



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **81848** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61F 9/00
B60J 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2013 01409	(72) Винахідник(и):	Шмігель Оксана Франківна (UA)
(22) Дата подання заявки:	06.02.2013	(73) Власник(и):	Шмігель Оксана Франківна, вул. Низинна, 21, кв. 1, м. Львів, 79052 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.07.2013	(74) Представник:	Назаренко Анатолій Антонович, реєстр. №62
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.07.2013, Бюл.№ 13		

(54) СИСТЕМА ЗАХИСТУ ОЧЕЙ ВОДІЯ І ПАСАЖИРІВ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ВІД НАДМІРНОГО ОСВІТЛЕННЯ

(57) Реферат:

Система захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення містить екран, привідні механізми, блок управління, перемикач. Система містить декілька захисних від засліплення екранів, виконаних із світлофільтруючого скла або плівки площинного типу, щонайменше чотири привідні механізми відповідних екранів, відповідно, переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів. Блок управління виконаний електронно-цифровим пристроєм з підключенням до мережі живлення транспортного засобу та можливістю індивідуального управління та спрацювання механізмів відповідного приводу екрана шляхом застосування індивідуального перемикача від водія чи пасажирів. При цьому блок управління виробляє дискретні сигнали управління і від індивідуального перемикача через пристрій вибору екрана приводить в дію відповідний вибору привід екрана. Для вітрового та заднього скла екран вмонтований в дах транспортного засобу і зсередини зверху насувається на вітрове чи заднє скло, а для бокових вікон екран вмонтований у бокові двері чи корпус всередині транспортного засобу.

UA 81848 U

Корисна модель належить до засобів захисту від засліплення і може використовуватись в протизасліплювальних системах, може бути використаною у наземному, підземному, надводному і повітряному транспорті для захисту очей водія та пасажирів від засліплення світлом фар.

Відомо, що при швидкому переході від темряви до світла або навпаки, від світла до темряви, роздратування, що отримується сітківкою ока, буває настільки велике, що на деякий час очі перестають що-небудь бачити: настає тимчасова втрата зору, засліплення. Проте око влаштоване так, що кількість світла, що потрапляє на його сітківку, може регулюватися. Це дозволяє оку пристосовуватися до різної освітленості, тобто адаптуватися. При поступовій, повільній зміні освітленості адаптація відбувається так, що водій не відчуває почуття засліплення. Засліплення може бути зменшене і "розмиванням" контрастності між джерелом світла і фоном. Завдання захисту очей водія при засліпленні світлом фар зустрічного транспортного засобу вирішують як чисто електричним шляхом перемиканням за допомогою реле ламп далекого і ближнього світла, так і електромеханічною зміною нахилу фар, відбивачів, введенням додаткових екранів і окулярів.

З рівня науки і техніки відомі різноманітні пристрої, що вироблені для вирішення цього. Відомий, наприклад, протизасліплюючий пристрій для фіксації на голові водія [1], який містить утримувач, що закріплюється на голові водія, з відкидним козирком, на якому з можливістю переміщення уздовж в направляючих закріплені екрани і фіксації на них за рахунок тертя. Світлозахисні екрани укріплені на відкидному козирку з упором-фіксатором робочого положення, при цьому екрани укріплені рухливо з можливістю зміни їх положення відносно очей водія, а нижня кромка виконана косою і в робочому положенні козирка з горизонтальною площиною складає кут 5...15 градусів.

Недоліком відомого пристрою є те, що усі світлозахисні екрани виконані непрозорими, що значно звужує поле огляду водієм проїжджої частини і робить рух менш безпечним.

Відомий також спосіб захисту очей водія при засліпленні світлом фар зустрічного транспортного засобу [2], що полягає в повороті голови водія до перекриття вузькою напівпрозорою перешкодою, світла зустрічних фар, встановленою на крайній з боку зустрічного руху частині лобового скла або в оправі окуляр будь-якого виду, або закріпленою на наголівнику будь-якого виду (шолом, каска, окуляри).

До недоліків цього способу слід віднести наявність в пристрої для його реалізації значної мертвої зони, що не доступна для огляду водієм, оскільки затемнююча область розташовується поблизу ока або на значній частині лобового скла і її розміри мають бути співрозмірними з розмірами зіниці. Крім того, зважаючи на близькість до ока, як у варіанті виконання з окулярами, неможливо отримати різке зображення затемнюючої області.

Найбільш близьким до заявленої корисної моделі технічним рішенням, прийнятим як прототип, є "Система захисту очей водія від засліплення світлом фар зустрічного транспортного засобу" [3], яка містить у собі захисний екран водія, перемикач фази, виконавчий елемент регулювання яскравості світла фар та формувач імпульсів управління захисним екраном водія і світлом фар, при цьому виконавчий елемент регулювання яскравості світла фар виконаний у вигляді екрана фар, формувач імпульсів управління розташований на кожному транспортному засобі, при цьому екрани фар і захисні екрани водіїв виконані рідкокристалічними.

