

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 727 386**

51 Int. Cl.:

G06F 15/02 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2014 PCT/IB2014/002791**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.06.2016 WO16097777**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2014 E 14833593 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 3234790**

54 Título: **Calculadora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.10.2019

73 Titular/es:
BOULANAACHE, MALIK (100.0%)
Chemin des Clos 11
1020 Renens, CH

72 Inventor/es:
BOULANAACHE, MALIK

74 Agente/Representante:
TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 727 386 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

Calculadora

5 Dominio de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una calculadora electrónica que comprende una fuente de alimentación, una interfaz de introducción de información para introducir números y operaciones matemáticas que se desea realizar, una memoria (para almacenar datos, números y operaciones matemáticas que se desea realizar), un microprocesador para realizar operaciones con los números introducidos, un dispositivo de pantalla digital para indicar el resultado de las operaciones realizadas con los números introducidos, y una carcasa con un borde delantero (o proximal) y un borde trasero (o distal) situados uno opuesto al otro, donde la carcasa comprende además una base y una cara superior que se extienden entre el borde trasero y el borde delantero. La invención se refiere tanto a una calculadora electrónica autónoma (en inglés "stand alone") como a una calculadora electrónica que sirve de periférico de ordenador, la calculadora electrónica estando entonces adaptada para servir de interfaz de introducción de información a un ordenador con el que está en comunicación (con o sin cable). La presente invención se refiere a además un procedimiento de uso de dicha calculadora electrónica.

20 Estado de la técnica

[0002] Se conocen muchos modelos de calculadoras electrónicas correspondientes a la definición anterior. Como ejemplo, se citará la calculadora descrita en el documento de patente US 4,217,656. En las calculadoras electrónicas conocidas, la interfaz de introducción de información habitualmente está constituida por un teclado numérico. Este teclado numérico comprende en primer lugar 10 teclas correspondientes a las cifras del 0 al 9. Además, debe contener necesariamente un cierto número de teclas de instrucciones. Entre las teclas de instrucciones habituales, cuatro teclas corresponden a los cuatro operadores aritméticos: suma (+), resta (-), multiplicación (X) y división (/); y una tecla corresponde al cálculo del resultado (igual a; =). Finalmente, se prevé la tecla "punto" (.) para permitir introducir los decimales de los números fraccionarios.

[0003] El documento US 4,591,702 describe una calculadora que posee un mando de control en forma de anillo para introducir las diferentes cifras.

[0004] El documento WO 2005/064445 describe un teléfono que posee un mando de control en la forma de joystick para introducir las diferentes cifras.

[0005] Un inconveniente de la mayoría de las calculadoras de bolsillo y de otras calculadoras electrónicas conocidas es que no están adaptadas para utilizarlas con una sola mano a ciegas. En efecto, el teclado numérico de las calculadoras electrónicas comprende la mayoría de las veces al menos cinco filas de cuatro teclas. Un número de teclas tan elevado comporta necesariamente un ir y venir de los dedos entre las teclas. Dicho ir y venir excluye prácticamente el poder teclear a ciegas.

[0006] Para intentar solucionar este problema, lo habitual es proporcionar a la tecla "5" del teclado numérico un pequeño punto de referencia en relieve. Este punto de referencia tiene una función análoga a la de los dos indicadores en relieve formados sobre las teclas "F" y "J" de los teclados de las máquinas de escribir. De este modo, gracias a la presencia del punto de referencia, al practicar el poner sistemáticamente el dedo corazón sobre la tecla "5" después de presionar una tecla, un usuario de calculadora de bolsillo podría en principio aprender a mantener la mano en una posición determinada con respecto al teclado numérico. La experiencia, sin embargo, demuestra que esta técnica es difícil de controlar, y que además ocasiona una fatiga considerable en la mano y la muñeca.

50 Breve descripción de la invención

[0007] Un objetivo de la presente invención es solucionar los problemas del estado de la técnica que se acaban de exponer al proporcionar una calculadora electrónica con la que se facilita la introducción de información con una sola mano a ciegas. La presente invención logra este objetivo al proporcionar una calculadora electrónica conforme a la reivindicación 1 adjunta.

[0008] Conforme a la invención, la introducción de las cifras se realiza con ayuda de un mando de control de tipo "palanca de mando" (en inglés "joystick"). Una ventaja de esta característica es que con ella es posible controlar la introducción de los números con ayuda del hueco de la mano, con lo que los dedos y el pulgar quedan libres para realizar simultáneamente otras tareas.

Breve descripción de las figuras

[0009] Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán con la lectura de la siguiente descripción, que se presenta únicamente a modo de ejemplo no limitativo, y está hecha en referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 5 – la figura 1 es una vista en perspectiva oblicua desde arriba que ilustra una calculadora correspondiente a una primera forma de realización de la invención;
- la figura 2 es una vista lateral esquemática de la calculadora de la figura 1;
- la figura 3 es una vista en perspectiva oblicua desde abajo de la calculadora de las figuras 1 y 2;
- 10 – la figura 4 es una vista similar a la figura 1, que ilustra una calculadora electrónica correspondiente a una segunda forma de realización de la invención;
- la figura 5 es una vista lateral esquemática de la calculadora de la figura 4;
- la figura 6 es una vista similar a las figuras 1 y 4, que ilustra una calculadora electrónica correspondiente a una tercera forma de realización de la invención;
- la figura 7 es una vista lateral esquemática de la calculadora de la figura 6;
- 15 – la Figura 8 es una vista similar a las de las Figuras 1, 4 y 6 que ilustra una calculadora electrónica correspondiente a una cuarta forma de realización, principalmente para usuarios zurdos.

