



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42927 (13) A

(51) 7 B60T13/58, B60T13/60

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ГІДРОПНЕВМАТИЧНИЙ ГАЛЬМІВНИЙ ПРИВІД ДОВГОБАЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

(21) 99116220

(22) 16.11.1999

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Туренко Анатолій Миколайович, Клименко  
Валерій Іванович, Богомолів Віктор Олександрович,  
Нікітченко Ігор Миколайович

(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Гідропневматичний гальмівний привід, що включає керуючу частину і гальмівний кран, з'єднаний із ресиверами та гальмівними камерами, який відрізняється тим, що керуюча частина виконана у вигляді гідроциліндра, що взаємодіє з гальмівною педаллю і виконавчими гідроциліндрами, механічно з'єднаними з гальмівними кранами, що разом із ресиверами розташовані в безпосередній близькості до кожної осі транспортного засобу.

Винахід відноситься до галузі автомобільного машинобудування, а саме до систем керування гальмами транспортних засобів і може знайти застосування при конструюванні гальмівного привода.

Відомий гальмівний привід [1] містить механічну керуючу частину у вигляді педалі та тяги і двохсекційний гальмівний кран, з'єднаний пневматичними трубопроводами з ресиверами і гальмівними камерами. Гальмівний кран розташований, як правило, на рамі автомобіля в його базі. Його віддаленість від осей автомобіля компенсується довжиною трубопроводів. Вадой такого привода є те, що він має низьку швидкодію при застосуванні на довгобазових транспортних засобах. Збільшення часу спрацювання відбувається зокрема через велику довжину пневматичних трубопроводів від керуючих елементів до виконавчих механізмів. При цьому зменшується час, який відводиться на випереджуючу дію гальмівних механізмів задньої осі (для зчленованих транспортних засобів), що може призвести до практично одночасного спрацювання гальм причепа і тягача та до складання автопоїзда. При збільшенні ж часу випередження спрацювання гальм задньої осі відбувається збільшення загального часу спрацювання всього гальмівного привода довгобазового транспортного засобу зі збільшенням гальмівного шляху.

Наслідком наближення двохсекційного гальмівного крана до однієї з осей транспортного засобу було збільшення довжини трубопроводів до іншої осі, що не дозволяло впливати в такий спосіб на швидкодію системи.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення гальмівного привода довгобазового транспортного засобу і шляхом зміни розподілу гальмівного зусилля забезпечити скорочення часу спра-

цювання гальмівної системи довгобазового транспортного засобу з забезпеченням оптимального часу спрацювання гальмівних механізмів транспортного засобу.

Поставлена ціль досягається за рахунок того, що у відомому гальмівному приводі довгобазового транспортного засобу, що включає керуючу частину і гальмівний кран, з'єднаний із ресиверами та гальмівними камерами, відповідно до винаходу керуюча частина виконана у вигляді гідроциліндра, що взаємодіє з гальмівною педаллю і виконавчими гідроциліндрами, механічно з'єднаними з гальмівними кранами, що разом із ресиверами розташовані в безпосередній близькості до кожної осі транспортного засобу.

Таким чином, новизна пристрою характеризується конструктивним рішенням керуючої частини гальмівної системи - у вигляді гідроциліндра, механічно з'єднаного з педаллю і виконавчими механізмами, що дало можливість використати щонайменше два гальмівних крана і розташувати їх у безпосередній близькості від кожної осі транспортного засобу, скоротивши тим самим довжину трубопроводів. Результатом такого рішення є зміна розподілу гальмівного зусилля на кожну вісь і зниження інерційності роботи гальмівного привода.

У цьому полягає причинно-слідчий зв'язок між технічним результатом і способами його отримання.

Схема гідропневматичного гальмівного привода наведена на фігурі.

Гідропневматичний гальмівний привід довгобазового транспортного засобу, що пропонується, складається з керуючої частини, що містить гальмівну педаль 1, підпедальний гідроциліндр 2, гідравлічні трубопроводи 3, виконавчі гідроцилінд-

(19) UA (11) 42927 (13) A



ри 4; гальмівні крани 5, гальмівні камери 6, пневматичні трубопроводи 7, ресивери 8, компресор 9.

Привод працює так: при натисканні на гальмівну педаль 1 в керуючому підпедальному гідроциліндрі 2 переміщується поршень і діє на робоче тіло (гальмівну рідину) у гідравлічному трубопроводі 3. Це у свою чергу призводить до переміщення поршнів виконавчих гідроциліндрів 4, механічно сполучених із гальмівними кранами 5. Завдяки властивостям рідини приведення в дію гальмівних кранів відбувається практично миттєво після натискання на гальмівну педаль не зважаючи на достатньо велику відстань від органів керування до керованих елементів. Переміщення поршнів відбувається одночасно для кожного виконавчого гідроциліндра. Ця дія призводить до відкриття гальмівних кранів. Завдяки застосованому конструктивному рішенню компактного розташування ресиверів 8 із гальмівними кранами 5 в безпосередній близькості від гальмівних камер 6 робоче тіло (повітря) одержує можливість надходити з ресиверів до виконавчих механізмів (гальмівних камер) по пневматичних трубопроводах 7 мінімальної довжини, приводячи в дію гальмівні камери кожної осі та здійснюючи гальмування транспортного засобу

за більш короткий проміжок часу, чим при застосуванні традиційного пневматичного гальмівного привода. Поповнення витрат робочого тіла (повітря) із ресиверів відбувається за допомогою компресора 9.

