(19) **RU** (11) **2 139 208** (13) **C1**

(51) МПК[6] **B 60 S 1/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 98102268/28, 26.01.1998

(24) Дата начала действия патента: 26.01.1998

(46) Дата публикации: 10.10.1999

(56) Ссылки: SU 1283134 A1, 15.01.87. RU 2012508 C1, 15.05.94. SU 1344617 A1, 15.10.87. DE 2132496 A1, 05.07.73. JP 63-141856 A, 14.06.88.

(98) Адрес для переписки:
198005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская 4, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Отдел интеллектуальной собственности

(71) Заявитель:
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

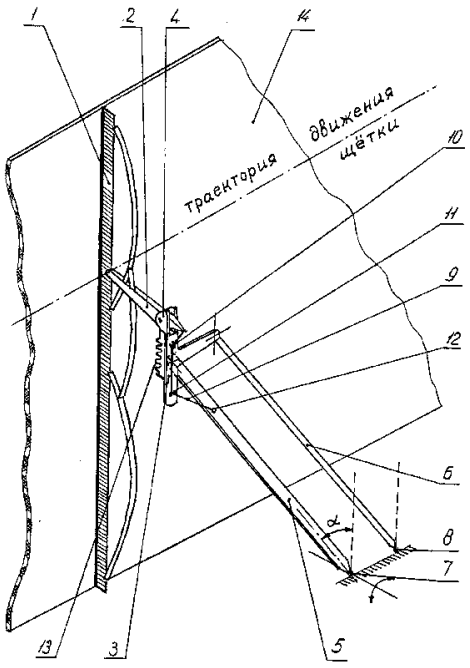
(72) Изобретатель: Евтюков С.А., Лоскутов А.В., Сидоров Л.А.

(73) Патентообладатель:
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

(54) СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

(57) Реферат:

Изобретение относится к обслуживанию транспортных средств, в частности устройствам для очистки ветровых стекол транспортных средств. Целью изобретения является повышение безопасности движения путем очистки всей поверхности ветрового стекла за один ход поворотного рычага. Стеклоочиститель ветрового стекла состоит из щетки 1, параллелограммного механизма, состоящего из поворотного 5 и дополнительного 6 рычагов, верхние концы которых шарнирно закреплены на пластине 3 с проушинами 4, а нижние концы закреплены с возможностью вращения на корпусе автомобиля, соответственно на поворотной оси 7 с приводом и на неподвижной оси 8, дополнительный рычаг 2, размещенный в проушинах на оси, длинное плечо которого шарнирно соединено со щеткой 1, а малое плечо с одной стороны оси жестко соединено с поворотным рычагом 5 посредством тяги 8, проходящей через расположенные на пластине ушко 10 и направляющие ролики 11, причем с другой стороны оси - посредством возвратной пружины 13. Привод через ось 7 вызывает колебательное движение поворотного рычага 5, при отклонении параллелограммного механизма от оси тяга 9 выпрямляется и поворачивает рычаг 2, растягивая пружину 13, при этом рычаг 2 со щеткой 1 совершает возвратно-поступательное движение. 1 з.п.ф-лы, 3 ил.



Фиг. 1

RU 2139208 C1

RU 2139208 C1

(19) **RU** (11) **2 139 208** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[6] **B 60 S 1/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 98102268/28, 26.01.1998

(24) Effective date for property rights: 26.01.1998

(46) Date of publication: 10.10.1999

(98) Mail address:
198005, Sankt-Peterburg, 2-ja Krasnoarmejskaja 4, Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj arkhitekturno-stroitel'nyj universitet, Otdel intellektual'noj sobstvennosti

(71) Applicant:
Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj arkhitekturno-stroitel'nyj universitet

