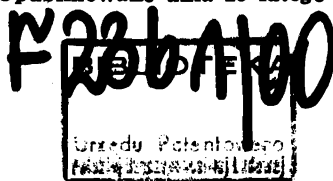


Opublikowano dnia 25 lutego 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46492

Kl. 24 1, 3
Kl. internat. F 23 c**VEB Dampferzeuger*)**

Berlin, Niemiecka Republika Demokratyczna

Palnik do pyłu węglowego

Patent trwa od dnia 9 stycznia 1962 r.

Wynalazek dotyczy palnika na pył węglowy z umieszczonymi przy wylocie przestawnymi kierownicami, jak również z rozmieszczonymi na przemian przewodami powietrza i przewodami pyłu.

Palniki do pyłu węglowego, bardzo różnych konstrukcji — z kierownicami lub bez są znane. Nie odpowiadają jednak stawianym im warunkom.

W znanych palnikach do pyłu węglowego są przewidziane wloty o przekroju prostokątnym, przebiegające obok siebie na przemian w kierunku pionowym, dla doprowadzenia mieszanki powietrza i pyłu węglowego i powietrza pierwotnego. Na skutek tego w pionie płyną do paleniska strumienie powietrza i pyłu węglowego równolegle obok siebie. Mimo różnych ciężarów

właściwych powietrza i pyłu węglowego nie następuje przy wlocie do paleniska obu różnych ciał, pożądane przemieszczenie powietrza i pyłu węglowego.

W innych palnikach do pyłu węglowego nie ma wlotów i przewodów dla doprowadzenia powietrza i pyłu węglowego o jednakowym w przybliżeniu prostokątnym przekroju. W tych znanych palnikach przemieszczanie nie jest zupełne z powodu zastosowania wlotu o jednym jedynym przekroju.

Znane są również palniki do pyłu węglowego, w których tuż przed wlotem stosuje się gwałtowne nawroty, przez co zmniejszają się w ruchu szybkości przepływu, a w ich następstwie występują w strumieniu pyłu węglowego i powietrza rozdzielania w mieszance. Jest to wada szkodliwa dla spalania.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Franz Hildebrandt, Alfred Friedrich i Gerhard Gerbing.

Kierownice, przewidywane dotychczas w palnikach do pyłu węglowego, są przeważnie wykonane w ten sposób, że przy wylocie z palni-

ka zmniejszają się przekroje, które zakłócają planowy proces mieszania.

Zadanie wynalazku polega na tym, aby stworzyć palnik do pyłu węglowego, za pomocą którego uzyskuje się spalanie bez zarzutu dla polepszenia jego sprawności i uniknięcia późniejszego spalania w przyłączonych przewodach kominowych. Do tego jest konieczne, aby zapewnione było wystarczające przemieszanie powietrza z pyłem węglowym stale, tzn. dla każdego obciążenia, aby następnie szybkości tak w przewodach pyłu węglowego jak i powietrza wtórnego mogły być jednakowo opanowane. Poza tym jest wymagane, aby zależnie od paliwa musiały być nastawiane palniki lub płomienie dla uzyskania właściwego ognia.

Zadanie to osiąga się przy stosowaniu palników do pyłu węglowego z kierownicami umieszczonymi przy wylocie, jak również z przewodami powietrza i pyłu węglowego umieszczonymi na przemian, przez połączenie następujących częściowo znanych, częściowo nowych cech, jak:

a) większej ilości przewodów powietrznych i pyłu węglowego, umieszczonych pionowo na przemian ponad sobą, przebiegających w kierunku poziomym, przy czym

b) prostokątne przekroje wylotów i przewodów doprowadzających powietrze i pył węglowy są w przybliżeniu tego samego kształtu, i przez zastosowanie

c) przewodów doprowadzających przebiegających prawie w linii prostej, tj. że utrzymuje się w nich niezmnijający się strumień pyłu węglowego, z wystarczającą mieszanką powietrza i pyłu węglowego, a przy tym następnie,

d) na górnych i dolnych ściankach przewodów powietrznych i do pyłu, a mianowicie na przedłużeniu tych ścianek, założone są przegubowo kierownice na zawiasach, umieszczonych zasadniczo poza strumieniem mieszanki, a same kierownice zamknięte są przez stałe ściany boczne.

Na podstawie ukształtowania palnika do pyłu węglowego według wynalazku, stosownie do znanej cechy a, płyną do paleniska szerokie poziome strumienie, a mianowicie leżące jedne nad drugimi strumienie powietrza i pyłu węglowego. Podczas wlotu tych licznych leżących ponad sobą strumieni, bardziej ciężkie strumienie mieszanki opadają do strumieni powietrza, przez co osiąga się skuteczne przemieszanie, co znowu jest warunkiem dobrego spalania.

