

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65113

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 63 c, 43/70

Zgłoszono: 04.X.1968 (P 129 383)

Pierwszeństwo:

MKP B 62 d, 59/02

Opublikowano: 30.VI.1972



Twórca wynalazku: Zbigniew Węglarz

Właściciel patentu: Wytwórnia Wyrobów Precyzyjnych „Niewiadów”, Niewiadów
(Polska)

Składana przyczepa campingowa

1

Przedmiotem wynalazku jest jednoosiowa składana przyczepa campingowa o metalowym pokryciu.

Najbardziej zbliżonym rozwiązaniem do przedmiotu wynalazku jest przyczepka, w której górna część nadwozia stanowiąca dach, jest ręcznie podnoszona do góry na odpowiednią wysokość przy pomocy mechanizmu nożycowego (zapewniającego równoległe położenie dachu w stosunku do podłogi), a w utworzone w ten sposób miejsce pomiędzy dachem i podłogą, również ręcznie, wstawia się sztywne ściany. Przy tym rozwiązaniu, oprócz wysiłku fizycznego potrzebnego do rozłożenia przyczepki, zachodzi konieczność przewożenia ścian wewnątrz nadwozia co utrudnia właściwe jego zagospodarowanie. Kłopotliwe jest również rozkładanie takiej przyczepki podczas deszczu gdyż powoduje to zamakanie jej wnętrza. Rozkładanie wymaga wykonania szeregu czynności trwających od kilku do kilkunastu minut.

Celem wynalazku jest maksymalne skrócenie czasu przeznaczonego na przygotowanie przyczepki do zamieszkania oraz zmniejszenie do minimum czynności i wysiłku fizycznego.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie nadwozia przyczepy umożliwiającego jego rozkładanie i składanie automatyczne, przy pomocy mechanizmu, napędzanego przez silnik elektryczny zasilany prądem z akumulatora samochodu ciągnącego przyczepkę.

Składana przyczepa campingowa charakteryzuje się tym, że podczas jej rozkładania i składania zmienia się tylko wysokość jej nadwozia a długość i szerokość są stałe. Istota wynalazku polega na tym, że nadwozie skła-

2

da się z trzech części połączonych ze sobą teleskopowo, które są przesuwane w kierunku pionowym przez mechanizm linkowy z napędem elektrycznym i ręcznym. W złożonej przyczepie ściany nadwozia są ustawione na podłodze w trzech warstwach: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej. Podczas rozkładania nadwozia warstwy środkowa i zewnętrzna przesuwają się w kierunku pionowym. W rozłożonej przyczepie warstwa wewnętrzna stanowi dolną część ścian, warstwa środkowa — środkową część ścian a warstwa zewnętrzna górną część ścian nadwozia. Dla uproszczenia opisu części te są dalej zwane ścianami: dolną, środkową i górną.

Dolna ściana stanowi sztywną całość z podłogą i podwoziem przyczepki. Ściana ta posiada obwód zewnętrzny mniejszy od obwodu podłogi tak, że podłoga tworzy wystające na zewnątrz ścian obrzeże, na którym opierają się po złożeniu przyczepki ściany: środkowa i górna. Środkowa ściana mieszcząca w sobie cztery okna, ma obwód większy od ściany dolnej i obejmuje ją z zewnątrz z luzem zapewniającym jej przesuwanie się w kierunku pionowym po ścianie dolnej.

Górna ściana stanowi sztywną całość z dachem. Ma ona obwód większy od ściany środkowej i również obejmuje ją z zewnątrz z odpowiednim luzem zapewniającym jej przesuwanie się w kierunku pionowym po ścianie środkowej. Ponieważ nadwozie rozkłada się do wysokości mniejszej od sumy wysokości poszczególnych ścian, zachodzą one w rozłożonym nadwoziu na siebie, na wielkość zapewniającą jego szczelność i sztywność.

