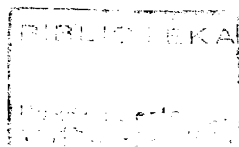


1 sierpnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F23b 7/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 5929.

Kl. 24 I 4.

Aktiengesellschaft Kummeler & Matter
(Aarau, Szwajcaria)
i Papierfabrik Perlen
(Perlen, Szwajcaria).

Urządzenie doprowadzające do palenisk paliwo, zawierające wodę,
w szczególności ług siarczynowy.

Zgłoszono 29 sierpnia 1923 r.

Udzielono 24 września 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu i urządzenia do zasilania palenisk paliwem zawierającym wodę, a zwłaszcza ług siarczynowy.

Następują tu znaczne trudności, a mianowicie:

Ług siarczynowy, zanim zostanie zużytkowany w postaci paliwa, winien być szybko pozbawiony swej zawartości wodnej we wnętrzu samego paleniska bez obniżenia sprawności tegoż.

Przyrząd do zasilania winien być zabezpieczony od założenia lepkiem ługiem i winien być tak zbudowany, aby zasilał jednocześnie powierzchnię rusztu z zapewnieniem energicznego spalania paliwa, wresz-

cie przyrząd ten winien być ochroniony od uszkodzenia gorącymi gazami piecowymi.

Wynalazek niniejszy usunął powyższe trudności.

W tym celu ług wprowadza się do paleniska od strony przeciwnej stronie, po jakiej zachodzi zasilanie rusztu paliwem, a więc w miejscu, gdzie płomień opuszcza piec. Dzięki temu, ług dostaje się bezpośrednio w najgorętsze okolice paleniska i zostaje przekształcony stosunkowo bardzo szybko w paliwo stałe.

Przyrząd doprowadzający ług, najkorzystniej w postaci strumienia ciągłego, umocowany jest obrotowo poza ścianką, od-

powiednio chłodzoną, zaopatrzoną w niezmienny otwór wypustowy. Zamiast tego, otwór wypustowy może się mieścić w samej doprowadzającej ług rurze, chłodzonej w sposób odpowiedni. W tym wypadku można go wykonać w postaci kółka rozdzielczego lub kierowniczego, wirującego w samej rurze dopływowej. Przyrząd doprowadzający można wykonać w kształcie ruchomej rurki, ale również w postaci kuli zaopatrzonej w kanał dopływowy i umieszczonej w rurze doprowadzającej ług.

Załączony rysunek przedstawia, tytułem przykładu, kilka sposobów wykonania urządzeń, nadających się do wskazanego powyżej celu.

Fig. 1 stanowi przekrój pionowy paleniska z doprowadzającym ług przyrządem umieszczonym w części tylnej paleniska, fig. 2 — widok z góry rury dopływowej ruchomej, umieszczonej poza ścianką wpustową, fig. 3 — przekrój innego przykładu wykonania przyrządu, fig. 4 — przekrój według $A - A$ na fig. 3, fig. 5 — przekrój pionowy w skali większej kółka rozdzielczego płaszczyzną otworu wypustowego rury odprowadzającej ług, fig. 6 — przekrój według $D - D$ na fig. 5, fig. 7 — widok z góry przykładu wykonania wynalazku, w którym zastosowano umieszczoną w ścianie wypustowej kulę, fig. 8 — przekrój pionowy przykładu wykonania wynalazku z zastosowaniem kuli w rurze dopływowej, fig. 9 — przekrój poziomy według $E - E$ na fig. 8, fig. 10 — przekrój innego przykładu wykonania kółka rozdzielczego umieszczonego w rurze dopływowej poza ścianką wpustową i fig. 11 — przekrój według $B - B$ na fig. 10.

Ług siarczynowy wprowadza się przyrządem A , składającym się ze zwykłej rury dopływowej, otoczonej płaszczem chłodniczym E , do paleniska B , gdzie materiał ten opada na warstwę C paliwa umieszczonego na ruszcie ruchomym D .

