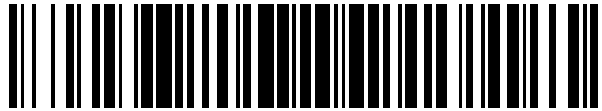


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 603**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.01.2010 E 10700248 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.06.2016 EP 2389542**

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

30 Prioridad:

23.01.2009 DE 102009000382

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

15.07.2016

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 2 577 603 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 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 medios de mando, que presenta un campo de funciones, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable. La unidad de soporte de medios de mando puede estar formada en este caso por una placa vitrocerámica y por una pantalla. El medio de mando está configurado para la realización de una función de mando, que se diferencia de un movimiento giratorio, variable en la forma y, en concreto, comprimible. Además, se conoce a partir del documento DE 10 2005 045 735 A1 prever
10 imanes de retención, para generar una retención magnética como reconocimiento háptico en una persona de servicio.

15 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 los brazos individuales de la estrella metálica son igualmente magnéticos. Con sensores Hall dispuestos debajo de una placa vitrocerámica se puede determinar una posición giratoria por medio de la estrella metálica.

El estado más próximo de la técnica está representado por el documento DE 10 2006 0488418 A1. Otro estado de la técnica relevante se conoce a partir de los documentos WO 2004/038298 A1 y 2006/108619 A1.

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 las 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 de la invención se pueden deducir a partir de las reivindicaciones dependientes.

La invención parte de un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, especialmente de un dispositivo de mando de campos de cocción, con una unidad de soporte de medios de mando, que presenta al menos un campo de funciones, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable.

25 Se propone que la unidad de soporte de medios de mando presente al menos un elemento de contorno para la realización de al menos una función de mando que se diferencia de un movimiento giratorio. Por un "campo de funciones" debe entenderse especialmente un campo, en el que descansa al menos parcialmente el medio de mando en un estado acoplado funcionalmente, pudiendo actuar especialmente una fuerza que se basa en electricidad sobre el medio de mando y que está previsto de manera selectiva para detectar una posición y/o
30 movimiento del medio 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 configurado y/o diseñado. Por un "estado acoplado funcionalmente" de un medio de mando debe entenderse especialmente un estado de funcionamiento del medio de mando, en el que un usuario puede realizar un proceso de mando a través de la activación de un medio de mando, que es en particular una presión y/o una rotación y/o un desplazamiento del medio de mando. El medio de mando está alojado en este caso sin eje, sin árbol y desprendible de forma no destructiva sobre la unida de soporte del medio de mando. Además, debe entenderse por un "elemento de contorno" especialmente 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 dispuesta variable en la forma y/o móvil especialmente para la detección de la fuerza de presión. Por una "disposición móvil" debe entenderse especialmente
40 que el elemento de contorno está previsto él mismo de manera selectiva para la deformación elástica y/o que el elemento de contorno está alojado móvil a través de un medio de cojinete, estando configurada la disposición móvil de tal manera que se pueden detectar un movimiento posibilitado de esta manera y/o una modificación de la posición de sensores previstos durante un mando. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal.

45 El elemento de contorno puede estar previsto para la realización de diferentes funciones de mando que parezcan convenientes al técnico, como una función de presión, por ejemplo en la dirección de un eje de rotación de un medio de mando en un estado acoplado funcionalmente, una función de corredera, por ejemplo, formando el elemento de contorno una guía lateral y conduciendo el medio de mando en dirección vertical al eje de rotación del medio 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 función basculante, con lo que se pueden integrar funciones adicionales de manera ventajosa con poca necesidad de espacio.
50

Puesto que el elemento de contorno presenta una superficie inclinada, que forma en un estado funcional frente a un plano horizontal un ángulo distinto de cero, 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
55 movimiento especialmente ventajoso, una háptica ventajosa y una detección especialmente ventajosa.

En la configuración de la invención se propone que el campo de funciones presente una superficie de apoyo básico, que presenta en al menos una zona una distancia en dirección radial con respecto a un eje de giro del campo de funciones, que presenta al menos 30 %, con preferencia al menos 40 % y de manera especialmente preferida al menos 50 % de una extensión máxima del campo de funciones en dirección radial al eje de giro. En este caso, por una “superficie de apoyo básico” debe entenderse una superficie de apoyo, sobre la que descansa el medio de mando en un estado funcional antes de un movimiento basculante y que está en un plano horizontal. Por un “eje de giro” del campo de funciones debe entenderse en este contexto un eje de giro que coincide con el eje de giro del medio de mando en su estado funcional, alrededor del cual se gira el medio de mando para el mando de una unidad, especialmente de un puesto de cocción. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir una guía especialmente ventajosa del medio 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 del medio 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 relación al eje de giro del medio de mando en un estado funcional. Por una “zona de activación” debe entenderse en este contexto especialmente una zona, en la que el medio de mando es activado por un usuario y en concreto especialmente en la que el medio de mando es presionado y de esta manera basculado por el usuario sobre la unidad de soporte de medios de mando. A través de una configuración se pueden realizar recorridos ventajosamente grandes a detectar y condicionado por ello 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 en parte, por el propio elemento de contorno y/o el sensor de presión puede estar dispuesto junto y/o en el elemento de contorno. De manera especialmente preferida, el sensor de presión está formado por un piezosensor y con preferencia por una poiezolámina. No obstante, en principio también son concebibles otros sensores que parezcan convenientes al técnico, como por ejemplo sensores de deformación, por ejemplo bandas extensométricas, sensores de radiación, por ejemplo sensores infrarrojos, etc.

En otra configuración de la invención, se propone que el dispositivo de mando presente al menos una elevación local en una superficie de apoyo basculante. Por una “superficie de apoyo basculante” debe entenderse especialmente una superficie, que en el caso de un proceso basculante se apoya en una superficie de apoyo basculante 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 sin elevación local y se puede generar una señal ventajosa. La elevación local puede estar dispuesta en este caso en la unidad de soporte de medios de mando y/o en el medio de mando. Además, la elevación local puede presentar diferentes formas que parezcan convenientes al técnico, como con preferencia redondeada, en particular al menos en forma de segmento esférico, pudiendo estar previstas en dirección circunferencial con preferencia varias elevaciones iguales y/o también diferentes y/o pudiendo 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 medios de mando, que presenta al menos un campo funcional, que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando desmontable, presentando la unidad de soporte de medios de mando al menos un medio de reducción de la resistencia, que está previsto para la reducción de la resistencia de la señal y/o de una resistencia de la fuerza de retención. Por una “resistencia de la señal” debe entenderse en este caso especialmente una resistencia para una señal de sensor, que está prevista para señalar un movimiento y/o una posición del medio 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 medios de mando en una posición funcional y/o en una posición de retención, especialmente en al menos una posición giratoria definida. A través de una configuración correspondiente se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal y en concreto se pueden conseguir señales especialmente claras y una retención segura del medio de mando en su posición funcional y/o en una posición de retención determinada o bien definida.

El medio de reducción de la resistencia puede estar formado por diferentes medios que le parezcan convenientes al técnico. Por ejemplo, la unidad de soporte de medios de mando puede estar formada por diferentes materiales, estando formado el medio de reducción de la resistencia del material con una resistencia de la señal y/o resistencia de la fuerza de retención más reducida. No obstante, de manera especialmente ventajosa, el medio de reducción de la resistencia se forma por al menos una escotadura. En este caso, por una “escotadura” debe entenderse especialmente una zona con un espesor del material reducido frente a otra zona especialmente adyacente y/o una zona, en la que está dispuesto un medio sensor y/o un medio de retención dentro de un material de la unidad de soporte de medios de mando, por ejemplo insertando el medio sensor y/o el medio de retención durante una fabricación de la unidad de soporte de medios de mando en un molde para la fabricación de la unidad de soporte de medios de mando, o insertando el medio sensor y/o el medio de retención en la escotadura y/o una escotadura

sobre un lado de la unidad de soporte de medios de mando que está opuesto a un medio sensor y/o medio de retención. De manera especialmente ventajosa, la escotadura está practicada por un proceso de transformación sin arranque de virutas y/o de mecanización por arranque de virutas en la unidad de soporte de 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.

5 Si se forma el medio de reducción de la resistencia por al menos dos escotaduras, éste se puede diseñar de manera especialmente ventajosa para su función y en concreto de manera 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 medios de mando.

