

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 603**

51 Int. Cl.:

**G06F 1/16** (2006.01)

**G06F 3/0354** (2013.01)

**B43K 23/008** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2013 E 13179052 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 2693308**

54 Título: **Lápiz táctil y dispositivo electrónico que tiene el mismo**

30 Prioridad:

**02.08.2012 KR 20120084867**

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

**18.06.2020**

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)  
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si  
Gyeonggi-do 443-742, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, JONG-HAE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 767 603 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

Lápiz táctil y dispositivo electrónico que tiene el mismo

### **Antecedentes de la invención**

#### **1. Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un lápiz táctil usado en un dispositivo electrónico que tiene una pantalla táctil.

#### **2. Descripción de la técnica relacionada**

El notable desarrollo de hoy en día en diversas tecnologías de comunicación electrónica, los terminales portátiles conducen a terminales portátiles más livianos y pequeños, que incluye un teléfono móvil tal como un teléfono inteligente, una almohadilla móvil, un reproductor multimedia, una tableta informática, un ordenador de mano, un Asistente Digital Personal (PDA), etc.

Adicionalmente, se han incrementado varios dispositivos periféricos relacionados con el dispositivo electrónico. Los dispositivos periféricos típicos pueden clasificarse aproximadamente en una tarjeta de memoria auxiliar, un micrófono de oído montado en el dispositivo electrónico e instalado para permitir la comunicación con una contraparte, un auricular Bluetooth para realizar comunicación inalámbrica de corta distancia a través de un módulo Bluetooth instalado en el dispositivo electrónico, un lápiz táctil para manipular fácilmente una unidad de pantalla táctil que permite la entrada y salida simultáneamente, etc.

Se implementa un teléfono inteligente con una pantalla táctil para realizar la entrada y salida simultáneamente. Un panel táctil usado para la unidad de pantalla táctil se clasifica en diversos paneles táctiles, tal como un panel táctil resistivo, un panel táctil capacitivo, un panel táctil ultrasónico, un panel táctil de tipo sensor de luz (infrarrojo), un panel táctil electromagnético, un panel táctil de ondas sonoras, etc.

Para aumentar la conveniencia y la diversidad de una entrada táctil, algunos dispositivos electrónicos están equipados con un lápiz táctil de una longitud predeterminada cuyo extremo es afilado para que el lápiz táctil se pueda conectar/desconectar desde/hacia el interior del dispositivo electrónico. Por ejemplo, el dispositivo electrónico que tiene la pantalla táctil resistiva permite al usuario usar el extremo afilado del lápiz táctil a una presión predeterminada para activar la pantalla táctil. En el caso del panel táctil capacitivo, es preferible que una punta del lápiz táctil que está en contacto con una pantalla táctil esté formada por un material conductor. También, en el caso del panel táctil electromagnético, el dispositivo electrónico puede configurarse de tal modo que se proporcione una bobina y un cuerpo magnético dentro de un lápiz táctil para generar una frecuencia de resonancia que depende de la inducción electromagnética, y un digitalizador separado dentro del dispositivo electrónico lee una posición relevante del lápiz táctil. A medida que los dispositivos electrónicos se hacen más pequeños, el lápiz táctil integrado en estos dispositivos también se está volviendo más pequeño.

Como se ha descrito anteriormente, se utilizan diversos tamaños y tipos de lápices táctiles con una forma similar para ser conectables/desmontables desde/hacia el dispositivo electrónico. Sin embargo, un lápiz táctil cuyo tamaño (longitud y diámetro) es más pequeño no es fácil de agarrar y usar por el usuario.

35 El documento US2004/145579 desvela un lápiz ergonómico para un asistente digital personal, una tableta u otro ordenador con una interfaz basada en lápiz, con un cuerpo que consiste en una punta y dos o más brazos. Los brazos asumen reflexivamente una posición abierta cuando se retiran de la ranura del lápiz del ordenador con lápiz y, por lo tanto, proporcionan al usuario un área de sujeción ergonómica. Los brazos asumen una posición cerrada para el almacenamiento en la ranura del lápiz en la PDA u otro ordenador con lápiz. Por lo tanto, el objeto primario de la presente invención es proporcionar a los usuarios de ordenadores con lápiz un único dispositivo que sea cómodo de usar durante un período prolongado y que pueda almacenarse en la ranura para lápiz del ordenador con lápiz.

El documento EP 1585016 desvela un elemento de entrada para un dispositivo electrónico que tiene una unidad de visualización (DU) para mostrar al menos un elemento que representa información de entrada, que comprende un elemento de soporte en forma de lápiz con una punta para seleccionar al menos un elemento de la unidad de visualización, teniendo dicho elemento de soporte un eje longitudinal; al menos un elemento de superficie dispuesto alrededor del elemento de soporte que constituye un diámetro externo del elemento de entrada; un elemento de control para alterar el diámetro externo del elemento de entrada extendiéndose hacia afuera o retrayendo hacia dentro dicho al menos un elemento de superficie con respecto a dicho eje longitudinal de dicho elemento de soporte en forma de lápiz. El documento US6341911 B1 describe un alojamiento deformable de un lápiz de presión superior, que tiene agujeros pasantes igualmente espaciados en la sección de agarre para la ubicación de los extremos superiores de las tiras de guía flexibles que se extienden en las ranuras de guía formadas en el lado externo de la sección de agarre.

### **Sumario de la invención**

Un aspecto de la presente invención es tratar al menos los problemas y/o desventajas anteriormente mencionados y proporcionar al menos las ventajas descritas a continuación. Por consiguiente, un aspecto de la presente invención es

proporcionar un lápiz táctil configurado de tal manera que se agarre fácilmente incluso cuando se reduce su tamaño para ser montado en un dispositivo electrónico, y un dispositivo electrónico que tenga el mismo.

5 Otro aspecto de la presente invención es proporcionar un lápiz táctil configurado de tal manera que se agarre fácilmente extendiendo un agarre con solo una operación de dibujar un cabezal, y un dispositivo electrónico que tenga el mismo.

Otro aspecto más de la presente invención es proporcionar un lápiz táctil configurado de tal manera que la extensión de una longitud y un agarre se induzca naturalmente con solo una operación de extraer el lápiz táctil de un dispositivo electrónico y un dispositivo electrónico que tenga el mismo.

10 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, en la reivindicación 1 se define un lápiz táctil para introducir datos de un dispositivo electrónico. Realizaciones ventajosas del lápiz táctil se definen en las reivindicaciones dependientes.

15 El cuerpo móvil incluye un cuerpo de una longitud predeterminada fijada con el cabezal, un soporte de conexión que se extiende desde el cuerpo hasta la porción de agarre, y al menos una pieza de soporte que sobresale del soporte de conexión y está formada para tener un área más ancha que el soporte de conexión, en el que al menos una protuberancia de contacto sobresaliente se forma en un lado interno del agarre para sobresalir del agarre de tal manera que la pieza de soporte presuriza selectivamente la protuberancia de contacto a través de un contacto dependiendo del movimiento del cuerpo en movimiento.

20 El lápiz táctil incluye además un medio de interrupción para evitar que el agarre sobresalga arbitrariamente hacia el exterior desde una posición insertada al máximo en el alojamiento de cilindro. El medio de interrupción incluye una unidad elástica que incluye un cuerpo fijado dentro del agarre y un resorte de placa que se extiende desde el cuerpo en una longitud predeterminada, y una leva formada en el soporte de conexión del cuerpo móvil y que tiene un agujero pasante para recibir el resorte de placa para soportar selectivamente el resorte de placa de la unidad elástica dependiendo del movimiento del cuerpo móvil.

