

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 602**

51 Int. Cl.:

H03K 17/94 (2006.01)

G06F 3/023 (2006.01)

G01B 11/02 (2006.01)

H03K 17/96 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2005 E 05808297 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1810405**

54 Título: **Disposición con una encimera y una placa de vitrocerámica dispuesta en la encimera**

30 Prioridad:

08.11.2004 DE 102004055376

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

23.04.2013

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)
ROTE-TOR-STRASSE 14
75038 OBERDERDINGEN, DE**

72 Inventor/es:

BAIER, MARTIN

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 401 602 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

Disposición con una encimera y una placa de vitrocerámica dispuesta en la encimera

5 [0001] La invención se refiere a una disposición según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Son conocidos los así llamados interruptores táctiles ópticos para placas de cocción de vitrocerámica, por ejemplo del documento DE 197 00 836 C1, que trabajan según el principio de una barrera fotoeléctrica de reflejo. Bajo una placa de vitrocerámica diáfana se encuentra una barrera fotoeléctrica de reflejo con un emisor y un destinatario. En caso de que se coloque un dedo sobre la placa de vitrocerámica, se refleja luz desde el emisor al destinatario, lo que se puede valorar como manejo. Esto se ha reafirmado como método ventajoso, sin embargo sólo con cubiertas, que muestran la permeabilidad correspondiente de luz u orificio. Pero desventajoso es en este caso que a causa de la disposición por barrera fotoeléctrica sólo se pueda realizar respectivamente máximo un interruptor táctil. Esto significa un gasto relativamente alto, particularmente entonces, cuando para mandos determinados, por ejemplo para lavavajillas o placas de cocción se necesita un número mayor de interruptores táctiles.

[0003] Además es desventajoso, que se halle la superficie de contacto para el dedo sobre la placa de cocción. De este modo ellos consume sitio, que eventualmente podría ser usado de otro modo. Además también hay reparo en parte para colocar el dedo sobre la placa de cocción, incluso cuando está en un punto fresco.

[0004] El documento EP 1 158 838 A muestra un dispositivo de mando para un aparato eléctrico, que presenta una gran superficie de mando. Bajo la superficie de mando están dispuestos en las zonas de ángulo sensores, con los que es posible, registrar un contacto con el dedo en un punto cualquiera y evaluarlo como accionamiento. Estos sensores pueden trabajar de forma óptica o capacitiva.

[0005] El documento EP 779 712 A muestra un dispositivo de mando por una placa de cocción con una barrera fotoeléctrica de reflejo bajo un cuadro de mandos. Un recorrido de la radiación se refleja colocando un dedo desde un emisor a un destinatario, de modo que de esta manera se pueda reconocer la colocación del dedo. El documento FR 2 693 859 A muestra un dispositivo de mando similar, siendo aquí guiado el recorrido de la radiación exactamente a través del conductor óptico.

[0006] El documento DE 10120937 a muestra generalmente un sensor óptico, que trabaja sobre la base de un recorrido de radiación reflejado desde un emisor a un destinatario.

35 **Objetivo y solución**

[0007] La invención se basa en la tarea de crear una disposición mencionada inicialmente, con la que se puedan evitar los problemas del estado de la técnica y particularmente se puedan accionar y evaluar con un dispositivo de medición óptico o una barrera fotoeléctrica de reflejo varios cuadros de mando.

[0008] Este problema se resuelve con una disposición con las características de la reivindicación 1. Son objeto de las otras reivindicaciones y se explican con más detalle configuraciones ventajosas y preferidas de la invención.

[0009] En una disposición, cuyo dispositivo de mando como una especie de barrera fotoeléctrica de reflejo o como dispositivo de medición de triangulación muestra un dispositivo de medición óptico con telemetría óptica y emisor y destinatario a través de un recorrido de la radiación de luz reflejada, se puede procurar una distancia desde un dedo o similar, que coloca un usuario para el uso sobre el cuadro de mando, hasta el dispositivo de medición. En este caso se pueden asociar al dispositivo de medición óptico varios cuadros de mandos, que están en una línea, particularmente sobre una línea recta. El dispositivo de medición puede determinar respectivamente la distancia a un cuadro de mandos o la distancia a un uso que tenga lugar en éste, por ejemplo por colocación de un dedo sobre el cuadro de mandos. En vez de un dispositivo de medición óptico puede emplearse igualmente una medición con sonido, particularmente ultrasonido. Por eso seguidamente se habla esencialmente de un dispositivo de medición, donde se entiende comprendido también uno telemetría acústica.

[0010] Así por una parte es posible valorar con un único dispositivo de medición óptico o acústico posiblemente varios cuadros de mandos o un uso que tenga lugar aquí. En este caso la línea de los cuadros de mandos señala hacia el dispositivo de medición. A través de la medición de la distancia se puede determinar de forma conocida respectivamente un cuadro de mandos, en cuyo cuadro de mandos tiene lugar un accionamiento. De esta manera se puede reducir el gasto para una evaluación de varios cuadros de mandos, dado que solo se necesita un único dispositivo de medición o barrera fotoeléctrica de reflejo. Ventajosamente la línea es justamente recta.

[0011] Se puede prever en otra configuración de la invención, que sobre la línea o recta con varios cuadros de mandos se encuentre un segundo dispositivo de medición del mismo tipo. Los cuadros de mandos se encuentran en este caso entre los dispositivos de medición. De esta manera se puede con los

5 [0012] dispositivos de medición no sólo procurar la distancia del manejo de un cuadro de mandos a un dispositivo de medición, lo que por ejemplo en un objeto de mando muy ancho, como varios dedos, en vez de sólo un dedo y por consiguiente generalmente varios cuadros de mando, permite una evaluación segura.

