



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 293 620**

51 Int. Cl.:
B60R 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06100473 .5**

86 Fecha de presentación : **17.01.2006**

87 Número de publicación de la solicitud: **1686010**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

54 Título: **Autoradio con unidad de control flexible.**

30 Prioridad: **31.01.2005 DE 10 2005 004 335**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Zwingmann, Stephanie**

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).

DESCRIPCIÓN

Autoradio con unidad de control flexible.

5 Estado actual de la técnica

La presente invención se basa en una autoradio según la categoría de la reivindicación principal. Se conocen ya autoradios con panel frontal extraíble. En esta ocasión, el panel frontal puede extraerse total o parcialmente de una autoradio dispuesta preferentemente en un cajetín de instalación. La extracción del panel de ajuste frontal sirve particularmente para que la radio no tenga valor alguno sin la unidad de control extraída para los ladrones, de forma que se reduzca el incentivo al robo. Tras la extracción del panel frontal de accionamiento no existe ningún incentivo para un ladrón de descerrajar el automóvil y robar la autoradio del mismo. El documento US-6,563,421-B1 muestra una unidad de control extraíble de este tipo, provista, en un ejemplo de ejecución, de una bisagra. Además, también se conoce el empleo de la unidad de control extraíble como control remoto para la radio. Por consiguiente, la autoradio puede controlarse desde una posición cualquiera del automóvil, por ejemplo, por el copiloto. No obstante, es común a las unidades de control extraíbles, que tengan una carcasa de plástico rígido. Si se extrae la unidad de control y se transporta fuera del vehículo, se tiene que esconder convenientemente. La forma rígida puede resultar, por un lado, molesta y, por otro lado, la unidad de control puede romperse en caso de deformación o caída involuntarias. Para ello se prevén carcasas apropiadas, en las que pueda insertarse una unidad de control de este tipo para su transporte. No obstante, entonces hay que transportar, si fuera necesario, una carcasa diseñada correspondientemente aún mayor que la propia unidad de control, para garantizar la protección antirrobo.

Ventajas de la invención

La autoradio conforme a la invención con las características de la reivindicación principal tiene, en contraste, la ventaja de que la unidad de control extraíble se implementa flexible. De este modo puede evitarse un deterioro si la unidad de control se cae una vez inintencionadamente. Gracias a la deformabilidad elástica, que acompaña a la flexibilidad, resulta casi imposible una avería por caída. Se simplifica además el transporte de la unidad de control. En comparación con un cuerpo plástico sólido, molesto, por ejemplo, en un bolsillo de la chaqueta, la unidad flexible de control puede adaptarse fácilmente a la forma flexible de un bolsillo de chaqueta. Al menos, un portador no siente ningún objeto molesto en el bolsillo. Si, por ejemplo, el tamaño del bolsillo es limitado, la unidad de control puede adaptarse al tamaño de bolsillo disponible flexionándose. En conjunto, el transporte de la unidad de control se vuelve más cómodo y seguro con esto. Aumenta, por tanto, la disponibilidad de extraer realmente la unidad de control también del automóvil, de forma que se obtenga el efecto deseado, la reducción del incentivo al robo, sin una carga para el usuario.

Mediante las medidas especificadas en las subreivindicaciones son posibles perfeccionamientos y mejoras favorables de la autoradio indicada en la reivindicación principal. Resulta especialmente favorable, disponer elementos de fijación en el mecanismo de carcasa para la sujeción de la unidad flexible de control. De este modo, la unidad de control puede fijarse fácilmente a la carcasa de la autoradio. En esta ocasión resulta particularmente favorable garantizar una fijación magnética, particularmente por medio de al menos una lámina magnética, ya que de este modo no sólo se posibilita una fijación sencilla, sino también una extracción fácil y sin desgaste de la unidad de control del mecanismo de carcasa.

