



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **21192** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
B60S 5/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ СТЕНД ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ГЕОМЕТРІЇ РАМ ТА КУЗОВІВ ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ**

1

2

(21) u200603836

(22) 07.04.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Усатюк Олександр Вікторович

(73) Усатюк Олександр Вікторович

(57) 1. Універсальний стенд для відновлення геометрії рам та кузовів легкових автомобілів, що складається з платформи, підйомника ножичного типу, опорної рами, висувних підйомних лап, бокових кронштейнів та витяжної стріли, який **відрізняється** тим, що конструкція платформи складається з одного рівня профільної труби, швелера та смуги, що є опорою приставним кронштейнам та витяжній стрілі, витяжна стріла виконана знімною та кріпиться в будь-якому місці по периметру платформи, а закріплення автомобіля виконують шляхом затискання порогів спеціальними затискачами, які через приставні кронштейни жорстко зв'язані з платформою стенда.

2. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що порогові затискачі виконані з можливістю переміщення вздовж приставних кронштейнів, які, в свою чергу, виконані з можливістю закріплення по периметру платформи.

3. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що у складеному стані стенд повністю розташований в порожнині підлоги і утворює рівну площадку на одному рівні з підлогою приміщення, де розташований стенд, що дозволяє значно скоротити виробничі площі авторемонтного підприємства.

4. Стенд за п. 1, який **відрізняється** тим, що конструкція та розміри підйомника ножичного типу дозволяють піднімати автомобіль на висоту до 1900 мм, що дає можливість, крім рихтувальних, проводити додатково роботи, пов'язані з обслуговуванням нижньої частини автомобіля, ремонтом підвіски, фарбуванням, або роботи з сезонної заміни гуми.

Корисна модель відноситься до обладнання для ремонту та обслуговування транспортних засобів, а конкретно до стендів по відновленню геометрії кузовів легкових автомобілів з можливістю використання у проведенні діагностичних та ремонтних робіт на пряму не пов'язаних з ремонтом елементів кузова і може використовуватись на автотранспортних підприємствах, СТО які мають потребу у раціональному використанні робочих площ.

Конструкція, найбільш близька за технічним рішенням, що вибрана в якості найближчого аналога, є «Універсальний стенд для відновлення геометрії рам та кузовів автомобілів» [декларативний патент UA 59921 A, B60S5/00, 15.09.2003], складається з рами, платформи з встановленими на ній трапами, підйомного механізму, витяжного пристрою та захватів для фіксації автомобіля. Дана конструкція виконує задані функції (як рихтувальний стенд), але є громіздкою та не дозволяє отримати високу продуктивність праці в наслідок незручності її використання при проведенні робіт

не пов'язаних з відновленням кузовів автомобілів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити такий пристрій з технічного обслуговування транспортних засобів, який би міг в залежності від виду несправності автомобіля працювати як рихтувальний стапель, або як звичайний ножичний підйомник, зберігаючи при цьому всі властивості як одного пристрою, так і іншого.

Універсальний стенд для відновлення геометрії рам та кузовів легкових автомобілів, що складається з платформи, підйомника ножичного типу, опорної рами, висувних підйомних лап, бокових кронштейнів та витяжної стріли, відрізняється тим, що конструкція платформи складається з одного рівня профільної труби, швелера та смуги, що є опорою приставним кронштейнам та витяжній стрілі, витяжна стріла виконана знімною та кріпиться в будь-якому місці по периметру платформи, а закріплення автомобіля відбувається шляхом затискання порогів спеціальними затискачами, які через приставні кронштейни жорстко зв'язані з платформою стенда. Підйом автомобіля на потрі-

(13) **U**(11) **21192**(19) **UA**

бну висоту здійснюється за допомогою висувних лап, на які в чотирьох місцях опирається при підйомі днище автомобіля, що дозволило відмовитись від заїзних трапів.

Порогові затискачі мають можливість переміщуватись вздовж приставних кронштейнів, які, в свою чергу, можуть бути закріплені по периметру платформи. Таким чином, досягається надійне фіксування автомобіля будь-якої марки при чому конструкція має набагато менші габаритні розміри порівняно з найближчим аналогом.

У складеному стані стенд повністю розташовується в порожнині підлоги і утворює рівну площадку на одному рівні з підлогою приміщення де розташований стенд, що дозволяє значно скоротити виробничі площі авторемонтного підприємства.

