



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 220 057** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **B 60 K 37/06, B 60 H 1/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

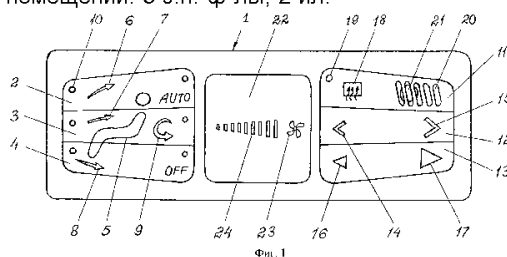
(21), (22) Заявка: 2001110944/11, 24.04.2001
(24) Дата начала действия патента: 24.04.2001
(43) Дата публикации заявки: 10.05.2003
(46) Дата публикации: 27.12.2003
(56) Ссылки: FR 2752774 A1, 30.08.1996. FR 2743025 A1, 27.12.1995. DE 19735317 A1, 18.02.1999.
(98) Адрес для переписки:
123459, Москва, ул. Туристская, 2, корп.5,
подъезд "О", Э.В.Беседину

(72) Изобретатель: Беседин Э.В.
(73) Патентообладатель:
Беседин Эдуард Викторович

(54) ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ

(57) Изобретение относится к климатическим установкам транспортных средств и касается их панели управления. Панель содержит клавиатуру, состоящую из двух групп клавиш. В одной из групп находятся клавиши (2, 3, 4), служащие для включения подачи воздуха в пассажирское помещение. Эти клавиши расположены на панели совместно в общем проеме, и на них изображены части поделенного общего символа (5) пассажира. Клавиши (2, 3, 4) установлены с возможностью их поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси. Перед частями символа (5) на клавишах расположены условные информационные знаки в виде стрелок (6, 7, 8), показывающих направления подачи воздуха. Позади символа (5) на этих клавишах расположены информационные знаки включения и выключения климатической установки, включения режима

внутренней рециркуляции воздуха в пассажирском помещении. У обоих концов клавиш имеются индикаторы (10). Технический результат заключается в обеспечении компактности панели и ее информативности благодаря использованию на клавишах общего крупного символа пассажира, выполнению каждой упомянутой клавишей двух операций и выполнению на клавише решетки, за которой размещен датчик температуры в пассажирском помещении. 3 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

RU 2 220 057 C2

RU 2 220 057 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 220 057** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **B 60 K 37/06, B 60 H 1/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001110944/11, 24.04.2001
 (24) Effective date for property rights: 24.04.2001
 (43) Application published: 10.05.2003
 (46) Date of publication: 27.12.2003
 (98) Mail address:
 123459, Moskva, ul. Turistskaja, 2, korp.5,
 pod"ezd "O", Eh.V.Besedinu

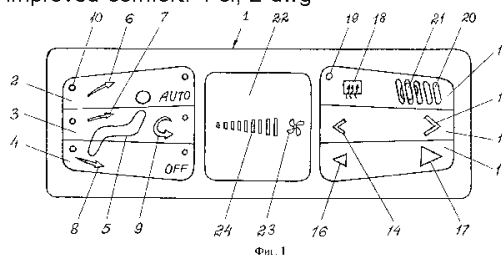
(72) Inventor: Besedin Eh.V.
 (73) Proprietor:
 Besedin Ehdvard Viktorovich

(54) **CLIMATIC PLANT CONTROL PANEL**

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering; vehicles.
 SUBSTANCE: proposed panel contains keyboard consists of two groups of keys. One group includes keys 2, 3, 4 used to cut in air delivery into passenger compartment. These keys are located on keyboard panel in common aperture, and parts of passenger symbol 5 divided into parts are seen on said keys. Keys 2, 3, 4 are installed fro turning in both sides around vertical axis. Informative signs in form of arrows 6, 7, 8 are found on keys before parts of symbol 5 showing direction of air flow. Informative signs f climatic plant cut in and out, and air recirculation in passenger compartment are provided on keys after symbol 5. Indicators 10 are found at both ends of

keys. Invention provides compactness of keyboard and high information content owing to use of large-size symbol of passenger, possibility of accomplishing two operations using each said key and provision of screen on key behind which passenger compartment temperature transmitter is arranged. EFFECT: improved comfort. 4 cl, 2 dwg



RU 2 2 2 0 0 5 7 C 2

RU 2 2 2 0 0 5 7 C 2

Техническое решение относится к транспортным средствам, оборудованным климатической установкой для обработки воздуха, подаваемого в пассажирское помещение, и касается панели управления климатической установкой.

