



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

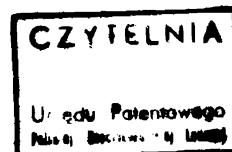
Int. Cl.⁴ B61D 17/16

Zgłoszono: 85 11 19 (P. 256356)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 86 09 23

Opis patentowy opublikowano: 88 07 30



Twórcy wynalazku: Stanisław Dżuła, Jerzy Tatarczyński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki,
Kraków (Polska)

Urządzenie zamykające luk załadunkowy wagonu towarowego

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zamykające luk załadunkowy wagonu towarowego, przeznaczonego do przewozu materiałów sypkich.

Wśród wielu różnych urządzeń do zamykania luku załadunkowego najczęściej spotykanym jest rozwiązanie polegające na pokryciu powierzchni luku kilkoma pokrywami, otwieranymi i zamykanymi indywidualnie z pomostu umieszczonego na dachu wagonu wzdłuż luku. Znane jest również z polskiego opisu wzoru użytkowego nr 27 604 rozwiązanie wagonu, którego pokrywy posiadają sztywno zamocowany wzdłuż jednego boku wał rurowy, łożyskowany na górnej krawędzi ściany bocznej skrzyni wagonu. Wał rurowy wraz z pokrywą wychylane są obrotowo od usytuowanego na ścianie czołowej skrzyni wagonu, dźwigniowego czworoboku przegubowego. Dźwignia czynna czworoboku znajduje się w strefie podwozia, natomiast dźwignia bierna osadzona jest na wale rurowym.

Przy otwieraniu i zamykaniu pokryw przykrywających luk załadunkowy występuje przekroczenie skrajni taboru kolejowego stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa ruchu. Obsługa indywidualna pokryw z pomostu na dachu wagonu wiąże się zawsze z niebezpieczeństwem upadku pracownika, zwłaszcza przy oblodzeniu w okresie zimowym. Ponadto, niezależnie od rozwiązania, obsługa ta wymaga dużego wysiłku, co wynika między innymi z nieosłonięcia punktów łożyskowania pokryw przed wpływami atmosferycznymi. W wyniku czasu postoju przy załadunku wagonu jest wydłużony.

Rozwiązanie według wynalazku ma wyeliminować wskazane wady dotychczasowych konstrukcji, zapewniając pełne bezpieczeństwo ruchu kolejowego oraz bezpieczeństwo i zmniejszenie wysiłku fizycznego przy obsłudze procesu załadunkowego.

W tym celu zwora, napędzającego pokrywę dźwigniowego czworoboku przegubowego, zamocowana jest wewnątrz wagonu, poniżej luku załadunkowego a pokrywa uchwycona jest przegubowo na górnych końcach dźwigni czynnych i biernych. Dźwignie czynne i biernie mają kształt zbliżony do litery „L” i skierowane są narożem lub wypukłością zgięcia do wnętrza czworoboku przegubowego. Przegub dolnego końca dźwigni czynnej usytuowany jest pod krawędzią luku załadunkowego a górny przegub tej dźwigni mocowany jest do pokrywy w jej strefie środkowej.

Rozwinięcie wynalazku polega na przemiennym rozmieszczeniu dźwigni czynnych i biernych wzdłuż luku załadunkowego, w odległościach odpowiadających krokwi dachowych wagonu oraz sztywnym połączeniu dolnych końców dźwigni czynnych do wału poziomego łożyskowanego w zworach. Ponadto, wał poziomy na końcu wagonu połączony jest przez przekładnię ślimakową z wałem pionowym, który przez stożkową przekładnię zębatą sprzężony jest z kołem pokrętnym.

Przedstawione rozwiązanie zapewnia bardzo płaski, prawie równoległy do dachu wagonu, tor przemieszczania pokrywy. Umożliwia to wykonanie urządzenia, w którym żaden punkt pokrywy luku załadunkowego, w dowolnym jej położeniu, nie przekroczy skrajni taboru. Wszystkie punkty łożyskowania przegubowego pokrywy znajdują się wewnątrz skrzyni wagonu. Ponadto, specyficzne ukształtowanie i mocowanie dźwigni czynnych i biernych powoduje, że przy pełnym otwarciu pokrywy zajmują one położenie wzdłuż boku luku załadunkowego. W wyniku, możliwym jest bardzo korzystne zabudowanie pomostu dachowego, wewnątrz luku, a krawędź pokrywy spełnia równocześnie funkcję poręczy.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 przedstawia luk załadunkowy w przekroju poprzecznym z zaznaczeniem drogi punktów charakterystycznych pokrywy przy jej otwieraniu, fig. 2 przedstawia w ujęciu schematycznym widok perspektywiczny urządzenia na tle skrzyni wagonu.

