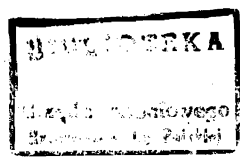
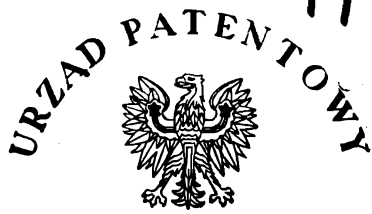


Warszawa, dnia 1 marca 1954 r.

AD1c 9/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35922

Kl. ~~45b, 21~~

Zjednoczenie Przemysłu Maszyn i Narzędzi Rolniczych *) 45b, 9/04
(Łódź, Polska)

Maszyna do sadzenia ziemniaków

Udzielono patentu z mocą od dnia 23 stycznia 1951 r.

Patent dodatkowy do patentu nr 35582

Znane maszyny do sadzenia ziemniaków posiadają wady: są przeważnie ciężkie, mało zwrotne w czasie pracy i wymagają umiejętnej licznej obsługi.

Maszyna do sadzenia ziemniaków według wynalazku posiada prostą i lekką budowę. Ma ona kosz na zapas ziemniaków. Kosz ten jest osadzony na osi dwóch bocznych kół, za pomocą których maszyna posuwa się wzdłuż zagonów, przeznaczonych na redliny.

Maszyna według wynalazku jest ulepszoną maszyną do sadzenia ziemniaków według patentu nr 35582 i składa się z głównego kosza na ziemniaki oraz z półkoszy do czynnego zapasu ziemniaków.

Na rysunku fig. 1 przedstawia maszynę według wynalazku w przekroju podłużnym, fig 2

— maszynę w przekroju poprzecznym, fig. 3 — przekrój narządu do samoczynnego kopania dolka w ziemi na ziemniak, fig. 4 — ten sam narząd widziany z góry i wreszcie fig. 5 — przedstawia odmianę takiegoż narządu, zwanego dołownikiem.

Główny kosz 2 jest umocowany na ramie 1 podwozia i może przechylać się do tyłu za pomocą segmentowych ramion 42 zarówno w celu opróżnienia kosza z ziemniaków, jak i w celu umożliwienia dostępu do maszyny w razie konieczności przeprowadzenia remontu.

Z przodu wozu do ramy 1 przytwierdzony jest zaczep 9, którego hak 58 jest regulowany śrubą 52 do wysokości zaczepu np. traktora.

Od wewnętrznej strony kół 5 — 5 osadzone są na osi 4 boczne tarcze zabierające 6, mogące przesuwac się poosiowo i ustawiać w miarę szerokości redlin, przeznaczonych do sadzenia ziemniaków. Do ramy 1 podwozia przymocowa-

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

ne są półkosze 3, które także można przesuwac i uzgadniać szerokość ich rozstawu z szerokością rozstawu tarcz zabierających 6—6', obracających się częściowo w półkoszach 3 — 3' razem z łapkami 30 oraz chwytakami 31, które samoczynnie czerpią ziemniaki z zapasowych półkoszy 3. Chwytaiki 31 są umocowane do bocznych tarcz 6 — 6' (fig. 1 i 2) i są umieszczone po jednej stronie tarczy 6, a łapki 30, przytrzymujące pochwycony ziemniak, są umieszczone z przeciwnej strony na tejże tarczy 6. Analogiczne chwytaiki i łapki są umieszczone na drugiej tarczy 6'. Są one przymocowane symetrycznie do wewnętrznej i zewnętrznej strony zabierających tarcz 6 i 6', tak iż znajdują się po jednej stronie tarcz na osi chwytaków i łapek po stronie przeciwnej. W ten sposób liczba ogólna chwytaków i łapek na tarczach jest parzysta, a poza tym liczba ich jest zależna od sposobu sadzenia ziemniaków w podłużnych odstępach na zagonie, to jest od żądanych odstępów późniejszych krzaków, biorąc przy tym pod uwagę obwód kół 5 — 5 wozu. Chwytaiki 31 i łapki 30 (automaty) posiadają te same elementy, jakie są opisane w patencie głównym, i działają przy obrocie tarcz 6 i 6' podobnie z tą tylko różnicą, że w maszynie według wynalazku są one umieszczone na tarczach zabierających 6 i 6' po obydwóch ich stronach. Wskutek takiego rozmieszczenia chwytaków maszyna może pracować co najmniej dwukrotnie szybciej niż maszyna opisana w patencie nr 35582.