Для управления климатической установкой используются панели с мнемонической схемой, содержащие клавиатуру (см. патенты, выданные в Швеции, 511642, МПК В 60 Н 1/00, в Германии, 4135363, МПК В 60 Н 1/00, 19627212, МПК В 60 К 37/06, в Великобритании, 2266578, 2331803, МПК В 60 Н 1/00, заявки на выдачу патентов в ЕПВ 461360, МПК В 60 К 37/06, 1024039, МПК В 60 Н 1/00, в Германии 4017895, МПК Н 02 В 15/00, 19609589, МПК В 60 Н 3/00).

Известна панель управления климатической установкой, содержащая клавиатуру, у которой на клавишах включения подачи воздуха в пассажирское помещение изображены символы пассажира и стрелки, указывающие направления подачи воздуха при нажатии на клавиши (см. патент, выданный в Германии, 19738666, МПК В 60 К 37/06). На этой панели упомянутые клавиши размещены в отдельных проемах, и на каждой из них изображен символ пассажира. Эти символы из-за малых размеров клавиш весьма малы и, следовательно, плохо различимы, что затрудняет управление климатической установкой, особенно пользователям со слабым зрением. Кроме того, расположение клавиш в отдельных проемах увеличивает габариты панели, из-за чего приходится уменьшать их размеры.

Известны панели управления, содержащие клавиши, на которых изображены только стрелки для указания направления подачи воздуха из климатической установки и индикаторы, причем на фасаде панели имеется вентиляционная решетка, за которой расположен датчик температуры в пассажирском помещении транспортного средства (см. заявки на выдачу патентов в ФРГ 4337240, 4412486, МПК В 60 Н 1/00, в ЕПВ 677408, МПК В 60 Н 1/00).

Однако такая панель недостаточно информативна. Известны панели управления с клавиатурой, у которых непосредственно на клавишах или около них на самой панели изображены небольшие символы пассажира, а на дисплее изображен крупный такой символ (см. европейские заявки 155913, 781672, патент, выданный в Германии, 4041193, МПК В 60 Н 1/00, международные заявки 00/21765, МПК В 60 Н 1/00, В 60 К 35/00, 00/53448, МПК В 60 К 37/06).

Однако малый размер первых упомянутых символов затрудняет их визуальное восприятие.

Более удобными для визуального восприятия и, значит, пользования являются панели управления, на которых расположен крупный символ пассажира, а около этого символа на разной высоте размещены кнопки и стрелки для указания направления подачи воздуха из климатической установки (см., например, патент, выданный в США, 4167967, НКИ 165/11, заявку, поданную в ФРГ, 19735317, МПК В 60 Н 1/00).

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому положительному

эффекту является панель управления климатической установкой, содержащая клавиши с расположенным на них общим символом пассажира (см. заявку на выдачу патента во Франции 2752774, МПК В 60 Н 1/00).

На этой панели каждая упомянутая клавиша выполняет одно действие, что недостаточно для обеспечения компактности панели при необходимости совершать множество действий по управлению климатической установкой.

Решаемой задачей является создание компактной и удобной для пользователей транспортным средством панели управления климатической установкой, предназначенной для обеспечения комфорта в пассажирском помещении.

Эта задача решена путем рационального выполнения и расположения управляющих элементов панели управления климатической установки.

Для решения этой задачи на панели управления климатической установкой, содержащей клавиши с расположенным на них общим символом пассажира, эти клавиши установлены на панели с возможностью их поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси и около их концов расположены условные знаки.

Технический результат, получаемый от панели управления, характеризуемой такой совокупностью признаков, заключается в следующем.

