

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 854**

51 Int. Cl.:

H05B 3/74 (2006.01)

F24C 7/08 (2006.01)

H01H 19/54 (2006.01)

H03K 17/97 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.01.2010 PCT/EP2010/050315**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.07.2010 WO2010084063**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2010 E 10704110 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2389785**

54 Título: **Dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico**

30 Prioridad:

23.01.2009 DE 102009000383

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

04.04.2017

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**HUBER, JOHANN;
MARBACH, ANDREAS;
WURNITSCH, ERNST;
HACKBARTH, ANDREAS y
WILSDORF, GERD**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 607 854 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 mando de un aparato electrodoméstico

La invención parte de un dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce a partir del documento DE 10 2006 045 735 A1 un dispositivo de mando de campos de cocción de un aparato electrodoméstico con una unidad de soporte de los medios de mando, que presenta un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable. La unidad de soporte de los medios de mando puede estar formada en este caso por una placa vitrocerámica o una pantalla. El medio de mando está configurado variable en la forma para la realización de una función de mando que se desvía de un movimiento giratorio y, en concreto, está configurado de manera que se puede comprimir. Además, se conoce a partir del documento DE 10 2006 045 735 A1 prever imanes de retención para generar una retención magnética como reconocimiento háptico en una persona de servicio.

10 Se conoce a partir del documento DE 20 2005 019 978 U1 un medio de mando, que presenta una estrella metálica, que está conectada con un imán, de manera que brazos individuales de la estrella metálica son de la misma manera magnéticos. Con sensores Hall dispuestos debajo de una placa vitrocerámica se puede determinar una posición giratoria por medio de la estrella metálica.

15 El documento WO 2004/038298 A1 publica un dispositivo de mando de campos de cocción con una unidad de soporte de los medios de mando, que presenta un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable.

20 El cometido de la invención consiste especialmente en preparar un dispositivo del tipo indicado al principio con propiedades mejoradas con respecto a una posibilidad de evaluación de señales. El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente, mientras que las configuraciones y desarrollos ventajosos de la invención se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes.

25 La invención parte de un dispositivo de mando de campos de cocción, que presenta al menos un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable.

30 Se propone que la unidad de soporte de los medios de mando presente al menos un medio de reducción de la resistencia, que está previsto para la reducción de la resistencia de una señal y/o de una resistencia de la fuerza de retención. Por un "campo funcional" debe entenderse especialmente un campo, en el que descansa, al menos parcialmente, el medio de mando en un estado acoplado funcionalmente, en el que en el estado especialmente una fuerza que se basa en electricidad puede actuar sobre el medio de mando, y/o que está previsto de manera selectiva para detectar una posición y/o un movimiento de los medios de mando. Por una "fuerza que se basa en electricidad" debe entenderse especialmente una fuerza magnética y/o una fuerza electrostática. Por "previsto" debe entenderse en particular especialmente diseñado y/o concebido. Por un "estado acoplado funcionalmente" de un medio de mando debe entenderse especialmente un estado de funcionamiento de los medios de mando, en el que un usuario a través de una activación de los medios de mando, que es especialmente una presión y/o rotación y/o un desplazamiento de los medios de mando, puede realizar un proceso de mando. El medio de mando está alojado en este caso con preferencia sin eje, sin árboles y de forma desprendible no destructiva sobre la unidad de soporte de los medios de mando. Por una "resistencia de la señal" debe entenderse especialmente una resistencia para una señal de sensor, que está prevista para señalar un movimiento y/o una función y/o una posición de los medios de mando desmontable, como una señal óptica, una señal magnética, etc. y por una "resistencia de la fuerza de retención" debe entenderse especialmente una resistencia para una fuerza de retención, como especialmente una fuerza de retención magnética, que está prevista para retener el medio de mando desmontable en la unidad de soporte de los medios de mando en una posición funcional y/o en una posición de retención, especialmente en al menos una posición giratoria definida. Por medio de una configuración correspondiente se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal y, en concreto, porque se pueden conseguir señales especialmente claras y una retención segura de los medios de mando en su posición funcional y/o en una posición de retención determinada o bien definida.

40 El medio de reducción de la resistencia puede estar formado por diferentes medios que le parezcan convenientes al técnico. De acuerdo con la invención, la unidad de soporte de los medios de mando puede estar configurada de diferentes materiales, estando formado el medio de reducción de la resistencia del material con una resistencia más reducida de la señal y/o una resistencia más reducida de la fuerza de retención. De acuerdo con la invención, sin embargo, el medio de reducción de la resistencia se forma por al menos una escotadura. En este caso debe entenderse por una "escotadura" especialmente una zona con espesor del material reducido frente a otra zona especialmente adyacente y/o una zona en la que un medio sensor y/o un medio de retención está dispuesto dentro de un material de la unidad de soporte de los medios de mando, por ejemplo porque el medio sensor y/o el medio de retención se inserta durante una fabricación de la unidad de soporte de los medios de mando en un molde para la

fabricación de la unidad de soporte de los medios de mando, o porque el medio sensor y/o el medio de retención se inserta en una escotadura, y/o una escotadura sobre un lado de la unidad de soporte de los medios de mando que está colocado opuesto a un menos sensor y/o medio de retención. De manera especialmente ventajosa, la escotadura está practicada por medio de un proceso de transformación sin arranque de virutas y/o por arranque de virutas en la unidad de soporte de los medios de mando. Por medio de una escotadura se puede conseguir el medio de reducción de la resistencia de una manera especialmente sencilla y económica.

Si se forma el medio de reducción de la resistencia por al menos dos escotaduras, esto se puede diseñar de manera especialmente ventajosa sobre su función, y en concreto especialmente ventajosa cuando el medio de reducción de la resistencia está formado por al menos dos escotaduras dispuestas sobre lados opuestos de la unidad de soporte de los medios de mando.

Además, se propone que al menos una escotadura, que forma al menos parcialmente el medio de reducción de la resistencia, forme una zona de alojamiento de los medios de mando para el medio de mando. En este caso, por una "zona de alojamiento de los medios de mando" debe entenderse especialmente una zona, en la que se puede empelar el medio de mando, de manera que éste está limitado, al menos parcialmente, lateralmente por la unidad de soporte de los medios de mando. A través de una configuración correspondiente se pueden realizar con una escotadura de manera ventajosa diferentes funciones, como especialmente un alojamiento y/o función de guía y una función de reducción de la resistencia.

Además, se propone un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular de un dispositivo de mando de un campo de cocción, con una unidad de soporte de los medios de mando, que presenta al menos un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable, en el que la unidad de soporte de los medios de mando presenta al menos un elemento de contorno para la realización de al menos una función de mando que se desvía de un movimiento giratorio. En este caso, por un "elemento de contorno" debe entenderse esencialmente un elemento, que forma una elevación y/o con preferencia una cavidad, que está prevista para la detección de una fuerza de presión y/o que está dispuesto de manera variable en la forma y/o móvil especialmente para la detección de la fuerza de presión. Por una "disposición móvil" debe entenderse en este caso especialmente que el elemento de contorno propiamente dicho está previsto para la deformación elástica y/o que el elemento de contorno está alojado móvil por medio de un medio de cojinete, de manera que la disposición móvil está configurada de tal forma que se pueden detectar un movimiento posibilitado de esta manera y/o una modificación de la posición por sensores previstos durante el mando. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal.

El elemento de contorno puede estar previsto para la realización de diferentes funciones de mando que le parezcan convenientes al técnico, como una función de presión, por ejemplo en la dirección de un eje de rotación de los medios de mando en su estado acoplado funcional, una función de corredera, por ejemplo porque el elemento de contorno forma una guía lateral y conduce el medio de mando en dirección perpendicular al eje de rotación de los medios de mando, por ejemplo a lo largo de un canto delantero de una placa de campos de cocción, y/o de manera especialmente ventajosa para la realización de una función oscilante, con lo que se pueden integrar de manera ventajosa funciones adicionales con una necesidad reducida de espacio.

Si el elemento de contorno presenta una superficie inclinada, que forma un ángulo distinto de cero en un estado funcional frente a un plano horizontal, con preferencia un ángulo mayor que 1° y de manera especialmente preferida mayor que 3° y/o el elemento de contorno presenta una superficie curvada, se puede conseguir un movimiento especialmente ventajoso, una háptica ventajosa y una detección especialmente ventajosa.

En otra configuración de la invención se propone que el campo funcional presente una superficie de soporte de base, que presenta en al menos una zona una distancia en dirección radial con respecto a un eje de giro del campo funcional, que presenta al menos 30 %, con preferencia al menos 40 % y de manera especialmente preferida al menos 50 % de una extensión máxima del campo funcional en dirección radial con respecto al eje de giro. En este caso, por una "superficie de soporte de base" debe entenderse especialmente una superficie de soporte, sobre la que descansa el medio de mando en un estado funcional antes de un movimiento oscilante y/o que se encuentra en un plano horizontal. Por un "eje de giro" del campo funcional debe entenderse en este contexto especialmente un eje de giro que coincide con el eje de giro de los medios de mando en su estado funcional, alrededor del cual se gira el medio de mando para el mano de una unidad, en particular de un puesto de cocción. Por medio de una configuración correspondiente se puede conseguir una guía especialmente ventajosa de los medios de mando durante un movimiento giratorio.

Además, se propone que el dispositivo de mando presente una unidad de sensor y una unidad de evaluación, que están previstas para detectar y evaluar un movimiento y/o una posición de los medios de mando en una zona que se diferencia de una zona de activación, y en concreto con preferencia en una zona opuesta a la zona de activación con respecto a un eje de giro de los medios de mando en un estado funcional. Por una "zona de activación" debe entenderse en este contexto especialmente una zona, en la que el elemento de mando se activa por un usuario y en concreto especialmente en el que el medio de mando es presionado y, por lo tanto, basculado por el usuario sobre la

unidad de soporte de los medios de mando. Por medio de una configuración correspondiente se pueden realizar recorridos a detectar ventajosamente grandes y condicionado por esto se puede conseguir una detección ventajosa.

Con preferencia, el dispositivo de mando presenta al menos un sensor de presión, con lo que se puede conseguir una detección sencilla. En este caso, el sensor de presión puede estar formado, al menos parcialmente, por el propio elemento de contorno y/o el sensor de presión puede estar dispuesto junto y/o en el elemento de contorno. Es especialmente ventajoso que el sensor de presión esté formado por un piezo sensor, como por una piezo pila y/o con preferencia por una piezo lámina. No obstante, en principio también son concebibles otros sensores que le parezcan convenientes al técnico, como con preferencia sensores de deformación, por ejemplo bandas extensométricas, sensores de radiación, por ejemplo sensores infrarrojos.

