

20 marca 1931 r.

A01d 19/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13053.

Firma Holsten & Lührs
(Otterstedt, Niemcy).

Kl. ~~45c~~ 14.

45c 19/06

Maszyna do kopania ziemniaków i innych ziemiołódów.

Zgłoszono 14 lutego 1930 r.

Udzielono 13 lutego 1931 r.

Znane są liczne rodzaje maszyn do wykopywania ziemiołódów, a zwłaszcza ziemniaków, jednakże dotychczas żaden z nich nawet w przybliżeniu nie rozwiązuje zagadnienia należytego wykopywania wzmiankowanych powyżej ziemiołódów.

Opisany poniżej wynalazek umożliwia całkowite zadośćuczynienie wszystkim wymaganiom, jakie pod tym względem wynikają z nadzwyczaj różnorodnych stosunków terenowych, często bardzo bujnego rozrostu zielska, wreszcie warunków atmosferycznych; dowiodły tego liczne próby praktyczne.

Rysunek uwidocznia przykład wykonania wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia maszynę w widoku z boku, fig. 2 w widoku z góry, fig. 3 — w przekroju, a fig. 4

i 5 — przedstawiają szczegóły maszyny.

Działanie maszyny, stanowiącej przedmiot wynalazku niniejszego, polega głównie na zastosowaniu dwóch tarcz, wyposażonych w pręty, z których jedna *a* podchwytuje wydobytą przez lemiesz *b* ziemię z ziemniakami i podaje ją drugiej takiejże tarczy *c*, która odrzuca ziemniaki, uwolnione od ziemi. Wynalazek polega przede wszystkim na rozmieszczeniu tarcz *a* i *c* względem lemiesza i względem siebie; oś tarczy *a* jest umieszczona w pionowej płaszczyźnie, znajdującej się prawie w podłużnej płaszczyźnie środkowej maszyny za lemieszem i to w ten sposób, że pręty tarczy *a* działają stale w płaszczyźnie, nachylonej do poziomu mniej więcej pod kątem 45°, gdy praca prętów drugiej tarczy

c, umieszczonej obok lemiesza, odbywa się w płaszczyźnie, nachylonej pod kątem mniejszym od 30° , przyczem tarcze te są ustawione względem siebie pod kątem, wynoszącym około 135° , i są osadzone tak, że płaszczyzny ich przecinają się wzajemnie. Dzięki skośnemu osadzeniu tarczy *a* ziemia z ziemniakami gromadzi się w sposób właściwy na jej prętach, co umożliwia od początku energiczne przesiewanie ziemi, a wskutek tego i oddzielenie ziemi od ziemniaków. To rozmieszczenie tarcz względem siebie i względem lemiesza powoduje od razu przy podchwytywaniu ziemi z ziemniakami przesiewanie pod naciskiem, wskutek czego ziemniaki zostają oddzielone od ziemi niewspółmiernie lepiej, niż to było dotychczas.

Jednocześnie odbywa się odrywanie od ziemniaków naci i odrzucanie jej w bok. Czynność tę uskuteczniają znane pręty do odrywania naci *d*, osadzone ponad prętami tarczy *a*, służącemi do odsiewania ziemi; pręty *d* są umieszczone jednak w myśl wynalazku niniejszego w skośnych wykrojach *e* piasty koła (fig. 4) i są prowadzone w ten sposób, że przy ich wysuwaniu się ku przodowi, a więc po uprzednim napięciu skojarzonych z niemi sprężyn, zagłębiają się w redlinę z ziemniakami ruchem, skierowanym ukośnie ku górze. Ten ruch prętów do naci, skierowany jednocześnie ku przodowi i ku górze umożliwia zarówno dokładne rozkopywanie redlin, jak również energiczne odrywanie i odrzucanie naci, a w szczególności tej naci, która w znany sposób zaczepia się o słupicę *g* łopaty i była dotychczas głównym powodem ciągłego zatykania się maszyn tego rodzaju. Aby umożliwić całkowite usunięcie naci ze słupicy *g* łopaty, która jest umieszczona po stronie nasuwających się prętów do naci, a wykonana jest najlepiej z żelaza płaskiego, wygina się ją ku tarczy *a* w ten sposób, aby pręty do naci *d*, obracające się tuż obok niej, prawie dotykały jej na całej

