

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 782**

51 Int. Cl.:

H01H 9/16 (2006.01)

H01H 21/02 (2006.01)

H01H 21/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2015 PCT/FR2015/053009**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.06.2016 WO16083698**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2015 E 15801904 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3238222**

54 Título: **Dispositivo de control manual de una función, con cuerpo de control montado de manera giratoria y guía de luz, y conjunto de control asociado**

30 Prioridad:

25.11.2014 FR 1461454

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

05.08.2019

73 Titular/es:

PSA AUTOMOBILES SA (50.0%)

2-10 Boulevard de l'Europe

78300 Poissy, FR y

HYUNDAI MOBIS CO., LTD. (50.0%)

72 Inventor/es:

LAINÉ, VINCENT;

CUEFF, JULIEN y

HYUN, JUHO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 721 782 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 manual de una función, con cuerpo de control montado de manera giratoria y guía de luz, y conjunto de control asociado

5 La invención concierne a los dispositivos de control manual que permiten a usuarios controlar manualmente el funcionamiento al menos parcial de al menos un órgano de un sistema.

Se han propuesto ya numerosos tipos de dispositivos de control manual. Así, existen dispositivos de control manual dispuestos en forma de una moleta, de un botón giratorio, de un botón pulsador (eventualmente de tipo « touch-latch »), de un cursor (o regleta), o de una tecla sensitiva (o digital).

10 La invención concierne de modo más particular a los dispositivos de control manual que pueden pasar de un primer estado a un segundo estado, como por ejemplo los botones pulsadores. Como conoce el especialista en la materia, estos últimos comprenden un contactor colocado en el eje de empuje del dedo del usuario, o bien sensiblemente perpendicularmente a este eje de empuje gracias a un reenvío mecánico.

15 Los dispositivos de control manual con contactor en el eje de empuje permiten una retroiluminación, pero ofrecen muy poca libertad de forma, de cinemática y de estilo debido a que realmente solo se puede actuar sobre el contorno y el acabado de su pieza que sirve de interfaz con el usuario.

Los dispositivos de control manual con contactor sensiblemente perpendicular al eje de empuje ofrecen una mayor libertad de forma y de estilo, pero sus diseños son más complejos y limitan notablemente las posibilidades de retroiluminación, especialmente debido a la necesidad de un reenvío.

20 La presente invención concierne a un dispositivo de control manual conocido por el documento US2006/180454A1, tal como el introducido en el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene por objetivo proponer un dispositivo de control manual de un tipo nuevo, que dé a su usuario una impresión de calidad y que ofrezca numerosas posibilidades de forma y de estilo.

A tal efecto, la misma propone un dispositivo de control manual tal como el reivindicado en la parte caracterizante de la reivindicación 1.

25 El dispositivo de control según la invención puede comprender otras características que pueden ser tomadas separadamente o en combinación, y especialmente:

- su cuerpo de control puede comprender en su parte delantera una abertura definida a nivel de un extremo delantero de la pared, y un embellecedor solidarizado a una cara delantera y que comprende una parte colocada delante de esta abertura a fin de ocultarla y que define la zona de indicación,

30 - su cuerpo de control puede comprender en su parte central una pata de enganche apropiada para permitir su enganche a un cárter de recubrimiento solidarizado al soporte.

35 La invención propone igualmente un conjunto de control, destinado a controlar el menos una función asegurada por al menos un órgano de un sistema, y que comprende al menos un dispositivo de control del tipo del presentado anteriormente, y una tarjeta electrónica apropiada para ser solidarizada a un soporte, a la cual está solidarizada cada actuador de un dispositivo de control, y dispuesta para facilitar una señal de control de una función en caso de interacción de un actuador con la pared del cuerpo de control de un dispositivo de control asociado a esta función.

Tal conjunto de control puede comprender igualmente un cárter de recubrimiento apropiado para ser solidarizado al soporte y para ocultar su tarjeta electrónica y cada actuador solidarizado a esta última, y que comprende agujeros que alojan cada extremo trasero de una pared de un cuerpo de control de dispositivo de control.

