



УКРАЇНА

(19) UA (11) 6428 (13) U

(51) 7 F21S6/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СКЛАДЕНА ФАРА

1

2

(21) 20040806670

(22) 10.08.2004

(24) 16.05.2005

(46) 16.05.2005, Бюл. № 5, 2005 р.

(72) Несторович Ігор Іванович

(73) Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

(57) 1. Складена фара, що містить джерела світла, електропатрони, захисне скло, дзеркальний параболоциліндричний відбивач, яка відрізняється тим, що джерела світла розміщені на фокальній лінії дзеркального параболоциліндричного відби-

вача і розділені між собою вставками у вигляді окремих дзеркальних параболоциліндричних відбивачів з можливістю повороту останніх синхронно з поворотом колісної пари транспортного засобу.

2. Складена фара за п. 1, яка відрізняється тим, що верхня частина дзеркального параболоїдного відбивача виконана з можливістю нахилу до горизонту на кут $\pm 15^\circ$.

3. Складена фара за п. 1, яка відрізняється тим, що в торцях вставок розміщені по вертикалі світловипромінюючі діоди монохроматичного випромінювання.

Корисна модель відноситься до галузі світлотехніки і може бути використана для зовнішнього освітлення на механізованому транспорті в нічний час та в умовах поганої видимості.

Відомі пристрої для зовнішнього освітлення на автотранспорті - фари - мають ряд суттєвих недоліків [патенти США №4979086, МКИ F21V 7/00; №5040103, F21V 5/02, 1991; №5072346, МКИ⁵ P21L, 1993]. Для їзди в населеному пункті використовуються багатолампові фари, в яких потужність ламп та їх світловий потік використовуються нерационально.

Освітлювальний пристрій [патент США №5008781, кл. B60 01/00, 1991] має багатокомпонентну конструкцію збірного відбивача з окремими різнопрофільними частинами, що ускладнює конструкцію і експлуатацію.

Найближчим до заявленого винаходу є фара (патент США №5072346, МКИ⁵, кл. F21L 15/02, опублікований 10.12.1991), яка складається із джерел світла, електропатронів, захисного скла, дзеркального параболоциліндричного відбивача.

Недоліком цієї фари є неможливість зміни величини і напрямку поширення світлового потоку, а також кольоровості останнього при зміні погодних умов.

В основу корисної моделі поставлено задачу регулювання величини, напрямку і кольоровості світлового потоку в залежності від необхідних умов освітлення траси шляхом виконання складеної фари, яка складається із джерел світла, елект-

ропатронів, захисного скла, дзеркального параболоциліндричного відбивача, яка відрізняється тим, що джерела світла розміщені на фокальній лінії дзеркального параболоциліндричного відбивача і розділені між собою вставками у вигляді окремих дзеркальних параболоциліндричних відбивачів, з можливістю повороту останніх в горизонтальній площині синхронно з поворотом колісної пари транспортного засобу, причому верхня частина дзеркального параболоциліндричного відбивача виконана з можливістю нахилу до горизонту на кут $\pm 15^\circ$, а в торцях вставок розміщені по вертикалі світловипромінюючі діоди монохроматичного випромінювання.

На Фіг.1 зображено загальний вигляд складеної фари (в розрізі) і хід відбитих променів у вертикальній площині; на Фіг.2 - розріз А-А Фіг.1 і хід відбитих променів у горизонтальній площині; на Фіг.3 - схема поширення світлових променів при повороті транспортного засобу (наприклад, вліво); на Фіг.4 - вид Б на Фіг.1.

Складена фара складається із дзеркального параболоциліндричного відбивача 1, в якому розміщені окремі дзеркальні параболоциліндричні відбивачі - вставки 2, джерел світла 3, електропатронів 4, захисного скла 5, поворотної верхньої частини 6 дзеркального параболоциліндричного відбивача 1, шківів 7, еластичної тяги 8, тягового соленіода 9 та світловипромінюючих діодів монохроматичного випромінювання 10.

