

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 242349 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **429756**

(22) Data zgłoszenia: **2019.04.26**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2020.05.18 BUP 11/2020**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.02.13 WUP 07/2023**

(51) MKP:

B62D 53/00 (2006.01)

B62D 63/06 (2006.01)

B60L 53/80 (2019.01)

B60S 5/06 (2019.01)

B60D 1/06 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

MAMROWICZ SŁAWOMIRA, Tychy, PL

MAMROWICZ TOMASZ, Warszawa, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

SŁAWOMIRA MAMROWICZ, Tychy, PL

TOMASZ MAMROWICZ, Warszawa, PL

(74) Pełnomocnik:

Piotr Malcherek, Tychy, PL

(54) Tytuł:

Zestaw samochodu dostawczego z przyczepą oraz przyczepa do samochodu dostawczego

PL 242349 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zestaw samochodu dostawczego z przyczepą oraz przyczepa do samochodu dostawczego, w szczególności przydatne w pojazdach samochodowych wyposażonych w dodatkowy silnik elektryczny.

Z opisu patentowego EP 3 392 102 znany jest pojazd samochodowy wyposażony w silnik elektryczny. Akumulatory dla zasilania tego silnika umieszczone są na wózku z kołami. Taki wózek jest ładowany do lub rozładowywany z przestrzeni magazynowej zlokalizowanej w tylnej części pojazdu. Wózek zawierający akumulatory wyposażony jest w podwozie, kółko przednie i kółko tylne, które odpowiednio podtrzymują przednią część i tylną część podwozia wózka względem podłoża. Przednia część podwozia jest usytuowana względem podłoża wyżej niż tylna część podwozia tak, że podwozie jest nachylone, co ułatwia załadunek wózka z akumulatorami na ramę podwozia takiego pojazdu.

Ponadto z opisu patentowego WO97/28016 znane jest urządzenie do montażu i podłączania w jednej tej samej operacji zespołu akumulatora w pojeździe napędzanym silnikiem elektrycznym. Zespół akumulatora ma postać zasadniczo prostokątnego pojemnika wyposażonego w zacisk elektryczny po jednej stronie. Napędzany elektrycznie pojazd zawiera przedział przyjmujący dla zespołu akumulatora, który jest otwarty z jednej strony, przy czym wymieniony przedział przyjmujący jest przystosowany do umieszczenia w nim zespołu akumulatora i jego proste i szybkie podłączeniu do układu elektrycznego pojazdu.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji zestawu samochodu dostawczego z przyczepą, jak również przyczepy do samochodu dostawczego, które usprawnią magazynowanie, przechowywanie oraz przewożenie zespołów akumulatorów do zasilania elektrycznego silnika samochodu, lub funkcji zabudowy podwozia, przy zapewnieniu ich łatwego montażu i demontażu.

Pierwszy wynalazek dotyczy zestawu samochodu dostawczego z przyczepą, zawierającego podwozie samochodu dostawczego z ramą z podłużnicami oraz poprzecznymi belkami konstrukcyjnymi, oraz wyposażonego w silnik, zespół przednich kół oraz zespół tylnych kół. Istota wynalazku polega na tym, że do skrajnie tylnej poprzecznej belki konstrukcyjnej zamocowany jest zaczep do rozłącznego mocowania samochodowej przyczepy, której przestrzeń ładunkowa wyznaczona przez jej burtę zlokalizowana jest w obszarze wyznaczonym przez skrajnie tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną i podłużnice ramy podwozia na ich długości wystających do tyłu poza tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną. Koła jezdne przyczepy są odsunięte od jej burty tworząc przestrzeń pomiędzy kołami a burtą na podłużnice ramy podwozia. Przyczepa w swej przestrzeni ładunkowej mieści zespół akumulatorów przeznaczony do zasilania elektrycznego silnika napędowego lub do realizacji funkcji zamontowanej zabudowy.

