

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 243166 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **432643**

(22) Data zgłoszenia: **2020.01.21**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.07.26 BUP 17/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.07.10 WUP 28/2023**

(51) MKP:

E01H 5/00 (2006.01)

E01H 5/06 (2006.01)

F16C 11/04 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**SAMASZ SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Zabłudów, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

ANTONI STOLARSKI, Białystok, PL

BARTŁOMIEJ JAWORSKI, Białystok, PL

ADAM KIERKOWICZ, Białystok, PL

(54) Tytuł:

Regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania

PL 243166 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania dróg, placów, parkingów oraz innych utwardzonych powierzchni.

Znane są pługi do odśnieżania posiadające odkładnicę połączoną z ramą nośną za pomocą wahaczy stałych. Elementy takie, zazwyczaj łączone są z ww. detalami za pomocą sworzni, które dają możliwość ruchu obrotowego wokół, ich własnej osi. Wahacze utrzymują położenie odkładnicy względem ramy nośnej podczas normalnej pracy. Do odkładnicy przymocowane są listwy zgarniające, które bezpośrednio stykają się z podłożem. W przypadku najechania na przeszkodę listwa zgarniająca wraz z odkładnicą odchylają się do tyłu. Umożliwione jest to dzięki zastosowaniu wahaczy, które poprzez rozstaw osi nadają całemu układowi odpowiednią kinematykę, a dzięki ich sztywności, odległość osi podczas pracy nie zmienia się. Po ominięciu przeszkody listwa zgarniająca wykorzystując sprężyny wraca do poprzedniego położenia. Zatrzymanie odkładnicy w odpowiednim miejscu jest wynikiem zastosowania zderzaka poliuretanowego, który współpracuje z wahaczem.

W europejskim zgłoszeniu wynalazku EP0593994 ujawniono pług śnieżny z odchylanym lemieszem lub segmentami lemiesza, które są połączone przegubowo z ramą nośną za pomocą dolnych i górnych łączników. Z drugiej strony łożyska łączników są umieszczone pomiędzy dwiema sąsiednimi płytami wspornikowymi lemiesza.

Istniejące typy wahaczy mają istotne wady. Najczęściej występują łączniki/wahacze, które nie mają możliwości regulacji rozstawu osi, a w rozwiązaniach posiadających możliwość regulacji, jest ona stopniowa co jest niekorzystne, gdyż dopasowanie elementów może być zbyt mało dokładne.

Istotą wynalazku jest regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania, w którym rama nośna połączona jest przegubowo za pomocą łączników z odkładnicą charakteryzuje się tym, że łącznik składa się z kilku ramion, co najmniej jednego ramienia wewnętrznego i co najmniej jednego zewnętrznego połączonych ze sobą za pomocą elementów złącznych. W każdym ramieniu łącznika/wahacza wykonane są otwory przelotowe, z których podłużne są usytuowane pod kątem lub wzdłużnie do osi ramion, przy czym naprzeciwległe otwory w ramionach zewnętrznych są identyczne.

Korzystnym jest, gdy ramię wewnętrzne wyposażone jest w przegub kulowy, a ramiona zewnętrzne w ślizgowe tuleje bezobsługowe z kołnierzem.

W korzystnym wykonaniu ramiona zewnętrzne w przekroju poprzecznym mają kształt litery „C”.

W innym korzystnym rozwiązaniu ramiona zewnętrzne posiadają wygiętą, blachę tworzącą zdeznak, który współpracuje z odbojem.

Prezentowane rozwiązanie polega na zastosowaniu prostej konstrukcji regulowanego łącznika/wahacza sprężanego pozwalającej na płynną zmianę rozstawu osi sworzni. Elementy złączne osadzone w specjalnie wyprofilowanych otworach dają możliwość płynnej regulacji rozstawu osi.

Regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku rozstrzelonym regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania, fig. 2 przedstawia regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania w widoku perspektywicznym, fig. 3 przedstawia pług z regulowanym mechanizmem ustawiania położenia odkładnicy w widoku z tyłu, fig. 4 przedstawia pług z regulowanym mechanizmem ustawiania położenia odkładnicy w widoku z boku, fig. 5 przedstawia w widoku z góry pług z regulowanym mechanizmem ustawiania położenia odkładnicy, a fig. 6 przedstawia częściowy widoku z góry pługa z regulowanym mechanizmem ustawiania położenia odkładnicy. Regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy 9 ma postać łącznika/wahacza, który składa się z ramienia wewnętrznego 1 i dwóch ramion zewnętrznych 2, 3. Z jednej strony ramiona 1, 2, 3 przymocowane są do ramy 10, poprzez ucha 11, w których osadzony jest sworznie 13, a z drugiej strony za pomocą sworzni 14 do elementów wspornikowych 9a.