En el caso de que en el marco un procedimiento se determine digamos desde ambos lados el lugar del uso de un cuadro de mando, entonces se puede determinar también la anchura del dedo o del objeto de manejo. En el caso de que el
10 dedo esté sobre varios cuadros de mando, existe un servicio defectuoso, lo que puede reconocer el dispositivo de mando como tal y por ejemplo puede emitir un correspondiente aviso de error al usuario.

[0013] En una forma de realización alternativa es posible, que la línea de los cuadros de mandos muestre una distancia al dispositivo de medición y por consiguiente pase por delante. En otra configuración ventajosa está previsto que se
15 dispongan varios dispositivos de medición uno al lado del otro y la línea se extienda con la misma distancia o de forma paralela. Se prefieren en este caso igualmente tantos dispositivos de medición como cuadros de mando hay previstos.

[0014] Particularmente se prefiere respecto a la primera línea de cuadros de mando una segunda línea paralela de otros
20 cuadros de mandos. Por consiguiente se puede crear por lo tanto un dispositivo de mando, en el que están dispuestos varios dispositivos de medición uno al lado del otro. Una superficie de cuadros de mando está dividida de tal manera que delante de los dispositivos de medición o delante de cada dispositivo de medición hay varios cuadros de mandos en una dirección desviada del dispositivo de medición. Simultáneamente estos cuadros de mando pueden ocurrir en líneas, que discurren en paralelo a la línea de los dispositivos de medición. Importante es el aspecto de que es posible asignar
25 varios cuadros de mando a un dispositivo de medición único. Por la telemetría se puede a su vez determinar cuál de los campos de mando se usa o sobre cuál por ejemplo se coloca un dedo para el uso.

[0015] Puede preverse, que el camino de los rayos de luz de reflejo discorra paralelamente a la superficie de los cuadros de mando. Así es posible ventajosamente, que los dispositivos de medición no deben estar previsto por debajo de la
30 superficie, sobre que están los cuadros de mandos. Esto permite por ejemplo, disponer los cuadros de mandos sobre superficies no transparentes ópticamente, por ejemplo de tipo metálico. Además puede estar prevista a través de este espacio entre dispositivos de medición y cuadros de mandos una disposición, en la que los cuadros de mandos no tienen que estar unidos físicamente con el dispositivo de mando mismo como aparato eléctrico o parte de este. Esto es explicado de forma más precisa como sigue.

[0016] Además se pueden proporcionar elementos de iluminación, que indican un cuadro de mandos para un usuario. Para eso pueden alumbrar o iluminar el cuadro de mandos desde fuera. Una caracterización puede tener lugar o bien
35 por iluminación o bien por proyección o producción de ciertos símbolos, que pueden mostrar también colores diferentes. Así se puede indicar respectivamente una función prevista diversa de un campo de mando.

[0017] Con la disposición según la invención está previsto, que se prevea al menos parcialmente un dispositivo de
40 mando mencionado en un borde o en un marco. En una configuración ulterior de la invención este dispositivo de mando está dispuesto de forma libremente accesible en cualquier momento. Un marco de la encimera de cocción de vitrocerámica está dispuesto en una encimera de cocina rodeada 30, sobre que la que están previstos también los cuadros de mandos. Con un dispositivo de mando previamente citado en el borde o al marco de la placa de cocción se
45 prevén los cuadros de mando sobre una superficie, que no forman parte de la misma placa de cocción. En este caso están dispuestos dentro del borde o marco emisor y destinatario de los dispositivos de medición. Mediante conductores de luz, medios de desvío de luz o similares se puede conducir el recorrido de la radiación luminosa reflejado hacia fuera hacia los cuadros de mandos y volver de nuevo. En este caso está previsto ventajosamente un cambio de dirección del
50 recorrido de radiación, lo que es posible mediante conductores de luz o medios de desvío de luz.

[0018] De esa manera está dispuesta una placa de cocción de vitrocerámica, en una encimera de cocina. Por ejemplo puede ocurrir una línea de cuadros de mando paralelamente al borde o marco de una placa de cocción con distancia
55 muy pequeña respecto a éste, particularmente pocos centímetros. Los cuadros de mandos pueden estar indicados de forma duradera y visible sobre la encimera, por ejemplo a través de escritura, impresión, así como a través de grabados o zonas en relieve. De forma especialmente ventajosa está previsto aquí que se prevean varias series de cuadros de mandos. De esa manera es ventajosamente posible prever la superficie necesaria para los cuadros de mandos no sobre la placa de cocción, sino junto al borde. Así es posible ventajosamente, prever calentamientos de más o mayores focos de cocción permaneciendo invariable el tamaño de la placa de cocción. Además, a través de variación de los cuadros de mandos previstos sin modificaciones constructivas o modificaciones en una marca de la placa de cocción pueden estar
60 previstos dispositivos de mando con otras funciones o cuadros de mandos. Otra ventaja se encuentra en que trasladando los cuadros de mandos lejos de la superficie de la placa de cocción se puede eliminar un obstáculo

psicológico en algunos usuarios, porque estos ya no tienen que tomar la placa de cocción para el uso. Simultáneamente puede ser dispuesto sin embargo además el dispositivo de mando en la placa de cocción o en el aparato eléctrico, de modo que se reduzca el gasto de construcción.

