacza zainstalowane są urządzenia do przemywania wodą. Pierwszy przesiewacz zaopatrzony jest w sito o oczkach wydłużonych, ułożonych dłuższym bokiem zgodnie z kierunkiem ruchu materiału.

Sposób i urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego pozwala na prowadzenie procesu przesiewania przy zmiennej malejącej prędkości; stwarza korzystne warunki rozdziału węgla przemieszczającego się w rozluźnionej warstwie. Duże nachylenie pierwszego przesiewacza pozwala na przyjmowanie dużych obciążeń nadawanym materiałem, korzystnie zmniejszonych dla następnych przesiewaczy o ilość odsianego na pierwszym przesiewaczu węgla o granulacji 20 (10) do 0 mm.

Sposób klasyfikacji wstępnej według wynalazku powoduje znaczne zwiększenie przeciętnej wydajności z jednostki powierzchni sit. Jednocześnie zwiększa się ostrość rozdziału wydzielonych klas ziarnowych węgla, skutecznie zwiększona przez zastosowanie przemycia produktu górnego wodą na ostatnim przesiewaczu.

Na urządzeniu według wynalazku uzyskuje się dobre wyniki klasyfikacji wstępnej zwłaszcza w odniesieniu do węgla trudno przesiewalnego, mającego stale lub okresowo znaczne zwilgocenie i dużą zawartość ilów. Zastosowanie przesiewania kontrolnego na mokro na ostatnim przesiewaczu powoduje usunięcie przeważającej części ziarn mniejszych od granicy klasyfikacji i mułów z produktu górnego szkodliwych w dalszych procesach technologicznych. W efekcie dzięki zwiększeniu skuteczności przesiewania węgla kamiennego następuje także poprawa pracy wzbogacalników cieczy ciężkiej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym przedstawiono schematycznie zestaw trzech przesiewaczy do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego w przekroju pionowym.

Urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego składa się z jednopokładowego przesiewacza wibracyjnego 1 zainstalowanego pod kątem od 25–36° w stosunku do poziomu oraz posobnie usytuowanego za nim jednopokładowego przesiewacza wibracyjnego pod kątem od 15–20° w stosunku do poziomu i posobnie usytuowanego z kolei za przesiewaczem 2, jednopokładowego przesiewacza wibracyjnego 3 zainstalowanego pod kątem do 5° w stosunku do poziomu. Nad pokładem sitowym przesiewacza wibracyjnego 3 zainstalowany jest natrysk wodny 4. Przesiewacz wibracyjny 1 zaopatrzony jest w sito o oczkach prostokątnych, ułożonych dłuższym bokiem zgodnie z kierunkiem ruchu materiału.

Sposób klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego według wynalazku polega na tym, że na przesiewacz 1 kieruje się nadawę węgla kamiennego surowego o granulacji do 200 mm. Na przesiewaczu 1 dokonuje się przesiewanie materiału na sitach przy prędkości rozluźnionej warstwy co najmniej 3 m/s średniej grubości tej warstwy nie przekraczającej trzykrotnej wielokrotności granicznej rozdziału. Warstwa węgla surowego przepływająca z przesiewacza 1 na przesiewacz 2 ma prędkość mniejszą przy grubości wynoszącej średnio poniżej trzykrotnej wielokrotności granicznej rozdziału.

Przepływająca warstwa węgla surowego z przesiewacza 2 na przesiewacz 3 dostaje się pod natrysk wodny 4 i tym samym dokonuje się przemywanie węgla surowego w celu oddzielenia mułu i podziarna.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego na posobnie zabudowanych przesiewaczach, **znamienny tym**, że przesiewanie dokonuje się przy zróżnicowanych, stopniowo zmniejszających się prędkościach materiału na sitach, korzystnie wynoszących co najmniej 3 m/s na pierwszym przesiewaczu, przy czym utrzymuje się rozluźnioną warstwę węgla kamiennego o średniej grubości nie przekraczającej trzykrotnej wielokrotności granicy rozdziału, a w końcowej fazie klasyfikacji wstępnej zwłaszcza w przypadku węgla trudno przesiewalnych na ostatnim przesiewaczu dodatkowo przemywa się materiał wodą.

2. Urządzenie do klasyfikacji wstępnej węgla kamiennego stanowiące zestaw kilku przesiewaczy posobnie zabudowanych, **znamienny tym**, że przesiewacz (1) zabudowany jest pod znacznym nachyleniem w stosunku do poziomu, korzystnie pod kątem od 25 do 36°, a kolejny przeważnie pojedynczy przesiewacz (2) zainstalowany jest pod kątem od 10 do 25°, podczas gdy ostatni przesiewacz (3) zabudowany jest pod kątem do 10° i nad pokładem sitowym ostatniego przesiewacza (3) zainstalowane są urządzenia do przemywania wodą (4).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że pierwszy przesiewacz zaopatrzony jest w sito o oczkach wydłużonych ułożonych bokiem zgodnie z kierunkiem ruchu materiału.