W celu zwiększenia siły osiowej można zastosować większą liczbę ramion łącznika. Ramię wewnętrzne 1 połączone jest z ramionami zewnętrznymi 2, 3 o przekroju poprzecznym w kształcie litery „C”, za pomocą elementów złącznych 6, 7, 8. Elementy złączne osadzone są w specjalnie wyprofilowanych otworach 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, które dają możliwość płynnej regulacji rozstawu osi. Otwory w ramionach zewnętrznych 2, 3 mają identyczne wymiary i położenie. Wymagana siła, którą musi przenieść wahacz uzyskiwana jest poprzez siłę tarcia między ramionami 1, 2, 3 powstałą na skutek, sprężania elementów złącznych 6, 7, 8. Dzięki zastosowaniu otworów podłużnych 2a i 3a usytuowanych pod kątem do osi wzdłużnej ramion 2, 3 oraz przeciwstawnych otworów 1b w ramieniu 1, elementy

złączne 6, 7, 8 w tych otworach pracują także na ścinanie. Zewnętrzne poziome otwory podłużne 1d, 2b, 3b oraz otwory 1c, 2c, 3c dodatkowo ustawiają elementy 1, 2, 3, równoległe do siebie co jest dodatkową zaletą tego rozwiązania. W celu wydłużenia żywotności ramię wewnętrzne 1 posiada przegub kulowy 1a, który jest zaopatrywany w smar poprzez smarowniczkę 5, a ramiona zewnętrzne 2, 3 wyposażone są w tuleje ślizgowe bezobsługowe 4 z kołnierzem 4a.

Ramiona zewnętrzne 2, 3 posiadają wygiętą blachę 2d, 3d tworzącą zderzak, który współpracuje z odbojem 12 zabezpieczając przed uszkodzeniem odkładnicy 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Regulowany mechanizm ustawiania położenia odkładnicy pługa do odśnieżania, w którym rama nośna połączona jest przegubowo za pomocą łączników z odkładnicą **znamienny tym**, że łącznik wahacza składa się z kilku ramion, w tym z co najmniej jednego ramienia wewnętrznego (1) i co najmniej jednego zewnętrznego (2, 3) połączonych ze sobą za pomocą elementów złącznych (6, 7, 8).
2. Regulowany mechanizm według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w każdym ramieniu (1, 2, 3) wykonane są otwory, w ramieniu wewnętrznym otwory (1b, 1c, 1d), a w ramionach zewnętrznych (2a, 2b, 2c, 2d, 3a, 3b, 3c, 3d), przy czym naprzeciwległe otwory w ramionach zewnętrznych (2, 3) są identyczne.
3. Regulowany mechanizm według zastrz. 2 **znamienny tym**, że otwory podłużne (1b, 2a, 3a) usytuowane są pod kątem do osi ramion (1, 2, 3), a otwory (1d, 2b, 3b) wzdłuż ich osi.
4. Regulowany mechanizm według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ramię wewnętrzne (1) wyposażone jest w przegub kulowy (1a).
5. Regulowany mechanizm według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ramiona zewnętrzne (2, 3) wyposażone są w ślizgowe tuleje bezobsługowe (4) z kołnierzem (4a).
6. Regulowany mechanizm według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ramiona zewnętrzne (2, 3) w przekroju poprzecznym w zarysie tworzą literę „C”.
7. Regulowany mechanizm według zastrz. 1 **znamienny tym**, że ramiona zewnętrzne (2, 3) posiadają wygiętą blachę (2d, 3d) tworzącą zderzak, który współpracuje z odbojem (12).