Figury następne rysunku przedsta-

wiają w zasadzie dwie odmiany wykonania wynalazku, mianowicie w jednej odmianie, przyrządy zasilcze mieszczą się poza ścianką lub w ścianie wypustowej i ług dopływa do przyrządu zasilczego, z którego ścianka wypustowa kieruje go następnie na ruszt; w drugiej odmianie — ług dopływa odpowiednią rurą zaopatrzoną w odpowiedni otwór i zawierającą przyrząd doprowadzający; obie te odmiany można kombinować ze sobą.

Według fig. 2 przyrząd dopływowy składa się z rury 2 zasilanej w sposób odpowiedni ługiem i obracalnej zapomocą kuli 4 w wszelkich kierunkach. Ponieważ najpraktyczniej jest wprowadzać ług sulfitowy do tylnej części paleniska, przeto rurę dopływową umieszcza się wewnątrz paleniska po stronie przeciwległej tej, od której odbywa się zasilanie go paliwem, a więc w miejscu, gdzie gazy spalinowe uchodzą z paleniska. Przed przyrządem zasilczym mieści się ochładzana wodą ścianka ochronna 3. Strumień ługu wypływający z rury 2 odpowiednim obrotem rury w płaszczyznach poziomej i pionowej kieruje się przez otwór 1 w ściance 3 jednostajnie na całą powierzchnię rusztu.

Przy spalaniu ługu siarczynowego ruszt pokrywa się, jak wiadomo, rozżarzonem paliwem. Wskazany powyżej sposób doprowadzania ługu posiada zaletę następującą. Zanim ług siarczynowy może się spalić, należy go pozbawić zawartości wodnej. Ponieważ przyrząd niniejszy zasila te same części powierzchni rusztu w równych odstępach czasu, zyskuje się tedy możliwość dobrania warunków odpowiednim doбором pomienionych okresów czasu, zależnie od rodzaju ługu, w ten sposób, że doprowadzany do danego miejsca ług posiada całkowitą możność wydzielenia swej wody i doskonałego rozżarzenia się, zanim ta sama okolica rusztu otrzyma nową dawkę ługu.

Wadę rusztów stanowi, jak wiadomo, o-

kończoność, że części ich, zwłaszcza tylne, zostają wskutek spalania materiału obnażane i stykają się z powietrzem. I tę również niedogodność usuwa wynalazek niniejszy, zależy bowiem zupełnie od naszej woli tak zasilać ługiem, zwłaszcza tylne części rusztu, aby powstający z ługu materiał stały zawsze ruszt pokrywał.

Dalszy przykład wykonania wynalazku przedstawia fig. 3 i 4, w postaci całkowitego urządzenia z przekrojem przyrządu doprowadzającego ług w rurze dopływowej. Ług dopływa przez otwór 6, znajdujący się w ścianie wydrążonego walca 5. Walec zaopatruje się w jeden lub kilka otworów 6, ewentualnie w urządzenie do wewnętrznego chłodzenia wodą i osadza obrotowo w tulei 8, nad którą mieści się koło zębate 9, udzielające zapomocą mechanizmu 10 ruchów zwrotnych walcowi 5. Miarkując promień korby 10, można zmieniać charakter ruchów zwrotnych lub zupełnie je powstrzymać. Tuleja 8 obraca się z kolei w tulei 13, przyczem można ją ustawiać i umocowywać w położeniu dowolnem korbą 14 i ślimacznicą 15. Mechanizm ten służy do wyznaczenia bezwzględnej położenia strumienia, podczas gdy korba 9 wywołuje ustawicznie pewne wahania. Ponieważ zaś i napęd korbowy 9 musi być również ruchomy, przeto napęd odnośnego koła zachodzi od koła nieruchomego 13 zapomocą koła zębatego wolnego 11.

Rzecz prosta, że do wywoływania ruchów walca 5 może również służyć wszelki inny napęd.

