

17 czerwca 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



F16h 1/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 23.

Wilhelm Zimmermann,
Erkelenz (Niemcy).

Kl. 5a4.

47 h 1/0

Urządzenie do czerpania ropy zapomocą bębna linowego pędzonego silnikiem.

Zgłoszono: 14 stycznia 1920 r.

Udzielono: 28 kwietnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 29 kwietnia 1918 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wydobywania ropy z otworów wiertniczych, przy którym lina wydobywczą względnie bęben linowy jest pędzony silnikiem za pośrednictwem przekładni. Jak wiadomo warunki wydobywania są nawet na jednym i tem samym polu naftowym nadzwyczaj rozmaite. Czasami otwór wiertniczy ma przeszło 1000 m. głębokości, w innych zaś wypadkach złoża oleju skalnego znajdują się już na głębokości 200 m. Tak samo bardzo się od siebie różnią i ilości ropy wydobywane z rozmaitych otworów wiertniczych. W jednym wypadku mamy do czynienia z bogatym złożem ropy, wobec czego trzeba będzie ruch wydobywczy o ile możliwości przyspieszyć, w innych wypadkach złożo jest ubogie, wobec czego ruch, stosując się

do ilości znajdującej się ropy, będzie bardzo wolny. Oprócz tego pojedyncze otwory wiertnicze różnią się między sobą znacznie i co do średnicy. Wtedy przy takim samym bogactwie złoża można oczywiście w jednostce czasu z otworu o stosunkowo dużej średnicy wydobyć znacznie większe ilości ropy, niż w wypadkach gdzie średnica otworu jest stosunkowo mała.

W praktyce jest bardzo korzystnem w okolicach, gdzie się znajduje olej skalny, względnie na polach naftowych, tworzących jedną całość mieć tylko jedno urządzenie dające się dostosować do rozmaitych istniejących warunków. Zadanie to w myśl wynalazku zostało rozwiązane w ten sposób, że urządzenie do czerpania jest pędzone silnikiem wprost za pośrednictwem przekładni zębatej,

przyczem przekładnia ta daje się wymieniać. Wymiana jest ułatwiona przez to, że motor, ustawiony na wspólnym fundamencie wraz z bębniem linowym, da się względem tego bębna przesuwąć. Da się to przeprowadzić najłatwiej w ten sposób, iż silnik w znany sposób przesuwalny po szynach na fundamencie ustala się w rozmaitych położeniach. Zmiany szybkości otrzyma się wtedy odrazu, jeżeli, przy użyciu zawsze tego samego większego koła zębatego na bębnie linowym, wymieniać się będzie tylko trybek na wale motoru, nastawiając przytem odległość silnika względem bębna zależnie od średnicy trybka użytego w poszczególnych wypadkach.

W ten sposób można używać tego samego motoru dla najrozmaitszych szybkości, zachowując zawsze ten sam bęben linowy. Przy wielkich głębokościach, a zatem i wielkich ciężarach można przez użycie odpowiednio małego trybka zmniejszyć ilość obrotów bębna i używać motoru bez przeciążania go. Naodwrot, przy wielkiej obfitości ropy w małych głębokościach, stosuje się większy trybek, aby bębnowi nadać większą prędkość i wydobyć duże ilości ropy. Również i przy małych ilościach ropy i małych głębokościach urządzenie wydobywcze da się dobrze dostosować, gdyż wtedy przez użycie odpowiedniego trybka możemy bęben puścić wolno. Przez odpowiednią

wymianę trybka motoru można szybkość wydobywania ropy zawsze dostosować do rozmaitych warunków.

Rysunek przedstawia schematycznie jeden przykład wykonania w rzucie poziomym. Bęben linowy *a* i elektromotor *b* są ustawione na wspólnym fundamencie, nie naznaczonym, dla uproszczenia rysunku. Przytem należy sobie wyobrazić, że silnik *b* jest na szynach przesuwalny prostopadłe do osi bębna *a* i że da się ustalić w rozmaitych położeniach. Przeniesienie ruchu z motoru na bęben odbywa się zapomocą trybka *c* i dużego koła zębatego *d*. Trybek *c* da się łatwo wymienić, tak, że przez założenie trybków innych średnic w połączeniu z poprzecznym przesunięciem motoru można skutecznie rozmaite jego ustawienia, jak to naznaczono kreskami. Dla zmiany stosunku przenośni w szerszych granicach można w razie potrzeby także i koło *d* wymienić na inne z inną ilością zębów.

Zastrzeżenie patentowe:

Urządzenie do czerpania ropy z bębniem linowym pędzonym przez silnik, tem znamienne, że silnik (*b*) przesuwalny prostopadłe do osi (*a*¹) bębna (*a*) łączy się z tymże bębniem (*a*) za pośrednictwem jednej lub kilku dających się wymienić części przekładni (*c*, *d*).

