

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 142256

ПРОБЛИСКОВИЙ МАЯЧОК ДЛЯ ПОДАВАННЯ
РІЗНОКОЛЬОРОВИХ СВІТЛОВИХ СИГНАЛІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25.05.2020.**

Заступник Міністра розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України

Д.О. Романович



(19) UA

(51) МПК (2020.01)
F21S 10/06 (2006.01)
F21V 17/00
F21W 111/02 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2019 11416**
(22) Дата подання заявки: **25.11.2019**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.05.2020**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.05.2020, Бюл. № 10**

(72) Винахідники:
**Трушевський Вячеслав
Едуардович, UA,
Грицай Сергій Васильович,
UA,
Турпак Сергій Миколайович,
UA,
Веремєснко Лілія
Анатоліївна, UA**

(73) Власник:
**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА
ПОЛІТЕХНІКА",
вул. Жуковського, 64, м.
Запоріжжя, 69063, UA**

(54) Назва корисної моделі:

ПРОБЛИСКОВИЙ МАЯЧОК ДЛЯ ПОДАВАННЯ РІЗНОКОЛЬОРОВИХ СВІТЛОВИХ СИГНАЛІВ

(57) Формула корисної моделі:

Проблисковий маячок для подавання різнокольорових світлових сигналів, що містить плафон із розташованим всередині джерелом світла, який **відрізняється** тим, що плафон є безбарвним, як джерело світла виступають три групи люмінофорних світлодіодів, кожна з яких випромінює світло одного кольору, світлодіоди однієї групи розміщені на панелі на рівних відстанях один від одного у кількості, що визначається за формулою:

$$n = \frac{S}{\pi(h \cdot \operatorname{tg} \alpha)^2},$$

де S - площа бічної поверхні плафона;

h - відстань від панелі до плафона;

α - кут між висотою та твірною світлового конуса світлодіода.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **142256** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
F21S 10/06 (2006.01)
F21V 17/00
F21W 111/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

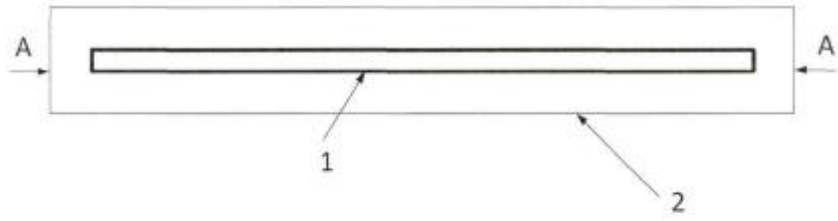
<p>(21) Номер заявки: u 2019 11416</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.11.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2020, Бюл.№ 10</p>	<p>(72) Винахідник(и): Трушевський Вячеслав Едуардович (UA), Грицай Сергій Васильович (UA), Турпак Сергій Миколайович (UA), Веремєєнко Лілія Анатоліївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА", вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, 69063 (UA)</p> <p>(74) Представник: Висоцька Наталя Іванівна</p>
--	--

(54) ПРОБЛИСКОВИЙ МАЯЧОК ДЛЯ ПОДАВАННЯ РІЗНОКОЛЬОРОВИХ СВІТЛОВИХ СИГНАЛІВ

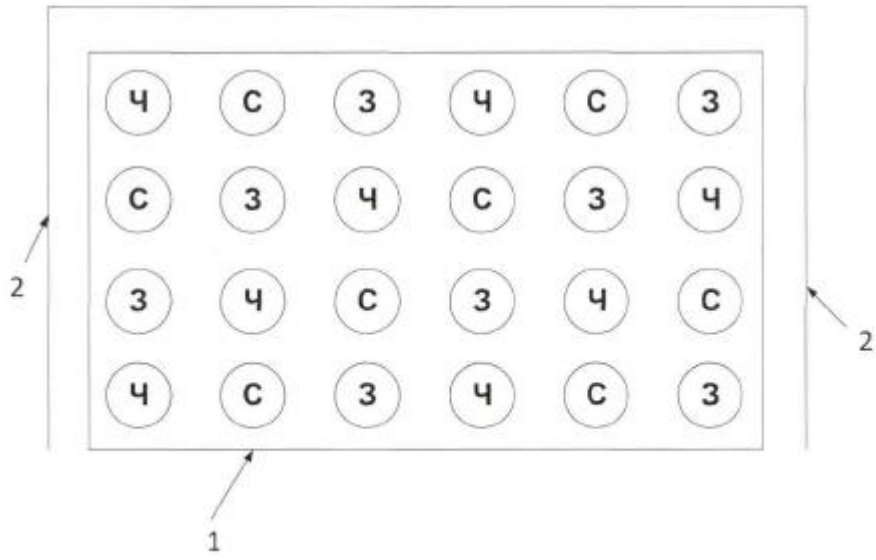
(57) Реферат:

