

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 000**

51 Int. Cl.:

H01H 21/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07787945 .0**

96 Fecha de presentación: **26.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2054906**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.05.2009**

54 Título: **Dispositivo de control de componentes eléctricos o electrónicos**

30 Prioridad:

23.08.2006 FR 0607484

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

17.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

17.12.2012

73 Titular/es:

**DAV (100.0%)
2 RUE ANDRÉ BOULLE
94000 CRETEIL, FR**

72 Inventor/es:

**DROUIN, XAVIER y
MEYNET, MARC**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 393 000 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 de componentes eléctricos o electrónicos

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de control de componentes eléctricos o electrónicos.

10 En el campo de la automoción, el manejo de los diversos componentes eléctricos se realiza convencionalmente por medio de conmutadores / interruptores. Sin embargo, dado el creciente número de componentes eléctricos a controlar, los dispositivos de control multifunción son cada vez más utilizados debido a las ventajas ergonómicas que presentan. En efecto, a partir de un botón de control único, fabricado, por ejemplo, con forma de palanca o botón giratorio, y combinado con una pantalla de visualización, es posible navegar por los menús desplegados para controlar, por ejemplo, el aire acondicionado, el sistema de sonido o el sistema de navegación.

15 Durante la navegación por un menú se diferencian, en general, dos etapas, a saber: la etapa de selección de una acción y la etapa de validación de una acción.

20 En la etapa de selección, se selecciona en el menú desplegable la acción a realizar. Por ejemplo, en una pantalla central se muestran dentro de un menú diversas opciones, como, por ejemplo, "RADIO", "CD", "AIRE ACONDICIONADO" o "TELÉFONO".

Un cursor o puntero permite resaltar alguna de estas opciones. A continuación, la acción solo se efectúa con la validación de la opción seleccionada. Como parte de un botón multifunción con forma de palanca, esta validación se lleva a cabo, por ejemplo, pulsando el botón.

25 En especial en un vehículo, la diferenciación de los dos pasos es importante para no provocar órdenes indeseadas debido a la vibración del vehículo durante la conducción.

30 Para diferenciar ambas etapas es también importante que el usuario tenga una respuesta háptica / cinética apropiada, particularmente cuando lo maneje a ciegas. Para la mencionada palanca, esto se obtiene normalmente por sus características mecánicas y los esfuerzos que se requieren para el manejo de la palanca en las diferentes direcciones. El documento EP 1400998 A2 describe un dispositivo de control para componentes eléctricos o electrónicos, que comprende una placa (34) articulada alrededor de un eje de articulación (30) permitiendo un movimiento pivotante de la placa (34) entre una posición de reposo y una posición de validación.

35 La presente invención tiene como objetivo proporcionar un control alternativo que pueda garantizar una respuesta háptica eficaz.

40 Con este fin, la invención se refiere a un dispositivo para controlar componentes eléctricos o electrónicos, que comprende una placa articulada alrededor de un eje de articulación que permite un movimiento pivotante de la placa entre una posición de reposo y una posición de validación, y medios para localizar un componente de control como, por ejemplo, un dedo de un usuario, dentro de una superficie de control sobre la placa, que se caracteriza además porque comprende medios para la aplicación de un movimiento de vibración en la placa listos para ser activados en función de las posiciones del componente de control detectadas por los medios de localización y dispuestos de manera que apliquen el movimiento de vibración en la placa mediante el eje de articulación de la misma.

45 Otras características y ventajas de la invención se desprenderán de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo, sin carácter limitativo, con respecto a los dibujos adjuntos en los que:

50 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo de control según la invención,

- la figura 2 es una vista despiezada de la figura 1, y

- la figura 3 es un diagrama de bloques de un dispositivo de control según la invención.

55 Un ejemplo de una realización no limitativa de la invención se describirá a continuación en relación con las figuras adjuntas.

60 Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva y una vista despiezada de un dispositivo de control de componentes eléctricos o electrónicos 1 según la invención. Por componentes eléctricos o electrónicos entendemos, por ejemplo, el aire acondicionado, el sistema de sonido, el sistema de navegación, el sistema de telefonía, los elevadores eléctricos, los controles para el ajuste de los retrovisores exteriores, los controles de posición del techo corredizo, los controles de iluminación interior o los controles para ajustar el asiento de un automóvil.

65 Este dispositivo 1 comprende una placa 3 articulada sobre un soporte de placa 5 (véase la figura 2) alrededor de un eje de articulación 7.

Con este fin, la placa incorpora en su parte inferior unos goznes 9 a insertar en los orificios correspondientes 11 de las caras laterales 13 del soporte de la placa 5 para formar una bisagra.

- 5 La articulación de la placa 3 está, por lo tanto diseñada, para permitir un movimiento pivotante de la placa 3 entre una posición de reposo (posición principalmente horizontal) y una posición de validación (posición ligeramente abatida con respecto a la posición de reposo). Esta última posición se obtiene, por ejemplo, presionando con la punta de un dedo 12 sobre la placa 3. A modo de ejemplo, la distancia que recorre el extremo libre 4 de la placa 3 para bajar a la posición de validación mide entre uno y varios milímetros, por ejemplo 5 mm. Preferiblemente, la posición de validación es la posición final de la trayectoria realizada cuando se presiona la placa.

10 Para poder dar una respuesta háptica al usuario, el dispositivo de control 1 comprende los medios 14 de aplicación de un movimiento de vibración en la placa 3.

- 15 En este ejemplo, estos medios 14 incluyen tres vibradores 15 dispuestos en trípode para sostener el soporte 5. Estos tres vibradores 15 están fijados a un bastidor 16 que presenta cuatro patas de fijación 17 para anclar el dispositivo, por ejemplo, en el habitáculo de un vehículo de motor.

- 20 Esta disposición de los vibradores 15 en trípode es ventajosa pues permite un fácil ajuste y orientación de la placa 3 en el espacio.

Por supuesto, el número de vibradores y su disposición depende del tamaño de la placa y de los efectos hápticos / cinéticos que se desee obtener.

- 25 La respuesta háptica / cinética aplicada por los medios 14 puede ser diferente (por ejemplo mediante la variación de la frecuencia de vibración o incluso de su intensidad en función de la acción seleccionada y que el usuario desea ver ejecutada.

- 30 Los vibradores 15 presentados en las figuras comprenden cada uno, por ejemplo, un solenoide 19.

Según otras posibles formas de realización, los medios de aplicar un movimiento vibratorio a la placa están compuestos por al menos un vibrador que comprende, por ejemplo, un peso movido por un motor eléctrico integrado o un componente piezoeléctrico.

- 35 Se entiende por tanto que la vibración se aplica directamente sobre el soporte 5 y luego se transmite a través del eje de articulación 7 y de sus goznes 9 a la placa 3.

- 40 Ventajosamente, la dirección del movimiento de la vibración aplicada por los medios 14 es paralela al eje de articulación 7 representado por una flecha 21 en las figuras. En efecto, aplicando una vibración en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento de la placa durante el movimiento de validación, se evita que la paleta comience a "resistirse" y, en particular, que el extremo libre 4 realice movimientos descontrolados que puedan ser una fuente potencial de ruidos molestos.

- 45 La amplitud de la vibración es, por ejemplo, inferior a un milímetro.

- 50 Para reducir aún más el riesgo de generación de ruido y para aumentar la eficiencia de la transmisión de vibraciones a la placa 3, se propone introducir un elemento elástico adicional 23 entre la placa 3 y el soporte 5. Preferiblemente, dicho elemento elástico consiste en unos manguitos elásticos 25 dispuestos en el eje de articulación, es decir, los manguitos se mantienen en los agujeros 11 del soporte 5 de forma que rodean los goznes 9 como unos casquillos.

- 55 Según una variante no mostrada, el elemento elástico puede conseguirse mediante los mismos goznes 9 eligiendo un material adaptado que presente cierta elasticidad. Por ejemplo, al elegir un gozne 9 de material plástico y aplicándole una ligera presión, puede obtenerse el efecto elástico necesario para prevenir la generación de un ruido no deseado.

- 60 Para permitir a la placa 3 volver a la posición de reposo, el dispositivo 1 comprende medios elásticos (no mostrados). Estos medios elásticos están realizados, por ejemplo, con una almohadilla elástica sobre la cual reposa el extremo libre 4 de la placa 3.

- 65 Además, el dispositivo de control comprende medios de localización 43 de un componente de control, como un dedo 12 o un lápiz táctil, en el interior de una superficie de control 44 (en líneas de puntos) en la placa 3.

