



**Patent dodatkowy
do patentu**

Zgłoszono: 11.IX.1963 (P 102 533)

Pierwszeństwo: 16.XI.1962 Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 5.XII.1966

Kl. 45 b, 11/02

MKP A 01 c

**UKD 631.332.
2/4**

BIBLIOTEKA

Twórca wynalazku Heinrich Weiste, Sieningsen (Niemiecka Republika
i
właściciel patentu Federalna)

Maszyna do sadzenia roślin

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do sadzenia roślin, działająca w ten sposób, że ręcznie podawane sadzonki wprowadza się do bruzdy w dwóch nachylonych względem siebie płaszczyznach, których przednie części względem kierunku ruchu maszyny są zbieżne, a tylne rozbieżne.

Wprowadzone do bruzdy sadzonki ugniata się za pomocą posuwających się za nimi kółek ugniatających.

W znanych podobnych maszynach okazało się niekorzystne to, że trudno jest wprowadzać sadzonki do podajników tarczowych tak, aby one wchodziły do ziemi w dokładnie jednakowych wzajemnych odstępach. Szczególnie ważny jest taki jednakowy odstęp, np. przy sadzonkach tytoniowych. Znany jest wprawdzie sposób sadzenia, według którego chwilę wprowadzenia sadzonki do bruzdy określa się za pomocą sygnałów akustycznych, jednak nie umożliwia to tego aby sadzonki w tej właśnie chwili rzeczywiście zostały umieszczone między ramionami podajników tarczowych. Następną wadą znanej maszyny do sadzenia polega na tym, że jej zakres stosowania ogranicza się do sadzenia roślin wysadkowych, podczas gdy do sadzenia sadzonek zielnych i roślin bulwiastych potrzebne są specjalnie skonstruowane maszyny.

Celem wynalazku jest udoskonalenie wspomnianych na wstępie znanych maszyn do sadzenia roślin tak, aby z jednej strony ułatwić sposób obsługi, a z drugiej strony rozszerzyć ich zakres

2

stosowania. W tym celu przewidziane są na obwodzie jednego lub obydwóch podajników tarczowych elementy pomocnicze do ułatwiania sadzenia roślin. Są one odpowiednio nastawne względem siebie i/lub względem tarczy przeciwległej (podajnika tarczowego) tak, aby w miejscu zbieżności podajników tarczowych ustawiały się one w ich położeniu roboczym. Elementy pomocnicze przyłączone do podajników tarczowych są wykonane w ten sposób, że nadają się one do sadzenia różnych roślin. W celu otrzymania dokładnego odstępu między poszczególnymi sadzonkami stosuje się elementy pomocnicze w postaci kątowników jako wskaźników czasu na obwodzie podajnika tarczowego w ten sposób, że jedno ramię wskaźnika wystaje ponad krawędź podajnika tarczowego pod pewnym kątem a w miejscach zbieżnych podajników tarczowych tworzy się powierzchnia podpory ograniczona krawędziami podajników tarczowych i przeznaczona do wprowadzanych sadzonek. Dzięki temu otrzymuje się nie tylko dokładne oznaczenie chwil umieszczania sadzonek, ale jednocześnie sadzonki te są podpierane przez powierzchnię podpory ograniczoną krawędziami podajników tarczowych tak, że przy właściwym położeniu krawędzi podajników tarczowych sadzonki te zostają lekko zaciskane w bruzdach.

Do sadzenia roślin doniczkowych zamocowuje się na obwodzie jednego z dwóch podajników tarczowych pazury chwytakowe w takim położeniu, aby

one chwytają w doniczce bryłkę ziemi, a wystające z niej części sadzonki są chwytane podajnikami tarczowymi w miejscu zbieżnym tych podajników. Nacisk postępujących za podajnikami kółek ugniatających przesuwa bryłkę ziemi z ich chwytaków zaciskowego do bruzdy.

