



УКРАЇНА

(19) UA (11) 65333 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B62D 27/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БОКОВИНА ВАГОННОГО КУЗОВА АВТОБУСІВ І ТРОЛЕЙБУСІВ

1

2

(21) u201100214

(22) 05.01.2011

(24) 12.12.2011

(46) 12.12.2011, Бюл. № 23, 2011 р.

(72) ЧУРКІН ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ПІДГАЙНИЙ
ЮРІЙ ОРЕСТОВИЧ, ІВАСИК ЛЮБОМИР ВОЛО-
ДИМИРОВИЧ, ЛАПШИНОВ ВОЛОДИМИР ІВАНО-
ВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-
ЛЬНІСТЮ "СІТІ ТРАНСПОРТ ГРУП"

(57) Боковина вагонного кузова автобусів і тро-
лейбусів, що містить зварений із прямокутних труб
каркас, приєднаний до каркаса панель зовнішнього
облицювання та кватирки природної вентиляції
салону кузова, яка **відрізняється** тим, що розмі-
щена нижче засклення з зазором відносно нього
панель облицювання має вздовж свого контуру
відбортовки в сторону каркаса, в приєднаному до
каркаса стані панель зовнішнього облицювання
прилягає, в тому числі відбортовками, до металевих
полос, розміщених під панеллю облицювання

та приварених до каркаса вздовж контура панелі
облицювання, і приєднується до дверних стійок і
шпангоутів каркаса клеєм-герметиком, а відборто-
вками приварюються до каркаса боковини; скло
вікон і рамки кватирок приклеєні до каркаса боко-
вини клеєм-герметиком, який перед приклеюван-
ням скла вікон і рамок кватирок наноситься на по-
верхню їхніх керамічних смуг приклеювання до
каркаса боковини, причому однакова відстань зов-
нішньої поверхні засклення вікон і кватирок до
поверхні каркаса забезпечується товщиною двос-
торонньої самоклеючої стрічки між каркасом і
склом, яка до приклеювання скла наклеєна на зо-
внішню поверхню каркаса боковини вздовж пери-
метра пройма вікна, має ширину полоси біля по-
ловини ширини всієї полоси приклеювання і
розміщена біля контуру віконних пройм, а зазори-
порожнини між стеклами суміжних вікон та між
суміжними кватирками і між стеклами та панеллю
облицювання заповнені клеєм герметиком.

Корисна модель «Боковина вагонного кузова
автобусів і тролейбусів» належить до конструкцій
кузовів дорожніх колісних пасажирських транспор-
тних засобів, і може бути доцільно використана у
трамвайних і залізничних пасажирських вагонах.

Відома конструкція боковин вагонних кузовів
пасажирських транспортних засобів (Див. авторсь-
ке свідоцтво СССР № 8310066 від 30.10.1978 р.
Кузов пассажирского транспортного средства), яка
містить каркас боковини із вертикальних та поздо-
вжних силових елементів, проміжні елементи для
різбового з'єднання між собою силових елементів
каркаса, віконні пройми і зовнішнє облицювання.

Недоліком такої конструкції боковини є висока
собівартість через наявність різбових з'єднань
силових елементів, низька довговічність несучої
здатності каркаса і облицювання через негативно
прогресуюче впродовж експлуатації зменшення
щільності і натягу в елементах різбових з'єднань
та роз'ємних з'єднань силових елементів під дією
згинаючих і скручуючих навантажень на кузов під

час переміщення транспортного засобу на доро-
гах.

Відомі конструкції боковин вагонних кузовів
автобусів (Див. К.М. Атоян, М.С. Краковецкий, Г.А.
Нагорняк, В.В. Осепчугов «Автобус ЛАЗ-695Б
„Львів“, Устройство, обслуживание». Под редакци-
ей канд. техн. наук В.В. Осепчугова. Государст-
венное научно-техническое издательство маши-
ностроительной литературы, Москва, 1960, що
мають каркас із зварених між собою прямокутних
труб (Стор. 125, Фіг. 71), приєднане до каркаса
зовнішнє облицювання (Стор. 127), скла вікон і
вентиляційні кватирки (Стор. 145÷146, Фіг. 88÷89).
Зовнішнє облицювання боковин виконане із м'яко-
го дюралюмінієвого листа. Кріплення облицюван-
ня здійснюється до позовжних брусів і дверних
стійок сталевими пластинчастими електрозаклеп-
ками при допомозі електроточкової зварки. Скла
вікон закріплені в проймах вікон гумовими профі-
лями. У верхній частині вікон вмонтовані кватирки,
які утворені нерухомим і рухомим стеклами, вста-

(13) U

(11) 65333

(19) UA

вленими в пази рамки із алюмінієвого профілю, закріпленої в проїмах вікон гумовим профілем.

