

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66 920

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.III.1969 (P 132 338)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.III.1973

Kl. 84d, 5/00

MKP E02f 5/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Formella, Stanisław Onoszko

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Budownictwa Inżynieryjno Mor-
skiego „Hydrobudowa 4”, Gdańsk (Polska)

Urządzenie do profilowania wałów ziemnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do profilowania wałów ziemnych, stanowiących elementy konstrukcji hydrotechnicznych lub innych obiektów inżynieryjnych.

Zadaniem obwałowań na obiektach hydrotechnicznych jest stworzenie przegrody ziemnej dla wody w zbiorniku lub dla wody będącej w ruchu. Wały spełniają również rolę innego rodzaju jak na przykład nasypy pod szlaki komunikacyjne lub zabudowa tarasów na stokach górskich.

Znanymi urządzeniami mechanicznymi do profilowania wałów ziemnych są przenośniki zgarniakowe i zgarniarki. Urządzenia te mają zabieraki, zwane zgarniakami, dostosowane do zgarniania gruntu wzdłuż nieruchomej nośni lub prowadnicy w kształcie koryta. Zgarniaki w postaci łopatek względnie talerzy mają powierzchnię zagarniania prawie równą przekrojowi poprzecznemu części koryta wypełnionej materiałem. Te znane urządzenia są wydajne, lecz wymagają budowy specjalnych torów do ich przesuwania w toku pracy. Taką maszyną można profilować jednocześnie tylko jedną ze skarpy, nie można za jej pomocą w ogóle profilować i kształtować korony skarpy.

Celem wynalazku jest urządzenie, wykonujące w sposób w pełni zmechanizowany czynności związane z profilowaniem wałów ziemnych i zapewniające uzyskanieżądanego profilu. Zagadnienie zaprojektowania urządzenia zostało rozwiązane

2

przez wyposażenie maszyny w trzy zespoły profilujące jednocześnie: jedną skarpe, koronę i drugą skarpe.

Istotą wynalazku jest urządzenie, wyposażone w trzy zespoły profilujące, każdy w postaci wału ze ślimacznicą o dużej średnicy, z niezależnymi napędami. Jeden zespół jest poziomy, a dwa — ukośne, służące odpowiednio do jednoczesnego profilowania korony i — dwóch skarpy. Pozioma ślimacznica pracuje frezując grunt korony, przemieszczając urobek w kierunku skarpy, a obie ukośnice usytuowane ślimacznice pracują frezując grunt skarpy wzdłuż skarpy w kierunku z góry na dół. Istotnym jest, iż poziomy zespół profilujący zamocowany jest przechyłnie; co umożliwia regulację położenia poziomej ślimacznicy. Zespół ten zamocowany jest za pomocą liny, napędzanej za pośrednictwem bębna spycharki. Do kontroli kierunku jazdy i położenia pionowego urządzenia jest wyposażone we wziernik i nabieżniki ustawione w osi wału.

Zespoły robocze to jest ślimacznice są zamocowane wymiennie, umożliwiając stosowanie paru różnych zestawów, odpowiednio do długości skarpy. Istotnym jest indywidualne sterowanie, indywidualnie napędzanych zespołów, umożliwiające zarówno pracę wszystkich zespołów jednocześnie, jak i pracę każdego z zespołów samodzielnie, stosownie do potrzeb. Korzystnie stosuje się napędy elektryczne. Do przemieszczania urządzenia i ste-

rowania zespołami najkorzystniej jest stosować spycharkę gąsienicową.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, a fig. 2 — urządzenie w widoku z przodu, od czoła.

