

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48648

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.IV.1963 (P 101 252)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1964

Kl. ~~84 d~~ 1/03

84d 5/02

MKP E 02 f

5/02

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu: Mieczysław Kamzelski, Bytów (Polska)

Koparka do kopania rowów

1

Przedmiotem wynalazku jest koparka do kopania rowów, zwłaszcza rowów zbiorczych do melioracji gruntów, jak również do prac odkrywkowych, zbudowana na podwoziu gąsienicowym.

Znane dotychczas koparki tunelowe lub czerpawkowe mają tę niedogodność, że ich konstrukcja jest bardzo ciężka, mechanizm drążący skomplikowany, zaś przenoszenie urobku utrudnione i wymagające dodatkowych urządzeń transportowych.

Niedogodności te usuwa koparka według wynalazku, której rozwiązanie konstrukcyjne jest oparte na czterech zasadniczych funkcjach roboczych, to jest skrawaniu urobku, wyrównywaniu drążonego rowu, przenoszeniu urobku na przenośnik taśmowy oraz odprowadzanie urobku na skarpy drążonego rowu lub na środki transportowe.

Koparka do kopania rowów według wynalazku jest tytułem przykładu wykonania, uwidoczniona schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok schematyczny koparki z boku, po odjęciu płyty osłaniającej napęd gąsienicowy, fig. 2 — schemat koparki w widoku z góry, fig. 3 — tarczę drążącą wraz z otaczającą płytą nastawną w widoku z przodu, fig. 4 — czerpak do przenoszenia urobku w widoku perspektywicznym, fig. 5 — nóż skrawający wraz z wspornikiem w widoku z boku, a fig. 6 — transporter urobku wraz z wałkami w widoku z przodu.

Koparka do kopania rowów będąca przedmiotem wynalazku jest zbudowana na podwoziu gą-

2

sienicowym 1, napędzanym w znany sposób za pomocą silnika 2. Umieszczony wewnątrz obudowy drugi silnik 3 służy do napędzania, poprzez znany zespół przekładni i sprzęgieł 5, napędowego wału 6 drążącej tarczy 7 oraz do napędzania transportera urobku 4.

Drążąca tarcza 7 stanowi koło, wzmocnione wspornikami 8 do których od strony czołowej zamocowane są za pomocą śrub odejmowane, odpowiednio wyprofilowane skrawające noże 9. Po drugiej stronie drążącej tarczy 7 zamocowane są wychylne, na całym obwodzie, za pomocą łożyskowanych sworzni 10 czerpaki 11, służące do przenoszenia urobku do zsykowego kosza 15 transportera 4, przy czym zbyt mocne wychylenie się czerpaka 11 jest ograniczone za pomocą oporowych wałków 13, zamocowanych do koła drążącej tarczy 7 poniżej dna czerpaka 11.

Skrawające noże 9 zamocowane do czołowej powierzchni wsporników 8 drążącej tarczy 7 są tak wyprofilowane, że skrawany urobek za pomocą tych noży zostaje równocześnie w czasie skrawania i obrotu drążącej tarczy 7 przerzucony do tyłu, to jest poza wsporniki 8 i opada do czerpaków 11 zamocowanych poza drążącą tarczą 7 na obwodzie jej kołowego kształtu.

W celu wyrównania drążonego rowu, jak również w celu zabrania urobku, który opadł lub wysypał się z czerpaków 11 i urobku powstałego na skutek wyrównywania profilu drążonego rowu,

koparka jest wyposażona w nastawną płytę 14, usytuowaną poza drążącą tarczą 7, otaczającą od dołu ku górze czerpaki 11. Nastawna płyta 14 jest zamocowana do podwozia koparki wychylnie, co pozwala na odpowiednie kierowanie posuwem koparki tak w linii poziomej jak i pionowej.

Na przodzie nadwozia koparki zamocowana jest płyta 19, która wraz z nastawną płytą 14 tworzy pewnego rodzaju komorę, odkrytą od góry i od przodu, w której obracają się zamocowane do drążącej tarczy 7 czerpaki 11, które na swej czołowej dolnej krawędzi są zaopatrzone w zgarniające noże 18, zamocowane pod kątem około 45° dzięki którym czerpaki 11, kiedy znajdują się w pozycji dolnej, mają możliwość zabierania urobku z dna komory, utworzonej przez nastawną płytę 14 i płytę 19, znajdującego się tam na skutek ewentualnego wysypywania z czerpaków 11, lub też na skutek wyrównywania drążonego rowu przez nastawną płytę 14.