Rysunki

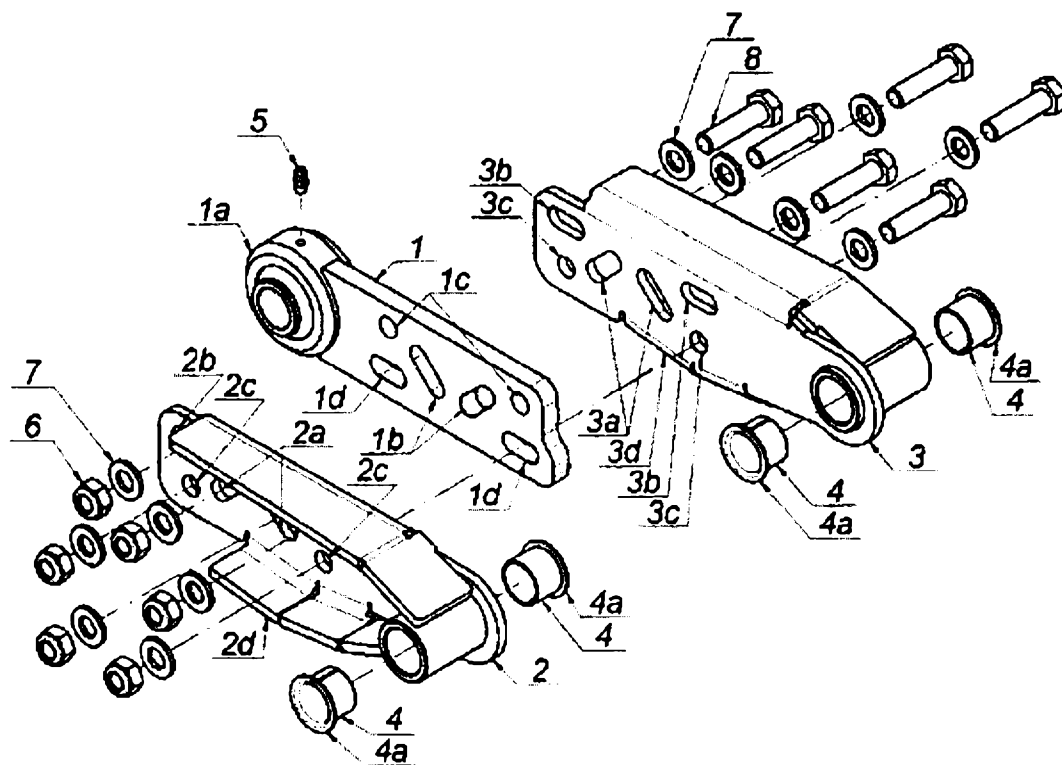


Fig. 1

