

Warszawa, 29 stycznia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

F23m 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25751.

Kl. 24 k, 1.

Eisenbahn und Schiffahrtsfeuerungs Ökonomisierung G. m. b. H.
(Budapeszt, Węgry).

**Samoczynne urządzenie do zamykania otworu paleniska kotłów parowych
po otwarciu drzwiczek paleniskowych i urządzenie do jego otwierania
za pomocą nacisku nogą.**

Zgłoszono 12 października 1935 r.

Udzielono 17 listopada 1937 r.

W paleniskach kotłowych, a zwłaszcza parowozowych, jest bardzo niekorzystne, gdy drzwiczki paleniska, uruchomiane najczęściej ręcznie, pozostają otwarte całkowicie przez cały czas ładowania, wtedy bowiem komora paleniska ochładza się znacznie, a ponadto obsługa cierpi od wielkiego gorąca, promieniującego z paleniska, i traci zdolność do pracy. Jest to niedogodne zwłaszcza przy użyciu węgla o małej wartości opałowej, gdyż palacz zmuszony jest wtedy prawie stale dokładać węgla.

Dla uniknięcia tej niedogodności stosuje się drzwiczki paleniska, otwierane tylko w chwili ładowania i zamykane po wrzuce-

niu każdej szufli węgla. W różnych konstrukcjach drzwiczki są otwierane i zamykane przy pomocy urządzenia, uruchomianego sprężonym powietrzem lub parą, lecz urządzenia te są skomplikowane (gdyż zawierają silniki nastawcze, zawory nastawcze i t. d.), ich delikatna konstrukcja wymaga uważnej obsługi, a wskutek wysokiej temperatury i obecności pyłu węglowego zdarzają się przerwy w działaniu, przede wszystkim zaś wyrób tych urządzeń jest kosztowny. Urządzenia te są zazwyczaj uruchomiane za pomocą pedału. W innych rozwiązaniach wewnątrz zwykłych drzwiczek paleniska umieszczone są otwierające się ku wewnątrz drzwiczki, które, pomija-

jąc już to, że rozżarzają się bardzo szybko i ulegają zniszczeniu, zajmują znaczną część otworu paleniska, utrudniając ładowanie.

Według niniejszego wynalazku, nie zmieniając zwykłych uruchomianych ręcznie drzwiczek paleniska i nie stosując skomplikowanych urządzeń mechanicznych oraz specjalnych drzwiczek dodatkowych, stosuje się lekkie drzwiczki ochronne, zasłaniające otwór paleniskowy samoczynnie natychmiast po otwarciu drzwiczek paleniska, przy czym te drzwiczki mogą być z łatwością usuwane przez nacisk nogi w chwili ładowania t. j. przy wrzucaniu każdej szuflki węgla.

W myśl wynalazku, na ścianie kotła w pobliżu drzwiczek paleniska jest osadzona zasłona, ewentualnie składająca się z kilku części, obracalna na czopie albo przesuwana w prowadnicy i wykonana z cienkich płytek, która to zasłona samoczynnie zasłania otwór paleniska jednocześnie z otwarciem drzwiczek pod działaniem sprężyny lub przeciwwagi albo zarówno sprężyny jak i przeciwwagi tak, iż węgiel może być wrzucany tylko wtedy, gdy wbrew działaniu sprężyny lub przeciwwagi zasłona zostanie usunięta z przed otworu drzwiczek paleniska przy pomocy uruchomianego nogą narządu dźwigniowego lub innego narządu, przenoszącego ruch.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że otwór paleniska przy ładowaniu jest całkowicie odsłonięty, a po załadowaniu, gdy ustanie nacisk pedału, zasłona samoczynnie i natychmiast zasłania ten otwór. Dzięki korzystnemu umieszczeniu zasłony poza przestrzenią paleniska i dzięki chłodzeniu od strony, zwróconej na zewnątrz, otrzymuje się proste i tanie urządzenie o wielkiej trwałości, niewymagające wcale kosztownego utrzymania i żadnej obsługi.

