

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 777**

51 Int. Cl.:

H03K 17/96 (2006.01)

G06F 3/03 (2006.01)

G06F 3/033 (2013.01)

G06F 3/048 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2010 E 10170632 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 2290820**

54 Título: **Procedimiento para la introducción de un valor de dos cifras en un dispositivo de control**

30 Prioridad:

25.08.2009 DE 102009039937

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

25.10.2013

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)
Rote-Tor-Strasse 14
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:

FLUHRER, HENRY

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 426 777 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

Procedimiento para la introducción de un valor de dos cifras en un dispositivo de control

5 [0001] La invención se refiere a un proceso para la regulación de un valor de dos cifras para un parámetro de función para un dispositivo funcional en un dispositivo de control para el dispositivo funcional. Por ejemplo, el dispositivo funcional se prevé con un dispositivo de calefacción de una zona de cocción en una placa de cocción eléctrica y el dispositivo de control para la placa de cocción eléctrica.

10 [0002] En el estado de la técnica se conoce, por ejemplo, en el documento EP 859 467 A1, el hecho de regular un nivel de potencia de un dispositivo de calefacción de una zona de cocción de una placa de cocción eléctrica a través de dos interruptores de contacto en forma de teclas positivas y negativas. Para recorrer todo el nivel de potencia se debe accionar muy a menudo uno de los interruptores de contacto. Alternativamente se debe mantener mucho tiempo el dedo sobre ellos. Esto es menos confortable para un operador.

15 [0003] Como alternativa a ello, en los últimos tiempos han aparecido frecuentemente dispositivos de mando con sensores de contacto en forma de correderas. Éstos presentan un panel de mando sensor alargado a tiras. Al apoyar y rozar con un dedo puede tener lugar un recorrido mucho más rápido y mucho mejor para un operador, por ejemplo, de valores para una regulación de la potencia.

20 [0004] El documento FR 2 677 783 A1 describe un procedimiento para la regulación de un valor para un parámetro de función sobre una pantalla con forma de pantalla táctil. Se pueden reconocer los movimientos de un dedo apoyado y ser transformados en instrucciones de mando. Los puntos de apoyo o movimientos de un dedo se pueden reconocer y elaborar en cualquier dirección.

25 **Objetivo y solución**

[0005] El objetivo de la invención es crear un procedimiento mencionado al principio, con el que se puedan evitar los problemas del estado de la técnica y, en particular, sea posible un manejo o ajuste cómodo, intuitivo y rápido de un valor de dos o más cifras.

35 [0006] Este objetivo se resuelve a través de un método con las características de la reivindicación 1. Las formas de realización ventajosas así como preferidas de la invención son objeto de las otras reivindicaciones y se describen con mayor detalle a continuación. El contenido de las reivindicaciones hace referencia explícita al contenido de la descripción.

40 [0007] Se prevé que el dispositivo de control presente un panel de mando sensor. Éste está conformado de manera que puede reconocer de modo independiente y valorar movimientos de un dedo que se acerca o se apoya sobre el mismo en las dos direcciones operativas que son sustancialmente perpendiculares entre ellas. Para la regulación de un valor de dos cifras el reconocimiento según la invención tiene lugar en el dispositivo de control o el panel de mando sensor a través de un movimiento de un dedo sobre el panel de mando sensor en una primera dirección operativa y consecuentemente se adaptan a las unidades de la categoría de función. La introducción de las cifras de las decenas del valor de función tiene lugar independientemente de esto mediante un movimiento de un dedo sobre el panel de mando sensor, el cual nuevamente se acerca o apoya en una segunda dirección operativa. De este modo se pueden regular las cifras de las decenas.

50 [0008] Por lo tanto, esto significa que se acerca o se apoya un dedo sobre el panel de mando sensor con forma ventajosa rectangular y se mueve, por ejemplo, hacia la derecha. A continuación, esta dirección se toma como primera dirección de funcionamiento y, de acuerdo con el movimiento, se regulan las unidades de un valor de función. Si el dedo acercado o apoyado se mueve en la segunda dirección operativa, posiblemente también antes de la regulación de las cifras de las unidades, las cifras de las decenas se regularán correspondientemente. Por lo tanto, con un panel de mando sensor único puede tener lugar una entrada o manejo de dos modos diferentes sin conmutación costosa o regulación en otra modalidad operativa. Los valores de dos cifras para un parámetro de función como, por ejemplo, un nivel de potencia, una entrada de temporizador u otros valores numéricos se pueden insertar así de forma muy fácil, intuitiva y rápida.

60 [0009] Si el panel de mando sensor es rectangular en la forma de realización de la invención, la primera dirección operativa de las unidades se puede ampliar a lo largo de un lado longitudinal del panel de mando sensor, ventajosamente de forma horizontal o hacia la derecha. La segunda dirección operativa para las cifras de las decenas, se extiende ventajosamente de forma vertical respecto a éste, por lo tanto de forma vertical o hacia arriba.

65 [0010] En una configuración de la invención es posible que en un momento se puede insertar sólo una cifra, por ejemplo, sólo las cifras de las unidades o solamente las cifras de las decenas. Esto significa que un movimiento de un dedo que se acerca o se apoya al panel de mando sensor se considera sólo para cuando se refiere a su componente móvil en una dirección operativa única o correspondiente. Un movimiento oblicuo de un dedo se puede usar y valorar por lo tanto sólo para cuando se refiere a este componente móvil que se extiende precisamente relativamente a lo largo

de una de las direcciones operativas.

