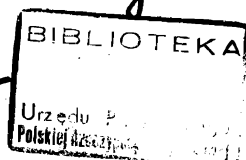


14 lutego 1927 r.

4

URZĄD PATENTOWY



C109 131/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4837.

Kl. 23 b 1.

Ernest Garvin
(Bukareszt, Rumunja).

Sposób i urządzenie do otrzymywania produktów parowania ropy.

Zgłoszono 26 czerwca 1924 r.

Udzielono 1 maja 1926 r.

Wypompowywana z otworu wiertniczego ropa pozostaje w zasadzie przez krótszy albo dłuższy czas przed dalszym przewożeniem jej w zbiornikach i, nawet gdy zbiorniki te są zamknięte, ulatniające się produkty parowania ropy, a przeważnie węglowodory o dużej wartości, zostają stracone. Zbiorniki i przewody rurowe nigdy nie są o tyle szczelne, żeby przy składaniu i dalszym przewożeniu ropy większa część tych substancyj nie znajdowała ujścia. Substancje te są pod wysokim ciśnieniem, póki ropa znajduje się wewnątrz ziemi, i są w niej rozpuszczone, ale uwalniają się, gdy ropa znajduje się pod ciśnieniem atmosferycznym.

Celem niniejszego wynalazku jest chwyatanie tych substancyj o dużej wartości od-

dzielnie albo wspólnie ze stale towarzyszącym ropie gazem ziemnym, który przy użyciu, jako paliwo, zostaje nasycony wspomnianymi produktami parowania, albo przy innego rodzaju stosowaniu może być poddany takiej obróbce, przy której wszystkie składniki o dużej wartości mogą być zużytkowane. Można przeto po sprowadzeniu ropy na powierzchnię oddzielić towarzyszący jej gaz ziemny, a następnie ulatniające się z ropy produkty parowania otrzymywać oddzielnie, albo można mieszaninę ropy i gazu wspólnie poddać działaniu, przy którym nie tylko gaz, ale również i produkty parowania wraz z nim zostają oddzielone od ropy. Wreszcie można również gaz, po oddzieleniu od ropy, i ropę znów wprowadzić razem do przestrzeni, gdzie gaz ten

miesza się z występującym z ropy produktem parowania i wraz z nim zostaje odciągany.

W każdym wypadku oddzielenie produktów parowania od ropy może być wykonane według wynalazku w ten sposób, że mieszanina ropy i gazu zostaje przepuszczona przez zamkniętą przestrzeń w postaci natrysku albo w cienkich warstwach o dużej powierzchni dla ułatwienia występowania lotnych substancji, które zostają odsysane, a zbierająca się w dowolnym miejscu ropa zostaje odprowadzana, przy czym należy się starać, by odcięty był od tej przestrzeni parowania dostęp powietrza, w przeciwnym bowiem razie wytwarzałaby się mieszanina wybuchowa.

Na załączonym rysunku na fig. 1 i 2 są przedstawione schematycznie dwa przykłady wykonania urządzenia do wykonania sposobu według wynalazku. W przykładzie wykonania według fig. 1 wpływa mieszanina ropy i gazu przez nastawek 1 do górnej części zbiornika 2, w który umieszczono kilka przedziurawionych w kształcie rusztu przegródek 3. Ropa przepływa przez te ruszty w postaci stosunkowo cienkich strumieni albo w postaci deszczu, przez co parowanie wskutek zwiększenia jej powierzchni jest ułatwione. Przez ruszty 3 przechodzi pionowa rura 4, której dolna część jest zaopatrzona w przerwy, przez które mogą przenikać produkty parowania, jak również i gaz i to pod działaniem ssącym dmuchawy, przylegającej do nastawku 5 pokrywy 6 zbiornika, w której umieszczona jest na sitowym dnie filtrowa masa 8, przez którą zatrzymane zostają cząstki ropy. Gazy i produkty parowania zostają odciągane przez nastawek 5 i mogą być w odpowiedni sposób chwymane. Opadająca ropa zbiera się w dolnej części zbiornika 2, gdzie oddzielają się zanieczyszczenia do worka 9 i skąd czysta ropa przepływa przez wylot 10 do zbiornika 11.

Przykład wykonania według fig. 2 róż-

ni się od przykładu według fig. 1 tylko tem, że w zbiorniku 12 zamiast rusztów są umieszczone spustowe powierzchnie 13, 14, przez które spływa w cienkich warstwach ropa o stosunkowo dużej powierzchni, która wpłynęła przez rurę 15. Przy tym przykładzie wykonania zostają również gazy wprowadzone do zbiornika przez specjalny nastawek 16 w tym celu, żeby zmieszane z ulatniającymi się z ropy produktami parowania ulotniły się przez nastawek 17. Przy nastawku 16 umieszczony jest wsteczny zawór 18, który umożliwia wstęp gazów do zbiornika 12 tylko w tym wypadku, gdy w zbiorniku panuje określona niedopreżność, przez co osiąga się przyspieszenie przebiegu parowania przez utrzymanie określonej niedopreżności. Zamiast wylotowej rury do odpływu ropy jest tu zastosowana rura 19, której wewnętrzny wylot jest zamknięty przez znajdującą się pod działaniem pływaka 20 klapę 21 tak długo, aż zbierająca się w dolnej części zbiornika 12 ropa osiąga pewną wysokość, przy której klapa 21 zostaje podniesiona przez podniesienie pływaka 20.

