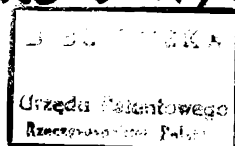


Warszawa, dnia 20 czerwca 1952 r.

F 231 17/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34873

KI 24 i, 5/02

Główny Instytut Mechaniki
(Warszawa, Polska)

Łopatkł kierownicze do zmiany kierunku przepływu powietrza, gazów lub cieczy w długich kanałach i do równomiernego rozdziału ich między boczne otwory wylotowe tych kanałóv

Udzielono z mocą od dnia 27 kwietnia 1950 r.

Wiađomą jest rzeczą dla fachowca, że przy doprowadzaniu powietrza do rusztów, np. rusztów ruchomych, napotyka się na wielkie trudności w związku z równomiernym rozdziałem powietrza spalania na całą szerokość rusztu. Najczęściej przy tego rodzaju rusztach powietrze jest doprowadzane jednostronnie, a przy szerszych rusztach — dwustronnie, między górną postępującą i dolną wracającą częścią taśmy rusztów. Powietrze to jest doprowadzane przeważnie przez długie kanały, które biegną poprzecznie przez całą szerokość rusztów i stąd dopiero uchodzi ono do paleniska przez znajdujące się w każdej strefie otwory.

Do tego kanału nazwanego kanałem poprzecznym sprężone powietrze jest doprowadzane bardzo mocnym strumieniem tak, że przeważnie doprowadzane jest ono przez całą długość kanału i dopiero na jego końcu jest zmuszone wskutek spiętrzenia wejść do znajdującej się tu strefy spalania. Z tego właśnie względu części strefy rusztów, leżące po przeciwnej stronie wlotu po-

wietrza do kanału, są zwykle znacznie lepiej zaopatrzone w niezbędne powietrze niż części leżące bliżej. W ten sposób wyjaśnia się zjawisko, że płomień po stronie przeciwnej rusztu niż wlot powietrza jest znacznie silniejszy, podczas gdy bliżej wlotu panuje tak duży niedobór powietrza, że węgiel spala się niezupełnie, a rusztowiny z powodu niedostatecznego chłodzenia zaczynają się żarzyć. W rusztach, do których powietrze doprowadza się obustronnie zachodzi to samo zjawisko z tą różnicą, że w środku rusztu dopływ powietrza jest wystarczający, a nawet za duży, natomiast po obu jego stronach panuje brak powietrza i niezupełne spalanie.

Te wszystkie zjawiska, bardzo ujemnie wpływające na równomierne, szybkie i dobre spalanie węgla jak również i na ogólną wytrzymałość rusztów, zwiększają oczywiście swój ujemny wpływ w przypadku, gdy dopływ powietrza do rusztów jest regulowany za pomocą dławika zainstalowanego u wlotu do kanału poprzecznego. Strumień powietrza, przepuszczany przez ten

dławik, wywołuje tak duże spiętrzenie powietrza w przeciwnym końcu kanału poprzecznego, że powoduje rozdział powietrza i spalanie całkowicie nieregularne i niedostateczne. Dlatego właśnie wielu konstruktorów podejmowało próby zainstalowania narządów regulujących dopływ powietrza do rusztu przy otworach wylotowych z kanału poprzecznego do stref rusztów. Rozwiązania te jednak były, jak się później okazało, zupełnie niewystarczające i niedostateczne, gdyż wyrównania rozdziału powietrza w kanale poprzecznym nie osiągnięto. Badania później podejmowane w tym kierunku również nie doprowadziły do pomyślnych rezultatów.