5 [0011] En una variante de la invención se puede prever que para evitar la conmutación entre dos modos operativos, ciertas desviaciones angulares de las direcciones operativas están consideradas todavía pertinentes a estos. De esta forma, por ejemplo, se puede prever que un movimiento hacia la derecha a lo largo de la primera dirección operativa debe ocurrir no sólo exactamente hacia la derecha, sino también se puede reconocer como tal en una variante a esto todavía en un ángulo de, por ejemplo, 20° hasta 25°, aún posiblemente todavía más. De esta forma, por ejemplo, resultan sectores que parten del ángulo inferior izquierdo del panel de mando sensor que son considerados asociados a la primera dirección operativa. El movimiento de un dedo en este sector es respectivamente valorado como pertinente a la primera dirección operativa. Con ello se puede obtener un manejo un poco más tolerante. Por lo tanto, las direcciones operativas están, por así decirlo, extendidas o desplegadas.

15 [0012] En otra variante alternativa de la invención se puede prever que un movimiento de un dedo apoyado o acercado al panel de mando sensor se evalúa al mismo tiempo con respecto a sus dos componentes en las dos direcciones operativas y, a continuación, de modo correspondiente a estos componentes direccionales, las cifras de las unidades y las cifras de las decenas se pueden modificar. Esto significa, por lo tanto, que un movimiento de un dedo exclusivamente en la primera dirección operativa desplaza sólo las cifras de las unidades y exclusivamente en la segunda dirección operativa sólo la cifras de las decenas. Un movimiento oblicuo con un ángulo entre de ellos desplaza sin embargo a ambos al mismo tiempo, dependiendo del propio del ángulo o los componentes direccionales correspondientes. Por lo tanto, un operador puede regular de forma rápida, cómoda e intuitiva un valor de dos cifras a través del ángulo elegido del movimiento de un dedo entre los dos sentidos de funcionamiento.

25 [0013] Generalmente se puede prever de forma ventajosa, a partir de un punto, por ejemplo, delante a la izquierda en el panel de mando sensor, valorar movimientos lejos de este como aumento del valor correspondiente y reducir movimientos hacia este. Alternativamente a una configuración de este punto importante que se puede considerar casi como punto inicial o punto de referencia, a un ángulo del panel de mando sensor éste puede estar dispuesto también en el centro o en una zona central.

30 [0014] El dispositivo de control o el panel de mando sensor está conformado de manera que se puede reconocer cualquier movimiento de un dedo acercándose o apoyándose en el panel de mando sensor o también sólo un punto de aplicación. Por lo tanto, este no debe ser movido necesariamente en una sola dirección, pero el movimiento puede tener también una marcha plegada o angulosa. En adelante se consideran los componentes respectivos de recuento del recorrido operativo según una de las tres formas de realización de la invención anteriormente mencionadas.

35 [0015] En una forma de realización de la invención se puede prever que se reconoce sólo un dedo apoyado sobre el panel de mando sensor o su movimiento. A continuación se puede prever que cuando el dedo esté apoyado tiene como consecuencia un desplazamiento hacia atrás y además una adaptación del valor correspondiente de las cifras de las unidades y/o las cifras de las decenas de acuerdo con la dirección operativa, luego posiblemente una nueva reducción. Solamente una eliminación del dedo termina, por así decirlo, con la adaptación del valor y, al apoyar de nuevo el dedo, el valor se puede desplazar nuevamente.

45 [0016] En un procedimiento sustancialmente alternativo conforme a la invención, el panel de mando sensor reconoce el punto de contacto de un dedo apoyado sin movimiento sobre el panel de mando sensor. Con la condición de que el dedo se haya movido directamente desde un punto inicial con un movimiento tirante apoyado sobre el panel de mando sensor hacia este como recorrido de contacto, en el punto de contacto éste muestra valores para las cifras de las unidades y las cifras de las decenas y los regula, donde estos valores corresponden al recorrido de contacto, aunque sólo se haya tocado un punto. Por lo tanto, se da el mismo resultado independientemente de ello, si el dedo se apoya en el punto inicial sobre el panel de mando sensor y luego se mueve hacia el punto de contacto o se apoya el dedo directamente sobre el punto de contacto. Este corresponde más probablemente a un panel de mando sensor o sensible y a una valoración según la tercera variante citada al principio, donde con cada movimiento los componentes se valoran y son considerados completamente en la respectiva dirección.

55 [0017] El dispositivo de control puede presentar sensores conformados en modos varios, donde ventajosamente al menos en cada ángulo se encuentra un sensor. Es particularmente ventajoso el hecho de prever varios sensores distribuidos también entre ellos o sobre la superficie del panel de mando sensor. En una configuración de la invención se pueden usar como sensores unos sensores de presión que relevan por lo tanto la presión ejercida por el apoyo de un dedo sobre el panel de mando sensor. Aquí se ofrecen en particular sensores piezoeléctricos o sensores resistentes piezoeléctricos. En otra configuración se pueden usar sensores capacitivos, como se conocen, por ejemplo, en el documento EP 859 467 A1 arriba mencionado. Mientras tanto, una superficie de cubierta del panel de mando sensor está formada ventajosamente de forma eléctricamente aislante, en particular de vidrio o material plástico.

60 [0018] Todavía en una configuración ulterior se pueden usar sensores ópticos, donde una superficie de cubierta del panel de mando sensor es ópticamente permeable o translúcida. Esto debería ser válido por lo menos para luz en una longitud de onda determinada que es la longitud de onda de trabajo del sensor.