Oprócz zalety usunięcia niebezpieczeństwa lania rurek płomienicowych lub wod-

nych, gdyż unika się chłodzenia paleniska podczas ładowania, odbywającego się częściej i trwającego przez czas dłuższy, istnieje jeszcze ta zaleta, że w razie pęknięcia rurki kotłowej lub przy wybuchu obsługa jest zabezpieczona przed gwałtownym wypływem wody lub pary i istnieje możliwość zamknięcia drzwiczek paleniska z odpowiednią ostrożnością.

Wobec korzystnego rozwiązania konstrukcyjnego zasłony, można otrzymać również bezdymne spalanie dzięki temu, że przed oprawą kotła w zasłonie, umieszczonej przed otworem paleniska, pozostawia się szczelinę, która po wrzuceniu każdej szuflki zapewnia dopływ powietrza wtórnego, niezbędnego do bezdymnego spalania wrzuconego węgla.

Urządzenie według wynalazku może być zastosowane w instalacjach kotłowych, względnie w kotłach parowozowych lub okrętowych, w których stosuje się obecnie drzwi jednoskrzydłowe, otwierające się na zewnątrz lub ku wewnątrz albo drzwi dwuskrzydłowe, otwierające się na boki, względnie rozsuwające się.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykłady wykonania zasłony kotłowej, uruchomianej nogą. Fig. 1 przedstawia widok urządzenia z zewnątrz w zastosowaniu do drzwiczek jednoskrzydłowych, otwierających się na zewnątrz, fig. 2 — pionowy przekrój przez środek otworu paleniska w położeniu czynnym zasłony, fig. 3 — inną odmianę urządzenia według wynalazku w zastosowaniu do drzwiczek dwuskrzydłowych, rozsuwanych, bez uwidocznienia pedału, przedstawionego na fig. 1, fig. 4 — widok z boku, odpowiadający fig. 3, fig. 5 — odmianę wykonania urządzenia według fig. 3 i 4 w zastosowaniu do drzwiczek jednoskrzydłowych, otwierających się ku wewnątrz, i wreszcie fig. 6 — widok z boku, odpowiadający fig. 5.

W widokach bocznych kocioł i otwór paleniska są przedstawione w przekroju,

zasłona zaś jest przedstawiona w położeniu, w którym zasłania otwór paleniska.

Na ścianie 1 kotła umocowany jest przy pomocy występu 2a pierścień 2, do którego przylegają drzwiczki 3 paleniska w położeniu zamknięcia. Jedna część 6a zasłony 6, służącej do przykrycia otworu paleniska, jest umocowana na dwuramiennnej dźwigni 5, która może obracać się dookoła czopa 4, umocowanego w występie 2a pierścienia 2. Druga część 6b zasłony 6 może obracać się za pomocą dwuramiennnej dźwigni 7, 8 dookoła stałego czopa 9. Na dźwigni 5 czop 10 jest umocowany nieruchomo i ten czop wchodzi do rozwidlenia ramienia 8 i może poruszać się w tym rozwidleniu (fig. 1).

Przeciwwaga 11 dąży do obrócenia obydwóch części zasłony 6 na miejsce drzwiczek 3 przed otworem paleniska, gdy jednak drzwiczki 3 są zamknięte, to zderzak 12 nie pozwala na ten ruch zasłony.

Przy otwieraniu drzwiczek 3 przeciwwaga 11 obraca dźwignię 5 wraz z częścią 6a zasłony 6, a czop 10 na dźwigni 5 obraca dźwignię 7, 8 wraz z częścią 6b w kierunku strzałek tak, iż obydwie części 6a i 6b spotkają się wzdłuż linii przerywanej (fig. 1), zasłaniając otwór drzwiczek 3. Część 6a zasłony 6 jest zaopatrzona w małe, otwierające się ku wewnątrz drzwiczki 16, utrzymywane w położeniu zamknięcia przy pomocy rygla 17 i służące do przepuszczenia pogrzebacza. W części 6a znajduje się jeszcze otwór wzorny 18, który jest zaopatrzony w pokrywkę 19 lub też w gęstą tkaninę metalową, nieprzedstawioną na rysunku.

