

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73243 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130504**

(22) Data zgłoszenia: **2021.12.30**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.07.03 BUP 27/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.12.27 WUP 52/2023**

(51) MKP:

A01G 25/02 (2006.01)

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 25/00 (2006.01)

(73) Uprawniony:

**CZAJKOWSKI MASZyny SPÓŁKA
Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ,
Sokołowo, PL**

(72) Twórca(-y):

MACIEJ CZAJKOWSKI, Sokołowo, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Marcin Wróblewski, Lutomiersk, PL

(54) Tytuł:

Urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węży

PL 73243 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węży, a w szczególności rolniczych węży irygacyjnych służących do nawadniania pól uprawnych.

W stanie techniki znane są urządzenia do prowadzenia węży, a w szczególności węży irygacyjnych, które pozwalają na zmianę kierunku ich prowadzenia. Przykładowo z chińskiego wzoru użytkowego CN203261910U znany jest stojak do rozprowadzania węży irygacyjnych. Stojak ten zawiera cylindryczny element nośny, do którego z jednej strony przymocowany jest element wsporczy w postaci zbliżonej do ceownika, a z przeciwnej strony przymocowany jest spiczasty element do osadzania w glebie. Stojak zawiera również dwa pionowe wałki boczne przymocowane do przeciwległych końców elementu wsporczego oraz poziomy wałek centralny umiejscowiony pomiędzy pionowymi wałkami bocznymi, tak że wałki tworzą konstrukcję zbliżoną kształtem do litery U. Ujawniony stojak do rozprowadzania węży irygacyjnych wykorzystuje zjawisko tarcia tocznego występujące pomiędzy wspomnianymi wałkami a węzem irygacyjnym. Takie rozwiązanie pozwala zabezpieczyć rośliny uprawne przed zniszczeniem, ale zastosowanie jednoelementowego, punktowego mocowania stojaka w glebie zmniejsza jego stabilność, zwłaszcza w przypadku rozprowadzania węży, o dużej średnicy i masie, wykorzystywanych do nawadniania obszernych pól uprawnych. Ponadto, poziomy wałek centralny ze względu na nacisk wywierany na jego powierzchnię podczas prowadzenia węży o dużej masie stanowi element o większej podatności na uszkodzenia niż pozostałe elementy składowe stojaka.

Z kolei z wzoru użytkowego CN214119183U znane jest urządzenie do mocowania rur nawadniających do uprawy szkółkarskiej. Urządzenie to zawiera tuleję mocującą na rury nawadniające składającą się z dwóch półpięścieni połączonych ze sobą rozłącznie za pomocą śrub mocujących. Ponadto urządzenie do mocowania rur nawadniających zawiera kolumnę wsporczą trwale połączoną po jednej stronie z tuleją mocującą a po przeciwnej stronie z płytą nośną. Z kolei płyta nośna połączona jest ruchomo z końcami dwóch wzdłużnych elementów umożliwiających regulację jej wysokości, a w rezultacie regulację wysokości prowadzonych rur, przy czym wspomniane elementy wzdłużne są rozmieszczone po jej przeciwległych stronach. Co więcej, przeciwległe końce elementów wzdłużnych są ruchomo osadzone w rowkach podstawy ujawnionego urządzenia. Podstawa ta posiada dodatkowo pomiędzy rowkami łożyskowany element pozwalający na ustalanie jej położenia kąтового jedynie względem podstawy. Urządzenie to nie umożliwia jednak zmiany kierunku prowadzenia rur nawadniających. Zastosowanie urządzenia do mocowania rur nawadniających według ujawnionej konstrukcji, a w szczególności dwuczęściowej tulei mocującej uniemożliwia ponadto płynne rozwijanie jak zwijanie rur nawadniających. Użytkownik takiego urządzenia musi każdorazowo rozłączać półpięścienie tworzące wspomnianą tuleję. Ponadto, wewnętrzna średnica tulei determinuje maksymalną średnicę używanych rur nawadniających.