40 Por ejemplo, este cárter de recubrimiento puede comprender medios de soporte en los cuales está montada de manera giratoria cada parte trasera de un cuerpo de control de dispositivo de control.

La invención propone igualmente un cuadro de instrumentos destinado equipar un vehículo, y que comprenda al menos un conjunto de control del tipo del presentado anteriormente.

45 La invención propone igualmente un vehículo, eventualmente de tipo automóvil, y que comprenda un cuadro de instrumentos del tipo del presentado anteriormente.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en el examen de la descripción detallada que sigue, y de los dibujos anejos (obtenidos algunos en CAO/DAO, de donde un carácter aparentemente discontinuo de algunas líneas y la presencia de niveles de gris), en los cuales:

- la figura 1 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva delantera, una parte central de un cuadro de instrumentos de vehículo equipado con siete ejemplos de realización de un dispositivo de control manual según la invención,
- 5 - la figura 2 ilustra esquemáticamente, en una vista en corte en un plano longitudinal, uno de los dispositivos de control manual instalados en el cuadro de instrumentos de la figura 1,
- la figura 3 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva delantera, los siete dispositivos de control manual de la figura 1, en ausencia de cárter de recubrimiento.
- la figura 4 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva delantera, un ejemplo de realización de cárter de recubrimiento destinado a ocultar una parte de los siete dispositivos de control manual de la figura 1, y
- 10 - la figura 5 ilustra esquemáticamente, en una vista en perspectiva, un cuerpo de control de un dispositivo de control manual de la figura 1.

La invención tiene especialmente por objetivo un dispositivo de control manual DC destinado a permitir a su usuario controlar manualmente por presión el funcionamiento al menos parcial de al menos un órgano de un sistema.

15 Se considera en lo que sigue, a modo de ejemplo no limitativo, que el sistema es un vehículo automóvil, como por ejemplo un coche. Pero la invención no está limitada a este tipo de sistema. La misma en efecto concierne a cualquier sistema que comprenda al menos un órgano que pueda ser controlado al menos parcialmente por al menos un dispositivo de control manual. Así, la misma concierne a cualquier vehículo, cualquiera que sea su tipo (terrestre, marítimo (o fluvial), o aéreo), a los equipos electrodomésticos, a los edificios, y a las instalaciones (eventualmente de tipo industrial).

20 Por otra parte, se considera en lo que sigue, a modo de ejemplo no limitativo, que el dispositivo de control manual DC está destinado a formar parte de un conjunto de control EC, a su vez destinado a equipar un cuadro de instrumentos PB de un vehículo y a controlar al menos un órgano o una instalación de este último. Pero la invención no está limitada a esta aplicación. En efecto, en el seno de un vehículo este conjunto de control EC puede igualmente, y especialmente, formar parte de una consola central o de una lámpara de techo o incluso de un apoyabrazos.

25 Finalmente, se considera en lo que sigue, a modo de ejemplo no limitativo, que el dispositivo de control manual DC está destinado, como el conjunto de control EC del que aquí forma parte, a controlar al menos parcialmente al menos una función de una instalación de calefacción/climatización del vehículo. Pero la invención no está limitada al control de este tipo de función. La misma en efecto concierne a cualquier control manual del funcionamiento al menos parcial de al menos un órgano de un sistema.

30 En las figuras 1 y 2 se ha representado esquemáticamente una parte pequeña de un cuadro de instrumentos PB de un vehículo, equipado con un conjunto de control EC provisto de siete dispositivos de control manual DC según la invención. Se observará que un conjunto de control EC puede comprender cualquier número de dispositivos de control manual DC, siempre que este número sea superior o igual a uno (1).

35 Como se ilustra de modo no limitativo en las figuras 1 y 2, un dispositivo de control manual DC, según la invención, comprende un cuerpo de control CC, al menos un diodo electroluminiscente DE y un actuador A.

El cuerpo de control CC comprende una parte central PC que presenta una forma alargada y termina en sus dos extremos opuestos en partes trasera PR y delantera PV.