En otra configuración de la invención se propone que el dispositivo de mando presente al menos una elevación local en una superficie de soporte oscilante. Por una "superficie de soporte oscilante" debe entenderse especialmente una superficie, que en el caso de un proceso oscilante de apoya con una superficie de soporte oscilante correspondiente. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir una concentración ventajosa de una fuerza de activación sobre una superficie reducida frente a un dispositivo de mando sin elevación local y se puede generar una señal ventajosa. La elevación local se puede disponer en este caso en la unidad de soporte de los medios de mando y/o en el medio de mando. Además, la elevación local puede presentar diferentes formas que le parezcan convenientes al técnico, como por ejemplo redondeada, en particular al menos en forma de segmento esférico, pudiendo estar previstas en la dirección circunferencial con preferencia varias elevaciones iguales y/o también diferentes y/o puede estar prevista también una elevación que se extiende al menos sobre una gran parte de la periferia, por ejemplo una elevación en forma de cordón.

Además, se propone un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular un dispositivo de mando de campos de cocción, con una unidad de soporte de los medios de mando, que presenta al menos un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable, en el que la unidad de soporte de los medios de mando presenta una zona de alojamiento de los medios de mando, en la que el medio de mando está dispuesto en un estado funcional y presenta al menos una zona de alojamiento de los medios de mando, que está dispuesto lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando. En este caso, por "lateralmente junto" debe entenderse especialmente que la zona de alojamiento de los medios de mando se gira en un estado funcional de los medios de mando en la dirección de un eje de giro de los medios de mando, alrededor del cual se gira el medio de mando para el manejo de una unidad, lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando. En este caso, la zona de alojamiento de los medios funcional puede estar dispuesta en la dirección del eje de giro por encima y/o por debajo de los medios de mando dispuesto funcional o bien de la zona de alojamiento de los medios de mando y/o de manera especialmente ventajosa en una zona de los medios de mando o bien de la zona de alojamiento de los medios de mando, de modo que al menos un plano que se extiende perpendicular al eje de giro se extiende tanto a través de la zona de alojamiento de los medios de mando como también a través de la zona de alojamiento de los medios funcional. Además, por una "zona de alojamiento de los medios funcional" debe entenderse especialmente una zona, que está prevista de forma selectiva para recibir un medio sensor y/o un medio de retención. A través de una configuración correspondiente se pueden conseguir interacciones ventajosa entre medios sensores correspondientes y/o medios de retención correspondientes, en particular se pueden realizar fácilmente distancias ventajosas entre los medios, con lo que se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal.

Si la zona de alojamiento de los medios funcional está prevista, es decir, en particular está especialmente configurada, diseñada en particular especialmente dispuesta para recibir al menos un primer medio funcional para un primer medio de mando y un medio funcional para un segundo medio de mando, se pueden ahorrar costes de fabricación y costes de material. Los medios funcionales pueden estar formados en este caso por diferentes medios que le parezcan convenientes al técnico, como especialmente por un medio sensor, un medio de soporte, sobre el que están montados medios sensores y/o medios de retención, etc., pudiendo estar configurados los medios funcionales también al menos parcialmente de una sola pieza.

Además, se propone que el dispositivo de mando presente al menos un imán, que presenta polos diferentes en dirección radial a un eje de giro del campo funcional, con lo que se pueden conseguir campos magnéticos constructivos sencillos, que están alineados de manera ventajosa para una zona de alojamiento de los medios funcional dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando y se pueden utilizar de manera ventajosa para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención.

El dispositivo de mando puede presentar diferentes imanes que le parezcan convenientes al técnico, que pueden estar dispuestos también con respecto a su alineación, y pueden presentar también diferentes formas. De manera ventajosa, sin embargo, el dispositivo de mando presenta al menos una barra magnética, debiendo entenderse por una "barra magnética" especialmente un imán, en el que los polos magnéticos se encuentran a lo largo de su extensión más larga, en particular a lo largo de su eje de simetría. Por medio de imanes correspondientes se pueden conseguir, economizando espacio, unos campos magnéticos ventajosos sencillos, que se pueden utilizar con ventaja para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención. La barra magnética puede formar

de manera ventajosa un medio sensor y/o un medio de retención, especialmente medio de retén.

Además, se propone un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular un dispositivo de mando de campos de cocción, con una unidad de los medios de mando, que presenta un medio magnético y al menos un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento desprendible con al menos otra unidad de los medios de mando, en el que el medio magnético se extiende al menos en forma de segmento anular en la dirección circunferencial del campo funcional. En este caso, por "se extiende al menos en forma de segmento anular en la dirección circunferencial" debe entenderse especialmente que el medio magnético presenta con respecto a un eje de giro del campo funcional en su zona interior una escotadura y en la dirección circunferencial de un círculo que se extiende alrededor del eje de giro del campo funcional presenta una componente de extensión que es al menos el doble que al menos una componente de extensión de los medios magnético en dirección radial al eje de giro. El medio magnético puede estar configurado de forma poligonal y/o con ventaja doblado, en particular de manera especialmente preferida redonda. Además, el medio magnético puede estar formado por un imán y/o para conducir líneas de campo magnético y, en concreto, especialmente en la dirección circunferencial del campo funcional. El medio magnético puede formar de manera ventajosa un medio sensor y/o un medio de retención, en particular un medio de retén. A través de una configuración correspondiente se pueden conseguir campos magnéticos constructivos sencillos, que se pueden utilizar con ventaja para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención, y en concreto especialmente cuando el medio magnético presenta polos diferentes en dirección circunferencial.

La unidad de los medios de mando con el medio magnético puede estar formada por una unidad de soporte de los medios mando, que está prevista para el acoplamiento con un medio de mando desmontable y/o puede estar formada con ventaja por un medio de mando desmontable, que está previsto para el acoplamiento con una unidad de soporte de los medios de mando.

Además, se puede mejorar una evaluación de la señal y una comodidad de mando cuando el medio magnético presenta al menos dos polos que, y especialmente cuyas superficies activas apuntan radialmente hacia fuera y/o hacia dentro, están distanciadas de manera diferente en dirección radial al eje de giro del campo funcional.

En otra configuración de la invención se propone que el dispositivo de mando presente al menos un medio de guía magnetizable, que está previsto en un estado funcional para la transmisión de líneas de campo magnético en dirección radial a un eje de giro del campo funcional y/o de los medios de mando. Por un "medio de guía" magnetizable debe entenderse especialmente que está previsto para el contacto con un imán, pero incluso sin imán o bien es un imán duradero y está formado con preferencia por una pieza de chapa. El medio de guía puede formar con ventaja un medio sensor y/o un medio de retención, especialmente un medio de retén. A través de una configuración correspondiente se pueden conseguir de nuevo campos magnéticos ventajosos, que se pueden utilizar con ventana para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención, con lo que se puede alcanzar, en general, una evaluación ventajosa de la señal.

Si el dispositivo de mando presenta al menos un segundo medio de guía, se puede conseguir una transmisión especialmente ventajosa de líneas de campo. En particular, se pueden conducir con ventaja a través de los medios de guía líneas de campo de polos diferentes y, en concreto, con preferencia en dirección radial al eje de giro, de manera que se pueden realizar un flujo magnético especialmente ventajoso y una evaluación de la señal ventajosa implicada con ello.

En este caso, el medio de mando desmontable puede comprender uno o varios medios de guía y/o la unidad de soporte de los medios de mando puede comprender uno o varios medios de guía.

La unidad de soporte de los medios de mando puede estar formada por diferentes componentes que le parezcan convenientes al técnico como con preferencia por una placa de campos de cocción, en particular una placa vitrocerámica y de manera especialmente preferida por un componente que se diferencia de la placa de campos de cocción, como con preferencia por una pantalla de mando. La pantalla de mando se puede adaptar en cuanto a la construcción con ventaja de manera sencilla a diferentes requerimientos, en particular se puede proveer la misma con escotaduras en principio de manera más sencilla frente a la placa vitrocerámica. La pantalla de mando puede estar formada de diferentes materiales que le parezcan convenientes al técnico, como de plástico y/o de manera especialmente ventajosa al menos parcialmente de metal, como con preferencia de aluminio.

Además, se propone que el dispositivo de mando comprenda al menos un medio de mando desmontable, que está previsto para el acoplamiento con el campo funcional y el medio de mando se proyecta en un estado acoplado funcional más allá de al menos un contorno lateral y/o más allá de al menos una superficie de cubierta de la unidad de soporte de los medios de mando. En este caso, por un "contorno lateral" debe entenderse especialmente una línea de limitación lateral, considerada en el estado montado en una vista en planta superior a lo largo de un eje de rotación de los medios de mando, de la unidad de soporte de los medios de mando y por una "superficie de cubierta" debe entenderse especialmente una superficie dirigida hacia el usuario, que se desvía de una superficie de soporte

funcional del campo funcional, considerada en una vista en planta superior a lo largo de un eje de rotación de los medios de mando. En el estado montado, el medio de mando se proyecta de manera ventajosa al menos en una zona al menos 1 mm y con ventaja al menos 2 mm más allá del contorno lateral y/o más allá de la superficie de cubierta. Por medio de una configuración correspondiente se puede posibilitar un manejo especialmente ventajoso de los medios de mando en una zona parcial que se extiende más allá del contorno lateral y/o más allá de la superficie de cubierta de los medios de mando.

De manera ventajosa, el medio de mando está asegurado en este caso en el estado acoplado funcional en dirección radial con respecto a su eje de giro al menos en la dirección del contorno lateral por medio de la unidad de soporte de los medios de mando o bien está limitado en su movimiento y en concreto con preferencia por medio de un contorno de la unidad de soporte de los medios de mando, como de manera especialmente preferida por medio de una zona marginal de una zona de alojamiento de los medios de mando de la unidad de soporte de los medios de mando. Con preferencia, la zona marginal de la zona de alojamiento de los medios de mando se extiende con respecto al eje de giro de los medios de mando en su estado acoplado funcional más allá de 180° y menos de 360°, y/o la zona de alojamiento de los medios de mando está configurada en al menos una zona al menos parcialmente sin zona marginal, de manera que el medio de mando se puede contactar en esta zona en su lado frontal por un usuario. Además, la zona marginal está configurada con preferencia de forma circular, con lo que se puede conseguir una guía ventajosa de los medios de mando.

Además, se propone que el campo funcional esté previsto para el manejo de al menos dos puestos de cocción, con lo que se puede ahorrar espacio y se puede conseguir una comodidad de mando ventajosa. En este caso, el dispositivo de mando presenta con preferencia una unidad de control y/o de regulación correspondiente prevista a tal fin, es decir, especialmente una unidad con una unidad de cálculo, una unidad de memoria y un programa operativo registrado en la unidad de memoria.

Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representan ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El técnico considerará las características de manera más conveniente también individualmente y las agrupará en otras combinaciones convenientes. En este caso:

La figura 1 muestra un fragmento representado esquemáticamente de un campo de cocción con un dispositivo de mando de campos de cocción.

La figura 2 muestra un fragmento de una vista en planta superior del dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 1.

La figura 3 muestra una sección representada esquemáticamente a lo largo de la línea III-III en la figura 2.

La figura 3a muestra un fragmento ampliado de la figura 3.

La figura 4 muestra una representación despiezada ordenada de un medio de mando del dispositivo de mando de campos de cocción.

La figura 5 muestra una sección representada esquemáticamente a través de un dispositivo de mando de campos de cocción con sensores de presión.

La figura 6 muestra una vista en planta superior sobre un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo con un segundo medio de mando individual.

La figura 7 muestra una sección representada esquemáticamente a través de un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo con medios de mando, que comprenden medios de guía acodados.

La figura 8 muestra una vista en planta superior sobre un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo con un medio de mando, que comprende un medio de guía acodado de forma rectangular.

La figura 9 muestra una sección representada esquemáticamente a lo largo de la línea IX-IX en la figura 8.

La figura 10 muestra una vista en planta superior sobre un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo con un medio de mando que comprende un medio magnético en forma de anillo; y

La figura 11 muestra una vista en planta superior sobre un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo con un medio de mando, que comprende barras magnéticas.

La figura 1 muestra un fragmento representado esquemáticamente de un campo de cocción con un dispositivo de mando de campos de cocción. El dispositivo de mando de campos de cocción comprende una unidad de soporte de los medio de mando 10a formada por una pantalla de mando. La unidad de soporte de los medios de mando 10a está formada por un componente configurado separado de una placa de campos de cocción 79a y, en concreto la

unidad de soporte de los medios de mando 10a está formada por una regleta de aluminio que está encolada en una zona marginal delantera de la placa de campos de cocción 79a en la misma. La unidad de soporte de los medios de mando 10a comprende cuatro campos funcionales 12a, que están previstos, respectivamente, para el acoplamiento con un medio de mando 14a desmontable del dispositivo de mando de campos de cocción. Cada uno de los campos funcionales 12a está previsto para el mando de un puesto de cocción individual del campo de cocción (figuras 1 a 3a). Los medios de mando 14a están dispuestos en un estado funcional en zonas de alojamiento de los medios de mando 62a, que están formadas por escotaduras redondas 52a en la unidad de soporte de los medios de mando 10a. Las escotaduras 52a están practicada por un procedimiento de transformación por arranque de virutas en la unidad de soporte de los medios de mando 10a, y en concreto por un procedimiento de fresado. Los medios de mando 14a se proyectan en el estado acopado funcional representado más allá de un contorno lateral 76a y sobre una superficie de cubierta 78a de la unidad de soporte de los medios de mando 19a y en concreto con una extensión de aproximadamente 5 mm, de manera que es posible un manejo de los medios de mando 14a en su lado frontal. El contorno lateral 76a forma un canto delantero dirigido hacia el usuario, que se encuentra delante del dispositivo de mando de campos de cocción, de la unidad de soporte de los medios de mando 10a. Los medios de mando 14a están asegurados en el estado acoplado funcional en dirección radial 74a con respecto a sus ejes de giro 32a en la dirección del contorno lateral 76a por medio de la unidad de soporte de los medios de mando 10a o bien están limitados en su movimiento y, en concreto, en cada caso por medio de una zona marginal circular de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a de la unidad de soporte de los medios de mando 10a. Las zonas marginales de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a se extienden con respecto al eje de giro 32a de los medios de mando 14a, respectivamente, más allá de 180° y menos de 360°, con lo que los medios de mando 14a están asegurados, respectivamente, en todas sus direcciones radiales 74a con respecto al eje de giro 32a dentro de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a o bien están limitados en su movimiento y a pesar de todo se posibilita un mando ventajoso en las zonas parciales de los medios de mando 14a que se proyectan más allá del con torno lateral.

Los medios de mando 14a están guiados en las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a en su movimiento giratorio 18a alrededor de sus ejes de giro 32a, por medio de los cuales se puede realizar un ajuste de los puestos de cocción respectivos. Para realizar funciones de mando que se desvían del movimiento giratorio 18a, la unidad de soporte de los medios de mando 10a presenta elementos de contorno 16a para la realización de funciones oscilantes (figuras 3 y 3a). Los elementos de contorno 16a presentan, respectivamente, una superficie inclinada 20a dispuesta en una zona de fondo de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a, que forman en un estado funcional de la unidad de soporte de los medios de mando 10a frente a un plano horizontal 22a un ángulo 24a de aproximadamente 20° y que se extiende en forma de anillo alrededor de una superficie de soporte del fondo 28a, formada por una superficie circular, del campo funcional 12a, que está dispuesta de la misma manera en la zona del fondo de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a. La superficie inclinada 20a es lineal, pero, en principio, sería concebible también una superficie arqueada 26a, como se indica en la figura 3a.

La superficie de soporte de base 28a presenta en su zona marginal exterior una distancia 30a en dirección radial 74 con respecto al eje de giro 32a del campo funcional 12a o bien presenta un radio, que presenta aproximadamente el 50 % de una extensión máxima 34a del campo funcional 12a en dirección radial 74a con respecto al extensión máxima 34a del campo funcional 12a corresponde a un radio de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a.

La unidad de soporte de medios de mando 10a presenta unos medios de reducción de la resistencia 46a - 50a formados, respectivamente, por dos escotaduras 52a - 58a, que están previstas para la reducción de las resistencias de las señales y de resistencias de la fuerza de retención. Los medios de reducción de la resistencia 46a - 50a se forman por zonas, que presenta un espesor reducido del material de menos de 4 mm frente a un espesor básico de aproximadamente 8 mm de la unidad de soporte de los medios de mando 10a.

La escotadura 52a que forma, respectivamente, una primera parte de los medios de reducción de la resistencia 46a - 50a forma la zona de alojamiento de los medios de mando 62a para los medios de mando 14a. En las escotaduras 54a diametralmente opuestas con respecto al eje de giro 32a dispuestas sobre un lado de la unidad de soporte de los medios de mando que está alejado de la escotadura 52a y que forman, respectivamente, una segunda parte de los medios de reducción de la resistencia 46a, están dispuestos unos medios funcionales 84a formados por sensores magnéticos y, en concreto, por sensores-MR (sensores magneto-resistivos). En las escotaduras 56a dispuestas sobre el lado de la unidad de soporte de los medios de mando 10a, que está alejado de la escotadura 52a y que forman una segunda parte de los medios de reducción de la resistencia 48a están dispuestos unos medios funcionales formados por imanes, que están previstos para generar una fuerza de retención, y en concreto una fuerza de retención magnética en dirección circunferencial 68a de los medios de mando 14a. En la escotadura 58a dispuesta sobre el lado de la unidad de los medios de mando 10a, que está alejado de la escotadura 52a, que forma una segunda parte de los medios de reducción de la resistencia 50a y que está dispuesta coaxial al eje de giro 32a está dispuesto un medio funcional 86a formado por un imán, que está previsto para centrar el medio de mando 14a y atraerlo en la dirección del eje de giro 32a a la zona de alojamiento de los medios de mando 82a.

Las escotaduras 56a forman zonas de alojamiento de los medios funcionales 60a, que están dispuestos lateralmente

junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 82a. Las escotaduras 56a se extienden paralelas al eje de giro 32a, partiendo de un lado de la unidad de soporte de los medios de mando 10a, que está alejado de la superficie de cubierta 78a, más allá de un plano cubierto por la superficie de soporte de base 28a, de manera que los medios funcionales 80a pueden estar dispuestos en un plano configurado perpendicularmente al eje de giro 32a, que se extiende a través de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a.

Adicional o alternativamente a sensores-MR, también son concebibles sensores-Hall y/u otros sensores que le parezcan convenientes al técnico, como sensores de radiación, como con preferencia sensores infrarrojos, que pueden estar dispuestos al menos parcialmente en la escotadura 52a, y/o sensores de presión 44a, 44a', que forman ellos mismos unos elementos de contorno 16a', como se indica en la figura 3a. En este caso, se pueden emplear diferentes sensores de presión 44a, 44a', pero de manera especialmente ventajosa piezo sensores, como por ejemplo sensores de presión 44a configurados como piezo pilas y/o sensores de presión 44a' configurados como piezo lámina. Si se utilizan sensores de presión 44a, 44a', pueden estar previstas unas elevaciones locales 43a del tipo de segmento esférico, dispuestas distribuidas de una manera uniforme sobre la periferia con ventaja en una superficie de soporte oscilante 45a del medio de mando 14a. Los sensores de presión 44a, 44a' pueden estar encolados de manera ventajosa sobre la unidad de soporte de los medios de mando.

Los dos medios funcionales 80a dispuestos lateralmente sobre dos lados opuestos junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a se forman por barras magnéticas, que presentan los polos S, N que se diferencian en dirección radial al eje de giro 32a del campo funcional 12a. De manera alternativa o adicional a las barras magnéticas, podría estar dispuesto también un medio magnético 64a dentro de la unidad de soporte de los medios de mando, que se extiende de forma anular en la dirección circunferencial 68a del campo funcional 12a y presenta polos N, S que se diferencian en la dirección circunferencial 68a, como se indica en la figura 2 de forma esquemática.

El medio de mando 14a en forma de disco; comprende una tapa 90a en forma de cazoleta, que forma una superficie de cubierta plana 91a (figura 4). La tapa 90a es de plástico y está laqueada en un color deseado. En una zona de alojamiento interior formada por la tapa 90a está dispuesto un medio de guía magnetizable 70a del medio de mando 14a, que está previsto en un estado funcional para la transmisión de líneas de campos magnéticos en dirección radial 74a al eje de giro 32a del campo funcional 12a y del medio de mando 14a. El medio de guía 70a se forma por una pieza estampada doblada de chapa. El medio de guía 70a presenta una zona interior 92a superficial redonda, que forma en su lado que apunta hacia la tapa 90a una superficie de apoyo 94a, con la que el medio de guía 70a se apoya en el estado montado en un lado interior de la tapa 90a. Sobre su lado alejado de la tapa 90a, la zona 92a forma una superficie de apoyo, con la que el medio de guía 70a se apoya en el estado montado en un lado de cubierta de un imán 96a en forma de disco, que está previsto para magnetizar el medio de guía 70a o bien cuyas líneas de campo magnético son conducidas a través del medio de guía 70a radialmente hacia fuera. A tal fin, el medio de guía 70a presenta partiendo de la zona 92a unos brazos que se extienden radialmente hacia fuera y que están distribuidos de manera uniforme sobre la periferia, y en concreto 18 piezas. Los brazos 98a colaboran en el estado dispuesto funcional del medio de mando 14a con los medios funcionales 84a formados por sensores-MR para la generación de señales de ajuste y con los medios funcionales 80a dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando para la generación de fuerzas de retención. El imán 96a colabora con el medio funcional 86a para generar una fuerza de retención en la dirección del eje de giro 32a. Los sensores-MR diametralmente opuestos al eje de giro 32a sirven junto con los brazos 98a para generar señales de ajuste durante el movimiento de rotación del medio de mando 14a como también durante el movimiento oscilante del medio de mando 14a. Para la detección de un movimiento giratorio pueden estar previstos, sin embargo, también adicionalmente a los medios funcionales 84a, unos medios funcionales 84', 84" formados por sensores, especialmente por sensores-MR, que pueden estar dispuestos con preferencia en un cuadrante circular común, como se representa de forma esquemática en la figura 2. Los medios funcionales 84a', 84a" están dispuestos debajo de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a.