При размещении на панели управления климатической установкой клавиш включения подачи воздуха в пассажирское помещение в общем проеме в ряд по вертикали фактически без промежутков между ними высота панели становится меньше, благодаря чему она получается более компактной и ее легче встраивать в приборный щиток транспортного средства. При этом, примыкая друг к другу, клавиши образуют единое информационное поле, позволяющее разместить на клавишах посередине общий символ пассажира, а у концов клавиш расположить условные знаки. Благодаря этому символ пассажира имеет крупные размеры, он заметно выделяется на панели, что при управлении подачей воздуха в пассажирское помещение позволяет его хорошо видеть пользователям даже со слабым зрением, а условные знаки играют роль подсказки. Так как клавиши являются двухрежимными, т.е. они установлены на панели с возможностью их поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси и, значит, могут совершать по два действия, то их число на панели может быть уменьшено и, следовательно, размеры панели могут быть сокращены. Свидетельством возможности поворота клавиш в обе стороны являются расположенные у их концов упомянутые условные знаки.

На панели условные знаки могут быть расположены непосредственно на клавишах по разные стороны символа пассажира.

Для удобства пользователей на панели перед символом пассажира могут быть расположены условные знаки, указывающие направления подачи воздуха в пассажирское помещение, а позади символа расположены условные знаки включения и выключения климатической установки, включения режима внутренней рециркуляции воздуха в

пассажирам в помещении.

Целесообразно у концов клавиш около упомянутых условных знаков иметь световые индикаторы, показывающие, какой режим включен в климатической установке.

Каждый упомянутый индикатор может быть выполнен на клавишах в виде окошка, за которым расположен источник света.

Панель может быть снабжена дополнительной группой клавиш для управления режимами работы климатической установки, совместно расположенных в другом общем проеме на панели с возможностью поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси.

На клавишах дополнительной группы могут быть индикаторы в виде различных прозрачных геометрических фигур разных размеров, за которыми расположены источники света.

На одной из клавиш дополнительной группы может быть выполнена решетка, за которой размещен датчик температуры в пассажирском помещении.

У датчика температуры за упомянутой решеткой может быть установлен микровентилятор для принудительной подачи воздуха к датчику из пассажирского помещения.

Между обеими группами клавиш может быть расположен дисплей для отображения показателей работы климатической установки при нажатии клавиш дополнительной группы.

При такой панели имеется возможность для удобства пользователей расположить показания на дисплее на уровнях клавиш.

На фиг. 1 показана панель управления климатической установкой транспортного средства.

На фиг. 2 представлен более подробный вид этой панели.

Панель 1 управления климатической установкой содержит клавиатуру, состоящую из двух групп клавиш. В левой части панели совместно расположены клавиши 2, 3 и 4, служащие для управления подачей воздуха в пассажирское помещение. Они расположены на панели в общем проеме в ряд по вертикали. Длина клавиш больше их высоты. На клавишах 2, 3, 4 изображен общий символ 5 пассажира, который поделен на части, расположенные на каждой из упомянутых клавиш. Перед частями символа 5 пассажира на клавишах слева расположены условные информационные знаки в виде стрелок 6, 7, 8, показывающих направления подачи воздуха из климатической установки в пассажирское помещение. Клавиши 2, 3, 4 установлены на панели 1 с возможностью их поворота в обе стороны подобно коромыслу вокруг вертикальной оси. На них позади символа 5 пассажира расположены условные информационные знаки включения и выключения климатической установки, включения режима внутренней рециркуляции воздуха в пассажирском помещении. Так, на верхней клавише 2 изображен информационный знак в виде надписи "AUTO", означающий, что при нажатии на правый край этой клавиши климатическая установка включается в работу, причем в автоматическом режиме. На нижней клавише 4 имеется другой информационный знак в виде надписи "OFF", который означает, что при нажатии на правый край клавиши 4

происходит выключение климатической установки. На средней клавише 3 сзади символа 5 расположен условный информационный знак в виде изогнутой дугообразной стрелки 9, обозначающий режим внутренней рециркуляции воздуха. У обоих концов клавиш 2, 3, 4 имеются индикаторы 10, показывающие, какая и с какой стороны была нажата клавиша. Каждый из индикаторов 10 выполнен на клавишах 2, 3, 4 в виде окошка, например, имеющего форму прозрачного круга, за которым расположен источник света, например светодиод.