Wynalazek pozwala na doposażenie pojazdu dostawczego w przyczepę, na której zainstalowane są akumulatory do realizacji podstawowego lub dodatkowego napędu elektrycznego i/lub zasilania zabudowy oraz jej urządzeń dodatkowych. Przyczepa jest mocowana pomiędzy podłużnicami podwozia pojazdu dostawczego, a jej montaż oparty jest o zaczep zamontowany na podwoziu pojazdu dostawczego. Takie rozwiązanie nie ogranicza w żaden sposób ładowności podwozia pojazdu dostawczego, przez co nie ma negatywnego wpływu na jego funkcjonalność. Dzięki umiejscowieniu przyczepy pomiędzy podłużnicami podwozia i wysunięciu jej na odległość od ostatniej poprzecznej belki konstrukcyjnej nie ma potrzeby, aby wygospodarowywać specjalną przestrzeń w obrębie zabudowy do montażu akumulatorów. Podwozie wraz z przyczepą może zostać wyposażone w dowolny typ zabudowy, gdyż rozwiązanie z dodatkową przyczepą na akumulatory nie generuje żadnych ograniczeń i trudności w instalacji standardowej zabudowy, przykładowo wywrotki trójstronnej. Przyczepa na akumulatory jest wyposażeniem dodatkowym i w każdym momencie może być odłączona od podwozia.

Korzystnie podłużnice wystają poza skrajnie tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną na długość nie większą niż 1,7 m.

Dla zapewnienia optymalnego toru jazdy rozstaw kół przyczepy odpowiada rozstawowi zespołu przednich i tylnych kół podwozia.

Celowym jest także, gdy przyczepa jest wyposażona w układ ogrzewania przestrzeni ładunkowej, co zapobiega spadkowi wydajności akumulatorów w czasie niskich temperatur.

W takim wykonaniu najlepiej jest, gdy burta przyczepy ma dwupłaszczowy korpus z przestrzenią na czynnik grzewczy oraz z przyłączem do układu ogrzewania podwozia samochodu. Dzięki temu zapewniono możliwość podpięcia przyczepy do układu ogrzewania podwozia. Przestrzeń na akumulatory zaprojektowana została jako element dwupłaszczowy. Powstała przestrzeń połączona jest z układem

ogrzewania podwozia przykładowo za pomocą króćców hydraulicznych. W ten sposób wokół przestrzeni na akumulatory zapewniony został obieg czynnika grzewczego. W czasie niskich temperatur krążąca wewnątrz przestrzeni ciecz zapewni optymalną temperaturę pracy akumulatorom i zapobiegnie spadkowi ich wydajności. Jednocześnie latem układ będzie mógł być wykorzystywany do odbierania nadmiaru nagromadzonego ciepła.

Wówczas najlepiej jest, gdy burta przyczepy wykonana jest ze stali kwasoodpornej, i jest wyłożona izolatorem elektrycznym.

Ponadto korzystnym jest, gdy przyczepa ma dodatkowe koło podporowe przednie i/lub dodatkowe koło podporowe tylne, korzystnie o regulowanym położeniu, co umożliwi proste i bezpieczne manewrowanie przyczepą gdy nie jest zamocowana do podwozia samochodu.

Dla zabezpieczenia zespołu akumulatorów pożądanym jest, gdy przestrzeń ładunkowa przyczepy zabezpieczona jest szczelną pokrywą.

Ponadto korzystnym jest, gdy przyczepa wyposażona jest w podest zlokalizowany w tylnej części burty przyczepy, który zwiększa funkcjonalność przy obsłudze zabudowy podwozia.

Wówczas zasadnym jest, gdy podest zabezpieczony jest szczelną pokrywą, a w jego wnętrzu zlokalizowany jest dodatkowy zestaw akumulatorów do zasilania funkcji zabudowy podwozia.

Drugi wynalazek dotyczy przyczepy do samochodu dostawczego, z zespołem kołowym, burtą wyznaczającą przedział ładunkowy oraz dyszlem z zaczepem przyłączeniowym, znamienna tym, że pomiędzy kołami przyczepy a burtą przestrzeni ładunkowej zlokalizowana jest przestrzeń na podłużnice ramy samochodu dostawczego, zaś burta przyczepy ma dwupłaszczyznowy korpus z przestrzenią na czynnik grzewczy, z przyłączem do układu ogrzewania podwozia samochodu dostawczego.

Korzystnie burta wykonana jest ze stali kwasoodpornej, i jest wyłożona izolatorem elektrycznym.

Dla usprawnienia możliwości manewrowania przyczepą jest ona wyposażona w dodatkowe koło podporowe przednie i/lub dodatkowe koło podporowe tylne, korzystnie o regulowanym położeniu.

