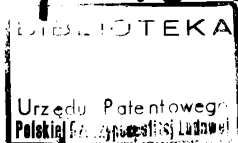


15 grudnia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F 046 39/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6402.

Kl. 59 a 3.

Simplex Refining Company
(San Francisco, California, Stany Zjednoczone Ameryki).

Pompa.

Zgłoszono 14 stycznia 1921 r.

Udzielono 25 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 11 maja 1916 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy pomp, w szczególności zaś pomp do przetłaczania gorącego oleju skalnego.

Przy rafinowaniu ropy należy przetłaczać przez poszczególne przyrządy olej o temperaturze 315°C i więcej. Jeżeli jednocześnie olej znajduje się pod znacznym ciśnieniem, zachodzić mogą pewne korzystne zmiany w jego właściwościach.

W takiej jednak temperaturze trudno jest utrzymać pod ciśnieniem szczelność pompy. Zwyczajna pompa tłokowa lub odśrodkowa nie jest w stanie pracować w podobnych warunkach przez czas dłuższy. Można natomiast zastosować pompę, stanowiącą przedmiot wynalazku niniejszego, która jednak może z równym skutkiem

pracować i w innych wypadkach podobnych.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1—rzut poziomy pompy, fig. 2—widok z boku, fig. 3—przekrój przez jeden z cylindrów, fig. 4—przekrój poprzeczny przez cylindry pompy, fig. 5—przekrój przez komorę zaworów, fig. 6—częściowy przekrój przez x^6 — x^6 fig. 7, fig. 7—przekrój przez x^7 — x^7 fig. 5 po usunięciu z prawej komory zderzaków kul i samych kul, w celu uwidocznienia budowy komory.

Pompa parowa o działaniu podwójnym składa się z cylindrów parowych 11, zaopatrzonych w odpowiednie zawory i rozrząd pary 12. Trzony tłoków 13 wykony-

wują ruchy zwrotne pod działaniem pary w cylindrach 11. Zasadniczą cechą stanowi okoliczność, że zwrotny ruch tłocznik 13 zachodzi pod działaniem stosownego napędu. Każde tłocznisko posiada dławnicę i utrzymuje tłok 14, pracujący w cylindrze 15 pompy. Cylindry składają się z kadłuba 20 oraz z pokrywy dławicowej 21 i wodnej 22. Pokrywy połączone są kołnierzami 23 z rurami 24. Kolana 26 łączą boczne wyłoty 25 z rurami 27, otwory 25 i 22 przylegają do szczytu cylindra.

Rury 25 i 27 połączone są z chłodnicami 30. Chłodnica pokazana na rysunku składa się z długiej rury zaopatrzonej w kołnierzowe żeberka zewnętrzne, chłodzone powietrzem. W razie potrzeby stosować można chłodzenie wodą.

Każda chłodnica 30 (fig. 5) łączy się z komorą zaworową 32. Każda komora spoczywa na ostoi 33, opartej na podstawie 34. Powyżej przewodu 31 każda komora zaworowa 32 posiada komorę ciśnień 35. Poniżej przewodu 31 znajduje się komora próżniowa 36. Pokrywy 37 zakrywają szczyt komór tłocznych 35, a pokrywa 38 zamyka otwór 39 w górnej ścianie przewodu 31 ponad komorami 36.

Otwory 40 łączą komory 35 ze stosownymi przewodami 31, łączącymi się otworami 41 z komorami próżniowymi 36. W otworach 40 i 41 znajdują się gniazda 42 zaworów kulowych 43, o skoku ograniczonym przez klatki 44, przymocowane do pokryw 37 i 38.

Zaopatrzone w kołnierze 46 (fig. 1) otwory 45 mieszczą się po obu stronach każdej komory ciśnień i pozwalają sprzęgać zawory 32, wskutek czego wszystkie komory ciśnień łączą się z sobą, wytwarzając jednolitą komorę ciśnienia. Pokrywa 47 zamyka komory z jednej strony, z drugiej zaś prowadzi do komory rura 48.

Zaopatrzone w kołnierze 50 otwory 49 znajdują się po obu stronach każdej komory próżniowej. Kołnierze są tak ustawio-

ne, że wszystkie komory próżniowe mogą być z sobą połączone i utworzyć jednolitą komorę próżniową z pokrywą 51 z jednej strony i z rurą 52 z drugiej strony komory.

Pokrywa 47 z rurą 48 oraz pokrywa 51 z rurą 52 są wymienne.

Komory zaworów 32 znajdują się nieco wyżej od cylindrów 15. Rury 24 i 27 oraz chłodnice 30 są ustawione z pochyleniem i w najwyższym miejscu łączą się z przewodami 31.

Stanowi to znamienne właściwość wynalazku, zapobiega bowiem zastojom (poduszkom gazowym lub powietrznym), zmniejszającym pojemność i wydajność pompy.

Pompa działa w sposób następujący: Całą pompę zapełnia olej skalny. W celu dopełnienia oleju można go doprowadzić do pompy pod niewielkim ciśnieniem przez rurę 52. Następnie doprowadza się do cylindrów 11 parę przy pomocy stawidła 12. Trzony 13 sprawiają zwrotne ruchy tłoków 14, przyczem objętość z każdej strony tłoka zwiększa się lub zmniejsza naprzemiennie, przez co wtłacza albo wytłacza olej z rur 24 lub 27 oraz do chłodnic lub z chłodnic 30 i przewodów 31. Przy skoku osiowym w końcu każdego cylindra 15 powstaje w przewodach 31 nieznaczne rozrzedzenie albo spadek ciśnienia, który można w taki sposób umiarkować, że olej gorący z komory próżniowej napływa przez otwory 41 do przewodów 31 przy podniesionych kulach 43. Podczas skoku sprężającego znajdujący się w przewodach 31 olej płynie otworem 40 do komory tłocznej przy uniesionych z gniazd 42 kulach 43. Kule 43 zabezpieczają olej od przepływu wstecznego przez którykolwiek z otworów 40 lub 41.

Pojemność chłodnicy 30 jest znacznie większa od pojemności cylindrów 15. Przy każdym skoku ssawnym objętość gorącego oleju, odpowiadająca objętości cylindra, przepływa do chłodnicy 30. Olej ten mie-

sza się do pewnego stopnia ze znajdującym się w chłodnicy olejem i ogrzewa go. Podczas skoku sprężającego pompa wydaje taką samą objętość oleju. W chłodnicy 30 najgorętszy olej znajduje się w pobliżu przewodów 31. Temperatura oleju w cylindrach jest dostatecznie niska, aby zapewnić pracę tłoków jak przy temperaturze zwykłej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Pompa, znamienna tem, że cylinder jej połączony jest przez chłodnicę z przewodem w kadłubie zaworowym, złożonym

z jednolitych komór tłocznych i ssawnych, połączonych zaworami tłocznymi i ssawnymi z pomienionym przewodem, przyczem ogólna komora tłoczna leży ponad przewodem, a ogólna komora ssawna pod tym przewodem.

2. Pompa według zastrz. 1, znamienna tem, że cylinder, kadłub zaworu i chłodnica są rozmieszczone w taki sposób, że zawór tłoczny znajduje się w najwyższym miejscu układu.

Simplex Refining Company.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