Descripción detallada de formas de realización

20 [0010] Las figuras 1, 2 y 3 representan una calculadora electrónica que corresponde a una primera forma de realización particular de la invención. La calculadora representada comprende un mando de control 10, cuatro primeras teclas que se pueden accionar con cuatro dedos de la mano y a las que se hace referencia globalmente como 12, dos segundas teclas que se pueden accionar con el pulgar y a las que se hace referencia como 14 y 15, una pantalla a la que se hace referencia globalmente como 18, y una carcasa 20 que lleva el mando de control, 25 las teclas y la pantalla. Para ayudar a la comprensión de las explicaciones que aparecerán a continuación, se ha subdividido la carcasa en varios elementos que son un borde delantero (o proximal) 22, un borde trasero (o distal) 24 situado en el lado opuesto al borde delantero, una cara inferior que hace las veces de base 26, y una cara superior 28. Se entenderá que la base y la cara superior se extienden cada una entre el borde trasero 24 y el borde delantero 22.

30 [0011] La cara superior 28 de la carcasa también está subdividida en varias zonas en las figuras. Estas zonas son, en primer lugar, una primera zona 30 que limita inmediatamente con el borde delantero 22 de la carcasa, y una zona de pantalla 32 colocada en la parte de atrás a la altura del borde trasero 24. Dos zonas de introducción de información 34 y 36 están intercaladas entre las zonas 30 y 32. Las dos zonas de introducción de información son 35 la zona de introducción de información delantera 34 que rodea el mando de control 10 y la zona de introducción de información trasera 36 que contiene las primeras teclas 12 accionables por cuatro dedos de la mano. La primera zona 30 no lleva teclas, y puede servir como zona de apoyo para la mano del usuario. Por otra parte, en la forma de realización del presente ejemplo, las dos segundas teclas 14 y 15 están previstas para ser accionadas por el pulgar. Como se muestra en la figura 1, las teclas 14 y 15 están dispuestas detrás del mando de control 10 en la 40 zona de introducción de información 34. También se observará que estas están desplazadas a la izquierda con respecto al eje longitudinal de la calculadora electrónica.

[0012] Como se puede ver en la figura 1, las teclas de la calculadora llevan signos distintivos. En el presente ejemplo, las cuatro primeras teclas llevan respectivamente los signos correspondientes a los cuatro operadores 45 aritméticos. El orden de los operadores es el siguiente: de izquierda a derecha, en primer lugar la suma "+", a continuación la resta "-", después la multiplicación "X" y finalmente la división "/". También se puede ver que una de las segundas teclas 15 lleva el signo igual "=" y que la otra segunda tecla 14 lleva un punto (normalmente, en las calculadoras, el punto se prefiere a la coma para separar la parte entera de la parte decimal de los números). En el ejemplo representado, el mando de control 10 lleva en su extremo un capuchón 38 cuya parte superior está 50 marcada con la cifra "0". Los signos correspondientes a las otras nueve cifras están dispuestos en círculo alrededor del mando de control 10 en la cara superior 28.

[0013] En el ejemplo ilustrado, la pantalla 18 es una pantalla digital que puede ser de cualquier tipo conocido por el experto. La pantalla 18 puede funcionar por ejemplo con diodos emisores de luz (LED). Alternativamente, podría 55 contener por ejemplo células de cristal líquido (LCD). La pantalla y los otros componentes electrónicos de la calculadora deben recibir una alimentación eléctrica. Con este fin, la calculadora incluye una fuente de alimentación eléctrica (no representada). En la forma de realización que constituye el objeto de las figuras 1, 2 y 3, la fuente de alimentación eléctrica podría estar constituida por ejemplo por tres pilas de 1,5 V. La vista en perspectiva de la figura 3 muestra la tapa 40 de un receptáculo para pilas en el que se alojan las tres pilas (no representadas).

60 [0014] Aún en referencia a la figura 3, en ella se puede ver una toma 42 prevista para recibir el enchufe del cable de alimentación de baja tensión (no representado) de un cargador (no representado) enchufado a la red eléctrica. El cargador está diseñado para alimentar a la calculadora con corriente continua. Según diversas variantes, esta corriente se puede utilizar para recargar las pilas (si se trata de pilas recargables) o, alternativamente, para

alimentar directamente la calculadora en lugar de las pilas. Finalmente, la figura 3 muestra cuatro patas de goma 44 que están instaladas bajo la base 26 de la calculadora.

[0015] De manera conocida por el experto, la calculadora de la invención también está equipada con un microprocesador (no representado) y con una memoria (no representada). Las teclas 12, 14 y 15 están montadas de manera convencional en aberturas de la carcasa 20, de modo que tienen la función de contactor para controlar el microprocesador. La disposición de los componentes electrónicos de la calculadora y su funcionamiento no se describirán en detalle, puesto que la invención no está relacionada directamente con estas cuestiones. Precisamos, sin embargo, que se puede encontrar, por ejemplo, una descripción del funcionamiento de una calculadora electrónica en el documento de patente US 4,217,656 ya mencionado, que se titula "Electronic calculator".

[0016] Conforme a la invención, la introducción de las cifras se realiza con ayuda del mando de control 10 en lugar de con el teclado numérico utilizado en las calculadoras del estado de la técnica. El mando de control 10 es de tipo "palanca de mando" (en inglés "joystick"). Tales mandos de control son conocidos por el experto. Una descripción de estos se encuentra, por ejemplo, en el documento de patente US 4,124,787 titulado "Joystick controller mechanism operating one or plural switches sequentially or simultaneously". En el mercado también se encuentran controles de mando de tipo "palanca de mando". Se puede citar particularmente el modelo "COM-09032" disponible en el sitio web sparkfun.com. En aras de la simplificación, en lo que sigue se denominará "interfaz de introducción de información" de la calculadora al conjunto formado por las teclas 12, 14 y 15 y el mando de control 10.