10 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 del medio de mando para el medio de mando. En este caso, por una "zona de alojamiento del medio de mando" debe entenderse especialmente una zona en la que se puede insertar el medio de mando, de manera que éste está limitado al menos en parte lateralmente por la unidad de soporte de medios de mando. A través de una configuración correspondiente se pueden realizar con una escotadura de manera
15 ventajosa diferentes funciones, como especialmente un alojamiento y/o función de fijación y una función de reducción de la resistencia.

Además, se propone un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular 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, presentando la unidad de soporte de medios de mando al menos 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 medios funcionales, que está dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de medios de mando. En este caso, por "lateralmente junto" debe entenderse especialmente que la zona de alojamiento de medios funcionales está dispuesta en un estado funcional del medio de mando en la dirección de un eje de giro del medio de mando, alrededor del cual se gira el medio de mando para el mando de una
20 unidad, lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando. En este caso, la zona de alojamiento del medio funcional puede estar dispuestas en la dirección del eje de giro por encima y/o por debajo del medio de mando dispuesto según la función o bien de la zona de alojamiento del medio de mando y/o de manera especialmente ventajosa en una zona del medio de mando o bien de la zona de alojamiento del medio de mando, de tal manera que al menos un plano que se extiende perpendicularmente al eje de giro se extiende tanto a través de la zona de alojamiento del medio de mando como también a través de la zona de alojamiento del medio funcional. Además, por una "zona de alojamiento del medio 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 y/o medios de retención correspondientes, en particular se pueden realizar fácilmente distancias ventajosas entre los medios, con lo que se
25 puede conseguir una evaluación ventajosa de las señales.

Si la zona de alojamiento del medio funcional está prevista, en particular especialmente configurada, diseñada y 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 retención, un medio de soporte,
40 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 presenta al menos un imán, que presenta polos diferenciados en dirección radial a un eje de giro el campo de funciones, con lo que se pueden conseguir campos magnéticos sencillos en cuanto a la construcción, que están alineados de manera ventajosa para una zona de alojamiento de medios funcionales dispuesta junto a la zona de alojamiento de medios de mando y que 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 de diferente tipo, en particular también con respecto a su alineación de los polos y también pueden presentar diferentes forma. Con ventaja, el dispositivo de mando presenta, sin embargo, al menos un imán de barra, debiendo entenderse por un "imán de barra" 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 fácilmente campos magnéticos ventajosos, que se pueden utilizar con ventaja para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención. El imán de barra puede formar con ventaja un medio sensor y/o un medio de retención, en particular un medio de retención.
50

Además, se propone un dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular un dispositivo de mando de campos de cocción, que está previsto para el acoplamiento desprendible con al menos otra unidad de medios de mando, de manera que el medio magnético se extiende al menos en forma de segmento anular en la dirección
55

circunferencial del campo funcional. En este caso, por “que se entiende 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 de medio 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 redondo. Además, el medio magnético puede estar formado por un imán propiamente dicho y/o al menos parcialmente por un medio conductor, que está previsto para ser acoplado con un imán y/o conducir líneas de campos magnéticos y en concreto especialmente en la dirección circunferencial del campo de funciones. El medio magnético puede formar de manera ventajosa un medio sensor y/o un medio de retención, en particular un medio de amarre. A través de una configuración correspondiente se pueden conseguir de manera constructiva sencilla unos campos magnéticos, 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 diferenciados.

La unidad de medios de mando con el medio magnético puede estar formada por una unidad de soporte medios de 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 medios de mando.

Además, se pueden mejorar una evaluación de la señal y una comodidad de mando cuando el medio magnético presenta al menos dos polos y en concreto especialmente sus superficies activas que apuntan radialmente hacia fuera y/o hacia dentro, están espaciadas a diferente distancia en la dirección radial al eje de giro del campo de funciones.

En otra configuración de la invención, se propone que el dispositivo de mando presenta al menos un medio de guía magnetizable, que está previsto en un estado funcional para la transmisión de líneas de campos magnéticos en dirección radial a un eje de giro del campo de funciones y/o del medio de mando. Por un “medio de guía” magnetizable debe entenderse especialmente un medio, que está previsto para el contacto con un imán, pero él mismo no es un imán o bien imán permanente y que 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, en particular un medio de amarre. A través de una configuración correspondiente se pueden conseguir de nuevo campos magnéticos ventajosos, que se pueden utilizar con ventaja para una generación de señales y/o para una generación de fuerza de retención, con lo que, en general, se puede conseguir una evaluación ventajosa de la señal.

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

La unidad de soporte de 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 diferente de la placa de campos de cocción, como con preferencia por una pantalla de mando. La pantalla de mando puede estar adaptada en cuanto a la construcción fácilmente a diferentes requerimientos, en particular se puede proveer la misma frente a la placa vitrocerámica, en principio, más fácilmente con escotaduras. 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 un medio de mando desmontable, que está previsto para el acoplamiento con el campo de funciones, y el medio de mando se proyecte en un estado acoplado funcional sobre al menos un contorno lateral y/o sobre al menos una superficie de cubierta de la unidad de soporte de medios de mando. En este caso, por un “contorno lateral” debe entenderse especialmente una línea de limitación lateral de la unidad de soporte de medios de mando, considerada en el estado montado en una vista en planta superior a lo largo de un eje de rotación del medio de mando y por una “superficie de cubierta” debe entenderse especialmente una superficie, considerada en el estado montado en una vista en planta superior a lo largo de un eje de rotación del medio de mando, dirigida hacia un observador y que se desvía de una superficie de apoyo de la función del campo de funciones. En el estado montado, el medio de mando se proyecta con ventaja al menos en una zona de al menos 1 mm y con ventaja al menos 2 mm sobre el contorno lateral y/o sobre la superficie de cubierta 1. A través de una configuración correspondiente se puede posibilitar un mando especialmente ventajoso del medio de mando en una sección parcial del medio de mando, que se extiende más allá del contorno lateral y/o más allá de la superficie de

cubierta.

De manera ventajosa, el medio de mando está asegurado en este caso en el estado acoplado funcional en dirección radial a su eje de giro al menos en la dirección del contorno lateral por medio de la unidad de soporte de medios de mando o bien está limitado en su movimiento y, en concreto, con preferencia a través de un contorno de la unidad de soporte de medios de mando, como de manera especialmente preferida a través de una zona marginal de una zona de alojamiento de medios de mando de la unidad de soporte de medios de mando. Con preferencia, la zona marginal de la zona de alojamiento de medios de mando se extiende con respecto al eje de giro del medio de mando en su estado acoplado funcionalmente sobre más de 180° y menos de 360°, y/o la zona de alojamiento de medios de mando está configurada en al menos una zona al menos parcialmente sin zona marginal, de manera que el medio de mando puede ser contactado 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 del medio de mando.

Además, se propone que el campo funcional esté previsto para el manejo de al menos dos lugares 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 al menos una unidad de control y/o de regulación correspondiente prevista para ello, 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 esquemático 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 esquemática 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 esquemática a través de un dispositivo de mando de campos de cocción alternativo 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 medio de mando individual.

La figura 7 muestra una sección representada esquemática 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 en ángulo recto.

La figura 9 muestra una sección representada esquemática 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 imanes de barra.

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 medios de mando 10a formada por una pantalla de mando. La unidad de soporte de 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 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 medios de mando 10a comprende cuatro campos de funciones 12a, que están previstos, respectivamente, para el acoplamiento con un medio de mando desmontable 14a 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 medios de mando 10a. Las escotaduras 52a están practicadas por medio de un procedimiento de transformación por arranque de virutas en la unidad de soporte de medios de mando 10a, y en concreto por un procedimiento de fresado. Los medios de mando 14a se proyectan en el estado acoplado funcional representado más allá de un contorno lateral 76a y más allá de una superficie de cubierta 78a de la unidad de soporte de medios de mando 10a y en concreto con una extensión de aproximadamente 5 mm, de manera que es posible un mando de los medios de mando 14a en su lado frontal. El contorno lateral 76a forma un canto delantero de la unidad de soporte de medios de mando 10a que está dirigido a un usuario que está dispuesto delante del dispositivo de mando de campos de cocción. Los medios de mando 14a están asegurados en el estado acoplado funcional en dirección radial 74a a sus ejes de giro 32a en la dirección del contorno lateral 76a por medio de la unidad de soporte de medios de mando 10a o bien están limitados en su movimiento y en concreto, respectivamente, por una zona marginal de forma circular de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a de la unidad de soporte de 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 elementos de mando 14a, respectivamente sobre más de 180° y sobre menos de 360°, con lo que los medios de mando 14a están asegurados, respectivamente, en todas direcciones radiales 74a hacia el eje de giro 32a entro de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a o bien están limitados en sus movimientos y a pesar de todo se posibilita un mando ventajoso en las zonas parciales de los medios de mando 14a que se proyectan por encima del contorno lateral 76a.