Wzdłuż luku załadunkowego 1 rozmieszczone są na przemian dźwignie czynne 2 i dźwignie 3. Odległość między dźwigniami odpowiada odległości rozmieszczenia krokwi dachowych 4. Dolne końce dźwigni czynnych 2 połączone są sztywno z wałem poziomym 5, natomiast górne końce połączone są przegubowo w osi symetrii z pokrywą 6. Wał poziomy 5 łożyskowany jest w zworach 7 pod krawędzią luku załadunkowego 1. Dolne końce dźwigni biernych 3 mocowane są przegubowo w zworach 7 w pobliżu wału poziomego 5, górne końce łączone są przegubami do pokrywy 6 przy przeciwnym boku. Dźwignie czynne 2 i bierne 3 mają kształt litery „L” i mocowane są zagięciem do wnętrza utworzonego przegubami A, B, C, D czworoboku przegubowego. Oś środków ciężkości przekrojów poprzecznych dźwigni jest linią płaską, może być również przestrzenną. Punkty podparcia pokrywy 6 przez dźwignie czynne 2 i bierne 3 są przestrzennie rozmieszczone, przez co zwiększona jest sztywność układu. Przy czołowej ścianie skrzyni wagonu zabudowane jest koło pokrętne 9, którym obsługujący pracownik ręcznie wytwarza moment obrotowy. Koło pokrętne 9 połączone jest poprzez zębatą przekładnię stożkową 10 z wałem pionowym 11, który z kolei za pośrednictwem przekładni ślimakowej 12 sprzężony jest z wałem poziomym 5. Przekładnia ślimakowa 12 zapewnia samohamowność układu. Wewnątrz luku załadunkowego 1 zabudowany jest na zworach 7 pomost dachowy 13, dla ewentualnej obsługi na przykład rękawa załadunkowego.

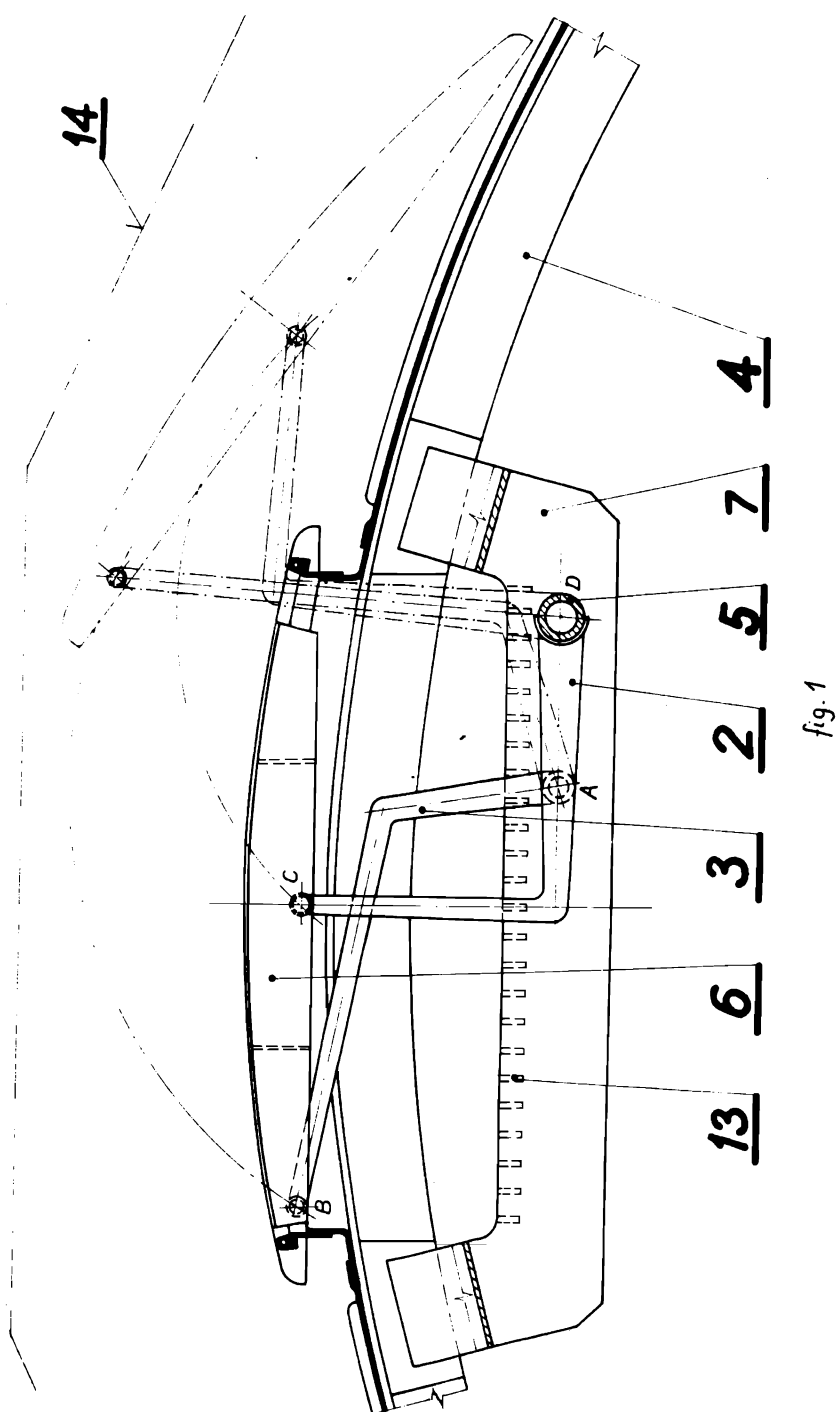
Pracownik obsługujący urządzenie z poziomu ostoi 8 wagonu, przez obrót koła pokrętnego 9 dokonuje dla pełnego otwarcia luku załadunkowego 1 wychylenia dźwigni czynnych 2 o kąt około 94°. Płaski tor przemieszczania pokrywy 6 nie przekracza skrajni 14 taboru kolejowego. Ramiona dźwigni czynnych 2 i biernych 3 przyjmują wtedy położenia wzdłuż boku luku załadunkowego 1, nie kolidując z przestrzenią pomostu dachowego 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zamykające luk załadunkowy wagonu towarowego, zawierające pokrywę zamykającą zamocowaną na konstrukcji nośnej nad lukiem załadunkowym, napędzaną dźwigniowym czworobokiem przegubowym, którego przeciwnie boki stanowiące dźwignie czynne i bierne ustalone są przegubowo do zwory, **znamiennie tym**, że zwora (7) zamocowana jest wewnątrz wagonu poniżej luku załadunkowego, a pokrywa (6) uchwycona jest przegubowo na górnych końcach dźwigni czynnych (2) i biernych (3), przy czym dźwignie czynne (2) i bierne (3) mające kształt zbliżony do litery „L” skierowane są narożem lub wypukłością zgięcia do wnętrza czworoboku przegubowego, ponadto, przegub (5) dolnego końca dźwigni czynnej (2) usytuowany jest pod krawędzią luku załadunkowego, a górny przegub tej dźwigni (2) mocowany jest do pokrywy (6) w jej strefie środkowej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dźwignie czynne (2) i dźwignie bierne (3) rozmieszczone są na przemian wzdłuż łuku załadunkowego w odległościach odpowiadających krokwi dachowych, a dolne końce dźwigni czynnych (2) połączone są sztywno do wału poziomego (5) łożyskowanego w zworach (7).