[0017] Según la invención, el mando de control 10 se monta en una abertura de la zona de introducción de información delantera 34, y está configurado para poder oscilarlo selectivamente hacia una pluralidad de posiciones activas al inclinarlo en diferentes direcciones desde su posición neutra. Como se verá más en detalle, cada una de las direcciones corresponde a una cifra diferente, y el microprocesador está configurado para asociar cada oscilación del mando de control hacia una de las posiciones activas con la introducción de la cifra correspondiente. Según la invención, está previsto que el mando de control 10 se accione con ayuda del hueco de la mano. Para utilizar la interfaz de introducción de información de la calculadora según el procedimiento de uso de la invención, se coloca la mano derecha en posición de introducción de información sobre la calculadora. En la posición de introducción de información, la mano tiene la palma hacia abajo y los dedos están orientados en paralelo al eje longitudinal de la calculadora en la dirección del borde trasero 24. La mano se posiciona con respecto a la calculadora de tal manera que la palma cubre el mando de control 10, con lo que el capuchón 38 del mando de control 10 puede insertarse en el hueco de la mano para ser guiado entre los bordes de este. Precisamos que se llama "hueco de la mano" a la pequeña cavidad que se forma en la palma de la mano cuando esta se dobla un poco, cavidad que está bordeada en un lado por la base del pulgar.

[0018] Conforme a la invención, las primeras teclas 12 están situadas con respecto al mando de control 10 de tal manera que los extremos de los dedos de la mano de un usuario puedan encontrarse cada uno frente a una de las primeras teclas cuando esta mano está en posición de introducción de información. Se puede ver en la figura 1 que, en el presente ejemplo, la zona de introducción de información trasera 36 está inclinada hacia atrás. Además, las cuatro primeras teclas 12 están dispuestas de manera que forman una fila rectilínea que está orientada en perpendicular al eje longitudinal de la calculadora. Se comprenderá, no obstante, que, en lugar de formar una fila rectilínea, las primeras teclas 12 podrían formar, por ejemplo, una fila en forma de arco de círculo. De hecho, como se ha visto, está previsto que las primeras teclas sean accionadas cada una por un dedo de la mano. En estas condiciones, como los dedos de una mano no tienen todos la misma longitud, puede ser ventajoso disponer las teclas sobre un arco de círculo. En cualquier caso, se verá más adelante que, por razones de ergonomía, la fila formada por las teclas 12 está orientada preferiblemente de manera tangente a un círculo concéntrico al mando de control, independientemente de que la fila sea rectilínea o en forma de arco de círculo.

[0019] De manera convencional, el mando de control 10 tiene conmutadores que forman un dispositivo previsto para identificar, después de cada oscilación del mando de control, la posición activa en la que éste se encuentra. El microprocesador de la calculadora recibe desde este dispositivo una señal específica para cada posición activa del mando de control. Se comprenderá que la señal proporcionada en una posición activa dada es asociada por el microprocesador a una cifra específica entre las cifras de cero a nueve. Desde este punto de vista, la señal eléctrica que el microprocesador recibe del mando de control puede ser, por lo tanto, totalmente equivalente a la señal eléctrica recibida de un teclado numérico en una calculadora del estado de la técnica.

[0020] En la forma de realización del presente ejemplo, el mando de control 10 se puede oscilar en ocho direcciones que se denominan en lo que sigue como: norte, sur, este, oeste, noreste, sudeste, noroeste y sudoeste. Además, es la dirección del eje longitudinal de la calculadora a la que se denomina el norte, estando la orientación del norte hacia la parte de atrás de la calculadora. Cada dirección de oscilación del mando de control se asocia con la indicación de una cifra concreta. Como muestra la figura, el norte corresponde al 8, el sur al 2, el este al 5, el oeste al 4, el noreste al 9, el sudeste al 3, el noroeste al 7 y, finalmente, el sudoeste al 1.

[0021] Además de las ocho posiciones activas que se acaban de enumerar, el mando de control 10 del presente ejemplo posee otras dos que están asociadas respectivamente a las cifras 0 y 6. Se accede a una de estas dos posiciones activas complementarias simplemente hundiéndolo en la dirección de la

5 cara superior 28. Se puede ver en la figura 1 que esta novena posición activa corresponde a la cifra 0 en el ejemplo
 10 ilustrado. El experto en la materia tiene a su disposición numerosas posibilidades para definir la décima y última
 posición activa (que en el presente ejemplo se asocia a la cifra 6). Una manera satisfactoria desde el punto de
 15 vista de la ergonomía para introducir el número "6" sería, por ejemplo, accionar simultáneamente el mando de
 control 10 y una de las teclas. Por ejemplo, hundir el mando de control 10 axialmente, como para introducir un
 cero, y simultáneamente apoyar el índice sobre la tecla "+". El microprocesador estaría entonces programado para
 asociar la cifra "6" a esta acción combinada. Sin embargo, se observará que esta no es la solución utilizada en el
 ejemplo ilustrado. En efecto, a partir de la figura 1 se puede comprender que la cifra "6" se introduce haciendo
 20 oscilar en primer lugar el mando de control 10 en la dirección este, como para la cifra "5". A continuación, una vez
 que el mando de control está en la posición activa este, se ejerce una presión complementaria para hacer pasar
 por una muesca al mando de control. De este modo, el mando de control oscila un poco más en la dirección este,
 hasta una posición activa complementaria asociada a la cifra "6". La solución que se acaba de explicar y que se
 25 ilustra en la figura 1 presenta el defecto de que requiere el uso de un mando de control no estándar que de acceso
 a una primera y una segunda posición activa por oscilación en una misma dirección. Por el contrario, esta solución
 posee la gran ventaja de que permite introducir todas las cifras del 0 al 9 utilizando únicamente el mando de control.
 De manera general, se puede decir que la solución anterior es la más ventajosa desde el punto de vista de la
 ergonomía. Se observará además que la correspondencia entre los movimientos del mando de control 10 y las
 30 cifras correspondientes reproduce sustancialmente la disposición de las teclas de un teclado numérico.