Wzór użytkowy CN203261911U ujawnia uchwyt na wąż irygacyjny zawierający podstawę oraz prowadnicę węża irygacyjnego umiejscowioną ślizgowo na podstawie. Podstawa i prowadnica zawierają współosiowo rozmieszczone otwory przelotowe. Ponadto uchwyt zawiera cylindryczny element ze spiczastym zakończeniem do osadzania w glebie przechodzący przez wspomniane otwory przelotowe. Co więcej, uchwyt zawiera pierścień ograniczający z przelotowym otworem pozycjonującym do regulacji głębokości osadzania cylindrycznego elementu w glebie. Ujawniona konstrukcja zapewnia zmniejszenie tarcia pomiędzy węzem irygacyjnym a szpulą podczas rozprowadzania węża, co w rezultacie zwiększa żywotność takiego węża. Dodatkowo uchwyt ten zapobiega uszkodzaniu upraw podczas procesu ich nawadniania.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie takiej konstrukcji urządzenia do zmiany kierunku prowadzenia węży, w szczególności węży irygacyjnych, która zapewniałaby zwiększenie trwałości i sztywności konstrukcji urządzenia w porównaniu do rozwiązań znanych ze stanu techniki, umożliwiając tym samym swobodną zmianę kierunku prowadzenia węży o dużej średnicy i masie, nie powodując przy tym ich uszkodzenia czy też zniszczenia upraw.

Przedmiotem wzoru użytkowego jest urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węży, w szczególności węży irygacyjnych zawierające podstawę montażową oraz element prowadzący połączony obrotowo z podstawą montażową. Istota wzoru użytkowego polega na tym, że podstawa montażowa zawiera ramę wzmacniającą.

Na potrzeby niniejszego wzoru użytkowego rama oznacza konstrukcję, której elementy składowe zapewniają redystrybucję sił lub naprężeń oddziałujących na podstawę montażową.

Korzystnie, podstawa montażowa zawiera co najmniej jeden otwór montażowy do kotwienia.

Korzystnie, podstawa montażowa zawiera co najmniej jeden element kotwiący.

Na potrzeby niniejszego wzoru użytkowego element kotwiący oznacza element konstrukcyjny do osadzania w podłożu.

Dobrze jest, gdy co najmniej jeden element kotwiący ma kształt zbliżony do szpilki kotwiącej.

Równie dobrze, gdy co najmniej jeden element kotwiący ma kształt zbliżony do haka kotwiącego.

Pożądanym jest także, gdy co najmniej jeden element kotwiący jest połączony z ramą wzmacniającą.

Właściwym jest, gdy element prowadzący jest połączony obrotowo z podstawą montażową za pomocą łożyska, piasty albo osi.

Zasadnym jest, gdy łożysko albo piasta osadzona jest na ramie wzmacniającej.

Dobrze jest, gdy element prowadzący zawiera obwodowe wgłębienie.

Równie korzystnie, gdy element prowadzący zawiera w swojej górnej powierzchni otwór przelotowy.

Korzystnie, otwór przelotowy oraz łożysko są położone współosiowo.

Celowym jest, gdy urządzenie zawiera obręcz blokującą przymocowaną do górnej powierzchni elementu prowadzącego.

Szczególnie dobrze jest, gdy urządzenie zawiera stelaż umiejscowiony pomiędzy obręczą blokującą a otworem przelotowym.

Również dobrze, gdy urządzenie zawiera uchwyt mocujący przymocowany do ramy wzmacniającej od zewnętrznej strony podstawy montażowej.

Właściwym jest, gdy uchwyt mocujący przystosowany jest do połączenia z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) maszyny rolniczej.

Korzystnie, gdy podstawa montażowa ma kształt pierścienia stożkowego.

Podstawową zaletą wzoru użytkowego jest zwiększenie trwałości i sztywności konstrukcji urządzenia w porównaniu do rozwiązań znanych ze stanu techniki, przy jednoczesnym zachowaniu możliwości swobodnej zmiany kierunku prowadzenia węży o dużej średnicy i masie, nie powodując przy tym ich uszkodzenia czy też zniszczenia upraw.

