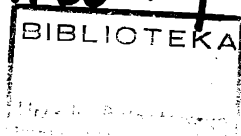




801d 15/04



## **POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ**

# **OPIS PATENTOWY**

Nr 36868

**Fabryka Sprzętu Rolniczego „Pionier“ \*)**

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

(Strzelce Opolskie, Polska)

Kl. ~~45 c~~ 6

45 c 15/04

### **Dwurzędowa kopaczka ziemniaków**

Udzielono patentu z mocą od dnia 25 sierpnia 1951 r.

Znane maszyny do kopania ziemniaków posiadają wiele niedogodności, między innymi posiadają duże rozmiary, nie są zwrotne i nie posiadają urządzenia do selekcji wielkości wykopanych ziemniaków, natomiast wykopane pecyny lub kamyczki gromadzą się razem z ziemniakami. Istnieją w użyciu kopaczki, które wrzucają cały ładunek wykopanych ziemniaków razem z łodygami nadziemnymi w lej długiego węża, wykonanego ze spiralnie luźno zwiniętego drutu, w którym zarówno pecyny ziemi z całymi pęczkami ziemniaków wraz z łęciami samoczynnie przy wleczeniu się tego drucianego węża, przesuwają uwolnione od pecyn i ziemi ziemniaki ku końcowi węża, gdzie ziemniaki zostają wyrzucane na rolę i następnie zbierane ręcznie do koszków, a łodygi są wyrzucane jako lżejsze czę-

ści oddzielnie i zabierane z roli na wozy również ręcznie.

Kopaczki używane dotychczas są niepraktyczne, gdyż nie odłączają dokładnie ziemniaków od ziemi i łęciny i nie mają zastosowania do ziemniaków małych i średniej wielkości, które są przepuszczane i następnie zakopane z powrotem do ziemi. Kopaczka według wynalazku jest zwrotna, posiada silną budowę, jest wyposażona z przodu rusztu w dwa lemiesze, którymi przy zanurzaniu w ziemi na żadaną głębokość wykopuje ziemniaki przy czym bez względu na ich wielkość przesuwają się one po prętach obrotowych rusztu w górę, aż do skrzyni na ziemniaki, odłączając dokładnie ziemniaki od ziemi i łęciny.

Ruszt jest tak urządzony, że w czasie wykonywania przesuwają samoczynnie ziemniaki łącznie z ziemią i łodygami. Po obracających się w czasie ruchu kopaczki prętach rusztu przechodzą stopniowo w górę tylko większe, określone co do wielkości ziemniaki, natomiast drobne

\*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Roman Kulawiński.

ziemniaki, rozbite kawałki i pecyny ziemi zostają rozdrobnione pomiędzy obracającymi się prętami, wyposażonymi w krótkie sworznie nabijane naprzemian pionowo i poziomo w pręty rusztowe i opadają na ziemię pod rusztem. Łodygi ziemniaczane są zabierane przez pręty rusztowe samoczynnie w górę maszyny i wyrzucane na ziemię poza skrzynką na rozkopane pole. Na rysunku przedstawiono dla przykładu jedną z postaci wykonania dwurzędowej kopaczki do ziemniaków, przy czym fig. 1 przedstawia kopaczkę w przekroju podłużnym i częściowo w widoku z boku, fig. 2 — kopaczkę w widoku z przodu, a fig. 3 — w widoku z góry.

Kopaczka dwurzędowa składa się według wynalazku z podwozia w postaci ramy 39, wyposażonej w liczne pręty rusztowe 24, osadzone w szczełnych łożyskach 15 na ramie 39. Pręty 24—24 obracają się w łożyskach 15 za pomocą łańcucha „Galla“, uruchamianego przy obrocie kół bieżnych 27. Przy obracaniu się prętów rusztowych na wznoszącym się stopniowo ku górze ruszcie, wykopane wraz z ziemią ziemniaki, przy przesuwaniu się kopaczki na przód, przesuwają się po rusztowinach ku koszowi 37. W przypadku większego oporu przy wykopywaniu ziemniaków, przewidziany jest według wynalazku napęd za pomocą przegubu kardana 13. Kopaczkę łączy się z ciągnikiem zaczepem 4, przymocowanym do dźwigni zaczepowej 2 sworzniem 5, natomiast wał przegubowy 12 łączy się z przekładnikiem obrotu silnika umieszczonego w ciągniku.

