

5 marca 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



C22 b, 1/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1020.

John Eckert Greenawalt,
Denver, Colorado (St. Zj. Am.).

Kl. 40 a² 1/1

Urządzenie do prażenia i skwarzenia rudy.

Zgłoszono: 7 sierpnia 1920 r.

Udzielono: 20 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1913 r. (St. Zj. Am.).

Urządzenia, stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku służą do spiekania rud w całkowitej ich masie, a to w ten sposób, iż służące do zapalania paleniska (gazowe, płynne lub stałe) paliwo wprowadzane zostaje ponad powierzchnię ładunku rudy wewnątrz komór pieca w ten sposób, że rozdziela się jednostajnie po powierzchni ku jej krawędzi.

Ciśnienie, pod którym wprowadzone zostaje paliwo, dobiera się w ten sposób, aby skierowany prostopadle do powierzchni zadawanej zgóry nadół prąd nie był w stanie odchyłać kierunku dopływu paliwa.

Fig. 1 rysunku przedstawia widok boczny i częściowy przekrój takiego urządzenia, fig. 2 — przekrój fig. 1 wzdłuż linii 2 — 2, fig. 3 — widok boczny i częściowy przekrój palnika urządzenia, fig. 4 i 5 — przekroje według linii 4, 4 i 5 — 5 fig. 3, fig. 6 i 7 — rzut poziomy i widok boczny tarczowego rozpy-

lacza, fig. 8 — widok boczny rozpylacza tarczowego z wykrojami niejednakowej szerokości.

Panew 1 posiada ruszt G. Grubość warstwy ładunku *m* wynosi około 30 cm. Powierzchnia rudy leży na wysokości brzegów panwi. Pomiedzy rusztami a dnem panwi znajduje się przestrzeń ssania, połączona przy pomocy wydrążonych czopów 5 panwi, skrzynek R i rur P z pompą powietrzną E. Panew może być przykryta kapturem H. Otwory *o*, *o'* w podniebieniu pokrywy służą do wprowadzania powietrza i leżą powyżej powierzchni ładunku rudy, pozostawiając przestrzeń 6, w której następuje zapłon, spalanie się paliwa i wypalanie rudy.

Przedstawione na rysunku urządzenie posiada dwa palniki B, B¹, wychodzące do przestrzeni 6 i przymocowane do podniebienia pokrywy. Palniki ustawione są syme-

trycznie do poprzecznej osi pokrywy. Każdy palnik zapala połowę powierzchni rury czyli około $1,8 \times 2,1$ m, gdyż cała powierzchnia zajmuje około $3,6 \times 2,1$ m. Pokrywa posiada zatem zbiornik *T* paliwa płynnego, które przez króciec 7 rury 8 zawory *V* i filtr 9 (syst. Schütte-Körting) dopływa do górnych końcówek palnika. Ponad poziomem paliwa wychodzi do zbiornika *T* rura 11, doprowadzająca sprężone powietrze. Rura posiada zawór 12 i kiskę prowadzącą do wytwarzającej sprężone powietrze (nie uwidocznionej) maszyny. Sprężone powietrze ze zbiornika przechodzi przez zawór redukcyjny 15 rury 16, filtr 9¹, do palników *B* i *B*¹. Palniki składają się z dwóch części *a*, *b*. Część *a* jest wydrążonym walcem, połączonym z częścią *b* sworzniami 17. Sworznie przechodzą przez *b* i przez podstawę *a*¹ części *a*. Pomiedzy *a* i *b* znajduje się tarcza blaszana z szeregiem promieniowych i otwartych na stronie zewnętrznej wykrojów *S*. Wewnętrzne zamknięte końcówki wykrojów leżą w komorze *C* palników.

Wykroje bowiem zaczynają się na części środkowej *h* tarczy, która przy pomocy stożka 19 i sworzni 20 przymocowana jest do części palnika *b*. Stożek służy jednocześnie do prowadzenia paliwa przez wykroje *S*.

Podstawa stożka 19 leży wewnątrz zamkniętych wewnętrznych brzegów wykroi, łączących wobec tego komorę *C*, w której powstaje mieszanina, z przestrzenią *b*. Otwory *O* tarczy 18 służą do wprowadzania sworzni 17.

