

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **234895**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **412200**

(22) Data zgłoszenia: **30.04.2015**

(51) Int.Cl.

**B61J 3/06 (2006.01)**

**B61J 3/12 (2006.01)**

**B61J 1/12 (2006.01)**

---

(54) **Zespół wózka środkowego wprowadzająco-pozycjonującego wagon na wywrotnicy**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**07.11.2016 BUP 23/16**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**30.04.2020 WUP 04/20**

(73) Uprawniony z patentu:

**HPH-HUTMASZPROJEKT  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Chorzów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**JAN WOŹNICA, Tarnowskie Góry, PL  
WIESŁAW HABIERA, Mysłowice, PL  
BOGUSŁAW WRÓBEL, Łazy, PL  
SEBASTIAN WINEK, Czeladź, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Jerzy Lampart**

---

**PL 234895 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zespół wózka wprowadzająco-pozycjonującego wagon na wywrotnicy, stosowany w rozładunku wagonów w elektrowniach, koksowniach i innych zakładach, do których dostarcza się materiały sypkie.

Stosowane dotychczas rozwiązania wprowadzania wagonów na wywrotnicę polegały na wypychaniu wagonu przez lokomotywę kolejową. Pozycjonowanie wagonu na wywrotnicy znane jest z opisu patentu PL172127, w którym przedstawiona jest bębnowa wywrotnica wagonowa, która oprócz znanych mechanizmów do unieruchamiania rozładowywanego wagonu wyposażona jest w mechanizm pozycjonowania wagonu oraz wypychania wagonu opróżnionego. Mechanizmem tym może być wózek przetokowy, poruszający się po szynach ułożonych na stole wywrotnicy, zaopatrzony w dwie rolki zabierakowe oddziałujące na koło rozładowywanego wagonu. Oprócz wózka przetokowego z dwoma rolkami zabierakowymi wywrotnica może posiadać jeszcze drugi wózek z jedną rolką zabierakową, przy czym oba wózki przemieszczają się naprzemiennie i są napędzane z jednej wciągarki posiadającej dwa bębny połączone wspólnym wałem. Sterowanie rolek zabierakowych odbywa się poprzez krzywki umieszczone między szynami. Istota wynalazku polega również na tym, że na stole wywrotnicy, pomiędzy szynami toru znajduje się dodatkowa, trzecia szyna, przy czym odstęp pomiędzy szynami toru a szyną dodatkową nie jest jednakowy. W stopkach szyn toru i szyny dodatkowej przemieszczają się przeciwnie, i równolegle względem siebie, wózki przetokowe napędzane przez wspólną wciągarkę.

Znany jest ze zgłoszenia wynalazku nr PL403601 wózek przeciągarki wagonów z mechanizmem samoczynnego sprzęgania się z i odprzęgania od kół wagonu. Wózek ma wychylną dźwignię powiązaną z głowicą, w której jest zabudowana rolka sprzęgająca, która oddziałuje na koło wagonu. Pod wychylną dźwignię znajduje się kolejna dźwignia, zaś pod głowicą znajduje się dłuższe ramię dwuramiennej dźwigni z zaczepem, który zazębia się z rygłem zabudowanym na dźwigni, na którą naciska sprężyna, zaś krótsze ramię dźwigni zakończone jest rolką. Przemieszczenie dźwigni w kierunku ukrycia rolki sprzęgającej spowodowane jest przemieszczeniem rolki sterującej, będącym wynikiem najazdu wózka na krzywkę rozsprężającą, natomiast ruch w kierunku przeciwnym następuje w wyniku oddziaływania sprężyny.