Znana cecha b w połączeniu z cechą a polepsza w dalszym ciągu przemieszanie pyłu

węglowego z powietrzem i doprowadza następnie do tego, że przemieszanie następuje tuż przy wylocie palnika.

Znamienną zasadniczo cechą jest cecha c, która w znany sposób jest warunkiem utrzymania nadanych szybkości a tym samym wytworzenia się mieszanki pyłu węglowego i powietrza. Przez to unika się, występujących zwykle rozdzielń mieszanki.

Ażeby uniknąć, podczas regulacji i przestawiania rdzenia płomienia, zważania przekroji jak również zmniejszenia szybkości strumieni mieszanki i powietrza, to kierownice zostają samocelowane przegubowo, stosownie do nowej cechy d, do górnych i dolnych ścianek przewodów powietrznych i do pyłu węglowego.

Na skutek połączenia według wynalazku cech a do d, po raz pierwszy osiągnięte zostają wyżej opisane zalety palnika do pyłu węglowego.

Dalsza cecha znamienna, według której pozostawia się między wylotem palnika i ruchomymi płaszczyznami kierującymi wolną przestrzeń dla mieszania się powietrza i pyłu, chroni ruchome kierownice i ich przeguby przed skutkami za wysokich temperatur a także przed niepożądanym zeskorpupieniem.

W rozwinięciu wynalazku kierownice mogą być sprzęgnięte za pomocą jednego wspólnego drążka. Przez to wszystkie strumienie pyłu węglowego i powietrza, wypływające z kanałów palnika, zostają nastawiane równocześnie wyżej lub niżej. Takie ukształtowanie jest użyteczne w pewnych warunkach, ale nie we wszystkich przypadkach. Niekiedy zachodzi potrzeba, na przykład przy zmianie paliwa, aby ogień, wytworzony przez palniki, jeszcze inaczej rozdzielić, niż to jest możliwe, ewentualnie niż to uzyskuje się za pomocą przewidzianych kanałów wypalania ze wspólnymi stopniami dla nastawiania kierownic.

W myśl dalszej istoty wynalazku, kierownice są połączone ze sobą za pomocą kilku, niezależnie uruchamianych drążków. Poszczególne strefy palnika mogą być przez to skierowane na jedną lub kilka płaszczyzn obszaru paleniska. Rekonstrukcja według wynalazku zapewnia dające się lepiej dostosować rozdzielanie ognia, przez co sprawność paleniska zostaje poprawiona.

Na rysunku pokazane zostały dwa przykłady wykonania wynalazku, których dalsze zalety i szczegóły są wyjaśnione w poniższym opisie.

Fig. 1 pokazuje częściowo w przekroju, rzut boczny palnika do pyłu węglowego, fig. 2 —

widok z przodu palnika, fig. 3 — odmienny przykład wykonania palnika niż na fig. 1.

Na fig. 1 i 2, liczby 1, 2, 3 oznaczają przewody dla doprowadzania powietrza górnego, środkowego i dolnego. Przedłużenia przewodów 1, 2, 3 stanowią powietrzne kanały 4, 5, 6 tak, że na przedzie palnika wypływa przy liczbie 4 górne powietrze, przy liczbach 5, 5 środkowe powietrze a przy liczbie 6 dolne powietrze.

Dla doprowadzania mieszanki pyłu węglowego i powietrza są przewidziane na przykład trzy przewody 7, 8, 9, które są wykonane jako szerokie płaskie prostokąty.

Znamienne i godne uwagi jest, że przewody do pyłu węglowego i powietrza 7, 8, 9 są umieszczone w pionie jedno nad drugimi na przemian z przewodami powietrznymi 4, 5, 6. Również powietrzne przewody 4, 5, 6 mają przekrój płaskiego prostokąta. Przez to zapewnione jest zetknięcie się pyłu węglowego i powietrza na szerokiej powierzchni, przez co zostaje przyspieszone przemieszczanie, a mieszanka pyłu węglowego i powietrza opada do strumienia powietrza.

W myśl wynalazku zamocowane są przegubowo kierownice 11, na górnych i dolnych ściankach 10 przewodów 7, 8, 9 pyłu węglowego i powietrza. W ten sposób nie tylko strumień mieszanki pyłu węglowego i powietrza, lecz i płaskie szerokie strumienie wtórnego powietrza, zostają uchwycone bezpośrednio na ich górnych i dolnych powierzchniach tak, że może mieć miejsce skuteczna zmiana, w sensie pożądanym, kierunku strumienia a tym samym położenie ognia lub rdzenia płomienia.

