

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 872**

51 Int. Cl.:

**G05G 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.10.2016 PCT/EP2016/075565**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.04.2017 WO17068189**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2016 E 16785479 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2020 EP 3365745**

54 Título: **Unidad de mando para un componente de vehículo, en particular para una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización**

30 Prioridad:

**23.10.2015 DE 102015220789**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**19.04.2021**

73 Titular/es:

**BEHR-HELLA THERMOCONTROL GMBH  
(100.0%)  
Mauserstrasse 3  
70469 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

**FUST, WINFRIED**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 819 872 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

Unidad de mando para un componente de vehículo, en particular para una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización

5

La invención se refiere a una unidad de mando para un componente de vehículo, donde el componente de vehículo es en particular una instalación de calefacción, de ventilación y/o de climatización. Pero básicamente la unidad de mando también se puede usar para el control de otros elementos de vehículo, como p. ej. una radio, un equipo de infoentretenimiento y/o un sistema de navegación.

10

Se conocen unidades de mando para componentes de vehículo en las más diferentes configuraciones. En los últimos años se imponen cada vez más las unidades de mando en las que se produce una reacción acústica o táctil cuando se acciona manualmente un elemento de accionamiento de la unidad de mando. En general el elemento de accionamiento es un componente que es sensible al tacto y presenta varios campos de símbolos para la entrada de las más diferentes órdenes.

15

El concepto de la respuesta háptica en el caso de accionamiento conocido de una unidad de mando también se denomina como "Force Sense, Force Feedback". A este respecto, en general el elemento de accionamiento apretable hacia abajo solo debe realizar una carrera lo más pequeña posible, a fin de confirmar el contacto de un campo de símbolos con el objetivo del desencadenamiento de la función de mando correspondiente. A este respecto, por motivos de comodidad se desea que todo el elemento de accionamiento se desplace en paralelo y a saber también luego cuando el elemento de accionamiento se aprieta hacia abajo manualmente, por ejemplo, en el borde, es decir, lo más lejos posible del centro de gravedad del elemento de accionamiento o centro de su superficie de mando.

20

25 En el estado de la técnica se conocen guiados en paralelo de teclas de mando, así como elementos de mando con superficies de mando que presentan varios campos de símbolos. A este respecto, en parte, se usan construcciones de resorte de láminas que, sin embargo, solo podrían satisfacer de forma limitada los requisitos de comodidad cada vez mayores.

30 El documento DE-A-10 2011 082 143 da a conocer una unidad de mando con un elemento de accionamiento accionable manualmente y un dispositivo de apoyo para el alojamiento elástico del elemento de accionamiento. El dispositivo de apoyo presenta dos pares de resortes de láminas con dos resortes de láminas que discurren uno sobre otro, donde los extremos de los resortes de láminas están conectados entre sí de forma rígida por un elemento espaciador.

35

Por el documento DE-A-10 2008 019 124 se conoce disponer elementos de equilibrado en dos direcciones axiales diferentes, a fin de resolver el objetivo del no balanceo.

40 Por el documento DE-A-10 2014 007 988 se conoce una tecla apretable hacia abajo de forma reversible, que está conectada de forma articulada con pares de palancas en ambos lados de un nervio que discurre ortogonalmente a la superficie de mando y en la dirección de movimiento, donde los unos pares de palancas están fijados por su lado de forma articulada en apoyos fijos y los pares de palancas opuestos están fijados de forma articulada en apoyos deslizantes.

45 Por el documento DE-A-36 16 669 se describe una disposición de una viga sobre resortes individuales en cuatros secciones de borde de un elemento de sujeción, donde un marco está montado de forma elástica mediante las cuatro vigas sobre resortes individual y que porta un elemento de tecla.

Otros guiados de teclas se conocen por los documentos DE-A-197 57 928 y DE-A-37 11 789.

50

El objetivo de la invención es mejorar el guiado en paralelo de elementos de mando apretables hacia abajo, en particular aquellos con superficies de mando que presentan varios campos de símbolos. Para solucionar ese objeto, con la invención se propone una unidad de mando para un componente de vehículo, en particular para un sistema de calefacción, de ventilación y/o de climatización, donde la unidad de mando está provista de

55

- un elemento de accionamiento (10) accionable manualmente,
- un dispositivo de sujeción (16) para la sujeción del elemento de accionamiento (10) y
- un dispositivo de apoyo (18) para el alojamiento elástico del elemento de accionamiento (10) en el dispositivo de sujeción (16),

60 - donde el dispositivo de apoyo (18) presenta al menos un primer par de resortes de láminas (64) con dos resortes de

láminas (36) dispuestos uno sobre otro y de forma espaciada entre sí y que discurren en paralelo entre sí con respectivamente un primer extremo y un segundo extremo opuesto a este, donde los primeros y los segundos extremos de los resortes de láminas (36) están conectados entre sí de forma rígida respectivamente por un elemento espaciador (40) y donde el al menos un primer par de resortes de láminas (64) está conectado de forma rígida directa o indirectamente con el elemento de accionamiento (10) en los primeros extremos de sus resortes de láminas (36) y con el dispositivo de sujeción (16) en los segundos extremos de sus resortes de láminas (36),

5 - donde el dispositivo de apoyo (18) presenta al menos dos primeros y al menos dos segundos pares de resortes de láminas (64, 66) entre el elemento de accionamiento (10) y el dispositivo de sujeción (16),

- donde los primeros pares de resortes de láminas (64) están dispuestos en paralelo entre sí unos bajo otros y los

10 segundos pares de resortes de láminas (66) están dispuestos en paralelo entre sí unos bajo otros y

- donde los primeros pares de resortes de láminas (64) están orientados esencialmente ortogonalmente a los segundos pares de resortes de láminas (66).

