

20 sierpnia 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F23K 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7668.

Kl. 24 1 3.

International Combustion Engineering Corporation
(New York, N. Y., Stany Zjednoczone Ameryki).

Urządzenie do rozdziału paliwa sproszkowanego.

Zgłoszono 9 czerwca 1926 r.

Udzielono 31 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 16 czerwca 1925 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy rozdziału pyłu palnego, w szczególności do zaopatrywania palników w wypadkach, gdy kilka palników w jednym palenisku, lub kilka palenisk musi być zaopatrywanych jednocześnie w paliwo, lub w wypadkach, gdy jedno jedyne źródło ma zaopatrywać cały szereg punktów w paliwo.

W tych wypadkach nastroczały się trudności z powodu konieczności stałego i równomiernego podziału paliwa między poszczególne palniki. Dotychczas trzeba było stosować oddzielne urządzenia zasilające dla poszczególnych palników, co wraz z urządzeniami regulującymi zwiększało znacznie koszty urządzenia, nieraz nawet w sposób uniemożliwiający budowę.

Według niniejszego wynalazku, paliwo

zostaje rozdzielone między kilka przewodów w sposób prosty umożliwiający równomierny podział paliwa i prawidłowe działanie całego urządzenia.

Miedzy innymi wynalazek stosuje urządzenie regulujące skutecznie dopływ paliwa do rozdzielacza, oraz utrzymujące paliwo w stanie odpowiednim do przechodzenia przez różne przewody rozdzielcze.

W tym celu posiada rozdzielacz kształt oddzielacza cyklonowego, do którego paliwo zostaje wprowadzone w ruchu wirowym. wskutek czego rozdziela się równomiernie na rury wychodzące z dolnej części rozdzielacza.

Załączone rysunki przedstawiają schemat przykładu wykonania urządzenia rozdzielczego. Fig. 1 — rzut pionowy urzą-

dzenia do spalania paliwa sproszkowanego; fig. 2 — rzut poziomy fig. 1 z pominięciem niektórych części obmurowań; fig. 3 — przekrój w zwiększonej skali zasilacza; fig. 4 — rzut pionowy szeregu palników; fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5-5 fig. 4.

Wynalazek jest w danym wypadku zastosowany do kotła „kształtu piecowego” o palenisku A, w czterech kątach którego znajdują się szeregi palników umieszczonych jeden nad drugim. Palniki te połączone są rurami 2 z dolną częścią rozdzielacza cyklonowego 3 opisanego poniżej.

Do urządzenia należy zbiornik 4 do węgla sproszkowanego, który siłą ciężkości przechodzi kanałem 5 do młyna 6. Oddzielacz cyklonowy 7 otrzymuje powietrze tłoczone przez młyn 6 poprzez przewietrznik 9, rurą 8. Powietrze dopływa stycznie do oddzielacza i porywa ze sobą pył węglowy. Rura powrotna 10 łączy górną część oddzielacza z młynem 6. Zbiornik 11 otrzymuje pył węglowy z oddzielacza cyklonowego, a ze zbiornika tego przechodzi węgiel przez zasilacz 12 (fig. 3) do rury 13, skąd zostaje podniesiony do oddzielacza cyklonowego lub mieszalnika 3.

Do podnoszenia węgla służy przewietrznik 14, którego wylot skierowany jest do wylotu 15 zasilacza i który posiada rurę ssącą 16 łączącą rurę 10 z młynem. W rurze powrotnej 10 umieszczona jest pod połączeniem z rurą 16 zasuwa do regulowania przepływu.

Ponieważ nie jest korzystnem odciąganie zbyt wielkiej ilości powietrza z rury powrotnej, rura 16 jest zaopatrzona we wlot powietrza 18 regulowany zapomocą zaworu. Również można doprowadzać gorące powietrze do przewietrznika 14 przez odgałęzienie 19 rury 20. Ta ostatnia połączona jest również z rurą powrotną 10 w celu dostarczania tego gorącego powietrza z kanałów powietrznych 21 podgrzewacza powietrza. Powietrze wprowadzone przez wlot 22 do przewodu 20 służy do zmniej-

szania temperatury podgrzanego powietrza dla uniknięcia pożaru lub wybuchu. Powietrze podgrzane służy do suszenia, a odprowadzanie powietrza z rury powrotnej 10, przy zastąpieniu takowego przez powietrze podgrzane doprowadzone przewodem 20, utrzymuje stale na niskim poziomie zawartość wilgoci w całym urządzeniu.