Ziemniak, uchwycony przez chwytak i łapkę (automat) w półkoszu 3, przy obrocie tarczy zabierającej 6 i 6' zostaje przeniesiony ponad ochraniacz 55 ziemniaków, przymocowany do pochylnej półkosza 3, po czym za pomocą znanej sprężyny chwytaka następuje zwarcie się automatu, co jest równoznaczne z zaciskaniem uchwyconego ziemniaka w automacie. W dalszym obrocie tarczy dolna łapka automatu trafia na występ wyłącznika 40 i w następstwie otwiera automat-chwytak, zwalniając przez to ziemniak, który wypada samoczynnie po zwolnieniu go do przedniej części wylotu 29 ziemniaków, w którym jest umieszczona zastawka 27, która wypadnięty ziemniak chwilowo zatrzymuje w wylocie, aby w odpowiednim momencie, przy posuwaniu się wozu naprzód po zagonie, otworzyć się wahadłowo i wypuścić tenże ziemniak do uprzednio wykopanego dołka. Zastawka 27 jest umieszczona w ten sposób, że zwalniając jeden ziemniak wpadający do dołka przez odemknięcie się, jednocześnie zatrzymuje o pewien moment później spadający ziemniak z au-

tomatu (chwytaka z łapką), umieszczonego po przeciwnej stronie tarczy zabierającej 6 lub 6'. Z chwilą gdy wylot 29 znajdzie się w początkowym miejscu wykopanego dołka, przełącznik 24, przy obrocie spowodowanym kołami 5—5, sprzęgniętymi z główną osią 4, na której umocowane jest główne zębate koło 23 za pomocą łańcucha „Galla“ 46, obracającego zębate koło przełącznikowe 22, osadzone na tej samej osi, co i przełącznik 24 zastawek wylotowych w skrzynce trybowej 10, trafia na rolkę 25 dźwigni zastawkowej. Dźwignia ta przez specjalny swój występ na półobrocie ciśnie z kolei za pomocą złącza 28 zastawek i przesuwa ośkę kolankową 26 zastawki 27 w położenie odwrotne. Ruch tej dźwigni otwiera wahadłowo zastawkę 27, osadzoną na tejże ośce 26, i w ten sposób uwolniony ziemniak spada tuż przy ziemi w dołek, drugi zaś ziemniak, jaki spadnie za moment z uwolnionego chwytaka, umieszczonego z drugiej strony tarczy 6 względnie 6', będzie przez zastawkę 27 zatrzymany i uwolniony ponad następnym dołkiem w chwili, gdy droga rolki 25 dźwigni zastawkowej po występie mimośrodowym przełącznika 24 będzie ukończona; będzie to miało miejsce w dalszym obrocie mimośrodowego przełącznika 24, a zastawki powrócą do poprzedniej pozycji za pomocą spiralnej sprężyny 56, sprzężonej ze złączem 28 i półkoszami 3, co jest równoznaczne z otwarciem się zastawki w drugim kierunku i wypuszczeniem ziemniaka do następnego dołka w zagonie. Zamiast sprężyny 56 może być, według wynalazku, zastosowany inny mimośrodowy wyłącznik w celu otwarcia zastawek w drugim kierunku, co niezależnie działania mechanizmu zastawkowego od sprężyny spiralnej 56, która może czasami zawodzić. Praca zastawek jest zsynchronizowana z obrotem tarcz zabierających 6, 6', jak z mechanizmem dołowników, za pomocą koła zębatego 23 sprzężonego z kołem zębatym 22 przez łańcuch „Galla“ 46 oraz z osadzonym na tej samej osi 4 koła przekładniowego 21 i przełącznika 24 zastawek, przekazując dalej obrót na zębate koła 20, osadzone na wspólnej osi z ramieniem 19 dołownika.

Wykopanie dołka przez mechanizm dołujący odbywa się przed wypadnięciem ziemniaka uwolnionego z wylotu 29, powstrzymywanego zastawką 27 i może być ewentualnie przyspieszone lub opóźnione za pomocą przekręcenia koła zębatego 20 łącznie z ośką i ramieniem o kilka zębów w górę lub w dół, zależnie od wymaganej szybkości posuwu maszyny.

Wytwarzanie dołka może być wykonywane sposobem dołkowania szpadelkowego (fig. 3)

lub dołownikiem klinowym (fig. 4), albo przyrządem pryzmowym, jaki podano w patencie nr 35582.