Osiągnięto to dzięki temu, że urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węży zawiera podstawę montażową zawierającą ramę wzmacniającą, która zapewnia równomierną dystrybucję sił lub naprężeń oddziaływujących na wspomnianą podstawę montażową.

Urządzenie według wzoru użytkowego stanowi rozwiązanie uniwersalne, ponieważ umożliwia stosowanie węży, zwłaszcza rolniczych węży irygacyjnych, o zróżnicowanych rozmiarach i masie, a ponadto może być stosowane w terenie o zróżnicowanym ukształtowaniu.

Urządzenie według wzoru użytkowego charakteryzuje się prostą konstrukcją, która przez minimalizację liczby ruchomych elementów konstrukcyjnych zwiększa niezawodność działania takiego urządzenia oraz prowadzi do optymalizacji procesu jego produkcji.

Ponadto, zastosowanie urządzenia według wzoru użytkowego eliminuje konieczność prowadzenia dodatkowych węży na skraju nawadnianego terenu, co prowadzi do redukcji kosztów związanych z procesem nawadniania upraw.

Urządzenie według wzoru użytkowego pozwala uniknąć powtarzalnego procesu przestawiania całej deszczowni, a także szpuli, czy bębna na którym nawija się węże irygacyjne.

Ponadto urządzenie według wzoru użytkowego eliminuje konieczność budowania drogich i czasochłonnych w wykonaniu rurociągów oraz hydrantów wodnych, tymczasowych napowierzchniowych lub stałych podpowierzchniowych, którymi doprowadzana jest woda do deszczowni, szpuli, bębna.

Zastosowanie urządzenia według wzoru użytkowego pozwala skutecznie nawadniać uprawy niezależnie od ich rozstawu, długości rzędów, w których są zasadzone czy też szerokości pomiędzy tymi rzędami.

Co więcej, zastosowanie urządzenia według wzoru użytkowego dzięki zapewnieniu możliwości swobodnego prowadzenia węży w dowolnym kierunku prowadzi do uproszczenia procesu nawadniania i skrócenia całkowitego czasu jego realizacji.

Zastosowanie co najmniej jednego elementu kotwiącego zapewnia stabilne położenie urządzenia według wzoru użytkowego, a więc zabezpiecza to urządzenie przed niekontrolowaną zmianą pozycji wywołaną np. oddziaływaniem węża o dużych rozmiarach lub masie na element prowadzący tego urządzenia.

Zastosowanie łożyska, piasty albo osi zapewnia poprawę ruchu obrotowego elementu prowadzącego względem podstawy montażowej w porównaniu z rozwiązaniami znanymi ze stanu techniki.

Zastosowanie elementu prowadzącego zawierającego obwodowe wgłębienie zapewnia zachowanie stabilnego oraz bezpiecznego położenia węża irygacyjnego na elemencie prowadzącym, w rezultacie ułatwia zmianę kierunku prowadzenia takiego węża.

Zastosowanie obręczy blokującej przymocowanej do górnej powierzchni elementu prowadzącego pozwala zabezpieczyć wąż przed jego niekontrolowanym wysunięciem z elementu prowadzącego, a w konsekwencji przed niepożądaną zmianą kierunku jego prowadzenia, która może skutkować nienawodnieniem lub uszkodzeniem części upraw.

Umiejscowiony pomiędzy obręczą blokującą, a otworem przelotowym stelaż stanowi dodatkowe zabezpieczenie, na wypadek, gdyby wąż w sposób niekontrolowany wyskoczył z elementu prowadzącego. Co więcej, osadzenie na stelażu szpuli węża ułatwia jej rozwinięcie.

