

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 917 601**

51 Int. Cl.:

H01H 13/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.04.2019 PCT/AT2019/060130**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.10.2019 WO19200421**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.04.2019 E 19722496 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2022 EP 3782180**

54 Título: **Dispositivo de entrada**

30 Prioridad:

18.04.2018 AT 600582018

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

11.07.2022

73 Titular/es:

**DRORY, MATTHÄUS (100.0%)
Annenhofstraße 68
3032 Eichgraben, AT**

72 Inventor/es:

DRORY, MATTHÄUS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 917 601 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

Área técnica

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo de entrada en forma de un teclado para una sola mano, que comprende una carcasa esencialmente plana, por ejemplo en forma de un sector de cuadrante, en donde está colocada una primera placa de circuito impreso del teclado con primeras teclas correspondientes, donde las primeras teclas se sitúan sobre un primer lado de la carcasa y están dispuestas a modo de un abanico a lo largo de secciones de arco de círculo concéntricas.

Estado del arte

10 En la actualidad, una parte cada vez mayor del mundo del trabajo está relacionada con el trabajo con ordenadores. Uno de los dispositivos de entrada más importantes en el trabajo informático es el teclado, y existen numerosos intentos para aumentar la ergonomía de los teclados, para posibilitar un trabajo cómodo, sin perjuicios para el usuario. Desde un punto de vista práctico, la ergonomía óptima con frecuencia está limitada por el hecho de que el teclado, en cuanto a su diseño, no debe desviarse demasiado de los diseños conocidos en general y muy estandarizados, así como también por el hecho de que, con respecto a sus costes de fabricación, debe poder competir con los teclados tradicionales convenientes.

15 En particular para las personas con discapacidades, que por ejemplo sólo pueden utilizar una mano, prácticamente no existen soluciones económicas aptas para las masas, que posibiliten un trabajo sencillo en el ordenador personal. En cuanto a las que existen, mayormente se conocen sólo soluciones especiales, por ejemplo como se describe en la solicitud US 2001021332 A, en donde, por una parte, los costes de fabricación son muy elevados, ya que se necesitan disposiciones complejas de las teclas y de la placa de circuito impreso y, por otra parte, se requiere un alto grado de práctica del usuario, puesto que el diseño de las teclas difiere completamente de los diseños estándar conocidos.

20 Una solución más sencilla se describe por ejemplo en la solicitud KR 20120070162, en donde las teclas están dispuestas en un semicírculo, a modo de un abanico, donde las teclas del cursor están posicionadas en el área del punto central. Ese teclado puede realizarse al menos sobre una placa de circuito impreso del teclado plana conocida y puede orientarse en gran medida a los diseños estándar, pero implica la desventaja de que la mano del usuario debe rotar de un lado hacia otro en 180°, lo cual es agotador para la muñeca en el caso de un trabajo prolongado. Además, el teclado sólo puede realizarse muy reducido, para que también puedan alcanzarse las hileras de teclas superiores, sin que las teclas del cursor se accionen accidentalmente con la palma de la mano. Debido a esto se dificulta una utilización del teclado rápida y fluida.

25 En el documento AT 15344 U1, que es la solicitud de prioridad del documento WO 2017/162712 A1, se describe un teclado para una sola mano que puede fabricarse de forma conveniente en cuanto a los costes, con una placa de circuito impreso del teclado plana, como los teclados tradicionales. Las teclas están dispuestas en secciones concéntricas de arco de círculo, en forma de un abanico, en un sector de cuadrante. En el área del vértice del teclado se encuentra un apoyo para la mano que permite un acceso sencillo a todas las teclas. Aunque este teclado soluciona los problemas antes mencionados, en la práctica se ha observado que son necesarias mejoras. De este modo, en el teclado antes mencionado no se tiene en cuenta si el usuario es diestro o zurdo. Puesto que la mayoría de las personas son diestras, también la mayoría de los artículos de consumo masivo están fabricados para ellas, donde por ejemplo la disposición de las teclas de un teclado, en particular por ejemplo la posición de las teclas de control, del cursor, de la rueda de desplazamiento, etc., dista de ser óptima para las personas zurdas. Junto con el ámbito de utilización para personas con discapacidad, sin embargo, los teclados para una sola mano también ofrecen ventajas en muchas actividades en donde deben realizarse entradas en el ordenador, mientras que con la segunda mano se realiza otra actividad. Por ejemplo, esto se relaciona con entradas en máquinas de producción, en actividades de inventario, en trabajos de cálculo, etc. Dependiendo de la actividad, a menudo puede suceder que el usuario utilice la mano dominante para la actividad práctica y realice la entrada en el ordenador con la otra mano.

