

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 014 710**

51 Int. Cl.:

G06F 3/0354 (2013.01)

G06F 3/038 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2021 PCT/CN2021/089355**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.10.2021 WO21213506**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2021 E 21792838 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2025 EP 4141624**

54 Título: **Dispositivo de entrada y sistema de entrada de dispositivos electrónicos**

30 Prioridad:

24.04.2020 CN 202010336290

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

24.04.2025

73 Titular/es:

VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.00%)
No.1, Vivo Road, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523863, CN

72 Inventor/es:

WANG, YOUFEI;
XIE, LINGFEI;
AN, WEILI y
WANG, WEI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 014 710 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

Dispositivo de entrada y sistema de entrada de dispositivos electrónicos

Campo técnico

5 Esta solicitud se refiere al campo de las tecnologías de dispositivos de entrada de dispositivos electrónicos y, en particular, a un dispositivo de entrada y un sistema de entrada de dispositivos electrónicos.

Antecedentes

10 Como cada vez es más amplia la aplicación de dispositivos electrónicos, cada vez son más las funciones de los dispositivos electrónicos. Los dispositivos electrónicos pueden satisfacer las necesidades de un usuario, tales como el entretenimiento audiovisual. A fin de hacer más práctico el accionamiento de los dispositivos electrónicos en la oficina o los juegos, los dispositivos electrónicos están equipados normalmente con dispositivos de entrada periféricos, y los dispositivos de entrada periféricos que se usan comúnmente incluyen una palanca accionadora y un ratón. El usuario puede usar diferentes tipos de dispositivos de entrada en diferentes circunstancias. Por ejemplo, la palanca accionadora se sujeta principalmente de manera manual y se usa libremente en un espacio, mientras que el ratón necesita un soporte de escritorio cuando se usa, de modo que el usuario tiene que estar equipado con dos tipos de dispositivos de entrada: el ratón y la palanca accionadora. Una operación de conmutación entre la palanca accionadora y el ratón es compleja, dando como resultado una compatibilidad relativamente mala entre los dispositivos de entrada y una experiencia del usuario relativamente mala.

15 El documento EP 2400376 A1 divulga un dispositivo informático de entrada, capaz de funcionar en un modo ratón y en un modo táctil, que incluye un cuerpo, una unidad de control y un conmutador. El cuerpo incluye una primera carcasa, una segunda carcasa y una bisagra que interconecta las carcasas primera y segunda. El cuerpo es desplazable entre una posición plana, en la que las carcasas primera y segunda están situadas yuxtapuestas en línea, y una posición en V invertida, en la que las carcasas primera y segunda definen conjuntamente un ángulo comprendido. La unidad de control proporciona una primera función de entrada, que permite que el dispositivo de entrada funcione en el modo ratón, y una segunda función de entrada, que permite que el dispositivo de entrada funcione en el modo táctil. El conmutador está configurado para hacer que la unidad de control realice la primera función de entrada cuando el cuerpo está en la posición plana y realice la segunda función de entrada cuando el cuerpo está en la posición en V invertida.

20 El documento US 2011310016 A1 divulga una funda flexible, que incluye una primera lámina flexible de una primera dureza. La primera lámina flexible tiene un primer perímetro que incluye un primer borde de labio y un primer borde de cavidad. La funda flexible incluye también una segunda lámina flexible de una segunda dureza, diferente de la primera dureza. La segunda lámina flexible tiene un segundo perímetro que incluye un segundo borde de labio y un segundo borde de cavidad. El segundo borde de cavidad está unido al primer borde de cavidad, y el segundo borde de labio está libre del primer borde de labio de modo que la primera lámina flexible y la segunda lámina flexible forman colectivamente una cavidad que tiene una boca definida por el primer borde de labio y el segundo borde de labio. La funda flexible incluye además un conector unido a la boca y configurado para hacer coincidir la boca con un cabezal de un dispositivo, mientras que la cavidad cubre sustancialmente el extremo posterior del dispositivo.

25 El documento US 10592008 B1 divulga un ratón que incluye un miembro de articulación que define la curvatura de una superficie exterior del ratón. El ratón puede incluir uno o más actuadores para manipular el miembro de articulación a fin de cambiar el contorno de la superficie exterior del ratón. La curvatura se puede cambiar para optimizar la ergonomía del ratón y/o suministrar una realimentación táctil a los usuarios.

