

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63 505

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 20 c, 30

Zgłoszono: 29.XI.1967 (P 123 800)

Pierwszeństwo: 03.VI.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP B 61 d, 39/00

Opublikowano: 5.XII.1971

UKD

Właściciel patentu: Rheinstahl Siegener Eisenbahnbedarf G. m. b. H.,
Dreis-Tiefenbach (Niemiecka Republika Federalna)

Urządzenie do otwierania i zamykania przesuwanych części dachu zwłaszcza w wagonach towarowych

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do otwierania i zamykania przesuwanych części dachu, zwłaszcza w wagonach towarowych.

Znane są dotychczas pojazdy, posiadające podnośny dach odsuwany, w szczególności kolejowe wagony towarowe, przy których podnośny dach odsuwany składa się z dwu równych części. W położeniu zamkniętym części te spoczywają na bocznych ścianach pojazdu, na górnej części ściany czołowej oraz na środkowym wiązaniu poprzecznym. W celu otwarcia przestawia się z góry za pośrednictwem dźwigni ręcznej dźwignię podpierającą, posiadającą u swego dolnego końca wałek podpierający, który opiera się na wiązaniu poprzecznym i unosi część dachu, która z kolei może być w ten sposób przesunięta ponad drugą, zamkniętą część dachu. Części dachu przesuwają się przy tym na kółkach tocznych, z których dwa umieszczone są na końcu każdej z części dachu, zwróconym ku wiązaniu poprzecznemu, a dwa na końcu, zwróconym ku ścianie czołowej. Pierwsze z tych kółek przesuwają się na pewnym odcinku po wiązaniu poprzecznym, a następnie po szynach, znajdujących się na drugiej części dachu. Pozostałe kółka przesuwają się po szynach, znajdujących się na górnej krawędzi ściany bocznej i posiadających w pobliżu ścian czołowych pochylenia, umożliwiające również w tym miejscu ruch unoszący przy przesuwaniu części dachu.

2

Znany dotychczas podnośny dach odsuwany, na który człowiek otwierający musi wejść, gdyż otwiera się on z góry, wykonany jest z lekkiego metalu. Ciężar dachu o takiej samej wytrzymałości, wykonanego ze znacznie tańszej stali, będzie dwukrotnie większy niż ciężar dachu z lekkiego metalu, choć koszt dachu stalowego wyniósłby zaledwie jedną trzecią kosztów wykonania dachu z lekkiego metalu. Jeżeli taki dach stalowy skonstruowany zostałby w sposób, umożliwiający otwieranie go od dołu, ciężar jego mógłby być jeszcze bardziej zmniejszony, gdyż odpadłaby konieczność wchodzenia nań.

Korzyści, wynikające z możliwości otwierania tego rodzaju dachu od dołu są wyraźne. Po pierwsze, unikniemy z całą pewnością możliwości dotknięcia przewodów sieci trakcyjnej, z którymi trzeba się liczyć przy stale wzrastającej elektryfikacji linii kolejowych. Po drugie, sama czynność otwierania trwa krócej, gdyż odpada wchodzenie na dach. Po trzecie, unikniemy upadków przy wspinaniu się na dach i z samego dachu, a po czwarte, wyposażenie pojazdu będzie tańsze o koszt wykonania urządzeń, umożliwiających wejście na dach.

Proponowane jest również zainstalowanie na częściach dachu pomp hydraulicznych i zasilanych przez nie cylindrów z tłokami, przy czym tłoki uruchamiają urządzenia unoszące, najlepiej w postaci znanych już dźwigni podpierających, opierających się na stałych łóżyskach współpracujących

i powodujących uniesienie części dachu. Urządzenie tego typu uruchamia się za pomocą ręcznej dźwigni o długości, umożliwiającej uruchomienie jej przez człowieka obsługującego, stojącego obok toru. Uniesiona część dachu zostaje wówczas przesunięta za pomocą ręcznej dźwigni.

