

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

45c 17/00
A01d

Nr 43996

~~RI. 45 c, 13/01~~

Stefan Dębski

Bydgoszcz, Polska

Antoni Prokopowicz

Bydgoszcz, Polska

Alojzy Dębski

Włocławek, Polska

Kopaczka ziemniaków

Patent trwa od dnia 31 sierpnia 1959 r.

Znany jest szereg maszyn do mechanicznego zbioru ziemniaków, zaopatrzonych w łańcuch przesiewający glebę, urządzenie oddzielające i usuwające lęcinę i chwasty, urządzenie bębnowe zastępujące w części łańcuch przesiewający glebę, urządzenie podnoszące ziemniaki do zbiornika i urządzenia przekazujące ziemniaki na przyczepę. Znane jest również urządzenie gwiazdowe, pobierające, rozdrabniające i podające zawartość redliny na łańcuch przesiewający glebę. Zbudowane maszyny przy wykorzystaniu wyżej wymienionych urządzeń są niejednokrotnie zbyt skomplikowane, ciężkie, mało zwrotne, o dużej awaryjności, nie dające wymaganych efektów również wskutek uszkodzeń ziemniaków i dużego zanieczyszczenia ziemią i lęcinami.

Zasadniczą wadą tych urządzeń jest możliwość

ich stosowania wyłącznie na glebach lekkich, dobrze przesiewalnych i o wysokiej kulturze.

Urządzenia sitowe tych maszyn w zasadzie posiadają postać znanych łańcuchów, przebiegających po kołach zębatych, powodujących wstrząs dla zwiększenia intensywności przesiewu. Łańcuchy te bywają niekiedy takiej długości, jaka jest potrzebna do całkowitego przesiania gleby. Wydłużenie łańcucha zwiększa rozmiary i ciężar oraz komplikuje budowę maszyny i zwiększa jej awaryjność przy zbyt szybkim zużyciu łańcuchów przesiewających.

Urządzenia pomocnicze przy przesiewaniu gleby, jakimi są bębny, nie są korzystnym rozwiązaniem z tytułu swej wielkości, ciężaru i powodowanych przez nie uszkodzeń ziemniaków.

Urządzenie gwiazdowe jest właściwym roz-

wiązaniem z racji pobierania drobnych ilości masy z redliny, skruszenia i rozbicia jej oraz podania na łańcuch przesiewający, nie mniej jednak równoległe ustawienie gwiazd do redliny jest niewłaściwym, gdyż powoduje poważne uszkodzenia ziemniaków.

Większość maszyn posiada urządzenie do mechanicznego oddzielania ziemniaków, łęcin, chwastów i zanieczyszczeń, znajdujących się między ziemniakami, co nie całkowicie spełnia zadanie, dając zbyt duży procent zanieczyszczeń, powodujących konieczność ręcznego oddzielania na taśmach do selekcjonowania ziemniaków.

Zadaniem wynalazku jest całkowite zmechanizowanie zbioru ziemniaków bez względu na głębę i kulturę upraw przy jak najmniejszej liczbie prostych urządzeń kopaczki, małego jej ciężaru, dużej wytrzymałości, dużej wydajności, prostej w naprawie i wymagającej jednoosobowej obsługi.

Na rysunku fig. 1 przedstawia kopaczkę ziemniaków według wynalazku w widoku z góry, fig. 2 — kopaczkę ziemniaków w przekroju pionowym wzdłuż środkowej osi podłużnej, fig. 3 — jedną stronę kopaczki ziemniaków bez osłon w widoku z boku, fig. 4 — przenośnik kopaczki ziemniaków w widoku z góry, fig. 5 — wyrzutnik kopaczki ziemniaków częściowo w przekroju i częściowo w widoku z boku, fig. 6 — urządzenie do regulowania głębokości zanurzenia lemieszów w glebie w przekroju poprzecznym i fig. 7 — urządzenie do regulowania głębokości zanurzenia lemieszów w glebie częściowo w przekroju i częściowo w widoku z boku.