Przy otwieraniu drzwiczek 3 paleniska przy pomocy uchwytu 13, otwór paleniska zostaje samoczynnie zamknięty zasłoną 6 dzięki uwolnieniu części 6a. Podczas ładowania palacz może nacisnąć nogą pedał 15 i usunąć w ten sposób z przed otworu paleniska zasłonę 6 przy pomocy pedału 15, połączonego z prętem 14 dźwigni 5 (fig. 1).

Po wrzuceniu węgla palacz zwalnia pedał 15 i wówczas otwór paleniska zostaje zamknięty samoczynnie przy pomocy zasłony 6, poruszającej się pod działaniem przeciwwagi 11.

Odmiana wykonania, przedstawiona na fig. 3 i 4, jest zastosowana do drzwiczek dwuskrzydłowych, otwierających się na boki (drzwiczek rozsuwanych) paleniska. Ta odmiana wynalazku różni się od urządzenia według fig. 2 tylko tym, że zasłona 6 jest poruszana nie za pomocą przeciwwagi, lecz za pomocą sprężyny 21, znajdującej się w bębnie sprężynowym 20, zamocowanym na czopie 22, poza tym zaś części 6a i 6b zasłony 6 w położeniu zamknięcia drzwiczek 3 zajmują położenie dolne, natomiast przy otwieraniu drzwiczek części te rozchylają się w kształcie wachlarza, przysłaniając otwór paleniska.

Część 6a zasłony 6 w tym wykonaniu (fig. 3 i 4) jest umocowana na dźwigni 5, która może obracać się na części 4 czopa 22, umocowanego nieruchomo na kotle, natomiast część 6b jest umocowana na dźwigni 7. Dźwignia 7 może obracać się dookoła czopa 10, osadzonego na dźwigni 5. Ramię 8 dźwigni 7 jest połączone przegubowo z ramieniem 8a, osadzonym na nieruchomym czopie 9. Ramiona dźwigniowe 7 i 8 stanowią dźwignię dwuramienną, obracalną na czopie 10.

Siła napięcia sprężyny 21, umieszczonej w bębnie 20, zamocowanym na czopie 22, dąży do obrócenia zasłony 6 przed otwór paleniska, jednakże w położeniu zamknięcia drzwiczek nie pozwala na to zderzak 12, umocowany na drzwiczkach.

Gdy drzwiczki 3 zostaną rozsunięte za pomocą uchwytu 13, to sprężyna 21 obraca dźwignię 5 z częścią 6a zasłony w górę przed otwór paleniska, a przy pomocy ramienia 8a dźwignia dwuramienna 7 i 8, połączona przegubowo z nieruchomym czopem 9, obraca się dookoła czopa 10 i pociąga za sobą część 6b zasłony, wskutek czego

części 6a i 6b tej zasłony rozchylają się w kształcie wachlarza i zasłaniają otwór paleniska (w położenie, zaznaczone linią przerywaną). Nadmierne przekręcenie zasłony jest ograniczone przy pomocy zde-
rzaka 5a, znajdującego się na piaście dźwigni 5, oraz trzpienia 23, umocowanego na bębnie sprężynowym 20. W położeniu zasłonięcia paleniska zasłona opiera się na pierścieniu 2, otaczającym otwór paleniska. Pierścień 2 składa się z kilku części, z których część dolna jest umocowana na pro-
wadnicy, przymocowanej do ścianek kotła, część górna — na ścianie kotła, a obydwie części boczne — na krawędzi stykowej obu połówek drzwiczek tak, iż po otwarciu drzwiczek te cztery części stanowią zamknięty pierścień.

Gdy palacz, przystępując do ładowania, chce usunąć zasłonę z przed otworu paleniska, pociąga przy pomocy urządzenia peda-
łowego według fig. 1 i 2 pręt 14, połączony z dźwignią 5, w dół i obydwie części zasłony 6 w położenie dolne, odsłaniając w ten sposób otwór paleniska, natomiast po przerwaniu nacisku nogą na pedał 15, zasłona pod wpływem sprężyny 21 ustawia się natychmiast samoczynnie przed otwo-
rem paleniska.