Даний привод є модульним і кількість елементів 3-8 (фіг. 1) може варіюватися у залежності від числа осей транспортного засобу.

Винахід, що пропонується, не відомий з рівня техніки, тому автори вважають його новим. Він відповідає вимогам винахідницького рівня, має промислове застосування і може бути реалізований при сучасних засобах виробництва.

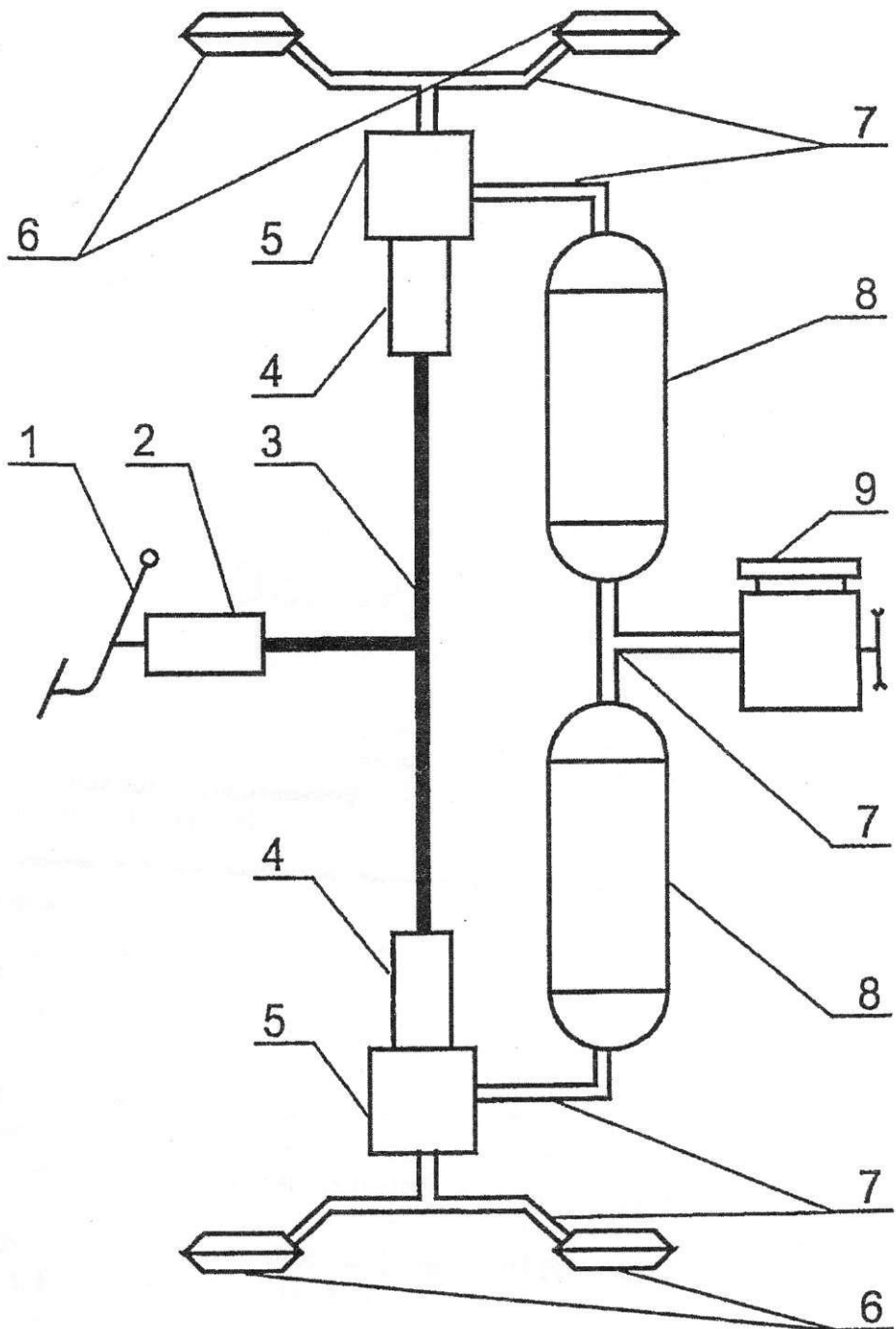
Виходячи з викладеного винаходу може бути наданий правовий захист.

Джерела інформації

1. А.с. SU № 1202934 B60T13/28 / С.І. Руденко, І.В. Яровий, П.П. Ковба, Б.О. Волошин. Полтавський автоагрегатний завод, 1984.

2. Навроцький К.Л. Теорія та проектування гідро і пневмоприводів. - М.: Машинобудування, 1991.

3. Цимбалін В.Б., Успенський І.М., Коняшов В.В. та ін. Шасі автомобіля. Атлас конструкцій. - М.: Машинобудування, 1977.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 11.03. 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг 0,28 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 844

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22