En la invención, el al menos un elemento de accionamiento accionable manualmente de la unidad de mando está

15 montado de forma elástica en un dispositivo de sujeción. Para ello sirve un dispositivo de apoyo, que está dispuesto entre el elemento de accionamiento y el dispositivo de sujeción. Este dispositivo de apoyo presenta al menos un par de resortes de láminas. Este primer par de resortes de láminas comprende dos resortes de láminas superpuestos y espaciados, que discurren en paralelo entre sí y cuyos extremos se mantienen a distancia a través de elementos espaciadores. El un par de los extremos de resortes de láminas está fijado directa o indirectamente en el elemento de

20 accionamiento y el otro par de extremos de resortes de láminas está fijado directa o indirectamente en el dispositivo de sujeción. Un alojamiento de resortes de láminas elástico de este tipo conduce a un desplazamiento en paralelo del elemento de accionamiento, cuando este se aprieta hacia abajo, donde se aprovecha la elasticidad de los resortes de láminas sujetos entre sus extremos. Esto es válido en rigor solo para elevaciones comparablemente cortas de unos pocos milímetros o unas pocas décimas de milímetro. Es decisivo que la dirección de movimiento del elemento de

25 accionamiento al apretar hacia abajo discorra esencialmente ortogonalmente a la superficie de mando del elemento de accionamiento y esta no modifique a este respecto su orientación en el espacio (guiado en paralelo).

Para poder garantizar ahora el guiado en paralelo y la dirección de movimiento del elemento de accionamiento, que discurre ortogonalmente a la superficie de mando, esencialmente independientemente del lugar de actuación sobre la

30 superficie de mando, según la invención está previsto que el dispositivo de apoyo presente junto al al menos un primer par de resortes de láminas al menos un segundo par de resortes de láminas, que está orientado con un ángulo distinto de 0° respecto al al menos un primer par de resortes de láminas y en particular ortogonalmente a este. De este modo se mejora claramente el guiado en paralelo del elemento de accionamiento al apretarse hacia abajo, y a saber independientemente del lugar de la introducción de la fuerza de apriete hacia abajo sobre el elemento de

35 accionamiento. A este respecto, el desplazamiento de la superficie de mando hacia abajo se realiza así con guiado en paralelo de esta superficie de mando. Esencialmente se suprime un ladeo.

La invención prevé además que el dispositivo de apoyo presente al menos dos primeros y al menos dos segundos pares de resortes de láminas, donde los primeros pares de resortes de láminas estén dispuestos en paralelo entre sí

40 unos bajo otros y los segundos pares de resortes de láminas estén dispuestos en paralelo entre sí unos bajo otros y donde los primeros pares de resortes de láminas estén orientados esencialmente ortogonalmente a los segundos pares de resortes de láminas.

La ventaja del guiado en paralelo descrito anteriormente de la superficie de mando es que la unidad sensora, que reconoce un accionamiento, es decir, movimiento de carrera manual del elemento de accionamiento, puede estar realizada más sencilla y en caso de duda también puede reaccionar respecto a un ladeo. Pero dado que un ladeo de este tipo está ampliamente suprimido, esta unidad sensora sensible a los ladeos es "inmune" en este sentido. En el caso ideal solo se requiere todavía un único sensor de posición o fuerza para todo el elemento de accionamiento. Esto reduce claramente el coste de hardware de la construcción de la unidad de mando según la invención.

50

En el caso general, las unidades de mando del tipo aquí en cuestión están equipadas con elementos de accionamiento rectangulares o con elementos de accionamiento que presentan una superficie de mando esencialmente rectangular. Por consiguiente, el elemento de accionamiento o su superficie de mando presenta cuatro secciones de borde preferentemente esencialmente rectilíneas, opuestas por parejas. Ahora es conveniente que el dispositivo de apoyo

55 presente dos primeros y dos segundos pares de resortes de láminas, donde en cada una de las cuatro secciones de borde esté dispuesto respectivamente un par de resortes de láminas, de manera que sus resortes de láminas discurren en paralelo o esencialmente en paralelo, es decir, en la extensión de la respectiva sección de borde.

En otra configuración ventajosa de la invención puede estar previsto que un primer y un segundo par de resortes de

60 láminas estén configurados como par de resortes de láminas acodados integral con dos resortes de láminas que

discurren en ángulo y en particular en ángulo recto. Así, en esta variante están configurados respectivamente un primer y un segundo par de resortes de láminas, lo que reduce el coste de montaje. Los resortes de láminas dispuestos respectivamente unos sobre otros del primer y del segundo par está orientados, observado por parejas, en ángulo, en particular en ángulo recto entre sí. Los pares de resortes de láminas acodados de este tipo pueden estar dispuestos  
5 ventajosamente en dos zonas de esquina opuestas diagonalmente de un elemento de accionamiento esencialmente rectangular o elemento de actuación con superficie de mando esencialmente rectangular.

En la configuración descrita anteriormente de la invención, es decir, al usar pares de resortes de láminas acodados, puede ser ventajoso que cada resorte de láminas acodado presente dos patas, donde cada pata presenta un extremo  
10 libre y un extremo de conexión conectado de forma integral con la respectiva otra pata y donde los extremos libres de las patas están conectados directa o indirectamente con el elemento de accionamiento y los extremos de conexión de las patas están conectados directa o indirectamente con el dispositivo de sujeción o a la inversa.

Según se ha mencionado ya arriba, los resortes de láminas de cada par de resortes de láminas se mantienen a  
15 distancia por elementos espaciadores. En el caso del uso de resortes de láminas acodados, por cada par de resortes de láminas acodados existen preferentemente tres elementos espaciadores de este tipo, y a saber cada vez un elemento espaciador en los extremos libres de las dos patas de los resortes de láminas acodados y otro elemento espaciador entre los extremos de conexión de los dos resortes de láminas acodados.