szerokości i dzięki temu zdejmowały i odrzucały całą gromadzącą się na niej nać. To gruntowne usuwanie naci jest powodowane właściwie przez nachylenie pod prawie 45° płaszczyzny tarczy *a* względem powierzchni ziemi; wynikające wskutek tego ukośne przesuwanie się prętów do naci w stosunku do słupicy łopaty umożliwia zagarnięcie wszystkich pasm naci, przylegających jedno nad drugim do tej słupicy, podczas gdy poziome lub lekko nachylone tarcze, wyposażone w pręty, mogą co najwyżej uchwycić poszczególne pasma naci, a pionowe lub strome tarcze spychają nawet nać na łopatę i tem bardziej przyczyniają się do zatkania maszyny.

Ziemniaki, oczyszczone już przez tarczę *a* i pozbawione naci, przedostają się następnie dzięki udzielonemu im przyśpieszeniu na boczną tarczę *c*. Pręty *h* tej tarczy są według fig. 5 w przeciwieństwie do znanych postaci wykonania rozbite na grupy po 3—5 prętów, a każda taka grupa jest osadzona w przybliżeniu wzdłuż odcinka linii śrubowej, wznoszącego się w kierunku odwrotnym do kierunku obrotu, wobec czego ziemniaki, nadchodzące z przywierającą jeszcze do nich ziemią z tarczy *a*, zmuszone są pod działaniem swej bezwładności toczyć się do góry po ustawionych wzdłuż linii śrubowych wzmiankowanych powyżej prętach, a dzięki temu przywierająca do nich jeszcze ziemia zostaje mocno wstrząśnięta. Chodzi jednak o to, by ziemia zmieszana, w postaci brył z ziemniakami, mogła wypadać pomiędzy prętami; w tym celu nadaje się linjom śrubowym, jakie tworzą na obwodzie piasty zewnętrzne końce każdej grupy prętów, większy skok, niż linjom śrubowym, utworzonym przez zewnętrzne ich końce; dzięki takiemu ich rozmieszczeniu pomiędzy prętami wytwarzają się w pobliżu skierowanych ku wewnątrz końców prętów mniej więcej takie same odstępy, jak w pobliżu zewnętrznych ich końców. Takie osadzenie

prętów powoduje również lepsze podchwytywanie, a przez to i silniejsze odrzucanie ziemniaków po odsiadananiu ziemi, co całkowicie wyklucza przykrycie odrzuconych ziemniaków ziemią, wypadającą między prętami.

Również pręty *i* są rozmieszczone na tarczy *a* w podobny sposób, mianowicie: skierowane ku wewnątrz końce tych prętów tworzą również grupami linie śrubowe, natomiast zewnętrzne ich końce znajdują się w jednej płaszczyźnie, wobec czego odstępy między prętami przy obydwóch ich końcach są mniej więcej jednakowe.

Napęd obydwóch tarcz, wyposażonych w pręty, uskutecznia się zapomocą kół stożkowych przez poprzecznie w podwoziu osadzony wał, który otrzymuje napęd od osi tylnych kół biegowych za pośrednictwem łańcuchowej lub tej podobnej pędni.

Ze względu na konieczność całkowitego odsłonięcia zawartości każdej redliny, czyli zebrania wszystkich ziemniaków, należy posiadać możność tak dokładnego kierowania maszyną, aby łopata była stale podsuwana pod środek redliny. Celu tego nie można osiągnąć przez odpowiednie kierowanie zwierzęciem pociągowe, choćby wskutek tego, że zwierzę to samo przeważnie wyprowadza maszynę z kierunku, wytyczonego przez bródę, następną przyczyną tego stanowi pochyłość, względnie pagórkowatość terenu. To też wynalazek niniejszy obejmuje również wodzidło, które prócz kierowania przednimi kołami biegowymi powoduje dodatkowe przesunięcie w bok kierunku siły pociągowej z tym skutkiem, że powstaje siła, posuwająca maszynę zpowrotem i nadająca jej kierunek, wytyczony przez bródę.