El dispositivo de mando presenta una unidad de sensor 36a que comprenden los sensores-MR y una unidad de evaluación 38a que están previstos para detectar y evaluar un movimiento del medio de mando 14a en una zona 42a que se diferencia de una zona de activación, y en concreto, respectivamente en una zona 42a opuesta a la zona de activación 40a con respecto al eje de giro 32a (figura 3). En el caso de un movimiento oscilante, se evalúa por medio de la unidad de evaluación 38a una señal que resulta a partir de una distancia creciente paralelamente al eje de giro 32a entre el medio de guía 70a y los sensores-MR sobre una zona 42a opuesta a la zona de activación 40a.

De manera especialmente ventajosa, está previsto un eje oscilante 108a perpendicularmente al canto delantero o bien a una extensión longitudinal de la pantalla de mando, alrededor del cual debe articularse el medio de mando 14a para el ajuste. No obstante, en principio también son concebibles otros ejes oscilantes y en particular también varios ejes oscilante. Por medio de un movimiento giratorio del medio de mando 14a alrededor de su eje de giro 32a se pueden seleccionar fases de potencia, durante las cuales se pueden ajustar por medio de movimientos oscilantes diferentes tamaños de puestos de cocción, un tiempo de cocción, una posición de bloqueo, etc. No obstante, en principio son concebibles también otros ajustes que le parezcan convenientes al técnico por medio de un movimiento oscilante. Junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a, en la zona del eje oscilante 108a están

impresos unos símbolos para las funciones oscilantes sobre la unidad de soporte de los medios de mando 10a.

El imán 96a en forma de disco está dispuesto en el estado montado en un medio de retención). La tapa de fondo 1021 presenta unos medios de retención 104 en forma de gancho, formados integralmente, por medio de los cuales la tapa de fondo 102a está amarrada en la tapa 90a en el estado montado. La tapa de fondo 102a presenta un diámetro mayor que la tapa 90a, de manera que ésta sobresale en dirección radial más allá de las paredes laterales de la tapa 90a (ver las figuras 3 y 3a). Un saliente 106a que resulta de esta manera está previsto para evitar en la mayor medida posible un contacto entre la tapa 90a y la zona marginal de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a, con lo que se puede evitar un daño de la laca de la tapa 90a. Para conseguir una capacidad de giro ventajosa, la tapa de fondo 102a presenta una superficie de soporte ligeramente cóncava, en particular del tipo de bola (figura 3).

En las figuras 5 a 11 se representan ejemplos de realización alternativos. Los componentes, características y funciones que permanecen esencialmente iguales están numeradas con los mismos números de referencia. No obstante, para la distinción de los ejemplos de realización, se añaden a los signos de referencia de los ejemplos de realización las letras a a g. La descripción siguiente se limita esencialmente a las diferencias con respecto a los ejemplos de realización en las figuras 1 a 4, pudiendo remitirse a la descripción del ejemplo de realización en las figuras 1 a 4 con respecto a los componentes, características y funciones que permanecen iguales. Además, hay que observar que de manera alternativa y/o adicional a las características y/o funciones de uno de los ejemplos de realización, también se pueden prever características y/o funciones de otro de los ejemplos de realización.

En la figura 5 se representa un fragmento de una representación en sección a través de un dispositivo de mando de campos de cocción con una unidad de soporte de los medios de mando 10b formada por una pantalla de mando. La unidad de soporte de los medios de mando 10b presenta elementos de contorno 16b, que están previstos para la realización de funciones de mando que se desvían de un movimiento giratorio 18b alrededor de un eje de giro y en concreto los elementos de contorno 16b están formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 10b, que están previstas para la transmisión de una fuerza de presión, ejercida sobre un medio de mando 14b, a sensores de presión 44b. El elemento de contorno 16b o bien la zona estrechada en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 10b se forma por una parte de pared entre una escotadura 52b que forma una zona de alojamiento de los medios de mando 62b y una escotadura 54b, que está dispuesta opuesta a la escotadura 52b. Las escotaduras 52b, 54b son redondas y están dispuestas coaxiales al eje de giro 32b, de manera que la escotadura 54b presenta un diámetro menor que la escotadura 52b. El diámetro de la escotadura 52b es, sin embargo, de manera ventajosa mayor que el 50 % y, como se muestra en el ejemplo de realización representado, mayor que el 70 % del diámetro de la escotadura 54b, con lo que se pueden posicionar los sensores de presión 44b de manera ventajosa en una zona radialmente exterior de la zona de alojamiento de los medios de mando 62b. Condicionado por los diámetros diferentes resulta en la zona marginal de la zona de alojamiento de los medios de mando 62b una zona de soporte ventajosa, que presenta un espesor de pared mayor que la parte de pared directamente entre las escotaduras 52b, 54b. La parte de pared directamente entre las escotaduras 52b, 54b presenta un espesor de pared 110b inferior a 1 mm. Los sensores de presión 44b formados por piezo sensores están dispuestos diametralmente opuestos con respecto al eje de giro 32b y están dispuestos sobre una placa de soporte común 112b. No obstante, adicional o alternativamente, también un sensor de presión podría estar dispuesto en la zona media de la zona de alojamiento de los medios de mando 62b.

El dispositivo de mando de los campos de cocción comprende una zona de alojamiento de los medios funcionales 60b, que está dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62b y está previsto para recibir medios funcionales 80b para un primer medio de mando 14b y los medios funcionales 82b para un segundo medio de mando 14b. La zona de alojamiento de los medios funcionales 60b está formada por un alojamiento 56b sobre un lado de la unidad de soporte de los medios de mando 10b, que está alejado de la zona de alojamiento de los medios de mando 62b, que forma junto con la escotadura 52b un medio de reducción de la resistencia 48b. Los medios funcionales 80b, 82b están dispuestos sobre una placa de soporte común 114b.

Una detección de un movimiento giratorio se realiza en el ejemplo de realización en la figura 5 de acuerdo con el ejemplo de realización representado en la figura 2 y en concreto con dos medios funcionales no representados aquí, dispuestos debajo de la zona de alojamiento de los medios de mando 62b, formados por sensores-MR, que pueden estar fijados de la misma manera con preferencia sobre la placa de soporte 114b. De manera alternativa, también se pueden disponer medios funcionales formados por sensores lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62b, con preferencia en la zona de alojamiento de los medios funcionales 60b.

La figura 6 muestra un dispositivo de mando de campos de cocción con una unidad de soporte de los medios de mando 10c formados por una pantalla de mando. El dispositivo de mando de campos de cocción comprende un medio de mando 14c individual y un campo funcional 12c individual, que están previstos para el mando de varios puestos de cocción. El dispositivo de mando de campos de cocción corresponde en su estructura, en principio, al dispositivo de mando de campos de cocción de las figuras 1 a 4 y comprende un elemento de contorno 16c correspondiente para la realización de funciones oscilantes, de manera que el elemento de contorno 16c presenta una superficie inclinada 20c dispuesta en una zona de fondo de una zona de alojamiento de los medios de mando

62c. En lugar de un eje oscilante 108a por cada medio de mando 14c, el dispositivo de mando de campos de cocción presenta, sin embargo, con preferencia dos ejes basculantes 116c, 118c con respecto al medio de mando 14c, debajo de los cuales están dispuestos dos medios funcionales 84c diametralmente opuestos, formados por sensores magnéticos y en concreto por sensores-MR (sensores magneto resistivos). Por medio de movimientos oscilante sencillos se pueden seleccionar los puestos de cocción, por medio de movimientos oscilantes múltiples se podrían seleccionar diferentes tamaños en los puestos de cocción y por medio de un movimiento giratorio 18c siguiente del medio de mando 14c alrededor de un eje de giro 32c se pueden ajustar fases de potencia del puesto de cocción seleccionado. Los ejes oscilantes 116c, 118c se cortan en un ángulo distinto de 90°, con lo que se pueden posicionar de manera ventajosa los medios funcionales 84c. En principio, son concebibles también más de dos ejes oscilantes 116c, 118c.

Lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62c están dispuestas unas zonas de alojamiento de los medios funcionales 60c con medios funcionales 80c formados por imanes para la generación de una fuerza de retención magnética o bien de una fuerza de retención en representaciones giratorias definidas.

Además, el dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 6 presenta medios de reducción de la resistencia 46c, 48c que corresponden al ejemplo de realización de las figuras 1 a 4.

La figura 7 muestra un fragmento representado esquemáticamente de una representación en sección de un dispositivo de mando de campos de cocción, que corresponde esencialmente al dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 5. El dispositivo de mando de campos de cocción comprende un medio de mando 14d con un medio de guía 70d, que presenta de manera correspondiente al medio de guía 70a, unos brazos 98d que se extienden a partir de una zona 92d en dirección radial 74d hacia fuera. Los brazos 98d presentan con acodamientos 120d, 122d y en concreto, en una consideración en dirección radial 74d hacia fuera, un primer acodamiento 120d en la dirección de una tala de fondo 102, hacia la que se extienden los brazos 98d inclinados en la dirección de la tapa de fondo 102d y un segundo acodamiento 122d, que está dirigido en contra del primer acodamiento 120d, de manera que los brazos 98d se extienden después del acodamiento 122d a distancia reducida con respecto a la tapa de fondo 102d frente a los acodamientos 120d, 122d en el estado funcional del medio de mando 14d paralelamente a lo largo de una superficie interior de la tapa de fondo 102d.

