

30 marca 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

E 21 C; 3/24

Nr 7116.

Józef Dawidowicz
(Borysław, Polska)
i Józef Krupa
(Borysław, Polska).

Kl. 5 a 14.

56, 3/24

Sposób i urządzenie do wiercenia udarowego otworów świdrowych zapomocą czynnika sprężonego.

Zgłoszono 1 sierpnia 1924 r.

Udzielono 8 marca 1927 r.

Urządzenia do wiercenia udarowego otworów świdrowych, w których silnik uruchamiający narzędzie wierzące ustawiony jest tuż nad nim w głębi otworu, są już znane.

Do urządzeń podobnych należy np. urządzenie inż. Wolskiego i Hcwartha, w którym silnik napędza zapomocą wody pod ciśnieniem narzędzie wierzące bezpośrednio. Sposób ten posiada jednak tę niedogodność, iż stosując do napędu wodę, wypłukuje się w warstwach miękkich wgłębienia, co przy pokładach z wielkim upadkiem zawsze niemal sprawia skrzywienie otworu.

Urządzenie, stanowiące przedmiot wynalazku niniejszego, posiadając wszystkie za-

lety urządzeń powyższych, usuwa jednocześnie niedogodność wspomnianą, a to dzięki temu, że do napędu stosuje się dowolny gaz lub parę sprężoną.

Na rysunku uwidoczniono tytułem przykładu jeden z możliwych układów wykonania wynalazku, a mianowicie fig. 1 — pionowy przekrój osiowy zawieszonego w otworze wiertniczym silnika, fig. 2, 3 i 4 — przekroje poprzeczne przez *A-B*, *C-D* i *E-F* fig. 1, fig. 5 — widok silnika zdołu i fig. 6 — przekrój poprzeczny spodu otworu wiertniczego z zawieszonym pod silnikiem dłóttem.

Urządzenie składa się z osłony 1, obejmującej

mującej cylinder 2, w którym pracuje tłok 3. Część górna tłoczyska 4 ma dwa nastawialne pierścienie 5^1 i 5^2 , służące do sterowania suwaków 6^1 i 6^2 , które wpuszczają czynnik sprężony (powietrze, parę) do obu końców cylindra. Wylot gazów zachodzi przez otwory 7, 7, gdy tłok jest w położeniu dolnym, a przy górnym położeniu tłoka — przez otwory 8, 8 i wydrążenie 9, wywiercone w części dolnej tłoczyska 10, do której przekręca się dłото wiertnicze 11, też przewiercone do spodu. Osłona 1 przymocowana jest do rury 12, na której wisi cały przyrząd i którą doprowadza się sprężone powietrze, parę lub inny czynnik gazowy. Cylinder 2 zaopatrzony jest w pokrywy i dławiki. Otwory 7, 7 i 8, 8 są tak umieszczone, że przez nie ulatuje tylko część powietrza sprężonego lub pary, reszta zaś pozostaje w odpowiedniej części cylindra i przy dalszym suwie tłoka działa, jako poduszka, ochraniająca pokrywy cylindra od uderzeń tłoka.

Po zapuszczeniu dłóta na odpowiednią głębokość wpuszcza się czynnik sprężony (powietrze, parę) rurą 12 i tłok 3 zaczyna pracować, podnosząc świder 11 w górę i opuszczając go nadół, przyczem przy opuszczaniu wdół siła uderu dłóta w skałę wierconą będzie się równała ciężarowi dłóta, dodając ciężar tłoczyska i tłoka, oraz siłę naciskającą na dłото zgóry, skutek przeto każdego uderu będzie nierównie większy, niż przy zwykłym wierceniu udarowem. Gdy tłok, a więc i dłото podniesie się do góry, czynnik sprężony, ulatując z dolnej części cylindra 2 przez otwory 8, 8 i wydrążenie 9, wydmuchuje z pod dłóta drobne pokruszone cząstki uwierconej skały i przerabia je na namuł, utrzymywany w zawieszeniu w wodzie (w otworze zawsze znajduje się pewna ilość wody). Podczas pracy należy cały przyrząd powoli obracać.