Inny rodzaj urządzenia do otrzymywania produktów parowania ropy jest schematycznie przedstawiony na fig. 3. Od zbiornika 22, nasadzonego na wiertniczy otwór 23 i przez który opróżnia się napompowana ropa, odgałęzia się u dołu rura 24, przez którą ropa odpływa do komory 25, z której wychodzi skośnie wtył skierowana rura 26, prowadząca do drugiej komory 27, z której nieco wyżej od wlotu odgałęzia się skośnie wtył skierowana rura 28 i prowadzi do dalszej komory 29, z której w podobny sposób wychodzi rura 30, prowadząca znów do komory 31. Urządzenie to mogłoby być jeszcze dalej powiększone. Od najniższej komory 31 odgałęzia się wreszcie przelewowa rura 32, prowadząca do zbiornika 33 ropy. Od górnej części zbiornika 22 wychodzi rura 34, przez którą gazy zostają wprowadzone ku górnej

części komory 31, przyczem przed wejściem do tej komory muszą one minąć obciążony zawór wsteczny 35. Górna część komory 25 jest przez rurę 36 połączona z urządzeniem ssącym. Pośrednie komory 27, 29 są zamknięte przez pokrywy. Przez działanie ssące rury 36 zostają gazy i oddzielone już w zbiorniku 22 od ropy produkty parowania wciągane przez rurę 34 do komory 31, a stąd przez rury 30, 28 i 26 ku rurze 36, przyczem przechodzą przez wszystkie wspomniane komory. Odpływająca ze zbiornika 22 przez rurę 24 ropa wypełnia przedewszystkiem komorę 25, przepływa przez rurę 26 i dostaje się do komory 27, stąd — przez rurę 28 do komory 29, stąd przez rurę 30 — do komory 31 i wreszcie przez przelewową rurę 32 — do zbiornika 33. Na drodze tej mogą z ropy wydzielać się wszelkie zanieczyszczenia, jak również i produkty parowania, które wraz z nadchodzącymi z rury 34 gazami zostają odciągane ku rurze 36. Tu ma miejsce przeciwprąd gazów w stosunku do ruchu ropy, jak to w pewnym stopniu ma miejsce również i w przykładzie wykonania według fig. 2. Również jest możliwe skierowanie gazów w tym samym kierunku, w jakim płynie ropa, i w tym wypadku również całość przedstawia zamknięty system, do którego powietrze zewnętrzne nie może przenikać.

Pod względem konstrukcyjnym może urządzenie do wykonania powyższego sposobu być wykonane jeszcze i w inny sposób, pozostając w granicach wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania produktów parowania ropy, znamienny tem, że ropa przepływa zamkniętą przestrzeń w postaci natrysku albo w cienkich warstwach o dużej powierzchni, dla ułatwienia występowania płynnych substancji z ropy, które

następnie zostają odssane, a zbierająca się ropa spływa.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że mieszanina ropy i gazu ziemnego wpływa do przestrzeni parowania, a mieszanina gazu i produktów parowania zostaje odssana.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do przestrzeni parowania wpływają oddzielnie ropa i gaz, a mieszanina gazu i produktów parowania zostaje odssana.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, 2 i 3, znamienne tem, że w zbiorniku, zaopatrzonym w dopływ dla ropy i w danym razie dla gazów, odpływ dla ropy i w przylegający do urządzenia ssącego nastawek są umieszczone ruszty, powierzchnie ściekowe albo tym podobne, przez które spływa ropa, oddając lotne substancje.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że wylotowa rura dla ropy jest tak umieszczona, że ropa przed opuszczeniem zbiornika ma możliwość wydzielania zanieczyszczeń.

6. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że produkty zostają odssane przez cedzidło.

7. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że do zbiornika gazu włączony jest obciążony zawór wsteczny, który pozwala na wstęp gazu tylko w tym wypadku, gdy w zbiorniku panuje określona niedopreżność.

8. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, 2 i 3, znamienne tem, że ze zbiornika (22), w którym zbiera się i zostaje wyprowadzana ropa i gaz, wychodzi przewód (24) dla odpływu ropy i przewód (34) dla odpływu gazu, który w jednym miejscu, w danym razie przy włączeniu wstecznego zaworu (35), kończy się w przewodzie dla ropy, przy którym przed tem miejscem albo po tem miejscu włączy-

ne jest urządzenie ssące, które odsysa gazy wraz z produktami parowania, płynące do przewodu odpływowego dla ropy.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamiennie tem, że odpływowy przewód dla ropy w kierunku prądu jest słabo pochy-

lony i tworzy kilka stopni, na których umieszczone są komory (25, 27, 29, 30).

Ernest Garvin.
Zastępca: M. Brokmań,
rzecznik patentowy.

