

20 września 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



E21c 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 7882.

Kl. 5a 25.

5b 13/00

Camillo Siegl
(Wiedeń, Austrija).

Urządzenie do głębokich wierceń.

Zgłoszono 6 marca 1926 r.

Udzielono 30 czerwca 1927 r.

Pierwszeństwo: 7 marca 1925 r. (Austrija).

Wynalazek dotyczy urządzenia do głębokiego wiercenia, zwłaszcza obrotowego, które zapobiega przedewszystkiem odchyleniom od pionu, powstającym podczas wiercenia. Wynalazek dotyczy również wykonania korony świdra, połączenia żerdzi wiertniczych oraz wydobywania rdzenia, przez co zwiększa się bardzo znacznie szybkość posuwu świdra.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania niniejszego wynalazku.

Fig. 1 uwidocznia przekrój podłużny urządzenia z prowadzeniem i napędem narzędzi, ułożenie rur na spodzie otworu wiertniczego oraz głowicę rury płócącej; fig. 2—przekrój przez II—II fig. 1; fig. 3—narzędzia wiertnicze w widoku i w przekro-

ju; fig. 4—rzut poziomy fig. 3; fig. 5—połączenie żerdzi wiertniczych z przekrojem w miejscuzłączenia; fig. 6—przekrój poprzeczny przez VI—VI fig. 7; fig. 7—przekrój podłużny przez VII—VII fig. 6 z przymocowaną u dołu żerdzią; fig. 8—złącze żerdzi wiertniczych w stanie otwartym; fig. 9—przekrój przez IX—IX fig. 8; fig. 10—widok żerdzi za złączem; fig. 11—przekrój przez XI—XI fig. 10.

Na przewodzie rurowym 1 (fig. 1) zawieszonym w znany sposób na linie wyciągowej, w zamkniętej osłonie walcowej umieszczone są dwa silniki hydrauliczne, z których każdy składa się z koła napędowego 3, 3', do których wieńca doprowadza się wodę rurką 4, a odprowadza rurką 5.

Woda z rury 4 dostarczana jest do górnego silnika, z którego przez kanał łączący 6 dostaje się do silnika dolnego, a następnie do rury odpływowej. Koło napędne 3 zaklinowane jest na wale wydrążonym 7, zabezpieczonym przeciwko osiowym przesunięciom przez łożysko kulkowe, a koło napędne 3' umocowane jest na podobnym wale wydrążonym 8, obejmującym wał wydrążony 7. Wał 7 posiada koronę świdra wykonaną z dwóch części, z których górna tworzy właściwą koronę z nasadą 9 i zębami 10, a dolna, umieszczona na końcu wału 7, stanowi nacinacz z nasadą 11 i zębami 12. Wał 8 posiada osłonę 13 o grubych ściankach, wykonaną w kształcie dzwonu, w którym umieszczone są na sworzniach 14 ruchome ostrza tnące 15, służące do rozszerzania otworu wiertniczego. Ostrza są naciskane przez silne sprężyny 16, a podczas wyciągania świdra końce ich opuszczają się ku dołowi. Wały wydrążone 7 i 8 napędzane są odpowiednio w przeciwnych kierunkach, wskutek czego zapobiega się odchyleniom otworu wiertniczego od pionu, wywołanym ruchem obrotowym. Dalsze zabezpieczenie przeciwko odchyleniom osiąga się przez stopniowane wykonanie korony świdra, gdyż korona główna i nacinacz wzajemnie się prowadzą. Okoliczność ta ma znaczenie przy przewiercaniu twardszych i stromych pokładów. W urządzeniu tem nadaje się jeszcze osobny kształt zębom korony oraz szczególnie nacinacza, których ostrza tnące są nachylone do poziomu. Przy koronach ostrza zębów pochylone są do wewnątrz, przy nacinaczu zaś w kierunku przeciwnym, wskutek czego pracują na powierzchni stożkowej, co ułatwia prostolinijsze posuwanie się narzędzi. Rura 1 służy jednocześnie jako prowadzenie dla rdzeni, przez nią bowiem prąd wody, napływający przez otwór 19 do rury 18, powstające rdzenie zabiera nazewnątr. Odłamywanie rdzenia wywołuje występ 20. Rdzenie

17 wydostają się kolejno nazewnątr zapomocą przepływającego strumienia wody i dostają się na równię pochyłą 21 w kształcie sita, umieszczoną ponad wylotem rury odpływowej 22 do wody i stąd pas bez końca 23 przenosi je kolejno na przeznaczone miejsce.