Urządzenie, przedstawione na fig. 5 i 6, dotyczy zastosowania wynalazku do drzwiczek jednoskrzydłowych, otwierających się ku wewnątrz, przy czym działanie urządzenia jest takie samo jak urządzenia na fig. 3 i 4.

Drzwiczki 3 są otwierane przy pomocy uchwytów 13, przymocowanych do przeciwwagi 26, służącej do zrównoważenia drzwiczek paleniska. Z chwilą otwarcia drzwiczek 3 przy pomocy uchwytu 13 zde-
rzak 12 zostaje obrócony na nieruchomym czopie 24 za pośrednictwem pręta 25, połączanego z przeciwwagą 26, wskutek czego części 6a i 6b zasłony 6 obracają się pod wpływem sprężyny 21, umieszczonej w bębnie 20, i zasłaniają otwór paleniska,

stykając się w położeniu, przedstawionym linią przerywaną (na fig. 5 i 6). Urządzenie do uruchomienia zasłony przy pomocy sprężyny 21 i działanie zasłony jest identyczne jak na fig. 3 i 4. Zasłona 6 opiera się również na pierścieniu 2, otaczającym otwór paleniska, przy czym dolna część i boczne części pierścienia są umieszczone na odrzwi, przymocowanej do ścianki 1 kotła, a górna część umieszczona jest na części, otaczającej wał 27 drzwiczek 3 tak, iż w otwartym położeniu drzwiczek 3 opiera się na tej części zasłona, przesunięta przed otwór paleniska.

W urządzeniu tym stosuje się również otworki 28, służące do regulowania powietrza wtórnego, które to otworki mogą być regulowane przy pomocy suwaka 29.

Wynalazek obejmuje również rozwiązania, w których zasłona jest uruchamiana nie za pomocą prostego pedału, lecz za pomocą małej maszyny, podobnie do drzwiczek paleniska, uruchomianych przy pomocy silnika nastawczego, np. w ten sposób, że zasłona, obrócona w położenie zamknięcia paleniska po otwarciu drzwiczek paleniska pod działaniem sprężyny lub przeciwwagi, usuwana jest z przed otworu paleniska za pomocą silnika nastawczego, uruchomiane-
go przez naciśnięcie pedału.

Urządzenie według wynalazku może poza tym posiadać tak umieszczoną i ukształtowaną zasłonę, iż jest zapewniony jej samoczynny ruch przed otworem paleniska pod działaniem własnego ciężaru.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Samoczynne urządzenie do zamykania otworu paleniska kotłów parowych, zwłaszcza kotłów parowozowych i okrętowych, z urządzeniem do jego otwierania za pomocą nacisku nogą, znamienne tym, że posiada składającą się z jednej lub kilku części zasłonę (6), z których jedna np. dolna (6a) umocowana na dźwigni (5) z

przeciwwagą (11) obracana jest na czopie stałym (4), zaś górna (6b) na dwuramienniej dźwigni (7, 8), obracalnej na stałym czopie (9), umocowanym w pobliżu drzwiczek paleniska na ścianie kotła, która to zasłona po otwarciu drzwiczek paleniska zasłania samoczynnie otwór paleniska pod działaniem przeciwwagi (11) lub sprężyny (21) albo przeciwwagi i sprężyny za pośrednictwem dźwigni (5), czopa (10) i dźwigni (7, 8), obracając się na czopie (4 i 9), a z przed otworu paleniska może być usunięta za pomocą znanego urządzenia dźwigniowego (14, 15), uruchomianego nogą.

2. Odmiana samoczynnego urządzenia według zastrz. 1, znamienne tym, że kłapa (6) osadzona jest przesuwnie w prowadnicy, umieszczonej na ramie (2), przy czym samoczynnie ustawia się przed otworem paleniska, pod działaniem przeciwwagi lub własnego ciężaru.

