(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 306 022**

(51) Int. Cl.:
B60H 1/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **05109483 .7**
(86) Fecha de presentación : **12.10.2005**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1647427**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **19.04.2006**

(54) Título: **Unidad de mando para un componente de vehículo.**

(30) Prioridad: **12.10.2004 DE 10 2004 049 616**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

(73) Titular/es: **Behr-Hella Thermocontrol GmbH**
Mauserstrasse 3
70190 Stuttgart, DE

(72) Inventor/es: **Lomberg, Christian**

(74) Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Unidad de mando para un componente de vehículo.

La invención se refiere a una unidad de mando para un componente de automóvil, en el que se trata en especial de una instalación de regulación de temperatura de vehículo, como por ejemplo una instalación de aire acondicionado de vehículo.

Los ocupantes pueden controlar diferentes componentes de vehículo a través de elementos de mando de unidades de mando. En el caso de una instalación de calefacción de vehículo, por ejemplo, se controlan normalmente a través de interruptores giratorios la temperatura, la distribución del aire y el ventilador. Para graduar la temperatura y la distribución de aire los elementos de mando giratorios están unidos, a través de árboles flexibles o cables Bowden, a clapetas de graduación de la instalación de calefacción.

Para reducir los costes de producción de un vehículo es conocido equipar diferentes vehículos con la misma unidad de mando. Según el vehículo puede ser con ello necesario que el árbol de transmisión flexible unido a un elemento de mando giratorio, para accionar una clapeta de la instalación de calefacción del vehículo, discurra formando diferentes ángulos y/o direcciones desde la unidad de mando. Esto está forzado por las diferentes situaciones de montaje (por ejemplo bielas de derecha/izquierda). En el caso de un árbol flexible éste está unido a un pivote giratorio, que está acoplado mecánicamente al elemento de mando giratorio o a un elemento que puede ser girado por el mismo, normalmente a través de un dentado. Según el recorrido del árbol flexible en la situación de montaje el pivote giratorio tiene que estar orientado de forma diferente. Por medio de esto aumenta el número de variantes de la unidad de mando, lo que está ligado a una mayor complejidad en cuanto a técnica de producción y logística.

Del documento DE-U-89 06 054 se conoce una unidad de mando para un componente de vehículo con un bastidor base como carcasa, un botón giratorio que está enchufado sobre un árbol de giro guiado en el bastidor base, un árbol intermedio que presenta una abertura de inserción para un árbol de acero flexible, y una articulación cardan dentro del bastidor base entre el árbol intermedio y el árbol de giro.

Además de esto se describe en el documento DE-A-31 44 739 una unión de articulación de rótula solidaria en rotación entre el árbol de giro de un elemento de mando giratorio y un árbol que discurre formando un ángulo con el árbol de giro, en donde la articulación de rótula presenta una rótula que está montada en una cazoleta de articulación de rótula. La rótula presenta una abertura de paso a través de la cual se extiende un pasador de enchufe, que penetra en aberturas diametralmente opuestas de la cazoleta de articulación esférica. Mediante este pasador se limita el desvío máximo del árbol que discurre formando un ángulo con el árbol de giro. Para esto el pasador hace contacto con las superficies de asiento correspondientes de la abertura de paso.

La invención se ha impuesto la tarea de crear una unidad de mando para un componente de vehículo con elemento de mando giratorio y árbol flexible que se extiende desde el mismo, en donde la unidad de mando puede permanecer fundamentalmente invariable, con independencia de la salida del árbol flexible.

Para resolver esta tarea se propone con la invención una unidad de mando para un componente de vehículo, en el que se trata en especial de una instalación de regulación de temperatura de vehículo y con preferencia de una instalación de aire acondicionado de vehículo, en donde la unidad de mando está dotada de las particularidades de la reivindicación 1.

