



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **149843** (13) **U**
(51) МПК

B60R 19/02 (2006.01)

B60R 19/18 (2006.01)

B60R 19/20 (2006.01)

B60R 19/24 (2006.01)

B60R 19/46 (2006.01)

B60R 21/01 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

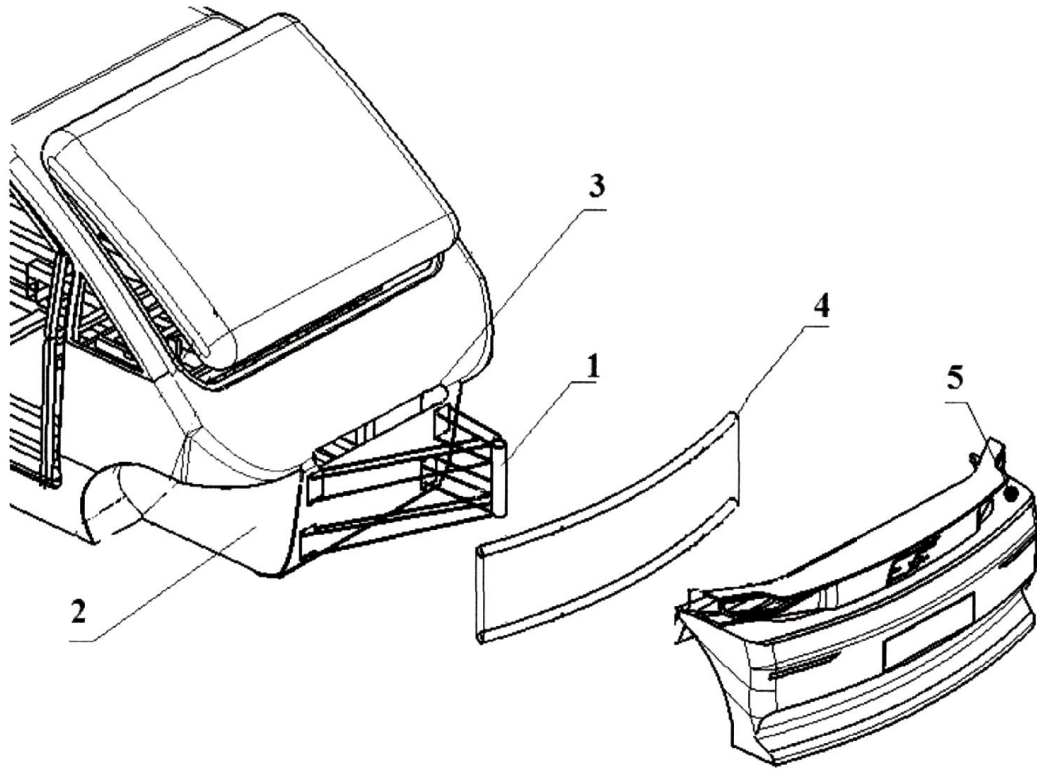
(21) Номер заявки: u 2021 03922	(72) Винахідник(и): Целіщев Олексій Борисович (UA), Лорія Марина Геннадіївна (UA), Водяник Роман Валерійович (UA), Фаталов Вілен Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.07.2021	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 09.12.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 08.12.2021, Бюл.№ 49	(73) Володілець (володільці): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, проспект Центральний, 59-а, м. Сєверодонецьк, Луганська обл., 93406 (UA)

(54) ЖИТТЄЗБЕРІГАЮЧА ЗАХИСНА СИСТЕМА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(57) Реферат:

Життєзберігаюча захисна система транспортного засобу містить основу, яка за допомогою амортизаційних елементів прикріплена до рами кузова транспортного засобу. Основа виконана у вигляді трикутної призми та встановлена між рамою транспортного засобу та його бампером. Між бампером і трикутною призмовою основою встановлено захисний пристрій у вигляді щита, що закріплено до ребра трикутної призмової основи з можливістю повороту навколо осі.

