



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.VII.1971 (P 149 263)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. IX. 1973

Kl. 84d,3/10

MKP E02d 3/10

Współtwórcy wynalazku: Władysław Piątek, Tadeusz Tomczyk, Jan Migala

Właściciel patentu: Biuro Projektów i Studiów Taboru Rzecznego,
Wrocław (Polska)

**Urządzenie do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami
ujęć wodnych umieszczone na jednostce pływającej**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych, umieszczone na jednostce pływającej. Dotychczas nie było żadnych urządzeń spulchniających złoża i dlatego, w czasie eksploatacji ujęcia wodnego malała jego wydajność na skutek tworzenia się skorupy nieprzeziąkalnej na złożu.

Stosowane dotychczas czyszczenie i spulchnianie złoża nad drenami za pomocą wprowadzania wody pod ciśnieniem lub sprężonego powietrza powodowało naruszenie warstwy złoża w obrębie drenów, natomiast warstwy leżące w większej odległości nie były w ogóle spulchniane. Ponadto, przy pracach oczyszczających ujęcie wodne musiało być wyłączone czasowo z eksploatacji.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych umieszczonego na jednostce pływającej, które umożliwi wyeliminowanie okresowych przestojów oraz pozwoli na uzyskanie dużej wydajności drenów, a tym samym wydajności ujęcia wodnego.

Urządzenie według wynalazku ma urządzenie do spulchniania wglębnego, urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej oraz urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty jednostki pływającej, przy czym urządzenie do spulchniania wglębnego składa się z dwóch rur zakończonych wodnymi dyszami umieszczonymi

2

pod kątem ostrym względem osi symetrii tych rur, które z kolei są wahlíwie połączone z przewodowymi rurami bomowego żurawia, przy czym dla uzyskania większej skuteczności spulchniania, rury zakończone dyszami mogą wykonywać ruchy nożycowe, dzięki zastosowaniu siłowników hydraulicznych zdalnie sterowanych ze sterowniczego pulpitu.

Urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej ma walec, do którego zamocowane są wodne dysze, przy czym walec spoczywa na nośnej ramie osadzonej obrotowo w umieszczonych na burtach jednostki pływającej wydrążonych łożyskach, spełniających równocześnie rolę kanałów doprowadzających wodę z pomp do walca, natomiast urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty ma walec z zamontowanymi wodnymi dyszami, który jest połączony z rurą wahlíwie osadzoną w wycięciu w burcie statku, przy czym głębokości zanurzenia walca zarówno urządzenia do spulchniania powierzchniowego z rufy, jak i walca do spulchniania powierzchniowego z burty są regulowane za pomocą elektrycznych wciągarek.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jednostkę pływającą z zamontowanym urządzeniem do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych w widoku z boku, fig. 2 — jednostkę pływającą z urządzeniem według wynalazku w widoku z przodu, fig. 3 — jednostkę

plywającą z urządzeniem według wynalazku w widoku z góry.

Urządzenie do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych ma urządzenie do spulchniania wglębnego, urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej oraz urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty jednostki pływającej.

Urządzenie do spulchniania wglębnego składa się z dwóch rur 1, które są zakończone wodnymi dyszami 2, przy czym dysze 2 są umieszczone pod kątem ostrym względem osi symetrii rur 1, dzięki czemu, w czasie pracy urządzenia, rury 1 samoczynnie zagłębiają się w grunt. Rury 1 są połączone z przewodowymi rurami 3, stanowiącymi ruchomą część bomowego żurawia 4, która jest podnoszona i opuszczana za pomocą elektrycznej wciągarki 5, zamontowanej na części stałej żurawia 4.

Dla uzyskania większej skuteczności spulchniania, rury 1, mogą wykonywać ruchy nożycowe, dzięki zastosowaniu hydraulicznych siłowników 6, zdalnie sterowanych ze sterowniczego pulpitu. Woda, doprowadzona z pomp pod ciśnieniem do rur 1, wypływa z dużą szybkością z dysz 2, i rozmywa grunt złoża nad drenami.

Urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej ma walec 7, do którego są zamocowane wodne dysze 8, przy czym walec 7, spoczywa na nośnej ramie 9, która jest obrotowo osadzona w umieszczonych na burtach jednostki pływającej wydłużonych łożyskach 10, spełniających równocześnie rolę kanałów doprowadzających wodę z pomp, poprzez nośną ramę 9, wykonaną z rur, do walca 7. Wypływająca z dysz 8, pod ciśnieniem woda rozmywa grunt powierzchniowo na całej szerokości jednostki pływającej. Walec 7 jest podnoszony i opuszczany za pomocą elektrycznej wciągarki 11, zamontowanej na stałym wysięgniku 12.

Urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty jednostki pływającej ma walec 13, do którego są zamocowane wodne dysze 14, przy czym walec 13 jest połączony za pomocą rur 15 z rurą 16, wahlwie osadzoną w wycięciu w burcie statku.

Walec 13 jest podnoszony i opuszczany za pomocą elektrycznej wciągarki 17 zamontowanej na żurawiu 18.

Jednostka pływająca, na której jest zamontowane urządzenie do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych, ma dodatkowo zamocowaną na rufie napędową końcówkę 19, która umożliwia przemieszczanie jednostki pływającej na inne obszary pracy, przy czym napędowa końcówka 19 jest połączona ze sterowym urządzeniem (20) zdalnie sterowanym z pulpitu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do spulchniania i oczyszczania złoża dna nad drenami ujęć wodnych umieszczone na jednostce pływającej, **znamiennie tym**, że ma urządzenie do spulchniania wglębnego, urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej oraz urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty jednostki pływającej, przy czym urządzenie do spulchniania wglębnego składa się z dwóch rur (1) zakończonych wodnymi dyszami (2), umieszczonymi pod kątem ostrym względem osi symetrii rur (1), które są wahlwie połączone z przewodowymi rurami (3), stanowiącymi część ruchomą bomowego żurawia (4), natomiast urządzenie do spulchniania powierzchniowego z rufy jednostki pływającej ma walec (7), do którego są zamocowane wodne dysze (8), przy czym walec (7) spoczywa na nośnej ramie (9) obrotowo osadzonej w umieszczonych na burtach jednostki pływającej wydłużonych łożyskach (10), spełniających równocześnie rolę kanałów doprowadzających wodę z pomp do walca (7), a urządzenie do spulchniania powierzchniowego z burty jednostki pływającej ma walec (13) z zamocowanymi wodnymi dyszami (14), który jest połączony za pomocą rur (15) z rurą (16) wahlwie osadzoną w wycięciu w burcie jednostki pływającej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do rur (1) urządzenia do spulchniania wglębnego są zamocowane hydrauliczne siłowniki (6) zdalnie sterowane ze sterowniczego pulpitu.