Ponadto, zastosowanie uchwyty mocującego przymocowanego do ramy mocującej od zewnętrznej strony podstawy montażowej pozwala na połączenie urządzenia według wzoru użytkowego z dowolną maszyną rolniczą, zwłaszcza z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ), stosowanym powszechnie w maszynach rolniczych m. in. w ciągnikach, a w konsekwencji ułatwia transport takiego urządzenia.

Zastosowanie podstawy montażowej o kształcie pierścienia stożkowego zwiększa stabilność przylegania wspomnianej podstawy montażowej do podłoża.

Przedmiot wzoru użytkowego uwidoczniony jest na rysunku, na którym:

Fig. 1 przedstawia urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węża z widocznym stelażem oraz uchwytem w widoku perspektywicznym od góry;

Fig. 2 przedstawia urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węża z widoczną ramą wzmacniającą oraz elementami kotwiącymi w widoku perspektywicznym od spodu;

Fig. 3 przedstawia schematycznie urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węża z widocznym uchwytem oraz elementami kotwiącymi w widoku z boku;

Fig. 4 przedstawia urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węża z widocznym stelażem oraz uchwytem w widoku z góry;

Fig. 5 przedstawia urządzenie do zmiany kierunku prowadzenia węża z widocznymi otworami montażowymi w widoku perspektywicznym od spodu.

Urządzenie 1 do zmiany kierunku prowadzenia węża, a w szczególności węża irygacyjnych (np. w postaci rur wykonanych z polietylenu), zawiera podstawę montażową 2 o kształcie pierścienia stożkowego oraz element prowadzący 3 połączony obrotowo z podstawą montażową 2. Zastosowanie podstawy montażowej 2 o kształcie pierścienia stożkowego zapewnia stabilność jej przylegania do podłoża. Z kolei zastosowanie elementu prowadzącego 3 pozwala zachować swobodną zmianę kierunku prowadzenia węża, nie powodując przy tym ich uszkodzeń czy też zniszczenia upraw.

Podstawa montażowa 2 zawiera ramę wzmacniającą 4, która zapewnia równomierną dystrybucję sił lub naprężeń oddziałujących na podstawę montażową 2, co w rezultacie zapewnia zwiększenie trwałości i sztywności konstrukcji urządzenia 1. Ponadto podstawa montażowa 2 zawiera elementy kotwiące 5 o kształcie zbliżonym do szpilki kotwiącej, których zastosowanie zapewnia zwiększenie stabilności położenia urządzenia 1, a więc zabezpiecza to urządzenie przed niekontrolowaną zmianą pozycji wywołaną np. oddziaływaniem węża o dużych rozmiarach lub masie na element prowadzący 3. W innych postaciach wzoru użytkowego elementy kotwiące 5 mają kształt zbliżony do haka kotwiącego. Takie rozwiązanie pozwala dopasować element kotwiący 5 do ukształtowania terenu jak również do rozmiarów lub masy węża.

Elementy kotwiące 5 są połączone z ramą wzmacniającą 4 rozłącznie. W innych równie korzystnych postaciach wzoru użytkowego elementy kotwiące 5 są połączone z ramą wzmacniającą 4 trwale. W kolejnej równie dobrej postaci wzoru użytkowego podstawa montażowa 2 zawiera otwory montażowe 6 do kotwienia.

Element prowadzący 3 zawiera w swojej górnej powierzchni otwór przelotowy 7, który stanowi miejsce zawijania oraz ukierunkowywania węża w momencie zmiany położenia zraszacza na nawadnianym terenie. Element prowadzący 3 zawiera także obwodowe wgłębienie 8. Element prowadzący 3 stanowi wraz z wgłębieniem 8 punkt styku urządzenia 1 z wężem, przy czym wgłębienie 8 pozwala zachować stabilne oraz bezpieczne położenie węża na elemencie prowadzącym 3, a w rezultacie ułatwia zmianę kierunku prowadzenia takiego węża.

