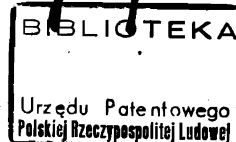


Opublikowano dnia 10 marca 1956 r.

80193/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 36841

Biuro Projektowania
„METROPROJEKT*“

(Warszawa, Polska)

~~Kl. 191,3~~

19 f 3/00

Urządzenie do drążenia tuneli

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 lipca 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do drążenia tuneli. składające się z układu skrzyń drążących oraz układu zgarniaczy, uruchamianych za pomocą dźwigników hydraulicznych. Skrzynie i zgarniacze utrzymują równocześnie przodek urobiska szczególnie w przypadku drążenia gruntów plastycznych albo płynnych. Znanne urządzenia tego rodzaju albo w ogóle nie nadają się do drążenia gruntów plastycznych i płynnych albo posiadają skomplikowane zespoły narządów utrzymujących przodek urobiska, które w trudnych geodezyjnych warunkach pracy ulegają często uszkodzeniu przez zapychanie gruntem.

Urządzenie według wynalazku usuwa te niedogodności i posiada jeszcze tę zaletę, że do

utrzymania przodka nie ma potrzeby użycia sprężonego powietrza.

Prostota wykonania i eksploatacji dźwigników hydraulicznych zapewnia ciągłość i pewność działania oraz zwiększa bezpieczeństwo pracy.

Urządzenie według wynalazku uwidoczniło na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia, fig. 2 — widok z przodu od strony krawędzi nożowej, fig. 3 — widok perspektywiczny skrzyni drążącej wraz ze zgarniaczami, fig. 4 — przekrój pionowy wycinka belki średnicowej i zgarniacza przy wysuniętej sąsiedniej skrzyni drążącej i fig. 5 — przekrój poziomy urządzenia.

Na fig. 1 konstrukcja nośna urządzenia według wynalazku składa się z cylindra 1 z blachy stalowej, usztywnionego współśrodkowo za pomocą pierścienia 2. Na obwodzie cylindra 1 między jego wewnętrzną ścianą a pierścieniem 2 są zamocowane w obudowie 3 dźwigniki hydrauliczne 4, wypychające skrzynie drążące 5 do przodu.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Jerzy Skonieczny i inż. Igor Sosnowicz.

du. Przesuw urządzenia według wynalazku wraz z jego konstrukcją nośną odbywa się za pomocą dźwigników hydraulicznych 6, osadzonych na obwodzie cylindra 1 na przemian z dźwignikami 4. Podczas przesuwu dźwigniki 6 opierają się o obudowę 7 tunelu.

Według fig. 2 urządzenie drążące składa się z siedmiu skrzyń 5, umieszczonych we wnętrzu cylindra 1, których ścianki poziome posiadają trapezowe krawędzie tnące. W każdej skrzyni 5 poziome ścianki są wzmocnione trzema żebrami 8 wyposażonymi w krawędzie tnące. Ścianki 9 bezpośrednio przylegające do cylindra 1 są wzmocnione zmniejszającymi swobodny przekrój cylindra żebrami 10, które zarówno jak żebra 8, podczas przesuwu skrzyni drążącej w kierunku przodka stężają grunt umożliwiając w ten sposób utrzymanie przodka. Ilość skrzyń uzależniona jest od średnicy tarczy.

Według fig. 3—5 do urabiania gruntu oraz w pewnych przypadkach do zaślepienia przodka służą zgarniacze 11, wykonane w postaci płaskich blach, zamocowanych zawlasowo na nurnikach 12 dźwigników hydraulicznych 13. W każdej skrzyni drążącej pracuje jedna para zgarniaczy 11 uruchamiana za pomocą dźwignika hydraulicznego 13, osadzonego na belce wspornikowej 14, umieszczonej wzdłuż średnicy cylindra 1. Ilość zgarniaczy 11 oraz położenie dźwigników 13 zależne jest od średnicy tarczy. Przesuw nurnika 12 do przodu powoduje rozwieranie się zgarniaczy 11, prowadzonych na poziomych ściankach skrzyń drążących wzdłuż określonego toru krzywej toczenia 15 a tym samym usuwanie urobku. Końce zgarniaczy toczą się na wałkach 16 po torze krzywej 15.