Resulta además favorable, prever teclas en la unidad de control, conectadas a un pulsador de tecla, que, al accionar la tecla, active un contacto de conexión previsto en una abertura asignada de la carcasa. La unidad de control sirve, por tanto, como vehículo apropiado, para transmitir una fuerza efectuada sobre una tecla a un correspondiente contacto de conexión del mecanismo de carcasa de la autoradio. De este modo puede prescindirse esencialmente de un dispositivo electrónico de evaluación dentro de la unidad de control, de forma que la unidad de control sea más insensible frente a las influencias externas. Si se prescinde de piezas electrónicas, la unidad de control no se daña generalmente tampoco, cuando entra en contacto con agua. Particularmente mediante un teclado transparente se obtiene además un accionamiento sencillo.

Resulta además favorable, prever un visualizador en el mecanismo de carcasa, oculto por la unidad de control con una ventana correspondiente al visualizador. Por consiguiente, no se tiene que llevar asimismo consigo un visualizador. Este puede permanecer más bien en el mecanismo de carcasa. Resulta además favorable, montar la placa base para la unidad de control de manera giratoria. De este modo puede efectuarse de manera particularmente sencilla un acceso a un lector de soporte de datos situado detrás la placa base.

Resulta además favorable, que la autoradio sólo puede operarse con una unidad de control dispuesta en ella. De este modo se reduce el incentivo al robo, ya que la autoradio no tiene ningún valor sin la unidad de control. En la unidad de control se prevé preferentemente una identificación apropiada ante la autoradio.

La unidad de control puede transportarse especialmente fácil, cuando puede enrollarse o flexionarse.

Resulta además favorable formar en la unidad de control al menos un asa para la extracción de la unidad de control del mecanismo de carcasa y para la sujeción al mecanismo de carcasa. De este modo se simplifica la fijación y la extracción de la unidad de control.

Diseño

Los ejemplos de ejecución de la invención se representan en el diseño y en se describen más a fondo en la siguiente descripción. La Figura 1 muestra un mecanismo de carcasa de una autoradio conforme a la invención para la incorporación de una unidad de control; la Figura 2 muestra la autoradio conforme a la invención con la unidad de control superpuesta; la Figura 3, la unidad de control desde la cara posterior; la Figura 4, una tecla de la unidad de control en una sección transversal; la Figura 5, la autoradio conforme a la invención en una sección transversal lateral; la Figura 6, un ejemplo de enrollado de la unidad de control; la Figura 7, un ejemplo de flexionado de la unidad de control.

Descripción del ejemplo de ejecución

La presente invención hace referencia a una autoradio, particularmente en un vehículo. La autoradio debería limitarse, en el ejemplo de ejecución aquí descrito, a la reproducción de programas de radio recibidos y reproducción de CDs. Si fuera necesario, se pueden integrar también otras funciones de comunicación y/o del automóvil.

La autoradio se incorpora generalmente al automóvil en un cajetín de instalación normalizado. También pueden darse otras ejecuciones cualesquiera de montaje de una autoradio. Además, la unidad de control puede cubrir toda la autoradio, como también sólo una parte de la misma. En el siguiente ejemplo de ejecución se explica la presente invención con el ejemplo de una autoradio en un cajetín de instalación llamado 1-DIN, quedando oculta la superficie de una carcasa de la autoradio hasta un borde de montaje de una unidad de control flexible.

En la Figura 1 se muestra una vista superior de una autoradio conforme a la invención 1 se muestra, de la que se extrae una unidad de control flexible. La autoradio 1 presenta una carcasa 3 con un marco de la carcasa 4, que rodea una placa base 2. La placa base 2 es aquel mecanismo de carcasa, sobre el que se superpone la unidad de control. En el centro de la placa base 2 se encaja un visualizador 5, implementado preferentemente como visualizador de cristal líquido o como visualizador electroluminiscente. En la superficie de la placa base 2 se encajan aberturas individuales para los contactos de conexión 6. Los contactos de conexión 6 se disponen además, de forma que se correspondan con los elementos de control apropiados de la lámina de control. Las aberturas de los contactos de conexión 6 están rodeadas, en cada caso, por un anillo de plástico 7 transparente. Los anillos de plástico transparentes sirven para exponer un elemento de control de la unidad de control dispuesto encima. Para ello se disponen en la placa base 2 fuentes de luz no representadas en la Figura 1. Por motivos de claridad del diseño, únicamente uno de los contactos de conexión y uno de los anillos de plástico transparentes están provistos en la Figura 1 de un símbolo de referencia.