Element prowadzący 3 połączony jest obrotowo z podstawą montażową 2 za pomocą łożyska 9 osadzonego na ramie wzmacniającej 4. Łożysko 9 oraz otwór przelotowy 7 są położone współosiowo. Zastosowanie łożyska 9 zapewnia poprawę ruchu obrotowego elementu prowadzącego 3 względem podstawy montażowej 2 w porównaniu z rozwiązaniami znanymi ze stanu techniki.

Ponadto urządzenie 1 zawiera obręcz blokującą 10 przymocowaną do górnej powierzchni elementu prowadzącego 3 oraz stelaż 11 umiejscowiony pomiędzy obręczą blokującą 10 a otworem przełotowym 7. Zastosowanie obręczy blokującej 10 pozwala zabezpieczyć wąż przed jego niekontrolowanym wysunięciem z elementu prowadzącego 3, a w konsekwencji przed niepożądaną zmianą kierunku jego prowadzenia, która może skutkować nienawodnieniem lub uszkodzeniem części upraw. Dodatkowo, w przypadku wysunięcia węża do góry – poza element prowadzący 3, wąż będzie nadal obracany wokół stelaża 11. Stanowi on zatem dodatkowe zabezpieczenie w przypadku niekontrolowanego wypadnięcia węża, a także w momencie wymiany szpuli węża ułatwia jej rozwijanie.

Dodatkowo urządzenie 1 zawiera uchwyt mocujący 12 przymocowany do ramy mocującej 4 od zewnętrznej strony podstawy montażowej 2. Zastosowanie uchwyty mocującego 12 pozwala na połączenie urządzenia 1 z dowolną maszyną rolniczą, a w szczególności jest przystosowany do połączenia z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) maszyny rolniczej. W konsekwencji uchwyt mocujący 12 ułatwia transport takiego urządzenia 1.

Do nawadniania upraw może być wykorzystywane kilka urządzeń 1 jednocześnie, a wyznaczony tor ruchu może być dostosowywany do potrzeb użytkownika, które wynikają między innymi z ukształtowania nawadnianego terenu.

Podczas użytkowania urządzenia 1 elementy kotwiące 5 są osadzone w podłożu. Z kolei wąż jest ułożony obwodowo na powierzchni zewnętrznej elementu prowadzącego 3, a w szczególności jest ułożony we wgłębieniu 8. Wąż, zmieniając swój kierunek ułożenia, wprowadza element prowadzący 3 w ruch obrotowy, zmniejszając tym samym tarcie między węzem a zewnętrzną powierzchnią elementu prowadzącego 3, co wydłuża żywotność węża.

Zastrzeżenia ochronne

1. Urządzenie (1) do zmiany kierunku prowadzenia węża, a w szczególności rolniczych węża irygacyjnych, zawierające podstawę montażową (2) oraz element prowadzący (3) połączony obrotowo z podstawą montażową (2) **znamiennie tym**, że podstawa montażowa (2) zawiera ramę wzmacniającą (4).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że podstawa montażowa (2) zawiera co najmniej jeden otwór montażowy (6) do kotwienia.
3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 **znamiennie tym**, że podstawa montażowa (2) zawiera co najmniej jeden element kotwiący (5).
4. Urządzenie według zastrz. 3 **znamienny tym**, że co najmniej jeden element kotwiący (5) ma kształt zbliżony do szpilki kotwiącej.
5. Urządzenie według zastrz. 3 **znamienny tym**, że co najmniej jeden element kotwiący (5) ma kształt zbliżony do haka kotwiącego.
6. Urządzenie według dowolnego zastrz. od 3 do 5 **znamiennie tym**, że co najmniej jeden element kotwiący (5) jest połączony z ramą wzmacniającą (4).
7. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 6 **znamiennie tym**, że element prowadzący (3) jest połączony obrotowo z podstawą montażową (2) za pomocą łożyska (9), piasty albo osi.
8. Urządzenie według zastrz. 7 **znamiennie tym**, że łożysko (9), piasta albo oś osadzona jest na ramie wzmacniającej (4).
9. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 8 **znamiennie tym**, że element prowadzący (3) zawiera obwodowe wgłębienie (8).
10. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 9 **znamiennie tym**, że element prowadzący (3) zawiera w swojej górnej powierzchni otwór przełotowy (7).
11. Urządzenie według zastrz. 10 **znamiennie tym**, że otwór przełotowy (7) oraz łożysko (9) są położone współosiowo.
12. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 11 **znamiennie tym**, że zawiera obręcz blokującą (10) przymocowaną do górnej powierzchni elementu prowadzącego (3).
13. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 12 **znamiennie tym**, że zawiera stelaż (11) umiejscowiony pomiędzy obręczą blokującą (10) a otworem przełotowym (7).
14. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 13 **znamiennie tym**, że zawiera uchwyt mocujący (12) przymocowany do ramy wzmacniającej (4) od zewnętrznej strony podstawy montażowej (2).

