



Patent dodatkowy
do patentu _____

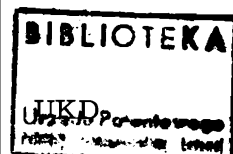
Zgłoszono: 08.II.1971 (P 146 078)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1973

Kl. 31a³,19/00

MKP F27d 19/00



Współtwórcy wynalazku: Edward Wyrwał, Witold Krause

Właściciel patentu: Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla,
Zabrze (Polska)

**Urządzenie do samoczynnego przestawiania pracy pieca na ciąg
naturalny**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego przestawiania pracy pieca z dmuch wymuszonego na ciąg naturalny.

Przy opalaniu pieców przemysłowych gazem, powietrze doprowadza się do komory spalania, np. za pomocą dmuchaw. Piece przemysłowe wymagają ciągłej pracy urządzeń, ponieważ wszelkie przerwy w opalaniu prowadzą do nierównomiernego i zbyt intensywnego ochłodzenia masywu ceramicznego i powodują nagłe kurczenie się materiału, co zmniejsza żywotność pieca lub też powoduje zniszczenie pieca. Dlatego piece przemysłowe posiadają na ogół pełną rezerwę urządzeń doprowadzających powietrze. W przypadku awarii dmuchawy załącza się więc agregat zapasowy. Jednak chwilowe przerwy w dostawie energii elektrycznej powodują wstrzymanie dostarczania powietrza do spalania przy nieprzerwanym dopływie gazu do pieca. Samoczynne włączenie się dmuchawy po powrocie napięcia w sieci jest w tym przypadku bardzo niekorzystne ze względu na niebezpieczeństwo eksplozji.

Dotychczas obsługa pieca w przypadku zaniku napięcia w sieci niezwłocznie otwierała ręczne drzwiczki wzierników, które tworzyły z tą chwilą kanały ciągu naturalnego zapewniając dostawę powietrza. Z chwilą powrotu napięcia do sieci obsługa zamykała drzwiczki wzierników. Taki sposób postępowania wymaga szybkiego reagowania na zaniki napięcia, równocześnie nie zapewnia rów-

2

nomiernego biegu pieca, ponieważ otwieranie i zamykanie drzwiczek wzierników następuje z pewnym, niejednokrotnie dużym, opóźnieniem. Ten sposób postępowania jest niekorzystny również z tego względu, że konieczna była stała obsługa trójkzianowa.

Celem wynalazku jest zapewnienie równomiernego dostarczania powietrza do komory spalania pieca w przypadku zaniku napięcia w sieci i uniezależnienie tej czynności od obsługi pieca.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia działającego samoczynnie. Na zewnętrznej ścianie pieca ułożyskowany jest wałek, na którym umocowane są sztywno dwa ramiona, do których przymocowana jest poprzeczka. Poprzeczka jest podsunęta pod wysięgniki przymocowane do drzwiczek wzierników. Do wałka przymocowane jest też ramię obciążone ciężarkiem, który utrzymywany jest w górnym położeniu za pomocą napędu. Ramię z ciężarkiem i ramiona z poprzeczką umocowane są w ten sposób na wałku, że przy górnym położeniu ciężarka drzwiczki wzierników są zamknięte. Przy nieczynnej dmuchawie napęd nie podtrzymuje ciężarka i ramię z ciężarkiem opada unosząc równocześnie ramiona z poprzeczką, co powoduje otwarcie drzwiczek wszystkich wzierników. Napęd sprzężony jest z dmuchawą w ten sposób, że po uruchomieniu dmuchawy napęd unosi ramię z ciężarkiem do góry, zamykając równocześnie drzwiczki wzierników, przy czym na-

pęd wałka działa tylko do momentu osiągnięcia górnego położenia ciężarka. Niezależnie od położenia wałka poszczególne drzwiczki wzierników można otwierać ręcznie.

Urządzenie jest niezawodne w działaniu i nie wymaga obsługi. Zasadę działania przykładowego rozwiązania urządzenia według wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok zewnętrznej ściany pieca z częściowym przekrojem, fig. 2 — widok pieca z boku z częściowym przekrojem.

