

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 857 999**

51 Int. Cl.:

A47B 96/18 (2006.01)

C03C 10/00 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.09.2016 PCT/FR2016/052213**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017 WO17042474**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2016 E 16775794 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2021 EP 3346876**

54 Título: **Mobiliario interactivo y/o equipo doméstico interactivo**

30 Prioridad:

08.09.2015 FR 1558343

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

29.09.2021

73 Titular/es:

**EUROKERA S.N.C. (100.0%)
1 Avenue du Général de Gaulle
Chierry, 02400 Château-Thierry, FR**

72 Inventor/es:

**DEBREYER, GRÉGORY;
DEMOL, FRANCK;
ROUX, NICOLAS y
VILATO, PABLO**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 857 999 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

Mobiliario interactivo y/o equipo doméstico interactivo

5 La presente invención se refiere a una encimera, o a una mesa de trabajo o a un mostrador o a una pieza de mobiliario, formada por al menos una placa de gran tamaño situada o prevista para situarse horizontalmente sobre uno o más elementos de soporte (carcasa de una pieza de mobiliario, pata(s) de soporte) para proporcionar una superficie estable prevista para diferentes usos. En particular, la presente invención se refiere a una mesa o a una pieza de mobiliario que presentan una superficie o plataforma (generalmente horizontal en la posición de uso) capaz de hacer posible, simultánea o sucesivamente, diferentes actividades y/o soporte para objetos (formando esta superficie o plataforma lo que se conoce como una encimera), en particular que puede hacer posible la cocción o el recalentamiento de alimentos en recipientes apropiados y proporcionar otros usos.

15 Los materiales usados normalmente para producir las encimeras son, por ejemplo, madera, cuarzo, Corian®, etc. Para la cocción de alimentos, existen además superficies de cocción de gran tamaño en cocinas, en particular para uso profesional, siendo estas placas generalmente placas metálicas y/o de material compuesto. En particular, existen paneles multicapa, basados en capas o materiales cerámicos, tales como gres cerámico, en capas metálicas o materiales de tipo aluminio o sobre capas o materiales plásticos aislantes de tipo baquelita, teniendo estos paneles generalmente un grosor elevado (del orden de 12 mm, por ejemplo) y siendo complejos de producir.

20 Al mismo tiempo, existen fogones fabricados de materiales de vidrio reforzado de vidrio o de tipo vitrocerámico, de dimensiones más limitadas (en particular con un área superficial generalmente menor de 0,4 m², siendo posible que las placas con una mayor área superficial sean mucho más difíciles de obtener mediante los procedimientos usados normalmente y presenten problemas en cuanto a la planitud, manipulación, y similares), en particular para usos domésticos, habiéndose extendido el uso de material vitrocerámico en los últimos años para las placas de cocción, en particular debido a las cualidades de rendimiento de este material para este uso y al atractivo de las placas producidas.

30 Existen actualmente diferentes tipos de placas vitrocerámicas, siendo cada variante el resultado de los principales estudios y de multitud de ensayos, dado que es muy problemático modificar estas placas y/o el procedimiento mediante el cual se producen sin el riesgo de tener un efecto desfavorable sobre las propiedades deseadas: para poder usarse como placa de cocción, una placa vitrocerámica tiene que presentar generalmente una transmisión en las longitudes de onda de la región visible que sea tanto suficientemente baja como para ocultar al menos una parte de los elementos de calentamiento subyacentes cuando se apagan, como suficientemente alta para que, en función de la situación (calentamiento radiante, calentamiento por inducción y similares), el usuario pueda detectar visualmente los elementos de calentamiento en el estado operativo con fines de seguridad; también debe presentar una elevada transmisión en las longitudes de onda de la región del infrarrojo en particular en el caso de que las placas tengan elementos de calentamiento radiante. Las placas diseñadas de este modo están previstas exclusivamente para usarse como placas de cocción y, convencionalmente, no están previstas para recibir objetos distintos a los utensilios resistentes al calor usados para el cocinado de alimentos ni están previstas para la práctica de actividades distintas del cocinado de alimentos.

45 La presente invención ha buscado ampliar la gama de los productos de equipos domésticos existentes, con un uso doméstico o profesional, desarrollando productos interactivos de un nuevo tipo que hagan posibles usos más variados.

El documento EP-2 217 036 describe una encimera de cocina que incluye una placa de cocción. La encimera está fabricada de un sustrato de material de vidrio. El panel de vidrio contiene elementos luminosos tales como LED u OLED.

50 Este objetivo se ha conseguido mediante el nuevo elemento de equipo o artículo o instalación según la invención, que es interactivo, comprendiendo este elemento de mobiliario/equipo doméstico (o pieza de mobiliario):

- al menos una encimera (o mostrador o mesa) formada por al menos un sustrato (en particular una placa o superficie o plataforma) fabricado de (o basado en) un o compuesto esencialmente por un) material de vidrio monolítico (o monobloque o en una sola pieza) (preferiblemente fabricado de vitrocerámica), que ventajosamente es esencialmente plano, con un área superficial (longitud por anchura de su cara con las mayores dimensiones) mayor de 0,7 m², presentando dicho sustrato una luminosidad L* mayor de 10, una transmisión de luz T_L menor de 50 %, un indicador de opacidad mayor de 90 y una turbidez mayor de 15 %,
 - al menos un elemento de calentamiento (en particular, bajo el sustrato y oculto por este último cuando este elemento de calentamiento no está en funcionamiento/está apagado),
 - al menos una interfaz para comunicarse con al menos un elemento de la parte superior (por ejemplo, con el/los elemento(s) de calentamiento),
- estando dicho elemento de equipo además desprovisto de fuente(s) de luz (o fuente(s) que tiene(n) un uso de iluminación (exclusivamente); haciendo dicha interfaz que sea posible una comunicación inalámbrica con un módulo externo a la encimera, lo que hace posible la activación remota de las zonas de calentamiento y/o el control de diferentes funciones.

El producto desarrollado según la invención satisface el propósito deseado, proporcionando así la presente invención un nuevo elemento de equipo interactivo (haciendo posible en particular la activación de funciones, tales como el cocinado de alimentos) que puede usarse tanto en la cocina como en otra habitación, siendo posible que la encimera forme parte de una pieza de mobiliario ininterrumpida o interrumpida, de una mesa, de un mostrador, y similares, montándose esta encimera o pudiendo montarse horizontalmente sobre (en particular sobre la parte superior de) uno o más elementos de soporte (carcasa de una pieza de mobiliario, pata(s) de soporte) para proporcionar una superficie estable prevista para diferentes usos, presentando la encimera del elemento de equipo según la invención una superficie superior continua capaz de hacer posible, simultánea o sucesivamente, actividades (tales como de trabajo, juegos, lectura, y similares), el soporte para objetos (tales como hojas de papel, ordenadores, jarrones, platos, y similares) y la preparación o el cocinado o el recalentamiento de alimentos en recipientes apropiados.

