



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 57879

(13) C2

(51) 7 B60G11/04, B60G9/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПНЕВМАТИЧНА ПІДВІСКА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2001128470

(22) 10 12 2001

(24) 15 07 2003

(46) 15 07 2003, Бюл. №7, 2003 р

(72) Паламарчук Олег Васильович, Паламарчук  
Назар Олегович, Крайник Юрій Любомирович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "УК-  
РАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ АВТОБУСО-  
ТРОЛЕЙБУСОБУДУВАННЯ"

(56) EP A2 0306849 15 03 1989

(57) Пневматична підвіска транспортного засобу,  
яка містить П-подібну раму з двома поздовжніми і

однією поперечною балками, два опорних шаро-  
вих шарніри на передніх кінцях балок і рознесені  
по кінцях задньої поперечної балки пневматичні  
пружні елементи, яка відрізняється тим, що з  
метою отримання стабілізуючих якостей підвіски,  
поздовжні балки виконані з комбінованим попере-  
чним розрізом, який має в задній частині від балки  
ведучого моста до поперечної балки підвіски жор-  
сткі коробчасті перерізи, в передній частині від  
балки ведучого моста до шарнірних опор швелле-  
роподібного перерізу, що має пружну властивість

Винахід відноситься до пристроїв ходової час-  
тини транспортних засобів, зокрема, до підвісок  
автобусів

Відомі конструкції задніх пневматичних підві-  
сок з нерозрізною балкою заднього моста, яка жо-  
рстко з'єднана з поздовжніми балками підвіски,  
передні по ходу автобуса шарнірно з'єднані з кар-  
касом кузова автобуса, задні кінці жорстко з'єднані  
між собою поперечною балкою, на кінцях якої  
встановлені пневматичні пружні елементи. Див  
напр патенти США №4621834 Від 11 11 86р,  
№4162090 від 24,07,79р, №4355696 від  
26 10 82р, Великобританії №2015948 від  
19 09 79р

Недоліками вищезгаданих пристроїв є наяв-  
ність поперечних штанг для фіксації заднього мос-  
та зв'язаного з поздовжніми балками від їх попе-  
речного зміщення. При цьому наявність  
поперечних штанг приводить до вимушеного зміц-  
нення ведучого моста в поперечній площині по  
опорній дорожній поверхні, що приводить до під-  
вищеного зносу протектора шин і вимушеної де-  
формації передніх шарнірів поздовжніх балок і,  
відповідно, до зниження довговічності і надійності  
їх роботи

Метою винаходу являється усунення вказаних  
недоліків, спрощення конструкції підвіски, підви-  
щення довговічності шин і їздатності передніх  
шарнірів шляхом виключення вимушеного наван-  
таження при поперечних переміщеннях ведучого  
моста за рахунок поперечної штанги і спрощення

конструкції підвіски шляхом використання поздов-  
жніх балок в якості стабілізаторів

Технічний результат при здійсненні винаходу  
полягає в тому, що для передніх шарнірів поздов-  
жніх балок підвіски використовуються відомі міцні і  
жорстко-еластичні пружні ступки і сферичні пальці  
для отримання достатньої деформації пружного  
елементу і необхідної міцності ступки і пальця.  
При цьому повністю виключається вимушене на-  
вантаження елементів шарнірів від поперечної  
штанги підвіски, підвищується їздатність і довго-  
вічність протектора шин і елементів передніх шар-  
нірів поздовжніх балок. Крім цього, конструктивне  
виконання поздовжніх балок у вигляді комбінації  
коробчастого перерізу на довжині L, від балки ве-  
дучого моста до з'єднання з поперечною задньою  
балкою підвіски і відкритого швелера від балки  
ведучого моста до з'єднання з передніми шарні-  
рами. Відкритий швелерний профіль призначений  
для його використання в якості стабілізатора по-  
перечної стійкості

Поставлена задача вирішується наступними  
шляхами

1 Стабілізація поперечної стійкості забезпечу-  
ється поздовжніми балками підвіски, які виконані в  
частині від місця кріплення до балки ведучого мо-  
ста до передніх шарнірів у вигляді відкритого швел-  
лерного профілю

2 Поперечна фіксація підвіски і ведучого мо-  
ста забезпечується шарнірами підвищеної жорстко-  
сті, які забезпечують необхідну міцність з'єднання і

(19) UA (11) 57879 (13) C2

жорсткість кріплення кінців позовжних балок підвіски

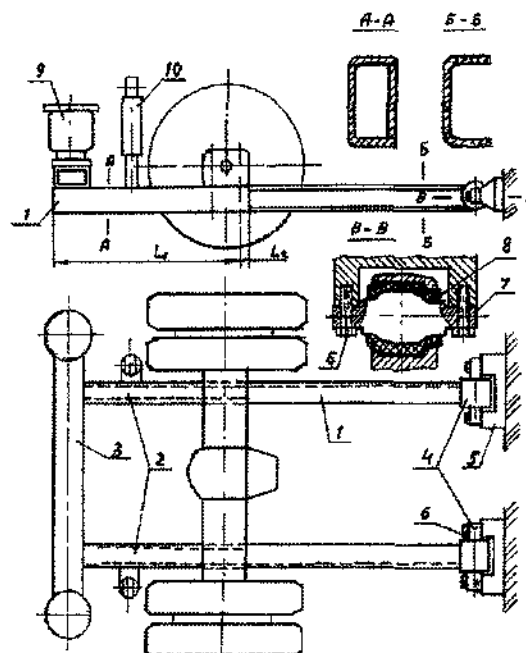
Таким чином, суттєві ознаки винаходу забезпечуються досягненням вищезгаданого технічного результату

На фіг 1 зображений загальний вигляд пристрою пневматичної підвіски. Підвіска включає в себе П-подібну раму 1, яка складається із двох позовжних балок 2 і поперечної - 3, які жорстко зв'язані між собою. Передніми кінцями позовжні балки з'єднані шарнірами 4 з кронштейнами 5 основи транспортного засобу болтами 6 з сферичними пальцями 7 через пружну ступку 8. На кінцях поперечної балки 3 встановлені пневматичні пружні елементи 9. Позовжні балки 2 мають по довжині комбіновані поперечні перерізи у вигляді коробчастого (переріз А-А на фіг 1) і швелерного виду (переріз В-В). На коробчастих кінцях позовжних балок 2 встановлені амортизатори 10.

При русі транспортного засобу по дорогах з

симетричними нерівностями відбувається симетричне переміщення коліс 1, відповідно, поперечної і позовжної балок підвіски з центром коливання відносно передніх кульових шарнірів 4. При цьому позовжні балки 2 навантажуються однаково рівномірно. При русі по нерівностях задні колеса переміщуються по висоті не однакою і позовжні балки деформуються також не однакою, тому відбуваються різні деформації на крутіння швелерних кінців позовжних балок. В цьому випадку ці частини балок приймають навантаження на крутіння, виконуючи роль стабілізаторів поперечної стійкості, так як вони виконані з розрахунком пружних властивостей, які аналогічні характеристикам стабілізатора. Таким чином здійснюється стабілізація поперечної стійкості транспортного засобу.

Ефективність винаходу полягає в використанні позовжних балок підвіски в якості стабілізаторів поперечної стійкості.



Фіг. 1