

URZĄD PATENTOWY

F 23 d 23/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21216.

Kl. 24 I, 5.

Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten - Gewerkschaft
(Witkowice, Czechosłowacja)
i Walter Bredtschneider
(Witkowice, Czechosłowacja).

Zespół palników na pył węglowy.

Zgłoszono 23 lipca 1932 r.

Udzielono 20 marca 1935 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy zespołu palników, które dają możliwość łatwego regulowania płomienia w komorze spalania palenisk na pył węglowy, a zwłaszcza palenisk kotłów parowych o powierzchniach, ogrzewanych ciepłem promieniowania, przyczem zespół ten nie jest ani skomplikowany co do układu, ani też trudny i niewygodny do regulowania. W tym celu palniki są zaopatrzone w nastawne łopatek kierownicze, które doprowadzają do palników powietrze spalania pod zmiennym kątem dopływu, oraz w nastawne narządy rozdzielcze, które rozdzielają na poszczególne palniki powietrze w ilości niezbędnej do spalania. Ruch wirowy powietrza, wytworzony zapomocą łopa-

tek kierowniczych, wprawia w ten sam ruch całą mieszankę paliwową, powstały zaś płomień przybiera kształt, zależny od postaci ruchu wirowego, wytworzonego przez odpowiednie nastawienie łopatek. Regulowanie dopływu całej ilości powietrza do paleniska, odpowiednio do ogólnego obciążenia, odbywa się w głównym kanale powietrznym wspólnie dla wszystkich palników. Służy do tego osobne urządzenie regulacyjne, np. kłapa przepustowa, względnie zmiana liczby obrotów na minutę dwuchawy, przyczem nie zmienia się nastawionego zapomocą narządów rozdzielczych procentowego rozdziału dopływu powietrza do poszczególnych palników. Do nastawiania zaś wspomnianego pro-

centowego udziału każdego palnika w doprowadzaniu pyłu węglowego do paleniska stosuje się według wynalazku koła komórkowe, w których objętości komórek można zmieniać podczas pracy urządzenia, przy czym koła komórkowe są napędzane wspólnie ze zmienną szybkością zapomocą tego samego silnika. Regulowanie dopływu pyłu węglowego do poszczególnych palników uskutecznia się przez nastawianie objętości poszczególnych kół komórkowych, natomiast regulowanie dopływu pyłu węglowego odpowiednio do obciążenia paleniska do wszystkich palników uskutecznia się przez zmianę liczby obrotów napędzającego je wspólnego urządzenia napędowego, przy czym ustalony zgóry stosunek procentowy dopływu paliwa do każdego z palników pozostaje bez zmiany przy wszystkich obciążeniach.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia palnik w częściowym przekroju, umieszczony w głównym kanale powietrznym na jego końcu; fig. 2 — koło komórkowe, doprowadzające pył węglowy; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii *a — a* na fig. 1 i wreszcie fig. 4 — przekrój koła komórkowego wzdłuż linii *b — b* na fig. 2. Palnik zespołu według wynalazku posiada rurę środkową 1, przez którą doprowadza się odmierzoną ilość pyłu węglowego do dyszy mieszalnej 2. Rura 1 jest otoczona płaszczem chłodzącym 3 w celu ochrony pyłu węglowego przed działaniem ciepła przy wysokiej temperaturze. Do dyszy mieszalnej 2 paliwo zostaje doprowadzone i odpowiednio rozdzielone zapomocą stożka 4, stanowiącego zakończenie rury 1. Pył węglowy miesza się w dyszy 2 z podgrzanym uprzednio powietrzem spalania tak, iż do komory spalania dopływa z dyszy palnika gotowa mieszanka paliwowa. Powietrze spalania doprowadza się do palników zapomocą dmuchawy kanałem 5, wspólnym dla wszystkich palników, przy czym wewnątrz tego kanału umieszczone są

