

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

88104

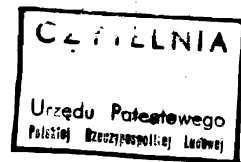
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.11.74 (P. 175397)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978



**MKP E02d 17/146
E02f 5/18**

**Int. Cl.²
E02D 17/146
E02F 5/18**

Twórcy wynalazku: Marian Przetocki, Piotr Wiercigroch, Tadeusz Wendland

Uprawniony z patentu : Zakład Energetyczny, Bielsko-Biała (Polska)

Urządzenie do wiercenia otworów w ziemi, zwłaszcza pod jezdniami

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wiercenia otworów w ziemi, zwłaszcza pod jezdniami, stosowane przy układaniu kabli elektroenergetycznych.

Znane jest urządzenie do wiercenia otworów w ziemi, posiadające łożo z prowadnicami pryzmatycznymi, na których są osadzone sanie, zaopatrzone w mechanizm ruchu obrotowego wiertła oraz mechanizm jazdy saniami, ponadto urządzenie jest zaopatrzone w układ hydrauliczny, złożony z silnika hydraulicznego i pompy olejowej, napędzany silnikiem spalinowym.

Nieodłączną wadą tego urządzenia jest stopniowa zmiana prędkości obrotowej wrzeciona i jazdy saniami, która przy wysuwaniu wiertła z otworu, wykonanego w kamienistej ziemi, powoduje nagłe przeciążenia mechanizmu napędowego i uszkodzenia wiertła. Prócz tego bardzo często zakleszczają się sanie na prowadnicach, na skutek nieuniknionego podczas robót ziemnych zanieczyszczenia łoża ziemią.

Istota wynalazku polega na opracowaniu urządzenia do wiercenia otworów w ziemi, zwłaszcza pod jezdniami, posiadającego przewoźny tor z szynami jezdniowymi, na którym jest umieszczony wózek z mechanizmem napędowym wrzeciona oraz wózek z mechanizmem jazdy, przy czym mechanizm napędowy wrzeciona jest wyposażony w silnik hydrauliczny z reduktorem obrotów oraz w uchwyt hydrauliczny do wiertła, natomiast mechanizm jazdy ma siłownik hydrauliczny sprzężony z hamulcem hydraulicznym i mechanizmem napędowym wrzeciona. Ponadto urządzenie według wynalazku posiada hydrauliczny układ napędowy, wyposażony w pompę napędzaną silnikiem spalinowym oraz w zbiornik oleju z magnetycznym filtrem strzelinowym, który jest połączony giętkimi przewodami z rozdzielaczem hydraulicznym zawierającym zawory sterujące do sterowania mechanizmem napędowym wrzeciona i mechanizmu jazdy, przy czym zawory sterujące są tak skoordynowane, że przy ruchu obrotowym wiertła zgodnym z ruchem wskazówek zegara, blokują jazdę wózkiem, natomiast przy ruchu obrotowym wiertła przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, samoczynnie zwalniają tę blokadę.

Na skutek wyposażenia urządzenia według wynalazku w hydrauliczny napęd, urządzenie łatwo dostosowuje się do obciążenia, co pozwala na osiąganie normalnych warunków pracy wiertła. Koordynacja pracy mechanizmu napędowego wrzeciona z pracą hamulca hydraulicznego przez zawory sterujące, powoduje przy

wysuwaniu wiertła z wykonywanego otworu, odblokowanie mechanizmu jazdy i swobodne przesunięcie wózka na torze, pod wpływem siły wywołanej przez spiralny ruch wiertła. Dzięki temu wiertło nie jest narażone na nagłe przeciążenia i związane z tym uszkodzenia. Natomiast wyposażenie urządzenia w szyny jezdne i wózki pozwala na bezawaryjną jazdę mechanizmów po torze zanieczyszczonym ziemią.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia do wiercenia otworów w ziemi.

