

Opublikowano dnia 15 października 1959 r.

B61 d 3/
14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 42114

Kl. 20 c, 4/02

Société Loraine des Anciens Etablissements
de Dietrich & Co de Lunéville

Paryż, Francja

Wagon przystosowany do przewozu pół-przyczepek drogowych

Patent trwa od dnia 16 grudnia 1957 r.

Pierwszeństwo: 15 grudnia 1956 r. (Francja)

Niniejszy wynalazek dotyczy udoskonalonego wagonu przystosowanego specjalnie do przewozu pół-przyczepek drogowych.

Te pół-przyczepki na ogół składają się ze skrzyni z płaską podłogą, spoczywającej z tyłu na osi i kołach, których obręcze pneumatyczne znajdują się całkowicie pod podłogą. Przednia część przyczepki może opierać się na siodełku w tyle ciężarówki drogowej lub na podpórce podczas postoju.

Część znajdująca się pod skrzynią i przed tylną osią przedstawia przeto dość znaczną nieużyteczną objętość, co poważnie obniża pojemność przewożonego ładunku.

Ponadto, wysokość skrzyni nie może być większa od granic dla skrajni drogowej względnie dla skrajni kolejowej, gdy pół-przyczepka

załadowana jest na wagon. Ten ostatni warunek stanowi najczęściej ograniczenie wysokości skrzyni pół-przyczepki.

Proponowano już wykorzystanie do przewozu tych pół-przyczepek wagonów specjalnych, w ostoi których, przynajmniej w części dźwigającej zestawy kołowe pół-przyczepki, znajduje się pomiędzy dwiema osiami wagonu pomost, dający się opuszczać pod ostoję. Przy ładowaniu pół-przyczepki na wagon, kłapa w swym górnym położeniu, pozwala na wtoczenie i przesuwanie pół-przyczepki. Gdy ta ostatnia jest odpowiednio ustawiona w środku długości, pomost zostaje opuszczony, co pozwala na opuszczenie również i zestawów kołowych pół-przyczepki do wnętrza wagonu, aż do osadzenia podłogi pół-przyczepki na podłodze wagonu.

W ten sposób jest oczywiście, że zmniejsza się znacznie ograniczenia nałożone przez powyżej przytoczony drugi warunek zachowania skrajni. W istocie, już nie jest potrzebne wpisanie się do skrajni kolejowej wysokości w świetle wagonu powiększonej o wysokość w świetle pół-przyczepki, lecz jedynie wysokości w świetle wagonu powiększonej o wysokość w świetle skrzyni pół-przyczepki. Wysokość tej ostatniej może być przeto powiększona aż do granicy skrajni kolejowej, to znaczy praktycznie o wysokość kół; w ten sposób zostaje znacznie powiększona objętość pożytecznego ładunku przewożonego zarówno przez wagon kolejowy, jak i wóz drogowy.

System ten przedstawia jednakże poważne wady. Ponieważ wyładowanie pół-przyczepki dokonywuje się przez wykonanie w odwrotnym porządku czynności załadowywania, przeto niezbędne jest wyposażenie każdego wagonu w urządzenie do podnoszenia kłapy do poziomu ostoi. Urządzenie to musi podołać podnoszeniu pomostu i pół-przyczepki z zawartym w niej ładunkiem, to znaczy ciężaru mogącego dochodzić od 10 do powyżej 20 ton. Łatwo pojąć, że takie urządzenia oraz ich uruchamianie i utrzymanie poważnie wpływają na zwiększenie kosztu własnego, tarę i użytkowanie wagonu wyposażonego w podobne urządzenie.

Z drugiej strony, ponieważ pomost zostaje opuszczany równolegle, przeto pół-przyczepka nie jest unieruchomiona w kierunku podłużnym, więc wobec możliwości zderzenia się wagonów, trzeba przewidzieć zarówno przy osi jak i w przednim siodełku dość skomplikowane urządzenia do unieruchamiania pół-przyczepki w kierunku podłużnym i do amortyzowania uderzeń, co zresztą stanowi przedmiot licznych patentów.