5 [0019] Como alternativa a un tal aparato eléctrico en forma de por ejemplo una encimera de cocción o una disposición correspondiente es posible prever un aparato eléctrico con puerta o con una cubierta móvil. En su borde está dispuesto el dispositivo de mando, por ejemplo en una parte frontal o un pliegue de puerta de la cubierta o puerta. Particularmente en el caso de lavavajillas es una configuración ventajosa, dado que allí habitualmente se prevén los dispositivos de mando en el pliegue de puerta. En el caso de que éstos se configuren de forma óptica como mencionado anteriormente, así se pueden evitar teclas mecánicas y los problemas relacionados con estanqueidad y similares.

10 [0020] Aquí pueden recíprocamente estar previstos por ejemplo dos dispositivos de medición ópticos en el marco o en la pliegue de puerta una puerta con gran distancia entre sí. Entre éstos pueden ser dispuestos en una línea cuadros de mandos, de modo que estén dispuestos dispositivos de medición y cuadros de mando todos en una línea. En el caso de que los dispositivos de medición están por ejemplo previstos en esquinas opuestas o extremos de un lado de la puerta o cubierta, de esta forma es útil toda la zona intermedia para los cuadros de mandos. Del número resultante de cuadros de mando se puede crear generalmente suficiente posibilidad operativa. Los dispositivos de medición pueden ser dispuestos en protuberancias o piezas sobresalientes, que se alzan hacia fuera del marco o sobresalen sobre éste. Esta elevación puede sumar pocos centímetros, por ejemplo aprox. tres centímetros.

15 [0021] En un procedimiento a título de ejemplo puede tener lugar una evaluación o bien para cuadros de mando, que están sobre una línea, sobre la que también se encuentran los dispositivos de medición correspondientes. Aquí se mide, como antes descrito, ventajosamente desde ambas partes, la distancia al lugar de la operación. Así se puede registrar su anchura o expansión espacial. Cuando esta coincide con la anchura y posición del cuadro de mando posible correspondiente, se puede reconocer este funcionamiento y valorar como tal.

20 [0022] Con un procedimiento para la puesta en servicio de un dispositivo de mando, en el que están previstos varios dispositivos de medición uno al lado del otro y los cuadros de mando pertinentes están en líneas lejos de éste, particularmente en paralelo entre sí, puede estar previsto que los emisores emitan rayos de luz alternativamente y los destinatarios vecinos reciban respectivamente la luz emitida. Ventajosamente los emisores se pilotan con puesta en servicio desplazada o multiplexada, de modo que no se molestan entre sí. De forma especialmente ventaja están asignados respectivamente a un cuadro de mandos o una serie de cuadros de mando exactamente un emisor y un destinatario. Estos forman el dispositivo de medición, que pueden evaluar exclusivamente los cuadros de mandos correspondientes. Por medición de la distancia a un punto de la utilización o del reflejo de los rayos de luz se puede determinar cual de los cuadros de mandos situados delante es utilizado.

25 [0023] En una configuración alternativa pueden ser dispuestos delante de cada serie de cuadros de mando respectivamente los destinatarios. Los emisores pueden estar previstos en principio en cualquier punto, particularmente respectivamente entre los cuadros de mando. En un proceso de evaluación se puede determinar en qué destinatario existe la señal reflejada con la fuerza máxima. De esto se puede determinar respectivamente un cuadro de mandos accionado.

30 [0024] De forma alternativa a una operación multiplexada los emisores pueden emitir con puesta en servicio contemporánea señales luminosas codificadas. También así es posible que con una señal luminosa reflejada recibida los destinatarios puedan determinar de qué emisor proviene.

35 [0025] Con una variante sencilla se pueden crear a través de disposición geométrica y eventualmente. conducción de luz o cubierta asignaciones exactas entre dispositivos de medición y cuadros de mandos. Estos hacen una evaluación defectuosa imposible.

40 [0026] Estas y otras características se deducen además de las reivindicaciones también de la descripción y los dibujos, donde las características individuales se realizan respectivamente por sí solas o varias en forma de combinaciones alternativas en una forma de realización de la invención y en otras áreas. La subdivisión de la solicitud en secciones individuales y subtítulos no limitan las declaraciones hechas bajo éstos en su validez general.

45 **Breve descripción breve de los dibujos**

[0027] Ejemplos de realización de la invención son representados esquemáticamente en los dibujos y se explican con más detalle a continuación. En los dibujos se ilustran:

50 Fig. 1 una sección lateral por una disposición según la invención con dispositivo de mando en el marco una placa de

cocción en una encimera,

Fig. 2 una vista desde arriba del dispositivo de mando de la Fig. 1,

Fig. 3 una representación lateral de una puerta de un lavavajillas, en la que se instala en la ranura un dispositivo de mando ejemplar,

5 Fig. 4 una vista desde arriba del dispositivo de mando de la Fig. 3,

Fig. 5 una vista transversal de una placa de cocción incorporada, en cuyo marco delantero está incorporado otro dispositivo de mando ejemplar y

Fig. 6 una configuración alternativa de una disposición para la telemetría por medio de triangulación.

10 Descripción detallada de los Ejemplos de realización

[0028] En la Fig. 1 está representada una disposición 11 según la invención en la que se incorpora una placa de cocción de vitrocerámica 13, que consiste en la placa de vitrocerámica 14 y marco 16, en una sección correspondiente de una encimera 18. Sobre la encimera 18 están dispuestos varios cuadros de mandos 20, es decir varios cuadros de mando 20 uno al lado del otro en un tipo de línea doble, como se ve en comparación con la Fig. 2. Un dedo 22 es colocado por ejemplo sobre uno de los cuadros de mando y debe representar su accionamiento.

