

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 478 967**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/0354** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2011 E 11008279 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014 EP 2442211**

54 Título: **Dispositivo informático con lápiz que tiene un dispositivo de fijación elástico deformable**

30 Prioridad:

**18.10.2010 US 906330**

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

**23.07.2014**

73 Titular/es:

**NINTENDO CO., LTD. (100.0%)  
11-1 Hokotate-cho, Kamitoba Minami-ku  
Kyoto, 601-8501, JP**

72 Inventor/es:

**HUGUENARD, KATHY**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

**ES 2 478 967 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).

**DISPOSITIVO INFORMÁTICO CON LÁPIZ QUE TIENE UN DISPOSITIVO DE FIJACIÓN ELÁSTICO DEFORMABLE**

**DESCRIPCIÓN**

- 5 **Antecedentes de la técnica**
- 10 La técnica se refiere a dispositivos informáticos que hacen uso de un lápiz manual para llevar a cabo diversas operaciones de entrada. En la figura 1 se ilustra un dispositivo 10 informático manual típico que se usa con un lápiz. Tal como se muestra en la figura 1, el dispositivo informático incluye una parte 13 de base y una parte 11 de cubierta. La parte 11 de cubierta está unida a la parte 13 de base por medio de una conexión 24 de bisagra. Tal como se muestra en la figura 2, la parte 10 de cubierta puede pivotar de modo que puede cerrarse contra la parte 13 de base.
- 15 El dispositivo informático incluye dos pantallas 12, 14 de visualización. Una o ambas de esas pantallas 12, 14 de visualización pueden ser táctiles. Como resultado, es posible tocar la pantalla de visualización táctil con un lápiz para llevar a cabo diversas operaciones de entrada.
- 20 El dispositivo 10 informático manual también incluye un conmutador 16 en cruz y diversos botones 18, 20 de entrada que se usan para llevar a cabo diversas operaciones de entrada. Además, dos rejillas 22 de altavoz están ubicadas en la parte 11 de cubierta para permitir la emisión hacia el usuario del sonido producido por altavoces montados dentro de la parte de cubierta.
- 25 Es común usar un lápiz para llevar a cabo operaciones de entrada con una pantalla táctil de este tipo. El lápiz permite al usuario seleccionar un área relativamente pequeña en la pantalla con un grado de precisión que no sería posible si el usuario usara un dedo.
- 30 En la figura 3 se ilustra un lápiz convencional para este fin. Tal como se muestra en la figura 3, el lápiz 40 incluye un vástago 42 alargado que tiene una punta 44. La parte 46 trasera del lápiz incluye una parte 47 de acoplamiento que incluye una pluralidad de salientes 52. Tal como se explicará en mayor detalle a continuación, la parte 47 de acoplamiento permite a un usuario agarrar el lápiz para retirarlo de un orificio de almacenamiento en el dispositivo informático.
- 35 Tal como se ilustra en la figura 2, el dispositivo informático puede tener un orificio 30 de almacenamiento en el que el lápiz puede almacenarse cuando no se usa. Esto permite que el lápiz esté siempre ubicado conjuntamente con el dispositivo informático de modo que siempre esté disponible para que el usuario lleve a cabo operaciones de entrada.
- 40 La figura 4 es una vista en sección transversal parcial de la parte 13 de base del dispositivo informático ilustrado en las figuras 1 y 2. La vista en sección transversal parcial, tomada a lo largo de la línea de sección IV-IV en la figura 2, ilustra el lápiz 40 insertado parcialmente en el orificio 30 de almacenamiento.
- 45 Tal como se muestra en la figura 3, la parte 46 trasera del lápiz 40 incluye un saliente 48, así como una abertura 50 alargada. La abertura 50 alargada permite que la superficie externa del lápiz, sobre la cual está montado el saliente 48, se deforme hacia dentro hacia un eje longitudinal central del lápiz.
- 50 Tal como se muestra en la figura 4, a medida que el lápiz 40 se inserta en el orificio 30 de almacenamiento, el saliente 48 en la parte exterior del lápiz hará contacto al final con un saliente 17 de retención formado en una pared interior del orificio 30 de almacenamiento. A medida que el lápiz se empuja adicionalmente al interior del orificio 30 de almacenamiento, el saliente 48 en la pared exterior del lápiz se deformará hacia dentro, conforme lo permita la abertura 50 alargada. Esto permite que el saliente 48 en la parte exterior del lápiz se mueva más allá del saliente 17 de fijación en la pared interior del orificio 30 de almacenamiento. Una vez que el saliente 48 en el lápiz se ha movido más allá del saliente 17 de fijación, la pared exterior del lápiz volverá a su forma original.
- 55 Obsérvese que hay una parte 15 recortada en la parte inferior de la parte 13 de base del dispositivo informático. La parte 15 recortada está diseñada para recibir la parte 47 de acoplamiento del lápiz. Una vez que el lápiz se ha insertado completamente en el orificio 30 de inserción, la parte 47 de acoplamiento en el lápiz se recibirá completamente en la parte 15 recortada en la parte inferior de la base 13 del dispositivo informático. Además, el saliente 48 en la parte exterior del lápiz se alojará más profundamente en el orificio de almacenamiento que el saliente 17 de fijación en la pared interna del orificio 30 de almacenamiento. La interferencia entre el saliente 17 de fijación y el saliente 48 en el lápiz evitará que el lápiz se caiga fuera del orificio.
- 60 Cuando un usuario desea retirar el lápiz del orificio 30 de almacenamiento, el usuario puede agarrar la parte 47 de acoplamiento con el pulgar o con un dedo, y empujar el lápiz hacia atrás fuera del orificio 30 de almacenamiento.
- 65 Cuando el lápiz está retirándose del orificio de almacenamiento, la pared externa del lápiz entre el saliente 48 y la abertura 50 alargada se deformará de nuevo hacia dentro a medida que se tira del saliente 48 más allá del saliente

