POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 127912

Patent dodatkowy do patentu ———

Zgłoszono: 81 11 06 (P. 233708)

Pierwszeństwo: 80 11 08 Republika Federalna Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 82 06 21

Opis patentowy opublikowano: 1985 06 30

Int. Cl.[3] B61D 7/26

CZYTELNIA Urzędu Patentowego

Twórcy wynalazku: Wilhelm Karamann, Günter Kiewitt, Harald Hess, Hans-Peter Schimoch

Uprawniony z patentu: Linke-Hofmann-Busch, Waggon-Fahrzeug-Maschinen GmbH, Salzgitter (Republika Federalna Niemiec)

Mechanizm do otwierania i zamykania klap wyładowczych wagonu samowyładowczego

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm do otwierania i zamykania klap wyładowczych samowyładowczego, przy czym każda klapa wyładowcza jest połączona za pomocą wodzidła wahacza z wałem napędowym ustawionym wzdłuż osi podłużnej wagonu i osadzonym obrotowo pod dnem, którego to wału napęd następuje za pomocą cylindra hydraulicznego.

W znanych z opisów patentowych RFN nr 689 452 i nr 1 580 959 wagonach samowyładowczych z tego rodzaju napędem cylinder hydrauliczny działa na wał napędowy bezpośrednio. Wskutek tego buduje się cylinder hydrauliczny stosunkowo duży, aby tłoczysko mogło wykonywać długą z konieczności drogę. Poza tym konieczne jest utrzymywanie klap wyładowczych w pozycji zamkniętej za pomocą wahliwych zaczepów, aby odciążyć tłoczysko od sił wynikających z nacisku ładunku. Przy otwieraniu klap wyładowczych następuje odchylenie zaczepów po wyznaczonej drodze tłoczyska przez wał napędowy i wodzidła wahacza, a siły wynikające z ładunku mogą oddziaływać całkowicie na tłoczysko.

Celem wynalazku jest skonstruowanie niezawodnego w działaniu mechanizmu do otwierania i zamykania klap wyładowczych wagonu samowyładowczego, w którym klapy wyładowcze są utrzymywane w pozycji zamknięcia wyłącznie przez wodzidła wahacza, a cylinder hydrauliczny nie podlega wpływowi sił wynikających z ładunku i tłoczysko wymaga do otwierania klap ładowniczych tylko względnie niewielkiego skoku.

Cel ten został osiągnięty według wynalazku przez to, że cylinder hydrauliczny jest połączony z dwuramienną dźwignią wahliwą, która jest połączona przegubowo z ramieniem osadzonym obrotowo na wale napędowym i przeciwdziała dźwigni podwójnej umocowanej na wale napędowym.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm zamykający przy zamkniętych klapach wyładowczych w widoku z boku, fig. 2 – ten sam mechanizm zamykający przy otwartych klapach wyładowczych w widoku z boku, fig. 3 – mechanizm zamykający w innym przykładzie wykonania, fig. 4 – mechanizm zamykający według fig. 3 przy otwartych klapach wyładowczych, w widoku z boku.

Cylinder hydrauliczny jest połączony przegubowo swoim tłoczyskiem 1 z dwuramienną dźwignią wahliwą 2, która jest utrzymywana przez ramię 4 osadzone obrotowo na wale napędowym 3 i może się w stosunku do niego wychylać. Poza tym na wale napędowym 3 jest umocowana dźwignia podwójna 5, która ma sztywne

ramię 6 dźwigni oraz ramię 8 dźwigni ruchome dokoła sworznia 7, przy czym ramię 8 dźwigni jest prowadzone przez sworzeń 9 przymocowany do wagonu. W pozycji zamkniętej, według fig. 1, ramię 2a dźwigni wahliwej 2 leży w odpowiednio ukształtowanym wybraniu 10 ramienia 8 dźwigni.

Przy zasilaniu cylindra hydraulicznego dźwignia wahliwa 2 zostaje wychylona dokoła sworznia 11 przy równoczesnym wychyleniu ramienia 4 dokoła wału napędowego 3 i kładzie się na powierzchni prowadzącej 12 ramienia 6 dźwigni i przekręca ją i przez to wał napędowy 3 w kierunku obrotu wskazówek zegara. Przy przekręcaniu wału napędowego 3 przekręcają się wodzidła wahacza 13 wspomagane przez siłę pochodzącą z ciężaru ładunku. Rozpiętość dźwigni wahliwej 2, jej umocowania przegubowego przy ramieniu 4 i odstęp sworznia 11 od wału napędowego 3 są przy tym tak dobrane, że ramię 4 dochodzi do styku ze zderzakiem, który jest przymocowany do wagonu i służy jako punkt obrotu dla dźwigni wahliwej 2, zanim ramię dźwigni 8 przekroczy położenie punktu martwego utworzonego przez wał napędowy 3, sworznie 7 i 9. Teraz następuje dalsze otwieranie klap wyładowczych wyłącznie przez nacisk ładunku.

