



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72183** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
F21S 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

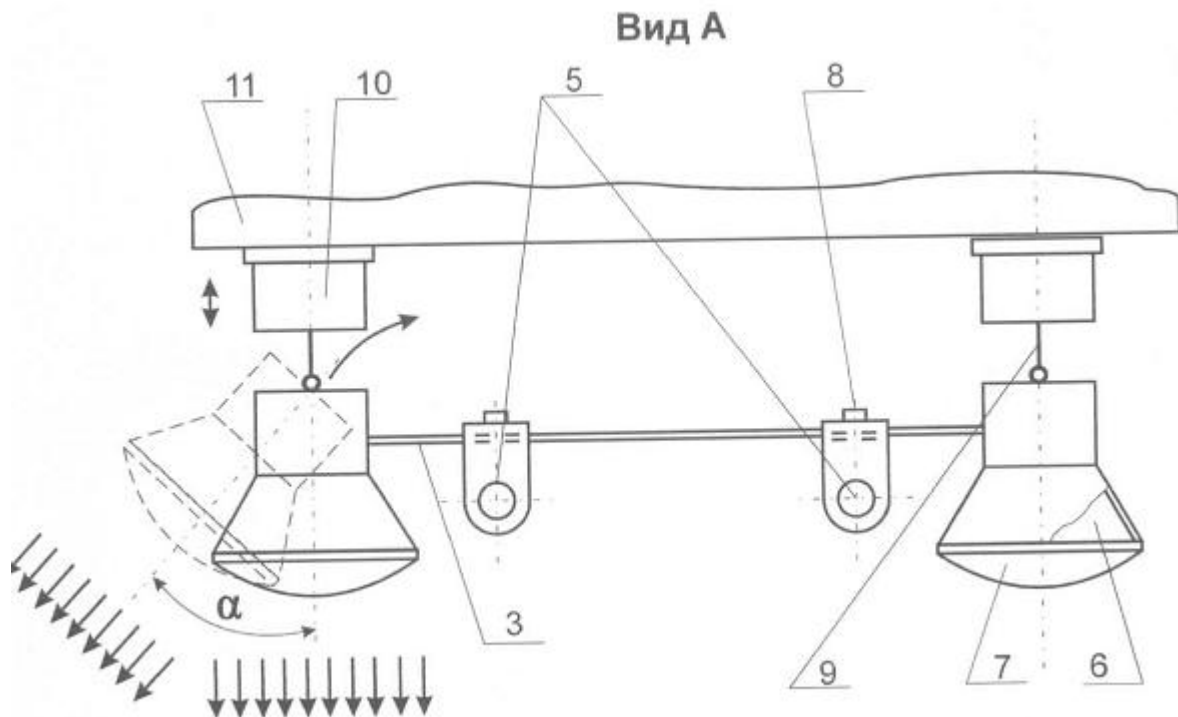
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 00899	(72) Винахідник(и): Несторович Ігор Іванович (UA), Несторович Юрій Ігорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 30.01.2012	(73) Власник(и): ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2012, Бюл.№ 15	

(54) ОСВІТЛЮВАЛЬНА СИСТЕМА АВТОМОБІЛЯ

(57) Реферат:

Освітлювальна система автомобіля складається із світлодіодних фар ближнього і дальнього світла, охолоджуючих корпусів фар і з'єднуючих стійок. Охолоджуючі корпуси фар разом з фарами ближнього і дальнього світла зафіксовані на кінцях з'єднуючих стійок, з можливістю повороту останніх у двох взаємоперпендикулярних площинах.



Фиг. 2

UA 72183 U

Корисна модель належить до 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: невисокий строк служби джерел світла, потреба у фокусуванні останніх при заміні та ремонті, нераціональне використання потужності ламп і їх світлового потоку.

Новітні фари автомобілів Land Rover Discovery, Toyota LC Prado, Citroen C-Crosser (Автоцентр №15 від 11.04.2011р.; ООО "Автоцентр", Киев), Honda Pilot (Автоцентр №45 від 07.11.2011р.; ООО "Автоцентр", Киев), світлові прилади (патент США № 6908214, кл. F21Y21/14, 2005) не мають рухомих елементів для зміни напрямку пучка світла фар при маневруванні автомобіля, причому концентрація пучка світла невисока.