Narząd dołujący jest przymocowany do ramy 1 podwozia za pomocą ramion 11, zaopatrzonych w wywiercone boczne otworki dodatkowe do regulowania śrubkami opuszczenia lub podnoszenia łożysk 33 dołownika 12 do wysokości osi 57 dołownika, z którą to osią łączy się regulacja głębokości dołka. Na osi 57 są nasadzone ramiona 13 dołownika 12 w postaci dwóch płaskich ramion, umocowanych do osi 57 dołownika za pomocą kanału i klina w celu umożliwienia poosiowego przesuwania gniazd dołownika dla uzgodnienia odstępów sadzonych ziemniaków w redlinach. Do ramion 13 dołownika 12 można przymocować za pomocą sworznia 16, przechodzącego przez otwory w uchach ramienia 13 dołownika, dowolny inny dołownik, np. wykonany według fig. 5; dołowniki te posiadają odpowiednio wywiercone otwory, aby pasowały do przekroju sworznia 16.

Na tejże samej osi 57 umocowane jest stałe ramię 17 dołownika, połączone ze śrubą przyciskową 18, regulowaną za pomocą specjalnego ramienia 19, posiadającego trzy otwory o przekroju zależnym od przekroju sworznia, nie uwidocznionego na rysunku (fig. 1).

Napęd przekładniowy wraz z oškami jest wmontowany w skrzynkę trybową 10, przymocowaną do poprzecznej belki 47, która z kolei jest przymocowana do ramy 1 podwozia.

Praca dołownika odbywa się w następujący sposób. Z chwilą ruchu maszyny po włączeniu jej mechanizmu dźwigni 38, koło zębate 23, zamocowane na osi 4 i sprzęgnięte sprzęgłami z kołami 5—5 za pomocą łańcucha „Galla” 46, zostają napędzane koła 22 i 21, osadzone na wspólnej osi wraz z przełącznikiem mimośrodowym do zastawek wylotowych, przekazując obroty na koło zębate 20, obracając jednocześnie ramię 19 dołownika 12. Przez połączenie ramienia 13 sworzniami regulującej śruby przyciskowej 18 z ramieniem 19 dołownika 12 i ramieniem 17, ruch obrotowy zamieniony na ruch posuwisty działa na ramię 17, zmuszając tym samym oś 57 do wykonywania części obrotów wahadłowych, a z nią razem wykonują ruchy wahadłowe ramiona 13 dołownika 12.

Odpowiednie opuszczenie łożyska 33 dołownika 12, jak i umieszczenie sworznia, nie uwidocznionego na rysunku, w jednym z otworów ramienia 19 dołownika łącznie z posuwem maszyny pozwala osiągnąć głębsze lub płytsze dolki i różną długość dołków, a także stromość ścian przedniej dolki w zależności od gleby.

W celu zapobieżenia ewentualnemu zepsuciu maszyny, np. w przypadku trafienia dołownika w czasie pracy na przeszkodę, np. na kamień, dołownik 12 posiada ramię 13, szpadek 54, śruby 15, sprężyny 14 i sworzeń 16 (fig. 3). Śruby regulujące zastawki 51, umieszczone w głównym koszu 2, mają przymocowane do swych dolnych końców zastawki 50, regulujące samoczynny dopływ ziemniaków z głównego kosza 2 do półkoszy 3 do pochylni 3' przez automaty — chwytaki 30, 31 w obrocie z tarczą zabierającą 6 — 6' i w dalszym obrocie zwalniających je do wylotów z chwytaków za pomocą wyłącznika 40.

W celu zapobieżenia wypadaniu ziemniaków z półkoszy przymocowane są zastawy 53 (fig. 1), do których przymocowane są klapki 32, otwierane samoczynnie przez automaty (to jest chwytaki 30, 31). Zamykanie się kłapek 32 powoduje samoczynnie nie uwidocznioną sprężynka spiralna założona do kłapy 32.

Zasypywanie ziemniaków ziemią odbywa się na tej samej zasadzie i w ten sposób, co w patencie nr 35582, to jest za pomocą talerzy obypnika 8 — 8, umieszczonych z tyłu maszyny. Talerze te wyłączają się ręcznie za pomocą dźwigni 37.

Włączanie i wyłączanie maszyny odbywa się za pomocą dźwigni 38. Sprzęgła kołowe sprzęgają oś 4 z kołami bieżnymi 5 — 5.

Zamiast samoczynnego dopływu ziemniaków z głównego kosza 2 do półkoszy 3 można stosować dopływ częściowy, regulowany przez obsługującego maszynę. W tym celu zamiast śrub zastawkowych 51 i zastawek 49, 50, regulujących wlot ziemniaków, można stosować w dnie kosza 2 zwyczajne dwie zasuwki, odmykające i zamykające dopływ ziemniaków z kosza 2 do półkoszy 3 w zależności od potrzeby.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do sadzenia ziemniaków według patentu nr 35582, znamienna tym, że posiada po obydwu stronach tarcz (6, 6'), zabierających ziemniaki zasypu czynnego z półkoszy (3), automaty-chwytaki (30), (31) w liczbie parzystej, które są rozmieszczone symetrycznie po jednej i drugiej stronie tych tarcz, to jest po stronie zewnętrznej i wewnętrznej.
2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada wyloty (29) ziemniaków, w których umieszczone są wahadłowe zastawki (27), uruchamiane złączem (28) ze skrzynki trybowej (10) za pomocą mimośrodowego przełącznika (24).