Urządzenie składa się z trzech zespołów frezujących to jest z usytuowanych ukośnie ślimacznicy 1 i 11 i usytuowanej poziomo ślimacznic 6. Ślimacznic 1, 6 i 11 są wyposażone odpowiednio w napędowe elektryczne silniki 7, 12 i 13 zamocowane w znany sposób na ramach konstrukcji urządzenia. Ślimacznic 1, 11 są zamocowane obrotowo — przegubowo do podwozia spycharki 2 z jednej strony, oraz za pomocą odcągów linowych 3 i 14, z drugiej swych stron, do mocującej ramy 5 tejże spycharki 2. Energetyczny kabel 4 jest także zamocowany do wspomnianej ramy 15. Elementami dodatkowo ustalającymi poziom ślimacznicy 1 i 11 są stalowe pręty 5 zamocowane jednym końcem do ramy podwozia spycharki 2, drugimi zaś do zewnętrznych zakończeń obu ślimacznicy 1 i 11.

Podobnie regulatorem położenia ślimacznic 6 jest linowy odcąg 8, dołączony do bębna silnika spycharki 2. Spycharka 2 jest dodatkowo wyposażona we wziernik 9, usytuowany na pokrywie maski, przed miejscem kierowcy. Wziernik 9 służy do obserwowania przez prowadzącego spycharkę 2 nabieżników, ustawianych na wale ziemnym. Za pomocą tegoż wziernika 9, kierujący kontroluje i ustawia właściwe położenie ślimacznic 6.

Sposób profilowania wałów ziemnych urządzeniem według wynalazku jest następujący. Po nasypaniu wału i po wstępnym jego zagęszczeniu wprowadza się spycharkę 2 wraz z zamocowanym urządzeniem na koronę wału. Po ustawieniu przeprowadza się poziomowanie w znany sposób. Ustawia się na wale ziemnym, w osi wału, nabieżniki w jednym poziomie z wziernikiem 9. Uruchamia się silniki spycharki 2 i rozpoczyna powolne przesuwanie jej w osi wału wraz z urządzeniem. Uruchamia się napędowe silniki 7, 12 i 13. Uruchomione zespoły frezujące zaczynają przemieszczać grunt.

Ukośnie zamocowane boczne ślimacznic 1 i 11 przemieszczają grunt po skarpie w kierunku od korony w dół, wyrównując jednocześnie jej obie boczne powierzchnie. Skuteczną pracę urządzenia, w różnych warunkach gruntowych i różne gru-

bości nakładu reguluje się przez szybsze lub wolniejsze przemieszczanie całego urządzenia, to jest — ruch spycharki 2. Dobiera się optymalny czas frezowania nakładu gruntu. Podobnie pracuje pozioma, środkowa ślimacznic 6. Energia elektryczna jest dostarczana kablem 4 z sieci energetycznej lub z połowej elektrowni na budowie. Boczne ślimacznic 1 i 11 wymienia się w zależności od długości skarpy.

Urządzenie według wynalazku stosuje się przede wszystkim przy różnego rodzaju robotach, mających charakter umocnień brzegowych, obwałowań melioracyjnych i nasypów komunikacyjnych. Pozwala ono — przy minimalnym zaangażowaniu pracy ludzkiej — osiągnąć dużą wydajność i precyzję wykonawstwa.

