

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

53918

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 5 a, 34/10

Zgłoszono: 18.VI.1965 (P 109 617)

Pierwszeństwo: _____

MKP E 21 b 31/02

Opublikowano: 31.X.1967

UKD

Współtwórcy wynalazku: Paweł Laugsch, Walerian Kaźmierczak

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne, Poznań (Polska)

Płyta dwukierunkowa do wierceń górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest płyta dwukierunkowa do wtlaczania i wyciągania rur przy wierceniach górniczych.

Znane jest wtlaczanie i wyciąganie rur wiertniczych przy użyciu dębowych ścisków, mocowanych na rurach za pomocą śrub. Znana jest również jednokierunkowa płyta metalowa z klinami nakładana na rurę nad drewnianym ściskiem, stosowana w wypadku, gdy wyciągana rura zostanie tak silnie przechwycona przez grunt, że ścisk drewniany ślizga się na jej powierzchni.

Te znane urządzenia posiadają pewne niedogodności. Operowanie drewnianymi ściskami jest pracochłonne, gdyż po każdym przesunięciu rury na długość skoku podnośników hydraulicznych wymaga rozkręcania i powtórnego skręcania. Czynność ta zwalnia tempo wierceń, a w pewnych wypadkach staje się koniecznym zakładanie nad ściskiem dodatkowej pomocniczej płyty.

Wynalazek stawia za cel wyeliminowanie przy wierceniach drewnianych ścisków oraz urządzeń pomocniczych i zastąpienie ich urządzeniem, które w czasie przesuwania za pomocą podnośników hydraulicznych będzie się samoczynnie zaciskało na powierzchni rur, zarówno przy ich wtlaczaniu jak i wyciąganiu.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez skonstruowanie metalowej płyty, wyposażonej na środku w otwór. Otwór ten rozszerza się ku górze i ku dołowi, a w nim są umieszczone górne i dolne

2

kliny złożone z segmentów, przy czym wewnętrzna powierzchnia klinów zesuniętych ku środkowi tworzy walcowy otwór o średnicy nieco większej od średnicy rury. Płyta posiada na końcach 5 uchwyty dla podnośników hydraulicznych. W czasie przesuwania w kierunku pionowym nasadzonej na rurę płyty kliny górne lub dolne zaciskają się na powierzchni rury i powodują jej przesuw.

Wynalazek posiada jeszcze szereg dalszych korzystnych rozwiązań, które zostaną dokładniej opisane na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, przedstawiającym przekrój osiowy jednej z użytecznych postaci urządzenia.

Jak uwidoczniło na rysunku, płyta 1 posiada 15 otwór rozszerzający się ku górze i ku dołowi. W otworze tym są osadzone tuleje redukcyjne 2 o takim samym rozwarciu otworu w obu kierunkach.

W otworach tulej redukcyjnych 2 znajdują się 20 kliny górne 3 i dolne 4, każdy złożony z czterech segmentów. Wewnętrzna powierzchnia klinów 3 i 4 jest poziomo rowkowana. Między klinami jest umieszczony pierścień 5. Całość jest nasunięta na rurę 6. Pod klinami 4 znajduje się pomocnicza 25 płyta 7 dająca się przesuwać za pomocą śrub 8 i nakrętek 9. Na końcach płyty 1 są wykonane otwory dla umocowania końcówek podnośników hydraulicznych 10.

Gdy rura ma być wciskana w wiercony otwór, przy górnym położeniu podnośników hydraulicz-

3

ných podciąga się ku górze płytę 7 za pomocą obracania nakrętek 9. Kliny 4 zostają wsunięte w zbieżny otwór i zaciskają się wstępnie na rurze 6, a równocześnie za pośrednictwem pierścienia 5 zostają nieznacznie uniesione ku górze kliny 3. Następnie uruchamia się podnośniki hydrauliczne, których ruch ku dołowi zaciska ostatecznie kliny 4 i powoduje wciskanie rury w grunt.

W czasie tego ruchu można już zluźniać nakrętki 9. Podnośniki po wykonaniu pełnego suwu ku dołowi wykonują suw ku górze. Na początku tego ruchu, kliny 4 poluzowują się w otworze i opierają na płycie 7, ale podtrzymują pierścień 5 i kliny 3 w stanie nie zaciśniętym. Dzięki temu całe urządzenie ślizga się ku górze po powierzchni rury aż do górnego punktu skoku podnośników, po czym rozpoczyna się następny cykl wtłaczania rury.

W celu wyciągania rury 6 płytę 7 opuszcza się ku dołowi tak daleko, aby kliny 4 przestały podtrzymywać kliny 3. Wówczas każde przesuwanie płyty 1 ku górze zaciska kliny 3 na rurze 6, a ruch płyty 1 ku dołowi samoczynnie zwalnia nacisk na rurę.

Otwór w płycie 1 posiada średnicę przystosowaną do największej średnicy rur wiertniczych. Do pracy z rurami o mniejszych średnicach służą tuleje redukcyjne 2 o różnej grubości ścianek. Przy dużej grubości ścianek mogą one mieć ażurową konstrukcję spawaną. Tuleje redukcyjne 2

4

wymienia się w urządzeniu przy przechodzeniu na inną średnicę rur. Równocześnie wymienia się kliny 3 i 4 oraz pierścień 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Płyta dwukierunkowa do wierceń górniczych, **znamienna tym**, że posiada otwór rozszerzający się ku górze i ku dołowi, w którym są umieszczone kliny górne (3) i dolne (4) złożone każdy z dwóch lub więcej segmentów, przy czym wewnętrzna powierzchnia klinów tworzy otwór walcowy, zaś między klinami jest umieszczony pierścień dystansowy (5), zaś kliny (4) są podtrzymywane za pomocą płyty (7).
2. Płyta według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jest wyposażona w komplety tulej redukcyjnych (2) o różnych grubościach ścianek, przy czym zbieżność otworów w tulejach jest taka sama jak w płycie (1), a każdy komplet tulei odpowiada określonej średnicy rury (6).
3. Płyta według zastrz. 1 i 2, **znamienna tym**, że płyta (7) jest przymocowana do płyty (1) za pomocą śrub (8) i nakrętek (9), które umożliwiają przesuwanie płyty (7) i równocześnie klinów (4) w kierunku pionowym.
4. Płyta według zastrz. 1—3, **znamienna tym**, że wewnętrzna powierzchnia klinów (3) i (4) jest chropowata lub poziomo rowkowana.