Como se ha indicado anteriormente, la encimera está formada por un sustrato de gran tamaño o una placa fabricada de material de vidrio monolítico (habiéndose formado el material de vidrio de un solo bloque/como una sola pieza, aunque el sustrato puede presentar, si fuera apropiado, cavidades, producidas generalmente en la parte después de que se ha formado, para fines estéticos o funcionales), siendo la ventaja de una placa monolítica de gran tamaño de este tipo en particular la de proporcionar una superficie predominantemente continua/uniforme/sin juntas que es atractiva y fácil de mantener, así como también una mayor comodidad de uso y mayor seguridad (en cuanto a impermeabilidad, en caso de derramar líquidos, y similares), y similares. El sustrato consiste esencialmente, de hecho incluso únicamente, en material de vidrio, siendo posible que este sustrato/material de vidrio, si fuera apropiado, esté dotado de recubrimientos decorativos o funcionales delgados (en particular del orden de unas pocas decenas de nanómetros a unos pocos cientos de micrómetros, de hecho aún más, en grosor), por ejemplo, fabricados de esmalte, pintura, capas delgadas y similares, como se especifica a continuación.

A diferencia de la práctica en el campo de la vitrocerámica en particular, este (sustrato fabricado de) material de vidrio es de gran tamaño, su área superficial (correspondiente al producto de su longitud por su anchura para su cara que tiene las mayores dimensiones, generalmente su cara superior, que está previsto que sea visible y actúe como soporte para artículos (domésticos o de trabajo o cocción) que tienen dimensiones mayores de $0,7 \text{ m}^2$, preferiblemente mayores de $0,9 \text{ m}^2$, en particular mayores de 1 m^2 y especialmente mayores de o iguales a 2 m^2 . De hecho, la fabricación de grandes placas, en el caso de vitrocerámicas en particular, presenta numerosos problemas con respecto a la planitud y la manipulación. En la presente invención, una placa de gran tamaño, aunque presente una buena planitud, puede obtenerse no obstante ventajosamente reduciendo la velocidad de paso (o alargando el horno de ceramización o prolongando el tiempo de permanencia en el horno), con respecto a la velocidad (o a la longitud estándar del horno o al tiempo estándar) usada normalmente para obtener placas de vitrocerámica con dimensiones normales menores de $0,4 \text{ m}^2$, tal como se explica posteriormente en el método según la invención.

En la presente invención, el sustrato fabricado de material de vidrio forma así ventajosamente la mayor parte (al menos el 50 %), de hecho, incluso la totalidad, de la encimera o de su superficie o cara prevista para usarse para diversos fines (generalmente la cara superior en la posición de uso). En particular, el sustrato fabricado de material de vidrio ocupa ventajosamente en la presente invención al menos el 50 %, en particular al menos el 70 %, especialmente al menos el 90 %, de la superficie (medido generalmente sobre la cara superior, prevista para que sea visible y se use como soporte para artículos) de la encimera, y ocupa habitualmente toda la superficie de la encimera, entendiéndose la superficie de la encimera como la superficie ininterrumpida ocupada por la encimera (superficie que ocupa con la exclusión de la(s) ocupada(s) por posibles cavidades (tales como una cavidad en la parte superior para incorporar un fregadero)) sobre la cara en consideración (generalmente su cara superior, prevista para que sea visible y actúe como soporte para artículos), de hecho entendiéndose incluso en particular como la superficie total correspondiente al producto de la longitud de la encimera por su anchura). Dependiendo del tipo de pieza de mobiliario (en particular en el caso de una pieza de mobiliario donde la encimera ocupa la totalidad de una de sus caras, generalmente la cara superior, por ejemplo una mesa, isla central o una simple encimera), el sustrato fabricado de material de vidrio puede ocupar, por tanto, al menos el 50 %, en particular al menos el 70 %, en particular al menos el 90 %, de la superficie de una cara, en particular de la cara superior (en la posición de uso), de la pieza de mobiliario, de hecho incluso ocupar la totalidad de dicha superficie.

Ventajosamente, el sustrato fabricado de material de vidrio forma al menos el 50 %, en particular al menos el 70 %, en particular al menos el 90 %, de hecho incluso la totalidad, de la encimera o, en otras palabras, la encimera (generalmente sobre la cara superior o formando la cara superior de la pieza de mobiliario) está principalmente (hasta al menos el 50 %, en particular al menos el 70 %, en particular al menos el 90 %), en particular completamente (o exclusivamente), formada de (o constituida por, o consiste en el) sustrato fabricado de material de vidrio (siendo este vidrio preferiblemente material vitrocerámico).

El sustrato/material de vidrio según la invención es ventajosamente plano (o predominante o prácticamente plano) y en particular presenta una planitud (altura entre el punto más alto y el punto más bajo del sustrato, con respecto al plano medio del sustrato, excluyendo cualquier posible deformación deliberada producida en el sustrato con fines estéticos o funcionales) menor de 0,1 % de la diagonal del sustrato y preferiblemente menor de 3 mm, en particular menor de 2 mm, en particular menor de 1 mm, incluso de hecho del orden de cero, dependiendo del tamaño/área

superficial/diagonal del sustrato, midiéndose la planitud usando un medidor de ondulación de referencia SurFlat comercializado por Visuol. El sustrato tiene, generalmente, forma geométrica, en particular rectangular, de hecho incluso cuadrada, de hecho incluso circular u ovalada, y similares, y generalmente presenta una cara "superior" (cara que es visible) en la posición de uso, otra cara "inferior" (generalmente oculta, en el marco o cubierta de la pieza de mobiliario que incorpora la encimera) en la posición de uso, y una cara del borde (o borde o grosor). La cara superior es generalmente plana y lisa pero también puede presentar al menos una zona sobresaliente y/o al menos una zona rebajada y/o al menos una abertura y/o bordes biselados (habiéndose añadido estas formas durante la fabricación del sustrato, por ejemplo mediante laminación, flexión por gravedad o presión, y similares, o habiéndose añadido en operaciones fuera de línea), y similares, constituyendo estas variaciones de forma ventajosamente variaciones continuas en la placa (sin cambios en materiales o uniones). La cara inferior puede ser, en particular, lisa o estar dotada de gotas de rasgado que aumentan su resistencia mecánica y se obtienen, por ejemplo, mediante laminación.