La unidad de mando conforme a la invención presenta una carcasa, en o sobre la cual puede montarse de forma giratoria un elemento de mando giratorio que presenta un árbol de giro. El movimiento giratorio del elemento de mando giratorio se transmite a través de un árbol flexible a un elemento de ajuste, por ejemplo una clapeta. Con este fin el árbol de giro del elemento de mando giratorio está unido a un elemento de alojamiento, que sirve para alojar el árbol flexible, a través de una unión de articulación de rótula. La unión de articulación de rótula se encuentra con ello dentro de la carcasa y precisamente casi centrada respecto a una abertura limitada por un borde de abertura, con preferencia en la pared trasera de la carcasa. El elemento de alojamiento para el árbol flexible se encuentra en el caso de la unidad de mando conforme a la invención dentro de esta abertura, en donde su orientación oblicua máxima con relación al árbol de giro del elemento de mando giratorio está limitada mediante el borde de abertura de la abertura. El borde de abertura de la abertura en la pared de la carcasa sirve por lo tanto como tope para el elemento de alojamiento.

Según la invención son por lo tanto el ángulo y la dirección, con el o con la que el árbol flexible se extiende desde la unidad de mando, variables dentro de un margen angular (tridimensional) limitado mediante el borde de abertura. De este modo puede utilizarse para una multitud de situaciones de montaje (biela de derecha/izquierda, vehículos de diferente tipo dado el caso con plataforma común) una y la misma unidad de mando.

Convenientemente en el caso del elemento de alojamiento se trata de un cuerpo fundamentalmente simétrico en rotación y en especial de un cuerpo con segmento cilíndrico, bombeado y/o troncocónico, en donde la superficie periférica o específicamente cónica, en el caso de una orientación oblicua máxima del elemento de alojamiento con relación al árbol de giro del elemento de mando giratorio, hace contacto con el borde de abertura. En esta situación se garantiza ulteriormente el giro del elemento giratorio, sin que actúen fuerzas transversales indeseadas sobre el árbol

flexible o el elemento de alojamiento, como puede ser el caso si el elemento de alojamiento se desvía, en su segmento que hace contacto con el borde de abertura, de una forma simétrica en rotación.

A continuación se explica con más detalle la invención con base en el dibujo, que muestra un corte a través de una parte de una unidad de mando de instalación de calefacción de vehículo de motor.

Como puede deducirse del dibujo, la unidad de mando de calefacción 10 presenta una carcasa 12, en cuyo lado delantero 14 se encuentra un elemento de mando 16 montado giratoriamente. El elemento de mando 16 presenta un botón de accionamiento 18, desde el cual se extiende un árbol de giro 20 hasta el interior de la carcasa 12. El elemento de mando 16 está montado de forma giratoria alrededor del eje de giro 22.

En el extremo del árbol de giro 20, opuesto al botón de accionamiento 18, se encuentra una articulación de rótula 24, a través de la cual está acoplado el elemento de mando 16 con un elemento de alojamiento 26 de un árbol flexible 27. La articulación de rótula 24 está formada por una rótula 28, que forma parte del elemento de alojamiento 26, y un alojamiento de rótula 30 que está configurado sobre el árbol de giro 20. La rótula 28 está montada de forma solidaria en rotación a través de un perno 32 en el alojamiento 30, como es habitual en uniones de articulación de rótula conocidas por sí mismas para árboles flexibles.

Como puede reconocerse en el dibujo, la articulación de rótula 24 se encuentra concéntricamente respecto a una abertura 34 en la pared trasera 36 de la carcasa 12. La abertura 34 está limitada por un borde de abertura 38, que discurre concéntricamente a la articulación de rótula 24. El elemento de alojamiento 26 del árbol flexible 27 está dispuesto dentro de la abertura 34 y presenta un segmento 40 simétrico en rotación, que está configurado como tronco de cono, cuya superficie base 42 presenta una depresión 44 para alojar el árbol flexible 27 y cuyo otro extremo 46 está unido, a través de un segmento intermedio 48, a la rótula 28. Mediante este segmento 40 simétrico en rotación puede limitarse la posición oblicua del elemento de alojamiento 26 con relación al eje de giro 22 del elemento de mando 16. Esta limitación se consigue si el elemento de alojamiento 26 hace contacto, con la superficie envolvente o exterior 50 de su segmento 40 simétrico en rotación, con el borde 38 de la abertura 34. Mediante la limitación de posición oblicua se impide que el elemento de alojamiento 26 adopte posiciones angulares con relación al eje de giro 22, en las que existe el riesgo de que la rótula 28 se deslice hacia fuera del alojamiento 30.