Urządzenie to jest uwidocznione na fig. 1 i 2. Przednie koła biegowe są osadzone na podobieństwo przednich kół samochodu na zwrotnych osiach; na pionowych czopach tych osi są umocowane łączniki 1, skierowane w środkowym położeniu

przodka maszyny ku przodowi; z końcami ich jest połączony przegubowo drążek *m*, w którego środku jest osadzony obrotowo krótki dyszel *n*, na którego przednim końcu znajduje się hak zaprzęgowy *o*, podczas gdy na jego tylnym końcu znajduje się podłużna szczelina. Ztyłu dyszla jest osadzona na podwoziu ręczna dwuramienna dźwignia kierownicza *p*, dająca się pokręcać około pionowej osi i skierowana ku tyłowi; na skierowanym ku przodowi ramieniu *q* tej dźwigni jest osadzony czop, ślizgający się w szczelinie dyszla *n*.

Jeżeli maszyna zboczy z kierunku, wyznaczonego przez bródę, np. w prawo, to woźnica wychyla dźwignię kierowniczą *p* również w prawo. Zabieg ten wywołuje wychylenie się przedniego końca dyszla wraz z hakiem zaprzęgowym również w prawo, a zatem równoczesne przesunięcie kierunku siły pociągowej w prawo. Wskutek tego nie tylko przednie koła zostają skierowane w lewo, ale też i maszyna jako całość zostaje przesunięta w lewo.

Dzięki temu urządzeniu maszyna w razie ewentualnego zboczenia z kierunku bródy powraca do tego kierunku prawie natychmiast, przyczem urządzenie to daje się zastosować zarówno do maszyn z jednym, jak i z dwoma kołami przednimi, wreszcie do innych maszyn rolniczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wykopywania ziemniaków i innych ziemiopłodów, w której ziemię z ziemniakami, wykopaną przez łopatę, zabiera jedna z tarcz, wyposażonych w pręty, i podaje ją drugiej takiejże tarczy, umieszczonej z boku, która odrzuca ziemniaki na rolę, znamienna tem, że tarcza (*a*), wyposażona w pręty, umieszczona jest mniej więcej pośrodku za łopatą (*b*), podczas gdy także tarcza (*c*) jest osadzona z boku łopaty, przyczem przy nachyleniu płaszczyzny roboczej prętów tarczy (*a*)

względem powierzchni ziemi, wynoszącym około 45° , płaszczyzny palców obydwóch tarcz (*a*, *c*) są ustawione względem siebie pod kątem mniej więcej 135° i przecinają się w obrębie zasięgu tych prętów.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamiona tem, że ponad prętami odsiewającymi (*i*) obracającej się za łopatą tarczy (*a*) są osadzone pręty do odrywania naci (*d*), wyposażone w sprężyny i prowadzone w wykrojach (*e*) piasty tarczy, skierowanych pod ostrym kątem do płaszczyzny roboczej prętów (*i*).

3. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamiona tem, że słupica (*g*) łopaty, wykonana najlepiej z żelaza płaskiego i umieszczona po stronie nadchodzących prętów tarczy (*a*), obracającej się z tyłu łopaty, jest ukształtowana w ten sposób, iż krążące przy niej pręty do odrywania naci (*d*) prawie dotykają słupicy na całej jej szerokości i nagromadzającą się na słupicy (*g*) nać zdejmują z niej i odrzucają nabok.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, zna-

mienna tem, że pręty (*h*) tarczy (*c*), obracającej się obok łopaty (*b*), są osadzone grupami wzdłuż linii śrubowych lub podobnych do śrubowych, przyczem linja śrubowa lub podobna do niej krzywa, utworzona przez wewnętrzne końce prętów pewnej grupy posiada większy skok niż krzywa, tworzona przez zewnętrzne końce tychże prętów.

5. Maszyna według zastrz. 1—4, znamiona tem, że na przegubowej ramie (*l*, *m*, *l*), której boczne części (*l*) sterują przednimi kołami biegowymi, osadzony jest obrotowo krótki dyszel (*n*) z hakiem zaprzęgowym (*o*), umieszczonym na przednim jego końcu, przyczem tylny koniec dyszla jest połączony z ramieniem (*q*) ręcznej dwuramiennej dźwigni kierowniczej (*p*).

Firma Holsten & Lührs.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