En otra configuración ventajosa de la invención, la unidad de mando está provista además con un actuador para el movimiento forzado del elemento de accionamiento al sentir una fuerza de accionamiento mínima o una carrera de accionamiento mínima. Para ello, a través de un sensor, que en este caso puede ser también parte de la unidad de mando según la invención, se siente la introducción de fuerza mínima o la carrera de movimiento mínima y se transmite a una unidad de excitación y evaluación. Esta de nuevo excita un actuador mecánico, que está configurado, por  
25 ejemplo, en forma de un electroimán de armadura transversal. La armadura se arrastra una vez, lo que puede conducir a un aumento del movimiento de carrera del elemento de actuación o también a un movimiento transversal (en alcance limitado). Pero con el actuador también se puede realizar asimismo adecuadamente movimientos de vibraciones del elemento de actuación como reacción táctil del accionamiento satisfactorio del mismo. Finalmente también se puede realizar todavía otra reacción en forma, por ejemplo, acústica u óptica.

A continuación, la invención se explica más en detalle mediante dos ejemplos de realización y el dibujo. En detalle, muestran a este respecto:

Fig. 1 una vista en planta de la superficie de mando de un elemento de accionamiento apretable hacia abajo, montado  
35 de forma elástica con nueve campos de símbolos de accionamiento o mando en este ejemplo de realización,

Fig. 2 una vista en perspectiva del lado inferior del elemento de accionamiento según la fig. 1,

Figuras 3 a 6 vistas laterales conforme a las flechas III a VI de la fig. 2 del elemento de accionamiento con elementos  
40 de alojamiento de resortes de láminas dispuestos por debajo de este,

Fig. 7 una sección a través de una carcasa con elemento de accionamiento montado de forma elástica en esta según las fig. 1 a 6 en el estado de partida, es decir, sin introducción de fuerza en el elemento de accionamiento,

45 Fig. 8 una vista en sección similar a aquella según la fig. 7, no obstante, en el caso de accionamiento manual del elemento de accionamiento, de modo que su accionamiento se reconoce por una unidad sensora,

Fig. 9 una vista en sección similar a aquella según las fig. 7 y 8, no obstante, después de la activación de un actuador para p. ej. el movimiento posterior del elemento de accionamiento en la dirección de apriete hacia abajo como reacción  
50 háptica / táctil del elemento de accionamiento,

Fig. 10 una vista inferior de un elemento de accionamiento similar a aquella que se muestra en la vista en planta en la fig. 1, no obstante, con elementos de apoyo de resortes de láminas configurados alternativamente, y

55 Fig. 11 a 14 vistas laterales del elemento de accionamiento en la dirección de las flechas XI a XIV según la fig. 10 con los elementos de apoyo de resortes de láminas dispuestos en los lados inferiores.

En las fig. 1 a 6 se muestra la construcción y el alojamiento elástico de un elemento de accionamiento 10 con superficie de mando 12, que al apretar hacia abajo el elemento de accionamiento 10 mantiene su erección, es decir, se desplaza  
60 en paralelo. Este elemento de accionamiento 10 está instalado, según se muestra en la fig. 7, dentro de una carcasa

14, que comprende un dispositivo de sujeción 16, por ejemplo, en forma de una placa de circuitos impresos, en la que el elemento de accionamiento 10 está montado de forma elástica y apretable hacia abajo por medio de un dispositivo de apoyo 18.

5 Según la fig. 1, la superficie de mando 12 presenta varios campos de mando o de símbolos 20 (nueve en el ejemplo de realización). En el lado inferior 22 del elemento de accionamiento 10 alejado de la superficie de mando 12 está dispuesto el dispositivo de apoyo 18, que conecta el elemento de accionamiento 10 de forma elástica con el dispositivo de sujeción 16. Con esta finalidad, el dispositivo de apoyo 18 presenta en el ejemplo de realización según las fig. 1 a 9 dos pares de resortes de láminas acodados 24, 26, que están dispuestos en dos zonas de esquina 28, 30 opuestas diagonalmente del lado inferior 22 del elemento de accionamiento 10. Cada par de resortes de láminas acodados 24, 26 presenta dos resortes de láminas 32, 34 en ángulo recto en este ejemplo de realización, que presentan respectivamente dos patas 36, 38. En los extremos libres de cada pata 36, 38 superpuesta respectivamente en paralelo se sitúa un elemento espaciador 40, 42, que mantiene a distancia los respectivos elementos de pata y, además, está conectado con el lado inferior 22 del elemento de accionamiento 10.

15 Para ello, los elementos espaciadores 40, 42 están montados respectivamente en una zona situada junto a las patas 36, 38 más allá del respectivo resorte de láminas acodado superior 34, de modo que se produce un decalado 44.

En las zonas de esquina o en los extremos de conexión 46 de los pares de patas 36, 38 de los resortes de láminas acodados 32, 34, entre estos se sitúa igualmente otro elemento espaciador 48. Con 50, 52 se indica en la fig. 2 que los pares de resortes de láminas acodados 24, 26 están montados en estas zonas de esquina 28, 30, es decir, en la zona de los extremos de conexión 46, en el dispositivo de sujeción 16.

La unión de los pares de resortes de láminas acodados 24, 26 en el lado inferior 22 del elemento de accionamiento 10 y su alojamiento en el dispositivo de sujeción 16 están representados más claramente en las vistas laterales de las fig. 3 a 6.

En las fig. 7 a 9 se muestran distintas situaciones en el curso del accionamiento del elemento de accionamiento 10, cuando este está instalado en una unidad de accionamiento 54. La unidad de mando 54 presenta la carcasa 14 y el dispositivo de sujeción 16, así como el dispositivo de apoyo 18. Adicionalmente, la unidad de mando está provista todavía con dos sensores de distancia o fuerza 56 en este ejemplo de realización, que mediante el camino recorrido durante el accionamiento del elemento de accionamiento 10 por este reconocen que sobre el elemento de accionamiento 10 se aplica una fuerza de accionamiento mínima para el desencadenamiento deseado de una función. Adicionalmente, la unidad de mando 54 presenta un actuador 58 que está configurado como electroimán de armadura transversal en este ejemplo de realización. Los sensores 56 y el actuador 58 están conectados entre sí a través de una unidad de evaluación y excitación 60.

