



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 72515

(13) U

(51) МПК

B60W 30/04 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 15431**

(22) Дата подання заявки: **27.12.2011**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **27.08.2012**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **27.08.2012, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

**Подригало Михайло Абович (UA),  
Полянський Олександр Сергійович (UA),  
Дубінін Євген Олександрович (UA),  
Клец Дмитро Михайлович (UA),  
Задорожня Вікторія Володимирівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ  
УНІВЕРСИТЕТ,  
вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002  
(UA),  
Подригало Михайло Абович,  
вул. Державинська, 12, кв. 148, м. Харків,  
61001 (UA),  
Полянський Олександр Сергійович,  
Садовий проїзд, 20, кв. 9, м. Харків, 61100  
(UA),  
Дубінін Євген Олександрович,  
вул. 2-ої П'ятирічки, 2-а, кв. 85, м. Харків,  
61115 (UA),  
Клец Дмитро Михайлович,  
вул. Слинько, 3, корп. 1, кв. 116, м. Харків,  
61100 (UA),  
Задорожня Вікторія Володимирівна,  
вул. Жовтнева, 43, смт Новоселівка,  
Харківська обл., 63209 (UA)**

## (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ КОЛІСНИХ МАШИН ЗІ СКЛАДАНИМИ РАМАМИ ВІД ПЕРЕВЕРТАННЯ НА СХИЛІ

(57) Реферат:

Спосіб захисту колісних машин зі складаними рамами від перевертання на схилі полягає в зменшенні вертикальних прискорень до значення, меншого за критичне, яке здійснюється оператором на основі інформації, наданої системою датчиків вертикальних прискорень, шляхом переходу на інші режими роботи.

UA 72515 U



Корисна модель належить до транспортного машинобудування і може бути використана для підвищення безпеки пересування колісних машин зі складаними рамами під час руху нерівностями.

Відомий спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин зниженням динамічних навантажень, зменшенням вертикальних прискорень за допомогою демпфуючих елементів [Спосіб підвищення поперечної стійкості колісних машин зі складаними рамами: Пат. 63494 Україна, МПК В60W30/02 Подригало М.А., Полянський О.С., Дубінін Є.О., Задорожня В.В.; ХНАДУ, ХНТУСГ ім. П. Василенка. - № 201103212; заявл. 18.03.11; опубл. 10.10.11, бюл. № 19. - 4 с.]. Згідно з вказаним способом, під час руху колісної машини зі складаною рамою нерівностями виникають динамічні навантаження за рахунок взаємного переміщення задньої та передньої піврам у вертикальній площині. Встановлені демпфуючі елементи створюють зусилля, які спрямовані на вирівнювання положення піврам та зменшення вертикальних прискорень до значення, меншого за критичне прискорення. Це дозволяє підвищити поперечну стійкість таких машин під час руху нерівностями. Цей спосіб за умовами виконання дії є найбільш близьким до способу, що заявляється, тому вибраний як найближчий аналог.

Недоліком способу є відсутність інформованості оператора та неможливість його втручання у процес.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу підвищення поперечної стійкості колісних машин зі складаними рамами шляхом включення оператора до процесу зниження динамічних навантажень. Поставлена задача вирішується, згідно з корисною моделлю, за рахунок встановлення системи датчиків вертикальних прискорень.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображена структурна схема.

Спосіб здійснюється наступним чином. Під час руху колісної машини зі складаною рамою нерівностями виникають динамічні навантаження за рахунок взаємного переміщення задньої та передньої піврам у вертикальній площині. Встановлені демпфуючі елементи створюють зусилля, які спрямовані на вирівнювання положення піврам та зменшення вертикальних прискорень піврам а до значення, меншого за критичне прискорення  $a_{кр}$ . У випадку перевищення прискорення  $a_{кр}$  або наближення до цього значення, на екрані системи, встановленому у кабіні колісної машини, з'являється попередження та виникає звуковий сигнал. Оператор переходить на інші режими роботи (знижує швидкість руху або зупиняє машину). Це дозволяє підвищити поперечну стійкість таких машин під час руху нерівностями.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити безпеку пересування колісних машин зі складаними рамами під час руху нерівностями за рахунок включення оператора до процесу зниження динамічних навантажень.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб захисту колісних машин зі складаними рамами від перевертання на схилі, що полягає в зменшенні вертикальних прискорень до значення, меншого за критичне, який **відрізняється** тим, що зменшення вертикальних прискорень здійснюється оператором на основі інформації, наданої системою датчиків вертикальних прискорень, шляхом переходу на інші режими роботи.