Конструкція та розміри підйомника ножичного типу дозволяють піднімати автомобіль на висоту до 1900мм, що дає можливість крім рихтувальних, проводити додатково роботи пов'язані з обслуговуванням нижньої частини автомобіля, ремонтом підвіски, фарбуванням, або роботи з сезонної заміни гуми.

Сутність представленої конструкції пояснюється наведеними кресленнями:

на Фіг.1 зображений загальний вигляд стенда, вид збоку;

на Фіг.2 - вид зверху;

на Фіг.3 - переріз А-А платформи стенда;

на Фіг.4 - приставний кронштейн з затискачем порогів.

Стенд складається з опорної рами 3, на якій змонтовано ножичний підйомник 1, що приводиться в рух гідроциліндром 2, робоча рідина в який нагнітається від гідростанції 9, платформи 4, на якій шарнірно встановлені висувні лапи 10, що призначені для підйому автомобіля за днище кузова, витяжної стріли 7, яка може бути закріплена в будь-якому місці по периметру платформи, кронштейнів 11, до яких кріпляться захвати 8, призначення яких - надійна фіксація автомобіля на стенді. Нагнітання оливи у гідроциліндр витяжної стріли відбувається за допомогою ручного насоса 5.

Використання вищезгаданих конструктивних рішень дозволило створити конструкцію, яка має змогу піднімати автомобіль на висоту до 1900мм (у повний зріст робітника), а у крайньому нижньому положенні повністю опускаться у порожнину в підлозі.

Витяжна стріла завдяки оригінальній конструкції механізму кріплення, може легко приєднуватись до платформи в будь-якому місці по периферії останньої. Поворотний сектор дозволяє виконувати переміщення стріли у горизонтальній площині на кут від 0° до 180° з кроком повороту 12°. Кут нахилу стріли у вертикальній площині становить 120°.

Захвати для затискання порогів автомобіля можуть переміщуватись вздовж кронштейнів, або по висоті, фіксація захвата по висоті та по ширині відносно автомобіля відбувається одночасно за допомогою двох болтів (Фіг.4).

Висувні лапи мають телескопічну конструкцію, що дає змогу обслуговувати на стенді автомобілі практично усіх моделей. При використанні стенда лише як підйомник, рихтувальне обладнання: кронштейни та витяжна стріла від'єднанні від конструкції та не заважають проведенню ремонтних робіт.

Наведені вище нові ознаки (конструкція платформи, наявність висувних лап та приставних кронштейнів, можливість від'єднання витяжної стріли) при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних властивостей корисної моделі і як наслідок - розширення спектру використання пристрою при виконанні робіт, пов'язаних з ремонтом та обслуговуванням транспортних засобів.

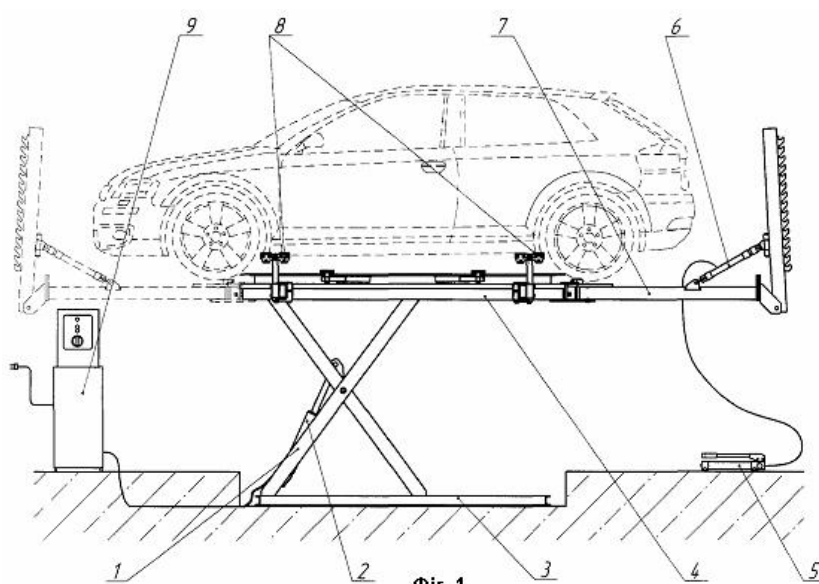
Стенд (як підйомник) працює наступним чином.

