RZECZPOSPOLITA POLSKA

Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL**

(11) **70581**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **125837**

(22) Data zgłoszenia: **12.12.2016**

(51) Int.Cl.
A01B 29/04 (2006.01)
A01B 27/00 (2006.01)

(54) **Uprawowy wał sprężynowy**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
18.06.2018 BUP 13/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
28.02.2019 WUP 02/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
JAKUS BRONISŁAW, Gliwice, PL
SEIDEL JÓZEF, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
BRONISŁAW JAKUS, Gliwice, PL
JÓZEF SEIDEL, Gliwice, PL

PL 70581 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest uprawowy wał sprężynowy, przeznaczony do stosowania w rolnictwie jako narzędzie doprawiające.

W normalnych warunkach orka pługiem nie stwarza często właściwych warunków do wzrostu i rozwoju roślin uprawnych, ponieważ powierzchnia pola po orce jest nierówna, niedokładnie spulchniona, ma różnej wielkości bryły, wskutek czego rola nie jest przygotowana do siewu nasion zgodnie z wymogami współczesnej agrotechniki. W celu usunięcia tych wad stosuje się doprawianie roli, które obejmuje szereg czynności polegających na:

- spulchnianiu górnej warstwy w taki sposób, aby uzyskać strukturę gruzełkowatą z równomiernym rozmieszczeniem porów,
- niszczeniu skorupy wierzchniej warstwy,
- mechanicznym niszczeniu chwastów,
- ugniataniu nadmiernie spulchnionej wierzchniej warstwy gleby z równomiernym rozbijaniem brył gleby,
- wyrównaniu wierzchniej warstwy i przyśpieszeniu podsiąkania wody,
- przyśpieszeniu osiadania gleby po zbyt późno wykonanej orce.

Zakres zabiegów agrotechnicznych wykonywanych przy użyciu narzędzi doprawiających jest bardzo szeroki i stąd duża różnorodność ich typów. Narzędzia doprawiające dzielimy na następujące grupy: włóki, brony, kultywatory, wały i pogłębiacze.

Wały są znanymi narzędziami służącymi do powierzchniowego lub wgłębnego ugniatania roli w celu zmniejszenia jej porowatości, przyśpieszenia jej osiadania i zwiększenia podsiąkania wody, wyrównania powierzchni roli, pokruszenia brył lub też wgniecenia ich w glebę, gdzie pod wpływem wilgoci zmiękną, oraz ugniatania roślin przed ich przyoraniem w formie zielonego nawozu. Wały ogólnie dzieli się na ugniatające, ugniatająco-kruszące i wgłębne.

Znane wały ugniatająco-kruszące, służące do ugniatania gleby z równoczesnym pokruszeniem brył, posiadają elementy robocze w formie pierścieni osadzonych na wale za pomocą tulei dystansowych. Wał jest ułożyskowany i przymocowany do ramy. Znane wały mogą być jedno- lub wielosekcyjne. Poszczególne pierścienie wału obracają się niezależnie od siebie i mogą mieć różne średnice, na przemian większe i mniejsze, co daje efekt samooczyszczania się z ziemi. Do tej grupy wałów zaliczamy: wały pierścieniowe, wały Cambridge, wały Crosskill, wały Cambridge Crosskill oraz wały strunowe.

Wały pierścieniowe posiadają klinowe pierścienie gładkie lub zębate. Kruszące działanie tych wałów polega na rozłupywaniu brył przez ostrza lub zęby pierścieni.

Wały typu Cambridge składają się z pierścieni gładkich i płaskich tarcz zębatych, ustawionych na przemian. Tarcze zębate mają nieco większe średnice od pierścieni gładkich. Tarcza zębata założona jest na wystającą część piasty pierścienia gładkiego i może się na niej niezależnie obracać. Różnica prędkości obrotowej pierścieni i tarcz powoduje oczyszczanie się wału z przyklejającej się ziemi. Wały te intensywniej niż wały pierścieniowe kruszą bryły i ugniatają glebę, pozostawiając równocześnie lekko spulchnioną jej powierzchnię.