El contacto de conexión 6 se implementa preferentemente en profundidad respecto a la superficie de la placa base 2, de forma que sin la unidad de control superpuesta no pueda efectuarse, o sólo con esfuerzo y ayuda, una activación del contacto de conexión 6 por parte de un usuario. Una capa de superficie 60 de la placa base 2 está provista de una aleación de hierro, sensible a la atracción magnética, de forma que una unidad de control, que presente un elemento de fijación magnético, se fije a la capa de superficie. No obstante, en otros modos de ejecución son también posibles otros tipos de fijación. Así puede moldearse, por ejemplo, en la autoradio un marco de sujeción o corchetes/grapas individuales o ganchos de reposo, con los que se sujeta o engancha la unidad de control 10 a la autoradio 1.

En la Figura 2, la unidad de control 10 está superpuesta a la placa base 2 de la autoradio 1. Posteriormente puede encenderse la autoradio 1. En el visualizador 5 se representan, por ejemplo, el nombre 11 de una emisora ajustada, su frecuencia 12, así como otras emisoras de radio almacenadas. En un modo preferente de ejecución, a la izquierda y a la derecha del visualizador 5 se disponen teclas laminares, que corresponden a las estaciones de radio en el visualizador 5 como teclas de estación. En el ejemplo de ejecución aquí mostrado, por ejemplo, a una primera tecla 21 del lado superior izquierdo del visualizador 5 se le asigna otra emisora de radio con la designación "WDR". A una segunda tecla 22 situada debajo se le asigna una emisora con la designación "HR". A una tercera tecla 23, situada en el lado inferior izquierdo del visualizador 5 se le asigna un nombre de emisora "NDR". A la tecla 31 se le asigna la emisora "N-Joy", a la tecla 32 la emisora "Antena" y a la tecla 33 la emisora "MDR". Con una de las seis teclas 21, 22, 23, 31, 32 y 33 puede llamarse, por consiguiente, en cada caso, otra emisora.

Otras funciones y también ajustes del usuario de la autoradio se pueden obtener a través de una selección de menú, representada en el visualizador 5. Para esto se prevé una tecla de menú 24, dispuesta en el centro de cuatro teclas de flecha: flecha hacia arriba 25, flecha hacia la izquierda 26, flecha hacia la derecha 27 y flecha hacia abajo 28. Presionando la tecla de menú 24 aparece estructura de menú en el visualizador 5. Por medio de las teclas de flecha se pueden seleccionar opciones individuales del menú y confirmarlas, por ejemplo, mediante un nuevo accionamiento de la tecla de flecha 27. Otras funciones, como por ejemplo, una función de radio de tráfico, una función de selección de fuente para la selección de las diversas fuentes de audio o para la selección de un rango de frecuencia deseado, se pueden ejecutar a través de otras teclas de control 29, 34, 35. También una conexión y desconexión de la autoradio se lleva a cabo a través de una tecla 35' independiente, dispuesta preferentemente entre una tecla 36 provista, por ejemplo, de un signo positivo para subir el volumen de una emisión de audio y una tecla 37 provista, por ejemplo, de un signo negativo para bajar el volumen de la misma.

La placa base 2 junto con la unidad de control 10 puede inclinarse a través de una tecla de apertura 38, de forma que pueda accederse a un lector de soporte de datos dispuesto detrás la placa base 2. Esta función se representa en la Figura 5. La placa base 2 gira en torno a un eje 40, de forma que la placa base 2 se pliegue hacia delante junto con la unidad de control 10, en la dirección de la flecha 41. De este modo puede extraerse un soporte de datos 42 del lector

ES 2 293 620 T3

del soporte de datos 43. Posteriormente puede plegarse la placa base 2 junto con la unidad de control 10 de nuevo delante del lector de soporte de datos 43. En la Figura 5 se representan además esquemáticamente un sintonizador de recepción 44 para la recepción de un programa de radio y una interfaz de conexión 45, a través de la cual se conecta la autoradio con otros sistemas del automóvil, con un suministro de tensión y con una antena.