W dolnej ścianie znajduje się dolna a w środkowej

ścianie górna część otworu drzwiowego. Otwór ten jest obramowany ramą rozsuwającą się razem ze ścianami. Drzwi są zakładane po rozłożeniu nadwozia na sworznie zawiasów, umocowane we wgłębieniach środkowej ściany.

Do rozkładania i składania nadwozia służy mechanizm linkowy napędzany silnikiem elektrycznym, zasilanym prądem z akumulatora pojazdu ciągnącego przyczepkę. Silnik elektryczny po rozłożeniu i złożeniu nadwozia jest wyłączany automatycznie przez wyłączniki krańcowe. W przypadku odłączenia przyczepki od samochodu mechanizm może być napędzany ręcznie przy pomocy korby.

Silnik elektryczny poprzez przekładnię zębatą obraca bębniem linowym, na którym są przewinięte cztery linki stalowe. Linki te przechodzą przez umieszczone pod podłogą i w ścianie dolnej krążki linowe a ich cztery końce są przymocowane do dolnej części środkowej ściany i służą do jej podnoszenia. Cztery pozostałe końce są przymocowane do górnej części środkowej ściany i służą do jej opuszczania.

Środkowa ściana podnosząc się i opuszczając, równocześnie podnosi względnie opuszcza ścianę górną przy pomocy oddzielnych linek i krążków linowych. Krążki linowe znajdujące się w ścianach, są zgrupowane w zespołach i ustawione tak, że linki przebiegają wewnątrz ścian i są niewidoczne z zewnątrz nadwozia. Przyczepa posiada elektromagnetyczne urządzenie blokujące hamulec najazdowy podczas jazdy do tyłu.

Do zalet wynalazku należy zaliczyć: krótki czas rozkładania przyczepki wynoszący 40 sekund, zmniejszenie do minimum wysiłku fizycznego i umożliwienie cofania samochodem z przyczepką, bez wysiadania w celu zablokowania hamulca najazdowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok rozłożonej przyczepki z boku, fig. 2 widok z tyłu a fig. 3 widok z góry. Fig. 4, 5 i 6 przedstawiają kolejne fazy rozkładania przyczepki. Zachodzące na siebie teleskopowo części nadwozia są dalej zwane ścianami.

Dolna ściana 1 posiadająca najmniejszy obwód, stanowi sztywną całość z podłogą i podwoziem przyczepki. Ściana ta posiada taką wysokość, że w jej wnętrzu mieszczą się bez składania meble stanowiące wyposażenie przyczepki (tapczany, stół, umywalka i kuchenka). W dolnej ścianie znajduje się też dolna połowa otworu drzwiowego.

Środkowa ściana 2 obejmuje z zewnątrz ścianę dolną 1 z luzem zapewniającym swobodne przesuwanie się — po jej prowadnicach 6. W środkowej ścianie znajdują się cztery okna oraz górna część otworu drzwiowego. Otwór drzwiowy jest obramowany metalową ramą rozsuwającą się przy rozkładaniu przyczepki. Rama jest widoczna na rysunku fig. 5.

Górna ściana 3 obejmuje na zewnątrz ścianę środkową 2 i opiera się na jej prowadnicach 6. Górna ściana stanowi sztywną całość z dachem nadwozia i nie posiada żadnych otworów. Wysokość wszystkich trzech ścian jest jednakowa. Po rozłożeniu przyczepki, ściany zachodzą na siebie na wielkość zapewniającą sztywne i szczelne połączenie ścian i niezbędną z uwagi na konstrukcję mechanizmu rozkładającego przyczepkę.

Po złożeniu przyczepki fig. 4 dolna krawędź górnej ściany opiera się o obrzeże podłogi wystającej na zew-

nątrz dolnej ściany. Krawędź ta posiada na całym obwodzie przyklejony pas gumy gąbczastej uszczelniającej złożoną przyczepkę.

Szpary między ścianami w rozłożonej przyczepie są uszczelnione filcem. Cyfrą 5 oznaczono osłonę mechanizmu rozkładania przyczepki. Drzwi 4 stanowią oddzielną część i po rozłożeniu przyczepki są zakładane swymi zawiasami na sworznie znajdujące się we wgłębieniach środkowej ściany.

