

Stelaż do przewozu ładunków

Przedmiotem wynalazku jest stelaż do przewozu ładunków, zwłaszcza ładunków niebezpiecznych.

5 Powszechnie występujące i stosowane rozwiązania do przewozu ładunków oparte są głównie na konstrukcji stelaża pełniącego funkcję bagażnika dachowego. Podstawowym zadaniem dostępnych rozwiązań konstrukcji stelaży lub bagażników dachowych, jest przede wszystkim mocowanie i transport ładunku.

10 Znane i stosowane jest ze zgłoszenia patentowego nr CA2437306 A1 urządzenie do przewożenia ładunku na dachu pojazdu rekreacyjnego, które ma dachową jednostkę klimatyzacyjną i ma przestrzeń lub otwór, które są skonfigurowane do umieszczania w nich dachowego urządzenia klimatyzacyjnego. Uchwyt dachowy
15 może mieć przestrzeń do odbioru ładunku z przodu, z tyłu i obok urządzenia klimatyzacyjnego. Górny element ramy skrzyni ładunkowej może zapewniać obszar mocowania, który znajduje się powyżej lub równo z górną częścią urządzenia klimatyzacyjnego.

Znany jest i stosowany ze zgłoszenia patentowego
20 nr US2013270313 A1 bagażnik dachowy ciężarówki, który jest skonfigurowany z zawiasami i amortyzatorami do podnoszenia, które umożliwiają podnoszenie środkowego kosza, gdy jest nadal przymocowany do ramy. Dodatkowo bagażnik dachowy może posłużyć do zamontowania oświetlenia do pojazdu. Warianty
25 bagażnika dachowego umożliwiają dostęp do dachu pojazdu bez wyjmowania bagażnika z pojazdu.

Znany i stosowany jest ze zgłoszenia patentowego nr CA2625705 A1 bagażnik dachowy zawierający kosz, który jest złożony z części górnej i części dolnej, która jest połączona ze spodem części górnej tak, aby utworzyć kosz ze zwięzającymi się ścianami bocznymi. Stożkowe ściany boczne bezpiecznie łączą się ze skrzynią ładunkową o stożkowym profilu zewnętrznym, tak że skrzynia ładunkowa może być połączona z koszem bez użycia lin. Kosz może być złożony z wielu części górnych i części dolnych.

Znany i stosowany jest z opisu patentowego nr PL203197 dachowy bagażnik samochodowy posiadający ładunkową platformę umieszczoną suwliwie w odchylniej obudowie, która jest przymocowana do nośnego elementu. Ładunkowa platforma jest zbudowana z odpowiednio wyprofilowanego kształtownika, podczas gdy odchylną obudowę, z jednej strony otwartą, stanowi rama wykonana z kształtownika, którego kształt w przekroju poprzecznym koresponduje z kształtem przekroju poprzecznego kształtownika przynależnego do ładunkowej platformy i tym, że odchylna obudowa posiada na swoich krótszych bokach zawiasowe ramiona.

Celem wynalazku jest opracowanie stelaża do przewozu ładunków mocowanego do dachu autobusu, który umożliwia absorpcję energii powstałej wskutek zderzenia pojazdu.

Istotą stelaża do przewozu ładunków posiadającego cienkościenne płaskowniki i kątowniki połączone ze sobą, według wynalazku, jest to, że składa się z cienkościennej prostokątnej ramy posiadającej ścianę przednią połączoną ze ścianami bocznymi, które na 3/4 długości są w kształcie ceowników, zaś od strony ściany przedniej

