

15 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F238, 1/38

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4367.

Kl. 24 1 1.

Motala Verkstads Nya Aktiebolag
(Motala, Szwecja).

Urządzenie paleniska do paliwa pyłowego.

Zgłoszono 23 lipca 1920 r.

Udzielono 6 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 1 kwietnia 1919 r. (Szwecja).

Niniejszy wynalazek dotyczy paleniska do paliwa pyłowego, w szczególności do kotłów parowozowych. Przy tych paleniskach pył jest doprowadzany przy pomocy jakiegokolwiek ciała gazowego, np. powietrza, do komory paleniskowej, która posiada wewnątrz płaszcz z blachy żelaznej sklepienie z materiału ogniotrwałego, przy czem mieszanina powietrza i pyłu, względnie gazy spalinowe muszą przejść wzdłuż dolnej i górnej części sklepienia, zanim dostaną się pod kocioł lub podobne urządzenie podlegające ogrzewaniu.

Wynalazek ma za zadanie stworzenie prostej i mocnej konstrukcji, któraby mogła być zastosowaną z powodzeniem do wszelkiego rodzaju pyłowego paliwa, t. j. tak do bogatych w gazy, łatwo zapalnych rodzajów pyłu, np. tłustych węgli kamien-

nych, jak i biednych w gazy trudnozapalnych, składających się np. z chudych węgli kamiennych lub gruboziarnistego proszku torfowego.

Na załączonym rysunku przedstawione jest palenisko, w zastosowaniu do parowozów. Fig. 1 wyobraża palenisko w przekroju pionowym, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii $G - H$ i $I - K$ fig. 1. Lewa połowa fig. 3 jest przekrojem wzdłuż $A - B$, a prawa połowa — przekrojem wzdłuż linii $C - D$ fig. 1. Fig. 4 daje przekrój wzdłuż $E - F$ fig. 1, a fig. 5 — szczegół w powiększonym rozmiarze.

1 oznacza płaszcz z blachy żelaznej obejmujący właściwe palenisko, umieszczone w sposób zwykły na końcu tylnym kotła 2. Od ścianki przedniej tego płaszcza, do której przymocowane są końce przecho-

dzących przez przestrzeń wodną kotła płomieniówek, wznosi się ku tylnej części ukośnie do góry sklepienie 3 z materiału ogniotrwałego. Na fig. 5 przedstawiony jest szczegół urządzenia, dźwigającego sklepienie. Urządzenie to składa się ze sworzni 15, wkręconych do bocznych ścianek płaszcza, i spoczywającej na nich żelaznej belki 16. Na tem oparciu, urządzone na obydwu bocznych ściankach płaszcza, opiera się swą wyżłobioną krawędzią ciężki ogniotrwały podstawa sklepienia. Pusta przestrzeń 14 wypełnia się gliną ogniotrwałą. Część dolna ścianki przedniej płaszcza, od której wznosi się sklepienie, jest zabezpieczona ścianą 12 z materiału ogniotrwałego.

Spód komory paleniskowej, jako też część dolna ścian bocznych zabezpieczona jest również ochroną z materiału ogniotrwałego, za wyjątkiem tej części spodu, którą zajmuje ruszt 6, umieszczony w przedniej części komory paleniskowej pod sklepieniem. Część spodu, zabezpieczającej ściany poza rusztem, oznaczona jest przez 4, zaś wymienione ściany boczne, ograniczające część dolną komory paleniskowej, są oznaczone przez 28.

Do kanału poziomego 18 urządzonego w ścianie 4 wchodzi rura 5, służąca do doprowadzania pyłowego paliwa. Urządzenie powinno posiadać taką budowę, ażeby koniec kanału 18 od strony wewnętrznej znajdował się pod sklepieniem 3. Spodnie obmurowanie 4 ma pochyłość, jednakowoż posiada stosunkowo dużą przestrzeń poziomą w tem miejscu, gdzie biegnie kanał 18 tak, że kanał ten posiada stosunkowo znaczną długość. Tworzy on kanał pierwotny do mieszania się i ogrzewania pyłu.

Jak widać z fig. 3, obmurowanie 28, ograniczające z boków dolną część komory paleniskowej, nie dochodzi do sklepienia 3, lecz przerywa się, pozostawiając przestrzeń ograniczoną wprost przez ściankę płaszcza 1, która się styka z wodą opłókiwaną, a przez to i chłodzi. Kanał 18, do którego do-

prowadzona jest rura z paliwem, ma ujście do komory paleniskowej w dolnej części, zabezpieczonej obmurowaniem 28. Przestrzeń zawarta między obmurowaniem 28 poniżej sklepienia jest znacznie mniejszą, aniżeli część górna powyżej sklepienia 3, ograniczona ściankami kotłowymi. Najkorzystniej jest dać dolnej części szerokość mniej więcej dwa razy mniejszą niż drugiej części górnej, jak to pokazane na fig. 3. Ponieważ kanał 18 biegnie poziomo, to mieszanina powietrza i paliwa płynie najpierw ku przodowi do przedniej części przestrzeni poniżej sklepienia do przestrzeni między obmurowaniem 28 i uderza o czołową ścianę 12, następnie gazy biegają wstecz i poniżej sklepienia 3, dotykając ścianek kotła ochładzanych wodą pod sklepieniem, wreszcie wzdłuż tylnych krawędzi sklepienia, zmieniają kierunek i przez górną przestrzeń komory paleniskowej dostają się do rur płomiennych.

Ruszt 6 składa się z dwóch połówek, odchylających się nadół około 7 dla usunięcia żużli, zebranych w palenisku. Swobodne końce połówek rusztu są podtrzymywane przez urządzenie, służące zarazem do ich obrotu. Odchylenie jednej lub obu połówek rusztów skutecznie się z pomostu maszynisty.

Przestrzeń pod rusztem jest ograniczona płaszczem w formie skrzyni 29 posiadającej klapę 34, zaopatrzoną w otwory wpustowe do powietrza, regulujące się osobnymi dźwigniami z pomostu maszynisty. Zbierający się w skrzyni popiół i żużle można z łatwością usunąć przez tę samą klapę.

W przedstawionym sposobie wykonania ruchomą jest tylko przednia połowa rusztu. Ta połowa rusztu jest połączona za pośrednictwem przegubu 30 z ramieniem 31, osadzonem na wale 32, który od zewnątrz posiada ramię 33, połączone za pośrednictwem odpowiedniego urządzenia z łatwo dostępną dla maszynisty rękojeścią.

Tylna połowa rusztu jest utrzymywana

w swem położeniu przy pomocy ramienia 35, umocowanego do spodu skrzyni 29 przy pomocy występu 36.

W tylnym końcu paleniska pod zwykłym otworem paleniskowym 23 w ścianie tylnej kotła 1 i płaszcza 2 znajdują się kanały wpustowe 10 do powietrza przechodzące przez obmurowanie i tak urządzone, że dopływające przez nie zewnętrzne powietrze kieruje się ku przodowi komory paleniskowej poniżej sklepienia 3. Zgóry kanały 10 przykryte są sklepieniem 11, podtrzymywanym pionowymi słupkami 19 (fig. 2 i 3). Powietrze wchodzi do kanałów 10 przez przyłączoną do strony dolnej paleniska skrzynię 8, zaopatrzoną w klapę 17. Kłapa ewentualnie urządzone na niej kilka małych klap dają się regulować mechanizmem z miejsca maszynisty. Tylko nieznaczna stosunkowo ilość powietrza zostaje wessana przez pierścieniowy otwór 27 koło wypustowego końca rury doprowadzającej pył 26, miesza się w kanale 18 z pyłem, utrzymując go w stanie lotnym i służy do spalania mieszaniny, gdy pozostałe wpusty powietrza są zamknięte.

Przy użyciu bogatych w gazy łatwo zapalnych gatunków pyłu, np. tłustego węgla kamiennego, całkowite powietrze do spalania lub większą jego część doprowadza się przez ruszt 6, natomiast przez kanały tylne powietrzne 8 — 10 powietrze nie dopływa wcale lub w bardzo niewielkiej ilości.

Przy użyciu mało bogatych w gazy, trudno zapalnych gatunków pyłu, np. chudych węgli kamiennych lub pyłu gruboziarnistego, nie można doprowadzać dużej ilości powietrza przez ruszt 6, w obawie obniżenia zbyt niskiej temperatury części znajdujących się blisko wlotu kanału 18, przez co spalanie byłoby niezupełne lub też płomień zgasłby przy użyciu ostatnio wymienionych rodzajów pyłu, wobec czego największą ilość potrzebnego powietrza doprowadza się przez kanały tylne 8 i 10. Początkowo powinno palenisko być opalone drzewem i

węgłem w sposób zwykły na ruszcie 6, jak zwykle paleniska węglowe.

W czasie pracy kotła przy opalaniu pyłem zwykle nie potrzeba stale podtrzymywać ogień na ruszcie. Gdy jednak pył jest bardzo trudno zapalny, wówczas na ruszcie podtrzymuje się niewielki płomień węglem lub drzewem dla osiągnięcia lepszego zapalania; w tym wypadku jednak warstwa paliwa musi być tak cienka, by część powietrza przechodziła przez nią bez spalania i mogła służyć następnie jako powietrze spalania dla pyłu.

Skrzynia pod rusztem, jako też skrzynia 8, przez którą doprowadza się powietrze do kanałów powietrznych 10, służą jednocześnie jako popielnik.

Sklepienie nad kanałami powietrznymi zapobiega częściowo opadaniu drzewa lub węgla do popielnika 8 i tworzeniu się tam ognia, któryby prędko spalił ścianki popielnika, częściowo zaś aby dać dopływającemu z kanałów 10 powietrzu kierunek ku przodowi ku tylnej ścianie płaszcza 1, tak, że powietrze nie studzi komory lecz płynąc naprzód w komorze paleniskowej miesza się z pyłem i spala go.

By osiągnąć lepszą izolację ciepła części dolnej komory paleniskowej jest urządzony odstęp 13 między obmurowaniem 12, 28 i otaczającym ją płaszczem, wypełniony popiołem.

Należy zaznaczyć, że opisane urządzenie paleniska posiada zatem trzy rozmaite wpusty dla powietrza, urządzone w celu umożliwienia regulowania dopływu powietrza stosownie do właściwości paliwa.

Przez dwa z tych kanałów, a mianowicie 18 i 10, płynie powietrze ku przodowi komory paleniskowej pod sklepieniem 3, podczas gdy między szczelinami rusztów, tworzącymi trzeci wpust dla powietrza, powietrze płynie do góry.

Wpust powietrzny 18, stanowiący równocześnie kanał wpustowy dla pyłu, jest umieszczony między obu innymi wpustami

do powietrza. Spód paleniska jest nachylony w taki sposób, że patrząc przez otwór paleniskowy 23 (fig. 3) widać całą powierzchnię rusztów i ich tylne końce, dzięki czemu osiąga się to, że zapomocą zwykłego prostego pręta lub pogrzebacza można łatwo i dokładnie oczyścić całą powierzchnię rusztów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie paleniska do paliwa pyłowego, zwłaszcza w zastosowaniu do parowozów, w którym mieszanina pyłu i powietrza względnie gazy spalinowe kierują się wzdłuż dolnej części urządzonego w komorze paleniskowej sklepienia, następnie przez górną przestrzeń komory, ażeby wreszcie wejść do kotła, posiadającego oprócz kanału do pyłowego paliwa na spodzie ruszty do twardego paliwa, znamienne tem, że ruszty (6) umieszczone są w przedniej części komory paleniskowej przed wylotem paliwa pyłowego, skierowanego również ku przodowi.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wpust paliwa pyłowego jest umieszczony cokolwiek tylko wyżej, aniżeli ruszt, lecz w znacznej odległości pionowej od sklepienia.

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że wpust do paliwa pyłowego posiada kształt kanału poziomego (18), do którego dochodzi rura (26), doprowadzająca paliwo i znajdująca się w umieszczonej za rusztem (6) części (4) spodu komory paleniskowej, obłożonej ogniotrwałym materiałem przynajmniej częściowo poniżej sklepienia (3) wznoszącego się od przedniej ku tylnej części komory.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że znajdujące się za rusztem obmurowanie części (4) spodu paleniska ma pochyłość licząc od końca tylnego ru-

sztu w górę do tylnej ścianki paleniska w ten sposób, że ruszty całkowicie, a więc także i ich tylne końce, są widoczne i dostępne przez zwykły otwór paleniskowy (23) tylnej ścianki paleniska.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianki boczne przestrzeni między rusztami i sklepieniem są nie obmurowane lecz ograniczone jedynie blachą ścianek kotła studzonych wodą kotła.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że część dolna obmurowanej przestrzeni pod sklepieniem jest znacznie węższą, aniżeli część jej górna, ograniczona na zboku ściankami kotła.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że oprócz wpustu do powietrza przez ruszt i wpustu powietrznego (27), przy wylocie przewodu do paliwa pyłowego (18), znajduje się wpust do powietrza (10), urządzony powyżej wpustu do paliwa pyłowego, lecz poniżej zwykłego otworu paleniskowego (23) w tylnym końcu paleniska.

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że wymieniony wpust do powietrza (10) posiada taką budowę, że wchodzące przezeń powietrze kieruje się ku przodowi komory paleniskowej pod sklepieniem.

9. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że wymieniony wpust do powietrza (10) urządzony jest w obmurowaniu w spodzie paleniska.

10. *Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ruszt, który celowo składa się z dwóch połówek, jest ruchomy i przy odchyłaniu służy do usuwania żużli.

Motala Verkstads Nya
Aktiebolag.

Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

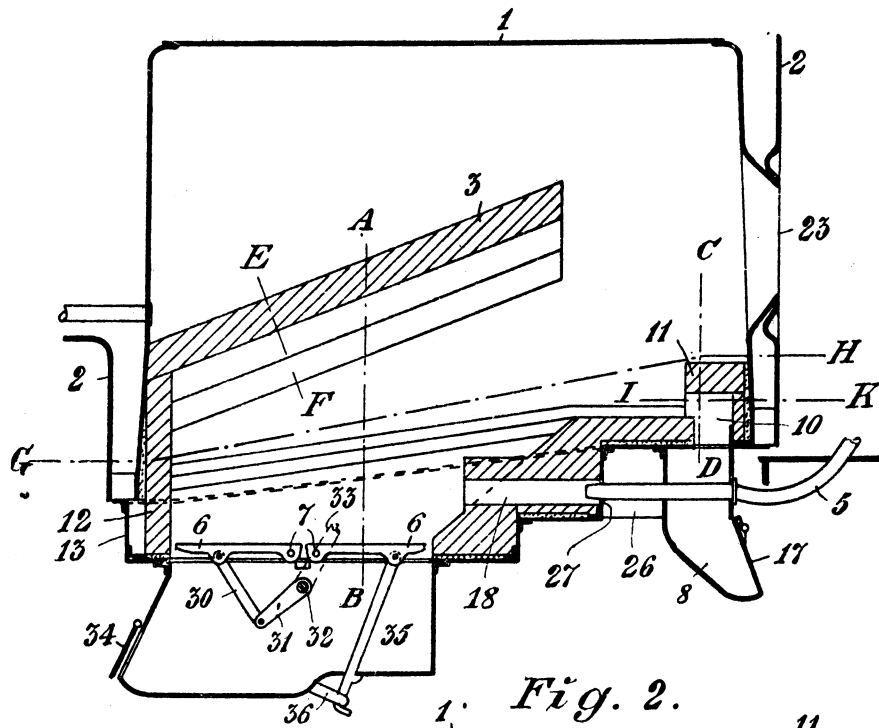


Fig. 2.

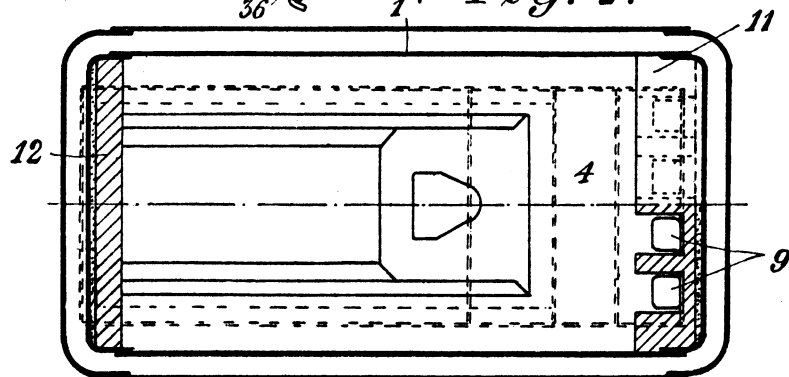


Fig. 3.

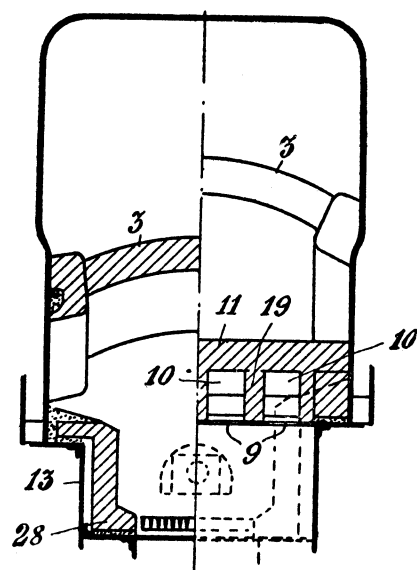


Fig. 4.

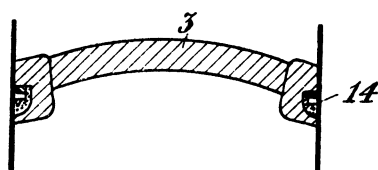


Fig. 5.