Lista de símbolos de referencia

10 Unidad de mando de calefacción

12 Carcasa

14 Lado delantero

16 Unidad de mando

18 Botón de accionamiento

20 Arbol de giro

22 Eje de giro

24 Articulación de rótula

26 Elemento de alojamiento

27 Arbol flexible

28 Rótula

30 Alojamiento de rótula

32 Perno

34 Abertura

36 Pared trasera

38 Borde de abertura

40 Segmento

42 Superficie base

44 Depresión

46 Extremo del elemento de alojamiento

48 Segmento intermedio

50 Lado exterior

REIVINDICACIONES

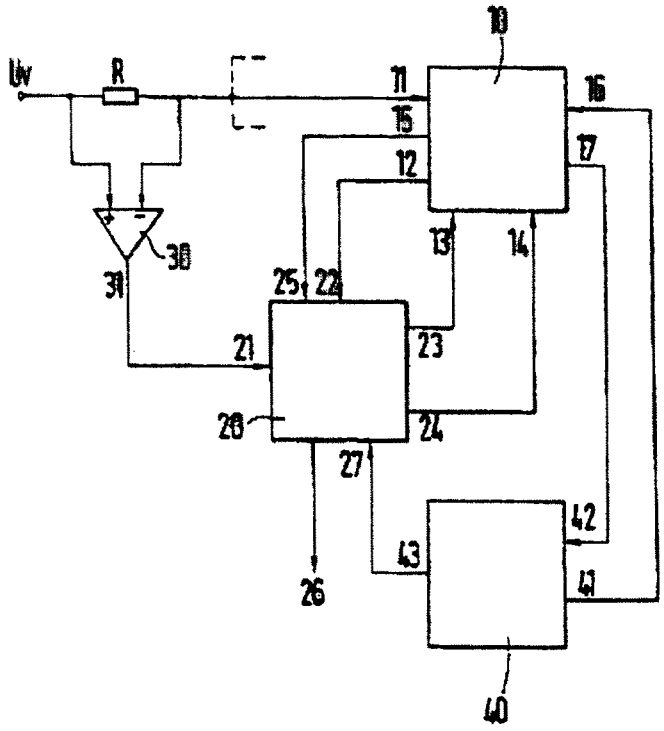
1. Unidad de mando para una instalación de regulación de temperatura de vehículo y con preferencia para una instalación de aire acondicionado de vehículo con

- una carcasa (12),
- un elemento de mando (16) montado de forma giratoria en o sobre la carcasa (12), el cual presenta un árbol de giro (20), y
- un elemento de alojamiento (26) para conectar un árbol flexible (27),

caracterizada por

- una unión de articulación de rótula (24) solidaria en rotación entre el elemento de alojamiento (26) y el árbol de giro (20) del elemento de mando (16),
- en donde la unión de articulación de rótula (24) está dispuesta dentro de la carcasa (12) fundamentalmente centrada respecto a una abertura (34) limitada por un borde de abertura (38), en una pared (36) de la carcasa (12) y
- en donde el elemento de alojamiento (26) se extiende a través de la abertura (34) y el borde de abertura (38) limita la orientación máxima del elemento de alojamiento (26) con relación al árbol de giro (20) del elemento de mando (16).

2. Unidad de mando según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento de alojamiento (26) presenta un segmento (40) simétrico en rotación, cuyo lado exterior (50), al adoptar la orientación angular máxima, llega a hacer contacto con el borde de abertura (38) de la abertura (34) de la carcasa (12).


Uw
R
10
11
16
15
17
12
13
14
30
31
25
22
21
23
28
24
27
26
42
43
41
40