Urządzenie ma zalety systemów Wolskiego i Howarth'a, to znaczy, że z powodu umieszczenia silnika na spodzie otworu, zaoszczędza się energję na poruszanie całego przewodu, z drugiej zaś strony, nie stosując do napędu wody, unika się wad tych i wszystkich innych wierceń płóczkowych, polegających na tem, że w warstwach miękkich wypłókują one wgłębienia, co przy pokładach z wielkim upadem zawsze niemal sprawia skrzywienie otworu. Od używanego obecnie ogólnie sposobu kanadyjskiego sposób niniejszy ma tę przewagę, że wykonywa znacznie większą ilość uderów i może kilkakrotnie powiększyć szybkość wiercenia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wiercenia udarowego otworów świdrowych, przy którym na spód otworu opuszcza się silnik uruchamiający bezpośrednio dłото, znamieny tem, iż część czynnika (powietrza sprężonego, gazów sprężonych i t. d.), uruchamiającego silnik, pozostała w cylindrze tego ostatniego, działa jako zderzak, w celu ochrony całości urządzenia.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne stawidłem, (6^1 , 6^2) poruszanem zapomocą tłoczyska (4) silnika, a działającym w taki sposób, iż przy końcach skoków tłoka powstaje sprężenie czynnika roboczego, który po wykonaniu pracy dopływa do samego dłóta, by podczas wiercenia usuwać urobek ze spodu otworu.

J ó z e f D a w i d o w i c z.
J ó z e f K r u p a.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

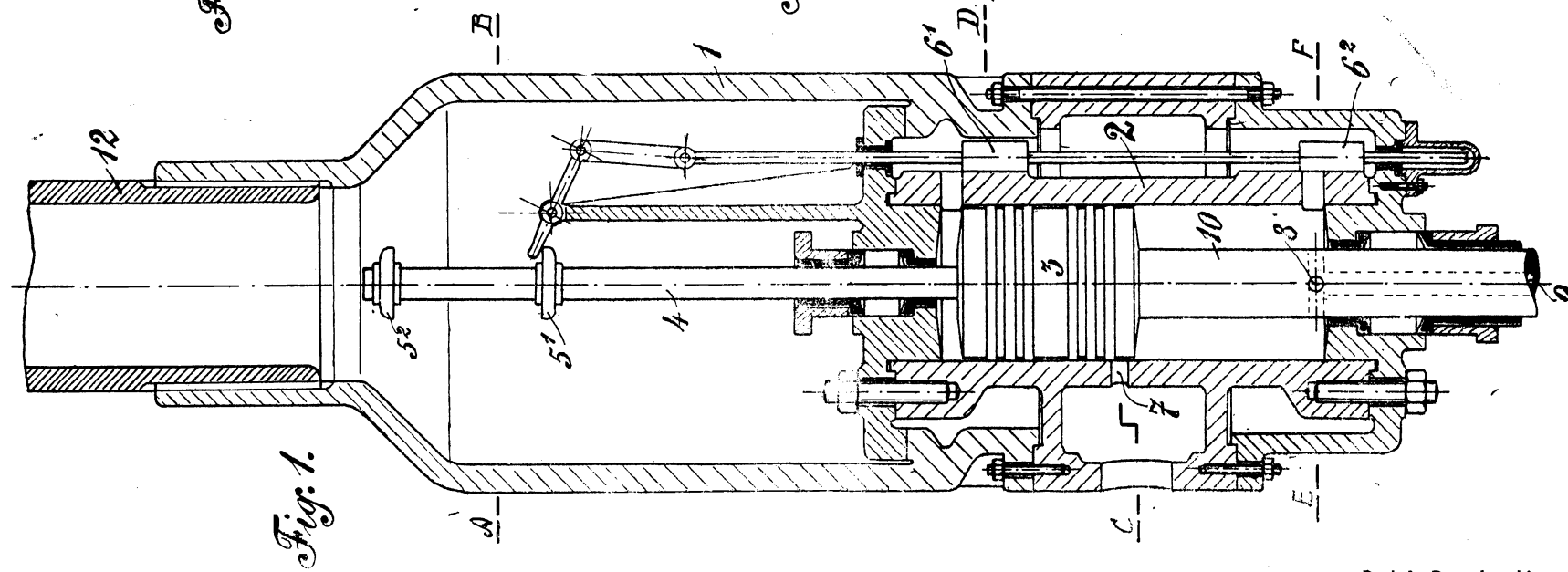


Fig. 1.

Fig. 2.