El grosor del sustrato monolítico fabricado de material de vidrio usado es generalmente de al menos 2 mm, en particular de al menos 2,5 mm, especialmente es del orden de 3 a 30 mm y ventajosamente es menor de 15 mm, especialmente es del orden de 3 a 15 mm y en particular de 3 a 10 mm.

El material de vidrio del sustrato usado es ventajosamente resistente a altas temperaturas y/o presenta un coeficiente de expansión de cero o prácticamente cero (por ejemplo, menor de $15 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$) en particular es ventajosamente vitrocerámica o un vidrio reforzado (en particular templado química o térmicamente). Preferiblemente, el sustrato es un sustrato fabricado de vitrocerámica. Como se define según la invención, el sustrato es ventajosamente opaco y/o no de alta transmisión, mientras se dispersa y lo suficientemente transparente (estando dada la transparencia por la luminosidad L^*), estando el material de vidrio en particular coloreado o teñido en su volumen (incluyendo esta coloración blanco y todos los colores con una luminosidad L^* mayor de 10, excluyéndose los colores más oscuros, tales como negro o marrón oscuro), como se especifica a continuación.

La vitrocerámica usada puede tener en particular una composición tal como se describe en las solicitudes de patente publicadas bajo los siguientes números: EP-1300372, US6706653, WO9906334, WO2007113242, EP-1840093, US-2007213192, US-7476633, JP-2009531261, WO2012156444, WO2012001300, DE-202012011811, siendo esta vitrocerámica en particular una vitrocerámica de aluminosilicato de litio y comprendiendo también ventajosamente colorantes.

Se hace uso ventajosamente, por ejemplo, de una vitrocerámica que comprende los siguientes constituyentes y/u obtenida mediante ceramización partiendo de un vidrio con la siguiente composición, dentro de los límites indicados a continuación, expresados como porcentajes en peso: SiO_2 : 52 - 75 %; Al_2O_3 : 18 - 27 %; Li_2O : 2,5 - 5,5 %; K_2O : 0 - 3 %; Na_2O : 0 - 3 %; ZnO : 0 - 4 %; MgO : 0 - 5 %; CaO : 0 - 2,5 %; BaO : 0 - 3,5 %; SrO : 0 - 2 %; TiO_2 : 0 - 5,5 %; ZrO_2 : 0 - 3 %; P_2O_5 : 0 - 8 %; B_2O_3 : 0 - 5 %, y, preferiblemente, dentro de los límites indicados a continuación, expresados como porcentajes en peso: SiO_2 : 55 - 70 %; Al_2O_3 : 18 - 24 %; Li_2O : 2,5 - 4,5 %; K_2O : 0 - 2,0 %; Na_2O : 0 - 2,0 %; ZnO : 1,5 - 4 %; MgO : 0,20 - 5 %; CaO : 0 - 1 %; BaO : 0 - 3 %; SrO : 0 - 1,4 %; TiO_2 : 1,8 - 5 %; ZrO_2 : 0 - 2,5 %; P_2O_5 : 0 - 8 %; B_2O_3 : 0 - 5 %, comprendiendo también esta composición, si corresponde, colorantes adicionales.

La vitrocerámica puede refinarse con arsénico (es decir, tener (un cristal madre con) una composición que comprende del orden del 0,2 % al 1,5 % en peso de óxido de arsénico (expresado como As_2O_3) o puede no refinarse con arsénico (que presenta en particular un contenido de óxidos de arsénico de menos de 0,2 %, en particular de menos de 0,1 %, de hecho incluso cero) o refinarse con estaño o refinarse con sulfuro(s), y puede obtenerse mediante laminación o mediante el procedimiento de vidrio flotado.

El material de vidrio también puede ser un vidrio templado no ceramizado, por ejemplo un aluminosilicato de litio templado coloreado en su volumen, tal como se describe en la solicitud de patente presentada en Francia bajo el número 1 260 354, o si no un vidrio templado de otro tipo (cal sodada, borosilicato, y similares), ventajosamente coloreado en su volumen.

La vitrocerámica o el vidrio templado se obtienen mediante los procedimientos respectivos descritos en los documentos mencionados anteriormente usando las temperaturas y ciclos de tratamiento que hacen posible obtener el material de vidrio que presenta las características seleccionadas dadas en la definición de la invención. En el caso de las vitrocerámicas, estos procedimientos se modifican preferiblemente reduciendo la velocidad de paso en al menos el 25 %, preferiblemente en al menos el 50 %, o aumentando la longitud del horno de ceramización o el tiempo de permanencia en dicho horno en al menos el 25 %, preferiblemente en al menos el 50 %, con respecto a las velocidades, longitudes y tiempos, respectivamente, usados normalmente, para obtener un sustrato plano de gran tamaño según sea necesario según la invención, como se explica posteriormente.

Como se define según la invención, el sustrato que forma la encimera se selecciona de manera que presente una luminosidad L^* mayor de 10, preferiblemente mayor de 15 (en particular mayor de 30), si resulta apropiado (para una T_L distinta de cero/un sustrato no opaco) una turbidez mayor de 15 %, en particular mayor de 20 %, de hecho incluso mayor de 40 %, de hecho incluso mayor de 80 %, una transmisión de luz T_L menor de 50 %, en particular menor de 32 %, siendo posible que esta transmisión de luz sea, en caso apropiado, cero en el caso de un material de vidrio completamente

