

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 731 661**

51 Int. Cl.:

**F24C 7/08** (2006.01)

**H05B 3/74** (2006.01)

**H05B 6/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.06.2014 E 14173898 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2019 EP 2824392**

54 Título: **Sistema de aparato electrodoméstico con una placa de campos de cocción**

30 Prioridad:

**09.07.2013 ES 201331041**

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

**18.11.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ALAMAN AGUILAR, JORGE;  
PEREZ CABEZA, PILAR;  
PLANAS LAYUNTA, FERNANDO y  
VALLEJO MARTÍN, OLGA**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 731 661 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).

**DESCRIPCION**

Sistema de aparato electrodoméstico con una placa de campos de cocción

5 La invención parte de un sistema de aparato electrodoméstico con un dispositivo de aparato electrodoméstico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Ya se ha propuesto un dispositivo de aparato electrodoméstico y, en concreto, una placa de aparato electrodoméstico, con un cuerpo de base y con una unidad de capa, que está dispuesta en un lado del cuerpo de base. En este caso, el cuerpo de base está configurado como una unidad de placa. La unidad de capa está configurada como un revestimiento, que está colocado en un lado de la unidad de placa. La unidad de capa, que está prevista para una decoración, está configurada en cada estado de funcionamiento no transparente por luz visible y presenta colores visibles para un usuario en cada estado de funcionamiento.

15 Se conoce ya a partir de la publicación alemana DE 10 2004 033 715 A1 una placa de vidrio o placa de vitrocerámica, que encuentra aplicación en el sector de los electrodomésticos típicamente como superficies de cocción, cristales de hornos de cocción, cristales de observación de la chimenea, pantallas de mando, etc. La capa decorativa funcional sirve en este caso para la representación de funciones de pantalla, de diseño y/o de seguridad por medio de una decoración funcional correspondiente. La capa decorativa funcional contiene en las zonas de las decoraciones funcionales respectivas al menos una sustancia, que en el caso de alimentación exterior de energía invisible, se pueden activar de manera que aparecen de forma óptica visual.

20 La publicación alemana DE 10 2004 040 759 A1 publica una placa cerámica o vitrocerámica, que encuentra aplicación típicamente en el sector de los electrodomésticos como superficies de cocción, cristales de horno de cocción, cristales de observación de la chimenea, pantallas de mando, etc. Posee típicamente al menos una zona para la representación de una función, por ejemplo de una pantalla. La placa cerámica o vitrocerámica está dotada con al menos una sustancia en forma de luminóforos, que en el caso de alimentación exterior de energía de excitación, irradian luz de luminiscencia en la zona visible. A la zona para la representación de una función está asociada una disposición de energía excitante exterior, de tal manera que la zona se puede excitar de acuerdo con la geometría de la función a representar.

25 Ya se conoce a partir de la solicitud de patente internacional WO 2008/128900 A2 un dispositivo de aparato electrodoméstico con un cristal de un material al menos parcialmente transparente, que comprende un lado delantero o lado trasero accesible para un usuario. Una zona parcial del cristal está provista debajo del lado delantero o lado trasero con material luminiscente.

30 El documento de los EE.UU. US 2004/0112887 A1 publica un procedimiento para avisar a las personas que la superficie de cocción de una cocina está caliente. El procedimiento comprende que una zona de la superficie de cocción presente un elemento anular de una composición termocroma, que rodea cada elemento calefactor de la cocina y que representa un símbolo de aviso de calor para avisar a las personas que el elemento calefactor o una zona que se encuentra en su proximidad está demasiado caliente para agarrarlos. Una composición de cristal líquido u otra composición termocroma, que está prevista para tener y mantener, a una temperatura o por encima de una temperatura predeterminada, por ejemplo 115 grados Fahrenheit, un cambio de color perceptible, está formada como el contorno de la palabra "HOT" o como otro símbolo de aviso de calor y está prevista para adoptar un color transparente y de esta manera debajo de la composición puede ser visible un símbolo de aviso de calor configurado como una rotulación de este tipo u otro símbolo de aviso. El elemento anular está configurado de tal forma que presenta un anillo, un arco circular o una línea, que rodean el elemento calefactor, así como una flecha que apunta sobre el elemento calefactor.

35 40 45 50 Ya se conoce a partir de la publicación DE 10 2005 025 896 A1 una placa de campos de cocción con una representación óptica de la temperatura y con un dispositivo para la detección óptica de la temperatura así como un campo de cocción correspondiente, respectivamente. A tal fin, tanto están previstas capas con transparencia óptica dependiente de la temperatura en el lado inferior como también recubrimientos termocromos en el lado superior de la placa de campos de cocción. Las capas en el lado inferior modifican su color aproximadamente a 60°C, de manera que una persona de servicio puede reconocer una temperatura excesiva junto con su peligro.

55 60 La solicitud de patente europea EP 0 646 753 A2 publica una ventana de observación que atenúa la temperatura o una puerta de observación para un aparato con temperatura interior que se desvía de su temperatura ambiente, especialmente para hornos de cocción o armarios de secado, con una disposición, retenida por un bastidor común, de cristales posicionados a distancia de vidrio, vitrocerámica o de otro material transparente, en donde entre el cristal expuesto a la temperatura ambiente y el cristal expuesto a la temperatura del espacio interior del aparato está dispuesto al menos otro cristal.

El cometido de la invención consiste especialmente en preparar un sistema de aparato electrodoméstico con un

dispositivo del tipo indicado al principio con propiedades mejoradas con respecto a una disposición y/o forma flexibles de una marca. 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.

5 El dispositivo de aparato electrodoméstico, en forma de una placa de aparato electrodoméstico, está configurado con al menos un cuerpo de base y con al menos una unidad de capa, que está dispuesta, en particular está fijada en al menos un lado del cuerpo de base.