65

[0019] Estas y otras características resultan de las reivindicaciones y también de la descripción y de los dibujos, donde cada una de las características se pueden representar singularmente o en conjunto en forma de subcombinaciones en una forma de realización de la invención y en otros campos y se pueden representar realizaciones ventajosas y patentables para las que en este caso se pide protección. La subdivisión de la solicitud en secciones como también subtítulos no limitan, en su validez general, las declaraciones hechas.

Breve descripción de los dibujos

[0020] Algunos ejemplos de realización de la invención están representados de manera esquemática en los dibujos y se explican a continuación con mayor detalle. Los dibujos muestran:

- Fig. 1: una vista desde arriba de un dispositivo de control conforme a la invención con representación de una primera variante de un procedimiento de manejo conforme a la invención,
- Fig. 2: una vista desde arriba de una variante del dispositivo de control y procedimiento de manejo parecido a la Fig. 1,
- Fig. 3: una vista de un dispositivo de control desde abajo y lateral con cuatro sensores de presión en los ángulos del panel de mando sensor y
- Fig. 4: una variante de la representación de la Fig. 3 con sensores capacitivos.

Descripción detallada de los ejemplos de realización

[0021] En la Fig. 1 se representa, con una vista desde arriba, un dispositivo de control 11 conforme a la invención que está formado sustancialmente rectangular y se puede incorporar a o en un aparato eléctrico para su manejo, por ejemplo, una capa de aspiración, una placa de cocción o un horno. El dispositivo de control 11 presenta en la zona derecha un panel de mando sensor 13 con forma rectangular. Este puede ser una parte de la otra superficie del dispositivo de control 11 o presentar una superficie propia, según la configuración y las exigencias del diseño. En la zona izquierda del dispositivo de control 11 está prevista una pantalla 17 a modo de indicador de siete segmentos. La pantalla 17 de dos cifras consiste en una cifra de las unidades 19 y una cifra de las decenas 20 que se pueden separar a través de una coma representada con un punto. La pantalla 17 sirve para la visualización de un valor numérico que puede ser de dos cifras. En esta pantalla 17 se puede visualizar un valor hasta de dos cifras para un parámetro de función de un dispositivo funcional del aparato eléctrico dotado con el dispositivo de control 11, el cual ha sido insertado antes a través del panel de mando sensor 13. Estos pueden ser, por ejemplo, en el caso de una capa de aspiración varios niveles de potencia para su ventilador y niveles de luminosidad para su iluminación. En un temporizador utilizable para cualquier aparato eléctrico puede ser un tiempo en minutos. En este caso, dicho valor de dos cifras puede estar representado de tal manera que la cifra de las unidades 19, por así decirlo, se encuentre después de la coma, que se representa mediante la visualización de un punto luminoso 21 y la cifra de las decenas 20 esté delante de la coma. Otros valores posibles son niveles de potencia en una zona de cocción de un placa de cocción eléctrica.

[0022] Mientras tanto la pantalla 17 muestra el valor regulado, el cual ha sido introducido en un comando a través del panel de mando sensor 13. Este comando es fácil de llevar a cabo por el experto y, por lo tanto, aquí no se representa de modo separado.

[0023] En el panel de mando sensor 13 hay una primera dirección operativa 14a hacia la derecha de acuerdo con la dirección E. Con esta primera dirección operativa 14a de acuerdo con la dirección E, las cifras de las unidades 19 del valor a introducir o regular se puede modificar o regular. A través de acercamiento o apoyo provechoso de un dedo sobre la superficie del panel de mando sensor 13 y el movimiento a lo largo de la dirección operativa 14a, aumentan las cifras de las unidades 19. Mientras tanto se puede prever que en el ángulo inferior izquierdo del panel de mando sensor 13 esté previsto un punto inicial 16, posiblemente se representa a través de una impresión. Si un dedo se apoya aquí sobre este punto inicial 16 y luego se desplaza de acuerdo con la primera dirección operativa 14a en la dirección E hasta el borde derecho del panel de mando sensor 13, de modo que se puede regular o toda la anchura de 0 hasta 9 en la cifra de las unidades 19. Para una resolución más precisa u otra resolución se puede prever que un movimiento largo toda la anchura del panel de mando 13 sensor atraviesa sólo tres hasta cinco puntos, por lo tanto para la regulación de un "9" como cifra máxima de las unidades 19, el dedo se debe desplazar dos veces completamente hacia la derecha a lo largo de la primera dirección operativa 14a desde el punto inicial 16.

[0024] Además, se representa una segunda dirección operativa 14b a lo largo de la dirección Z, por lo tanto perpendicularmente respecto a la primera dirección operativa 14a. Con esta se puede regular la cifra de las decenas 20 en la pantalla 17 del modo correspondiente arriba mencionado.

[0025] Si un movimiento de un dedo no se produce exactamente a lo largo de las direcciones E o Z, se pueden prever unas delimitaciones de los sectores 15a y 15b en forma delineada, reconocible al menos de forma funcional y no necesariamente de forma óptica. Estos son importantes, ya que un movimiento de un dedo apoyado en el interior de estas delimitaciones de sectores 15 está valorado como si el movimiento tuviera lugar precisamente en una de las direcciones E o Z como dirección de funcionamiento 14. Por lo tanto, puede tener lugar un manejo o entrada de un valor más tolerante y así más sencillo. El ángulo α para las delimitaciones de sectores 15a y 15b puede ascender a, por ejemplo, los 15° representados, sin embargo es posible también llegar a más de 25° o incluso hasta 45°. De esta forma, el panel de mando sensor 13 se divide precisamente en dos partes o sectores, lo cual hace todavía más tolerante al

manejo.