25 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un dispositivo electrónico en el que se instala el lápiz táctil que tiene la construcción descrita anteriormente de modo que se pueda desmontar de un agujero de montaje dispuesto en un cuerpo principal. Una protuberancia de enganche sobresale de un lado interno del agujero de montaje del lápiz táctil, y se forma un rebaje de enganche a lo largo de la periferia externa de una punta del lápiz táctil para permitir que el lápiz táctil se enganche o se detenga temporalmente cuando el lápiz táctil esté conectado/separado hacia/desde el agujero de montaje, y permite que la fuerza por la cual la protuberancia de enganche se engancha en el rebaje de enganche sea más fuerte que la fuerza que saca el cabezal de alojamiento de cilindro, para que el agarre sobresalga/inserte desde/hacia el alojamiento de cilindro dibujando el cabezal antes de extraer completamente el lápiz táctil desde el agujero de montaje.

35 Otros aspectos, ventajas y características destacadas en la invención se harán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada, que, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, desvela realizaciones ejemplares de la invención.

**Breve descripción de los dibujos**

Los anteriores y otros aspectos, características y ventajas de ciertas realizaciones de ejemplo de la presente invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

40 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un lápiz táctil aplicado a un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra el lápiz táctil de la figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

45 la figura 3A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal del lápiz táctil de la figura 1 completamente insertado dentro de un alojamiento de cilindro de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

la figura 3B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra una posición de una unidad elástica y una leva en un estado de la figura 3A de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

50 la figura 4A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal del lápiz táctil de la figura 1 completamente extraído de un alojamiento de cilindro de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

la figura 4B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra una posición de una unidad elástica y una leva en un estado de la figura 4A de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

55 la figura 5 es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra que un lápiz táctil se extrae de un agujero de montaje de un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención;

la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra un lápiz táctil de acuerdo con el ejemplo que no forma parte de la presente invención;

la figura 7A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal del lápiz táctil de la figura 6 extraído de un alojamiento de cilindro de acuerdo con un ejemplo que no forma parte de la presente

invención; y

la figura 7B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal del lápiz táctil de la figura 6 insertado en un alojamiento de cilindro de acuerdo con un ejemplo que no forma parte de la presente invención.

- 5 A través de los dibujos, números de referencia iguales se entenderá que se refieren a partes, componentes y estructuras iguales.

### **Descripción detallada de realizaciones ejemplares**

10 Los términos y palabras usados en la siguiente descripción y reivindicaciones no se limitan a sus significados bibliográficos, sino que, se usan meramente por el inventor para permitir una comprensión clara y consistente de la invención. Por consiguiente, debería ser evidente para los expertos en la materia que la siguiente descripción de realizaciones ejemplares de la presente invención se proporciona solo para fines de ilustración y no con el fin de limitar la invención tal como es definida por las reivindicaciones adjuntas.

15 Aunque la presente invención ilustra y describe un dispositivo electrónico con diversos tipos de pantalla táctil de detección que tiene un lápiz táctil para la comunicación, no está limitado a eso. Los dispositivos electrónicos a los que se aplica un lápiz táctil de acuerdo con la presente invención pueden incluir diversos dispositivos electrónicos que tienen una unidad de pantalla táctil, tal como un teléfono inteligente para la comunicación, una almohadilla móvil, un reproductor multimedia, una tableta informática, un ordenador de mano, cualquier sistema dúplex, un Asistente Digital Personal (PDA), etc.

20 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un lápiz táctil aplicado a un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

Con referencia a la figura 1, se proporcionan un dispositivo electrónico 100 y un lápiz táctil 1 instalado de forma desmontable en un agujero de montaje 110 formado en el extremo inferior del dispositivo electrónico 100.

25 Una unidad 102 de pantalla táctil para realizar la entrada/salida de datos en la misma región está instalada en el lado frontal 101 del dispositivo electrónico 100, un auricular 103 para comunicación está instalado en la porción superior de la unidad de pantalla táctil 102, y una unidad de micrófono 104 para comunicación está instalada en la porción inferior de la unidad de pantalla táctil 102. Por lo tanto, el dispositivo 100 electrónico ilustrado al que se aplican las enseñanzas de la presente invención puede ser un terminal móvil tal como un teléfono inteligente.

30 El dispositivo 100 electrónico está provisto de un lápiz 1 táctil extraíble para permitir al usuario manipular más eficientemente la unidad 102 de pantalla táctil. Para lograr esto, el lápiz táctil 1 de acuerdo con la presente invención incluye un cabezal retráctil 30 instalado en un extremo de un alojamiento cilíndrico 10 del cilindro que tiene una longitud predeterminada, y una punta 20 en el otro extremo para manipular la pantalla táctil. Asimismo, una pluralidad de agarres 40 está instalada en un cuerpo del alojamiento cilíndrico 10 de cilindro. El agarre 40 está configurado para sobresalir selectivamente hacia fuera del cuerpo del alojamiento de cilindro 10 mediante una operación de retracción del cabezal 30.

35 Es decir, como se ilustra en la figura 1, cuando el cabezal 30 del lápiz táctil 1 se mueve en una dirección © que es una dirección longitudinal, el agarre 40 instalado sobre el cuerpo del alojamiento de cilindro 10 puede sobresalir hacia fuera en una dirección (2), que es una dirección perpendicular a la dirección longitudinal.

40 Más preferentemente, cuando el lápiz táctil 1 se separa del agujero de montaje del dispositivo electrónico 100 inicialmente, la punta del lápiz táctil se detiene temporalmente para que no se libere por completo del agujero de montaje. El cabezal 30 se extrae del alojamiento de cilindro 10 y se detiene temporalmente, el agarre 40 dispuesto dentro del cuerpo del alojamiento de cilindro 10 puede sobresalir hacia fuera (o insertarse nuevamente dentro del alojamiento de cilindro). Posteriormente, el usuario puede extraer el lápiz táctil 1 completamente del agujero de montaje. Esta configuración proporciona la conveniencia de reducir una operación de dos etapas que permite al usuario separar el lápiz táctil 1 del dispositivo electrónico 100 mientras proporciona una superficie de agarre en el lápiz para un mejor agarre. Preferentemente, se puede usar un material que tenga fuerza de fricción para el agarre 40 de modo que el usuario pueda agarrarlo fácilmente. Por ejemplo, el agarre puede formarse de tal manera que el material de caucho o silicio esté recubierto sobre un agarre de una resina sintética. También, el agarre 40 puede estar formado de caucho o silicio.

50 La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra el lápiz táctil 1 de la figura 1 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

55 Con referencia a la figura 2, el lápiz táctil 1 incluye un alojamiento 10 de cilindro cilíndrico de tipo cavidad que tiene una longitud predeterminada, un cabezal 30 instalado retráctilmente en un extremo del alojamiento de cilindro 10, una punta 20 instalada en el otro extremo del alojamiento de cilindro 10 para contactar una pantalla táctil, un cuerpo móvil 60 instalado dentro del alojamiento de cilindro 10 para moverse en dirección longitudinal junto con el cabezal 30, un agarre 40 instalado para sobresalir a través de una pluralidad de agujeros 14 receptores de agarre formados en el alojamiento de cilindro 10 para sobresalir selectivamente hacia fuera dependiendo del movimiento del cuerpo móvil

60, y una unidad elástica 50 instalada en el agarre 40 para interferir selectivamente con la liberación del agarre exteriormente dependiendo de un movimiento del cuerpo móvil 60.

