



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.XII.1968 (P 130 644)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VII.1971

Kl. 84 c, 17/14

MKP E 02 d, 17/14

UKD 622.233.4/7

Twórca wynalazku: Alfons Targan

Właściciel patentu: Zakład Energetyczny Gdańsk, Gdańsk (Polska)

Urządzenie do wiercenia otworów wielkośrednicowych

1

Przedmiotem wynalazku jest wiszące urządzenie wiertnicze do wykonywania otworów wielkośrednicowych zwłaszcza dla budownictwa ziemnego.

Istnieje sprzęt wiertniczy do robót ziemnych obejmujący grupę sprzętu do wykonywania otworów wiertniczych o średnicy do około 300 mm, pracujący wyłącznie płuczką i to cieczą lub sprężonym powietrzem.

Druga grupa, do której można zaliczyć zgłoszony wynalazek obejmuje sprzęt wiertniczy do wykonywania wierceń o średnicach ponad 350 mm.

W tej grupie używany jest obecnie sprzęt wiertniczy udarowy linowy, sprzęt do wierceń obrotowych suchych, do wierceń palowych, studziennych i podobnych rodzajów.

Najbardziej zbliżone do przedmiotu wynalazku są znane wiertnicze linowe firmy Schäfer i Itag, w których to wiertnicach jako narzędzie wiertnicze stosuje się głównie chwytak udarowy lub chwytak.

Wiertnice udarowe linowe mają jednak tę wadę, że także tam, gdzie nie jest wymagane orurowanie otworu wiertniczego, prowadzą one orurowanie, a wprowadzanie rur zmniejsza ich i tak małą wydajność.

Poza tym sprzęt powyższy posiada wprawdzie bardzo stabilną budowę i duże momenty ale jest mało ruchliwy, co przy wykonywaniu otworów wiertniczych o określonej głębokości jest niedogodne.

2

Celem wynalazku jest zmniejszenie powyższych niedogodności, lekkim wiszącym urządzeniem wiertniczym, jako wyposażenie dla żurawi samojedznych i montażowych.

Urządzenie posiada w wspólnej obudowie dwa wiertła pracujące w ruchu satelitarnym.

Wiertło główne o ogólnym kształcie świdra ślimakowego zakończone ostrzem, stanowi mimośrodową oś pracy całego urządzenia. Wiertło to na dolnej krawędzi lemiesza posiada wymienne noże do krojenia pionowego.

Wiertło satelitarne oprócz podobnych noży do krojenia pionowego wyposażone jest na zewnętrznym obwodzie dolnej krawędzi lemiesza w noże tnące do poziomego krojenia urobku w ruchu satelitarnym. Również na obwodzie ostrza wiertła satelitarnego znajdują się podobne noże krojenia poziomego.

Siły powodujące ruch satelitarny wiertła wywołane są momentami pracy wiertła głównego, mimośrodowym zawieszeniem całego narzędzia na linie żurawia jak i przegubowo przytwierdzonymi do dna obudowy popychaczami.

Omówione urządzenie posiadające pojemnik pozwalające na dodatkowe wykorzystanie żurawi na budowach dla robót ziemnych, gdzie przenoszenie wydobytego urobku może się odbyć bezpośrednio z otworu na dowolne miejsce w zasięgu żurawia jak na samochody, wagony lub hałdy.

Przez wyposażenie żurawi w wiszące narzędzia

wiertnicze, umożliwia się szersze stosowanie fundamentów stopowych prefabrykowanych i tym samym pozwala ograniczenie stosowania szeroko dotychczas rozpowszechnionego drogiego i pracochłonnego palowania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schematycznie narzędzie do wykonywania dołów w widoku z boków, fig. 2 — stan w czasie drażenia dołu, fig. 3 — stan w czasie rozładowania pojemnika urobku.

Celem wykonywania dołów, narzędzie zawiesza się na linie 13 żurawia, który ustawia je w miejscu gdzie ma być wykonany dół w ten sposób, że ostrze 1 kolumny wiertła głównego, które stanowi oś obrotu narzędzia, znajdzie się w środku obrysu dołu. Po wciśnięciu się ostrza 1 wiertła głównego i ostrza 5 wiertła satelity w grunt, operator żurawia wprowadza zdalnie narzędzie w ruch opuszczając równocześnie linę 13 w miarę zagłębiania się noży pionowych 2 wiertła głównego i wiertła satelity w grunt. Pionowe noże 2 kolumny głównego wiertła wierząc otwór okrągły wywołują momenty, które powodują nacisk na poziome noże 3 wiertła satelity w kierunku poziomym i powodują ruch satelitarny do około osi ostrza 1 kolumny wiertła głównego.

W wypadku zahamowania ruchu satelitarnego narzędzia, operator podnosi je około 30 cm i ponownie je opuszcza. Powoduje to wymuszony ruch po orbicie wiertła satelity, poprzez popychacz 7, zabudowane przegubowo do dna obudowy. Popychacz 7, w czasie zagłębiania się wiertła, opierając się o dno otworu, pochylają się w kierunku ruchu, popychając obudowę wraz z wiertłem satelity do około osi ostrza 1 wiertła głównego. Ślimakowy kształt lemiesz 6 zapewnia przesuwanie

urobku poprzez klapy zwrotne 14 ku górze do wnętrza obudowy pojemnika 8.

Po wypełnieniu urobkiem pojemnika 8 operator wyciąga urządzenie z otworu i ruchem wysięgnika żurawia przenosi na miejsce zrzucania urobku. Przez pociągnięcie za cięgło wyzwacza 9 następuje odryglowanie zamka 10 mechanizmu otwierania pojemnika oraz jego samoczynne rozwarcie, wywołane ciężarem urobku działającego na układ dźwigniowy mechanizmu otwierania. Uruchomienie wiertła na wyższe obroty, powoduje zrzut reszty urobku z talerzowych lemiesz 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wiercenia otworów wielkośrednicowych, pracujące jako wiertnica linowa pod naciskiem własnego ciężaru o napędzie elektrycznym lub hydraulicznym umieszczonym w wspólnej obudowie z napędzanymi wiertłami, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzone w dwa wiertła, z których jedno pracuje jako wiertło główne, a drugie w ruchu satelitarnym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wiertło główne posiada ostrze (1) stanowiące mimośrodową oś obrotu urządzenia i noże (2) do krojenia pionowego osadzone na dolnej krawędzi lemiesz 6).

3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że wiertło satelitarne oprócz noży (2) krojenia pionowego posiada noże (3) krojenia poziomego umieszczone na bocznej krawędzi dolnej części lemiesz 6) oraz na obwodzie ostrza (5).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dno obudowy posiada przegubowo przytwierdzone popychacze (7) wspomagające pokrywanie przejściowych oporów w ruchu satelitarnym.

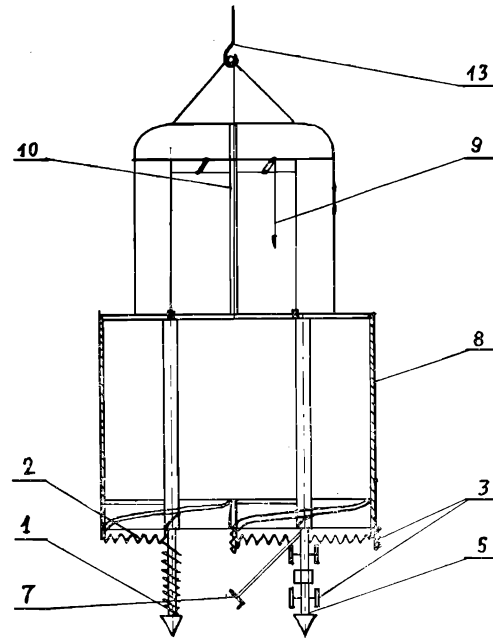


Fig. 1.

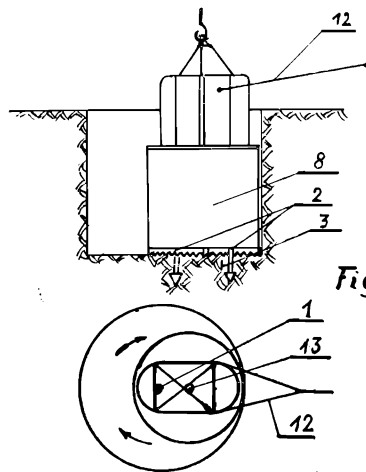


Fig. 2.

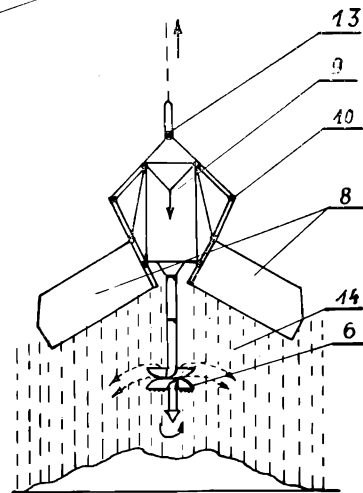


Fig. 3.