Окремі дзеркальні параболоциліндричні від-

(19) UA (11) 6428 (13) U

бивачі - вставки 2 жорстко зв'язані із шківми 7, що повертаються з допомогою тяги 8. Верхня частина 6 дзеркального параболоїдного відбивача 1 шарнірно зв'язана з тяговим соленоїдом 9 і виконана з можливістю нахилу до горизонту на кут $\pm 15^\circ$. У виступаючих торцях вставок 2 розміщені по вертикалі монохроматичні світлодіоди 10. Джерела світла 3 (кварцгалогенні, або короткодугові ксенонові лампи) розміщені вертикально в електропатронах 4. Дзеркальні відбивачі 1, 2, 6 захищені від деструктивного впливу зовнішнього середовища захисним склом 5 (наприклад, із ударостійкого полікарбонату ПК2, ПК4). Кут повороту вставок 2 $\pm \alpha$.

Складена фара працює таким чином.

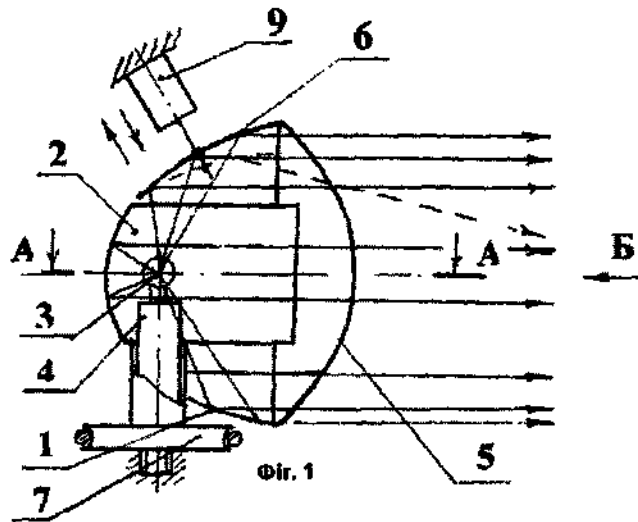
Світловий потік від джерел світла 3 попадає на відбивач 1, на поворотну частину 6 відбивача 1 та на окремі дзеркальні параболоциліндричні відбивачі - вставки 2. У випадку, коли напрям руху транспортного засобу співпадає з напрямом траси, вказані відбивачі і вставки 2 взаємно нерухомі і створюють єдину дзеркальну відбиваючу поверхню, відбиваючись від якої світловий потік джерел світла 3 концентрується у невеликому тілесному куті.

Якщо колісна пара транспортного засобу повертається на певний кут (вправо чи вліво) наприклад, на кут α , то шківви 7, зв'язані тягою 8 з пово-

ротним пристроєм відомої конструкції (не показано) колісної пари транспортного засобу, повертають дзеркальні параболоциліндричні відбивачі - вставки 2 на цей же кут α , спрямовуючи осьовий пучок світла в бік повороту транспортного засобу. При цьому дзеркальний параболоциліндричний відбивач 1 залишається нерухомим і спрямовує частину світлового потоку джерел світла 3 вперед, чим запобігає виникненню можливого зіткнення із зустрічним транспортом. За допомогою соленоїда 9 можна регулювати кут нахилу верхньої частини 6 дзеркального параболоциліндричного відбивача 1, що дає змогу регулювати рівень освітленості траси в границях режимів „ближнього" і „далекого" світла.

При несприятливих погодних умовах на трасі (туман, дощ, сніг і т. п.) вмикаються монохроматичні світлодіоди 10 (наприклад, жовтого світла), що покращує зорову роботоздатність водіїв і безпеку руху на трасі.

Запропонована складена фара дає змогу змінювати рівень освітленості на трасі, використовувати більш ефективно малопотужні сучасні кварцгалогенні і ксенонові лампи, покращити умови освітлення при маневруванні транспортного засобу, знизити експлуатаційні затрати, покращити безпеку руху на трасі, покращити дизайн транспортного засобу.