Urządzenie tego typu nie zdało egzaminu, gdyż jako system hydrauliczny okazało się zbyt drogie do tego celu oraz podatne na uszkodzenia przy zastosowaniu w ruchu kolejowym.

Proponowano również zastosowanie specjalnych podnoszonych i opuszczanych przenośników rolkowych lub podnoszonych i opuszczanych klap, zabezpieczających się z przebiegającymi równo na całej swej długości przenośnikami rolkowymi, na których to klapach, przy końcowych położeniach części dachu, opierają się wałki podpierające i których przesunięcie w celu umożliwienia jednoczesnego uniesienia lub opuszczenia wszystkich wałków podpierających wymaga zastosowania stosunkowo skomplikowanego zespołu dźwigni.

Proponowano także umiejscowienie przenośników rolkowych w ich zakończeniach, spełniających rolę krążków nośnych części dachu przy jej krańcowym położeniu, na równiach pochyłych, po których, przy przesuwaniu dachu wzdłuż, rolki toczą się w górę lub w dół, przez co przesuwana część dachu zostaje uniesiona lub opuszczona.

Rozwiązania te umożliwiają jednakże tylko częściowe rozwiązywanie stojącego przed nami zadania. Uniesienie części dachu osiąga się z ziemi za pomocą mniej lub bardziej prostego systemu dźwigów. Aby jednak otworzyć połowę dachu, konieczne jest przesunięcie lub ściągnięcie z ziemi uniesionej za pomocą długiej dźwigni części dachu, co przy złym podłożu kryje w sobie niebezpieczeństwo nieszczęśliwego wypadku.

Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, które umożliwiłoby otwarcie lub zamknięcie każdej części dachu odsuwanego z jednego określonego miejsca, bez konieczności wejścia na wagon lub zmiany miejsca stania przez obsługującego człowieka.

Rozwiązanie tego zadania uzyskano przez zastosowanie linki, której jeden koniec zamocowany jest na końcu części dachu, zwróconym ku ścianie czołowej wagonu, a drugi koniec zamocowany jest na bębnie linowym, zamontowanym obrotowo na wiązaniu poprzecznym na osi poziomej, prostopadłej do osi podłużnej wagonu. Na tenże bęben nawinięta jest jednym swym końcem druga linka, której drugi koniec umocowany jest na końcu części dachu, zwróconym ku środkowi wagonu. Przez obracanie bębna linowego i związane z tym nawijanie i odwijanie linek, część dachu odsuwanego przesunięta zostaje poziomo w kierunku osi podłużnej wagonu. Bęben linowy jest obracany za pomocą ręcznej korby, z którą połączony jest on za pośrednictwem wałków lub łańcuchów i kół zębatych, przy połączeniu pośrednim przekładni pożądanego wielkości. Za pomocą tej korby ręcznej możliwe jest uruchomienie przy dwuczęściowym dachu odsuwającym, dowolnej jego części.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wagon towarowy z odsuwającym dachem wyposażonym w urządzenie według wynalazku w widoku z boku, fig. 2 — wagon towarowy z fig. 1 w rzucie poziomym, fig. 3 — wagon w przekroju poprzecznym wzdłuż linii III—III na fig. 1, fig. 4 — wiązanie poprzeczne i fragmenty obu części dachu, w częściowym przekroju, w położeniu zamkniętym, fig. 5 — to samo co fig. 4, ale w położeniu zaraz po rozpoczęciu otwierania. Dach wagonu składa się z dwóch części 1. Na każdej części dachu, otwieranej za pomocą urządzenia według wynalazku, na listwie 2 w pobliżu końca części dachu, przylegającego do ściany czołowej wagonu zamocowana jest sprężyna 3, a na drugim końcu tej części zamocowana jest linka 4. Ta linka 4 przeciągnięta jest przez zamocowany na listwie końcowej 5 krążek zwrotny 6 i zamocowana swym drugim końcem na bębnie linowym 9, zamontowanym obrotowo na wiązaniu poprzecznym na poziomej osi 8 prostopadle do podłużnej osi wagonu. Na bębnie linowym 9 zamocowana jest i częściowo nawinięta druga linka 10. Jej wolny koniec przeciągnięty jest przez krążek zwrotny 12, zamocowany na drugiej listwie końcowej 11, znajdującej się w środku długości wagonu i zamocowany jest na sprężynie 13, zawieszanej z kolei na listwie 14.