La fig. 7 muestra la situación en un elemento de accionamiento 10 todavía no accionado (posición de reposo). En la fig. 8 está representado que, por ejemplo, en la posición de la flecha de introducción de fuerza 62 sobre la superficie de mando 12 se ha introducido una fuerza de accionamiento. El elemento de accionamiento 10 se desplaza hacia abajo conservando la orientación de la superficie de mando 12, es decir, con desplazamiento en paralelo de esta superficie de mando 12. Los pares de resortes de láminas acodados, es decir, los cuatro pares de resortes de láminas 64, 66 en este ejemplo, que están orientados en paralelo entre sí por parejas, se ocupan de la conservación de la orientación de la superficie de mando 12, donde los dos primeros pares de resortes de láminas 64 orientados en paralelo entre sí están orientados transversalmente a los segundos pares de resortes de láminas 66.

En las fig. 10 a 14 se muestra un ejemplo de realización alternativo del dispositivo de apoyo 18 según el ejemplo de realización según las fig. 1 y 9. El dispositivo de apoyo correspondiente está caracterizado en la fig. 10 con la referencia 18'. En tanto que los elementos mostrados en las fig. 10 a 14 se corresponden a aquellos del ejemplo de realización según las fig. 1 a 9 (es decir, son iguales constructivamente o iguales funcionalmente), están caracterizados con la misma referencia.

En el ejemplo de realización según las fig. 10 a 14 existen cuatro pares de resortes de láminas 64, 66 configurados y dispuestos de forma separada entre sí, que presentan respectivamente dos resortes de láminas 36 o 38. Los cuatro pares de resortes de láminas 64, 66 están dispuestos de forma distribuida en las cuatro zonas de borde 68, 70, 72, 74 del elemento de actuación 10, en su lado inferior 22. Con 50 se muestra de nuevo en las fig. 10 a 14 donde están montados los pares de resortes de láminas en el dispositivo de sujeción 16. Con 44 se muestra de nuevo en estas figuras donde están unidos los pares de resortes de láminas 64, 66 en el lado inferior 22 del elemento de accionamiento 10.

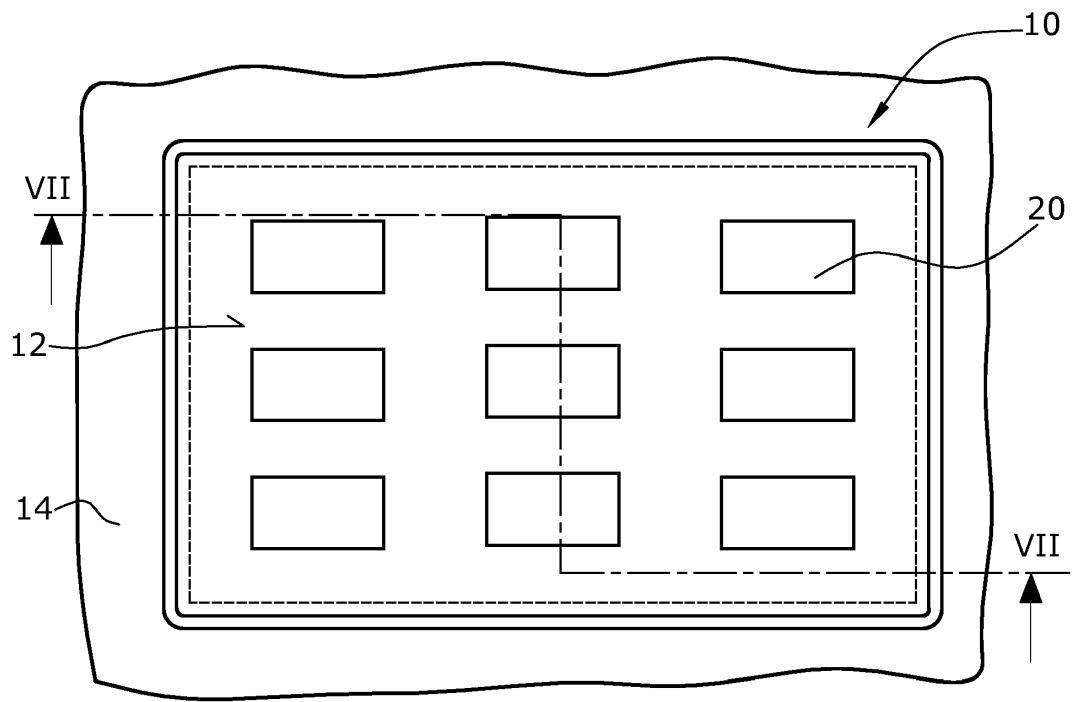
60

**LISTA DE REFERENCIAS**

10	Elemento de accionamiento
12	Superficie de mando del elemento de accionamiento
5 14	Carcasa
16	Dispositivo de sujeción
18	Dispositivo de apoyo para el elemento de accionamiento
18'	Dispositivo de apoyo para el elemento de accionamiento
20	Campos de símbolos sobre la superficie de mando
10 22	Lado inferior del elemento de accionamiento
24	Par de resortes de láminas acodados
26	Par de resortes de láminas acodados
28	Zona de esquina del elemento de accionamiento
30	Zona de esquina del elemento de accionamiento
15 32	Resortes de láminas acodados
34	Resortes de láminas acodados
36	Pata de los resortes de láminas acodados
38	Pata de los resortes de láminas acodados
40	Elemento espaciador de los pares de resortes de láminas (acodados)
20 42	Elemento espaciador de los pares de resortes de láminas (acodados)
44	Fijación de los pares de resortes de láminas en el elemento de mando
46	Extremos de conexión de las patas
48	Elemento espaciador de los pares de resortes de láminas (acodados)
50	Conexión del par de láminas acodada con dispositivo de sujeción
25 52	Conexión del par de láminas acodada con dispositivo de sujeción
54	Unidad de mando
56	Sensor de fuerza o posición
58	Actuador
60	Unidad de evaluación y excitación
30 62	Punto de introducción de fuerza
64	Par de resortes de láminas
66	Par de resortes de láminas
68	Zona de borde del elemento de accionamiento
70	Zona de borde del elemento de accionamiento
35 72	Zona de borde del elemento de accionamiento
74	Zona de borde del elemento de accionamiento