Недоліками цього засобу захисту є: необхідність зовнішньої синхронізації формувача імпульсів управління, складність виготовлення та його залежність від джерела струму.

В основу корисної моделі поставлена задача створення системи захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення шляхом зміни конструкції прототипу, введення нових конструктивних елементів для вироблення дискретних сигналів управління і розширення можливості індивідуального управління за рахунок введення перемикача для індивідуального вибору екрана.

Поставлена задача та технічний результат досягаються тим, що в заявленій системі захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення містить екран, привідні механізми, блок управління, перемикач, система містить декілька захисних від засліплення екранів, виконаних із світлофільтруючого скла або плівки площинного типу, щонайменше чотири привідні механізми відповідних екранів, відповідно, переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів, блок управління виконаний електронно-цифровим пристроєм з підключенням до мережі живлення транспортного засобу та можливістю індивідуального управління та спрацювання механізмів відповідного привода екрана шляхом застосування індивідуального перемикача від водія чи пасажирів, причому блок управління виробляє дискретні сигнали управління і від індивідуального перемикача через пристрій вибору екрана приводить в дію відповідний вибору привід екрана, при цьому для вітрового та заднього скла

екран вмонтований в дах транспортного засобу і зсередини зверху насувається на вітрове чи заднє скло, а для бокових вікон екран вмонтований у бокові двері чи корпус всередині транспортного засобу.

Крім того, система захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення може містити вмонтований датчик, який працює в режимі постійного сканування освітлення і оснащений чутливим до променів попередньо заданої мінімальної величини освітлення елементом, сигнал з якого надходить в блок управління, екран виконаний із блока фільтрів площинного типу різного рівня пропускання променів, при цьому кожний з фільтрів відповідає певному сигналу з чутливого елемента, сигнал якого оброблений в блоці управління і з якого через пристрій вибору фільтра дискретним сигналом управління подається на привод установки фільтра в робоче положення на відповідно вибране вікно всередині або зовні вікон транспортного засобу.

Спільні з прототипом суттєві ознаки наведені в обмежувальній частині формули, до них належать наступні: екран, привідні механізми, блок управління, перемикач.

Суттєві відмінні ознаки заявленої корисної моделі склопакета, які забезпечують отримання технічного результату наступні:

- система містить декілька захисних від засліплення екранів;
- екран виконаний із світлофільтруючого скла або плівки площинного типу;
- система має щонайменше чотири привідні механізми відповідного екрана;
- механізми екранів, що застосовані в заявленій системі є, відповідно, для переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів;
- блок управління виконаний електронно-цифровим пристроєм;
- блок управління виконаний з можливістю підключення до мережі живлення транспортного засобу;
- блок управління виконаний з можливістю індивідуального управління та спрацювання механізмів відповідного привода екрана шляхом застосування індивідуального перемикача від водія чи пасажирів;
- блок управління виробляє дискретні сигнали управління;
- блок управління від індивідуального перемикача через пристрій вибору екрана приводить в дію відповідний вибору привод екрана;
- екран для вітрового та заднього скла та відповідний привод вмонтовані в дах транспортного засобу і зсередини зверху насувається на вітрове чи заднє скло;
- екран для бокових вікон вмонтований у бокові двері чи корпус всередині транспортного засобу.

Згідно з суттю заявленої корисної моделі в будь-який момент людина-водій чи людина-пасажир індивідуально може використати систему захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення шляхом застосування індивідуального перемикача від водія чи пасажирів для управління приводом захисного екрана. Тобто, водій чи пасажир транспортного засобу, використовуючи перемикач, відповідно, переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів, через пристрій вибору екрана приводить в дію відповідний вибору привод екрана і створює собі комфортні умови. Система відпрацьовує сигнал і вмикає приводи відповідного екрана для затемнення, створюючи комфорт для пасажирів чи водія.

Суттєві відмінні розширювальні ознаки наступні: система містить вмонтований датчик, який працює в режимі постійного сканування освітлення і оснащений чутливим до променів попередньо заданої мінімальної величини освітлення елементом, сигнал з якого надходить в блок управління, екран виконаний із блока фільтрів площинного типу різного рівня пропускання променів, при цьому кожний з фільтрів відповідає певному сигналу з чутливого елемента, сигнал якого оброблений в блоці управління і з якого через пристрій вибору фільтра дискретним сигналом управління подається на привод установки фільтра в робоче положення на відповідно вибране вікно всередині або зовні вікон транспортного засобу.

Сукупність загальних суттєвих спільних конструктивних і суттєвих відмінних ознак разом з іншими розширювальними і несуттєвими ознаками, забезпечують вирішення поставленої задачі і отримання необхідного технічного результату.

