



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102912** (13) **U**  
(51) МПК

**G08G 1/08** (2006.01)

**G08G 1/09** (2006.01)

**G08G 1/0968** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

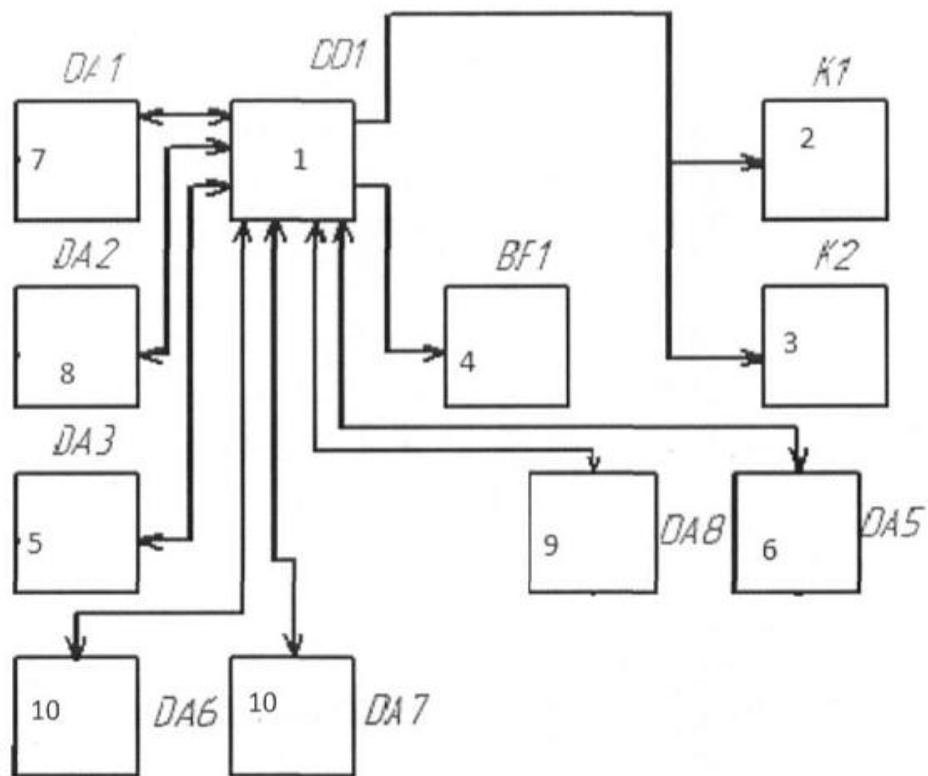
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2015 05010</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Желтухін Олександр Васильович (UA),</b> <b>Галькевич Олександр Олександрович</b> <b>(UA),</b> <b>Христюк Андрій Олегович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>22.05.2015</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.11.2015</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.11.2015, Бюл.№ 22</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ</b> <b>УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.Є. ЖУКОВСЬКОГО</b> <b>"ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ",</b> вул. Чкалова, 17, м. Харків, 61070 (UA)

**(54) АВТОМОБІЛЬНА СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ ЗІТКНЕННЯМ**

**(57) Реферат:**

Автомобільна система прогнозування та запобігання зіткненням містить електронну гальмівну систему, блок аудіосигналізації. Введено мікроконтролер, з'єднаний з електронною дросельною заслінкою, датчиком кута повороту рульової колонки, датчиком власної швидкості, фронтально розташованим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), фронтально розташованим датчиком-радаром дальнього типу дії (LRR), другим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), двома ультразвуковими датчиками відстані, а також з самою електронною гальмівною системою та блоком аудіосигналізації. Датчик-радар дальнього типу дії розташований у задній частині автомобіля. Ультразвукові датчики відстані розташовані з боків автомобіля.

**UA 102912 U**



Фир.

Корисна модель належить до автомобільних систем безпеки.

Найближчий аналог до корисної моделі є пристрій (Emergency brake assistance system for supporting a driver of a vehicle while starting. Патент № EP2509840 B1. Дата публікації 30.04.2014. Дата подачі заяви 07.12.2010), що містить блок прогнозування зіткнення, сенсор навколишнього середовища, датчик положення педалі газу, блок запобігання зіткненням, електронну гальмівну систему, блок аудіо-, відео- та тактильної сигналізації.

Недоліком найближчого аналога є те, що він має малий радіус дії, вимірювання відбувається лише одним датчиком, немає можливості маневрування, відсутня оцінка ситуації позаду автомобіля, система працює тільки під час рушення автомобіля з місця.

В основу корисної моделі поставлена задача забезпечити більший радіус дії пристрою та закласти можливість маневрування, забезпечити можливість оцінки ситуації позаду автомобіля, а також забезпечити можливість роботи під час руху автомобіля.