Найближчою до заявленої корисної моделі є освітлювальна система автомобіля, яка містить світлодіодні фари ближнього і дальнього світла, охолоджуючі корпуси фар, з'єднуючі стійки (заявка № 10227720, ФРН, кл. F21S8/00, F21V19/00, опубліковано 22.01.2004р.).

Недоліком цієї системи є неможливість концентрації світлового потоку та повороту світлових пучків фар у двох взаємоперпендикулярних площинах.

В основу корисної моделі поставлено задачу більш ефективного використання світлових потоків фар, здійснення керування світловими пучками фар на трасі в широких границях, нормалізації теплового режиму світлодіодів шляхом виконання освітлювальної системи автомобіля, яка складається із світлодіодних фар ближнього і дальнього світла, охолоджуючих корпусів фар, з'єднуючих стійок, причому охолоджуючі корпуси фар зафіксовані на кінцях з'єднуючих стійок, з можливістю повороту останніх у двох взаємоперпендикулярних площинах, а як з'єднуючі стійки застосовані беззazorні циліндричні пружини стиску із зовнішнім покриттям високої теплопровідності.

На Фіг. 1 зображений загальний вигляд освітлювальної системи автомобіля; на Фіг. 2 - вид А Фіг. 1.

Освітлювальна система автомобіля складається із фар ближнього 1 і дальнього 2 світла, з'єднуючих стійок 3, охолоджуючих корпусів фар 4 з установочними отворами 5. Вихідні світлові отвори 6 фар дальнього світла 2 перекриті світлозбираючими лінзами Френеля 7. На охолоджуючих корпусах 4, від сторони кузова автомобіля, розміщені штепсельні роз'єми 8. До тильної частини світлодіодних фар дальнього світла під'єднані тяги 9, які з'єднані механічно з фарами ближнього світла та одночасно з тяговими електромагнітами 10 кузова 11 автомобіля. З'єднуючі стійки 3 виконані у вигляді циліндричних пружин стиску із зовнішнім покриттям високої теплопровідності і знаходяться в термічному і механічному контакті з фарами 1 і 2 та з охолоджуючими корпусами 4.

Кінці з'єднуючих стійок 3 мають можливість повороту в горизонтальній і вертикальній площинах разом з світлодіодними фарами 1 і 2 на певний кут α . Охолоджуючі корпуси 4 своїми установочними отворами 5 встановлюються на спеціальні кріпильні штирі (не показані) кузова автомобіля. Вихідні світлові отвори фар 2 перекриті лінзами Френеля 7. Тяги 9 служать для повороту з'єднуючих стійок 3 з допомогою, наприклад, тягових електромагнітів 10, закріплених на кузові 11.

Освітлювальна система автомобіля працює таким чином.

Світлодіодні фари ближнього 1 і дальнього 2 світла, що закріплені на з'єднуючих еластичних стійках 3, можуть повертатися в горизонтальній або вертикальній площинах на кут α за допомогою тяг 9 електромагнітів 10, при включенні останніх від електромережі, що в кузові 11 (не показано) автомобіля. При виключенні тягових електромагнітів 10 вся освітлювальна система автомобіля, за рахунок еластичності з'єднуючих стійок 3, повертається у вихідне положення. Для механічного закріплення освітлювальної системи автомобіля у вертикальній площині остання фіксується капотом моторного відсіку (не показано). Поворот фар 1 і 2 може бути і роздільним, наприклад, окремо правими фарами, надаючи їм адаптивність, при незмінному положенні лівих фар 1 і 2. За рахунок надійного термічного контакту з'єднуючих стійок 3 з фарами 1 і 2 та охолоджуючими корпусами 4 здійснюється відмінне теплоперенесення від найбільш нагрітих частин (опори світловипромінюючих світлодіодів фар 1 і 2) до охолоджуючих корпусів 4.

Крім цього вся освітлювальна система автомобіля закріплюється в передній частині радіатора останнього, що сприяє ще кращому тепло відбиранню від набігаючого потоку повітря. Наявність світлозбираючих лінз Френеля на вихідних світлових отворах 6 фар дальнього світла 2 сприяє підвищенню концентрації світлових пучків фар і збільшення дальності їх дії.

