



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121959** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F21S 2/00

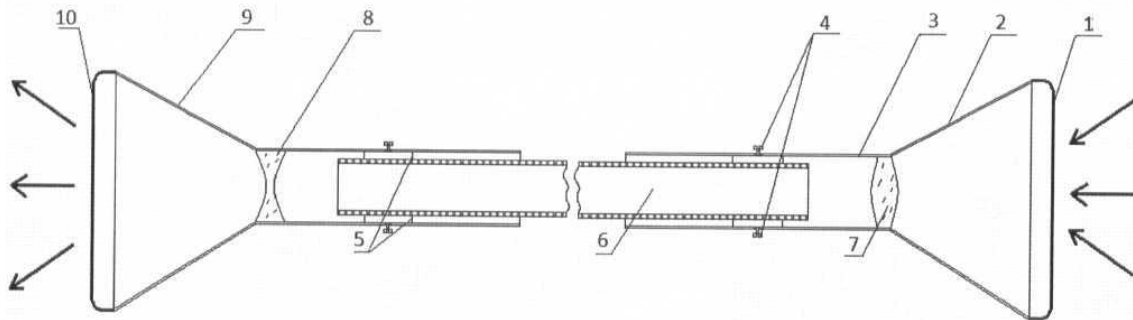
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 05836	(72) Винахідник(и): Ходяков Євгеній Олександрович (UA), Кожем'яко Володимир Прокопович (UA), Кузін Олег Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.06.2017	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2017, Бюл.№ 24	

(54) ОСВІТЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

(57) Реферат:

Освітлювальний пристрій містить відбивач, суміщений з корпусом, пучок оптичних волокон, закріплений у циліндричному виступі корпусу гумовим затискачем та гвинтовим кріпленням, розсіювальну лінзу, що закріплена на внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу, і розсіювач, встановлений у пази граней корпусу із відбивачем. Також в нього введено фокусуючу лінзу, що закріплена на іншому внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу, а приймач встановлено у пази граней корпусу із збирачем.



UA 121959 U

Корисна модель належить до світлотехніки і може бути використана для освітлення різноманітних транспортних засобів, закритих приміщень та відкритих ділянок, де недостатньо освітлення.

5 Відомий освітлювальний пристрій (патент України №27660, кл. F21S 2/00, 2007 р.), що містить відбивач, суміщений з корпусом, вузлом кріплення з вивідним контактом, струмопровідний елемент для з'єднання вивідного контакту з штоковим штекером, вивідний контакт установлено співвісно штекеру, струмопровідний елемент виконаний у вигляді пружної вигнутої пластини, яка складається з ділянки для взаємодії з вивідним контактом і спряженої з ним скобоподібної ділянки для кріплення на штекері, при цьому в полицях скобоподібної ділянки виконані співвісні отвори, форма і розміри яких відповідають формі і розмірам перерізу штекера, крім того надяскравий світлодіод білого кольору на радіаторі з'єднаний з штоковим штекером і закріплений у корпусі за допомогою вузла кріплення з вивідним контактом.

Недоліком відомого пристрою є складність його конструкції та недостатня надійність через використання як джерело світла світлодіода.

15 Найбільш близьким за технічною суттю є освітлювальний пристрій (патент України №94278, кл. F21S 2/00, 2014 р), що містить відбивач, суміщений з корпусом, пучок оптичних волокон, закріплений в циліндричному корпусі гумовим затискачем та гвинтовим кріпленням, розсіювальну лінзу, що закріплена на внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу і розсіювач, встановлений у пази граней корпусу із відбивачем.

20 Недоліком найближчого аналога є недосконалість його конструкції та недостатня функціональна можливість і надійність через відсутність необхідних елементів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення освітлювального пристрою, в якому за рахунок введення нових елементів та зв'язків досягається удосконалення конструкції пристрою та збільшення його функціональних можливостей і надійності в процесі роботи.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в освітлювальний пристрій, що містить відбивач, суміщений з корпусом, пучок оптичних волокон, закріплений у циліндричному виступі корпусу гумовим затискачем та гвинтовим кріпленням, розсіювальну лінзу, що закріплена на внутрішньому торці циліндричного виступу, і розсіювач, встановлений у пази граней корпусу із відбивачем, згідно з корисною моделлю, введено фокусуючу лінзу, що закріплена на іншому внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу, а приймач встановлено у пази граней корпусу із збирачем.

