



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.04.1971 (P. 147 578)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1976

MKP E21b 19/08

Int. Cl.² E21B 19/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Janusz Starczewski

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im.
Stanisława Staszica, Kraków
(Polska)

Urządzenie do automatycznego wyciągania przewodu wiertniczego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego wyciągania przewodu wiertniczego, stosowane zwłaszcza w wiertnictwie naftowym lub przy poszukiwaniach minerałów użytecznych.

Dotychczas w znanych urządzeniach do wyciągania przewodu reguluje się zarówno w silnikach elektrycznych jak i spalinowych, bezpośrednio na silniku lub za pomocą skrzynki biegów. Wyciąganie przewodu wiertniczego za pomocą tych urządzeń trwa dość długo a ponadto nie ma możliwości skorygowania prędkości wyciągania, w zależności od zakłóceń, spowodowanych na przykład skrzywieniem otworu wiertniczego. Wadą znanych urządzeń jest również i to, że tylko częściowo eliminują pracę ręczną wiertaczy.

Celem wynalazku jest uzyskanie możliwie najkrótszego czasu wyciągania przewodu wiertniczego, oraz korygowanie prędkości wyciągania przewodu w zależności od warunków technologicznych złoża i konstrukcji wiertni.

Cel ten osiąga się przez skonstruowanie urządzenia, w którym wejścia rozdzielacza sygnałów są połączone równolegle, poprzez bloki sterownicze z silnikiem, przekładnią i sprzęgłem.

Urządzenie do automatycznego wyciągania przewodu wiertniczego według wynalazku umożliwia skrócenie czasu wyciągania przewodu oraz korekcję prędkości wyciągania w zależności od warunków rzeczywistych, panujących w otworze wiert-

2

niczym, a ponadto eliminuje pracę ręczną wiertaczy przy wyciąganiu przewodu.

Urządzenie do automatycznego wyciągania przewodu wiertniczego według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania schematycznie na rysunku w układzie blokowym. Na wspólnym wale 1 są zamocowane silnik 2, przekładnia 3, sprzęgło 4 oraz bęben 5, na który jest nawinięta lina 6. Koniec liny 6 jest połączony z podstawą wieży wiertniczej 7, poprzez zamocowany do wieży wielokrążek 8 i ciężarowskaz 9. Ciężarowskaz 9 jest połączony z jednym wejściem rozdzielacza sygnałów 10, którego drugie wejście jest połączone z elementem pomiarowym 11. Wyjścia rozdzielacza 10 są połączone równolegle poprzez bloki sterownicze 12, 13 i 14 odpowiednio z silnikiem 2 przekładnią 3 i sprzęgłem 4.

Urządzenie według wynalazku działa w ten sposób, że zawieszony na haku przewód wiertniczy zostaje zważony przez ciężarowskaz 9, który podaje informację do rozdzielacza sygnałów 10. Natomiast zaprogramowaną informację o ilości pasów opuszczanych oraz ich długości podczas opuszczania przewodu, przekazuje do rozdzielacza 10, element pomiarowy 11. Rozdzielacz sygnałów 10 na podstawie porównania obu informacji, wysyła odpowiednie sygnały napięciowe do bloków sterowniczych 12, 13 i 14, które oddziałując odpowiednio na silnik 2, przekładnię 3 i sprzęgło 4, zmieniają prędkość obrotową bębna wyciągowe-

go 5, zgodnie z programem optymalizacji czasu wyciągania przewodu. W przypadku wystąpienia zakłóceń podczas wyciągania przewodu, spowodowanych na przykład skrzywieniem otworu wiertniczego lub zmianą ciężaru właściwego płuczki, rozdzielacz sygnałów 10 otrzymując informację z ciężarowskazu 9 i elementu pomiarowego 11, wprowadza korektę i wysyła odpowiednie sygnały do bloków sterowniczych 12, 13 i 14. W wyniku korekty uzyskuje się zmianę prędkości obrotowej bębna wyciągowego 5.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do automatycznego wyciągania prze-

wodu wiertniczego, składające się z bębna, sprzęgła, przekładni, silnika napędowego i elementu pomiarowego, zamocowanych na wspólnym wale, oraz z ciężarowskazu, rozdzielacza sygnałów i bloków sterowania, **znamiennie** tym, że wejścia rozdzielacza sygnałów (10) są połączone z ciężarowskazem (9) i elementem pomiarowym (11), natomiast wyjścia rozdzielacza (10) są połączone równolegle poprzez bloki sterownicze (12, 13 i 14) odpowiednio z silnikiem (2), sprzęgłem (3) i przekładnią (4), w celu zmiany prędkości obrotowej bębna wyciągowego (5), zgodnie z programem optymalizacji czasu wyciągania przewodu, wprowadzonym do elementu pomiarowego (11).