5 [0026] De la Fig. 1 también se debe reconocer que en particular si se prevén las delimitaciones de sectores 15a y 15b, realmente a la vez se puede regular sólo una posición del valor en la pantalla 17, por lo tanto o sólo las cifras de las unidades 19 o sólo las cifras de las decenas 20. Esto permite mediante la separación de una regulación sencilla, precisa y cómoda del valor. Sin embargo, deben efectuarse dos movimientos para ambas posiciones.

10 [0027] En otra configuración de la invención según la Fig. 2, la regulación del valor debe ser efectuada de forma más rápida o eventualmente incluso con un solo movimiento. Mientras tanto, este dispositivo de control 111 presenta un panel de mando sensor 113 montado igual con primera dirección operativa 114a a lo largo de una dirección E para la cifra de las unidades y con una segunda dirección operativa 114b a lo largo de una dirección Z para la cifra de las decenas. Según la Fig. 1, una pantalla 117 presenta la posición de la cifra de las unidades 119, una posición de las cifras de las decenas 120 y una visualización de la coma 121 representada con un punto.

15 [0028] Aquí está previsto que un movimiento de un dedo apoyado sobre el panel de mando sensor 113 se subdivide siempre en sus componentes direccionales operativos de acuerdo con la dirección E o a la dirección Z o la primera dirección operativa 114a o la segunda dirección operativa 114b. Mientras tanto ambos puntos de determinación de la pantalla 117 o ambos puntos del valor correspondiente se desplazan al mismo tiempo.

20 [0029] Tomando como base la dirección operativa 114c, por así decirlo, en líneas onduladas, puede ilustrar esto. En este caso, en este movimiento se valora el componente en la dirección E y en la dirección Z y a continuación se modifica el valor que se representa en la pantalla 117. Por lo tanto en una primera zona más áspera con un componente más grande en la dirección Z las cifras de las decenas 120 se desplazan más rápidamente que las cifras de las unidades 119. A continuación viene una sección más plana, de modo que aquí nuevamente las cifras de las unidades 119 se mueven más rápidamente.

25 [0030] El uso de los términos "primero" y "segundo" para las direcciones operativas no se refiere al orden cronológico por su regulación, sino a la orientación de estas direcciones operativas de acuerdo a la dirección E o a la dirección Z, perpendicular respecto a esta.

30 [0031] Para el punto inicial 16 se puede considerar, además, que éste puede establecerse funcionalmente en el ángulo inferior izquierdo del panel de mando sensor 14, si el valor de regulación de acuerdo con la pantalla 17 sigue siendo cero o se puede aumentar. Si está regulado un valor determinado que debe ser reducido posiblemente en el curso del procedimiento de manejo, si éste es, por ejemplo, un nivel de potencia de una zona de cocción arriba mencionada sobre una placa de cocción, de este modo el punto inicial 16 puede estar también en otro sitio, por ejemplo, en el centro del panel de mando sensor 13. Esto ofrece la ventaja de que desde este punto es posible tanto un aumento como también una reducción.

35 [0032] De la Fig. 2 se reconoce también que, además, con el movimiento de un dedo precisamente a lo largo de la primera o segunda dirección operativa 114a o 114b se puede desplazar sólo precisamente la cifra correspondiente entera o de las unidades 119 o cifras de las decenas 120.

40 [0033] Considerando las realizaciones precedentes al aumento de tolerancia a través de un ensanchamiento mediante los sectores mediante las delimitaciones de sectores 15 se puede prever que en cualquier movimiento sobre el panel de mando sensor 113 no se valora cada componente pequeño en la dirección determinada, sino que sólo este, por ejemplo, parecido a la limitación de los sectores difiere de 10° hasta 15° o incluso 20° de la dirección pura E o Z.

45 [0034] En otra forma de realización de la invención también se puede prever que el movimiento longitudinal del dedo sobre el panel de mando sensor 113 no sólo permite una regulación de un valor, sino apoyando el dedo relativamente lejos a la derecha por la zona inferior del panel de mando sensor se le da un valor muy alto a la cifra entera de la cifra de las unidades 19, como si el dedo se hubiera movido en este lugar mediante un movimiento de apoyo y de desplazamiento recto.

50 [0035] En la Fig. 3 se representa, mediante una vista trasera, una representación en sección de un diagrama para el recorrido de la señal sobre el recorrido de contacto para el dispositivo de control 11 y cómo se puede construirse. Para tal objetivo se hace referencia explícita al documento DE 10 2008 033 369 A1 con referencia a la construcción mecánica con sensores piezoeléctricos 24a hasta 24d bajo el panel de mando sensor 13. Estos sensores piezoeléctricos 24a hasta 24d están dispuestos en las cuatro zonas de ángulo del panel de mando sensor 13.

55 [0036] Si se mueve un dedo desde el punto inicial 16 hasta un punto de contacto 26, en el diagrama inferior se representa el modo de deslizar en este punto de contacto 26 o también en cualquier punto de contacto de su posición sobre el panel de mando sensor 13. Aquí se representa en el diagrama, como se modifica el recorrido de la señal de los sensores piezoeléctricos 24a hasta 24d consecuentemente si el punto de contacto 26 se encuentra en las proximidades. Esto significa, por lo tanto, que se puede determinar aproximativamente el lugar sobre el panel de mando sensor 13 mediante la relación de los cuatro únicos niveles de señalización en los sensores piezoeléctricos 24 o del respectivo recorrido de la señal, el cual es el más grande en el sensor piezoeléctrico 24a y el más pequeño en el sensor

piezoeléctrico 24d. Esto es sustancialmente conocido, véase por ejemplo, el documento DE 10 2008 033 369 A1 anteriormente nombrado. Mediante el seguimiento de los puntos de contacto 26 partiendo del punto inicial 16 se puede determinar en el tiempo, por lo tanto, una línea o un movimiento según una dirección operativa 14 según la Fig. 1 o 114 según la Fig. 2.