Los medios de mando 14a están guiados en las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a en sus movimientos giratorios 18a y sus ejes de giro 32a, por medio de los cuales se puede realizar una regulación de los puestos de cocción respectivos. Para realizar funciones de mando que se desvían del movimiento giratorio 28a, la unidad de soporte de medios de mando 10a presenta elementos de contorno 16a para la realización de funciones basculantes (figuras 3 y 3a). Los elementos de contorno 16a presentan, respectivamente, una superficie inclinada dispuesta en una zona de fondo de las zonas de alojamiento de los medios de mando 62a, que forma en un estado funcional de la unidad de soporte de 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 base 28a del campo de funciones 12a que está formada por una superficie circular y 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 esto en la figura 3a.

La superficie de apoyo básica 28a presenta en su zona marginal exterior una distancia 30a en dirección radial 74a al eje de giro 32a del campo funcional 12a o bien presenta un radio, que presenta aproximadamente 50 % de una extensión máxima 34a del campo funcional 12a en dirección radial al eje de giro 32a, de manera que la 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 medios de reducción de la resistencia 46a – 50a formados, respectivamente, por dos escotaduras 52a – 58a, que están previstos para la reducción de resistencias de la señal y por resistencias de la fuerza de retención. Los medios de reducción de la resistencia 46a – 50a se forman por zonas, que presentan un espesor reducido del material inferior a 4 mm frente a un espesor básico 88a de aproximadamente 8 mm de la unidad de soporte de 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 medios de mando 10a 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-resistores). En las escotaduras 56a dispuestas sobre el lado de la unidad de soporte de 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 80a formados por imanes, que están previstos para generar una fuerza de retención y en concreto una fuerza de amarre magnético en dirección circunferencial 68a del medio de mando 14a. En la escotadura 58a dispuesta sobre el lado de la zona de alojamiento de los medios de mando 62a para está alejado de la escotadura y que forma una segunda parte de los medios de reducción de la resistencia 50a, 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 tirar en la dirección del eje de giro 32a a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a.

Las escotaduras 56a forman zonas de alojamiento de medios funcionales 60a, que están dispuestas lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a. Las escotaduras 56a se extienden paralelamente al eje de giro 32a, partiendo desde un lado de la unidad de soporte de medios de mando 10a que está alejado de la superficie de cubierta 78a más allá de un plano cubierto por la superficie de apoyo de base 28a, de manera que los medios funcionales 80a se pueden disponer en un plano configurado perpendicular 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 son concebibles también sensores-Hall y/u otros sensores que le parezcan convenientes al técnico, como sensores de radiación, como con preferencia sensores infrarrojos, etc. que pueden estar dispuestos al menos en parte en la escotadura 52a y/o sensores de presión 44a, 44a', que forman ellos mismos elementos de contorno 16a', como se indica esto en la figura 3a. En este caso se pueden emplear diferentes sensores de presión 44a, 44a', pero son especialmente ventajosos piezosensores, como por ejemplo sensores de presión 44a configurados como piezopila y/o sensores de presión 44a' configurados como piezolamina. Si se utilizan sensores de presión 44a, 44a', pueden estar previstos con ventaja en una superficie de apoyo basculante 45a del medio de mando 14a sobre elevaciones locales 43a, del tipo de segmento esférico, dispuestas distribuidas de una manera uniforme sobre la periferia. Los sensores de presión 44a, 44a' pueden estar encolados con ventaja sobre la unidad de soporte de medios de mando 10a.

Los dos medios funcionales 80a dispuestos sobre dos lados opuestos junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a se forman por imanes de barras, que presentan polos S, N que se diferencian en la dirección radial al eje de giro 32a del campo de funciones 12a. De manera alternativa o adicional a los imanes de barras podría estar dispuesto también un medio magnético 64a entro de la unidad de soporte de medios de mando 10a, que se extiende en forma de anillo en la dirección circunferencial 68a del campo de funciones 12a y presenta polos N, S que se diferencian en dirección circunferencial 68a, como se indica esto de forma esquemática en la figura 2.

El medio de mando 14a en forma de disco comprende una tapa 90a en forma de cazoleta, que forman 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 74a. El medio de guía 70a se forma por una pieza estampada por flexión de chapa. El medio de guía 70a presenta una zona interior 92a de superficie redonda, que forma en su lado dirigido 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. En 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 campos magnéticos son conducidas a través del medio de guía 70a radialmente hacia fuera. A tal fin, el medio de guía 70a presenta partiendo desde la zona 92a unos brazos 98a que se extienden radialmente hacia fuera y están distribuidos de una 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 dispuesto lateralmente junto a la zona de alojamiento de los medios de mando 62a para la generación de fuerzas de amarre. 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 con respecto al eje de giro 32a sirven en común con los brazos 98a para generar señales de ajuste durante un movimiento giratorio del medio de mando 14a como también durante un movimiento basculante del medio de mando 14a. No obstante, para la detección de un movimiento giratorio pueden estar previstos también adicionalmente a los medios funcionales 84a unos medios funcionales 84a', 84a'' formados por sensores, en particular por sensores-MR, que pueden estar dispuestos con preferencia en un cuadrante de círculo común, como se representa esto 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 comprende los sensores-MR y una unidad de evaluación 38a que están previstas para detectar y evaluar el movimiento de un medio de mando 14a en una zona 42a que se diferencia de una zona de activación 40a y en concreto, respectivamente, una zona 42a opuesta a la zona de activación 40a con respecto al eje de giro 32a (figura 3). Durante un movimiento basculante 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 que está opuesta a la zona de activación 40a.

De manera especialmente ventajosa está previsto un eje basculante 108a perpendicularmente a un canto delantero o bien a una extensión longitudinal de la pantalla de mando, alrededor del cual debe pivotarse el medio de mando 14a para la regulación (figura 2). No obstante, en principio, también son concebibles otros y en particular también varios ejes basculante. Por medio de un movimiento giratorio del medio de mando 14a alrededor de su eje de giro 32a se pueden seleccionar fases de potencia, mientras que por medio de movimientos basculantes se pueden regular diferentes magnitudes de puestos de cocción, un tiempo de cocción, una posición de bloqueo, etc. No obstante, en principio también son concebibles todavía otros ajustes que le parezcan convenientes al técnico por medio de un movimiento basculante. Además de la zona de alojamiento del medio de mando 62a, en la zona del eje basculante 108a están impresos símbolos para las funciones basculantes sobre la unidad de soporte del medio de mando 10a.

El imán 96a en forma de disco está dispuesto en el estado montado en un medio de retención 100a en forma de

anillo circular de una cubierta de fondo 102a (figura 4). La cubierta de fondo 102a presenta medios de amarre 104a en forma de gancho formados integrales, por medio de los cuales se amarra la cubierta de fondo 102a en la tapa 90a en el estado montado. La cubierta de fondo 102a presenta un diámetro mayor que la cubierta 90a, de manera que aquélla sobresale en dirección radial sobre las paredes laterales de la cubierta 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 cubierta 90a y la zona marginal de la zona de alojamiento del medio de mando 62a, con lo que se puede evitar un daño de la laca de la cubierta 90a. Para conseguir una capacidad giratoria ventajosa, la cubierta de fondo 102a presenta una superficie de apoyo ligeramente cóncava, en particular esférica (figura 3).

En las figuras 5 a 11 se representan ejemplos de realización alternativos. Los componentes, las características y las funciones que permanecen esencialmente iguales están designados, en principio, con los mismos signos de referencia. No obstante, para la distinción de los ejemplos de realización se añaden las letras a hasta g a los signos de referencia de los ejemplos de realización. La descripción siguiente se limita esencialmente a las diferencias con respecto al ejemplo de realización en las figuras 1 a 4, de manera que con respecto a los componentes, características y funciones que permanecen iguales se puede remitir a la descripción del ejemplo de realización en las figuras 1 a 4. Además, hay que observar que de manera alternativa y/o adicional a las características y/o funciones de uno de los ejemplos de realización, pueden estar previstas también 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 medios de mando 10b. La unidad de soporte de medios de mando 10b presenta elementos de contorno 16b, que están previstos para la realización de funciones de mando que se diferencian de un movimiento giratorio 18b alrededor de un eje de giro 32b y en concreto los elementos de control 16b están formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de 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 medios de mando 10b se forma por una pieza de pared entre una escotadura 52b que forma una zona de alojamiento del medio de mando 62b y una escotadura 54b, que está colocada 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, con ventaja mayor que 50 % y, como se muestra en el ejemplo de realización representado, mayor que 70 % del diámetro de la escotadura 54b, con lo que los sensores 44b se pueden posicionar con ventaja en una zona radial exterior de la zona de alojamiento del medio de mando 62b. Condicionado por los diámetros diferentes resulta en la zona marginal de la zona de alojamiento del medio de mando 62b una zona de apoyo ventajosa, que presenta un espesor de pared mayor que la pieza de pared directamente entre las escotaduras 52b, 54b. La pieza 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 piezosensores están dispuestos diametralmente opuestos con respecto al eje de giro y están dispuestos sobre una placa de soporte común 12b. No obstante, adicional o alternativamente a ello, también un sensor de presión podría estar dispuesto en la zona media de la zona de alojamiento del medio de mando 62b.

