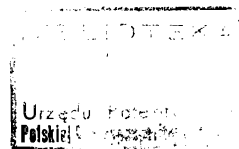


10 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *E216 43/24*

No 554.

Stanisław Prus Szczepanowski,
Tustanowice (Polska).

~~Kl. 5b12.~~
Sa 43/2

Urządzenia i metody do wydobywania oleju skalnego i gazów.

Zgłoszono: 11 lipca 1921 r.

Udzielono: 6 września 1924 r.

W podkarpackich kopalniach oleju skalnego wydobywa się olej skalny i gazy z otworów wiertniczych, o ile nie idą one samoczynnie (wybuchowo), zapomocą pompowania lub tłokowania. Przy tych odmianach oleju skalnego, które zawierają parafinę, pompowanie dotychczas stałe było utrudniane a nawet uniemożliwiane, wskutek zatykania się pompy i przewodu pompowego, przez wydzielającą się parafinę, lub przez olej skalny, gęstniejący i krzepnący pod działaniem chłodzenia przez ekspandujące gazy wydobywające się również z otworu wiertniczego. W tych warunkach, np. w Borysławiu, jedynie tłokowanie szybów było możliwe, natrafiało ono jednak na przeszkody, wskutek wydzielania się parafiny, szczególnie w szybach produkujących równocześnie olej skalny i gazy.

Niniejszy wynalazek ma na celu ułatwie-

nie i ulepszenie techniczne wydobywania oleju skalnego i gazów, a to przez doprowadzanie do otworu wiertniczego i do przewodu pompowego ciepła, zapomocą przeciwprądu ogrzanego płynu, pary lub gazu.

Elementy składowe odnośnych przyrządów są przeważnie znane, nowem natomiast i nieznanem jest odpowiednie, poniżej przedstawione zastosowanie i zestawienie tych elementów technicznych, zapomocą którego to zespołu osiąga się wyniki techniczne i ekonomiczne, przewyższające znacznie działanie i wydajność znanych i obecnie stosowanych przyrządów i metod wydobywania oleju skalnego i gazów.

Na załączonym rysunku przedstawione są przykładowo dwa sposoby zastosowania obecnego wynalazku, na fig. 2, przy

posiłkowaniu się znanem urządzeniem tłokowania, tłok (*T*), ciągniony na linie (*L*), nawijającej się na bęben (*B*), na fig. 1 zaś przy posiłkowaniu się znanem urządzeniem pompowem tłok (*T*) uwieszony na żerdziach (*S*) u wahacza (*W*), poruszanego przez korbę (*M*). Na obu figurach widzimy w przekroju otwór wiertniczy, prowadzący wgląd od poziomu ziemi (*A—A*) poprzez jałowe pokłady (*J*) do pokładu roponośnego (*P*). W otworze wiertniczym znajdują się rury zewnętrzne (*Z*), chroniące go od zasypania, oraz we wnętrzu kolumna rur (*R*), służąca do eksploatawania oleju skalnego, czy to jako rury do tłokowania (fig. 2), czy też jako rury do pompowania (fig. 1).

Doprowadzenie ciepła do całego przyrządu i przewodu dobywczego, nawet bez przerywania pompowania lub tłokowania, odbywa się w ten sposób, że dopływem (*D*) na powierzchni ziemi doprowadza się ogrzany płyn, parę lub gaz do szczelnie zatkanego otworu wiertniczego, poza rury wewnętrzne, płyn ten lub gaz płynie poza temi rurami aż do horyzontu produktywnego (*P*) i tam razem z olejem skalnym i gazem, tam się wydobywającymi, dostaje się on w rury wewnętrzne (*R*) i przez nie wydobyty zostaje ku powierzchni, gdzie odlewem (*O*) odpływa do rozdzielacza oddzielającego płyny od gazów.

Ogrzanie płynu i gazów w otworze i w rurach wewnętrznych będzie miało ten skutek, że olej skalny pozostanie rzadkim i parafina nie będzie się wydzielala, zatem przepływ nie będzie tamowany i opory przepływu zmniejszą się znacznie, co doprowadzić może do znacznego zwiększenia produkcji przy pompowaniu i tłokowaniu.

Zastosowanie tego wynalazku daje jednak i dalsze korzyści, mianowicie ogrzanie powiększy objętość gazów pomieszanych z olejem skalnym, oraz zmieni w gazy naj-

lejsze benzyny, powodując tem samem przemienienie się słupa płynu w rurach wewnętrznych (*R*) w słup spienionej, stonkowo lekkiej mieszaniny płynu i gazów, która, wskutek zmniejszenia tem samem ciśnienia i oporu hydrostatycznego, zmniejszy pracę, a zwiększy wydajność pompy, względnie tłoka.

Przy średnio silnem ciśnieniu pokładowem, dla uzyskania i podtrzymania produkcji, wystarczy, aby pompa lub tłok dały pierwszy impuls wywołujący prąd ku górze w rurach (*R*), gdyż potem dalsza energia, pędząca spieniony płyn ku górze, dostarczona będzie przez dopływ ciepła, gazującego benzyny i grzejącego gazy, tak że szybko będzie produkował zapomocą sztucznie tym przyrządem wywołanych wybuchów.