Do sadzenia sadzonek zielnych, bulw i nieprawidłowo ukształtowanych narośli bulwiastych zamocowuje się na obwodzie każdego z dwóch podajników tarczowych sprężynowe palce zaciskowe, które w miejscu zbieżności podajników tarczowych, tworzą urządzenie chwytakowe podobne do kosza a przy tym dzięki sprężynowaniu dostosowuje się do każdej wielkości i każdego kształtu sadzonki zielnej lub bulwy. Takie urządzenie chwytakowe może być umieszczone pod kątem do średnicy podajnika tarczowego tak, aby one zostały uwolnione od sadzonki w chwili, gdy sadzonka ta zostaje ustawiona pionowo w bruzdzie. W celu zabezpieczenia położenia w ten sposób zasadzonych bulw w bruzdzie zaleca się umieścić pomiędzy tarczami mimośrodowo względem podajników tarczowych kółko ugniatające, które obracałoby się razem z tarczami i mocno ugniatałoby w ziemi zasadzone bulwy.

Do sadzenia sadzonek zielnych trzciny cukrowej, które muszą być sadzone w położeniu pochylonym stosuje się również na obydwóch podajnikach tarczowych palce zaciskowe, których kształt jest dopasowany do sadzonek zielnych trzciny cukrowej. Ażeby ułatwić sadzenie sadzonek zielnych w postaci prętów, zwłaszcza w gospodarce leśnej, zaciska się zgodnie z inną postacią wykonania wynalazku do krawędzi tarczy profilowane pierścienie gumowe lub pierścienie z tworzywa sztucznego, które w zbieżnym miejscu tarcz tworzą wargi do chwytania materiału sadzonkowego. Dzięki elastyczności zastosowanego materiału sadzonki są obejmowane ze wszystkich stron tak, że można je sadzić bez selekcji, jedną za drugą, mocne i słabe.

Najlepiej jest elementy pomocnicze zamocować na tarczach odłączalnie i wymiennie tak, aby ta sama maszyna do sadzenia nadawała się do sadzenia rozpadły, sadzonek zielnych, bulw, roślin korzeniowych wyjętych z doniczek itp. jedynie po wymianie elementów pomocniczych. Ta uniwersalna możliwość zastosowań odpowiada wymaganiom rolnictwa. Elementy pomocnicze można rozmieszczać na tarczach w dowolnej liczbie zależnie każdorazowo od rodzajów stosowanych sadzonek. Prędkości obrotowa tarczy reguluje się bądź przez regulację bezstopniową, bądź przez wymianę kół zębatych.

Dzięki rozmieszczeniu elementów pomocniczych na obwodzie podajników tarczowych możliwe jest sprzężenie maszyny z urządzeniem doprowadzającym do tych sadzonek wodę lub środki odżywcze w postaci ciekłej lub granulowanej, przy czym zaspakowuje się każdy element pomocniczy w krzyżki spustowe do zaworu wylotowego. Dzięki temu umożliwia się zaspakowanie rośliny w dany środek rzeczywiste w chwili sadzenia sadzonki.

Na rysunku fig. 1 przedstawia maszynę do sadzenia roślin według wynalazku w widoku perspektywicznym, fig. 2 — maszynę przymocowaną do sa-

dzenia roślin korzeniowych z doniczką z grządką ziemi w widoku perspektywicznym, fig. 3 — maszynę do sadzenia roślin bulwiastych w widoku perspektywicznym, fig. 4 — maszynę do sadzenia sadzonek drzew w widoku perspektywicznym, a fig. 5 — pierścienie dociskowe w przekroju perspektywicznym.