30 El documento US 2019187819 A1 divulga un periférico que incluye uno o más sensores utilizables para detectar una posición física del periférico en el espacio real. El periférico puede usar el sensor o sensores para determinar si el periférico está situado sobre una superficie o fuera de la superficie en el espacio real. En respuesta a determinar que el periférico está situado sobre la superficie, el periférico puede activar un primer modo de salida háptico configurado para proporcionar un primer conjunto de efectos hápticos basándose en el movimiento bidimensional del periférico a lo largo de la superficie. En respuesta a determinar que el periférico está situado fuera de la superficie, el periférico puede activar un segundo modo de salida háptico configurado para proporcionar un segundo conjunto de efectos hápticos basándose en el movimiento tridimensional del periférico en el espacio real. En un ejemplo, el periférico puede tener una primera forma (p. ej., una forma de ratón) cuando el periférico está situado sobre la superficie. Puede tener una forma que es más cómoda desde el punto de vista ergonómico para un usuario cuando desliza el periférico a lo largo de la superficie en dos dimensiones. Si el periférico se retira de la superficie, el periférico puede detectar la retirada y el cambio de modo sensible a una segunda forma (p. ej., una forma de varilla o una forma de lápiz óptico), que puede ser más cómoda desde el punto de vista ergonómico para un usuario cuando manipula el periférico en tres dimensiones.

35 El documento CN 208477487 U divulga un dispositivo de entrada, aplicado a un dispositivo electrónico, que incluye un cuerpo que incluye una primera parte y una segunda parte, y la segunda parte del cuerpo es una estructura que puede curvarse. El dispositivo de entrada incluye además una unidad de entrada con paneles táctiles, ubicada en una zona inferior de la primera parte del cuerpo. El dispositivo de entrada incluye además una unidad de entrada con teclas, ubicada en una zona superior de la primera parte del cuerpo y que tiene una tecla izquierda y una tecla derecha.

El dispositivo de entrada incluye además un sensor, ubicado dentro de la primera parte del cuerpo y configurado para detectar una colocación espacial del dispositivo de entrada para proporcionar una señal que habilita la unidad de entrada con paneles táctiles o la unidad de entrada con teclas.

Compendio

5 Esta solicitud divulga un dispositivo de entrada y un sistema de entrada de dispositivos electrónicos, como se definen en el conjunto de reivindicaciones adjunto.

En las realizaciones de esta solicitud, al cambiar la curvatura de una parte de sujeción manual en diferentes entornos de uso, se mejora el ajuste entre un dispositivo de entrada y la palma de un usuario, de modo que el usuario tiene una sensación de agarre relativamente cómoda en diferentes entornos de uso. Al ajustar solamente la curvatura de la parte de sujeción manual, el usuario puede hacer que el dispositivo de entrada conmute libremente en diferentes entornos, de modo que dicho dispositivo de entrada tiene mejor compatibilidad, mejorando más por ello la experiencia del usuario.

Breve descripción de los dibujos

15 Para describir más claramente las soluciones técnicas en las realizaciones de esta solicitud o la técnica relacionada, lo siguiente describe brevemente los dibujos que se acompañan requeridos para describir las realizaciones o la técnica relacionada. Por lo señalado, un experto en la técnica puede obtener incluso otros dibujos que se acompañen a partir de los dibujos que se acompañan, sin esfuerzo creativo.

La figura 1 es una vista frontal de un dispositivo de entrada divulgado en una realización de esta solicitud;

la figura 2 es una vista desde arriba de un dispositivo de entrada divulgado en una realización de esta solicitud;

la figura 3 es una vista desde abajo de un dispositivo de entrada divulgado en una realización de esta solicitud;

20 la figura 4 es un diagrama esquemático de un dispositivo de entrada en un primer estado divulgado en una realización de esta solicitud; y

la figura 5 es un diagrama esquemático de un dispositivo de entrada en un segundo estado divulgado en una realización de esta solicitud.

Números de referencia

25 100 – Carcasa de dispositivo, 110 - Primera superficie de soporte detectora, 120 - Segunda superficie de soporte detectora,

210 - Primer panel antideslizante, 220 - Segundo panel antideslizante,

300 - Primera tecla, 310 - Primera subtecla, 320 - Segunda subtecla, 330 - Rueda de desplazamiento,

400 - Panel táctil, y

30 500 - Segunda tecla.