В правой стороне панели 1 расположена дополнительная аналогичная группа клавиш 11, 12, 13, предназначенных для управления режимами работы климатической установки, ее агрегатами. Клавиши 11, 12, 13 совместно расположены в ряд по вертикали в другом общем проеме на панели 1. Причем клавиши 12, 13 установлены с возможностью поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси. На клавишах 12, 13 имеются индикаторы их нажатия, выполненные в виде различных прозрачных геометрических фигур, за которыми расположены источники света. Так, на средней клавише 12 слева и справа в качестве индикаторов изображены стреловидные условные информационные знаки 14 и 15, из которых правый знак 15 больше левого знака 14. Эта клавиша 12 служит для управления вентилятором (воздуходувкой) климатической установки, а именно для изменения частоты его вращения. При нажатии на правый край клавиши 12, на котором знак 15 больше, частота вращения вентилятора увеличивается, а при нажатии на левый край, где знак 14 меньше, частота вращения вентилятора понижается. Нижняя клавиша служит для задания желаемой температуры в пассажирском помещении. На этой клавише 13 у ее концов в качестве индикаторов имеются условные информационные знаки в виде треугольников 16 и 17. Эти треугольники имеют разный цвет. Правый треугольник 17 окрашен в красный цвет, символизирующий тепло, а левый треугольник 16 имеет синюю окраску, символизирующую холод. Эти треугольники могут быть одинаковыми по размерам или разными. Для удобства пользования пассажирами, не различающими цвета, т.е. дальтониками, правый треугольник 17 может быть выполнен больше левого треугольника 16. При нажатии на правый край клавиши 13, где треугольник больше, температура внутри пассажирского помещения повышается, а при нажатии на левый край, на котором треугольник меньше, температура понижается. На верхней клавише 11 слева имеется условный информационный знак 18, означающий, что при нажатии на клавишу 11 происходит подача теплого воздуха к заднему окну пассажирского помещения для его обогрева во избежание обмерзания. Около знака 18 на клавише 11 имеется индикатор 19 ее нажатия, представляющий собой прозрачный круг, за которым расположен источник света. Справа на клавише 11 выполнена микрорешетка 20, за которой размещен датчик 21 температуры в пассажирском помещении. У датчика температуры за упомянутой решеткой установлен микровентилятор (не показан), подающий к датчику воздух из пассажирского

помещения.

Между обеими группами клавиш расположен дисплей 22 для отображения показаний работы климатической установки при нажатии клавиш 12, 13. Эти показатели, так же как и упомянутые клавиши, располагаются на разных уровнях. Вверху на дисплее отображается в вольтах напряжение электрического тока в электрической сети транспортного средства либо по желанию пользователя транспортного средства при определенной манипуляции клавишами - температура наружного воздуха. Ниже на дисплее справа на уровне клавиши 12 имеется знак 23, обозначающий вентилятор. Относительная частота его вращения показывается расположенными в горизонтальный ряд вертикальными линиями 24 разной высоты. Внизу дисплея на уровне клавиши 13 по желанию пользователя транспортного средства при манипуляции клавишами отображается либо истинная температура в пассажирском помещении, либо та температура, которую пользователь желает иметь в пассажирском помещении. Для подсказки о возможности установить желаемую температуру в пассажирском помещении внизу дисплея имеется надпись "SET". Причем, если нажатием на левый край клавиши 13 пользователь хочет очень сильно понизить температуру в пассажирском помещении, то тогда на дисплее высвечивается надпись "LO".

Панель 1 управления климатической установкой является частью системы автоматического управления климатом в пассажирском помещении, оснащенной микрокомпьютером. Его микропроцессор с помощью температурных датчиков и датчика уровня солнечной радиации при нажатии на правый край клавиши 2 автоматически выбирает и устанавливает нужные режимы работы климатической установки и поддерживает их независимо от внешней температуры и погодных условий. Пользователю необходимо лишь выбрать желаемую температуру в пассажирском помещении нажатием на клавишу 13.