- 5 opaco, y un indicador de opacidad mayor de 90, preferiblemente mayor de 95 (siendo este indicador menor de o igual a 100). El sustrato presenta estas características en la mayor parte (en particular por encima de al menos el 80 %, de hecho incluso más de 100 %) de su superficie, excepto por posibles decoraciones localizadas (por ejemplo, fabricadas de esmalte) o componentes localizados aplicados a su superficie. Estas propiedades son generalmente las del material de vidrio que forma el sustrato en sí mismo, sin la presencia de ningún recubrimiento pero, si fuera apropiado, pueden resultar de la combinación del material de vidrio y de un recubrimiento aplicado sobre la mayor parte de la cara y/o la otra de sus caras principales. Ventajosamente, existen características intrínsecas al sustrato fabricado de material de vidrio, es decir, que dicho sustrato fabricado de material de vidrio presenta estas características en sí mismo sin la presencia de ningún recubrimiento.
- 10 La luminosidad L^* es un componente definido en el sistema colorimétrico CIE y se evalúa de una manera conocida, usando, en particular, un colorímetro Color Guide 45/0 de BYK Gardner (colorimetría en reflexión), en la cara superior del sustrato colocado sobre un fondo blanco opaco.
- 15 La turbidez mide el nivel de dispersión de luz y se define, en el contexto de la invención, como la relación entre la transmisión difusa y la transmisión total a una longitud de onda igual a 550 nm, evaluándose esta opacidad, por ejemplo, usando el espectrofotómetro equipado con una esfera de integración usada para las mediciones de transmisión de luz, evaluándose esta opacidad para una transmisión de luz no cero/un sustrato de vidrio no opaco.
- 20 La transmisión de luz T_L se mide según la norma ISO 9050:2003 usando el iluminante D65 y es la transmisión total (integrada en la región visible), teniendo en cuenta tanto la transmisión directa como la posible transmisión difusa, realizándose la medición, por ejemplo, con un espectrofotómetro equipado con una esfera de integración, convirtiéndose posteriormente la medición con un grosor dado, si corresponde, al grosor de referencia de 4 mm según la norma ISO 9050:2003.
- 25 El indicador de opacidad (o el factor o coeficiente) se determina en la presente invención mediante la fórmula $\Omega = 100 - \Delta E^*$ y se evalúa midiendo (colorimetría en reflexión llevada a cabo usando un colorímetro Color Guide 45/0 de BYK Gardner) la variación de color ΔE^* , correspondiente a la diferencia entre el color, medido en reflexión sobre la cara superior del sustrato, para el sustrato colocado sobre un fondo blanco opaco y el color para el sustrato colocado sobre un fondo negro opaco ($\Delta E^* = ((L_B^* - L_W^*)^2 + (a_B^* - a_W^*)^2 + (b_B^* - b_W^*)^2)^{1/2}$; siendo L_W^* , a_W^* b_W^* las coordenadas colorimétricas de la primera medición sobre el fondo blanco y siendo L_B^* , a_B^* b_B^* las de la segunda medición sobre el fondo negro en el sistema colorimétrico establecido por el CIE en 1976).
- 30 El sustrato del equipo según la invención tal como se ha definido anteriormente tiene en particular una apariencia coloreada relativamente transparente y opaca en dispersión (y/o sin gran transmisión), en particular está coloreado o teñido en su volumen, incluyendo esta coloración blanco y todos los colores con una luminosidad L^* mayor de 10, excluyéndose los colores más oscuros, tales como marrón oscuro o negro, haciendo posible este material que, entre otras cosas, se señalen las zonas de cocción, cuando están en el estado operativo, aunque enmascarando, en el mismo paso, los elementos colocados por debajo (tales como los elementos de calentamiento y cables).
- 35 Ventajosamente, el material de vidrio que forma el sustrato es translúcido u opaco (en particular presenta una transmisión de luz T_L menor de 50 %, en particular menor de 32 %); en particular, puede ser blanco, color crema, de hecho incluso gris, de color púrpura, o de otro color (excepto por el color negro y marrón oscuro), translúcido u opaco.
- 40 El sustrato se basa preferiblemente, en vitrocerámica transparente u opaca y blanca o color crema que comprende generalmente cristales de la estructura de tipo β -espodumena dentro de una fase vítrea residual, siendo el valor absoluto de su coeficiente de expansión en particular del orden de $10,10^{-7}/^\circ\text{C}$ a $15,10^{-7}/^\circ\text{C}$, y presentando las características mencionadas anteriormente, tales como la vitrocerámica de las placas que se venden con el nombre KeraWhite, KeraWhite TC o KeraBiscuit por EuroKera.
- 45 El sustrato o material de vidrio puede comprender, si fuera apropiado, colorantes que proporcionan coloraciones específicas (por ejemplo, púrpura, verde, gris y similares), en contenidos preferiblemente menores del 10 % en peso, por ejemplo óxido de vanadio, óxido de hierro, óxido de cobalto, óxido de cerio, óxido de selenio, óxido de cromo, de hecho incluso óxido de níquel, óxido de cobre y/u óxido de manganeso, y similares.
- 50 De forma alternativa o conjunta, el material de vidrio puede estar dotado también de un recubrimiento que le confiere un color diferente de su propia coloración (o coloración intrínseca), por ejemplo, puede estar dotado de al menos una capa de pintura en al menos una parte o la mayor parte o la totalidad de una de sus caras principales (en particular la cara inferior), por ejemplo, al menos una capa de pintura de color pistacho, gris, azul, amarillo, rojo, y similares. La pintura usada presenta preferiblemente una resistencia térmica mayor de 350 °C (generalmente de entre 350 °C y 500 °C) y, por ejemplo, se basa en resina(s) de silicona, en particular en resina(s) alquídica(s) de silicona (es decir, una o más resinas de silicona modificadas mediante la incorporación de resina(s) alquídica(s)), de hecho incluso puede estar basada en otras resinas, tales como resinas epoxídicas o de poliuretano, para usos a temperaturas bajas menores de 200 °C, comprendiendo esta pintura, por ejemplo, pigmentos, preferiblemente pigmentos para esmaltes (en proporciones que no superan el 50 % en peso), según la coloración deseada. También pueden usarse otros recubrimientos (para este fin o para otros fines, por ejemplo, diseños decorativos), por ejemplo, esmalte, capas delgadas, tal como se indica posteriormente.
- 55
- 60
- 65

Como se ha definido anteriormente, el artículo según la invención también comprende al menos un elemento de calentamiento, por ejemplo uno o más elementos de calentamiento radiante o de halógeno o uno o más quemadores de gas y/o uno o más medios de calentamiento por inducción, estando estos medios de calentamiento ubicados generalmente bajo la encimera y ocultos por esta última cuando están apagados. La encimera del artículo según la invención puede comprender uno o más elementos de calentamiento, así como uno o más fogones de cocina. Se entiende que el término "calentador" significa una ubicación de cocción. El artículo según la invención puede comprender varios tipos de elementos de calentamiento o fogones (fogones de gas, fogones radiantes, fogones de halógeno o fogones de inducción). Preferiblemente, el artículo según la invención comprende como elemento(s) de calentamiento uno o más medios de calentamiento inductivo.