Celowym jest, gdy przestrzeń ładunkowa przyczepy zabezpieczona jest szczelną pokrywą.

Ponadto przyczepa wyposażona jest w podest zlokalizowany w tylnej części burty przyczepy.

Korzystnie podest zabezpieczony jest szczelną pokrywą, a w jego wnętrzu zlokalizowany jest zestaw akumulatorów.

W najkorzystniejszym wykonaniu w przestrzeni ładunkowej przyczepy wyznaczonej przez burtę umieszczony jest zespół akumulatorów przeznaczony do zasilania elektrycznego silnika napędowego podwozia samochodu dostawczego lub funkcji zabudowy podwozia.

Wynalazki zostały bliżej zobrazowane w poniższym przykładzie wykonania i na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny widok perspektywiczny na podwozie samochodu z tyłu z przyczepą przed jej połączeniem z podwoziem, fig. 1A – przybliżony widok na zaczep kulowy zamocowany do ramy podwozia, fig. 2 – schematyczny widok na podwozie z boku z zamocowaną przyczepą, fig. 3 – schematyczny widok na podwozie z góry z zamocowaną przyczepą, fig. 4 – przekrój A-A z fig. 3, fig. 5 – schematyczny widok perspektywiczny na przyczepę, fig. 6 – schematyczny widok perspektywiczny na przyczepę z podniesioną pokrywą przyczepy i podniesioną pokrywą podestu, fig. 7 – widok z góry na przyczepę z podniesioną pokrywą przyczepy i podniesioną pokrywą podestu, zaś fig. 8 – przekrój poprzeczny przez przyczepę.

Podwozie 1 samochodu dostawczego według wynalazku zawiera ramę wykonaną z dwóch podłużnic 2 oraz poprzecznych belek konstrukcyjnych 3. Podwozie 1 wyposażone jest w kabinę oraz nie przedstawiony na rysunku silnik. Może to być silnik elektryczny lub konfiguracja silnika spalinowego z dodatkowym silnikiem elektrycznym. Takie konfiguracje znane są ze stanu techniki. Ponadto podwozie 1 zawiera zespół przedniej osi z kołami oraz co najmniej jeden zespół tylnej osi z kołami. Ilość poprzecznych belek konstrukcyjnych 3 może być różna, w zależności od wykonania i konkretnego przeznaczenia podwozia. Do skrajnie tylnej belki konstrukcyjnej 3' zamocowany jest zaczep 4, w szczególności homologowany zaczep kulowy do mocowania przyczepy 5. Podłużnice 2 ramy podwozia 1 wystają poza tylną skrajną poprzeczną belkę konstrukcyjną 3' na długość L. W szczególności długość L może wynosić do 1,7 m, korzystnie 1,7 m. Odległość ta może jednak być inna, na przykład 1,2 m. Przyczepa 5 ma dyszel 6 o długości D zakończony uchwytem 7 do mocowania przyczepy 5 na zaczepie 4. W obszarze 8 wyznaczonym przez skrajnie tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną 3' oraz podłużnice 2 na ich długości L mieści się burta 9 przyczepy 5 wyznaczająca przedział ładunkowy tej przyczepy 5. W przestrzeni ładunkowej umieszczony jest zespół akumulatorów 10 do zasilania elektrycznego silnika napędowego lub do realizacji funkcji zamontowanej zabudowy. Przestrzeń ładunkowa z zespołem akumulatorów 10 jest korzystnie zabezpieczona od góry szczelną pokrywą 11.

Po przeciwnej stronie dyszla 6 przyczepa 5 wyposażona jest w podest 12 zabezpieczony pokrywą 13. We wnętrzu podestu 12 umieszczony jest dodatkowy zespół akumulatorów 14, korzystnie do zasilania funkcji nie przedstawionej na rysunku zabudowy podwozia 1 i/lub dodatkowego silnika elektrycznego. Na rysunku nie przedstawiono szczegółowych połączeń elektrycznych dotyczących zespołu akumulatorów 10 oraz dodatkowego zespołu akumulatorów 14, gdyż dla fachowców w tej dziedzinie takie rozwiązania są powszechne znane w stanie techniki. Przyczepa 5 wyposażona jest ponadto w zestaw jezdny z kołami 15, przy czym koła 15 są odsunięte od burty 9 tak, że pomiędzy burtą 9 a każdym z kół 15 przyczepy 5 występuje przestrzeń 16 na podłużnicy 2. Rozstaw kół 15 przyczepy 5 najlepiej odpowiada rozstawowi przedniego i tylnego zespołu kołowego podwozia 1.

