

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

118 342

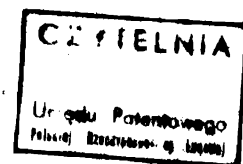
Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.06.78 (P. 207344)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Int. Cl.³

E21B 29/00

Twórcy wynalazku: Tadeusz Anioł, Jan Marszałek, Marian Nowakowski,
Zenon Galik, Joachim Staschiok

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Poszukiwań Nafty i Gazu,
Zielona Góra (Polska)

Przyrząd do ucinania rur wiertniczych w otworach wiertniczych

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do ucinania rur wiertniczych w otworach wiertniczych, szczególnie do ucinania rur płuczkowych, rur wydobywczych, obciążników i innych elementów rurowych, zwłaszcza unieruchomionych w otworach.

Dotychczas, ucinania rur wiertniczych dokonuje się w sposób mechaniczny względnie przez zastosowanie materiałów wybuchowych. Mechaniczne wycinanie rur ma tę wadę, że posiada ograniczone możliwości ze względu na wymiary stosowanych przyrządów do ucinania oraz nie zezwala na wykonanie zabiegu w dowolnej głębokości. Ucinanie rur przy użyciu materiałów wybuchowych powoduje deformację miejsc ucięcia co utrudnia dalsze operacje zabiegowe. Ponadto, sposób ten stwarza niebezpieczne warunki pracy ze względu na używanie materiałów wybuchowych oraz trudności z jego wprowadzeniem przez przewód na żadaną głębokość.

Znane jest również urządzenie do cięcia rur z opisu patentowego ZSRR nr 590 434, które ze względu na swoją konstrukcję charakteryzującą się tym, że na tym samym poziomie co nasadki posiada dodatkowe kanały radialne, jest przeznaczone do cięcia rur eksploatacyjnych. Wielość kanałów radialnych powoduje to, że urządzenie nadaje się szczególnie do cięcia rur cienkościennych. Urządzenie to może być stosowane tylko do rur o dużych średnicach. Ponadto wadą tego urządzenia jest to, że czas cięcia rur jest długi.

Przyrząd do ucinania rur wiertniczych w otworach wiertniczych według wynalazku charakteryzuje się tym, że ma kanał pionowy łączący się najkorzystniej pod kątem prostym z kanałem poziomym, którego wylot zakończony jest dyszą umożliwiającą odpowiednie zwiększenie prędkości wypływającego strumienia mieszaniny płynu i materiału ściernego w stosunku do prędkości strumienia tej mieszaniny panującego w kanale pionowym.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwiające hydrauliczne ucinanie rur wiertniczych ma tą zaletę w stosunku do dotychczasowych, że umożliwia łatwe i pewne wprowadzenie przyrządu na żadaną głębokość oraz szybkie, bezpieczne i dokładne ucięcie rur, przy zachowaniu idealnie równej powierzchni, zwłaszcza pozostawionej rury w otworze wiertniczym. Rozwiązanie to umożliwia wykonanie zabiegu ucinania rur przez zastosowanie ogólnie dostępnych materiałów jak woda i piasek oraz prostego w konstrukcji przyrządu. Efektywny czas cięcia jest uzależniony od grubości ściany rury wiertniczej, ale nie przekracza jednej godziny pracy.

Przyrząd według wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku w półprzekroju podłużnym.

Przyrząd do ucinania rur wiertniczych w otworach wiertniczych ma kanał pionowy 1, który łączy się najkorzystniej pod kątem prostym z kanałem poziomym, którego wylot zakończony jest dyszą 2 umocowaną za pomocą pierścienia zabezpieczającego 3. Dolna część przyrządu 4 jest wydłużona i ma kształt opływowy, celem łatwiejszego wprowadzenia do ucinanych rur.

Ucinanie rur przyrządem według wynalazku odbywa się w następujący sposób.

Przytwierdzony do przewodu wiertniczego przyrząd zapuszcza się na żadaną głębokość. Następnie poprzez przewód tłoczy się pod ciśnieniem mieszaninę płynu i materiału ściernego najkorzystniej piasku, dokonując równocześnie obrotów przyrządem ze stałą prędkością. Poprzez dyszę kieruje się strumień tej mieszaniny płynu i materiału ściernego z odpowiednio dużą prędkością na ścianę ucinanej rury. Ilość zawartego materiału ściernego w płynie oraz czas wykonywania zabiegu jest uzależnione od grubości ścian ucinanej rury wiertniczej.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do ucinania rur wiertniczych w otworach wiertniczych, z n a m i e n n y t y m, że ma kanał pionowy (1) łączący się najkorzystniej pod kątem prostym z kanałem poziomym, którego wylot zakończony jest dyszą (2) umożliwiającą odpowiednie zwiększenie prędkości wypływającego strumienia mieszaniny płynu i materiału ściernego w stosunku do prędkości tej mieszaniny panującego w kanale pionowym (1).