35 [0022] En la forma de realización ilustrada, el mando de control 10 también se utiliza para encender la calculadora.
 Cuando la calculadora se apaga y un usuario hunde el mando de control axialmente en la dirección de la cara
 superior 28 como para introducir la cifra "0", la acción del usuario tiene como resultado el encendido de la
 calculadora. La calculadora preferiblemente está prevista para apagarse automáticamente cuando no se ha
 40 introducido ninguna información desde un determinado número de segundos.

45 [0023] Las figuras 4 y 5 son vistas respectivamente en perspectiva y de lado de una calculadora correspondiente
 a una segunda forma de realización de la invención. Precisamos que la primera y la segunda forma de realización
 de la invención tienen muchas características en común. Esa es la razón por la que los elementos de las figuras 4
 50 y 5 que son idénticos o prácticamente idénticos a los elementos correspondientes de las figuras 1, 2 y 3 se designan
 con las mismas referencias numéricas.

[0024] Refiriéndose ahora más particularmente en la figura 4, se puede observar que la calculadora representada
 incluye dos conmutadores 46 y 48 que no existían en la primera forma de realización. En el ejemplo representado,
 55 el conmutador 48 permite definir el número de decimales presentado para los números fraccionarios. El
 conmutador 46 es un conmutador de tres posiciones que permite elegir de qué manera la calculadora redondea
 los números fraccionarios. La primera posibilidad es que siempre redondee los números hacia abajo, la segunda
 que siempre los redondee hacia arriba, y la tercera posibilidad es que redondee las cifras 1, 2, 3 y 4 hacia abajo y
 las cifras 5, 6, 7, 8 y 9 hacia arriba.

60 [0025] Por otra parte, en la figura 4 se puede observar que la calculadora tiene seis primeras teclas accionables
 con los dedos de la mano. Entre estas teclas, las cuatro que ocupan las posiciones más centrales llevan
 respectivamente los signos correspondientes a los cuatro operadores aritméticos. Cuando el usuario de la
 calculadora mantiene la mano derecha en posición de introducción de información con los dedos cerrados, el índice
 65 se encuentra frente al más, al corazón frente al menos, el anular frente al signo de multiplicación y, finalmente, el
 meñique frente al signo de división. La primera y la última posición de la fila de primeras teclas están ocupadas
 por dos teclas que llevan respectivamente como signo una flecha → y la sigla C/CE. De manera ya conocida, la
 tecla → permite borrar la cifra que se acaba de introducir, mientras que la tecla C/CE permite borrar completamente
 el cálculo en curso para permitir recomenzar. Cuando el usuario de la calculadora mantiene la mano derecha en
 70 posición de introducción de información, puede accionar la tecla → con el índice ligeramente separado de los otros
 dedos. Asimismo, puede accionar la tecla C/CE con el meñique.

[0026] Las figuras 6 y 7 son vistas respectivamente en perspectiva y de lado de una calculadora correspondiente
 a una tercera forma de realización de la invención. Como se puede observar en las figuras, la tercera forma de
 75 realización de la invención se distingue de las dos anteriores esencialmente en que las segundas teclas 14 y 15
 están dispuestas en una zona lateral 50 de la carcasa 20, zona 50 que es prácticamente vertical. Refiriéndose más
 particularmente a la figura 6, se puede comprender que, como en las formas de realización precedentes, las
 segundas teclas 14 y 15 se encuentran frente al pulgar cuando la mano derecha del usuario está en posición de
 introducción de información. Sin embargo, en la tercera forma de realización, en lugar de encontrarse por encima
 80 de las segundas teclas, el pulgar se encuentra al lado de éstas. Por lo tanto, para accionar las segundas teclas, el
 pulgar debe realizar un movimiento de aducción en lugar del movimiento de antepulsión que era necesario con las
 dos primeras formas de realización de la calculadora.

[0027] La figura 8 es una vista en perspectiva de una calculadora correspondiente a una cuarta forma de
 85 realización. Como se observará, la cuarta forma de realización está destinada en particular a las personas zurdas.
 Refiriéndose simultáneamente a la figura 6 y a la figura 8, se puede observar que las dos calculadoras
 representadas son muy similares. La diferencia principal reside en que, en la figura 8, las segundas teclas 14 y 15

se sitúan a la derecha del mando de control 10 en vez de estar a la izquierda. Se entenderá que la calculadora de la figura 8 está prevista para ser accionada con ayuda de la mano izquierda en lugar de con la mano derecha. También se observará que, en el ejemplo ilustrado, el orden de sucesión de las cifras alrededor del mando de control está invertido con respecto a las tres primeras formas de realización. Como muestra la figura 8, el norte corresponde al 8, el sur al 2, el este al 4, el oeste al 5, el noreste al 7, el sudeste al 1, el noroeste al 9 y, finalmente, el sudoeste al 3. Finalmente, una última diferencia con la calculadora de la figura 6 es que la calculadora de la figura 8 solo incluye cuatro primeras teclas, al igual que la calculadora de la primera forma de realización. Sin embargo, en la cuarta forma de realización, las primeras teclas están dispuestas en otro orden.