Na nadwoziu koparki zamocowany jest przenośnik urobku 4. Nad przenośnikiem 4, w miejscu gdzie następuje wysypywanie urobku z czerpaków 11 zamocowany jest zsypany kosz 15 bez dna.

Do krawędzi zsypanego kosza 15, od strony nadchodzących czerpaków 11 z urobkiem zamocowany jest oporowy wałek 16, służący do przechylania czerpaków 11 wypełnionych urobkiem, powodujący wysypywanie urobku do zsypanego kosza 15.

Koniec napędowego wału 6 drążącej tarczy 7 przechodzący poza tę tarczę jest dodatkowo wyposażony w śrubowe noże 17, które umożliwiają wbijanie się końca napędowego wału 6 w ścianę urobku.

Koparka w czasie pracy posuwa się do przodu za pomocą napędu gąsienicowego, przy czym szybkość posuwu, w zależności od struktury drążonego gruntu jest regulowana w znany sposób za pomocą przekładni kół zębatach.

Koparka według wynalazku jest zaopatrzona w znaną kabinę operatora (nie uwidocznioną na rysunku), w której umieszczone są urządzenia sterujące.

Kopanie rowu za pomocą koparki według wynalazku jest następujące. Pchana do przodu koparka za pomocą napędu gąsienicowego i wprowadzony w ruch zespół skrawający, zaczyna za pomocą skrawających noży 9 skrobać przodek drążonego rowu, przy czym dzięki odpowiednio wyprofilowanym skrawającym nożom 9 urobek zostaje od razu przerzucony do znajdujących się za drążącą tarczą 7 czerpaków 11, zamocowanych wychylnie za pomocą łożyskowanych sworzni 10 na obwodzie drążącej tarczy 7 i przez ruch obrotowy tej tarczy, zostaje przeniesiony do góry i wyspany do zsypanego kosza 15, zamocowanego nad przenośnikiem 4. W przypadku, kiedy w czasie przerzucania przez skrawające noże 9 urobek spadnie na dno komory, utworzonej przez nastawną tarczę 14 i płytę 19 oraz część urobku powstałego przez wyrównanie drążonego rowu przez nastawną płytę 14, urobek ten jest zabierany przez czerpak 11, dzięki kątowemu ustawieniu zgarniających noży 18, zamocowanych do dolnej czołowej powierzchni czerpaków 11.

Napełniony urobkiem czerpak 11 zostaje ruchem obrotowym drążącej tarczy 7 podniesiony do góry, aż do zsypanego kosza 15, gdzie natrafiwszy na oporowy wałek 16, zamocowany do krawędzi zsypanego kosza 15, zostaje gwałtownie przechylony i jego zawartość wysypała do zsypanego kosza 15, skąd za pomocą przenośnika 4 zostaje przeniesiona na wózek odwożący urobek. Można również, prostopadłe do osi koparki, zamocować jeden lub dwa dalsze przenośniki, tak że urobek jest od razu poprzez te przenośniki wysypywany do samochodów, lub też na skarpę drążonego rowu.

Koparka do kopania rowów dzięki swojemu prostemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu jest bardzo wydajna i prosta w eksploatacji, w stosunku do znanych koparek czerpakowych, przy czym może ona być zastosowana nie tylko do drążenia rowów, ale również do wszelkiego rodzaju robót odkrywkowych, eksploatacji złóż mineralnych, budowy kanałów, dróg, rurociągów itp. prac ziemnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koparka do kopania rowów oraz wykonywania robót odkrywkowych, zbudowana na podwoziu gąsienicowym, zaopatrzona w drążącą tarczę oraz przenośnik do przenoszenia urobku, znamienna tym, że drążącą tarczę (7) napędzaną za pomocą wału napędowego (6) stanowi koło wzmocnione wspornikami (8), do których od strony czołowej zamocowane są wyprofilowane skrawające noże (9) tak, że urobek zostaje przerzucony do czerpaków (11), zamocowanych wychylnie w pośrodku punktu swej ciężkości, za pomocą łożyskowanych sworzni (10), na obwodzie drążącej tarczy, przenoszących ten urobek w ruchu obrotowym do zsypanego kosza (15) umocowanego nad przenośnikiem (4).
2. Koparka według zastrz. 1, znamienna tym, że ma komorę usytuowaną za drążącą tarczą (7) utworzoną przez nastawną płytę (14) otaczającą od dołu ku górze czerpaki (11) a służącą do wyrównywania drążonego rowu i do nadawania kierunku posuwu koparki oraz płytę (19) zamocowaną do przedniej części nadwozia koparki.
3. Koparka według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że do czołowej, dolnej krawędzi czerpaków (11) zamocowane są pod kątem około 45° zgarniające noże (18), służące do nagarniania urobku, znajdującego się na dnie komory, utworzonej przez nastawną płytę (14) i płytę (19).
4. Koparka według zastrz. 1 i 3, znamienna tym, że drążąca tarcza (7) jest zaopatrzona w wałki (13), zamocowane poniżej dna czerpaków (11), ograniczające ruch wychylny tych czerpaków, zaś do krawędzi zsypanego kosza (15) zamocowany jest oporowy wałek (16) powodujący wychylenie czerpaka (11) i wysypywanie urobku do zsypanego kosza (15) umocowanego nad przenośnikiem (4).