## REIVINDICACIONES

1. Unidad de mando para un componente de vehículo, en particular para un sistema de calefacción, de ventilación y/o de climatización, con
- 5
- un elemento de accionamiento (10) accionable manualmente,
  - un dispositivo de sujeción (16) para la sujeción del elemento de accionamiento (10) y
  - un dispositivo de apoyo (18) para el alojamiento elástico del elemento de accionamiento(10) en el dispositivo de sujeción (16),
- 10
- donde el dispositivo de apoyo (18) presenta al menos un primer par de resortes de láminas (64) con dos resortes de láminas (36) dispuestos uno sobre otro y de forma espaciada entre sí y que discurren en paralelo entre sí con respectivamente un primer extremo y un segundo extremo opuesto a este, donde los primeros y los segundos extremos de los resortes de láminas (36) están conectados entre sí de forma rígida respectivamente por un elemento espaciador (40) y donde el al menos un primer par de resortes de láminas (64) está conectado de forma
- 15
- rígida directa o indirectamente con el elemento de accionamiento (10) en los primeros extremos de sus resortes de láminas (36) y con el dispositivo de sujeción (16) en los segundos extremos de sus resortes de láminas (36),
- caracterizada**
- 20
- **porque** el dispositivo de apoyo (18) presenta al menos dos primeros y al menos dos segundos pares de resortes de láminas (64, 66) entre el elemento de accionamiento (10) y el dispositivo de sujeción (16),
  - **porque** los primeros pares de resortes de láminas (64) están dispuestos en paralelo entre sí unos bajo otros y los segundos pares de resortes de láminas (66) están dispuestos en paralelo entre sí unos bajo otros y
  - **porque** los primeros pares de resortes de láminas (64) están orientados esencialmente ortogonalmente a los
- 25
- segundos pares de resortes de láminas (66).
2. Unidad de mando según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento de accionamiento (10) está configurado de manera rectangular con cuatro secciones de borde (68, 70, 72, 74) esencialmente rectilíneas, opuestas por parejas y **porque** al menos dos primeros y al menos dos segundos pares de resortes de láminas (64, 66) están dispuestos a lo largo de respectivamente uno de los cuatro bordes del elemento de accionamiento (10).
- 30
3. Unidad de mando según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los dos respectivos extremos dispuestos uno sobre otro de los resortes de láminas (36) de cada par de resortes de láminas (64, 66) se mantienen a distancia mediante los elementos espaciadores (40).
- 35
4. Unidad de mando según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** un primer y un segundo par de resortes de láminas (64, 66) están configurados como par de resortes de láminas acodados integral (24, 26) con dos resortes de láminas (32, 34) que discurren en ángulo y en particular en forma de ángulo recto.
- 40
5. Unidad de mando según la reivindicación 3 o 4, **caracterizada porque** cada resorte de láminas acodado (32, 34) presenta dos patas (36, 38), **porque** cada pata (36, 38) presenta un extremo libre y un extremo de conexión (46) que conecta de forma integral con la respectiva otra pata (36, 38) y **porque** los extremos libres de las patas (36, 38) están conectados directa o indirectamente con el elemento de accionamiento (10) y los extremos de conexión (46) de las patas (36, 38) están conectados directa o indirectamente con el dispositivo de sujeción (16) o a la inversa.
- 45
6. Unidad de mando según la reivindicación 5, **caracterizada porque** los extremos libres de las patas (36, 38) se mantienen a distancia por respectivamente un elemento espaciador (40) y los extremos de conexión (46) de las patas (36, 38) se mantienen a distancia por otro elemento espaciador (48).
- 50
7. Unidad de mando según la reivindicación 2 y 4 o según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en tanto que referido a las reivindicaciones 2 y 4, **caracterizada porque** un par de resortes de láminas acodados (24, 26) está dispuesto respectivamente al menos en cada una de dos zonas de esquina (28, 30) opuestas diagonalmente del elemento de accionamiento (10).