Además, lateralmente a la unidad flexible de control 10 se moldean las lengüetas 47, 48 a izquierda y derecha. Las lengüetas 47, 48 sobresalen ligeramente preferentemente por encima del bastidor 4 de la autoradio 1 y se implementan hacia fuera algo más delgadas, de forma que las lengüetas 47, 48 puedan alzarse fácilmente por un usuario y la unidad de control 10 pueda extraerse fácilmente de la placa base 2 tirando de una de las lengüetas. La autoradio 1 se acciona además preferentemente, de forma que tras una extracción de la unidad de control 10 se desactive automáticamente la autoradio 1.

Para evitar, que una unidad de control 10 falsificada o, si fuera necesario, robada de otro automóvil opere con una autoradio no correspondiente, en una ordenación preferente, se inserta un microchip 49 en la unidad de control 10, en el que se almacena un código para la unidad de control 10 y para la autoradio. En la placa base 2 se prevén preferentemente medios no mostrados en la Figura para la selección del código del microchip 49, en los que se lleva a cabo preferentemente, de manera similar a otros sistemas de identificación de tarjetas de chips, una comunicación sin contacto. Si la identificación es positiva, puede ponerse la radio en funcionamiento. Si la identificación no es positiva, no es posible hacer funcionar la radio.

En la Figura 3 se representa una vista de la unidad flexible de control 10 desde la cara posterior. La unidad de control 10 presenta una ventana 50, que permite ver el visualizador 5 sobre la placa base 2. Por la cara posterior de la unidad de control 10 se prevé una lámina magnética 51, que oculta total, o al menos en amplias partes, la cara posterior hasta las lengüetas 47, 48. La lámina magnética 51 consiste en un material magnético, que se aplica en forma de lámina sobre un material portador de la unidad de control 10. Si la unidad de control 10 se dispone sobre la placa base 2, la lámina magnética 51 se fija a la placa base 2 debido a la atracción magnética con la capa de superficie 60 conteniendo hierro. La placa base 2 muestra aberturas para el pulsador de tecla 56, que se desplaza al accionar una de las teclas del frontal de la unidad de control, de forma que activen uno de los contactos de conexión 6 de la placa base 2 y, por tanto, la función asignada a la tecla.

En la Figura 4 se representa el modo de operación de una de estas teclas mediante el ejemplo de la tecla 21 correspondiente al detalle 53 de la Figura 2, en sección transversal. La placa base 2 se dispone embebido de tal manera respecto a los límites de la carcasa 4, que aloja la unidad de control 10, de forma que una superficie de la unidad de control 10 se cierre de manera aproximadamente nivelada con el bastidor 4 de la carcasa 3. La unidad de control 10 presenta una zona de soporte 59, que se pintó por su superficie apartada de la placa base 2, de forma que se generara una capa de superficie 55 preferentemente opaca. La zona de soporte 59 consiste preferentemente en un elastómero o en una espuma polimérica. También puede emplearse otro material, por un lado, resistente al desgarro aunque, por otro lado, también altamente elástico. Preferentemente se colorea el material de la zona de soporte 59.

La capa de superficie 55 se extrae parcialmente de zona de teclado 58, preferentemente por medio de erosión por láser, de forma que la zona ahora libre una de por resultado una designación de texto o una representación simbólica para la designación funcional de la tecla. La zona de soporte 59 se implementa además, preferentemente, de manera translúcida, de forma que deje pasar luz para la iluminación de su inscripción. La luz necesaria para la iluminación es generada por una fuente de luz 68 y se desvía a través del anillo de plástico 7 transparente para el traslucimiento de la zona de teclas 58. La fuente de luz 68, que se implementa particularmente como fotodiodo, se dispone para ello en un cuadro de circuitos impresos 64 dentro de la placa base 2. Un usuario puede reconocer ahora, particularmente de noche, la inscripción insertada en la zona de teclas 58 en la capa de superficie. Los pulsadores de tecla 56 han de diseñarse preferentemente, de forma que se cierren lo más a nivel posible con la zona de soporte 59 que los rodea. De este modo puede evitarse que pueda entrar polvo o suciedad en la abertura para el pulsador en la placa base 2. La lámina 55 se implementa preferentemente lavable, de forma que la contaminación pueda extraerse fácilmente de la unidad de control 10.