10 La unidad de capa está configurada al menos parcialmente activa para infrarrojos. El dispositivo de aparato electrodoméstico está configurado como un dispositivo de campos de cocción, con ventaja como un dispositivo de campos de cocción por inducción. La placa de aparato electrodoméstico está configurada como una placa de campos de cocción, con ventaja como una placa de campos de cocción por inducción. Por un "cuerpo de base" debe entenderse especialmente una unidad, que está prevista para soportar y/o retener al menos un peso de al menos otra unidad, especialmente de la unidad de capa, al menos parcialmente, en particular en una gran parte, con ventaja completamente. En particular, el cuerpo de base está configurado al menos parcialmente como unidad de placa. Por la expresión de que el cuerpo de base está previsto para soportar y/o retener "al menos parcialmente" al menos un peso de al menos otra unidad, debe entenderse en particular que el cuerpo de base está previsto soportar y/o retener al menos un peso de al menos otra unidad en una proporción de más del 70 %, en particular de más del 80 % y con ventaja de más del 90 %. Por la expresión de que el cuerpo de base está configurado "al menos parcialmente" como unidad de placa deben entenderse en particular que el cuerpo de base está configurado en una proporción en masa y/o proporción en volumen de más del 70 %, en particular de más del 80 % y con ventaja de más del 90 % como unidad de placa. Por ejemplo, es concebible que el cuerpo de base esté configurado al menos parcialmente arqueado, en donde el cuerpo de base podría estar configurado, por ejemplo, como una puerta de un aparato de refrigeración, en particular de un frigorífico y/o de un congelador. Por una "unidad de placa" debe entenderse en particular una unidad que presenta un espesor, que es esencialmente menor que una anchura y/o una longitud de la unidad. Por un "espesor" de la unidad debe entenderse en particular un mínimo por debajo de las dilataciones máximas de la unidad a lo largo de direcciones discretionales del espacio. Por una "dilatación máxima" de una unidad a lo largo de una dirección del espacio debe entenderse en particular la longitud máxima de todos los recorridos, que conectan dos puntos marginales de la unidad y que se extienden paralelos a la dirección del espacio. Por una "anchura" y una "longitud" de la unidad deben entenderse en particular las dilataciones máximas de la unidad a lo largo de dos direcciones del espacio, que están al menos esencialmente perpendiculares entre sí y con preferencia al menos esencialmente perpendiculares a una dirección del espacio, a lo largo de la cual la unidad presenta como dilatación máxima el espesor. En particular, la longitud y la anchura de la unidad son las dilataciones máximas a lo largo de direcciones del espacio, para las que la suma de las dilataciones máximas es máxima. En particular, por una "unidad de capa" debe entenderse especialmente una unidad que está dispuesta en al menos un lado del cuerpo de base y que presenta en al menos una primera dirección, que está alineada esencialmente perpendicular al lado del cuerpo de base, una extensión, con ventaja un espesor, que es menor que 100 %, en particular menor que 50 %, con ventaja menor que 25 %, de manera especialmente ventajosa menor que 10 %, con preferencia menor que 1 %, de una extensión del cuerpo de base en la primera dirección. En particular, la unidad de capa está configurada, al menos parcialmente, como unidad de placa. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada "al menos parcialmente" activa para infrarrojos, debe entenderse en particular que la unidad de capa comprende al menos una capa activa para infrarrojos, que está configurada activa para infrarrojos en una proporción en masa y/o en una proporción en volumen de más del 70 %, en particular de más del 80 % y con ventaja de más del 90 %. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada al menos parcialmente "activa para infrarrojos" debe entenderse en particular, que la unidad de capa está prevista para modificar a través de radiación al menos con radiación infrarroja, en particular sólo con radiación infrarroja, al menos una propiedad del material. En particular, la unidad de capa configura al menos una marca. En particular, la unidad de capa está prevista para marcar al menos una zona especial. Por ejemplo, es concebible que la unidad de capa rodee al menos una zona especial del cuerpo de base sobre un plano, que está alineado al menos esencialmente paralelo al cuerpo de base, con respecto a al menos un centro de la zona especial al menos sobre una zona angular de más de 180°, en particular de más de 270° y con ventaja de más de 330°. Por ejemplo, la unidad de capa podría estar configurada como tira especialmente estrecha y podría rodear la zona especial. De manera alternativa, la unidad de capa podría extenderse sobre al menos una gran parte del cuerpo de base, de manera que se ahorraría la zona especial, es decir, que no estaría recubierta. Por ejemplo, la zona especial podría comprender una zona calefactora, una marca del fabricante y/o un logo del fabricante. Por la expresión de que una recta y/o plano están alineados "al menos esencialmente perpendiculares" a otra recta y/o plano configurados separados de la recta y/o plano, debe entenderse especialmente que la recta y/o plano forman con la otra recta y/o plano en el caso de una proyección sobre al menos un plano de proyección, en el que están dispuestos al menos una de las rectas y/o de los planos, un ángulo, que se desvía con preferencia menos de 15°, con ventaja menos de 10° y en particular menos de 5° de un ángulo de 90°. Por la expresión de que una recta y/o plano están alineados "al menos esencialmente paralelos" a otra recta y/o plano configurados separados de una recta y/o plano, debe entenderse, en particular, que la recta y/o plano forman con la otra recta y/o plano un ángulo, que se desvía con preferencia menos de 15°, con ventaja menos de 10° y en particular menos de 5° de un ángulo de 0°. Por "radiación infrarroja" debe entenderse en particular una

radiación electromagnética desde una zona de longitudes de onda de 180 nm a 0,3 mm. Por "previsto" debe entenderse, en particular, especialmente diseñado y/o configurado. Que un objeto está previsto para una función determinada debe significar que el objeto cumple y/o ejecuta esta función determinada en al menos un estado de aplicación y/o de funcionamiento.