Wreszcie, ponieważ opłacalność taboru kolejowego, uwzględniając przewożony ładunek, jest bezpośrednio związana ze stosunkiem godzin ruchu do godzin postoju, zrozumiałe jest, że zmniejszenie nieprodukcyjnego czasu poświęcanego na czynności ładowania i wyładowywania jest podstawowym celem przewozów kolejowych. Podnoszenie zaś kłapy, zakładanie urządzeń unieruchamiających i amortyzujących, wymaga długiej manipulacji, gdyż na ich ustawienie wpływają naciski wywierane od pół-przyczepki podczas ładowania, co zmusza do przeprowadzenia ponownego ustawienia. W końcu, niedokładne wprowadzenie pół-przyczepki na wagon pod-

czas ładowania, często powoduje wykojenie się, znacznie komplikujące manipulacje.

Niniejszy wynalazek ma jako cel specjalny wagon do przewozu pół-przyczepek drogowych, wyposażonych w taki sposób, że czynności ładowania sprowadzają się praktycznie do wprowadzenia pół-przyczepki na wagon i do czynności wyładowania przy jej zdejmowaniu.

Celem wynalazku jest również taki wagon, na którym ustawianie i unieruchamianie pół-przyczepki w kierunku długości byłoby automatycznie zapewnione przez samą pół-przyczepkę.

Innym celem wynalazku jest zabezpieczenie przez samo umieszczenie pół-przyczepki na miejscu, elastycznej i amortyzującej ochrony wagonu od uderzeń w kierunku podłużnym i poprzecznym.

Przedmiotem wynalazku jest wreszcie wykonanie wagonów o małym koszcie własnym i małej wadze, bez urządzeń do podnoszenia, w których podnoszenie opuszczonych w dół zestawów kołowych naładowanej pół-przyczepki odbywałoby się za pomocą jedynie ciągnika przydzielonego do stacji i będącego jednocześnie ciężarowym samochodem.

Inne korzyści wynalazku będą jasne dla fachowca przy czytaniu poniższego opisu.

Wynalazek polega zasadniczo na wyposażeniu wagonu w zwodzony most podobny do klasycznej kłapy przez to, że zapewnia w swym górnym położeniu przetaczanie bez przeszkód z jednego do drugiego końca wagonu i że może być on opuszczony między jego osie do poziomu zagłębienia przewidzianego w wagonie i przeznaczonego na umieszczenie tylnych kół pół-przyczepki. Oryginalne jest to, że most zwodzony składa się z pochylni dającej się podnosić i tworzącej w opuszczonym położeniu równą powierzchnię do toczenia pomiędzy zagłębieniem i jednym z końców wagonu.

W tych warunkach, gdy wagon doznaje uderzenia w kierunku podłużnym, siła żywa względnego ruchu pomiędzy wagonem i pół-przyczepką zostaje zniesiona przez ugięcie się pneumatyków od strony zagłębienia przeciwległej do pochylni lub przez niewielkie wzniesienie się pół-przyczepki na pochylni. Z drugiej strony, pół-przyczepka jest opuszczona lub wciągana po pochylni za pomocą ciągnika, który według potrzeby ciągnie lub hamuje. Kiedy zaś zostaje opuszczana lub podnoszona sa-

ma pochylnia, wtedy nie ma potrzeby wyposażania każdego wagonu w urządzenie do podnoszenia. W końcu, ponieważ pochylnia została podczas budowy odpowiednio dostosowana do jednego typu pół-przyczepki, ustawianie przy załadowywaniu nie wymaga szczególnych manipulacji, ponieważ przyczepka sama dąży do umieszczenia się w najniższym punkcie zagłębienia.

Inne cechy charakterystyczne wynalazku wyłaniają się z poniższego opisu i z załączonych rysunków, które nie odnoszą się do jednego sposobu wykonania. Wynalazek ograniczony jest jedynie przez załączone zastrzeżenia patentowe. Na rysunkach fig. 1 przedstawia widok z boku wagonu kolejowego, przystosowanego specjalnie do przewozu pół-przyczepki drogowej, fig. 2 — poprzeczny przekrój wzdłuż II — II na fig. 1, fig. 3 — widok z góry nie załadowanego wagonu, fig. 4 — widok z boku, w większej skali, urządzenia zapewniającego nieprzerwany tor do przetaczania pomiędzy pomostem i prawym końcem wagonu, fig. 5 — przekrój podłużny w większej skali wagonu w miejscu przyprzęgania pół-przyczepki, fig. 6 — perspektywiczny widok pokazujący ładowanie szeregu wagonów.