5 Un primer agujero 12 de inserción está formado en un extremo del alojamiento de cilindro 10, y un segundo agujero 13 de inserción está formado en el otro extremo. También, los agujeros 14 de recepción de agarre están formados longitudinalmente en el alojamiento de cilindro 10 con un intervalo predeterminado a lo largo de la dirección circunferencial. Preferentemente, de acuerdo con la presente invención, los agujeros 14 de recepción del agarre pueden instalarse en tres ubicaciones con un intervalo de 120 grados entre sí para acomodar tres agarres 40, respectivamente. Sin embargo, cabe señalar que uno, dos, o cuatro o más agarres se pueden proporcionar dentro del cuerpo móvil 60.

10 El cabezal 30 incluye un cuerpo cilíndrico 31 de una longitud predeterminada, una porción de árbol 32 que se extiende desde el cuerpo 31 y que tiene un diámetro menos que el cuerpo 31, y una porción de acoplamiento 33 que se extiende desde la porción de árbol 32 y que tiene un diámetro más pequeño que la porción de árbol 32. La porción de árbol 32 puede proporcionar una distancia de retracción predeterminada sin estar completamente separada del alojamiento de cilindro 10.

15 La punta 20 incluye un extremo de contacto 22 que se estrecha desde el cuerpo cilíndrico 20 a un extremo, y el otro extremo de la punta 20 está formado como una porción de acoplamiento 24 para ser fijada en el segundo agujero de inserción 13 del alojamiento de cilindro 10. Por lo tanto, el extremo de contacto 22 se usará como una porción de contacto con la que un usuario toca la unidad de pantalla táctil. También, un rebaje de enganche 23 que puede detenerse temporalmente por una protuberancia de enganche 111 formada dentro de un agujero 110 de montaje terminal.

20 El cuerpo móvil 60 está formado para tener una longitud y un diámetro tales que se inserta en la porción de la cavidad del alojamiento de cilindro 10 y puede realizar rápidamente un movimiento alternativo en el mismo. Un cuerpo 61 de una longitud predeterminada a la que se fija el cabezal 30 está formado sobre un extremo del cuerpo móvil 60. Un soporte de conexión 62 de una longitud predeterminada se forma en el otro extremo del cuerpo 61. Una primera pieza de soporte 63 y una segunda pieza de soporte 64 se forman sobre el soporte de conexión 62 con un intervalo predeterminado. La primera pieza de soporte 63 y la segunda pieza de soporte 64 sobresalen con un área más ancha que el soporte de conexión 62, y sus dos extremos pueden formarse para tener una inclinación. El soporte de conexión 62 que tiene un par de piezas de soporte 63 y 64 puede estar formado tanto como el número de agarres aplicados 42. Asimismo, se puede formar una leva 65 entre la primera pieza de soporte 63 y la segunda pieza de soporte 64 para controlar el movimiento del agarre 40 cuando se engancha con un resorte de placa 52 de una unidad elástica 50. Por lo tanto, la leva 65 puede estar formada para tener un agujero pasante 651 que puede recibir selectivamente el resorte de placa 52 de una longitud predeterminada.

30 El agarre 40 incluye un cuerpo 41 y piezas de enganche 42 y 43. El cuerpo tiene un tamaño predeterminado y sobresale en una dirección externa a través del agujero 14 receptor de agarre del alojamiento de cilindro 10. Las piezas de enganche 42 y 43 se extienden desde ambos extremos del cuerpo 41 y están enganchadas en el lado interno de la cavidad del alojamiento de cilindro 10 para evitar que el agarre 40 se separe completamente del alojamiento de cilindro 10. También, una primera protuberancia de contacto 44 de la figura 3A y una segunda protuberancia de contacto 45 de la figura 3A sobresale sobre el lado interno del agarre 40. Estas protuberancias de contacto 44 y 45 entran en contacto y actúan sobre la primera pieza de soporte 63 y la segunda pieza de soporte 64, respectivamente, mientras que el cuerpo móvil 60 se mueve dentro del alojamiento de cilindro 10.

35 El agarre 40 puede estar formado de una resina sintética, y puede estar formado de caucho o silicio para proporcionar una alta fuerza de fricción cuando un usuario agarra el agarre. También, el agarre 40 puede estar formado recubriendo una superficie de una resina sintética con un material que tiene una alta fuerza de fricción tal como caucho y silicio.

40 La unidad elástica 50 incluye un cuerpo 51 fijado dentro del agarre 40 y un resorte de placa 52 fijado en el cuerpo 51 y que se extiende en la dirección longitudinal del alojamiento de cilindro 10 en una longitud predeterminada. El resorte de placa 52 está instalado de tal manera que es interrumpido por la leva 65 provista al cuerpo móvil 60 dependiendo del movimiento del cuerpo móvil 60. Por lo tanto, la leva 65 sirve para controlar el movimiento del agarre 40 hacia fuera. Preferentemente, la leva 65 se acopla con el resorte de placa 52 para evitar que el agarre 40 se mueva hacia fuera cuando el cabezal 30 está completamente extraído/insertado desde/hacia el alojamiento de cilindro 10.

45 El lápiz táctil 1 que tiene la configuración anterior proporciona el agarre 40 de tal manera que el cuerpo 41 esté expuesto al exterior a través del agujero 14 receptor de empuñadura del alojamiento de cilindro 10. Una porción del agarre 40 queda expuesta a través del agujero 14 receptor de la empuñadura, pero las piezas de enganche 42 y 43 evitan la liberación del agarre 40 al exterior. El cuerpo 51 de la unidad elástica 50 que tiene el resorte de placa 52 está fijado dentro del agarre 40. Después de que el cuerpo móvil 60 se inserta en la porción de cavidad del alojamiento de cilindro 10, una porción de acoplamiento 33 del cabezal 30 está fijada en un agujero de acoplamiento 66 del cuerpo móvil 60 a través del primer agujero de inserción 12 del alojamiento de cilindro 10. Por lo tanto, el cuerpo móvil 60 se moverá junto en una dirección longitudinal de acuerdo con un movimiento de retracción del cabezal 30 dentro del alojamiento de cilindro 10. La unidad elástica 50 puede fijarse en un procedimiento conocido dentro del agarre 40. El resorte de placa 52 de la unidad elástica 50 puede estar dispuesto en el agujero pasante 651 de la leva 65.

Por supuesto, es obvio que la punta 20 está fijada en el segundo agujero de inserción 13 del alojamiento de cilindro 10.

5 Cuando se completa el acoplamiento como se describe anteriormente, el agarre 40 sobresaldrá selectivamente en una dirección radial del alojamiento de cilindro 10 por el movimiento de retracción del cabezal 30. Preferentemente, una realización de la presente invención puede configurarse de tal modo que el agarre 40 pueda mantener un estado sobresaliente cuando el cabezal 30 esté completamente extraído del alojamiento de cilindro 10, y el agarre 40 pueda coincidir con un exterior del alojamiento del cilindro 10 o pueda colocarse más bajo que el exterior cuando el cabezal 30 está completamente insertado en el alojamiento de cilindro 10.

10 La figura 3A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal 30 del lápiz táctil 1 de la figura 1 completamente insertado dentro de un alojamiento de cilindro 10 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención, y la figura 3B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra una posición de una unidad elástica 50 y una leva 65 en un estado de la figura 3A de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

15 Tal como se ilustra en la figura 3A, mientras el cabezal 30 está completamente insertado en el alojamiento de cilindro 10, la primera pieza de soporte 63 y la segunda pieza de soporte 64 del cuerpo móvil 30 no interfieren con la primera protuberancia de contacto 44 y la segunda protuberancia de contacto 45 del agarre 40. Por lo tanto, el agarre 40 puede mantener un estado que coincida con el exterior del alojamiento de cilindro 10, lo que significa que el agarre se mantiene dentro del alojamiento 10.

