



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.08.75 (P. 183020)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.03.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl² E21B 15/00
E21B 19/00

Twórcy wynalazku: Stanisław Konopka, Stanisław Lisowicz, Marian
Guzik, Marian Bzdyl

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Geologiczne, Kielce (Polska)

Wieżomaszt wiertniczy

1

Przedmiotem wynalazku jest wieżomaszt wiertniczy, stosowany do zapuszczania i wyciągania przewodu wiertniczego przy wierceniu otworów geologicznych.

Znany jest wieżomaszt wiertniczy zaopatrzony w urządzenie do mechanicznego odstawiania pasów przewodu wiertniczego. Urządzenie to zamontowane w wieżomaszcie składa się z oporowego pasa oraz wyprofilowanego kabliaka z zabierakiem, połączonym transmisyjnym układem z uruchamiającą dźwignią oraz z podpory i prowadnika pasa rur płuczkowych. Uruchomienie tego urządzenia wymaga dużego wysiłku fizycznego, zastosowanie zaś jego ogranicza się do manipulacji przewodem wiertniczym, łączonym w pasy o mniejszym ciężarze.

Istotą wynalazku jest wieżomaszt wiertniczy o konstrukcji kratowej z koroną, krążkami linowymi i z mostkiem, na którym umieszczone jest urządzenie do odstawiania i dostawiania pasów przewodu wiertniczego. Urządzenie to składa się z pneumatycznego lub hydraulicznego siłownika z popychaczem i z zapadką, napędzającego obrotową tarczę z zaporową krzywką ryglowaną pneumatycznym lub hydraulicznym rygłem, wyposażoną w ramię, połączone wahliwie z prowadnicą, przesuwaną w suwakach i w wodziku oraz połączoną wahliwie z ramieniem ustalającym i zabierakiem pasa przewodu wiertniczego oraz z drugiego siłownika z popychaczem dźwigni zębatej przekładni, uruchamia-

2

jącej ramię napędowe z zabierakiem i z pasem oraz z trzeciego siłownika ryglującego obrotową tarczę poprzez zaporową krzywkę, a ponadto ma magazyn z przegrodami na pasy rur płuczkowych oraz pulpit sterowniczy z dźwigniami, ustalającą i napędową oraz ciśnieniowe przewody, łączące sterowniczy pulpit z siłownikami.

Wieżomaszt według wynalazku umożliwia półautomatyczne odstawianie i dostawianie pasów przewodu wiertniczego oraz sterowanie całością tych operacji ze stanowiska wiertacza, bez konieczności ręcznej obsługi z mostka wieżomasztu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia wieżomaszt w widoku z boku, a fig. 2 schemat urządzenia do odstawiania pasów.

Wieżomaszt według wynalazku składa się z konstrukcji kratowej 27, z koroną 28, z krążkami linowymi 29 i z mostkiem 2 i ma umieszczone na płycie 1 mostka 2, urządzenie do odstawiania i dostawiania pasów przewodu wiertniczego. Urządzenie to składa się z siłownika 3 z popychaczem 4 i z zapadką 5, napędzającego obrotową tarczę 6, zaopatrzoną w ramię 7, połączone wahliwie z prowadnicą 8, przesuwaną w suwakach 9 i w wodziku 10, która połączona jest wahliwie z ustalającym ramieniem 11, i z zabierakiem 12 pasa 13 przewodu wiertniczego oraz z siłownika 14 z popychaczem 15 dźwigni 16 zębatej przekładni 17, uruchamiającej napędowe ramię 18 z zabierakiem 12 i z pasem 13

jak również posiada siłownik 19, ryglujący obrotową tarczę 6 poprzez zaporową krzywkę 20, a ponadto ma magazyn 21 z przegrodami 22, sterowniczy pulpit 24 z dźwigniami, ustalającą 25 i napędową 26 oraz ciśnieniowe przewody 23, łączące sterowniczy pulpit 24 z siłownikami 3, 14, 19.