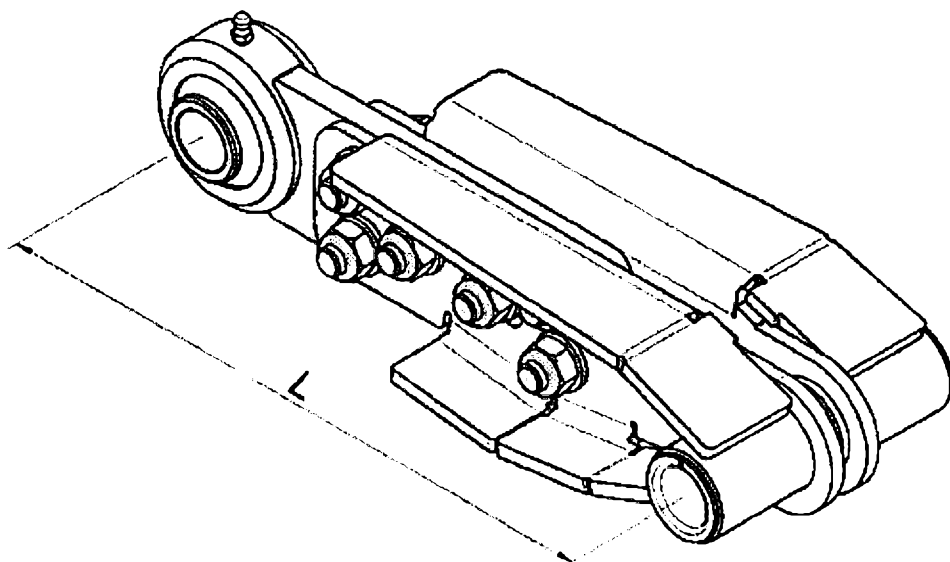


Fig. 2

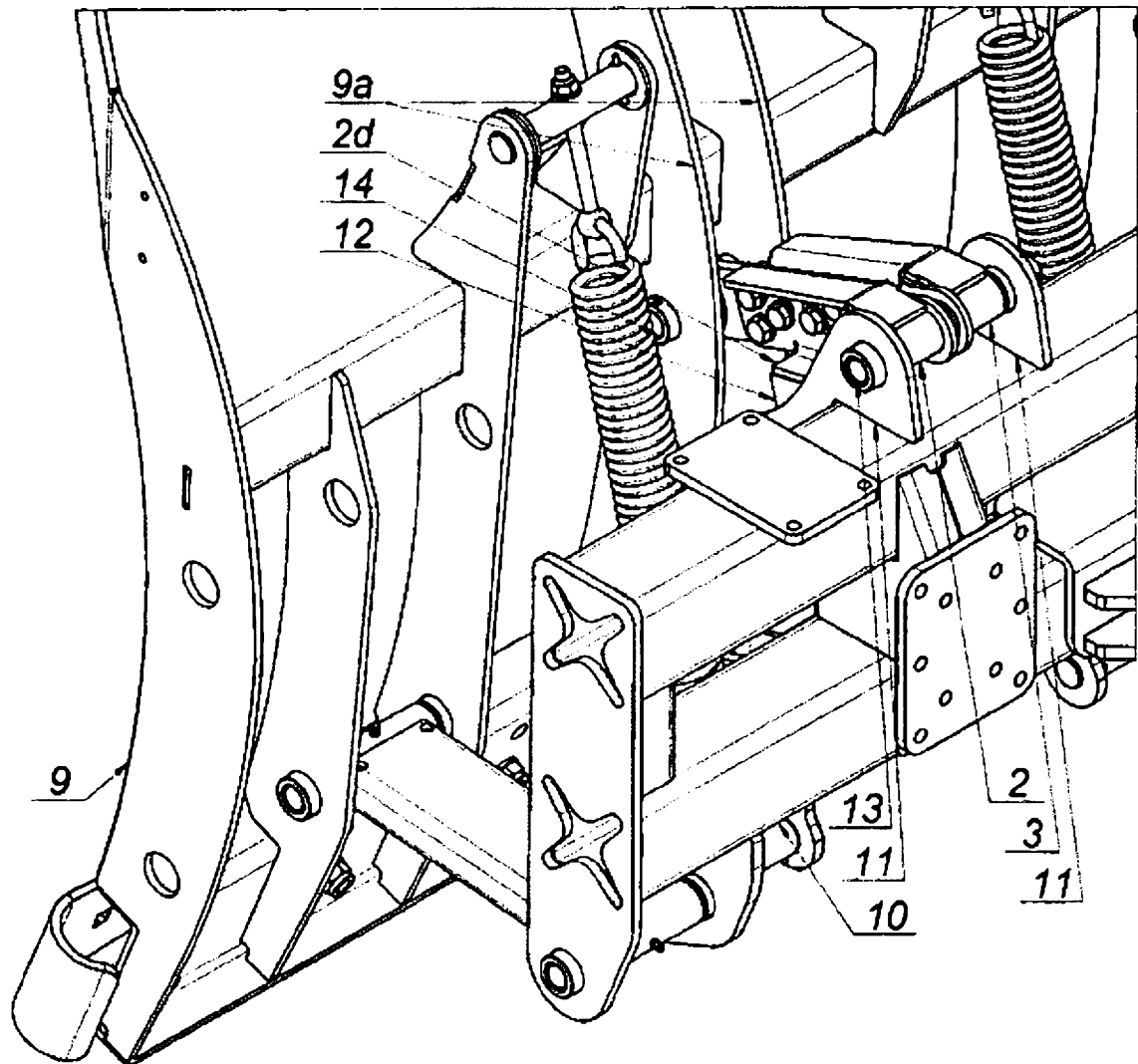