Wały typu Crosskill składają się z kolei z tarcz gładkich lub zębatych, które po obydwu stronach, poniżej ostrza posiadają podłużne żebra w kształcie klina. W ten sposób ostrze przecina bryły, które są następnie rozdrabniane przez boczne kliny tarcz. Średnice sąsiednich tarcz mogą być różne. Wał ten działa nieco płycej niż wał Cambridge i pozostawia powierzchnię lekko spulchnioną.

Wał typu Cambridge Crosskill zawiera z kolei elementy stanowiące połączenie tarczy zębatej wału Cambridge i tarczy wału Crosskill, zamocowanych na wale przemiennie, co sprawia, że jest to narzędzie doprawiające intensywnie kruszące i ugniatające glebę z równoczesnym spulchnianiem jej powierzchni.

Wał strunowy z kolei składa się z prętów lub strun, ustawionych ukośnie i przyspawanych do tarcz dziesięcio- lub dwunastoramiennych. Pręty mogą być okrągłe, płaskie, klinowe, gładkie lub zębate. Wał strunowy słabo ugniata glebę, lecz dobrze kruszy bryły, zwłaszcza drobne. Po przejściu wału powstaje cienka na głębokość siewu, spulchniona i rozdrobniona warstwa gleby, pod którą znajduje się warstwa lekko ugnieciona.

W znanym wale wgłębnym Campbella elementami roboczymi są z kolei wąskie pierścienie klinowe, gładkie lub zębate, odlewane w całości ze szprychami i piastą albo osadzone na szprychach. Działanie wałów wgłębnych polega na ugniataniu głębokich warstw gleby, bez ugniatania jej powierzchni. Rzadko rozstawione tarcze, zwykle w odstępach około 150 mm, o średnicy około 700 mm,

łatwo zagłębiają się w glebę na głębokość kilkunastu centymetrów i ugniatają dolne jej warstwy. Górne warstwy są nieugniecione i zostają spulchnione działaniem szprych pierścieni.

Wały do doprawiania roli są przede wszystkim stosowane jako komponenty wieloczynnościowych zestawów uprawowych.

Znany jest także uprawowy wał sprężynowy, który posiada pierścienie sprężynowe osadzone na wspólnej osi, przy czym każdy pierścień ma promieniowe szprychy, do których przymocowane są sprężyny wykonane z płaskownika posiadające ramię promieniowe oraz łukowy odcinek obwodowy. Skrajne pierścienie wału osłonięte są od zewnętrznej strony tarczami. Pierścienie sprężynowe wału uprawowego według wzoru mogą być osadzone sztywno lub obrotowo na osi wału.

Uciążliwą wadą tego rodzaju wału jest to, że w warunkach roboczych ulega poślizgom i zapychaniu się, co utrudnia jego obrót w czasie przemieszczania się po powierzchni gruntu, i sprawia, że pracuje jak zgarniacz i powoduje niszczenie powierzchni gruntu poprzez jej degradacje i tworzenie nierówności.

Uprawowy wał sprężynowy według wzoru posiada pierścienie sprężynowe osadzone na wspólnej osi, z których każdy posiada promieniowe szprychy, do których przymocowane są sprężyny wykonane z płaskownika i posiadające ramię promieniowe oraz łukowy odcinek obwodowy, przy czym każdy z pierścieni posiada wystające poza obrys profilu pobocznicy wału sprężynowego wyznaczonego łukowymi odcinkami obwodowymi sprężyn zęby, zamocowane pomiędzy szprychami i sprężynami. Pierścienie sprężynowe wału sprężynowego według wzoru są przesunięte kątowo względem siebie tak, aby zęby pierścieni nie były ułożone w jednej linii. Pierścienie sprężynowe wału uprawowego według wzoru mogą być osadzone sztywno lub obrotowo na osi wału.

Wystające zęby zapobiegają poślizgom wału w czasie pracy i sprawiają, że wał w kontakcie z gruntem obraca się z prędkością obrotową równą prędkości liniowej całego zestawu maszyn.

Wał sprężynowy według wynalazku przeznaczony jest do zamontowania pojedynczo lub w zespołach w ramie pociągowej, przystosowanej do przemieszczania po powierzchni uprawianego gruntu. Zadaniem wałów sprężynowych według wzoru jest kruszenie brył z jednoczesnym dogniataniem gleby oraz spulchnianie jej powierzchni.