Obie części 1 dachu w położeniu zamkniętym spoczywają za pośrednictwem kółek tocznych 33 na prowadnicach 34, zakończonych przy ścianach czołowych wagonu ścięciami 32, a na przeciwnych końcach ukośnymi występami 30. Ponadto na obu krawędziach bocznych każdej części 1 dachu znajdują się prowadnice 31.

Bęben linowy 9 jest wyposażony w znany ręczny napęd korbowy, z którym połączony jest za pośrednictwem cięgła o przekroju kołowym 17, przegubów 18, kół łańcuchowych 19, 20, 21, 22 i łańcuchów bez końca 23 i 24. Od koła łańcuchowego 22, umieszczonego na tej samej osi co kółko ręczne 16, które umocowane jest na bocznej ścianie wagonu w sposób, umożliwiający wygodne uruchomienie go z ziemi, odprowadzony jest łańcuch bez końca 24 do koła łańcuchowego 21, umieszczonego na tej samej osi co sprzęgło 25. Sprzęgło posiada dźwignię 26 służącą do przełączania i sprzęgania kółka ręcznego 16 z kołem łańcuchowym 20, albo za pośrednictwem cięgła 27, położonego pod podłogą wagonu, z kołem łańcuchowym 20a napędzającym odpowiednie łańcuchy bez końca 23 lub 23a. Sprzęgło 25 można przełączać z obu boków wagonu, gdyż kółko ręczne 16 i dźwignia 26 sprzęgła znajdują się po obu bokach wagonu. Obie części dachu można więc otwierać z obu stron wagonu.

Do unoszenia części dachu przed ich otwarciem służą krzywki 28, umieszczone na stronie czołowej bębna linowego 9 i wchodzące w listwę płaską 29, umocowaną na spodniej stronie części 1 dachu. Między linką 4 a listwą 2, umieszczona jest sprężyna 3, umożliwiająca obrót bębna 9.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące. Gdy część 1 dachu jest w położeniu

zamkniętym przez obrócenie bębna linowego 9 nawija się linkę 4, dzięki czemu następuje przesunięcie części 1 dachu. Druga linka 10 w tym samym czasie odwija się z bębna linowego 9 na tyle, na ile zostanie nawinięta linka 4 przesuwając się przez krążek prowadzący, zamocowany na wiązaniu 7.

Zamknięcie części 1 dachu odbywa się przez obracanie bębna linowego 9 w przeciwnym kierunku.

Aby umożliwić otwarcie części 1 dachu trzeba tę część unieść ku górze. Do tego celu służą krzywki 28, które podczas obrotu bębna linowego 9 wchodzi pod listwę płaską 29, unoszą część 1 dachu tak, że może ona być wciągnięta po ukośnych występach 30 na wysokość prowadnic 31, znajdujących się na krawędziach drugiej części dachu. Koniec części dachu przyległy do ściany czołowej wagonu zostaje również przesunięty po ścięciach 32 prowadnicy. Z chwilą, gdy część 1 dachu uniesiona zostanie na tyle, że listwa płaska 29 nie spoczywa już na krzywkach 28, część 1 dachu przesuwa się na krążkach tocznych 33, zamocowanych pod jej narożnikami, przy czym ten koniec części 1 dachu, który w położeniu zamkniętym przylega do wiązania poprzecznego 7, wtacza się po ukośnych występach 30 na prowadnicę 31, na drugiej części dachu, a drugi koniec na prowadnicę 34, znajdujące się na górnym pasie nadwozia wagonu.