20 En este punto, como se ilustra en la figura 3B, el resorte de placa 52 de la unidad elástica 50 fijado en el agarre 40 es interrumpido por la leva 65 formada en el cuerpo móvil 60 para interrumpir el movimiento del agarre 40 hacia el exterior del alojamiento de cilindro 10. La leva 65 puede incluir un agujero pasante 651 para recibir selectivamente el resorte de placa en el mismo. El resorte de placa se recibe en el agujero pasante 651, de modo que el movimiento del agarre 40 se interrumpe selectivamente en consecuencia.

25 La figura 4A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal 30 del lápiz táctil 1 de la figura 1 completamente extraído de un alojamiento de cilindro 10 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención, y la figura 4B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra una posición de una unidad elástica 50 y una leva 65 en un estado de la figura 4A de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

30 Tal como se ilustra en la figura 4A, en el caso en que el cabezal 30 se extraiga del alojamiento de cilindro 10, el cuerpo móvil 60 también se mueve. En este punto, las piezas de soporte primera y segunda 63 y 64 del cuerpo móvil 60 se acoplan y empujan las protuberancias de contacto primera y segunda 44 y 45 del agarre 40 hacia el exterior. Por lo tanto, el agarre 40 se empuja hacia el exterior por las piezas de soporte primera y segunda 63 y 64. Mientras que el cabezal 30 está completamente extraída del alojamiento de cilindro 10, las piezas de soporte primera y segunda 63 y 64 del cuerpo móvil 60 soportan las protuberancias de contacto primera y segunda 44 y 45 del agarre 40, de modo que el agarre 40 se mantenga dentro del alojamiento de cilindro 10.

35 En este punto, como se ilustra en la figura 4B, la leva 65 del cuerpo móvil 60 fuerza a al agarre 40 a sobresalir rápidamente hacia el exterior liberando la interrupción del resorte de placa 52 instalado en el agarre 40.

40 Al mismo tiempo, en el caso en que el cabezal 30 se inserte en el alojamiento de cilindro 10, las piezas de soporte primera y segunda 63 y 64 del cuerpo móvil 60 desenganchan las protuberancias de contacto primera y segunda 44 y 45, y simultáneamente la leva 65 del cuerpo móvil 60 engancha el resorte de placa 52 del agarre 40 para evitar que el resorte de placa 52 empuje el agarre hacia fuera, y consecuentemente guía el agarre 40 hacia la dirección interna del alojamiento de cilindro 10.

45 La figura 5 es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra que un lápiz táctil 1 se extrae de un agujero de montaje 110 de un dispositivo electrónico 100 de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención. Se forma una protuberancia de enganche 111 dentro del agujero de montaje 110 del dispositivo electrónico 100. Esta protuberancia de enganche 111 tiene una estructura enganchada en un rebaje de enganche 23 formado en la punta 20 del lápiz táctil 1. Por lo tanto, cuando el lápiz táctil 1 se separa del agujero de montaje 110 del dispositivo electrónico 100 por algún grado inicialmente, el lápiz táctil 1 se engancha o se detiene temporalmente antes de liberarse o separarse por completo. Esta operación de enganche o detención temporal del lápiz permite que el cabezal 30 sobresalga del alojamiento de cilindro 10, de modo que el agarre 40 instalado en el cuerpo 11 del alojamiento de cilindro 10 puede sobresalir cuando el cabezal 30 se extrae o se inserta de nuevo cuando el cabezal 30 empuja hacia la abertura.

50 Posteriormente, cuando un usuario extrae el lápiz táctil 1 completamente con una fuerza adicional, el lápiz táctil 1 se separa rápidamente. Esta configuración proporciona la conveniencia de reducir una operación de dos etapas que permite al usuario separar el lápiz táctil 1 del dispositivo electrónico inicialmente mientras proporciona las superficies de agarre al extraer el cabezal 30 cuando el lápiz táctil se detiene temporalmente.

La figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra un lápiz táctil 2 de acuerdo con un ejemplo que no forma parte de

la presente invención.

5 Como se ilustra en la figura 6, el lápiz táctil 2 puede configurarse de modo que un agarre 70 sobresalga hacia fuera cuando el cabezal 30 se inserte completamente en el alojamiento de cilindro 10. En este caso, un usuario puede insertar el cabezal 30 en una dirección ® de la figura 6, de modo que el agarre 70 sobresalga en una dirección © que es una dirección de diámetro del alojamiento del cilindro 10. Cabe señalar que la operación mostrada en las figuras. 6 y 7 están en orden inverso con referencia a las figuras 4 y 5.

10 La figura 7A es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal 30 del lápiz táctil 2 de la figura 6 extraído de un alojamiento de cilindro 10 de acuerdo con un ejemplo que no forma parte de la presente invención, y la figura 7B es una vista en sección transversal de una porción crucial que ilustra un cabezal 30 del lápiz táctil 2 de la figura 6 insertado en un alojamiento de cilindro 10 de acuerdo con un ejemplo que no forma parte de la presente invención.

15 Como se ilustra en las figuras 7A y 7B, un lápiz táctil incluye toda la configuración del lápiz táctil de acuerdo con la realización anterior y se dan los mismos números de referencia a los mismos elementos. Sin embargo, las posiciones de una primera pieza de soporte 83 y una segunda pieza de soporte 84 de un cuerpo móvil 80 han cambiado, y la dirección de instalación del resorte de placa 52 de la unidad elástica 50 ha cambiado.

20 Es decir, como se ilustra en la figura 7A, cuando el cabezal 30 se extraiga del alojamiento de cilindro 10, el cuerpo móvil 80 también se mueve junto. En este punto, las piezas de soporte primera y segunda 83 y 84 del cuerpo móvil 80 mantienen un estado bajo el cual las piezas de soporte primera y segunda 83 y 84 no interfieren con una primera protuberancia de contacto 74 y una segunda protuberancia de contacto 75 del agarre 70. En este caso, dado que el resorte de placa 52 fijado sobre el cuerpo 51 de la unidad elástica 50 es interrumpido o enganchado por una leva 85 del cuerpo móvil 80, se puede evitar que la posición del agarre 70 sobresalga hacia fuera.

25 Por el contrario, como se ilustra en la figura 7B, en el caso en que el cabezal 30 se inserte en el alojamiento de cilindro 10, el cuerpo móvil 80 también se mueve junto. En este punto, las piezas de soporte primera y segunda 83 y 84 del cuerpo móvil 80 empujan las protuberancias de contacto primera y segunda 74 y 75 del agarre 70 hacia el exterior. Por lo tanto, el agarre 70 es empujado hacia fuera por las piezas de soporte primera y segunda 83 y 84 mientras el cabezal 30 está completamente extraído del alojamiento de cilindro 10, las piezas de soporte primera y segunda 83 y 84 del cuerpo móvil 80 soportan las protuberancias de contacto primera y segunda 74 y 75 del agarre 70, de modo que el agarre 70 mantiene consistentemente un estado en el que el agarre 70 sobresale del alojamiento de cilindro 10.

30 En este punto, la leva 85 del cuerpo móvil 80 prepara un estado en el que el agarre 70 sobresale rápidamente hacia fuera liberando la interrupción del resorte de placa 52 instalado en el agarre 70.