Wagon — platforma posiada ostoję złożoną zasadniczo z dwóch podłużnych bocznych belek 1 i 2 połączonych ze sobą przy końcach poprzeczkami 3a, 3b. Ostoja jest osadzona za pośrednictwem resorów 4 na dwu osiach 5 i 6, z kołami 7 i zwykłymi łożyskami 8.

Jak widać na fig. 3, opisana ostoja posiada pomiędzy belkami 1 i 2 oraz poprzeczkami 3c, 3d duży prostokątny otwór rozciągający się pomiędzy osiami 5 i 6. Wewnątrz tego otworu może wahać się uchylny pomost zbudowany z dwu belek 9 i 10 połączonych poprzeczkami 11 i zaopatrzonych na ich lewych końcach w pionowe elementy 12, osadzone przegubowo w czopach 13 na podwoziu wagonu.

Uchylny pomost może być unieruchamiany w górnym i dolnym położeniu. W górnym położeniu prawe końce belek pomostu spoczywają na drążkach tworzących sztywne podpory, które zostaną szczegółowo opisane. Belki 9 i 10 pomostu zapewniają nieprzerwane przetaczanie pół-przyczepki z jednego końca wagonu na drugi. W dolnym położeniu pomost spoczywa swym prawym końcem na wspornikach 14. Poza tym, spoczywa on wtedy na pośrednich, położonych wyżej poprzeczkach 15a i 15b, przy-

mocowanych do dolnych końców ramion 16, 17, 18, 19.

Podnoszenie i opuszczanie nie załadowanego uchylnego pomostu uruchamiane jest ręcznie za pomocą korby 20 zakładanej na wrzeciono 21. W ten sposób korba przedstawiona w położeniu pracy na lewym wagonie (fig. 6) może być, po użyciu jej, założona na boku belki 1 (fig. 1, 2, 3). Korba wprowadza w ruch mechanizm podnoszący 22, przedstawiony schematycznie na fig. 3 powoduje obrót drążka 23, zaopatrzonego na swych końcach w dwa ramiona 23a z krążkami 24. Ponieważ prawe końce belek 9 i 10 spoczywają na tych krążkach, przeto ruch korby w jednym lub drugim kierunku powoduje podnoszenie lub opuszczanie uchylnego pomostu. Zrozumiałe jest, że gdy ramiona 23a są podniesione i prostopadłe do dolnego profilu belek 9 i 10, to stanowią one wraz z belkami 9 i 10 układ zmienny o charakterze niestalego oparcia. Drążki widoczne na fig. 1 zapewniają boczne prowadzenie uchylnego pomostu podczas podnoszenia go oraz gdy jest podniesiony, zmniejszają jego uginanie się pod obciążeniem. Te dość szerokie drążki, posiadają zasadniczo dwa ramiona 25 i 26, mające przeguby w punktach 27 i osadzone w punkcie 28 w wyżej położonych poprzeczkach, a w punkcie 29 w uchylnym pomoście. Ramię 25a ogranicza przesuw boczny ramion w górnym położeniu.

Prowadzenie i toczenie pół-przyczepek na wagonie odbywa się na trzech bocznych odcinkach szyn.

Skrzynia 30 pół-przyczepki osadzona jest na osi 31 z podwójnymi kołami 32, pomiędzy którymi znajduje się bęben 33. Gdy most uchylny jest podniesiony (fig. 6, lewy wagon), oś 31 przechodzi z lewej na prawą stronę: najpierw po odcinku toru 34 położonym na podkładach 35 umieszczonych pomiędzy poprzeczkami 3a i 3c, następnie po odcinku toru 36 położonym na belkach 9 i 10 i wreszcie po odcinku toru 37 położonym na podkładach 38 umieszczonych pomiędzy poprzeczkami 3d i 3f. Ponadto pneumatyki 32 nie są obciążone, ponieważ poza przejściem po torach 36 i 37, co do których będą poniżej dane wyjaśnienia, oś 31 toczy się po torach prowadzących 34, 36, 37 na swych bębnach 33, osadzonych pomiędzy bokami pneumatyków, obracających się ponad podkładami 35, 38 i belkami 9, 10.

Wyraźnie widoczne jest, że gdy uchylny pomost 9, 10 jest opuszczony (fig. 1), wtedy w

środkowej części ostoi wagonu tworzy się zagłębienie, w które taka oś jak 31 (fig. 2) może zjechać po łagodnej pochyłości, aż do oparcia się pneumatyków 32 o poprzeczną zaporę 39, w poprzek której poruszają się dźwignie 23a.