5

[0037] Alternativamente, en el ámbito de la invención se puede determinar sin embargo también solamente el punto de contacto 26 como un punto terminal de dicho movimiento. Si un dedo se coloca por lo tanto sin movimiento de deslizamiento sobre el punto de contacto 26, se asume que este se habría movido con respecto al punto inicial 16 directamente con un movimiento de deslizamiento apoyado. Por lo tanto, el punto de contacto 26 regula los valores para las cifras de las unidades y las cifras de las decenas que corresponden al recorrido de contacto, aunque sólo se haya tocado un punto.

10

[0038] De la vista trasera en la Fig. 3 también se debe reconocer que se están previstos LED 22 para la visualización 17 con cifras de las unidades 19, cifras de las decenas 20 y visualización del punto 21. No es necesario explicarlo con más detalle, ya que está claro para el experto.

15

[0039] En la variante de un dispositivo de control 11' según la Fig. 4 se ve que en ella no se prevén sensores piezoeléctricos que reaccionan a la presión efectiva y un pequeño movimiento mecánico en el panel de mando sensor, sino doce elementos sensores capacitivos 24'. Éstos corresponden a los elementos sensores del documento EP 859 467 A1 citado al principio, al que se hace referencia por su función. Por tanto, también es posible como se representa a la derecha que el panel de mando sensor 13' esté formado considerablemente más grueso, por ejemplo, de vitrocerámica para una placa de cocción de vitrocerámica, o de otro material eléctricamente aislante. También aquí ocurre una valorización al punto de contacto 26' a través de la comparación o relación de los niveles de señal individuales de los diversos elementos sensores 24'. De este modo es posible una buena localización.

20

25

[0040] Cabe destacar que se prevé una cantidad considerablemente superior de elementos sensores capacitivos 24' que sensores piezoeléctricos 24 conforme a la Fig. 3. De esta forma puede ocurrir una localización posiblemente más precisa. Además, se considera que generalmente la resolución local de dichos sensores capacitivos es peor que la de los sensores piezoeléctricos.

30

[0041] Si se usan los sensores ópticos citados al principio, por ejemplo, como barreras fotoeléctricas de reflejo, estas pueden generalmente evidenciar sólo un sector relativamente estrecho. Sobre todo pueden reconocer sólo malas graduaciones, sustancialmente puede evidenciarse una sombra o incluso ni eso. Por lo tanto, se deberían prever posiblemente todavía más sensores ópticos como elementos sensores capacitivos para alcanzar una resolución suficientemente buena. Por lo tanto los sensores ópticos son considerados poco interesantes.

35

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de ajuste en un dispositivo de control (11, 111) de un valor de dos cifras para un parámetro de función destinado a un dispositivo funcional, donde el dispositivo de control está diseñado y previsto para el control del dispositivo funcional, donde el dispositivo de control incluye un panel de mando sensor (13, 113), donde el panel de mando sensor detecta y evalúa los movimientos de un dedo que se aproxima o se apoya en las dos direcciones de funcionamiento (14a, 14b, 114a, 114b) esencialmente perpendiculares entre sí e independientes una de la otra, **caracterizado por el hecho de que** para regular el valor de dos cifras en el dispositivo de control (11, 111), el ajuste de las cifras de las unidades (19, 119) se efectúa por un movimiento de un dedo sobre el panel de mando sensor en una primera dirección de funcionamiento (14a, 114a) y el ajuste de las cifras de las decenas (20, 120) se efectúa independientemente de este mediante un movimiento de un dedo sobre el panel de mando sensor (13,113) en la segunda dirección de funcionamiento (14b, 114b).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el panel de mando sensor (13, 113) es rectangular y la primera dirección de funcionamiento (14a, 114a) se extiende a lo largo de un lado longitudinal del panel de mando sensor y la segunda dirección de funcionamiento (14b, 114b) es considerablemente perpendicular a esta, donde las cifras de las unidades (19, 119) son reguladas preferiblemente en la dirección horizontal como primera dirección de funcionamiento y las cifras de las decenas (20, 120) son reguladas en la dirección vertical con respecto a ésta como segunda dirección de funcionamiento.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** un movimiento de un dedo apoyado sobre el panel de mando sensor (13, 113) regula simultáneamente en las dos direcciones de funcionamiento (14a, 14b, 114a, 114b) sólo las cifras de las unidades (19, 119) o sólo las cifras de las decenas (20, 120), preferiblemente de manera inclinada en un ángulo formado entre las dos direcciones de funcionamiento, proporcionalmente al componente de dirección de funcionamiento correspondientes respecto al movimiento total del dedo, donde se usa sólo la proporción de la parte correspondiente exactamente de la dirección de funcionamiento del componente de dirección de funcionamiento.
4. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** un movimiento de un dedo apoyado sobre el panel de mando sensor (13, 113) regula simultáneamente en las dos direcciones de funcionamiento (14a, 14b, 114a, 114b) sólo las cifras de las unidades (19, 119) o sólo las cifras de las decenas (20, 120), preferiblemente de manera inclinada en un ángulo formado entre las dos direcciones de funcionamiento, proporcionalmente a los componentes de dirección de funcionamiento correspondientes respecto al movimiento total del dedo, donde se usa la proporción del componente de dirección de funcionamiento que diverge de la dirección de funcionamiento con una separación angular de 25° o hasta 45°.
5. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** un movimiento de un dedo apoyado sobre el panel de mando sensor (13,113) regula simultáneamente en las dos direcciones de funcionamiento (14a, 14b, 114a, 114b) sólo las cifras de las unidades (19, 119) o sólo las cifras de las decenas (20, 120), preferiblemente de manera inclinada en un ángulo formado entre las dos direcciones de funcionamiento, proporcionalmente al componente de dirección de funcionamiento correspondiente respecto al movimiento total del dedo.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** partiendo de un punto, preferiblemente delante a la izquierda en el panel de mando sensor (13, 113) o en su zona central, los movimientos que se alejan de este punto se valoran como aumentos del valor correspondiente y los movimientos hacia él como una reducción, de modo que este punto forma un punto inicial (16, 116) o punto de referencia.