UA 149843 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до транспорту, а саме стосується пристроїв пасивної безпеки транспортних засобів та інших учасників дорожньо-транспортних подій та може бути використана для встановлення у транспортних засобах для підвищення ступеню захисту транспортних засобів, водія та пасажирів у разі виникнення аварійних ситуацій (лобового зіткнення) на дорозі.

Відома конструкція комплекту буферів легкового автомобіля [патент Росії № 20069, МПК В60R 19/02, опубл.20.10.2001р.], що містить окремо передній та задній буфери. Кожен буфер виконано у вигляді об'ємної панелі, що закріплено у чотирьох точках на кузові. Між панеллю буфера і кузовом автомобіля встановлено енергопоглинаючі елементи.

Недоліком цієї конструкції є її складність та висока вартість при виготовленні, а також те, що вона не дозволяє зменшити силу удару при лобовому зіткненні транспортних засобів при швидкості більше 5 км/год.

Відома також конструкція ударних висувних подушок безпеки для автомобілів [патент США № 4518183, МПК (2006) В60R 19/40, В60R 19/24, В60R 21/01, В60R 19/18, В60R 19/20, В60 19/10, опубл. 21.05.1985 р.], у якій відбувається висування подушки безпеки для заповнення простору між висувним бампером. Пристрій виявляє та визначає небезпечну швидкість транспортного засобу або об'єкта, що наближається на шляху транспортного засобу і висуває бампер вперед або назад від кузова транспортного засобу, в той же час заповнюючи простір між кузовом і бампером надутою подушкою безпеки.

Недоліком цієї конструкції є її складність, висока вартість, а також те, що вона не зменшує силу удару при лобовому зіткненні транспортних засобів.

Найближчим аналогом вибрано життєзберігаючу бамперну систему [патент України № 147305, МПК В60R 19/02, опубл. 29.04.2021р.], що містить основу, яка за допомогою амортизаційних елементів прикріплена до рами кузова транспортного засобу та встановлена між кузовом транспортного засобу та його бампером, а між кузовом і основою встановлено щонайменше одну подушку безпеки.

Недоліком цієї конструкції є те, що вона в недостатній мірі захищає транспортний засіб, водія та пасажирів, не виключає значне пошкодження транспортного засобу, а також не захищає інші транспортні засоби при виникненні дорожньо-транспортних подій (лобове зіткнення).

В основу корисної моделі поставлена задача розробки нової життєзберігаючої захисної системи, що спрацьовує при лобовому зіткненні, яка би забезпечувала підвищений захист транспортних засобів пасажирів та водіїв при зіткненнях на великих швидкостях шляхом конструкційного вдосконалення та введенням додаткових елементів конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що в життєзберігаючій захисній системі транспортного засобу, яка містить основу, яка за допомогою амортизаційних елементів прикріплена до рами кузова транспортного засобу, згідно з корисною моделлю, основа виконана у вигляді трикутної призми та встановлена між рамою транспортного засобу та його бампером, а між бампером і трикутною призмовою основою встановлено захисний пристрій у вигляді щита, що кріпиться до ребра трикутної призмової основи з можливістю повороту навколо осі.

Життєзберігаюча захисна система виконана з можливістю зміни сили удару при виникненні дорожньо-транспортної події при швидкості руху транспортного засобу більше 20 км/год.

Сукупність суттєвих ознак дозволяє отримати очікуваний технічний результат - підвищення безпеки транспортного засобу як для пасажирів транспортного засобу заявленої системи, так і для пасажирів інших транспортних засобів, спрощення конструкції, підвищення надійності.

Причинно-наслідковий зв'язок суттєвих ознак запропонованої корисної моделі з технічним результатом, що досягається, полягає у наступному.

