

F 027 7/04
BIBLIOTEKA

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39939

Kl. ~~84d, 1/03~~

Józef Worobicz

84d 7/04

Rembertów, Polska

Koparka wielołopatowa

Patent trwa od dnia 27 lutego 1956 r.

Dotychczasowe prowadzenie robót ziemnych przy budowie dróg, lotnisk, kanałów wodnych, tuneli otwartych, szerokich rowów ściekowych, melioracyjnych, kanalizacyjnych i wodociągowych w zasadzie odbywa się za pomocą kosztownych koparek wielo-czerpakowych i łyżkowych, które z uwagi na swój ciężar, utrudniały transport i na powolne tempo wykonywanych robót, niewspółmiernie zwiększają koszty eksploatacyjne, a tym samym pochłaniają olbrzymie wkłady inwestycyjne bez większego efektu.

Przedmiotem wynalazku jest koparka wielołopatowa. Koparka ta jest nader wydajna, łatwa w transporcie i nie posiada ujemnych cech dotychczas znanych koparek. Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają widok boczny koparki, a fig. 3, 4, 5 i 6 uwidoczniają szczegóły konstrukcyjne koparki. Koparka według wynalazku jest przyczepna lub wbudowana w podwozie ciągnikowe. Ciągniona za pomocą ciągnika gąsienicowego lub też wciągarki mechanicznej. Koparka składa się z podwozia przedniego 1 i tylnego 12, które są połączone

za pomocą pręta stalowego 11 lub też podwozie stanowi jedną całość. Podwozie 1 i 12 lub podwozie koparki stanowiące jedną całość posiadają odpowiednią liczbę kółek jezdnych 3, osadzonych na osiach mimośrodowych 3a, które za pomocą ślimaków 2 obniżają koparkę do kopania i podnoszą ją w celu transportowania.

Wewnątrz przedniej części podwozia 1 osadzona jest rama 4 odpowiednio szersza od szerokości ciągnika gąsienicowego, przy czym tylne boki ramy 4 posiadają odpowiednią długość i są pochylone pod kątem około 60°, tworząc występ 20, wskutek czego ułatwiają koparce urabianie i transportowanie urobku na odpowiednią wysokość. Rama 4 wewnątrz jednego ze swych naroży posiada zespół kół zębatach 25, odpowiednio rozstawionych i zaklinowanych na osi 33 oraz dwa identyczne zespoły kół zębatach 25 na dwóch innych narożach, również na osi 33, a na zewnątrz ramy 4 osadzone są krążki lub płyta blaszana (na rysunku niewidoczna) i krążek 26a na osi 26, po których posuwa się gąsienica 5. Rama 4 (fig. 2) posiada wewnątrz przekładnię kół zę-

batych (fig. 6), składającą się z wieńca zębatego 38 zamocowanego na kole 22 i z pośrednich kół zębatach 39 i 41, osadzonych na osi 40 oraz z napędowego koła zębatego 42, osadzonego na osi 33. Przekładnia ta służy do przyspieszania obrotów gąsienicy roboczej 5.

Wewnątrz przedniej części podwozia 1 przymocowana jest szufla 7 o szerokości równej szerokości ramy 4, ustawiona pod kątem około 60° tak, aby ostrzem swym nie dotykała całości gruntu, nie orała i nie stawiała ciążnikowi gąsienicowemu znanego oporu pługowego, a spełniała funkcje nieruchomego przenośnika. Do szufl 7 przymocowana jest pięćka 7a.

Na podwoziu 1 osadzone są napędowe gąsienice 10, składające się z kół zębatach 22 osadzonych na osi 33 kół zębatach 8, osadzonych na osi 27 oraz z przekładni kół zębatach 9, osadzonych na osi 23 i pazurów 21, przymocowanych do gąsienicy 10, która pod ciężarem maszyny ścierać się po gruncie zapewnia koparce napęd gąsienicy 5 i przenośnika podłużnego 19.