40 Como está ilustrado mejor en la figura 2, la parte trasera PR es apropiada para ser montada de manera giratoria con respecto a un soporte PB (en este caso un cuadro de instrumentos de vehículo). Por ejemplo, y como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 2 y 4, la parte trasera PR puede comprender en una cara trasera (orientada hacia el cuadro de instrumentos PB) al menos una pata de acoplamiento provista de un agujero TF destinado a recibir un eje de rotación pequeño definido transversalmente en una pata de fijación de medios de fijación MF definidos en un alojamiento LO de un cárter de recubrimiento CH del conjunto de control EC. Se observará que en el ejemplo ilustrado de modo no limitativo en las figuras 4 y 5, la parte trasera PR del cuerpo de control CC comprende dos patas de acoplamiento sensiblemente paralelas entre sí, y cada alojamiento LO del cárter de recubrimiento CH comprende 45 medios de fijación MF que comprenden dos patas de fijación destinadas a cooperar respectivamente con estas dos patas de acoplamiento para permitir el arrastre en rotación del cuerpo de control CC cuando un dedo de un usuario ejerce una presión sobre su parte delantera PV.

50 En una variante de realización no ilustrada, la parte trasera PR del cuerpo de control CC podría estar montada de manera giratoria en el soporte PB (en este caso un cuadro de instrumentos).

Como está ilustrado en las figuras 1 y 3, la parte delantera PV del cuerpo de control CC comprende una cara delantera que define una zona de indicación ZI, destinada a indicar la función controlada y sobre la cual el dedo de un usuario puede ejercer una presión para activar o desactivar esta función, y una cara trasera a la cual está solidarizada una pared PG que delimita un espacio debajo de esta zona de indicación ZI. Por ejemplo, y como está ilustrado de modo

no limitativo en las figuras 1 a 3 y 5, la pared PG puede presentar una forma troncocónica (con la sección más ancha situada en el lado de la cara trasera de la parte delantera PV del cuerpo de control CC).

5 Se entiende aquí por « zona de indicación » una zona en la cual está definido un pictograma que comprende un dibujo y/o un símbolo representativos de la función asociada. Este pictograma puede ser realizado, por ejemplo, por raspadura láser de manera que sea visible sin iluminación cuando el contraste sea elevado, o bien por serigrafía, o incluso por pintura en negro brillante cuando se desee un acabado de tipo « black panel » (en este caso, el pictograma es invisible en ausencia de retroiluminación, y por tanto cuando el motor del vehículo no funcione).

Se observará que el cuerpo de control CC puede ser realizado de material plástico (por ejemplo por moldeo) o de metal (por ejemplo de aluminio, eventualmente cepillado).

10 Se observará igualmente, como está ilustrado de modo no limitativo en las figuras 2 a 5, que el cuerpo de control CC puede comprender en su parte central PC una pata de enganche PA apropiada para permitir su enganche en el eventual cárter de recubrimiento CH que está solidarizado al soporte PB (en este caso un cuadro de instrumentos). A tal efecto, y como está ilustrado, cada alojamiento LO del cárter de recubrimiento CH puede comprender un agujero TC destinado a permitir la introducción de una pata de enganche PA de un cuerpo de control CC con miras al acoplamiento de este último (CC) por enganche. Se comprenderá que este enganche está destinado a retener el cuerpo de control CC con respecto al cárter de recubrimiento CH al tiempo que permite su arrastre en rotación solamente en caso de apoyo sobre su parte delantera PV.

20 Se observará igualmente, como se ilustra de modo no limitativo en las figuras 1 a 3 y 5, que la parte central PC del cuerpo de control CC puede presentar una curvatura, por ejemplo para seguir una curvatura similar o complementaria de la cara delantera del cuadro de instrumentos PB y/o facilitar el apoyo de un dedo y/o asegurar una función estética. Esta curvatura puede eventualmente variar de una zona de implantación a otra. Asimismo, la forma general y las dimensiones del cuerpo de control CC pueden variar de una zona de implantación a otra.

25 Cada diodo electroluminiscente DE es apropiado para facilitar, en el espacio delimitado por la pared PG, luz FL destinada a retroiluminar la zona de indicación ZI. La pared PG define así una especie de vástago de guía para la luz FL producida por cada diodo electroluminiscente DE, lo que permite retroiluminar directamente, de modo muy eficaz, la zona de indicación ZI asociada.

