



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46177

Kl. 63 c, 39

Fabryka Urządzeń Technicznych*)

Jaśkowice Śl., Polska

Jednoosiowa przyczepa samowyladowcza

Patent trwa od dnia 12 marca 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest jednoosiowa przyczepa wywrotna samowyladowcza sprzęgana z ciągnikiem lub innym pojazdem mechanicznym.

Obecnie stosowane przyczepy — wywrotki dla przechylania skrzyni ładunkowej i jej opróżniania posiadają samodzielne urządzenia hydrauliczne, pneumatyczne lub mechaniczne z napędem własnym lub obcym od pojazdu ciągnącego. Są poza tym przeważnie wieloosiowe. Przyczepy takie są ciężkie, kosztowne w konserwacji i eksploatacji, mało zwrotne i ulegają szybkiemu zużyciu w ciężkich warunkach terenowych.

Przyczepa według wynalazku nie ma tych wad i niedogodności, a nowość jej rozwiązania konstrukcyjnego polega na tym, że do przechylania skrzyni, wyładunku i jej ustawienia poziomego służy siła napędowa — pojazdu mechanicznego.

x) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Zbigniew Brachacki i inż. Eugeniusz Brodowski.

Przyczepa według wynalazku uwidocznioma jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok przyczepy z boku w stanie jazdy, fig. 2 — widok przyczepy z boku w trakcie wyładunku, fig. 3 — widok przyczepy z góry z częściowym przekrojem po linii A—A na fig. 1.

Przyczepa składa się z podwozia, skrzyni ładunkowej, dyszla widłowego, prowadnicy, zaczepu skrzyni i układu hamulcowego. Podwozie przyczepy stanowi jedna nieruchoma oś 1 w kształcie rury, z umocowanymi na niej dwoma konsolami 2 i osadzonymi obrotowo na jej końcach bliźniaczymi ogumionymi kołami 15. Na wspornikach 2 za pomocą sworzni 3 zawieszona jest obrotowo skrzynia ładunkowa 4, która za pomocą sworzni 5 jest połączona przegubowo z ramionami dyszla 6, sprzęgającego drugim końcem za pomocą uchwyty holownicze przyczepę z pojazdem mechanicznym 14, np. ciągnikiem. Szttywno z osią 1 złączona jest prowadnica 9, która drugim końcem za pomocą dwóch kamieni ślizgowych 11 łączy się przegubowo z dyszlem 6 w

nierozwidlonej jego części. Na dyszlu 6 znajduje się zaczep 8, utrzymujący skrzynię ładunkową w położeniu poziomym i uruchamiany przez kierowcę dźwignią 12. Uderzenia skrzyni w czasie jazdy są tłumione i amortyzowane przez wkładki gumowe zderzaków 7 umieszczonych na ramionach dyszla 6.

Sposób działania mechanizmu wywrotnego przyczepy jest następujący.

Sprzęgnięta za pomocą uchwytu holowniczego 13 pusta przyczepa z ustawioną poziom skrzynią ładunkową i zaryglowaną zaczepem zabezpieczającym 8 jest przygotowana do jazdy, załadunku i transportu materiału. Przystępując do wyładunku kierowca zahamowuje koła przyczepy, otwiera zaczep zabezpieczający 8 i cofając ciągnikiem 14 ku przyczepie działa siłą napędową ciągnika na dyszel 6, a ten cisnąc na sworznie 5, łączące go ze skrzynią ładunkową, wywołuje moment obrotowy koło punktów obrotu, którymi są sworznie 3, powodując przechylenie skrzyni i wyładunek. Ruch sworzni 5 odbywa się po łuku krzywej, której promień jest większy niż odległość sworzni 3 i 5, ponieważ punkt obrotu sworzni 3 w miarę przechylania skrzyni przy wyładunku również porusza się, lecz po łuku koła o promieniu R i środku w osi 1. Obrót koło osi 1 jest wywołany przez jednocześnie przesuwające się w prowadnicy 9 kamienie 11, popychane przez dyszel 6, na który działa siła popychająca pojazdu. W krańcowym położeniu przechylonej skrzyni, sworznie 5 z położenia I przesuną się w położenie II (fig. 2), sworznie 3 dokonują obrotu o kąt α , a kamienie 11 z położenia III przesuną się w położenie IV, zaś wielkość przesunięcia pojazdu (ciągnika) ku nieruchomej przyczepie wyniesie $l_1 - l_2$. Wielkości te stanowią podstawowe parametry do ustalenia gabarytów konstrukcyjnych.

Po rozładunku (opróżnieniu skrzyni) przy nadal zahamowanych kołach przyczepy ciągnik przesuwa się do przodu i ciągnąc dyszel 6 powoduje obrót skrzyni ładunkowej i ustawienie jej w pozycji poziomej-wyjściowej, po czym, po zamknięciu zaczepu 8 następuje dalsza jazda. Układ hamulcowy zespołu ciągnik-przyczepa umożliwia hamowanie kół przyczepy przy zwolnionych hamulcach kół ciągnika, jak również hamowanie jednoczesne wszystkich kół zespołu. Przy postoju przyczepy opuszcza się podpórkę 10 zawieszoną na pro-

wadnicy i podtrzymuje dyszel 6 na poziomie uchwytu holowniczego pojazdu ciągnącego.