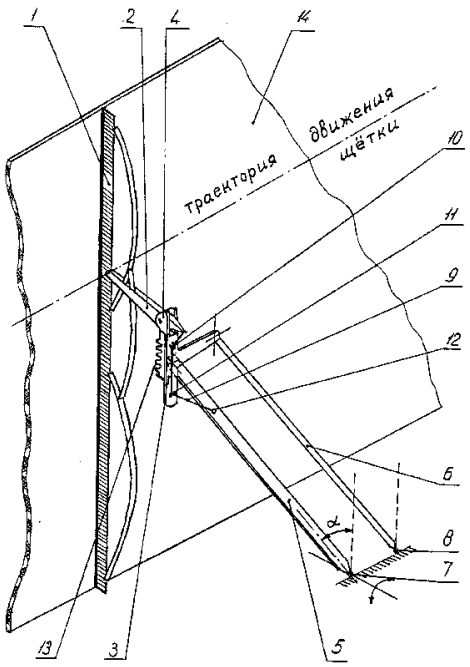
(72) Inventor: Evtjukov S.A., Loskutov A.V., Sidorov L.A.

(73) Proprietor:
Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj arkhitekturno-stroitel'nyj universitet

(54) WINDSHIELD WIPER

(57) Abstract:

FIELD: automotive industry. SUBSTANCE: windshield wiper has blade 1, parallelogram mechanism consisting of turning lever 5 and additional lever 6 whose upper ends are hinge-connected on plate 3 with eyes 4, and lower ends are installed for rotation of car body, respectively, on turning axle 7 with drive and on fixed axle 8. Windshield wiper mechanism has additional lever 2 arranged in eyes of axle, long arm of lever being hinge-connected with blade 1 and small end is rigidly connected with turning lever 5 at one side of axle by tie-rod 8 passing through eye 10 found on plate and guide rollers 11, and at other side, by pull-back spring 13. Drive provides vibratory movement of turning lever 5 through axle 7. With parallelogram mechanism deflecting from axis, tie-rod 9 straightens out and turns lever 2, making spring 13 extend and lever 2 with blade 1 reciprocate. EFFECT: enhanced safety on road owing to provision of reliable cleaning of windshield glass by one stroke of turning lever. 2 cl, 3 dwg



Фиг. 1

RU 2139208 C1

RU 2139208 C1

Изобретение относится к обслуживанию транспортных средств, в частности устройствам для очистки ветровых стекол транспортных средств.

Известно пантографическое приспособление для чистки ветрового стекла автомобилей (патент N 2012508, кл. B 60 S 1/40), содержащее щетку, главное и дополнительное поворотные плечи, соединенные с валиком с приводом от электродвигателя.

Недостатком указанного устройство является неполная очистка ветрового стекла автомобиля.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является стеклоочиститель (А.с. N 1283134, кл. B 60 S 1/06), содержащий щетку, привод, соединенный с поворотной осью, шарнирный параллелограммный механизм, состоящий из поворотного и дополнительного рычагов и скобы, соединяющей свободные концы рычагов.

Недостатком указанного устройства является неполная очистка ветрового стекла (60% - 75%).

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является повышение степени очистки поверхности ветрового стекла независимо от его конфигурации за один ход силового рычага и соответственно повышение безопасности движения транспорта.

Сущность изобретения заключается в том, что в стеклоочистителе, содержащем щетку, параллелограммный механизм, состоящий из поворотного и дополнительного рычагов, верхние концы которых шарнирно закреплены на пластине, а нижние концы установлены с возможностью колебательного движения на корпусе автомобиля, соответственно на поворотной оси с приводом и на неподвижной оси, пластина выполнена с проушинами, а стеклоочиститель дополнительно содержит рычаг, размещенный на оси в выполненных на пластине проушинах, длинное плечо рычага шарнирно соединено со щеткой и посредством возвратной пружины с поворотным рычагом, а малое плечо соединено с поворотным рычагом посредством гибкой нерастяжимой тяги, проходящей через расположенные на пластине ушко и направляющие ролики.