Descripción detallada

35 A fin de hacer más claros los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de esta solicitud, las soluciones técnicas de esta solicitud se describirán clara y completamente en combinación con las realizaciones específicas de esta solicitud y los dibujos correspondientes que se acompañan. Obviamente, las realizaciones descritas son solamente parte de las realizaciones de esta solicitud y no la totalidad de las realizaciones.

Los términos “primero”, “segundo” y similares en la memoria descriptiva y las reivindicaciones de la solicitud están destinados a distinguir objetos similares, pero no destinados a describir una secuencia o un orden específicos. Se debe entender que los datos que se usan de este modo pueden intercambiarse en los casos apropiados, de modo que las realizaciones de esta solicitud se pueden implementar en un orden distinto de los ilustrados o descritos en el presente documento. Adicionalmente, en la memoria descriptiva y las reivindicaciones, “y/o” hace referencia al menos a uno de los objetos conectados y el carácter “/” indica en general que los objetos asociados delantero y trasero están en una relación “o”.

Las soluciones técnicas divulgadas en las realizaciones de esta solicitud se describen con detalle en lo que sigue con referencia a los dibujos que se acompañan.

45 Como se muestra de la figura 1 a la figura 5, las realizaciones de esta solicitud divulgan un dispositivo de entrada, y el dispositivo de entrada está configurado para accionar un dispositivo electrónico. El dispositivo de entrada incluye un cuerpo de dispositivo, un panel táctil 400 y una primera tecla 300.

El cuerpo de dispositivo es una parte principal del dispositivo de entrada, y el cuerpo de dispositivo incluye dispositivos

funcionales principales, tales como una parte de sujeción manual, una placa de circuito y un chip. La parte de sujeción manual es una parte sujeta por un usuario, y la parte de sujeción manual puede deformarse. La parte de sujeción manual tiene un primer estado y un segundo estado, y la parte de sujeción manual puede conmutar entre el primer estado y el segundo estado mediante deformación. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la curvatura de la parte de sujeción manual es una primera curvatura. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la curvatura de la parte de sujeción manual es una segunda curvatura; y la primera curvatura es mayor que la segunda curvatura. Es decir, la parte de sujeción manual en el primer estado está más curvada que la parte de sujeción manual en el segundo estado, y la altura del dispositivo de entrada es mayor. Opcionalmente, la parte de sujeción manual puede estar hecha de un material deformable o la parte de sujeción manual tiene una estructura deformable.

En una realización de esta solicitud, al cambiar la curvatura de la parte de sujeción manual en diferentes entornos de uso, se mejora el ajuste entre un dispositivo de entrada y la palma de un usuario, de modo que el usuario tiene una sensación de agarre relativamente cómoda en diferentes entornos de uso. Al ajustar la curvatura de la parte de sujeción manual, el usuario puede hacer que el dispositivo de entrada conmute libremente en diferentes entornos, de modo que dicho dispositivo de entrada tiene mejor compatibilidad, mejorando más por ello la experiencia del usuario.

Por ejemplo, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la curvatura de la parte de sujeción manual es relativamente grande, y la parte de sujeción manual está más curvada, de modo que se aumenta la altura del dispositivo de entrada y la posición sobre el dispositivo de entrada que soporta el centro de la palma del usuario es más completa y más redondeada. En este caso, el dispositivo de entrada se puede usar en un entorno de escritorio, y el dispositivo de entrada puede soportar mejor el centro de la palma del usuario. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la curvatura de la parte de sujeción manual es relativamente pequeña, y la altura del dispositivo de entrada es relativamente pequeña. Este caso es más adecuado para que el usuario sujete alrededor el dispositivo de entrada con una mano o sujete el dispositivo de entrada con ambas manos, y la palma del usuario puede estar más próxima a la superficie de la parte de sujeción manual, de modo que el usuario tiene una mejor sensación de agarre.

Opcionalmente, el dispositivo de entrada divulgado en las realizaciones de esta solicitud puede incluir además una línea de conexión de datos, y la transmisión de datos del dispositivo de entrada y el dispositivo electrónico se puede llevar a cabo mediante la línea de conexión de datos. Alternativamente, un primer módulo inalámbrico de transmisión de datos puede estar dispuesto en el dispositivo de entrada, el dispositivo electrónico está equipado con un segundo módulo inalámbrico de transmisión de datos, y el dispositivo de entrada y el dispositivo electrónico pueden llevar a cabo la transmisión de datos mediante el primer módulo inalámbrico de transmisión de datos y el segundo módulo inalámbrico de transmisión de datos. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera tecla 300 está en un estado activo; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el panel táctil 400 está en el estado activo. En el caso de que la primera tecla 300 y el panel táctil 400 estén en el estado activo, la primera tecla 300 y el panel táctil 400 pueden responder a un estado de entrada del usuario. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el usuario puede accionar el dispositivo electrónico mediante la primera tecla 300; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el usuario puede accionar el dispositivo electrónico mediante el panel táctil 400. En esta solución, la parte de sujeción manual tiene teclas de control de funcionamiento correspondientes en diferentes estados, cumpliendo por ello los requisitos de funcionamiento de los dispositivos de entrada en los diferentes estados.