Płaszczyzna, dzieląca części *a* i *b* palnika, leży pionowo na osi wytwarzającej mieszaninę komory. Strumienie przeto paliwa i powietrza wychodzą z palnika w tej płaszczyźnie, niezupełnie zaś rozpylona oliwa pozostaje w obwodowym żłobku 21 części *b* palnika. Z częścią górną *a* palnika łączy się rura 8 przy pomocy łącznika 23, króćca 23', wydrążonego korka 22 i dyszy rozpylacza 24 współśrodkowego z osią palnika. Paliwo

rozdziela się przeto symetrycznie w stosunku do osi. Powietrzny przewód nastawiony bywa zazwyczaj w kierunku stycznym i znajduje się w górnej części wytwarzającej mieszaninę komory (do tego służy otwór 25 w nadlewie 26 części *a*), aby wytworzyć wirujący ruch powietrza. Dysza 24 wymaga nadciśnienia conajmniej 1 atm, a paliwo ciężkie — nadciśnienia większego, aby wrzucać paliwo przy normalnej temperaturze. Ponieważ absolutne panujące w komorze *C* ciśnienie wynosi około 3 atm dysza przeto pracować musi przy 4 atm. Przekroje *S* mogą mieć jednakową szerokość (fig. 6), albo niektóre z nich *S*¹ mogą być szersze od pozostałych (fig. 8). Przekroje *S*¹ dostarczają w takim razie większą ilość powietrza, a więc otrzymamy dłuższy płomień. Strumienie, wyrzuconego przez wykroje paliwa, leżą przeważnie w jednej płaszczyźnie i tworzą zapalną warstwę rozpylonego paliwa, która po zapaleniu pokrywa jednostajną warstwą płomieni całą powierzchnię ładunku rudy.

Paliwo przytem musi być wyrzucane z palników z taką siłą, aby kierunek jego ruchu pozostał równoległym do powierzchni rudy, nie ulegając odchyłaniu pod wpływem powstającego przy zadawaniu rudy ssącego, skierowanego zgóry nadół prądu powietrza. W przeciwnym wypadku, część palna mieszaniny lub paliwa dostanie się przedwcześnie do masy rudy i zostanie tam niezużyta przed zapaleniem się. Ponieważ palniki pracują równocześnie, przeto obie części powierzchni rudy zapalone zostają jednocześnie. Wobec tego oporu, spalanie się posuwa się jednostajnie zgóry nadół poprzez całkowitą masę rudy pod wpływem wytworzonego przez pompę powietrzną.

Rozpylone w palnikach paliwo można zapalić przy założeniu kaptura *H* lub potem przy pomocy pochodni. Pochodnię wprowadza się do wnętrza pokrywy przez niewskazany na rysunku otwór. Stosując wykroje *S*, *S*¹ tarczy 18 rozmaitej szerokości (fig. 8)

wyrzucające paliwo na rozmałą odległość, zmieniać można dany palnik odpowiednio do powierzchni.

Przestrzeń 6, powstająca po założeniu pokrywy *H* na panew *I*, jest szczelnie zamknięta, ponieważ obrzeża panwi i pokrywy są dokładnie dopasowane. Palnik wyrzuca mieszankę nazewnątrz w kierunku spojenia panwi i pokrywy.

Kierunek ten w porównaniu do dośrodkowego wyrzucania mieszanki przedstawia następujące zalety.

1. Palniki w przestrzeni 6 leżą w środkowej części obsługiwanej powierzchni, droga przeto strumieni paliwa zostaje zmniejszona, co pozwala osiągnąć lepsze wyniki i większą niezawodność działania. 2. W razie niezupełnie szczelnego, wskutek zanieczyszczenia obrzeży, przylegania panwi i pokrywy, powietrze, które przenika do przestrzeni 6, zostaje odepchnięte przez ruch skierowanej ku spaleni mieszanki.

Usunięcie dopływu zewnętrznego powietrza, jest ze względu na prawidłowość sfery palenia niezbędne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do prażenia i zeskwarzania rud, zaopatrzone w kaptur, osadzony na dźwi-

gającej wyprażaną i zeskwarzaną rudę panwi, pomiędzy którą i ładunkiem obrabianej rudy powstaje próżna przestrzeń, tem znamienne, że kaptur posiada ponad powierzchnią rudy dysze dla mieszanki palnej, umieszczone w części środkowej obwodu powierzchni rudy, które wyrzucają mieszankę równolegle do powierzchni rudy w kierunku spojenia panwi z kapturem.

2. Urządzenie podług zastrz. 1, tem znamienne, że pod rusztem, na którym leży ruda, znajduje się połączona z pompą powietrzną przestrzeń ssąca.

3. Urządzenie podług zastrz. 1, tem znamienne, że palnik składa się z wydrążonego walca z wylotem paliwa zapomocą dyszy w kierunku osi walca oraz z wylotem sprężonego powietrza lub gazu z jednego końca walca, podczas gdy na drugim końcu znajduje się szereg kanałów, łączących wnętrze walca z przestrzenią pomiędzy pokrywą i rudą.

4. Urządzenie podług zastrz. 1 i 4, tem znamienne, że kanały palnika tworzą wykroje tarczy, otwarte ze strony zewnętrznej tarczy, i wchodzące zamkniętymi swymi wewnętrznymi brzegami do wnętrza wydrążonego walca, podczas gdy tarcza przymocowana jest pomiędzy wydrążonym walcem i zewnętrznym pierścieniem.

John Eckert Greenawalt.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