El dispositivo de mando de campos de cocción comprende una zona de alojamiento de los medios funcionales 60d, que está formada por dos escotaduras 54d, 56d de diferente profundidad, dispuestas en una sección común de una unidad de soporte de los medios de mando 10d y en concreto una primera escotadura 56d, que se extiende paralelamente al eje de giro 32d a partir de un plano cubierto por una primera superficie más baja 124d de la unidad de soporte de los medios de mando 10d hasta más allá de un plano cubierto por una superficie de soporte 28d de una zona de alojamiento de los medios de mando 62d. La segunda escotadura 54d se extiende a partir del plano cubierto por la superficie más baja 124d hasta un plano, que se extiende perpendicularmente al eje de giro 32d y a partir del plano cubierto por la superficie más baja 124d se distancia paralela al eje de giro 32d en una medida insignificante desde la zona de alojamiento de los medios de mando 62d, y en concreto a una distancia inferior a 1 mm, La escotadura 54d se extiende paralela al plano cubierto por la superficie más baja 124d hasta por debajo de dos zonas de alojamiento de los medios de mando 62d, 62d' vecinas. En la parte de la zona de alojamiento de los medios funcionales 60d, que está formada por la escotadura 56d, formada lateralmente junto a las <zonas de alojamiento de los medios de mando 62d, 62d', están dispuestos unos medios funcionales 80d para los medios de mando 14d y los medios funcionales 82d para un segundo medio de mando 14d'. En la parte de la zona de alojamiento de los medios funcionales 60d, formada por la escotadura 54d están dispuestos unos medios funcionales formados por sensores de presión 44d para los medios de mando 14d y unos medios funcionales formados por sensores de presión 44d' para los medios de mando 14d', que están dispuestos sobre una placa de soporte común 126d. Los sensores de presión 44d, 44d' están dispuestos de manera correspondiente al ejemplo de realización en la figura 5 debajo de elementos de contorno 16d, 16d' formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 10d, que están previstos para la transmisión de fuerzas de presión ejercidas sobre los medios de mando 14d, 14d' a los sensores de presión 44d, 44d'.

Además, el dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 7 comprender unos medios de reducción de la resistencia 46d, 48d que corresponden al ejemplo de realización de la figura 5 y un medio de reducción de la resistencia 50d formado por una escotadura para un medio funcional 86d formado por un imán.

La figura 8 muestra una vista en planta superior esquemática sobre un dispositivo de mando de campos de cocción con un medio de mando 14e. El medio de mando 14e comprende un medio de guía 70e, que presenta de manera correspondiente al medio de guía 70a unos brazos 98e que se extienden a partir de una zona 92e en dirección radial 74e hacia fuera. Los brazos 98e presentan en su zona radialmente exterior, considerada en dirección radial 74e hacia fuera, un acodamiento 128e de 90° en la dirección de una tapa de fondo 102e. El medio de guía 70e se apoya en un polo Sur magnético de un imán 96e, de manera que en sus brazos 98e está configurado de la misma manera un polo Sur magnético (figura 9). Lateralmente junto a una zona de alojamiento de los medios de mando 62e están dispuestos dos medios funcionales 84e formado por sensores-MR en una zona de alojamiento de los medios funcionales 61e dispuestos lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62em que están

previstos para la detección de un movimiento giratorio 18e del medio de mando 14e, y en este caso colaboran con los lados de los brazos 98e, que se extienden después de los acodamientos 128e hacia abajo en la dirección de la tapa de fondo 102e.

5 Una unidad de soporte de los medios de mando 10e del dispositivo de mando de campos de cocción presenta otro medio de guía 72e. El medio de guía 72e se forma por una pieza de chapa en forma de L con un primer lado 130e y un segundo lado 132e. El medio de guía 72e se apoya con el primer lado 130e en un lado inferior de un medio funcional 86e formado por un imán permanente y conduce por medio del primer brazo 130e líneas de campo magnético del imán permanente en dirección radial 74e a partir de un eje de giro 32e de un campo funcional 12e o bien del medio de mando 14e en un estado funcional hacia fuera y en concreto en dirección radial 74e detrás de uno de los medios funcionales 84e. El segundo brazo 132e se extiende, a partir del primer brazo 130e paralelamente al eje de giro 32e en la dirección de una superficie de cubierta 78e de la unidad de soporte de los medios de mando 10e y en concreto más allá de una parte del medio funcional 84e, de manera que unos planos que se extienden perpendicularmente al eje de giro 32e se extienden tanto a través del medio funcional 84e como también a través del segundo brazo 132e y en estos planos se pueden conducir de manera ventajosa líneas de campo magnético desde los lados del medio de guía 70e del medio de mando 14e a través del medio funcional 84e hacia el segundo brazo 132e del medio de guía 72e. El medio de guía 72e se apoya en un polo Norte magnético del medio funcional 86e, de manera que en el brazo 132e está configurado de la misma manera un polo Norte magnético y se puede conseguir un campo magnético dirigido de manera ventajosa a través del medio funcional 84e.

20 De manera correspondiente al ejemplo de realización en la figura 5, debajo de elementos de contorno 16e formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 10e están dispuestos unos sensores de presión 44e. Los elementos de contorno 16e están previstos en este caso para la transmisión de fuerzas de presión ejercidas sobre los medios de mando 14e a los sensores de presión 44e.

25 Lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62e están dispuestas unas zonas de alojamiento de los medios funcionales 609e con medios funcionales 80e formados por imanes para la generación de una fuerza de retención magnética o bien de una fuerza de retención en posiciones giratorias definidas.

Además, el dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 8 comprende unos medios de reducción de la resistencia 46e, 48e que corresponden al ejemplo de realización de la figura 5, y un medio de reducción de la resistencia 50e formado por una escotadura para un medio funcional 86e formado por un imán.

30 En la figura 10 se representa un fragmento de un dispositivo de mando de campos de cocción con un medio de mando 14f. El medio de mando 14f comprende un medio magnético 64f, que descansa sobre un campo funcional 12d de una unidad de soporte de los medios de mando 10f en el estado funcional o bien se extiende en la dirección circunferencial 68f del medio de mando 14f en forma de disco circular. El medio magnético 64f presenta en dirección circunferencial 68f polos S, N diferentes distribuidos alternando de manera uniforme, que están colocados a diferente distancia en dirección radial 74f a un eje de giro 32f del campo funcional 66f o bien del medio de mando 14d. El medio magnético 64f presenta en su periferia exterior en la zona de los polos S unas entradas, con las que las superficies activas del polo S y del polo N, que actúan en dirección radial 74f hacia fuera radialmente hacia fuera está dispuestas a diferentes distancias del eje de giro 32f. Las superficies activas del polo S, que actúan radialmente hacia fuera, están configuradas curvadas y en concreto cóncavas, y las superficies activas del polo N que actúan radialmente hacia fuera están configuradas rectas. Los polos S, N colaboran con medios funcionales 80f formados por barras magnéticas, dispuestos diametralmente opuestos con respecto al eje de giro en la unidad de soporte de los medios de mando 10f. El medio magnético 64f y el medio funcional 80f están previstos para generar fuerzas de retención magnéticas, de manera que el medio de mando 14f es amarrado o bien retenido en posiciones giratorias definidas. En los ejemplos de realización mostrados en las figuras 5 a 9 y 11 se representan esquemáticamente campos magnéticos 64b - 64e; 64g en forma de anillo que corresponden al ejemplo de realización en las figuras 1 a 4 en la unidad de soporte de los medios de mando 10b - 11e; 10g, pero en principio también sería concebible que en los ejemplos de realización se emplearan medios de mando que corresponden al ejemplo de realización en la figura 10.

50 De manera correspondiente al ejemplo de realización en la figura 5, debajo de los elementos de contorno 16f formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 10f están dispuestos unos sensores de presión 44f. Los elementos de contorno 16f están previstos en este caso para la transmisión de fuerzas de presión ejercidas sobre los medios de mando 14f en los sensores de presión 44f,

Lateralmente junto a una zona de alojamiento de los medios de mando 62f están dispuestas unas zonas de alojamiento de los medios funcionales 60f con medios funcionales 80f formados por imanes para la generación de una fuerza de retención magnética o bien una fuerza de retención en posiciones giratorias definidas.

55 Además, el dispositivo de mando de los campos de cocción de la figura 10 comprende unos medios de reducción de la resistencia 46f, 48f que corresponden al ejemplo de realización de la figura 5.

En la figura 11 se representa un fragmento de un dispositivo de mando de los campos de cocción con un medio de

mando 14g. El medio de mando 14g presenta barras magnéticas 134g distribuidas de una manera uniforme sobre la periferia, alineadas con su extensión longitudinal en dirección radial 74g, que presentan en dirección radial 74g hacia un eje de giro 32g del medio de mando 14g polos diferenciados S, N en el estado funcional. Las barras magnéticas 134g colaboran con medios funcionales 80g dispuestos en una unidad de soporte de los medios de mando 10g del dispositivo de mando, formados de la misma manera por barras magnéticas. Las barras magnéticas 134g y los medios funcionales 80g están previstos para generar fuerzas de retención magnéticas, de manera que el medio de mando 14g es amarrado o bien retenido en posiciones giratorias definidas.

De manera correspondiente al ejemplo de realización en la figura 5, debajo de elementos de contorno 16g formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de los medios de mando 1g están dispuestos sensores de presión 44g. Los elementos de contorno 16g están previstos en este caso para la transmisión de fuerzas de presión ejercidas sobre los medios de mando 14g a los sensores de presión 44g.

Lateralmente junto a una zona de alojamiento de medios de mando 62g están dispuestas unas zonas de alojamiento de los medios funcionales 60g con medios funcionales 80g formado por imanes para la generación de una fuerza de retención magnética o bien de una fuerza de retención en posiciones giratorias definidas.

Además, el dispositivo de mando de los campos de coacción de la figura 11 presenta unos medios de reducción de la resistencia 46g, 48g que corresponden al ejemplo de realización de la figura 5.

Lista de signos de referencia

10	Unidad de soporte de los medios de mando
12	Campo funcional
20	14 Medio de mando
	16 Elemento de contorno
	18 Movimiento giratorio
	20 Superficie inclinada
	22 Plano
25	24 Ángulo
	26 Superficie
	28 Superficie de soporte de base
	30 Distancia
	32 Eje de giro
30	34 Extensión
	36 Unidad de sensor
	38 Unidad de evaluación
	40 Zona de activación
	42 Zona
35	43 Elevación
	44 Sensor de presión
	45 Superficie de soporte basculante
	46 Medio de reducción de la resistencia
	47 Medio de reducción de la resistencia
40	50 Medio de reducción de la resistencia
	52 Escotadura
	54 Escotadura
	56 Escotadura
	58 Escotadura
45	60 Zona de alojamiento de los medios funcional
	61 Zona de alojamiento de los medios funcional
	62 Zona de alojamiento de los medios de mando
	64 Medio magnético
	66 Campo funcional
50	68 Dirección circunferencial
	70 Medio de guía
	72 Medio de guía
	74 Dirección
	76 Contorno lateral
55	78 Superficie de cubierta
	79 Placa de campos de coacción
	80 Medio funcional
	82 Medio funcional
	84 Medio funcional
60	86 Medio funcional

	88	Espesor
	9	Tapa
	91	Superficie de cubierta
	92	Zona
5	94	Superficie de apoyo
	96	Imán
	98	Brazo
	100	Medio de retención
	102	Tapa de fondo
10	104	Medio de retención
	106	Saliente
	108	Eje oscilante
	110	Espesor de pared
	112	Placa de soporte
15	114	Placa de soporte
	116	Eje oscilante
	118	Eje oscilante
	120	Acodamiento
	122	Acodamiento
20	124	Superficie
	126	Placa de soporte
	128	Acodamiento
	130	Brazo
	132	Brazo
25	134	Barra magnética
	S	Polo
	N	Polo

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de mando de campos de cocción con una unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g), que presenta al menos un campo funcional (12a - 12g), que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable (14a - 14g), **caracterizado** porque la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g) presenta al menos un medio de reducción de la resistencia (46a - 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d - 50d; 46e - 50e; 46f, 48f; 46g, 48g), que está revisto para la reducción de una resistencia de la señal y/o de una resistencia de la fuerza de retención para una fuerza de retención, que está prevista para retener el medio de mando desmontable en la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g), en una posición acorde con la función y/o en una posición de retención en al menos una posición de giro definida, en el que el medio de reducción de la resistencia (46a - 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d - 50d; 46e - 50e; 46f, 48f; 46g, 48g) está formado por al menos una escotadura (52a- 58a; 52b - 56b; 52c, 56c; 52d-58d; 52e- 58e; 52f, 56f; 52g, 56g), en el que la escotadura (52a- 58a; 52b - 56b; 52c, 56c; 52d-58d; 52e- 58e; 52f, 56f; 52g, 56g) es una zona con un espesor del material reducido frente a una zona adyacente, y/o en el que la unidad de soporte de los medios de mando está formada por diferentes materiales, en el que el medio de reducción de la resistencia (46a - 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d - 50d; 46e - 50e; 46f, 48f; 46g, 48g) está formado por el material con una resistencia más reducida a la señal y/o por una resistencia más reducida a la fuerza de retención.
- 2.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el medio de reducción de la resistencia (46a - 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d - 50d; 46e - 50e; 46f, 48f; 46g, 48g) está formado por al menos dos escotaduras (52a- 58a; 52b - 56b; 52c, 56c; 52d-58d; 52e- 58e; 52f, 56f; 52g, 56g).
- 3.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque al menos una escotadura (52a - 52g) que forma, al menos parcialmente el medio de reducción de la resistencia (46a - 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d - 50d; 46e - 50e; 46f, 48f; 46g, 48g), forma una zona de recepción de los medios de mando (62a - 62g) para el medio de mando (14a - 14g).
- 4.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g) presenta al menos un elemento de contorno (16a - 16g) para la realización de al menos una función de mando que se desvía de un movimiento giratorio (18a - 18g).
- 5.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de contorno (16a, 16c) está previsto para la realización de una función basculante.
- 6.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el elemento de contorno (16a; 16c) presenta una superficie inclinada (20a; 20c), que forma un ángulo (24a) distinto de cero en un estado funcional frente a un plano horizontal (22a), y/o presenta una superficie arqueada (26a).
- 7.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el campo funcional (12a; 12c) presenta una superficie de soporte de base (28a; 28c), que presenta en al menos una zona una distancia (30a; 30c) en dirección radial a un eje de giro (32a; 32c) del campo funcional (12a; 12c), que presenta al menos 30 % de una extensión máxima (34a; 34c) del campo funcional (12a; 12c) en dirección radial al eje de giro (32a; 32c).
- 8.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por al menos un sensor de presión (44a; 44b; 44d - 44g).
- 9.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g) presenta al menos una zona de alojamiento (62a - 62g) de los medios de mando, en la que el medio de mando (14a - 14g) está dispuesto en un estado funcional, y presenta al menos una zona de alojamiento de los medios de mando (60a - 60d; 60e, 61e; 60f; 60g), que está dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando (62a - 62g).
- 10.- Dispositivo de mando de campos de cocción de un aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, con una unidad de los medios de mando (10a - 10e; 14f; 10g) que presenta al menos un medio magnético (64a - 64g) y al menos un campo funcional (12a - 12e; 66f; 12g), que está previsto para el acoplamiento desprendible con al menos otra unidad de los medios de mando (14a - 14e; 10f; 14g), **caracterizado** porque el medio magnético (64a - 64g) se extiende al menos en forma de segmento anular en dirección circunferencial (68a - 68g) del campo funcional (12a - 12e; 66f; 12g).
- 11.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por al menos un medio de guía magnetizable (70a; 70d; 70e, 72e), que está previsto en la dirección radial (74a; 74d; 74e) del campo funcional (12e) y/o de los medios de mando (14a; 14d; 14e).

- 12.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g) está formada al menos parcialmente por una pantalla de mando.
- 5 13.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por al menos un medio de mando desmontable (14a - 14g), que está previsto para el acoplamiento con el campo funcional (12a - 12g), y que penetra en un estado acoplado funcionalmente con el campo funcional (12a - 12g) a través de al menos un contorno lateral (76a; 76c; 76e; 76f; 76g) y/o a través de al menos una superficie de cubierta (78a - 78g) de la unidad de soporte de los medios de mando (10a - 10g).
- 10 14.- Dispositivo de mando de campos de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el campo funcional (12c) está previsto para el mando de al menos dos puestos de cocción.

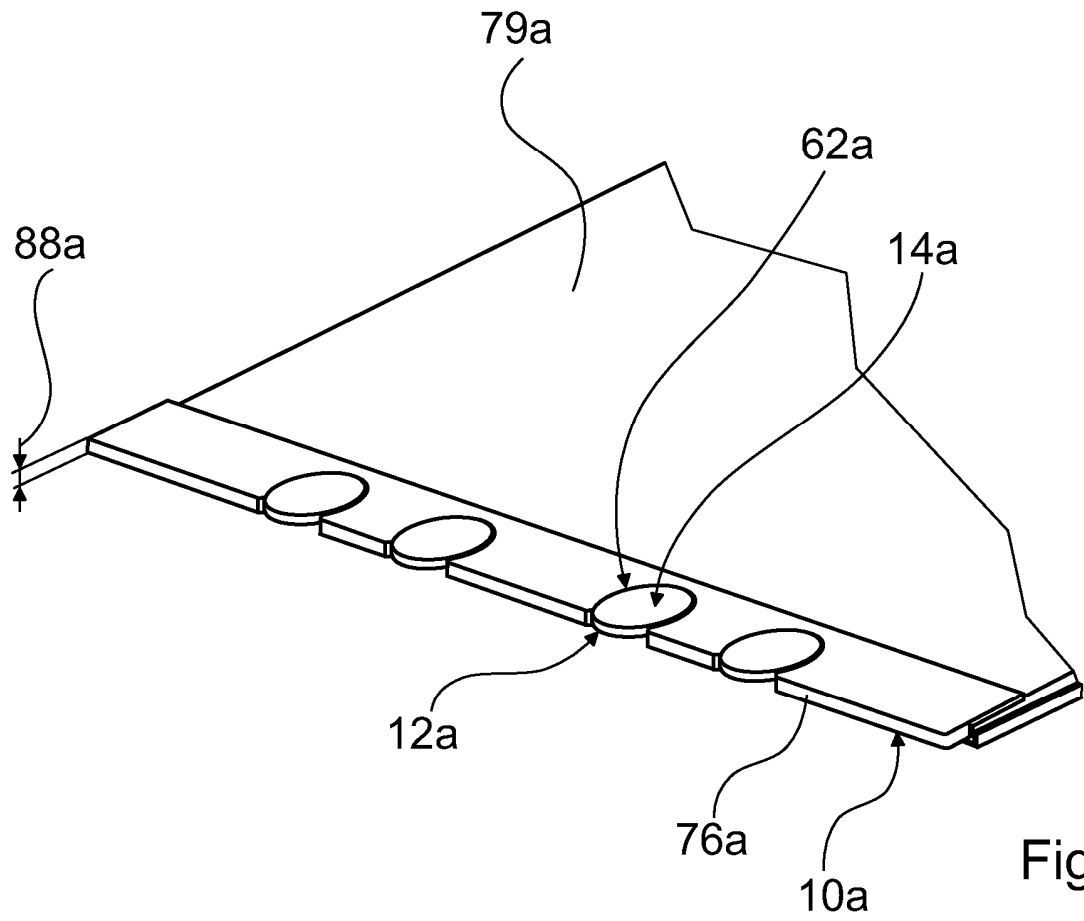


Fig. 1

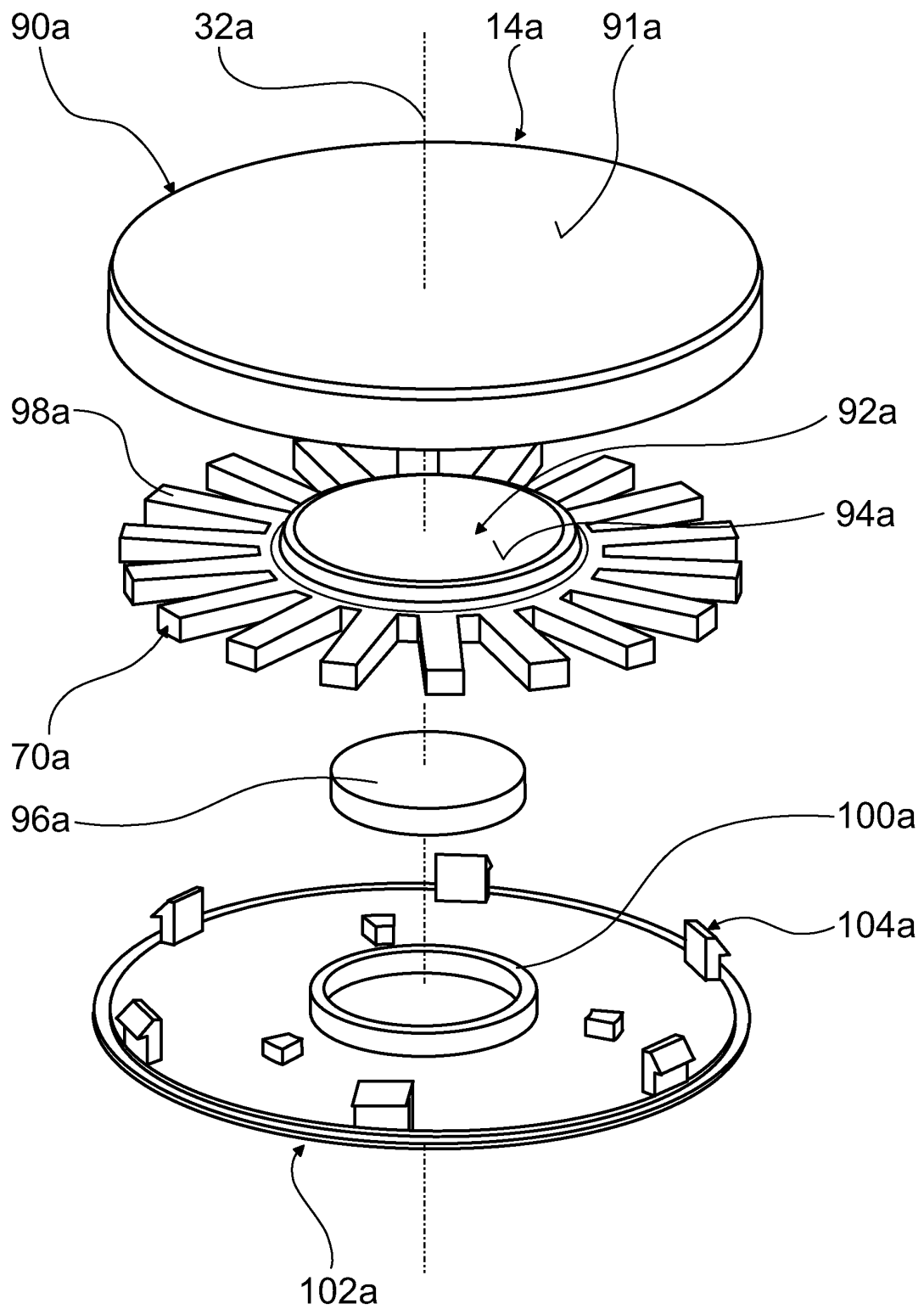


Fig. 4

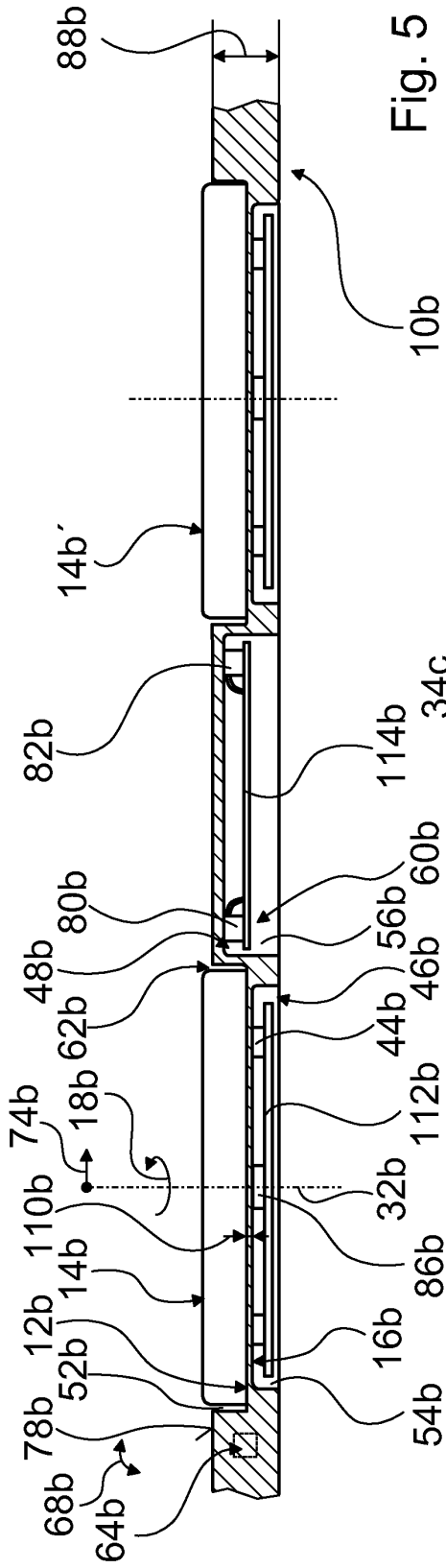


Fig. 5

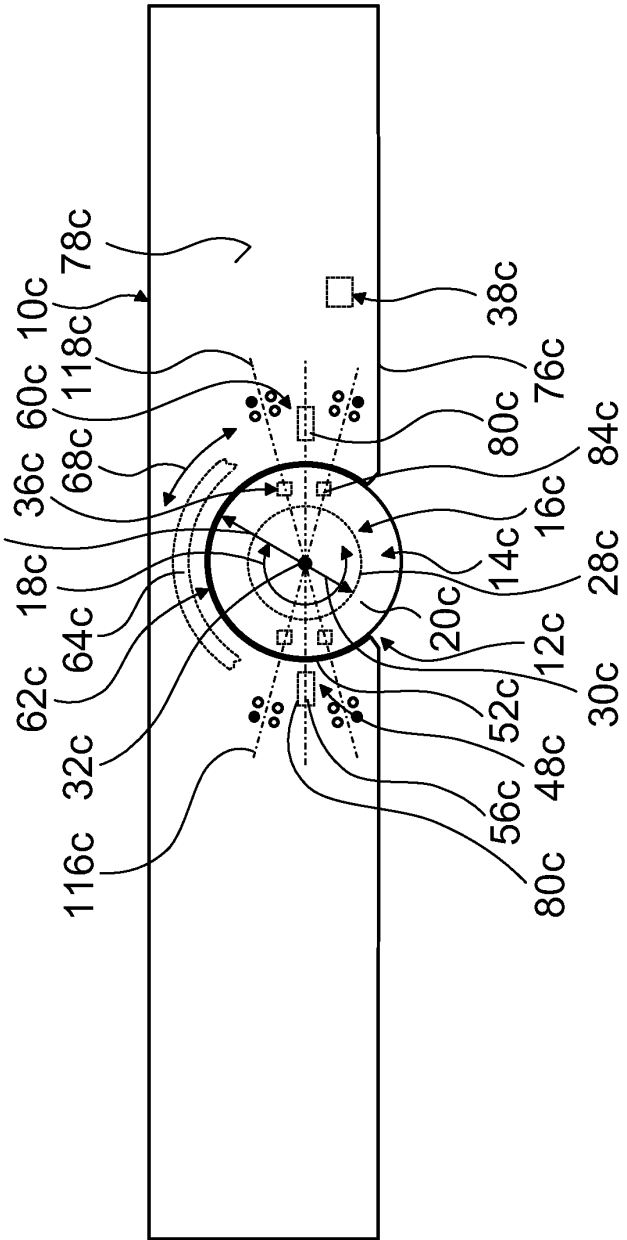


Fig. 6

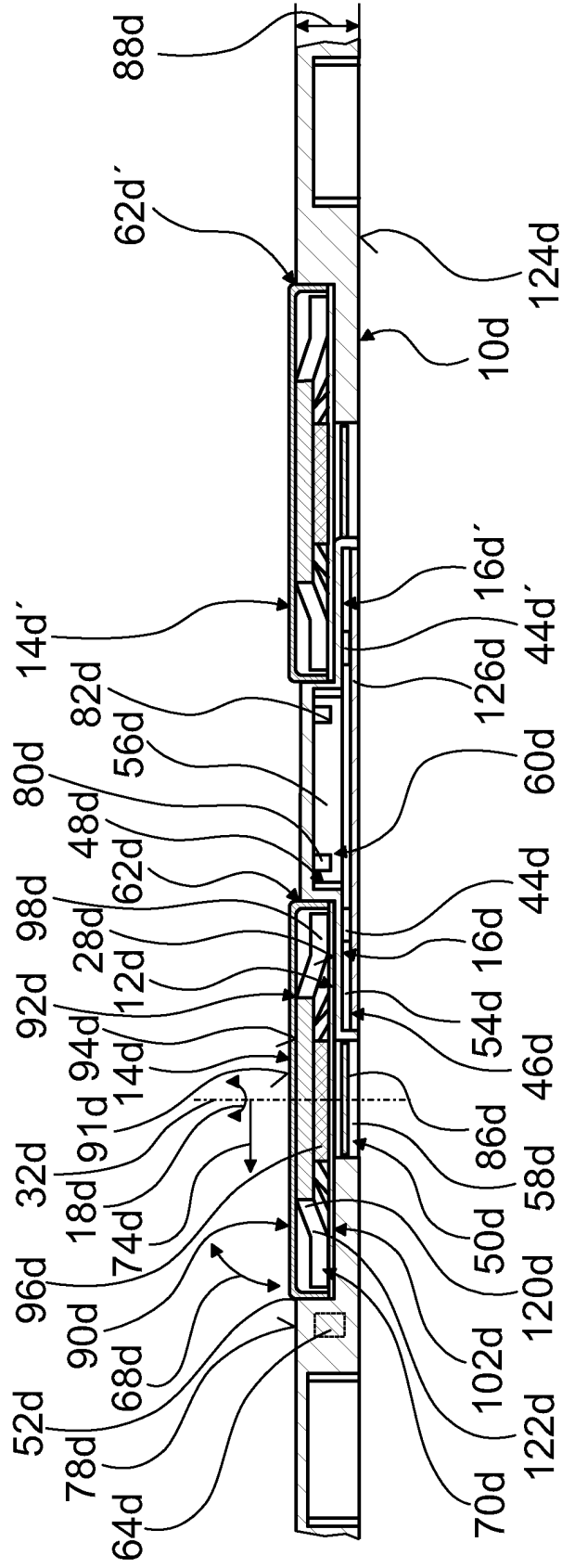