5 A través de la configuración de acuerdo con la invención se puede conseguir una marcación ventajosa, que presenta especialmente una forma flexible y/o se puede disponer de forma flexible. En particular, se pueden resaltar de forma selectiva con ventaja zonas especiales del cuerpo de base, en particular de una manera independiente de un tamaño y/o de una forma de las zonas. A través de la unidad de capa, que está configurada, en parte, de forma activa para infrarrojos, se puede conseguir con ventaja una iluminación economizadora de espacio y un número reducido de componentes. De manera ventajosa, con gasto reducido, especialmente con un número reducido de fuentes de luz de un sistema de aparato electrodoméstico, se pueden controlar muchas y/o finas marcas, especialmente auto-luminosas.

15 Además, se propone que la unidad de capa esté prevista para convertir radiación infrarroja al menos parcialmente en luz visible. Por la expresión de que la unidad de capa está prevista para convertir "al menos parcialmente" radiación infrarroja en luz visible debe significar especialmente que la unidad de capa está prevista para convertir una porción de más del 10 %, en particular de más del 25 % y con ventaja de más del 50 % de una radiación infrarroja incidente en luz visible. En particular, la unidad de capa está prevista para ser desplazada, en el caso de radiación con radiación infrarroja, al menos a un primer estado excitado. En particular, la unidad de capa está prevista para emitir luz visible, en el caso de una transición del primer estado excitado al menos a otro estado de baja energía, en particular a un segundo estado excitado y/o un estado básico. Por ejemplo, para la generación de un primer estado excitado, que está excitado con preferencia con alta energía, son concebibles varias excitaciones sucesivas. De la misma manera es concebible que para una excitación de un primer estado excitado, que está excitado con preferencia con alta energía, se aplique el efecto de la duplicación de frecuencia. Por ejemplo, para una generación del primer estado excitado se podría utilizar al menos un láser infrarrojo. En particular, la unidad de capa presenta al menos una capa de un compuesto de fósforo convertidor de infrarrojos. En particular, el compuesto de fósforo presenta al menos porciones de elementos halógenos de tierras raras y/o metales alcalinos de tierras raras, que están activados por medio de iones de erbio. De manera alternativa o adicional, la unidad de capa presenta al menos una capa foto conductora y/o una capa electroluminiscente. Por ejemplo, la capa foto conductora presenta porciones de seleniuro de cadmio. Por ejemplo, la capa electroluminiscente presenta porciones de sulfuro de cinc. De manera alternativa es concebible que la unidad de capa esté prevista para modificar a través de radiación al menos una radiación infrarroja, especialmente sólo con radiación infrarroja, al menos una transparencia. Por "luz visible" debe entenderse en particular radiación electromagnética de una zona de longitudes de onda de 380 nm a 780 nm. De esta manera, se puede utilizar especialmente una radiación infrarroja invisible para un operador para una iluminación de al menos una zona de un aparato electrodoméstico que presenta el dispositivo de aparato electrodoméstico. Además, de manera ventajosa, el cuerpo de base puede presentar de una manera sencilla unas zonas perceptibles ópticamente por un operador.

40 Además, se propone que la unidad de capa esté configurada al menos parcialmente fluorescente. De manera alternativa o adicional es concebible que la unidad de capa esté configurada al menos parcialmente fosforescente. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada "al menos parcialmente" fosforescente debe entenderse en particular que la unidad de capa presenta al menos una porción, en particular de más de 10 %, con ventaja de más de 30 %, con preferencia de más de 50 %, de manera ventajosa de más del 70 %, de al menos una sustancia fluorescente. Por una unidad de capa "fosforescente" y/o "fluorescente" debe entenderse en particular una unidad de capa, que está prevista para absorber, en el caso de una radiación con radiación electromagnética, especialmente con radiación-UV, la radiación electromagnética incidente y emitir, por su parte, radiación electromagnética, en particular desde una zona de longitudes de onda diferente. En particular, una unidad de capa "fluorescente" está prevista para mantener sobre un intervalo de tiempo inferior a  $10^{-6}$  s después un final de la radiación con radiación electromagnética una emisión de radiación electromagnética. En particular, una unidad de capa "fosforescente" está prevista para mantener sobre un intervalo de tiempo de  $10^{-4}$  s después un final de la radiación con radiación electromagnética una emisión de radiación electromagnética. De esta manera, se puede conseguir especialmente durante y/o después de una radiación con radiación electromagnética, especialmente con radiación infrarroja, una emisión de radiación electromagnética de diferente longitud de onda, con lo que se puede conseguir una iluminación ventajosa.

Además, se propone que la unidad de capa esté configurada al menos parcialmente como recubrimiento. En particular, la unidad de capa está configurada como recubrimiento sobre el cuerpo de base. En particular, la unidad de capa está dispuesta en el cuerpo de base. De manera alternativa, es concebible que la unidad de capa esté dispuesta en una placa metálica, por ejemplo de aluminio, de manera que la placa metálica está dispuesta en el cuerpo de base, en particular está fijada en el cuerpo de base. En este caso, la placa metálica podría estar dispuesta, por ejemplo, por medio de una unión de sujeción, por medio de una unión de retención y/o por medio de una unión encolada en el cuerpo de base. De manera alternativa, también son concebibles otras uniones, que le parezcan convenientes al técnico, de la placa metálica en el cuerpo de base. En particular, la unidad de capa está