La capa de superficie 55 así como la zona de soporte 59 se implementan elásticamente, de forma que, al presionar sobre la tecla 21, pueda desplazarse un pulsador de tecla 56 situado debajo, sin que se dañe la tecla 21. La tecla 21 se implementa además, preferentemente, de forma que, en caso de un desplazamiento del pulsador de tecla 56, la deformación elástica de la tecla 21 conlleva que la tecla 21 deformada ejerza una fuerza de retroceso sobre el pulsador de tecla 56, de forma que la tecla 21 retorne de nuevo a su posición inicial.

La abertura 61 para la incorporación del pulsador de tecla 56 está rodeado por el anillo de plástico 7 transparente, para guiar el pulsador de tecla 56. Los pulsadores de tecla 56 se implementan asimismo preferentemente del mismo material que la zona de soporte 59. Este material es lo suficientemente estable, para garantizar una guía segura del pulsador de tecla y una transmisión de fuerza al contacto de conexión. La flexibilidad y la elasticidad de la unidad de control 10 pueden modificarse en esta ocasión mediante la selección del material portador. El pulsador de tecla 56 desplaza un elemento de conexión 62 del contacto de conexión 6 en caso de un accionamiento en la dirección de la presión. El elemento de conexión 62 está sujeto por un cono de una capa elástica 63. Esta capa elástica 63 cónica se dispone y/o fija por su base al cuadro de circuitos impresos 64. El cuadro de circuitos impresos 64 presenta contactos eléctricos 65 en el interior del cono. Los contactos eléctricos 65 son cerrados por una capa 66 conductora orientada al cuadro de circuitos impresos 64, dispuesta en el elemento de conexión 62, cuando el elemento de conexión

ES 2 293 620 T3

62 es desplazado por el pulsador de tecla 56 a los contactos eléctricos 65. Por consiguiente, se libera el contacto de conexión 62. La capa elástica cónica 63 se encarga del hecho de que, tras la liberación de la tecla 21, se desarrolle una contrapresión, de forma que el elemento de conexión 62 se separe entonces de nuevo de los contactos eléctricos 65. Mediante las pistas conductoras dispuestas sobre el cuadro de circuitos impresos 64, aunque no representadas en la Figura 4, el cierre del contacto eléctrico es captado y procesado ulteriormente por una unidad de evaluación no mostrada. Por tanto, puede determinarse un accionamiento de la tecla 21.

Sobre la placa base 2 se aplica una capa de superficie 60, pintada si fuera necesario, en forma de capa metálica, que garantice una adhesión magnética segura de la unidad de control 10. Se evita una disposición errónea de la unidad de control 10 por el hecho de que sólo es posible un accionamiento de los contactos de conexión en caso de una correcta ordenación de la unidad de control 10 sobre la placa base 2. Para la fácil fijación de la unidad de control 10, la unidad de control 10 se achaflana al menos por su borde en las esquinas inferiores, tal y como puede reconocerse en la esquina 67 ausente.

La unidad de control 10 se implementa preferentemente tan flexible, que pueda enrollarse longitudinalmente, tal y como muestra la Figura 6. La unidad de control 10 puede sujetarse en la posición correspondiente con un medio de fijación apropiado, por ejemplo, una banda de goma. Además, la unidad de control 10 puede deformarse también preferentemente de manera ondulada, tal y como muestra la Figura 7.