To niesłychanie ważne zagadnienie można rozwiązać w sposób bardzo prosty przez zastosowanie łopatek kierowniczych o zakończeniu łukowym ustawionych w kanale poprzecznym prostopadle do kierunku przepływu powietrza, przy czym umieszcza się jedną łopatkę przy każdym otworze, doprowadzającym powietrze do danej strefy. Same łopatki kierownicze, jak również zastosowanie ich do kierowania powietrza lub cieczy są znane. Błędem jednak dotychczasowych rozwiązań tego sposobu kierowania było to, że stosowano łopatki kierownicze, kolejno po sobie następujące o różnej wielkości powierzchni rozmieszczone tak, że krawędź wlotowa łopatek znajdowała się akurat na przekątnej kanału poprzecznego, co w żadnym przypadku nie może zapewnić równomiernego rozdziału strumienia powietrza. Dlatego też dotychczasowe rozwiązania nie spełniały swego zadania zadowalająco.

Wynalazek dotyczy łopatek kierowniczych do kierowania i równomiernego rozdziału powietrza, ustawionych w sposób zapewniający całkowicie tę równomierność.

Na rysunku przedstawiono ustawienie łopatek według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie rozmieszczenie łopatek względem rusztu, a fig. 2 — rozmieszczenie takich łopatek w zastosowaniu do szerokich rusztów ruchomych.

Według fig. 1 z kanału poprzecznego 1 prowadzi pewna liczba otworów przelotowych 2 do strefy 3 rusztu. Przy otworach przelotowych są zainstalowane łopatki kierownicze 4 po jednej przy każdym otworze. Kształt i ustawienie tych łopatek odznacza się tym, że ich krawędzie wylotowe są doprowadzone aż do strony wylotowej otworu przelotowego w kanale poprzecznym 1, podczas gdy zewnętrzne krawędzie wlotowe łopatek nie leżą na przekątnej kanału poprzecznego między jego wlotem i wylotem, lecz pierw-

sze łopatki wystają poza tę przekątną podczas gdy ostatnie są nieco cofnięte.

Dopiero takie ustawienie łopatek kierowniczych, o korzystnym kształcie zapewnią na całej szerokości rusztu idealnie równomierne rozprzowanie powietrza, doprowadzanego z kanału poprzecznego 1 do odpowiednich stref 3. Przy porównaniu rusztów bez łopatek kierowniczych i zaopatrzonych w takie łopatki można stwierdzić, że w ostatnim przypadku uzyskuje się szybsze, dokładniejsze i zupełne spalanie się węgla, jak również zużycie się samego rusztu zmniejsza się niewspółmiernie. Spalanie będzie całkowicie równomierne na całej szerokości rusztu.

Fig. 2 uwidocznia podobne rozmieszczenie łopatek w zastosowaniu do rusztu szerokiego przedstawionego w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Oznaczenia kanału poprzecznego, otworów przelotowych stref i łopatek kierowniczych są podobne jak na fig. 1, przy czym zaznaczono dodatkowo rozmieszczenie rusztowin 5 nad strefą 3.

Jest rzeczą jasną, że łopatki kierownicze według wynalazku mogą znaleźć zastosowanie nie tylko we wspomnianych rusztach ruchomych, lecz także i w każdym innym przypadku, gdy zachodzi potrzeba kierowania równomiernie i prostopadle do kierunku przepływu, doprowadzanych długim kanałem powietrza, gazów lub cieczy. Jako przykład zastosowania wynalazku można podać równomierne doprowadzanie powietrza do pomieszczeń.

Zastrzeżenie patentowe

Łopatki do zmiany kierunku przepływu powietrza, gazów lub cieczy w długich kanałach i do równomiernego rozdziału ich między boczne otwory wylotowe tych kanałów, np. w zastosowaniu do rusztów ruchomych, znamienne tym, że posiadają krawędzie wylotowe doprowadzone aż do strony wylotowej otworów przelotowych (2) w kanale poprzecznym (1), natomiast zewnętrzne krawędzie wlotowe łopatek nie leżą na przekątnej kanału poprzecznego (1) między jego wlotem i wylotem, lecz pierwsze i kilka następnych łopatek wystają poza tę przekątną, podczas gdy krawędzie łopatek środkowej i ostatniej leżą na przekątnej, a krawędzie łopatek między nimi są nieco cofnięte.

Główny Instytut Mechaniki