El dispositivo de mando de campos de cocción comprende una zona de alojamiento de medios funcionales 60b, que está dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento del medio de mando 62b y está prevista para recibir medios funcionales 80b para un primer medio de mando 14b y medios funcionales 82b para un segundo medio de mando 14b'. La zona de alojamiento de medios funcionales 60b está formada por una escotadura 56b sobre un lado de la unidad de soporte de medios de mando 10b que está alejado de la zona de alojamiento del medio de mando 62b, que forma en común 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 manera correspondiente al ejemplo de realización representado en la figura 2 y en concreto con dos medios funcionales no representados en detalle, dispuestos debajo de la zona de alojamiento del medio de mando 62b, que pueden estar fijados de la misma manera con preferencia sobre la placa de soporte 114b. De manera alternativa, también se podrían disponer medios funcionales formados por sensores lateralmente junto a la zona de alojamiento del medio de mando 62b, con preferencia en la zona de alojamiento de medios funcionales 60b.

La figura 6 muestra un dispositivo de mando de campos de cocción con una unidad de soporte de medios de mando 10c. El dispositivo de mando de campos de cocción comprende un medio de mando 14c individual y un campo de funciones 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 basculantes, de manera que el elemento de contorno 16c presenta una superficie inclinada 20c dispuesta en una zona del fondo de una zona de alojamiento del medio de mando 62c. En lugar de un eje basculante 108a por cada medio de mando 14a, 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 colocados, respectivamente, diametralmente opuestos, unos medios funcionales 84c formados por sensores magnéticos y en

concreto por sensores-MR (sensores magneto-resistores). Por medio de movimientos basculantes sencillos se pueden seleccionar los puestos de cocción, por medio de movimientos basculantes múltiples se podrían seleccionar diferentes magnitudes 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.

5 Los ejes basculantes 116c, 118c se cortan con un ángulo distinto a 90°, con lo que los medios funcionales 84c se pueden posicionar de manera ventajosa. En principio, también son concebibles más de dos ejes basculantes 116c, 118c.

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

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

15 La figura 7 muestra un fragmento representado esquemático 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, en correspondencia con el 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 dos acodamientos 120d, 122d, y en concreto en una consideración en dirección radial 74d hacia fuera, un primer acodamiento 120d en la dirección de una cubierta de fondo 102d, después de la cual se extienden los brazos 98d inclinados en la dirección de la cubierta 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 cubierta de fondo 102d opuestos antes de los acodamientos 120d, 122d en el estado funcional del medio de mando 13d paralelos a lo largo de una superficie interior de la cubierta de fondo 102d.

25 El dispositivo de mando de campos de cocción comprende una zona de alojamiento de 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 medios de mando 10d y en concreto una primera escotadura 56d, que se extiende paralela a un eje de giro 32d a partir de un plano cubierto por una superficie más baja 124d de la unidad de soporte de medios de mando 10d hasta más allá de un plano cubierto por una superficie de apoyo 28d de una zona de alojamiento del medio 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 paralelo al eje de giro 32d está distanciado en una medida insignificante desde la zona de alojamiento del medio de mando 62d y en concreto con una distancia inferior a 1 mm. La escotadura 54d se extiende paralelamente al plano cubierto por la superficie más baja 124d hasta por debajo de dos zonas de alojamiento del medio de mando 62d, 62d'. En la parte de la zona de alojamiento de medios funcionales 60d, formada por la escotadura 56d, formada lateralmente junto a las zonas de alojamiento del medio de mando 62d, 62d', están dispuestos unos medios funcionales (80d para el medio de mando 14d y medios funcionales 82d para un segundo medio de mando 14d'). En la parte de la zona de alojamiento de medios funcionales 60d formada por la escotadura 54d están dispuestos unos medios funcionales formados por sensores de presión 44d para el medio de mando 14d y medios funcionales formados por sensores de presión 44d' para el medio 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 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'.

45 Además, el dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 7 comprende 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.

50 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 145e comprende un medio de guía 70e, que presenta de manera correspondiente al medio de mando 70a unos brazos 98e que se extienden a partir de una zona 92e en dirección radial 74 hacia fuera. Los brazos 98e presentan en su zona radial exterior, considerados en dirección radial 74e hacia fuera, un acodamiento 128e de 90° en la dirección de la cubierta del fondo 102e. El medio de guía 70e se apoya en un polo Sur magnético de un imán, 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 del medio de mando 62e están dispuestos dos medios funcionales 84e formados por sensores-MR en una zona de alojamiento de medios funcionales 61e dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento del medio de mando 62e, 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 accionamientos 128e hacia abajo en la dirección de la cubierta de

fondo 102e.

Una unidad de soporte de 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 brazo 130e y un segundo brazo 132e. El medio de guía 72e se apoya con el primer brazo 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 campos magnéticos 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 medios de mando 10e y en concreto más allá de una parte del medio funcional 84e, de manera que 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 campos magnéticos desde los brazos 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 se configura 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.

De manera correspondiente al ejemplo de realización de la figura 5, debajo de elementos de contorno 16e formados por zonas estrechadas en el material de la unidad de soporte de medios de mando 10e están dispuestos 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.

Lateralmente junto a la zona de alojamiento del medio de mando 62e están dispuestas zonas de alojamiento de medios funcionales 60d con medios funcionales 80e formados por imanes para la generación de una fuerza de amarre 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 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.

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 se extiende en forma de anillo en la dirección circunferencial 68f de un campo funcional 68f, por medio del cual el medio de mando 14f descansa en el estado funcional sobre un campo funcional 12f de una unidad de soporte de medios de mando 10f o bien en la dirección circunferencial 68f del medio de mando 14f en forma de disco circular. El medio magnético 64f presenta polos S, N diferenciados alternando distribuidos de manera uniforme en dirección circunferencial 78f, 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 14f. El medio magnético 64f presenta en su periferia exterior en la zona de los polos S unas entradas, con lo que unas superficies de actuación de los polos S y de los polos N, que actúan en dirección radial 74f hacia fuera radialmente hacia fuera, están colocados a diferente distancia con respecto al eje de giro 32f. Las superficies activas que actúan radialmente hacia fuera de los polos S están configuradas curvadas y en concreto cóncavas, y las superficies activas que actúan radialmente hacia fuera de los polos N están configuradas rectas. Los polos S, N colaboran con medios funcionales 80f formados por imanes de barras, dispuestos en la unidad de soporte de medios de mando 10f diametralmente opuestos con respecto al eje de giro 32f. El medio magnético 64f y los medios funcionales 80f están predeterminados para generar fuerzas de amarre magnéticas, de manera que el medio de mando 14f se encaja o bien se retiene en posiciones giratorias definida. En los ejemplos de realización en las figuras 5 a 9 y 11 se representan de forma esquemática unos medios magnéticos 64b – 64e en forma de anillo en la unidad de soporte de medios de mando 10b – 10e; 10g que corresponden al ejemplo de realización de las figuras 1 a 4, pero en principio también sería concebible que en los ejemplos de realización se empleen medios de mando que corresponden al ejemplo de realización en la figura 10.

De manera correspondiente al ejemplo de realización en la figura 5, debajo de elementos de contorno 16f formados por zonas estrechadas en el material de unidad de soporte de medios de mando 10f están dispuestos 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 medios de mando 62f están dispuestas zonas de alojamiento de medios funcionales 60f con medios funcionales 80f formados por imanes para la generación de una fuerza de amarre magnética o bien de una fuerza de retención en posiciones giratorias definidas.