W tych warunkach, pochylnia 36 zapewniająca nieprzerwane toczenie się pomiędzy lewym końcem wagonu i zagłębieniem w którym chowa się oś 31, pozwala na załadowanie pół-przyczepki na wagon za pomocą ciągnika, który ją przytrzymuje podczas opuszczania w dół oraz na wyładowanie przyczepki za pomocą tegoż ciągnika, który ją wówczas wyciąga w górę po pochylni. Należy zauważyć, że nachylenie pochylni (13% do 14%), ustalone w dół przez odstęp pomiędzy osiami 5 i 6 odpowiada podnoszeniu ciężarów (obciążenie osi rzędu 15 ton odpowiada poziomej sile pociągowej około 2,5 ton) i zdolności pociągowej oraz hamowania zwykłego ciągnika.

Sposób załadowania i wyładowania pociągu będzie zupełnie zrozumiały z fig. 6 rysunku.

Pociąg składa się z dwóch wagonów A i B ładowanych od końca z lewej strony. Należy zauważyć, że wagony są tak ustawione w stosunku do załadowniczej rampy C, aby poprzeczne czopy obrotu do podnoszenia uchylnych pomostów D₁, D₂ znajdowały się od strony rampy C.

Wagon — platforma w czasie załadowania jest próżnym wagonem najbardziej oddalonym od rampy C. Chodzi tu oczywiście o wagon B, którego uchylny pomost został opuszczony, podczas gdy uchylne pomosty D₁ wagonu lub wagonów znajdujących się pomiędzy rampą i wagonem do załadowania są podniesione, ażeby umożliwić przetoczenie i dojazd do wagonu B. Można oczywiście przyjąć, że pociąg zawiera jeszcze inne załadowane wagony na prawo od wagonu B oraz że dwa, stojące najbliższej rampy wagony pozostają do załadowania, ponieważ załadowanie odbywa się na wagony coraz bliższe rampy C.

Pół-przyczepka E zostaje popychana przez ciągnik F w kierunku strzałki f i wchodzi tyłem na pociąg: najpierw więc wchodzi jej koła G z początku na prowadnicę H, następnie na załadowniczą pochylnię I (jeżeli rampa C nie jest podwyższona) i potem na tory 34, 36, 37 i pomosty J. Gdy tylko koła G dojdą do uchylonego pomostu D₂, ciągnik hamuje opuszczenie się pół-przyczepki do chwili oparcia się pneumatyków kół o zaporę 39. Skrzynia pół-

przyczepki jest wówczas bardzo nachylona w stosunku do poziomej linii ciągnika, który zaopatrzony w lewar podnoszący i opuszczający, opuszcza lewą część skrzyni, dopóki przewidziane pod nią siodełko 40 nie siądzie na siodełku 41 przewidzianym na ostoi wagonu w położeniu przedstawionym na fig. 1. Wtedy podpórka 42 na czas postoju wsuwa się w przestrzeń przewidzianą pomiędzy belkami 9 i 10 na lewo od poprzecznic 11. Ciągnik zostaje odczepiony i powraca na rampę. Wystarczy wtedy opuszczenie uchylonego pomostu D₁ i ponowne rozpoczęcie manipulacji na wagonie A lub na wagonach coraz bliższych rampy, gdy pociąg zawiera ich więcej niż dwa.

Teraz zostanie opisane urządzenie do zamocowania pół-przyczepki na wagonie.

Skrzynia pół-przyczepki wyposażona jest w swej przedniej części w pionowy sworzeń 43 pod siodełkiem 40 i gdy to ostatnie spoczywa na siodełku 41 wagonu, sworzeń 43 wchodzi w podłużną szczelinę 44 wykonaną w siodełku 41 wagonu. Sworzeń 43 ustawia się automatycznie na długość wskutek oparcia się pneumatyków 32 o zaporę 39 i jasne jest, że wagon może pomieścić pół-przyczepki, których długość waha się w granicach zakreślonych przez długość szczeliny 44. Wewnątrz siodełka na gwintowanym drążku 45 może przesuwać się wzdłuż nakrętka 46, zabezpieczona od obracania się. Na nakrętce znajdują się widełki ustalające 47 mające wchodzić do otworu 48 sworznia 43, a do przesunięcia nakrętki na prawo wystarcza obrócenie gwintowanego drążka 45. Należy zauważyć, że pomiędzy widełkami i sworzniem 43, zawsze znajduje się razem z widełkami elastyczna wkładka 49.