dispuesta al menos parcialmente por medio de un procedimiento de impresión del tipo de chorro de tinta de manera ventajosa por medio de un procedimiento de impresión de chorro de tinta y/o por medio de un procedimiento de impresión con tamiz de seda, en el cuerpo de base. De manera alternativa, la unidad de capa podría estar dispuesta por medio de PVD en el cuerpo de base. De la misma manera son concebibles otros procedimientos que le parezcan convenientes al técnico. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada “al menos parcialmente” como recubrimiento debe entenderse en particular que la unidad de capa está configurada en una porción en masa y/o en una porción en volumen de más del 70 %, especialmente de más del 80 % y con ventaja de más del 90 % como recubrimiento. Por un “recubrimiento” debe entenderse en particular una capa que se adhiere especialmente fija de una sustancia, que está aplicada sobre una superficie de al menos un componente, en particular del cuerpo de base. En particular, el recubrimiento presenta un espesor del material, que es inferior al 10 %, con preferencia inferior al 5 % y especialmente inferior al 1 % de un espesor del material del componente, sobre el que se aplica el recubrimiento. En particular, el recubrimiento presenta un espesor del material al menos esencialmente constante. En particular, el recubrimiento presenta un espesor del material inferior a 1 mm, con preferencia inferior a 0,03 mm y de manera especialmente preferida inferior a 0,01 mm. Por la expresión de que el recubrimiento presenta un „espesor del material al menos esencialmente constante“ debe entenderse que un importe del espesor del material en la zona del recubrimiento del componente se modifica menos del 20 %, en particular menos del 10 % y con ventaja menos del 5 %. De esta manera, se puede conseguir especialmente una configuración economizadora de espacio.

Además, se propone que la unidad de capa esté configurada al menos esencialmente transparente para al menos una gran parte de luz visible. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada al menos esencialmente transparente para “al menos una gran parte” de luz visible debe entenderse que la unidad de capa está configurada transparente para una porción de más del 70 %, especialmente de más de 80 % y con ventaja de más del 90 % de un espectro de la luz visible. En particular, la unidad de capa está configurada transparente para una zona de longitudes de onda de la luz visible de 380 nm a 750 nm de la luz visible. Por ejemplo, la unidad de capa podría estar prevista para reflejar y/o para absorber una zona de longitudes de onda de la luz visible de 750 nm a 780 nm al menos parcialmente, en particular hasta una porción inferior al 20 %. Por la expresión de que la unidad de capa está configurada “transparente” al menos para una gran parte de la luz visible debe entenderse especialmente que la unidad de capa está prevista especialmente para transmitir una porción de más del 70 %, en particular de más del 80 % y con ventaja de más del 90 % de una luz visible, que incide sobre un lado de la unidad de capa, sobre un segundo lado opuesto al primer lado de la unidad de capa. De esta manera, se puede conseguir con ventaja una unidad de capa discreta, invisible para un usuario.

Además, se propone que la unidad de capa esté configurada inorgánicamente al menos parcialmente, en particular en una porción mayor del 70 %, con ventaja mayor del 80 %, con preferencia mayor del 90 %. En particular, la unidad de capa está configurada al menos esencialmente resistente a la temperatura. Por una unidad de capa “al menos esencialmente resistente a la temperatura” debe entenderse, en particular, que la unidad de capa se encuentra hasta una temperatura de más de 150°C, con ventaja de más de 200°C y en particular de más de 250°C en el estado apto funcional. En particular, la unidad de capa se encuentra hasta una temperatura inferior a 0°C, en particular inferior a -20°C y con ventaja inferior a -30°C en el estado apto funcional. En particular, la unidad de capa comprende al menos un material resistente a la temperatura, que presenta un punto de fusión de más de 150°C, con ventaja de más de 200°C y en particular de más de 250°C. Por un estado “apto funcional” de la unidad de capa debe entenderse especialmente que la unidad de capa está dispuesta en el cuerpo de base y en el caso de radiación con radiación-UV, convierte la radiación infrarroja incidente al menos parcialmente en luz visible. De esta manera se puede emplear con ventaja la unidad de capa de una manera flexible sobre una zona grande de temperaturas.

La unidad de capa está dispuesta en un lado trasero del cuerpo de base. Por un “lado trasero” del cuerpo de base debe entenderse un lado del cuerpo de base que está alejado de un operador en el estado montado preparado para el funcionamiento. De esta manera se puede disponer la unidad de capa con ventaja de manera economizadora de espacio y protegida contra influencias exteriores que aparecen durante el funcionamiento sobre el lado trasero del cuerpo de base.

Además, se propone que la unidad de capa presente un espesor inferior a 800 µm, en particular inferior a 650 µm, con ventaja inferior a 500 µm, con preferencia inferior a 400 µm. La unidad de capa presenta un espesor de más de 20 µm, en particular de más de 30 µm, con ventaja de más de 50 µm. De esta manera, se puede conseguir un ahorro de material y/o una configuración economizadora de espacio.

Se propone un sistema de aparato electrodoméstico con al menos un dispositivo de aparato electrodoméstico y con al menos una fuente de luz, que está prevista para activar en al menos un estado de funcionamiento la unidad de capa al menos por medio de radiación infrarroja. En particular, el sistema de aparato electrodoméstico comprende al menos dos, en particular al menos cuatro, con ventaja al menos seis, con preferencia al menos ocho fuentes de luz. En particular, la fuente de luz está prevista en al menos un estado de funcionamiento al menos con preferencia exclusivamente, para una emisión de radiación infrarroja. En particular, la fuente de luz comprende al menos un láser, con ventaja al menos un láser de diodos. De manera alternativa, son concebibles otras fuentes de luz que le