Ponadto burtą 9 wyposażona jest w układ grzewczy przestrzeni ładunkowej, z funkcją chłodzenia. W szczególności burtą 9 przyczepy 5 ma postać dwupłaszczowego korpusu z wewnętrzną przestrzenią 17 na czynnik grzewczy. W burcie 9 umieszczone są przyłącza 18, w szczególności króćce przyłączeniowe do podłączenia do układu ogrzewania podwozia 1. W najkorzystniejszym wykonaniu burtą 9 wykonana jest ze stali kwasoodpornej, i jest wyłożona materiałem będącym izolatorem elektrycznym.

Przyczepa 5 ma dodatkowe podporowe przednie koło 19 i/lub dodatkowe podporowe tylne koło 20, korzystnie o regulowanym położeniu umożliwiającym podnoszenie tych kół 19 i 20 podczas jazdy po zamocowaniu przyczepy 5 do podwozia.

Wykaz oznaczeń na rysunku:

- 1 – podwozie
- 2 – podłużnice
- 3 – belki konstrukcyjne poprzeczne
- 3' – skrajnie tylna belka konstrukcyjna poprzeczna
- 4 – zaczep
- 5 – przyczepa
- 6 – dyszel
- 7 – uchwyt
- 8 – obszar na burtę przyczepy
- 9 – burtą przyczepy
- 10 – zestaw akumulatorów
- 11 – pokrywa przyczepy
- 12 – podest
- 13 – pokrywa podestu
- 14 – dodatkowy zestaw akumulatorów
- 15 – koła przyczepy
- 16 – przestrzeń na podłużnice
- 17 – wewnętrzna przestrzeń w burcie
- 18 – przyłącza
- 19 – koło podporowe przednie
- 20 – koło podporowe tylne
- L – długość podłużnicy 2, na którą wystają poza belką poprzeczną 3'
- D – długość dyszla

Zastrzeżenia patentowe

1. Zestaw samochodu dostawczego z przyczepą, zawierający podwozie samochodu dostawczego wyposażone w ramę z podłużnicami oraz poprzecznymi belkami konstrukcyjnymi, oraz wyposażone w silnik, zespół przednich kół oraz zespół tylnych kół, **znamienny tym**, że do skrajnie tylnej poprzecznej belki konstrukcyjnej (3') zamocowany jest zaczep (4) do rozłącznego mocowania samochodowej przyczepy (5), której przestrzeń ładunkowa wyznaczona przez jej burtę (9) zlokalizowana jest w obszarze (8) wyznaczonym przez skrajnie tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną (3') i podłużnicę (2) ramy podwozia (1) na ich długości (L) wystających do tyłu poza tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną (3'), przy czym jezdne koła (15) przyczepy (5) są odsunięte od burty (9) tworząc przestrzeń (16) pomiędzy kołami (15) a burtą (9) na podłużnicy (2), przy czym przyczepa (5) w swej przestrzeni ładunkowej mieści zespół