W przedniej części kopaczki ziemniaków po stronie lewej i prawej nad lemieszami 2 są umieszczone gwiazdy 3, które dzięki ustawieniu ich pod kątem od 0° do 90° w stosunku do redliny nie uszkadzają ziemniaków, a rozdrabniają redlinę i odrywają ziemniaki od łęcin. Łańcuch 4 przesiewający glebę, stosunkowo krótki, przesuwa się na kołach zębatych, z których na jedno koło zębate 5 przekazywany jest napęd z głównego wału napędowego 8 za pomocą łańcucha napędowego 7 i koła zębatego łańcuchowego 9.

Łańcuch 4, przesiewający glebę, składa się z łączników zewnętrznych a (fig. 4), łączników wewnętrznych b, pierścieni zewnętrznych c, pierścieni wewnętrznych d oraz prętów e, pokrytych materiałem wyściółkowym, spiętych za pomocą sprężyny — pierścienia f.

Napęd na główny wał napędowy 8 jest przekazywany z wałka przekładnikowego ciągnika za pomocą drążka zakończonych wieloklinem 10, połączonego z drążkiem 13, przekazującym napęd za pomocą przegubu 11. Drążek 13, przekazujący napęd, drugim swym końcem jest połączony z drążkiem napędowym 14 sprzęgła bezpieczeństwa za pomocą przegubu 12. Z kolei sprzęgło bezpieczeństwa 15 jest połączone z drążkiem napędowym 16 przekładni zębatej wału głównego. Główny wał napędowy 8, w środkowej swej części, jest zaopatrzony w koło zębate stożkowe 18, które przekazuje napęd na główny wał napędowy 8 z drążka napędowego 16 przekładni zębatej za pomocą koła zębatego stożkowego 17.

Na głównym wale napędowym 8 znajduje się koło zębate łańcuchowe 19, które z tego wału przekazuje napęd na koło zębate łańcuchowe 20 za pomocą łańcucha 21, a tym samym na przenośnik kaskadowy 22, składających się z takich samych części jak przenośnik 4 przesiewający glebę, z tym jednak, że przenośnik ten posiada większą podziałkę w celu zaniku w tej części ziemniaków. Pod górną powierzchnią przenośnika kaskadowego 22 znajdują się pręty 23, które są prowadnicą dla ziemniaków w kierunku przenośnika poprzecznego 24.

Na obu końcach głównego wału napędowego 8 umocowane są koła zębate stożkowe 25, 26, które za pomocą kół zębatych stożkowych 27, 28 przekazują napęd z tego wału na drążki napędowe 29, 30, a te za pomocą kół zębatych 31, 32 na koła zębate 33, 34, a tym samym na osie 35, 36 gwiazd.

Koło zębate stożkowe 25 oprócz przekazywania napędu na układ gwiazdy przekazuje napęd na koło zębate stożkowe 37, zamocowane na drążku napędowym 38 przenośnika poprzecznego 24. Na drugim końcu drążka 38 znajduje się koło zębate łańcuchowe 39, które za pomocą łańcucha 40 napędza koło zębate łańcuchowe 41, a tym samym przenośnik poprzeczny 24 do podnoszenia ziemniaków do góry, skąd opadają one na pręty 42, a z nich na przyciępę obok ciągnioną lub do kosza, albo też do worka, znajdującego się na ławie, w tym celu specjalnie wmontowanej z boku tego przenośnika.

Na jednej stronie osi napędowej przenośnika kaskadowego 22 znajduje się koło zębate łańcuchowe 43, które za pomocą łańcucha 44 napędza

koło zębate łańcuchowe 45, zamocowane na osi wykorbionej 46 podajnika.

Podajnik składa się z osi wykorbionej 46, palców 47, połączonych z widelcem 43 za pomocą przegubu 49. Widelec jest zamocowany na drążku 50, przytrzymującym widelec, a ten z kolei w ramie 1.

Na drugim końcu osi wykorbionej 46 podajnika znajduje się koło zębate łańcuchowe 51, przekazujące napęd na wyrzutnik 52 za pomocą łańcucha 53.