[0029] Los cuadros de mando 20 llevan por ejemplo sobre su cara superior los símbolos 21, que pueden estar formados por ejemplo como signos de más o menos. Dichos símbolos impresos 21 son considerados como ventajosos, puesto que junto con los cuadros de mando 20 únicamente deben ser incorporados sobre la presente encimera 18, por ejemplo a través de encolado, impresión o similar. La función de los cuadros de mando 20 se encuentra únicamente en indicar un cierto lugar, sobre el que debe ser colocado un dedo 22 para el accionamiento. Otras funcionalidades son necesarias.

[0030] En el marco 16, que está formado según más o menos el método de una carcasa, nubo, se encuentran emisor 24 y destinatario 26, que forman un conjunto y una especie de barrera fotoeléctrica de reflejo 27. Pueden, como se ve en las figuras que siguen también, estar formados como una unidad de construcción o alternativamente como componentes individuales. Emisor 24 y destinatario 26 o la barrera fotoeléctrica de reflejo 27 están unidos de forma que transmiten señales con un mando 29, que está dispuesto particularmente debajo de la placa de vitrocerámica 14. Este mando 29 se puede formar también para las otras funciones de la placa de cocción de vitrocerámica 13 o asumir por lo menos todas funciones referidas al manejo. La conexión transmisora de señales puede tener lugar por un lado por cables, como está representado. En este caso está previsto eventualmente un recorte en la encimera 18. Alternativamente la disposición 11 o la instalación de la encimera de cocción de vitrocerámica 13 en el tablero de trabajo 18 puede ser de tal manera ser, que se encuentra una sección del marco con una conexión o conducto transmisor de señales dentro del recorte en la encimera. Además es posible formar una conexión transmisora de señales sin cable o conexión por radio luz o IR.

[0031] En la Fig. 2 en vista desde arriba se puede reconocer cómo los cuadros de mando 20 sobre el tablero de trabajo 18 forman una línea doble. Aquí se pueden proporcionar incluso más series. A cada cuadro de mandos 20 o a cada columna de cuadros de mandos 20 en dirección de las barreras fotoeléctricas 27 está asociada respectivamente de forma exacta una barrera fotoeléctrica. La disposición de emisores 24 y destinatarios 26 o el recorrido de la radiación luminosa previsto es de tal manera que está o bien, como en la Fig. 2 como barrera fotoeléctrica representada en la parte superior, muy cerca uno del otro por ejemplo emisor y destinatario superpuestos. Por consiguiente no tiene gran importancia una distancia mayor de un dedo 22 de la barrera fotoeléctrica 27. En las disposiciones representadas debajo es de tal manera que están previstos emisor 24 y destinatario 26 uno al lado del otro individualmente o en un módulo. Esto permite entre otras cosas una construcción más plana del marco 16, lo que puede ser considerado ventajosamente. Se pueden disponer también respectivamente disposición de los rayos de luz del emisor 24 y medio de recepción del destinatario 26 sobre los ángulos diferentes, con los que se puede emitir y recibir la luz.

[0032] Además se representa en la Fig. 2 una variante ejemplar, en el cual emisor 24 y destinatario 26 no están dispuestos en marco 16, sino detrás o debajo de la placa de vitrocerámica 14. Mediante conductores de luz 28 se conduce o captura la luz así como en los otros emisores y destinatarios hasta el borde del marco 16. Una disposición de este tipo presenta la ventaja de que los componentes de emisor y destinatario no pueden estar dispuestos en el marco 16, sino detrás o debajo, donde por ejemplo también está el otro mando. Sobre todo también es imaginable reducir aún más la altura del marco 16.

[0033] Además es posible disponer una parte de las barreras fotoeléctricas 27 en el marco 16, pero más en su lado inferior o debajo. Por consiguiente las barreras fotoeléctricas o sus componentes agarran en parte la encimera 18, que debería mostrar escotaduras correspondientes.

[0034] El marco 16 está formado en determinados puntos correspondientemente diáfano para los rayos de luz, o bien

con orificios o con ventanas. Las ventanas tienen sobre todo la ventaja, que en una versión impermeabilizada impiden que entre líquido, que está presente particularmente al cocinar o limpiar, al interior de la placa de cocción 13.

5 [0035] En Fig. 3 está dispuesta una disposición ejemplar 111 según principio similar, pero en otro aparato eléctrico. En el pliegue 35 de una puerta 36 de un lavavajillas 38 está previsto un dispositivo de mando con una serie de cuadros de mando 120 situados uno al lado del otro. En el talón distante del pliegue 35, que sobresale sobre los cuadros de mando 120, están dispuestas barreras fotoeléctricas de reflejo 127 que consisten en emisores 124 y destinatarios 126. Igualmente está previsto un correspondiente mando 129, que está unido a las barreras fotoeléctricas 127. Las disposiciones, particularmente también formaciones diferentes de las barreras fotoeléctricas similares a la Fig. 2 se pueden tomar de la Fig. 4. Ventajosamente no tiene que ser tocada directamente la superficie delante del sensor, sino que puede existir cierta distancia.

15 [0036] En el pliegue 35 se prevén nuevamente correspondientes áreas diáfanos, particularmente mediante ventanas. Esto presenta sobre todo la ventaja de que con un aparato eléctrico como un lavavajillas 38, se puede evitar el problema de la humedad en el interior o en la disposición 111 del dispositivo de mando frente a otras teclas mecánicas, que en la mayoría de las veces necesitan orificios. La mayoría de los otros interruptores táctiles sobre base por ejemplo capacitiva tampoco trabajarían de forma útil en la práctica en tal caso de uso, puesto que se obstaculizan sobre todo interruptores táctiles capacitivos mediante la presencia de humedad.