- akumulatorów (10) przeznaczony do zasilania elektrycznego silnika napędowego lub do realizacji funkcji zamontowanej zabudowy.
2. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podłużnice (2) wystają poza skrajnie tylną poprzeczną belkę konstrukcyjną (3') na długość nie większą niż 1,7 m.
 3. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że rozstaw kół (15) przyczepy (5) odpowiada rozstawowi zespołu przednich i tylnych kół podwozia (1).
 4. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przyczepa (5) jest wyposażona w układ ogrzewania przestrzeni ładunkowej.
 5. Zestaw według zastrz. 1 albo 4, **znamienny tym**, że burta (9) przyczepy (5) ma dwupłaszczyznowy korpus z przestrzenią (17) na czynnik grzewczy, oraz z przyłączem (18) do układu ogrzewania podwozia (1) samochodu.
 6. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że burta (9) wykonana jest ze stali kwasoodpornej, i jest wyłożona izolatorem elektrycznym.
 7. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przyczepa (5) ma dodatkowe koło podporowe przednie (19) i/lub dodatkowe koło podporowe tylne (20), korzystnie o regulowanym położeniu.
 8. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przestrzeń ładunkowa przyczepy (5) zabezpieczona jest szczelną pokrywą (10).
 9. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przyczepa (5) wyposażona jest w podest (12) zlokalizowany w tylnej części burty (9) przyczepy (5).
 10. Zestaw według zastrz. 9, **znamienny tym**, że podest (12) zabezpieczony jest szczelną pokrywą (13), a w jego wnętrzu zlokalizowany jest dodatkowy zestaw akumulatorów (14) do zasilania funkcji zabudowy podwozia (1).
 11. Przyczepa samochodu dostawczego, z zespołem kołowym, burtą wyznaczającą przedział ładunkowy oraz dyszlem z zaczepem przyłączeniowym, **znamienna tym**, że pomiędzy kołami (15) a burtą (9) przestrzeni ładunkowej zlokalizowana jest przestrzeń (16) na podłużnice ramy samochodu dostawczego, a burta (9) przyczepy (5) ma dwupłaszczyznowy korpus z przestrzenią (17) na czynnik grzewczy, oraz z przyłączem (18) do układu ogrzewania podwozia samochodu dostawczego.
 12. Przyczepa według zastrz. 11, **znamienna tym**, że burta (9) wykonana jest ze stali kwasoodpornej, i jest wyłożona izolatorem elektrycznym.
 13. Przyczepa według zastrz. 11, **znamienna tym**, że przyczepa (5) ma dodatkowe koło podporowe przednie (19) i/lub dodatkowe koło podporowe tylne (20), korzystnie o regulowanym położeniu.
 14. Przyczepa według zastrz. 11, **znamienna tym**, że przestrzeń ładunkowa przyczepy (5) zabezpieczona jest szczelną pokrywą (10).
 15. Przyczepa według zastrz. 11, **znamienna tym**, że przyczepa (5) wyposażona jest w podest (12) zlokalizowany w tylnej części burty (9) przyczepy (5).
 16. Przyczepa według zastrz. 15, **znamienna tym**, że podest (12) zabezpieczony jest szczelną pokrywą (13), a w jego wnętrzu zlokalizowany jest zestaw akumulatorów (14).
 17. Przyczepa według zastrz. 11, **znamienna tym**, że w swej przestrzeni ładunkowej wyznaczonej przez burtę (9) umieszczony jest zespół akumulatorów (10) przeznaczony do zasilania elektrycznego silnika napędowego podwozia samochodu dostawczego.