El actuador A es apropiado para ser instalado debajo de la pared PG y para controlar una función asociada al cuerpo de control CC en caso de interacción con esta pared PG, inducida por el ejercicio de una presión sobre la parte delantera PV por un dedo de un usuario.

30 Se comprenderá que el extremo trasero de la pared PG, que está situado en la proximidad inmediata de la parte accionable P2 del actuador A, está dispuesta de manera que ejerza una presión sobre esta parte accionable P2 cuando un dedo de usuario ejerza una presión sobre la zona de indicación ZI de la parte delantera PV asociada.

35 Por ejemplo, y como se ilustra de modo no limitativo en las figuras 2 y 3, el actuador A puede comprender un botón pulsador con dos estados, apropiado para pasar de un estado al otro cada vez que sea sometido a una presión del extremo trasero de la pared PG. Se observará que este botón pulsador puede ser eventualmente de tipo touch-latch.

40 Por ejemplo, este botón pulsador A puede comprender una primera parte P1 fija y una segunda parte P2 accionable. De modo más preciso, la primera parte P1 comprende un alojamiento interno que aloja el diodo electroluminiscente DE y es apropiada para ser solidarizada a una tarjeta electrónica CE que a su vez está solidarizada al soporte PB (en este caso un cuadro de instrumentos). Esta tarjeta electrónica CE es por ejemplo de tipo denominado « de circuitos impresos » (o « printed circuit board » (PCB)). La misma es alimentada eléctricamente por una fuente de alimentación eléctrica del vehículo y está diseñada para facilitar cada señal de control de una función controlada por el conjunto de control EC, en respuesta al accionamiento del actuador asociado. Por otra parte, esta tarjeta electrónica CE puede ser, por ejemplo, una tarjeta satélite en conexión alámbrica o a través de una red de tipo LIN con una tarjeta electrónica principal que comprenda otros controles físicos y/o sensitivos, o bien una tarjeta principal que tenga una conexión a través de una red de tipo CAN con una caja de control del vehículo.

45 La segunda parte P2 está solidarizada en traslación a la primera parte P1 a fin de ser trasladada por el extremo trasero de la pared PG para inducir un paso a uno de los dos estados de su botón pulsador A. Por otra parte, esta segunda parte P2 comprende un conducto que desemboca en el alojamiento interno de la primera parte P1 asociada y debajo del espacio delimitado por la pared PG a fin de permitir el paso de la luz FL que es producida por el diodo electroluminiscente DE. Se comprenderá que en este modo de realización no limitativo el paso de la luz FL necesita que el espacio antes citado sea accesible por una abertura trasera definida a nivel del extremo trasero de la pared PG.

55 Preferentemente, la segunda parte P2 está solidarizada en traslación a la primera parte P1 bajo una fuerza de sollicitación elástica, definida por un muelle interno y que tiende a colocarla en una posición de reposo después de haber sido trasladada. En este caso, el extremo trasero de la pared PG, como está ilustrado en la figura 2, está permanentemente en contacto con la segunda parte P2 de manera que vuelve automáticamente a una posición de reposo cuando el dedo de un usuario deje de ejercer una presión sobre la parte delantera PV. El cuerpo de control CC

constituye así una especie de « tecla de piano » cuyo hundimiento amortiguado por la fuerza de sollicitación elástica asegura el control de una función. Esto permite ofrecer al usuario una impresión de hundimiento amortiguado cuando uno de sus dedos ejerce una presión sobre la parte delantera PV para controlar la función asociada.

5 Se observará que la fuerza de sollicitación elástica podría ser asegurada por otros medios que el muelle interno y/o por medios complementarios de este último. Así, se puede utilizar un muelle en espiral o una lámina metálica colocada bajo tensión debajo de la cara trasera de la parte central PC.