Wyrzutnik składa się z osi *g* (fig. 5) z osłony *h*, która jest nałożona na oś wyrzutnika i do której przymocowane są pręty *i*. Na jednym końcu osi *g* wyrzutnika znajduje się podkładka *j* z wpustem *k* na występ *l*, przymocowany do ramy 1. Na drugim końcu osi *g* wyrzutnika zamocowane jest koło zębate *l*, sprzężone z kołem zębatym *m* sprzęgła, które zazębia się z drugim kołem *n* sprzęgła, zamocowanym na osi *g* wyrzutnika. Z kołem zębatym *n* sprzęgła sprzężona jest dźwignia 54 wyrzutnika. Oba koła *m*, *n* sprzęgła rozpiera sprężyna *o*, umocowana wewnątrz zagłębienia tych kół. Poniżej koła zębatego *l* i kół zębatych *m*, *n*, sprzęgła znajduje się urządzenie do zmiany kierunku obrotów, składające się z koła zębatego *p*, współpracującego z kołem zębatym *l*, sprzężonego z kołem zębatym łańcuchowym *r*, na które napęd jest przekazywany za pomocą koła zębatego łańcuchowego 51 i łańcucha 53 z wykorbionej osi 46 podajnika.

Urządzenie do regulowania głębokości zanurzenia lemiesz w glebie składa się z koła kierowniczego 55, zamocowanego na jednym końcu drążka kierowniczego 56, a na drugim jego końcu ze ślimaka 57, z którym współpracuje koło ślimakowe 58, sprzężone z kołem zębatym 59 współpracującym z zębatką 60. Zębatka drugim swym końcem jest połączona ruchomo z ramieniem zaczepu pociągowego 61.

Przetaczanie kopaczki odbywa się na kołach ogumionych 62, umieszczonych na osi nośnej 63 kopaczki, przy czym zachowana jest możliwość regulowania rozstawu kół. W celu ułatwienia obsługi w tylnej części kopaczki jest umieszczone siedzenie 64 dla obsługującego maszynę.

Wyorywane ziemniaki wraz z glebą i jej zanieczyszczeniami przez lemiesz 2 dostają się

w zasięg działania gwiazd 3, ustawionych pod pewnym kątem w stosunku do redliny. Gwiazdy 3 pobierają wyoraną masę z redliny, podrzucają ją w kierunku przenośnika 4, przesiewającego glebę pod osłonę 65, podbitą materiałem wyściółkowym 66, chroniącym ziemniaki od uszkodzeń. Z tego położenia ziemniaki wraz z rozdrobnioną glebą i jej zanieczyszczeniami opadają na przenośnik 4 przesiewający glebę, ziemniaki, łęciny i chwasty opadają na przenośnik kaskadowy 22, gdzie ziemniaki opadają na pręty 23, a chwasty i łęciny zostają przeniesione w tylne położenie w kierunku pojemnika na łęciny i chwasty, gdzie opadają w zasięg palców 47, które na skutek, obrotu wykorbionej osi 46 przenoszą je w tylne położenie. Ziemniaki, znajdujące się na prętach 23, dzięki skosowi tych prętów opadają na przenośnik poprzeczny 24 i zostają przeniesione na przyczepę obok ciągnioną lub do kosza, albo też do worka. Opróżnienie pojemnika łęcin i chwastów następuje przez sprzężenie kół zębatych *m*, *n* sprzęgła pod działaniem dźwigni 54 wyrzutnika. Regulowanie głębokości zanurzenia lemiesz w glebie odbywa się za pomocą koła kierowniczego 55.

Zastrzeżenie patentowe

Kopaczka ziemniaków, zaopatrzona w lemiesz, w gwiazdy do rozdrabniania i podawania gleby na przenośnik przesiewający, ustawione pod kątem w stosunku do redliny, w osłonę przed rozrzutem ziemniaków, w przenośnik przesiewający glebę, w przenośnik kaskadowy, w podajnik, w wyrzutnik, w urządzenie do zanurzenia lemiesz w glebie, znamienna tym, że pręty przenośnika przesiewającego glebę są spięte za pomocą sprężyn — pierścieni, przy czym podajnik pobiera łęciny i chwasty z przenośnika kaskadowego i przekazuje je w tylne położenie za pomocą palców, a przenośnik poprzeczny pobiera ziemniaki, opadające z prętów, i przekazuje je na przyczepę obok ciągnioną lub do kosza, albo też do worka.