Rysunki

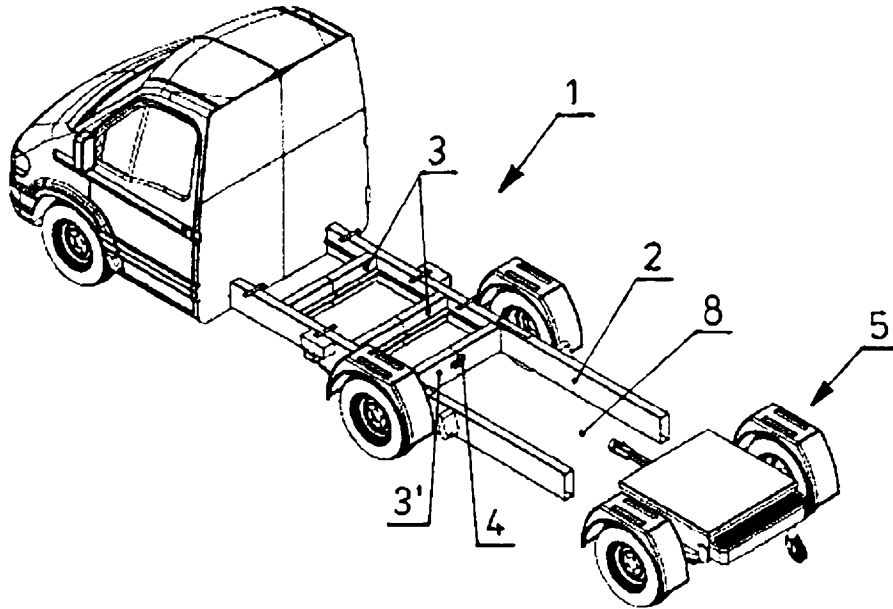


Fig. 1

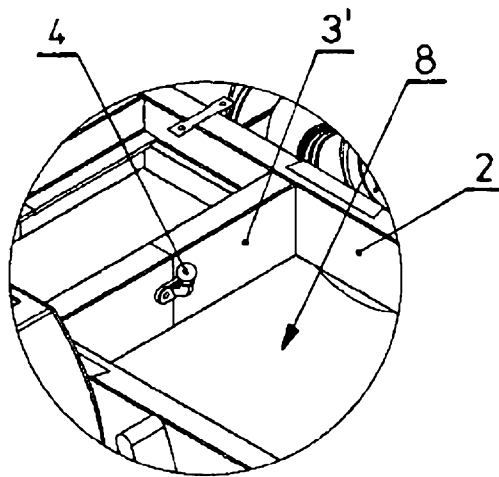


Fig. 1A

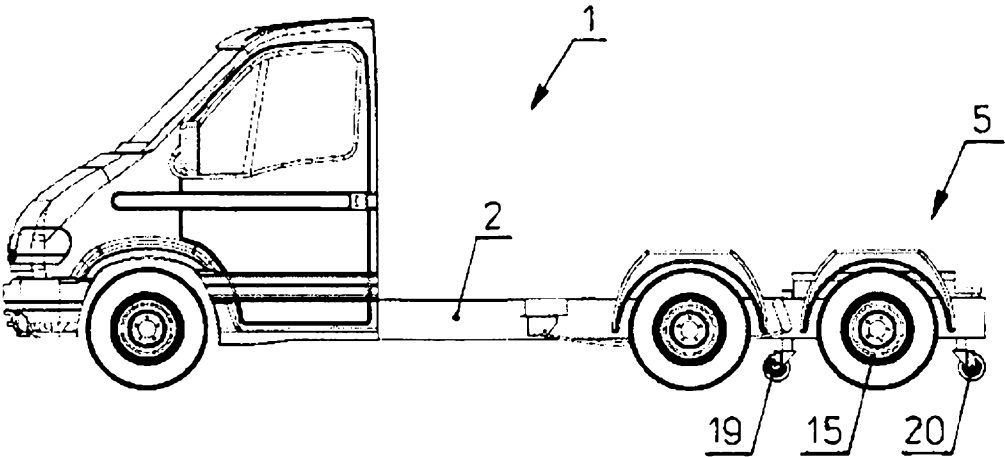