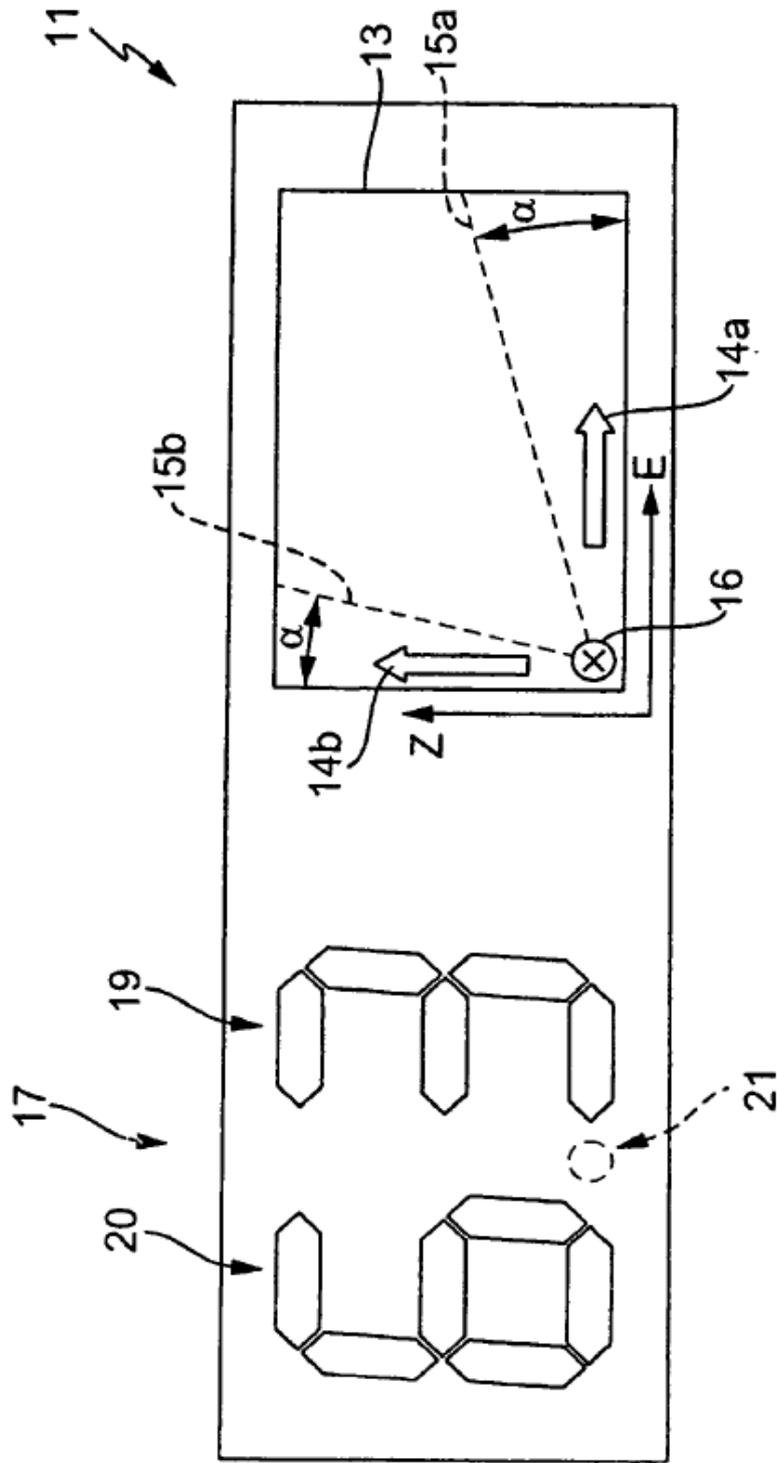


Fig. 1