5

[0028] Se entenderá además que se pueden aportar diversas modificaciones y/o mejoras evidentes para un experto en la técnica a las formas de realización que conforman el objeto de la presente descripción sin salir del alcance de la presente invención definida por las reivindicaciones anexas. En particular, con respecto a las calculadoras previstas para ser accionadas con la mano izquierda, se entenderá que podrían tener un mando de control 10 y primeras teclas 12 idénticas a las de una calculadora prevista para ser accionada con la mano derecha. Sola la posición de las segundas teclas debe cambiarse necesariamente para que una calculadora pueda utilizarse con la otra mano. Por otra parte, existe una multitud de modelos de calculadoras. Cada modelo de calculadora posee un conjunto de teclas propio. Los diferentes conjuntos de teclas se distinguen unos de otros tanto por el número de teclas como por las funciones de estas teclas. En particular, una calculadora multifunción conforme a la invención podría comprender, además de primeras y segundas teclas 12, 14 y 15, terceras teclas dispuestas en una zona de introducción de información complementaria. Estas terceras teclas incluso podrían estar configuradas para ser accionadas por la segunda mano del usuario. En estas condiciones, se entenderá en particular que la elección de las teclas de las calculadoras descritas a modo de ejemplo de la descripción que precede se da únicamente a modo de ejemplo, y esta elección podría, por lo tanto, modificarse de muchas maneras sin salir del alcance de la invención.

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Calculadora electrónica que comprende una fuente de alimentación eléctrica, una interfaz de introducción de información (10, 12, 14, 15) para introducir números y operaciones matemáticas que se desee efectuar, una memoria para memorizar datos, un microprocesador para efectuar operaciones con los números introducidos, un dispositivo de pantalla digital (18) para indicar el resultado de las operaciones efectuadas con los números introducidos, y una carcasa (20) que comprende un borde delantero (22) y un borde trasero (24) situados uno opuesto al otro, donde la carcasa comprende además una base (26) y una cara superior (28) las cuales se extienden entre el borde trasero (24) y el borde delantero (22), la interfaz de introducción de información (10, 12, 14, 15) comprende un mando de control (10) que se eleva por encima de la cara superior (28) de la carcasa (20), donde el mando de control está previsto para permitir la introducción manual de números y está configurado para poder ser oscilado selectivamente hacia una pluralidad de posiciones activas al inclinarlo en direcciones correspondientes desde una posición de reposo, donde cada una de las direcciones corresponde a una cifra diferente, el microprocesador está configurado para asociar cada oscilación del mando de control hacia una de dichas posiciones activas con la introducción de la cifra correspondiente, donde la cara superior (28) comprende una zona de introducción de información delantera (34) y una zona de introducción de información trasera (36), el mando de control (10) está situado en la zona de introducción de información delantera, y la zona de introducción de información trasera presenta una pluralidad de primeras teclas (12) asociadas respectivamente a los operadores matemáticos, y la interfaz de introducción de información (10, 12, 14, 15) comprende además al menos una segunda tecla (14, 15); **caracterizada por el hecho de que** las primeras teclas están situadas con respecto al mando de control de tal manera que los extremos de los dedos de la mano de un usuario puedan encontrarse cada uno frente a una de las primeras teclas (12) cuando la palma de dicha mano está orientada hacia abajo y el hueco de dicha mano cubre el extremo del mando de control (10), y **por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) está dispuesta en la carcasa (20) en la parte trasera del mando de control (10) y desplazada hacia el lado con respecto al eje longitudinal de la calculadora, de manera que se encuentra frente al pulgar de dicha mano cuando los dedos de dicha mano se encuentran frente a las primeras teclas (12), con lo que el hueco de dicha mano cubre simultáneamente el extremo del mando de control (10).
2. Calculadora electrónica según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) comprende una tecla "igual" (15).
3. Calculadora electrónica según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) está dispuesta frente al pulgar en la cara superior (28) para poder ser accionada con un movimiento del pulgar hacia abajo.
4. Calculadora electrónica según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) está dispuesta frente al pulgar en una superficie vertical o inclinada de la carcasa (20), donde una normal a dicha superficie está orientada lateralmente de tal manera que dicha al menos una segunda tecla pueda ser accionada con un movimiento del pulgar en dirección lateral.
5. Calculadora electrónica según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** la zona de introducción de información trasera (36) está inclinada hacia atrás.
6. Calculadora electrónica según la reivindicación 1 o 5, **caracterizada por el hecho de que** las primeras teclas (12) están dispuestas en la zona de introducción de información trasera (36) de manera que constituyen una fila rectilínea o una fila en forma de arco de círculo.
7. Calculadora electrónica según la reivindicación 6, **caracterizada por el hecho de que** dicha fila constituida por las primeras teclas (12) está orientada tangencialmente a un círculo concéntrico al mando de control (10).
8. Calculadora electrónica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la cara superior (28) de la carcasa (20) incluye una zona de apoyo (30), zona de apoyo que está situada entre la zona de introducción de información delantera (34) y el borde delantero (22) de la carcasa.
9. Calculadora electrónica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** el dispositivo de pantalla digital (18) está dispuesto en una ventana de la carcasa (20), donde la ventana está formada en una zona de pantalla (32) de la cara superior (28), donde la zona de pantalla está situada entre la zona de introducción de información trasera (36) y el borde trasero de la carcasa (24).

10. Calculadora electrónica según la reivindicación 9, **caracterizada por el hecho de que** la zona de pantalla (32) es vertical o inclinada, y **de que** está orientada hacia delante.

5 11. Calculadora electrónica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** está adaptada para conectarse a un ordenador, con el fin de servir de interfaz de introducción de información para el ordenador.

12. Calculadora electrónica según la reivindicación 11, **caracterizada por el hecho de que** está adaptada para conectarse al ordenador mediante una conexión inalámbrica.

10 13. Calculadora electrónica según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) está desplazada hacia el lado izquierdo con respecto al eje longitudinal de la calculadora, de modo que permite la introducción de información con la mano derecha sola.

14. Calculadora electrónica según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por el hecho de que** dicha al menos una segunda tecla (14, 15) está desplazada hacia el lado derecho con respecto al eje longitudinal de la calculadora, de modo que permite la introducción de información con la mano izquierda sola.