Fig. 2

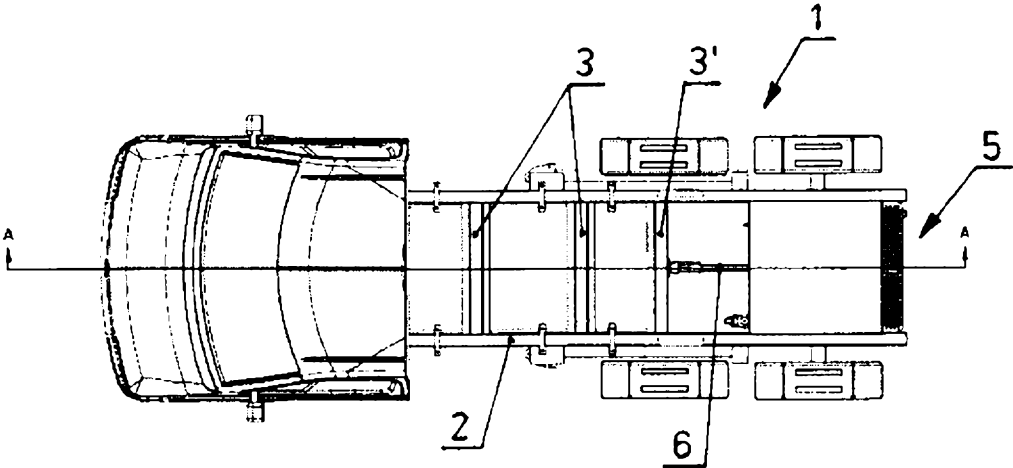


Fig. 3

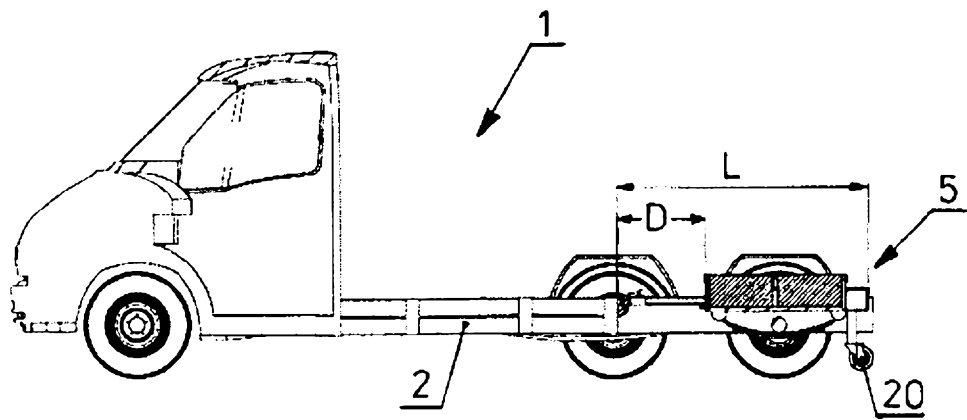


Fig. 4

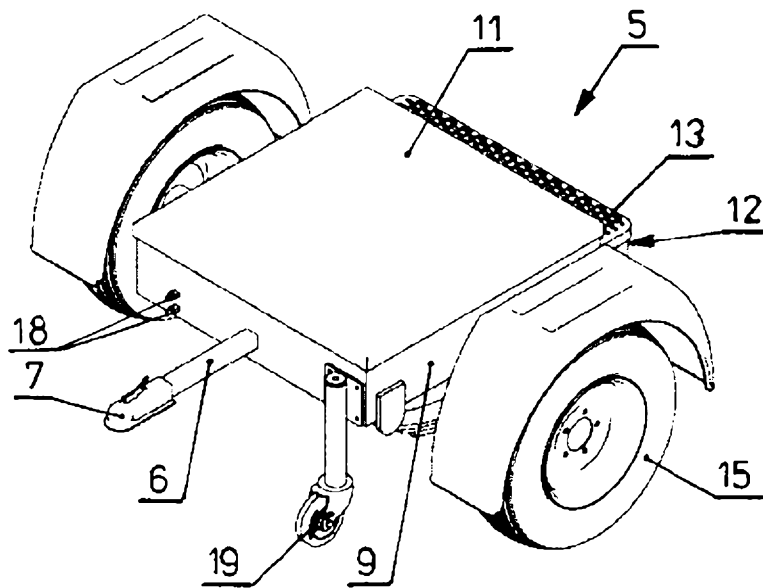