Tego typu rozwiązania wymagają zainstalowania na tych wywrotnicach urządzeń mechanicznych, elektromechanicznych, hydraulicznych lub innych, do których należy doprowadzić media. Wagon wprowadzany wózkiem na stół wywrotnicy, poruszającym się po własnych szynach usytuowanych pomiędzy szynami wprowadzanego wagonu, wymaga instalacji wielu mediów. Doprowadzenie mediów tj. prądu elektrycznego, hydrauliki czy pneumatyki jest uciążliwe i komplikuje eksploatację oraz utrzymanie ruchu. Ponadto, obracanie wózkiem na wywrotnicy stwarza trudności, gdyż w trakcie obracania stołem wymagana jest należyta kontrola samych mediów i właściwe usytuowanie urządzeń do dostarczania i przesyłania tychże mediów. Urządzenia te są powodem wielu awarii (jak rozłączenie a nawet zerwanie połączeń), gdyż podlegają często równoczesnemu rozciąganiu i skręcaniu.

Istotą wynalazku jest zespół wózka środkowego wprowadzająco-pozycjonującego wagon na wywrotnicy, połączony, poprzez zestaw krążków zwrotnych usytuowanych przed wywrotnicą, z liną napędową zamocowaną na bębnach napędowych także umieszczonych w określonej odległości przed wywrotnicą, przy czym zespół wózka wyposażony jest w rolki pchające, rolki ograniczające oraz rolki jezdne umieszczone na szynach własnych, usytuowanych pomiędzy szynami toru głównego, na których znajduje się rozładowywany na wywrotnicy wagon, charakteryzujący się tym, że rama wózka głównego połączona jest z zespołem łącznikowym, w skład którego wchodzi rolki jezdne, drągi łącznikowe oraz jarzmo połączone sworzniowo z końcami drągów po jednej ich stronie, przy czym elementem połączenia ramy wózka głównego z zespołem łącznikowym jest sworznień osadzony w jarzmie, natomiast przeciwległe końce drągów zespołu łącznikowego połączone są, poprzez kolejne sworznie, z ramą wózka małego, która wyposażona jest w rolki jezdne, rolki prowadzące oraz uchwyty mocujące liny napędowej.

Korzystnie, rama wózka głównego wyposażona jest w rolki jezdne, rolki pchające z płozami, rolki ograniczające, oraz mechanizm sterujący rolek pchających i rolek ograniczających.

Korzystnie, na krańcach ramy wózka głównego usytuowane są rolki prowadzące.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest możliwość pozycjonowania wagonu na wywrotnicy z wykorzystaniem wózka, który po wykonaniu pozycjonowania opuszcza wywrotnicę. Eliminuje to potrzebę instalowania urządzeń zasilających na samym wózku, a także urządzeń zasilających – mechanicznych, elektrycznych i innych – na stole wywrotnicy, bowiem zespół linowy zainstalowany jest poza wywrotnicą, co upraszcza jej budowę i eksploatację.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z góry zespołu wózka środkowego wprowadzająco-pozycjonującego wraz ze schematycznie ukazany wagonem i wywrotnicą, fig. 2 – widok zespołu wózka z boku, fig. 3 – widok zespołu wózka z góry, a fig. 4 – widok aksonometryczny zespołu wózka.

Zespół wózka zawiera ramę wózka głównego 1, zespół łącznikowy 2 oraz ramę wózka małego 3. Rama wózka głównego 1 zawiera rolki jezdne 4, rolki pchające 5 i rolki ograniczające 6. Płozy 7, sterujące rolkami pchającymi 5, oraz mechanizm sterujący 8, do sterowania rolkami 5 i rolkami 6, zamocowane są do ramy wózka 1, przy czym na krańcach ramy wózka 1 usytuowane są także rolki prowadzące 9 wózek. Zespół łącznikowy 2 zawiera rolki jezdne 10, jarzmo 11 oraz drągi łącznikowe 12. Rama wózka małego 3 wyposażona jest w rolki jezdne 13, uchwyty mocujące 14 liny napędowej 15 oraz rolki prowadzące 16. Elementem połączenia zespołu łącznikowego 2 z ramą wózka głównego 1 jest sworzeń 17, natomiast przeciwległe końce drągów 12 zespołu łącznikowego 2 połączone są, poprzez sworznie 18, z ramą wózka małego 3. Wymienione elementy sworzniowe 17, 18 mogą być zastąpione innymi elementami czepnymi, które zapewnią łatwy montaż i demontaż zespołu. Lina napędowa 15 połączona jest z ramą wózka małego 3 poprzez krążki zwrotne 19, przy czym lina 15 zamocowana jest na bębnach napędowych (nie ukazanych na rysunku) umieszczonych w pewnej odległości przed wywrotnicą. Zespół wózka środkowego (zawierający ramę wózka 1, zespół łącznikowy 2 oraz ramę wózka 3) porusza się na własnych szynach 20 usytuowanych pomiędzy szynami 21, na których przemieszcza się rozładowany wagon.