parezcan convenientes al técnico. En particular, el sistema de aparato electrodoméstico comprende al menos un elemento de dispersión al menos para el ensanchamiento de un rayo de luz generado por la fuente de luz. En particular, el sistema de aparato electrodoméstico comprende al menos dos, en particular al menos cuatro, con ventaja al menos seis, con preferencia al menos ocho elementos de dispersión, que están previstos para el ensanchamiento de un rayo de luz generado por una de las fuentes de luz. En particular, un número de elementos de dispersión corresponde a un número de fuentes de luz. En particular, la fuente de luz está prevista para emitir al menos en un estado de funcionamiento radiación infrarroja con una longitud de onda de más de 800 nm, en particular de más de 1000 nm, con ventaja de más de 1250 nm. En particular, la fuente de luz está prevista para emitir al menos en un estado de funcionamiento radiación infrarroja con una longitud de onda inferior a 10600 nm, en particular inferior a 9000 nm, con ventaja inferior a 7000 nm, con preferencia inferior a 5000 nm. En particular, la unidad de capa y la fuente de luz están dispuestas distanciadas. En particular, la unidad de capa y la fuente de luz están dispuestas distanciadas con respecto a una primera dirección, que está alineada al menos esencialmente perpendicular al cuerpo de base. De manera alternativa o adicional, es concebible que la unidad de capa y la fuente de luz estén dispuestas distanciadas con respecto a una segunda dirección, que está alineada al menos esencialmente paralela al cuerpo de base. En particular, la unidad de capa y una fuente de luz presentan en al menos una de las direcciones, de manera alternativa o adicional en ambas direcciones, una distancia de más de 1 cm, en particular de más de 5 cm y con ventaja de más de 10 cm. La unidad de capa está prevista para ser iluminada por medio de la fuente de luz desde arriba y/o desde fuera y, en concreto, desde un lado del cuerpo de base que está dirigido al menos en el estado montado hacia un operador. De manera alternativa, la unidad de capa está prevista para ser iluminada por medio de la fuente de luz desde dentro y en concreto desde una fuente de luz dispuesta dentro del cuerpo de base. Además, es concebible que la unidad de capa esté prevista para ser iluminada por medio de la fuente de luz desde abajo, en particular desde un lado del cuerpo de base, que se aleja al menos en el estado montado del operador. De esta manera, se puede activar con ventaja la unidad de capa con una fuente de luz prevista especialmente a tal fin de una manera segura, selectiva y cómoda.

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. En este caso:

La figura 1 muestra un aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención con un dispositivo de aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención en una vista en planta superior esquemática, y

La figura 2 muestra un fragmento del aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención con el dispositivo de aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención de la figura 1 en una representación en sección esquemática a lo largo de la línea II-II y

La figura 3 muestra el aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención con el dispositivo de aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención de la figura 1 en un estado montado en una representación esquemática en perspectiva.

La figura 1 muestra un aparato electrodoméstico 18 de acuerdo con la invención que está configurado como campo de cocción, con un dispositivo de aparato electrodoméstico 10 de acuerdo con la invención, que está configurado como un dispositivo de campos de cocción. De manera alternativa a una configuración como campo de cocción, el aparato electrodoméstico podría estar configurado como horno de cocción, microondas, frigorífico, congelador, lavadora, secadora y/o lavavajillas. De la misma manera son concebibles otros aparatos electrodomésticos que le parezcan convenientes al técnico. El dispositivo de aparato electrodoméstico 10, que está configurado como placa de aparato electrodoméstico, presenta un cuerpo de base 12, que está configurado como unidad de placa. El cuerpo de base 12 está configurado esencialmente transparente. De manera alternativa, es concebible que el cuerpo de base presente un recubrimiento esencialmente no transparente y/o semitransparente, que se extiende sobre un lado, en particular un lado trasero, del cuerpo de base sobre una gran parte de la superficie del cuerpo de base. El aparato electrodoméstico 18 presenta una unidad de cubierta 26, que está fijada en el cuerpo de base 12. La unidad de cubierta 26 y el cuerpo de base 12 configuran juntos una carcasa exterior del aparato electrodoméstico 18. El aparato electrodoméstico 18 presenta cuatro unidades calefactoras 22 configuradas como inductores, que configuran en cada caso una zona calefactora autónoma. Tres de las cuatro unidades calefactoras 22 están configuradas esencialmente de forma circular y una de las cuatro unidades calefactoras 22 está configurada esencialmente elíptica. Además, el aparato electrodoméstico 18 presenta en una zona delantera, que está dirigida en el estado montado hacia el operador elementos de mando 24. Los elementos de mando 24 están previstos para una entrada de parámetros de funcionamiento a través del operador. Por ejemplo, los parámetros de funcionamiento están configurados como selección y/o modificación de una zona calefactora y/o como un ajuste de una potencia calefactora y/o densidad de potencia calefactora de una zona calefactora.

El dispositivo de aparato electrodoméstico 10, que está configurado como un dispositivo de campos de cocción por inducción, presenta nueve unidades de capa 14, que están dispuestas en cada caso sobre un lado del cuerpo de base 12. Las unidades de capa 14 están dispuestas en un lado trasero 16 del cuerpo de base 12. Por ejemplo, las

5 unidades de capa podrían estar configuradas en cada caso como placas esencialmente finas y podrían estar fijadas en el lado del cuerpo de base, por ejemplo por medio de una unión adhesiva. En el presente ejemplo de realización, las unidades de capas 14 están configuradas, en parte, como recubrimiento. Las unidades de capa 14 están aplicadas por medio de un procedimiento de impresión del tipo de chorro de tinta sobre el lado trasero 16 del cuerpo de base 12.

