



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 108315

(13) U

(51) МПК

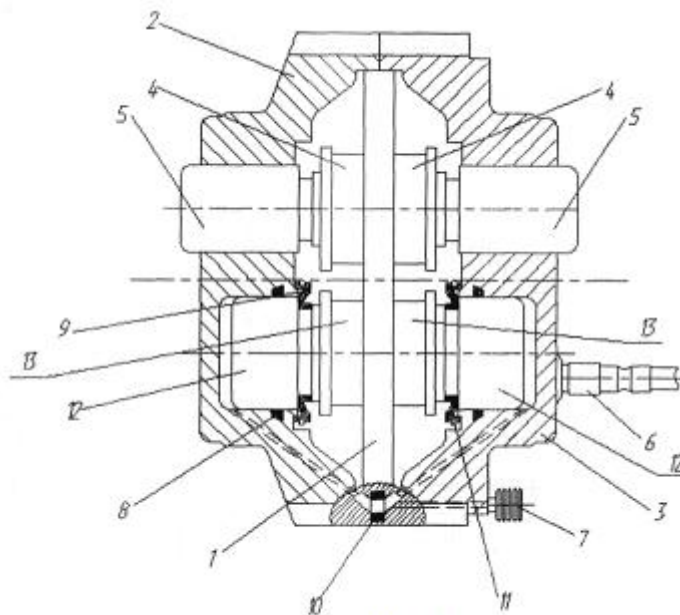
F16H 61/21 (2006.01)

B60T 7/12 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**(21)** Номер заявки: **u 2016 00583****(22)** Дата подання заявки: **25.01.2016****(24)** Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.07.2016****(46)** Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.07.2016, Бюл.№ 13****(72)** Винахідник(и):**Степанов Олексій Вікторович (UA)****(73)** Власник(и):**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,**вул. Петровського, 25, м. Харків, 61002
(UA),**Степанов Олексій Вікторович,**
вул. Ак. Проскури, 5-д, кв. 45, м. Харків,
61070 (UA)**(54) ЕЛЕКТРОГІДРАВЛІЧНИЙ ГАЛЬМІВНИЙ ПРИСТРІЙ В СИСТЕМІ БЕЗПЕКИ АВТОМОБІЛЯ****(57)** Реферат:

Електрогідравлічний гальмівний пристрій в системі безпеки автомобіля містить датчик контролю тиску гідравлічної тормозної системи, моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, які мають електронний зв'язок між собою. Для створення регульованого гальмівного зусилля на гальмівному диску автомобіля, один контур гідроприводу в гальмівному механізмі замінено на моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, що складається з електронного блока управління і крокового електродвигуна з приводом.



Фиг. 1

UA 108315 U

Корисна модель електрогідравлічного гальмівного пристрою належить до засобів безпеки автотранспорту та дорожнього руху і призначена для зберігання гальмівних властивостей гальмівної системи автомобіля в критичних ситуаціях за рахунок гальмівного контуру з електромеханічним гальмівним пристроєм.

Найбільш близьким аналогом по технічній суті і результату, що досягається, є система стандартного двоконтурного гідравлічного гальмівного механізму, яку використовують на легкових автомобілях (Костів Б.Ф. Експлуатація автомобільного транспорту: Підручник / Б. Ф. Костів. - Львів: Світ, 2004. - 496 с.; Гальмівні приводи. Гальмівні механізми. Режим доступу: [bibliograph.com.ua>auto3/36.htm](http://bibliograph.com.ua/auto3/36.htm)). Недоліком відомої системи є обмежені функціональні можливості, тобто у разі несправності гідравлічного контуру гальмівної системи, а саме: пошкодження гальмівної магістралі, витік гальмівної рідини з гальмівних циліндрів, повітря в гальмівній системі, пошкодження або розбухання гумових ущільнень гальмівних циліндрів, втрата герметичності контуру тощо, відбувається відмова роботи гальмівної системи автомобіля, що є загрозою для безпеки автотранспорту та дорожнього руху.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення гальмівної системи автомобіля, тобто збереження гальмівних властивостей гальмівної системи автомобіля в критичних ситуаціях шляхом введення нового складу елементів та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечення розширення функціональних можливостей для забезпечення безпеки автотранспорту та дорожнього руху.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в електрогідравлічному гальмівному пристрої в системі безпеки автомобіля, який містить датчик контролю тиску гідравлічної тормозної системи, моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, які мають електронний зв'язок між собою, згідно з корисною моделлю, один контур гідроприводу в гальмівному механізмі замінений на моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, що складається з електронного блока управління і крокового електродвигуна з приводом для створення регульованого гальмівного зусилля на гальмівному диску автомобіля.