Fig. 1

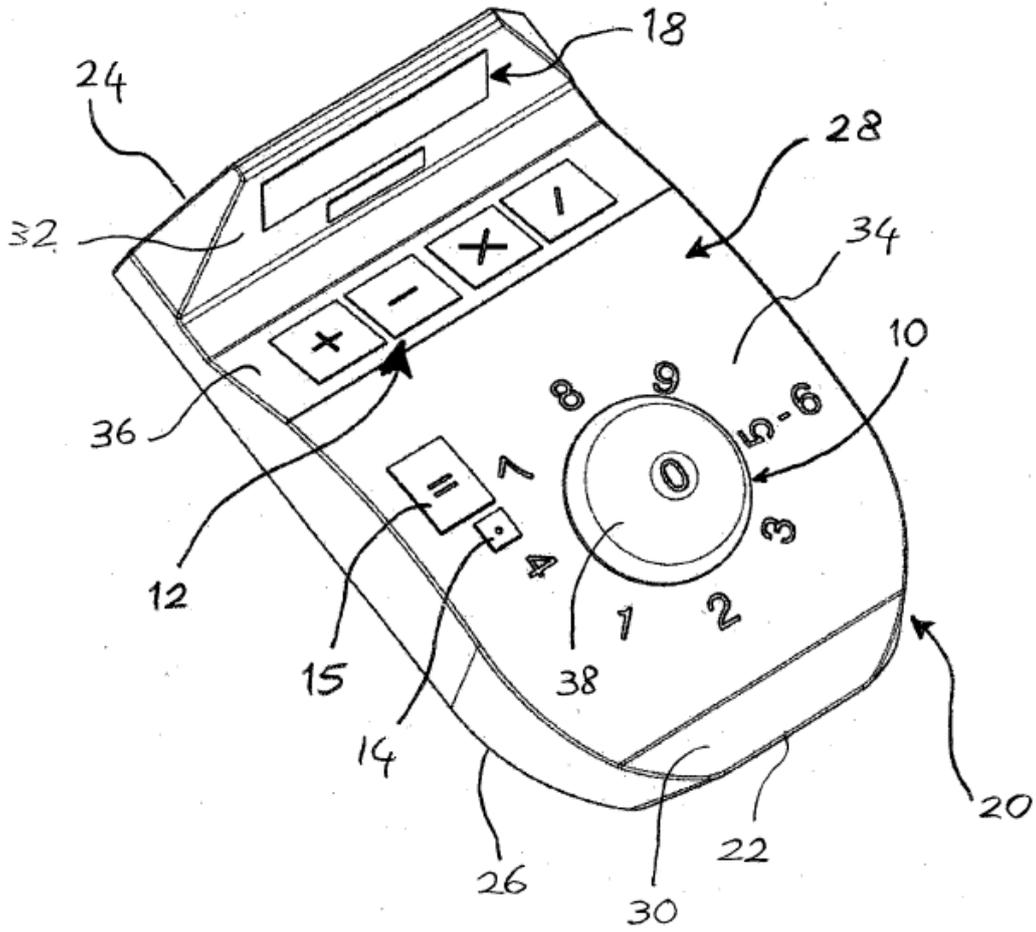
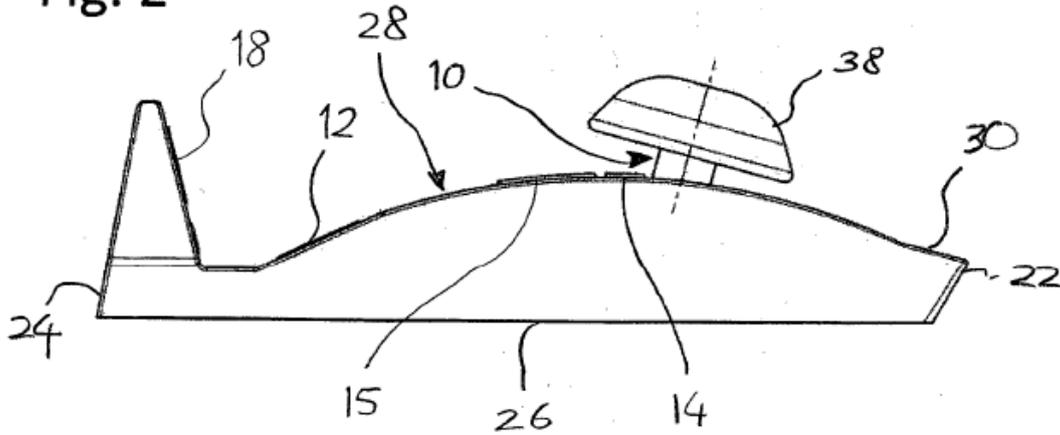