10 Se observará igualmente que el cuerpo de control CC, como está ilustrado de modo no limitativo en la figura 5, puede comprender en su parte delantera PV una abertura delantera TL definida a nivel de un extremo delantero de su pared PG, opuesta a su extremo trasero, y destinada a permitir el paso de la luz FL que es producida por el diodo electroluminiscente DE. En este caso, el cuerpo de control CC comprende igualmente un embellecedor solidarizado a su cara delantera (opuesta a su cara trasera que comprende la pared PG y la pata de enganche PA) y que comprende una parte colocada delante de la abertura delantera TL a fin de ocultarla y que define su zona de indicación ZI.

15 Se observará igualmente que en una variante de realización no ilustrada el diodo electroluminiscente DE podría estar alojado en el espacio que está delimitado por la pared PG, en el lugar del actuador A. En este caso, no es necesario prever una abertura trasera a nivel del extremo trasero de la pared PG, y el actuador A puede ser un botón pulsador clásico (sin alojamiento interno y sin conducto para el paso de la luz).

20 Se observará igualmente que cuando se prevé un cárter de recubrimiento CH, este último (CH) sirve ventajosamente para ocultar la tarjeta electrónica CE y cada actuador solidarizado a esta última (CE). En este caso, el cárter de recubrimiento CH comprende agujeros TP destinados respectivamente a alojar los extremos traseros de las paredes PG de los cuerpos de control CC de los diferentes dispositivos de control DC de su conjunto de control EC.

Dicho cárter de recubrimiento CH puede eventualmente participar en el estilo de su conjunto de control EC y/o del cuadro de instrumentos.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de control manual (DC) para controlar al menos una función asegurada por al menos un órgano de un sistema, comprendiendo el citado dispositivo i) un cuerpo de control (CC) que comprende una parte central (PC) alargada y terminada por una parte trasera (PR), apropiada para ser montada de manera giratoria con respecto a un soporte (PB), y una parte delantera (PV), que comprende una cara delantera que define una zona de indicación (ZI) y una cara trasera a la cual está solidarizada una pared (PG) que delimita un espacio debajo de la citada zona de indicación (ZI), ii) al menos un diodo electroluminiscente (DE) apropiado para facilitar luz al citado espacio para retroiluminar la citada zona de indicación (ZI), y iii) un botón pulsador (A) con dos estados, apropiado para pasar de un estado al otro cada vez que sea sometido a una presión de la citada pared (PG) y apropiado para ser instalado debajo de la citada pared (PG) y para controlar la citada función en caso de interacción con la citada pared (PG) inducida por el ejercicio de una presión sobre la citada parte delantera (PV) por un dedo de un usuario,
- 5
- caracterizado por que el citado botón pulsador (A) comprende i) una primera parte (P1) que comprende un alojamiento interno que aloja el citado diodo electroluminiscente (DE) y apropiada para ser solidarizada a una tarjeta electrónica (CE) solidarizada al citado soporte (PB), y ii) una segunda parte (P2) solidarizada en traslación a la citada primera parte (P1) a fin de ser trasladada por la citada pared (PG) para inducir el citado paso a uno de los dos estados, y que comprende un conducto que desemboca en el citado alojamiento interno y debajo del citado espacio para permitir el paso de la luz producida por el citado diodo electroluminiscente (DE).
- 10
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el citado cuerpo de control (CC) comprende en su parte delantera (PV) una abertura definida a nivel de un extremo delantero de la citada pared (PG), y un embellecedor solidarizado a una cara delantera y que comprende una parte colocada delante de la citada abertura a fin de ocultarla y que define la citada zona de indicación (ZI).
- 15
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el citado cuerpo de control (CC) comprende en su parte central (PC) una pata de enganche (PA) apropiada para permitir su enganche a un cárter de recubrimiento (CH) solidarizado al citado soporte (PB).
- 20
4. Conjunto de control (EC) para controlar al menos una función asegurada por al menos un órgano de un sistema, caracterizado por que el mismo comprende al menos un dispositivo de control (DC) según una de las reivindicaciones precedentes, y una tarjeta electrónica (CE) apropiada para ser solidarizada a un soporte (PB), a la cual está solidarizado cada botón pulsador (A) de un dispositivo de control (DC), y diseñada para facilitar una señal de control de una función en caso de interacción de un botón pulsador (A) con la pared (PG) del cuerpo de control (CC) de un dispositivo de control (DC) asociado a esta función.
- 25
5. Conjunto de control según la reivindicación 4, caracterizado por que comprende un cárter de recubrimiento (CH) apropiado para ser solidarizado al citado soporte (PB) y para ocultar la citada tarjeta electrónica (CE), y cada botón pulsador (A) solidarizado a esta última (CE), y que comprende agujeros (TP) que alojan cada extremo trasero de una pared (PG) de un cuerpo de control (CC) del dispositivo de control (DC).
- 30
6. Conjunto de control según la reivindicación 5, caracterizado por que el citado cárter de recubrimiento (CH) comprende medios de soporte (MS) en los cuales está montada de manera giratoria cada parte trasera (PR) de un cuerpo de control (CC) de dispositivo de control (DC)
- 35
7. Cuadro de instrumentos (PB) para vehículo, caracterizado por que el mismo comprende al menos un conjunto de control (EC) según una de las reivindicaciones 4 a 6.
- 40
8. Vehículo, caracterizado por que el mismo comprende un cuadro de instrumentos (PB) según la reivindicación 7.