Gąsienica robocza 5 o szerokości równej szerokości ramy 4, na której jest założona, zapewnia koparce mały nacisk jednostkowy na grunt i możliwość poruszania się koparki po słabych lub błotnistych gruntach. Gąsienica robocza 5 otrzymuje napęd od napędowej gąsienicy 10 za pomocą kół zębatach 22 i zespołowych kół zębatach 25, osadzonych na osiach 33. Wokół gąsienicy roboczej 5 na całej jej szerokości i długości rozmieszczone są w pewnej od siebie odległości szeregi przymocowanych łopat 6, które w czasie ruchu maszyny pod jej ciężarem i naciskiem wbijają się w ziemię, odcinając od jej całości bryły gruntu i jednocześnie transportują urobek na podłużny przenośnik taśmowy 19 za pomocą szufl 7.

Podłużny przenośnik taśmowy 19 o szerokości równej szerokości ramy 4, osadzony wewnątrz podwozia 1 jest przystosowany do przenoszenia urobku na poprzeczny przenośnik taśmowy 18 i składa się z rury stalowej z krążkami nośnymi (na rysunku nie uwidocznionymi), po których posuwa się taśma nośna 28. Na końcach ramy wmontowane są bębny napędowe naciągające taśmę, przy czym dolny bęben napędowy (na rysunku nie uwidoczniony) jest osadzony na osi 23, a górny na osi 24. Podłużny przenośnik taśmowy otrzymuje napęd od gąsienicy napędowej 10 za pomocą kół zębatach 8 i przekładni kół zębatach 9, osadzonych na osi 23.

Do podwozia 12 przymocowana jest rama

teleskopowa 17, służąca do regulacji wysokości transportowanego urobku, a na niej osadzony jest poprzeczny przenośnik taśmowy 18, obracający się wraz z podwoziem 12 lub też przesuwający się w dwóch kierunkach za pomocą specjalnej do tego celu zbudowanej ramy 37. Przenośnik poprzeczny 18 ma ramę z krążkami nośnymi, na których posuwa się taśma nośna z bębnow napędowych i naciągających zamocowanych w ramie (na rysunku nie uwidocznione) oraz z przekładniami kierunkowych zębatach kół stożkowych 15.

Na podwoziu 12 osadzona jest przekładnia kół zębatach 14 zaklinowanych na osi 29, a wewnątrz podwozia 12 osadzona jest napędowa gąsienica odpowiedniej szerokości, zbudowana na wzór napędowej gąsienicy 10 lub bębnowy zespół kół zębatach 13 składający się z odpowiedniej liczby bębnow 31 zaklinowanych na osi 29 i z pazurów 32 przymocowanych do bębnow 31 (fig. 3). Bębnowy zespół kół napędowych 13' w czasie ruchu maszyny i pod jej ciężarem i naciskiem zagłębia się w ziemię i otrzymuje obroty za pomocą pazurów 32, które przekazuje na poprzeczny przenośnik taśmowy 18 za pomocą przekładni kółek zębatach 14, łańcuchów 16 i przekładni kierunkowej zębatach kółek stożkowych 15.

Na zewnątrz podwozia 1 lub też podwozia 12 przymocowuje się dwa lemiesz skibowe 34 (fig. 5) do poszerzania skarpy wykopu na szerokość podwozia 1 i 12 lub podwozia stanowiącego jedną całość i napędowej gąsienicy 10.

Na fig. 5 uwidoczniono częściowo podwozie 1 lecz bez kółek jezdnych, umieszczone w podwoziu 35, spełniające jednocześnie funkcję ramy głównej koparki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koparka wielołopatowa przyczepna lub wbudowana w podwozie ciągnikowe, ciągniona za pomocą ciągnika gąsienicowego lub wciągarek mechanicznych, przystosowana do budowy dróg, lotnisk, kanałów wodnych, otwartych tuneli, szerokich rowów melioracyjnych, kanalizacyjnych, wodociągowych i różnych robót ziemnych, znamienna tym, że podwozie koparki składa się z dwóch elementów (1 i 12) połączonych za pomocą pręta stalowego (11) i posiada koła jezdne (3) osadzone na mimo-