W celu doprowadzenia zgarniaczy do położenia wyjściowego służą nie uwidocznione na rysunku zderzaki, zamocowane na belce 14.

Jak uwidoczniono na fig. 4 skrzynie drążące mogą pracować albo oddzielnie, albo w zależności od rodzaju gruntu zespołami. Usuwanie urobku spod zgarniaczy odbywa się za pomocą przenośników taśmowych albo kubełkowych.

W przypadku urabiania gruntów stwarzających dość duży opór przy wciskaniu skrzyń drążą-

cych przewiduje się umieszczenie w tych skrzyniach w przestrzeni 17 wibratorów ułatwiających urabianie gruntu.

Przy gruntach ciekłych, wymagających całkowitego zaślepienia przodka urabianie odbywa się w ten sposób, że najpierw zaślepia się zgarniaczami przodek po czym przez odchylenie blach zgarniaczy wpuszcza się wymaganą ilość gruntu.

W niektórych przypadkach w celu urabiania gruntów ciekłych można odsłonić jedną ze skrzyń drążących i przy stałym posuwie tarczy wycisnąć grunt sposobem ciągłym.

Dla gruntów zwartych należy odsłonić częściowo lub całkowicie przodek i urabiać dowolnym urządzeniem urabiającym.

Urządzenie według wynalazku może być również stosowane dla różnych gruntów, będących równocześnie w świetle tarczy, dzięki niezależności sposobu pracy poszczególnych skrzyń urabiających.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do drążenia tuneli, znamienne tym, że składa się z układu skrzyń drążących (5), uruchamianych za pomocą dźwigników hydraulicznych (4), oraz z układu zgarniaczy (11), uruchamianych za pomocą dźwigników hydraulicznych (13).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że każda skrzynia drążąca (5) posiada zbieżne ścianki (9) oraz żebra (8), które podczas przesuwu skrzyni stężają grunt utrzymując w ten sposób przodek urobiska.
3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że poziome ścianki skrzyń (5) posiadają wyżłobienia, stanowiące tor krzywej (15) toczenia się końców zgarniaczy (11).
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że zgarniacze (11) jednym końcem są zamocowane zawlasowo na nurnikach (12) dźwigników hydraulicznych (13), a na drugim końcu posiadają po dwa wałeczki (16), toczące się po wyżłobieniach krzywej toczenia (15).