En la realización anterior, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, cuando el panel táctil 400 está en el estado activo, es fácil que el usuario toque el panel táctil 400 cuando usa el dispositivo de entrada y, entonces, es fácil que cause un mal funcionamiento del dispositivo de entrada. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, es fácil también que cause el problema anterior cuando la primera tecla 300 está en el estado activo. En una realización opcional, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el panel táctil 400 puede estar en un estado inactivo; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la primera tecla 300 puede estar en el estado inactivo. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el panel táctil 400 no puede responder al estado de entrada del usuario. Es decir, en este caso, el panel táctil 400 no puede accionar el dispositivo electrónico, para evitar así el mal funcionamiento debido al usuario. Ciertamente, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la primera tecla 300 no puede responder al estado de entrada del usuario. Es decir, en este caso, la primera tecla 300 no puede accionar el dispositivo electrónico.

Para facilitar el accionamiento del dispositivo de entrada, el dispositivo de entrada divulgado en las realizaciones de esta solicitud incluye además una segunda tecla 500, y la segunda tecla 500 está dispuesta sobre el cuerpo de dispositivo. La segunda tecla 500 se puede usar junto con el panel táctil 400, mejorando por ello el comportamiento operativo del dispositivo de entrada. Por ejemplo, el panel táctil 400 puede ser una tecla de control de dirección y la segunda tecla 500 puede ser una tecla de control de determinación.

En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la segunda tecla 500 está en un estado inactivo; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la segunda tecla 500 está en el estado activo. En este caso, la parte de sujeción manual está en el segundo estado, y la segunda tecla 500 puede accionar el dispositivo electrónico. En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la segunda tecla 500 no puede

accionar el dispositivo electrónico, evitando por ello el mal funcionamiento del dispositivo de entrada.

5 En una realización opcional, la segunda tecla 500 y el panel táctil 400 pueden estar ubicados en el mismo lado del cuerpo de dispositivo. En esta solución, cuando el usuario sujeta el dispositivo de entrada con ambas manos, el pulgar de una mano del usuario puede accionar el panel táctil 400 y el pulgar de la otra mano puede accionar la segunda tecla 500, haciendo práctico por ello el accionamiento del dispositivo de entrada.

10 En la realización anterior, cuando el usuario sujeta el dispositivo de entrada con una mano, el pulgar del usuario tiene que accionar el panel táctil 400 y la segunda tecla 500, haciendo poco práctico el accionamiento. Por lo tanto, en otra realización opcional, la segunda tecla 500 y el panel táctil 400 pueden estar ubicados en dos lados adyacentes del cuerpo de dispositivo. En este caso, el pulgar del usuario está próximo a una parte superior del dispositivo de entrada, de modo que se puede accionar el panel táctil 400; y el dedo índice del usuario está próximo a una parte lateral del dispositivo de entrada, de modo que se puede accionar la segunda tecla 500, haciendo más práctico el accionamiento del dispositivo de entrada cuando dicho dispositivo de entrada se sujeta con una mano.

15 En el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el dispositivo de entrada es un ratón, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el dispositivo de entrada es una palanca accionadora. En esta solución, el dispositivo de entrada puede realizar las funciones de accionamiento de dos dispositivos tales como el ratón y la palanca accionadora, lo que hace más práctico para el usuario utilizar y transportar el dispositivo de entrada. En este caso, el dispositivo de entrada puede tener en cuenta ambas funciones de oficina y de juego, lo que puede mejorar la compatibilidad del dispositivo de entrada.