En vez del pulsador de tecla 56 sobresaliente de la unidad de control 10, explicado mediante la Figura 4, resulta también posible, implementar los pulsadores de tecla tan reducidos, que se cierran con la lámina magnética 51 o incluso se avellanen hacia dentro en la unidad de control 10. En este caso, el elemento de conexión 62 ha de extenderse en la dirección del pulsador de tecla, de forma que sobresalga de la placa base 2. El accionamiento corresponde entonces a la operación de la Figura 4, no sobresaliendo los pulsadores de tecla sobre la superficie de la unidad de control 10 orientada a la placa base.

ES 2 293 620 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Autoradio con un mecanismo de carcasa (2, 3) y con una unidad de control (10) extraíble del mecanismo de carcasa (2, 3), **caracterizada** porque la unidad de control (10) es flexible.
2. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque en el mecanismo de carcasa (2) y/o en la unidad de control (10) se dispone al menos un elemento de fijación (51, 60) para la sujeción de la unidad flexible de control (10).
- 10 3. Autoradio acorde a la Reivindicación 2, **caracterizada** porque al menos uno de los elementos de fijación (51, 60) retiene la unidad flexible de control (10) magnéticamente en el mecanismo de carcasa (2).
- 15 4. Autoradio acorde a la Reivindicación 3, **caracterizada** porque la unidad de control (10) presenta una lámina magnética (51) para la sujeción al mecanismo de carcasa (2).
- 20 5. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque en la unidad de control (10) se dispone al menos una tecla (21), porque la tecla (21) está conectado con un pulsador de tecla (56) de tal manera, que al accionar la tecla (21) el pulsador de tecla (56) activa un contacto de conexión (6, 65) dispuesto en el mecanismo de carcasa (2).
- 25 6. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque la unidad de control (10) presenta un teclado transparente.
7. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque en el mecanismo de carcasa (2, 3) se dispone un visualizador (5) y porque la unidad de control (10) presenta una ventana (50) cubierta por el visualizador (5).
- 30 8. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque la unidad de control (10) es sujeta por una placa base (2) y porque la placa base (2) se monta de manera pivotante, de forma que tras una basculación se active una abertura de un lector de soporte de datos (43).
- 35 9. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque la autoradio (1) sólo puede operarse con una unidad de control (10) instalada.
10. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque la unidad de control (10) puede arrollarse y/u ondularse.
- 40 11. Autoradio acorde a una de las anteriores Reivindicaciones, **caracterizada** porque en la unidad de control (10) se moldea al menos un asa (47, 48) para la extracción de la unidad de control (10) del mecanismo de carcasa (2) o para la fijación de la unidad de control (10) al mecanismo de carcasa (2).