Obracanie drążka 45 w panewkach 50 i 51 dokonywuje się bardzo prosto za pośrednictwem stożkowych kół zębatach. Na drążku jest umocowane stożkowe koło zębate 52, napędzane przez stożkowe koło zębate 53, osadzone na końcu rury 54. Jest ona wprowadzona w ruch obrotowy przez stożkowe koła zębate 55, 56, napędzane przez wał 57 uruchamiany korbą 58, osadzoną na boku belki 1 i dającą się na nią wkładać.

Wreszcie będzie opisane urządzenie zapewniające nieprzerwane toczenie się po torach 36 i 37.

Gdy pneumatyki 32 opierają się o zaporę 39, pół-przyczepka znajduje się w położeniu przedstawionym w punkcie 59 na fig. 1 i trze-

ba bądź zrobić przerwę w torze 37, bądź też zmniejszyć głębokość zagłębienia pod ostoją tam gdzie chowa się oś 31. Dano pierwszeństwo rozwiązaniu pozwalającemu na większą wysokość skrzyni 30.

W tym celu, w przerwie pomiędzy torem 36 i torem 37 toczenie odbywa się na pneumatykach. Widoczne jest, że w przerwie tej oś 31 oparta o wysokość równą h (fig. 2) zwiększoną o wysokość ugięcia się pneumatyków. Przy przejeżdżaniu z ładunkiem lub bez niego, po wagonie takim jak A (fig. 6) oczekującym na ładunek, ciągnik podlegałby wraz z popychaną przezeń pół-przyczepką, periodycznym ruchem wznoszenia się i opadania przy każdym przejeździe przelotowym; ponadto — zużywałby nie produkcyjnie energię na periodyczne podnoszenie punktu ciężkości własnego i pół-przyczepki wzdłuż takich pochylni jak 60.

Dlatego też chętnie używane są podłużne pomosty 61 o wysokości równej h zwiększonej o wysokość ugięcia się pneumatyków i umieszczonych z jednej i drugiej strony osi toru 37, pomiędzy tym ostatnim i torem 36. Pomosty te są zaopatrzone na końcach w pochylnie 62 i 63, pozwalające na stopniowe przejście z jednego sposobu toczenia na drugi, bez unoszenia w górę środków ciężkości, będących w ruchu, ciągnika lub pół-przyczepki.

Obecnie zostaną podkreślone główne zalety wynalazku, o ile nie stały się one już widoczne dla fachowca.

Ustawienie przyczepki wzdłuż wagonu następuje automatycznie, ponieważ pneumatyki umieszczają się w zagłębieniu w kształcie v , ograniczonego przez belki 9, 10 i zaporę 39. Ponadto wszelki nacisk podłużny w kierunku f_1 (fig. 1), znoszony jest przez zaporę, zaś uderzenie przez pneumatyki. Przy tym tarcie pomiędzy dwoma siodełkami wytwarza opór w kierunku poziomym około $0,2 \times 11$ ton, czyli około 2200 kg, co zapewnia doskonałą amortyzację. Tyczy się to też nacisku podłużnego w kierunku f_2 , ponieważ amortyzacja jest taka sama i nachylenie belek 9, 10 wystarcza do uczynienia uderzenia elastycznym. W końcu wkładka 49 w sprzężeniu, zlekka ręcznie zaścięta, pozwala na niewielkie odchylenia pół-przyczepki na lewo.

Urządzenie, w które wagon jest wyposażony jest więc zawsze odpowiadające celowi, a obsługa energetyczna jest zawarta w jednym pojeździe przydzielonym do stacji i używanym do manipulacji pół-przyczepkami.

Nadto, czas załadowania i wyładowania jest nadzwyczaj krótki, gdyż manipulacja korbami 20 i 58 może odbywać się podczas przejazdów ciągnika tam i z powrotem.