20 El dispositivo de entrada 100 divulgado en las realizaciones de esta solicitud puede incluir una carcasa de dispositivo 100, proporcionando la carcasa de dispositivo 100 una base de instalación para algunos dispositivos funcionales del dispositivo de entrada, y la parte de sujeción manual y la carcasa de dispositivo pueden ser dos partes independientes, pero este método hace que el volumen del dispositivo de entrada sea relativamente grande. En otra realización opcional, la parte de sujeción manual puede incluir al menos una parte de la carcasa de dispositivo 100, y dicha al menos una parte de la carcasa de dispositivo puede estar hecha de un material deformable. En esta solución, la carcasa de dispositivo 25 100 puede estar configurada para proporcionar la base de instalación para algunos dispositivos funcionales del dispositivo de entrada, y puede estar configurada además para que el usuario la sujete, a fin de hacer que el volumen del dispositivo de entrada sea relativamente pequeño y hacerlo práctico para transportar el dispositivo de entrada.

30 Opcionalmente, una estructura correspondiente dentro de una parte de la carcasa de dispositivo 100 para su sujeción, por ejemplo, una placa de circuito en la carcasa de dispositivo 100, puede deformarse con la deformación de la carcasa de dispositivo 100. La placa de circuito puede ser una placa de circuito flexible y, por lo tanto, puede deformarse con la carcasa de dispositivo 100.

35 En otra realización opcional, una superficie inferior de la carcasa de dispositivo 100 puede incluir una primera superficie de soporte detectora 110 y una segunda superficie de soporte detectora 120, pudiendo ser la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120, ambas, planas, pudiendo estar la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120 ubicadas en dos extremos de la carcasa de dispositivo 100, respectivamente, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120 son coplanarias. En esta solución, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el dispositivo de entrada se puede aplicar al entorno de escritorio, y la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120 están en contacto con un escritorio y, por lo tanto, se pueden usar para soportar el dispositivo de entrada, permitiendo por ello que el dispositivo de entrada se mueva establemente sobre el escritorio. Adicionalmente, la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120 controlan un movimiento de un cursor del dispositivo electrónico al detectar un movimiento del dispositivo de entrada (similar a controlar el movimiento del cursor cuando se mueve el ratón).

45 Opcionalmente, la primera superficie de soporte detectora 110 y la segunda superficie de soporte detectora 120 pueden adoptar un método de detección fotoeléctrica y pueden adoptar también un método de detección capacitiva. Esto no está limitado en el presente documento.

50 En una realización opcional, el dispositivo de entrada divulgado en las realizaciones de esta solicitud puede incluir además un primer panel antideslizante 210, y el primer panel antideslizante 210 cubre al menos una parte de la primera superficie de soporte detectora 110. Esta solución puede impedir que la primera superficie de soporte detectora 110 deslice sobre el escritorio.

Adicionalmente, el dispositivo de entrada puede incluir además un segundo panel antideslizante 220, y el segundo panel antideslizante 220 cubre al menos una parte de la segunda superficie de soporte detectora 120. Esta solución puede impedir que la segunda superficie de soporte detectora 120 deslice sobre el escritorio.

55 Opcionalmente, el primer panel antideslizante 210 y el segundo panel antideslizante 220 pueden estar hechos de un material tal como silicona o caucho y, ciertamente, pueden estar también hechos de otro material. Esto no está limitado en el presente documento.

Esta solicitud divulga un tipo de estructura de conmutación de la parte de sujeción manual. Ciertamente, la parte de sujeción manual puede adoptar también otras estructuras de conmutación. Esto no está limitado en el presente documento. Específicamente, la parte de sujeción manual puede incluir además un miembro interior de posicionamiento de deformación dispuesto en la carcasa de dispositivo 100, estando el miembro interior de posicionamiento de deformación configurado para mantener la carcasa de dispositivo 100 en el primer estado, y no deformándose con la carcasa el miembro interior de posicionamiento de deformación. Uno de la carcasa de dispositivo 100 y del miembro interior de posicionamiento de deformación está provisto de una primera parte de apriete, el otro está provisto de una segunda parte de apriete, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera parte de apriete está acoplada con la segunda parte de apriete; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la primera parte de apriete está separada de la segunda parte de apriete. En un proceso de accionamiento específico, cuando la parte de sujeción manual se conmuta del segundo estado al primer estado, el usuario puede ejercer una fuerza sobre la carcasa de dispositivo 100, para curvar dicha carcasa de dispositivo 100 y hacer que la primera parte de apriete se acople con la segunda parte de apriete; cuando la parte de sujeción manual se conmuta del primer estado al segundo estado, el usuario puede ejercer una fuerza contraria sobre la carcasa de dispositivo 100, para hacer que la primera parte de apriete se separe de la segunda parte de apriete. En esta solución, después de que la primera parte de apriete se acopla con la segunda parte de apriete, se puede evitar la deformación de la carcasa de dispositivo 100, para mantener establemente en el primer estado dicha carcasa de dispositivo 100.