Fig. 5

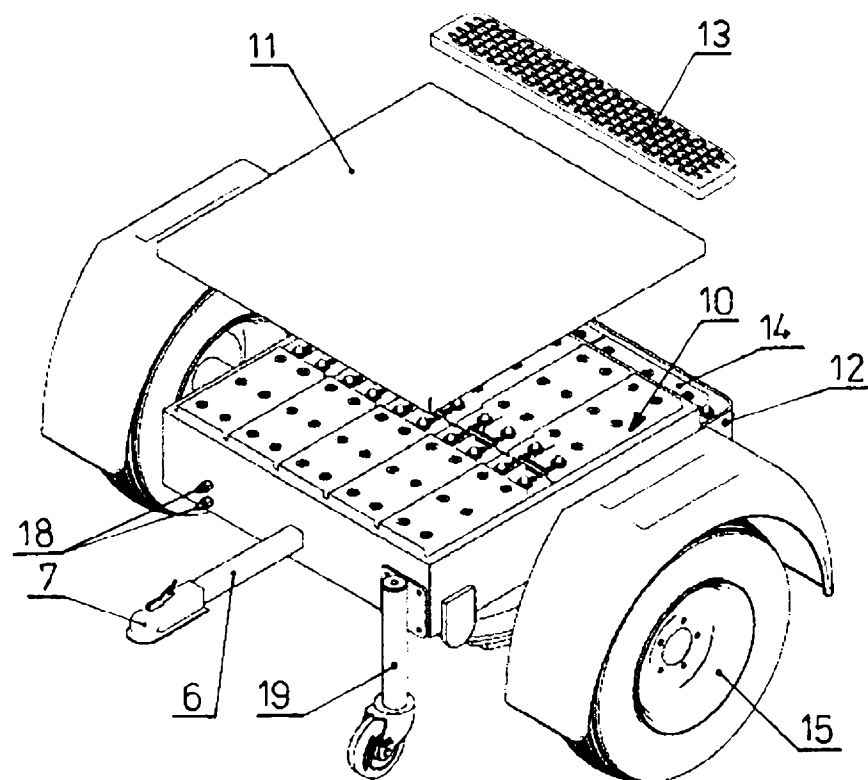


Fig. 6

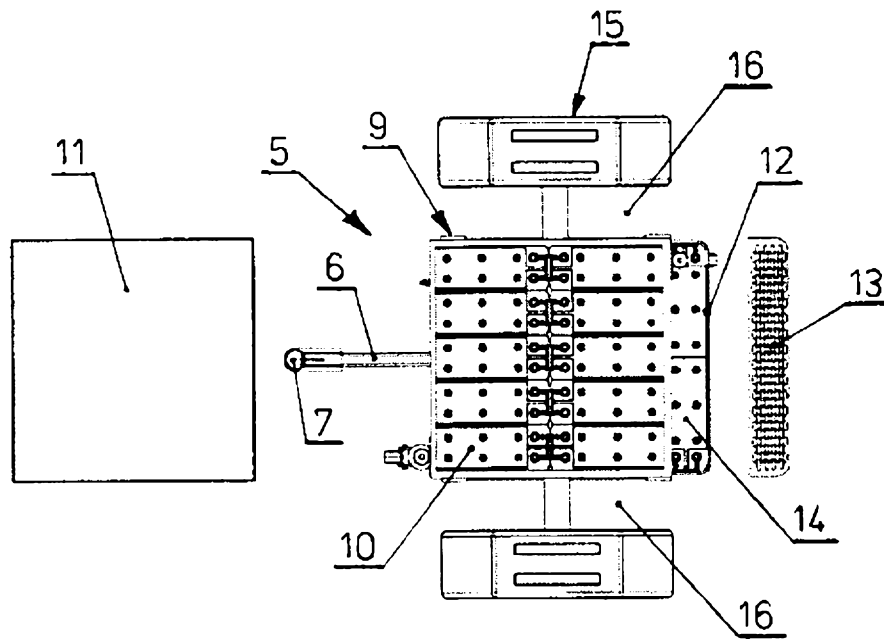


Fig. 7

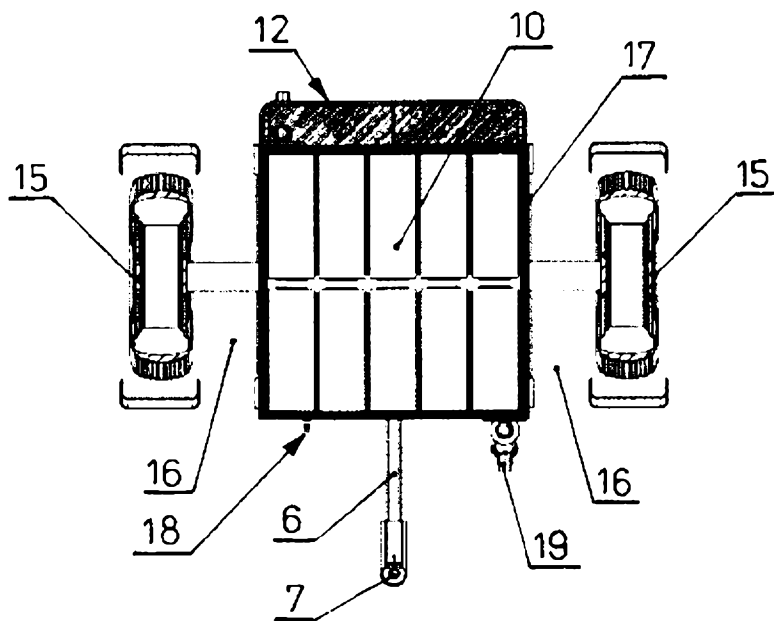


Fig. 8