Недоліком такої конструкції боковин є висока вартість через застосування дюралюмінію для облицювання, зниження несучої здатності впродовж експлуатації транспортних засобів через деформацію отворів для електрозаклепок в дюралюмінієвому облицюванні, руйнування декоративно-антикорозійного покриття облицювання в місцях зниження електрозаклепок через деформацію отворів для електрозаклепок, зниження довговічності каркаса і облицювання впродовж експлуатації через електрокорозію, низька участь засклення вікон в несучій здатності боковин через еластичність гумових профілів, негативний вплив на аеродинаміку транспортних засобів через виступаючі за поверхню боковин гумові профілі кріплення скла вікон, застарілий зовнішній і внутрішній вигляд боковин.

Відомі конструкції боковин вагонних кузовів автобусів (Див. «Автобус LiAZ- 5256. Каталог деталей и сборочных единиц», ЗАРЧАСТЕХПОРТ, СССР, МОСКВА, що мають (Стор. 43, Рис. 156) каркас із зварених між собою прямокутних труб, приєднане до каркаса зовнішнє облицювання, скла вікон і вентиляційні кватирки. Зовнішнє облицювання боковин виконане із сталюого листа, привареного при допомозі електроточкової зварки до поздовжніх брусів і дверних стійок. Скла вікон закріплені в проїмах вікон гумовими профілями. У верхній частині вікон вмонтовані кватирки, які утворені нерухомим і рухомим стеклами, вставленими в пази рамки із алюмінієвого профілю, закріпленої в проїмах вікон гумовим профілем. Негативним є невисока довговічність гумових профілів кріплення скла вікон.

В таких конструкціях боковин позитивним є застосування для зовнішнього облицювання сталюих листів, за рахунок чого підвищена несуча здатність боковин. Але наявність електроточкової зварки сталюого листа до каркаса місцевим нагрівом металу деформує видиму ззовні поверхню облицювання. Недоліком є, як і попередній конструкції, наявність низької участі засклення вікон в несучій здатності боковин через еластичність гумових профілів, негативний вплив на аеродинаміку транспортних засобів через виступаючі за поверхню боковин гумові профілі кріплення скла вікон, застарілий зовнішній і внутрішній вигляд боковин, невисока довговічність гумових профілів кріплення скла вікон, що спричиняє погіршення герметичності приєднання засклення і кватирок до каркаса. Приєднання засклення вікон гумовими профілями, при якому зовнішня поверхня засклення боковин зміщена відносно зовнішньої поверхні облицювання в сторону салону кузова спричиняє збільшення забруднення засклення під час руху транспортного засобу.

Задачею корисної моделі «Боковина вагонного кузова автобусів і тролейбусів» є забезпечення високої несучої здатності боковин вагонного кузова, що є особливо важливим для кузовів з низьким рівнем підлоги і малою висотою каркаса основи кузова під підлогою, високої якості поверхні облицювання, високої довговічності і герметичності

приєднання зовнішнього облицювання, засклення і кватирок природної вентиляції салону кузова.

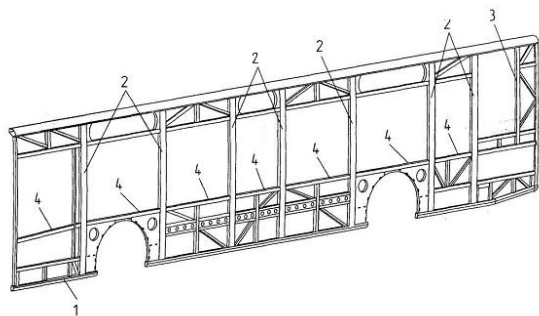
Задача вирішується тим, що: в боковині вагонного кузова автобусів і тролейбусів, яка містить зварений із прямокутних труб каркас, приєднану до каркаса панель зовнішнього облицювання та скла вікон і вентиляційні кватирки, розміщена нижче вікон з зазором до їх стекол панель облицювання має вздовж свого контуру відбортки в сторону каркаса, в приєднаному до каркаса стані панель зовнішнього облицювання прилягає, в тому числі відбортками, до металічних полос, приварених ззовні до каркаса вздовж периметра панелі облицювання, і приєднана по периметру і навпроти шпангоутів до каркаса клеєм-герметиком, а відбортками до каркаса приварена; скла вікон і рамки кватирок приклеєні до каркаса боковини клеєм-герметиком, який перед приклеюванням скла вікон і рамок кватирок наноситься на поверхню їхніх керамічних смуг приклеювання до каркаса боковини, причому однакова відстань зовнішньої поверхні засклення вікон і кватирок до поверхні каркаса забезпечується товщиною двосторонньої самоклеючої стрічки між каркасом і склом, яка до приклеювання скла наклеєна на зовнішню поверхню каркаса боковини вздовж периметра проїми вікна, має ширину полоси біля половини ширини всієї полоси приклеювання розміщена біля контура віконних проїм, а зазори-порожини між стеклами суміжних вікон, між суміжними кватирками і між заскленням і облицюванням заповнені клеєм герметиком.

