



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64418 (13) U
(51) МПК (2011.01)
G08G 1/052 (2006.01)
G01P 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ПЕРЕВИЩЕННЯ ВСТАНОВЛЕНОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ

1

(21) u201103745
(22) 28.03.2011
(24) 10.11.2011
(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.
(72) КАПАЦІЙ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
(73) КАПАЦІЙ АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ
(57) Система попередження про перевищення встановленої швидкості руху, що містить пристрій для обрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю, оповіщувач, підключений до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю, яка **відрізняється** тим, що містить джерело оптичного випромінювання, фотоелектронний приймач оптичного випромінювання, циферблат

2

встановленого на транспортному засобі спідометра, стрілку встановленого на транспортному засобі спідометра, джерело електричного живлення та кріплення, причому елементи системи скомпоновані разом, наприклад поміщені у коробку, яка кріпиться до конструктивних елементів транспортного засобу таким чином, щоб оптичне випромінювання з джерела оптичного випромінювання потрапляло на циферблат спідометра та, відбившись від циферблата спідометра, потрапляло до фотоелектронного приймача оптичного випромінювання, а також кріплення до конструктивних елементів транспортного засобу здійснюється одним із відомих способів, наприклад вакуумним присоском.

Корисна модель належить до систем регулювання руху транспортних засобів, а саме до систем регулювання руху дорожнього транспорту, і може бути використана для визначення перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом. Також корисна модель належить до області вимірювання, а саме - до індикації напряму руху відносно годинникової стрілки при обертовому русі, і може бути використана в вимірювальних приладах для контролю над вимірюваними фізичними величинами.

Відомі автомобільні комп'ютерні системи, які сповіщають водія про перевищення заданої швидкості руху транспортного засобу. Такі автомобільні комп'ютерні системи включають в свій склад обчислювальний процесор, дисплей, програмне забезпечення, спеціальні датчики та додаткові комплектуючі для різних марок транспортних засобів. Обчислювальний процесор отримує електричний сигнал, частота якого пропорційна швидкості руху автомобіля, від датчика швидкості автомобіля і видає сповіщення (звуковий сигнал, голосове попередження, текст) про перевищення заданої швидкості руху. Прикладом є автомобільний бортовий комп'ютер "Престиж 77" виробництва російського ТОВ "Мікро Лайн" [див.: Бортовой компьютер Престиж 77 // [Computers/Universal/Prestige-77/\]. Вхід до сайту 30.01.11р. 12 год. 26 хв.\].](http://microline.ru/products/Car-</p></div><div data-bbox=)

Основним недоліком автомобільних комп'ютерних систем, які сповіщають водія про перевищення заданої швидкості руху транспортного засобу, є складність конструкції за рахунок використання дисплеїв, обчислювальних процесорів, електронних компонентів, програмного забезпечення, спеціальних датчиків.

Другим недоліком автомобільних комп'ютерних систем є їх неуніверсальність, оскільки автомобілі різних марок потребують встановлення автомобільних комп'ютерних систем з різною комплектацією.

Відомі автомобільні навігатори, які отримують дані від GPS і мають функцію встановлення порогу швидкості та функцію сповіщення про перевищення встановленої швидкості. Прикладом є автомобільний GPS навігатор Clarion MAP 690 [див.: Больше, чем навигатор: лидер // http://www.clarion.com/ru/ru/files/pdf/catalogue/2009/2009_RUS_04.pdf]. Вхід до сайту 30.01.11р. 13 год. 37 хв.].

Основним недоліком автомобільних GPS навігаторів є складність конструкції за рахунок використання дисплеїв, обчислювальних процесорів, електронних компонентів, програмного забезпе-

(19) UA (11) 64418 (13) U

чення, датчиків та приймально-передавальних антен.

Найбільш близькою за своєю суттю та ефектом, що досягається, і яка приймається за найближчий аналог, є автомобільна система попередження перевищення швидкості для легкових автомобілів, що включає датчик швидкості, пристрій для обрання бажаної швидкості, дисплей для відображення обраної бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості автомобіля з обраною бажаною швидкістю, оповіщувач підключений до електронної схеми порівняння, який попереджає коли швидкість автомобіля перевищує обрану бажану швидкість, трьох позиційний перемикач режимів роботи системи попередження [див. патент США № 6037861 з класів B60K 31/18, B60Q 1/54, який опубліковано 14.03.2000 р.].

Основним недоліком автомобільної системи попередження перевищення швидкості для легкових автомобілів є її складність за рахунок використання датчика швидкості, дисплею, перемикача режимів, що призводить до зростання ціни продажу і відмови частини водіїв від користування дорогою системою попередження перевищення швидкості, що, в свою чергу, викликає зниження рівня безпеки руху на дорогах.