El lápiz táctil de acuerdo con la presente invención proporciona conveniencia para usarlo porque una porción de agarre se extiende simultáneamente cuando se libera del terminal, y el agarre proporciona un uso más fácil incluso cuando se reduce el tamaño o la longitud del lápiz táctil.

35

**REIVINDICACIONES**

1. Un lápiz táctil (1) para introducir datos en un dispositivo electrónico (100), que comprende:
- 5 un alojamiento de cilindro (10) provisto de al menos una abertura (14) de recepción de agarre formada longitudinalmente en el alojamiento cilíndrico;
- un cuerpo móvil (60) dispuesto de manera deslizante dentro del alojamiento de cilindro (10);
- 10 un cabezal (30) acoplado al cuerpo móvil (60) a través de una abertura (12) en un extremo del alojamiento de cilindro (10);
- en el que el cuerpo móvil está configurado para moverse en una dirección longitudinal junto con el cabezal (30) y al menos un agarre (40) dispuesto dentro del alojamiento de cilindro (10) y que sobresale selectivamente hacia fuera a través de la al menos una abertura (14) de recepción de agarre dependiendo de un movimiento del cabezal (30) y el cuerpo móvil (10); y
- 15 un medio de interrupción para evitar que al menos un agarre sobresalga hacia fuera;
- en el que el medio de interrupción comprende:
- una unidad elástica (50) que tiene un cuerpo (51) acoplado a el, al menos un, agarre y un resorte de placa (52) que se extiende desde el cuerpo; y
- 20 una leva (65) formada en el cuerpo móvil y que tiene una abertura (651) para recibir el resorte de placa dependiendo de un movimiento del cuerpo móvil.
2. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que las piezas de enganche (42, 43) están formadas en ambos extremos del al menos un agarre, respectivamente, para evitar que al menos un agarre se libere completamente del al menos un agujero receptor de agarre del alojamiento de cilindro.
- 20 3. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que el cuerpo móvil comprende:
- un soporte de conexión (62) que se extiende desde un extremo del cuerpo móvil; y
- 25 al menos una pieza de soporte (63) que se extiende desde el soporte de conexión para engancharse con al menos un agarre,
- en el que la al menos una pieza de soporte está configurada para empujar el al menos un agarre hacia fuera a medida que el cuerpo móvil se mueve de manera deslizante dentro del alojamiento de cilindro.
4. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que cuando el cabezal se retira del alojamiento de cilindro, el al menos un agarre sobresale hacia fuera desde un exterior del alojamiento de cilindro.
- 30 5. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que cuando el al menos un agarre está dispuesto dentro del alojamiento de cilindro, un exterior del al menos un agarre coincide con un exterior del alojamiento de cilindro o está dispuesto en una posición inferior a un exterior del alojamiento de cilindro.
6. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que cuando el al menos un agarre se inserta en el alojamiento de cilindro al máximo, la leva soporta el resorte de placa, y cuando el agarre sobresale del alojamiento de cilindro al máximo, la leva libera el resorte de placa.
- 35 7. El lápiz táctil de la reivindicación 1, en el que el lápiz táctil está montado selectivamente dentro de una abertura de montaje del dispositivo electrónico.
8. El lápiz táctil de la reivindicación 7, en el que una protuberancia de enganche está proporcionada circunferencialmente en un lado interno de la abertura de montaje, y un rebaje de enganche está formado a lo largo de una superficie periférica externa de una punta del lápiz táctil para engancharse con la protuberancia de enganche para detener temporalmente el lápiz táctil cuando se libera de la apertura de montaje.
- 40 9. El lápiz táctil de la reivindicación 8, en el que una fuerza de enganche entre la protuberancia de enganche y el rebaje de enganche es sustancialmente más fuerte que una fuerza para sacar el cabezal del alojamiento de cilindro de modo que el cabezal se extraiga antes de que el lápiz táctil se libere por completo de la abertura de montaje.
- 45 10. Un dispositivo electrónico (100) que comprende un lápiz táctil (1) según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1-9.
11. El dispositivo electrónico de la reivindicación 10, en el que el dispositivo electrónico comprende un terminal inalámbrico portátil.