Fig. 2



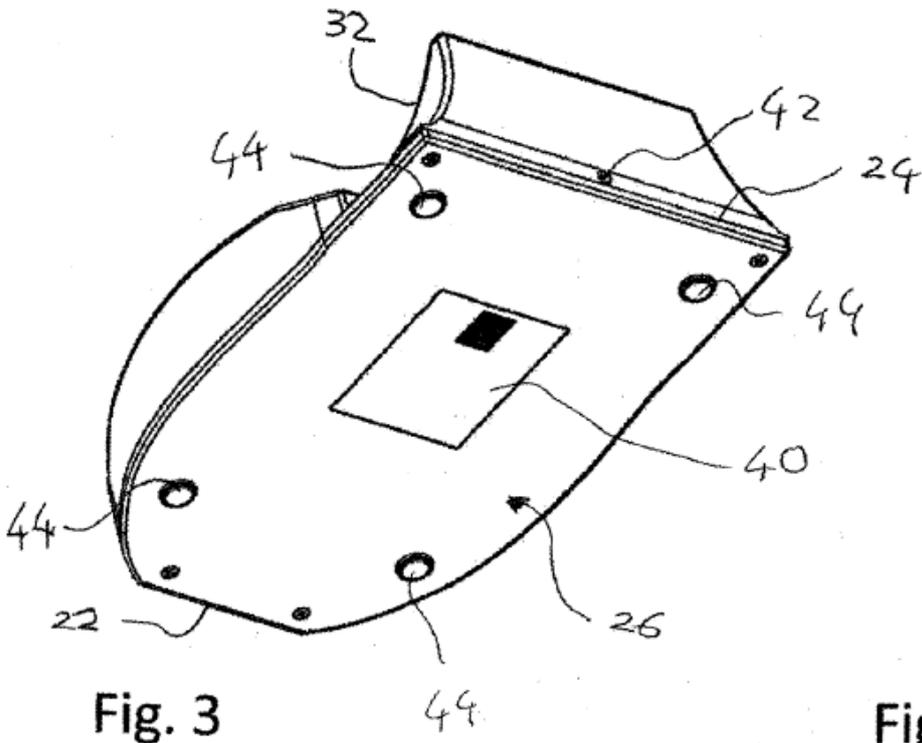


Fig. 8

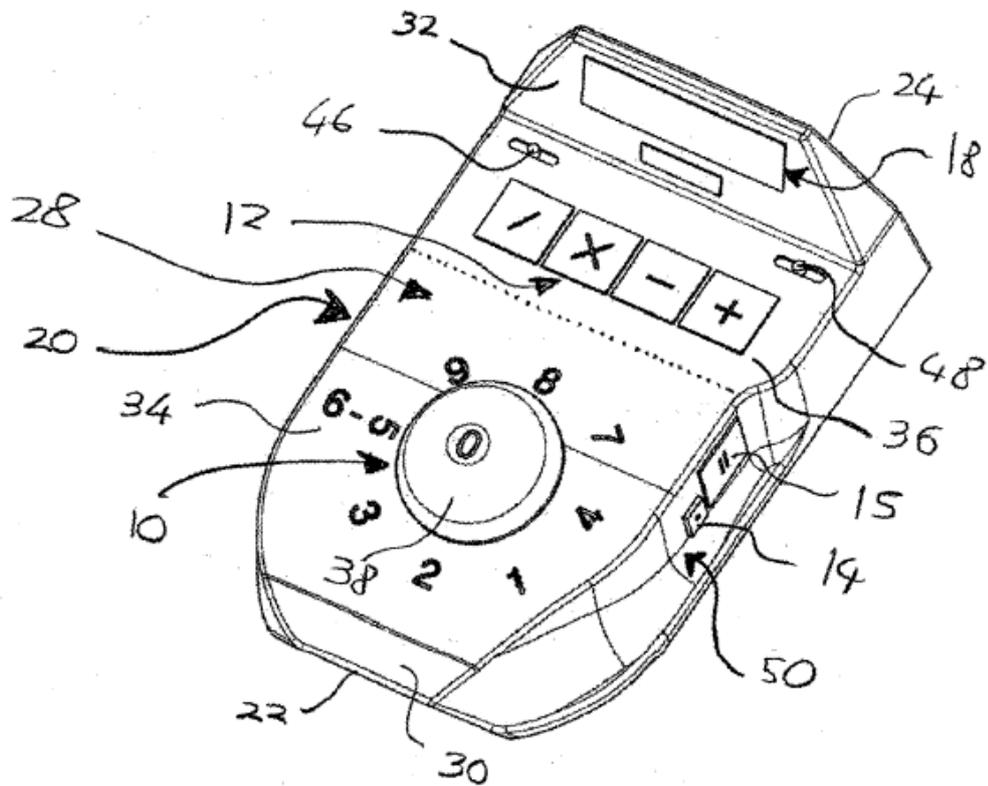


Fig. 4