- środkowych osiach (3a) do opuszczania i podnoszenia koparki za pomocą ślimaków (2).
2. Koparka według zastrz. 1, znamiona tym, że wewnątrz podwozia (1) osadzona jest rama (4) szersza od szerokości ciągnika gąsienicowego, przy czym tylne boki ramy (4) posiadają odpowiednią długość i są pochylone pod kątem około 60° tworząc występ (20).
 3. Koparka według zastrz. 1, 2, znamiona tym, że rama (4) posiada wewnątrz trzy zespoły kół zębatach (25), osadzonych na osi (33), umieszczonych na trzech narożach ramy (4), a wokół ramy (4) na osi (26) osadzone są kółka (26a), po których posuwa się gąsienica (5), przy czym rama (4) (fig. 2) posiada wewnątrz przekładnię kół zębatach (fig. 6) do przyspieszania obrotów gąsienicy roboczej (5).
 4. Koparka według zastrz. 1—3, znamiona tym, że wewnątrz podwozia (1) przymocowana jest szufla (7), która posiada szerokość równą szerokości ramy (4) i jest ustawiona pod kątem około 60° tak, aby ostrzem swym nie dotykała gruntu a spełniała funkcję nieruchomego przenośnika, przy czym w dolnej swej części szufla (7) posiada piótkę (7u).
 5. Koparka według zastrz. 1—4, znamiona tym, że na podwoziu (1) osadzone są gąsienice napędowe (10), składające się z kół zębatach (22) osadzonych na osi (33), z kół zębatach (8), osadzonych na osi (27) i przekładni kół zębatach (9), osadzonych na osi (23), zapewniających koparcę napęd gąsienicy roboczej (5) i podłużnemu przenośnikowi (19).
 6. Koparka według zastrz. 1—5, znamiona tym, że gąsienica robocza (5) posiada szerokość, równą szerokości ramy (4) i otrzymuje napęd od gąsienicy (10) za pomocą kół zębatach (22) i zespołu kół zębatach (25), przy czym na całej szerokości i długości ramy w pewnej od siebie odległości rozmieszczona jest odpowiednia liczba szeregów przymocowanych łopat (6) do urabiania i przesuwania urobku na podłużny przenośnik taśmowy (19) za pomocą szufla (7).
 7. Koparka według zastrz. 1—6, znamiona tym, że wewnątrz podwozia (1) osadzony jest podłużny przenośnik taśmowy (19), który posiada szerokość równą szerokości ramy (4) i otrzymuje napęd od gąsienicy napędowej (10) za pomocą kół zębatach (8) oraz przekładni kół zębatach (9), przy czym przenośnik ten jest przystosowany do transportowania urobku na poprzeczny przenośnik (18).
 8. Koparka według zastrz. 1—7, znamiona tym, że do podwozia (12) przymocowana jest rama teleskopowa (17), na której osadzona specjalna rama (37) i poprzeczny przenośnik taśmowy (18) z bębniami, na których osadzone są kierunkowe przekładnie zębatach kółek stożkowych (15), przy czym przenośnik poprzeczny jest obracalny wraz z podwoziem (12) lub jest przesuwalny w dwóch kierunkach za pomocą specjalnej do tego celu zbudowanej ramy (37).
 9. Koparka według zastrz. 8, znamiona tym, że wewnątrz podwozia (12) osadzona jest napędowa gąsienica odpowiedniej szerokości lub zespół napędowych kół bębnowych (13) (fig. 3), składający się z odpowiedniej liczby bębnow (31) zamocowanych na osi (29) z przymocowanymi pazurami (32) przystosowany do napędu poprzecznego przenośnika (18), przy czym napędowy zespół bębnowy (13) osadzony na osi (29) posiada przekładnie kół zębatach (14) i za ich pomocą oraz za pomocą łańcuchów (16) przekazuje napęd na poprzeczny przenośnik taśmowy (18).
 10. Koparka według zastrz. 9, znamiona tym, że do podwozia (1) lub też do podwozia (12) przymocowuje się lemiesz skibowe (34).
 11. Koparka według zastrz. 1—10, znamiona tym, że podwozie (1) jest umieszczone w podwoziu (35) i spełnia funkcję głównej ramy koparki.