Rozdzielacz 23 rozdziela powietrze z wylotu 15 zasilacza 12 do rur 13 zaopatrzonych w zasuwy 24 i prowadzących do rozdzielacza 3.

Rozdzielacz 3 jest zbudowany w kształcie rozdzielacza cyklonowego i zawiera w dolnej części wystający stożek 25 pozostawiający między ścianami 26 rozdzielacza a stożkiem przestrzeń pierścieniową 27, z której wychodzą rury 2. Paliwo doprowadzone do rozdzielacza 3 przez prąd powietrza z przewietrznika 14 posiada ruch wirowy spiralny ku dolnej części rozdzielacza, w której, dzięki stożkowi 25 zostaje rozdzielone równomiernie między rury 2 i palniki z niemi połączone.

Równomierny ten podział jest umożliwiony przez specjalny równomierny ruch wirowy na dnie rozdzielacza cyklonowego. Ruch ten wraz z ciśnieniem powietrza wytwarza odpowiednie warunki dla równomiernego podziału paliwa oraz zmieszania takowego z powietrzem.

Cały przyrząd posiada pewną elastyczność ruchu wskutek istnienia podwójnych rur do paliwa 13. Zapomocą nastawiania zasuw 24 można dostosować urządzenie do warunków ruchu oraz zastosować odpowiednie szybkości dla zapewnienia równomiernego podziału paliwa.

W tym celu należy zachowywać pewne określone stosunki szybkości, a z drugiej strony musi również palenisko stosować się do wszelkich obciążeń urządzenia od 0 do największego. Doprowadzenie paliwa do rozdzielacza cyklonowego musi być tak uregulowane, aby szybkość paliwa była niezależna od ilości takowego uzależnio-

ných od obciążenia paleniska. Do tego celu służą rury 13, z których tylko jedna jest czynna przy małym obciążeniu, a obydwie dopiero przy większym obciążeniu. W razie użycia tylko jednej rury, która musiałaby być dostatecznie szeroką dla przepuszczenia dostatecznej ilości paliwa przy największym obciążeniu, nie można byłoby utrzymać odpowiednich szybkości w rozdzielaczu cyklonowym przy małym obciążeniu paleniska. Oczywiście można stosować więcej niż dwie rury 13.

Zawory 28 (fig. 4 i 5) umieszczone w rurach 2 umożliwiają wyłączenie jednej lub kilku rur. Urządzenie jest zastosowane do szeregu palenisk B posiadających każde po kilka palników C.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozdziału paliwa sproszkowanego z jednego wspólnego źródła między liczne przewody, znamienne tem, że posiada rozdzielacz cyklonowy, do którego paliwo zostaje wprowadzone w ruchu wirowym w celu rozdzielenia między poszczególne przewody.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dolna część rozdzielacza cyklonowego połączona jest z licznymi przewodami, przyczem istnieje odpowiednie urządzenie wprowadzające paliwo do rozdzielacza w kierunku stycznym oraz w ruchu wirowym.

3. Urządzenie według zastrz. 1 w po-

łączeniu z młynem, znamienne tem, że paliwo sproszkowane doprowadzane jest w ruchu wirowym z młyna do rozdzielacza, a stąd przewód powrotny prowadzi do młyna, a inny przewód do miejsca zużycia pyłu, przyczem przewidziane jest urządzenie, które pozwala zużytkować część powietrza powrotnego do przeprowadzenia węgla przez ten ostatni przewód.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że istnieją urządzenia pomocnicze utrzymujące odpowiednie szybkości w rozdzielaczu, niezależnie od ilości paliwa doprowadzonego.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że odpowiedni przewód doprowadza paliwo, w ruchu wirowym, z młyna do rozdzielacza, natomiast przewód powrotny prowadzi z oddzielacza do młyna, poczem paliwo przechodzi z rozdzielacza do zbiornika, skąd odprowadza paliwo zasilacz połączony przewodem z rozdzielaczem cyklonowym, przyczem z przewodem tym współdziała dmuchawa.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że rozdzielacz cyklonowy jest zasilany przez dwie, lub więcej, rury zaopatrzone w odpowiednie urządzenie regulujące.

International Combustion
Engineering Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