Sposób działania urządzenia do odstawiania i dostawiania pasów przewodu wiertniczego jest następujący: przy odstawianiu pasa przewodu wiertniczego wyciąganego z otworu, wiertacz przez jednorazowe lub kilkakrotne przełożenie dźwigni ustalającej w pulpicie sterowniczym, ustala właściwe położenie osi obrotu zabieraka, a tym samym zapewnia odstawianie pasów przewodu wiertniczego w żadaną przegrodę magazynku. Przełożenie dźwigni ustalającej powoduje uruchomienie siłownika z popychaczem, który przesuwając tarczę obrotową, zaś ramię tarczy za pomocą prowadnicy przesuwa w kolejne położenie osi ramienia ustalającego, na którym zamontowany jest zabierak. Oś ramienia z zabierakiem ustawiona w każdym z trzech położenia jest blokowana i zabezpieczona przed przesunięciem przez zaryglowanie tarczy sterującej za pomocą zaporowej krzywki rygla pneumatycznego (hydrauliczno)-sprężynowego. Działanie rygla jest tak zharmonizowane z działaniem siłownika przesuwną tarczy sterującej, że rygiel ten znajdujący się w jednym układzie pneumatycznym (hydraulicznym) wraz z siłownikiem obrotu tarczy działaniem swym wyprzedza działanie siłownika, to jest odblokowuje tarczę, zanim nastąpi jej ruch obrotowy, co następuje na skutek wyregulowania rygla na działanie przy niższym ciśnieniu płynu w przewodach ciśnieniowych od ciśnienia wymaganego do przesuwną siłownika. Po przełożeniu dźwigni ustalającej pulpitu sterowniczego w położenie przeciwnie, popychacz z zapadką cofnięty zostaje za pomocą siłownika w położenie wyjściowe, zaś w przewodach ciśnieniowych siłownika ryglującego zanika ciśnienie i w tym czasie tarcza obrotowa, a tym samym osi ramienia ustalającego wraz z zabierakiem jest ryglowana zaporową krzywką rygla sprężynowego.

Po odpięciu elewatora półautomatycznego z odstawianego pasa, uwolniony górny koniec pasa jest podchwytywany przez zabierak i naprowadzany w przegrodę magazynka, co następuje przez przełożenie dźwigni napędowej pulpitu sterowniczego uruchamiającej siłownik, który poprzez dźwignię i przekładnię zębatą uruchamia ramię napędowe i zamontowany na nim zabierak. Po odstawieniu pasa w opisany sposób, wiertacz przekłada dźwignię napędową pulpitu sterowniczego w przeciwnie położenie, co powoduje obrót ramienia napędowego z zabierakiem i zajęcie przez nie pierwotnego położenia.

Dostawianie pasa przewodu wiertniczego z komory magazynowej do osi otworu wiertniczego odbywa się przez zapiecie na jego dolnym końcu elewatora półautomatycznego, podciągnięcie elewatora do górnej części wieżomasztu i wyciągnięcie pasa z przegrody magazynka.

Dostawianie pasów w ten sposób umożliwia odpowiedni kształt przegród magazynka, które są wykonane w formie prowadników, a wyloty ich są skierowane w stronę osi otworu.

Zastrzeżenie patentowe

Wieżomaszt wiertniczy o konstrukcji kratowej z koroną, krążkami linowymi i z mostkiem, **znamienny tym**, że na płycie (1) mostka (2) ma siłownik (3) z popychaczem (4) i z zapadką (5), napędzający obrotową tarczę (6) zaopatrzoną w ramię (7), połączone wahliwie z prowadnicą (8), przesuwną w suwakach (9) i w wodziku (10), która połączona jest wahliwie z ramieniem (11) i z zabierakiem (12) pasa (13) przewodu wiertniczego oraz siłownik (14) z popychaczem (15) dźwigni (16) zębatej przekładni (17) uruchamiającej ramię (18) z zabierakiem (12) i z pasem (13) i siłownik (19), ryglujący obrotową tarczę (6) poprzez zaporową krzywkę (20), a ponadto ma magazyn (21) z przegrodami (22), sterowniczy pulpit (24) z dźwigniami, ustalającą (25) i napędową (26) oraz ciśnieniowe przewody (23), łączące sterowniczy pulpit (24) z siłownikami (3, 14, 19).

