



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy do patentu

Kl. 84 c, 7/00

Zgłoszono: 30.IX.1965 (P 113 245)

Pierwszeństwo: _____

MKP E 02 d

Opublikowano: **5.XII.1967**

UKD 624.155.1

Współtwórcy wynalazku: Jan Wiśniewski, Artur Dziergowski

Właściciel patentu: „Elektromontaż” Przedsiębiorstwo Robót Elektrycznych, Warszawa (Polska)

Urządzenie do wciskania w grunt osłonowych elementów rurowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wciskania w grunt rur osłonowych, wykonanych z materiałów mało odpornych na ściskanie i zginanie, bez potrzeby wykonywania wykopu. Dotychczas rury osłonowe przewodów energetycznych układane były po wykonaniu wykopu otwartego lub tunelu odpowiednio oszalowanego.

Istniejące urządzenia mechaniczne nie nadają się do wykonania przepustów przy pomocy rur osłonowych mających małą wytrzymałość, na przykład azbestowo-cementowych.

W chwili obecnej nie stosuje się do przewodów energetycznych rur stalowych ze względu na prądy wirowe. Istnieją również zakazy przekopywania dróg i ulic, gdyż wiąże się to z zamknięciem ruchu na danym odcinku drogi. Opisane wyżej niedogodności występujące przy zakładaniu rur osłonowych, na przykład ceramicznych, eliminowane są przez urządzenie według wynalazku. Urządzenie według wynalazku pozwala na wykonanie przepustu z każdej rury nie uszkadzając nawierzchni drogi ani zakładanej rury. Przeszkody na trasie w postaci na przykład kamieni, znajdujących się w ziemi są przez sztoek prowadzący wyciskane na boki bez zmiany trasy.

Charakterystyczną cechą urządzenia jest to, że wszystkie typy rur nie wyłączając azbestowo-cementowych wciskano odcinkami, jednostajnie posuwistym ruchem, w jednej operacji wciskania.

Nie wymaga więc wykonywania najpierw otworu, w który następnie wsuwa się rury.

Urządzenie według wynalazku przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 obrazuje urządzenie w widoku z boku a figura 2 — w widoku z przodu. Urządzenie to składa się z następujących elementów: przekładni ślimakowej, napędzającej poziomo ustawioną śrubę 3 o średnicy około 100 mm z symetrycznym gwintem trapezowym, która porusza się ruchem posuwisto-zwrotnym na drodze 1 mb lub na odcinku o innej długości w zależności od potrzeb, rdzenia prowadzącego 4 w odcinkach 1, 2 i 3 mb, przy czym każdy odcinek przystosowany jest z jednego końca do sztywnego połączenia ze stożkiem 5, a z drugiego końca do połączenia sztywnego odcinków pomiędzy sobą; stożka stalowego 5, zaopatrzonego w gniazdo do połączenia z elementem rdzenia oraz z wydrążonego z tego samego końca kołowego rowka, w który wsuwa się koniec właczanej rury, aby nie nabierała piasku do wnętrza. Ponieważ stożek 5 służy również do osadzenia w nim rury osłonowej o określonej średnicy — a więc dla każdej średnicy właczanej rury należy wykonać osobny stożek. Napęd urządzenia stanowi silnik elektryczny 2 o niewielkiej mocy, gdyż na przykład w celu właczania rur do 200 mm średnicy moc silnika wynosi 4,5 kW. Do pracy w terenie o trudnym dostępnym źródłach energii elektrycznej jak napęd stosuje się dowolnego typu

silnik spalinowy, zaopatrzony w skrzynię biegów, wyposażoną w bieg wsteczny.