Технічний результат заявленої корисної моделі досягнуто за рахунок того, що створено систему, яка містить захисний від засліплення екран, щонайменше чотири привідні механізми екрана, відповідно, переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів, з електронно-цифровим блоком управління з підключенням до мережі живлення транспортного засобу та з можливістю індивідуального управління механізмами відповідного привода екрана

шляхом індивідуального перемикача від водія чи пасажирів, причому екран захищає від засліплення не тільки вітрове скло водія, а й бокове та заднє скло транспортного засобу.

Пропонована автором система в порівнянні з аналогічними і прототипом дозволяє створити нову систему захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення, нову схему для використання в транспортному засобі не тільки водієм, а й пасажиром, розширити функціональні можливості і створити додатковий комфорт під час руху в темний період водіння автомобіля.

Тобто заявлена система відрізняється від аналогічних та прототипу цілим рядом нових наповнювальних технічних рішень та конструктивними елементами, які призначені для вирішення поставленого завдання - створення системи захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення з розширювальними функціональними можливостями, підвищеною надійністю, шляхом зміни конструкції прототипу, введення нових рішень з виробленням дискретних сигналів управління і розширення можливості індивідуального управління за рахунок введення перемикача для індивідуального вибору екрану й з підключенням системи до мережі живлення транспортного засобу. Таким чином, в цілому пристрій забезпечує реалізацію можливості ефективного захисту очей водія та пасажирів транспортного засобу при засліпленні світлом фар зустрічного транспортного засобу при одночасному збереженні прозорості екрана і вітрового скла під час руху, безпеки і зручності експлуатації. Пояснюється це тим, що активний захист від світла фар зустрічних автомобілів в нічний час доби та від сонячного світла вдень ґрунтований на індивідуальному управлінні пасажиром та водієм системою захисту шляхом затемнення спрямованого на пасажирів та водія джерела світла за допомогою управління екраном. Сигнал управління формується блоком управління і подається на вибрані приводи екранів для затемнення світла тільки в вибрані пасажиром чи водієм періоди руху, які потрібні для захисту очей людини від засліплення. Пропонований пристрій дозволяє в сукупності досить успішно вирішити завдання захисту очей водія при засліпленні світлом фар зустрічного транспортного засобу та від надмірного сонячного світла, внаслідок наявності сучасних технічних пристроїв, що дозволяють реалізувати зручність в користуванні заявленою схемою з застосовуваними пристроями і повною мірою задовольнити критерію новизни та зручності експлуатації, що підвищує безпеку дорожнього руху і створює комфорт під час використання транспортного засобу.

Система проста при монтажуванні та установці, не потребує додаткового живлення, проста в обслуговуванні і може працювати впродовж всієї доби.

Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво СРСР № 1653767, А61F 9/02, 1984 - аналог;
2. Патент на винахід РФ № 2055557, А61F 9/00, 1996 - аналог;
3. Авторське свідоцтво СРСР № 1685761, В 60 J 3/04, 1991 - прототип.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Система захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення, що містить екран, привідні механізми, блок управління, перемикач, яка **відрізняється** тим, що система містить декілька захисних від засліплення екранів, виконаних із світлофільтруючого скла або плівки площинного типу, щонайменше чотири привідні механізми відповідних екранів, відповідно, переднього, заднього та бокового скла для водія та для пасажирів, блок управління виконаний електронно-цифровим пристроєм з підключенням до мережі живлення транспортного засобу та можливістю індивідуального управління та спрацювання механізмів відповідного приводу екрана шляхом застосування індивідуального перемикача від водія чи пасажирів, причому блок управління виробляє дискретні сигнали управління і від індивідуального перемикача через пристрій вибору екрана приводить в дію відповідний вибір привід екрана, при цьому для вітрового та заднього скла екран вмонтований в дах транспортного засобу і зсередини зверху насувається на вітрове чи заднє скло, а для бокових вікон екран вмонтований у бокові двері чи корпус всередині транспортного засобу.

2. Система захисту очей водія і пасажирів транспортного засобу від надмірного освітлення за п. 1, яка **відрізняється** тим, що система містить вмонтований датчик, який працює в режимі постійного сканування освітлення і оснащений чутливим до променів попередньо заданої мінімальної величини освітлення елементом, сигнал з якого надходить в блок управління, екран виконаний із блока фільтрів площинного типу різного рівня пропускання променів, при цьому кожний з фільтрів відповідає певному сигналу з чутливого елемента, сигнал якого оброблений в

блоці управління і з якого через пристрій вибору фільтра дискретним сигналом управління подається на привід установки фільтра в робоче положення на відповідно вибране вікно всередині або зовні вікон транспортного засобу.

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