30 En la solicitud JP S62152031 se muestra un teclado de dos lados, que respectivamente presenta teclas en el lado superior y el lado inferior. Los dos teclados tienen un diseño diferente en cuanto al conjunto de caracteres utilizado, para que las personas con requerimientos lingüísticos diferentes puedan operar el mismo ordenador sin desmontar el dispositivo de entrada. En el documento no se menciona nada en detalle sobre el cambio.

Presentación de la invención

Por consiguiente, el objeto de la presente invención consiste en mejorar el teclado ergonómico y que puede fabricarse de forma conveniente, antes mencionado, de manera que el mismo pueda ser utilizado por el usuario de

forma optimizada, opcionalmente para la mano derecha o la mano izquierda. Los costes de fabricación, además, deben mantenerse lo más reducidos posible, de manera que el producto pueda emplearse a gran escala y de forma económica.

5 Dicho objeto, según la invención, se soluciona de manera que en la carcasa está colocada una segunda placa de
 10 circuito impreso del teclado con segundas teclas correspondientes, donde las segundas teclas se sitúan sobre el
 lado de la carcasa apartado del primer lado de la carcasa, y donde la disposición de las segundas teclas está
 invertida a modo de un espejo con respecto a la disposición de las primeras teclas, y de manera que en la carcasa
 15 está proporcionado además un elemento de detección para determinar la orientación momentánea del dispositivo de
 entrada, donde el elemento de detección, dependiendo de la orientación, activa sólo la placa de circuito impreso del
 teclado orientada hacia arriba y desactiva la respectivamente otra placa de circuito impreso del teclado. Los
 componentes electrónicos ahora ya no son un factor determinante en los costes de fabricación. La mayor parte de
 20 los costes que se presentan aquí corresponden a las herramientas de moldeo por inyección para la fabricación de la
 carcasa, así como de las teclas. El hecho de proporcionar una segunda placa de circuito impreso del teclado, por
 tanto, no aumenta los costes de fabricación en un grado excesivo. Las teclas están diseñadas mayormente iguales
 de ambos lados, sólo están dispuestas de otro modo, por lo cual aquí también los costes se mantienen reducidos.
 Tampoco para la carcasa se presentan costes más elevados que en el teclado antes mencionado según el estado
 del arte, ya que sólo debe fabricarse una clase de carcasa. El usuario puede posicionar fácilmente delante suyo el
 dispositivo de entrada según la invención en la orientación deseada, para la mano izquierda o la mano derecha, y el
 25 elemento de detección detecta cuál de las dos placas de circuito impreso del teclado está orientada hacia arriba, y
 activa la misma, mientras que desactiva la otra. Aun cuando varias personas con diferentes preferencias de
 utilización trabajen en un aparato, cada usuario simplemente puede invertir el dispositivo de entrada durante el
 funcionamiento en curso, para activar respectivamente la otra placa de circuito impreso del teclado.

Según otra característica ventajosa se prevé que en el área del vértice de la carcasa en forma de un sector de
 25 círculo esté proporcionado un saliente, al cual está conectado un apoyo para la mano que puede colocarse sobre el
 saliente, donde el saliente está diseñado de forma simétrica, de manera que el apoyo para la mano, de manera
 opcional, puede colocarse en una de las dos orientaciones posibles del dispositivo de entrada. Mediante un apoyo
 para la mano elevado es posible que, en el caso de un trabajo más prolongado en el teclado, el usuario pueda
 30 apoyar la mano cómodamente en el área del vértice del dispositivo de entrada y, con ello, pueda alcanzar
 cómodamente todas las teclas sin un esfuerzo excesivo de la muñeca. Al cambiar la orientación, el apoyo para la
 mano se extrae de forma sencilla y, después de invertir el teclado, se coloca nuevamente sobre el saliente.

