



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75406** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
B60T 11/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

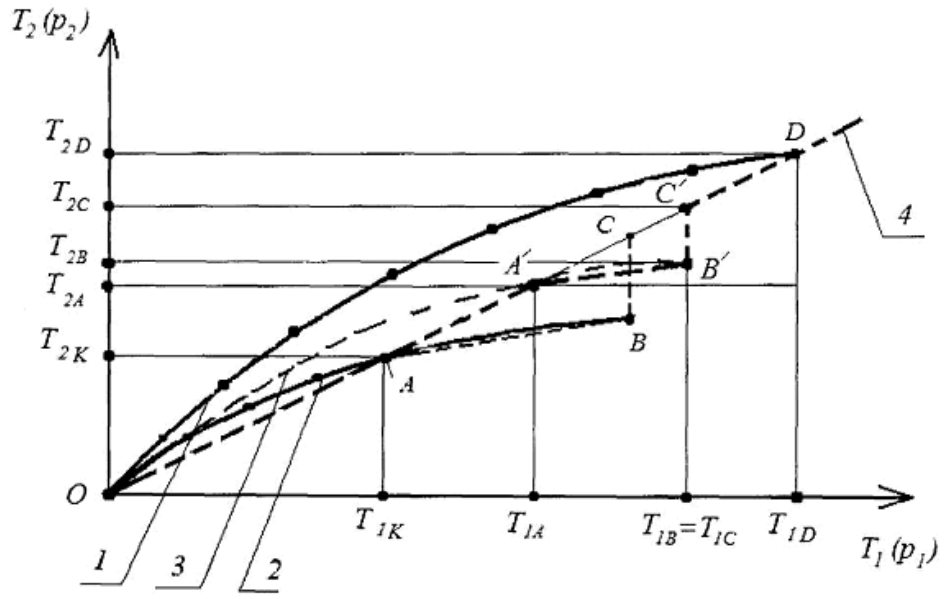
<p>(21) Номер заявки: u 2012 07282</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.06.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.11.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.11.2012, Бюл.№ 22</p>	<p>(72) Винахідник(и): Подригало Михайло Абович (UA), Назаров Володимир Іванович (UA), Назаров Олександр Іванович (UA), Назаров Іван Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002 (UA), Подригало Михайло Абович, вул. Державінська, 2, кв. 148, м. Харків, 61007 (UA), Назаров Володимир Іванович, вул. Вороніна, 19, кв. 288, м. Запоріжжя, 69120 (UA), Назаров Олександр Іванович, вул. Дружби Народів, 253, кв. 172, м. Харків, 61183 (UA), Назаров Іван Олександрович, вул. Дружби Народів, 253, кв. 172, м. Харків, 61183 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ГАЛЬМІВНИХ СИЛ МІЖ ОСЯМИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ

(57) Реферат:

Спосіб регулювання гальмівних сил між осями легкового автомобіля, причому застосовують два регулятора-компенсатора тиску, які мають гідравлічний зв'язок із передньою підвіскою, які виконані з можливістю регулювання приводного тиску, яке відповідає будь-якому ваговому стану автомобіля та динамічному перерозподілу вертикальних навантажень на колесах.

UA 75406 U



Корисна модель належить до способів регулювання гальмівних сил між осями транспортних засобів. Спосіб може бути використаний в гальмівних системах транспортних засобів автомобільного транспорту, зокрема легкових автомобілів, гальмівні системи яких не обладнані електронними системами слідкування за процесом гальмування (протиблокувальними системами), для підвищення ефективності гальмувань як на рівних ділянках доріг, так і під час проходження похилих і криволінійних ділянок шляху автомобілями в будь-якому ваговому стані.

Відомі способи розподілу гальмівних сил між осями легкових автомобілів, які підвищують ефективність гальмувань за рахунок зміни приводного тиску в контурах задніх гальмівних механізмів (Подригало М.А., Волков В.П., Кирчатый В.И. Устойчивость колесных машин при торможении. - Харьков: ХНАДУ, 1999. - С. 16-25). У відповідності до вказаних способів регулювання приводного тиску між осями відбувається за допомогою регуляторів тиску, які або зменшують, або обмежують величину приводного тиску на колесах задньої осі, не враховуючи статичного і динамічного перерозподілу вертикального навантаження на колесах лівого і правого бортів, що не дозволяє одержати найбільшого вповільнення легкового автомобіля в певних умовах гальмування.

Найбільш близьким за технічною суттю до способу, що заявляється, належить спосіб на рис. 2.11, д (Подригало М.А., Волков В.П., Кирчатый В.И. Устойчивость колесных машин при торможении. - Харьков: ХНАДУ, 1999. - С. 25).