El/los medio(s) de calentamiento puede(n) estar ubicado(s) en una zona definida (por ejemplo en un extremo de la placa) o varias zonas del sustrato o puede(n) distribuirse de forma uniforme bajo el sustrato, por ejemplo ocupando al menos el 25 % del área superficial del sustrato, de hecho incluso puede(n) ocupar un área superficial prácticamente equivalente a la del sustrato (por ejemplo más de 50 %, en particular más de 75 %, de hecho incluso más de 85 %, de hecho incluso el 100 %, del área superficial principal del sustrato), revistiendo una pluralidad de inductores de pequeño tamaño, por ejemplo, el sustrato bajo su cara inferior, para hacer posible el calentamiento, si es necesario, en cualquier zona.

Las ubicaciones de cocción en la encimera, justo por encima de los medios de calentamiento, pueden señalarse (o no, en el caso, por ejemplo, de una parte superior equipada con medios de calentamiento que cubren la totalidad de su extensión de área), al activarse y/o permanentemente, en particular por medio de una decoración permanente, por ejemplo, fabricada de esmalte. Los patrones que hacen posible señalar las zonas de cocción (así como patrones que pueden señalar otras zonas o funciones o formar decoraciones) pueden ser de mayor o menor tamaño; por ejemplo, pueden ser círculos, que delimitan cada uno los elementos de calentamiento, o patrones pequeños (triángulos, cruces y similares) en el centro de las mismas o en la base de las mismas, y similares. La ausencia de fuentes de luz, integradas en el elemento de equipo, para señalar, por ejemplo, las zonas de calentamiento (señalándose estas últimas, en caso necesario, por patrones fijos en la presente invención) o con el fin de iluminar elementos de visualización o provocar otros efectos luminosos, tiene la ventaja de ser más económica, hacer más fácil el mantenimiento del elemento de equipo, ofrecer mayor seguridad y simplicidad en la manipulación del elemento de equipo, estando dicho elemento de equipo generalmente previsto para usarse en entornos que ya están dotados de medios de iluminación (medios de iluminación naturales o artificiales, tales como un salón, una terraza, y similares).

Preferiblemente, las ubicaciones de cocción (y/o, si resulta apropiado, otras zonas y/o elementos y/o funciones y/o decoraciones) se señalan por tanto permanentemente por un patrón fijo (en particular de tipo de decoración circular, en cruz, triangular, rectangular, u otras formas no geométricas, y similares), en particular obtenido por la deposición de capa(s) (en particular tales como las usadas para la decoración de vitrocerámica), por ejemplo fabricada(s) de esmalte o pintura opcionalmente, en la superficie de la placa (en particular sobre la cara superior, u opcionalmente sobre la cara inferior según el tipo de recubrimiento).

Como se ha indicado anteriormente, el elemento de equipo según la invención también comprende al menos una interfaz para la comunicación con al menos un elemento de la parte superior (tal como el/los elemento(s) de calentamiento) y/o con un elemento externo a la parte superior, para la comunicación inalámbrica.

Esta interfaz de comunicación (en particular, hombre-máquina o máquina-máquina) puede ser un dispositivo que hace posible en particular controlar o transmitir comandos a los elementos de calentamiento desde o por medio de botones o teclas de control desplazados en un elemento externo que es ventajosamente desmontable o móvil, en el caso en particular de un comando por comunicación inalámbrica.

La interfaz hace posible la comunicación inalámbrica con una unidad externa a la encimera (siendo posible que esta unidad forme parte del elemento de equipo según la invención y que por sí misma constituya una interfaz), haciendo posible la activación remota de las zonas de calentamiento y/o el control de diferentes funciones (aumento o disminución de la potencia o del tiempo de calentamiento, y similares), transmitiéndose los comandos dados por la unidad externa por la interfaz a los componentes relevantes del elemento de equipo. La unidad externa puede estar, por ejemplo, en forma de un teclado, una tableta, una pantalla táctil, un teléfono móvil, siendo posible que esta unidad sea estacionaria (por ejemplo, sujeta a una pared) o móvil (que puede colocarse, si fuera apropiado, sobre la encimera). Esta realización tiene en particular la ventaja de impedir marcas de dedos (que son antiestéticas y obvias en materiales de vidrio) sobre la encimera o las zonas de cocción. La activación remota de los controles también hace posible reducir los riesgos de quemaduras, ya que no se manipulan los controles cercanos a las zonas de cocción. En aras de la seguridad en particular, la comunicación inalámbrica puede planificarse ventajosamente como de rango limitado (por ejemplo, rango limitado al volumen de la habitación en la que está ubicado el elemento de equipo) y/o equiparse con características de seguridad para evitar la activación accidental por una persona que no está presente. La comunicación inalámbrica en particular se consigue mediante ondas electromagnéticas o de radio, si fuera apropiado, usando sistemas de tipo Bluetooth, WLAN, Wi-Fi, chip de RFID y similares.

La interfaz puede hacer posible transmitir diferentes señales iniciadas por contacto o incluso por movimiento con el fin de activar diferentes componentes (por ejemplo, puede convertir un movimiento, detectado por sensores mediante triangulación, estando estos sensores conectados a esta interfaz (y, si fuera apropiado, formando parte de la misma), en la activación de una función (por ejemplo, el aumento de la potencia de calentamiento, y similares).

Al menos una interfaz está ubicada generalmente por encima o por debajo de la encimera o cerca de la misma. El elemento de equipo según la invención también puede comprender varias interfaces, del mismo tipo o de tipos diferentes, por ejemplo haciendo posible la activación de diferentes elementos, o el elemento de equipo puede comprender varias interfaces, si fuera apropiado, que funcionan de diferente forma (de diferente composición, que funcionan a frecuencias diferentes, y similares), para manipular un mismo elemento (por ejemplo, una zona de calentamiento) con un nivel más alto de seguridad. La interfaz puede estar formada por sensor(es), conector(es), elemento(s) de control, cualquier otro componente eléctrico o electrónico, o electromagnético, y similares. Uno o más medios de control o zonas (en forma de teclas, logotipos, de hecho incluso teclados, y similares) o indicadores (de intensidades/de potencia, tiempo, y similares), que son, por ejemplo, capaces de activarse por contacto sobre la superficie de la parte superior o de forma remota (en particular mediante comunicación inalámbrica), o simplemente mediante el movimiento de la mano, como ya se ha mencionado (por sensores ubicados, si fuera apropiado, en el exterior y que registran el movimiento, por ejemplo mediante triangulación, a fin de convertirlo, en particular usando un algoritmo apropiado y una interfaz apropiada, en la activación de una función, por ejemplo), o, si resulta apropiado, colocando un objeto predeterminado (cacerola, y similares) en una ubicación predeterminada (tal como una zona de cocción) de la placa, pueden conectarse a o formar parte de la(s) interfaz/interfaces.