Przedmiot wzoru użytkowego pokazany jest na załączonym rysunku, którego:

Fig. 1 przedstawia pierścień sprężynowy uprawowego wału według wzoru użytkowego w widoku perspektywicznym,

Fig. 2 pokazuje pierścień sprężynowy uprawowego wału według wzoru użytkowego w widoku z boku,

Fig. 3 pokazuje widok perspektywiczny uprawowego wału sprężynowego, a

Fig. 4 ukazuje uprawowy wał sprężynowy w widoku z boku.

Uprawowy wał sprężynowy według wzoru posiada pierścienie sprężynowe **1** osadzone na wspólnej osi **2**, z których każdy posiada tuleję cylindryczną **3**, zaopatrzoną promieniowe listwy **4** w postaci szprych ułożonych osiowo, do których przymocowane są śrubami **5** z nakrętkami **6** sprężyny **7** wykonane z płaskownika i posiadające ramię promieniowe oraz łukowy odcinek obwodowy i zęby **8**, wystające poza obrys profilu pobocznicy uprawowego wału sprężynowego wyznaczonego łukowymi odcinkami obwodowymi sprężyn **7**. Skrajne pierścienie **1** wału mogą być osłonięte od zewnętrznej strony tarczami **9**. Tuleje cylindryczne **3** pierścieni sprężynowych **1** posiadają nałożone półpierścieniowe łuski sprzęgła **10**, umożliwiające wzajemne zazębianie sąsiadujących ze sobą pierścieni sprężynowych **1** po osadzeniu na osi **2**, która stanowi odcinek rury lub pręta.

Pierścienie sprężynowe **1** uprawowego wału sprężynowego według wzoru są przesunięte na osi **2** względem siebie tak, aby zęby **8** pierścieni sprężynowych **1** nie były ułożone w jednej linii.

Zastrzeżenia ochronne

1. Uprawowy wał sprężynowy, posiadający pierścienie sprężynowe osadzone na wspólnej osi, przy czym każdy pierścień ma promieniowe szprychy, do których przymocowane są sprężyny wykonane z odcinka płaskownika, posiadające ramię promieniowe oraz łukowy odcinek obwodowy, **znamienny tym**, że posiada pierścienie sprężynowe (**1**) wyposażone w zęby (**8**) wystające poza obrys profilu pobocznicy wału sprężynowego wyznaczonego łukowymi odcinkami obwodowymi sprężyn (**7**), zamocowane pomiędzy listwami (**4**) i sprężynami (**7**).
2. Uprawowy wał według zastrz. 1, **znamienny tym**, że poszczególne pierścienie sprężynowe (**1**) są przesunięte na osi (**2**) kątowo względem siebie tak, aby zęby (**8**) pierścieni sprężynowych (**1**) nie były ułożone w jednej linii.