Поставлена задача вирішується тим, що в автомобільну систему прогнозування та запобігання зіткненням, що містить електронну гальмівну систему, блок аудіосигналізації, згідно з корисною моделлю, введено мікроконтролер, з'єднаний з електронною дросельною заслінкою, датчиком кута повороту рульової колонки, датчиком власної швидкості, фронтально розташованим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), фронтально розташованим датчиком-радаром дальнього типу дії (LRR), розташованим у задній частині автомобіля другим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), двома ультразвуковими датчиками відстані, розташованими з боків автомобіля, а також з самою електронною гальмівною системою та блоком аудіосигналізації.

Заявлена система передбачає використання нового складу елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості системи. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - розширення функціональних можливостей системи, збільшений радіус дії, можливість маневрування, контроль ситуації позаду автомобіля.

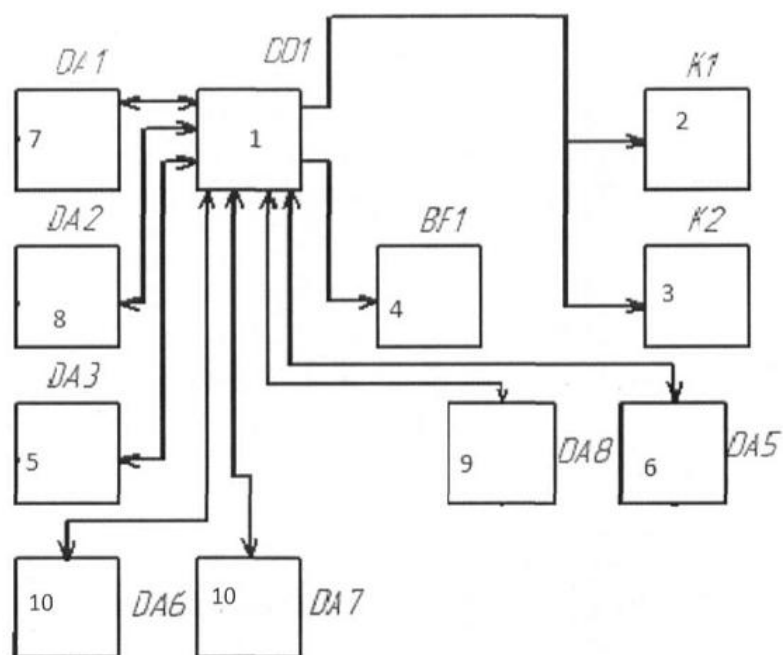
Автомобільна система прогнозування та запобігання зіткненням містить мікроконтролер 1, електронну гальмівну систему 2, електронну дросельну заслінку 3, блок аудіосигналізації 4, датчик кута повороту рульової колонки 5, датчик власної швидкості 6, фронтально розташований датчик-радар ближнього типу дії (SRR) 7, фронтально розташований датчик-радар дальнього типу дії (LRR) 8, розташований у задній частині автомобіля другий датчик-радар ближнього типу дії (SRR) 9, два ультразвукових датчики відстані, розташованих з боків автомобіля 10.

Корисна модель працює наступним чином.

Автомобільна система прогнозування та запобігання зіткненням призначена для контролю дорожньої ситуації, для попередження водія про критичну ситуацію, а вразі відсутності дій водія - для запобігання зіткненням. Мікроконтролер 1 отримує інформацію від датчика власної швидкості 6, фронтально розташованого датчика-радара ближнього типу дії (SRR) 7, фронтально розташованого датчика-радара дальнього типу дії (LRR) 8, розраховує швидкості зближення з об'єктами та оцінює критичність ситуації. Якщо ситуація критична система подає попереджальний звуковий сигнал водію за допомогою блока аудіосигналізації 4 та чекає реакції короткий проміжок часу, яка відслідковується завдяки електронній гальмівній системі 2, електронній дросельній заслінці 3, датчику кута повороту рульової колонки 5, коли реакція відсутня, система вступає в дію та гальмує транспортний засіб при необхідності аж до нульової швидкості, завдяки електронній гальмівній системі 2, електронній дросельній заслінці 3, якщо гальмування недостатньо для запобігання зіткненню система оцінює можливість маневру, завдяки розташованому у задній частині автомобіля другому датчику-радару ближнього типу дії (SRR) 9 і двом ультразвуковим датчикам відстані розташованим з боків автомобіля 10, та виконує його, за умови що це не завадить іншим учасникам руху.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Автомобільна система прогнозування та запобігання зіткненням, що містить електронну гальмівну систему, блок аудіосигналізації, яка **відрізняється** тим, що введено мікроконтролер, з'єднаний з електронною дросельною заслінкою, датчиком кута повороту рульової колонки, датчиком власної швидкості, фронтально розташованим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), фронтально розташованим датчиком-радаром дальнього типу дії (LRR), розташованим у задній частині автомобіля, другим датчиком-радаром ближнього типу дії (SRR), двома ультразвуковими датчиками відстані, розташованими з боків автомобіля, а також з самою електронною гальмівною системою та блоком аудіосигналізації.



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