17 de fijación en el orificio 30 de almacenamiento.

Aunque el mecanismo descrito anteriormente para mantener el lápiz en el orificio de almacenamiento es generalmente aceptable, tras un periodo prolongado de uso, el lápiz o el orificio de almacenamiento pueden desgastarse o dañarse de manera que sea difícil retener de manera segura el lápiz dentro del orificio de almacenamiento. Por ejemplo, el saliente 17 de fijación en la pared interior del orificio 30 de almacenamiento puede quedar dañado o desgastarse del todo. De la misma forma, el saliente 48 en la parte exterior del lápiz puede quedar dañado o desgastarse del todo. Si se diera alguna de estas situaciones, puede ser difícil retener el lápiz en el orificio de almacenamiento.

En el documento WO 2010/037569 A1 se da a conocer un lápiz para su uso con un dispositivo informático. Ese lápiz se usa especialmente en un orificio de almacenamiento de un teléfono móvil. Esa referencia da a conocer que el lápiz comprende un vástago alargado con una punta en un primer extremo de un vástago alargado y con un dispositivo de fijación montado en una parte exterior del vástago alargado de manera que el dispositivo de fijación sobresale hacia fuera del vástago alargado. El dispositivo de fijación comprende además un material elástico deformable.

Soluciones similares se dan a conocer en los documentos WO 2007/037758 A1, US 2005/168500 A1 o GB 22077 A.

A diferencia de los mismos, es un objeto de la invención en tramitación proporcionar una solución mejorada para un lápiz que pueda almacenarse en un orificio de almacenamiento cuando no se usa.

Esa tarea se soluciona por las características según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se reivindican realizaciones preferibles.

#### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de un dispositivo informático manual que hace uso de un lápiz;

la figura 2 es una vista lateral del dispositivo informático manual ilustrado en la figura 1, con la parte de cubierta parcialmente abierta;

la figura 3 es un diagrama de un lápiz que puede usarse con el dispositivo informático manual ilustrado en las figuras 1 y 2;

la figura 4 es una vista en sección transversal parcial de la parte inferior de un dispositivo informático manual tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, tomada a lo largo de línea de sección IV-IV en la figura 2;

las figuras 5A y 5B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de un lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

la figura 6A es una vista en sección transversal parcial del dispositivo informático con el lápiz ilustrado en las figuras 5A y 5B insertado parcialmente en un orificio de almacenamiento;

la figura 6B es una vista en sección transversal parcial del dispositivo informático con el lápiz ilustrado en las figuras 5A y 5B insertado completamente en el orificio de almacenamiento;

la figura 7 es una vista en sección transversal parcial de una parte de un lápiz con un dispositivo de fijación de dos capas;

las figuras 8A y 8B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

las figuras 9A y 9B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

las figuras 10A y 10B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

las figuras 11A y 11B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

la figura 12 es un alzado de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

la figura 13 es una vista en sección del lápiz ilustrado en la figura 12 tomada a lo largo de línea de sección XIII-XIII;

las figuras 14A y 14B son vistas en alzado y lateral, respectivamente, de otro lápiz que puede usarse con un dispositivo informático;

5 la figura 15A es una vista en sección transversal parcial de otro dispositivo informático con un lápiz insertado parcialmente en un orificio de almacenamiento;

la figura 15B es una vista en sección transversal parcial del dispositivo informático con un lápiz tal como se ilustra en las figuras 15A, pero con el lápiz insertado completamente en el orificio de almacenamiento;

10 la figura 16 ilustra un dispositivo de ayuda a la retención que puede unirse a un lápiz de un dispositivo informático;

la figura 17 ilustra otra realización de un dispositivo de ayuda a la retención que puede unirse a un lápiz de un dispositivo informático;

15 la figura 18 ilustra otra realización de un dispositivo de ayuda a la retención que puede unirse a un lápiz de un dispositivo informático.