na 1/4 długości są w kształcie prostokątów z wyprofilowanymi bokami. Ściany boczne ramy na dolnych powierzchniach posiadają równomiernie rozmieszczone jednakowe otwory montażowe oraz są połączone rozłącznie za pomocą śrub ze ścianą tylną ramy. Na każdym z końców ściany tylnej ramy przymocowany jest na stałe klin tylny. Od strony ściany przedniej ramy na 1/4 długości ścian bocznych ramy znajdują się jednakowe wycięcia montażowe. W ściany boczne ramy wsunięty jest cienkościenny wózek w kształcie prostopadłościanu za pomocą rolek osadzonych na równomiernie rozmieszczonych sworzniach przymocowanych do dolnych ścian bocznych wózka. W dolnych ścianach bocznych wózka znajdują się równomiernie rozmieszczone jednakowe otwory mocujące. Pomiędzy dolnymi ścianami bocznymi wózka znajdują się równomiernie rozmieszczone cienkościennie elementy usztywniające. Na dwóch końcach dolnej przedniej ściany wózka znajdują się jednakowe wzmocnienia, które dopasowane są do kształtu wycięć montażowych w ramie. Pomiędzy wzmocnieniami wózka, a zakończeniami ceowników ramy wsunięte są kliny przednie, które stykają się z rolkami przednimi w części przedniej wózka. Do klinów przednich przymocowane są elementy regulacyjno-zabezpieczające. W ścianach bocznych ramy na 1/4 długości od strony ściany przedniej ramy zamocowane są na stałe za pomocą śrub energoabsorbery w kształcie profili cienkościennych ze sprężynami na prowadnicach, które stykają się ze wzmocnieniami wózka. Kliny tylne na ścianie tylnej ramy stykają się z rolkami tylnymi w części tylnej wózka.

Dodatkowo każdy z elementów regulacyjno-zabezpieczających składa się z kołka zabezpieczającego, który styka się z popychaczem. Popychacz styka się z płytką mocującą, w której znajduje się śruba zabezpieczająca. Kołek zabezpieczający wsunięty jest w klin przedni i umieszczony jest w wycięciu montażowym ściany bocznej ramy. Płytkę mocującą przymocowana jest na stałe za pomocą śrub do ściany bocznej od strony ściany przedniej ramy.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że stelaż do przewozu ładunków umożliwia absorpcję energii powstałej ze zderzenia pojazdu, na którym jest zamocowany. Energia ta zostaje zaabsorbowana w energoabsorberach znajdujących się między wózkiem, a ramą. Zapewnia to bezpieczeństwo transportu ładunków, jak i pasażerów autobusu.

Wynalazek został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny stelaża do przewozu ładunków, fig. 2 – widok ogólny ramy stelaża, fig. 2a – wyszczególnienie wycięcia montażowego ramy, fig. 3 – widok ogólny wózka stelaża, fig. 4 – widok ogólny stelaża, fig. 4a - wyszczególnienie wyrwania przedstawiającego klin tylny, a fig. 4b - wyszczególnienie wyrwania przedstawiającego element regulacyjno-zabezpieczający.

Stelaż do przewozu ładunków, składa się z cienkościennej prostokątnej ramy 1 posiadającej ścianę przednią 2 połączoną ze ścianami bocznymi 3, które na 3/4 długości są w kształcie ceowników, zaś od strony ściany przedniej 2 na 1/4 długości są w kształcie prostokątów z wyprofilowanymi bokami. Ściany boczne 3 ramy 1 na dolnych powierzchniach posiadają równomiernie rozmieszczone

jednakowe otwory montażowe 4 oraz są połączone rozłącznie za pomocą śrub ze ścianą tylną 5 ramy 1. Na każdym z końców ściany tylnej 5 ramy 1 przymocowany jest na stałe klin tylny 6. Od strony ściany przedniej 2 ramy 1 na 1/4 długości ścian bocznych 3 ramy 1 znajdują się jednakowe wycięcia montażowe 7. W ściany boczne 3 ramy 1 wsunięty jest cienkościenny wózek 8 w kształcie prostopadłościanu za pomocą rolek 9 osadzonych na równomiernie rozmieszczonych sworzniach 10 przymocowanych do dolnych ścian bocznych 11 wózka 8. W dolnych ścianach bocznych 11 wózka 8 znajdują się równomiernie rozmieszczone jednakowe otwory mocujące 12. Pomędzy dolnymi ścianami bocznymi 11 wózka 8 znajdują się równomiernie rozmieszczone cienkościenne elementy usztywniające 13. Na dwóch końcach dolnej przedniej ściany 14 wózka 8 znajdują się jednakowe wzmocnienia 15, które dopasowane są do kształtu wycięć montażowych 7 w ramie 1. Pomędzy wzmocnieniami 15 wózka 8, a zakończeniami ceowników ramy 1 wsunięte są kliny przednie 16, które stykają się z rolkami przednimi 9a w części przedniej wózka 8. Do klinów przednich 16 przymocowane są elementy regulacyjno-zabezpieczające 17. W ścianach bocznych 3 ramy 1 na 1/4 długości od strony ściany przedniej 2 ramy 1 zamocowane są na stałe za pomocą śrub energoabsorbery 18 w kształcie profili cienkościennych ze sprężynami na prowadnicach 19, które stykają się ze wzmocnieniami 15 wózka 8. Kliny tylne 6 na ścianie tylnej 5 ramy 1 stykają się z rolkami tylnymi 9b w części tylnej wózka 8. Każdy z elementów regulacyjno-zabezpieczających 17 składa się z kołka zabezpieczającego 17a, który styka się z popychaczem 17b. Popychacz