Además, el dispositivo de mando de campos de cocción de la figura 10 comprende 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 campos de cocción con un medio de

mando 14g. El medio de mando 14g presenta imanes de barras 134g distribuidos de manera uniforme sobre la periferia, alineados con su extensión longitudinal en dirección radial 74g, que presentan polos S, N diferenciados en un estado funcional en dirección radial 74g a un eje de giro 32g del medio de mando 14g. Los imanes de barras 134g colaboran con medios funcionales 80g formados de la misma manera por imanes de barras, dispuestos en una unidad de soporte de medios de mando 10g del dispositivo de mando. Los imanes de barra 134g y los medios funcionales 80g están previstos para generar fuerzas de amarre 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 medios de mando 10g 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 zonas de alojamiento de medios funcionales 60g con medios funcionales 80g formados por imanes para la generación de una fuerza de amarre magnética o bien de una fuerza de retención en posiciones giratorias definidas.

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

Lista de signos de referencia

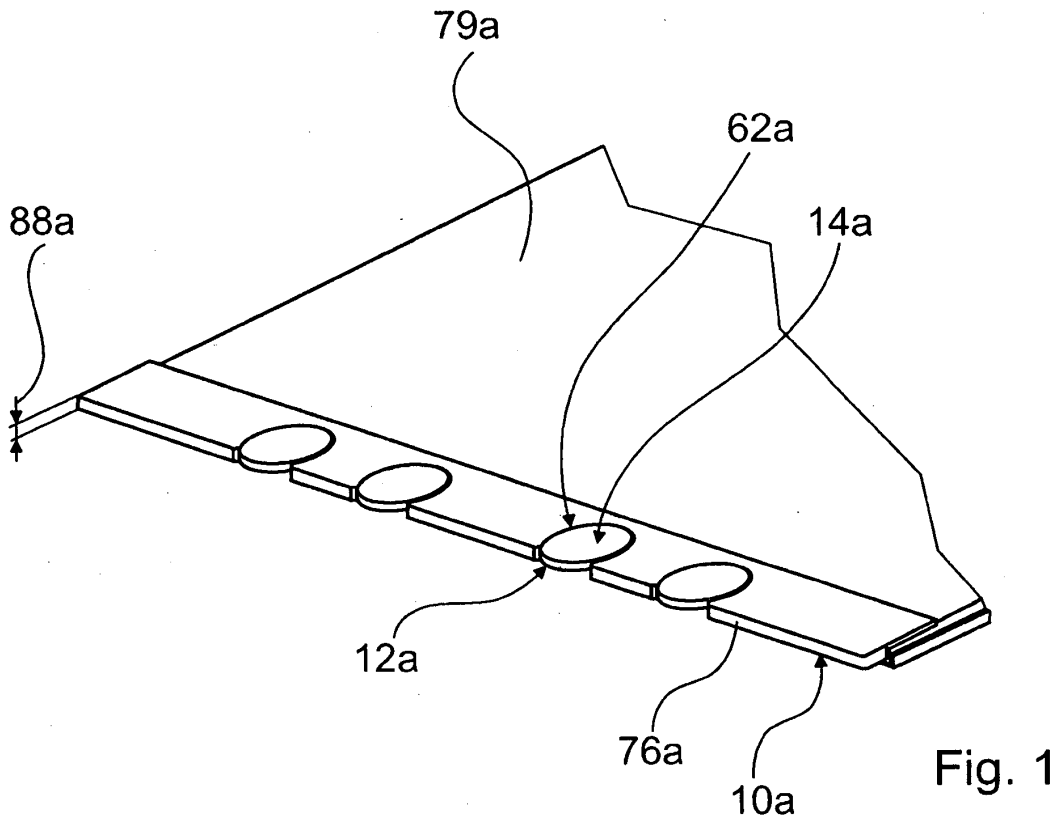
10	Unidad de soporte de medios de mando
12	Campo funcional
25	14 Medios de mando
16	Elemento de contorno
18	Movimiento giratorio
20	Superficie inclinada
22	Plano
30	24 Ángulo
26	Superficie
28	Superficie de apoyo de base
30	Distancia
32	Eje de giro
35	34 Extensión
36	Unidad de sensor
38	Unidad de evaluación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

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

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular dispositivo de mando de campos de cocción, con una unidad de soporte de medios de mando (10a – 10g), que presenta al menos un campo de funciones (12a-12g), que está previsto para el acoplamiento con un medio de mando (14a - 14g) desmontable, y que está previsto para el alojamiento desprendible no destructivo del medio de mando (14a – 14g), en el que la unidad de soporte de 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), en el que elemento de contorno (16a; 16c) está previsto para la realización de una función basculante, y en el que el elemento de contorno (16a; 16c) presenta una superficie inclinada (20a, 20c), que forma en un estado funcional frente a un plano horizontal (22a) un ángulo (24a) diferente de cero y presenta una superficie arquea (26a), **caracterizado** porque el campo de funciones (12a, 12c) presenta una superficie de apoyo 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 de funciones (12a; 12c), que presenta al menos 30 % de una extensión máxima (34a; 34c) del campo de funciones (12a; 12c) en dirección radial al eje de giro (32a; 32c), en el que la superficie de apoyo de base (28a; 28c) se encuentra en un plano horizontal, en el que el eje de giro del campo de funciones (12a – 12g) es un eje de giro que coincide con el eje de giro del medio de mando (14a – 14g) en su estado funcional, alrededor del cual se gira el medio de mando (14a – 14g) para el mando de una unidad.
- 2.- Dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** por una unidad de sensor (36a, 36c) y una unidad de evaluación (38a; 38c), que están previstas para detectar y evaluar un movimiento y/o una posición del medio de mando (14a; 14c) en una zona (42a) diferenciada de una zona de activación (40a).
- 3.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por al menos un sensor de presión (44a; 44b; 44d – 44g).
- 4.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por al menos una elevación local(43a) en una superficie de apoyo basculante (45a).
- 5.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de medios de mando (10a -10g) presenta al menos un medio de reducción de la resistencia (46a – 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d -50d; 48e – 50e; 46f, 48f; 46g, 48g), que está previsto para la reducción de una resistencia de la señal y/o de una resistencia de la fuerza de retención.
- 6.- Dispositivo de mando de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el medio de reducción de la resistencia (46a – 50a; 46b, 48b; 46c, 48c; 46d -50d; 48e – 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),
- 7.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de medios de mando (10a -10g) presenta al menos una zona de alojamiento de medios de mando (62a – 63g), en la que el medio de mando (14a – 14g) está dispuesto en un estado funcional y presenta al menos una zona de alojamiento de medios funcionales (60a – 60d; 60e, 61e; 60f; 60g), que está dispuesta lateralmente junto a la zona de alojamiento de medios de mando (62a – 62g).
- 8.- Dispositivo de mando de un aparato electrodoméstico, en particular dispositivo de mando de campos de cocción, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, con una unidad de medios de mando (10a – 10e; 14f; 10g), que presenta al menos un medio magnético (64a – 64g) y al menos un campo de funciones (12a – 12e; 66f, 12g), que está previsto para el acoplamiento desprendible con al menos otra unidad de medios de mando (14a – 14e; 10f; 14g), **caracterizado** porque el medio magnético (64a – 64g) se extiende al menos en forma de segmento de anillo en la dirección circunferencial (68a – 68g) del campo funcional (12a – 12e; 66f; 12g).
- 9.- Dispositivo de mando 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 un estado funcional para la transmisión de líneas de campos magnéticos en dirección radial (74a; 74d; 74e) al eje de giro (32a; 32d; 32e) del campo de funciones (12e) y/o del medio de mando (14a; 14d; 14e).
- 10.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de soporte de medios de mando (10a – 10g) está formada, al menos en parte, por una pantalla de mando.
- 11.- Dispositivo de mando 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 de funciones (12a – 12g), y que se proyecta en un estado acoplado funcional con el campo de funciones (12a – 12g) más allá de al menos un contorno lateral (76a; 76c; 76e; 76f; 76g) y/o más allá de al menos una superficie de cubierta (78a – 78g) de la unidad de soporte de medios de mando (10a – 10g).
- 12.- Dispositivo de mando de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el campo de

funciones (12c) está previsto para el mando de al menos dos puestos de cocción.