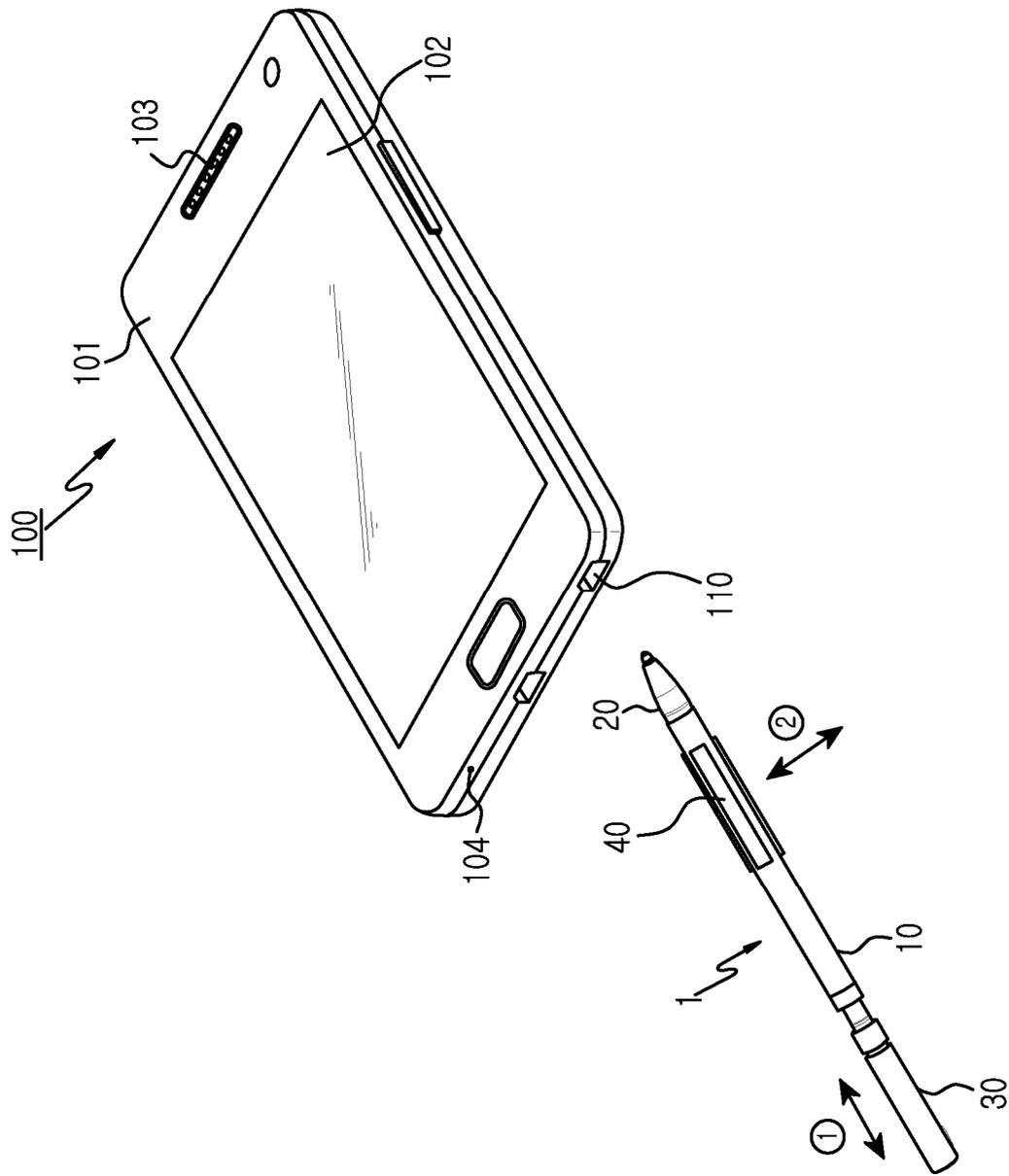


FIG.1

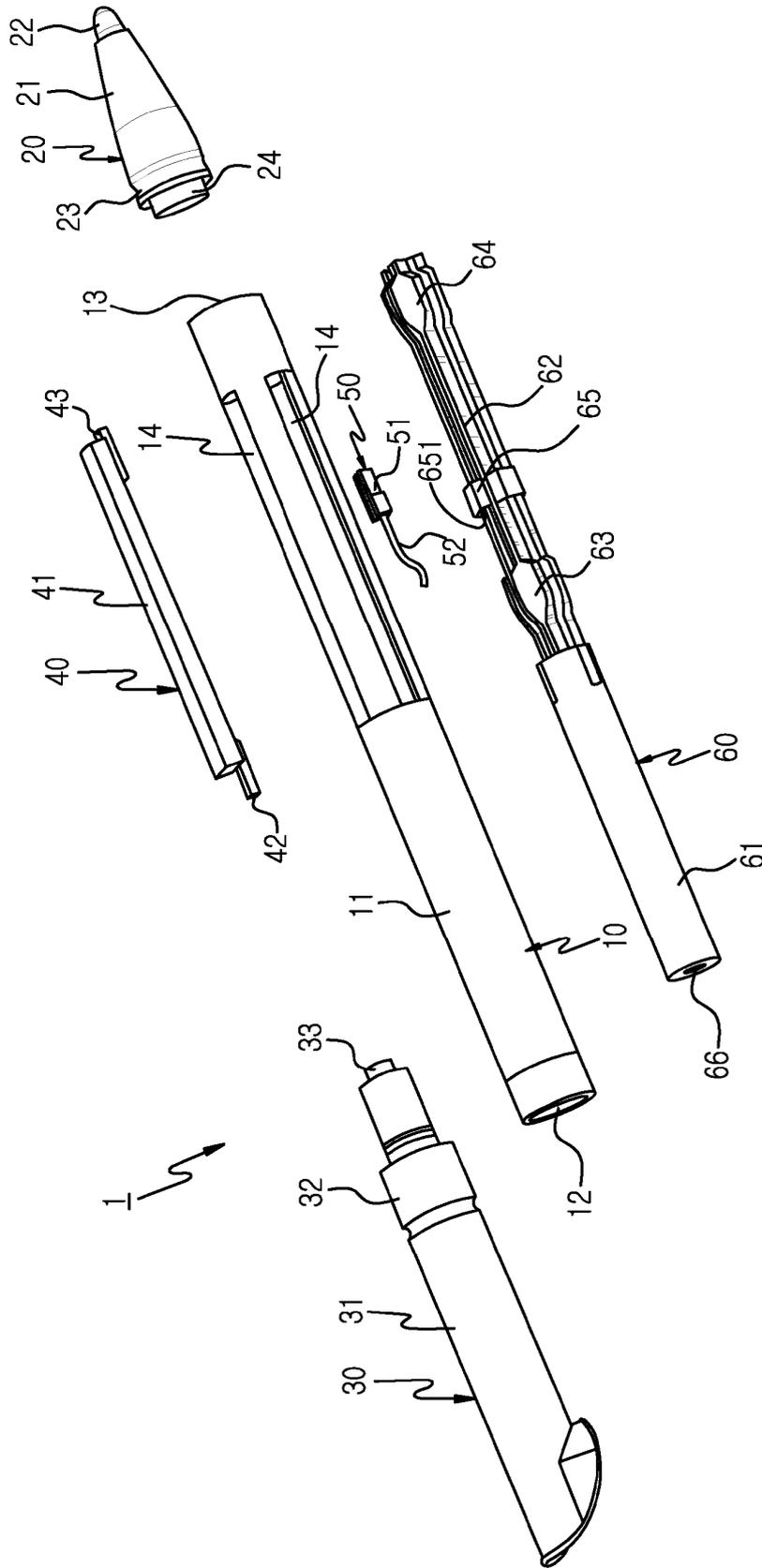


FIG.2

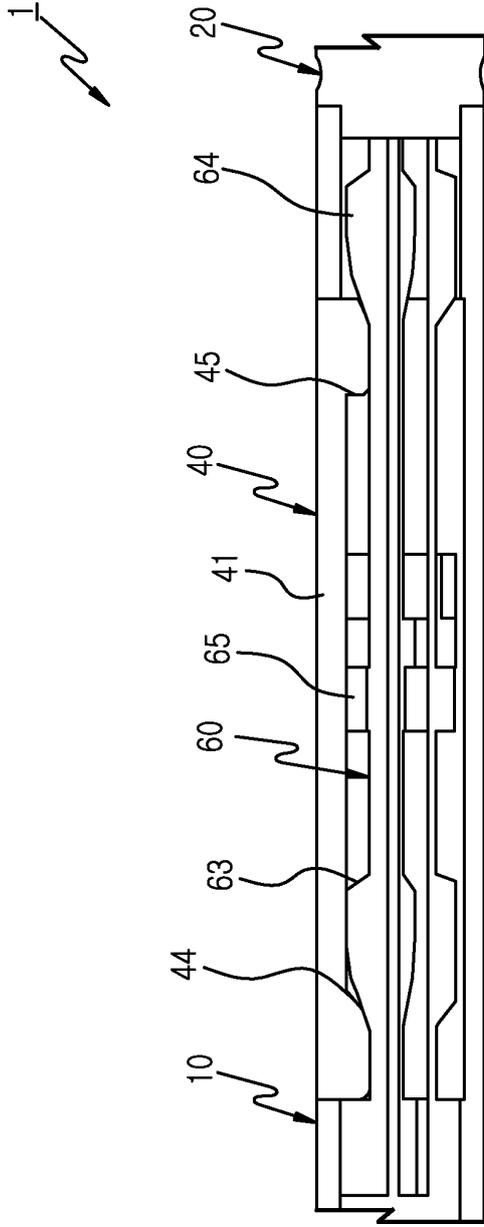


FIG.3A

