



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87394** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**G08G 1/052** (2006.01)  
**G01P 13/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

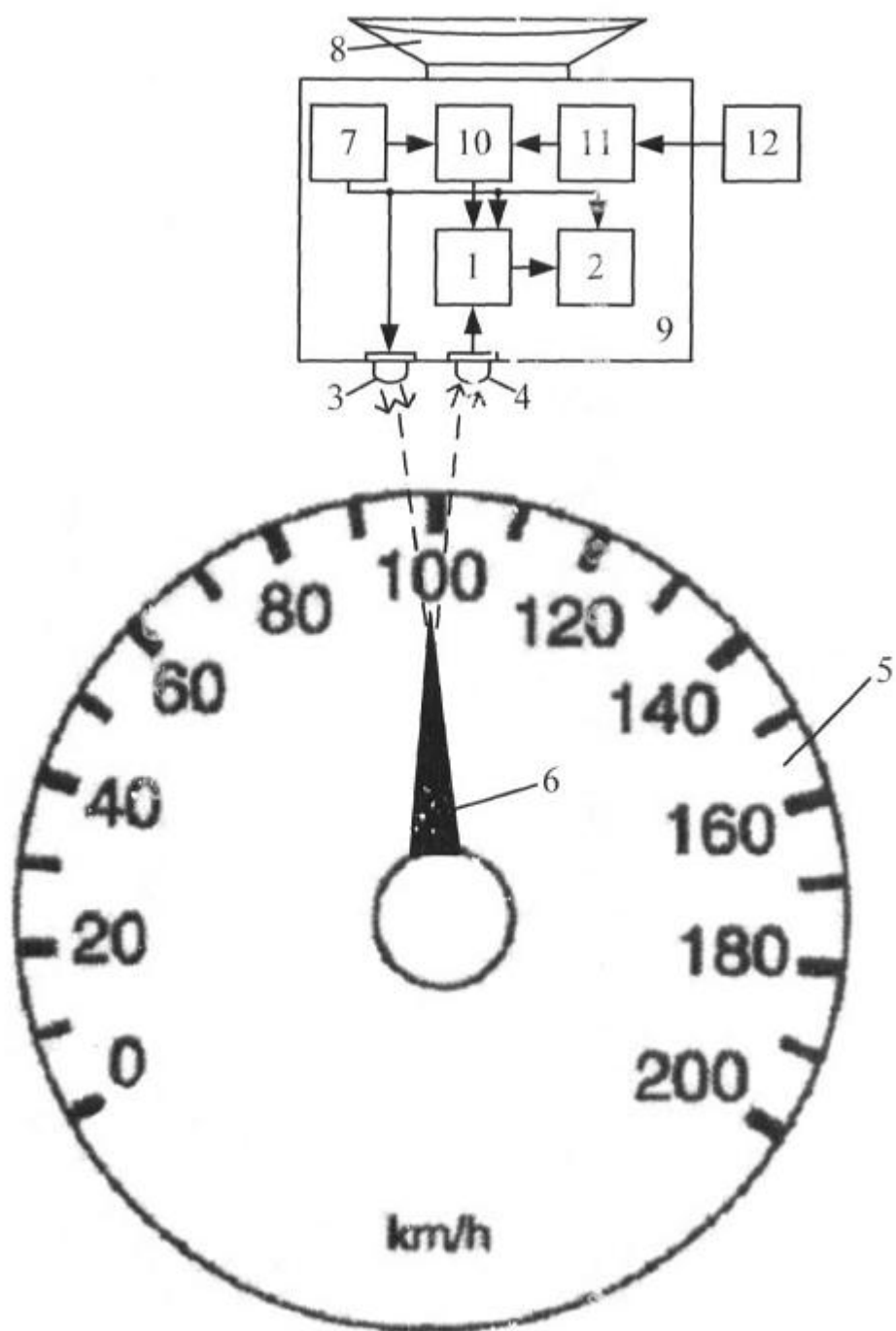
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 08534</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Сольона Оксана Ярославівна (UA),</b> <b>Ткаченко Ірина Олександрівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.07.2013</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2014</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ</b> <b>ЗАКЛАД ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ</b> <b>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,</b> вул. Артема, 58, м. Донецьк, 83001 (UA)
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b>	