Esta solicitud divulga además un segundo tipo de estructura de conmutación de la parte de sujeción manual. Específicamente, la parte de sujeción manual incluye además un miembro interior de posicionamiento de deformación dispuesto en la carcasa de dispositivo 100, estando el miembro interior de posicionamiento de deformación configurado para mantener la carcasa de dispositivo 100 en el primer estado, y no deformándose con la carcasa el miembro interior de posicionamiento de deformación. Uno de la carcasa de dispositivo 100 y del miembro interior de posicionamiento de deformación está provisto de un miembro magnético, el otro está provisto de un miembro de atracción magnética, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el miembro magnético está separado del miembro de atracción magnética; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el miembro magnético está en ajuste de atracción magnética con el miembro de atracción magnética. En un proceso de accionamiento específico, cuando la parte de sujeción manual se conmuta del segundo estado al primer estado, el usuario puede hacer que el miembro magnético sea magnéticamente opuesto al miembro de atracción magnética, y el miembro magnético está en ajuste de atracción magnética con el miembro de atracción magnética, para curvar la carcasa de dispositivo 100; cuando la parte de sujeción manual se conmuta del primer estado al segundo estado, el usuario puede hacer que el miembro magnético sea magnéticamente el mismo que el miembro de atracción magnética o que sea no magnético, para separar del miembro de atracción magnética el miembro magnético, restaurando por ello la carcasa de dispositivo 100 al segundo estado. En esta solución, la conmutación entre el primer estado y el segundo estado de la parte de sujeción manual se puede llevar a cabo mediante el ajuste entre el miembro magnético y el miembro de atracción magnética, para hacer sencillo y práctico el método de conmutación del dispositivo de entrada.

Opcionalmente, cada uno del miembro magnético y del miembro de atracción magnética puede ser una bobina electromagnética; o el miembro magnético es una bobina electromagnética y el miembro de atracción magnética es un imán permanente. El miembro magnético puede ser un imán permanente, el miembro de atracción magnética puede ser una parte metálica, y el usuario ejerce una fuerza externa sobre la carcasa de dispositivo 100, de modo que se lleva a cabo la conmutación entre el primer estado y el segundo estado de la parte de sujeción manual.

En una realización opcional, la parte de sujeción manual puede ser un miembro de aleación con memoria. En esta solución, el miembro de aleación con memoria puede mantenerse en un cierto estado en el que se deforma el miembro de aleación con memoria, de modo que no hay necesidad de ajustar otros miembros de posicionamiento de deformación en la carcasa de dispositivo 100 para mantener el estado de deformación de la parte de sujeción manual, haciendo sencilla por ello la estructura de la parte de sujeción manual. Opcionalmente, la conmutación entre el primer estado y el segundo estado del miembro de aleación con memoria se puede controlar cambiando la temperatura del miembro de aleación con memoria.

En una realización opcional, la primera tecla 300 puede incluir una primera subtecla 310, una segunda subtecla 320 y una rueda de desplazamiento 330, estando una parte de la rueda de desplazamiento 330 dispuesta en un hueco de montaje entre la primera subtecla 310 y la segunda subtecla 320, sobresaliendo la rueda de desplazamiento 330 de una superficie exterior del cuerpo de dispositivo, y una parte saliente de la rueda de desplazamiento 330 hace que sea práctica para que el usuario la accione. En esta solución, la primera tecla 300 puede incluir una pluralidad de subteclas, de modo que la primera tecla 300 puede llevar a cabo más funciones de accionamiento. Adicionalmente, un método de ajuste de la primera tecla 300 cumple también el método de distribución de teclas del ratón, de modo que el dispositivo de entrada se puede usar también como ratón, mejorando por ello la compatibilidad del dispositivo de entrada.

Las realizaciones de esta solicitud divulgan además un sistema de entrada de dispositivos electrónicos, y el sistema de entrada de dispositivos electrónicos divulgado incluye un dispositivo electrónico y el dispositivo de entrada en una cualquiera de las realizaciones anteriores.