Do komory spalania 1 pieca 2 dopływa pod własnym ciśnieniem gaz przewodem 3, powietrze doprowadzane jest za pomocą dmuchawy 4 przewodem 5, a spaliny uchodzą do komina 6. Na zewnętrznej ścianie pieca 2 ułożyskowany jest wałek 8, na którym umocowane są sztywno dwa ramiona 9, a do nich przymocowana jest poprzeczka 10 podsunęta pod wysięgniki 11 drzwiczek 12 zamykających wzierniki 7. Do zautomatyzowania czynności otwierania i zamykania wzierników służy układ N, w którego skład wchodzi ramię 13 przymocowane do wałka 8 i obciążone ciężarkiem 14 oraz pneumatyczny, hydrauliczny lub elektromagnetyczny siłownik 15. Przy działającej dmuchawie 4 powietrze dostarczane jest przewodem 16 do komory 17 siłownika 15, który utrzymuje ciężarek 14, a tym samym i ramię 13 w górnym położeniu, co odpowiada takiemu położeniu ramion 9, przy którym drzwiczki 12 wzierników 7 są zamknięte. Przy nieczynnej dmuchawie 4 siłownik 15 nie podtrzymuje ciężarka 14 i ten grawitacyjnie opada w dół pociągając za sobą ramię 13, przy czym

równocześnie podnoszą się do góry ramiona 9 z poprzeczką 10 podnosząc za wysięgniki 11 wszystkie drzwiczki 12 wzierników 7. Z chwilą uruchomienia dmuchawy 4 siłownik 15 unosi do góry ciężarek 14 i podtrzymuje go w tym położeniu powodując w opisany sposób zamknięcie drzwiczek 12 wzierników 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego przestawiania pracy pieca na ciąg naturalny, **znamiennie tym**, że składa się z ułożyskowanego przy bocznej ścianie pieca (2) wałka (8), zaopatrzonego w ramiona (9) połączone poprzeczką (10) podsunęta pod wysięgniki (11) drzwiczek (12) zamykających wzierniki (7), przy czym do wałka (8) przymocowane jest ramię (13) obciążone ciężarkiem (14) podtrzymywany przez napęd (15).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wałek (8) posiada napęd (15) sprzężony z dmuchawą (4) w ten sposób, że przy uruchomieniu dmuchawy (4) napęd obraca wałek (8), tak aby ciężarek (14) znalazł się w swoim górnym położeniu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że napęd (15) stanowi siłownik pneumatyczny.

4. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że napęd (15) stanowi siłownik hydrauliczny.

5. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że napęd (15) stanowi elektromagnes.

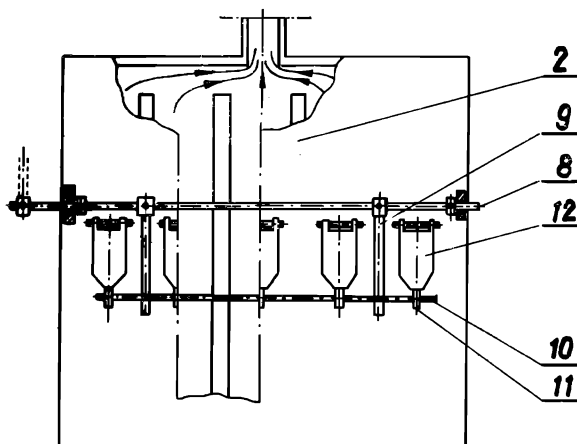


Fig 1

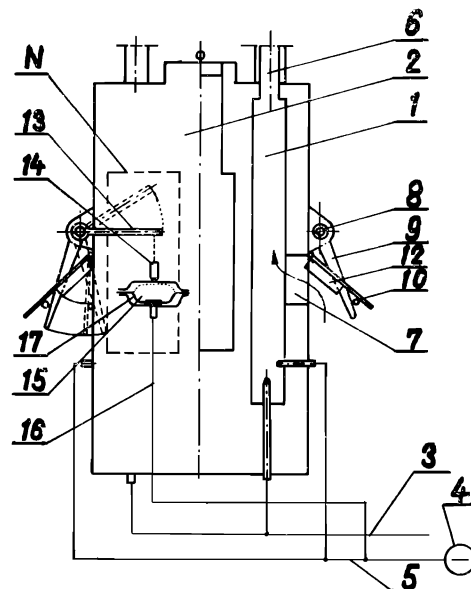


Fig. 2