Технічний результат досягається завдяки використанню приймача, збирача, фокусуючої лінзи та оптичного волокна, так як стає можливою дистанційна доставка оптичного випромінювання від джерела світла до місця призначення, оскільки вихід пучка оптичного волокна встановлено у задню фокальну площину розсіювальної лінзи. Це забезпечує розсіювання лінзою оптичного потоку з виходу пучка оптичного волокна, який, у свою чергу, відбивається від відбивача на корпусі освітлювального пристрою і далі розсіюється розсіювачем, що закріплений у пазах граней корпусу.

На кресленні схематично зображено запропонований освітлювальний пристрій (у розрізі).

40 Корпус освітлювального пристрою суміщений з збирачем 2 та відбивачем 9, грані якого містять пази, де закріплений приймач 1 та розсіювач 10. Циліндричний виступ корпусу 3 містить посадочний отвір із гвинтовим кріпленням 4 та гумовий затискач 5, діаметр якого співпадає з діаметром пучка оптичного волокна 6. На внутрішньому торці корпусу 3 закріплено фокусуючу лінзу 7, що служить для звуження пучка світла (світлодіодне або сонячне випромінювання), що надходить в волоконний тракт (пучок оптичного волокна 6). На іншому внутрішньому торці корпусу 3 закріплено розсіювальну лінзу 8, що служить для розширення пучка світла, що входить із волоконного тракту (пучка оптичного волокна 6).

50 Освітлювальний пристрій працює наступним чином. Закріплюють лінзи 7 та 8 на внутрішніх торцях циліндричних виступів корпусу 3, суміщеного з збирачем 2 та відбивачем 9, потім встановлюють у пази корпусу 3 приймач 1 та розсіювач 10. Підключають до джерела світла (світлодіодне або сонячне випромінювання) вхід пучка оптичного волокна 6, його вихід вводять у циліндричний виступ корпусу 3 відповідного діаметра. Підбирають вручну фокусну відстань лінз 7 і 8 та фіксують гвинтовим кріпленням 4 та гумовим затискачем 5 пучок оптичного волокна 6.

55 Завдяки використанню приймача 1, збирача 2, фокусуючої лінзи 7 та оптичного волокна 6 досягається дистанційна доставка оптичного випромінювання від джерела світла до місця призначення, оскільки вихід пучка оптичного волокна 6 встановлено у задню фокальну площину розсіювальної лінзи 8. Це забезпечує розсіювання лінзою 8 оптичного потоку з виходу пучка оптичного волокна 6, який, у свою чергу, відбивається від відбивача 9 на корпусі 3

освітлювального пристрою і далі розсіюється розсіювачем 10, що закріплений у пазах граней корпусу 3.

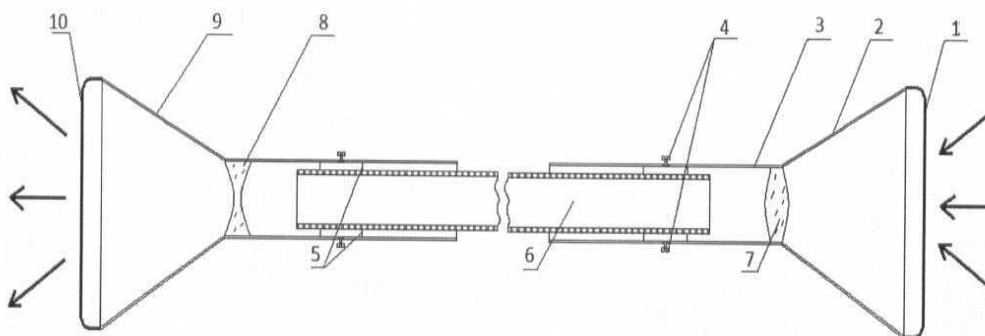
Таким чином, значно удосконалюється конструкція та монтаж, що підвищує функціональні можливості та надійність роботи освітлювального пристрою.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Освітлювальний пристрій, що містить відбивач, суміщений з корпусом, пучок оптичних волокон, закріплений у циліндричному виступі корпусу гумовим затискачем та гвинтовим кріпленням, розсіювальну лінзу, що закріплена на внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу, і розсіювач, встановлений у пази граней корпусу із відбивачем, який **відрізняється** тим, що в нього введено фокусуючу лінзу, що закріплена на іншому внутрішньому торці циліндричного виступу корпусу, а приймач встановлено у пази граней корпусу із збирачем.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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