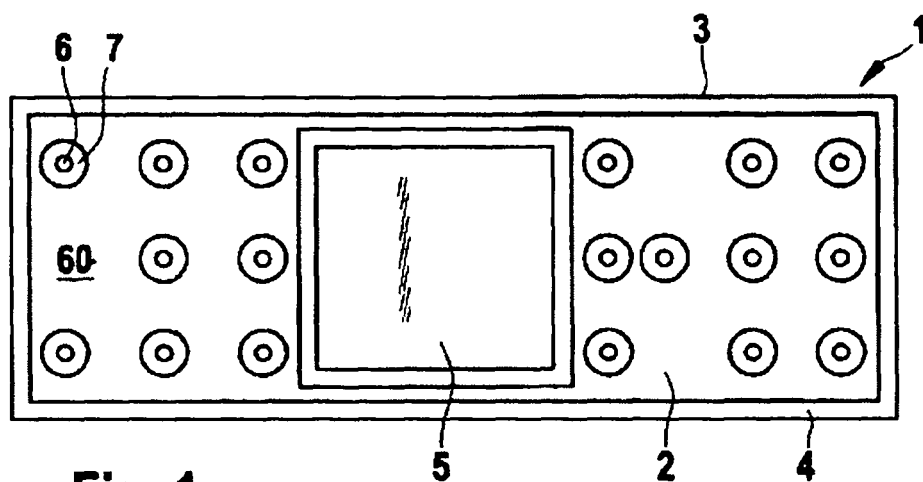


Fig. 1

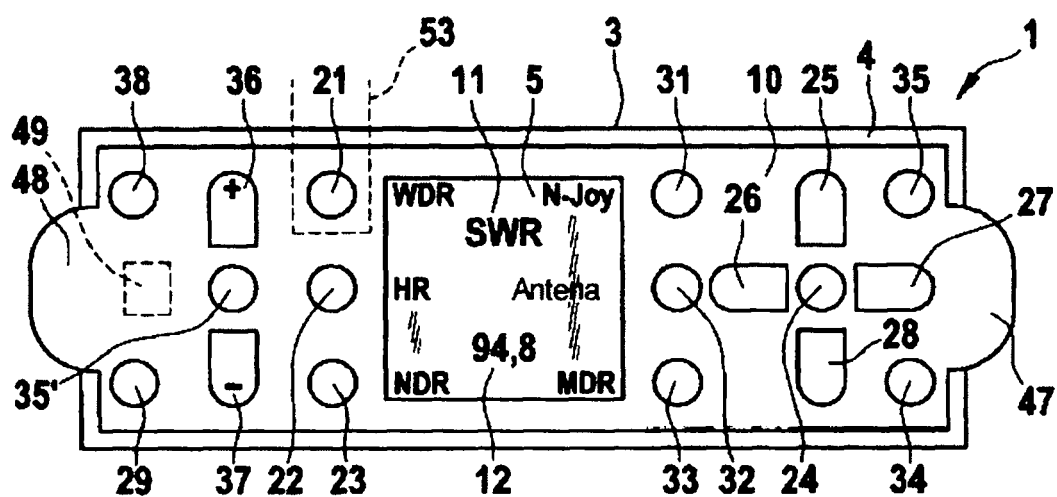


Fig. 2

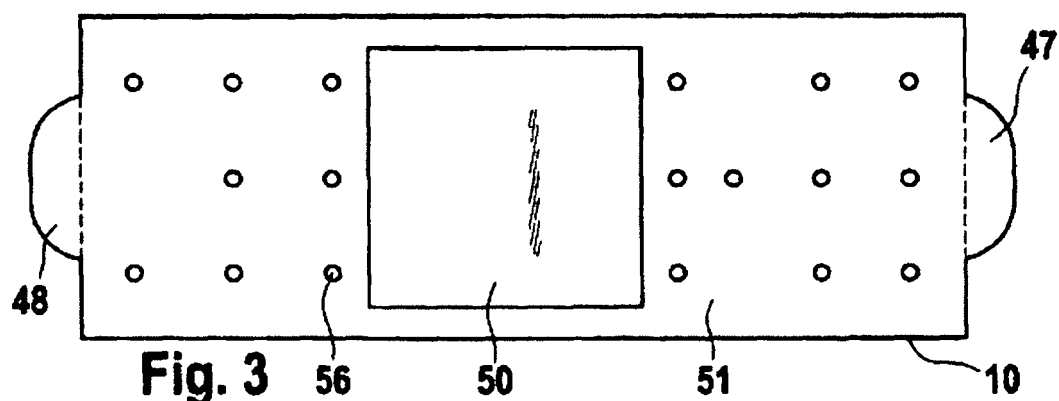


Fig. 3

Fig. 4

