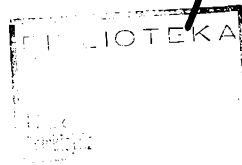


Opublikowano dnia 15 lutego 1955 r.



F23 k 3/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37326

Kl. 24h, 7/01

Główny Instytut Górnictwa*)

Stalinogród, Polska

Rozdzielacz węgla dla rusztów taśmowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 26 lutego 1954 r.

Do opalania kotłów z rusztem taśmowym bywa stosowany surowy miał węglowy. Zawiera on z reguły dużą ilość ziarn o wymiarach poniżej 1 mm. Wskutek tego miał wykazuje skłonność do rozsortowywania się w czasie nawęglania rusztu. Środkowa część rusztu otrzymuje wtedy paliwo o nadmiernej zawartości ziarn drobnych, natomiast po bokach układa się paliwo bardziej gruboziarniste. Zjawisko rozsortowywania powoduje nierównomierne wypalanie się węgla na ruszcie, co stanowi przyczynę zwiększonej straty kominowej oraz dużej zawartości części palnych w żużlu. Spowodowane tym zjawiskiem pogorszenie sprawności kotła dochodzi nieraz do 20%.

Znane i stosowane są urządzenia zapobiegające rozsortowaniu się węgla na ruszcie, a mianowicie zsuwnie o dnie wypukłym lub też rynny wahlwe.

Zsuwnie o dnie wypukłym powodują jednak zbyt słabe zmniejszenie rozsortowania, a poza tym nacisk słupa węglowego wypełniającego

rynnę, na środkową część rusztu powoduje ubijanie się warstwy, co również jest przyczyną nierównomiernego spalania.

Zastosowanie rynien wahlwowych zapobiega rozsortowaniu, a tym samym polepsza spalanie, jednakże wymaga bardzo wysokiego umieszczenia zbiorników wzdłużowych, zwłaszcza przy rusztach o dużej szerokości. Poza tym rynny wahlwe powodują silne pylenie węgla.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie rozdzielające węgiel na rusztach taśmowych w sposób zapobiegający jego rozsortowaniu się. Działa ono na następującej zasadzie. Ślimak umieszczony w poprzek rusztu taśmowego transportuje węgiel od miejsca wlotu węgla do skrajów rusztu. Ślimak transportowy posiada ruchome koryto, przesuwne wzdłuż osi ślimaka. Równocześnie z obrotem ślimaka koryto jego posuwa się wzdłuż osi ślimaka. Wskutek tego paliwo, przesypane przez krawędź koryta, układa się równomiernie na szerokości rusztu. Dzięki sprzężeniu obu ruchów, czyli obrotu ślimaka i posuwu koryta następuje równomierne rozdzielanie paliwa na ruszcie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Tadeusz Radowski.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest na rysunkach. Fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój urządzenia z widokiem na wał ślimakowy, fig. 2 — widok mechanizmu do przesuwania ruchomego koryta.

Ślimak transportowy składa się z 3 części. Część środkowa 1 wykonana jest jako ślimak dawkujący o małym skoku. Może być ona wykonana np. przez napawanie ślimaka na żelaznej rurze i osadzenie całości na wałku. Środkowa część 1 ślimaka ułożyskowana jest w łożyskach oczkowych 2, osadzonych mocno w konstrukcji urządzenia, tak, że przejąć mogą one nacisk słupa węgla leżącego w rynnie nawęglającej. Z dawkującym ślimakiem środkowym połączone są ślimak prawy 3 i lewy 4. Ślimaki te posiadają większy skok niż ślimak 1, oraz nawinięte są na wałcu o mniejszej średnicy. Ślimaki boczne 3 i 4 połączone są ze ślimakiem dawkującym 1 przy pomocy sworzni stalowych, wzgl. osadzone są na wspólnym wale, w każdym razie posiadają wspólną oś obrotu. Kierunek zwoju ślimaków 1, 3 i 4 jest identyczny. Ślimaki skrajne osadzone są na łożyskach 5 i 6 umocowanych w ścianach czołowych urządzenia. Wał ślimakowy składający się z połączonych sztywno ślimaków 1, 3 i 4, napędzany jest np. silnikiem elektrycznym poprzez motoreduktor 7.