Biuro Projektowania
„Metroprojekt“

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

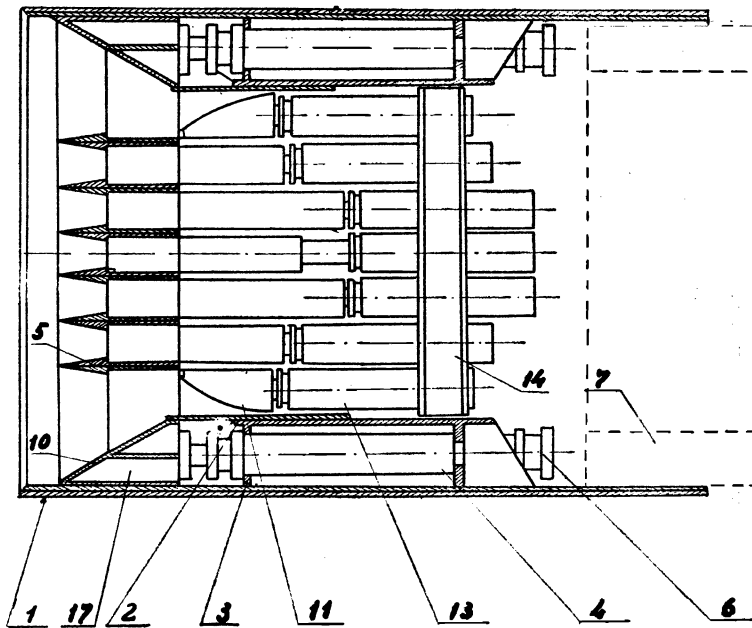


Fig. 1

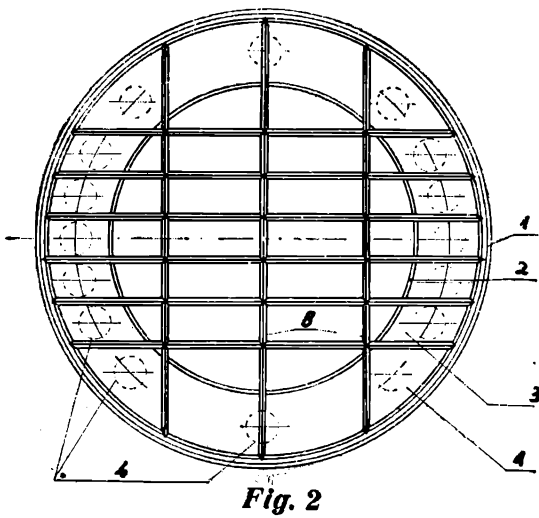


Fig. 2

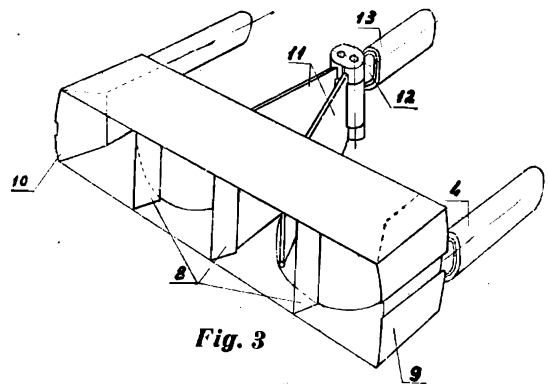


Fig. 3

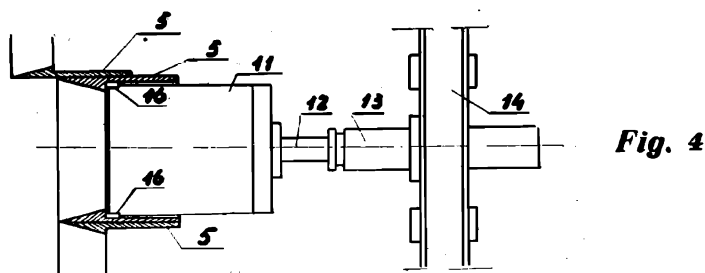


Fig. 4

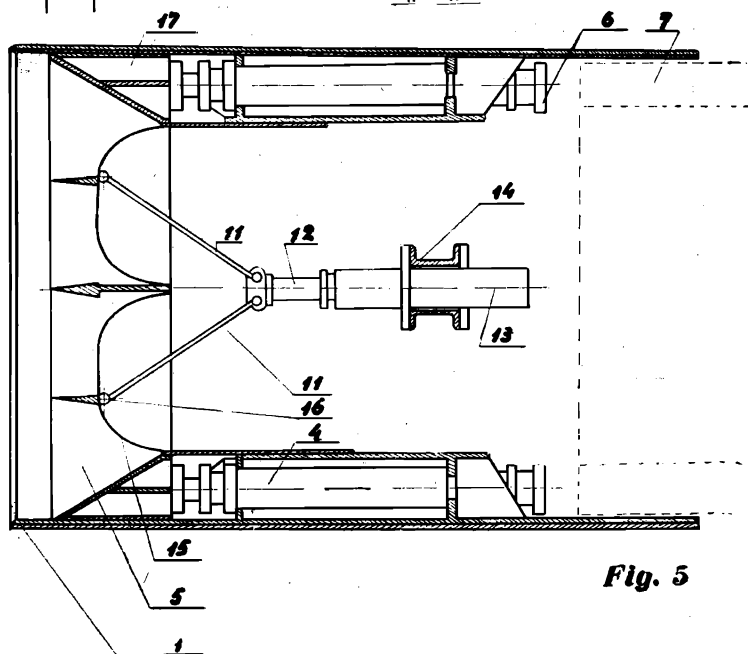


Fig. 5

BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej