



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.03.75 (P. 178974)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.09.76

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1978

MKP A01b 21/08
A01b 39/12
A01b 59/04

Int. Cl.²
A01B 21/08
A01B 39/12
A01B 59/04

Twórca wynalazku: Zygmunt Niziński

Uprawniony z patentu: Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych,
Szczecinek (Polska)

Urządzenie do pielęgnacji gleby, zwłaszcza w uprawach leśnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pielęgnacji gleby, zwłaszcza w uprawach leśnych. Dotychczas do tych prac stosowane są różnego rodzaju brony koleczaste, talerzowe lub sprężyste kultywatory.

Najbardziej zbliżone znane rozwiązanie to brona talerzowa składająca się z ramy głównej, korpusu, łączników, nośnic z talerzami i osłony, przy czym rama główna wykonana jest z kształtowników i blachy oraz posiada uchwyty zaczepów do podnośnika hydraulicznego ciągnika.

W ramie umocowany jest korpus z nośnicą talerzy. Rama ta połączona jest z korpusem łącznikiem przy pomocy śrub. Narzędzie to jak również podobne narzędzia, ze względu na sztywną konstrukcję, nie wszędzie spełniają swe zadanie. Szczególnie mało przydatne są do wykonywania prac pielęgnacyjnych w uprawach leśnych. Sztywność konstrukcji utrudnia przystosowanie tego rodzaju narzędzia do nierówności gruntu, a zwłaszcza do specyficznych warunków istniejących na powierzchniach leśnych. Elementy spulchniające lub tnące napotykawszy przeszkodę w postaci nierówności gruntu, kamieni, pniaków, korzeni, ulegają uszkodzeniom i powodują wyskakiwanie całego urządzenia z międzyrzędów, co w rezultacie przyczynia się do niszczenia, a nie do pielęgnacji upraw. Ponadto narzędzia te mają jeszcze tę niedogodność, że posiadają mały ciężar, małą skuteczność

2

pracy oraz małą stateczność podczas pracy i transportu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności poprzez skonstruowanie takiego urządzenia, które elastycznie pokonywałoby nierówności gruntu i różnego rodzaju przeszkody oraz posiadało możliwość regulacji kątów podcinania i natarcia elementów tnących i spulchniających jak i zabezpieczało opielane rośliny przed zasypywaniem.

Dla osiągnięcia postawionego celu urządzenie według wynalazku składa się z dwóch ram, mających co najmniej po dwie osie zaopatrzone w różną ilość elementów tnących i spulchniających. Osie ułożyskowane są w przymocowanych do poprzeczek wspornikach o różnych długościach, co pozwala uzyskiwać stały kąt podcinania, czyli kąt pochylenia elementu tnącego i spulchniającego oraz osi do płaszczyzny poziomej ramy.

Poprzeczki jednym końcem połączone są ramą przy pomocy sworznia, a drugim końcem zaopatrzonym w zaciskową obejmę z odpowiednio wygiętym płaskownikiem przymocowanym do ramy.

Przesuwane rękojeścią obejmę pozwalają ustawić odpowiedni kąt natarcia elementów tnących i spulchniających to jest kąt ukośnego ustawienia każdej osi w stosunku do kierunku ruchu roboczego całego urządzenia w zależności od rodzaju wykonywanej pracy pielęgnacyjnej i szerokości międzyrzędu.

Każda rama zaopatrzona w nastawną odbojnicę, ruchome osłony boczne, gniazdo dociążnika i zaczep łańcucha nośnego połączona jest zawiasowym łącznikiem — zapewniającym ruch ramy w płaszczyźnie pionowej ułatwiający pokonywanie nierówności gruntu i przeszkód — z zaopatrzoną w wysięgniki łańcuchów belką, która połączona jest z hydraulicznym podnośnikiem ciągnika swymi zaczepami.

Zawiasowe łączniki składające się ze środkowej płyty i skrzydeł zamocowane są do ramy śrubami wprowadzanymi w odpowiednio rozmieszczone otwory w ramie umożliwiające ukośne ustawienie ramy w stosunku do powierzchni gruntu, co pozwala uzyskiwać zmniejszenie lub zwiększenie kąta podcinania zależnego od zachwaszczenia i rodzaju gleby.

Przód każdej ramy zaopatrzony jest w odbojnicę zamocowaną do płyty zaopatrzonej w otwory umożliwiające jej opuszczanie i podnoszenie zapewniające unoszenie ramy na przeszkodach i utrzymanie głębokości zagłębienia się elementów tnących i spulchniających w glebę.

Podnoszenie każdej ramy oddzielnie w wypadku napotkania wyższej przeszkody jak i wszystkich ram do wysokości umożliwiającej zawracanie i przetransportowywanie całego urządzenia, dokonywane jest przy pomocy umieszczonych na sworzniach belki — poruszanych hydraulicznym podnośnikiem ciągnika — wysięgnikach, których końce zaopatrzone są w łańcuchy umocowane do regulujących długość łańcuchów, zaczepów ramy.

Zabezpieczające sąsiadnie rzędy uprawianych roślin przed zasypywaniem ich spulchnioną glebą, osłony umocowane są wahliwie na wygiętych płaskownikach zaopatrzonych w przymocowane do poprzeczki sprężyny dociskające te osłony do powierzchni gruntu. Dla zwiększenia ciężaru całego urządzenia, każda rama zaopatrzona jest w gniazdo walcowych dociążników, łączonych parami i zabezpieczonych przed wypadaniem żerdzią przekątną we wspornikach boków tego gniazda. Tak skonstruowane urządzenie według wynalazku, a zwłaszcza wahadłowe ruchy pionowe ram umożliwiające elastycznie pokonywać różne przeszkody, powodują, że urządzenie jest stateczne i dobrze przylega do powierzchni gleby, co ułatwia jego prowadzenie w międzyrzędach.

Możliwość regulowanego ustawienia osi z elementami tnącymi i spulchniającymi, każdej pod odpowiednio różnymi kątami natarcia i kątami podcinania pozwala wykonywać prace pielęgnacyjne na różnych glebach niezależnie od ich zachwaszczenia. Odpowiednio ustawione pod różnymi kątami elementy tnące i spulchniające poszczególnych osi lepiej wykonują pracę pielęgnacyjną, bo nie tylko podcinają chwasty i darń ale również je rozdrabniają. Przystosowanie urządzenia do uciagu przez ciągniki rolnicze umożliwia stosowanie go powszechnie zarówno w rolnictwie jak i w leśnictwie.

Urządzenie ma szczególne zastosowanie do wykonywania prac pielęgnacyjnych w uprawach leśnych zakładanych na zapniaczonych zrębach, czy też zadarnionych i zachwaszczonych w znacznym

stopniu gruntach porolnych. Służyć też może do mineralizowania pasów przeciwpożarowych, do prac w szkółkach leśnych, jak również do przemieszczania z glebą rozsiewanych nawozów.

Przedmiot wynalazku jest urwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 — w widoku z góry, a fig. 3 — w widoku od przodu z wycięciami obrazującymi połączenie wysięgników z belką oraz połączenie łącznika zawiasowego z ramą ze wskazaniem rozmieszczenia otworów regulacyjnych.

Urządzenie według wynalazku składa się z dwóch ram 1 mających dwie osie 2 i 3 zaopatrzone w różną ilość tnących i spulchniających elementów 4. Zarówno os 2 posiadająca cztery elementy tnące i spulchniające 4 jak i os 3 mająca trzy tnące i spulchniające elementy 4 ułożyskowane są w przymocowywanych do poprzeczek 5 wspornikach 6 i 7, przy czym wspornik 6 jest krótszy od wspornika 7. Poprzeczka 5 jednym końcem połączona jest z ramą 1 sworzniem 8 a drugim końcem zaopatrzonym w obejmę 9 ścisną śrubą 10 jest połączona z umocowanym do boku ramy 1 wygiętym płaskownikiem 11.

Każda rama 1 zaopatrzona w nastawną odbojnicę 12, w ruchome osłony 13, gniazdo 14 dociążników 15 i zaczep 16, łańcucha 17 połączona jest zawiasowym łącznikiem 18 z zaopatrzoną w wysięgniki 19 belką 20, która połączona jest swym zaczepem 21 i sworzniowymi zaczepami 22 z hydraulicznym podnośnikiem ciągnika.

Zawiasowe łączniki 18 składające się ze środkowej płyty 23 i skrzydeł 24 przymocowane są do belki 20 i ramy 1 śrubami 25 z tym, że zaopatrzona w odpowiednio rozstawione otwory 26 rama 1 może być ustawiona pod odpowiednim kątem do powierzchni gruntu.

Odbojnica 12 przymocowana jest do przyspawanej do ramy 1 płyty 27 mającej otwory 28 regulujące głębokość zagłębienia się w glebę tnących i spulchniających elementów 4.

Wysięgniki 19 zaopatrzone są w łańcuchy 17 połączone z mającym regulacyjną żerdź 29, zaczepem 16 umieszczonym na ramie 1 i osadzone są obrotowo na umieszczonych w belce 20 sworzniowych osiach 30 oraz są połączone zaczepami 22 z podnośnikiem hydraulicznym ciągnika.

Ruchome osłony 13 w postaci płatów blachy umocowane są na wygiętych płaskownikach 31 obracających się na osi 32 i zaopatrzone są w dociskające sprężyny 33 przymocowane do poprzeczki 5.

W celu zwiększenia ciężaru całego urządzenia, a tym samym nacisku, każda rama 1 zaopatrzona jest w gniazdo 14 w które wkładane są połączone parami łącznikami 34 walcowe dociążniki 15 zabezpieczane przed wypadnięciem umieszczoną we wspornikach 35 żerdzią 36.

Posługiwanie się urządzeniem według wynalazku jest proste i nie wymaga specjalnych umiejętności. Po ustawieniu odpowiednich kątów podcinania i natarcia, które w zależności od gleby, jej zachwaszczenia i rodzaju wykonywanej pracy

są różne, dokonuje się przewidzianą pracę pielęgnacyjną ciągnąc urządzenie ciągnikiem po międzyrzędach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pielęgnacji gleby, zwłaszcza w uprawach leśnych, **znamiennie tym**, że składa się z dwóch usytuowanych równolegle ram (1) mających co najmniej po dwie zaopatrzone w różną ilość tnących i spulchniających elementów (4) osie (2) i (3) ułożyskowane we wspornikach (6) i (7) o różnych długościach przymocowanych do poprzeczek (5), które to poprzeczki (5) jednym końcem połączone są ramą (1) sworzniem (8), a drugim końcem zaopatrzonym w obejmę (9) ścisnącą śrubą (10) są połączone z wygiętym płaskownikiem (11) umocowanym do boku ramy (1) a rama (1) zaopatrzona w nastawną odbojnicę (12), ruchome osłony (13), gniazdo (14) dociążników (15) i zaczep (16) łańcucha (17), połączona jest zawiasowym łącznikiem (18) z zaopatrzoną w wysięgniki (19) belką (20), które połączone jest swym zaczepem (21) i sworzniowymi zaczepami (22) z podnośnikiem hydraulicznym ciągnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiasowe łączniki (18) składające się ze środkowej płyty (23) i skrzydeł (24) przymocowane

są do belki (20) i ramy (1) śrubami (25), a zaopatrzona w odpowiednio rozstawione otwory (26) rama (1) ustawiana jest pod odpowiednim kątem do płaszczyzny gruntu.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że odbojnica (12) przymocowana jest do zamocowanej do ramy (1) płyty (27) mającej otwory (28) regulujące głębokość zagłębiania się w glebę tnących i spulchniających elementów (4).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wysięgniki (19) zaopatrzone są w łańcuchy (17) połączone z mającym regulacyjną żerdź (29) zaczepem (16) umieszczonym na ramie (1) i są osadzone obrotowo na umieszczonych w belce (20) osiach (30) oraz są połączone zaczepami (22) z hydraulicznym podnośnikiem ciągnika.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wykonane w postaci płyt blachy ruchome osłony (13) umocowane są na wygiętych płaskownikach (31) osadzonych obrotowo na osi (32) i zaopatrzonych w dociskowe sprężyny (33) przymocowane do poprzeczki (5).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że umieszczone na ramie (1) gniazdo (14) w które wkładane są łączone parami łącznikiem (34) walcowe dociążniki (15) posiada umieszczone na bokach wspomnieni (35) zaopatrzone w żerdź (36) zabezpieczającą dociążniki (15) przed wypadaniem.