20 [0037] Finalmente en la Fig. 5 está representada otra disposición 211 ejemplar, que es a su vez una placa de cocción 213 con una placa de vitrocerámica 214. En este caso el marco 216 de la placa de cocción 213 está realizado de forma normal o corresponde a un marco circundante normal. En la esquina delantera derecha e izquierda están dispuestos salientes 235, que sobresalen sobre la parte frontal o la parte delantera del marco 216 y por ejemplo están sobre una encimera o similar. En esta parte frontal del marco 216 están dispuestos en varios puntos campos operativos 220, que están señalizados mediante leyendas diversas, como por ejemplo I/O, Timer, VL o HL etc., como correspondencia con los símbolos 21 según la Fig. 2. La colocación de un dedo 222 sobre uno de estos cuadros de mando 220 debe representar o activar una operación. Los cuadros de mandos podrían también estar representados en vez de en el marco 216 en los campos situados delante de la encimera 218, como se representa en el lado izquierdo a través del trazado de líneas.

30 [0038] En las protuberancias son dispuestos 235 dispositivos de telemetría ópticos 227, que no son dibujados aquí individualmente en aras a la claridad. Ventajosamente trabajan con triangulación láser, como representado en la Fig. 6. Esto significa que un objeto por medir es iluminado de forma oblicua con un rayo de luz y en dependencia de su distancia a esta irradiación es reflejada la luz también en otro ángulo, y de hecho también de forma oblicua. Esta luz reflejada se emite desde un destinatario especial, en su caso, bajo introducción de una lente convergente, y sobre un receptor de luz plano. En dependencia del punto de encuentro del rayo de luz reflejado se puede llegar a las condiciones de ángulo y por consiguiente de forma exacta a a distancia del objeto por medir. Este método se puede realizar en sí mismo para el experto fácilmente. Este representa una buena alternativa respecto a la telemetría previamente citada por medición del tiempo de funcionamiento. En las representaciones de las figuras se pueden utilizar ambos procedimientos, sin preferir de modo absoluto uno. En la representación sin embargo no se destaca especialmente.

45 [0039] Por consiguiente se pueden formar los dispositivos de telemetría según una de las ilustraciones anteriores, por ejemplo como en Fig. 1. Esto es válido también para su conexión transmisora de señal con un mando de placa de cocción 213 o similar.

50 [0040] Como representado a través de las flechas de los emisores y los recorridos de luz reflejados, se puede determinar a través de medición de la distancia del dedo 222 respectivamente al saliente izquierdo 235 como también al saliente derecho 235 la posición precisa y también la anchura del dedo en los cuadros de mandos 220. De esta manera se puede determinar fácilmente sobre qué panel de mando 220 es colocado el dedo 222 y por consiguiente qué panel de mando fue seleccionado. Con una disposición 211 de este tipo según la Fig. 5 puede, de manera distinta a las configuraciones precedentes, ser evaluada sólo una única serie de cuadros de mando a lo largo de una línea. En el caso de que se evaluaran con este principio varias series yuxtapuestas de cuadros de mando, los salientes 235 se tendrían que formar algo más largos y prever para cada serie respectivamente dos barreras fotoeléctricas. Además es posible representar los cuadros de mando 220 no sólo en la parte frontal del marco 216, sino eventualmente también en los campos situados delante de la encimera 218 situada debajo, como representado de forma rayada. Esto puede corresponder aproximadamente a la disposición de las Fig. 1 y 2. Los símbolos 221 representados en Fig. 5 sobre los cuadros de mando 220 se pueden realizar de forma alternativa a una impresión o representación establecida también a través de indicaciones variables situadas debajo o similares. De esta manera se puede crear por ejemplo una especie de dispositivo de mando dependiente del contexto.

60 [0041] Una de las ventajas de una disposición por ejemplo según la Fig. 1 y 2 está en que a causa de la evacuación de

5 los cuadros de mando 20 se puede configurar el aparato o la placa de cocción 13 en conjunto más pequeña o pueden estar previstos más o en la práctica lugares de cocción más grandes. Además las barreras fotoeléctricas se dimensionan en sí para la evaluación de varias series de cuadros de mando. Funcionalidades correspondientes pueden realizarse generalmente posteriormente por medio de cambio de software en el mando. Por medio de un cambio relativamente fácil de los símbolos 21 o la caracterización de los cuadros de mando 20 puede ser así ampliada o equipada una placa de cocción de cocción 13 *a posteriori*, sin tener que intervenir de forma costosa en el aparato o realizar variaciones constructivas.

10 [0042] Fig. 6 muestra una disposición 327 según el principio de la triangulación. Un emisor 324, ventajosamente un emisor de láser o un diodo láser, emite luz, en su caso a través de la óptica 330 aguas arriba. Este rayo de luz se encuentra con un dedo 322. Desde éste es reflejado y lanzado sobre una lente 331 al destinatario 326. La lente 331 sirve para producir sobre el destinatario un punto de luz fuerte. Se puede reconocer como según la distancia del dedo desde la disposición 327 el punto de encuentro del rayo de luz sobre el destinatario 326 modifica su posición como consecuencia del ángulo diferente entre rayo enviado y reflejado. Este desplazamiento lateral del punto de luz sobre el destinatario 326 se puede reconocer y ser evaluado como distancia variable. En este caso es posible una precisión extraordinaria.