Estos medios de localización 43 están, por ejemplo, realizados en forma de sensor táctil con una tecnología resistiva, capacitiva o incluso óptica. En el interior de la superficie de control 44 se muestran seis posiciones 45 de control o de selección.

En el caso en el que se asocia el dispositivo de control a una pantalla de visualización 46 (véase la figura 3), estas seis posiciones 45 corresponden, por ejemplo, a seis selecciones posibles de un menú desplegable que puede aparecer en la pantalla.

5 Además, el dispositivo de control comprende medios de detección 47 de la posición de la placa (véase la figura 2), como un conmutador / interruptor activado por el extremo libre de la placa 3 cuando ésta baja en posición de validación.

10 Según una variante, se prevé que el conmutador / interruptor cumpla la función de los elásticos, permitiendo que la placa 3 vuelva a la posición de reposo.

15 La acción de deslizar y mover un dedo por el interior de la superficie de control 44 permite seleccionar una posición del menú o una acción. Y el abatimiento de la placa permite validar la selección mediante la activación de los medios de detección 47. La "validación" es sinónimo del registro de una orden en el contexto de la presente invención.

Nótese que el efecto háptico causado por los medios 14 es diferente al obtenido por la activación del interruptor / conmutador 47, lo que contribuye a una agradable sensación ergonómica para el usuario.

20 La figura 3 muestra un diagrama de bloques de un dispositivo de control según la invención.

Se muestran los medios de localización de un componente de control 43, lo que permite, por ejemplo, la selección de una función, una unidad de procesamiento 48, la pantalla de visualización 46 y los medios 14 para la aplicación de una vibración en la placa 3 y los medios 47 para detectar la posición de la placa 3.

25 Al recibir una señal de los medios de localización 43 durante la selección de una función, la unidad de procesamiento 48 ordena a la pantalla 46, por ejemplo, resaltar la selección. Mientras tanto, la unidad de procesamiento 48 envía una señal de activación a los medios 14 para indicar al usuario mediante una respuesta háptica / cinética el correcto registro de su selección. A continuación, cuando el usuario valida su elección, la placa 3 es abatida por el usuario mediante una simple presión y el conmutador 47 cambia de posición, lo cual se transmite a
30 la unidad de procesamiento 48. Como consecuencia, la unidad de procesamiento 48 envía una señal al componente eléctrico o electrónico a controlar.

35 Por lo tanto, se comprende que la invención permite aplicar un movimiento de vibración a una placa de validación móvil para obtener una respuesta háptica / cinética, reduciendo los problemas de generación de ruido y de resonancias.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de control de componentes eléctricos o electrónicos, que comprende una placa (3) articulada alrededor de un eje de articulación (7) que permite un movimiento pivotante de la placa (3) entre una posición de reposo y una posición de validación, y medios de localización (43) de un componente de control tal como un dedo (12) de un usuario en el interior de una superficie de control (44) en la placa (3), caracterizado por comprender además medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración en la placa (3) listos para ser activados en función de las posiciones del componente de control detectadas por los medios de localización y dispuestos para aplicar el movimiento de vibración en la placa (3) por medio del eje de articulación (7, 9) de la placa (3).
- 10 2. Dispositivo de control según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje de articulación (7) está dispuesto sobre un soporte (5) de placa que descansa sobre los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración.
- 15 3. Dispositivo de control según la reivindicación 2, caracterizado porque los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración están dispuestos para aplicar el movimiento de vibración paralelo (21) al eje de articulación (7) de la placa (3).
- 20 4. Dispositivo de control según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende además un elemento elástico (23) insertado entre la placa (3) y el soporte (5) de la placa.
- 25 5. Dispositivo de control según la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento elástico (23) incluye manguitos elásticos (25) dispuestos al nivel del eje de articulación (7).
- 30 6. Dispositivo de control según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración están compuestos por, al menos, un vibrador (15) que comprende un solenoide (19).
- 35 7. Dispositivo de control según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración están compuestos por, al menos, un vibrador (15) que comprende un peso impulsado por un motor eléctrico.
- 40 8. Dispositivo de control según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración están formados por, al menos, un vibrador (15) que comprende un componente piezoeléctrico.
- 45 9. Dispositivo de control según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los medios (14) de aplicación de un movimiento de vibración comprenden tres vibradores (15) dispuestos en forma de trípode para soportar la placa (5).
10. Dispositivo de control según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende además medios de detección (47) de la posición de validación de la placa (3).
11. Dispositivo de control según la reivindicación 10, caracterizado porque los medios de detección (47) comprenden un conmutador / interruptor activado por la placa (3).
12. Dispositivo de control según la reivindicación 10 o 11, caracterizado porque la posición de validación de la placa es la posición final de la trayectoria de la misma, obtenida durante una presión sobre la placa (3).