**Fig.1**



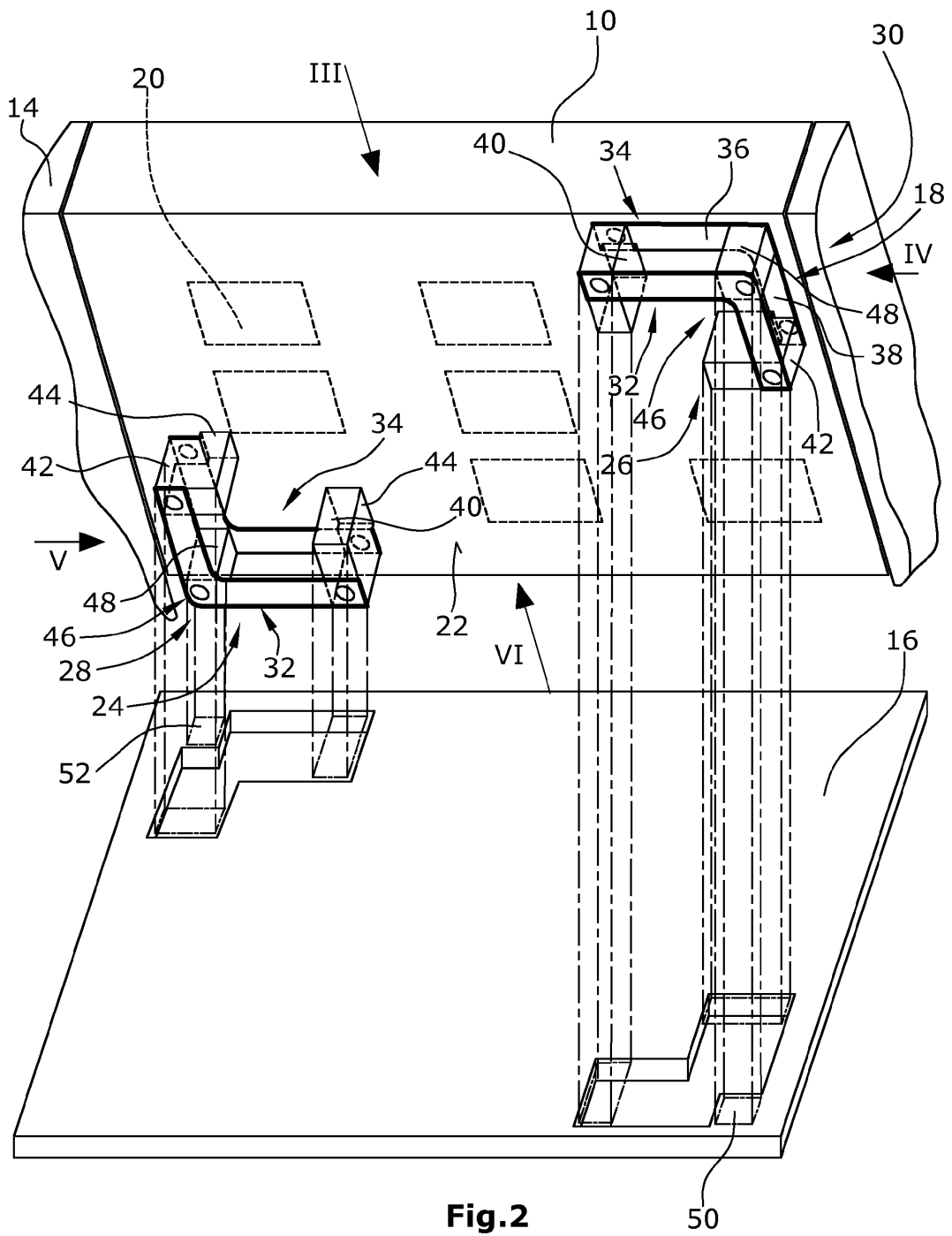
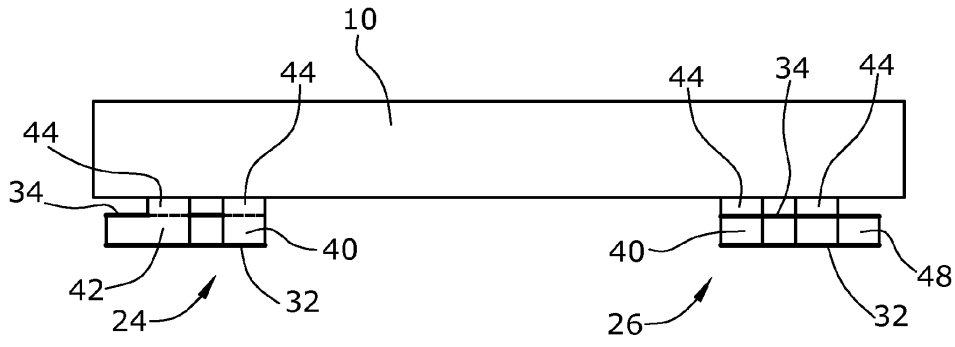
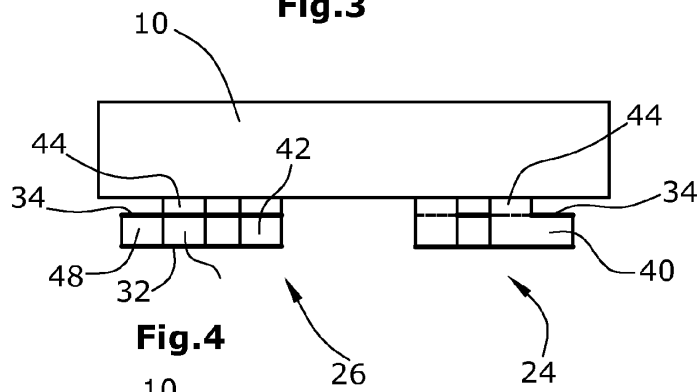