Автомобіль, що підлягає ремонту, встановлюється на підлогу таким чином щоб стенд у складеному стані знаходився під днищем автомобіля. Платформа піднімається на висоту 100...150мм та зупиняється, висувні лапи встановлюються під важелі підвіски або днище автомобіля і платформа продовжує підніматись на необхідну висоту.

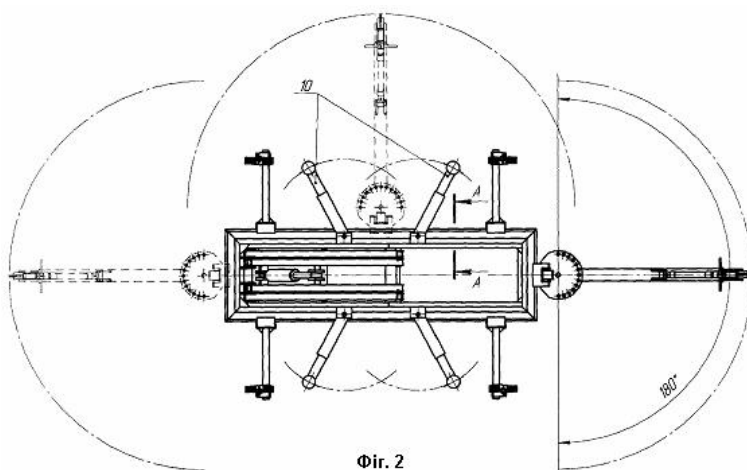
Якщо автомобіль потребує кузовного ремонту то після вищезгаданих операцій необхідно зробити наступне: встановити приставні кронштейни та закріпити їх на платформі стенда, використовуючи затискачі 12 встановити порогові захвати по ширині та висоті відносно призначених для цього місць на автомобілі. Кронштейни можуть бути встановлені вздовж усієї довжини стенда, а затискачі мають можливість бути закріплені на будь-якому місці кронштейнів. Після контрольного обміру кузова та виявлення пошкоджених ділянок до платформи кріпиться витяжна стріла. Встановлювати стрілу необхідно на впроти пошкодженого місця кузова. Стріла може бути встановлена по всьому периметру стенда, поворотний сектор дозволяє виконувати переміщення стріли у горизонтальній площині на кут від 0° до 180° з кроком повороту 12° (див Фіг.2). Таким чином, витягування кузова можливо проводити абсолютно в будь-якому напрямку. Кут нахилу стріли у вертикальній площині становить 120°. З'єднати пошкоджений кузов з рухомою ланкою витяжної стріли можливо сталевим цепом або тросом. Створюючи тиск ручним насосом 5 у гідроциліндрі стріли 6, проводять витягування деформованих ділянок кузова.

Наведена конструкція стенда дозволяє проводити технічне обслуговування та ремонт будь-якої марки автомобіля, здійснювати відновлення кузовів легкових автомобілів пошкоджених внаслідок ДТП шляхом витягування деформованих елементів під будь-яким кутом з зусиллям до 12 тон.

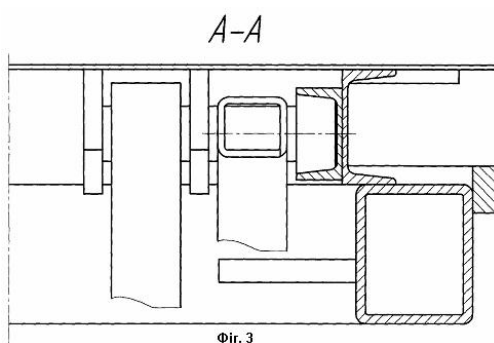
Наведені конструктивні рішення, порівняно з відомим стендом, дозволили створити пристрій який повністю за функціональністю не поступається найближчому аналогу, але при цьому є більш технологічним та зручним у використанні, менш металомістким та займає набагато менше виробничих площ у порівнянні з відомим аналогом.



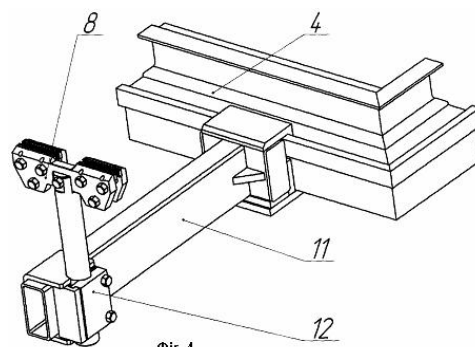
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4