10 Las unidades de capa 14 están configuradas en parte activas para infrarrojos y están previstas para convertir 5 radiación infrarroja en parte en luz visible. En el caso de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente, las unidades de capa 14 absorben, en parte, la radiación infrarroja y emiten al mismo tiempo luz visible. En el caso de una ausencia de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente, las unidades de capa 14 están configuradas esencialmente transparente para una gran parte de luz visible. Las unidades de capa 14 modifican una transparencia en el caso de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente. En este caso, las unidades de capa 14 modifican una transparencia a partir de un estado invisible para un operador en el caso de ausencia de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente. Las unidades de capa 14 están configuradas parcialmente fluorescentes. De manera alternativa es concebible que las unidades de capa estén configuradas en parte fosforescentes, de manera que las unidades de capa siguen luciendo después de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente durante un periodo de tiempo de más de 0,1 ms. Por ejemplo, es concebible que las unidades de capa sigan luciendo después de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente durante un periodo de tiempo de 1 minuto. Las unidades de capa 14 están previstas para emitir en el caso de una radiación con radiación infrarroja luz visible de diferentes longitudes de onda. Las unidades de capa 14 emiten en el caso de una radiación con radiación infrarroja de energía suficiente luz visible de diferentes colores. Por ejemplo, las unidades de capa podrían emitir luz verde, roja, de color naranja y/o azul. De la misma manera, son concebibles otros colores que le parezcan convenientes al técnico. Un color emitido por una de las unidades de capa 14 depende de una composición del material de las unidades de capa 14 respectivas.

25 Las unidades de capa 14 están previstas para una representación de posiciones de zonas especiales del cuerpo de base 12. Las unidades de capa 14 están dispuestas en una zona próxima de las zonas especiales del cuerpo de base 12. Cinco de las unidades de capa 14 están dispuestas en una zona próxima de los elementos de mando 24, que están configurados como la zona especial y están previstas para una representación de posiciones de los elementos de mando 24. Las cinco unidades de capa 14, que están dispuestas en una zona próxima de los elementos de mando 24, presentan un espesor esencialmente de 40  $\mu\text{m}$ . Cuatro de las unidades de capa 14 están dispuestas en una zona próxima de las zonas formadas por las unidades calefactoras 22, que están configuradas como la zona especial y están previstas para una representación de posiciones de las zonas calefactoras. Las cuatro unidades de capa 14, que están dispuestas en una zona próxima de las zonas calefactoras, presentan un espesor esencialmente de 100  $\mu\text{m}$ . En virtud de la disposición en una zona próxima de las zonas calefactoras, sobre las unidades de capa 14 actúan altas temperaturas generadas en un estado de funcionamiento por las unidades calefactoras 22 que configuran las zonas calefactoras. Las unidades de capa 14, que están configuradas en parte inorgánicas, están configuradas esencialmente resistentes a la temperatura y están previstas para resistir altas temperaturas. Siete de las unidades de capa 14 están configuradas esencialmente en forma de tiras. En este caso, tres de las siete unidades de capa 14 rodean esencialmente la zona especial. Cuatro de las siete unidades de capa 14 rodean en parte la zona especial. Dos de las nueve unidades de capa 14 presentan, respectivamente, doce zonas parciales configuradas esencialmente de forma circular, que están dispuestas distribuidas iguales alrededor de la zona especial. De manera alternativa o adicional a una representación de posiciones de las zonas calefactoras y/o de posiciones de los elementos de mando, las unidades de capa podrían estar previstas para representar una posición de una marca del fabricante y/o de un logo del fabricante. De manera alternativa o adicional, son concebibles otras zonas que le parezcan convenientes al técnico.

50 El dispositivo de aparato electrodoméstico 10, que comprende el cuerpo de base 12 y las unidades de capa 14, es parte de un sistema de aparato electrodoméstico (ver la figura 3). El sistema de aparato electrodoméstico comprende el dispositivo de aparato electrodoméstico 10 de acuerdo con la invención y nueve fuentes de luz 20, que están previstas para activar en un estado de funcionamiento las unidades de capa 14 por medio de radiación infrarroja. Una pluralidad de fuentes de luz 20 y una pluralidad de unidades de capa 14 son esencialmente iguales. De manera alternativa, es concebible que una pluralidad de fuentes de luz dependa esencialmente de un tamaño y/o forma de una única unidad de capa. De la misma manera es concebible que esté prevista una única fuente de luz, que está prevista para activar en un estado de funcionamiento todas las unidades de capa por medio de radiación infrarroja. En este caso, por ejemplo, un elemento de dispersión y/o divisor del rayo podría estar dispuesto en la fuente de luz para ensanchar un rayo de luz generado por la fuente de luz. En particular, por medio del elemento de dispersión y/o divisor del rayo, en particular por medio del rayo de luz ensanchado, se puede generar luz difusa para iluminar especialmente el cuerpo de base al menos parcialmente, en particular al menos en la mayor parte posible, con ventaja completamente. En particular, el cuerpo de base está dividido en varias zonas parciales, de manera que cada fuente de luz ilumina una de las zonas parciales. En particular, las zonas parciales iluminadas por las fuentes de luz están realizadas de manera que se solapan, en particular para conseguir una alta flexibilidad y/o una alta pluralidad de configuración. Las fuentes de luz 20, que comprenden en cada caso un láser, están previstas para emitir en un estado de funcionamiento radiación infrarroja con una longitud de onda esencialmente de 800 nm.

Las fuentes de luz 20 y las unidades de capa 14 están dispuestas distanciadas. Las fuentes de luz 20 y las unidades de capa 14 están dispuestas distanciadas entre sí con respecto a una dirección alineada esencialmente perpendicular al cuerpo de base 12. De manera alternativa o adicional, es concebible que las fuentes de luz y las unidades de capa estén dispuestas distanciadas entre sí con respecto a una dirección alineada paralela al cuerpo de base. Las fuentes de luz 20 están dispuestas en una campana extractora 28. El sistema de aparato electrodoméstico comprende la campana extractora 28, que está dispuesta distanciada del cuerpo de base 12 en una dirección alineada esencialmente perpendicular al cuerpo de base 12. En este caso, la campana extractora 28 está dispuesta por encima del cuerpo de base 12. De manera alternativa, las fuentes de luz podrían estar dispuestas en la unidad de cubierta. De la misma manera es concebible que las fuentes de luz estén integradas en el cuerpo de base. En este caso, las fuentes de luz pueden estar dispuestas, por ejemplo, entre las unidades calefactoras y/o en los elementos de mando y/o en un centro del cuerpo de base. Además, es concebible que se utilice una radiación infrarroja emitida por sensores infrarrojos de los elementos de mando para una activación de las unidades de capa. Por ejemplo, se podría utilizar una radiación infrarroja, emitida por una vajilla de cocción caliente y/o por el cuerpo de base, que se calienta a través de la vajilla de cocción, para la activación de las unidades de capa, si esta radiación infrarroja presenta energía suficiente.