15. Urządzenie według zastrz. od 1 do 14 **znamiennie tym**, że uchwyt mocujący (12) przystosowany jest do połączenia z trzypunktowym układem zawieszenia (TUZ) maszyny rolniczej.
16. Urządzenie według dowolnego z zastrz. od 1 do 15 **znamiennie tym**, że podstawa montażowa (2) ma kształt pierścienia stożkowego.

Rysunki

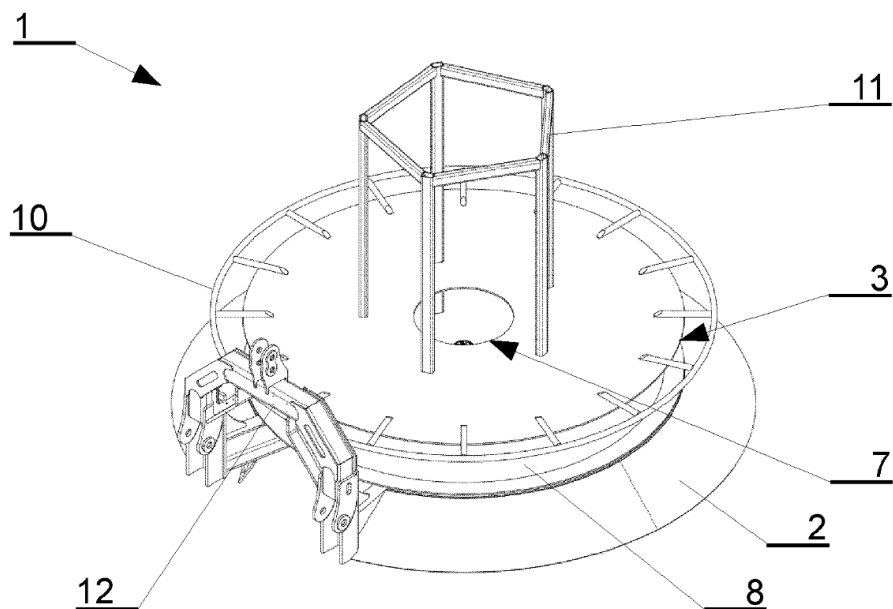


Fig. 1

