



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 139 201⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ B 60 J 3/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98115411/28, 05.08.1998

(24) Дата начала действия патента: 05.08.1998

(46) Дата публикации: 10.10.1999

(56) Ссылки: 1. RU 2022817 C1, 15.11.94. 2. SU 1606358 A, 15.11.90. 3. GB 1179178 A, 28.01.70. 4. EP 0343628 A3, 29.11.89.

(98) Адрес для переписки:
189620, Санкт-Петербург, Пушкин,
Петербургское ш.2, СПГАУ, патентная группа

(71) Заявитель:

Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет

(72) Изобретатель: Юрков М.М.,

Шкрабак В.С., Шкрабак В.В., Голдобина Л.А.

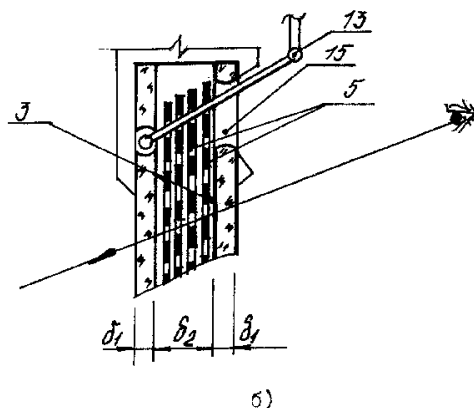
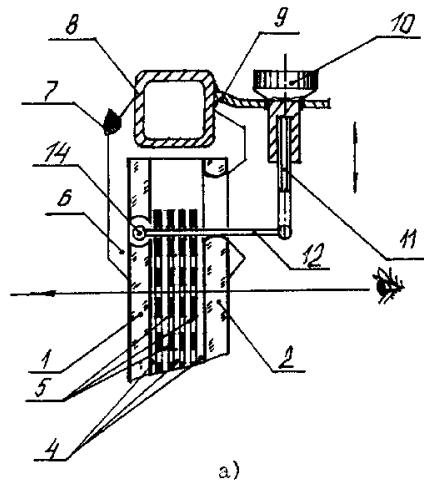
(73) Патентообладатель:

Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КАБИНЫ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортным средствам и касается создания устройств для защиты от солнечной радиации их кабин, например тракторов, сельско-хозяйственных и строительно-дорожных машин. Устройство для защиты кабины от солнечной радиации содержит застекленные оконные панели, расположенные в стенках кабины. Их остекление выполнено трехслойным и имеет две пластины стекла и размещенный между ними солнцезащитный слой. Этот слой состоит из перфорированной фольги и склеивающего нетвердеющего вязкого слоя. Через отверстия в слоях остекления установлен рычаг. Этот рычаг опирается сферическим окончанием на вогнутую поверхность отверстия наружного стекла. Рычаг опирается вторым концом на выпуклую сферическую поверхность отверстия внутреннего стекла, пройдя через расположенные друг против друга перфорированные отверстия слоев фольги, количество которых больше одного. Эти слои фольги установлены с возможностью перемещения относительно стекол. Рычаг соединен с гайкой-маховичком посредством резьбового соединения. Технический результат реализации изобретения заключается в улучшении условий труда путем снижения нагрузки на органы зрения с помощью защиты глаз от чрезмерной освещенности, а также в снижении теплопритоков, поступающих в кабину транспортного средства. 1 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 201** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **B 60 J 3/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98115411/28, 05.08.1998

(24) Effective date for property rights: 05.08.1998

(46) Date of publication: 10.10.1999

(98) Mail address:
189620, Sankt-Peterburg, Pushkin,
Peterburgskoe sh.2, SPGAU, patentnaja gruppa

(71) Applicant:
Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj agrarnyj
universitet

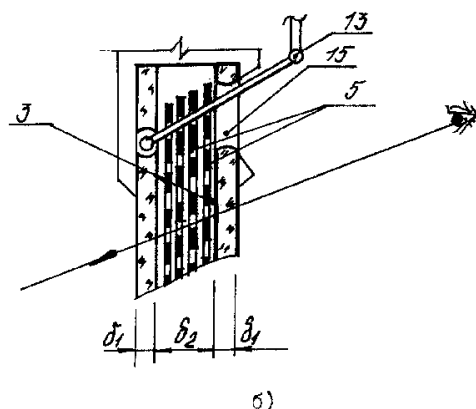
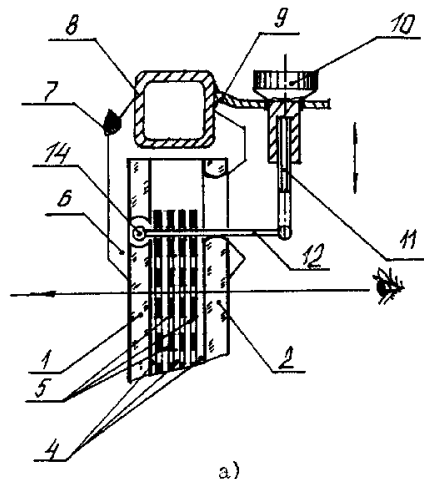
(72) Inventor: Jurkov M.M.,
Shkrabak V.S., Shkrabak V.V., Goldobina L.A.