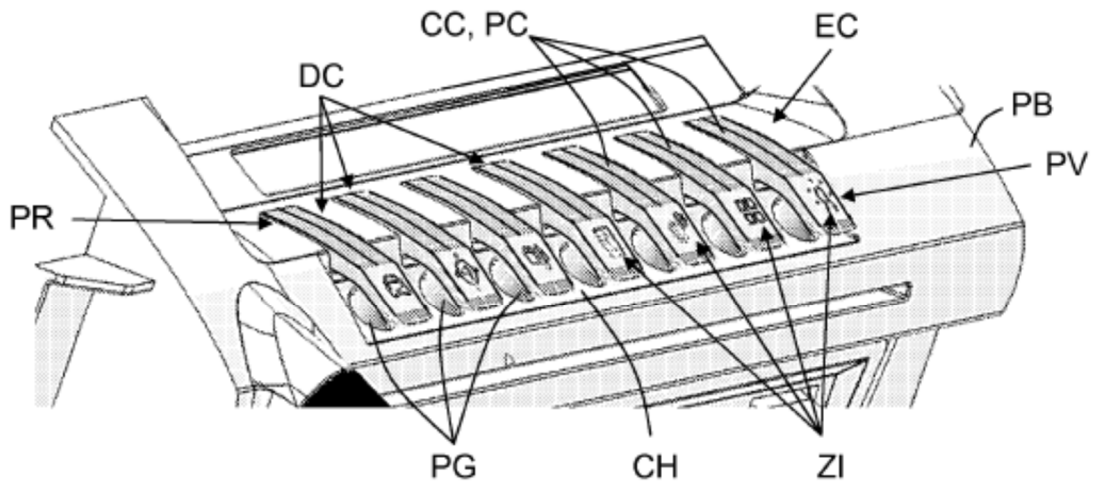


FIG.1

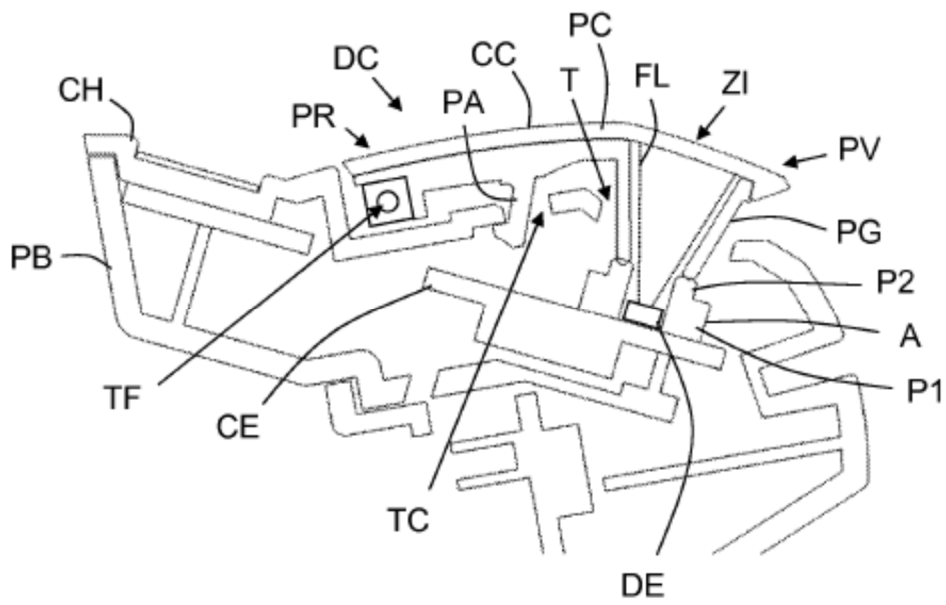


FIG.2

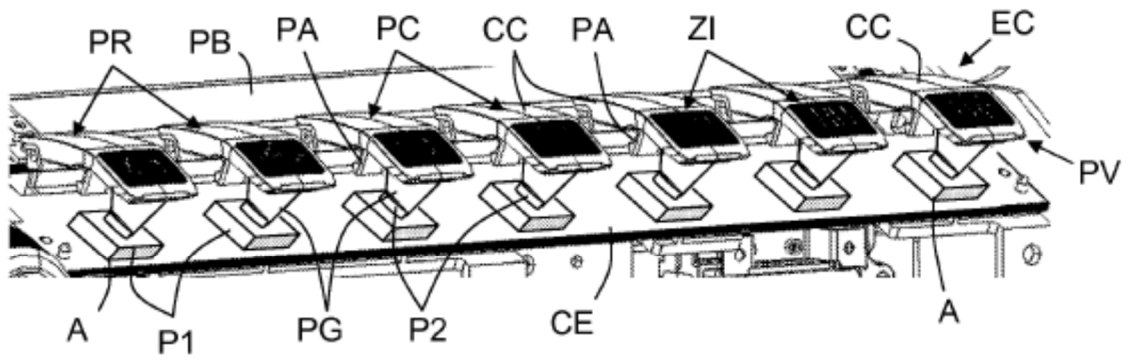