El elemento de equipo según la invención comprende al menos una interfaz para la comunicación con al menos un elemento externo para la activación de diferentes zonas y/o funciones del sustrato mediante comunicación inalámbrica, en particular cuando la transmisión de luz T_L del sustrato es baja (en particular menor de 10 %).

Aparte de la interfaz, el elemento de equipo o la encimera puede estar equipado con cables, conectores u otros elementos diferentes, en particular de naturaleza eléctrica, que contribuyen a la transmisión de comandos desde una parte del elemento de equipo a otra.

La encimera del equipo según la invención también puede comprender diferentes recubrimientos funcionales y/o decorativos, en particular entre los que se usan generalmente con los materiales de vidrio en cuestión, por ejemplo basados en esmalte, en pintura, en capa(s) delgada(s) (por ejemplo, de metal, dieléctrico y similares), y similares. Por ejemplo, una de las caras del sustrato puede comprender una o más capas de esmalte o uno o más patrones de esmalte que tienen un fin decorativo y/o para señalar uno o más elementos (dispositivos de visualización, zonas de cocción y similares) y/o que actúan como capa de coloración (como se ha visto anteriormente) o como capa de enmascaramiento (para evitar, por ejemplo, que los elementos colocados bajo el sustrato sean visibles directamente, no siendo necesario este enmascaramiento, sin embargo, con los sustratos seleccionados según la invención), y/o para otras funciones. En particular, la encimera puede estar equipada con una capa funcional que le confiere una o más propiedades adicionales, tales como propiedades antiarañazos, de reforzamiento mecánico, antihuellas, antiderrame, y similares. El recubrimiento puede formarse, por ejemplo, mediante procedimientos tales como serigrafado, pulverización catódica o deposición por pulverización neumática, impresión por chorro de tinta, impresión por chorro de esmalte, y similares, siendo posible que el recubrimiento se aplique en particular, dependiendo del tipo de recubrimiento y de la función deseada, a la cara visible o a la cara opuesta. Por ejemplo, en el caso de una decoración por esmalte, este último se deposita preferiblemente en la cara superior por razones de visibilidad en particular, mientras que una capa de coloración fabricada de esmalte o pintura se deposita preferiblemente sobre la cara no obvia opuesta para una mejor protección contra la abrasión, en particular, y similares.

Como recordatorio, la fabricación de placas de vitrocerámica tiene lugar generalmente de la siguiente manera: el vidrio de la composición elegida para formar la vitrocerámica se funde en un horno de fundición, el vidrio fundido se lamina entonces en una cinta o lámina estándar haciendo que el vidrio fundido pase entre rodillos de laminación y la cinta de vidrio se corta a las dimensiones deseadas. Como alternativa a la laminación, el vidrio puede producirse mediante el procedimiento de vidrio flotado, como se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente WO2008056080, antes de cortarse, si es apropiado. Las placas, ya cortadas o no cortadas aún, se ceramizan posteriormente de una manera conocida per se, consistiendo la ceramización en hornear las placas según el perfil de temperatura elegido para convertir el vidrio en el material policristalino denominado "vitrocerámica", cuyo coeficiente de expansión es cero o prácticamente cero y que resiste un choque térmico que puede variar hasta 700 °C. La transición comprende generalmente una etapa de aumento gradual de la temperatura hasta el intervalo de nucleación, generalmente ubicado cerca del intervalo para la transformación del vidrio; una etapa de hacer pasar en varios minutos a través del intervalo de nucleación; un nuevo aumento gradual de la temperatura hasta la temperatura de la fase estacionaria de ceramización durante varios minutos; y luego un enfriamiento rápido hasta la temperatura ambiental. Cuando proceda, el procedimiento incluye también una operación de corte (generalmente antes de la ceramización), por ejemplo usando un chorro de agua, ranurado mecánico usando una rueda de ranurado, etc., seguida de una operación de menguado

(amolado, biselado, etc.). El procedimiento también puede comprender una etapa de laminación o flexión por gravedad para formar salientes específicos.

5 En la presente invención, la vitrocerámica sigue un ciclo de ceramización que le proporciona las propiedades deseadas, en particular una apariencia translúcida u opaca relativamente transparente y de dispersión.

A continuación resultarán evidentes otras características y detalles ventajosos a partir de la descripción de una realización no limitativa de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 - la Figura 1 muestra una vista en perspectiva esquemática de un elemento de equipo según la invención;
 - la Figura 2 muestra una vista superior esquemática de un elemento de equipo similar (no estando representados los utensilios en la superficie o los elementos subyacentes de la pieza de mobiliario);
 - la Figura 3 muestra una vista lateral esquemática en la que se ha retirado una sección de la pieza de mobiliario (23) con el fin de mostrar ciertos componentes del elemento de equipo.

15 En este ejemplo, el elemento de equipo (1) según la invención comprende una pieza de mobiliario (2) formada por una carcasa (4) sobre la que está montada una encimera (5) formada por al menos un sustrato monolítico (6) fabricado de vitrocerámica, ocupando este sustrato la mayor parte (en este caso la totalidad) de la superficie (medida en la cara superior) de la encimera. Este sustrato es, por ejemplo, una placa de color blanco translúcido del tipo de la que se comercializa bajo la referencia KeraWhite por Eurokera, teniendo esta placa un área superficial de 4,3 m², una cara superior lisa y una cara inferior lisa (también siendo posible que esta cara esté dotada de lágrimas) y un grosor de 12 mm, y presentando una luminosidad L* de 88,47, una turbidez del 97,3 %, una transmisión de luz T_L del 19,0 % y un indicador de opacidad de 97,0. Este sustrato se obtiene, por ejemplo, procediendo como en la solicitud de patente WO9906334, pero reduciendo la velocidad de paso en el horno de ceramización en el 50 %.

25 Este sustrato también puede, si corresponde, estar coloreado o dotado de una capa de resina en su cara inferior, para proporcionar una coloración al sustrato, por ejemplo, estar dotado de una capa de pintura basada en resina de silicona que proporciona una coloración gris, presentando por tanto la encimera (sustrato recubierto) una luminosidad L* de 79,45, una opacidad del 100 %, una transmisión de luz T_L del 1,53 % y un indicador de opacidad de 99,94, habiéndose aplicado esta capa al sustrato de vitrocerámica después de su fabricación.