Zakładanie ciągów rurowych składa się z dwu czynności — przygotowawczych i samego przepychania (wtłaczania). Czynności przygotowawcze są następujące: wykopanie rowu o długości 5 mb. prostopadle do jezdni o szerokości 80 cm dla jednego otworu lub o 30 cm szerszego dla każdego następnego otworu, tak więc np. dla 3 otworów szerokość rowu winna się równać 140 cm. Głębokość rowu winna się równać głębokości, na której jest wymagane prowadzenie rur, zwiększonej o 20 cm. Następną czynnością jest ustawienie na luzno ułożonych deskach agregatu 1 i wypoziomowanie go w ten sposób, aby wysunięta śruba 3, wywierająca nacisk na rdzeń 4, znajdowała się w poziomie i prostopadle do jezdni, oraz aby znajdowała się na głębokości wymaganej do założenia rur 6. Tył urządzenia 8 winien się opierać o równą płaszczyznę pionową stanowiącą zakończenie rowu od strony przeciwległej do jezdni. Do ustawienia urządzenia w rowie służy lekka przenośna pochylnia stalowa z małą wciągarką ręczną.

Urządzenie to służy do opuszczania i wyciągania agregatu z rowu oraz do załadunku i wyładunku z samochodu. Czynnością następną jest założenie elementów rdzenia na cofniętą śrubę agregatu w ten sposób, aby założony na końcu ostatniego elementu stożek 5, którego zadaniem jest wyciskanie ziemi na boki i torowanie drogi dla rur, znalazł się dokładnie swoim środkiem w punkcie, wyznaczonym uprzednio poziomnicą na pionowej płaszczyźnie, zamykającej koniec rowu naprzeciw agregatu. Na rdzeń 4 nawleka się rury osłonowe zaczynając od strony stożka 5. Od strony agregatu wstawia się krótki odcinek rdzenia 4 tak, aby wypełnił on przestrzeń brakującą na skutek całkowitego cofnięcia śruby 3 agregatu. Następnie, nawleczoną na rdzeń 4 rurę 6 posuwa się do przodu w ten sposób, aby weszła w rowek stożka 5 do oporu, a jej przeciwległy koniec zabezpiecza się przed cofnięciem do tyłu za pomocą obejmy 7, którą przykręca się na rdzeniu 4. Po uruchomieniu agregatu i wtłoczeniu rury na odcinku, równym wysuwowi śruby 3 wtłaczającej, śrubę tę cofa się do tyłu w jej krańcowe położe-

nie, uzupełnia takim samym odcinkiem rdzenia 4, ponownie uruchamia się agregat do dalszego wtłaczania i czynność tę powtarza się, aż cała rura 6 zostanie wciśnięta pod jezdnię. Następnie zdejmuję się obejmę 7, przytrzymującą wtłaczaną rurę 6, cofa śrubę 3 agregatu do krańcowego położenia, rozłącza elementy rdzenia 4 w punkcie najbliższym wtłaczanej rury i zamiast kilku krótkich elementów połączonych ze sobą, zakłada jeden element długości 3 mb z uprzednio nawleczonym odcinkiem rury 6 oraz mufą do połączenia tego odcinka rury osłonowej z rurą uprzednio wtłoczoną. Wyżej opisane czynności są powtarzane do momentu, gdy wtłaczana rura zostanie przesunięta pod jezdnię i ukaże się w wykopanym rowie po przeciwległej stronie jezdni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wciskania w grunt osłonowych elementów rurowych, posiadające śrubę wywierającą nacisk o ruchu posuwisto-zwrotnym, napędzaną przez silnik elektryczny lub spalinowy za pośrednictwem przekładni ślimakowej, **znamiennie tym**, że jest wyposażone w rdzeń prowadzący (4), składający się z odcinków rur, zaopatrzonych w połączenia rozłączne, na który to rdzeń nakładane są wciskane rury osłonowe (6), przy czym rdzeń prowadzący (4) zakończony jest stożkiem (5), wyciskającym centrycznie w stosunku do swojej osi grunt na boki i wykonującym otwór, w który podczas wciskania wprowadzana jest rura osłonowa (6).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że nasunięta na rdzeń prowadzący (4) rura (6), przeznaczona do umieszczenia w gruncie, jest osadzona jednym końcem w rowku stożka (5), a drugim końcem jest przymocowana do rdzenia (4) za pomocą obejmy (7).
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2 **znamiennie tym**, że średnica zewnętrzna podstawy stożka (5) i jego zakończenia jest większa od średnicy zewnętrznej wtłaczanej rury osłonowej (6) w celu zmniejszenia siły tarcia, występującej na zewnętrznej ścianie tej rury.