Ażeby zwiększyć skuteczność zmiany kierunku strumienia, kierownice 11 są sprzęgnięte razem za pomocą wspólnego drążka 13. Jeżeli przewody 7, 8, 9 i przewody 4, 5, 6 pyłu węglowego i powietrza są stosunkowo za wysokie, to oprócz kierownic osadzonych na górnych i dolnych ściankach 10 przewodów pyłu węglowego i powietrza 4, 5, 6, 7, 8, 9 mogą być rozmieszczone jeszcze inne kierownice na przykład 12.

Palnik pyłu węglowego według wynalazku jest następnie w taki sposób ukształtowany, że między wylotem palnika 14 i ruchomymi kierownicami 11 pozostaje wolna przestrzeń 15 do mieszania się powietrza i pyłu.

Sposób pracy palnika według fig. 1 i 2 jest więc taki, że na skutek wspólnego przestawiania kierownic 11, 12 za pomocą drążka 13, położenie ognia lub rdzeń płomienia mogą być przełożone z dużą pewnością niżej lub wyżej.

Według dodatkowej odmiany wynalazku, pokazanej na palniku na fig. 3, zastosowany jest dla kierownic 11, osadzonych przegubowo w górnym przewodzie 7 pyłu węglowego, osobny drążek 16, dla środkowych kierownic 11 przewodów 8, 8 pyłu węglowego drugi drążek 17, i dla dolnych kierownic 11 przewodów 9, 9, również osobny drążek 18.

Osobne, na przykład trzy drążki 16, 17, 18 są nie tylko ukształtowane niezależnie od siebie, lecz również są one uruchamiane niezależnie od siebie za pomocą osobnych przyrządów nastawczych.

W ten sposób na przykład górne kierownice 11 mogą być przestawione do góry za pomocą drążka 16, a środkowe kierownice 11, połączone z drążkiem 17 mogą pozostawać w narysowanym położeniu. Jeżeli teraz kierownice 11 przestawiane za pomocą drążka 18, zostaną przestawione w dół, to jest możliwe podzielenie płomienia na warstwy.

Z drugiej strony można ześrodkować rdzeń płomienia w palniku za pomocą drążków 16, 17, 18 uruchamianych oddzielnie, w ten sposób, że górne kierownice 11 kanału 7 zostaną opuszczone, a dolne kierownice 11 przewodów 9, 9 podniesione w górę, zaś kierownice 11 przewodów 8, 8 pozostaną w narysowanym położeniu.

W przypadku specjalnego ukształtowania palnika według fig. 3, w którym trzy drążki 16, 17, 18 są sprzęgnięte razem, położenie płomienia lub rdzeń płomienia może być według wyboru dokładnie jak w wykonaniu według fig. 1 przełożony wyżej lub niżej za pomocą jednego przesunięcia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Palnik pyłu węglowego z przestawnymi kierownicami umieszczonymi przy wylocie, jak również z umieszczonymi na przemian przewodami pyłu węglowego i przewodami powietrza, znamienne tym, że zastosowana została większa ilość przewodów powietrznych (4, 5, 6) i pyłu węglowego (7, 8, 9), umieszczonych na przemian ponad sobą w pionie, przebiegających w kierunku poziomym, przy czym prostokątne przekroje wylotów i przewodów (4, 5, 6), doprowadzających z jednej strony powietrze i z drugiej strony pył węglowy (7, 8, 9) są w przybliżeniu tego samego kształtu, i że kanały doprowadzające (4, 5, 6, 7, 8, 9) przebiegają prawie w linii prostej, tzn., że utrzymuje się w nich niezmienną się

strumień pyłu węglowego z wystarczającym mieszaniem powietrza i pyłu węglowego, a przy tym następnie na górnych i dolnych ściankach kanałów powietrznych i pyłu węglowego zamocowane są przegubowo kierownice na zawiasach, umieszczonych poza strumieniem mieszanki, a same kierownice zamknięte są przez stałe ściany boczne.

2. Palnik z uprzednim przemieszaniem według zastrz. 1, znamienny tym, że między wyłotem palnika (14) i ruchomymi kierownicami (11, 12) pozostawiona jest wolna przestrzeń (15) do mieszania powietrza i pyłu.
3. Palnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kierownice (11, 12) połączone są wspólnym drążkiem (13), przez co ewentualnie zostaje poprawiony wpływ zmiany pionowego położenia rdzenia płomienia.
4. Palnik według zastrz. 1, znamienny tym, że dodatkowo do kierownic zamocowanych przegubowo na górnych i dolnych ścianach (10) przewodów powietrznych (4, 5, 6) i prze-

wodów (7, 8, 9) pyłu węglowego, są jeszcze zamocowane przegubowo, w przedniej części przekroju przewodu, takie same kierownice (12).