Dopóki bęben linowy 9 nie jest obracany, listwa płaska 29 rygluje za pośrednictwem krzywek część 1 dachu w położeniu zamkniętym. Jeżeli przy zamkniętym dachu unieruchomimy ręczną korbę 16, osiągniemy absolutne pewne zamknięcie dachu wagonu, gdyż bęben linowy 9 może zostać obrócony tylko za pomocą tejże ręcznej korby 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do otwierania i zamykania przesuwanych części dachu, zwłaszcza w wagonach towarowych, **znamiennie tym**, że na końcu części (1) dachu, zwróconym ku ścianie czołowej wagonu zamocowany jest jeden koniec linki (4), której

drugi koniec zamocowany jest na bębnie linowym (9), umieszczonym obrotowo na wiązaniu poprzecznym (7) na poziomej osi (8), prostopadłej do osi wzdłużnej wagonu, na którym to bębnie linowym zamocowana i nawinięta jest druga linka (10), której drugi koniec zamocowany jest na końcu części dachu, zwróconym ku środkowi wagonu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do jednej części dachu odsuwanego zamocowana jest tylko jedna linka, nawinięta co najmniej raz na bębnie linowym (9), a końce jej umocowane są do obu końców części (1) dachu odsuwanego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że każdy koniec linki (4, 10) połączony jest poprzez sprężynę (3 i 13) z częścią (1) dachu.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że co najmniej na jednej stronie czołowej bębna linowego (9) znajdują się krzywki (28), które przy obracaniu bębna linowego (9) zachodzą pod listwę płaską (29), zamocowaną na spodniej stronie części (1) dachu, powodując w ten sposób pewne uniesienie części dachu.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że krzywki (28) w położeniu zamkniętym części (1) dachu znajdują się we wgłębieniach listew (29), ryglując w ten sposób część (1) dachu w tym położeniu.

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że bęben linowy (9) jest połączony za pośrednictwem znanego układu przekładniowego z ręczną korbą (16) umieszczoną w dowolnym miejscu nadwozia wagonu.

7. Urządzenie według zastrz. 1—6, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w znane sprzęgło (25) służące do sprzęgania korby (16) z układem napędowym jednej lub drugiej części dachu.

8. Urządzenie według zastrz. 1—7, **znamiennie tym**, że ze sprzęgłem (25) połączone są co najmniej dwie ręczne korby (16), umieszczone w dwóch różnych, dowolnie wybranych miejscach nadwozia wagonu.

