



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94888** (13) **U**  
(51) МПК  
**G08G 1/095** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 04764</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>05.05.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.12.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.12.2014, Бюл.№ 23</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Лазарєв Олександр Олександрович (UA), Юрченко Сергій Ігорович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</b></p>
--	---

**(54) СВІТЛОФОР**

**(57) Реферат:**

Світлофор містить послідовно розташовані блок керування, блок світлових сигналів причому блок світлових сигналів являє собою одну секцію і виконаний у вигляді матриці світлодіодів червоного, жовтого та зеленого кольорів.

**UA 94888 U**



Корисна модель належить до техніки світлофорного регулювання дорожнього руху і може бути використана для індикації тривалості часу горіння, що залишилося, сигналу світлофора на регульованих перехрестях і ділянках доріг.

5 Відомий "Пристрій для регулювання руху транспортних засобів" [А.с. СРСР № 1377869 м.кл. G08G 1/095, опубл. 1989 р., бюл. № 16], що складається з трьох секцій основних сигналів і додаткової секції для індикації повороту, екрана, реверсивного двигуна, покажчика положення.

Недоліками пристрою є його низька надійність через наявність декількох механічних вузлів, а також неможливість точного визначення часу горіння, що залишилося, кожного з основних сигналів - червоного і зеленого.

10 Однак відомі пристрої не вирішують задачу, поставлену в даній корисній моделі.

Відомий "Пристрій для керування світлофором" [А.с. СРСР № 790008, м.кл. G08G1/095, опубл. 1989 р., бюл. № 16], що містить блок зв'язку з центральним пунктом керування, блок переключення сигналів ламп відліку часу, ручного керування і попереджуючої сигналізації з цифровою індикацією поточного часу є червоного і зеленого сигналів світлофора.

15 Недоліком відомого пристрою є складність пристрою і неможливість точного визначення цифрової інформації на відстані, тому що індуковані цифри чітко визначаються тільки поблизу.

Відомий "Світлофор для дорожньої сигналізації" [А.с. СРСР № 726564, м.кл. G08G 1/095, опубл. 1980 р., бюл. № 13].

20 Пристрій містить блок керування і блок світлових сигналів, що складається з декількох секцій - червоної, жовтої, зеленої, а також додаткової секції - цифрового індикатора.

Недоліком відомого пристрою є підвищена складність пристрою і неможливість точного визначення цифрової інформації на відстані.

25 Найбільш близьким по технічній суті і результату, який досягається, є "Пристрій для регулювання дорожнього руху" [Патент України № 44478 А, м.кл. G08G 1/095, опубл. 2002 р., бюл. № 2], що містить блок керування і блок світлових сигналів, який складається з трьох вертикально розташованих секцій червоної, у верхній частині блока, при цьому висвітлені секцій виконане у вигляді окремих світлових елементів у формі концентричних кіл, секторів, чи смуг іншої конфігурації.

30 Недоліком прототипу є низька інформативність візуальної інформації, сприйманої учасниками дорожнього руху з його допомогою.

В основу корисної моделі поставлена задача створення світлофора, в якому за рахунок зміни конструкції блока світлових секцій досягається можливість запропонованого світлофора, який містить лише одну секцію основних сигналів, чим досягається підвищення інформативності, так як спостерігачу необхідно тримати в полі зору лише одну секцію світлофора, та відсутній фантомний ефект, внаслідок відсутності відбиття променів світла від інших секцій світлофора, що призводить до підвищення інформативності і спрощення пристрою.

35 Запропонований світлофор містить лише одну секцію основних сигналів, чим досягається підвищення інформативності, так як спостерігачу необхідно тримати в полі зору лише одну секцію світлофора, та відсутній фантомний ефект, внаслідок відсутності відбиття променів світла від інших секцій світлофора.

