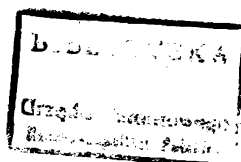


Opublikowano dnia 10 czerwca 1954 r.

E 21 1 9/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36273

Kl. 5a, 5

Przedsiębiorstwo Państwowe Wytwórnia Gryzerów *)

5a 9/08

(Kraków, Polska)

Świder rolkowy

Udzielono patentu z mocą od dnia 18 października 1952 r.

Przedmiotem wynalazku jest rozbieralny świder rolkowy do wiercenia otworów wiertniczych, zwłaszcza przy wydobywaniu ropy naftowej.

W dotychczas znanych świdrach rolkowych wszystkie ich części składowe są wykonywane z drogiej stali stopowych, które następnie są spawane. Dotychczasowe świdry posiadały jeszcze tę niedogodność, że po przepracowaniu pewnej liczby godzin, zależnie od rodzaju wierconego pokładu, ulegają bądź częściowemu zużyciu, bądź też zęby rolek zębatych ulegają stępieniu, wskutek czego trzeba napawać te rolki stellite, a zęby ostrzyć bezpośrednio w kopalni. W przypadku zaś uszkodzenia świdrów stawały się one niezdadne do dalszego użytku i wyrzucano je na złom.

Ponadto wszystkie części świdrów dotychczas stosowanych są ze sobą spawane lub wykonane jako jedna całość, przeto dokonanie napraw takich świdrów napotyka na olbrzymie trudności.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Maurycy Ringler w Krakowie.

Dlatego też w celu wymiany części zużytej świdra trzeba stosować specjalne narzędzia i obrabiarki, jak również sama wymiana części jest kłopotliwa ze względu na trudny dostęp do miejsc uszkodzonych.

Wszystkim tym niedogodnościom zapobiega świder według wynalazku, który różni się od znanych tym, że daje się rozkładać na elementy składowe bez użycia do tego celu specjalnych narzędzi, gdyż rozbieranie to uskutecznia się za pomocą klucza promieniowego, dostarczanego do kopalni wraz ze świdrem według wynalazku. Klucz taki pozwala na odkręcenie gwintowanego pierścienia i na dokonanie naprawy każdej części składowej świdra, a nawet na wymianę uszkodzonego jego elementu.

W myśl wynalazku wszystkie części składowe świdra podlegające, jak wykazuje praktyka, najmniejszemu zużyciu, a mianowicie kadłub, uchwyty rolek zewnętrznych i wewnętrznych, sworznie rolek zewnętrznych i wewnętrznych, rurki do odprowadzania płóczy oraz gwintowany pierścień łączący uchwyty rolek zewnętrz-

nych i wewnętrznych z kadłubem, są wykonane ze stali węglistej, natomiast ze stali stopowych są wykonane jedynie te jego części składowe, które są wystawione na bezpośrednie działanie pracy świdra. Konstrukcja świdra według wynalazku pozwala na zaoszczędzenie około 90% stali stopowej.

Świder według wynalazku usuwa ponadto tę poważną niedogodność świdrów dotychczas stosowanych polegającą na tym, że walki łożyskowe toczą się bezpośrednio na sworzniach i obrobionych występach w uchwytach rolkowych, stanowiących jedną całość z korpusem, wskutek czego ulegają one wycieraniu się, co powodują powstawanie luzów, sprzyjających szybkiemu zużyciu świdra. Niedogodność tę usuwa świder według wynalazku dzięki temu, że jego części podlegające ścieraniu i szybkiemu zużyciu są osadzone w świdrze w sposób pozwalający na łatwą ich wymianę, miejsca zaś podlegające ścieraniu są osłonięte wymiennymi tulejkami ochronnymi, osadzonymi na odpowiednich częściach świdra.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny świdra, uwidoczniający osadzenie i ułożyskowanie rolek wewnętrznych, fig. 2 — częściowo w przekroju widok boczny osadzenia i ułożyskowania rolek zewnętrznych, fig. 3 — przekrój poprzeczny świdra wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 4 — widok świdra z góry z uwidocznieniem rolek, zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych.