Przy szybach takich z mniejszem ciśnieniem pokładowem, szczególnie korzystne wyniki osiągnąć się da przez połączenie urządzenia do tłokowania (fig. 2) z urządzeniem do pompowania (fig. 1) w ten sposób, że rurom pompowym (*R*) da się ten sam przekrój a cylinder pompowy (*C*) i tłok (*T*) uwiesi się na linie tak, aby można go do woli używać do tłokowania, przy wyciąganiu go aż ku powierzchni, zapomocą bębna wyciągowego (*B*), albo też do pompowania u spodu przy uwieszeniu na wahaczu (*W*).

Bardzo racjonalnem może się również okazać zastosowanie zamiast pompy, umieszczonej w głębi dmuchawki powietrznej względnie gazowej, znanej w technice jako np. pompa mamutowa, która przy zastosowaniu ogrzewania, wedle obecnego wynalazku, może działać bardzo skutecznie, pędzona ciśnieniem gazu wtłaczanego przez dopływ (*D*) poza rury wewnętrzne. Działanie takiego urządzenia widzimy w schematycznym przedstawieniu na fig. 3. Mianowicie do spodu rur wewnętrznych (*R*) przyłączony jest korek dmuchawkowy (*I*). Gaz pod ciśnieniem

dostaje się przez otwory radialne (2) do dyszy wewnętrznej (3). Prąd gazu, skierowany ku górze, porywa z sobą z przestrzeni obwodowej (4) olej skalny i gazy dopływające tam od spodu przez otwory pionowe (5). W dyszy odwróconej (6) szybkość regeneruje się częściowo w ciśnienie i pędzi pianę olejowo-gazową ku górze.

Działanie tego ostatniego urządzenia może być wydawnie spotęgowane przez równoczesne zastosowanie dmuchawki i tłokowania w ogrzewanych rurach wewnętrznych.

Również poważnych wyników oczekiwać można przy zastosowaniu, opisanego powyżej, tłokowania lub pompowania w ogrzewanych rurach, przy równoczesnym stosowaniu umieszczonej w głębi pompy płynowej wynalazku inż. Wacława Wolskiego lub innej pompy pędzonej ciśnieniem płynu wtłaczanego przez dopływ (D).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenia i metody dobywania oleju skalnego i gazów z otworów wiertniczych, tem znamienne, że polegają na ogrzewaniu wewnętrznej kolumny rur, służącej do wypływu produkcji, zapomocą doprowadzania u wierzchu otworu wiertniczego, w przestrzeń poza wewnętrznymi rurami eksploatacyjnymi, skierowanego ku spodowi prądu ogrzanych płynów, par lub gazów, przyczem to doprowadzanie może odbywać się bez przerwy, lub z przerwami.

2. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1, tem znamienne, że pompowanie oleju skalnego i gazów, przez ogrzewane rury pompowe, odbywa się zapomocą zwykłej pompy ssąco-tłoczącej, umieszczonej w głębi otworu, względnie zapomocą dwu lub więcej pomp umieszczonych jedna nad drugą, działających ciągle lub z przerwami.

3. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1,

tem znamienne, że tłokowanie oleju skalnego i gazów z otworu wiertniczego odbywa się zapomocą tłoka wyciąganego na linie, drucianej przez rury hermetyczne, ogrzewane stale lub z przerwami.

4. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1, tem znamienne, iż polega na wydobywaniu oleju skalnego i gazów zapomocą tłoka uwieszonego na linie w rurach hermetycznych, zaopatrzonych u spodu w pompy wentyl stopowy, używanego w miarę potrzeby dowolnie albo jako tłok pompowy, u spodu otworu wiertniczego, poruszany z wahacza, lub też jako tłok wyciągowy wynoszący olej na sobie aż ku powierzchni ziemi, przyczem ruch tłoka może być stale lub z przerwami stosowany.

5. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1—4, tem znamienne, że pracuje w rurach ogrzewanych.

6. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1, tem znamienne, iż dobywanie oleju skalnego i gazów z otworu wiertniczego odbywa się zapomocą umieszczonej w głębi dmuchawki pędzącej pianę olejowo-gazową przez ogrzewane rury eksploatacyjne, wskutek ciśnienia i prądu gazów równocześnie wtłaczanych w celu grzania.

7. Urządzenie i metoda podług zastrz. 1, 3 i 4, tem znamienne, iż dobywanie z otworu wiertniczego oleju skalnego i gazów odbywa się zapomocą umieszczonej w głębi pompy prądowej, smoczkowej lub innej pompy płynowej, pędzonej ciśnieniem płynu wtłaczanego w otwór wiertniczy poza wewnętrzne rury eksploatacyjne, przy równoczesnym stosowaniu tłokowania urządzonego i stosowanego.

