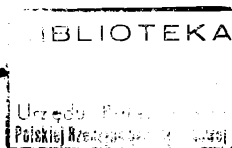


15 listopada 1929 r.

E21b 43/26

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10709.

Kl. ~~5a~~ 41.

5a 43/26

Władysław Łożański
(Tarnawka, Polska).

Sposób zwiększania przypływu ropy naftowej w otworze wiertniczym.

Zgłoszono 4 grudnia 1928 r.
Udzielono 26 czerwca 1929 r.

Przy dobywaniu ropy naftowej stosuje się często z konieczności sztuczne podnie-ty bądź w celu otrzymania produkcji, bądź też jej utrzymania lub zwiększenia. Do takich podniet należy tak zwane torpedo-wanie, czyli wywoływanie wybuchów na spodzie otworu wiertniczego. W tym celu opuszcza się zwykle na naturalnie lub sztucznie sporządzony spód otworu więk-szą ilość materiałów wybuchowych, któ-rych wybuch powoduje się w sposób znany.

Dotychczas praktykowano torpedowa-nie zwykle w ten sposób, że materiały wy-buchowe, jak dynamit, dynamon, lignozyt i im podobne, ładowano do łusek z cien-kiej blachy i opuszczano je w łyżce lub na linie do otworu. Inny sposób polegał na tem, że materiał wybuchowy owijano

przesycanem płótnem, okręcano sznurem i opuszczano również w łyżce lub na linie do otworu.

Oba sposoby są o tyle niedogodne, że materiał wybuchowy nie wypełnia szcze-lin piaskowcowych i nie znajduje się pod żadnem obciążeniem, wskutek czego siła wybuchowa przenosi się tylko przez znaj-dujący się w otworze płyn na otaczające złoże.

Przedmiotem wynalazku jest sposób, usuwający tę niedogodność. Polega on na tem, że otwór wiertniczy przed opuszcze-niem materiału wybuchowego rozszerza się w obrębie złoża roponośnego w dwóch lub kilku miejscach, w których następnie umieszcza się i ubija materiał wybuchowy. Rozszerzanie otworu wiertniczego odbywa

się zapomocą znanych przyrządów, a do ubijania materiału wybuchowego służą np. drewniane śtopory lub też same rury wiertnicze. Wskutek takiego ubijania wgniata się materiał wybuchowy we wszystkie istniejące pory, szczeliny i załomy piaskowca roponośnego, co powoduje, że wybuch jest bardzo skuteczny, gdyż materiał wybuchowy styka się bezpośrednio ze złożem i znajduje się w możliwie jaknajwiększej odległości od jego środka.

Do opuszczania materiału wybuchowego służy przyrząd, w którym ten materiał znajduje się w odpowiednim, np. papierowym, opakowaniu wewnątrz osłony stożkowo zwężonej ku górze. Dolny koniec tej osłony posiada haczyki sprężynujące nazewnątrz, które w stanie wciśniętym zaczepiają o haczyki obciążnika. Po opuszczeniu na spód otworu haczyki osłony, zwolnione, pozostawiają obciążnik wraz z materiałem wybuchowym na miejscu.

Na rysunku pokazano sposób postępowania oraz przyrząd służący do opuszczania materiału wybuchowego. Fig. 1 jest to podłużny przekrój przez spód otworu wiertniczego, fig. 2 — podłużny przekrój przez przyrząd, opuszczający materiał wybuchowy w stanie zaczepionym, a fig. 3 — podłużny przekrój przez dolny koniec przyrządu w stanie odczepionym.

Najpierw w obrębie złoża roponośnego 2, 3' rozszerza się otwór wiertniczy 1 w dwu lub więcej miejscach 6, 6'. Do rozszerzania służą znane w wiertnictwie rozszerzacze. Otwory należy rozszerzyć do możliwie jak największych rozmiarów. Między miejscami rozszerzonymi 6, 6' pozostają otwory cylindryczne 5, znajdujące się na osi głównego otworu 1. W otworze znajdują się rury wiertnicze 4, doprowadzone do spodu 3 tego otworu.

Po opuszczeniu materiału wybuchowego, np. do rozszerzenia 6', ugniata się tenże materiał zapomocą specjalnie opuszczonych śtoporów drewnianych, lub też

pod naciskiem opuszczonych w tym celu rur wiertniczych tak długo, aż materiał ten zostanie wtłoczony we wszystkie pory i szczeliny złoża roponośnego. Wybuch należy spowodować dopiero po roznieceniu i obciążeniu materiału wybuchowego.