15 [0043] Como destinatario se puede usar ventajosamente un PSD (Dispositivo de Percepción de Posición) o un CCD (Dispositivo de Carga Acoplada). Particularmente estos se pueden montar en forma de líneas, con lo que se puede medir especialmente bien y exactamente el desplazamiento lateral del punto luminoso.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición con una encimera y una placa de cocción de vitrocerámica dispuesta en la encimera con un marco (16,216), estando previsto un dispositivo de mando (20,220), con un dispositivo de medición (27, 227, 327) óptico o acústico con emisor (24,324) y receptor (26,326), que están dispuestos en el marco, estando formado el dispositivo de medición (27, 227,327) de forma que determine con telemetría correspondiente a través de un recorrido de la radiación reflejada una distancia de un dedo (22, 222,322) de un usuario sobre un campo de mando (20,220) respecto al dispositivo de medición y al colocarlo sobre el cuadro de mandos valorarlo como uso, estando asignados al dispositivo de medición para la telemetría varios cuadros de mandos (20,220) situados en una línea, **caracterizada por el hecho de que** los cuadros de mandos (20,220) están dispuestos sobre una zona colindante de la encimera (218) con la placa de cocción en al menos una línea.
- 10 2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la línea de los cuadros de mandos (20,220) se extiende paralelamente a un marco (16,216) de la placa de cocción.
- 15 3. Disposición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la distancia de los cuadros de mandos al marco es muy pequeña y comprende pocos cm.
- 20 4. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** los dispositivos de medición (27,327) están dispuestos debajo de la placa de cocción de vitrocerámica y en la misma carcasa que ésta o sus unidades funcionales.
- 25 5. Disposición según la reivindicación 4, **caracterizada por el hecho de que** los dispositivos de medición (27,327) están dispuestos en el área cerca del marco (16,216) de la placa de cocción, junto a la que están dispuestos los cuadros de mandos (20,220).
- 30 6. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** los cuadros de mando (20,220) están caracterizados (18,218) o fijados de forma duradera y visible en o sobre la encimera.
- 35 7. Disposición según la reivindicación 6, **caracterizada por el hecho de que** los cuadros de mando (20,220) son sobregrabados, impresos o pegados.
- 40 8. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** la línea se extiende con distancia respecto al dispositivo de medición y lo pasa de largo.
- 45 9. Disposición según la reivindicación 8, **caracterizada por el hecho de que** están dispuestos varios dispositivos de medición uno al lado del otro y la línea se extiende con la misma distancia o paralelamente a éstos.
- 50 10. Disposición según la reivindicación 8 o 9, **caracterizada por el hecho de que** están previstos tantos dispositivos de medición, como cuadros de mando existen a lo largo de una única línea.
- 55 11. Disposición según la reivindicación 10, **caracterizada por el hecho de que** los cuadros de mando están dispuestos con la misma distancia.
- 60 12. Disposición según la reivindicación 10 o 11, **caracterizada por el hecho de que** los cuadros de mandos están dispuestos exactamente frente a un dispositivo de medición.
13. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** están previstos varios cuadros de mandos (20) en dos o más líneas paralelas.
14. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** el recorrido de la radiación luminosa de reflejo discurre paralelamente a la superficie de los cuadros de mando (20,220).
15. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** elementos de iluminación (21b), que caracterizan un cuadro de mandos (20,220) a través de iluminación o un punto de luz.
16. Disposición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por el hecho de que** emisor (24,324) y destinatario (26,326) están dispuestos dentro o debajo del borde (16, 35,216).
17. Disposición según la reivindicación 16, **caracterizada por el hecho de que** emisor (24,324) y destinatario (26,326)

están dispuestos en el interior de o debajo del borde (16, 35,216) con conductores de luz (28) o medios de desvío de luz hacia fuera hacia los cuadros de mando (20).

5 18. Disposición según la reivindicación 17, **caracterizada por el hecho de que** está previsto un cambio de dirección en la trayectoria de la luz.