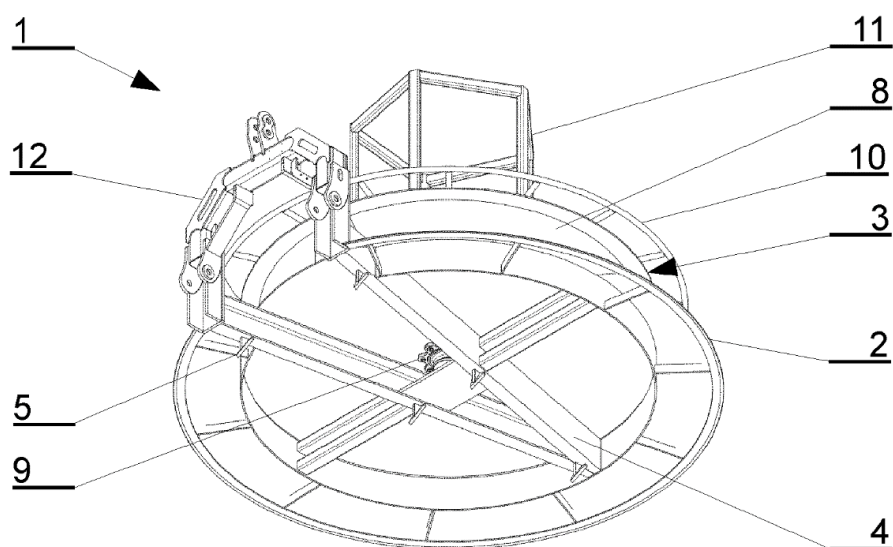
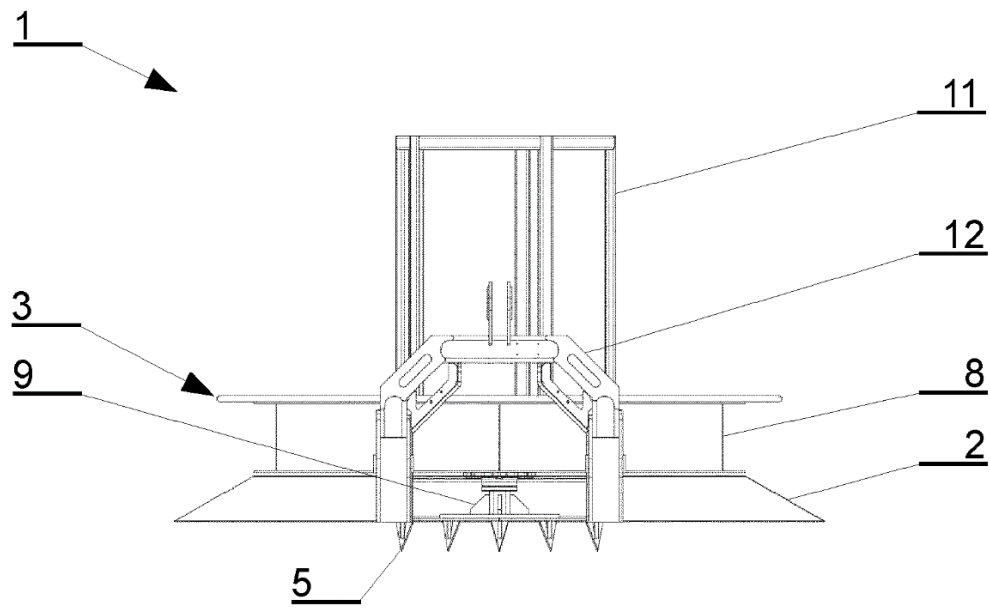
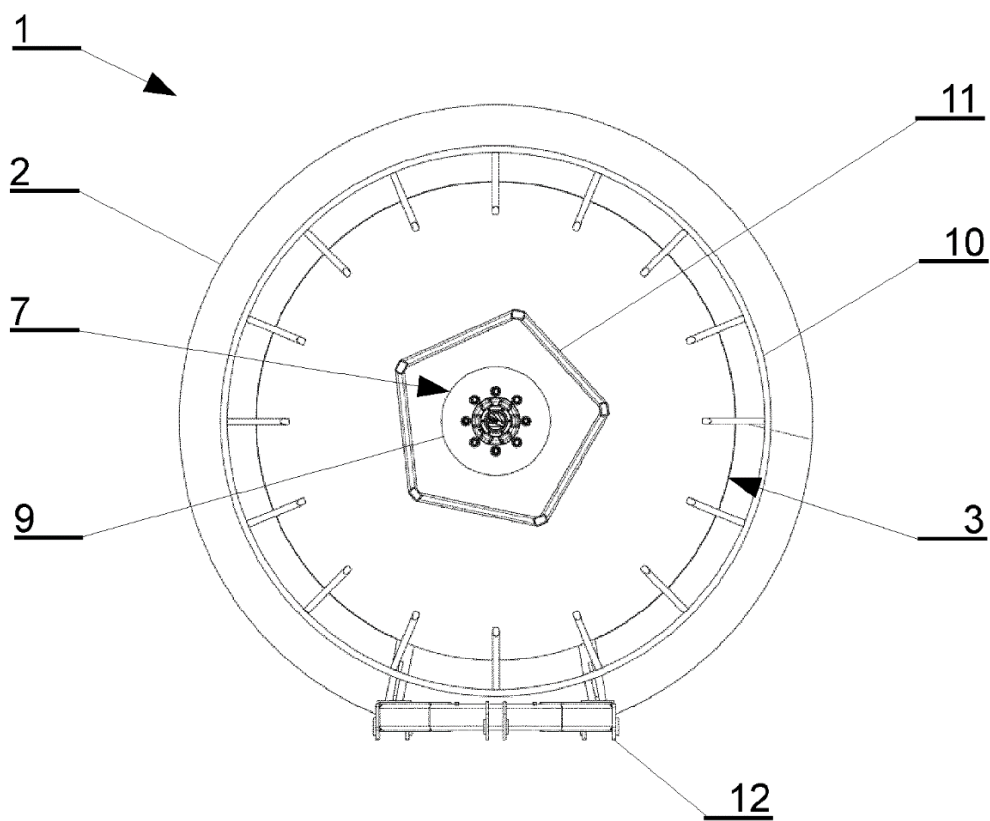
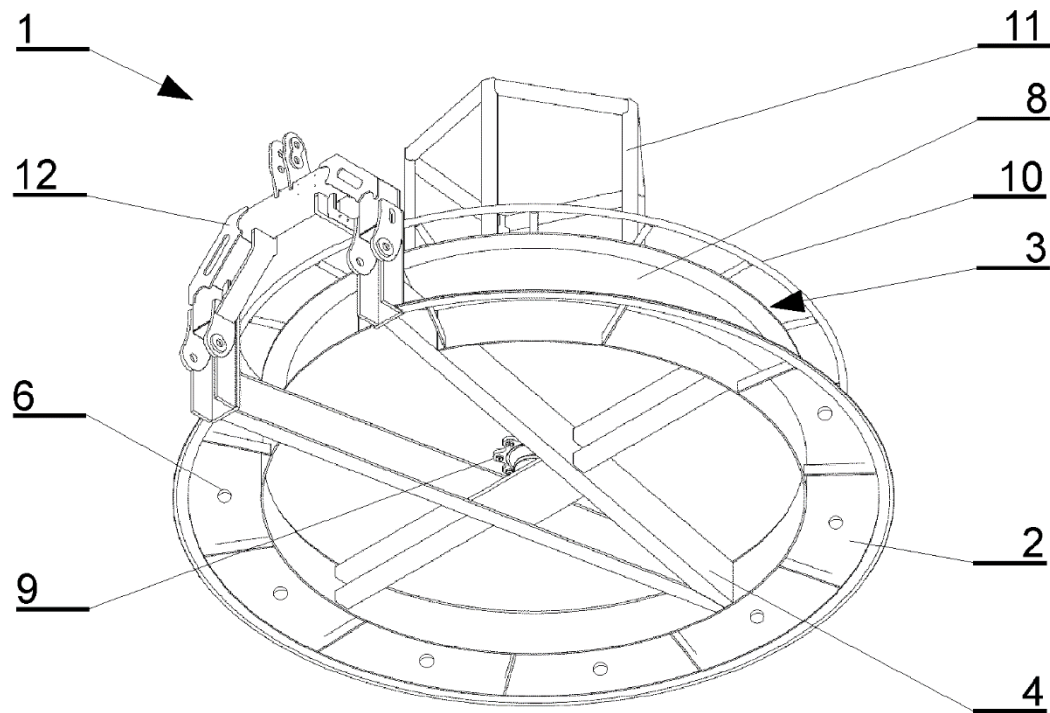


Fig. 2

**Fig. 3****Fig. 4**

**Fig. 5**