Na normalną długość rusztu kopaczki składa się około lub ponad 15 obrotowych prętów rusztowych, przy czym w prętach tych są wywiercone prostopadle do ich osi otwory, np. o średnicy 10—15 mm, w ten sposób, by odległość między otworami wynosiła np. 25—30 mm. W otwory te wbija się sworznie 25 odpowiedniej średnicy i około 200 mm długości tak, by końce sworzni wystawały jednakowo względem osi prętów. Nabite w ten sposób pręty rusztowe zabezpiecza się od wypadania przez spawanie, np. łukiem elektrycznym lub nawiercanie na wylot otworów pręta i silne wbicie sworznia. Zamiast sworzni wbijanych możemy wykonać ruszt przez spawanie na średnicy zewnętrznej pręta drutu o kształcie prostokątnym. Możemy również zastosować wkładki metalowe, nakładane na ruszt. Takich prętów rusztowych można umieścić na ramach 39 maszyny nieco więcej niż 15 sztuk, w zależności od długości roboczej ramy maszyny, czyli długości tak zwanego rusztu. Rozstaw samych prętów rusztowych w ramie maszyny jest uzależniony od wymiaru posiadanego łań-

cucha (podziałki) lub od koła zębatego napędzającego pręty rusztowe. Koła zębate 17 muszą być jednakowo założone na wszystkich prętach rusztowych 24 z tym, że zęby promieniowe koła zębatego 17 muszą znajdować się w pozycji równoległej do sworzni 25.

Ustawienie obrotowych prętów rusztowych z osadzonymi w nich sworzniami 25 winno być wykonane w następujący sposób: jeżeli sworznie pierwszego pręta rusztowego znajdują się w położeniu poziomym, to sworznie następnego pręta winny być ustawione pionowo i wtedy na zębate koła prętów rusztowych zakłada się łańcuch „Galla“, którego podziałka dokładnie się zgadza z odległością jednego zęba pręta rusztowego do drugiego, bez nadmiernego luzu z tym, że w przypadku nie stosowania łańcucha „Galla“, zakładamy między prętami rusztów współrzędne koła zębate.

W tyle maszyny znajduje się zbiornik, względnie kosz 37, do którego z rusztu wpadają ziemniaki. Kosz ten jest umocowany wahlwie za pomocą uchwytów 44 na osi 32.

Prócz połączenia wahlwiowego kosza, do jego dna 38 jest przykręcone koło transportowe 34, osadzone na widełkach obrotowych 35. Dno 38 zbiornika 37 jest wykonane w postaci zasuw, która się otwiera za pomocą dźwigni ręcznej 26. Pozwala to na wyrzucenie ziemniaków w tak zwane kupki.

W przypadku gdyby umocowanie kosza 37 na stałe nie było dogodne, możnaby zainstalować kosz przyczepny do maszyny. Natomiast gdyby w ogóle zbiornik był niedogodny, można zastosować ruszty sortownicze, z których ziemniaki będą układały się w brzdach.

By uruchomić kopaczkę należy, aby zajmując miejsce na siodełku 23 maszyny, uruchomić ją przez włączenie sprzęgła, regulując kołem obrotowym 1, naciskającym na podstawę 7 dźwigni zaczepowej 2, poziom zagłębienia lemiesz 3, wykopujących ziemię wraz z pękami ziemniaków.

Koło obrotowe 1, regulujące głębokość zagłębienia lemiesz, osadzone jest na śrubie przyciskowej 10, która spoczywa w nakrętce przyciskowej 11, przymocowanej do podstawy 6 koła obrotowego 1.

Rusztowe pręty 24 obracają się w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu kopaczki. Poszczególne pręty rusztowe 24—24 wprowadzane są w ruch obrotowy za pomocą przegubu kardana 13 i przekładni stożkowej 14, która wprowadza w ruch wał 22, na końcu którego osadzone jest czołowe koło zębate 19. Koło to zazębia

się z kołem 20, które wprowadza w ruch poszczególne koła zębate 17, zazębiające się z krótkim łańcuchem „Galla“ 18.

Przy wprowadzeniu w ruch obrotowy za pomocą głównych kół bieżnych 27 wyposaża się je w ostrogi 29 w celu wykluczenia poślizgu głównych kół 27 przekazujących obroty za pomocą koła zębatego 31, przymocowanego do koła głównego bieżnego 27. Koło zębate 31 przekazuje z kolei obroty kołu zębatemu 30, które jest osadzone na wspólnej osi rusztu 24.