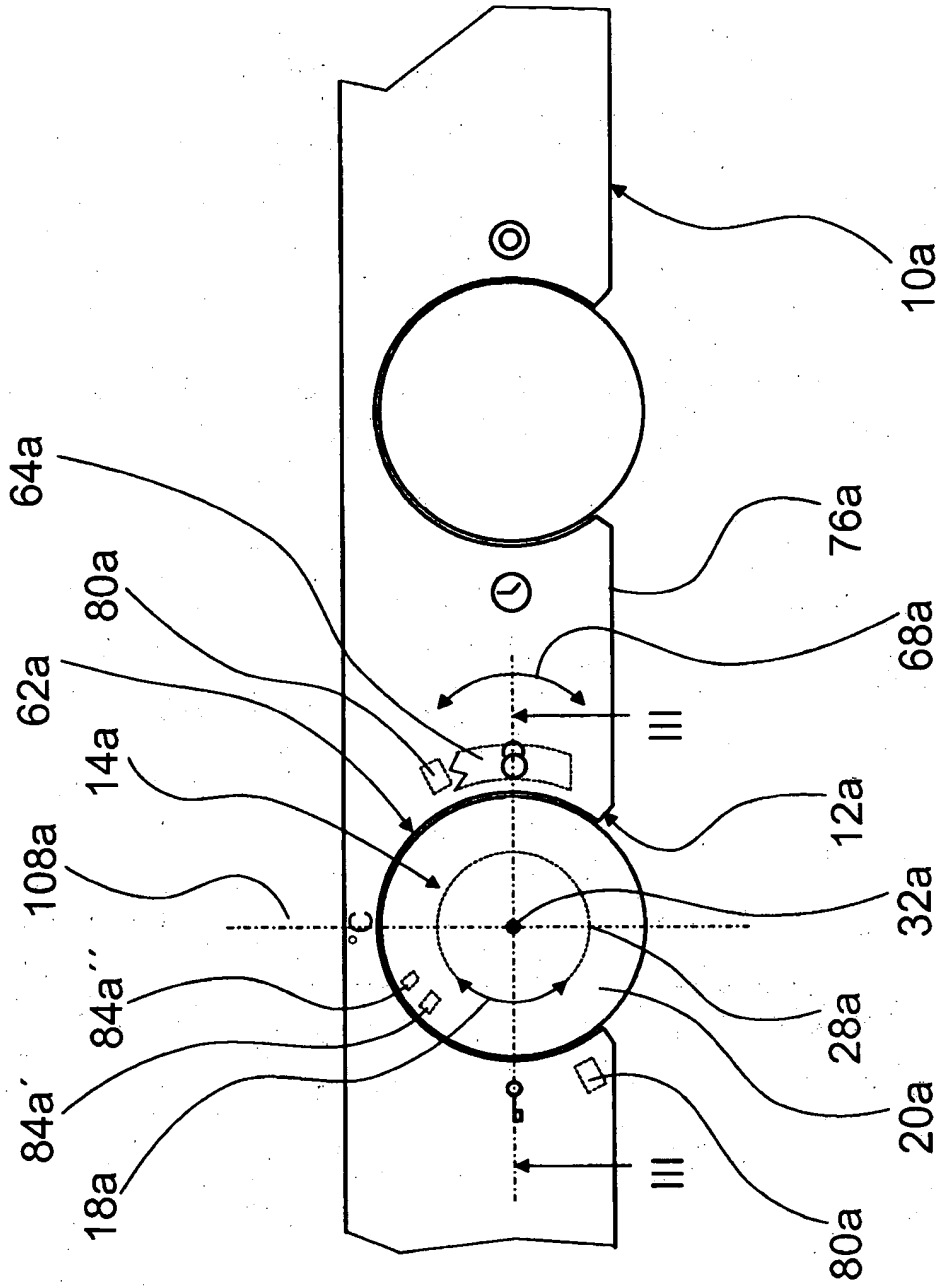


Fig. 2

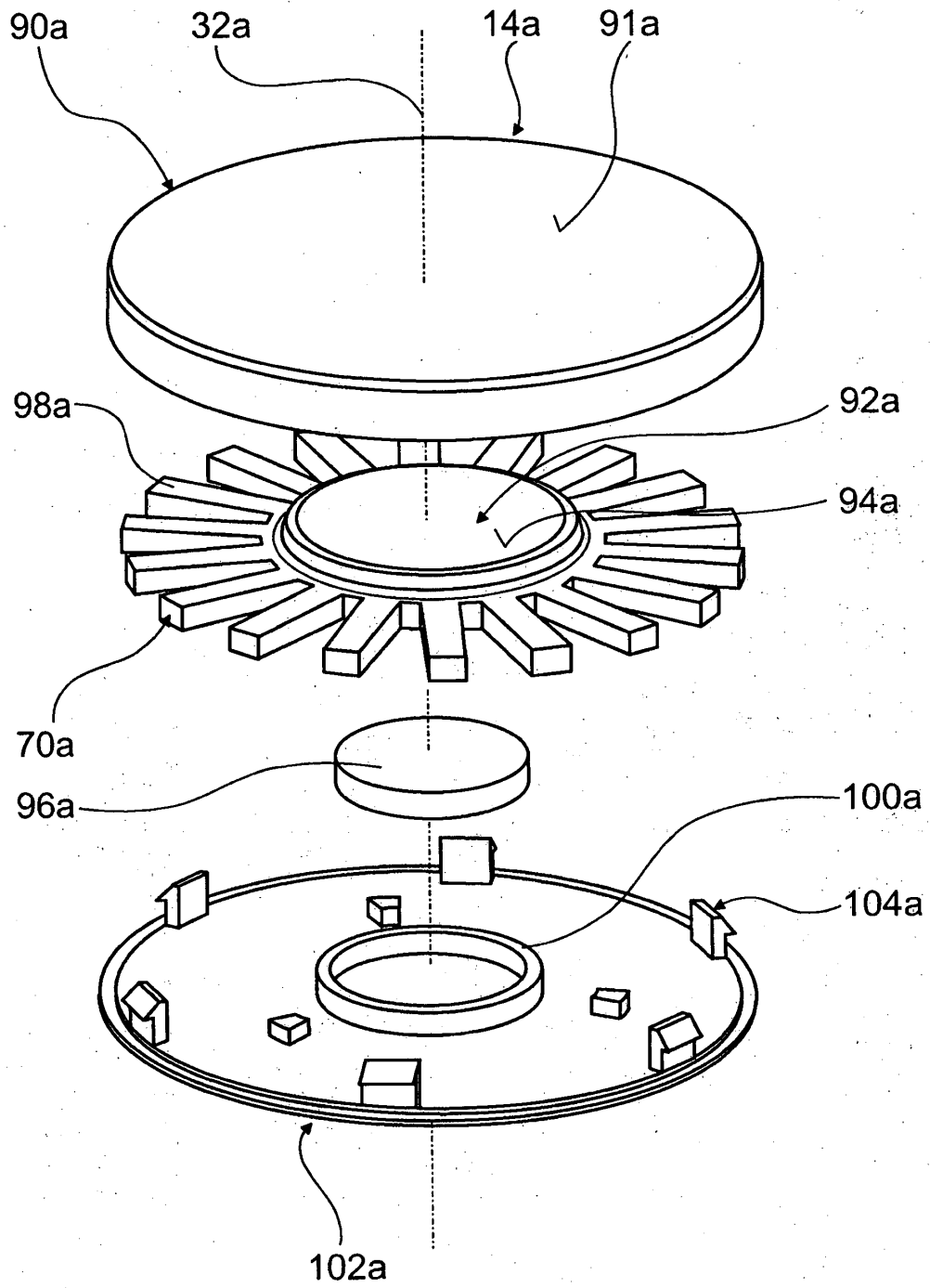


Fig. 4

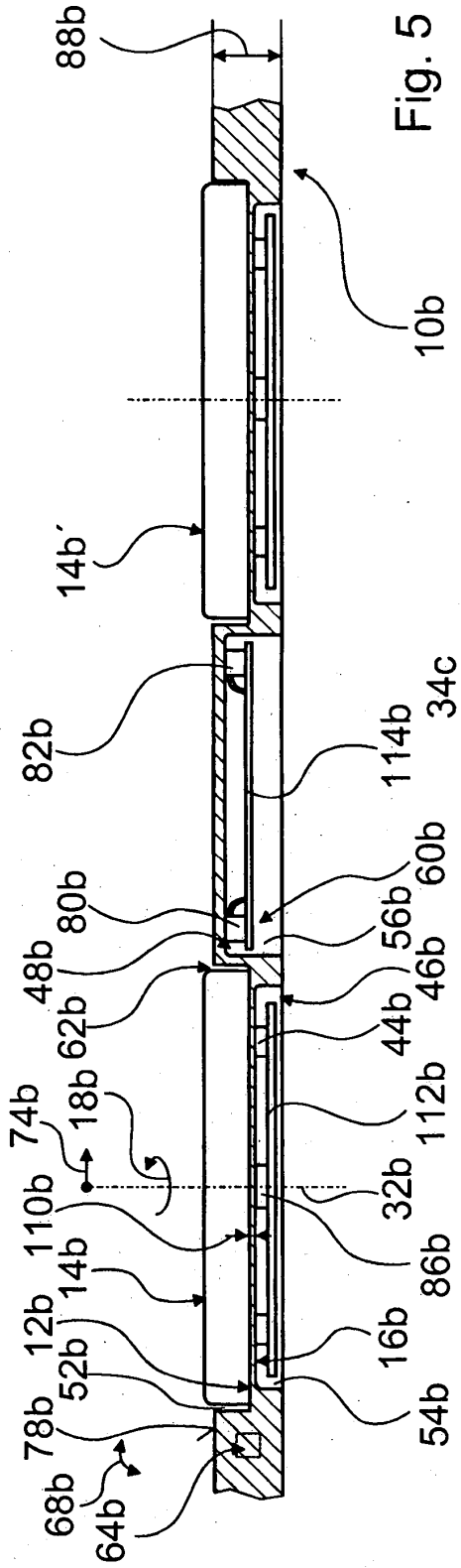


Fig. 5