Модель електрогідравлічного гальмівного пристрою (фіг. 1), де 1 гальмівний диск, 2, 3 - зовнішня і внутрішня сторони корпусу, 4, 13 гальмівні колодки, 5 - моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, 6 - датчик тиску гальмівної рідини в системі трубопроводу, 7 - клапан випуску повітря, 9, 11 сальник гальмівного циліндра, 8, 10, ущільнювальні кільця, 12 - циліндри гідравлічного приводу гальмування, змонтована на стандартному двоконтурному гальмівному механізмі, де один контур гідроприводу в гальмівному механізмі замінений на моноблок електромеханічного гальмівного пристрою 5, що складається з електронного блока управління і крокового електродвигуна з приводом - для створення регульованого гальмівного зусилля на гальмівному диску 1 автомобіля. Особливістю роботи крокового двигуна є те, що після повороту на заданий кут ротор зберігає задане положення, тобто немає некерованого (інерційного) притиснення гальмівних колодок 4, 13 до гальмівного диска. Електромеханічний гальмівний пристрій виконує роль як штатного так і запасного контуру гальмування (фіг.2), де 14 - робочий гальмівний механізм, 15 - електронний блок управління, 16 моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, 17 - датчик контролю тиску в гальмівному приводі, 18 - світлова та звукова сигналізація, 19 - гальмівний диск.

Робота запасного контуру гальмування полягає в тому, що при пошкодженні гідроприводу при гальмуванні (Р) з датчика контролю тиску в гальмівному приводі 17 надходить сигнал на електронний блок управління 15 моноблока для включення електромеханічного гальмівного пристрою 16 з включенням світлової та звукової сигналізації. При цьому за заздалегідь заданою програмою, блок управління 15, незалежно від водія, може автоматично зупинити автомобіль. У штатному режимі електромеханічний гальмівний пристрій 16 можна використовувати як гальмо на стоянці спільно з протиугінною системою 18 автомобіля.

Технічний результат, як наслідок цих властивостей розширення функціональних можливостей гальмівної системи, а саме автоматичний контроль за збереженням функції гальмівної системи автомобіля при гальмуванні, гальмо на стоянці. Створюється перспектива використання нових електромеханічних і інформаційних технологій в гальмівній системі автомобіля, що дозволяє створити гальмівну систему нового покоління для гібридних легкових автомобілів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Електрогідравлічний гальмівний пристрій в системі безпеки автомобіля, який містить датчик контролю тиску гідравлічної тормозної системи, моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, які мають електронний зв'язок між собою, який **відрізняється** тим, що для створення

регульованого гальмівного зусилля на гальмівному диску автомобіля, один контур гідроприводу в гальмівному механізмі замінено на моноблок електромеханічного гальмівного пристрою, що складається з електронного блоку управління і крокового електродвигуна з приводом.

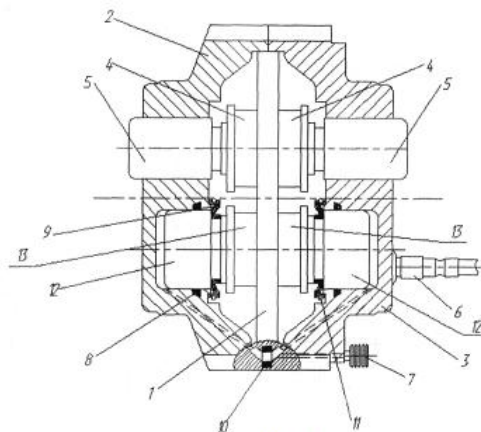


Fig. 1

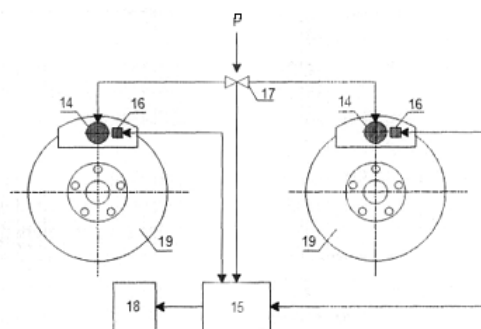


Fig. 2

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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