Кроме того стеклоочиститель выполнен так, что расстояние между поворотной осью и неподвижной осью больше, чем расстояние между шарнирными соединениями поворотного и дополнительного рычагов на пластине на величину, зависящую от угла наклона боковых граней стекла.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг.1 представлена конструкция устройства в аксонометрии; на фиг. 2 - вид сбоку; а фиг.3 - траектория движения щетки.

Стеклоочиститель содержит щетку 1, рычаг 2, один конец которого шарнирно закреплен на щетке 1, а второй закреплен с возможностью колебательного движения в пластине 3 с проушинами 4. На пластине 3 шарнирно закреплены рычаги поворотный 5 и дополнительный 6, нижний конец поворотного рычага 5 закреплен с возможностью колебательного движения на поворотной оси 7 с приводом (на фиг. не показан), а нижний конец дополнительного рычага 6 закреплен с возможностью колебательного движения на неподвижной оси 8, образуя параллелограммный механизм. Малое плечо рычага 2 соединено с гибкой нерастяжимой тягой 9, которая проходит через ушко 10 между двумя направляющими роликами 11. Вторым концом гибкая тяга 9 жестко крепится к пальцу 12 на поворотном рычаге 5. К длинному концу рычага 2 крепится возвратная пружина 13, которая другим концом закреплена на поворотном рычаге 5. Щетка 1 опирается на стекло 14.

Стеклоочиститель работает следующим образом. Привод через поворотную ось 7 вызывает колебательное движение параллелограммного механизма. При отклонении поворотного 5 и дополнительного 6 рычагов на некоторый угол α (зависящий от ширины стекла) от центрального положения (см. фиг. 1 и 3) гибкая нерастягиваемая тяга 9 (например, стальной тросик) начинает выпрямляться и поворачивать рычаг 2 по часовой стрелке, растягивая пружину 13. Так как ось крепления поворотного рычага 10 с пластиной 3 вычерчивает в плане стекла часть окружности, а конец рычага 2 со щеткой 1 движется по траектории прямой линии, щетка 1 совершает возвратно-поступательное движение по горизонтали стекла 14, полностью очищая его. Соответствие достигается строгой зависимостью длины поворотного рычага 5, ширины стекла 14, отношения плеч рычага 2, а также размеров C и D (см. фиг.3).

Для очистки стекол трапецеидальной формы нижний конец щетки 1 должен проходить больший путь, чем верхний конец при повороте поворотного рычага 5. Для этого параллелограммный механизм, состоящий из поворотного 5 и дополнительного 6 рычагов, имеющий для прямоугольного стекла одинаковые размеры A и B (см. фиг.3) заменяется трапецией, у которой B больше A на некоторую величину, зависящую от угла наклона боковых граней стекла.

Таким образом, представленная конструкция позволяет полностью очистить ветровые стекла транспортных средств за один рабочий ход поворотного рычага независимо от конфигурации стекла.

Формула изобретения:

1. Стеклоочиститель, содержащий щетку, параллелограммный механизм, состоящий из поворотного и дополнительного рычагов, верхние концы которых шарнирно закреплены на пластине, а нижние концы установлены с возможностью колебательного движения на корпусе автомобиля соответственно на поворотной оси с приводом и на неподвижной оси, отличающийся тем, что стеклоочиститель снабжен рычагом, размещенным на оси в выполненных на пластине проушинах, длинное плечо рычага шарнирно соединено со щеткой и посредством возвратной пружины с поворотным рычагом, а малое плечо соединено с поворотным рычагом, посредством гибкой нерастяжимой тяги, проходящей через расположенные на пластине ушко и направляющие ролики.