El dispositivo electrónico divulgado en las realizaciones de esta solicitud puede ser un teléfono inteligente, un ordenador de tipo tableta, un lector de libros electrónicos, un dispositivo que puede llevarse puesto (tal como un reloj

inteligente), una consola de videojuegos y otros dispositivos, y las realizaciones de esta solicitud no limitan los tipos específicos del dispositivo electrónico.

5 En las realizaciones anteriores de la solicitud, se describen principalmente las diferencias entre realizaciones. Siempre que las diferentes características de optimización entre realizaciones no sean contradictorias, se pueden combinar para formar mejores realizaciones. Considerando la concisión de lo escrito, no se proporciona ninguna descripción repetida.

Las anteriores son solamente realizaciones de esta solicitud y no están destinadas a limitarla. Para un experto en la técnica, se pueden realizar diversas modificaciones y cambios en esta solicitud sin salirse del alcance de la presente invención como se define por el conjunto de reivindicaciones adjunto.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de entrada, que comprende un cuerpo de dispositivo, un panel táctil (400), una primera tecla (300) y una segunda tecla (500), en el que
- 5 el cuerpo de dispositivo comprende una parte de sujeción manual, la primera tecla (300) y el panel táctil (400) están dispuestos sobre el cuerpo de dispositivo y ubicados en el mismo lado del cuerpo de dispositivo, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en un primer estado, una curvatura de la parte de sujeción manual es una primera curvatura; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en un segundo estado, la curvatura de la parte de sujeción manual es una segunda curvatura, y la primera curvatura es mayor que la segunda curvatura;
- la segunda tecla (500) está dispuesta sobre el cuerpo de dispositivo;
- 10 la segunda tecla (500) y el panel táctil (400) están ubicados en el mismo lado del cuerpo de dispositivo; o la segunda tecla (500) y el panel táctil (400) están ubicados en dos lados adyacentes del cuerpo de dispositivo;
- en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el dispositivo de entrada es un ratón, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el dispositivo de entrada es una palanca accionadora que se puede usar libremente en el espacio;
- 15 en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera tecla (300) está en un estado activo y la segunda tecla (500) está en un estado inactivo; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la segunda tecla (500) está en el estado activo y el panel táctil (400) está en el estado activo.
2. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que, en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el panel táctil (400) está en el estado inactivo; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la primera tecla (300) está en el estado inactivo.
- 20 3. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que el cuerpo de dispositivo comprende una carcasa de dispositivo (100), la parte de sujeción manual comprende al menos una parte de la carcasa de dispositivo (100), una superficie inferior de la carcasa de dispositivo (100) comprende una primera superficie de soporte detectora (110) y una segunda superficie de soporte detectora (120), siendo la primera superficie de soporte detectora (110) y la segunda superficie de soporte detectora (120), ambas, planas, estando la primera superficie de soporte detectora (110) y la segunda superficie de soporte detectora (120) ubicadas en dos extremos de la carcasa de dispositivo, respectivamente, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera superficie de soporte detectora (110) y la segunda superficie de soporte detectora (120) son coplanarias.
- 25 4. El dispositivo de entrada según la reivindicación 3, en el que el dispositivo de entrada comprende además un primer panel antideslizante (210), y el primer panel antideslizante (210) cubre al menos una parte de la primera superficie de soporte detectora (110); y/o
- 30 el dispositivo de entrada comprende además un segundo panel antideslizante (220), y el segundo panel antideslizante (220) cubre al menos una parte de la segunda superficie de soporte detectora (120).
5. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que el cuerpo de dispositivo comprende una carcasa de dispositivo, la parte de sujeción manual comprende al menos una parte de la carcasa de dispositivo (100) y un miembro interior de posicionamiento de deformación dispuesto en la carcasa de dispositivo (100), estando uno de la carcasa de dispositivo (100) y del miembro interior de posicionamiento de deformación provisto de una primera parte de apriete, estando el otro provisto de una segunda parte de apriete, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, la primera parte de apriete está acoplada con la segunda parte de apriete; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, la primera parte de apriete está separada de la segunda parte de apriete.
- 35 40 6. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que el cuerpo de dispositivo comprende una carcasa de dispositivo, la parte de sujeción manual comprende al menos una parte de la carcasa de dispositivo (100) y un miembro interior de posicionamiento de deformación dispuesto en la carcasa de dispositivo (100), estando uno de la carcasa de dispositivo (100) y del miembro interior de posicionamiento de deformación provisto de un miembro magnético, estando el otro provisto de un miembro de atracción magnética, y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el primer estado, el miembro magnético está en ajuste de atracción magnética con el miembro de atracción magnética; y en el caso de que la parte de sujeción manual esté en el segundo estado, el miembro magnético está separado del miembro de atracción magnética.
- 45 7. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que la parte de sujeción manual es un miembro de aleación con memoria.
- 50 8. El dispositivo de entrada según la reivindicación 1, en el que la primera tecla (300) comprende una primera subtecla (310), una segunda subtecla (320) y una rueda de desplazamiento (330), una parte de la rueda de desplazamiento (330) está dispuesta en un hueco de montaje entre la primera subtecla (310) y la segunda subtecla (320), y la rueda de desplazamiento (330) sobresale de una superficie exterior del cuerpo de dispositivo.