Недоліком способу є те, що зазначений спосіб не забезпечує найвищу ефективність гальмування легкового автомобіля із експлуатаційною масою, відмінною від спорядженої, на рівних ділянках доріг, та в будь-якому ваговому стані на похилих і криволінійних ділянках доріг.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу розподілу гальмівних сил між осями автотранспортного засобу, за якого статична або динамічна зміна навантаження на передньому правому або лівому колесі передньої осі викликає відповідну зміну гальмівної сили на ньому та відповідному правому або лівому колесі задньої осі. Поставлене завдання вирішується за рахунок забезпечення відповідності між величиною найбільш можливої реалізованої гальмівної сили і вертикального навантаження на кожному колесі лівого і правого борту легкового автомобіля в будь-якому ваговому стані під час гальмування в однакових умовах за зчепленням для всіх коліс.

Суть корисної моделі пояснюється схемою регулювання гальмівних сил між колесами лівого і правого борту легкового автомобіля в разі гальмування на криволінійній ділянці, зображеною на кресленні де 1 - крива ідеального розподілу гальмівних сил між осями автомобіля з повним навантаженням; 2 - крива ідеального розподілу гальмівних сил між осями автомобіля зі спорядженою масою; 3 - крива ідеального розподілу гальмівних сил між осями автомобіля з частковим навантаженням; 4 - пряма існуючого постійного розподілу гальмівних сил між осями; OABCD, OA'B'C'D - характеристики регулювання гальмівних сил по заявленому способу для автомобіля зі спорядженою та частковою масою відповідно.

Спосіб здійснюється наступним чином. Під час гальмування легковим автомобілем в певному ваговому стані як на рівних ділянках доріг, так і під час проходження похилих і криволінійних ділянок шляху із сталим коефіцієнтом зчеплення коліс із опорною поверхнею, відбувається динамічний перерозподіл вертикальних навантажень на колесах передньої та задньої осей та їх довантаження або розвантаження внаслідок ухилу дороги. При цьому в останньому випадку вертикальні навантаження на колесах кожної із осей легкового автомобіля розподіляються нерівномірно.

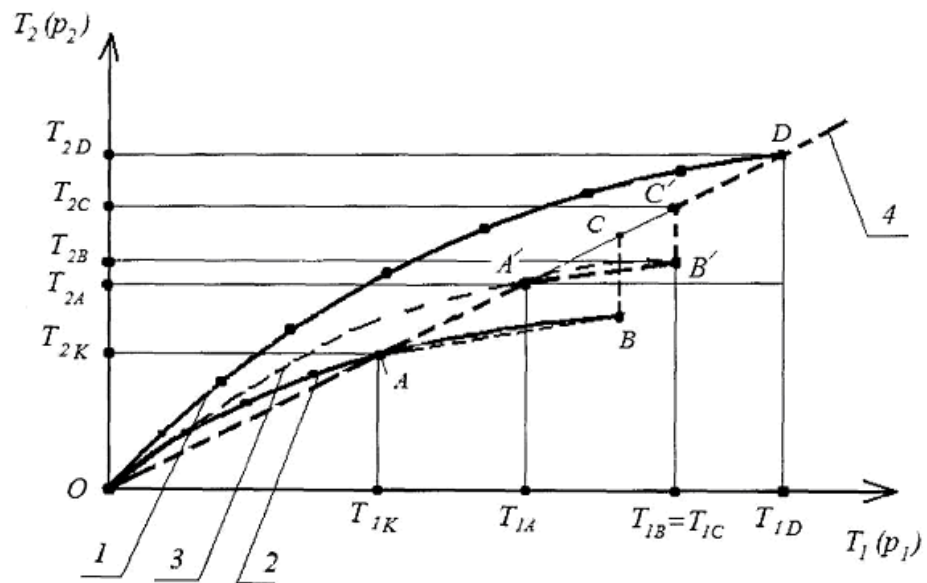
Для забезпечення найбільш можливих за умовами зчеплення коліс із опорною поверхнею гальмівних сил, що розвиваються гальмівними механізмами на колесах передньої та задньої осей легкового автомобіля в будь-якому ваговому стані забезпечено плаваючу точку A' в межах зміни приводного тиску (від точки A до точки D, див. фіг. 1) таку, яка відповідає певному ваговому стану легкового автомобіля. Крім того, зміна робочого тиску в контурах задніх гальмівних механізмів здійснюється за компенсаційною характеристикою (прямі AB і A'B') із обмеженням приводного тиску в контурах передніх гальм (прямі BC і B'C') при досягненні величини найбільш можливої для реалізації гальмівної сили на них.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити ефективність гальмувань, виконуваних як на рівних ділянках доріг, так і під час проходження похилих і криволінійних ділянок шляху легковими автомобілями в будь-якому ваговому стані.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб регулювання гальмівних сил між осями легкового автомобіля, який **відрізняється** тим, що застосовують два регулятора-компенсатора тиску, які мають гідравлічний зв'язок із

передньою підвіскою, які виконані з можливістю регулювання приводного тиску, яке відповідає будь-якому ваговому стану автомобіля та динамічному перерозподілу вертикальних навантажень на колесах.



Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601