En una configuración de la invención es concebible que la unidad de capa esté dispuesta al menos esencialmente sobre un lado completo, en particular el lado trasero, del cuerpo de base. En particular, la fuente de luz podría generar por medio de un rayo de luz móvil, especialmente rayo láser, marcas de forma discrecional. Por ejemplo, por medio del rayo de luz móvil de la fuente de luz se podría generar una emisión de parámetros de funcionamiento, en particular de una potencia calefactora y/o una densidad de potencia calefactora, para sustituir especialmente una unidad de emisión.

**Signos de referencia**

- 25 10 Dispositivo de aparato electrodoméstico
- 12 Cuerpo de base
- 14 Unidad de capa
- 16 Lado trasero
- 30 18 Aparato electrodoméstico
- 20 Fuente de luz
- 22 Unidad calefactora
- 24 Elemento de mando
- 26 Unidad de cubierta
- 35 28 Campana extractora

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Sistema de aparato electrodoméstico con al menos una placa de campos de cocción y con una fuente de luz (20), en el que la placa de campos de cocción presenta al menos un cuerpo de base (12) y al menos una unidad de capa (14), que está dispuesta en al menos un lado del cuerpo de base (12), en el que la unidad de capa (14) está configurada al menos parcialmente activa para infrarrojos y en el que la unidad de capa (14) está dispuesta en un lado trasero (16) del cuerpo de base (12), en el que por el lado trasero (16) debe entenderse un lado del cuerpo de base (12), que está alejado de un operador en el estado montado preparado para el funcionamiento, **caracterizado** porque la fuente de luz (20) está prevista para activar en al menos un estado de funcionamiento la unidad de capa (14) al menos por radiación infrarroja y para iluminar desde arriba y/o desde fuera y en concreto desde un lado del cuerpo de base (12) que está dirigido hacia un operador al menos en el estado montado, o en el que la fuente de luz (10) está prevista para activar en al menos un estado de funcionamiento la unidad de capa (14) al menos por radiación infrarroja y para iluminar desde dentro y, en concreto, desde una fuente de luz (20) dispuesta dentro del cuerpo de base (12), en el que la unidad de capa (14) presenta un espesor de más de 20  $\mu\text{m}$ .
- 15 2.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) está prevista para convertir radiación infrarroja al menos parcialmente en luz visible.
- 20 3.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) está configurada al menos parcialmente fluorescente.
- 4.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) está configurada al menos parcialmente como recubrimiento.
- 25 5.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) está configurada al menos esencialmente transparente para al menos una gran parte de luz visible.
- 30 6.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) está configurada al menos parcialmente inorgánica.
- 7.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de capa (14) presenta un espesor inferior a 800  $\mu\text{m}$ .
- 35 8.- Sistema de aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la fuente de luz (20) comprende al menos un láser.