Поставлена задача вирішується в світлофорі, що містить блок керування, блок світлових послідовно розташованих сигналів, причому блок світлових сигналів являє собою одну секцію і виконаний у вигляді матриці світлодіодів червоного, жовтого та зеленого кольорів.

45 Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується описом його практичної реалізації, що нижче приводиться, й ілюструється кресленнями.

На Фіг. 1 представлена функціональна схема блоку керування пристроєм, що заявляється;

На Фіг. 2 зображена схема однієї секції пристрою, що заявляється.

50 Пристрій містить блок живлення 1, вихід якого послідовно з'єднаний з блоком керування сигналами 2, вихід блока керування сигнали послідовно з'єднаний з матрицею світлодіодів 3 - червоного, жовтого та зеленого кольорів.

Матриця світлодіодів 3 служить для посилення світлових сигналів відповідно червоного, жовтого і зеленого кольору в напрямку дорожнього покриття.

Блок керування сигналами 2 призначений для подачі напруги з блока живлення 1 через певні проміжки часу  $\Delta T_1$ ,  $\Delta T_2$ ,  $\Delta T_3$  на матрицю світлодіодів 3.

55 Пристрій працює таким чином. Блок керування сигналами 2, перебуваючи під напругою від блока живлення 1, включає матрицю світлодіодів 3 червоного кольору. Матриця світлодіодів 3 посиляє світлові сигнали в напрямку дорожнього покриття. Через проміжок часу  $\Delta T_1$  блок керування 2 включає матрицю світлодіодів 3 жовтого кольору і відключає світлодіоди 3 червоного кольору.

Через проміжок часу  $\Delta T_2$  блок управління 2 відключає матрицю світлодіодів 3 жовтого кольору і включає матрицю світлодіодів 3 зеленого кольору. Матриця світлодіодів 3 посилає світлові сигнали в напрямку дорожнього покриття.

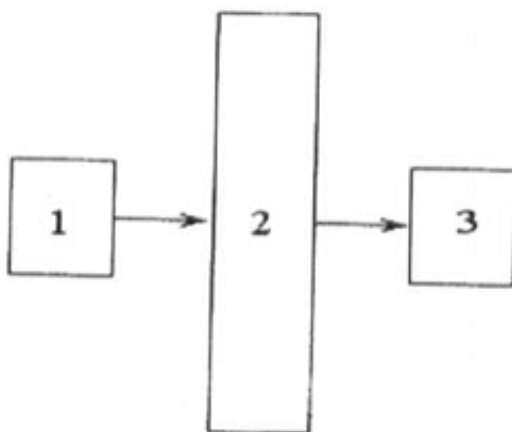
Через проміжок часу  $\Delta T_3$  блок керування 2 відключає матрицю світлодіодів 3 зеленого кольору і включає матрицю світлодіодів 3 червоного кольору. Далі цикл повторюється.

Проміжки часу  $\Delta T_1$ ,  $\Delta T_2$ ,  $\Delta T_3$  фіксуються в залежності від дорожньої обстановки і можуть застосовувати різні значення, наприклад  $\Delta T_1 = \Delta T_3$ , а  $\Delta T_2 \ll \Delta T_1$  і  $\Delta T_3$ .

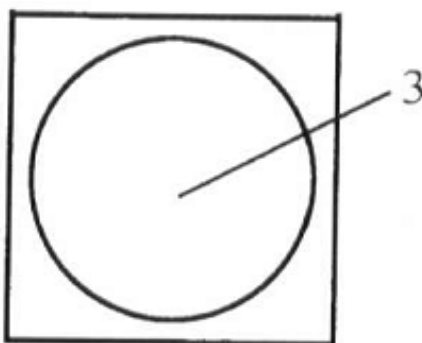
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Світлофор, що містить послідовно розташовані блок керування, блок світлових сигналів, який **відрізняється** тим, що блок світлових сигналів являє собою одну секцію і виконаний у вигляді матриці світлодіодів червоного, жовтого та зеленого кольорів.



Фіг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

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