Проблисковий маячок для подавання різнокольорових світлових сигналів містить плафон із розташованим всередині джерелом світла. Плафон є безбарвним, а як джерело світла виступають три групи люмінофорних світлодіодів, кожна з яких випромінює світло одного кольору, світлодіоди однієї групи розміщені на панелі на рівних відстанях один від одного.

UA 142256 U



A-A



Корисна модель належить до галузі до світлотехніки, конкретно - стосується конструкції пробліскового маячка для подавання світлових сигналів, наприклад для оперативних дорожніх транспортних засобів.

5 Проблісковий маячок є пристроєм, що подає переривчасті світлові сигнали учасникам дорожнього руху з метою забезпечення пропуску оперативного транспортного засобу.

Відомий "Световой проблесковый маяк" [1], у якому використовуються імпульсні лампи та дзеркала, що обертаються.

Недоліком конструкції є те, що пристрій має частини, які обертаються, а також електричні контакти у вигляді щіток, які не забезпечують надійності пропускання струму та піддаються механічному зносу.

Відомий патент "Круговой светильник" [2], що забезпечує подавання кольорових пробліскових сигналів на кут 360 градусів.

Недоліком конструкції є те, що пристрій не має можливості роботи в імпульсному режимі.

15 Як найближчий аналог прийнято патент "Проблесковый маячок" [3], який містить плафон та джерело світла з можливістю роботи в імпульсному режимі.

Недоліком конструкції є те, що пристрій не забезпечує подавання світлових сигналів різного кольору.

20 В основу корисної моделі поставлена задача розробки пробліскового маячка із поліпшеними експлуатаційними характеристиками та можливістю подавання сигналів різного кольору, можливістю роботи в імпульсному режимі.

Поставлена задача вирішується тим, що у проблісковому маячку для подавання різнокольорових світлових сигналів, що містить плафон із розташованим всередині джерелом світла, згідно з корисною моделлю, плафон є безбарвним, як джерело світла виступають три групи люмінофорних світлодіодів, кожна з яких випромінює світло одного кольору, світлодіоди однієї групи розміщені на панелі на рівних відстанях один від одного у кількості, що визначається за формулою:

$$\frac{S}{\pi(h \cdot \operatorname{tg}\alpha)^2}, \quad (1)$$

де S - площа бічної поверхні плафона;

h - відстань від панелі до плафона;

30 α - кут між висотою та твірною світлового конуса світлодіода.

35 Саме використанням як джерела світла, розташованих всередині плафону, трьох груп люмінофорних світлодіодів, кожна з яких випромінює світло одного кольору, безбарвного плафона та розташування світлодіодів на рівних відстанях дозволяє створити проблісковий маячок для подавання різнокольорових світлових сигналів із поліпшеними експлуатаційними характеристиками та можливістю подавання сигналів різного кольору, яких досягають шляхом конструкційних удосконалень.

40 Таким чином, нові ознаки при взаємодії з відомими ознаками забезпечують виявлення нових технічних властивостей - шляхом конструкційних удосконалень розроблено проблісковий маячок із поліпшеними експлуатаційними характеристиками та більшим набором функцій, тобто з підвищеною експлуатаційною стійкістю та надійністю, а саме з відсутністю частин, які обертаються, та електричних контактів у вигляді щіток, з можливістю роботи в імпульсному режимі та з можливістю подавання сигналів різного кольору.

Суть корисної моделі пояснюється на кресленні, де зображено вид зверху пробліскового маячка та його вертикальний переріз у площині розташування світлодіодної плати.

45 Маячок має панелі зі світлодіодами 1 та плафон із прозорого матеріалу, що виконує функції розсіювача 2.

Залежно від кольору світла сигналу, що його треба подати (червоний, синій, зелений), подається напруга на світлодіоди відповідної кольорової групи. Світлодіоди розташовані на панелі, яка знаходиться всередині пристрою на певній відстані від плафона. Відстань та місця розташування світлодіодів визначаються з урахуванням їх світлотехнічних параметрів таким чином, аби при одночасному вмиканні всіх світлодіодів однієї кольорової групи вся поверхня розсіювача рівномірно підсвічувалася зсередини без темних плям. Застосовуються над'яскраві люмінофорні світлодіоди, виготовлені з прозорого матеріалу, які не мають світлофільтрів.