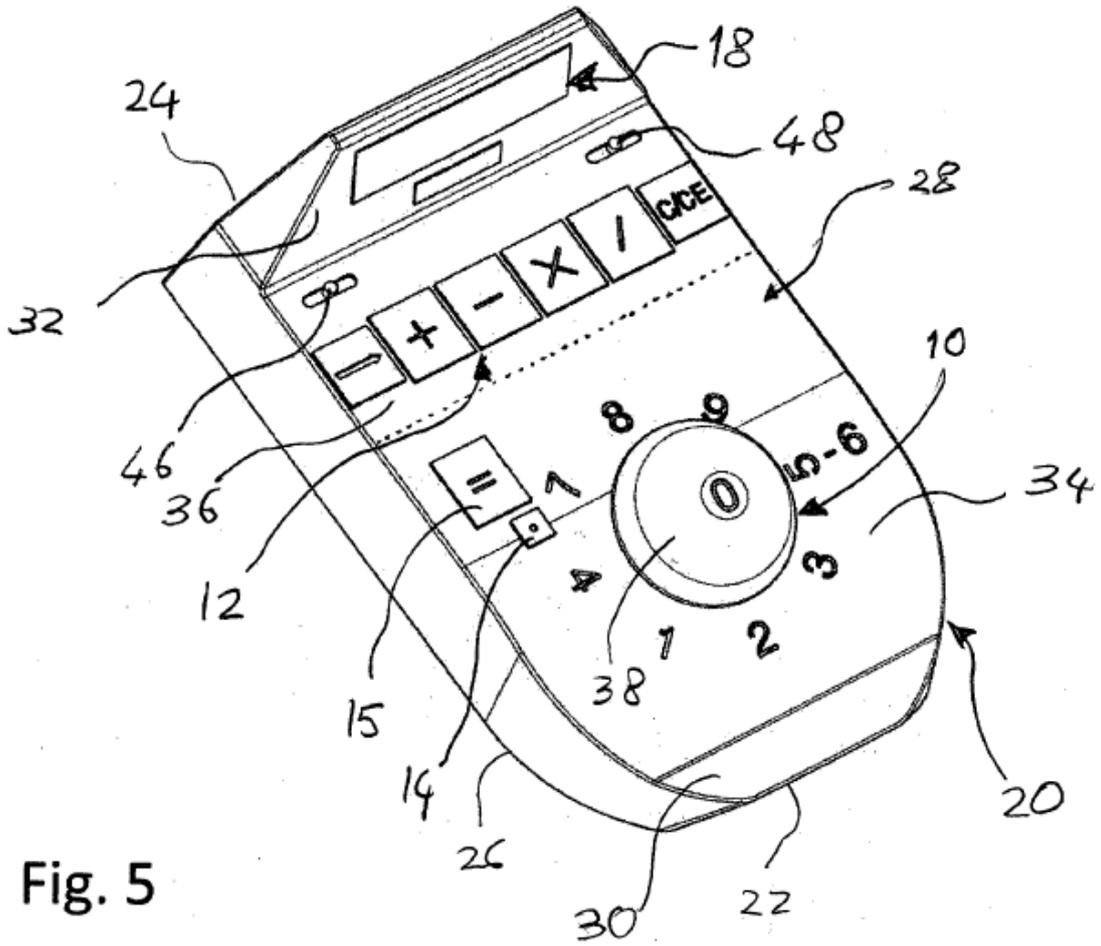


Fig. 5

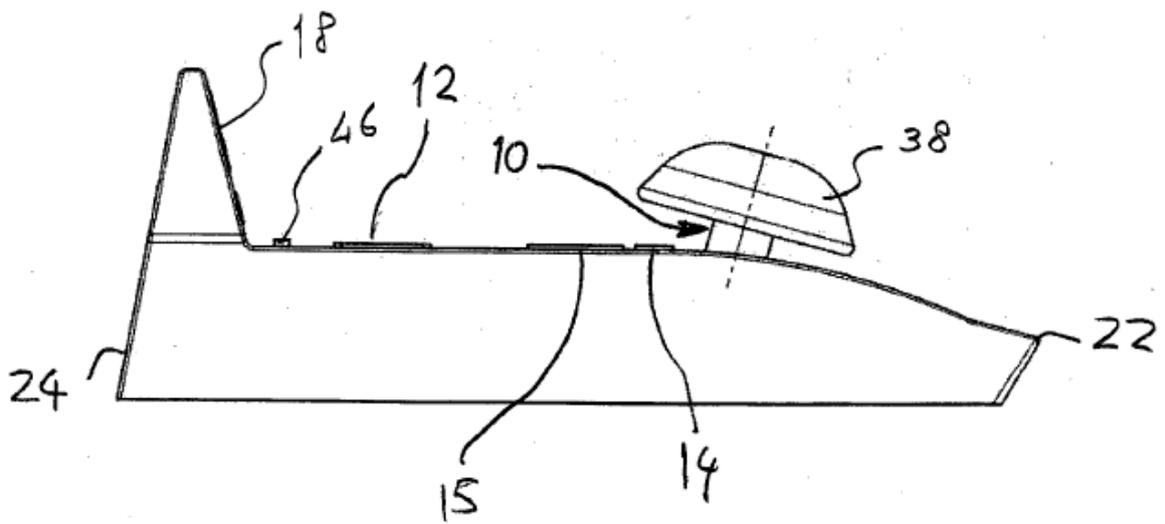


Fig. 6

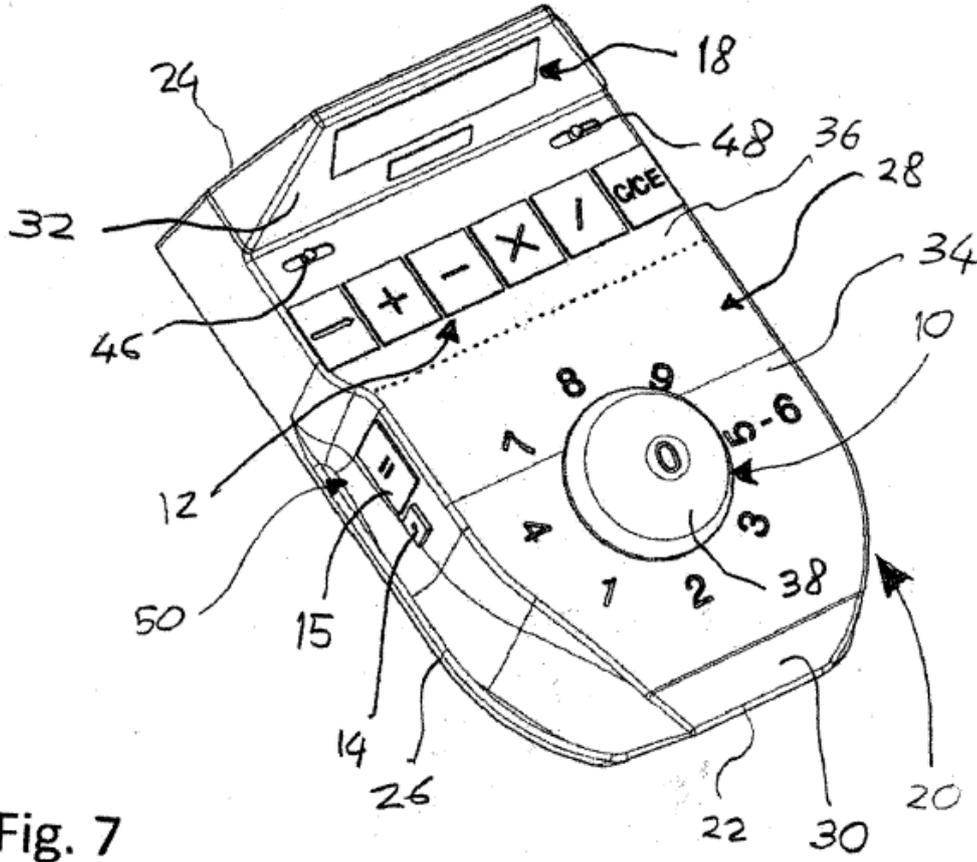


Fig. 7

