



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18412 (13) U
(51) МПК (2006)
B62D 21/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПОДВІЙНА ХРЕБТОВА РАМА ДЛЯ АВТОМОБІЛЯ

1

2

(21) u200604039

(22) 12.04.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Ємельянов Валерій Володимирович

(73) Ємельянов Валерій Володимирович

(57) Подвійна хребтова рама для автомобіля, що містить поздовжню сталеву трубу великого діаметра, що проходить по всій довжині автомобіля, яка

відрізняється тим, що рама кузова автомобіля виконана у вигляді конструкції, що містить дві паралельні сталеві труби, зв'язані між собою лонжеронами, кожний з яких прикріплений до двох сталевих труб таким чином, що утворено захисний простір для гарантування безпеки пасажирів в аварійних ситуаціях і забезпечена можливість кріплення на них пластмасових елементів кузова.

Корисна модель відноситься до галузі автомобілебудування і може бути використана при виготовленні кузовів автомобілів.

Відомий автомобіль з несучим кузовом, який має несучі кузовні деталі - лонжерони, розташовані уподовж безрамного кузова. Звичайно лонжерон представляє з себе металевий короб складної форми, наприклад, задній правий лонжерон легкового автомобіля. [Матеріали узяті з відкритих джерел мережі Інтернет <http://abvgd-auto.narod.ru/Buka>].

Автомобіль з несучим кузовом має обмежену міцність в поперечній площині і поздовжній площині, а також матеріал з якого виготовляється кузов повинен бути міцним, тому використовують листове залізо, яке схильне до корозійної дії і з часом доводиться періодично ремонтувати або замінювати елементи кузова новими, а застосовувати легкі і дешеві пластмаси в якості несучого кузова неможливо.

За найближчий аналог узятий автомобіль, що містить кузов, що включає хребтову однобрусну раму, вперше така рама була виконана з труби, що проходить по центру днища автомобіля і що мала приварену вилку (спереду або ззаду) для кріплення двигуна. На сьогодні - хребтова рама, що складається з однієї центральної подовжньої балки закритого профілю з кронштейнами для кріплення агрегатів [<http://abvgd-auto.narod.ru/Buka/> хребтовая рама].

У 1923 році Ледвінка розробляє один з найвідоміших автомобілів «Татра-11», який відрізнявся від інших хребтовою рамою.

З цієї моделі традиційно на довгі роки для лег-

кових і вантажних автомобілів «Татра» стає хребтова рама, основою якої була подовжена сталева труба великого діаметра, до якої кріпилися агрегати, підвіски і кузов. Спереду в блоці з коробкою передач встановлювався двигун. Момент, що крутить на задні ведучі колеса передавався подовжнім валом, що проходить усередині трубчастої рами. Автомобіль мав незалежну підвіску задніх коліс і підвіску передніх коліс на поперечній листовій ресорі. «Татра-11» відрізнялася прохідністю, міцністю і невибагливістю.

Перша радянська малолітражна машина - НАМИ-1, що випускається московським заводом "Спартак" з 1927 по 1930рр. мала конструкцію - хребтова рама. Перші дослідні зразки машини пройшли випробування, зробивши 30 тисячні кілометрові пробіги по маршрутах Москва-Ленінград-Москва, Москва-Крим-Москва, Москва-Тбілісі-Москва. Вони успішно довели придатність машини до експлуатації в наших дорожніх умовах. Автомобіль НАМИ-1 був для свого часу вельми прогресивною конструкцією, що залишила позаду багато визнаних зарубіжних марок малолітражок [http://www.atlant.ru/auto/stati_2070.htm].

Автомобіль з рамою такої конструкції має істотний недолік - поздовжня сталева труба великого діаметра, що проходить через салон автомобіля, що приводить до зменшення простору усередині салону і що доставляє великі незручності пасажирам.

У основу корисної моделі поставлене завдання створення кузова автомобіля з підвищенням міцності в поперечній площині і поздовжній площині при зниженні ваги і підвищення безпеки па-

(13) U

(11) 18412

(19) UA

сажирів в аварійних ситуаціях.

Поставлене завдання розв'язується тим, що у відомій рамі автомобіля, що містить поздовжню сталеву трубу великого діаметра, що проходить по всій довжині автомобіля, згідно корисної моделі рама кузова автомобіля, виконана у вигляді конструкції, що містить дві паралельні сталеві труби, що зв'язують між собою лонжеронами, кожний з яких прикріплений до двох сталевих труб таким чином, що утворено захисний простір для гарантування безпеки пасажирів в аварійних ситуаціях і забезпечена можливість кріплення на них пластмасових елементів кузова.

Технічний результат, на який напрямлено корисну модель, - це збільшення міцності кузова в поперечній площині і поздовжній площині при утворенні захисного простору для забезпечення безпеки пасажирів з можливістю кріплення пластмасових елементів кузова, що в свою чергу приводить до зменшення загальної ваги автомобіля при зниженні його собівартості.

Корисна модель пояснюється на схемі (Фіг.1 - 3).

Автомобіль містить кузов, що включає подвійну хребтову раму 6, 13, лонжерони 1, 7, 10, 14, пластмасові елементи кузова 2, 11, а також двигун з коробкою перемикачів передч 3, пружини підвіски автомобіля 5, 8, важелі підвіски 12, передні ведучі колеса 4 і задні колеса 9.

Основою кузова є подвійна хребтова рама ви-

конана із сталевих труб 6, 13, що забезпечують високу міцність в поперечній площині і поздовжній площині.

Між собою подвійна хребтова рама сполучена сталевими лонжеронами 1, 7, 10, 14, що визначають внутрішній простір салону, які забезпечують безпеку пасажирів у разі аварії.

Попереду і позаду автомобіля встановлені сталеві профілі 1 і 10 для забезпечення надійного кріплення пластмасових елементів кузова 2, 11.

Така конструкція кузова забезпечує міцність в поперечній площині і поздовжній площині при цьому здійснюється надійне кріплення всіх пластмасових елементів кузова, що в свою чергу приводить до зменшення загальної ваги автомобіля при зниженні його собівартості.

Для виготовлення подвійної хребтової рами використовують сталеву трубу потрібного діаметра, немає необхідності набувати дорогих штамів, так, як вона є стандартним сталевим виробом, широко вживаним в народному господарстві, пов'язуючі лонжерони 1, 7, 10, 14 виготовляються з використанням простого устаткування, наявного в наявності в будь-якому цеху.

Таким чином, знижуються витрати на виготовлення автомобіля. Використання для виготовлення крил, капота, дверей і інших елементів кузова - пластмаси зменшує загальну вагу автомобіля, що приводить до поліпшення динамічних характеристик.