De este modo, otra característica ventajosa consiste en el hecho de que en la carcasa y/o en el apoyo para la mano
 están proporcionados salientes de enganche o bien escotaduras complementarias para asegurar el apoyo para la
 35 mano en la respectiva posición colocada. Para que el apoyo para la mano para el usuario esté sostenido de forma
 reconocible en la carcasa del dispositivo de entrada, se considera ventajoso que el mismo se enganche en la
 carcasa en su posición colocada.

De manera alternativa o adicional con respecto a ello, otra característica ventajosa consiste en el hecho de que en la
 carcasa y/o en el apoyo para la mano están proporcionados salientes de enganche magnéticos para asegurar el
 apoyo para la mano en la respectiva posición colocada. En lugar de enganches mecánicos, o de forma adicional con
 40 respecto a ello, también pueden estar proporcionados elementos de conexión magnéticos entre el apoyo para la
 mano y la carcasa. Los elementos de conexión magnéticos ofrecen la ventaja de que los mismos también pueden
 colocarse de forma completamente no visible en el interior de la carcasa, así como del apoyo para la mano,
 posibilitando con ello una carcasa externa lisa, que puede limpiarse con facilidad.

Según una forma de ejecución posible se prevé que el elemento de detección sea un sensor de posición, por
 45 ejemplo un sensor de aceleración o un sensor de inclinación. Esos sensores ahora son muy convenientes en cuanto
 a los costes y se utilizan a gran escala, por ejemplo en tabletas o teléfonos móviles.

Según una forma de ejecución alternativa se prevé que el elemento de detección esté formado por puntos de
 contacto eléctricos dispuestos en la carcasa, donde los puntos de contacto están dispuestos de forma simétrica
 sobre ambos lados de la carcasa, y donde respectivamente al estar colocado el apoyo para la mano sólo los puntos
 50 de contacto de un lado de la carcasa están conectados a contactos opuestos correspondientes en el apoyo para la
 mano, debido a lo cual la orientación del dispositivo de entrada está determinada por la dirección de colocación del
 apoyo para la mano. Esa variante puede realizarse de forma especialmente conveniente en cuanto a los costes.
 Puesto que el apoyo para la mano, al cambiar la orientación del dispositivo de entrada, de todos modos debe
 extraerse y colocarse de nuevo, de manera adicional, estableciendo un contacto eléctrico, puede activarse la placa
 de circuito del teclado respectivamente adecuada.

55 Una característica ventajosa adicional consiste en que en el saliente de la carcasa, para el apoyo para la mano,
 hacia ambos lados, respectivamente está dispuesto un botón, donde dependiendo de la orientación del apoyo para
 la mano colocado, respectivamente sólo uno de los dos botones puede accionarse mediante el apoyo para la mano.

Ese botón adicional puede programarse libremente o por ejemplo puede utilizarse también para desbloquear el teclado, de manera que el estar apoyada la mano sobre el apoyo para la mano se activa la placa de circuito impreso del teclado correspondiente.

5 Por último, otra característica ventajosa consiste en el hecho de que en la carcasa, hacia ambos lados, respectivamente están dispuestos salientes de apoyo que son más elevados que las teclas que se encuentran sobre el respectivo lado de la carcasa, en el estado no presionado. Los salientes de apoyo por ejemplo pueden estar realizados como barras por encima y por debajo de los respectivos botones. Gracias a esto se asegura que durante la utilización no se presionen las teclas en el lado de la carcasa respectivamente orientado hacia abajo, que precisamente están desactivadas. Puesto que la placa de circuito impreso del teclado correspondiente de todos los modos está desactivada en ese estado, una aplicación de presión, si bien no tendría ningún efecto en cuanto al funcionamiento del dispositivo de entrada, sin embargo podría transmitir al usuario una sensación de inseguridad e inestabilidad. Los procesos de apoyo, en cambio, permiten un apoyo firme, seguro, del dispositivo de entrada sobre una superficie inferior plana.

Breve descripción de los dibujos

15 La invención se describe ahora con mayor detalle mediante un ejemplo de ejecución, así como con la ayuda de las figuras que se adjuntan. Muestran:

Figura 1: una vista esquemática en perspectiva de un primer lado de la carcasa de un dispositivo de entrada según la invención,

20 Figura 2: una vista esquemática en perspectiva del segundo lado de la carcasa del dispositivo de entrada según la invención de la figura 1,

Figura 3: una vista lateral del dispositivo de entrada según la invención de la figura 1, y

Figura 4: una vista en despiece del dispositivo de entrada según la invención de la figura 1 con el apoyo para la mano extraído.