3. Samoczynne urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że na drzwiczkach paleniska jest umieszczony zderzak (12), który po zamknięciu drzwiczek (3) paleniska przytrzymuje zasłonę (6) w położeniu odchylonym względnie odsuniętym z przed otworu paleniska.

4. Samoczynne urządzenie według

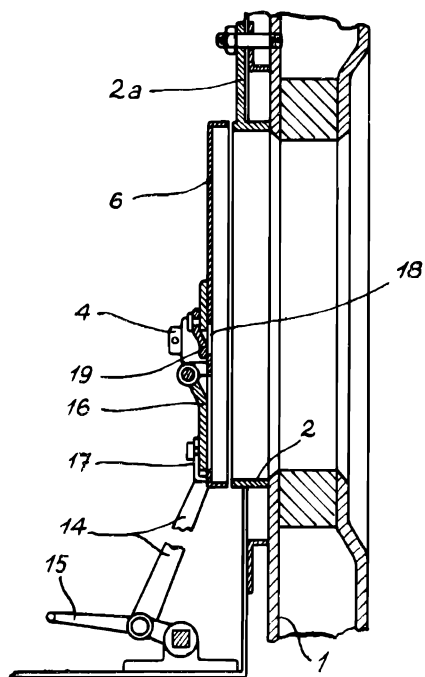
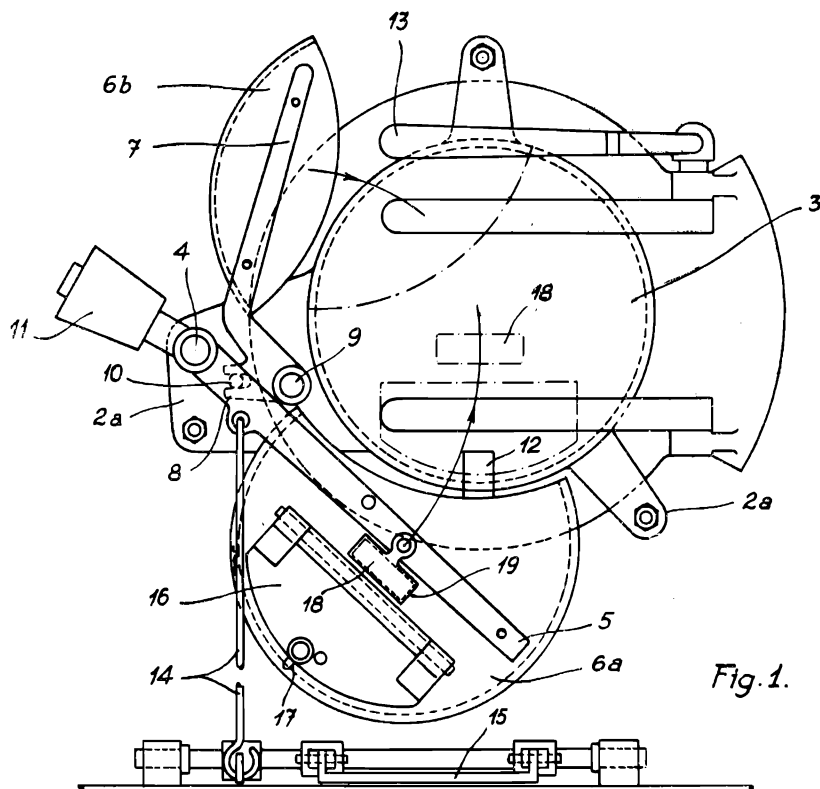
zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że zasłona (6) jest zaopatrzona w znane już zaryglowane drzwiczki (16) do wsuwania po grzebacz, otwierane na zewnątrz.

5. Samoczynne urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że dolna część zasłony (6a) posiada znany otwór wzierny (18), zamykany przy pomocy pokrywki (19) lub przysłonięty plecionką metalową.

