



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 901**

51 Int. Cl.:

B60S 1/48 (2006.01)

B60R 16/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05013629 .0**

86 Fecha de presentación : **24.06.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1614596**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2006**

54

Título: **Dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil.**

30

Prioridad: **10.07.2004 DE 10 2004 033 505**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2008

73

Titular/es: **GM Global Technology Operations, Inc.
300 Renaissance Center
Detroit, Michigan 48265-3000, US**

72

Inventor/es: **Jung, Frank**

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 300 901 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil.

La invención se refiere a un dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil con un equipo de control en el cual se pueden ajustar diferentes regímenes de funcionamiento de la instalación, y un elemento de mando unido a aquél, que en una primera posición activa de forma combinada una alimentación de agua proyectada y varios ciclos de barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas. Un dispositivo de control de esta clase se conoce por el documento DE 42 410 56 A1. La invención también se refiere a un procedimiento para controlar una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil.

Las soluciones actuales para realizar una función de lavado en un parabrisas de un automóvil prevén después del accionamiento de la instalación de lavado un barrido de limpieza subsiguiente por el limpiaparabrisas de una instalación de limpieza que comprende por lo general como mínimo tres ciclos de barrido. Este barrido subsiguiente o el número de ciclos de barrido puede percibirse como molesto, ya que a menudo el parabrisas queda limpio y seco después de uno a dos ciclos de barrido. Mediante otros ciclos de barrido adicionales éste vuelve a quedar afectado por una película grasienta. La transparencia mermada de este modo puede perjudicar la seguridad de marcha.

El documento DE 2 123 376 A1 da a conocer un dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil que exige un espacio relativamente reducido. Como temporizador para desconectar el limpiaparabrisas está previsto un relé de bobinas de núcleo magnético, que trabaja en un circuito de bobina-condensador, y en el que el tiempo de descarga del condensador determina un tiempo de retardo.

Por el documento DE-A-4241056 se conoce un dispositivo de control genérico y un procedimiento genérico.

El documento DE 40 16 772 C2 muestra un conmutador eléctrico para el funcionamiento de una instalación de limpieza y lavado del parabrisas de un automóvil, donde mediante el giro de una palanca de mando para poner en funcionamiento la instalación de lavado del parabrisas se puede poner también en funcionamiento la instalación de limpieza del parabrisas.

El objetivo de la invención es facilitar un dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil, de la clase citada inicialmente, que permita la interrupción prematura del barrido de limpieza subsiguiente por parte del conductor. Otro objetivo de la invención es describir un procedimiento correspondiente.

El objetivo se resuelve por medio de un dispositivo de control en el cual está prevista una segunda posición del elemento de mando, en la cual se puede terminar prematuramente el barrido de limpieza subsiguiente iniciado del parabrisas.

Una ventaja esencial del dispositivo conforme a la invención consiste en que el proceso de barrido de limpieza subsiguiente se puede interrumpir según el deseo del usuario cuando considera que la transparencia del parabrisas es óptima para él. Se excluye con seguridad que el parabrisas se ensucie, especialmente en el caso de una llovizna ligera en situación de tráfi-

co intenso, con lo cual se incrementa la seguridad de circulación.

En una variante de la invención, el elemento de mando comprende una palanca de la columna de dirección en la que se aprovecha una posición de trabajo generalmente prevista, ya existente, como segunda posición para terminar prematuramente el barrido de limpieza subsiguiente. Generalmente, el usuario conoce de forma intuitiva las funciones de una palanca de columna de dirección. El accionamiento de la función de lavado y limpieza tiene lugar por lo general tirando de la palanca derecha de la columna de dirección a una primera posición de la palanca de la columna de dirección hacia el lado del conductor. De este modo se activa la función combinada de lavado y limpieza en el parabrisas. Una segunda posición para concluir el barrido de limpieza subsiguiente cíclico se puede conseguir por ejemplo empujando la palanca de la columna de dirección a una posición alejada del conductor, que usualmente está prevista para el accionamiento del limpiaparabrisas trasero. El barrido de limpieza subsiguiente se termina entonces prematuramente sin que se accione el limpiaparabrisas trasero. Cabe naturalmente imaginar también otras posiciones adecuadas de una palanca de columna de dirección para interrumpir la función de barrido de limpieza subsiguiente, que también pueden estar realizadas en una palanca izquierda de la columna de dirección.

Como segunda posición para terminar prematuramente el barrido de limpieza subsiguiente se prefiere una posición de trabajo en la que usualmente se activa la limpieza de un solo barrido del parabrisas. Esta posición de trabajo se conoce también como función de barrido intermitente. Para ello, pulsando brevemente hacia arriba la palanca derecha de la columna de dirección se activa un ciclo de barrido. Debido a la proximidad funcional así existente (conectar/desconectar un ciclo) ésta es fácil de captar por un usuario para interrumpir el barrido de limpieza subsiguiente y poderla utilizar intuitivamente.