Vías para la realización de la invención

25 El dispositivo de entrada según la invención, representado en la figura 1, presenta una carcasa 1 en la cual están dispuestas dos placas de circuito impreso del teclado con una orientación opuesta entre sí. Una de ellas apunta hacia arriba y está conectada a primeras teclas 2, que sobresalen en un primer lado de la carcasa 3, a través de aberturas correspondientes. En el área del vértice de la carcasa 1 en forma de un sector de cuadrante está dispuesto un apoyo para la mano 7. El apoyo para la mano 7 por ejemplo puede ser una almohadilla de gel que está colocada en la carcasa 1.

35 Por encima y por debajo de las teclas 2 se encuentran salientes de enganche 10 en forma de nervaduras con forma de secciones de arco de círculo, dispuestas igualmente de forma concéntrica unas con respecto a otras. En la figura 2 está representado el dispositivo de entrada de la figura 1 cuando se encuentra en la otra orientación. Para ello, el apoyo para la mano 7 se extrae, el dispositivo de entrada se invierte y a continuación el apoyo para la mano 7 se coloca de nuevo. En la segunda orientación, el segundo lado de la carcasa 5 se encuentra arriba. Las segundas teclas 4 de la segunda placa de circuito impreso están dispuestas en una disposición que está invertida a modo de un espejo con respecto a la disposición de las primeras teclas 2. Gracias a esto, el dispositivo de entrada puede adaptarse de forma muy sencilla a un diestro o a un zurdo, donde cada usuario disfruta de las mismas ventajas de la ergonomía.

40 La figura 3 muestra el dispositivo de entrada desde el costado, donde pueden apreciarse los dos lados de la carcasa 3,5 y las teclas 2,4 de las dos placas de circuito impreso del teclado. Del mismo modo pueden apreciarse bien los salientes de apoyo 10 que, en cuanto a la altura, se proyectan mínimamente por encima de las teclas 2,4, utilizándose así como puntos de colocación para el dispositivo de entrada en la superficie inferior.

45 En la figura 4 está representado el dispositivo de entrada según la invención con el apoyo para la mano 7 extraído, debido a lo cual es visible el saliente 6 en el área del vértice de la carcasa 1, sobre la cual puede colocarse el apoyo para la mano 7. Indicado esquemáticamente, en el saliente 6 está representado un botón 9 que, al estar colocado el apoyo para la mano 7, puede accionarse mediante presión sobre el apoyo para la mano 7. Además, están representados puntos de contacto 8 que, con un contacto opuesto correspondiente en el apoyo para la mano 7, al estar colocado en la orientación correspondiente, establecen una conexión eléctrica y, de este modo, en esta forma de ejecución se utilizan como elemento de detección para la orientación del dispositivo de entrada.

REIVINDICACIONES

5 1. Teclado para una sola mano, que comprende una carcasa plana (1) en forma de un sector de cuadrante, en la cual está colocada una primera placa de circuito impreso del teclado con primeras teclas (2) correspondientes, donde las primeras teclas (2) se sitúan sobre un primer lado de la carcasa (3) y están dispuestas a modo de un abanico a lo largo de secciones de arco de círculo concéntricas, caracterizado porque en la carcasa (1) está colocada una segunda placa de circuito impreso del teclado con segundas teclas (4) correspondientes, y donde
10 además las segundas teclas se sitúan sobre el lado de la carcasa (5) apartado del primer lado de la carcasa (3), donde la disposición de las segundas teclas (4) está invertida a modo de un espejo con respecto a la disposición de las primeras teclas (2), y porque en la carcasa (1) está proporcionado además un elemento de detección para determinar la orientación momentánea del dispositivo de entrada, donde el elemento de detección, dependiendo de la orientación, activa sólo la placa de circuito impreso del teclado respectivamente orientada hacia arriba y desactiva la respectivamente otra placa de circuito impreso del teclado.

15 2. Teclado para una sola mano según la reivindicación 1, caracterizado porque en el área del vértice de la carcasa (1) en forma de un sector de círculo está proporcionado un saliente (6), al cual está conectado un apoyo para la mano (7) que puede colocarse sobre el saliente, donde el saliente (6) está diseñado de forma simétrica, de manera que el apoyo para la mano (7), de manera opcional, puede colocarse en una de las dos orientaciones posibles del dispositivo de entrada.