System logistyki transportu wagonów w rejonie wywrotnicy polega na podprowadzeniu rozpiętych wagonów przed wywrotnicę. Koła wagonu bezpośrednio wprowadzanego na wywrotnicę uchwycone są rolkami pchającymi 5 i rolkami ograniczającymi 6 zespołu wózka głównego 1. Ruch tego wózka w kierunku wywrotnicy powoduje wprowadzenie i pozycjonowanie wagonu na stole wywrotnicy. Napęd zespołu wózka wprowadzająco-pozycjonującego realizowany jest przez układ linowy znajdujący się poza wywrotnicą. Ruch liny 15, podczepionej do wózka małego 3 poprzez umieszczony przed wywrotnicą krążek zwrotny 19, pcha poprzez sworznie 18 zespół łącznikowy 2, który z kolei drugą stroną, poprzez jarzmo 11 i sworzeń 17, pcha wózek 1. Po ustabilizowaniu wagonu na wywrotnicy cały zespół wózka środkowego wykonuje krótką jazdę do wywrotnicy, co powoduje ukrycie rolek ograniczających 6 i zwolnienie koła wagonu. Powrotna jazda zespołu wózka środkowego powoduje wycofanie go z wywrotnicy, co umożliwia wykonanie obrotu beczki wywrotnicy wraz z wagonem i jego rozładunek.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wózka środkowego wprowadzająco-pozycjonującego wagon na wywrotnicy, połączony, poprzez zestaw krążków zwrotnych usytuowanych przed wywrotnicą, z linią napędową zamocowaną na bębnach napędowych także umieszczonych w określonej odległości przed wywrotnicą, przy czym zespół wózka wyposażony jest w rolki pchające, rolki ograniczające oraz rolki jezdne umieszczone na szynach własnych, usytuowanych pomiędzy szynami toru głównego, na których znajduje się rozładowywany na wywrotnicy wagon, **znamienny tym**, że rama wózka głównego (1) połączona jest z zespołem łącznikowym (2), w skład którego wchodzi rolki jezdne (10), drągi łącznikowe (12) oraz jarzmo (11) połączone sworzniowo z końcami drągów (12) po jednej ich stronie, przy czym elementem połączenia ramy wózka (1) z zespołem (2) jest sworzeń (17) osadzony w jarzmie (11), natomiast przeciwległe końce drągów (12) zespołu łącznikowego (2) połączone są, poprzez sworznie (18), z ramą wózka małego (3), która wyposażona jest w rolki jezdne (13), rolki prowadzące (16) oraz uchwyty mocujące (14) liny napędowej (15).
2. Zespół wózka według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rama wózka głównego (1) wyposażona jest w rolki jezdne (4), rolki pchające (5) z płozami (7), rolki ograniczające (6), oraz mechanizm sterujący (8) rolek (5) i rolek (6).
3. Zespół wózka według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na krańcach ramy wózka głównego (1) usytuowane są rolki prowadzące (9).