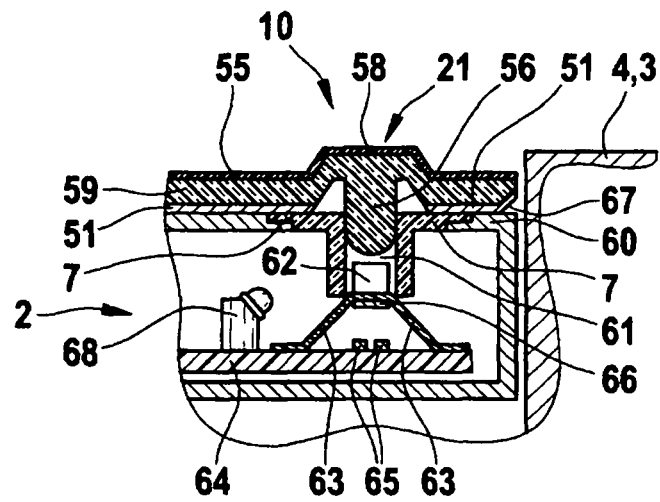
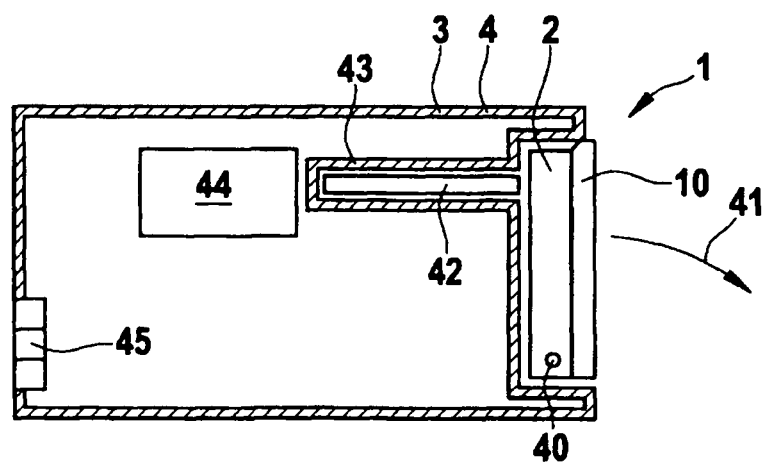


Fig. 5



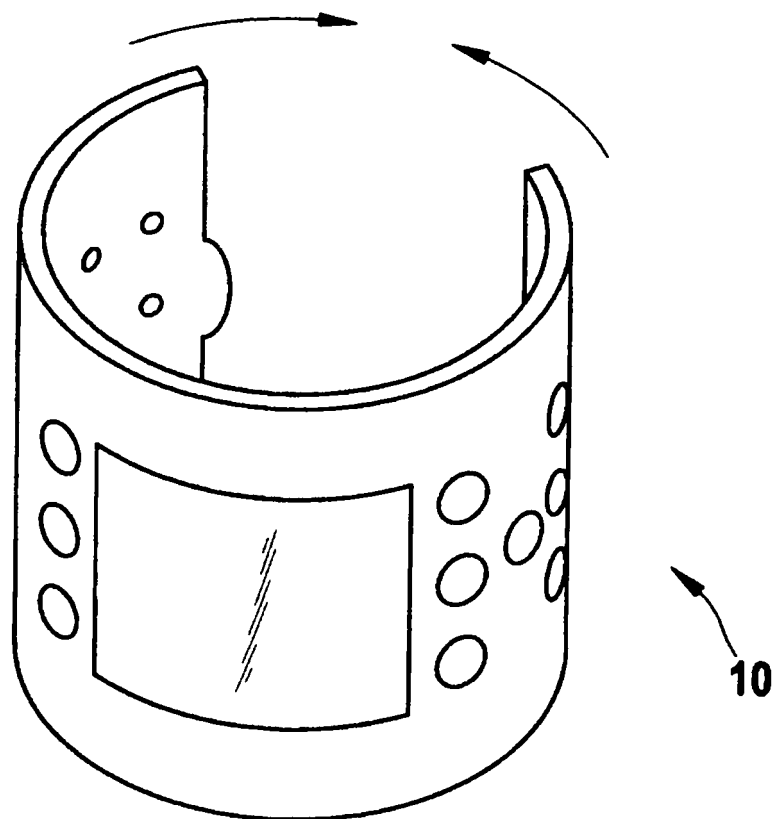


Fig. 6

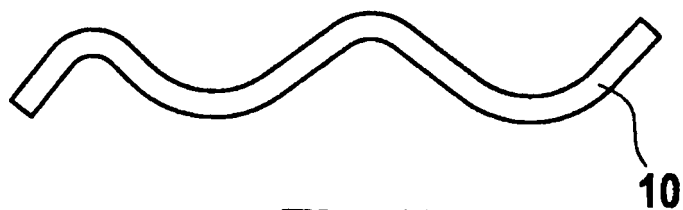


Fig. 7