Fig. 7

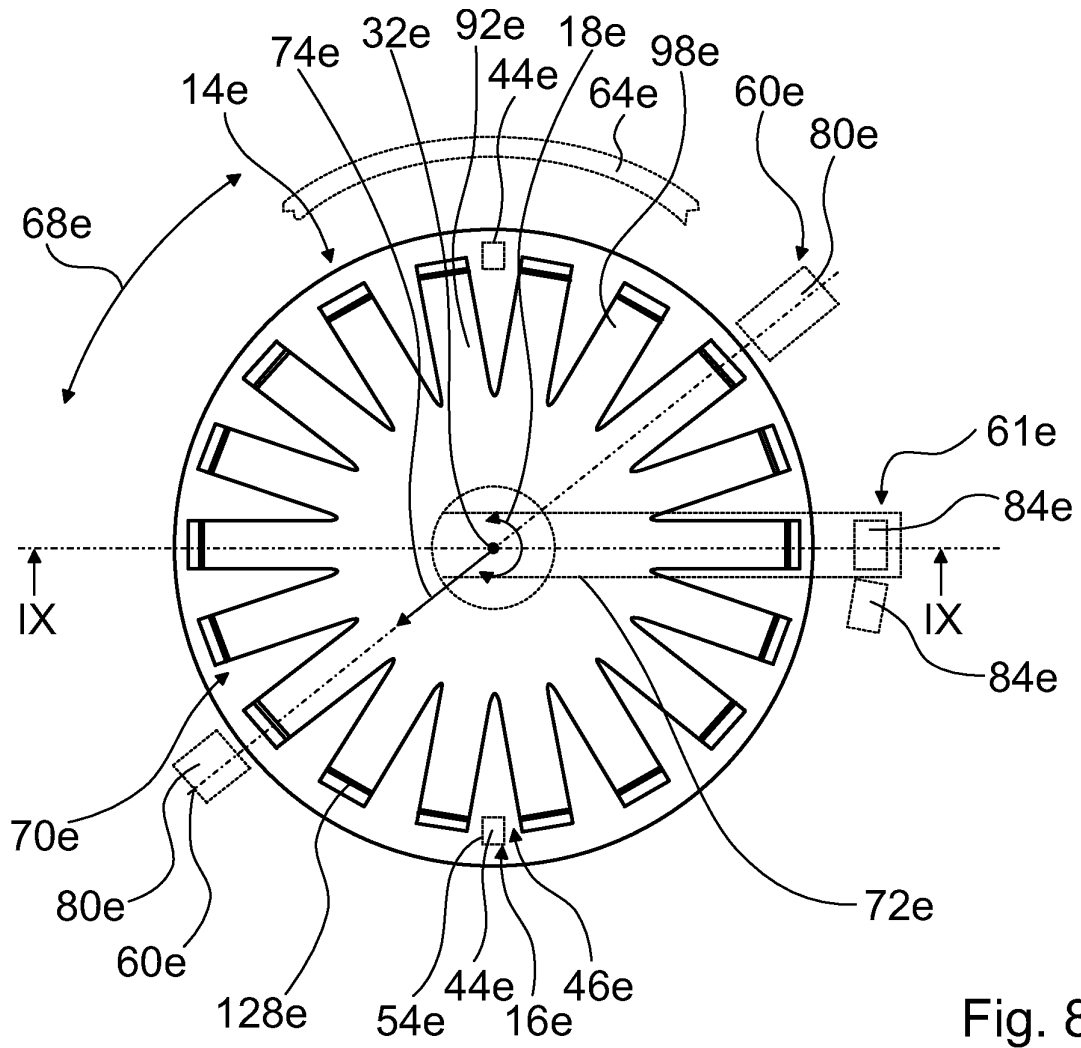


Fig. 8

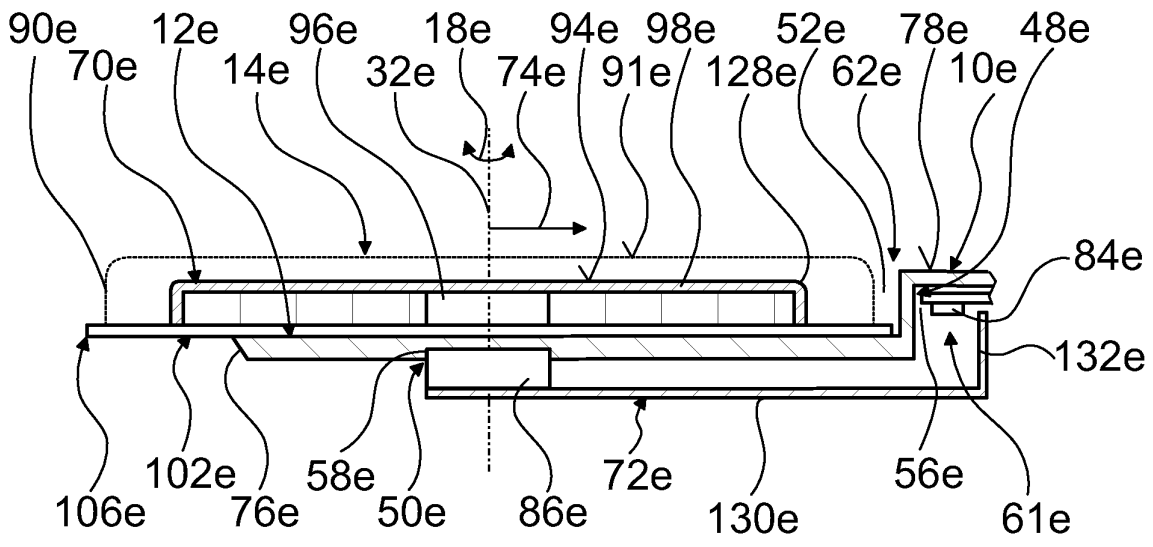


Fig. 9

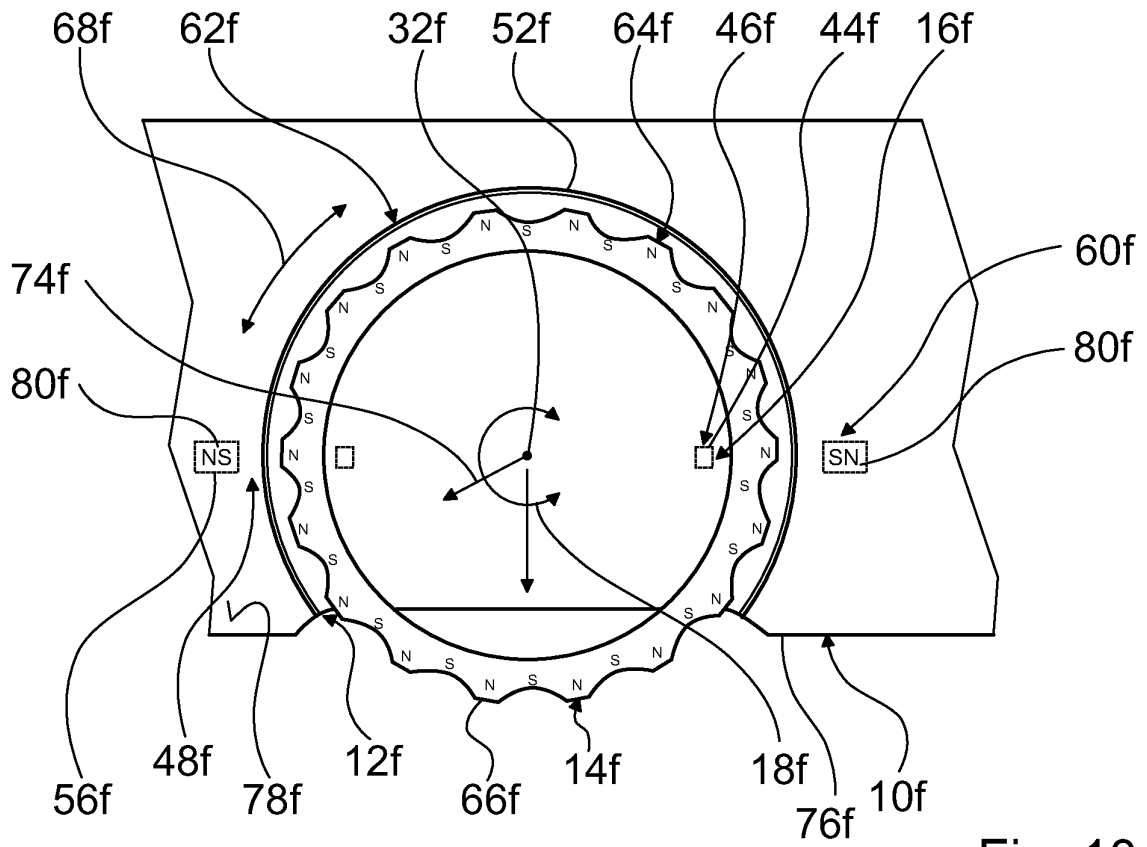


Fig. 10

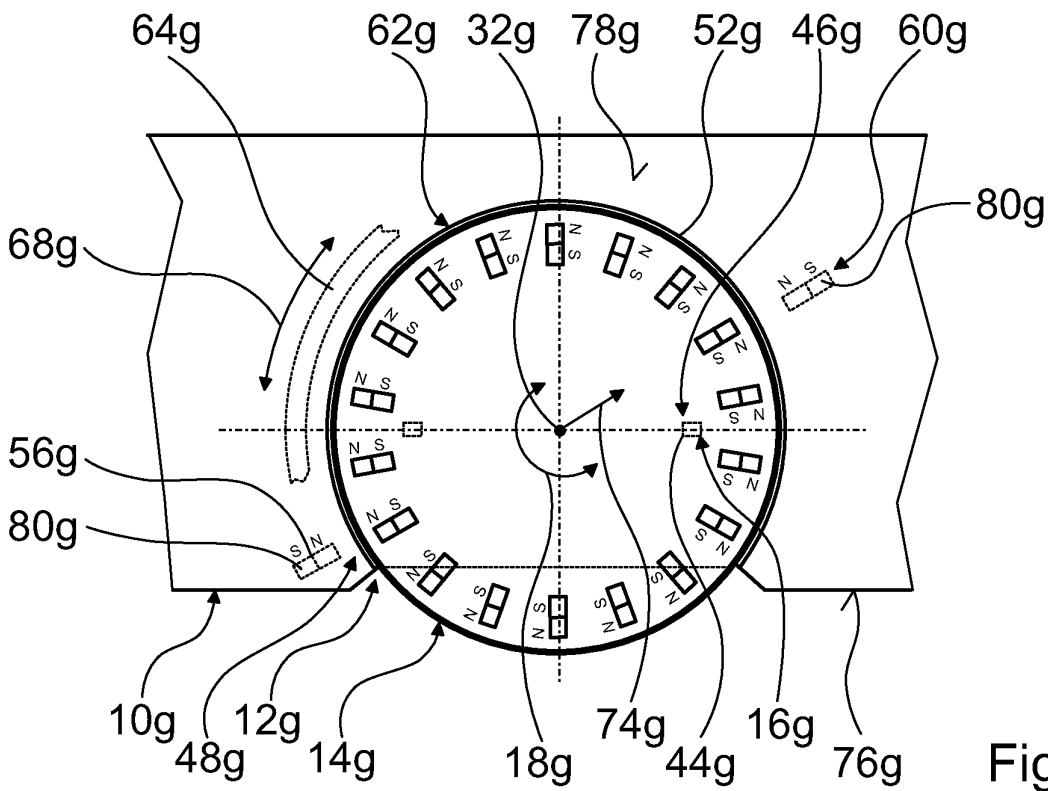


Fig. 11