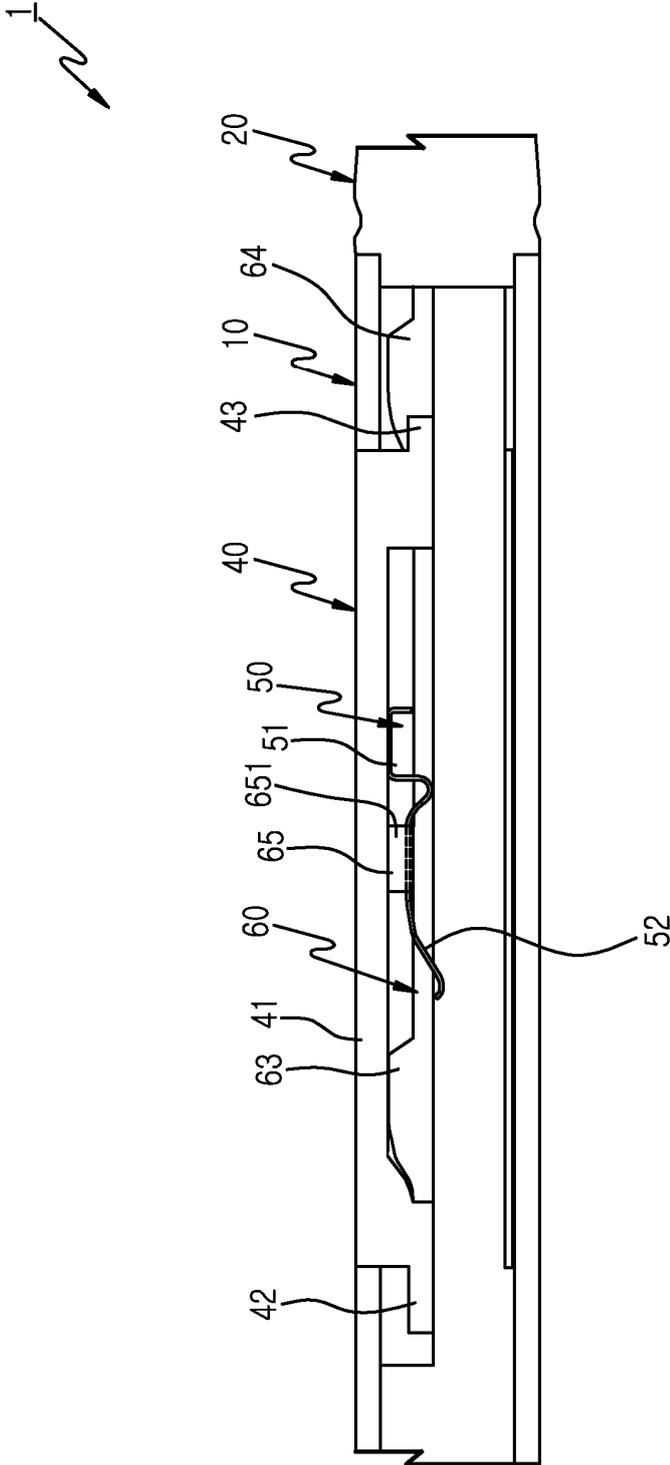


FIG.3B

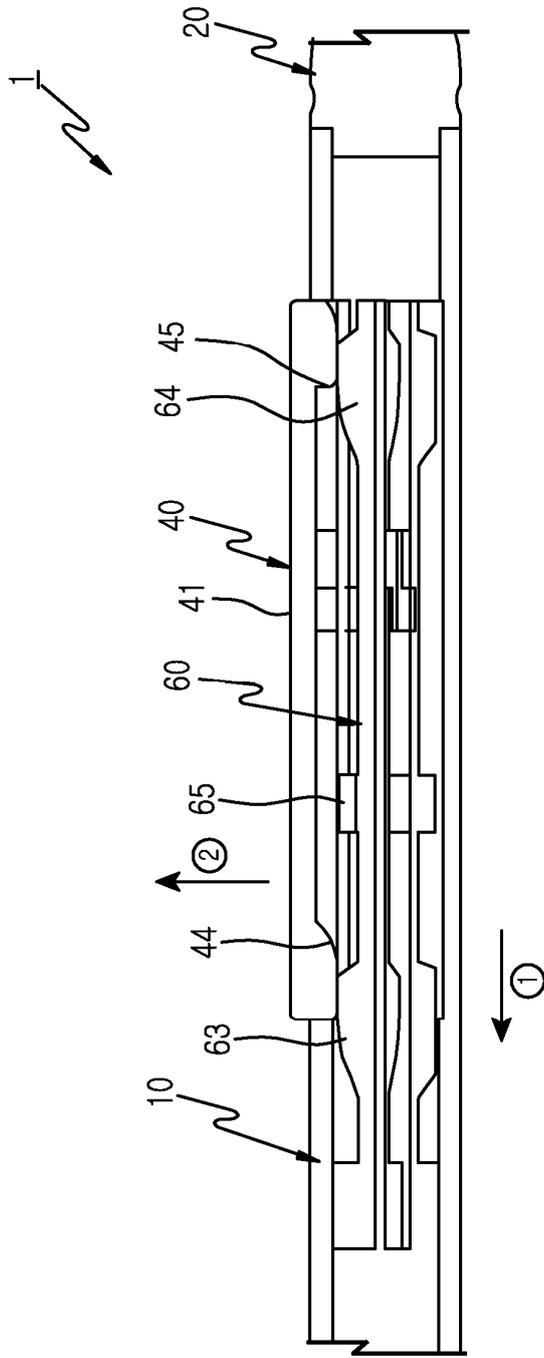


FIG. 4A

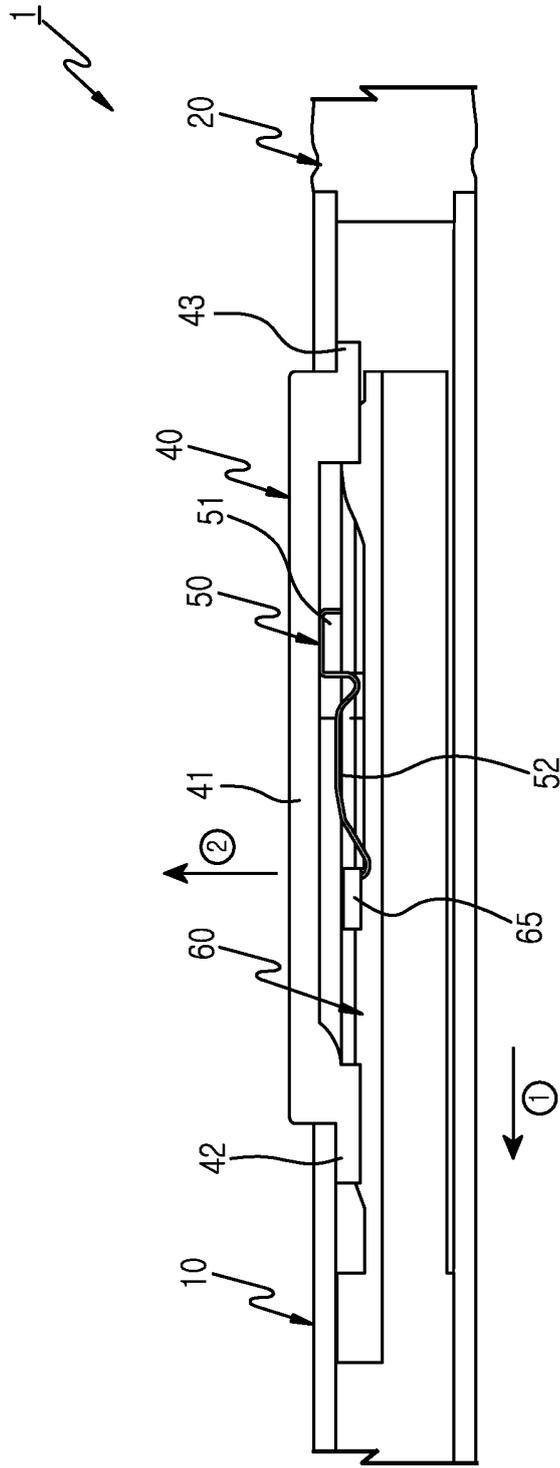


FIG. 4B