palniki. Dzięki specjalnym łopatkom 6 nadaje się powietrzu spalania, doprowadzanemu do każdego palnika i do jego dyszy mieszalnej 2, kąt dopływu, którego wielkość może być zmieniana przez nastawianie łopatek kierowniczych 6. Nastawianie to uskutecznia się zapomocą pokrętła 7 za pośrednictwem wału 8, koła zębatego 9, pierścienia uzębionego 10 i drążków 11 i 12. Dzięki odpowiedniemu nastawieniu kąta dopływu powietrza spalania i wytworzonemu w ten sposób ruchowi wirowemu mieszanki paliwowej w dyszy 2 palnika, otrzymuje się rozszerzony względnie zwężony kształt płomienia. W celu regulowania dopływu powietrza do dyszy mieszalnej 2 palnika przewidziana jest przepustnica 13, zapomocą której uskutecznia się nastawianie wolnego przelotu powietrza dopływowego do kanałów i łopatek. Przepustnica 13 obejmuje palnik nakształt dzwonu i może być przesuwana w kierunku osi palnika. W tym celu przepustnica 13 jest zawieszona zapomocą czopów 14 na rozwidlonym drążku 15, który jest osadzony przegubowo na wsporniku 16, przymocowanym do ścianki kanału powietrznego 5. Drążek 15 może być uruchomiany zapomocą pokrętła 17, sworznia śrubowego 18 i listewek 19 tak, że przepustnica 13 podnosi się i opuszcza. Regulowanie dopływu powietrza do paleniska odpowiednio do obciążenia może się też odbywać, stosownie do życzenia, odrazu dla wszystkich palników zapomocą zmiany liczby obrotów dmuchawy względnie przez przestawianie kłapy przepustowej w głównym przewodzie powietrznym.

Doprowadzanie pyłu węglowego uskutecznia się do każdego palnika albo do każdej grupy palników zapomocą koła komórkowego, przedstawionego w przykładzie wykonania na fig. 2. W osłonie 20 obraca się zaklinowany na wale 21 wirnik 22, zaopatrzony w komórki 23 na pył węglowy. Pył węglowy pada na koło komórkowe 22 przez lej wysypowy 24. Komórki 23 napełniają się pyłem węglowym, który spa-

da następnie przez lej 25 rurą 1 do palnika. Objętość komórek 23, a więc i ilość pyłu węglowego, dostarczana za każdym obrotem koła komórkowego, może być zmieniana zapomocą zasuwki 26. Zasuwki 26 są wykonane jako jedna całość względnie są osadzone na tarczy 27 o kształcie czaszy, która, podobnie jak koło komórkowe 22, jest umocowana na wale 21 i obraca się z tym wałem; może jednak przesuwać się po tym wale 21 w kierunku osi. Przesuwanie tej tarczy wzdłuż osi skutecznia się zapomocą nasuniętej na wał tulei 30, która jest przymocowana do tarczy 27. Z tuleją 30 współdziała np. zapomocą pierścienia 29 drążek nastawczy 28, który obraca się na sworzniu 31 i może być ustawiony na pożądaną podziałkę wycinka 32. Zależnie od nastawienia drążka 28 tarcza 27 przesuwa się wzdłuż osi, przyczem zasuwki 26 wchodzi mniej lub bardziej głęboko do komórek 23 koła komórkowego 22. W ten sposób zmienia się pojemność komórek 23 i rozdział pyłu węglowego na poszczególne palniki w żądany sposób, natomiast regulacja ogólnej ilości pyłu węglowego w zależności od całkowitego obciążenia paleniska skutecznia się przez zmianę liczby obrotów wałów 21 poszczególnych kół komórkowych, które są napędzane wspólnie.

Znaczenie zastosowania takiego zespołu palników na pył węglowy, zwłaszcza do kotłów parowych opromieniowanych i kotłów Löfflera, polega na tem, że regulacja całego zespołu, składającego się z większej liczby palników, wymaga przy zmianach obciążenia tylko jednego przyrządu do regulacji powietrza spalania oraz jednego przyrządu do regulowania dopływu pyłu węglowego. W pierwszym przypadku zadanie to spełnia przepustnica w głównym kanale wlotowym powietrza lub regulator liczby obrotów wentylatora, w drugim zaś — regulator liczby obrotów wspólnego napędu kół komórkowych. Pomimo stosowania