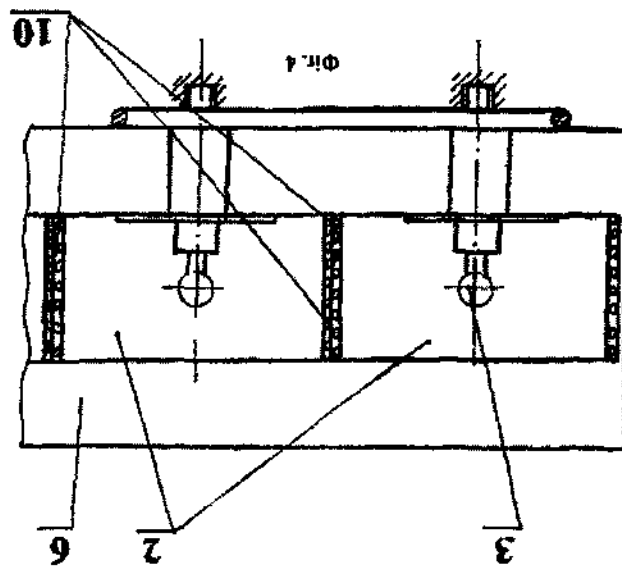
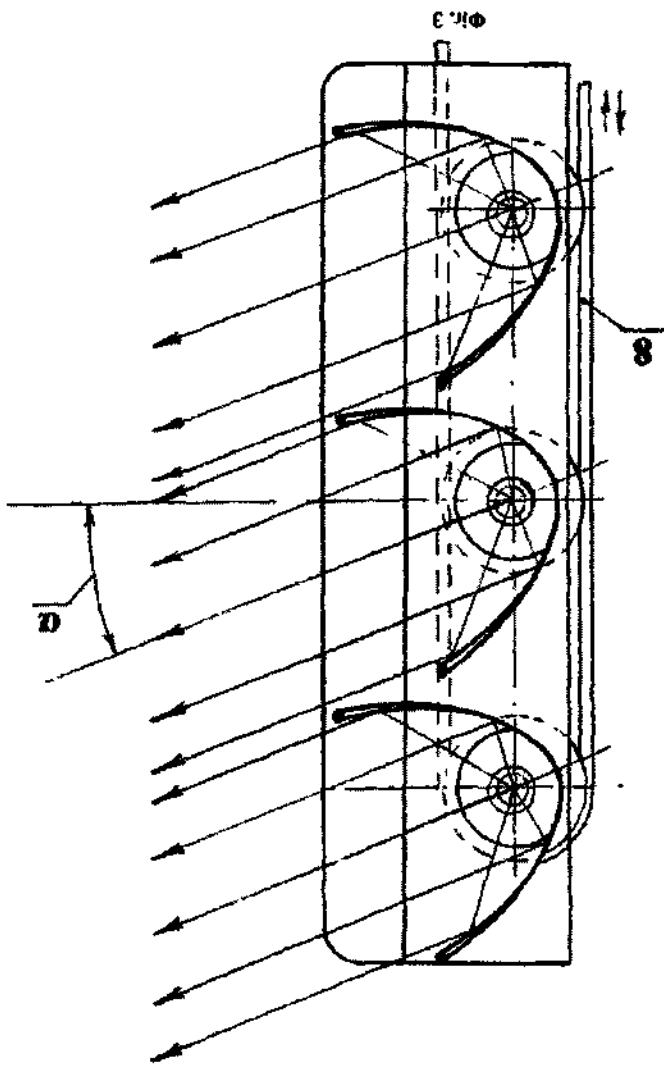
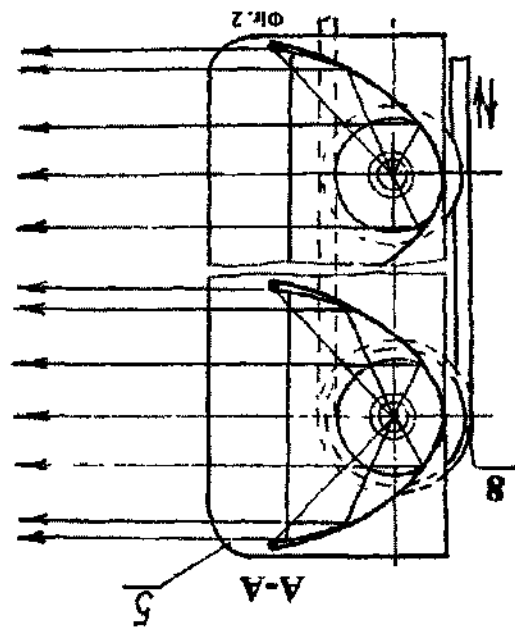


Fig B



6

6428

5