30 De forma alternativa, este sustrato también puede ser, por ejemplo, una placa de color blanco translúcido del tipo de la que se comercializa bajo la referencia KeraWhite TC por Eurokera, presentando esta placa un área superficial de 2,7 m², una cara superior lisa y una cara inferior lisa (siendo posible que esta cara también esté dotada de lágrimas) y un grosor de 7 mm, y presentando una luminosidad L* de 80,34, una turbidez del 98,2 %, una transmisión de luz T_L del 27,2 % y un indicador de opacidad de 94,5.

35 En ambos casos, el sustrato fabricado de vitrocerámica obtenido presenta una planitud menor de 2 mm (estando la planitud obtenida entre 2 y 3 mm para una velocidad reducida en sólo el 25 % y siendo de más de 15 mm para una velocidad inalterada con respecto a la usada en la citada solicitud de patente para obtener una placa con dimensiones estándar de menos de 0,4 m²), siendo la planitud deseada para conseguir buenas propiedades ópticas y buenas propiedades de acoplamiento y rendimiento térmico en particular menor de 3 mm, y preferiblemente menor de 2 mm.

40 El elemento de equipo comprende adicionalmente, en el presente ejemplo, tres elementos (7) de calentamiento, por ejemplo, inductores, situados debajo de la placa (6) y sujetos a un soporte (10). Estos inductores se distribuyen, en el presente caso, en el centro de la superficie de trabajo pero podrían estar ubicados igual de fácilmente en un extremo de la parte superior.

45 El elemento de equipo también comprende decoraciones (9, 11), por ejemplo, fabricadas de esmalte, por ejemplo, colocadas en la cara superior o inferior del sustrato. Estas decoraciones, por ejemplo en forma de círculos de color (9) que delimitan cada ubicación (siendo posible que los colores, si fuera apropiado, sean idénticos o diferentes según las ubicaciones) y rodean los inductores, hacen posible, por ejemplo, señalar las ubicaciones de cocción con el fin de evitar el contacto con ellos cuando se activan los elementos de calentamiento. También pueden consistir en informaciones, logotipos, imágenes (11), y similares.

50 El elemento de equipo comprende además al menos una interfaz (12) (oculta por el sustrato) para la comunicación con los elementos de calentamiento, comunicándose también esta interfaz de manera inalámbrica con una unidad externa en forma, por ejemplo, de una tableta táctil (13) para la activación de diferentes zonas y funciones de la placa o del elemento de equipo. La unidad externa también puede ser móvil ventajosamente y quedar sobre la encimera (Figura 1) o usarse para la activación remota (Figura 3) de diferentes zonas o funciones. De forma alternativa o de forma conjunta, la interfaz también puede comprender o estar conectada a un panel de control fijo ubicado en la superficie del sustrato (2) para la activación de diferentes zonas y funciones, en particular del sustrato.

65

Si fuera apropiado, el elemento de equipo también puede combinarse con o comprender una campana extractora (14) que sobresale por encima de la encimera.

5 El elemento de equipo también comprende otros elementos, en particular cables eléctricos (15) para la activación de los elementos de calentamiento, y comprende cajones (16) o armarios (17) dispuestos en la carcasa que soporta la encimera, para almacenar diversos elementos, y similares. El elemento de equipo también puede comprender otros elementos, por ejemplo, la encimera puede comprender un embellecedor, el sustrato puede estar recubierto con una decoración fija localizada o no localizada, por ejemplo fabricada de esmalte, la carcasa puede ser ininterrumpida o puede comprender diferentes cavidades (tales como la cavidad (18), o integrar otros elementos (por ejemplo, un horno incorporado, y similares). La encimera (5) puede usarse para diferentes fines, tales como escritura (como se simboliza por el papel y el bolígrafo (19)), el soporte de objetos (como se simboliza por la vajilla, cubertería y cristalería (20)), mientras se hace posible la cocción de alimentos (como se simboliza por los receptáculos (21) de cocción), y similares. Si fuera apropiado, la carcasa también puede reemplazarse por patas de soporte (por ejemplo, sólo las paredes 22 y 23 o cuatro patas en las cuatro esquinas, estando el elemento de equipo bajo la encimera en este caso preferiblemente oculto por un cerramiento localizado con un grosor de unos pocos centímetros bajo el sustrato), tal como una mesa.

15 El elemento de equipo según la invención puede usarse en particular ventajosamente para producir una nueva gama de piezas de mobiliario interactivas y multiuso en particular que integran zonas de cocción o una función de cocción.