Саме виконання основи у вигляді трикутної призмової основи, що за допомогою амортизаційних елементів прикріплена до рами кузова транспортного засобу, та встановлення між бампером і трикутною призмовою основою захисного пристрою у вигляді щита, що прикріплений до ребра трикутної призмової основи з можливістю повороту навколо осі, при зіткненні двох транспортних засобів дозволяє змінити траєкторію руху, та при цьому при зіткненнях (лобових ударах) транспортного засобу, під час дорожньо-транспортних подій виключити або зменшити ушкодження його кузова, інших транспортних засобів, а також захистити водія та пасажирів за рахунок властивостей системи безпеки.

При цьому запропонована система може легко інтегруватись (встановлюватись) на транспортні засоби, що вже експлуатуються, за рахунок простої конструкції та простих зв'язків.

Виконання системи з можливістю зміни траєкторії при виникненні дорожньо-транспортної події при швидкості транспортного засобу більше 20км/год. дозволяє зменшити ушкодження його кузова за рахунок перерозподілу навантаження на захисному пристрої.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 схематично зображений один з можливих, але не виключний, варіант виконання запропонованої життєзберігаючої захисної системи транспортного засобу.

5 На фіг. 2 зображена робота запропонованої життєзберігаючої захисної системи транспортного засобу, (а) вид зверху автомобільної рами з життєзберігаючою захисною системою, (б) робота запропонованої життєзберігаючої захисної системи при лобовому ударі зліва, (в) робота запропонованої життєзберігаючої захисної системи при лобовому ударі справа.

10 У одному з можливих варіантів, що не є обмежувальним, життєзберігаюча захисна система містить трикутну призмову основу 1. Трикутна призмове основа 1 прикріплена до рами 2 кузова транспортного засобу за допомогою амортизаційних елементів 3. У варіантах виконання трикутна призмове основа 1 може складатись з кількох елементів. Амортизаційні елементи 3 можуть бути пружинними, газовими, гідравлічними або їх комбінацією. До трикутної призмової основи прикріплено захисний пристрій 4 у вигляді щита. Система закрита бампером 5 транспортного засобу. Бампер 5 може бути закріплений на захисному пристрою 4.

15 Запропонована життєзберігаюча захисна система працює наступним чином.

20 При виникненні дорожньо-транспортної події (лобовому ударі) при швидкості руху транспортного засобу більше 20 км/год. зменшення сили удару здійснюється за рахунок розподілення навантаження на трикутну призмову основу 1 та амортизаційні елементи 3, при цьому здійснюється поворот захисного пристрою 4. В цьому випадку відбувається зміна напрямів швидкості двох транспортних засобів, що зіткнулися. Тобто лобовий удар завдяки запропонованому пристрою перетворюється на дотичний, а сила удару зменшується на величину, за залежить від кута повороту щита. Таким чином перевантаження та пошкодження водія та пасажирів обох транспортних засобів під час удару будуть суттєво меншими ніж при прямому лобовому ударі.

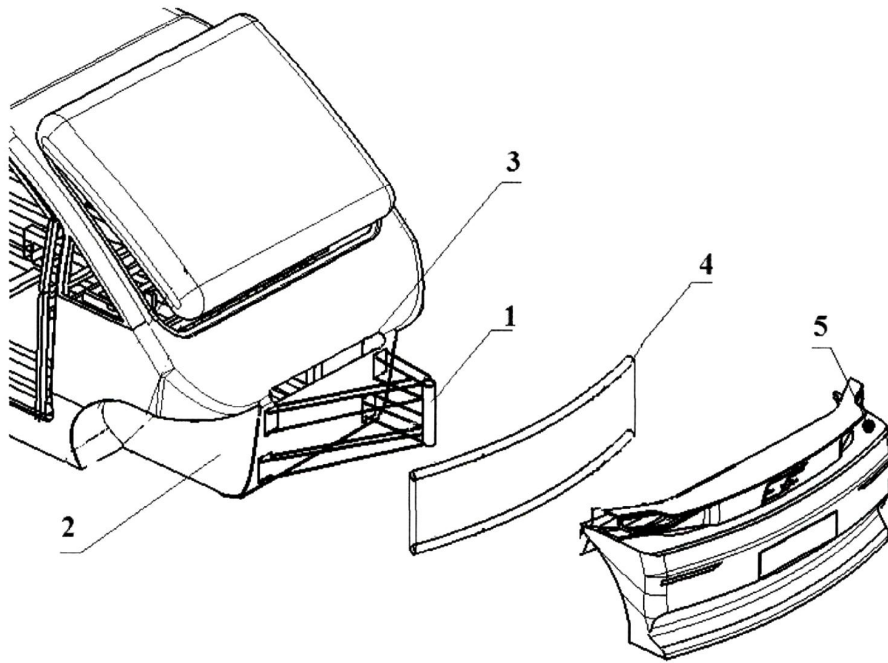
25 Таким чином, запропонована життєзберігаюча захисна система проста у виготовленні та використанні, має високу ефективність та надійність і може бути виконана як з невеликими розмірами, так із більшими в залежності від розмірів транспортного засобу, що робить її універсальною та дозволяє використовувати її на багатьох видах транспортних засобів.