Dla zamknięcia klap wyładowczych następuje pod działaniem ciężaru klapy wyładowczej i odpowietrzenia lub przeciwnie skierowanego zasilania cylindra hydraulicznego, wychylenie dźwigni wahliwej 2 dokoła sworznia 11 i ramienia 4 dokoła wału napędowego 3, dopóki nie wejdzie on w wybranie 10 i dźwignia podwójna 5 z pozycji poza punktem martwym i przez to wał napędowy 3 nie wciśnie się z powrotem do zamkniętej i zaryglowanej pozycji dla klap wyładowczych, przy czym pozycja ta przedstawia również położenie poza punktem martwym. Aby ramię 4 przy tym kierowanym wahnięciu mogło z obu stron punktu martwego przeprowadzić zmiany odstępu między sworzniem 9 i wałem napędowym 3, jest ono osadzone na sworzniu 9 poprzez otwór podłużny 15.

W przykładzie rozwiązania według fig. 3 ramię 4 nieobracalne w stosunku do wału napędowego jest osadzone trwale na sworzniu 9. Aby dźwignia wahliwa 2 otrzymała obok właściwego ruchu wahliwego dokoła sworznia 11 również inne przełożenie, przewidziano w ramieniu 4 zakrzywiony otwór podłużny 16. Dla prowadzenia ramienia 8 dźwigni jego spodnia część jest ukształtowana w postaci zakrzywionej. Opór dla ograniczenia suwu cylindra hydraulicznego oraz przechwycania sił wynikających z ładunku może występować, jak to pokazano na fig. 4, przez styk sworznia 11 z otworem podłużnym 16. Również i tu tak, jak w przykładzie rozwiązania według fig. 1, otwieranie i zamykanie klap wyładowczych następuje zresztą przez ruch obrotowy dźwigni podwójnej 5 oraz wału napędowego 3, włączony przez zadziałanie dźwigni wahliwej 2. Może być przewidziany również napęd pneumatyczny, elektryczny lub mechaniczny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm do otwierania i zamykania bocznych klap wyładowczych wagonu samowyładowczego, przy czym każda klapa wyładowcza jest połączona za pomocą wodzidła wahacza z wałem napędowym osadzonym obrotowo wzdłuż osi podłużnej wagonu pod dnem, którego to wału uruchomienie następuje przez cylinder hydrauliczny, znamienny tym, że cylinder hydrauliczny jest połączony z dwuramienną dźwignią wahliwą (2), która jest połączona przegubowo z ramieniem (4) osadzonym obrotowo na wale napędowym (3) i działa na podwójną dźwignię (5) zamocowaną na wale napędowym.

2. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że dźwignia podwójna (5) ma sztywne ramię (6) dźwigni i ruchome ramię (8) dźwigni, które jest prowadzone przez sworzeń (9) przymocowany do wagonu poprzez otwór podłużny (15).

3. Mechanizm według zastrz. 2, znamienny tym, że ramię (8) dźwigni ma wybranie dla przyjęcia ramienia (2a) dźwigni wahliwej (2).

4. Mechanizm według zastrz. 1, znamienny tym, że ramię (4) osadzone jest nieobrotowo na wale napędowym (3) i trwale na sworzniu (9).

5. Mechanizm według zastrz. 4, znamienny tym, że w ramieniu (4) jest umieszczony krzywoliniowy otwór podłużny (16), w którym jest prowadzony trzpień trwale połączony z dźwignią wahliwą (2).