**(54) СИСТЕМА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО ПЕРЕВИЩЕННЯ ВСТАНОВЛЕНОЇ ШВИДКОСТІ РУХУ**

**(57) Реферат:**

Система попередження про перевищення встановленої швидкості руху містить пристрій для вибрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, оповіщувач, джерело оптичного випромінювання, фотоелектронний приймач оптичного випромінювання, циферблат встановленого на транспортному засобі спідометра, стрілку встановленого на транспортному засобі спідометра, джерело електричного живлення, кріплення, коробку, вакуумний присосок, блок цифрового вимірювання швидкості.

**UA 87394 U**



Фиг.

Корисна модель належить до систем регулювання руху дорожніх транспортних засобів (авто-, мототехніки та ін.). Може бути використана для визначення перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом.

Найближчим аналогом системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху є [Патент на корисну модель UA, № 64418, МПК (2011.01) G08G 1/052 (2006.01), G01P 13/00, опубл. 10.11.2011] система, що містить пристрій для вибрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, оповіщувач, підключений до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, що 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.

Засобами найближчого аналога можливо реалізувати регулювання руху дорожніх транспортних засобів та визначення перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом.

Однак у запропонованого найближчого аналога є ряд недоліків:

- у багатьох моделях спідометрів стрілку виготовляють з прозорого пластику (оргскла) чи звичайного скла, також ці стрілки часто мають різнокольорове підсвічування, таким чином прозорість стрілок може призвести до неспрацювання пристрою (оптичне випромінювання пройде крізь стрілку без зміни інтенсивності), а їх різнокольорове підсвічування може призвести до помилкового спрацювання пристрою (підсвічування стрілок сприймається як відбите оптичне випромінювання);

- приладові панелі деяких транспортних засобів, до яких входить і спідометр, побудовані конструктивно так, що не представляється можливим реалізувати оптичний зв'язок між джерелом оптичного випромінювання та фотоелектронним приймачем пристрою;

- спідометри сучасних транспортних засобів є цифровими та не мають стрілки, також деякі власники транспортних засобів модернізують приладові панелі шляхом заміни механічних стрілочних спідометрів на цифрові, у цих випадках засобами найближчого аналога неможливо визначити перевищення встановленої швидкості руху транспортним засобом.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху, в якій за рахунок нових конструктивних елементів і їх зв'язків забезпечується можливість визначати перевищення транспортним засобом заданої швидкості руху, що дозволить зменшити ймовірність виникнення її помилкових спрацювань і розширить межі її використання у спідометрах приладових панелей сучасних транспортних засобів без суттєвого збільшення собівартості.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що система попередження про перевищення встановленої швидкості руху містить пристрій для вибрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, оповіщувач, підключений до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, що 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, відповідно до корисної моделі, систему додатково оснащено блоком цифрового вимірювання швидкості, який з одного боку підключено до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, а з іншого через комутаційний елемент до штатного датчику швидкості транспортного засобу.

Таке виконання системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху дозволить зменшити ймовірність виникнення її помилкових спрацювань, а також розширить

межі її використання у спідометрах приладових панелей сучасних транспортних засобів без суттєвого збільшення собівартості.

Поставлена задача реалізується системою попередження про перевищення встановленої швидкості руху, наведеною на кресленні: на кресленні представлена система попередження про перевищення встановленої швидкості руху: електронна схема 1 порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, оповіщувач 2, джерело 3 оптичного випромінювання, фотоелектронний приймач 4 оптичного випромінювання, циферблат 5, встановлений на транспортному засобі спідометра, стрілка 6, встановлена на транспортному засобі спідометра, джерело 7 електричного живлення, кріплення (вакуумний присосок) 8, пристрій 9 для вибрання бажаної швидкості, блок 10 цифрового вимірювання швидкості, комутаційний елемент 11, штатний датчик 12 швидкості транспортного засобу.