FIG. 3

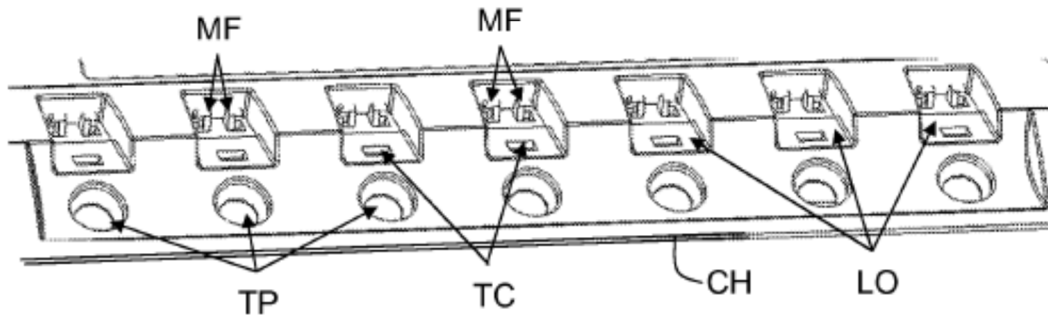


FIG. 4

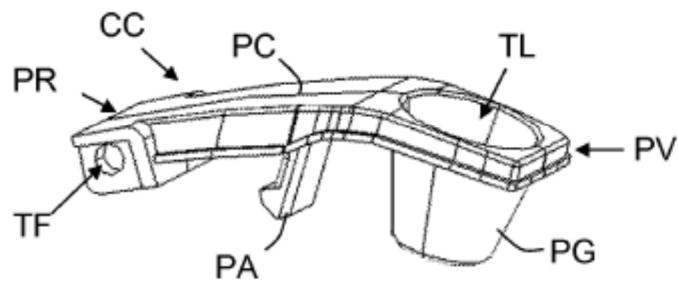


FIG. 5