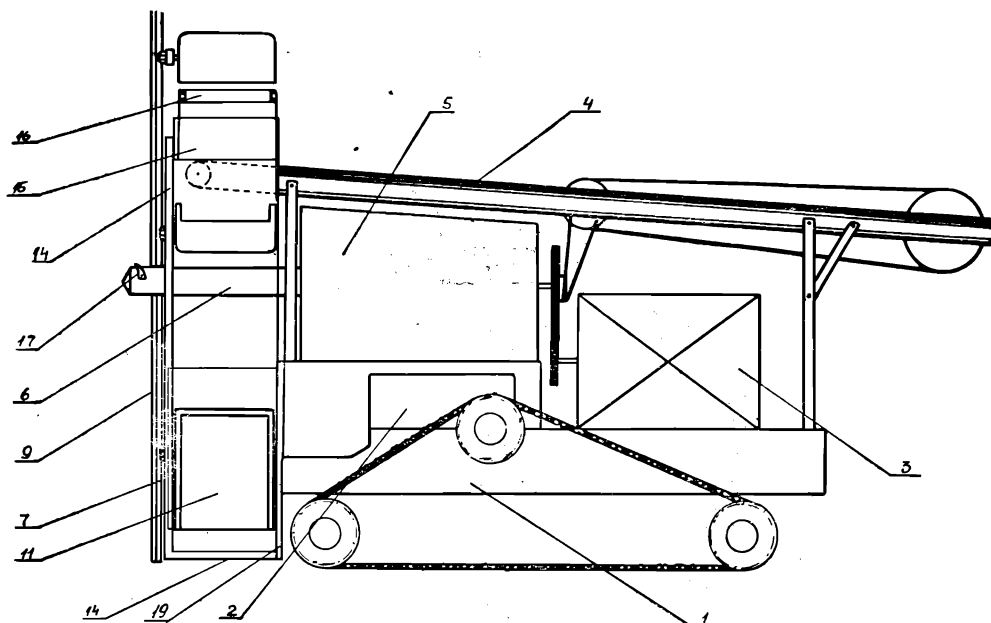


Fig. 1

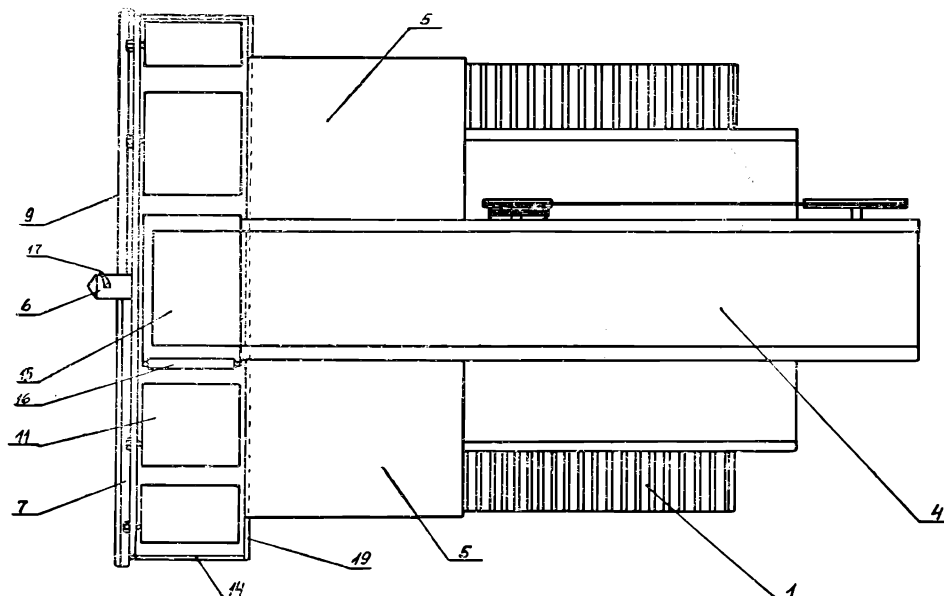


Fig. 2