Система попередження про перевищення встановленої швидкості руху працює наступним чином.

Установка системи до транспортного засобу. Перша частина системи, яку розміщено у пристрої 9 для вибрання бажаної швидкості, кріпиться до конструктивних елементів транспортного засобу за допомогою вакуумного присоска 8 таким чином, щоб оптичне випромінювання з джерела 3 оптичного випромінювання потрапляло на другу частину системи - циферблат 5, встановлений на транспортному засобі спідометра, відбивалось від нього та потрапляло до фотоелектронного приймача 4 оптичного випромінювання - першої частини системи, а з нього сигнал надходить до електронної схеми 1 порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю. Також до електронної схеми 1 через блок 10 цифрового вимірювання швидкості та комутаційний елемент 11 підводиться сигнал зі штатного датчику 12 швидкості транспортного засобу згідно його принципових схем електропроводки.

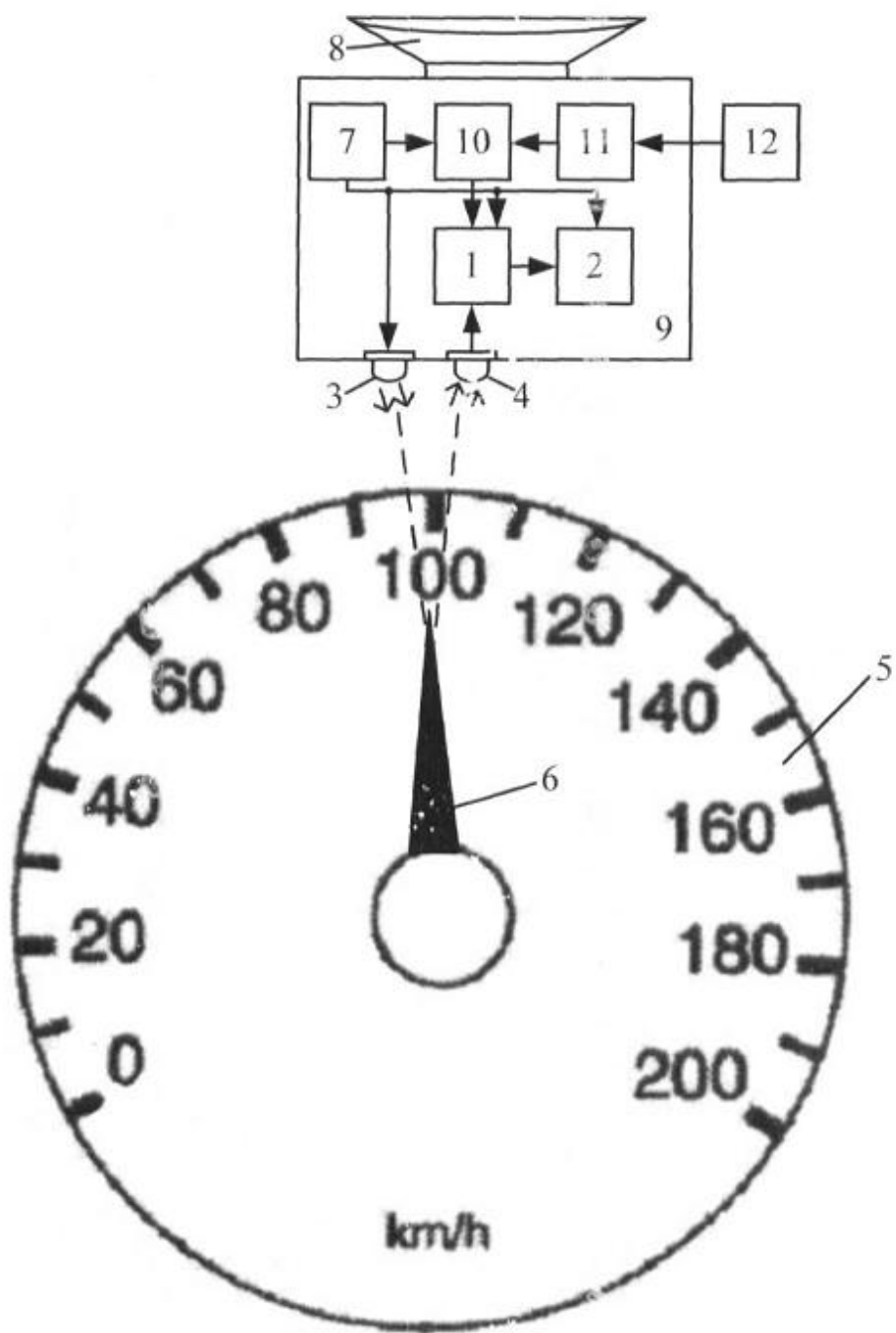
Робота системи у транспортних засобах з механічними спідометрами. Після установки системи комутаційний елемент 11 залишається у розімкненому стані, блок 10 цифрового вимірювання швидкості не підключається до штатного датчику 12 швидкості транспортного засобу, бо він відсутній. Далі оптичне випромінювання з джерела 3 оптичного випромінювання потрапляє до фотоелектронного приймача 4 оптичного випромінювання, перетворюється на електричний сигнал, який сприймається електронною схемою 1 як сигнал норми. При перевищенні транспортним засобом встановленої швидкості стрілка 6 механічного спідометра входить до області проходження оптичного випромінювання і перекриває шлях проходження оптичного випромінювання, завдяки чому параметри відбитого оптичного випромінювання, зокрема інтенсивність, змінюються. До фотоелектронного приймача 4 оптичного випромінювання потрапляє оптичне випромінювання зі зміненими параметрами, що призводить до виникнення електричного сигналу, який сприймається електронною схемою 1 як сигнал, який не відповідає нормі. Електронна схема 1 видає команду на спрацювання оповіщувача 2, який попереджає водія про те, що швидкість його транспортного засобу перевищує вибрану бажану швидкість.

