

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239470**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **431115**

(51) Int.Cl.
A01B 29/02 (2006.01)
A01C 5/06 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **10.09.2019**

(54)

Segment wału kołowego maszyny siewnej

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

22.03.2021 BUP 06/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

06.12.2021 WUP 36/21

(73) Uprawniony z patentu:

JURCZYK MARCIN DOR- MAR, Bartkowice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

MARCIN JURCZYK, Bartkowice, PL

ADAM JURCZYK, Bartkowice, PL

JACEK CIEŚLAK, Pacierzów, PL

MICHAŁ JURCZYK, Bartkowice, PL

TADEUSZ STANISZ, Konary, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Jerzy Radecki

PL 239470 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest segment wału kołowego maszyny siewnej, do stosowania w branży rolniczej.

Wały uprawowe, służą do ugniatania warstwy gleby bezpośrednio po orce, przed siewem lub po siewie i tworzenia jej gruzelkowej struktury. Są one przystosowane do łączenia z ciągnikami rolniczymi na dolnym zaczepie transportowym lub też do ich mocowania przy użyciu specjalnej belki na dolnych cięglach trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika. Stanowią również wyposażenie maszyn siewnych. Wały uprawowe występują jako gładkie, prętowe, pierścieniowe, kołowe – oponowe bądź pełne, których konstrukcje są wielosegmentowe. Segmenty wału uprawowego są mocowane do ramy nośnej oraz do rozkładanych na boki ramion tak, by w położeniu roboczym po rozłożeniu ramion bocznych uzyskać możliwie dużą sumaryczną szerokość segmentów i tym samym szerokość pasa gleby przez te segmenty.

Znany jest z polskiego opisu patentowego PL231982 wał uprawowy, który składa się z ramy nośnej, do której zamocowany jest poprzeczny, środkowy segment wału, natomiast segmenty boczne są z każdego boku ramy mocowane do dzielonej ramy nośnej, która składa się z dwóch ramion bocznych rozkładanych siłownikami hydraulicznymi i układem mechanicznym.

Znany jest z amerykańskiego opisu patentowego US 4 760 806, zespół redlicy siewnika, który zawiera odchyloną pod kątem tarczę z kołem do regulacji głębokości roboczej w pobliżu wyprzedzającej strony tarczy i zespołem lemiesza siewnika łącznie z przewodem nasiennym przy następczej stronie tarczy. Koło do regulacji głębokości roboczej umożliwia nastawianie głębokości, czyści wyprzedzającą stronę tarczy i ogranicza w pobliżu tarczy podnoszenie i odrzucanie kawałków gleby. Za tarczą znajduje się kilka kół zamykających lub dociskowych, mających na celu przemieszczanie ziemi i zamykanie bruzdy nad materiałem położonym przez przewód nasienne. Tego typu redlice siewnika ograniczają oddziaływanie na podłoże lub jego uszkodzenie, jednak często część przewodu nasiennego lub stopy porusza ziemię poza bruzdą, co zwiększa oddziaływanie na podłoże, zapotrzebowanie mocy, zużycie i nieregularności przy umieszczaniu nasion. Wyprzedzająca strona osi koła do regulacji głębokości roboczej znajduje się blisko piasty tarczy, tak że koło do regulacji głębokości roboczej działa znajdując się przed powierzchnią, w obrębie której tarcza opuszcza podłoże, tak że podnoszenie ziemi w punkcie wychodzenia może stanowić problem, zwłaszcza gdy głębokość robocza tarczy zostaje zwiększona. Jeśli lemiesz opuszcza bruzdę, to ulegają również zwiększeniu problemy z poruszaniem wzdłuż zadanego toru listwy kątowne.

Znany jest z polskiego opisu patentowego PL 212614 Zespół redlicy siewnika, z tarczą, która może obracać się wokół osi i jest przystosowana do otwierania bruzdy w gruncie, pierwszym stykającym się z gruntem kołem i drugim stykającym się z gruntem kołem, które współpracują ze sobą w celu zamykania bruzdy, przy czym pierwsze koło i drugie koło mają najniższe odcinki, które stykają się z glebą w pobliżu krawędzi następczej tarczy, pierwsze koło jest umieszczone po pierwszej stronie tarczy, a drugie koło jest umieszczone po drugiej stronie tarczy, i znajdujące się w kierunku do przodu najdalej z przodu części pierwszego koła są umieszczone w kierunku do przodu za osią tarczy i w kierunku do przodu przed następczą krawędzią tarczy, według wynalazku charakteryzuje się tym, że znajdujące się w kierunku do przodu najdalej z przodu części drugiego koła są umieszczone w kierunku do przodu za osią tarczy i w kierunku do przodu przed następczą krawędzią tarczy, i że pierwsze koło stanowi koło do nastawiania głębokości roboczej i zamykania bruzdy.

Znana jest rolkowa konstrukcja wału ugniatającego z szwedzkiego opisu patentowego SE 8801757, która zawiera dyszel, a wałek zawierający wiele wahliwych sekcji rolkowych i kół transportowych, które w trakcie pracy pozycja rolki jest wolna od podłoża, ale która może być opuszczony do pozycji transportowej rolkowej za pomocą a hydrauliczne urządzenie tłokowo-cylindrowe. Sekcje rolkowe zawierają główną sekcję rolkową wyposażoną w ramę sekcyjną, do którego sztywno połączone jest ramię wyposażone w urządzenie obrotowe do podłączenia do haka holowniczego. Również sztywno połączony z ramą sekcji głównej są ramionami nośnymi, które przenoszą transport koła i kolejne ramię, które jest przewidziane z urządzeniem obrotowym do podłączenia do hydrauliki urządzenie tłokowo-cylindrowe, to urządzenie jest również podłączone do urządzenia obrotowego.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji segmentu wału kołowego maszyny siewnej, który umożliwi zwiększenie skuteczności równomiernego zagęszczenia ziemi w terenie o nieregularnym ukształtowaniu i dzięki temu lepszemu przygotowaniu ziemi do siewu.

Segment wału kołowego maszyny siewnej, który ma koła ugniatające zamocowane do ramy nośnej, rozstawione wzdłuż jej długości, charakteryzuje się tym, że jego ramę nośną tworzy pozioma rama górna w kształcie prostokąta, której wzdłużna belka górna połączona jest za pomocą jednakowych, ukośnie przebiegających łączników z belką dolną, przesuniętą równolegle na zewnątrz poza zarys belki górnej. Każde koło ugniatające zamocowane jest do ramy nośnej wahliwie poprzez wahacz w kształcie litery U w formie klamry, który na wysokości swojej półki posiada dwa symetryczne do siebie występy mocujące do wahliwego połączenia z belką górną ramy nośnej. Poniżej półki wahacza, na przedłużeniu jego ramion znajdują się dwa symetryczne do siebie występy mocujące do wahliwego połączenia z belką dolną ramy nośnej. Pomiędzy wahaczem, a ramą nośną znajduje się poduszka powietrzna, która od spodu zamocowana jest do półki wahacza, natomiast od góry zamocowana jest do belki górnej ramy nośnej poprzez wspornik mocujący w kształcie litery U. Poszczególne poduszki powietrzne wału ugniatającego są połączone przewodami pneumatycznymi z zasilającym przewodem głównym.

Segment wału kołowego według wynalazku charakteryzuje się prostą konstrukcją, gdzie poprzez sprężyste zamocowanie każdego koła ugniatającego do ramy nośnej segmentu, następuje ich dostosowywanie się do wypukłości terenu, natomiast zasilanie poduszek powietrznych powietrzem pod ciśnieniem powoduje równomierny docisk kół ugniatających do ziemi i skuteczne, równomierne zagęszczenie ziemi przed siewem, co w konsekwencji polepsza warunki wschodów nasion.

Segment mocowany jest do ramy nośnej maszyny siewnej oraz do jej rozkładanych na boki ramion.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia segment wału kołowego maszyny siewnej w widoku aksonometrycznym z przodu, fig. 2 – segment w widoku aksonometrycznym z tyłu, fig. 3 – segment w widoku z boku, fig. 4 – segment w widoku z tyłu, a fig. 5 – segment w widoku z przodu.

Segment wału kołowego maszyny siewnej posiada dwa koła ugniatające 1 oponowe zamocowane do ramy nośnej 2, rozstawione wzdłuż jej długości. Ramę nośną 2 tworzy pozioma rama górna 3 w kształcie prostokąta, której tylna, wzdłużna belka górna 4 połączona jest z belką dolną 5, za pomocą jednakowych łączników 6, przebiegających ukośnie, przy czym belka dolna 5 jest przesunięta równolegle na zewnątrz poza zarys belki górnej 4. Każde koło ugniatające 1 zamocowane jest do ramy nośnej 2 wahliwie poprzez wahacz 7 w kształcie litery U w formie klamry, który na wysokości swojej półki 8 posiada dwa symetryczne do siebie występy mocujące 9 do wahliwego połączenia z belką górną 4 ramy nośnej 2. Poniżej półki 8 wahacza 7, na przedłużeniu jego ramion 10, znajdują się dwa symetryczne do siebie występy mocujące 11 do wahliwego połączenia z belką dolną 5 ramy nośnej 2. Pomiędzy wahaczami 7, a ramą nośną 2 znajdują się poduszki powietrzne 12, które od spodu zamocowane są do półek 8 wahaczy 7, natomiast od góry zamocowane są do belki górnej 4 ramy nośnej 2 poprzez wsporniki mocujące 13 w kształcie litery U. Poduszki powietrzne 12 wału ugniatającego są połączone przewodami pneumatycznymi 14 z zasilającym przewodem głównym 15.

Zastrzeżenie patentowe

1. Segment wału kołowego maszyny siewnej, który ma koła ugniatające zamocowane do ramy nośnej, rozstawione wzdłuż jej długości, **znamienny tym**, że jego ramę nośną (2) tworzy pozioma rama górna (3) w kształcie prostokąta, której wzdłużna belka górna (4) połączona jest za pomocą jednakowych, ukośnie przebiegających łączników (6) z belką dolną (5), przesuniętą równolegle na zewnątrz poza zarys belki górnej (4), a każde koło ugniatające (1) zamocowane jest do ramy nośnej (2) wahliwie poprzez wahacz (7) w kształcie litery U w formie klamry, który na wysokości swojej półki (8) posiada dwa symetryczne do siebie występy mocujące (9) do wahliwego połączenia z belką górną (4) ramy nośnej (2), z kolei poniżej półki (8) wahacza (7), na przedłużeniu jego ramion (10) znajdują się dwa symetryczne do siebie występy mocujące (11) do wahliwego połączenia z belką dolną (5) ramy nośnej (2), zaś pomiędzy wahaczem (7), a ramą nośną (2) znajduje się poduszka powietrzna (12), która od spodu zamocowana jest do półki (8) wahacza (7), natomiast od góry zamocowana jest do belki górnej (4) ramy nośnej (2) poprzez wspornik mocujący (13) w kształcie litery U, przy czym poszczególne poduszki powietrzne (12) wału ugniatającego są połączone przewodami pneumatycznymi (14) z zasilającym przewodem głównym (15).

Rysunki

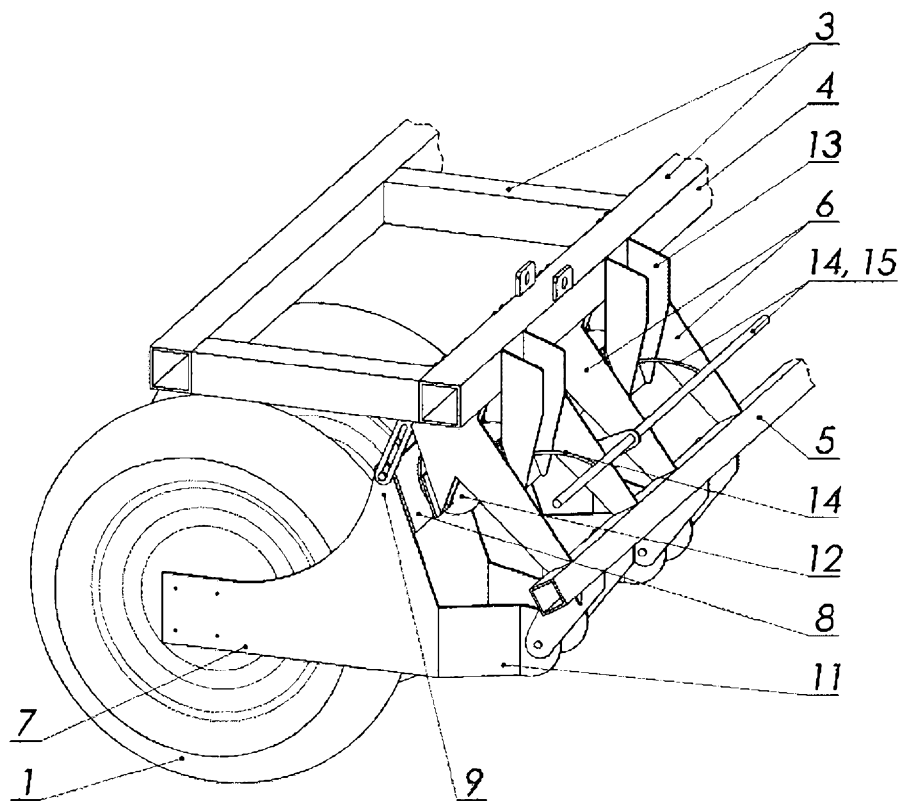


Fig. 1

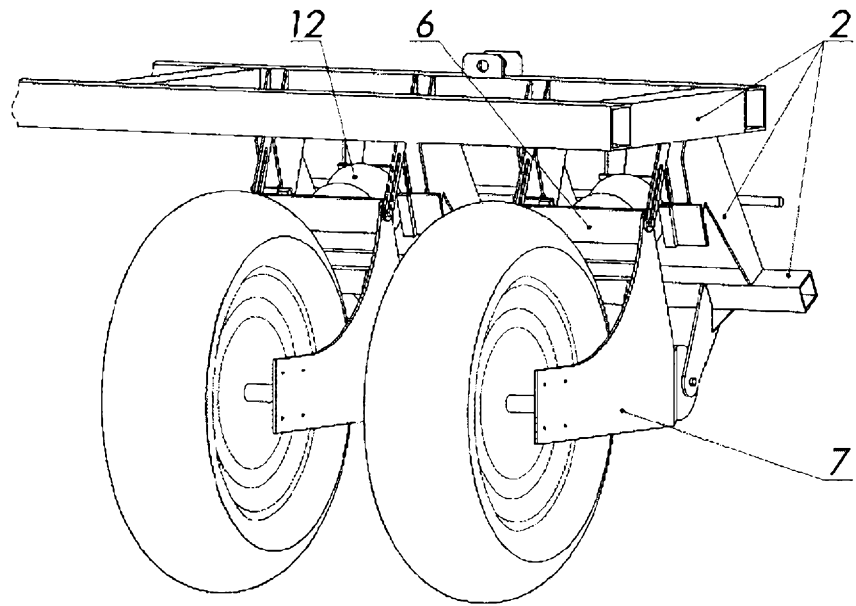


Fig. 2

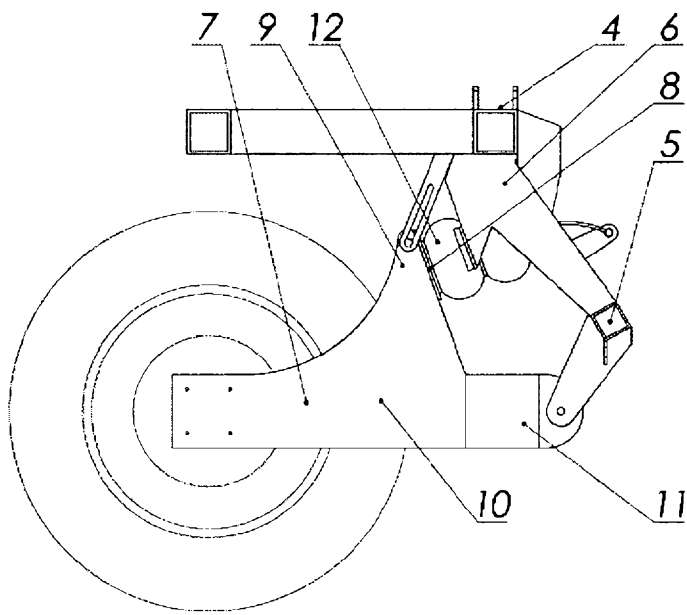


Fig. 3

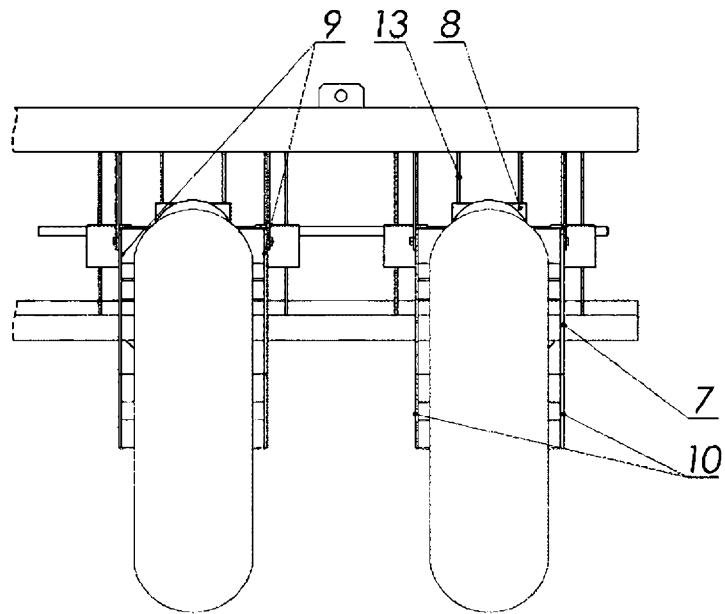


Fig. 4

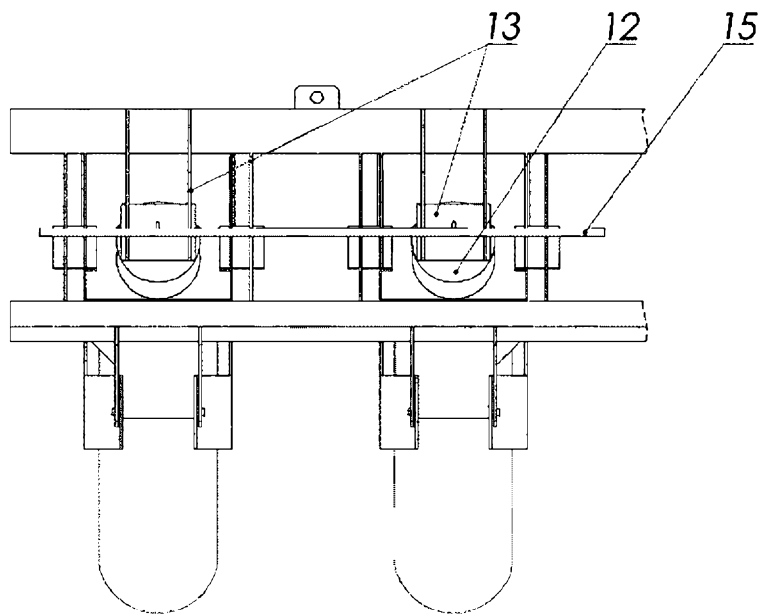


Fig. 5