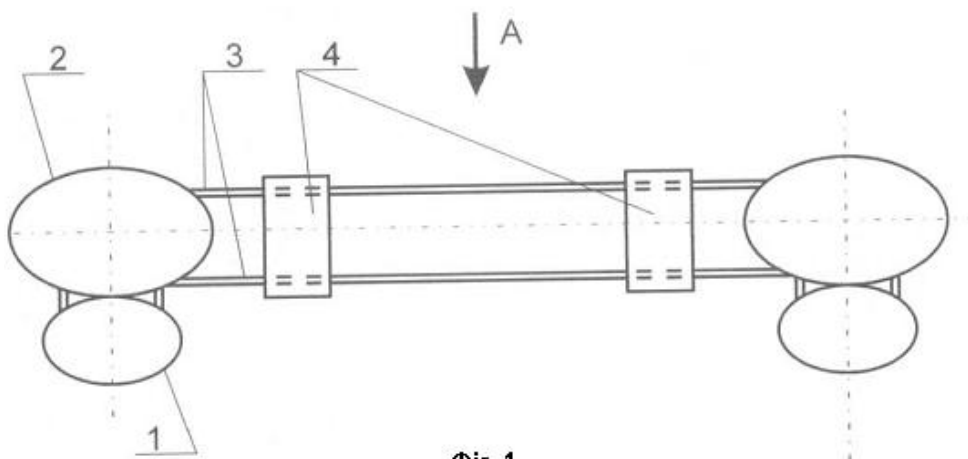
Всі світлодіодні фари 1 і 2 розміщені на еластичних з'єднуючих стійках 3, чим забезпечується захист світлодіодних фар 1 і 2 і від руйнівної дії вібрації в процесі експлуатації автомобіля.

Запропонована освітлювальна система автомобіля надає змогу покращити експлуатаційні і світлотехнічні характеристики системи освітлення, збільшити надійність, довговічність та маневреність системи, підвищити рівень безпеки руху автомобіля в нічний час та в умовах поганої видимості, покращити плавність зміни рівня освітленості на трасі.

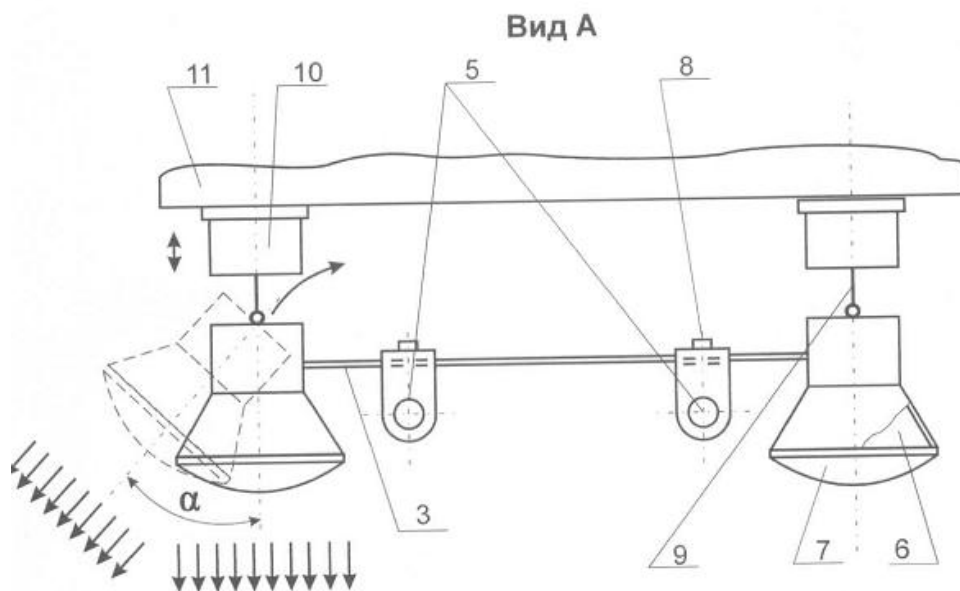
5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Освітлювальна система автомобіля, яка складається із світлодіодних фар ближнього і дальнього світла, охолоджуючих корпусів фар і з'єднуючих стійок, яка **відрізняється** тим, що охолоджуючі корпуси фар разом з фарами ближнього і дальнього світла зафіксовані на кінцях з'єднуючих стійок, з можливістю повороту останніх у двох взаємоперпендикулярних площинах.
- 10 2. Освітлювальна система автомобіля за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як з'єднуючі стійки застосовані безззорні циліндричні пружини стиску із зовнішнім покриттям високої теплопровідності.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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