9. Un sistema de entrada de dispositivos electrónicos, caracterizado por que comprende un dispositivo electrónico y el dispositivo de entrada según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

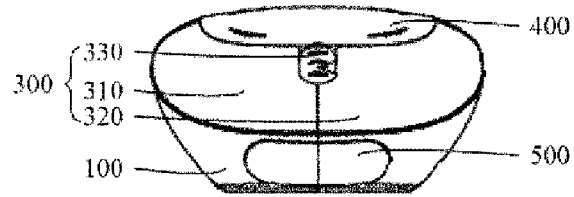


FIG. 1

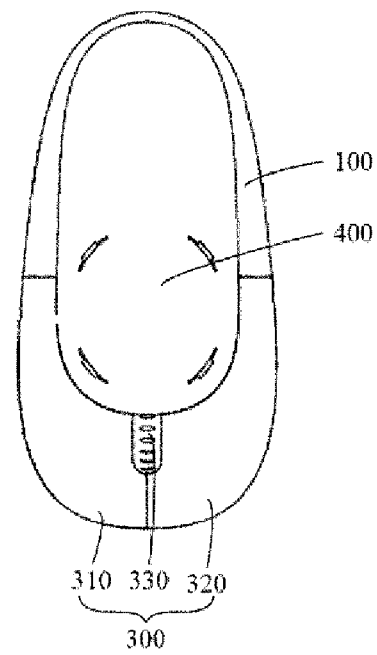


FIG. 2

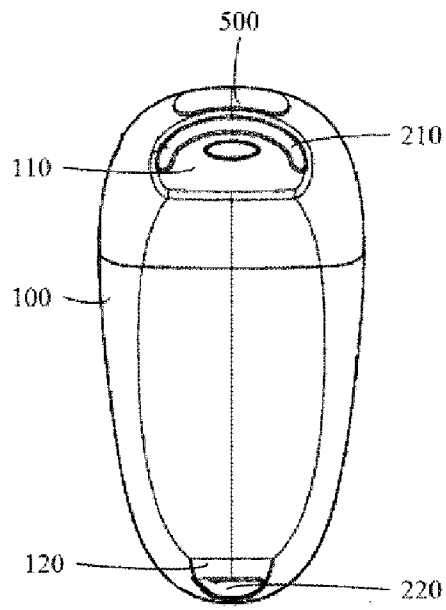


FIG. 3

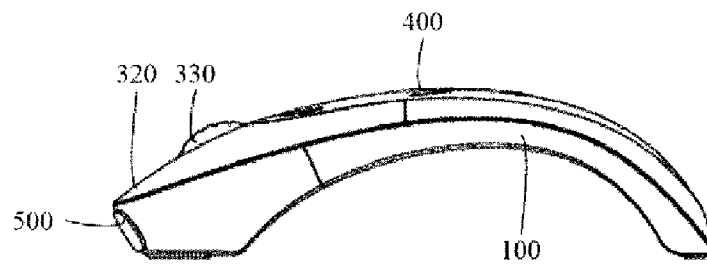


FIG. 4

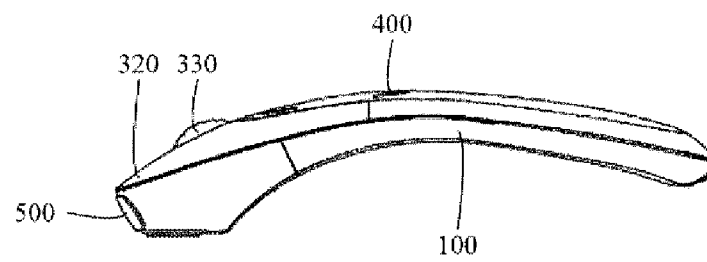


FIG. 5