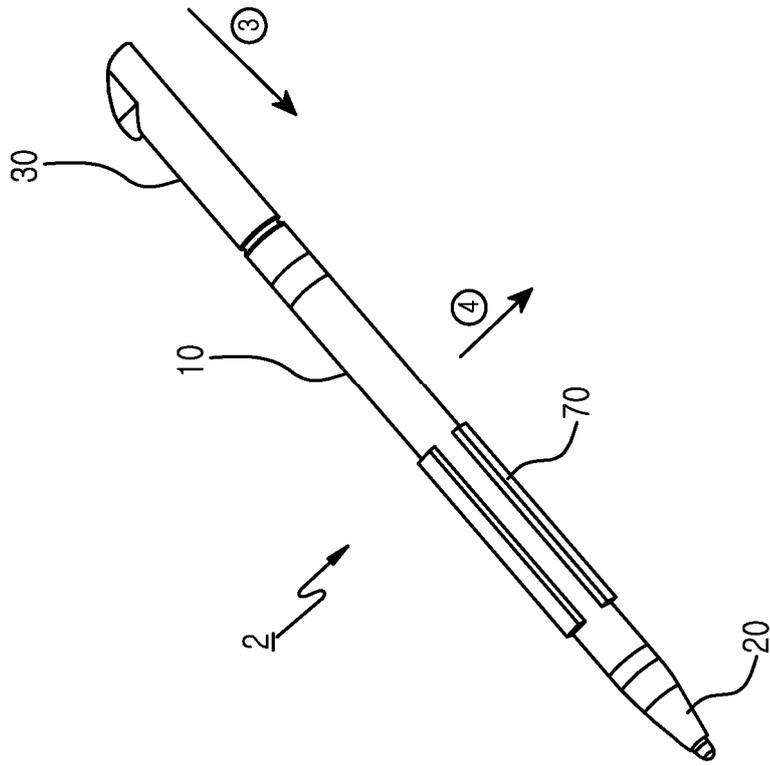


FIG.6

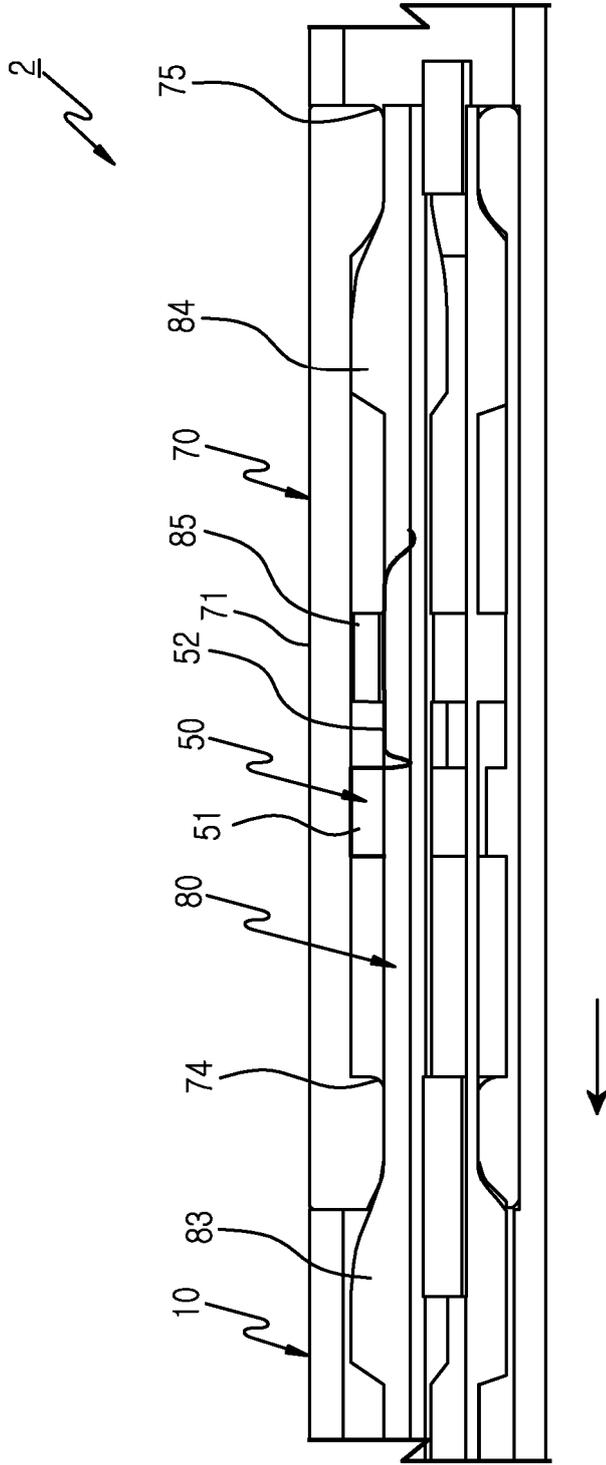


FIG. 7A

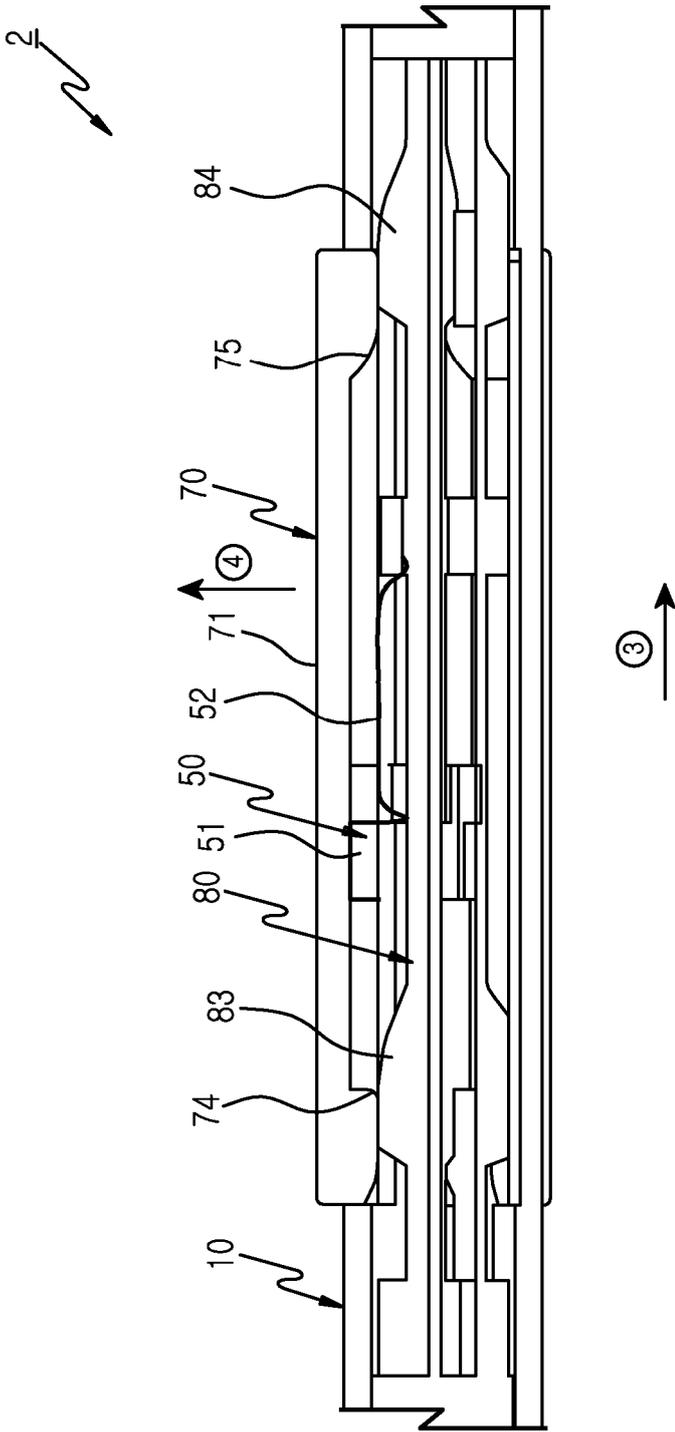


FIG. 7B