55 Наприклад, при площі поверхні пробліскового маячка $0,22 \text{ м}^2$ при відстані від поверхні до плафона $0,1 \text{ м}$ за використання світлодіодів з кутом між висотою та твірною світлового конуса 30 градусів необхідно кількість діодів одного кольору буде дорівнювати (1):

$$3,14(0,1 \cdot \operatorname{tg}30^\circ)^2$$

Джерела інформації:

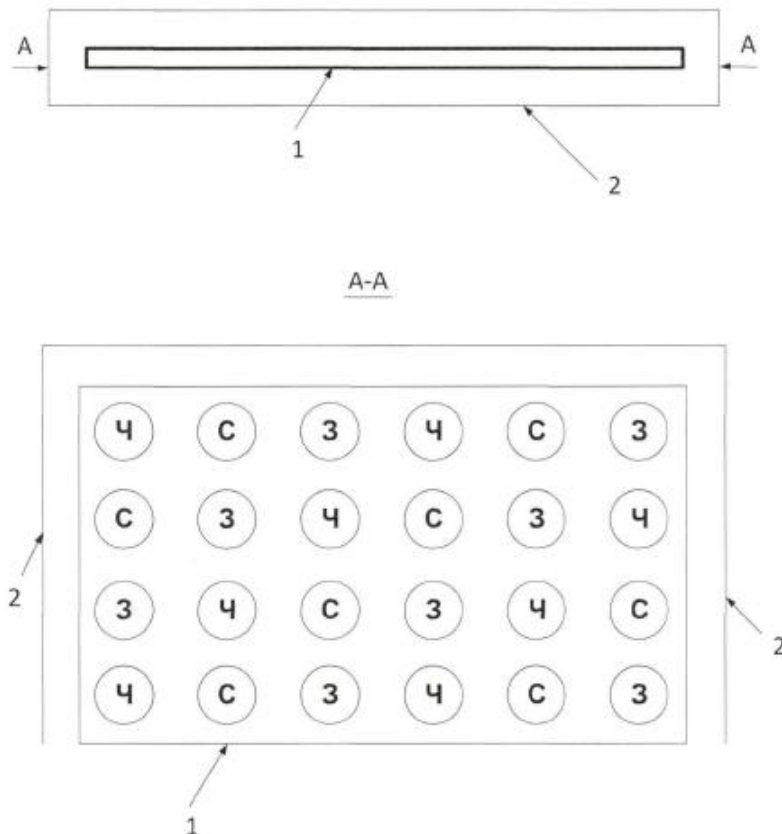
1. Пат. 144728 СССР, МПК 4 C08G 73/18. Световой проблесковый маяк / Ивановский В.С., Пашков В.П., Селиверстов В.Д., Якушин Р.К. (СССР) - № 144728; заявл. 10.09.60; опубл. 00.00.62, Бюл.№ 3. - 2 с.
- 5 2. Пат. 2136 U1 Российская Федерация, МПК F21S 9/00 (2000/01). Круговой светильник / Ухов А.Л., Москалев И.Н., Ковалев С.А. (Российская Федерация) - № 2001116986/20; заявл. 20.06.01; опубл. 20.01.02, Бюл. № 2. - 4 с.
3. Пат. 111612 U1 Российская Федерация, МПК F21V 17/00 (2006.01). Проблесковый маячок / Боровский А.Г., Боровский В.А., Харисов В.С. (Российская Федерация) - № 2011128034/07; заявл. 07.07.11; опубл. 20.12.11, Бюл. № 35. - 4 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Проблесковый маячок для подавання різнокольорових світлових сигналів, що містить плафон із розташованим всередині джерелом світла, який **відрізняється** тим, що плафон є безбарвним, як джерело світла виступають три групи люмінофорних світлодіодів, кожна з яких випромінює світло одного кольору, світлодіоди однієї групи розміщені на панелі на рівних відстанях один від одного у кількості, що визначається за формулою:

$$n = \frac{S}{\pi(h \cdot \operatorname{tg} \alpha)^2},$$

- 20 де S - площа бічної поверхні плафона;
 h - відстань від панелі до плафона;
 α - кут між висотою та твірною світлового конуса світлодіода.



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
 вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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