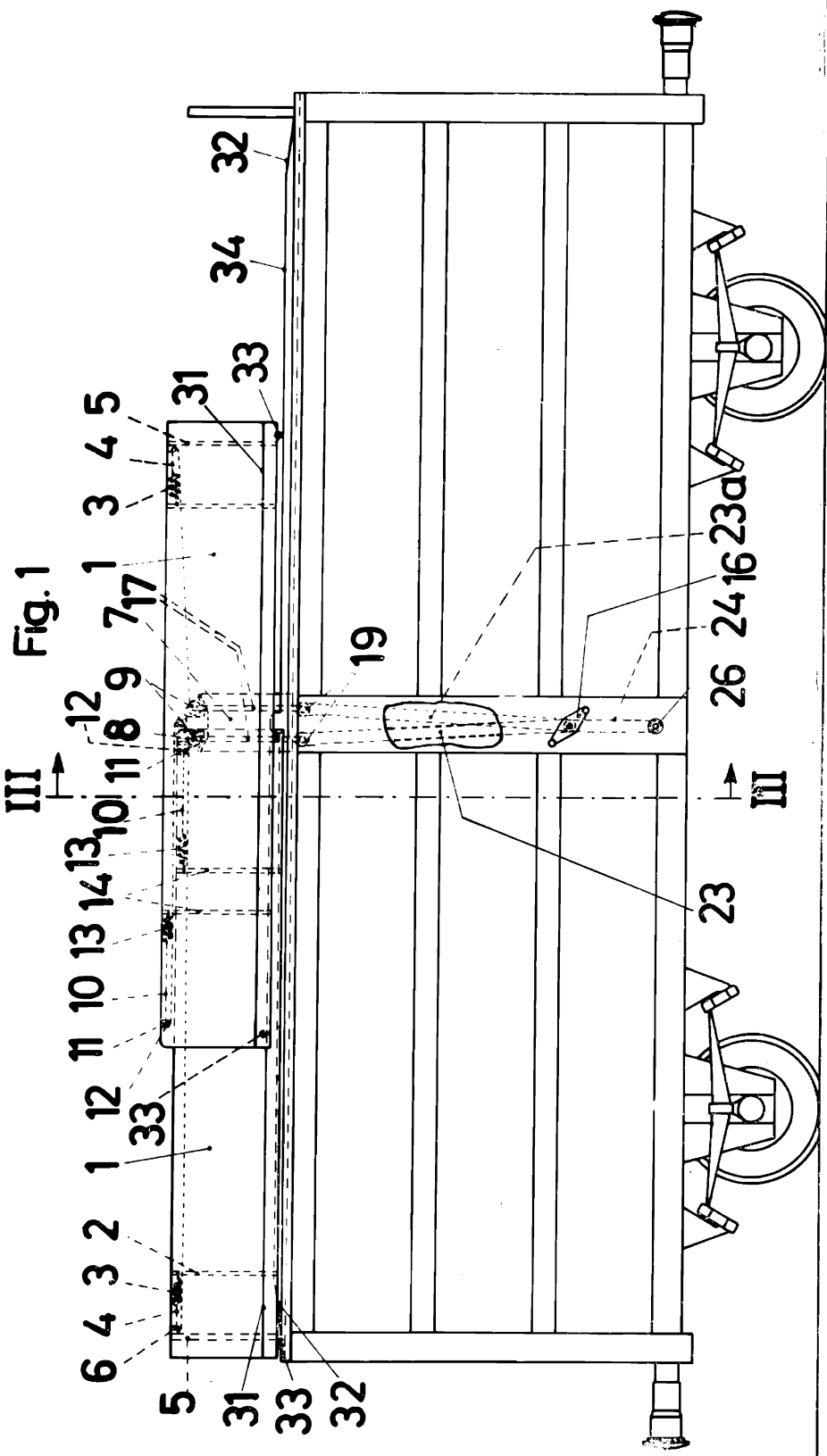


Fig 3

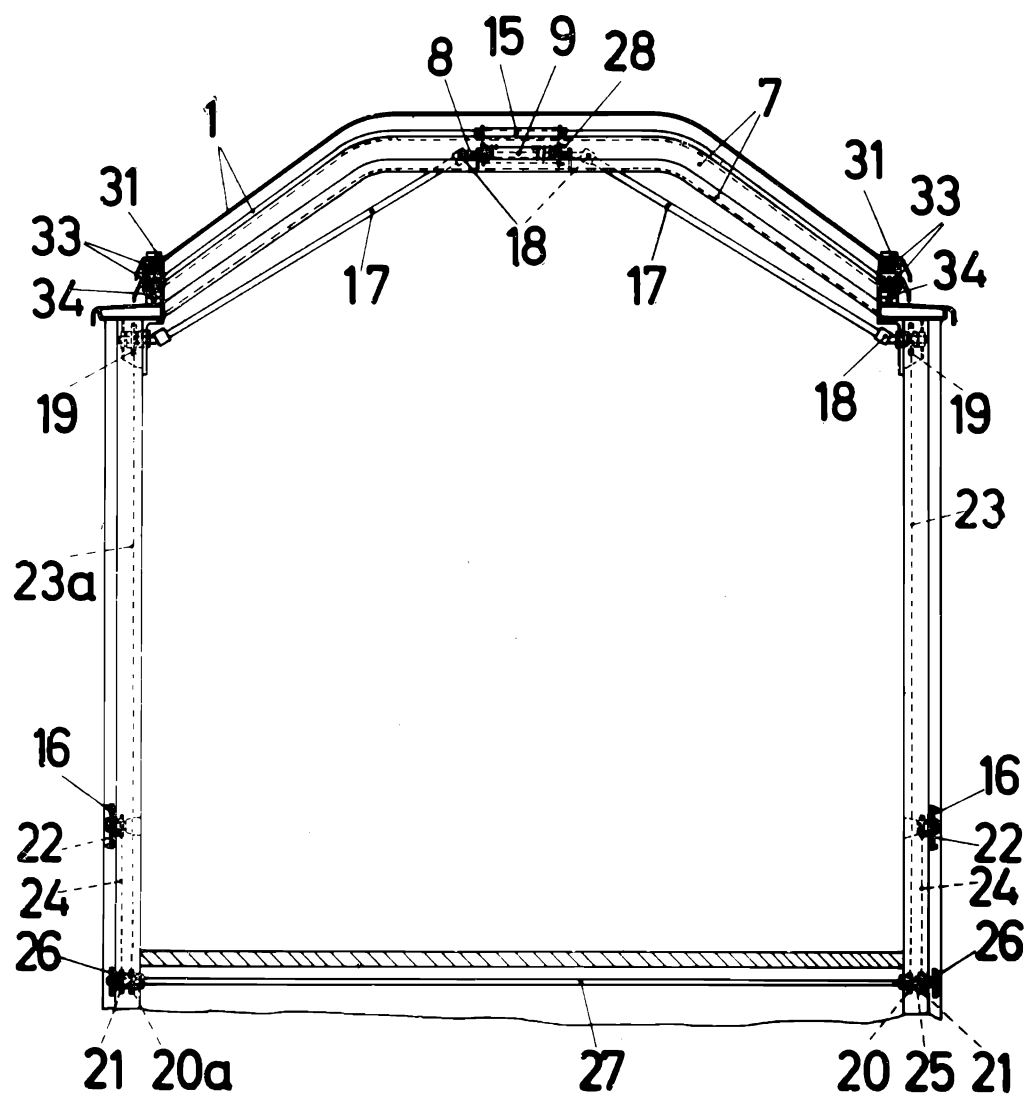