Wynalazek nie jest oczywiście ograniczony do opisanego i przedstawionego sposobu wykonania i jasne jest, że mogą być brane pod uwagę liczne jego odmiany. Można więc przewidzieć że uchylny pomost 9, 10 może być osadzony obrotowo zarówno na czopach 13, jak na podobnych czopach umieszczonych na prawo. W tych warunkach wystarczyłoby wysunięcie jednej z osi tworzącej sworzeń w celu opuszczenia uchylnego pomostu w pożądanym kierunku. Pozwala to w szczególności na nie liczenie się z kierunkiem ustawienia próżnych wagonów przy zestawianiu pociągów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wagon przystosowany do przewozu pół-przyczepki drogowych i wyposażony w pomost zapewniający w górnym położeniu nieprzerwane toczenie z jednego do drugiego końca wagonu, który może być opuszczony pomiędzy osie wagonu do poziomu zagłębienia przewidzianego w wagonie i przeznaczonego do pomieszczenia tylnych kół pół-przyczepki drogowej, znamieny tym, że omawiany pomost zachowuje się jak zwodzony most, składa się z dającej się podnosić pochylni (9, 10), umożliwiając w dolnym położeniu, nieprzerwane toczenie pomiędzy dnem zagłębienia i jednym z końców wagonu.
2. Wagon według zastrz. 1, znamieny tym, że pochylnia (9, 10) ciągnie się przez całą długość wagonu między dwiema osiami (5, 6) i jest osadzona na poziomie ostoi wagonu, na poziomych poprzecznych czopach.
3. Wagon według zastrz. 1, 2, znamieny tym, że zagłębienie od strony przeciwległej do pochylni jest wyposażone w opory (39), przeznaczone do unieruchomienia pneumatyków pół-przyczepki, w kierunku podłużnym, gdy dąży ona do oddalenia się od pochylni.
4. Wagon według zastrz. 1—3, znamieny tym, że pochylnia tworzy z oporami poprzeczne zagłębienie w postaci v .
5. Wagon według zastrz. 1—4, znamieny tym, że pochylnia (9, 10) w dolnym położeniu oparta jest na pośrednich poprzeczniakach (15a, 15b) rozdzielonych wzdłuż wagonu.

6. Wagon według zastrz. 1—5, znamieny tym, że pochylnia (9, 10) jest utrzymywana z boków przez drążki (25, 26) z poprzecznymi osiami (28), połączone z jednej strony z dolnymi poprzeczkami (15a, 15b) wagonu, a z drugiej strony z pochylnią (9, 10).
7. Wagon według zastrz. 1—8, przeznaczony do przewozu jednej przyczepki drogowej, posiadającej pionowy sworzeń (43), umieszczony pod przednim dnem skrzyni, znamieny tym, że w ostoi wagonu oraz w pobliżu końca od strony czopów obrotu dla podnoszenia pochylni, przewidziana jest szczelina (44) dla wyżej wspomnianego sworznia (43), przy czym są przewidziane inne środki w celu elastycznego odchylenia tego sworznia w stronę drugiego końca wagonu.
8. Wagon według zastrz. 1—7, przeznaczony do przewozu jednej przyczepki drogowej posiadającej siodełko umieszczone pod przednią podłogą skrzyni, znamieny tym, że przewidziane jest siodełko (41) w ostoi wagonu, w pobliżu końca znajdującego się z boku czopów obrotu do podnoszenia pochylni, w celu wywołania tarcia z siodełkiem (40) pół-przyczepki podczas ruchów we wspólnej płaszczyźnie między tymi dwoma siodełkami.
9. Wagon według zastrz. 1—8, znamieny tym, że boczne prowadzenie pół-przyczepki następuje co najmniej po jednej szynie ostoi wagonu i pochylni (9, 10), współpracującej ze środkami przewidzianymi między co najmniej jedną parą podwójnych kół przyczepki.
10. Wagon według zastrz. 1—9, znamieny tym, że prowadnicza szyna jest przzerwana między pochylnią i końcem wagonu przeciwnym do czopów obrotu do podnoszenia omawianej pochylni (9, 10) w miejscu gdzie podłoga skrzyni pół-przyczepki ma spoczywać na ostoi wagonu, przy czym toczenie bez przeszkód w tym miejscu jest zapewnione przez podwyższony pomost (61) do toczenia na pneumatykach.
11. Wagon według zastrz. 1—10, znamieny tym, że pół-przyczepka przystawiana jest tyłem do końca wagonu znajdującego się od strony czopów obrotu do podnoszenia pochylni, uprzednio opuszczonej, przy czym pół-przyczepka jest następnie przytrzymywana podczas opuszczania się jej po pochylni.
12. Wagon według zastrz. 1—10, znamieny tym, że pół-przyczepka zostaje wyciągana w górę po pochylni (9, 10), która zostaje podniesiona do góry, gdy przyczepka zejdzie z wagonu.