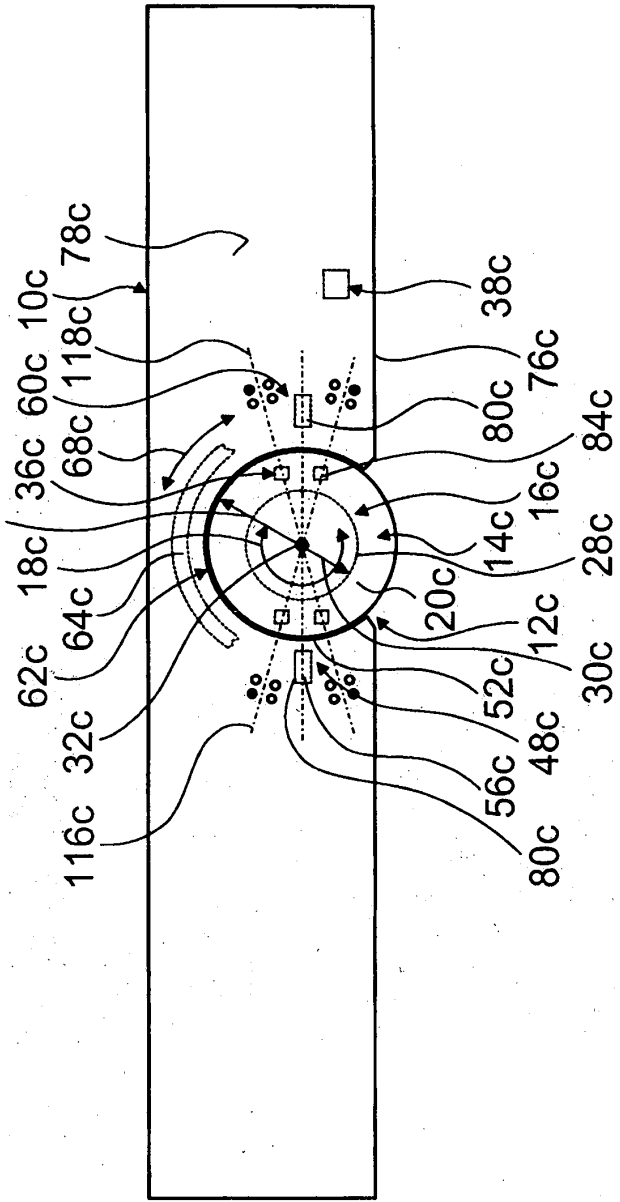


Fig. 6

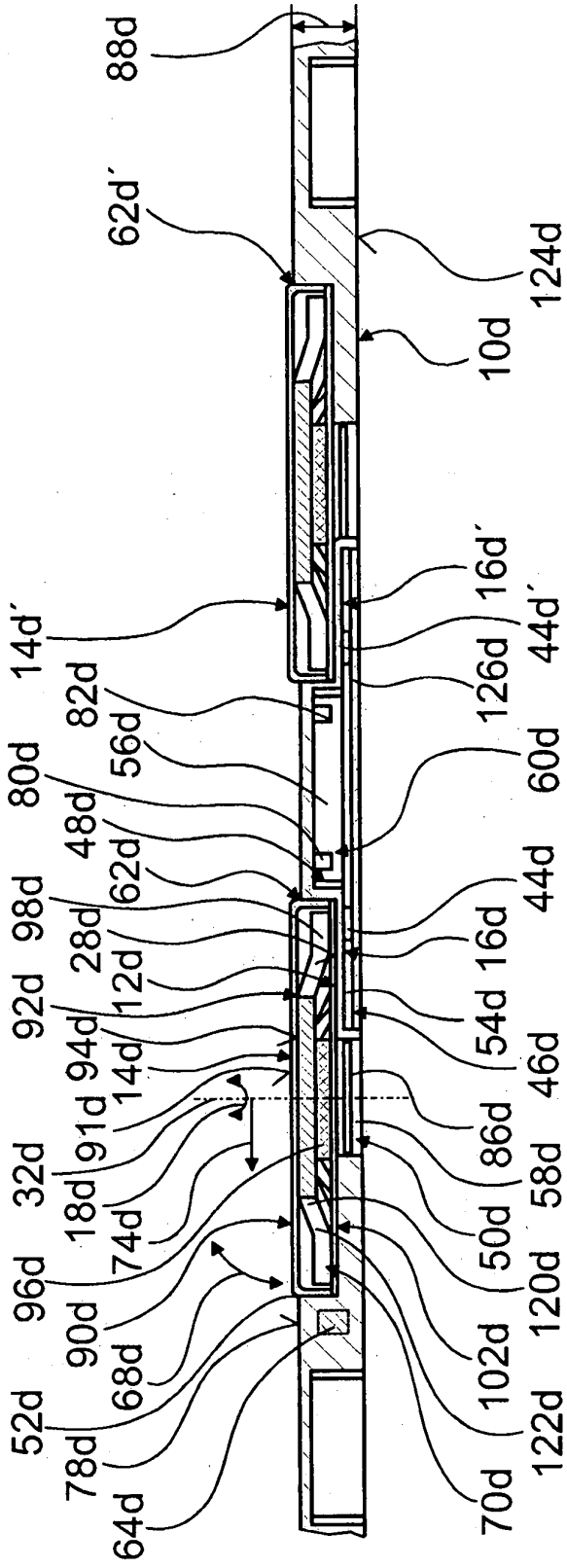


Fig. 7

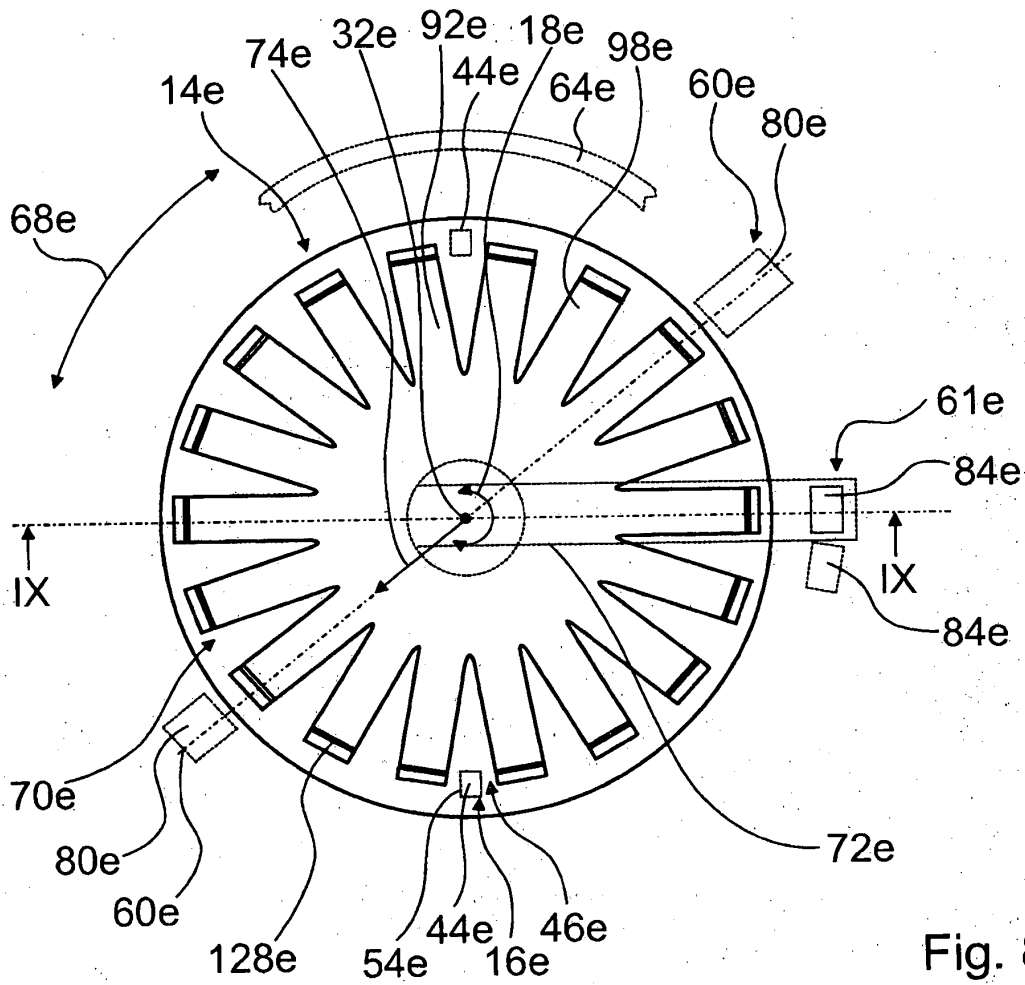


Fig. 8