Józef Worobicz

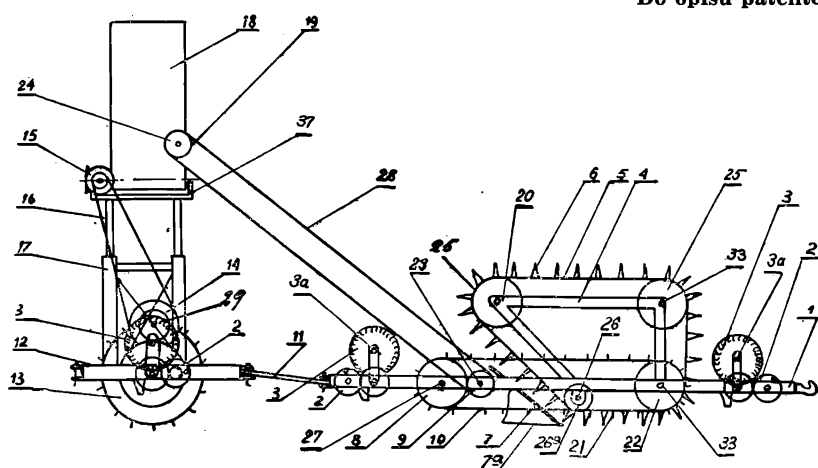


Fig 1

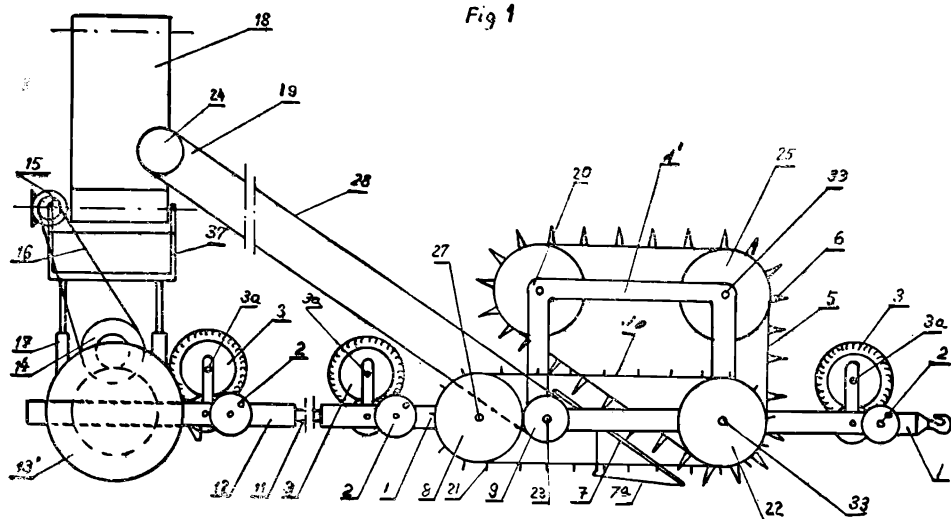


Fig 2

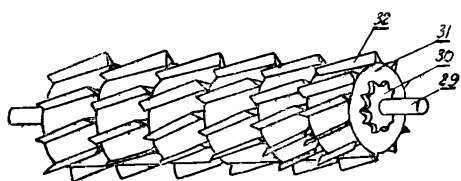


Fig 3

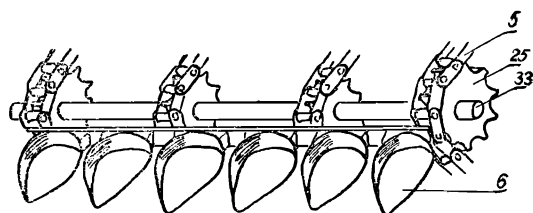


Fig 4