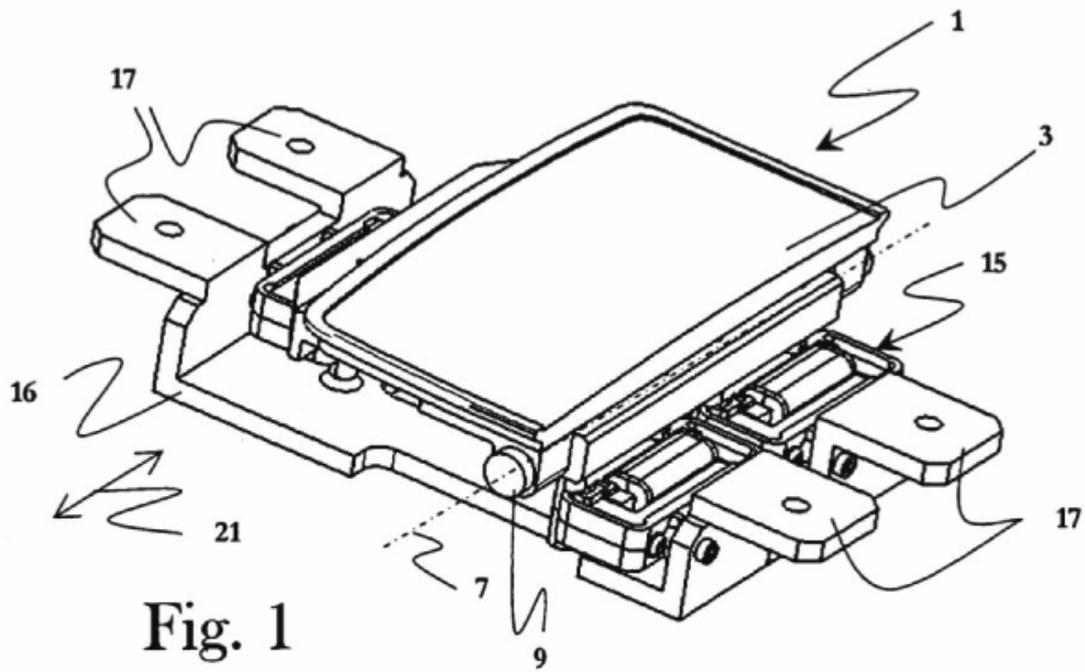


Fig. 1

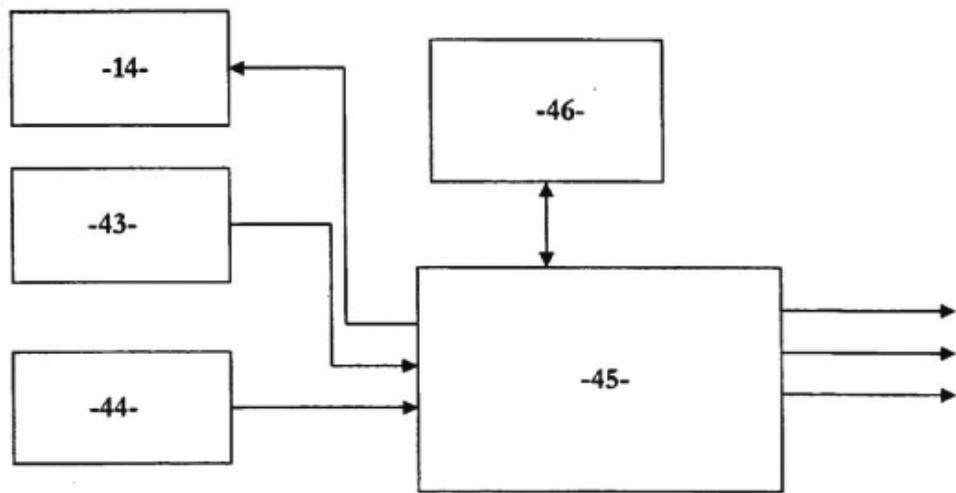