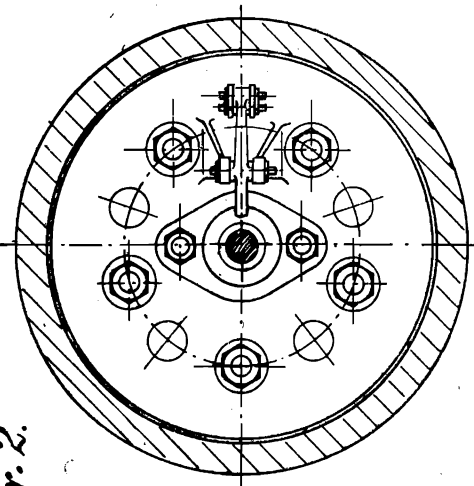


Fig. 3.

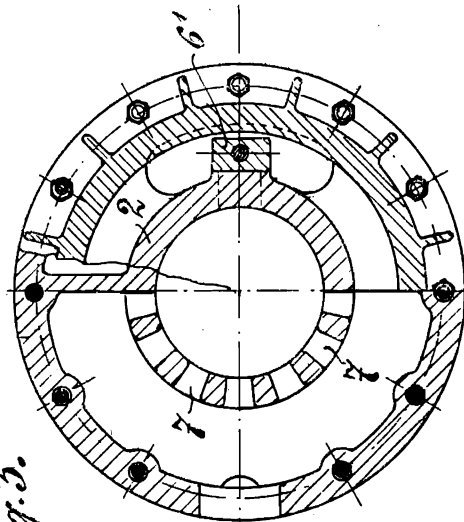


Fig. 5.

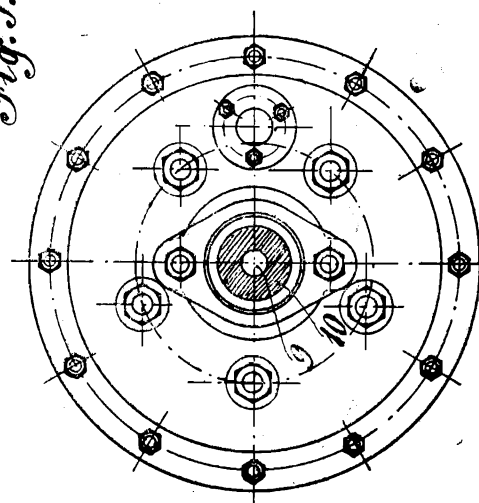


Fig. 4.

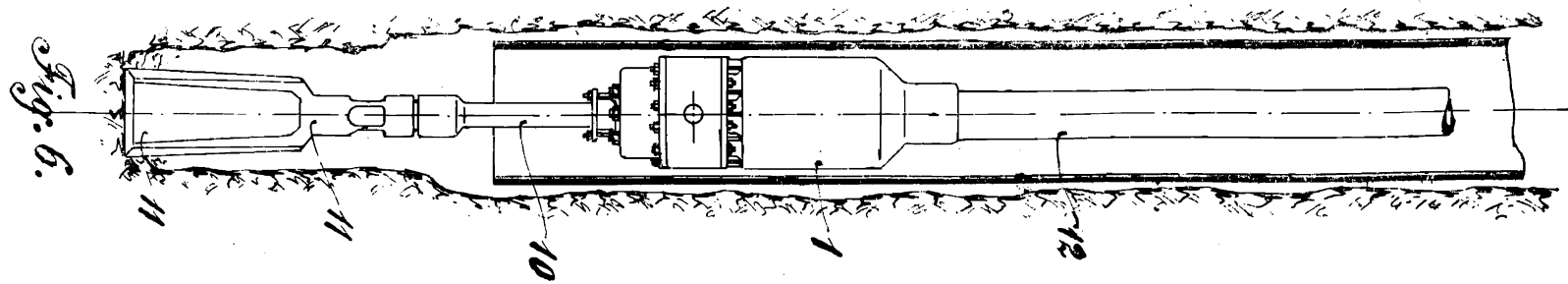
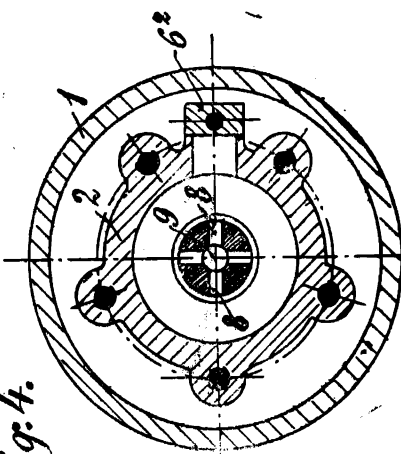


Fig. 6.