Do opuszczania materiału wybuchowego na spód 3 otworu 1 służy przyrząd, składający się ze stożkowo ukształtowanej rury 9, w której znajduje się ładunek wybuchowy 10 w opakowaniu papierowym. Rura 9 posiada na górnym końcu uchwyt 8, o który zaczepia koniec liny wyciągowej 7. Na dolnym końcu rury 9 znajdują się podłużne szczeliny 11, 11', w które wsuwają się dwa sprężynujące nazewnątrz haczyki 12, 12'. Haczyki zahaczają się wówczas, gdy są wciśnięte do wnętrza rury 9, o podobne, lecz odwrotnie zwrócone haczyki 14, 14', znajdujące się w górnej części 16 obciążnika, przyczem te haczyki 14, 14' przechodzą przez szczeliny podłużne 13, 13' w części 16. Obciążnik składa się ze stożka 19, napełnionego kawałkami żeliwa lub ołowiu 17. Na części 16 znajduje się przykrywa 15, podpierająca od dołu ładunek wybuchowy 10. Dolny koniec stożka 19 przymocowany jest do płytki 18, która osiada na spodzie 3 otworu wiertniczego.

Chcąc spuścić na spód otworu wiertniczego materiał wybuchowy, opuszcza się cały przyrząd na linie 7, ścisnąwszy poprzecznie sprężyny 12, 12' tak silnie, by schwyły obciążnik 17 — 19 zapomocą haczyków 14, 14'. Gdy przyrząd znajdzie się na spodzie otworu, przestają działać sprężynujące haczyki 12, 12' i zwalniają haczyki 14, 14'. Równocześnie osłona 9 opada o długość x (fig. 2), aż dolna jej krawędź spocznie na kołnierzu części 16. Wówczas płytka 18 obciążnika opiera się o spód 3 otworu wiertniczego. Skoro zacznie się linę 7 wraz z osłoną 9 podciągać ku górze, wówczas (fig. 3) obciążnik wraz z ładunkiem materiału wybuchowego pozo-

staje na dole, a osłona, nie zaczepiająca już o haczyki 14, 14' wysunie się swobodnie w górę. Rozumie się samo przez się, że sprężyny 12, 12' mogą też być umieszczone odwrotnie, t. j. na dolnym obciążniku 19, a haczyki 14, 14' nazewnątrz górnej tulei 9. Wówczas te haczyki mogą mieć np. kształt uszek, w które wchodzi zagięte końce sprężyn 12, 12'. Po wyciągnięciu osłony z rury wiertniczej, do otworu opuszcza się stępór drewniany, którym ugniatą się materiał wybuchowy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zwiększania przypływu ropy naftowej w otworze wiertniczym przez wywołanie na spodzie wybuchu (torpedowanie), znamienny tem, że rozszerza się otwór wiertniczy w obrębie złoża ropo- nośnego w kilku miejscach (6, 6'), w którym umieszcza się i ubija materiał wybuchowy w celu wywołania większego skutku wybuchu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien- ny tem, że materiał wybuchowy ubijany jest w miejscach rozszerzonych osobnemi, np. drewnianemi stęporami lub też same- mi rurami wiertniczymi.

3. Przyrząd do opuszczania materia- łu wybuchowego przy wykonywaniu spo- sobu według zastrz. 1, znamienny tem, że składa się z osłony (9) stożkowo zwężo- nej ku górze, w której materiał wybucho- wy znajduje się w odpowiednim (np. pa- pierowem) opakowaniu, przyczem dolny koniec osłony utrzymuje sprężynujące ha- czyki (12, 12'), zaczepione w stanie wci- śniętym o haczyki obciążnika (19, 17) lub odwrotnie, tak, aby po opuszczeniu na spód otworu haczyki pozostawiały obciąż- nik wraz z materiałem wybuchowym na miejscu.

4. Przyrząd według zastrz. 3, zna- mienny tem, że stożkowa osłona (9) jest przymocowana do pałaka (8) i zawieszo- na na dolnym końcu liny (7).

5. Przyrząd według zastrz. 3 i 4, zna- mienny tem, że na górnym końcu obciąż- nika (17, 19) znajduje się przykrywa (15), podtrzymująca materiał wybuchowy, a na dolnym końcu płytka (18), która opiera się o spód otworu.

Władysław Łożański.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