wspólnej regulacji każdy palnik może być oddzielnie nastawiany, przyczem żądany dopływ pyłu węglowego na 1 obrót koła komórkowego, zasilającego palnik, osiąga się przez regulowanie pojemności koła łopatkowego, odpowiednia zaś ilość powietrza — przez nastawianie przepustnicy na każdym palniku, podczas gdy łopatki kierownicze są nastawiane tak, aby płomień każdego poszczególnego palnika posiadał żądany kształt.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zespół palników na pył węglowy, w szczególności do kotłów parowych, ogrzewanych ciepłem promieniowania, w których palniki nadają zapomocą nastawnych łopatek mieszance powietrza i pyłu węglowego, dopływającej do komory spalania, ruch wirowy o zmiennym kształcie, znamienny tem, że każdy z poszczególnych palników, umieszczonych wewnątrz wspólnego kanału dopływowego (5) powietrza spalania, jest zaopatrzony w celu nastawiania procentowego udziału każdego palnika w ogólnem działaniu płomienia w przepustnicę (13) powietrza spalania oraz w koło komórkowe (22) do doprowadzania pyłu węglowego, przyczem regulacja dopływu powietrza spalania do paleniska odpowiednio do ogólnego obciążenia tego paleniska skutecznia się wspólnie dla wszystkich palników zapomocą np. klapy przepustowej w głównym przewodzie powietrza względnie zmiany liczby obrotów dmuchawy, regulacja zaś dopływu ogólnej ilości pyłu węglowego do paleniska, odpowiednio do obciążenia ogólnego, skutecznia się przez zmianę liczby obrotów silnika, napędzającego wały poszczególnych kół komórkowych (22).

2. Zespół palników na pył węglowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przepustnica (13) posiada kształt dzwonu, obejmującego odpowiedni palnik ze wszystkich

stron, uruchomianego w kierunku osi palnika zapomocą pokrętła (17), sworznia śrubowego (18) i listewek (19), przymocowanych do osadzonego przegubowo rozwidłonego drążka (15).

3. Zespół palników na pył węglowy według zastrz. 1, znamieny tem, że koła łopatkowe (22), które są napędzane wspólnie ze zmienną liczbą obrotów zapomocą tego samego silnika, są zaopatrzone w komórki (23) o pojemności, dające się regu-

lować podczas ruchu zapomocą zasuwek (26), osadzonych na tarczy (27), zaklinowanej przesuwnie na wale (21).

Witkowitz Bergbau-
und Eisenhütten-
Gewerkschaft.
Walter Bredtschneider.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

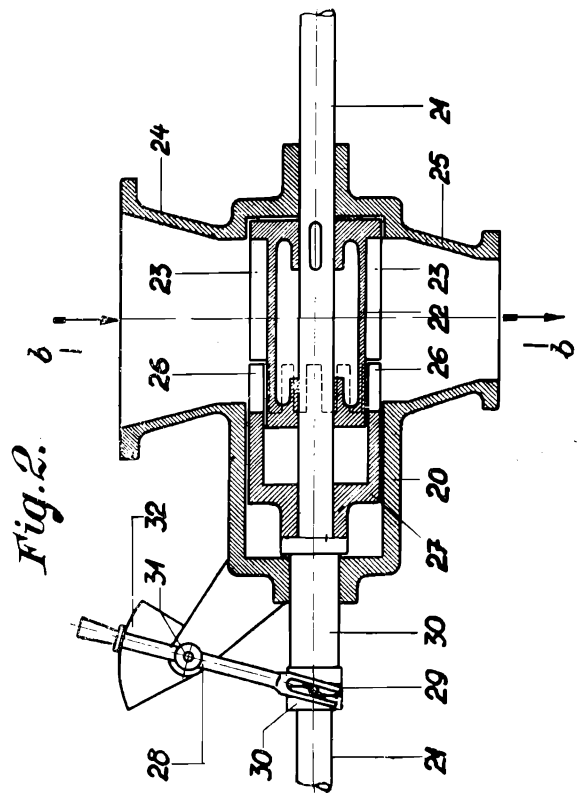
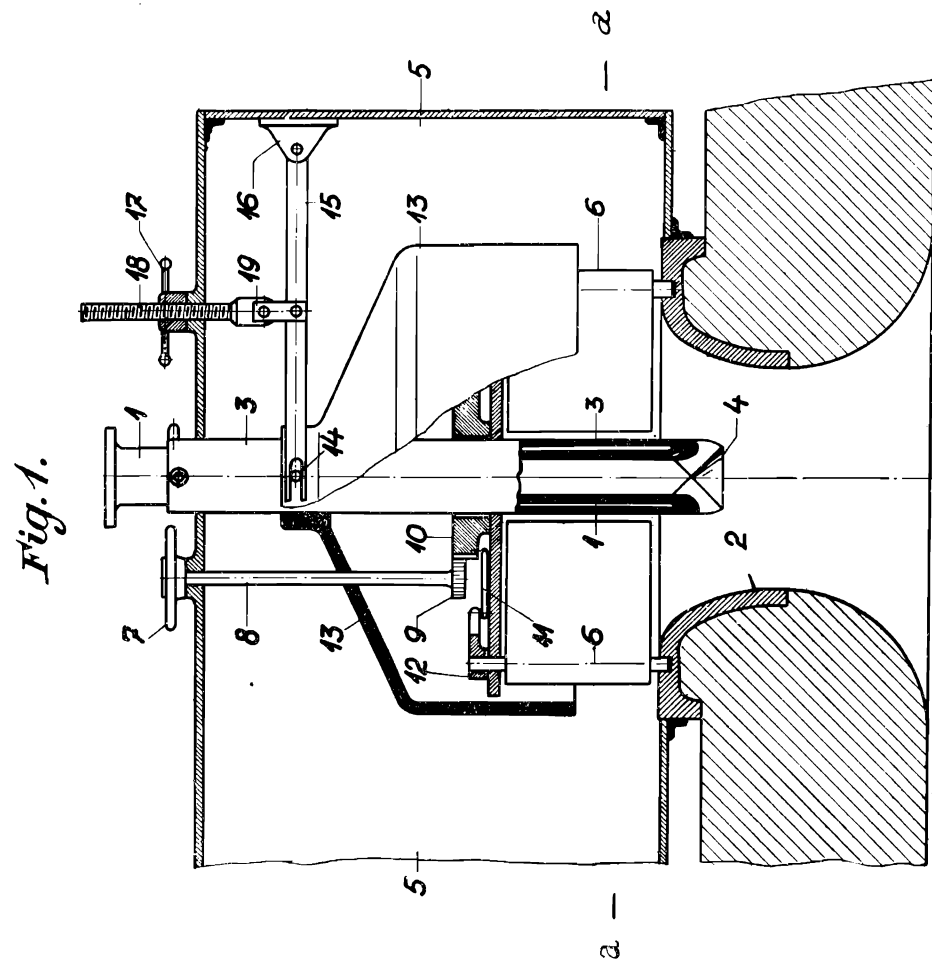