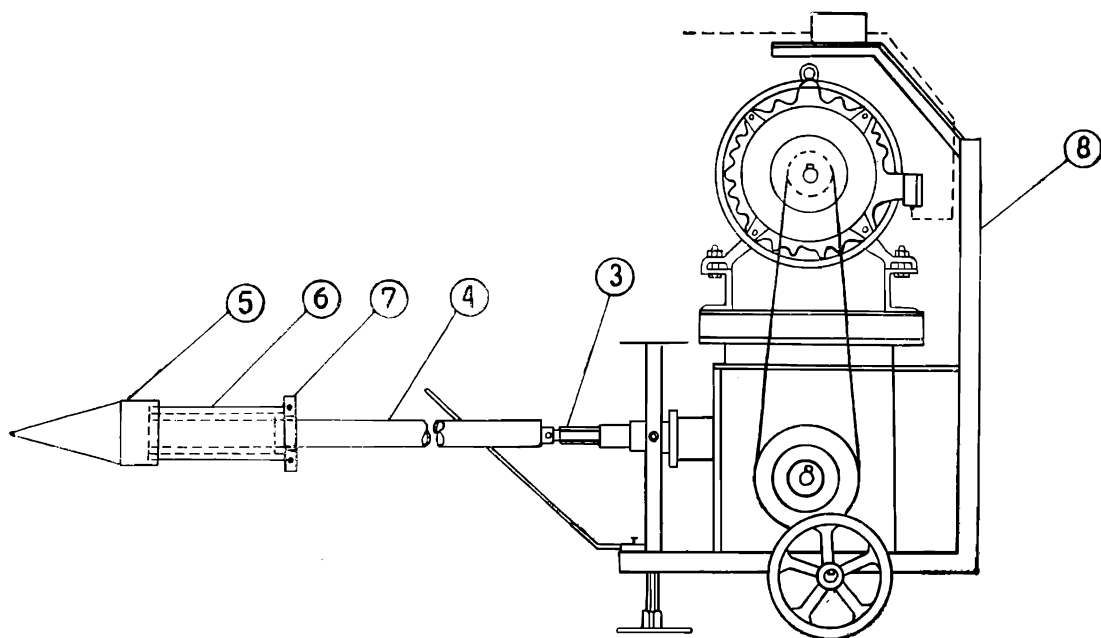


Fig. 1

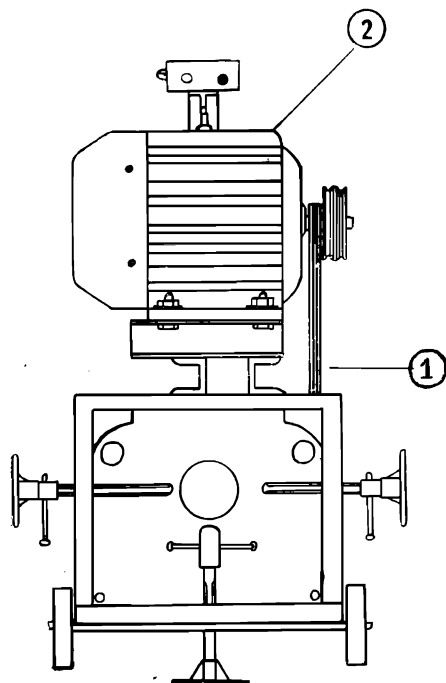


Fig. 2