En los automóviles modernos se emplean a menudo pulsadores en lugar de interruptores de columna de dirección con enclavamiento. La conexión de las distintas etapas del limpiaparabrisas tiene lugar en este caso por lo general mediante un accionamiento por pulsación breve de la palanca de la columna de dirección, es decir del elemento de mando de la palanca de la columna de dirección hacia arriba, y el retorno a una etapa de limpiaparabrisas más baja o la desconexión del limpiaparabrisas mediante el accionamiento por pulsación breve hacia abajo de la palanca de la columna de dirección del interruptor de la columna de dirección. Los pulsadores son evaluados por un equipo de control que realiza las diferentes funciones de limpieza/lavado. Convenientemente se aprovecha como segunda posición para terminar prematuramente el barrido de limpieza subsiguiente una posición de trabajo, en particular del elemento de mando de un pulsador, mediante la cual se activa la desconexión del barrido del parabrisas.

Convenientemente se realiza en el equipo de control una lógica de conmutación de la terminación prematura del barrido de limpieza subsiguiente. De este modo se pueden mantener invariables los elementos de mando ya existentes en un automóvil, con lo cual no se restringe el espacio limitado hacia la parte del usuario precisamente en la zona de los instrumentos. En este caso la lógica de conmutación está realizada

como software ejecutable en el equipo de control, que no presupone ningunos gastos adicionales de hardware y que además se puede implantar y mantener con facilidad.

El equipo de control y el elemento de mando están unidos entre sí convenientemente por medio de un bus de datos del vehículo. De este modo resulta muy sencilla la implantación de nuevas funciones ya que todas las informaciones relevantes se pueden facilitar en el bus. En particular sobran por este motivo cableados específicos, que sin embargo se han de realizar naturalmente también.

El objetivo se consigue mediante un procedimiento para el control de una instalación de limpieza y lavado de parabrisas en un automóvil, en la que el barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas puede ser terminado prematuramente por el usuario mediante el accionamiento de un elemento de mando.

Se sobreentiende que las características antes citadas y las que a continuación todavía se explicarán no solamente se pueden utilizar en la combinación respectiva indicada sino también en otras combinaciones. El marco de la invención está definido únicamente por las reivindicaciones.

La invención se describe a continuación con mayor detalle sirviéndose de un ejemplo de realización haciendo referencia al correspondiente dibujo. La Fig.

única del dibujo muestra un diagrama de desarrollo del procedimiento conforme a la invención aprovechando el dispositivo de control conforme a la invención.

Después de tirar de la palanca de la columna de dirección de un automóvil a la posición de "lavado" se activa en el parabrisas un proceso de lavado con alimentación de agua proyectada (una vez) y un proceso cíclico de barrido de limpieza subsiguiente (tres veces). Si el parabrisas ya está limpio y seco después de sólo dos ciclos de barrido, el conductor del automóvil puede cortar prematuramente el proceso de barrido de limpieza subsiguiente, pulsando brevemente la palanca de la columna de dirección hacia arriba. En este caso no se activa el ciclo de limpieza de un solo barrido del limpiaparabrisas activado usualmente en esta posición de la palanca de la columna de dirección. Con ello el proceso de limpieza ha concluido "AUS".

Se crea por lo tanto una posibilidad muy sencilla de interrumpir el proceso de barrido de limpieza subsiguiente de la función de lavado, que a menudo es molesto. De este modo se consigue mejor visibilidad para el conductor y se evita un barrido en el cristal ya seco, lo que además evita un desgaste prematuro de las escobillas del limpiaparabrisas. Además se aumenta la seguridad de circulación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de control para una instalación de limpieza y lavado de parabrisas en un automóvil con un equipo de control en el que se pueden ajustar diferentes regímenes de funcionamiento de la instalación, y un elemento de mando unido a aquél que en una primera posición activa de forma combinada una alimentación de agua proyectada y varios ciclos de barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas, **caracterizado** porque está prevista una segunda posición del elemento de mando en la que se termina prematuramente el barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas que se había iniciado de este modo.

2. Dispositivo de control según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de mando comprende una palanca de la columna de dirección en la que como segunda posición para la terminación prematura del barrido de limpieza subsiguiente se aprovecha una posición de trabajo ya existente, generalmente prevista.

3. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado** porque como segunda posición para la terminación prematura del barrido de limpieza subsiguiente se aprovecha una posición de trabajo en la que generalmente se activa la limpieza en un solo barrido del parabrisas.

4. Dispositivo de control según la reivindicación 2, **caracterizado** porque como segunda posición para la terminación prematura del barrido de limpieza

subsiguiente se aprovecha una posición de trabajo, en particular del elemento de mando de un pulsador, mediante la cual se activa la desconexión de la limpieza del parabrisas.

5. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque en el equipo de control está realizada una lógica de conmutación de la terminación prematura del barrido de limpieza subsiguiente.

6. Dispositivo de control según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la lógica de conmutación está realizada como software ejecutable en el equipo de control.

7. Dispositivo de control según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el equipo de control y el elemento de mando están unidos entre sí a través de un bus de datos del automóvil o de un cableado específico.

8. Procedimiento para el control de una instalación de limpieza y lavado del parabrisas en un automóvil utilizando un dispositivo de control según una de las reivindicaciones anteriores, en la que en un régimen de funcionamiento se prevé de forma combinada una alimentación de agua proyectada y varios ciclos de barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas, **caracterizado** porque el barrido de limpieza subsiguiente del parabrisas es terminado prematuramente por un usuario mediante el accionamiento de un elemento de mando.

35

40

45

50

55

60

65