При желании с помощью клавиш можно вручную установить иной режим работы климатической установки и тогда наступает режим ручного управления климатической установкой. Так, при нажатии на левый край клавиши 2 происходит подача теплого воздуха вверх напротив головы водителя на лобовое стекло транспортного средства для предотвращения его обмерзания в холодное время года. При нажатии на левый край клавиши 3 воздух из климатической установки направляется в сторону лица и груди водителя транспортного средства. А при нажатии на правый край клавиши 3 наступает режим внутренней рециркуляции воздуха в пассажирском помещении, который увеличивает эффективность работы климатической установки в особенно жаркую погоду, а также препятствует попаданию пыли

и загазованного воздуха в пассажирское помещение. При нажатии на левый край клавиши 4 происходит подача теплого воздуха к ногам пользователя транспортным средством.

5 Вся клавиатура имеет обычный темный цвет, присущий приборным щиткам, а все условные информационные знаки, в том числе символ пассажира и надписи на клавишах, выполнены прозрачными с подсветкой изнутри панели. Благодаря этому, они заметно выделяются на панели, что облегчает пользование ею.

10 Созданная панель управления климатической установкой благодаря сравнительно небольшим своим размерам удобно встраивается в приборный щиток пассажирского транспортного средства, в частности легкового автомобиля. Расположение клавиш включения подачи воздуха в пассажирское помещение на панели в общем проеме с изображением на них общего символа пассажира и условных знаков обеспечило информативность и компактность панели, а также удобство работы с ней при ручном распределении потоков воздуха из климатической установки в пассажирское помещение, что достигнуто благодаря выполнению символа пассажира и условных знаков достаточно крупными, хорошо обозримыми с мест водителя и пассажира. При этом с помощью тех же самых клавиш, нажимая на другие их концы, обеспечивается выполнение климатической установкой также иных действий, включение других режимов ее работы, что позволило благодаря минимизации числа клавиш разместить клавиатуру на сравнительно небольшой площади.

35 **Формула изобретения:**

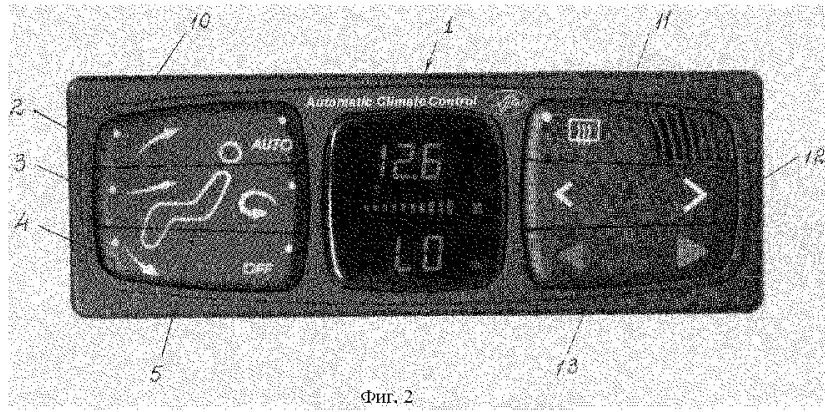
1. Панель управления климатической установкой, содержащая клавиши, отличающаяся тем, что на одной из клавиш выполнена решетка, за которой размещены датчик температуры в пассажирском помещении и микровентилятор для подачи к датчику воздуха из пассажирского помещения.

45 2. Панель по п.1, отличающаяся тем, что клавиша с решеткой, за которой размещены датчик температуры и микровентилятор, расположена в общем проеме панели вместе с клавишами управления температурой в пассажирском помещении и частотой вращения вентилятора климатической установки.

50 3. Панель по п.2, отличающаяся тем, что в другом проеме панели установлены клавиши с расположенным на них общим символом пассажира для управления подачей воздуха в пассажирское помещение.

55 4. Панель по п.3, отличающаяся тем, что в обоих проемах панели клавиши установлены с возможностью их поворота в обе стороны вокруг вертикальной оси при нажатии на их края, имеющие информационные знаки.

60



Фиг. 2

RU 2220057 C2

RU ?220057 C2