(73) Proprietor:
Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj agrarnyj
universitet

(54) **DEVICE FOR PROTECTION OF VEHICLE CAB FROM SOLAR RADIATION**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; tractors, agricultural and road-building machines. SUBSTANCE: proposed device has glazed window panels arranged in cab walls. Glazing is made triple-layer, consisting of two glass plates and solar radiation protective layer in between. This layer consists of perforated foil and nonhardening viscous adhesive layer. Lever is fitted through holes in glazing layer. This lever thrusts by its spherical end against concave surface of outer glass hole. Other end of lever thrusts against convex spherical surface of inner glass hole having passed through perforation holes of foil layers arranged opposite to each other. Number of layers exceeds one. Foil layer are installed for displacement relative to glasses. Lever is thread-connected with wing nut. EFFECT: improved operating conditions owing to reduction of load on eyes by protection of eyes against excessive illumination, reduced heat getting into vehicle cab. 1 dwg



Изобретение относится к устройствам для защиты от солнечной радиации транспортных средств и может быть использовано в кабинах тракторов, сельскохозяйственных и строительно-дорожных машин.

Известно устройство для защиты от солнечного излучения кабины транспортного средства (патент РФ N 1606358, М.кл. В 60 J 3/00, 1/20, В 62 D 33/06), содержащее пластины жалюзей, установленные на раме оконного проема кабины по радиусам окружности, центр которой расположен в зоне глаз водителя, причем пластины жалюзей установлены шарнирно, жестко соединены между собой и кинематически связаны с сиденьем водителя, при этом кинематическая связь выполнена в виде по крайней мере одной тяги, один конец которой жестко связан с жалюзи, а другой - шарнирно с сиденьем водителя. Таким образом, при вертикальных перемещениях сиденья вместе с водителем (при движении) - шарнирные тяги воздействуют на поворотные пластины жалюзи и обеспечивают хороший обзор из кабины транспортного средства.

К недостаткам можно отнести низкую надежность конструктивного решения, так как при заклинивании шарнирных тяг или поворотных жалюзи снижается эффективность защиты от солнечного излучения.

Другим известным изобретением является устройство для защиты от солнечного излучения кабины транспортного средства (патент РФ N 2022817, М.кл. В 60 J 3/00), содержащее застекленные оконные панели, расположенные в стенках кабины транспортного средства, остекление которых выполнено трехслойным из связанных между собой двух пластин незакаленного силикатного стекла и металлического солнцезащитного слоя, расположенного в промежутке между пластинами стекла и выполненного в виде перфорированной фольги темного цвета с диаметром отверстий перфорации 0,2-0,3 мм, вдвое превышающим толщину фольги, связанной со стеклами посредством кипящего соединительного слоя поливинилбутирала, образованного в вакуумной камере, а застекленные оконные панели кабины транспортного средства установлены с возможностью отклонения их верхних частей от вертикали с образованием углов со стенками кабины путем их поворота на шарнирах, размещенных у основания панелей.

Указанное изобретение дает возможность улучшить условия труда за счет снижения нагрузки на органы зрения через защиту глаз от чрезмерной освещенности, а также снизить теплопритоки, поступающие в кабину транспортного средства.

Следует отметить, что и это изобретение не лишено недостатков.

1. Стеклопанель трехслойная, внутренний слой которой выполнен из перфорированной фольги, не обеспечивает одинаковую степень просматриваемости зоны наблюдения при изменении угла обзора в вертикальной плоскости;

2. Предложенная схема регулирования способствует разгерметизации кабины, что может привести к росту ряда микроклиматических и гигиенических показателей на рабочем месте оператора по

сравнению с предельно допустимыми;

3. Чтобы перевести массивную многослойную панель в наклонное положение, потребуются определенные мышечные усилия со стороны оператора и устройства, которые могут создать неудобства в кабине.

Задачей изобретения является улучшение условий труда оператора подъемно-транспортного средства за счет создания эффективной защиты от солнечных лучей, позволяющей нормализовать освещенность в кабине и улучшить обзорность с рабочего места.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства, содержащее застекленные оконные панели, расположенные в стенках кабины транспортного средства, остекление которых выполнено трехслойным, содержащее две пластины стекла и размещенный между ними солнцезащитный слой, состоящий из перфорированной фольги и склеивающего нетвердеющего вязкого слоя, при этом через отверстия в слоях остекления установлен рычаг, опирающийся сферическим окончанием на вогнутую поверхность отверстия наружного стекла, а вторым концом, пройдя через расположенные друг против друга перфорированные отверстия слоев фольги, числом больше одного, установленные с возможностью перемещения относительно стекол, опирается на выпуклую сферическую поверхность отверстия внутреннего стекла и соединен шарнирно через резьбовое соединение с гайкой-маховичком.