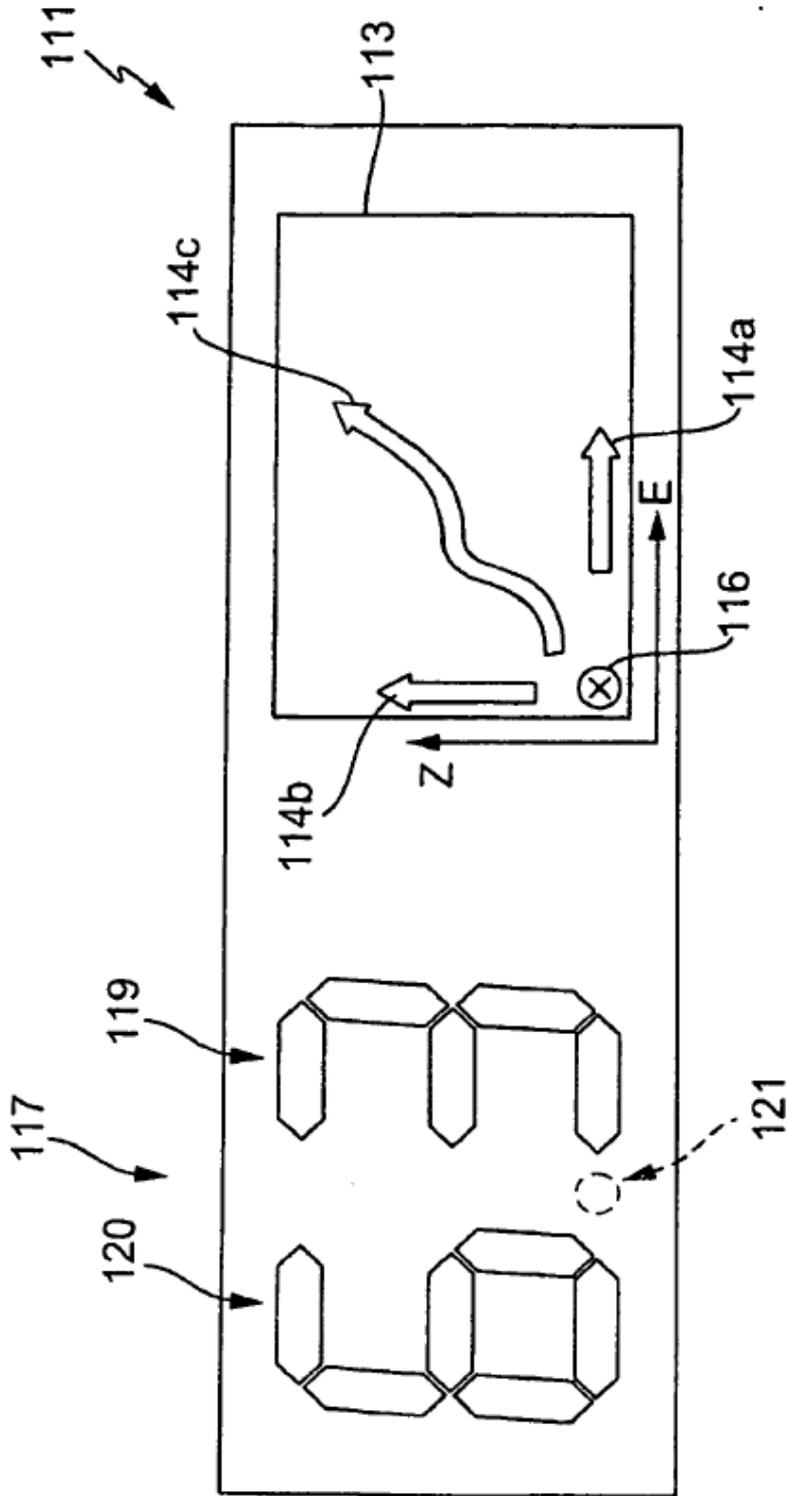
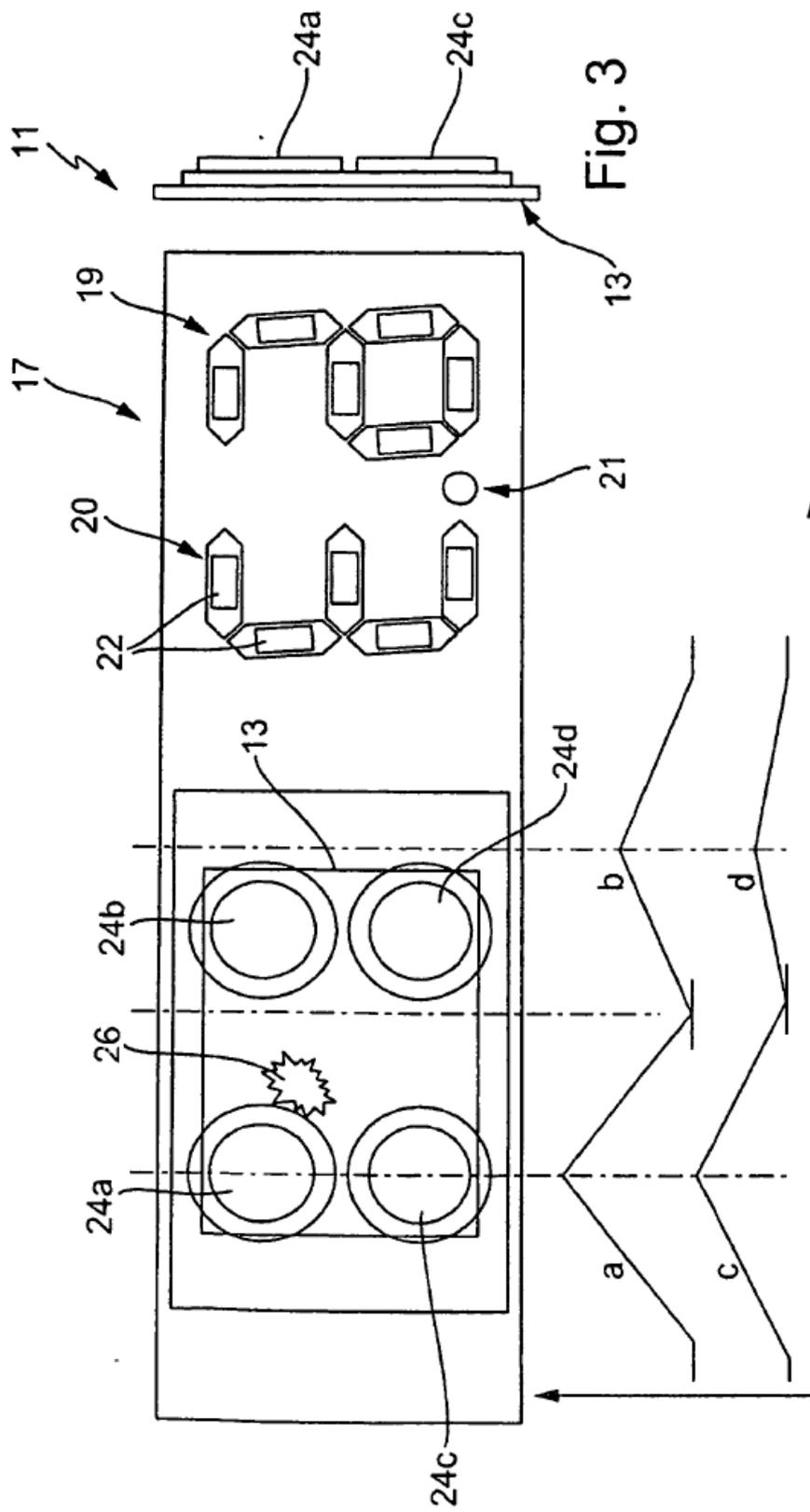