Do rozkładania i składania przyczepki zastosowano mechanizm fig. 7 składający się z silnika elektrycznego 7 z hamulcem luzowanym elektromagnetycznie, wyłączników krańcowych 17 i 19, przekładni zębatej 8, linek stalowych oraz krążków linowych. Fig. 7 przedstawia elementy mechanizmu umocowane do rurkowego szkieletu ścian widzianego od zewnętrznej strony nadwozia.

Działanie mechanizmu jest następujące: po włączeniu prądu przez ustawienie przełącznika (nie pokazanego na rysunku) w położeniu „podnoszenie”, silnik elektryczny 7 poprzez przekładnię zębatą 8 obraca bębniem linowym 9. Na bęben jest nawinięta (w sposób uniemożliwiający jej przesuwanie się) linka stalowa 10, której jeden koniec przechodzi przez krążek linowy 11 osadzony obrotowo w ścianie dolnej 1. Koniec ten jest przymocowany do dolnego zaczepu a ściany środkowej 2 i unosi ją do góry. Drugi koniec linki 10 przechodzi przez krążki kierujące 21 i 20 i jest przymocowany do górnego zaczepu b ściany 2.

Przy zmianie kierunku obrotów bębna linowego koniec ten opuszcza w dół ścianę 2. Na linie 10 są osadzone zderzaki 16 i 18. Po rozłożeniu przyczepki zderzak 16 naciska na dźwignię krańcowego wyłącznika 17 i przerywa dopływ prądu do silnika wskutek czego silnik się zatrzymuje. Samoczynne opuszczanie się ścian jest uniemożliwione przez znajdujący się w silniku hamulec. Hamulec ten jest luzowany elektromagnetycznie podczas pracy silnika i może być też luzowany ręcznie odpowiednią dźwignią.

Po ustawieniu przełącznika w położeniu „składanie” silnik obraca bębniem linowym w przeciwnym kierunku i ściana 2 jest opuszczana. Po złożeniu przyczepki zderzak 18 naciska na dźwignię wyłącznika krańcowego 19 i wyłącza silnik.

Górna ściana 3 jest podnoszona przez ścianę środkową 2 w ten sposób, że krążek linowy 12 osadzony w ścianie 2 naciska na linkę 13. Ponieważ jeden koniec linki 13 jest przymocowany do zaczepu c nieruchomej ściany dolnej 1, więc drugi jej koniec przymocowany do zaczepu d unosi do góry ścianę 3 z prędkością dwukrotnie większą od prędkości unoszenia ściany 2 i na dwukrotnie większą wysokość. Przy opuszczaniu ściany 2 osadzony w niej w jarzmie 24 krążek linowy 14 naciska na linkę 15. Ponieważ jeden koniec linki jest przymocowany do nieruchomego zaczepu e, więc jej drugi koniec przymocowany do zaczepu f opuszcza ścianę 3. Krążki 22 i 23 oraz krążki 20 i 21 służą do kierowania linek tak, aby przebiegały one wewnątrz ścian.

W rzeczywistości krążki linowe są ustawione ukośnie w sposób przedstawiony na fig. 8 dzięki czemu wszystkie linki i krążki linowe mieszczą się między płaszczyznami ograniczającymi grubość ścian. Po rozłożeniu przyczepki linki są z zewnątrz niewidoczne. Odpowiednie naprężenie linek uniemożliwia ich spadnięcie z krążków linowych podczas jazdy. Krążki linowe znajdujące się w ścianach są zgrupowane w ośmiu zespołach 25,

czterech w dolnej ścianie 1 i czterech w środkowej ścianie 2. Krążki linowe 14 są ustawione równolegle do ściany.