6. Samoczynne urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że przy obracalnej zasłonie (6) jej czop (4) jest umocowany na pierścieniu (2), umieszczonym dokoła otworu paleniska na ścianie kotła, przy przesuwnej zaś zasłonie na tymże pierścieniu jest umieszczona jej prowadnica.

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że na obwodzie zasłony, ustawionej przed otworem paleniska, pozostawiona jest otwarta szczelina do dopływu powietrza wtórnego.

Eisenbahn
und Schiffahrtsfeuerungs
Ökonomisierung G. m. b. H.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.



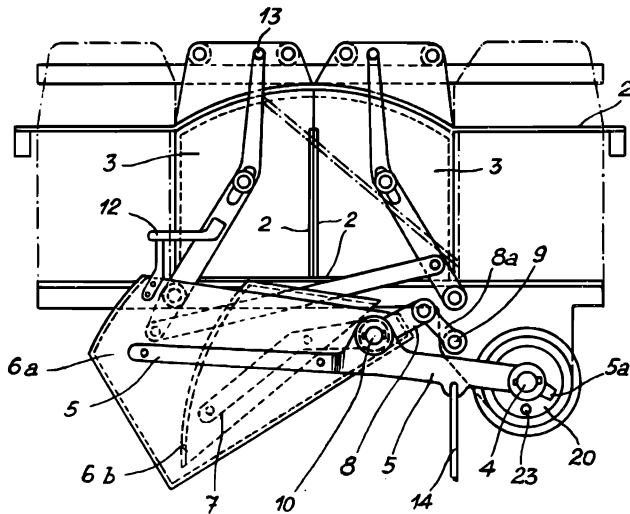


Fig. 3.

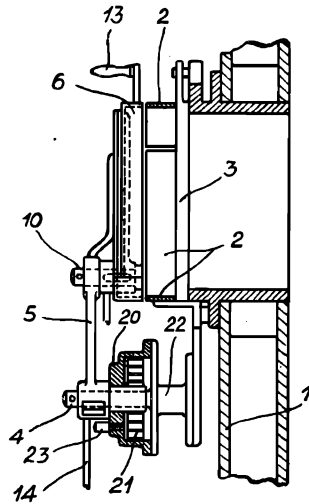


Fig. 4.

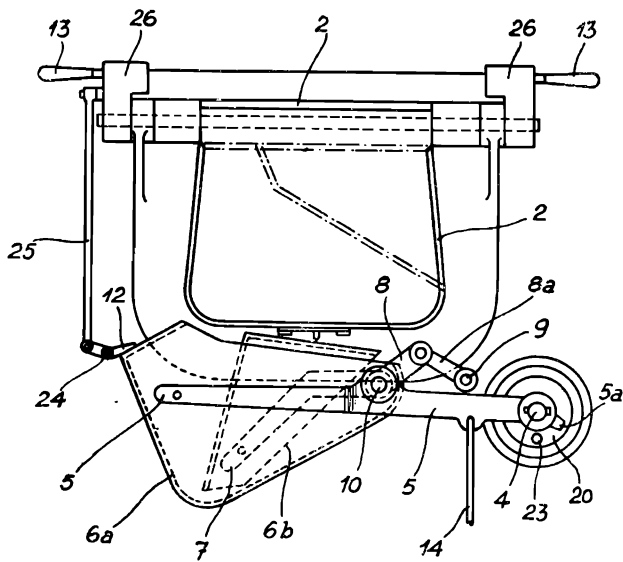


Fig. 5.

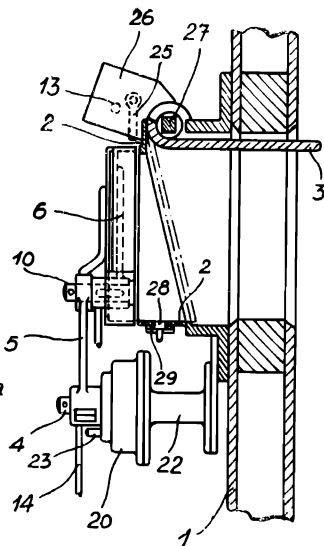


Fig. 6.