

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 86982

Patent dodatkowy
do patentu 69228

Zgłoszono: 03.09.73 (P. 165002)

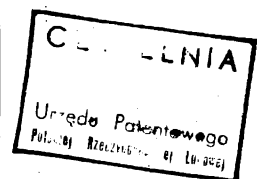
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1976

MKP E01g 3/00

Int. Cl.² E01G 4/00



Twórcy wynalazku: Józef Łukaszewicz, Anna Wróblewska

Uprawniony z patentu: Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Biuro Projektów Górniczych Kraków,
Kraków (Polska)

Sposób wykonania tunelu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania tunelu w gruntach sypkich, szczególnie tunelu o dużej długości.

Znany z opisu wynalazku, według patentu polskiego nr 69 228, sposób budowy tunelu polega na tym, że najpierw po obydwóch stronach przeszkody w miejscu projektowanego tunelu buduje się elementy, z których każdy stanowi połowę obudowy tunelu. Elementy od strony czołowej zaopatrzone są w noże do odspajania gruntu. Pomiędzy elementami przez przeszkodę przeciąga się stalowe cięgna, które jednym końcem zamocowuje się bezpośrednio do elementu obudowy, natomiast drugim końcem do siłowników hydraulicznych wspartych na krawędziach noży od strony obudowy. Wciąganie elementów obudowy dokonywane jest jednocześnie pod działaniem sił statycznych siłowników hydraulicznych. W przypadkach, gdy długość tunelu jest dość znaczna dla pokonania siły tarcia obudowy o grunt, koniecznym jest stosowanie odpowiednio dużych siłowników hydraulicznych, cięgien i zaczepów.

Niedogodność ta została usunięta w przypadku budowy tunelu sposobem według niniejszego wynalazku będącego ulepszeniem sposobu według patentu polskiego nr 69 228.

Sposób wykonania tunelu według wynalazku polega na zbudowaniu po obydwóch stronach przeszkody połówek obudowy tunelu podzielonych dylatacjami na segmenty, z których najbliższe od strony przeszkody zaopatrzone są w noże do odspajania gruntu. Segmenty, najbliższe przeszkody, połączone siłownikami hydraulicznymi i cięgnami przeprowadzonymi przez przeszkodę wciąga się ku sobie na odległość skoku siłownika hydraulicznego, a następnie dociąga się pozostałe segmenty. Czynność ściągania segmentów powtarza się, aż do uzyskania połączenia obydwóch połówek obudowy tunelu.

Sposób według wynalazku w przykładowym rozwiązaniu pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy przez oś tunelu, a fig. 2 szczegół konstrukcji segmentów w miejscu dylatacji z zamocowanym siłownikiem hydraulicznym.

Sposób wykonania tunelu polega na tym, że z obydwóch stron przeszkody 1 buduje się dwie połówki obudowy 2 tunelu podzielone dylatacjami 7 na segmenty. Najbliższe przeszkody, segmenty 3 zaopatrzone w noże

do odspajania gruntu łączy się między sobą siłownikami hydraulicznymi 5 i stalowymi cięgnami 4 przeprowadzonymi przez przeszkodę. Pozostałe segmenty 6 ukształtowane są tak, by od strony zewnętrznej dylatacji 7 tworzyły połączenia teleskopowe 8, a od wewnątrz elementy zaczepowe 9 umożliwiające dociągnięcie ku sobie sąsiadujących segmentów przy pomocy siłowników hydraulicznych 10 i jarzma 11. Tak przygotowane elementy obudowy wciąga się w głąb przeszkody z tym, że w pierwszej kolejności ściągają się ku sobie segmenty 3 przy pomocy cięgien H i siłowników hydraulicznych 5 na długość ich skoku. Następnie kolejno dociągają się ku środkowi pozostałe segmenty 6 przy pomocy siłowników hydraulicznych 10 i jarzma 11. Czynności te powtarza się, aż do uzyskania połączenia obydwóch połówek obudowy tunelu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania tunelu przy użyciu siłowników hydraulicznych, polegający na zbudowaniu najpierw, po każdej stronie przeszkody w miejscu projektowanego tunelu, dwóch elementów, z których każdy stanowi połowę obudowy tunelu zaopatrzoną w części czołowej w noże do odspajania gruntu, a następnie wciąganiu w głąb przeszkody połówek obudowy pod działaniem sił statycznych siłowników hydraulicznych przy użyciu stalowych cięgien przeprowadzonych uprzednio przez przeszkodę i zamocowanych z jednej strony bezpośrednio do połówki obudowy tunelu z przeciwnej do siłowników hydraulicznych wspartych na krawędziach noży drugiej połowy obudowy, według patentu nr 69 228, z n a m i e n n y t y m, że po obydwóch stronach przeszkody (1) buduje się połówki obudowy (2) tunelu podzielone dylatacjami na kilka segmentów, z których segmenty (3) najbliższe przeszkody (1) zaopatrzone w noże do odspajania gruntu łączy się między sobą za pomocą siłowników hydraulicznych (5) i przeprowadzonych uprzednio przez przeszkodę stalowych cięgien (4), po czym wciąga się je ku sobie w głąb przeszkody na odległość skoku siłownika hydraulicznego, a następnie dociągają się do nich kolejno pozostałe segmenty (6) przy pomocy siłowników hydraulicznych (10) zamocowanych na wewnętrznych ścianach segmentów (6), przy czym czynności wciągania segmentów powtarza się, aż do uzyskania połączenia się obydwóch połówek obudowy.

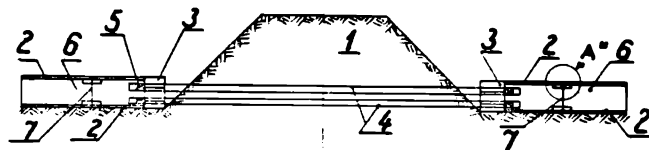


Fig. 1

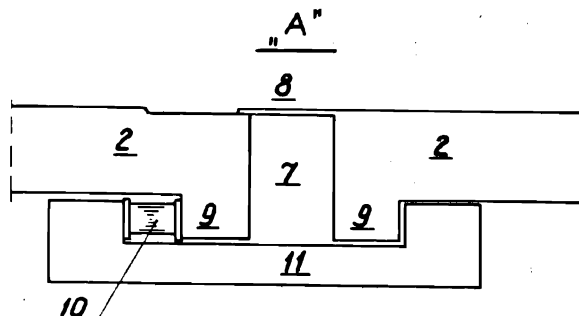


Fig. 2