



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.05.77 (P. 198138)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl.² E02D 17/14
E02F 7/00

Twórcy wynalazku: Jan Piaskowski, Zbigniew Łucjanek

Uprawniony z patentu: Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do odprowadzania urobku wydobywanego z otworów wierconych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odprowadzania urobku wydobywanego z otworów wierconych, zwłaszcza przy użyciu wybieraka dłutowego lub pompy piaskowej.

Do wiercenia dużej ilości otworów pod pale wielkośrednicowe stosuje się głównie wiertnice z obrotowymi nadwoziami, co umożliwia rozładunek urobku z narzędzia po przesunięciu go z nad otworu. Jednak przy małej ilości otworów stosowanie ciężkich maszyn specjalistycznych jest nieekonomiczne i pracuje się wtedy urządzeniami o prostej budowie, stosując na przykład czwórnoży lub trójnoży ewentualnie stacjonarne lekkie dźwignice bramowe, w których brak jest możliwości rozładunku narzędzia poza otworem, lecz tylko w jego osi. Podstawiane są wtedy rynny zsympowe lub narzędzie odchylane jest z nad otworu, co jest uciążliwe. W przypadkach, gdy rura obsadowa jest w poziomie terenu, nad otwór na czas wyładunku nasuwa się platformę na torze.

Stosowanie powyższych sposobów odprowadzania urobku wysypanego z narzędzia jest uciążliwe i pracochłonne, a często niezgodne z warunkami bezpieczeństwa pracy.

Podstawienie rynny zsympowej przy każdorazowym opróżnianiu narzędzia z urobku wymaga dodatkowej liny, przy czym lina nie tylko podnosi, ale i ciągnie rynnę. Naprowadzenie rynny na otwór pod wiszącym narzędziem wymaga szeregu

2

operacji i jest szczególnie uciążliwe, gdy rura wystaje kilka metrów nad poziom terenu.

Odchylanie narzędzia z nad otworu wymaga zaczepienia go w czasie, gdy wisi na linie głównej dodatkowym cięgnem i odciąganie z równoczesnym opuszczaniem. Typowym przykładem takiego postępowania jest operacja opróżniania łyżki ziemnej, tak zwanej szlamówki.

Platforma nasuwana na otwór wymaga specjalnego toru i może być stosowana głównie przy rurach obsadowych zagłębionych do poziomu terenu. Nasuwanie platformy wymaga obecności ludzi w pobliżu zawieszzonego na linie narzędzia.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności występujących przy stosowaniu powyższych urządzeń i poprawa warunków bezpieczeństwa pracy. Cel ten osiągnięto stosując urządzenie według wynalazku.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na tym, że urządzenie posiada przechylny pojemnik, wsparty na zastrzałach usytuowanych w płaszczyźnie prostopadłej do pojemnika. Zastrzały połączone są sworzniami z uszami obsady górnej, osadzonej na rurze obsadowej. Przechylenie pojemnika odbywa się siłownikami na przykład pneumatycznymi. Położenia krańcowe pojemnika ograniczone są zderzakami.

Przedmiot wynalazku urwidoczniiony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urzą-

dzenia z boku, a fig. 2 widok urządzenia w pół-przekroju z góry.

Urządzenie do odprowadzania urobku składa się z przechylnego poziomego pojemnika 1 z zastrzałami 2 i 3 połączonymi sworzniem 6 z uchem 5 obsady górnej 4. Obsada 4 zamocowana jest obrotowo względem osi podłużnej rury 15 na obsadzie dolnej 10, składającej się z dwóch półpięścieni, zaciśniętej na rurze obsadowej 15 przez skręcenie półpięścieni obsady 10 śrubami 11. Elementami łączącymi obie obsady 4 i 10 są złącza 12 blokowane względem obsad 4 i 10 sworzniami 13. Na obsadzie górnej 4 zamocowane są symetrycznie zderzaki tylne 7, a w nich przegubowo siłowniki pneumatyczne 8, których tłoczyska połączone są z zastrzałami tylnymi 3. Z przodu obsady górnej 4 zamocowane są w płaszczyźnie zastrzałów przednich 2 zderzaki 9.

Przy mniejszych średnicach rur obsadowych 15, w celu uzyskania możliwości stosowania tego samego urządzenia w pewnym zakresie średnic rur 15 przewidziane są wkładki dystansowe 14 wkładane między rurę obsadową 15 i obsadę dolną 10.

Cykl odprowadzania urobku przebiega następująco: pojemnik 1 przesunięty z nad otworu zabezpieczonego rurą obsadową 15 opiera się poprzez zastrzały 2 na zderzakach 9. Po wyciągnię-

ciu z otworu narzędzia wypełnionego urobkiem siłownikami pneumatycznymi 8 obraca się pojemnik 1, tak aby zakrył otwór. Zastrzały 3 opierają się wtedy o zderzaki 7. Po wysypaniu z narzędzia urobku, pojemnik 1 przechyla się siłownikami 8, a urobek wysypuje się z niego poza rurę 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odprowadzania urobku wydobywanego z otworów wierconych, **znamienne tym**, że posiada przechylny pojemnik (1) wsparty na zastrzałach przednich (2) i tylnych (3) połączonych sworzniami (6) z uszami (5) obsady górnej (4) osadzonej obrotowo na obsadzie dolnej (10) mocowanej na rurze obsadowej (15).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że położenia krańcowe przechylanego siłownikami (8) pojemnika (1) ograniczone są zderzakiem tylnym (7) i zderzakiem przednim (9).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że obsada dolna (10) zamocowana jest na rurze obsadowej (15) poprzez wkładki dystansowe (14), natomiast obie obsady (4, 10) związane są ze sobą złączami (12) umożliwiającymi dowolne ustawienie obsad (4, 10) względem siebie.

