

URZĄD PATENTOWY



E216 29/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 33283

M a u r y c y R i n g l e r
(Wałbrzych, Polska)

Kl. ~~5 a~~, 35/20

5a 29/00

Urządzenie do wycinania rur wiertniczych i okładzinowych

Zgłoszono 15 lipca 1946 r.

Udzielono 17 kwietnia 1947 r.

Przy wykonywaniu otworów wiertniczych systemem obrotowym zdarzają się przypadki zagwożdżenia rur wiertniczych wskutek zaklinowania się świdra w dnie otworu wiertniczego lub zasypywania świdra lub też wskutek innych podobnych przyczyn. Zagwożdżenie takie uniemożliwia wydobycie na wierzch przewodu, do którego jest zagwożdżony świder przy-mocowany. Dzięki temu następuje przerwa w wierceniu, a często nawet całkowite zatrzymanie dalszych prac wiertniczych. Główną przyczynę stanowi tu brak odpowiednich narzędzi ratowniczych, w celu szybkiej likwidacji zagwożdżenia. Znane sposoby usunięcia podobnych zagwożdżeń polegają na rozkręceniu przewodu i wydoby-ciu go częściami, na wycinaniu żerdzi

płuczkowych nożem z zewnątrz i wycią-ganiu częściami lub też na rozsadzaniu materiałem wybuchowym wewnątrz prze-wodu.

Wszystkie te sposoby okazały się w praktyce niedogodnymi, gdyż do rozkrę-cenia zagwożdżonego przewodu jest po-trzebne stosowanie specjalnie mocnej ko-lumny rur ratowniczych o lewym na-gwintowaniu, co jest połączone z dużymi wydatkami na te rury oraz na specjalne zamki, wzmacniające skręty rur, na od-kręcanie i skręcanie częściami, transport itd.

Wycinanie żerdzi częściami powoduje znaczne zniszczenie większych części rur wiertniczych, stratę czasu itd., gdyż za jednym razem można wyciąć najwyżej

50 m rur, wskutek czego do wydobywania przewodu o długości 1500 m trzeba rury ucinąć 30—35 razy. Wreszcie wysadzanie materiałem wybuchowym stanowi wogóle sposób niebezpieczny i to nie tylko podczas doprowadzania ładunku do miejsca wysadzania, lecz również podczas wysadzania, gdyż mogą wówczas powstać poważne komplikacje w miejscu wybuchu, a może nawet nastąpić zapadnięcie się ścian otworu wiertniczego, co uniemożliwia dalsze prowadzenie pracy.

Urządzenie według wynalazku do wycinania rur wiertniczych usuwa wymienione niedogodności. Zawiera ono osadzone przegubowo względem siebie i względem górnego i dolnego łącznika człony, oddalone stale od osi podłużnej urządzenia za pomocą sprężyn, a trzymane wbrew działaniu tych sprężyn w pobliżu tejże osi wskutek obwiązania ich cienkim drutem, przecinanym wskutek uderzenia nożem o odbój w otworze, przy czym frezy umieszczone na wspomnianych członach stanowią narzędzia przecinające rurę od wewnątrz przy obracaniu urządzenia w rurze wiertniczej. W celu uzyskania niezawodnego przecinania drutu dolny przegub urządzenia posiada trzpień do przesuwania ostrzy przecinających drut przy uderzeniu umieszczonego na końcu trzpienia talerzyka o odbój, np. o dno otworu. Przez zastosowanie urządzenia według wynalazku uzyskuje się następujące korzyści. Wycinając rury od wewnątrz można wyciąć je przy jednorazowym zapuszczeniu urządzenia u samego dołu i uwolnić w ten sposób cały przewód od świda zagwoźdzonego u spodu. Ponadto, w razie potrzeby, jest możliwe wycinanie w dowolnym miejscu rur uchwytowych, a w przypadku zaciśnięcia rur w terenie można urządzenie przeprowadzić przez rury o średnicy zmniejszonej lub odkształconej, np. o przekroju eliptycznym lub podobnym, przy czym przecina się je zawsze

i niezawodnie. Można wreszcie użyć jednego i tego samego urządzenia do kilku wymiarów rur, np. od 100 do 250 mm. Urządzenie według wynalazku nadaje się również do wycinania rur terencowych (okładzinowych).

Urządzenie według wynalazku uwidoczono na rysunku tytułem przykładu. Fig. 1 przedstawia widok boczny, częściowo w przekroju podłużnym urządzenia, przy czym położenie rozwarte członów uwidoczono liniami kreskowanymi, fig. 2 — rzut boczny według fig. 1, częściowo w przekroju podłużnym, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A — A na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii B — B na fig. 1, a fig. 5 — przekrój wzdłuż linii C — C na fig. 1.

Górny łącznik 1 urządzenia posiada przegub 2 — 3, zaopatrzony w człony 10, których drugie końce są połączone przegubami 14 z członami 11 złączonymi w dolnym końcu urządzenia czopem 7. Czop ten posiada otwór podłużny, w którym jest osadzony przesuwnie trzpień 12, zaopatrzony na jednym swoim końcu w ostrze 13, a na drugim końcu w talerzyk 9. Sprężyna 8, obejmująca trzpień 12, stara się talerzyk 9, a z nim również noże 6 z ostrzami 13, przesunąć w dół. W otworach członów 10 i 11 są umieszczone sprężyny śrubowe 4, 4₁ i 4₂, których nacisk oddala stale środki członów 10, 11 od siebie. W pobliżu przegubu 14 są umieszczone na członach frezy 5.

Urządzenie działa w sposób następujący. Przed wpuszczeniem go do zagwoźdzonych rur za pomocą żerdzi lub rur, wiąże się dolną część członów w pobliżu kanałów 16 drutem o średnicy 1 mm, aby zapobiec tarcii frezów 5 o ściany rur. O ile w zagwoźdzonych rurach znajduje się gęsty roztwór ilowy, należy go stamtąd usunąć, np. przez przepłukanie pompą, i zapuścić przyrząd do samego świda. Wskutek uderzenia talerzyka 9 o świder,

noże 6 ostrzami swymi 13 przecinają drut w kanał 16, co powoduje, że sprężyny 4, 4₁ i 4₂ oddalają od siebie człony z umieszczonymi na nich frezami 5 naciskającymi na ściany rur. Za pomocą stałego obracania, ręcznie lub mechanicznie z szybkością 25 — 35 obrotów /min, frezy 5 wyfrezowują w ściankach rur kanały, przecinając je w ten sposób. Przecięcie odbywa się w zależności od grubości ścianek rur, w czasie 8 — 12 godzin.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wycinania rur wiertniczych i okładzinowych, znamienne tym, że zawiera osadzone przegubowo względem siebie oraz względem łączników górnego (1) i dolnego (7) człony (10, 11), odsuwane stale od osi podłużnej urządzenia za

pomocą sprężyn (4, 4₁ i 4₂) a trzymane wbrew działaniu tych sprężyn w pobliżu tejże osi wskutek obwiązania ich cienkim drutem, przecinanym przy uderzeniu urządzenia o odbój w otwórze, przy czym frezy (5) umieszczone na wspomnianych członach stanowią narzędzia przecinające rurę przy obracaniu urządzenia w rurze wiertniczej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada umieszczony w dolnym przegubie urządzenia trzpień (12) do przesuwania ostrza (13), przecinającego drut przy uderzeniu umieszczonego na końcu trzpienia (13) talerzyka (9) o odbój.

Maurycy Ringler

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak,
rzecznik patentowy