40

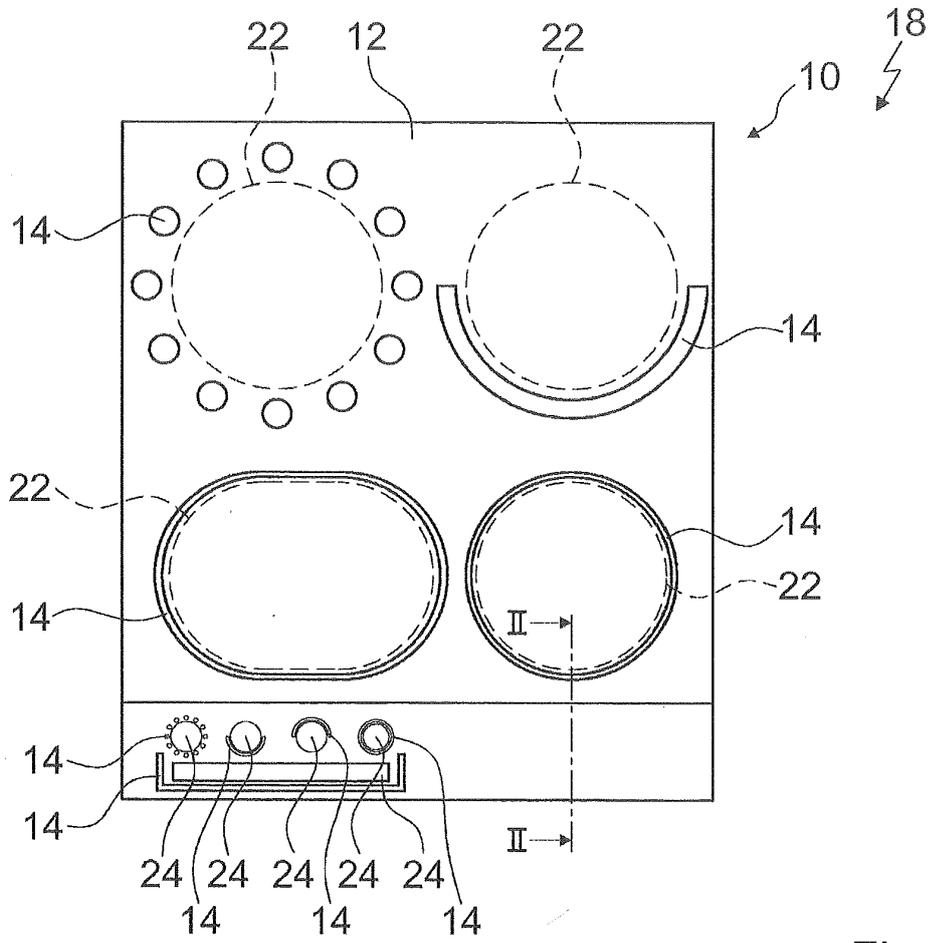


Fig. 1

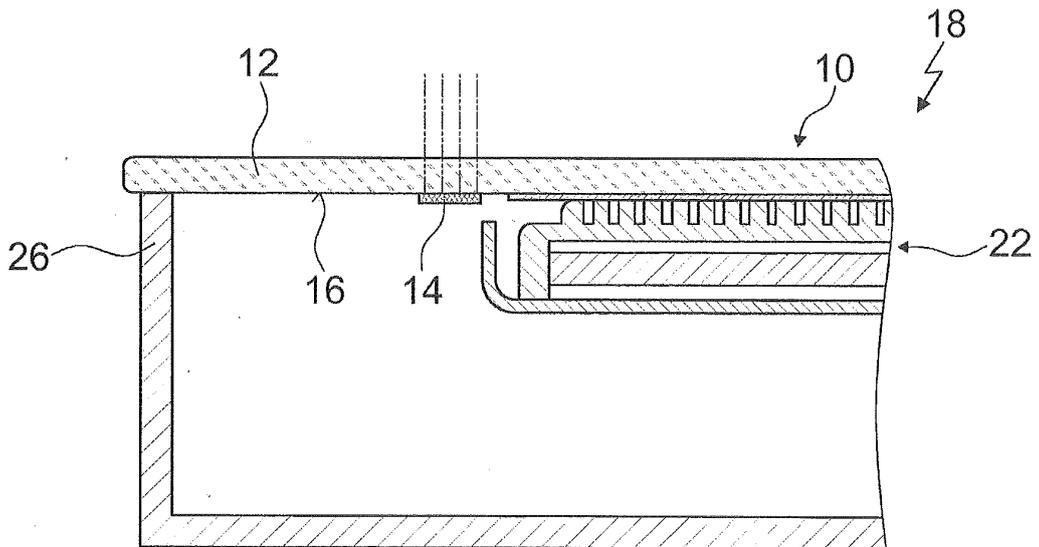


Fig. 2

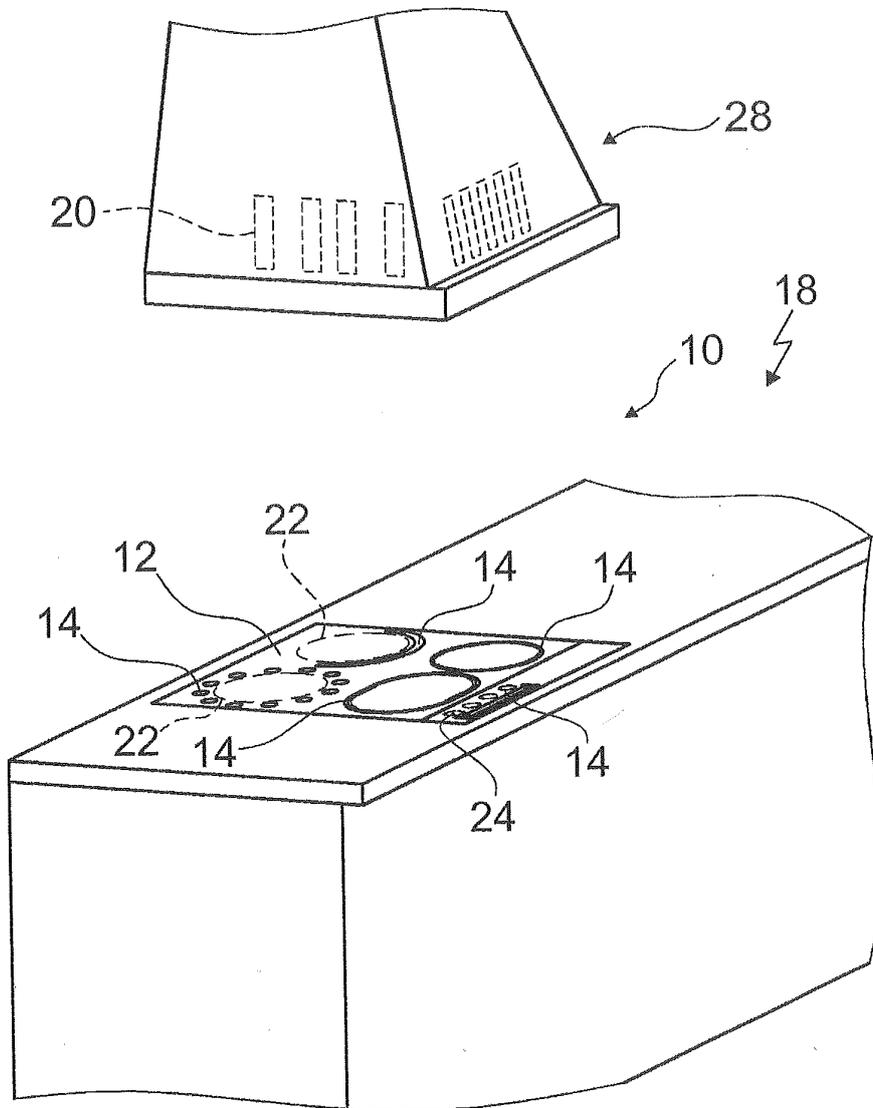


Fig. 3