Fig. 3

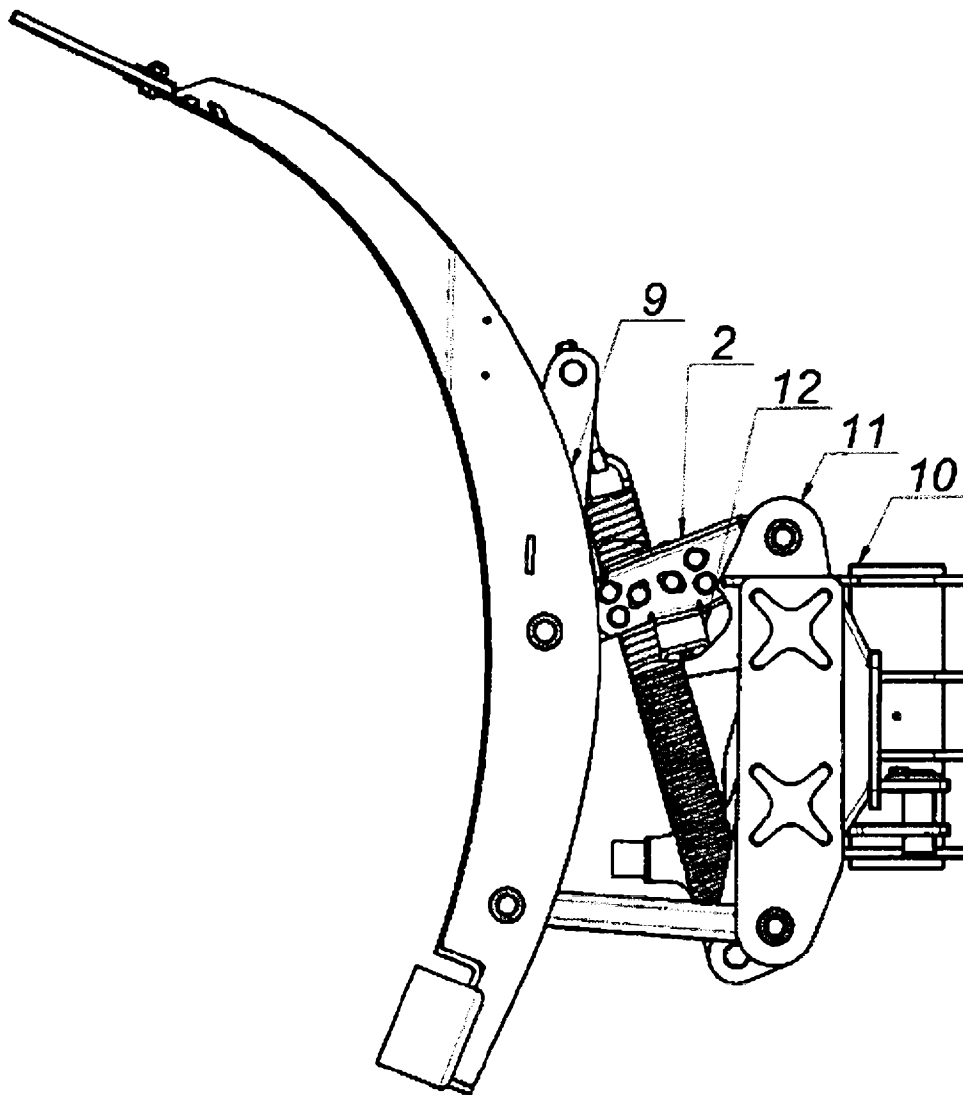


Fig. 4

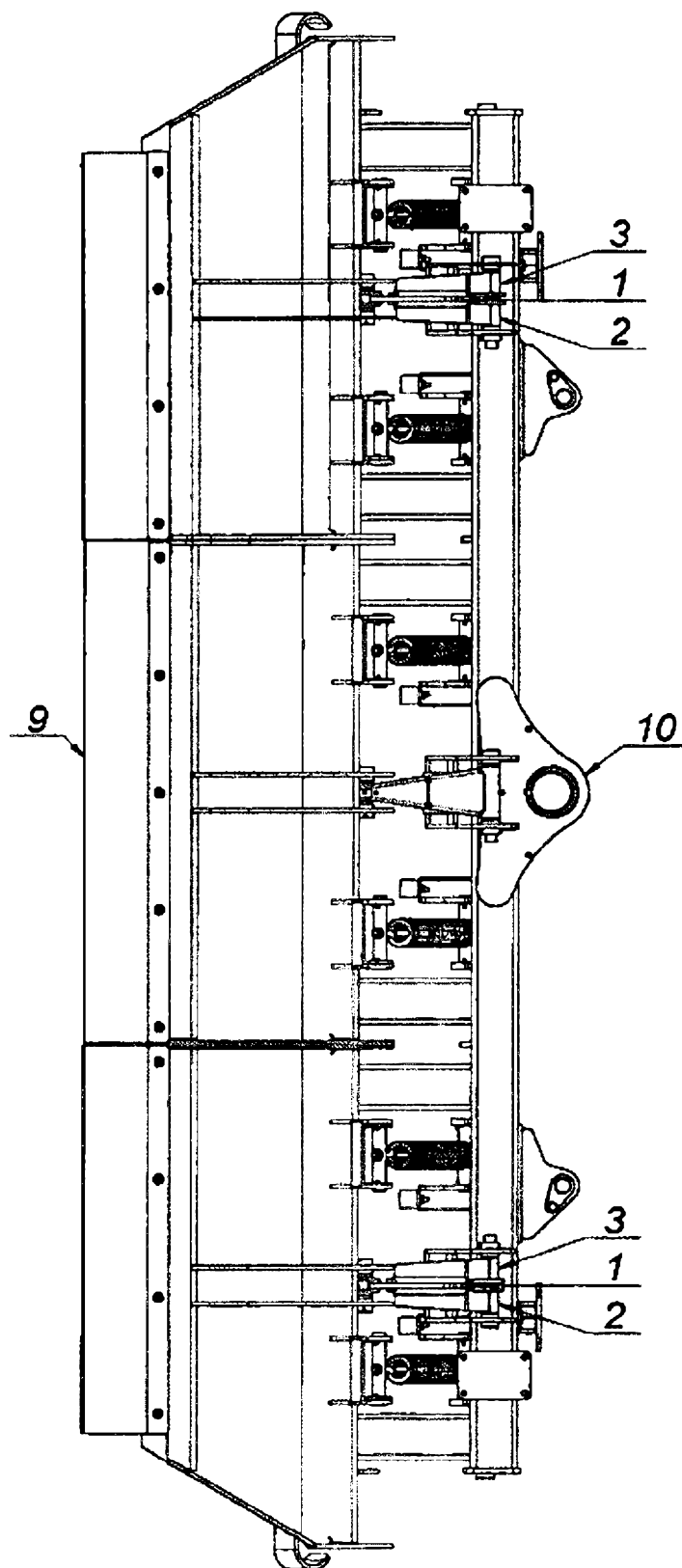