Stefan Dębski

Antoni Prokopowicz

Alojzy Dębski

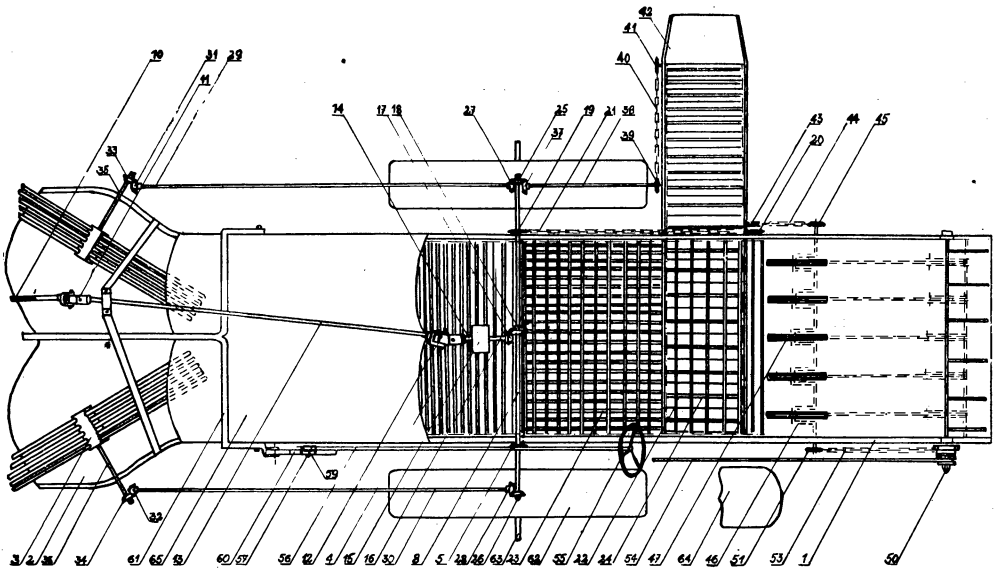


Fig. 1.