Fig. 9 przedstawia miejsca rozmieszczenia zespołów 25 krążków linowych zaznaczone czarnymi prostokątami. Takie rozmieszczenie zespołów i napędzanie wszystkich linek przez jeden bęben linowy, zapewnia równoległe przesuwanie się ścian. Rozmieszczenie takie zapewnia też, prawie jednakowe obciążenie linek. Cztery zespoły krążków umieszczone w dolnej ścianie 1 służą do przesuwania środkowej ściany 2, a cztery umieszczone w środkowej ścianie 2 służą do przesuwania górnej ściany 3. Niesymetryczne umieszczenie jednego zespołu w dolnej lewej części rysunku jest spowodowane znajdującym się w tej części nadwozia otworem drzwiowym. Między bębniem linowym 9 i zespołami krążków 25 znajdują się krążki kierujące osadzone na pionowych 26 i poziomych 27 osiach, pod podłogą przyczepki.

Pod podłogą jest umieszczony silnik 7, przekładnia 8, bęben linowy 9 i wyłączniki krańcowe. Wszystkie mechanizmy i osie krążków linowych są zabezpieczone przed działaniem wody i błota. W przypadku braku prądu można przyczepkę rozłożyć ręcznie, obracając bęben linowy 9, korbą 29 nakładaną na końcówkę wałka przekładni 8. Przy rozkładaniu ręcznym zwalnia się dźwignią 28 hamulec silnika.

W celu złożenia przyczepy wystarczy tylko nacisnąć dźwignię 28 i ściany opuszczają się pod wpływem własnego ciężaru. Aby zapobiec przypadkowemu opuszczeniu się ścian, wewnątrz nadwozia znajdują się sworznie zabezpieczające.

Przyczepa posiada hydrauliczny hamulec najazdowy blokowany elektromagnetycznie podczas cofania. Pokazany na fig. 10 elektromagnes 30, (którego uzwojenie jest połączone z przewodem lampy światła cofania samochodu) z chwilą włączenia w samochodzie wstecznego biegu, wciąga rdzeń 31 i cięgłem 32 przekręca dźwignię 33 o taki kąt, że jej ramię opiera się o krawędź nakrętki 34 zaczepu przyczepy. Uniemożliwia to przesuwanie się do tyłu zaczepu i pręta 35 uruchamiającego hamulec najazdowy. Z chwilą wyłączenia wstecznego biegu, zostaje przerwany dopływ prądu do uzwojenia elektromagnesu i sprężyna osadzona na rdzeniu 31 ustawia dźwignię 33 w wyjściowym położeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Składana przyczepa campingowa, w której podczas rozkładania i składania zmienia się tylko wysokość jej nadwozia, składającego się z trzech podstawowych części, **znamienna tym, że jej części nadwozia (1), (2), (3) po-**

łączone są teleskopowo, a ponadto posiada mechanizm linkowy (9), (10), (11), (20), (21) z napędem elektrycznym i ręcznym, służący do rozkładania i składania przyczepy, oraz elektromagnetyczne urządzenie blokujące (30), (31), (32), (33) hamulec najazdowy (34) podczas cofania samochodu do tyłu.

2. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1, **znamienna tym, że środkowa ściana (2), w której znajdują się okna ma większy obwód od ściany dolnej (1) i obejmuje ją z zewnątrz zaś górna ściana (3) ma większy obwód od ściany środkowej i również obejmuje ją z zewnątrz co umożliwia nasuwanie się na siebie ścian przy składaniu przyczepy.**

3. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1, **znamienna tym, że jej mechanizm linkowy jest połączony z silnikiem elektrycznym (7) połączonym z akumulatorem samochodu ciągnącego przyczepkę.**

4. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym, że ma wyłączniki krańcowe (17) i (19), które po ukończeniu rozkładania i składania przyczepy wyłączają automatycznie silnik (7).**

5. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1, **znamienna tym, że ma dodatkowy ręczny napęd korbą (29) nakładaną na końcówkę wałka przekładni (8), którą po zwolnieniu dźwigni (28) hamulca silnika, można napędzać mechanizm linkowy.**