Fig.1

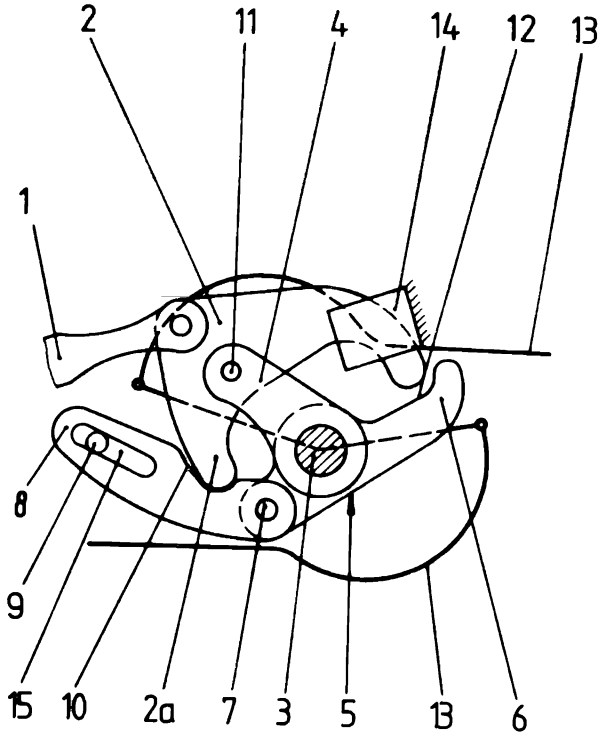
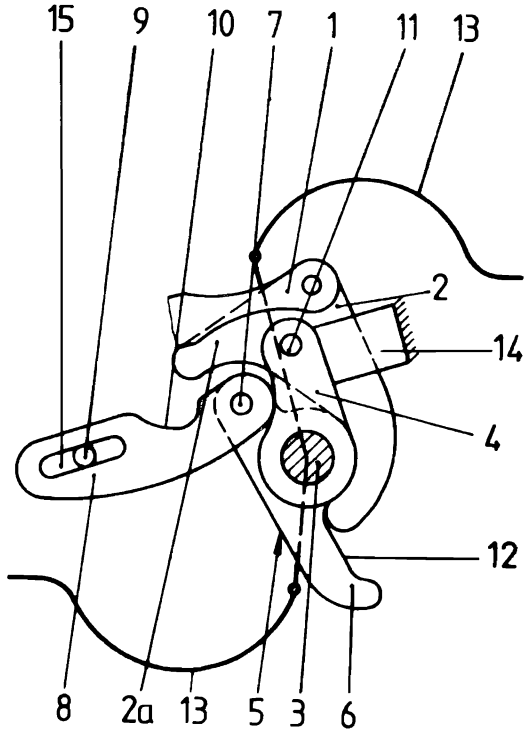


Fig. 2



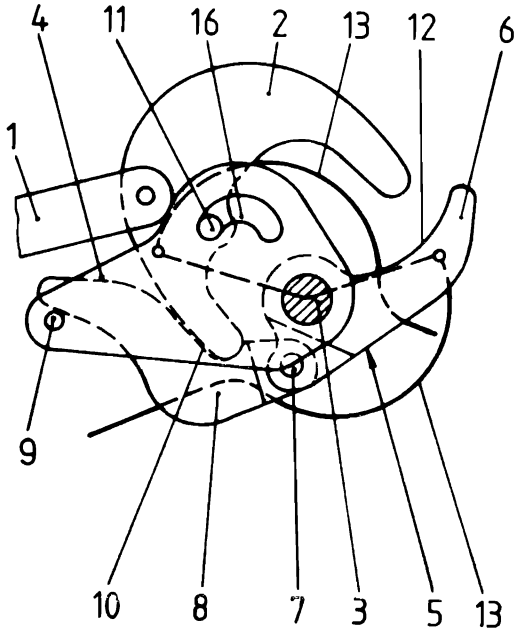


Fig. 3

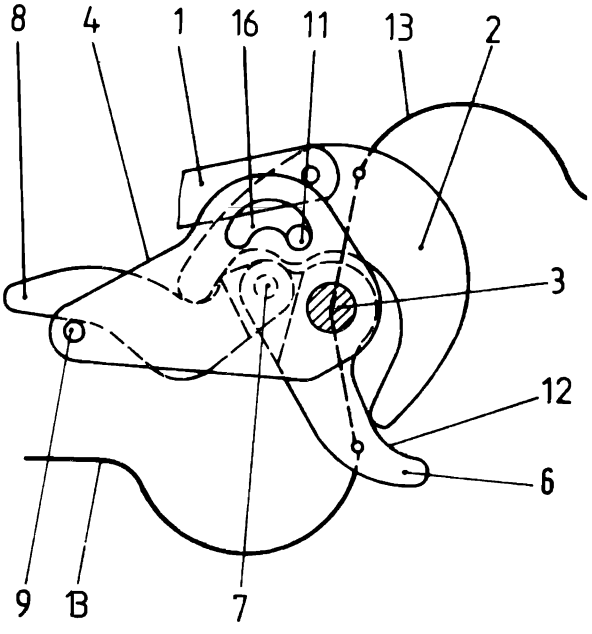


Fig. 4