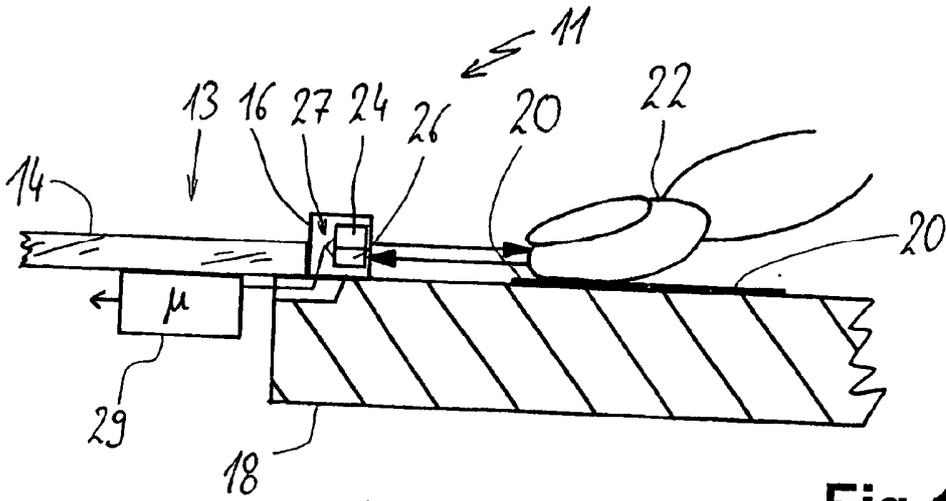


Fig. 1

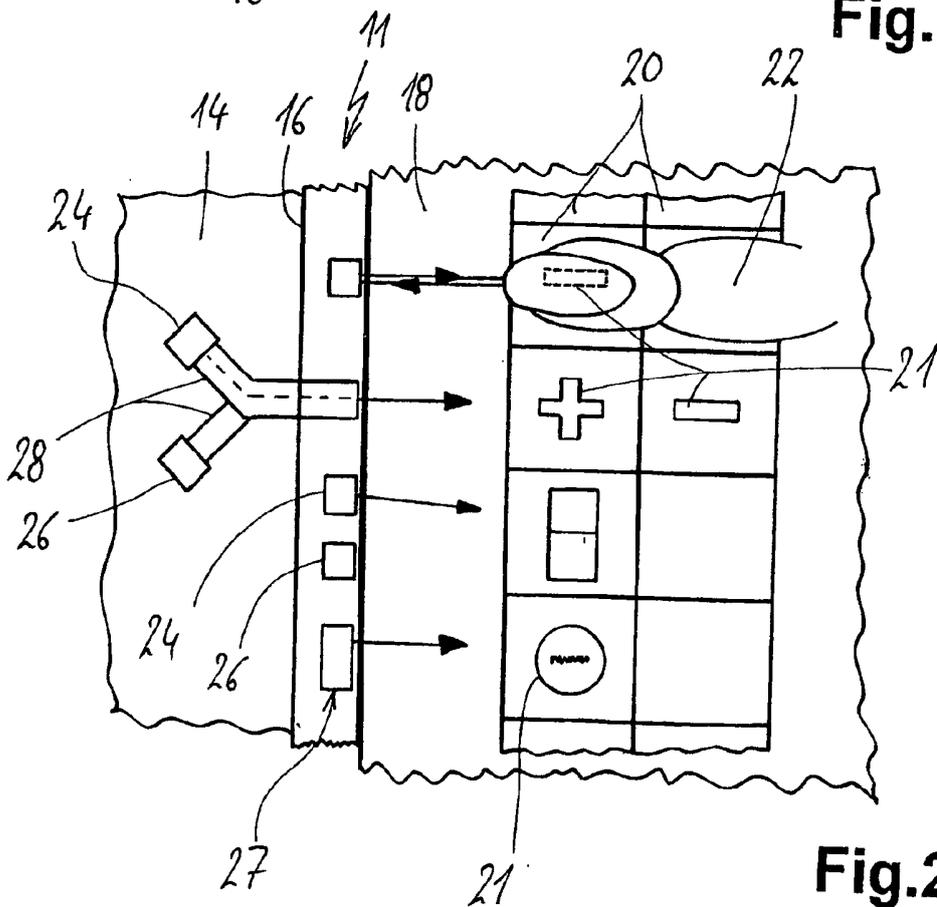


Fig. 2

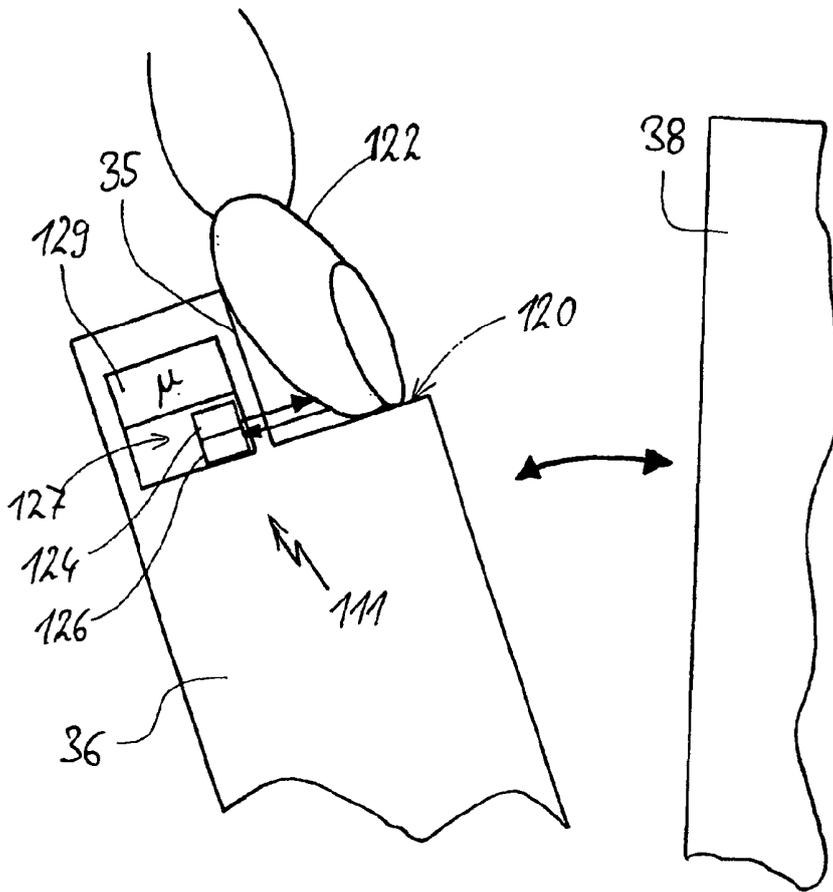


Fig.3