2. Стеклоочиститель по п.1, отличающийся тем, что расстояние между поворотной осью и неподвижной осью выполнено большим, чем расстояние между шарнирными соединениями поворотного и дополнительного рычагов на пластине на

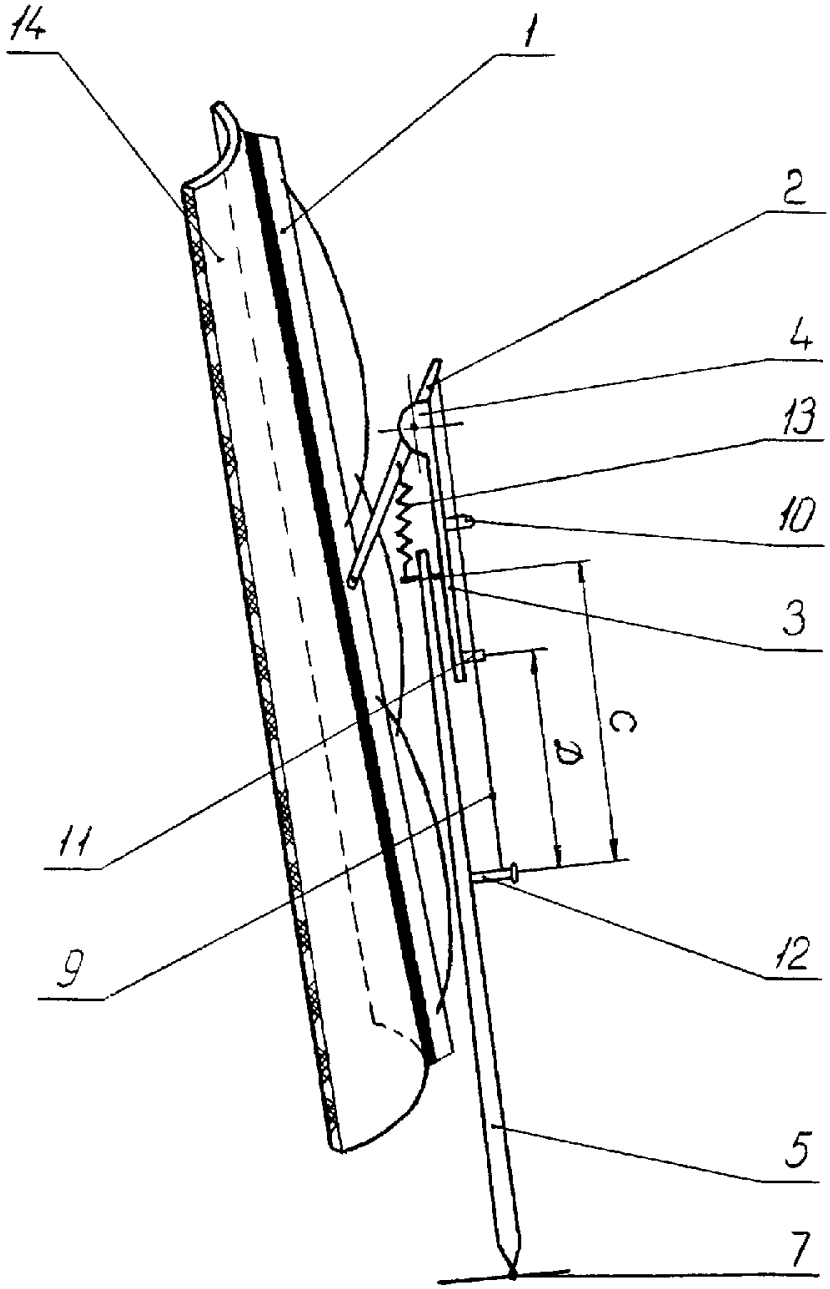
RU 2139208 C1

RU 2139208 C1

величину, зависящую от угла наклона боковых граней стекла.