В основу корисної моделі поставлена задача спрощення системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом та розширення сфери застосування за рахунок зміни її конструкції шляхом використання серійно вироблюваних оптоелектронних компонентів та пристроїв, що вже встановлені на транспортному засобі.

Рішення поставленої задачі досягається тим, що система попередження про перевищення встановленої швидкості руху, що містить пристрій для обрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю, оповіщувач, підключений до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю, згідно з корисною моделлю, включає джерело оптичного випромінювання, фотоелектронний приймач оптичного випромінювання, циферблат встановленого на транспортному засобі спідометра, стрілку встановленого на транспортному засобі спідометра, джерело електричного живлення та кріплення, причому елементи системи скомпоновані разом, наприклад поміщені у коробку, яка кріпиться до конструктивних елементів транспортного засобу таким чином, щоб оптичне випромінювання з джерела оптичного випромінювання потрапляло на циферблат спідометра та, відбившись від циферблата спідометра, потрапляло до фотоелектронного приймача оптичного випромінювання, а також кріплення до конструктивних елементів транспортного засобу здійснюється одним із відомих способів, наприклад вакуумним присоском.

Використання спідометра, який є на кожному транспортному засобі, використання серійно вироблюваних джерел оптичного випромінювання (наприклад світловипромінюючих діодів) та серійно вироблюваних фотоелектронних приймачів оптич-

ного випромінювання (наприклад фотодіодів), відмова від використання дисплея та перемикача режимів значно спрощують систему попередження водія про перевищення встановленої швидкості руху, порівняно з найближчим аналогом, та розширюють сферу застосування, що є очікуваним технічним результатом.

Запропонована система попередження про перевищення встановленої швидкості руху працює наступним чином.

Елементи системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху компонуються разом, наприклад поміщуються у коробку. Коробка кріпиться до конструктивних елементів транспортного засобу одним із відомих способів, наприклад вакуумним присоском, таким чином, щоб оптичне випромінювання з джерела оптичного випромінювання потрапляло на циферблат спідометра, відбивалось від циферблата спідометра та, відбившись, потрапляло до фотоелектронного приймача оптичного випромінювання. Оптичне випромінювання, що потрапило до фотоелектронного приймача оптичного випромінювання, перетворюється на електричний сигнал, який сприймається електронною схемою порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю як сигнал норми.

При перевищенні транспортним засобом встановленої швидкості стрілка спідометра входить в область проходження оптичного випромінювання і перебиває шлях проходження оптичного випромінювання, завдяки чому параметри відбитого оптичного випромінювання, зокрема інтенсивність, змінюються. До фотоелектронного приймача оптичного випромінювання потрапляє оптичне випромінювання із зміненими параметрами, що приводить до виникнення електричного сигналу, який сприймається електронною схемою порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю, як сигнал, що не відповідає нормі. Електронна схема порівняння швидкості транспортного засобу з обраною бажаною швидкістю видає команду на спрацювання оповіщувача, який попереджає, що швидкість транспортного засобу перевищує обрану бажану швидкість.

Суттєва відмінність запропонованого технічного рішення від раніш відомих полягає в використанні як датчика швидкості стрілки спідометра, в використанні серійно вироблюваних оптоелектронних компонентів та впровадженні оптичного зв'язку між джерелом оптичного випромінювання та фотоелектронним приймачем оптичного випромінювання, а також в використанні явища зміни параметрів оптичного випромінювання при входженні стрілки спідометра в область проходження оптичного випромінювання, що приводить до спрощення конструкції, зменшення ціни продажу і, як наслідок, збільшення кількості водіїв, бажаючих користуватися дешевою системою попередження перевищення швидкості, що, в свою чергу, приводить до покращення рівня безпеки руху на дорогах.

Жодна з відомих систем попередження перевищення швидкості не може володіти вказаними властивостями, оскільки в них не використовують-

ся оптичний зв'язок між джерелом оптичного випромінювання та фотоелектронним приймачем оптичного випромінювання, а також не використовується як датчик швидкості стрілка спідометра.

До технічних переваг запропонованого технічного рішення, у порівнянні з найближчим аналогом, можна віднести наступне:

- спрощення конструкції;
- розширення сфери застосування завдяки можливості встановлення на різні типи транспортних засобів.

До соціальних переваг запропонованого технічного рішення, у порівнянні з прототипом, можна віднести наступне:

- система попередження про перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом є доступною для населення з малими прибутками за рахунок зменшення її ціни.