20 3. Teclado para una sola mano según la reivindicación 2, caracterizado porque en la carcasa (1) y/o en el apoyo para la mano (7) están proporcionados salientes de enganche o bien escotaduras complementarias para asegurar el apoyo para la mano (7) en la respectiva posición colocada.

4. Teclado para una sola mano según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque en la carcasa (1) y/o en el apoyo para la mano (7) están proporcionados elementos de conexión magnéticos para asegurar el apoyo para la mano (7) en la respectiva posición colocada.

25 5. Teclado para una sola mano según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento de detección es un sensor de posición, por ejemplo un sensor de aceleración o un sensor de inclinación.

30 6. Teclado para una sola mano según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el elemento de detección está formado por puntos de contacto eléctricos (8) dispuestos en la carcasa (1), donde los puntos de contacto (8) están dispuestos de forma simétrica sobre ambos lados de la carcasa (3,5), y donde respectivamente al estar colocado el apoyo para la mano (7) sólo los puntos de contacto (8) de un lado de la carcasa (3,5) están conectados a contactos opuestos correspondientes en el apoyo para la mano (7), debido a lo cual la orientación del dispositivo de entrada está determinada por la dirección de colocación del apoyo para la mano (7).

35 7. Teclado para una sola mano según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque en el saliente (6) de la carcasa (1), para el apoyo para la mano (7), hacia ambos lados, respectivamente está dispuesto un botón (9), donde dependiendo de la orientación del apoyo para la mano (7) colocado, respectivamente sólo uno de los dos botones (9) puede accionarse mediante el apoyo para la mano (7).

8. Teclado para una sola mano según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en la carcasa (1), hacia ambos lados, respectivamente están dispuestos salientes de apoyo (10) que son más elevados que las teclas (2,4) que se encuentran sobre el respectivo lado de la carcasa (3,5), en el estado no presionado.