Корисна модель пояснюється кресленнями, де зображено: на Фіг. 1 загальний вид каркаса боковини, на Фіг. 2 стекла та кватирки до їх приєднання до каркаса боковини, на Фіг. 3 панелі облицювання і стекла до їх приєднання до каркаса боковини, на Фіг. 4 боковину вагонного кузова автобусів і тролейбусів в зборі, на Фіг. 5 вертикальний розріз (А-А) по Фіг. 4 в місці стику скла вікон з рамкою кватирки, на Фіг. 6 вертикальний розріз (Б-Б) по Фіг. 4 в місці стику скла вікон з панеллю облицювання, на Фіг. 7 горизонтальний розріз (В-В) по Фіг. 4 в місці стику стекол вікон і їх приклеювання до шпангоута, на Фіг. 8 горизонтальний розріз (Г-Г) по Фіг. 4 в місці приклеювання скла вікон до шпангоута, на Фіг. 9 горизонтальний розріз (Д-Д) по Фіг. 4 в місці стику стекол вікон з рамкою кватирки і їх приклеювання до шпангоута.

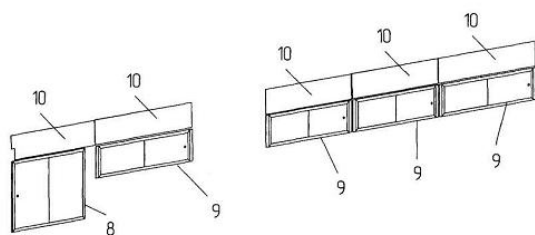
Корисна модель містить зварений із прямокутних труб каркас 1 з шпангоутами 2, стійками 3, підвіконним брусом 4, панель облицювання 5 з відбортками 6 (Фіг. 6) в сторону каркаса 1, приварені ззовні каркаса 1 вздовж периметра панелі облицювання 5 металічні полоси 7 (Фіг. 6), рамки кватирок 8 та 9 і скла вікон 10, 11, 12, 13, двосторонні самоклеючі стрічки 14, розміщені між каркасом 1 і стеклами 10, 11, 12, 13 та між каркасом 1 і рамками кватирок 8 та 9 по периметру стекол 10, 11, 12, 13 та рамок кватирок 8 та 9 для забезпечення однакової відстані зовнішньої поверхні стекол вікон 10, 11, 12, 13 і рамок кватирок 8 та 9 до поверхні каркаса 1. Панель облицювання 5 прилягає, в тому числі відбортками 6, до металічних полос 7 і шаром клею-герметика 15 приклеєна

вздовж дверних стійок 3, шпангоутів 2 і підвіконного бруса 4 та відбортовками 6 приварена до каркаса 1. Скла вікон 10, 11, 12, 13 і рамки кватирок 8 приклеєні до каркаса боковини 1 шаром клею-герметика 14. Зазори-порожнини між стеклами суміжних вікон, між суміжними кватирками та між стеклами панеллю облицювання 6 заповнені клеєм герметиком 16.

Завдяки приклеїці до каркаса кузова 1 панелі облицювання 5 по її периметру і до шпангоутів 2, наявності відбортовок 6 в панелі облицювання 5 та приварюванні панелі облицювання 5 до каркаса кузова 1 забезпечена стабільна несуча здатність панелі облицювання 6 в поєднанні з каркасом 1, довговічність якості поверхні панелі облицювання 5 та її декоративно-антикорозійного покриття, а також забезпечена протидія вібрації на всьому протязі експлуатації кузова транспортного засобу. Приклеїка панелі облицювання 5 забезпечила антикорозійний захист елементів каркаса кузова 1 і панелі облицювання 5 завдяки герметичності приєднання панелі облицювання 5 до каркаса 1, що протидіє проникненню в порожнину боковини вологи, газів і пилу із зовнішнього середовища.