Za lemieszem 1 pluga znajdują się podajniki tarczowe 2, 3, za którymi posuwają się kółka ugniatające 4. Ponad kółkami ugniatającymi znajduje się siodełko dla obsługującego maszynę. Do tarczy 3 przymocowane są kątowniki 6 mające rozchylenie 7. Przy przesunięciu się kątownika w miejsce zbieżności podajników tarczowych w jego rozchyleniu 7 zostaje umieszczona sadzonka 8. Następnie sadzonka napotyka urządzenie nawadniające 9, 12, którego zawór spustowy 11 uruchamia się za pomocą kątowników 6. Podajniki tarczowe są napędzane w znany sposób np. za pomocą przekładni zębatej (kół łańcuchowych 10).

Na fig. 2 uwidocznione jest przymocowanie do tarczy 3 podstawki 13, która podtrzymuje pazury chwytakowe 14 do chwytania doniczki 15. W miejscu zbieżności tarcz pazury 14 obejmują część sadzonki 16 wystającej z grządkki ziemi doniczki.

Na fig. 3 uwidocznione jest przymocowanie uchwytu 17 do obydwóch podajników tarczowych 2, 3 oraz palców zaciskowych 18, 19, które w miejscu zbieżności podajników tworzą element chwytakowy w postaci koszyka i obejmują bulwę 20. Między podajnikami 2, 3 umieszczone jest kółko ugniatające 21 do ugniatacia zasadzonych bulw.

Na podajnikach tarczowych 2, 3, przedstawionych na fig. 4 dociśnięte są profilowane pierścienie 22, 23 z gumy lub tworzywa sztucznego, a na fig. 5 uwidocznione jest rozmieszczenie takich pierścieni na tarczy podajnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do sadzenia roślin z ręcznym podawaniem do bruzdy sadzonek za pomocą dwóch elastycznych podajników tarczowych przesuwanych ruchem obrotowym za lemieszem pluga i umieszczonych w dwóch nachylonych względem siebie płaszczyznach w taki sposób, że przednie części patrząc w kierunku ruchu są zbieżne, a tylne odsunięte od siebie, wprowadzone zaś do bruzdy sadzonki ugniata się za pomocą dwóch posuwających się za nimi kółek ugniatających, zamocowanych tym, że na obwodzie jednego lub obydwóch podajników tarczowych (2, 3) zamocowane są elementy pomocnicze do ułatwienia sadzenia roślin w odpowiednim ustawieniu i przyłączeniu względem siebie i/lub względem tarczy przeciwległej tak, aby w miejscu zbieżności podajników tarczowych te elementy pomocnicze zostały umieszczone w ich położeniu roboczym.
2. Maszyna według zastrz. 1, znależona tym, że na obwodzie podajnika tarczowego zamocowane są w jednakowych odstępach oznaczniki czasowe w postaci kątowników (6) tak, iż jedno razem z rozchyleniem (7) kątownika wystaje ponad krawędź podajnika tarczowego, a w

- miejscu zbieżnym podajników tarczowych tworzą ograniczoną przez krawędzie tych podajników podstawę dla umieszczonych sadzonek (8).
3. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na obwodzie jednego z dwóch podajników tarczowych zamocowane są pazury chwytakowe (14) do chwytania bryłek ziemi (15) roślin doniczkowych tak, iż części sadzonek (16) wystające z bryłek ziemi (łodygi z liśćmi) są chwytane i tak podtrzymywane w miejscu zbieżności podajników tarczowych, że sadzonki z bryłą korzeniową wyjęte z doniczki umieszczają się pionowo w bruzdzie.
4. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że na obwodzie każdego podajnika tarczowego rozmieszczone są parami naprzeciwko siebie sprężynowe palce zaciskowe (18, 19), które w miejscu zbieżności podajników tarczowych tworzą element chwytakowy w postaci kosza i chwytają (między siebie) sadzonki zielne, bulwy lub szczególnie nieregularnie ukształtowane narośla bulwiaste i umieszczają je w bruzdzie.
5. Maszyna według zastrz. 4, **znamienna tym**, że element chwytakowy jest umieszczony pod kątem do średnicy podajnika tarczowego.
6. Maszyna według zastrz. 4 i 5, **znamienna tym**, że między podajnikami tarczowymi i mimośro-

dowo względem tych podajników, umieszczone jest koło ugniatające (21).

7. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma zamocowane na podajnikach tarczowych profilowe pierścienie (22, 23) z gumy lub tworzywa sztucznego, których wargi w miejscu zbieżności podajników tarczowych zaciskają się.
8. Maszyna według zastrz. 1—7, **znamienna tym**, że elementy pomocnicze są umieszczone na podajnikach tarczowych w sposób odłączalny i wymienny.
9. Maszyna według zastrz. 1—8, **znamienna tym**, że prędkość obrotowa podajników tarczowych jest regulowana.
10. Maszyna według zastrz. 9, **znamienna tym**, że prędkość obrotowa podajników jest regulowana bezstopniowo.
11. Maszyna według zastrz. 9, **znamienna tym**, że prędkość obrotowa podajników jest regulowana przez wymianę kół zębatych.
12. Maszyna według zastrz. 1—11, **znamienna tym**, że każdemu elementowi pomocniczemu umieszczonemu na obwodzie podajnika tarczowego podporządkowana jest krzywka spustowa do sterowania zaworu (11) urządzenia nawadniającego (9, 12) w celu doprowadzania wody lub środków owadobójczych w postaci płynu lub granulek do każdej zasadzonej sadzonki.

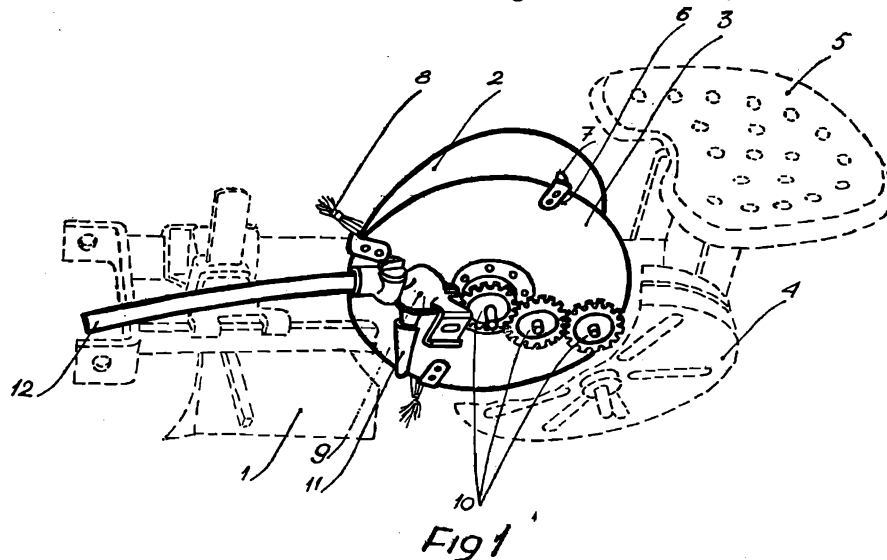


Fig 1

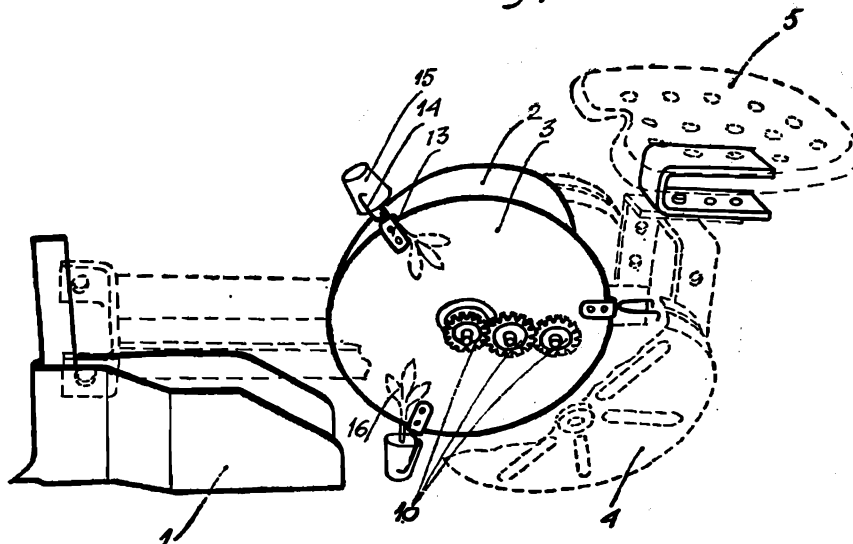


Fig 2

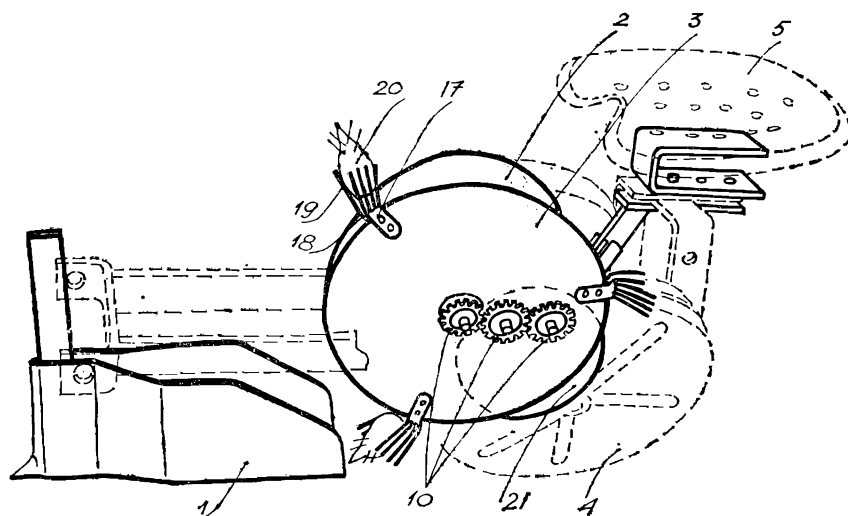


Fig. 3

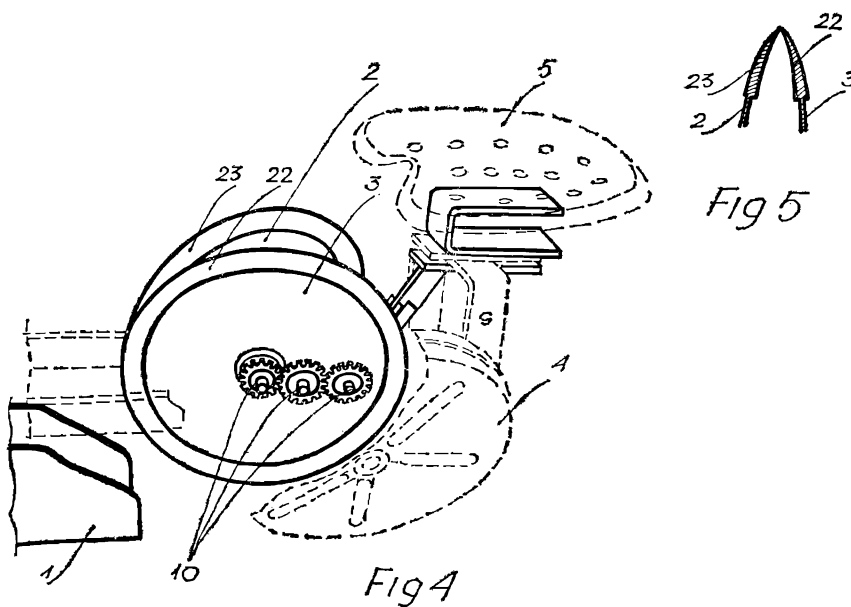


Fig. 4

Fig. 5