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że na pochylni (3') półkoszy (3) umieszczone są ochraniacze 55 ziemniaków, przy czym rozsiew ziemniaków z półkoszy (3) jest regulowany stosownie do szerokości redlin sadzonych ziemniaków w roli.
4. Maszyna według zastrz. 2 i 3, znamienna tym, że dołownik (12) jest wykonany w po-

staci ramienia (13) i jest regulowany za pomocą łożyska (33), w którym umieszczona jest oś (57) dołownika, przy czym dolna część dołownika (12) ma postać klinową, szpadelkową lub przyzmoową.

Zjednoczenie Przemysłu Maszyn i Narzędzi Rolniczych
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

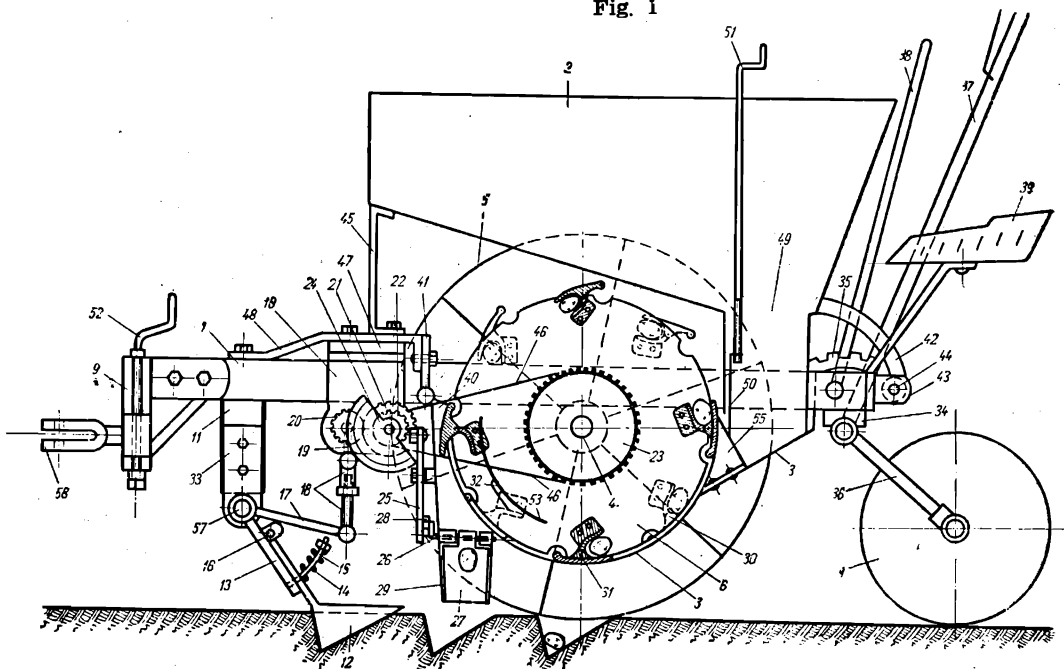


Fig. 2.

Fig. 3.

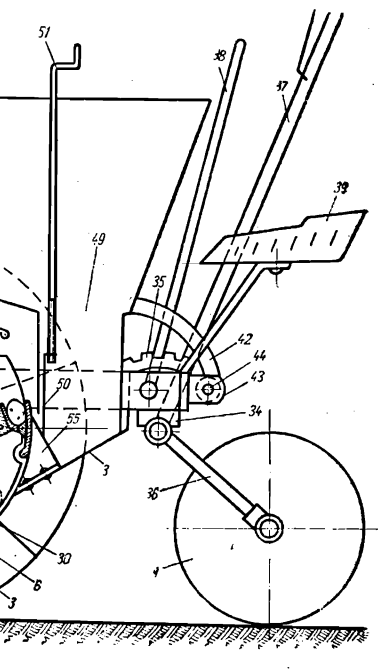


Fig. 4.

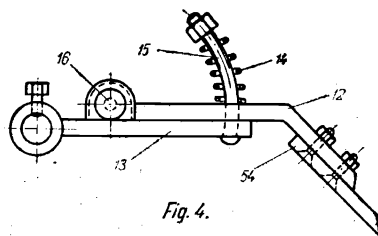


Fig. 5.