Świder rolkowy według wynalazku zawiera dwa uchwyty do osadzania rolek zewnętrznych 3 i dwa uchwyty do osadzania rolek wewnętrznych 4, zamocowanych na kadłubie 1. Kadłub 1 jest zaopatrzony w rurki 5 do doprowadzania cieczy z płuczki. Na sworzniu 8 rolki zewnętrznej 3 są osadzone tulejki łożyskowe 23, wykonane z wysoko gatunkowej stali i zaopatrzone w dwa czopy nie pozwalające na ewentualny obrót tej tulejki, w razie jej rozwalcowania na skutek nacisku kulek 22. Na sworzniu 8 rolek zewnętrznych 3 jest nasadzona sztywno tulejka 21, na której znajdują się dwa rzędy wałeczków łożyskowych 20, zabezpieczonych z obu stron uszczelkami, mianowicie od strony tulejki 21 uszczelką 25, a od strony tulejki łożyskowej 23 uszczelką 19.

Na sworzniu 8 i tulejce 21 jest osadzona zębata rolka zewnętrzna 6. Docisk sworznia 8 do uchwytu rolek zewnętrznych 3 uskutecznia się za pomocą śruby rozpierającej 28. Śruba ta posiada w swej górnej części odpowiednie wycię-

cie, w którym osadzony jest sworznień 9 rolek wewnętrznych 4. Na sworzniu 9 toczą się wałeczki łożyskowe zębatach rolek wewnętrznych 18 i 7. Na tym sworzniu 9 są umieszczone z jednej strony tulejki łożyskowe 11 i 17, z drugiej zaś strony tulejki łożyskowe 11' i 14 wykonane ze stali wysoko gatunkowej. Tulejki te są zabezpieczone przed ich obracaniem się za pomocą czopów. Na tulejkach łożyskowych znajdują się rzędy wałeczków łożyskowych 12 i 15, przy czym tulejki te są zabezpieczone uszczelkami 13. Zespół rolek wewnętrznych 4 i zewnętrznych 3, osadzonych na uchwytach wewnętrznych i zewnętrznych, jest połączony z kadłubem 1 rozłączalnie, np. na jaskółczy ogon.

W celu uniknięcia przesunięcia się uchwytów rolek w kadłubie 1 są one na zewnętrznej stronie gwintowane i zabezpieczone gwintowanym pierścieniem 2, który zakręca się za pomocą powyżej wspomnianego klucza promieniowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Świder rolkowy do wiercenia otworów wiertniczych, znamienny tym, że uchwyty rolek zewnętrznych (3) i wewnętrznych (4) są połączone z kadłubem (1) rozłącznie, np. na jaskółczy ogon i są połączone wzajemnie gwintowanym pierścieniem (2), przy czym uchwyty te jak i kadłub (1) są wykonane ze stali węglistej.
2. Świder rolkowy według zastrz. 1, znamienny tym, że rurki (5) do doprowadzania cieczy z płuczki, zębate rolki wewnętrzne (7, 18) i zewnętrzne (6) oraz tulejki łożyskowe (11, 14, 17, 21, 23) i wałeczki łożyskowe (12, 15) są wykonane ze stali stopowej.
3. Świder rolkowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że tulejki łożyskowe (11, 14, 17, 21, 23) są osadzone wymiennie na sworzniach (8, 9).
4. Świder rolkowy według zastrz. 1—3, znamienny tym, że sworznień (9) wraz z tulejkami łożyskowymi (17, 14) i wałeczkami łożyskowymi (12, 15) jest zamocowany rozpierająco za pomocą zespołu rolek zewnętrznych (3) i połączony w jedną całość za pomocą śruby rozpierającej (28).
5. Świder rolkowy według zastrz. 1—4, znamienny tym, że wszystkie jego części, zwłaszcza zaś zębata rolki wewnętrzne (18, 7) i zewnętrzne (6), jak również rurki (5), są zamocowane wymiennie.

Przedsiębiorstwo Państwowe
Wytwórnia Gryzerów
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych.