Urządzenie posiada przewoźny tor 1 z szynami jezdny 2, na którym jest umieszczony wózek z mechanizmem napędowym wrzeciona 3 oraz wózek z mechanizmem jazdy 4. Mechanizm napędowy wrzeciona 3 jest wyposażony w silnik hydrauliczny 5 z reduktorem obrotów 6 oraz w uchwyt hydrauliczny 7 do wiertła 8, natomiast mechanizm jazdy 4 ma siłownik hydrauliczny 9 sprzężony z hamulcem hydraulicznym 10 i mechanizmem napędowym wrzeciona 3. Prócz tego urządzenie posiada hydrauliczny układ napędowy 11 wyposażony w pompę 12 napędzaną silnikiem spalinowym 13 oraz zbiornik oleju 14 z magnetycznym filtrem szczelinowym 15, który jest połączony giętkimi przewodami 16 z rozdzielaczem hydraulicznym 17 zawierającym zawory sterujące 18.

Podczas robót ziemnych, przewoźny tor 1 wraz z wózkami 3 i 4 układa się w wykopie, na poziomie planowanego do wykonania otworu, po czym mechanizm napędowy wrzeciona 3 oraz mechanizm jazdy 4 sprzęga się i łączy giętkimi przewodami 15 z hydraulicznym układem napędowym 11. Po uruchomieniu silnika spalinowego 13, pompa 12 zasysa olej ze zbiornika oleju 14 i poprzez magnetyczny filtr szczelinowy 15 tłoczy giętkimi przewodami 16 do rozdzielacza hydraulicznego, w którym zawory sterujące 17 rozdzielają główny strumień oleju na strumień zasilający silnik hydrauliczny 5, strumień zasilający siłownik 9 oraz strumień sterujący hamulcem hydraulicznym 10, przy czym przepływ tych strumieni jest tak wysterowany przez zawory sterujące 17, że przy ruchu obrotowym wrzeciona 3 zgodnym z ruchem wskazówek zegara, hamulec hydrauliczny 10 blokuje jazdę wózkiem 4, natomiast przy ruchu obrotowym wrzeciona 3 przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – zwalnia blokadę co umożliwia jazdę wózków 3 i 4 po torze 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wiercenia otworów w ziemi, zwłaszcza pod jezdniami, zaopatrzone w hydrauliczny układ napędowy z pompą napędzaną silnikiem spalinowym, z n a m i e n n e t y m, że posiada przewoźny tor (1) z szynami jezdny 2, na którym jest umieszczony wózek z mechanizmem ruchu obrotowego wrzeciona (3) oraz wózek z mechanizmem jazdy (4), przy czym mechanizm ruchu obrotowego wrzeciona (3) jest wyposażony w silnik hydrauliczny (5) z reduktorem obrotów (6) oraz w uchwyt hydrauliczny (7) do wiertła (8), natomiast mechanizm jazdy (4) ma siłownik hydrauliczny (9) sprzężony z hamulcem hydraulicznym (10) i mechanizmem ruchu obrotowego wrzeciona (3).

2. Urządzenie do wiercenia otworów w ziemi, zwłaszcza pod jezdniami, zaopatrzone w hydrauliczny układ napędowy z pompą napędzaną silnikiem spalinowym, z n a m i e n n e t y m, że posiada zbiornik oleju (14) wyposażony w magnetyczny filtr szczelinowy (15), który jest połączony giętkimi przewodami (16) z rozdzielaczem hydraulicznym (17) zawierającym zawory sterujące (18) do sterowania mechanizmem napędowym wrzeciona (3) oraz mechanizmu jazdy (4), przy czym zawory sterujące (18) są tak skoordynowane, że przy ruchu obrotowym wiertła (8) zgodnym z ruchem wskazówek zegara, blokują mechanizm jazdy (4), natomiast przy ruchu obrotowym wiertła (8) przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, samoczynnie zwalniają tę blokadę.

