

20 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY

E21b 43/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 7894.

Mieczysław Łodziński
(Borysław, Polska)
i Artur Landes
(Borysław, Polska).

Kl. 5 a 41.

5a 43/18

Sposób i urządzenie do wydobywania gazów naftowych i ropy.

Zgłoszono 25 czerwca 1926 r.

Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób, umożliwiający znaczne zwiększenie wydajności ropy i gazów naftowych w takich otworach wiertniczych, w których nie opłaca się wydobywanie zwykłe ze względu na małe ilości dopływającej ropy lub gazów. Sposób polega na tem, iż wytwarza się w otworze wiertniczym nad powierzchnią płynu wysokie rozrzedzenie (85 — 90%), a jednocześnie dobywa się płyn znanymi sposobami, np. zapomocą tłoka, łyżkowania lub pompowania. W ten sposób osiąga się znaczne zwiększenie ilości dobywanej ropy oraz gazów nafto-

wych, a oprócz tego zwiększenie zawartości w tych gazach lekkich węglowodorów.

W urządzeniu służącym do wykonywania tego sposobu postępowania w rurze wiertniczej, dokładnie uszczelnionej względem właściwej rury wypływowej, wytwarza się wysokie rozrzedzenie przez ssanie powietrza, np. zapomocą pompy rozrzedzającej, przyczem równocześnie podnosi się we właściwej rurze wypływowej ropę zapomocą pompowania, łyżkowania lub tłokowania.

Na rysunku uwidoczniomo ten sposób oraz urządzenie na dwóch przykładach:

fig. 1 jest to przekrój podłużny jednego urządzenia; fig. 2—takież przekrój innego wykonania. Podczas wydobywania ropy zapomocą tłokowania lub łyżkowania, opuszcza się do rury wiertniczej 4 (fig. 1) osobny rurociąg składający się z rur 7 o mniejszej średnicy. Rurociąg ten wisi na znanym przyrządzie przykleszczającym 1. Przestrzeń pomiędzy rurą wiertniczą 4 a rurą wypływową 7 uszczelnia się dokładnie w ten sposób, iż umieszcza się na górnym końcu rury 4 dławik 3, zapomocą którego można osiągnąć, stosując materiał uszczelniający 2, doskonałe uszczelnienie względem powietrza zewnętrznego. Rura wiertnicza 4 wisi na klinach przykleszczających, umieszczonych w tulei 6 stołu wiertniczego 8. Na górnym końcu rury 4 znajduje się króciec 5, połączony z jakąkolwiek pompą rozrzedzającą.

Skoro w przestrzeni pierścieniowej pomiędzy rurą wiertniczą 4 a rurą wypływową 7 wytworzy się zapomocą ssania przez króciec 5 możliwie wysokie rozrzedzenie wynoszące do 85 — 90%, to osiągnie się następujące wyniki.

Wskutek zmniejszenia się ciśnienia na powierzchni płynu w otworze wiertniczym, wzrasta ilość dobywanej ropy w bardzo wysokim stopniu. Oprócz tego wzmagą się znacznie ilość otrzymywanych gazów. Jak wykazuje doświadczenie, przypływ ropy przy zastosowaniu rozrzedzenia wzrasta znacznie, a ilość gazów powiększa się kilkakrotnie. 9 jest to powierzchnia płynu w przestrzeni pomiędzy rurami 7 i 4, a 10 jest to powierzchnia płynu wewnątrz rury 7.

Lekkie węglowodory, znajdujące się w płynie u dołu rury wiertniczej, ulatniają się znacznie łatwiej przy zastosowaniu rozrzedzenia, aniżeli przy ciśnieniu zwykłym. Wskutek tego gaz ssany zawiera znacznie więcej lekkich węglodorów, posiada wyższy ciężar gatunkowy, a wartość jego

przy wytwarzaniu gazoliny będzie o wiele większa.

Z zewnętrznej rury wypływowej 7 można dobywać ropę, znajdującą się w przestrzeni 11 u spodu otworu wiertniczego, w sposób zwykły, np. zapomocą tłokowania lub łyżkowania.

Podczas wydobywania ropy zapomocą pompowania przy jednoczesnem zastosowaniu wysokiego rozrzedzenia, zapuszcza się, według fig. 2, do rury wiertniczej 4 rurę 13 o mniejszej średnicy, służącą do pompowania. Pomiedzy rurami 4' i 13 wytwarza się znowu szczelną przestrzeń pierścieniową w ten sposób, iż zamyka się górny koniec rury 4' zapomocą szczelnego dławika 3' lub tym podobnego urządzenia przyczem materiałem uszczelniającym może być płytka uszczelniająca 2', przyciskana płytka 12. Rura 13 zwisa na uchwycie 1'. Rura wiertnicza 4' spoczywa zapomocą uchwytów klinowych na tulei 6', umieszczonej na stole wiertniczym 8'. Króciec 5', złączony z rurą 4', służy do ssania powietrza zapomocą pompy rozrzedzającej. Powierzchnie płynów 9' w rurze 4' oraz 10' w rurze 13 wytwarzają się wskutek działania rozrzedzenia. Do wydobywania ropy z rury 13 służy w tym celu umieszczona u spodu tej rury pompa. Ropę dobywa się ze złoża 11, znajdującego się u spodu otworu wiertniczego. Urządzenie to daje te same wyniki co urządzenie poprzednie, przyczem umożliwia również i dobywanie gazów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wydobywania ropy i gazów naftowych, znamieny tem, że w rurze wiertniczej nad powierzchnią płynu wytwarza się wysokie rozrzedzenie do 85 — 90%, a równocześnie dobywa się ropę jednym ze znanych sposobów (np. zapomocą tłokowania, łyżkowania lub pompowania).

2. Przyrząd do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, iż w rurze wiertniczej (4), ściśle uszczelnionej względem właściwej rury wypływowej (7), ssie się gaz przez boczny króciec (5) pompą rozrzedzającą lub innem urządzeniem, a jednocześnie dobywa się ropę i gazy

naftowe zapomocą pompowania, łyżkowania lub tłokowania.

Mieczysław Łodziński.

Artur Landes.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,

rzecznik patentowy.

Fig.1.

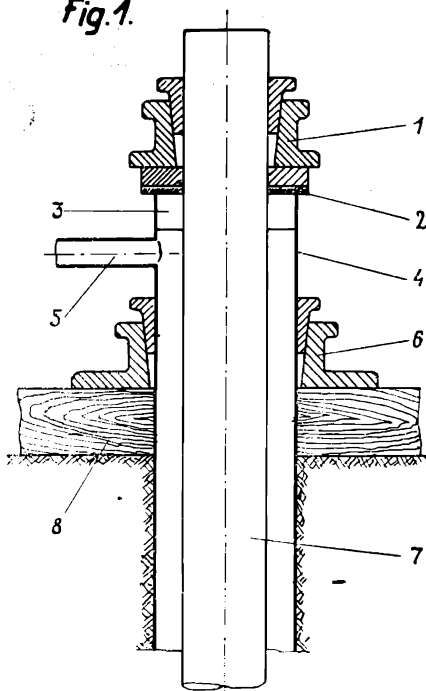


Fig.2.