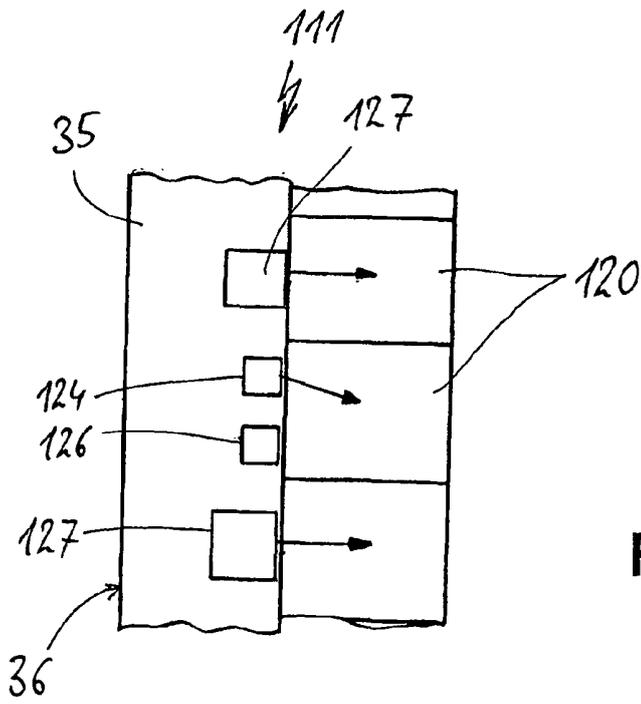


Fig.4

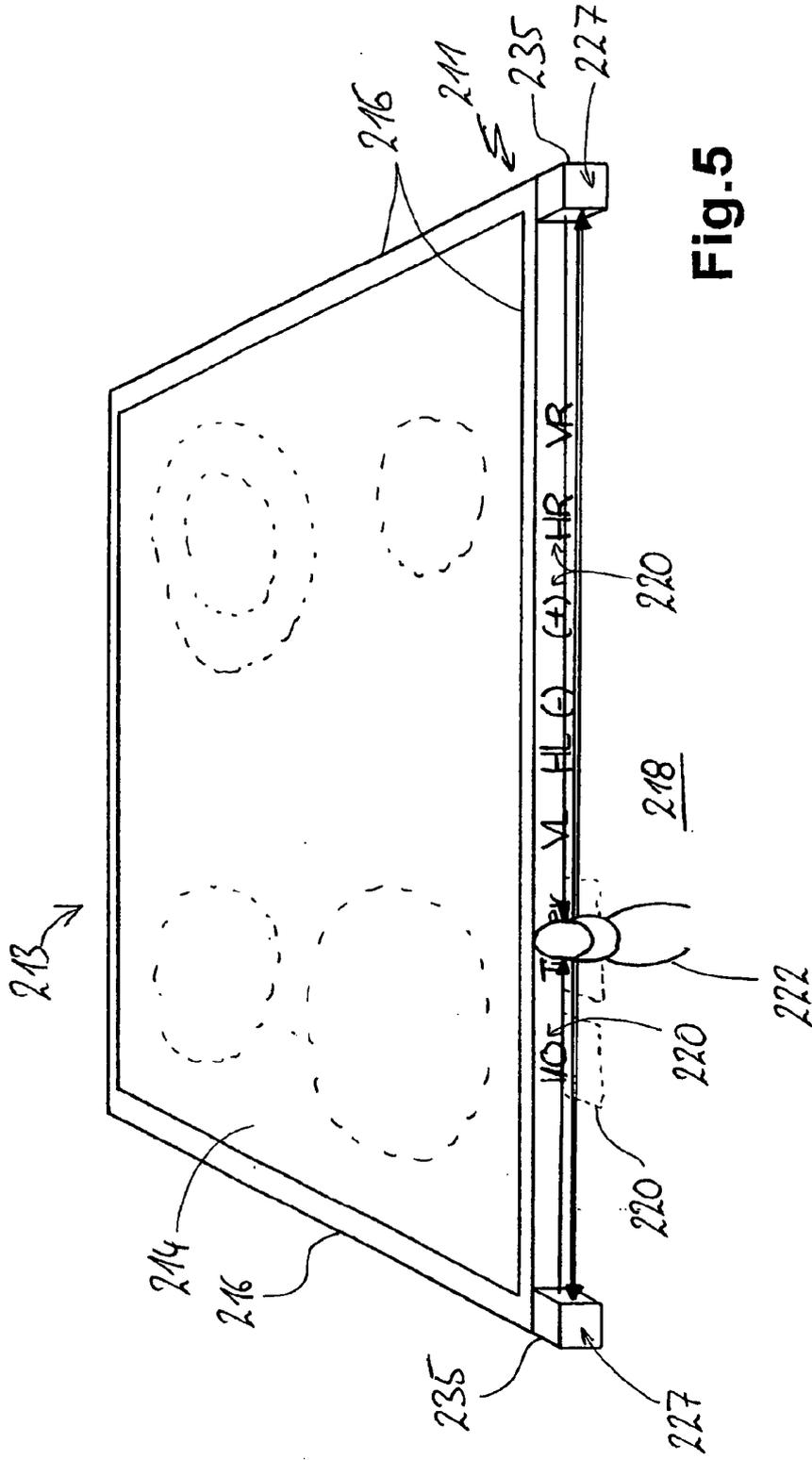


Fig.5

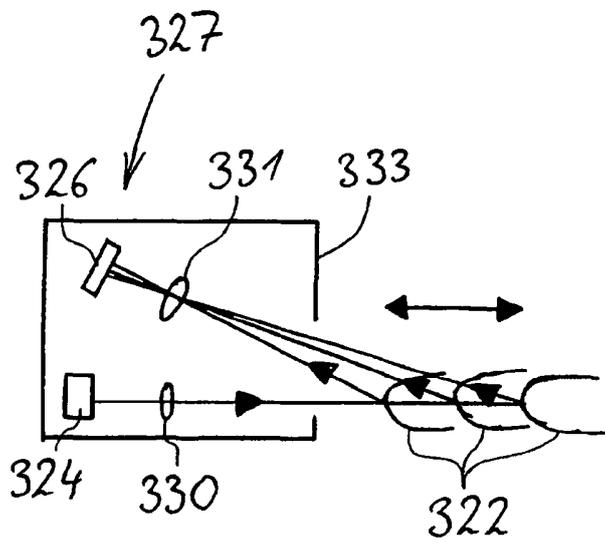


Fig.6