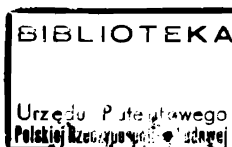


6 maja 1930 r.

E 216 43/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11657.

Kl. 5 a 41.

5a 43/00

Stanisław Pawlikowski
(Warszawa, Polska).

Sposób i urządzenie do pompowania oleju skalnego i innych płynów.

Zgłoszono 3 listopada 1928 r.

Udzielono 15 lutego 1930 r.

Pompowanie oleju skalnego i innych płynów z większych głębokości wymaga zużycia wielkiej ilości energii, gdyż cały słup płynu, znajdujący się nad tłokiem i sięgający aż do powierzchni, wahać się musi tam i zpowrotem przy każdym ruchu tłoka, powodując bardzo wielkie jego obciążenie. Ze względu na znaczny ciężar tego słupa płynu, pompowanie z większych głębokości jest niemożliwe, a przy dużych głębokościach należy stosować rury o bardzo małej średnicy, co powoduje małą sprawność takich pomp.

Sposób niniejszy usuwa powyższe wady przez zmniejszenie ciężaru tego słupa płynu, naciskającego na tłok. Równocześnie z płynem zasysa się do cylindra pom-

powego pewną ilość powietrza, pary wodnej lub innego gazu, wskutek czego nad tłokiem w przewodzie gromadzi się już nie sam płyn, lecz mieszanina płynu i gazu o znacznie mniejszym ciężarze właściwym. Nadto powietrze, silnie sprężone u dołu przewodu pompowego w miarę zbliżania się ku powierzchni, rozpręża się bardzo znacznie pod wpływem zmniejszonego ciśnienia statycznego, i zwiększając swą objętość ułatwia wypływanie płynu na powierzchnię.

Przykłady zastosowania niniejszego sposobu uwidocznione są na rysunku. Fig. 1 podaje przekrój podłużny urządzenia, a fig. 2 — odmianę tego urządzenia.

W rurach okładzinowych 1 (fig. 1) u-

mieszczony jest przewód pompowy 2. Cylinder pompowy, zaopatrzony jest w zawór 3 do ssania płynu oraz zawór 4 do ssania powietrza, złączony z przewodem 5, wyprowadzonym nazewnątrz otworu wiertniczego i połączonym z powietrzem atmosferycznym zapomocą zaworu 6. Przy poruszaniu tłoka do góry i nadół, pompuje się równocześnie płyn i powietrze, przyczem wzajemny stosunek ilościowy pompowanego płynu i powietrza daje się regulować w najszerszych granicach zapomocą zaworu 6. Przy całkowitem bowiem otwarciu zaworu 6 pompuje się jedynie powietrze. W miarę zaś coraz większego domykania tego zaworu ilość powietrza, w stosunku do ilości pompowanego płynu, coraz bardziej maleje tak, że przy całkowitem zamknięciu zaworu 6, wskutek spadku prężności w przewodzie 5 poniżej ciśnienia atmosferycznego, zawór 4 przestaje działać i urządzenie pompuje sam tylko płyn i działa jak zwyczajna pompa. Przez odpowiednie zatem nastawienie zaworu 6 można dowolnie zmniejszyć ciężar słupa płynu napompowanego nad tłok pompowy.

Różnica pomiędzy urządzeniem pokazanem na fig. 1 a urządzeniem na fig. 2 polega na tem, że przewód 5' (fig. 2) nie wyprowadzono nazewnątrz rur okładzinowych, lecz sięga tylko niewiele ponad poziom płynu w otworze wiertniczym. Rury okładzinowe 1' są tu szczelnie zamknięte u góry i zaopatrzone w zawór 6', przeznaczony do regulowania dopływu powietrza do ich wnętrza. Zawór 4', służący do ssania powietrza, umieszczony jest nad zaworem 3', użytym do ssania płynu. Zawór 4' jest zaopatrzony w szereg wąskich wylotów, celem łatwiejszego zmieszania w cylindrze pompowym płynu z powietrzem lub innym gazem. Działanie obu urządzeń jest zasadniczo takie samo.

W urządzeniu pokazanem na fig. 2, przy pompowaniu jedynie płynu, t. j. przy całkowitem zamknięciu zaworu 6', spadek

prężności we wnętrzu rur okładzinowych 1', powoduje podniesienie się poziomu płynu w otworze wiertniczym i ułatwia pompowanie. Umieszczenie zaworu, wpuszczającego powietrze pod zaworem do ssania płynu (fig. 1), powoduje podczas działania samoczynne oczyszczanie zaworu z płynu i ułatwia równocześnie wzajemne mieszanie się wessanego płynu z powietrzem, względnie z innym gazem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób pompowania oleju skalnego lub innych płynów, znamieny tem, że równocześnie z płynem pompuje się pewną ilość powietrza, pary wodnej lub gazu, celem zmniejszenia ciężaru słupa płynu nad tłokiem pompowym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że wzajemny stosunek ilościowy wessanego płynu do wessanego powietrza lub gazu reguluje się przez zwiększenie lub zmniejszenie dopływu tychże do cylindra pompowego.

3. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że oprócz zaworu ssawnego cylinder pompowy posiada zawór (4), który służy do ssania powietrza (fig. 1).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że zawór (4) do ssania powietrza połączony jest z przewodem (5), który nazewnątrz rur okładzinowych posiada zawór (6), regulujący dopływ powietrza do tego przewodu (fig. 1).

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że zawór (4') do ssania powietrza połączony jest z krótkim przewodem (5'), którego wylot znajduje się we wnętrzu rur okładzinowych ponad poziom pompowanego płynu, przyczem te rury są u góry szczelnie zamknięte i zaopatrzone w zawór (6'), regulujący dopływ powietrza lub innego gazu do ich wnętrza (fig. 2).

6. Urządzenie według zastrz. 3 — 5, znamienne tem, że wylot zaworu (4) do ssania powietrza lub gazu jest umieszczony pod wlotem zaworu (3) do ssania płynu (fig. 1).

7. Urządzenie według zastrz. 3 — 6,

znamienne tem, że celem lepszego zmieszania płynu z powietrzem lub gazem zawór do ssania tychże posiada szereg wąskich wylotów.

Stanisław Pawlikowski.