Rysunki

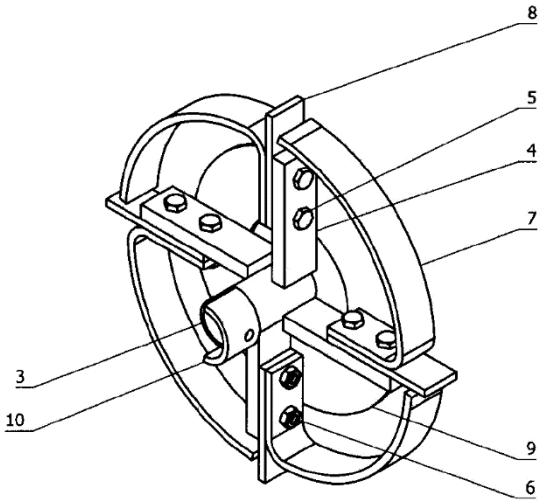


Fig. 1

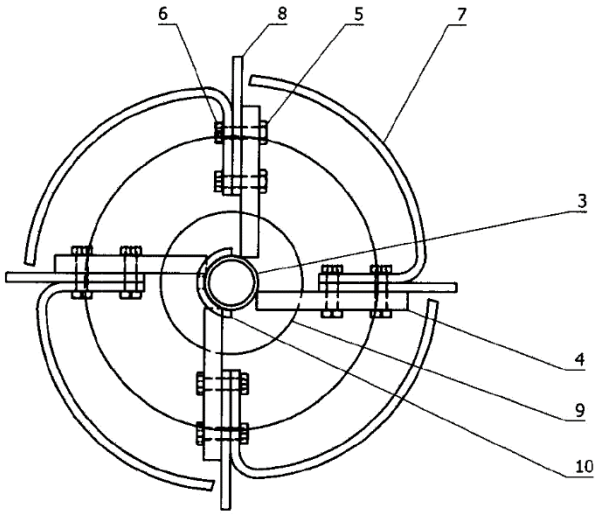


Fig. 2

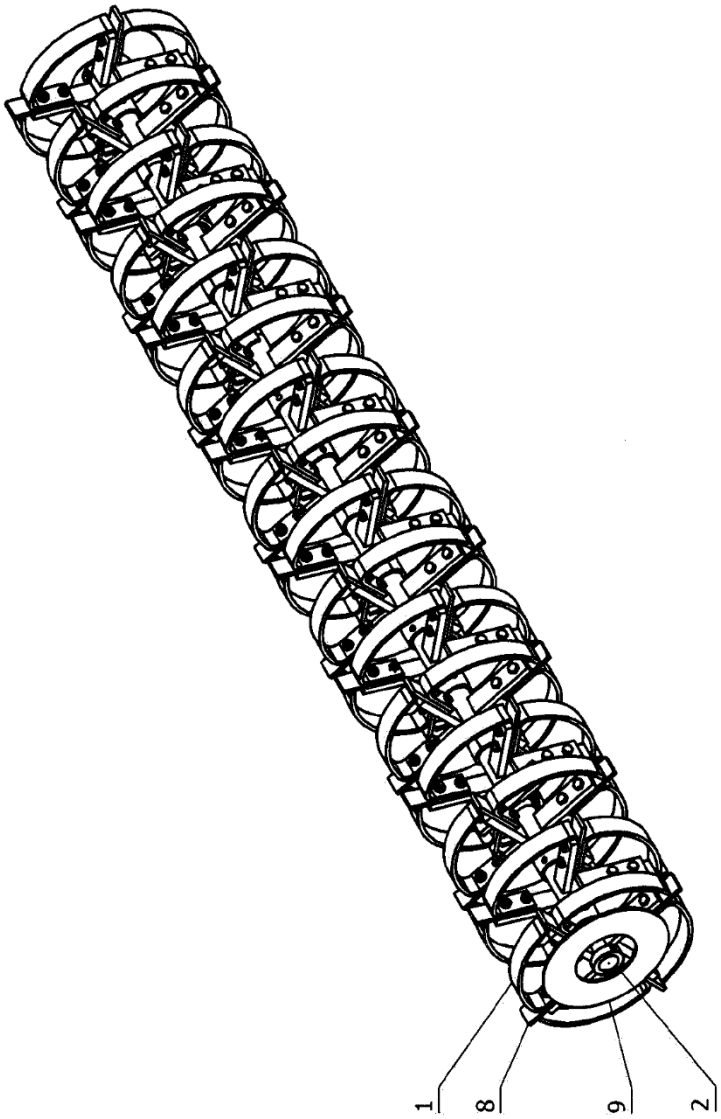


Fig. 3

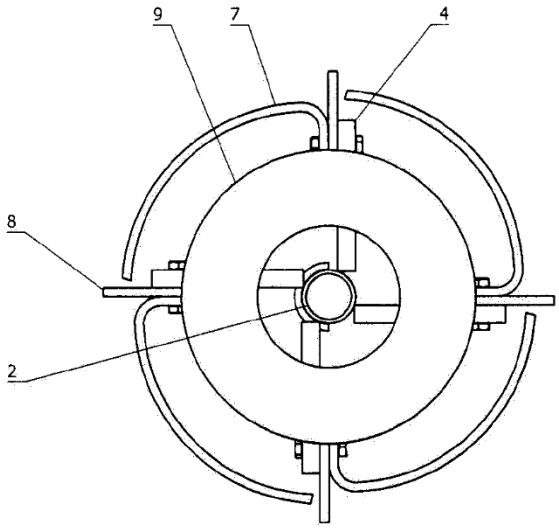


Fig. 4