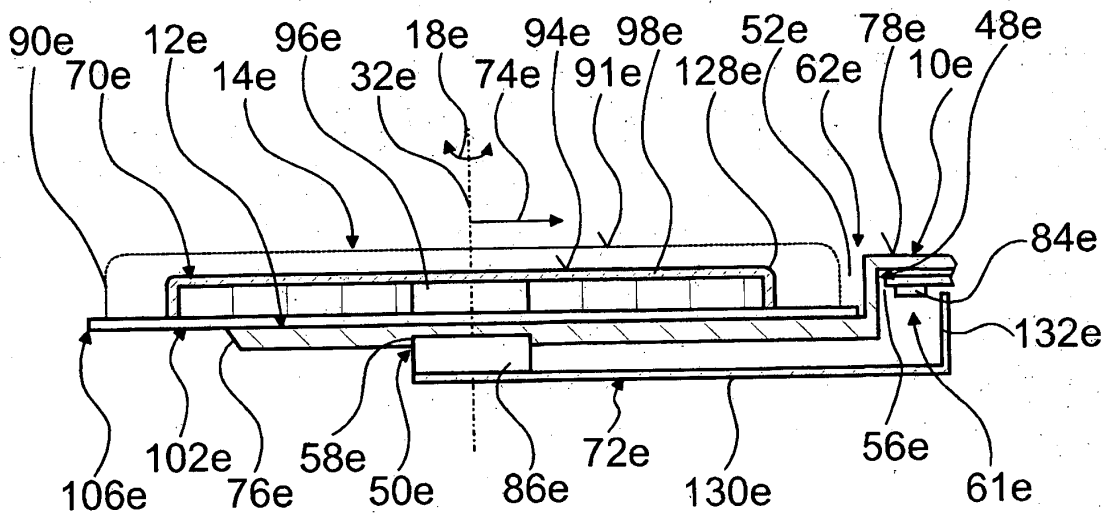


Fig. 9

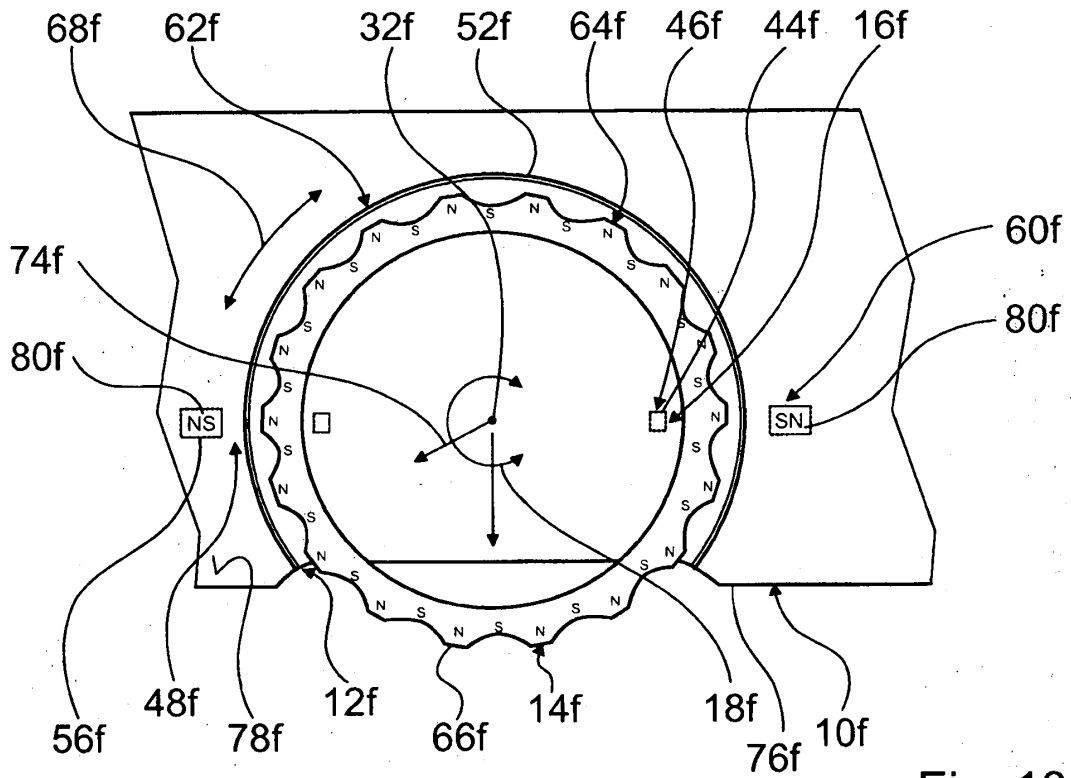


Fig. 10

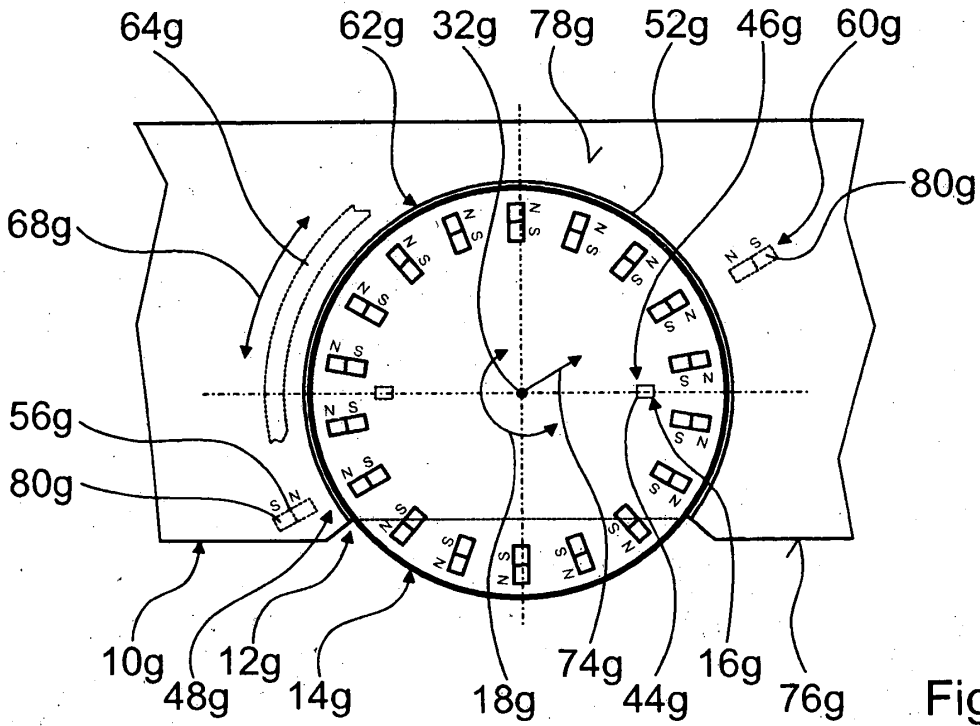


Fig. 11