Fig. 3

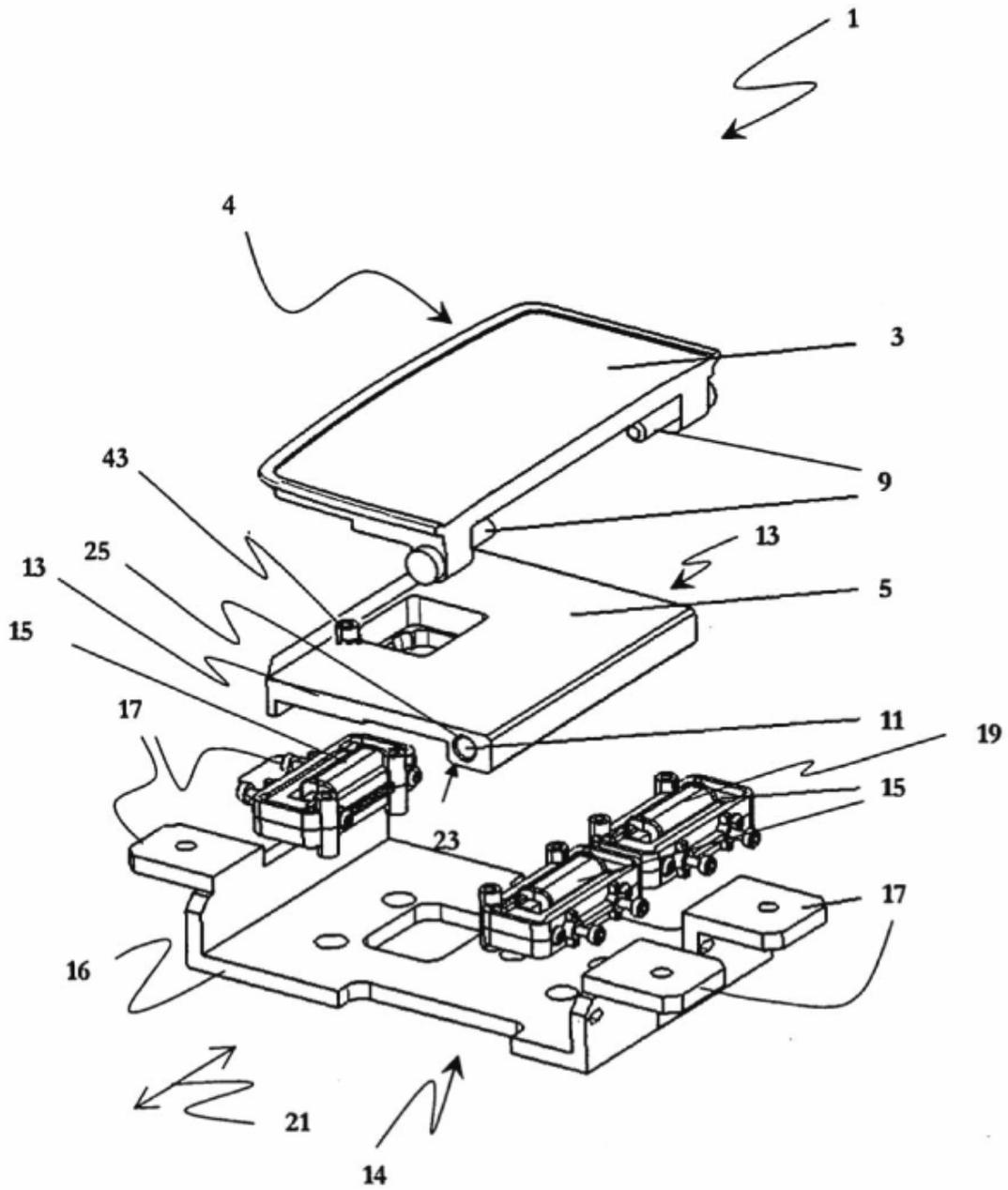


Fig. 2