Fig. 1

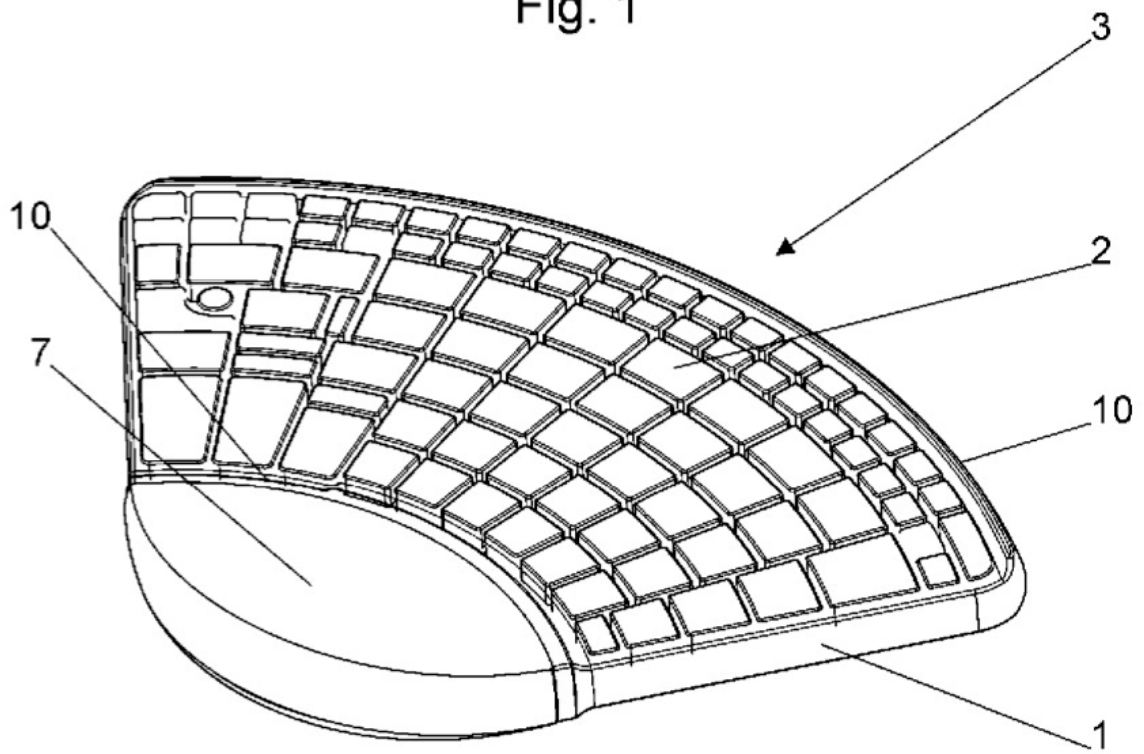


Fig. 2

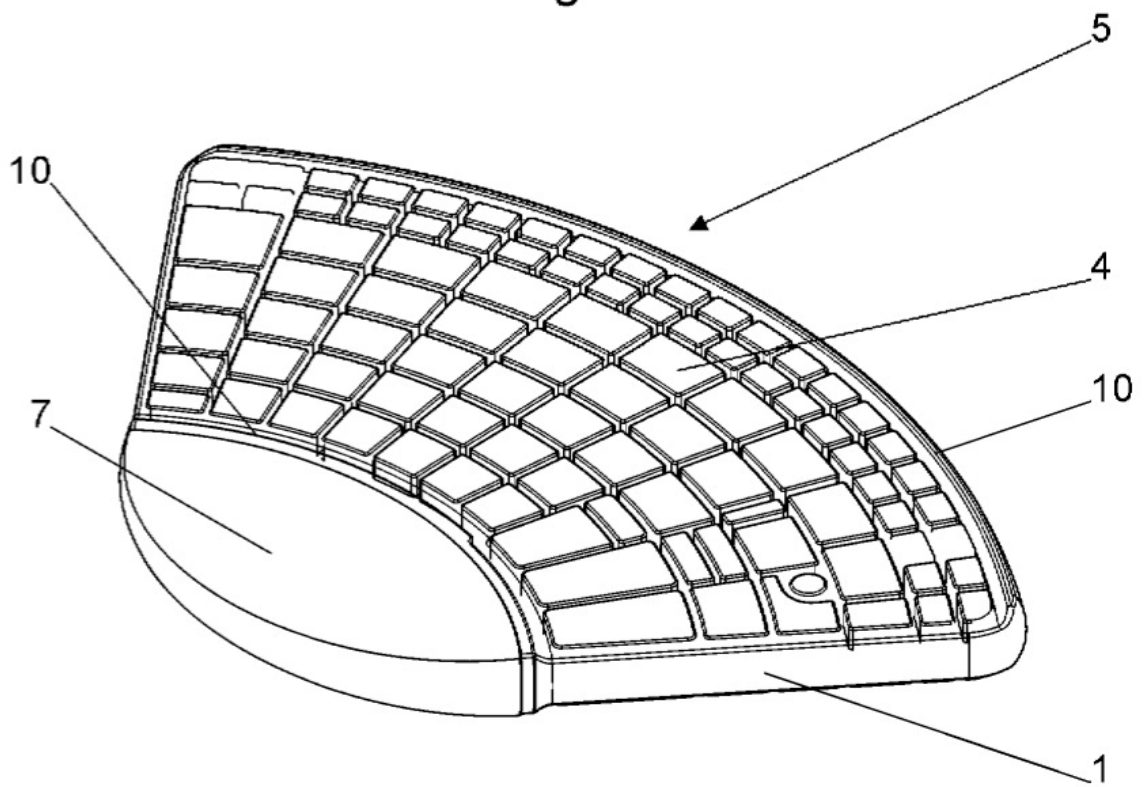


Fig. 3

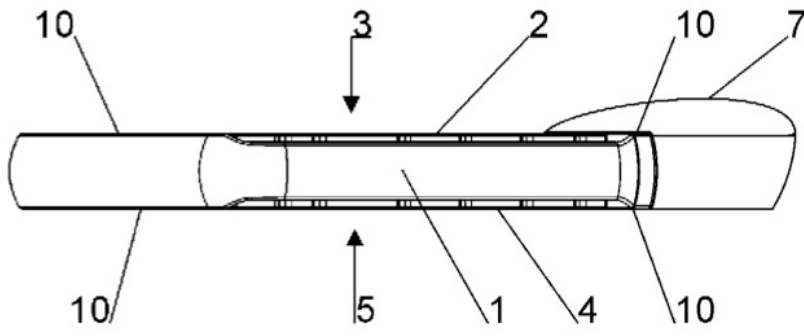


Fig. 4