20

REIVINDICACIONES

1. Un elemento de mobiliario y/o equipo (1) doméstico, interactivo, que comprende:
 - 5 - al menos una encimera (5) formada por al menos un sustrato (6) fabricado de material de vidrio monolítico con un área superficial mayor de 0,7 m², presentando dicho sustrato una luminosidad L* mayor de 10, una transmisión de luz T_L menor de 50 %, un indicador de opacidad mayor de 90, y una turbidez mayor de 15 %,
 - al menos un elemento (7) de calentamiento,
 - 10 - al menos una interfaz para la comunicación (12) con al menos un elemento de la parte superior, tal como el/los elemento(s) (7) de calentamiento, haciendo dicha interfaz que sea posible una comunicación inalámbrica con un módulo externo a la encimera, lo que hace posible la activación remota de las zonas de calentamiento y/o el control de diferentes funciones, estando dicho elemento de equipo además desprovisto de fuente o fuentes de luz.
2. El elemento de equipo (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el área superficial del sustrato (6) fabricado de material de vidrio es mayor de 0,9 m², en particular mayor de 1 m², en particular al menos 2 m², siendo el grosor de dicho sustrato al menos 2 mm, en particular al menos 2,5 mm, en particular es del orden de 3 a 30 mm, y ventajosamente es menor de 15 mm, en particular es del orden de 3 a 15 mm, en particular de 3 a 10 mm.
3. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el sustrato fabricado de material de vidrio ocupa al menos el 50 %, en particular al menos el 70 %, en particular al menos el 90 %, del área superficial de la encimera (5).
4. El elemento de equipo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el sustrato (6) está fabricado de vidrio templado o de vitrocerámica y está preferiblemente fabricado de vitrocerámica.
5. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el sustrato (6) presenta un aplanamiento menor de 0,1 % de la diagonal del sustrato, y preferiblemente menor de 3 mm, en particular menor de 2 mm, en particular menor de 1 mm, de hecho incluso del orden de cero.
6. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el sustrato es opaco y/o no presenta una gran transmisión y está coloreado o teñido en su volumen, incluyendo esta coloración blanco y cualquier color con una luminosidad L* mayor de 10, excluyéndose los colores más oscuros, tales como marrón oscuro o negro, y preferiblemente presenta una luminosidad L* mayor de 15, en particular mayor de 30 y/o, si fuera apropiado, una turbidez mayor de 20 %, de hecho incluso mayor de 40 %, de hecho incluso mayor de 80 %, y/o una transmisión de luz T_L menor de 32 %, y/o un indicador de opacidad mayor de 95 y menor de o igual a 100, presentando intrínsecamente el sustrato (6) fabricado de material de vidrio ventajosamente estas características, siendo ventajosamente traslúcido u opaco el material de vidrio que forma el sustrato (6).
7. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el sustrato (6) o el material de vidrio comprende colorantes y/o está dotado de un recubrimiento que le confiere una coloración diferente a su propia coloración.
8. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el elemento de equipo comprende, como elemento(s) (7) de calentamiento, uno o más medios de calentamiento inductivos, siendo posible que el/los elemento(s) (7) de calentamiento se ubique(n) en una o más zonas del sustrato (6) o se distribuya(n) uniformemente bajo el sustrato (6), ocupando por ejemplo al menos el 25 % del área superficial del sustrato (6), o para ocupar más de 50 %, en particular más de 75 %, de hecho incluso más de 85 %, del área superficial del sustrato (6).
9. El elemento de equipo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que dicha encimera (5) tiene ubicaciones de cocción, directamente por encima del medio (7) de calentamiento, y/u otras zonas y/o elementos y/o funciones y/o decoraciones, señaladas mediante una decoración fija, por ejemplo fabricada de esmalte.
10. El elemento de equipo según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el/los elemento(s) de calentamiento u otro(s) componente(s) son capaces de activarse por contacto en la unidad externa, o mediante movimiento, de la mano.
11. El elemento de equipo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que la unidad externa está en forma de un teclado, una tableta, o una pantalla táctil o un teléfono móvil, siendo posible que esta unidad sea estacionaria o móvil, siendo la comunicación inalámbrica de rango limitado, por ejemplo limitado al volumen de la habitación en la que está ubicado el elemento de equipo.

12. El elemento de equipo según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la encimera (5) comprende uno o más recubrimientos funcionales y/o decorativos, basados en esmalte o en pintura o en capa(s) delgada(s).
- 5 13. El elemento de equipo según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que la encimera (5) está montada, horizontalmente, sobre al menos uno o más elementos de soporte, tal como una carcasa (4) de una pieza de mobiliario (2) o una o más patas de soporte, formando así, con dichos elementos de soporte, una mesa, una pieza de mobiliario ininterrumpida o interrumpida, o un mostrador.

Fig.1

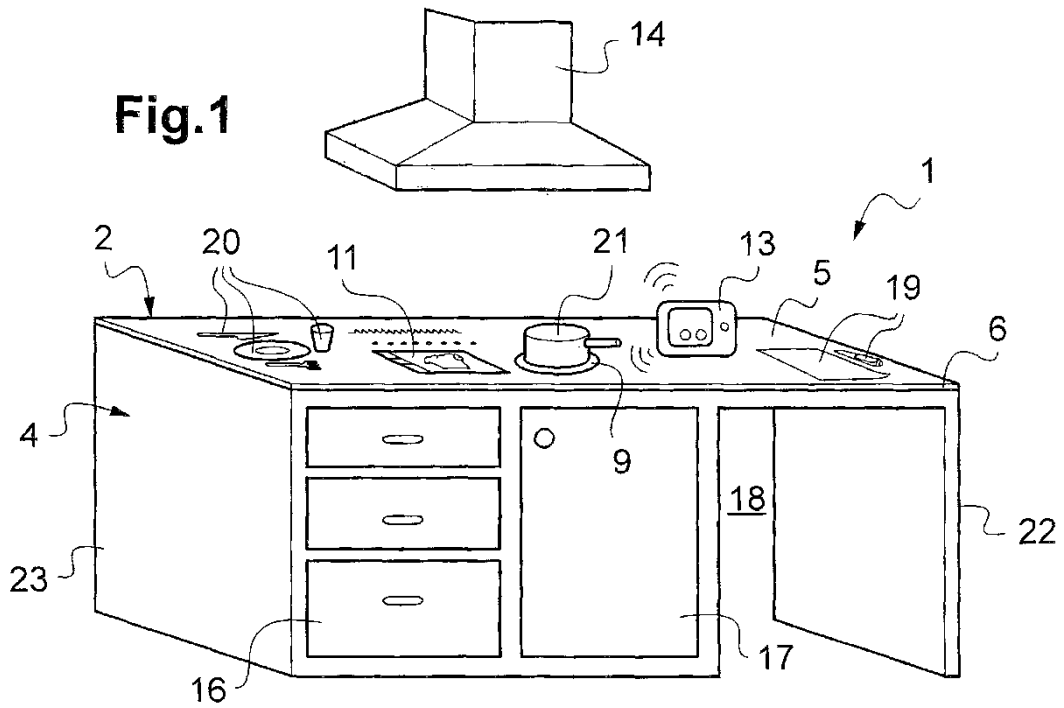


Fig.2

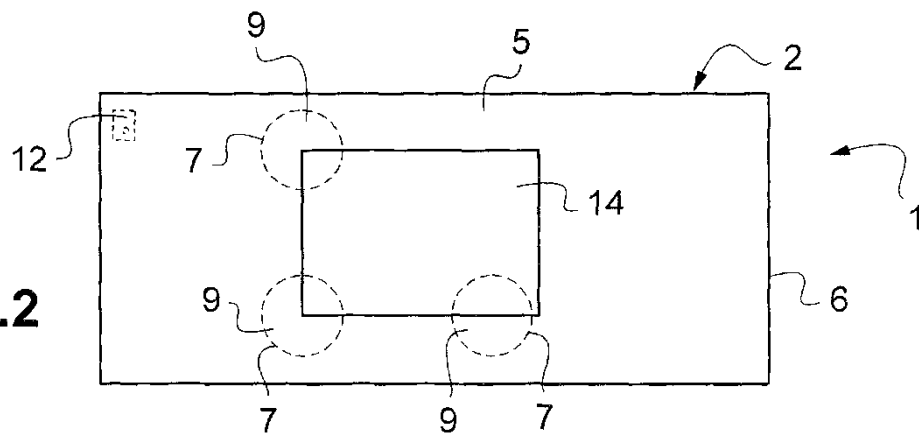


Fig.3