5. Palnik z urządzeniami regulującymi dla doprowadzenia powietrza według zastrz. 1 do 4, znamienny tym, że reguluje oddzielnie górne powietrze (4), środkowe powietrze (5) i dolne powietrze (6).
6. Palnik według zastrz. 1, znamienny tym, że kierownice (11), jednego typu palnika, wyposażone są w uruchamiane pojedynczo lub niezależnie od siebie, drążki (16, 17, 18).
7. Palnik według zastrz. 1 i 6, znamienny tym, że drążki (16, 17, 18) uruchamiane pojedynczo lub niezależnie od siebie są ze sobą sprzęgnięte tak, że wszystkie kierownice (11) jednego palnika mogą być razem przestawiane (fig. 3).

VEB D a m p f e r z e u g e r

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

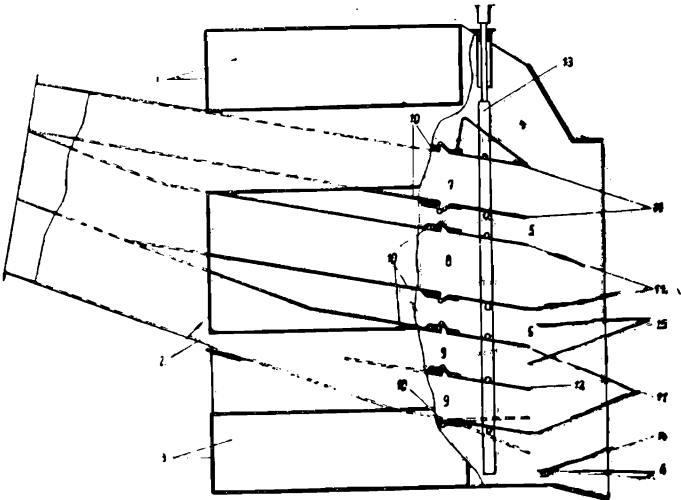


Fig. 1

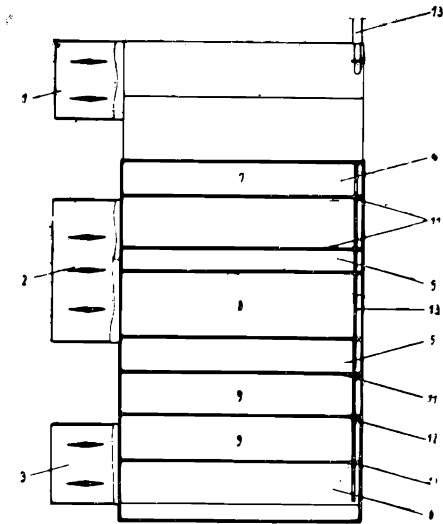


Fig. 2

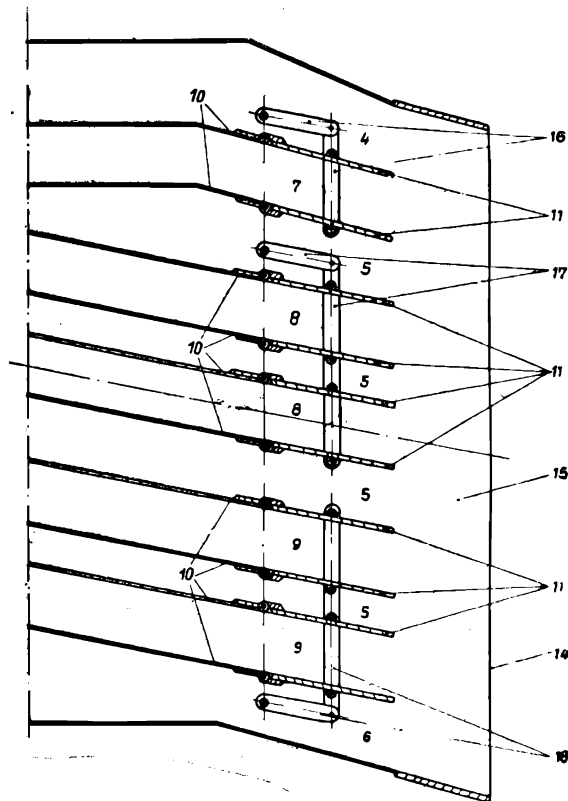


Fig 3