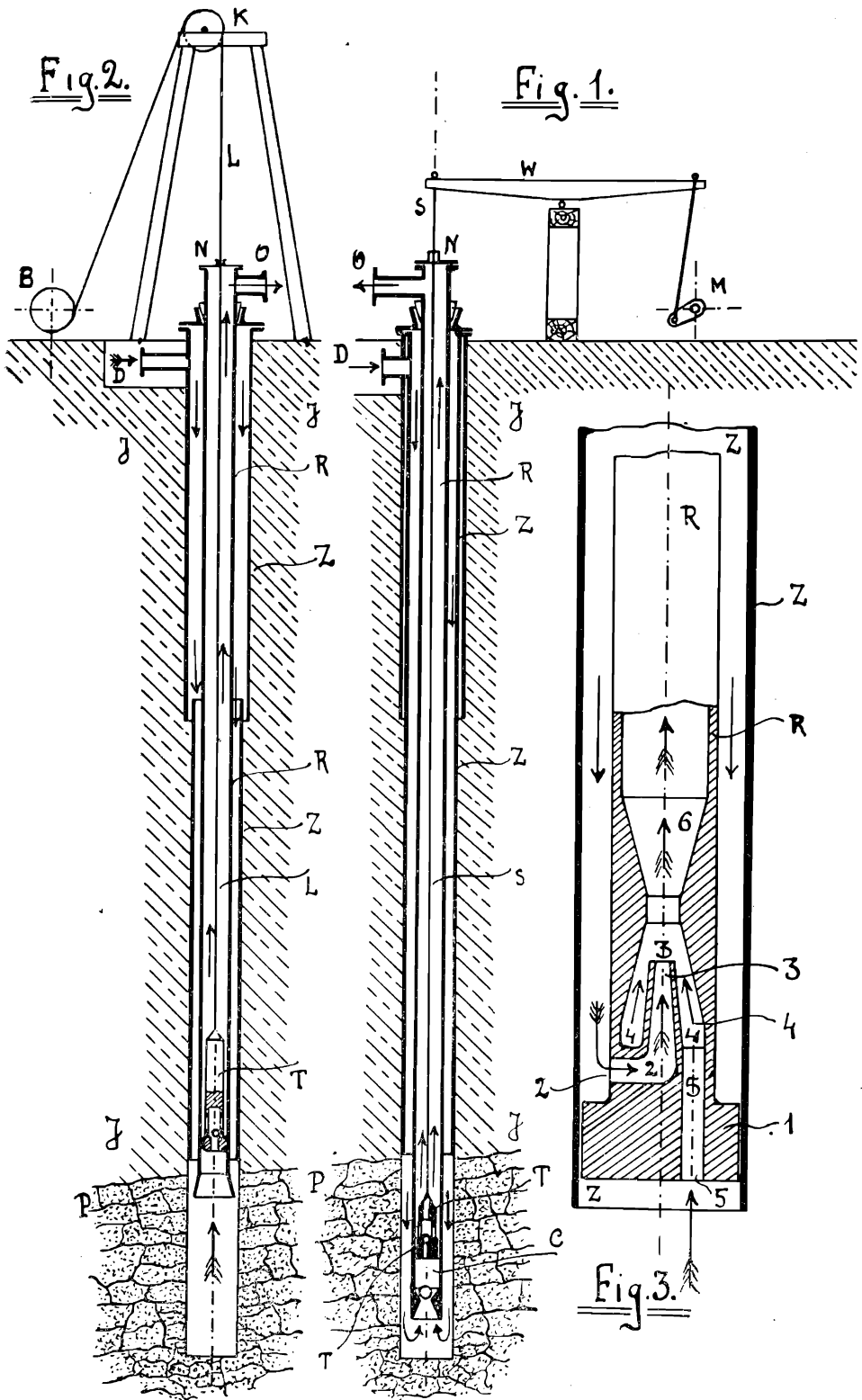
8. Urządzenia i metody zgodnie z zastrz. 1, tem znamienne, iż dla pobudzania i utrzymywania samoczynnych wybuchów oleju skalnego i gazów z otworu wiertniczego dostarcza się ciepło zapomocą centralnie umieszczonej rury wewnętrznej.

prowadzącej wgląb otworu wiertniczego ogrzany płyn, gaz lub parę.

9. Urządzenia i metody zgodnie z zastrz. 6, tem znamienne, iż dobywanie oleju skalnego i gazów z otworów wiertniczych może się odbywać zapomocą dmuchawki ga-

zowej, przyczem grzejące gazy doprowadzane są wgląb do dmuchawki, rurą umieszczoną centralnie w otworze wiertniczym, zaś piana olejowo gazowa pędzona jest ku górze poza temi rurami centralnemi.

Stanisław Prus Szczepanowski.



Sprostowanie opisu patentowego Nr. 554.

Na str.2 kolumna 2 wiersz 20 od góry zamiast wyrazu "a" ma być "co".

W zastrz.4 wiersz 1 skreślić "podług zastrz.1"

" " 5 " 2 " "1-"

" " 5 " 3 po wyrazie "ogrzewanych" dodać "podług zastrz. 1".

BIBLIOTEKA

Urząd
Polski