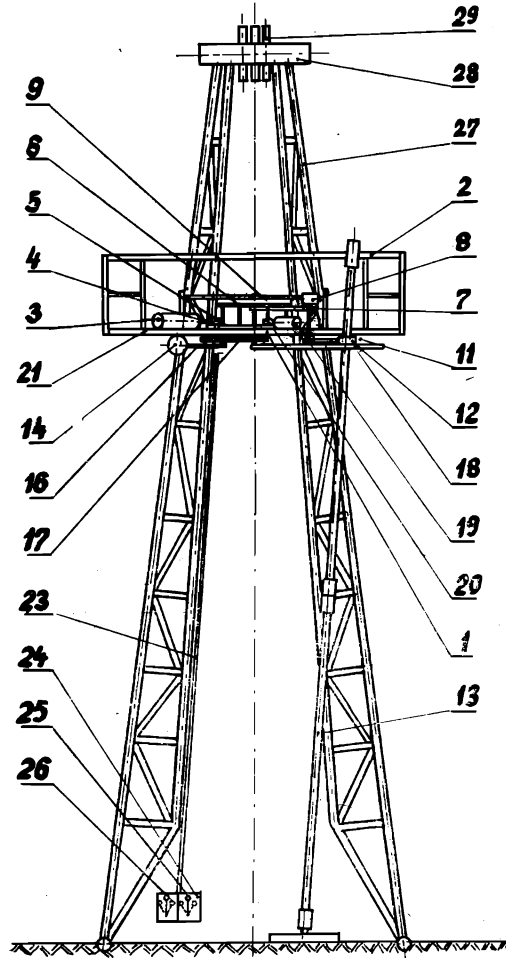


Fig. 1.

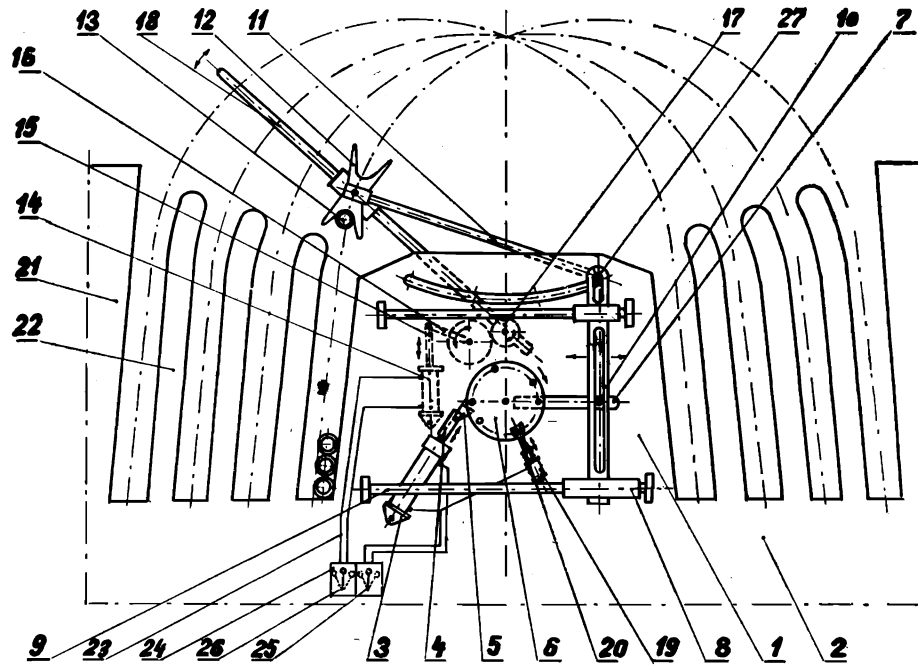


Fig. 2.