Новые существенные признаки:

1. Через отверстия в слоях остекления установлен рычаг;

2. Рычаг своим сферическим окончанием опирается на вогнутую поверхность отверстия наружного стекла;

3. Второй конец рычага опирается на выпуклую сферическую поверхность отверстия внутреннего стекла;

4. Рычаг соединен шарнирно через резьбовое соединение с гайкой-маховичком;

5. Солнцезащитный слой представляет пакет из перфорированной фольги, с числом слоев больше одного, и склеивающего нетвердеющего вязкого слоя между ними;

6. Перфорированные отверстия этих слоев расположены на одной оси;

7. Солнцезащитный слой установлен с возможностью его перемещения относительно стекол.

Перечисленная совокупность признаков с уже имеющимися обеспечивает получение технического результата во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объем правовой охраны.

Технический результат обеспечивается тем, что устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства, выполненное из двух пластин стекла с размещенными между ними солнцезащитным слоем, представленным несколькими слоями перфорированной фольги, связанной посредством склеивающего нетвердеющего вязкого слоя, дает возможность оператору свободно ориентироваться на объекты наблюдения при помощи изменения

положения перфорационных отверстий в слоях фольги в вертикальной плоскости посредством их перемещения относительно пластин стекла с помощью рычага, проходящего через отверстия в наружном и внутреннем стеклах и в пакете перфорированной фольги, регулируемого гайкой-маховичком, что позволяет улучшить условия труда за счет увеличения зрительной информации в вертикальной плоскости при одновременной защите глаз от чрезмерной освещенности, а также снизить теплопоступления в кабину транспортного средства.

На чертеже представлено устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства: а) общий вид - профильный разрез; б) то же, при смещении слоев перфорированной фольги.

Устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства состоит из двух пластин стекла 1, 2 и соединяющего их солнцезащитного слоя 3, состоящего из склеивающего нетвердеющего вязкого слоя 4, например, поливинилбутирала в вакуумной камере, с помещенными в нем подвижно относительно пластин стекла 1, 2 слоями перфорированной фольги 5, при этом пакет перфорированной фольги короче стекол на величину $2(\delta_1 + \delta_2)$, где δ_1 - толщина стекла, δ_2 - толщина солнцезащитного слоя. Все остекление (наружное и внутреннее стекла с солнцезащитным слоем) смонтировано по периметру оконного проема посредством эластичного резинового монтажного профиля 6 с монтажной вставкой 7 на трубчатом каркасе 8 корпуса кабины.

На трубчатом каркасе жестко закреплен кронштейн 9. На кронштейне установлена гайка-маховичок 10. Последняя соединяется через резьбовое соединение 11 с рычагом 12 через шарнир 13. Рычаг 12 своим сферическим окончанием 14 опирается на внутреннюю, выполненную сферически вогнутой, поверхность наружного стекла 1. Рычаг 12, пройдя через солнцезащитный слой 3, своим концом опирается на внутреннюю поверхность отверстия 15 во внутреннем стекле 2, выполненную сферически выпуклой.

Устройство для защиты от солнечного излучения работает следующим образом: для наилучшей обзорности за объектами наблюдения и защиты глаз от чрезмерной освещенности в период солнечной активности, а также для снижения теплопритоков в кабину оператора следует

изменить (по ситуации) расположение перфорированных участков в слоях фольги, через которые попадает основное солнечное излучение, выполнив следующие действия: свободно регулируемой посредством резьбового соединения 11 гайкой-маховичком 10 оператор перемещает размещенный в отверстии 15 солнцезащитного остекления рычаг 12, при этом происходит смещение слоев фольги 5. Поскольку значение высоты стояния солнца для районов различных широт в разное время суток может меняться, то угол перемещения рычага следует принять в пределах 50 градусов.

Перечень позиций на чертеже по заявке

Устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства

- 1 - наружная пластина стекла;
- 2 - внутренняя пластина стекла;
- 3 - слой солнцезащитный;
- 4 - слой склеивающий нетвердеющий;
- 5 - слои фольги перфорированной;
- 6 - профиль монтажный резиновый;
- 7 - вставка монтажная;
- 8 - каркас трубчатый;
- 9 - кронштейн;
- 10 - гайка-маховичок;
- 11 - соединение резьбовое;
- 12 - рычаг;
- 13 - шарнир;
- 14 - опора сферическая;
- 15 - отверстие.

Формула изобретения:

Устройство для защиты от солнечного излучения кабины подъемно-транспортного средства, содержащее застекленные оконные панели, расположенные в стенках кабины транспортного средства, остекление которых выполнено трехслойным и содержащим две пластины стекла и размещенный между ними солнцезащитный слой, состоящий из перфорированной фольги и склеивающего нетвердеющего вязкого слоя, отличающееся тем, что через отверстия в слоях остекления установлен рычаг, опирающийся сферическим окончанием на вогнутую поверхность отверстия наружного стекла, а вторым концом, пройдя через расположенные друг против друга перфорированные отверстия слоев фольги, числом больше одного, установленные с возможностью перемещения относительно стекол, опирается на выпуклую сферическую поверхность отверстия внутреннего стекла и соединен шарнирно через резьбовое соединение с гайкой-маховичком.

55

60