Fig. 3.

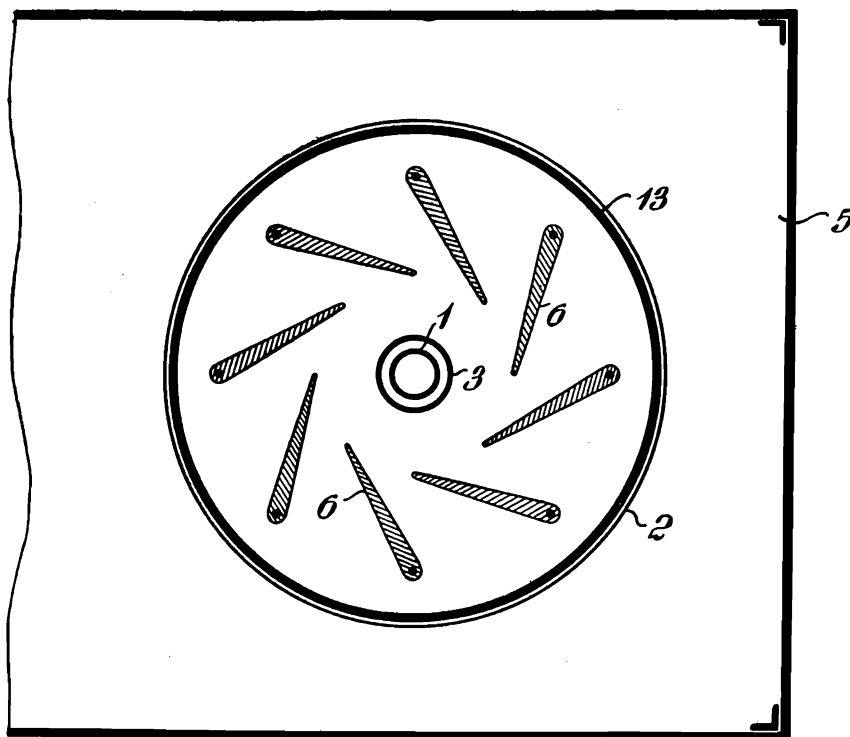


Fig. 4.