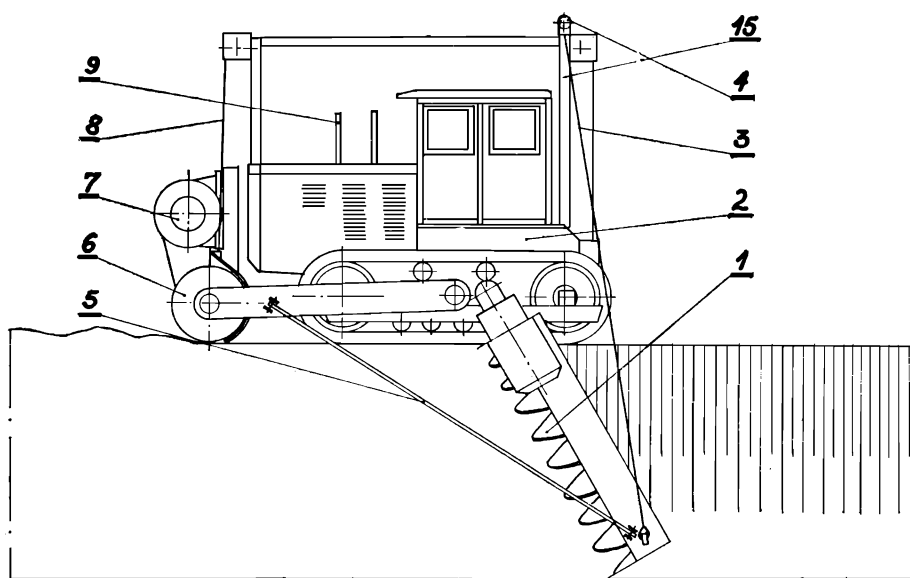
Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do profilowania wałów ziemnych, **znamiennie tym**, że składa się z trzech niezależnie napędzanych zespołów profilujących to jest — dwóch ukośnie usytuowanych bocznych ślimacznicy (1 i 11) oraz jednej poziomo usytuowanej między poprzednimi ślimacznic (6), zamocowanych przechylnie i rozłącznie na podwoziu spycharki (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że pozioma ślimacznic (6) jednym końcem zamocowana jest obrotowo i przechylnie do ramy spycharki (2), drugim zaś końcem zawieszona jest za pomocą odcągu linowego (8), napędzanego za pośrednictwem bębna spycharki (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że ukośnie usytuowane boczne ślimacznic (1 i 11) wewnętrznymi swymi końcami zamocowane są obrotowo i przegubowo do ramy podwozia spycharki (2), a zewnętrznymi swymi końcami zawieszono są za pomocą linowych odcągów (3 i 14) do mocującej górnej ramy spycharki (2), przy czym elementami dodatkowo ustalającymi poziom ślimacznicy (1 i 11) są stalowe pręty (5), zamocowane jednymi końcami do ramy podwozia spycharki (2), drugimi zaś końcami — do zewnętrznych końców ślimacznicy (1 i 11).

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że spycharka (2) wyposażona jest we wziernik (9) usytuowany z przodu, na jej masce, przed stanowiskiem prowadzącego, w celu umożliwienia mu obserwacji nabieżników, ustawianych na wale ziemnym.

*Fig. 1*

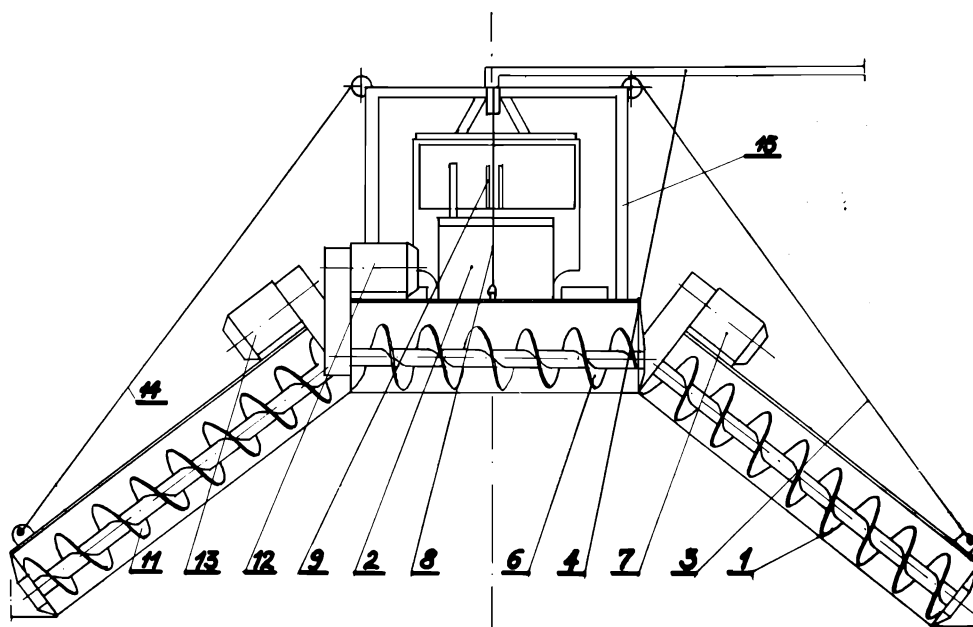


Fig. 2