Fig. 5 i 6 przedstawiają przykład wykonania z kołem rozdzielczym.

Poza otworem wypustowym 15 obraca się zasilcze kółko 16 zaopatrzone w powierzchnie kierownicze 17 wyfrezowane pod rozmaitemi kątami. Kółko kierownicze różni się tu od przedstawionego na fig. 3, osadzone jest bowiem na wale pełnym, a ług doprowadza przestrzeń wewnętrzną rury. Na stronę przeciwną kółka ług dopływa o-

tworami 18. W ten sposób strumień ługu wytryska naprzemiennie po stronie prawej i lewej, a że powierzchnie kierownicze biegną pod rozmaitemi kątami, to przy obrocie kółka promień ługu zmienia swój kierunek, co pozwala przy odpowiednim ukształtowaniu powierzchni kierowniczych natryskiwać w rozmaitych odstępach czasu, podczas gdy obrót kółka mechanizmem, według fig. 3, wywołuje ruch strumienia ługu w kierunku podłużnym.

W wykonaniu, według fig. 7, przyrząd zasilczy posiada postać ruchomej kuli 19 ze środkowym kanałem, osadzonej w ściance wypustowej. Z kulą 19 związany jest króciec 20 do wprowadzania z jednej strony ługu do pomienionego kanału w kuli, z drugiej zaś do udzielenia jej odpowiednich ruchów.

Według fig. 8 i 9 kula do doprowadzania ługu mieści się w rurze dopływowej. W tulejce 22 mieści się kula 23. Wymienne wkładki 24 służą do regulowania otworu dyszy, względnie przekroju strumienia. Do dociskania kuli służy płytka 26 szczególnie w braku ciśnienia ze strony włączanego ługu, a płytkę tę utrzymują sworznie 28 z naśrubkami 27. Można jednak posługiwać się sprężyną, opierającą się o ściankę tylną rury. Do chłodzenia przyrządu służy płaszcz podwójny 29. Kula zaopatrzona jest w dwa sworznie 30, na których spoczywa jarzmo 31, napędza zaś przyrząd zasilczy wał 32, przekazujący swój ruch zapomocą ogniw 33 jarzmu 31, a zatem i kuli 23. Pierścień rozdzielczy otoczony jest przestrzenią 29.

Kąt obrotu w płaszczyźnie rysunku oznaczony jest przez α^1 , a kąt obrotu wału napędowego względem ruchów kuli w płaszczyźnie rysunku α^2 . Rzecz prosta, że ustrój ten pozwala na ruchy kuli przed i poza płaszczyzną rysunku.

Kanał 34 można spożytkować do smarowania powierzchni kulistych a również do bezpośredniego studzenia jej płynem,

parą lub powietrzem. Można wreszcie przez kanał ten usuwać gęsty ług, wypływający z powierzchni uszczelniających kuli, tak że cząsteczki ługu nie wypływają przed ścianką wypustową, gdzie mogłyby zatykać otwór lub ściekać na części paleniska w punktach niepożądanych. Ostatni ten cel, do którego w pewnych warunkach należy dążyć, aby ściekający ług nie sklejał popiołu powstałego ze spalonego ługu, można również osiągnąć w ten sposób, że między nieruchomą ścianką wypustową i płaszczem chłodzącym w części dolnej pozostaje wolna szczelina 35, przez którą krople podobne mogą spływać. Krawędź 36 płaszcza chłodniczego najkorzystniej jest nieco wysunąć.

Opisany powyżej mechanizm rozrządczy kuli zasilczej podano jedynie jako przykład, można go jednak wykonywać w jakikolwiek inny sposób dowolny.

Fig. 10 i 11 przedstawiają inny jeszcze sposób wykonania umieszczonego w rurze dopływowej kółka rozdzielczego z zastosowaniem przed rzeczoną rurą ścianki wypustowej.

W rurze doprowadzającej ług 37 wiruje kółko kierownicze 39. W pierścieniu wykonane są otwory 40 pod rozmaitemi i zmiennymi kątami względem powierzchni środkowej.

W kole wyjęty jest kanał pierścieniowy 41, z którego ług otworami 40 napływa do otworu 42 rury przypadającego zewnątrz chłodzonej ścianki 43, zabezpieczającej zarazem rzeczony otwór od działania paleniska, ponieważ przyrządy doprowadzające ług siarczynowy najpraktyczniej jest umieścić w samym palenisku.

Na załączonym rysunku wynalazek niniejszy zastosowano do zasilania palenisk ługiem siarczynowym, rzecz jednak zrozumiała, że przyrząd ten nadaje się z równym skutkiem do zasilania wszelkiem paliwem płynnym o małej wartości opałowej w warunkach analogicznych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie doprowadzające do palenisk paliwo zawierające wodę, w szczególności ług siarczynowy, znamienne tem, że ług siarczynowy doprowadza się do paleniska po stronie przeciwległej tej, przy której odbywa się zasilanie paliwem, t. j. w miejscu, gdzie gazy spalinowe uchodzą z paleniska.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że składa się z ruchomego przyrządu zasilczego, doprowadzającego ług w postaci strumienia ciągłego i umieszczonego w ściance wypustowej lub poza tą ostatnią lub w rurze, którą ług dopływa.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że ścianka wypustowa lub rura doprowadzająca ług podlegają chłodzeniu.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd składa się z króćca, wyposażonego w nasadę z powierzchniami kulistymi.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd zasilający składa się z wirującego kółka kierowniczego, umieszczonego w rurze doprowadzającej ług.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd doprowadzający ług wykonany jest w postaci kuli umieszczonej całkowicie lub częściowo wewnątrz ochładzanej ścianki wypustowej lub w ochładzanej doprowadzającej ług rurze wyposażonej w otwór środkowy.

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kółko kierownicze wyposażone jest po obu stronach w powierzchnie kierownicze, nachylone pod rozmaitemi kątami.

8. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że rura doprowadzająca ług osadzona jest wewnątrz tulei obracającej się w ściance pieca.

9. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dopływ ługu do kuli kana-

łu środkowego odbywa się przez króciec, który jednocześnie służy do przekazywania ruchów kuli.

10. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że otwór wypustowy wykonany jest w postaci wkładki umieszczonej w ścianie rury zasilającej.

11. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kula zasilająca dociskana jest do ścianki wypustowej przyrządem sprężynowym.

12. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przekazywanie ruchu kuli skutecznia się zapomocą umocowanego na niej jarzma.

13. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że do ustawiania otworu dyszy służą wymienne wkładki wprowadzane w kanał zasilczy kuli.

14. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że na przewodniczej powierzchni kulistej ścianki wypustowej przed otworem, z którego wypływa ług, mieści się kanał, który służy do smarowania i studzenia kuli i do usuwania części ługu uchodzącej wskutek nieszczelności.

15. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że między nieruchomą ścian-

ką wypustową i płaszczem chłodzącym znajduje się szczelina, przez którą krople ługu, nienależące do strumienia, mogą napływać pomiędzy płaszcz chłodniczy i rurę.

16. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że krawędź płaszcza chłodniczego jest nieco wysunięta, a to w celu kierowania kropli ługu do szczeliny odpływowej.

17. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że szczelina wycięta jest w płaszczu chłodniczym.

18. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że na obwodzie kółka rozdzielczego znajdują się otwory o rozmaitem i zmiennem nachyleniu względem płaszczyzny środkowej, przez które ług dopływa do otworu wypustowego.

19. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wewnątrz kółka kierowniczego wycięty jest kanał obrączkowy, z którego ług wypływa do otworów.

Aktiengesellschaft Kummeler
& Matter.

Papierfabrik Perlen.

Zastępca: M. Skrzyplowski,
rzecznik patentowy.