17b styka się z płytką mocującą 17c, w której znajduje się śruba zabezpieczająca 17d. Kołek zabezpieczający 17a wsunięty jest w klin przedni 16 i umieszczony jest w wycięciu montażowym 7 ściany bocznej 3 ramy 1. Płytką mocującą 17c przymocowana jest na stałe za pomocą śrub do ściany bocznej 3 od strony ściany przedniej 2 ramy 1.

Stelaż do przewozu ładunków połączony jest śrubami przechodzącymi przez równomiernie rozmieszczone jednakowe otwory montażowe 4 znajdujące się w ścianach bocznych 3 ramy 1, z dachem autobusu, natomiast ładunki są zamocowane śrubami przechodzącymi przez równomiernie rozmieszczone jednakowe otwory mocujące 12, znajdujące się w dolnych ścianach bocznych 11 wózka 8.

Praca stelaża do przewozu ładunków polega na zaabsorbowaniu energii powstałej ze zderzenia pojazdu, na którym jest zamocowany. W trakcie zderzenia następuje zerwanie kołków zabezpieczających 17a znajdujących się w elementach regulacyjno-zabezpieczających 17, na których osadzone są kliny przednie 16, które stykają się z rolkami przednimi 9a w części przedniej wózka 8, co powoduje przesuw wzdłużny wózka 8 na rolkach 9 znajdujących się w ścianach bocznych 3 ramy 1 w kierunku ściany przedniej 2 ramy 1. Następnie następuje zetknięcie się wzmocnień 15 wózka 8, z energoabsorberami 18 w kształcie profili cienkościennych, natomiast kolejno następuje przemieszczenie się sprężyn na prowadnicach 19 energoabsorberów 18 w kierunku ściany przedniej 2 ramy 1. Skutkuje to bezpośrednim zaabsorbowaniem energii powstałej ze zderzenia pojazdu, na dachu

którego zamocowany jest stelaż do przewozu ładunków, zapewniając bezpieczeństwo transportu ładunków, jak i pasażerów autobusu.

POLITECHNIKA LUBELSKA
Biuro Rzecznika Patentowego
ul. Nadbystrzycka 36, 20-618 Lublin
tel. +48 81 538 46 29, fax +48 81 538 41 70

RZECZNIK PATENTOWY

Podziw
mgr Paulina Pater
Nr ew. 3571

Wykaz oznaczeń:

- 1 – rama,
- 2 – ściana przednia ramy,
- 3 – ściany boczne ramy,
- 4 – otwory montażowe,
- 5 – ściana tylna ramy,
- 6 – klin tylny,
- 7 – wycięcia montażowe,
- 8 – wózek,
- 9 – rolki,
- 9a – rolki przednie,
- 9b – rolki tylne,
- 10 – sworznie,
- 11 – dolne ściany boczne wózka,
- 12 – otwory mocujące,
- 13 – elementy usztywniające,
- 14 – dolna przednia ściana wózka,
- 15 – wzmocnienia,
- 16 – kliny przednie,
- 17 – elementy regulacyjno-zabezpieczające,
- 17a – kołki zabezpieczające,
- 17b – popychacze,
- 17c – płytki mocujące,
- 17d – śruby zabezpieczające,
- 18 – energoabsorbery,
- 19 – sprężyny na prowadnicach,