30 При цьому проста конструкція, технологічність, можливість встановлення на транспортні засоби, що експлуатуються, особливо ті, які ще не обладнані системами безпеки, роблять запропоновану систему гарною альтернативною існуючим аналогам.

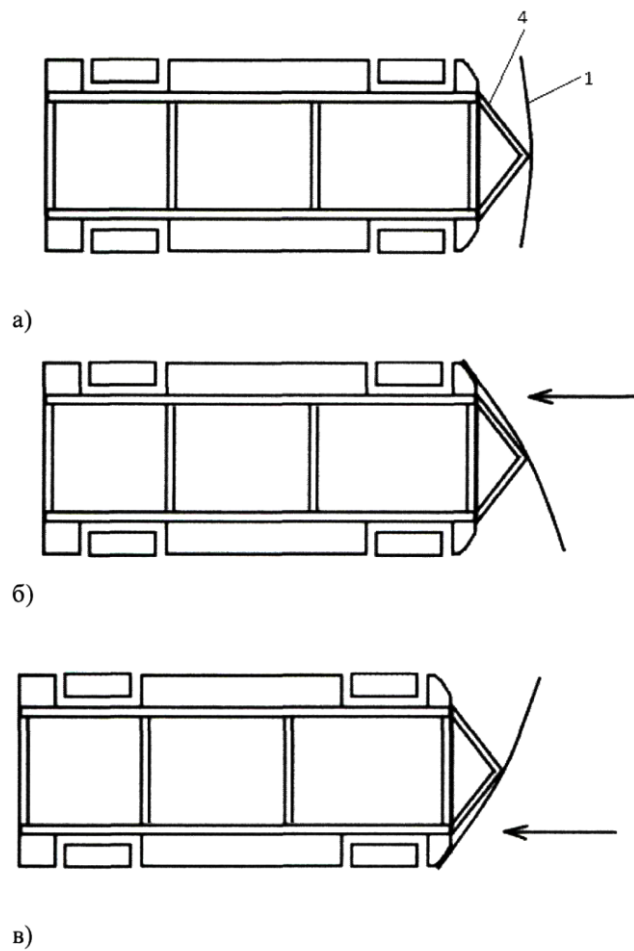
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 1. Життєзберігаюча захисна система транспортного засобу, яка містить основу, яка за допомогою амортизаційних елементів прикріплена до рами кузова транспортного засобу, яка **відрізняється** тим, що основа виконана у вигляді трикутної призми та встановлена між рамою транспортного засобу та його бампером, а між бампером і трикутною призмовою основою встановлено захисний пристрій у вигляді щита, що закріплено до ребра трикутної призмової основи з можливістю повороту навколо осі.

40 2. Життєзберігаюча захисна система транспортного засобу за п. 1, яка **відрізняється** тим, що виконана з можливістю зменшення сили удару при виникненні дорожньо-транспортної події щонайбільше при швидкості руху транспортного засобу 20 км/год.



Фиг. 1



Фиг. 2