Фиг. 1



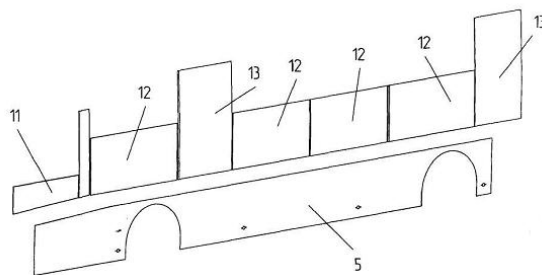
Фиг. 2

Приклеювання стекол 10, 11, 12, 13 і рамок кватирок 8 до каркаса боковини 1 забезпечила додаткову несучу здатність боковини і герметичність з'єднання їх з каркасом.

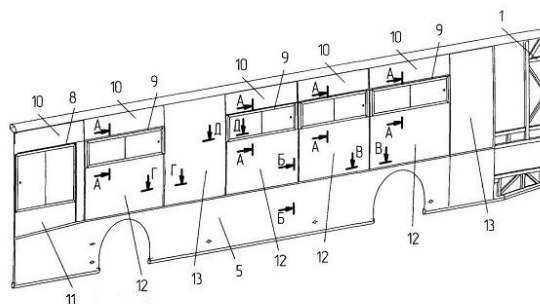
Наявність між каркасом 1 і панеллю облицювання 5 та між каркасом 1 і двосторонньою самоклеючою стрічкою 14 по периметру панелі облицювання 5 і по периметру рамок кватирок 8 та 9 забезпечує стабільність однакової еквідистантної відстані поверхні панелі облицювання 5 і кватирок.

Однаковість сумарної товщини пакета, що складається із товщин металічної полоси 7 і панелі облицювання 5, з сумарною товщиною пакета, що складається із товщин двосторонньої самоклеючої стрічки 14 і скла вікон, забезпечує однакову відстань поверхні засклення і облицювання боковини від каркаса 1, що позитивно позначається на аеродинаміці, протидії забрудненню, автоматизованій мийці і дизайну кузова транспортного засобу.

Корисна модель застосована в нових моделях міських і приміських автобусів а також в тролейбусах ЛАЗ з низьким рівнем підлоги, що в сукупності з іншими прогресивними вирішеннями забезпечує високу конкурентність автобусів і тролейбусів ЛАЗ на внутрішньому і зовнішніх ринках збуту.



Фиг. 3



Фиг. 4

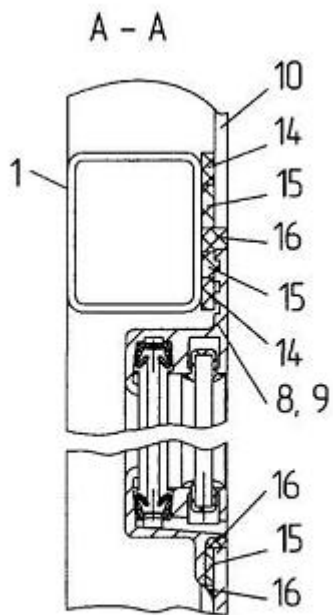


Fig. 5

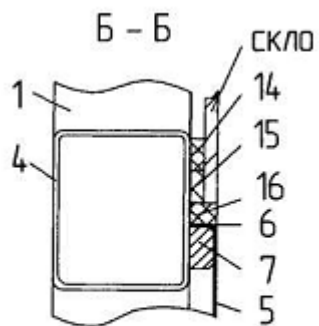


Fig. 6

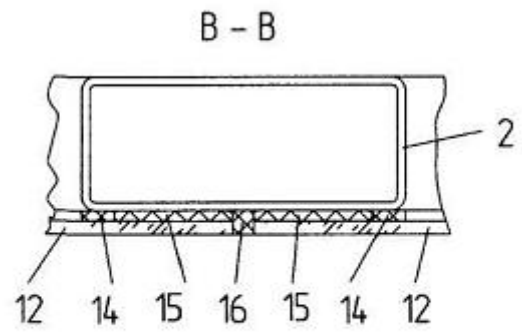


Fig. 7

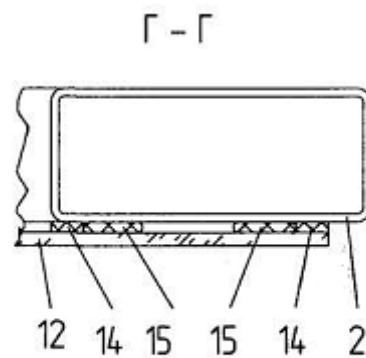


Fig. 8

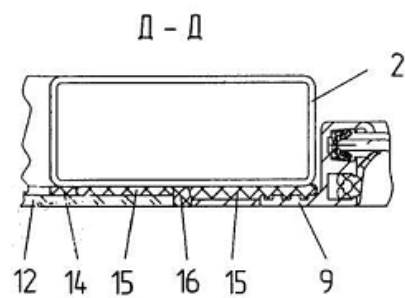


Fig. 9