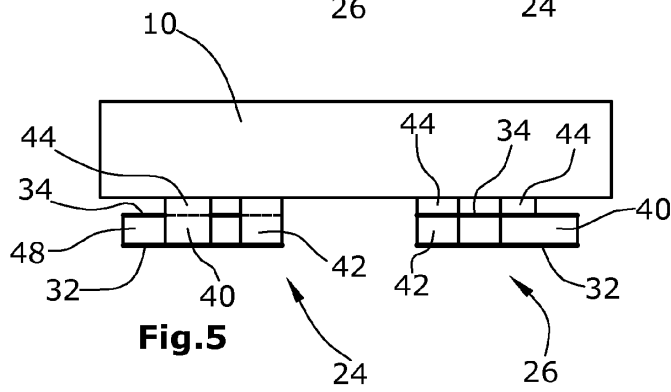
Fig.2



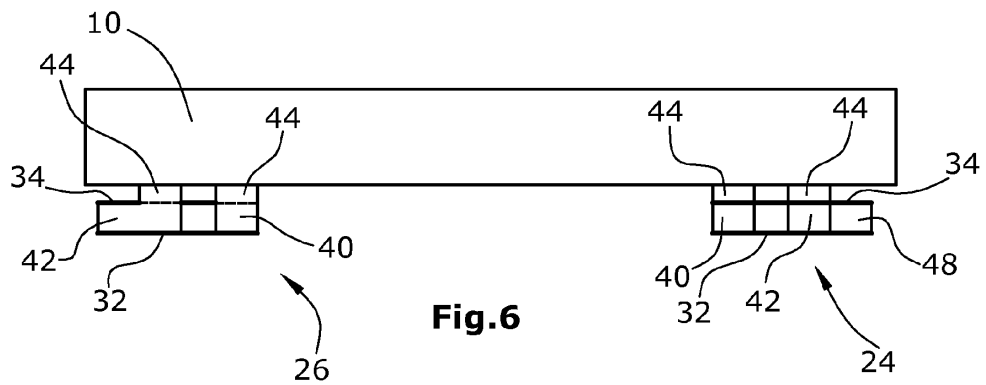
**Fig.3**



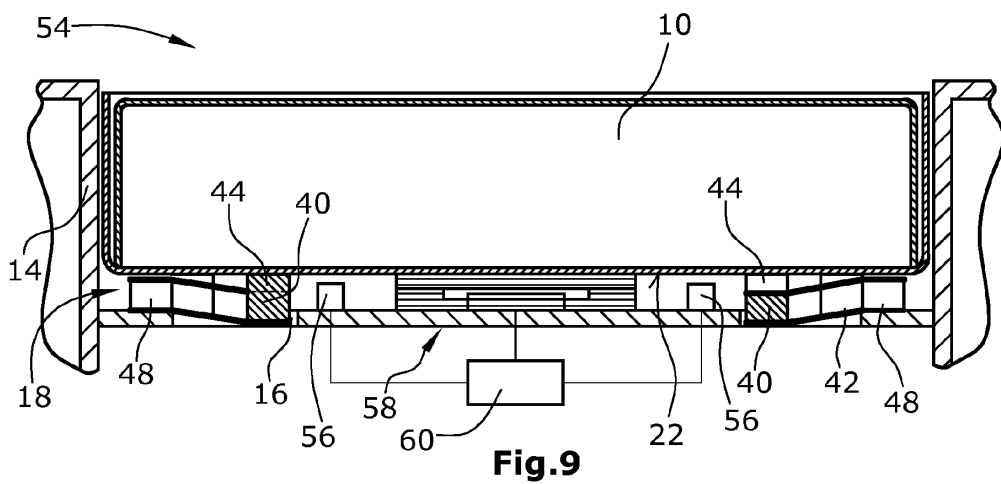
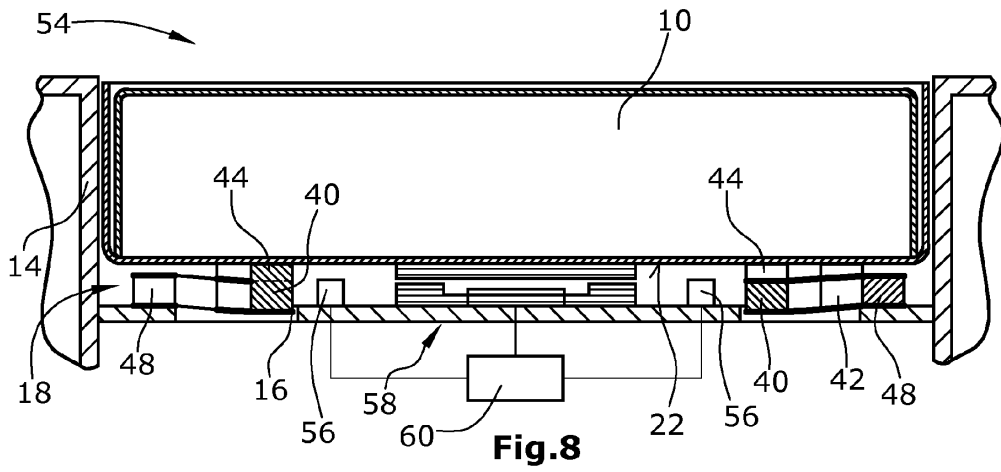
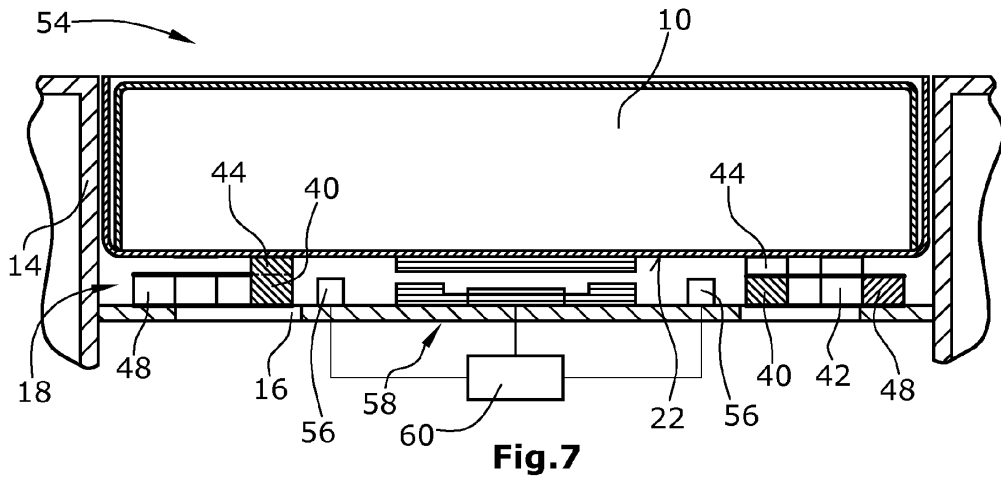
**Fig.4**