Société Lorraine des Anciens
Établissements de Dietrich
& Co de Lunéville

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

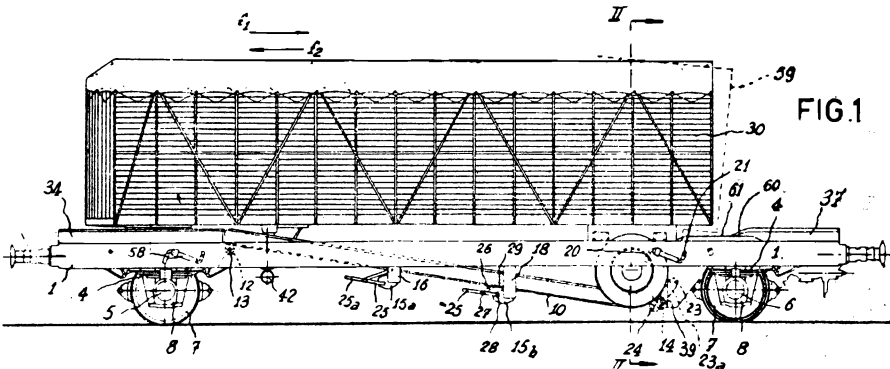


FIG. 1

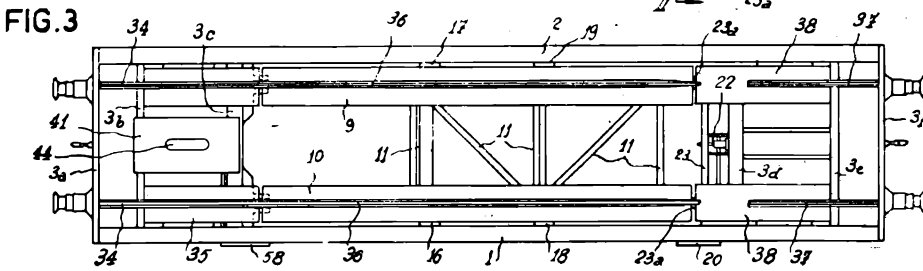


FIG. 3

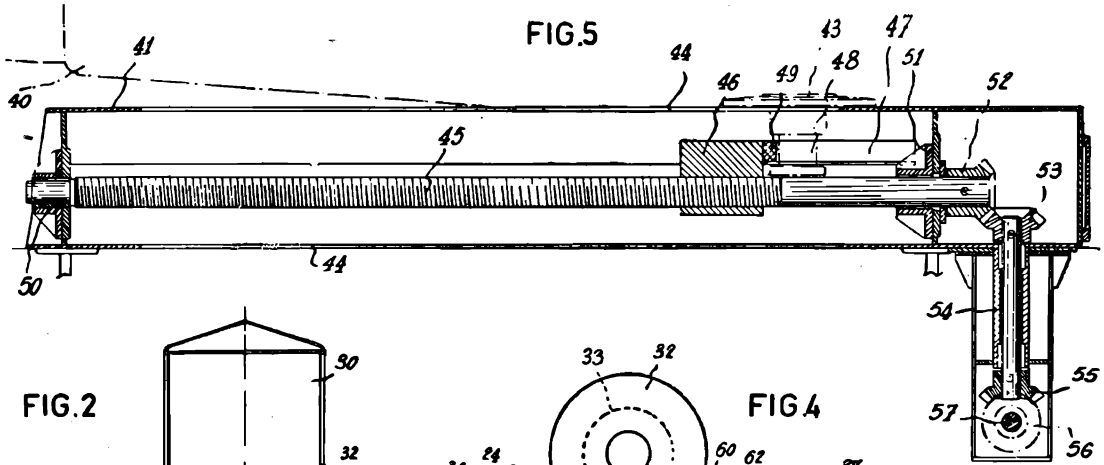


FIG. 5

FIG. 2

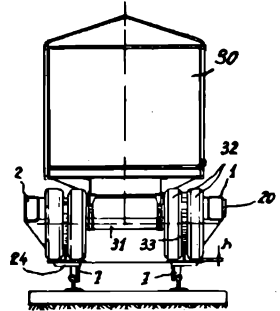


FIG. 4