Робота системи у транспортних засобах зі спідометрами, у яких прозорі стрілки з підсвічуванням або сучасні цифрові спідометри. Після установки системи комутаційний елемент 11 перемикають у замкнений стан (при цьому відбувається автоматичне відключення джерела 3 оптичного випромінювання та фотоелектронного приймача 4 оптичного випромінювання), блок 10 цифрового вимірювання швидкості підключається через комутаційний елемент 11 до штатного датчику 12 швидкості транспортного засобу. Далі блок 10 цифрового вимірювання швидкості оцінює рівень сигналу, отриманий зі штатного датчику 12 швидкості транспортного засобу (цей сигнал пропорційний швидкості руху транспортного засобу), якщо він відрізняється від нормованого опорного значення (відповідає заданій швидкості транспортного засобу і встановлюється в блоці 10), то сигнал перевищення швидкості надходить до електронної схеми 1 як сигнал, який не відповідає нормі, в свою чергу вона видає команду на спрацювання оповіщувача 2, який попереджає водія.

Використання запропонованої системи попередження про перевищення встановленої швидкості руху забезпечує можливість визначати перевищення транспортним засобом заданої швидкості руху, що дозволить зменшити ймовірність виникнення її помилкових спрацювань і розширить межі її використання у спідометрах приладових панелей сучасних транспортних засобів без суттєвого збільшення собівартості.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Система попередження про перевищення встановленої швидкості руху, що містить пристрій для вибрання бажаної швидкості, електронну схему порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, оповіщувач, підключений до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, що 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, яка **відрізняється** тим, що систему додатково оснащено блоком цифрового вимірювання швидкості, який з одного боку підключено до електронної схеми порівняння швидкості транспортного засобу з вибраною бажаною швидкістю, а з іншого через комутаційний елемент до штатного датчику швидкості транспортного засобу.




---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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