Poszczególne części rur 1 jak również rurki 4, 5 połączone są zapomocą tulei 24, 25 (fig. 5 i 8), które wkręca się na odpowiednie końce rur i łączy zamknięciem wychwytownym. W tym celu tuleja 24 zaopatrzona jest w wycięcia 26 (fig. 8), które na jednej stronie tworzą wystający kąt, a na drugiej posiadają prostopadłe wgłębienie 27. Ułożenie i kształt wycięć 26 odpowiada występom 28 tulei 25, które jednakże są węższe tak, że w kierunku osi mogą wsuwać się w wycięcia (fig. 8) i zamykać się przy małym obrocie (fig. 5). Jako zabezpieczenie wspomnianego zamknięcia służy pierścień 29, luźno osadzony na tulei 24, ze sworzniem 30, wystającym wewnątrz, który wsuwa się w występy 27 i odpowiednio do swej długości ogranicza przesunięcia pierścienia. Przekrój sworzni, względnie szerokość wycięcia, odpowiadają mniej więcej głębokości wyżej wysuniętego pochylenia wycięcia 26. Obydwie tuleje posiadają czterokątne powierzchnie, służące do zakładania klucza. Aby połączyć żerdzie nasuwa się je razem z tulejami w ten sposób, aby występy tulei 25 nasunąć się mogły w wycięcia tulei 24, przyczem pierścień 29 nasuwa się do położenia przedstawionego na fig. 8. Następnie zakłada się oba klucze 31, 32 na poszczególne tuleje i utrzymując nieruchomo tuleję dolną, pokręca się tuleją górną, aż nastąpi zamknięcie, a sworznie 30 w wycięciach 27 przesuną się wdół do położenia fig. 5 i przez co uniemożliwi się przesuwanie tulei względem siebie. Połączenia uszczelnia się pierścieniem 33 (fig. 7). Przy rozłączaniu połączenia, najpierw nakłada się klucz 32, a następnie wsu-

wa się po nim klucz 31 w ten sposób, że jego powierzchnia ukośna 34 podsuwa się pod pierścień 29 i podnosi go. Wskutek tego sworznie dostają się na górną część wycięcia 27 i zwalniają występ 28 tak, że tuleje przez skręcenie można rozłączyć. Zastosowanie trzech żerdzi 1, 4 i 5 wymaga zabezpieczenia ich wzajemnego położenia oraz służącego do ułatwienia wyciągania tychże żerdzi. Zabezpieczenie to składa się z płyty łączącej 35 (fig. 10, 11) z otworami pozwalającymi na przesuwanie wspomnianych trzech żerdzi. Płyta ma kształt trójkąta z zaokrąglonymi rogami, z których jeden jest bardziej wystający i służy jako oparcie dla żerdzi na powierzchni zewnątrz otworu wiertniczego. Płyta ta spoczywa dolną krawędzią na wzmocnieniu żerdzi (fig. 7). Żerdzie połączone częściowo ze sprzęgłem można uważać jako całość, co ułatwia zasadniczo ich podnoszenie, zakładanie, łączenie i rozłączanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do głębokich wierceń, znamienne tem, że korona świdra składa się z kilku części, umieszczonych odpowiednio na wydrążonym wale (7), obracającym się koło przewodu rurowego (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z rozszerzaczem, znamienne tem, że rozszerzacz (13, 15) osadzony jest na wale wydrążonym (8), obejmującym dośrodkowo wydrążony wał (7), napędzanym zapo-

mocą osobnego silnika (3') odpowiednio w przeciwnym kierunku.

3. Urządzenie z rozszerzaczem według zastrz. 1, znamienne tem, że ostrza korony świdra oraz rozszerzacza nachylone są do poziomu, przyczem ostrza korony świdra pochyłone są odpowiednio do wewnątrz a ostrza rozszerzacza nazewnątrz.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przewód rurowy (1) połączony jest dwoma tulejami łącznikowymi (24, 25) z zamknięciem wechwytnym, którego współpracujące wycięcia (26) i występy (28) w położeniu zamkniętym, zabezpieczone są przeciwko rozluźnianiu się za pomocą nasuwalnego pierścienia (29) ze sworzniami (30).

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wszystkie rury, znajdujące się obok siebie, utrzymuje w łączności z sobą i w odpowiednim odstępie wspólna płyta łącznikowa (35) tak, że jako całość mogą być wyciągane, opuszczane, łączone lub rozłączane.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przy ujściu przewodu rurowego (1) przewidziana jest równia pochyla (21) w kształcie sita, przeznaczona dla rdzeni (17), przylegająca do pasa (23) bez końca, który rdzenie te zabiera i kolejno przenosi na miejsce przeznaczenia.

Camillo Siegl.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

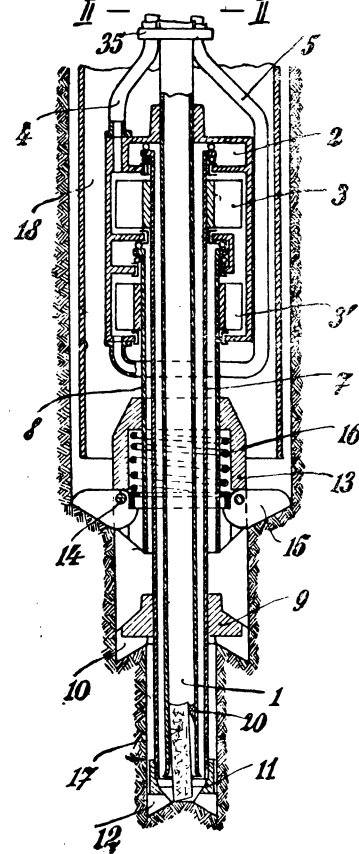


Fig. 2.

