



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1269 (13) U

(51) 6 B60B1/00, B60B9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПРУЖНЕ КОЛЕСО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2001074968

(22) 14 07 2001

(24) 17 06 2002

(46) 17 06 2002, Бюл. № 6, 2002 р.

(72) Мостоцький Степан Омелянович, Бондарев
В'ячеслав Михайлович(73) ЛУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ(57) 1 Пружне колесо транспортного засобу, яке
містить маточину та виконаний з еластичної стріч-
ки обід, що зв'язані між собою еквідистантно і ра-
діально розміщеними з'єднуючими елементами,
один з кінців кожного з яких жорстко закріплений
до маточини, а другий за допомогою універсально-
го шарніра до обода, яке відрізняється тим, що

конструктивні з'єднання елементів є основними та
додатковими, при цьому основні з'єднуючі елеме-
нти виконані у вигляді розміщених з проміжками
одна відносно одної пневмокамер, а додаткові
з'єднуючі елементи виконані у вигляді телескопіч-
них пневмоциліндрів, які розміщені у проміжках
між пневмокамерами, крім того, і основні і додат-
кові з'єднуючі елементи виконані газонаповненими
із збереженням можливості регулювання в них
тиску за допомогою системи електронного керу-
вання

2 Пружне колесо транспортного засобу за п. 1, яке
відрізняється тим, що як газ для наповнення ви-
користовують стисле повітря або продукти зго-
рання від двигуна транспортного засобу

Корисна модель належить до галузі машино-
будування, зокрема до транспортного машинобу-
дування, і може бути використана як вузол транс-
портного засобу в умовах важкої прохідності на
м'яких ґрунтах

Відоме пружне колесо транспортного засобу,
що містить маточину і обід, які зв'язані радіально
змонтованими арочними пружинами [Див. А. С.
СРСР № 416255 Кл. В60В1/00, 1971 р.] Недоліком
таких колес є те, що під дією ваги транспортного
засобу та крутного моменту арочні пружини мають
складні згинні і круті деформації, в наслідок яких
виникають високі напруги в елементах конструкції
при великих прогинах колеса

Найбільш близьким за технічною суттю та до-
сягаемому результату є пружне колесо транспорт-
ного засобу, яке містить маточину та виконаний з
еластичної стрічки обід, що зв'язані між собою ек-
відистантно і радіально розміщеними з'єднуючими
елементами, один з кінців кожного з яких жорстко
закріплений до маточини, а другий за допомогою
універсального шарніра до обода, при цьому з'єд-
нуючі елементи виконані у вигляді арочних пружин
[Див. А. С. СРСР № 906728, Кл. В60В1/00,
В60В9/04, 1979 р.]

Суттєвим недоліком такої конструкції пружного
колеса транспортного засобу є великий опір ко-
чення та наявність напруг, які виникають в арочних

пружинах при великих прогинах колеса, що при-
зводить до його швидкого руйнування

Завданням на вирішення якого спрямована
корисна модель, що заявляється, є зменшення
опору кочення, а також покращення прохідності
транспортного засобу на м'яких ґрунтах та підви-
щення його довговічності за рахунок зміни кон-
струкції

Поставлене завдання вирішується наступним
чином

У відомому пружному колесі транспортного
засобу, яке містить маточину та виконаний з ела-
стичної стрічки обід, що зв'язаний між собою ек-
відистантно і радіально розміщеними з'єднуючими
елементами один з кінців кожного з яких жорстко
закріплений до маточини, а другий за допомогою
універсального шарніра до обода, згідно з корис-
ною моделлю, що заявляється, з'єднуючі елеме-
нти конструктивно є основними та додатковими, при
цьому основні з'єднуючі елементи виконані у ви-
гляді розміщених з проміжками одна відносно од-
ної пневмокамер, а додаткові з'єднуючі елементи
виконані у вигляді телескопічних пневмоциліндрів,
які розміщені у проміжках між пневмокамерами,
крім того основні і додаткові з'єднуючі елементи
виконані газонаповненими із збереженням можли-
вості регулювання в них тиску за допомогою сис-
теми електронного керування

(13) U
(11) 1269
(19) UA

До того ж у якості газу для наповнення пневмоциліндрів та пневмокамер використовують стисле повітря, або продукти згорання від двигуна транспортного засобу.

На кресленні, що додається, схематично зображено пружне колесо транспортного засобу у поздовжньому перерізі.

Пружне колесо транспортного засобу містить маточину 1, яка за допомогою ексцентрично радіально розташованих осей з'єднуючих елементів 2, виконаних у вигляді пневмокамер, та додаткових з'єднуючих елементів 3, виконаних у вигляді телескопічних пневмоциліндрів, зв'язана з еластичним ободом 4 за посередництвом універсальних шарнірів 5 крім зазначених елементів конструкції пружне колесо транспортного засобу містить систему електронного керування до складу якої входить електронний блок 6, що розміщений на маточині 1 та датчики відстані і пружності 7, що рівномірним кроком розміщені на ободі 4.

Пружне колесо транспортного засобу працює наступним чином.

При обертанні маточини 1 від двигуна за допомогою відповідної передачі (на кресленні не показані) з'єднуючі елементи 2, 3 приводять в рух

обід 4. Одночасно вмикають систему електронного керування.

Датчик відстані і пружності 6 посилав відповідний сигнал на ґрунт, з яким при русі контактує пружне колесо. Відбитий від ґрунта сигнал поступає на електронний блок 5. Величина та форма сигналу відповідна м'якості ґрунта та наявності на ньому препон. За підсумками аналізу цього сигналу електронний блок 5 формує відповідний сигнал тиск в з'єднуючих елементах (зменшує або збільшує), які на той момент знаходяться у робочій зоні (зоні контакту з ґрунтом).

Виконання пневмоциліндрів телескопічними підвищує точність копіювання рельєфу ґрунта, точніше регулює тиск у кожній секції пневмоциліндра. Кількість з'єднувальних елементів з врахуванням форми їх виконання монтується за інженерними розрахунками, тобто розраховується кількість з'єднуючих елементів сама по собі і окремо кількість пневмокамер та телескопічних пневмоциліндрів. Таким чином у проміжках між пневмокамерами може бути встановлено, наприклад, два телескопічних пневмоциліндра і навпаки дві пневмокамери та один пневмоциліндр.

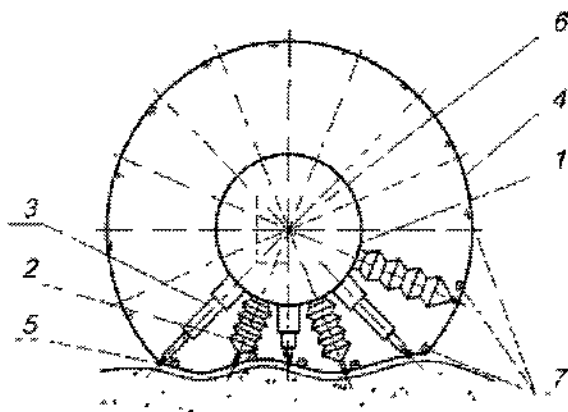


Fig.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71