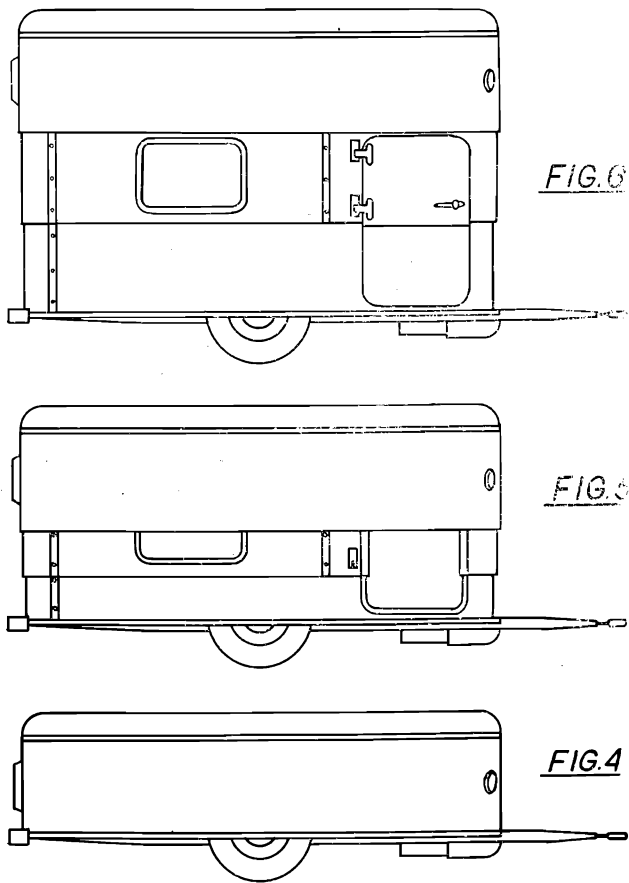
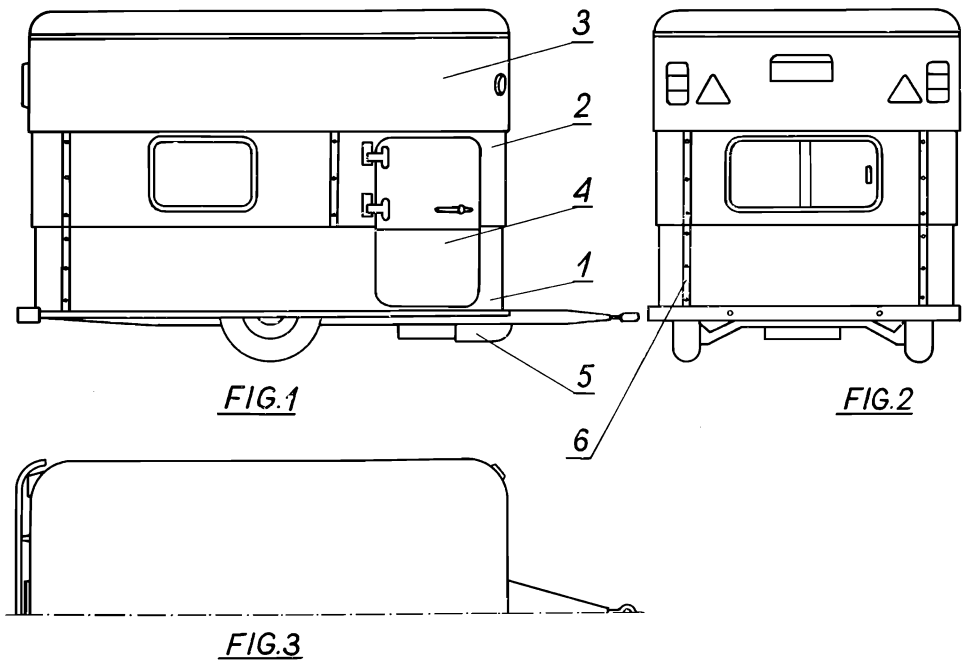
6. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym, że ma jeden bęben linowy (9) służący do napędzania wszystkich linek przesuwających środkową ścianę (2) co zapewnia równoległe przesuwanie ścian.**

7. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym, że krążki linowe (11), (12), (20), (21), (22), (23) oraz linki (10), (13), (15) mieszczą się pomiędzy płaszczyznami ograniczającymi łączną grubość trzech ścian i są niewidoczne z zewnętrznej strony nadwozia.**

8. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 1, **znamienna tym, że posiada elektromagnetyczne urządzenie blokujące (30), (31), (32), (33) jej hamulec najazdowy (34) podczas cofania przyczepy samochodem.**

9. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 8, **znamienna tym, że uzwojenie elektromagnesu (30) jest połączone z przewodem lampy światła cofania samochodu co powoduje jego włączenie w chwili włączenia wstecznego biegu.**

10. Składana przyczepa campingowa według zastrz. 8 i 9, **znamienna tym, że rdzeń (31) elektromagnesu połączony jest cięgłem (32) z dźwignią dwuramienną (33) unieruchamiającą hamulec najazdowy podczas cofania samochodu.**



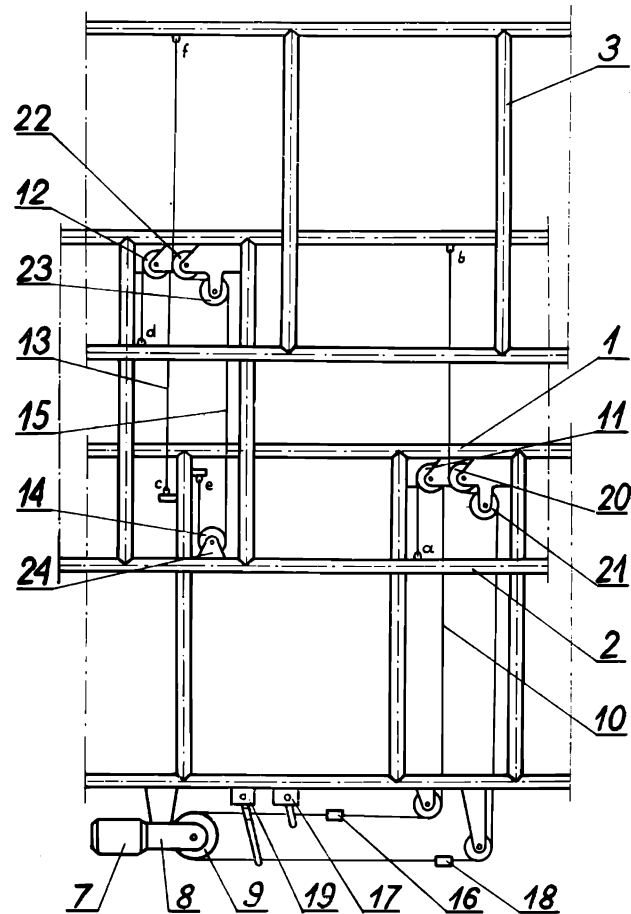


FIG. 7

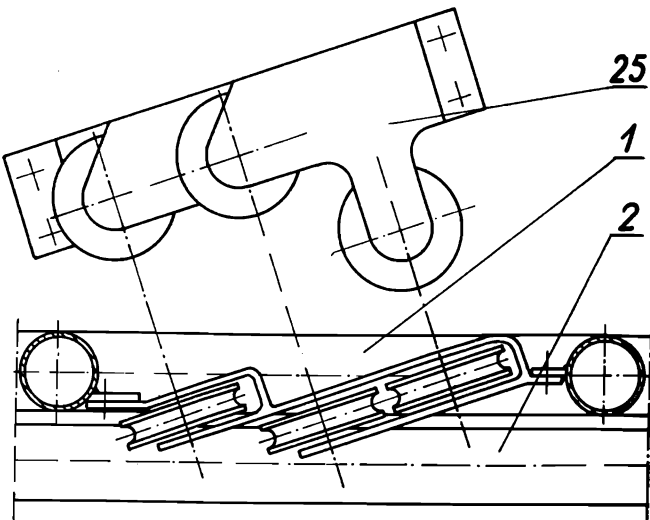


FIG. 8