3. Urządzenie według zastrz. 2 **znamiennie tym**, że wał poziomy (5) na końcu wagonu połączony jest przez przekładnię ślimakową (12) z wałem pionowym (11), który przez stożkową przekładnię zębatą (10) sprzężony jest z kołem pokrętnym (9).



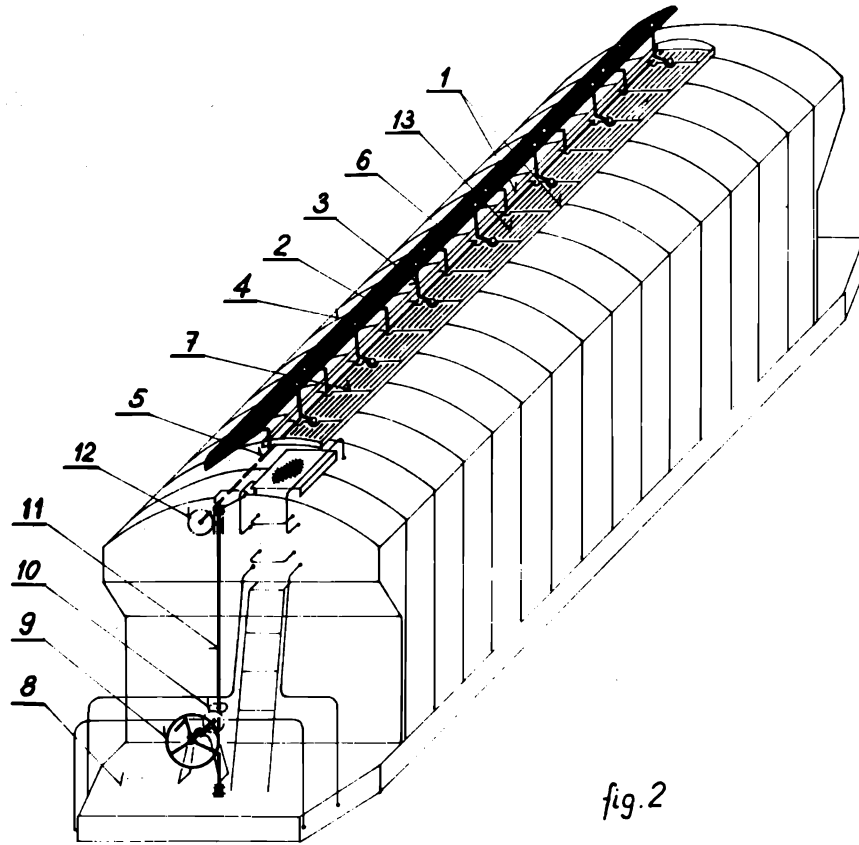


fig. 2