Rysunki

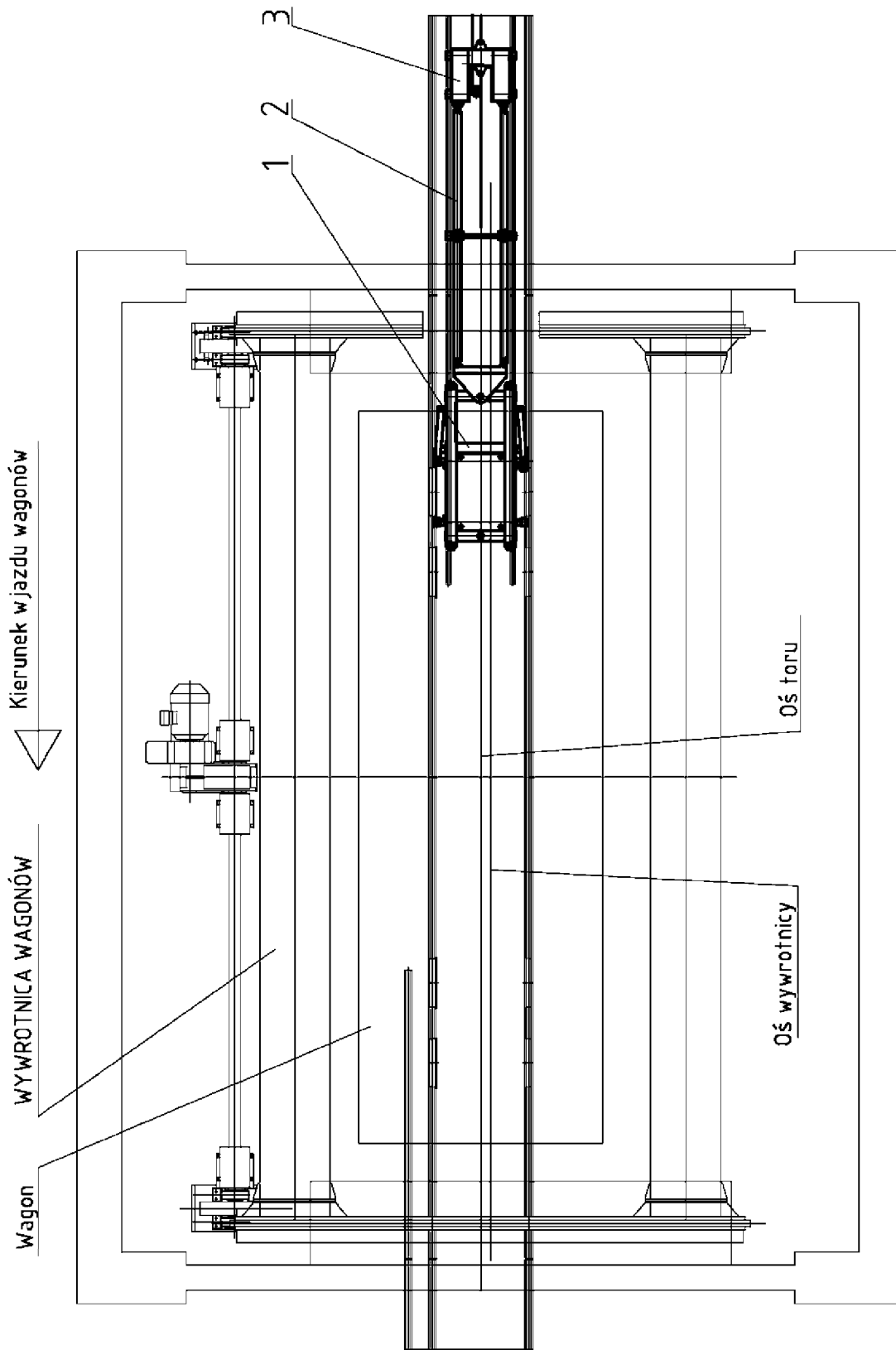


Fig. 1