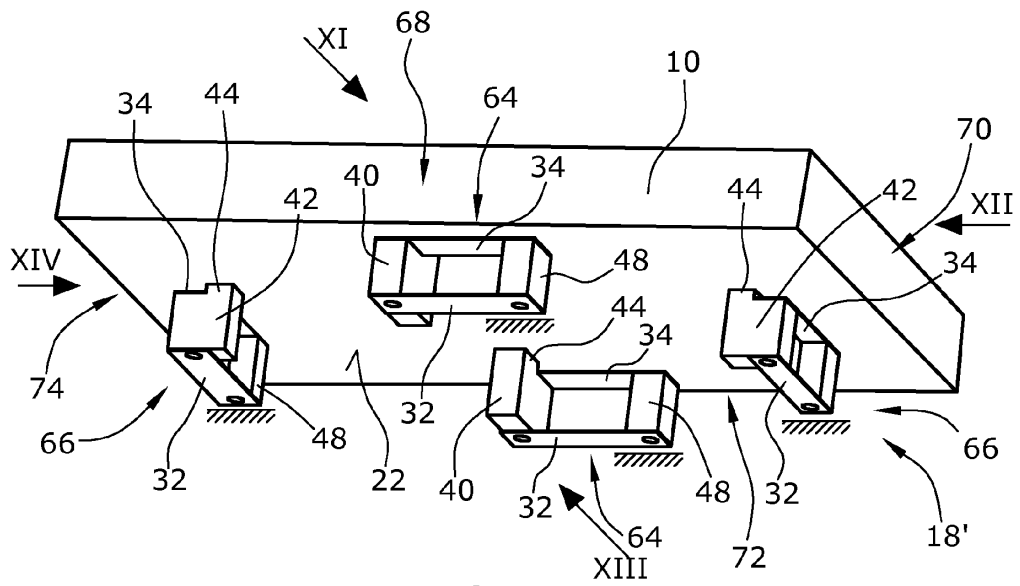


**Fig.5**

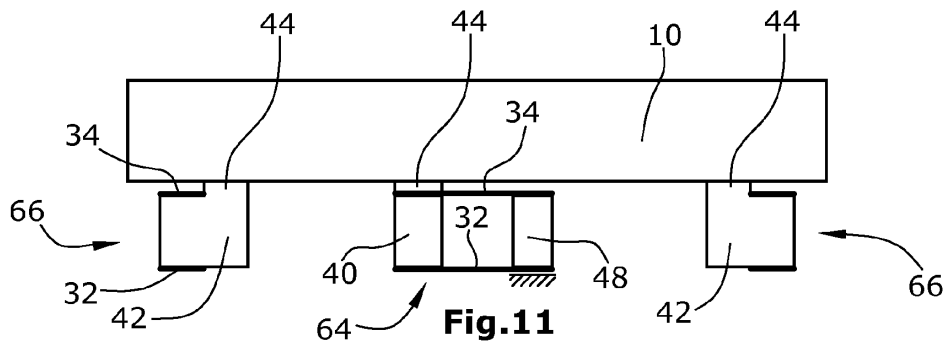


**Fig.6**

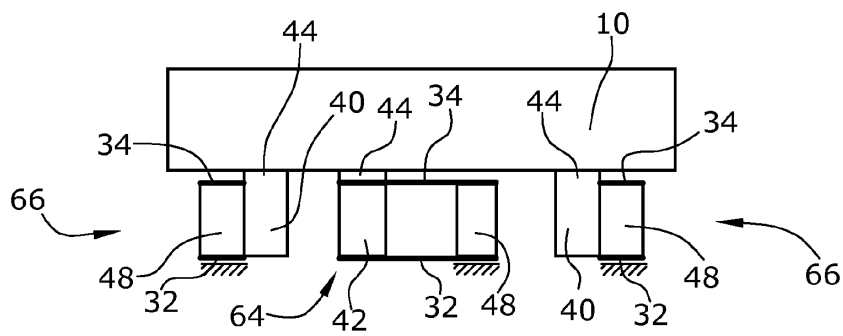




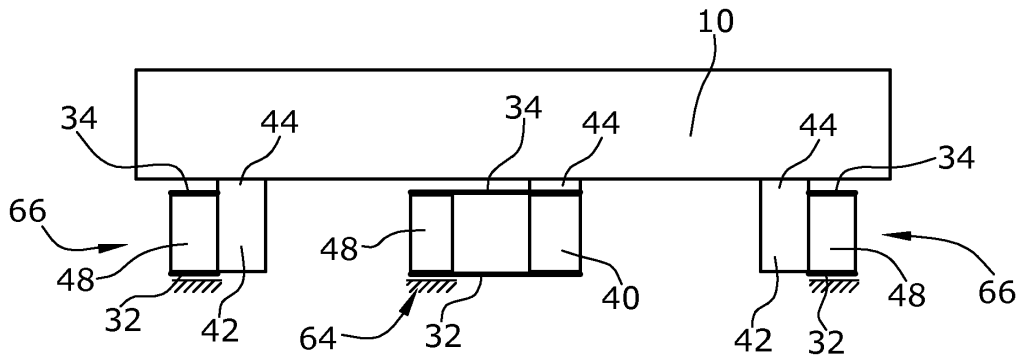
**Fig.10**



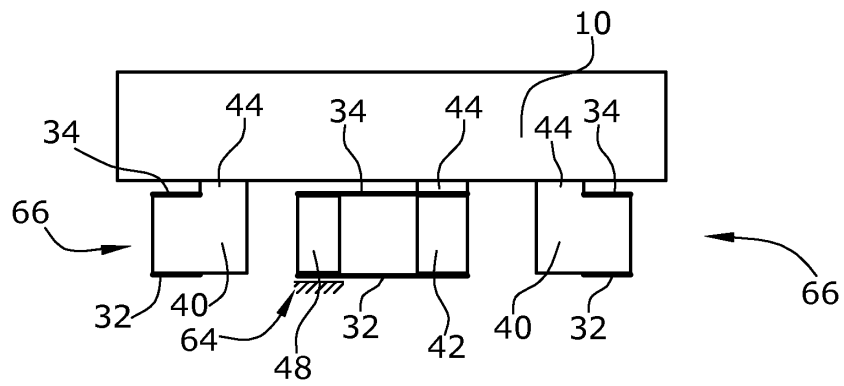
**Fig.11**



**Fig.12**



**Fig.13**



**Fig.14**