RU 2139208 C1

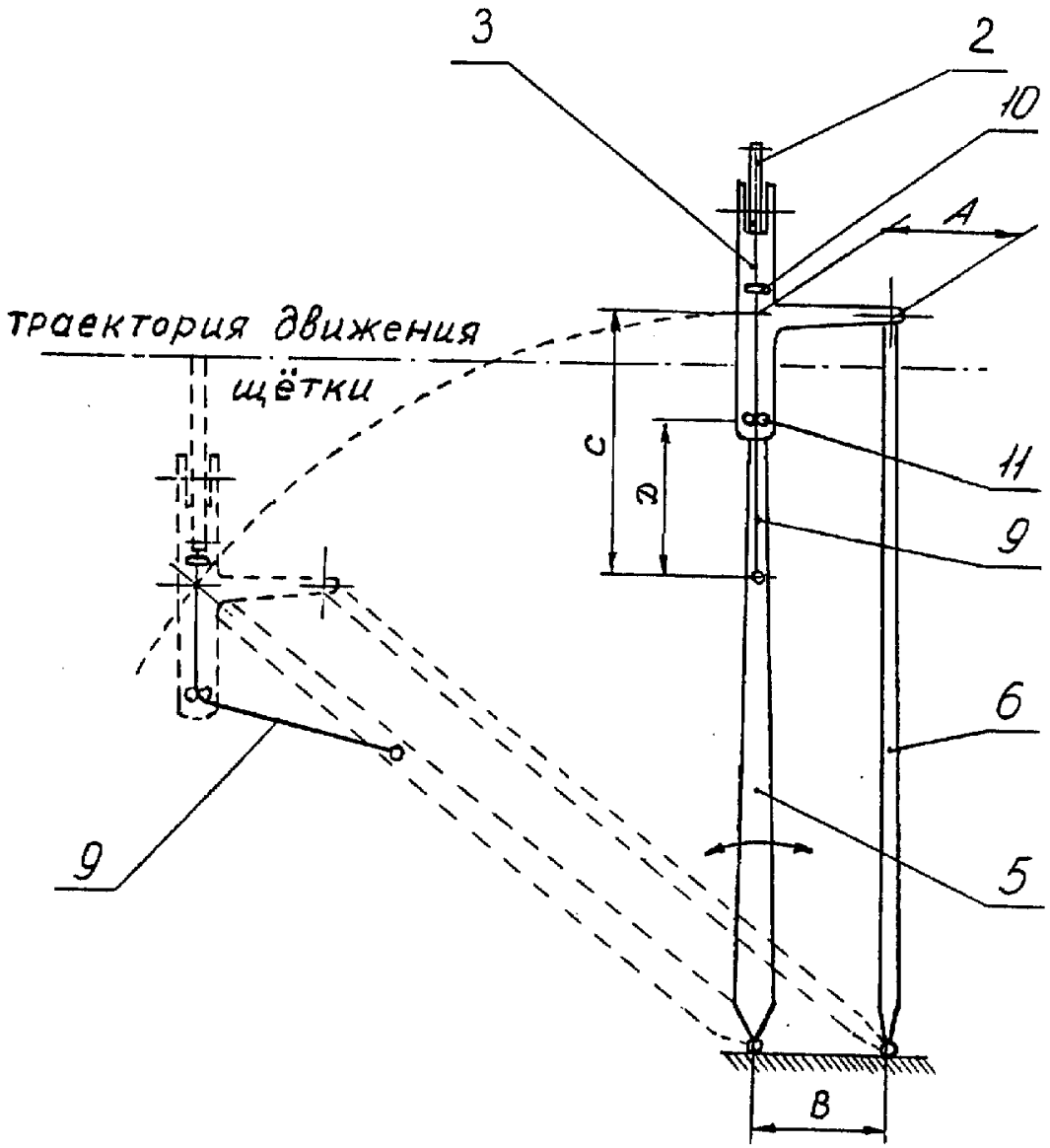
RU 2139208 C1



Фиг. 2

RU 2139208 C1

RU 2139208 C1



Фиг.3

RU 2139208 C1

RU 2139208 C1