Fig. 4

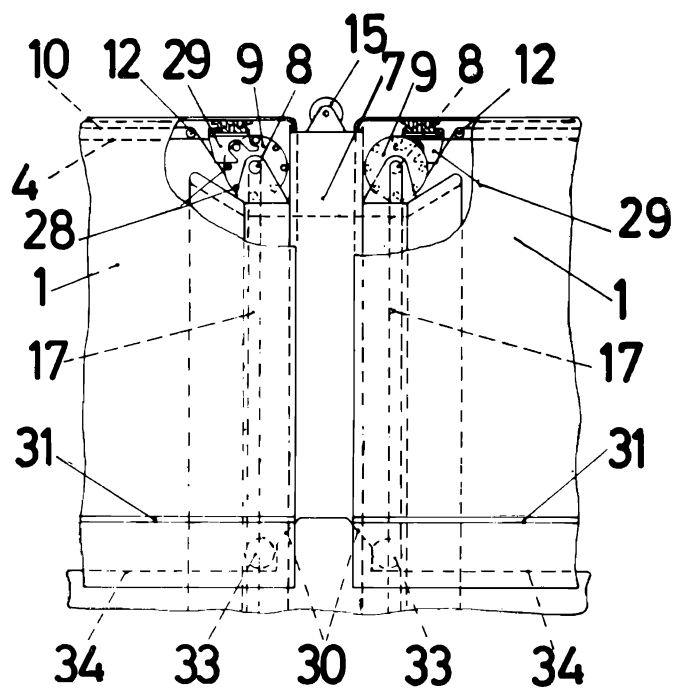


Fig. 5

