



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59949 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B60G 15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПНЕВМАТИЧНА ПІДВІСКА НАПІВПРИЧЕПА ВАНТАЖНОГО АВТОМОБІЛЯ

1

2

(21) u201012579

(22) 25.10.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) ГРЕЧАНЮК МИКОЛА СЕРГІЙОВИЧ

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пневматична підвіска напівпричепа вантажного автомобіля, яка складається з перепускного клапана односторонньої дії; об'єднаного повітропроводом з балоном-ресивером, причому балон-

ресивер містить кран для скидання конденсату та контрольний вивід для вимірювання тиску в балоні-ресивері, магістрального фільтра, з'єднаного повітропроводом з краном рівня підлоги та балоном-ресивером, пневматичних балонів, з'єднаних через контрольні виводи з краном рівня підлоги, яка відрізняється тим, що в неї введено другий кран рівня підлоги, який розташований симетрично до першого крана рівня підлоги по краях осі напівпричепа та з'єднаний з пневматичними балонами відповідної сторони.

Корисна модель відноситься до галузі транспортних засобів, зокрема до підвісних пристроїв транспортних засобів.

Відома пневматична підвіска в якій додатковий пружний елемент виконаний у вигляді порожнього плунжера, що розділений поршнем на дві порожнини, при цьому нижня порожнина плунжера з'єднана повітряним каналом через електропневмоклапан, у ланцюзі живлення якого розташований комутуючий пристрій, з'єднаний з датчиком швидкості, для підведення маси газу на початку кожного ходу стиску з ресивером, а для відводу цієї маси газу на початку кожного ходу відбою - з атмосферою, а верхня порожнина плунжера через осьові й радіальні отвори в штоку поршня також з'єднана з атмосферою, причому шток поршня укріплений у кришці основного пружного елемента [Патент РФ №2399503, М. кл. B60G11/2V, F16F9/0, опубл. 20.09.10].

Недоліком такої пневматичної підвіски є складність конструкції, що вимагає додаткових витрат для виготовлення її конструктивних елементів та незручність в обслуговуванні.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним за прототип є, пневматична підвіска напівпричепа вантажного автомобіля [Компоненты пневматических тормозных систем для прицепов в соответствии с 71/320/EWG. Схематическое отображение и описание тормозных систем и пневматических агрегатов. - WABCO, 2007. - 34с.], яка дозволяє регулювати тиск у пневматичних балонах в залежності від навантаження на пневматичні

балони напівпричепа та складається з перепускного клапана односторонньої дії, об'єднаного повітропроводом з балоном-ресивером. Балон-ресивер містить кран скидання конденсату та контрольний вивід. Через магістральний фільтр, балон-ресивер з'єднаний повітропроводом з краном рівня підлоги, який через контрольні виводи, з'єднаний з пневматичними балонами.

Недоліками відомої пневматичної підвіски напівпричепа вантажного автомобіля є те, що: при завантаженні платформи напівпричепа з такою пневматичною підвіскою обов'язково вимагається рівномірне розташування вантажу по платформі, так як при нерівномірному розташуванні вантажу при завантаженні відбувається крен напівпричепа, який при подальшому продовженні завантаження може викликати перекидання вантажного автомобіля з напівприцепом; при русі вантажного автомобіля з напівприцепом коли виникають поперечні коливання платформи, повітря у пневматичній системі здійснює поперечно-коливальні рухи, частота яких при вході в резонанс з власною частотою коливань напівпричепа викликає перекидання вантажного автомобіля з напівприцепом.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення такої системи пневматичної підвіски напівпричепа вантажного автомобіля, в якій за рахунок введення другого крану рівня підлоги та його зв'язків з іншими елементами, зменшуються амплітуда та період поперечних коливань напівпричепа вантажного автомобіля, зникає необхідність обов'язкового рівномірного розташування

(19) UA (11) 59949 (13) U

вантажу по платформі напівпричепа, знижується ризик перекидання вантажного автомобіля з напівприцепом при його русі, що призводить до підвищення стійкості напівпричепа вантажного автомобіля.

Застосування заявленої пневматичної підвіски напівпричепа вантажного автомобіля дозволить зменшити амплітуду та період поперечних коливань напівпричепа вантажного автомобіля, що призведе до підвищення стійкості напівпричепа вантажного автомобіля і запобігання його перекидання.

Поставлена задача досягається тим, що в пневматичній підвісці напівпричепа вантажного автомобіля, яка складається з перепускного клапану односторонньої дії, об'єднаного повітропроводом з балоном-ресивером, причому балон-ресивер містить кран для скидання конденсату та контрольний вивід для вимірювання тиску в балоні-ресивері, магістрального фільтра з'єднаного повітропроводом з краном рівня підлоги та балоном-ресивером, пневматичних балонів, з'єднаних через контрольні виводи з краном рівня підлоги введено другий кран рівня підлоги напівпричепа, який розташований симетрично до першого крану рівня підлоги по краям вісі напівпричепа та з'єднаний з пневматичними балонами відповідної сторони.

На кресленні представлено схему пневматичної підвіски напівпричепа вантажного автомобіля.

Пневматична підвіска напівпричепа вантажно-

го автомобіля складається з перепускного клапану односторонньої дії 1, об'єднаного повітропроводом з балоном-ресивером 3. Балон-ресивер 3 містить кран скидання конденсату 4 та контрольний вивід 5. Через магістральний фільтр 6, балон-ресивер 3 з'єднаний повітропроводом з двома кранами рівня підлоги 7, які через контрольні виводи 8, з'єднані з пневматичними балонами 2.

Пневматична підвіска напівпричепа вантажного автомобіля працює наступним чином: через перепускний клапан односторонньої дії 1 повітря надходить до балону-ресиверу 3, після чого попадає до магістрального фільтра 6, де проходить очищення. В балоні-ресивері 3 передбачені кран для скидання конденсату 4 та контрольний вивід 5 для вимірювання тиску в балоні-ресивері 3. Після проходження магістрального фільтра 6 повітря попадає до входних виводів кранів рівня підлоги 7. В разі нахилу однієї із сторін платформи напівпричепа, відкриваються крани рівня підлоги 7, причому через вихідний вивід крану рівня підлоги 7 із зовнішньої сторони нахилу платформи напівпричепа повітря випускається із пневматичних балонів 2, а із внутрішньої сторони нахилу платформи напівпричепа - надходить із балону-ресиверу 3 до пневматичних балонів 2. При вирівнюванні платформи напівпричепа вантажного автомобіля, обидва крани рівня підлоги 7 закриваються. В разі необхідності через контрольні виводи 8 можливе вимірювання тиску в пневматичних балонах.

