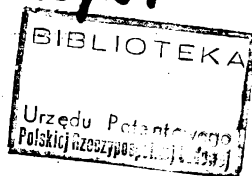


Opublikowano dnia 10 września 1954 r.

E 216 43/24



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36100

Kl. 5a, 41-

Instytut Naftowy *)

5a 43/24

(Kraków, Polska)

Urządzenie do gazowego wygrzewania złóż ropnych

Udzielono patentu z mocą od dnia 2 lipca 1952 r.

Dotychczas używane sposoby wygrzewania złóż ropnego polegały na spalaniu węgla na spodzie otworu wiertniczego lub na wtłaczaniu ogrzanego powietrza w piecu gazowym na powierzchni ziemi.

Powyższe sposoby wykazują tę wadę w pierwszym przypadku, że nie ma się dostatecznej kontroli regulacji temperatury w czasie spalania węgla na spodzie otworu, a w drugim przypadku wtłaczane gorące gazy ogrzewały cały otwór z góry na dół, co mogło spowodować uszkodzenie rur okładzinowych i instalacji, przetłaczającej powietrze przez piec gazowy. Natomiast złoża na spodzie otworu wiertniczego nie osiągało temperatury, do jakiej ogrzewano powietrze.

Wady te usuwa urządzenie gazowe według wynalazku. Składa się ono z sześciu głównych części, mianowicie: z dyszy palnika do doprowadzania gazu z pewną szybkością, z dwustop-

niowego mieszalnika, z zapłonowych świec iskrowych umieszczonych w mieszalniku, z gniazd stykowych elementu kontaktującego kabel ze świecami i termometrem umieszczonych w głębi otworu wiertniczego, z głowicy przełącznikowej sterującej kabel z powierzchni ziemi w głąb otworu oraz z termometru oporowego.

Na rysunku fig. 1 przedstawia częściowo w przekroju widok boczny urządzenia według wynalazku zainstalowanego w otworze wiertniczym, fig. 2 — przekrój pionowy szczegółu dyszy gazowej, fig. 3 — przekrój pionowy zaworu wstecznego b i filtru c, umieszczonych w przewodzie gazowym 6, fig. 4 — przekrój pionowy gniazdka d kontaktującego przewód elektryczny ze świecami palnika za pomocą sztyftu 4, a fig. 5 — końcówkę stykową e termometru z kablem wewnątrz przewodu gazowego 6.

Właściwy palnik 1 wykonany jest jako dwustopniowy mieszalnik, osadzony na gwint na przewodzie gazowym 6. Przewód ten u wlotu do mieszalnika zakończony jest dyszą a do doprowadzania gazu (fig. 2). Wewnątrz przewodu ga-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Władysław Dubis w Krośnie.

zowego 6 nad dyszą a znajduje się zawór wsteczny b, zabezpieczający przewód przed cofaniem się doń spalanych gazów.

Na mieszalniku osadzone są dwie zapłonowe świece iskrowe 19 dla pierwszego i drugiego stopnia spalania. Świece te są połączone równolegle między kablem 3 a palnikiem, a kabel połączony jest za pośrednictwem sztyftu 4 z gniazdkiem stykowym d, znajdującym się wewnątrz przewodu gazowego 6 (fig. 4). Z gniazdkiem tym kontaktuje osadzony przesuwnie wewnątrz przewodu gazowego kabel 7, który sterowany jest dźwignią 20 głowicy 9. Kabel 7 doprowadza prąd elektryczny do świec zapłonowych przez wewnętrzne gniazdko d (fig. 4), umieszczone w przewodzie gazowym 6, i przez sztyft 4. Zapalanie mieszanki gazowej uzyskuje się przez iskrzenie świec 19, zasilanych prądem z transformatora 15 na powierzchni ziemi, połączonego z siecią elektryczną, np. o napięciu 220 V.

Do pomiaru temperatury spalin w otworze wiertniczym służy opancerzony termometr oporowy 2, którego jeden koniec przylega do palnika 1, a drugi koniec z izolowaną końcówką stykową e (fig. 5) osadzony jest gazoszczelnie w przewodzie gazowym 6. W czasie pomiaru temperatury kabel 7 wyłącza się z gniazdka d, połączonego ze sztyftem 4, przez przesunięcie tego kabla za pomocą dźwigni sterującej 20 do kontaktu z końcówką stykową termometru 2. Wskazania omomierza 16 przelicza się na °C według tabeli, sporządzonej przy cechowaniu termometru.

Opisany palnik wprowadza się na przewodzie gazowym 6 do normalnego otworu wiertniczego na spód rur okładzinowych 8. Przewodami 10, 18 włącza się do otworu wiertniczego powietrze, a przewodem 11 gaz palny pod wysokim ciśnieniem. Mieszanie gazu z powietrzem następuje w mieszalniku palnika 1, gdzie gaz, wypływający z pewnym nadciśnieniem w stosunku do powietrza, jest czynnikiem aktywnym, „pompującym” odpowiednią ilość powietrza. Powietrze wpływa do pierwszego stopnia 21 komory mieszalnikowej przez otwory, rozmieszczone na obwodzie jej kielicha, a do drugiego stopnia 22 komory przez otwory, znajdujące się w jej

pokrywie, osadzonej na cylindrycznym końcu pierwszego stopnia 21 komory. Kształt komory pierwszego stopnia 21 jest kielichowy przy połączeniu z przewodem gazowym, a cylindryczny przy nasadzie komory drugiego stopnia. Komora drugiego stopnia 22 jest wykonana w postaci rury Venturiego.