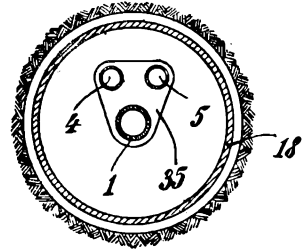


Fig. 3.

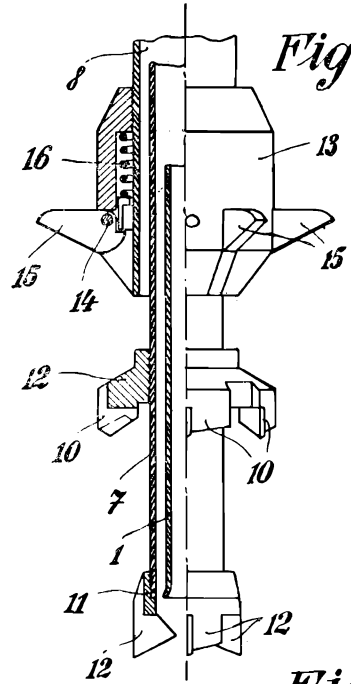


Fig. 4.

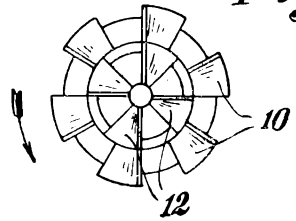


Fig. 5.

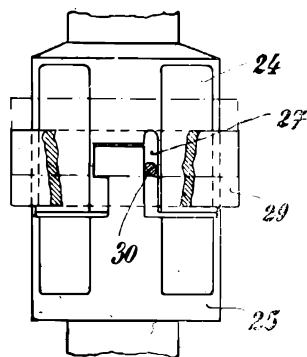


Fig. 7.

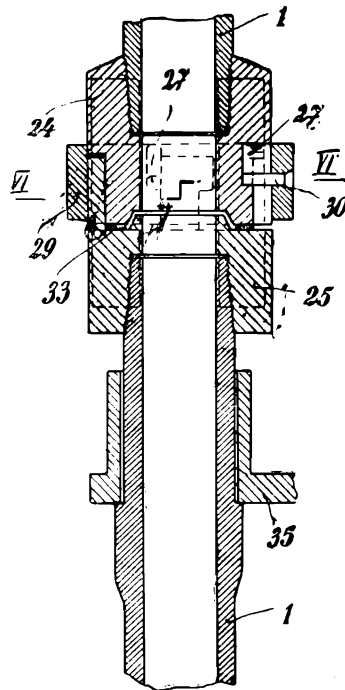


Fig. 6.

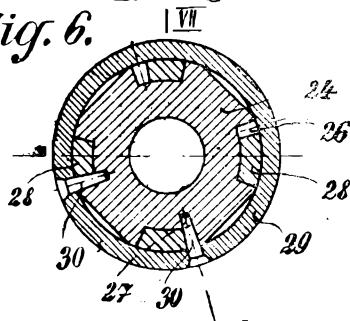


Fig. 8.

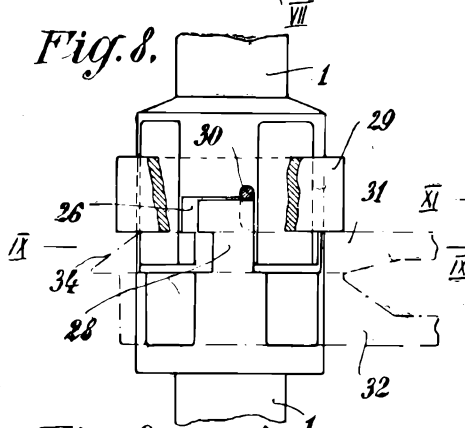


Fig. 10.

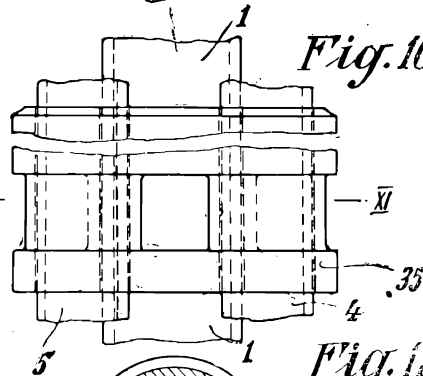


Fig. 9.

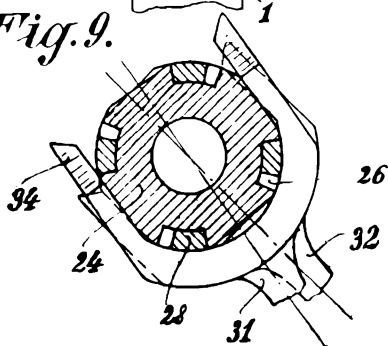


Fig. 11.