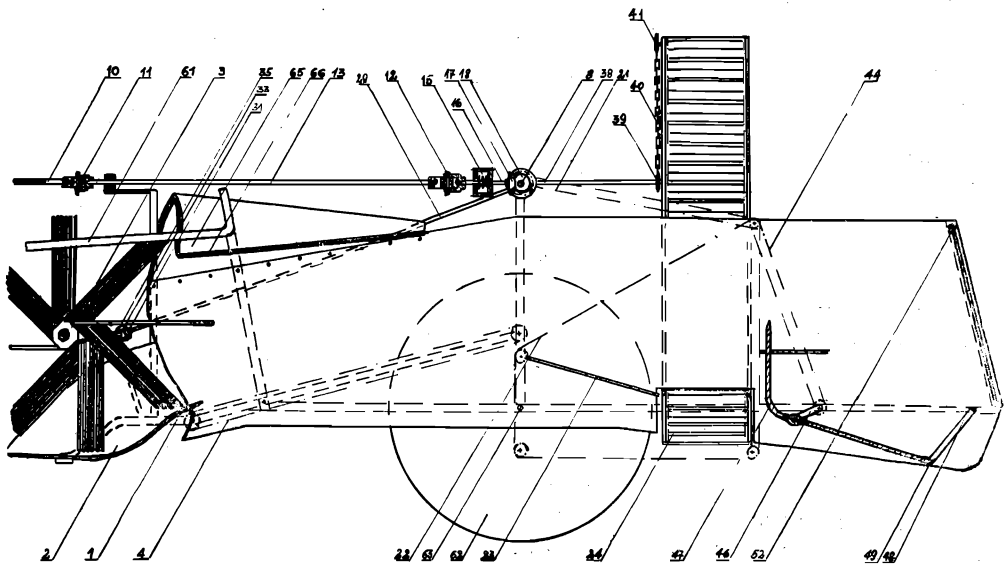


Fig. 2

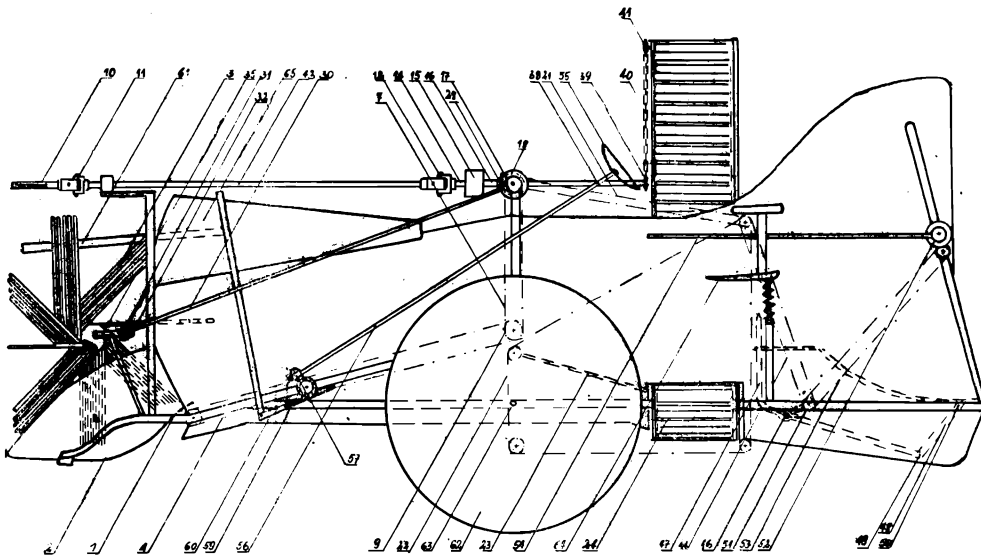


Fig. 3.

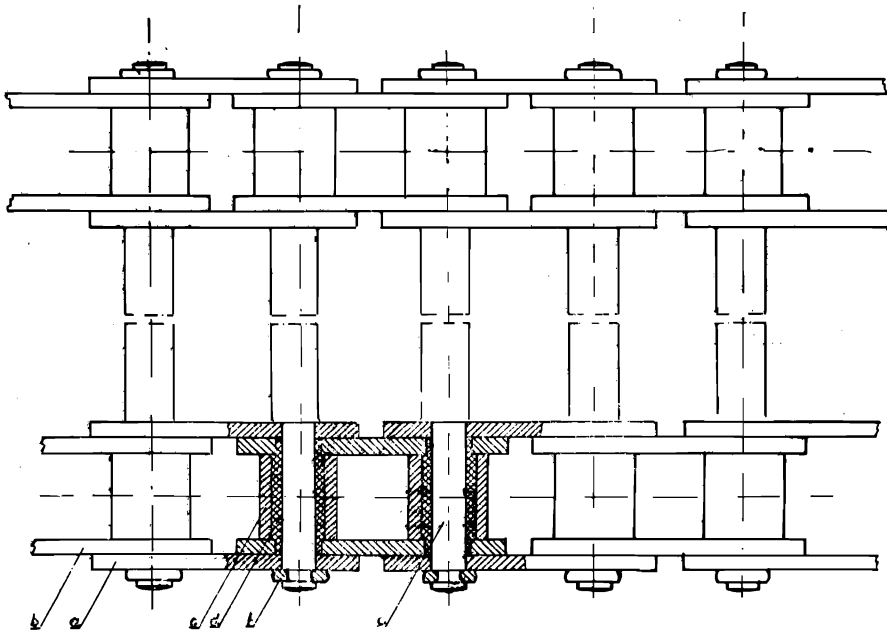


Fig. 4.