Koryto 8 ślimaka jest ruchome i ruch jego sprzężony jest z ruchem obrotowym wału ślimakowego. Długość koryta ślimakowego jest równa połowie długości ślimaka.

Pod urządzeniem ślimakowym znajduje się kosz 9, wewnątrz którego węgiel podawany przez urządzenie ślimakowe opada na ruszt taśmowy 10. Nad urządzeniem ślimakowym, nad częścią wygarniającą 1, znajduje się króciec dołotowy węgla 11.

Jak to przedstawiono na fig. 2, do posuwania koryta służy śruba pociągowa 12. Jest ona osadzona w gwintowanej oprawie 13 przytwierdzonej do koryta. Koryto może przesuwac się wzdłuż osi ślimaka, gdyż ułożyskowane jest na rolkach 14 przytwierdzonych do koryta ślimaka. Śruba pociągowa 12 jest napędzana przez wał ślimaka przy pomocy pary kół zębatach 15. Jeżeli ślimak będzie obracał się to równocześnie obracająca się śruba pociągowa 12 będzie posuwała koryto wzdłuż osi ślimaka. W wypadku zmiany kierunku obrotu ślimaka koryto będzie się posuwało z powrotem.

W urządzeniu według wynalazku jest zabudowany elektryczny przełącznik kierunku obrotów silnika, nie pokazany na rysunku. Jest on

sprzęgnięty z korytem w taki sposób, że gdy koryto posuwając się wzdłuż osi ślimaka dojdzie do jego końca, następuje zmiana kierunku obrotów silnika i koryto zaczyna się posuwać z powrotem. W ten sposób pewnemu kierunkowi obrotów ślimaka odpowiada ściśle określony kierunek posuwania się koryta.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący. Np. ślimak transportowy obraca się w takim kierunku, że posuwa węgiel od miejsca wlotu, czyli ze środka, w kierunku na lewo. W tym czasie koryto 8 znajduje się całkiem z lewej strony i równocześnie z węglem posuwającym się z prawej strony na lewą koryto posuwa się z lewej strony na prawą. Węgiel transportowany przez ślimak posuwa się wzdłuż koryta tak długo, aż dojdzie do jego lewej krawędzi. Wtedy spada do kosza nad rusztem. Koryto posuwające się stopniowo z lewej strony na prawą układa węgiel w koszu nad rusztem. Z chwilą, gdy koryto dojdzie do prawego końca ślimaka, nastąpi przełączenie silnika, czyli zmiana kierunku obrotów. Ślimak zaczyna wtedy transportować paliwo od środka w kierunku na prawo, a równocześnie koryto posuwa się od strony prawej na lewą, układając węgiel na szerokości rusztu. Ta operacja będzie się tak długo powtarzać, aż silnik zostanie wyłączony.

Zastrzeżenia patentowe

1. Rozdzielacz węgla dla rusztów taśmowych znamienne tym, że posiada wał ślimakowy składający się z trzech w jednym kierunku zwiniętych ślimaków (1, 3 i 4), z których środkowy (1) nawinięty jest na wale o większej średnicy i posiada mniejszy skok niż ślimaki boczne (3 i 4) oraz koryto (8) otwarte na końcach i przesuwne wzdłuż osi ślimaka na całej jego długości.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że długość koryta (8) nie przekracza połowy łącznej długości ślimaka (1, 3 i 4).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wydajność zarówno ślimaka (3) jak i ślimaka (4) jest większa od wydajności ślimaka (1).
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że wlot (11) materiału rozprowadzanego (węgla) znajduje się nad ślimakiem dozującym (1) w połowie długości wału ślimakowego.

Główny Instytut Górnicztwa
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