Fig. 2



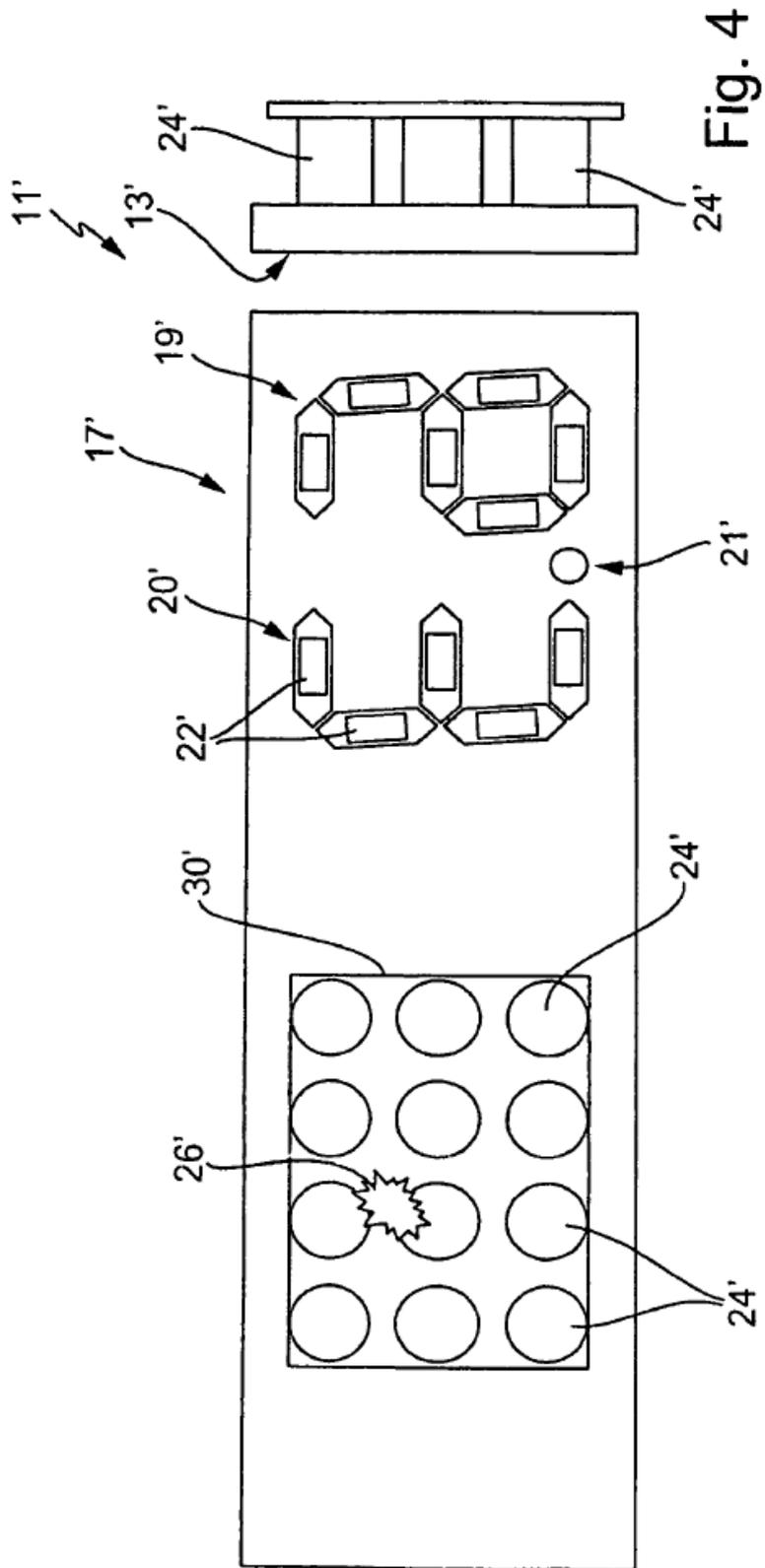


Fig. 4