Pomiar ilości wtłaczanych do otworu gazu i powietrza oblicza się na podstawie zarejestrowanych ciśnień różnicowych w przewodach doprowadzających za pomocą przyrządów 12, 13, 14.

Zawór bezpieczeństwa 17 zapobiega rozerwaniu rur w przypadku ewentualnej eksplozji w otworze wiertniczym. Pierścień gumowy 5 chroni kabel 3, sztyft 4 i termometr 2 przed tarciem o rury 8 w czasie zapuszczania palnika w głąb otworu.

Gaz, wtłaczany do palnika, spala się z powietrzem, wtłaczanym przez pierścieniową przestrzeń międzyrurową na głębokość, w której znajduje się palnik.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do gazowego wygrzewania złożonych, znamienne tym, że posiada umieszczony w głębi otworu wiertniczego na spodzie rur okładzinowych (8) palnik gazowy (1), zasilany gazem ziemnym przewodem gazowym (6) i powietrzem, doprowadzanym przez przestrzeń pierścieniową między przewodem (6) rurami okładzinowymi (8), oraz elektryczne świece iskrowe (19).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że kabel (7), doprowadzający prąd elektryczny do świec (19) z sieci przez transformator (15), umieszczony jest przesuwnie w przewodzie gazowym (6) i sterowany za pomocą dźwigni (20) na elektrycznie izolowanej głowicy (9), przy czym kabel (7) jest osadzony tak, iż może kontaktować na przemian z gniazdkiem (d), łączącym go ze świecami (19) przez sztyft (4) i kabel (3), lub z termometrem oporowym (2) do pomiaru temperatury wygrzewanego złoża.

Instytut Naftowy
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

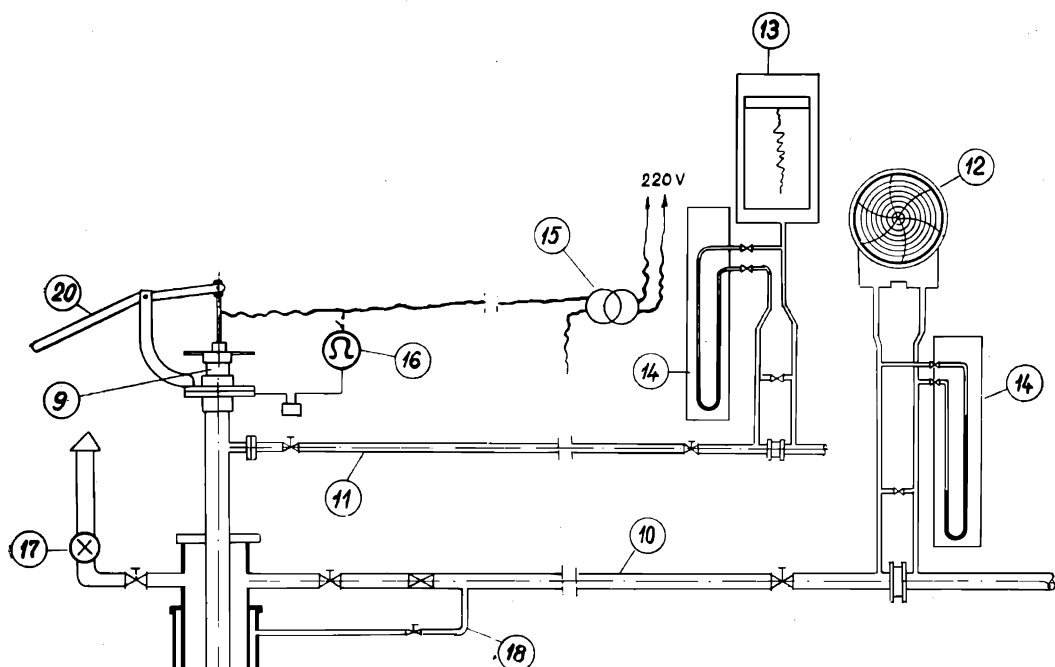


Fig. 1

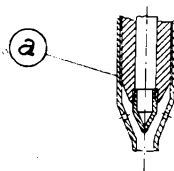


Fig. 2

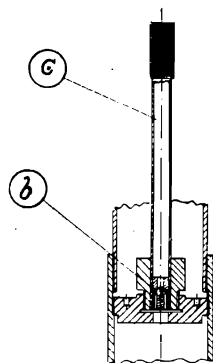


Fig. 3

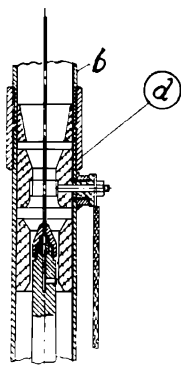


Fig. 4

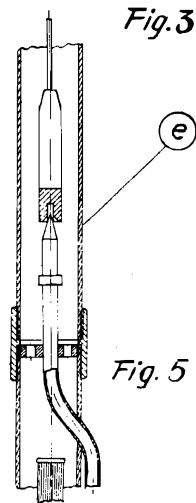


Fig. 5