Koło obrotowe 1 służy do obniżania i podnoszenia punktu zaczepienia kopaczki, przez co uzyskuje się możliwość regulacji głębokości kopania ziemniaków.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Dwurzędowa kopaczka ziemniaków, znamieną tym, że posiada zespół rusztów (24), osadzonych w ramie (39), w szczelnych łożyskach

(15), umocowanych w obu podłużnych bokach ramy (39).

2. Dwurzędowa kopaczka według zastrz. 1, znamieną tym, że na prętach rusztów (24) nabite są sworznie (25) lub osadzone są wkładki metalowe albo do prętów (24) przyspawane są druty o kształcie prostokątnym.
3. Dwurzędowa kopaczka według zastrz. 1—2, znamieną tym, że jest wyposażona w zbiornik lub kosz (37), przymocowany wahliwie wokół osi (32) za pomocą specjalnych uchwytów (44).

Fabryka Sprzętu Rolniczego  
„Pionier“  
Przedsiębiorstwo Państwowe  
Wyodrębnione

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

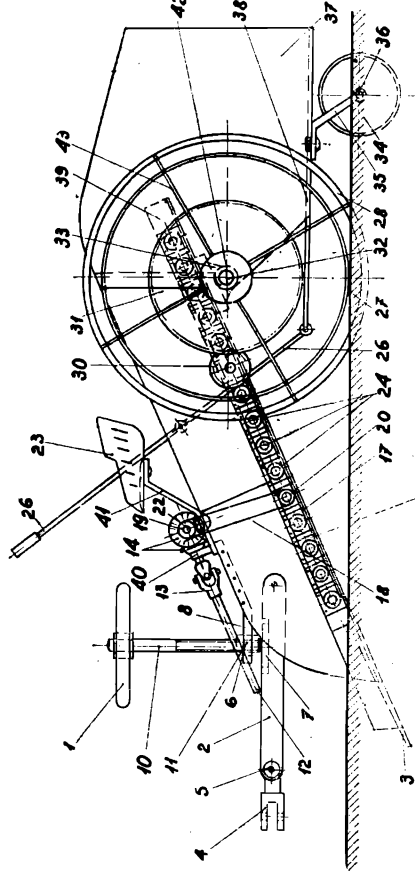


Fig. 2

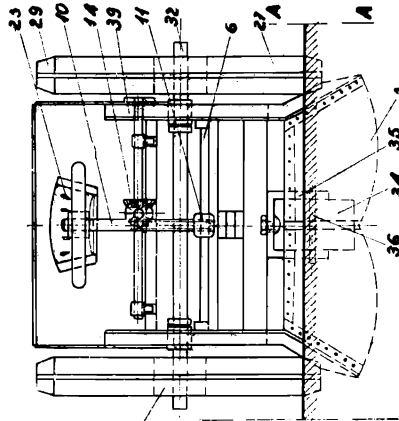
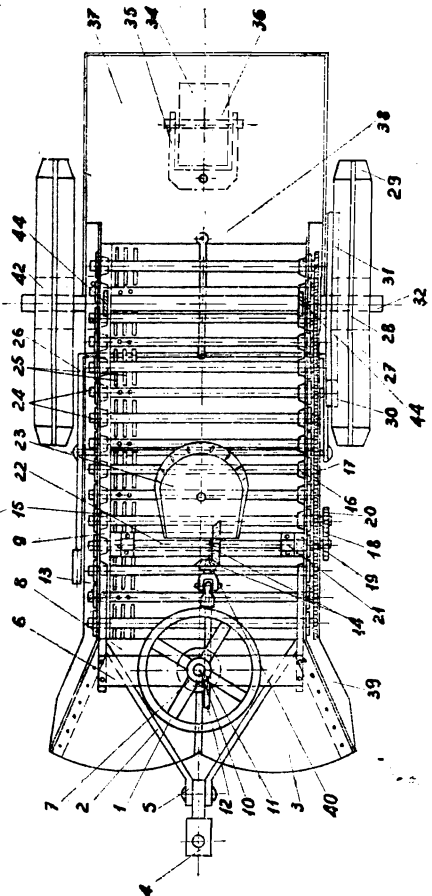


Fig. 3



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego  
Państwa Polskiego