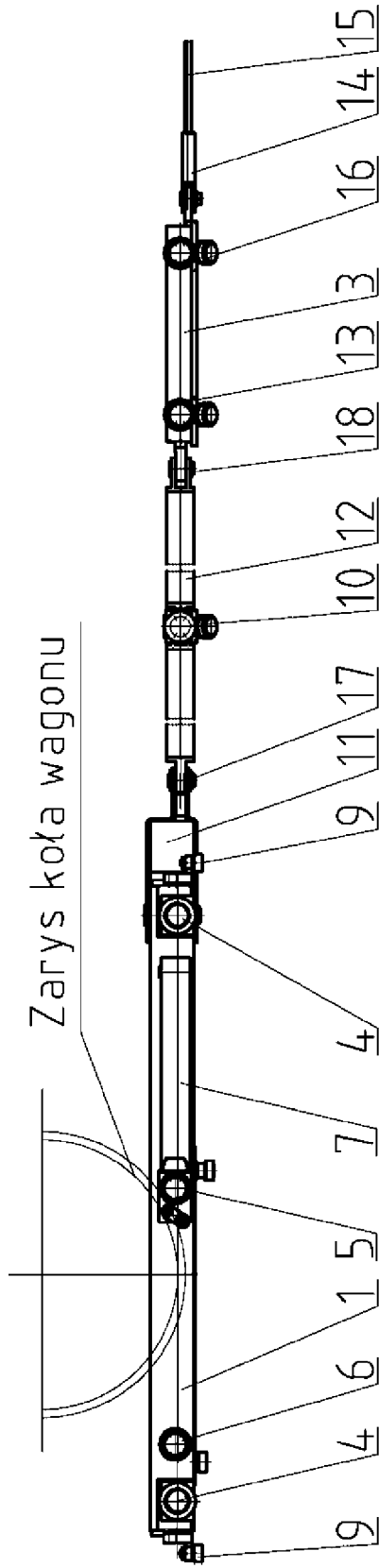


Fig. 2

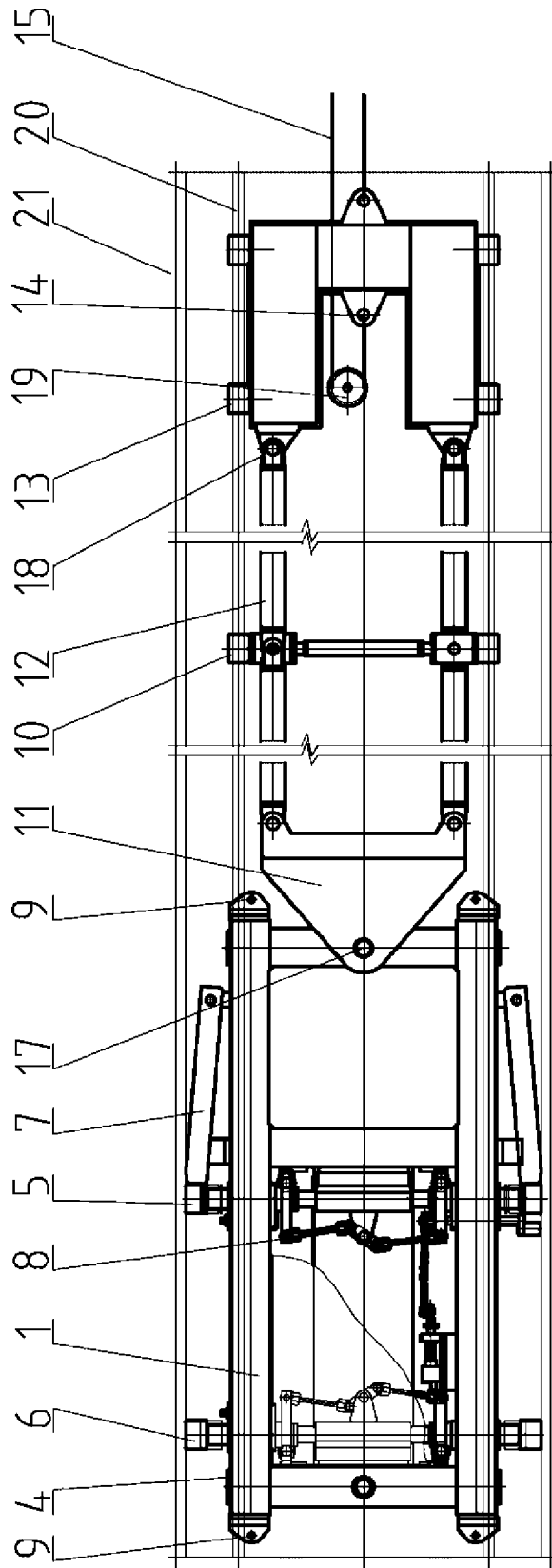


