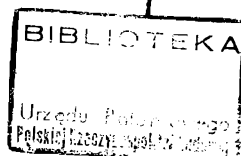


12 maja 1931 r.

HO2k 5/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 13365.

Kl. 21 d¹ 46.

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Zanurzany zespół elektryczny, posiadający silnik i pompę z wałem pionowym.

Zgłoszono 7 września 1928 r.

Udzielono 20 marca 1931 r.

Pierwszeństwo: 20 października 1927 r. (Niemcy).

Do wydobywania płynów z otworów wiertniczych i szybów można używać pomp podziemnych w postaci pompy i sprzężonego z nią silnika napędowego. W celu zapobieżenia przedostawaniu się płynu do osłony przez przepust wału silnika proponowano umieszczać silnik w dzwonie zanurzanym. Stroną ujemną takiego rozwiązania sprawy jest jednakże okoliczność, że silnik, otoczony zewsząd warstwą powietrza, nie chłodzi się wydobywanym płynem, wobec czego musi posiadać większe rozmiary niż silnik, zwilżany tym płynem. Znany

jest również sposób, polegający na tem, że silnik, opuszczany z wałem pionowym, wyprowadzonym ku dołowi, umieszcza się poza dzwonem zanurzanym, a tylko przepust i koniec wału znajdują się w przestrzeni powietrznej dzwonu.

Zadaniem wynalazku jest danie cieczy chłodzącej przystępu do silnika z wałem wyprowadzonym ku górze, wyzyskując do uszczelnienia wału zalety dzwonu zanurzanego. W myśl wynalazku dzwon zanurzany umieszczony jest poniżej silnika i łączy się zapomocą rury z komorą, uszczel-

niającą przepust wału, a umieszczoną ponad silnikiem. Wynalazek zapewnia tę korzyść, że wobec różnicy wysokości między dzwonem zanurzonym a komorą uszczelniającą w komorze tej, jak to wyjaśniono poniżej, wytwarza się stale ciśnienie powietrza większe od działającego z zewnątrz ciśnienia płynu.

Najwłaściwiej jest przymocować dzwon zanurzany do osłony silnika w pobliżu przepustu wału zapomocą np. kraty lub słupków. W takim razie płyn, wydobywany przez pompę, umieszczoną ponad silnikiem, może z łatwością dopływać wzdłuż osłony silnika i skutecznie ją chłodzić.

W pewnych przypadkach można jeszcze zamknąć silnik w rurze, stanowiącej króciec ssący pompy, i w ten sposób zmusić wydobywany płyn do szybkiego przepływu bezpośrednio wzdłuż osłony silnika.

Rysunek przedstawia dla przykładu jedną postać wykonania wynalazku.

W otworze wiertniczym 1, napełnionym płynem 2, opuszczony jest silnik 3 z pompą 4. Wał 5 silnika wyprowadzony jest z osłony 8 ku górze przez dławnicę 7 do komory uszczelniającej 9, wstawionej między dławnicą 7 silnika a dławnicą 10 pompy 4 i zawierającej sprzęgło 11. Dzwon zanurzany 13 przymocowany jest poniżej silnika do osłony 8 prętami 12, tworzącymi rodzaj kraty. Przestrzeń powietrzna dzwonu połączona jest przewodem 14 z komorą 9, uszczelniającą przepust wału; z komorą tą łączy się ponadto przewód 15 do powietrza sprężonego, wyprowadzony ponad powierzchnię ziemi, zaopatrzony w zawór wsteczny, zapobiegający uchodzeniu powietrza do góry.

Po zanurzeniu pompy pod zwierciadło płynu powietrze w dzwonie 13, rurze 14 i komorze 9 spręża się pod działaniem ciśnienia płynu aż do chwili, gdy ciśnienie jego dorówna ciśnieniu płynu, panującemu na poziomie AB. Ponieważ jednak ciśnienie płynu na poziomie AB przy dzwonie

pneumatycznym jest zawsze większe niż na poziomie CD obok komory uszczelniającej, przeto ciśnienie powietrza w komorze uszczelniającej przewyższa stale ciśnienie hydrostatyczne, działające na miejsca uszczelnienia, i zapobiega w ten sposób przenikaniu płynu przez szczeliny uszczelnienia. Gdyby jednak pomimo tego płyn wskutek uszkodzenia uszczelnienia miał się dostać do komory uszczelniającej, to spłynie on przez przewód 14 i dzwon 13 nadół. Zapas gazu w komorze uszczelniającej i w dzwonie można uzupełniać przez wtłaczanie powietrza sprężonego co pewien czas przez przewód 15.

Aby płyn, który przez szczeliny uszczelnienia mógł dostać się do komory uszczelniającej, nie przedostawał się do dławnicy 7 przepustu wału, otwór tejże umieszcza się wyżej niż wylot rury 14 do komory 9, wskutek czego płyn, który się wdarł do komory uszczelniającej, wypływa zawsze przewodem 14.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zanurzany zespół elektryczny, posiadający silnik i pompę z wałem pionowym, znamienny tem, że dzwon zanurzany (13) umieszczony jest poniżej silnika (3) i połączony rurą (14) lub urządzeniem podobnem z umieszczoną powyżej silnika komorą (9), uszczelniającą przepust (7) wału.

2. Zanurzany zespół elektryczny według zastrz. 1, znamienny tem, że dzwon zanurzany (13) przymocowany jest do osłony silnika (8) w pobliżu przepustu (7) wału prętami (12), rozmieszczonemi na podobieństwo kraty, lub urządzeniem podobnem.

3. Zanurzany zespół elektryczny według zastrz. 1, znamienny tem, że komora uszczelniająca (9) przepustu (7) połączona jest z przewodem (15) powietrza sprężonego, wyprowadzonym nad powierzchnię

ziemi i zaopatrzonym w zawór wsteczny.

4. Zanurzany zespół elektryczny według zastrz. 1, znamienny tem, że celem ułatwienia odpływu cieczy, która się może dostać do komory uszczelniającej, przewód (14) między komorą uszczelniającą (9) a dzwonem zanurzonym (13) przyłą-

czony jest do komory uszczelniającej (9) w najniższym jej punkcie.

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