Przyczepa według wynalazku jest przeznaczona głównie do masowego przewozu materiałów budowlanych sypkich lub kawałkowych w ciężkich warunkach drogowych, na niewielkie odległości i do szybkiego rozładunku. Znajduje również zastosowanie w kopalniach odkrywkowych piasku, żwiru, rud, kamieniołomach, cementowniach i innych.

Przyczepę według wynalazku cechują prosta konstrukcja podwozia jednoosiowego, brak urządzeń hydraulicznych, pneumatycznych i innych, brak resorów, prostota mechanizmu wywrotnego, mały promień skrętu dyszla, możliwość zastosowania i wykorzystania typowych krajowych elementów, łatwość obsługi, taniość konserwacji i eksploatacji, duża ładowność itp.

Jak wykazały próby, przyczepa sprzęgnięta z ciągnikiem z powodzeniem i dużą korzyścią zastąpi stosowane powszechnie kosztowne i szybko zużywające się w ciężkich warunkach terenowych samochody samowyładowcze, pracujące na benzynie. Samochody te posiadają średnio ładowność 3,5 t. podczas gdy przyczepa według wynalazku ma dwukrotnie większą ładowność, a może mieć przy wzmocnionej konstrukcji podwozia i skrzyni jeszcze większą. Istnieją co prawda importowane pojazdy samowyładowcze, np. „Dumper” o ładowności do 20 t., ale zaopatrzone są one w osobne mechanizmy i napędy wywrotne, są kosztowne w nabyciu, konserwacji i eksploatacji, a z powodu zbyt dużych obciążeń osiowych nie są dopuszczone na drogi publiczne w Polsce. Czas wyładunku w stosowanych obecnie samochodach samowyładowczych wynosi około 30 sek., w przypadku przyczepy według wynalazku czas ten skraca się do połowy, tj. około 15 sek.

Zastąpienie samochodów samowyładowczych i importowanych pojazdów specjalnych, pracujących przeważnie na benzynie, krajowym ciągnikiem i przyczepą według wynalazku da duże oszczędności paliwa w skali krajowej, tym większe, że pojazdy te pracujące w ciężkich warunkach drogowych zużywają do 300% więcej paliwa niż przewiduje norma.

Przyczepy według wynalazku mogą być z powodzeniem budowane z adaptowanych podzespołów istniejących samochodów cięża-

rowych, jak np. tylne mosty, tarcze kołowe z bębni hamulcowymi itp.

Również przy zachowaniu konstrukcji mechanizmu wywrotnego według wynalazku mogą być budowane przyczepy wieloosiowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Jednoosiowa przyczepa samowyladowcza, sprzęgana z dowolnym pojazdem mechanicznym, znamienna tym, że posiada mechanizm wyrotny uruchamiany siłą napędową pojazdu mechanicznego (14) np. ciągnika, przy czym w czasie wyladunku koła (15) przyczepy są zahamowane, a pojazd mechaniczny (14) przesuwa się powoli na tylnym biegu ku przyczepie i popychając dyszel (6) powoduje przechylenie i opróżnienie skrzyni ładunkowej (4), zaś po wyladunku, przy nadal zahamowanych kołach (15) przyczepy, pojazd mechaniczny (14) przesuwa się do przodu — od przyczepy i, ciągnąc dyszel (6), przywraca skrzynię ładunkową (4) w jej pierwotne położenie poziome.
2. Przyczepa według zastrz. 1, znamienna tym, że jej mechanizm wyrotny składa się z dyszla widłowego (6), łączonego jednym końcem z ciągnącym pojazdem mechanicznym (14), a drugim w kształcie

rozwidlonych ramion poprzez sworznie (5) przegubowo ze skrzynią ładunkową (4), z prowadnicy (9) sztywno związanej z osią rurową (1) wraz z przesuwными kamieniami (11), łączonymi przegubowo z dyszlem (6) oraz z wsporników (2), umocowanych na osi rurowej (1), na których za pomocą sworzni (3) jest zawieszona obrotowo skrzynia ładunkowa (4).

3. Przyczepa według zastrz. 1, 2, znamienna tym, że oś rurowa (1), wspornik (2) i prowadnica stanowią jeden układ sztywny, obracający się w łożyskach kół przyczepy, przy czym ruch tego układu jest powodowany przez kamienie (11) przesuwane za pomocą dyszla (6) siłą napędową pojazdu mechanicznego.
4. Przyczepa według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że kamienie (11) są osadzone w dyszlu (6) przegubowo za pomocą luźnych sworzni i, nie zmieniając swego położenia w dyszlu (6), przesuwa się w prowadnicy (9) i powodują jej ruch wahadłowy około środka geometrycznego osi (1).

Fabryka Urządzeń Technicznych

Zastępca: mgr inż. Stefan Augustyniak
rzecznik patentowy