Fig. 3

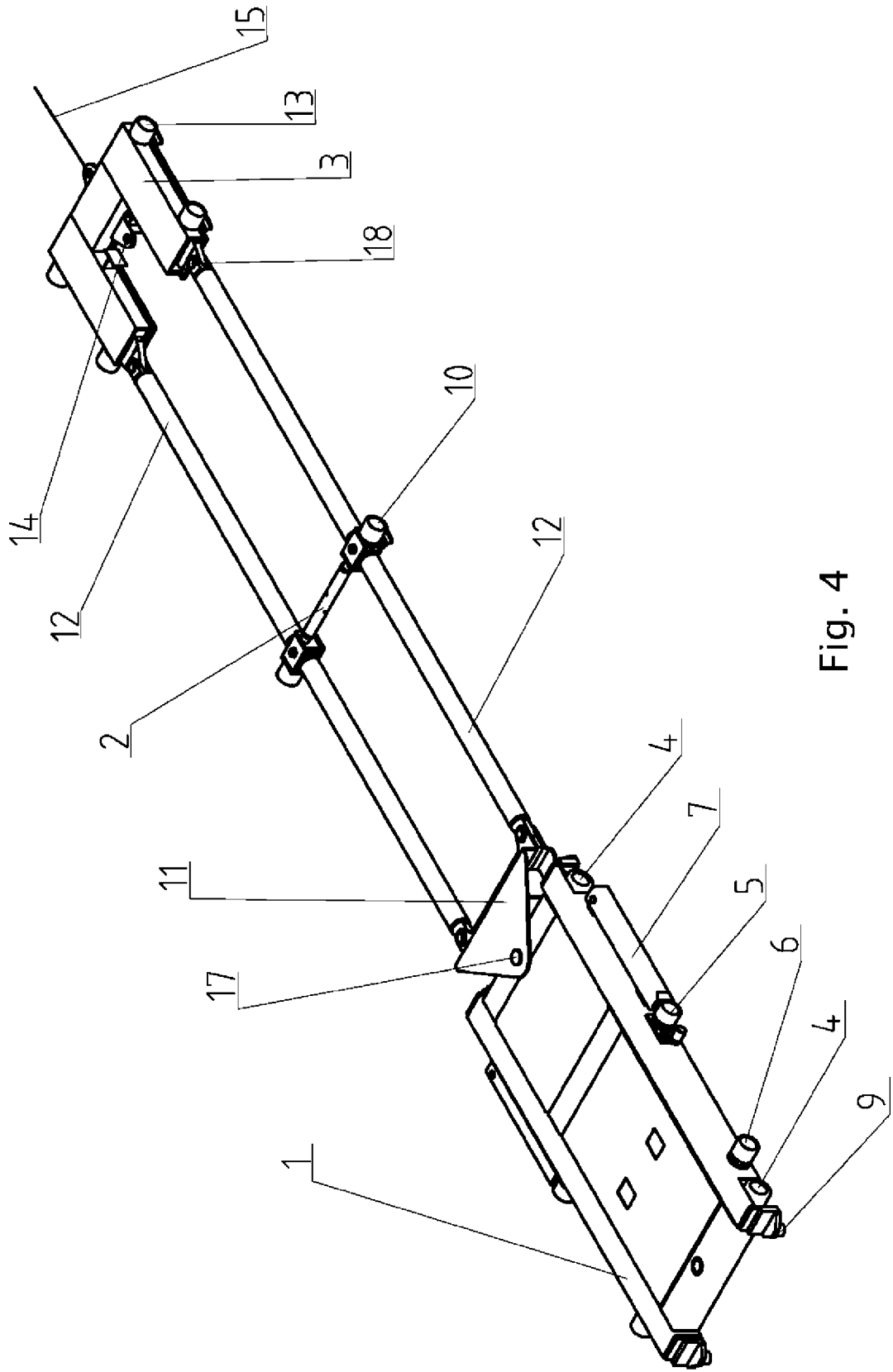


Fig. 4