Fig. 5

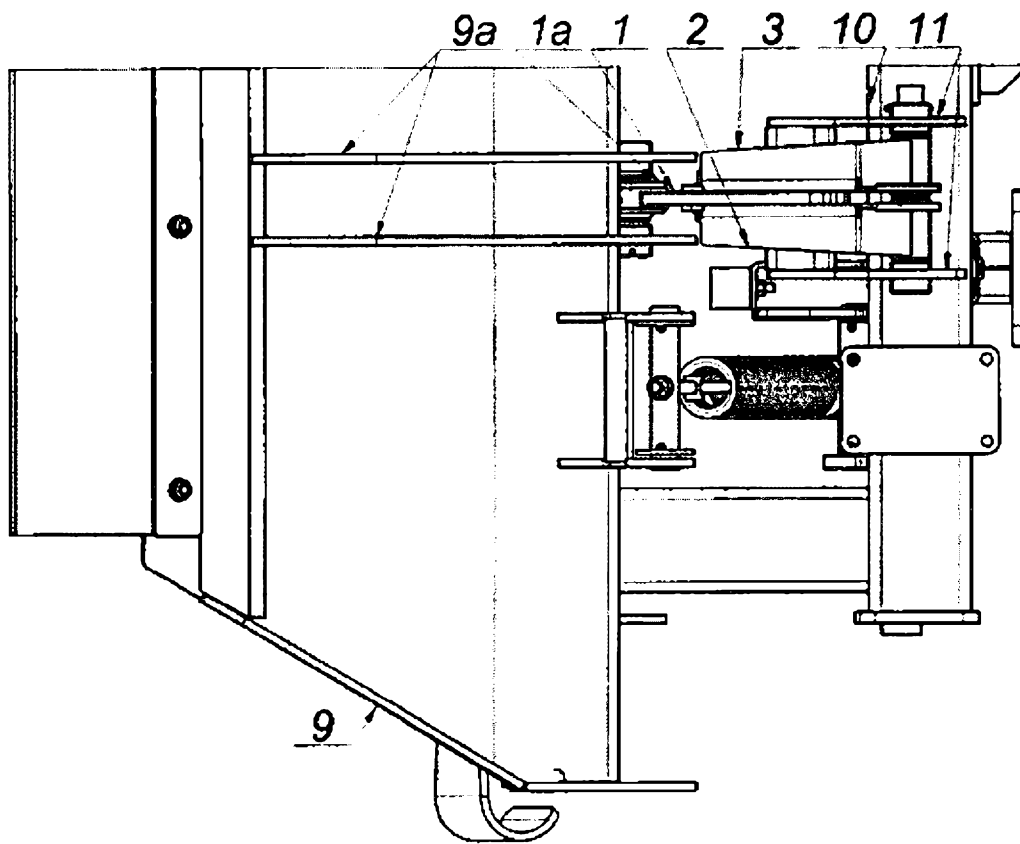


Fig. 6