### Descripción detallada de realizaciones preferidas

20 Las figuras 5A y 5B muestran una primera realización de un lápiz que puede usarse con un dispositivo informático. El lápiz 60 incluye un vástago 62 alargado con una punta 64. La parte trasera del lápiz 60 incluye una parte 67 de acoplamiento con salientes 72 de agarre acanalados. Además, en la parte trasera del lápiz también está formado un dispositivo 66 de fijación elástico deformable. El dispositivo de fijación comprende una capa en forma de U de un material elástico deformable.

25 Las figuras 6A y 6B muestran cómo el lápiz 60 ilustrado en las figuras 5A y 5B puede insertarse en un orificio 30 de almacenamiento de un dispositivo informático 90. El orificio 30 de almacenamiento incluye un saliente 92 de fijación ubicado en una pared interna del orificio de almacenamiento adyacente a la abertura del orificio de almacenamiento. Tal como se muestra en las figuras 6A y 6B, a medida que el lápiz 60 se inserta en el orificio de almacenamiento, el dispositivo 66 de fijación en el extremo del lápiz entrará en contacto al final con el saliente 92 de fijación en el orificio 30 de almacenamiento. Dado que el dispositivo de fijación está formado de un material elástico deformable, el dispositivo de fijación puede deformarse a medida que se empuja más allá del saliente 92 de fijación. Una vez que el lápiz se ha insertado completamente en el orificio de almacenamiento, tal como se ilustra en la figura 6B, el material del dispositivo de fijación se expandirá hacia fuera de nuevo para volver a su forma original, tal como se ilustra en la figura 6B. En este punto, la interferencia entre el material del dispositivo 66 de fijación y el saliente 92 de fijación evitará que el lápiz caiga accidentalmente fuera del orificio 30 de almacenamiento.

40 El dispositivo 66 de fijación puede estar formado de cualquier material adecuado que pueda deformarse con el fin de moverse más allá de un saliente de fijación en un orificio de almacenamiento, y que también puede volver después a su forma original para proporcionar un ajuste de interferencia que evita que el lápiz se retire accidentalmente del orificio de almacenamiento. Diversos tipos de materiales sintéticos y materiales de espuma elásticos pueden ser adecuados para formar el dispositivo 66 de fijación. Por ejemplo, el dispositivo 66 de fijación puede formarse de un material de espuma con memoria.

45 En algunas realizaciones, el orificio 30 de almacenamiento puede no incluir un saliente de fijación. En estas realizaciones, el dispositivo de fijación tendrá una forma expandida que es mayor que la parte del orificio de fijación en el que descansa cuando el lápiz se inserta completamente en el orificio de almacenamiento. La inserción del lápiz en el orificio de almacenamiento provocará que el dispositivo de fijación se comprima parcialmente contra las paredes del orificio de almacenamiento, y la fricción proporcionada por esta compresión actuará para mantener el lápiz en su sitio dentro del orificio de almacenamiento.

50 Además, en algunas realizaciones, un lápiz puede incluir un saliente 17 de fijación tal como se ilustra en la figura 4, y puede proporcionarse un saliente 48 correspondiente en la pared del orificio de almacenamiento, tal como también se ilustra en la figura 4. Sin embargo, el lápiz también incluirá un dispositivo 66 de fijación compresible como el ilustrado en las figuras 5A y 5B. El dispositivo 66 de fijación compresible se ubicará en el lápiz más hacia el extremo trasero del lápiz que el saliente 17 de fijación, de modo que el dispositivo 66 de fijación compresible no entrará en contacto con el saliente 48 correspondiente en la pared del orificio de almacenamiento.

60 En este tipo de realización, puede o puede no proporcionarse un saliente 92 de fijación separado en la pared interna del orificio de almacenamiento. Si no se proporciona el saliente 92 de fijación, la forma expandida del dispositivo de fijación compresible será mayor que el diámetro interior del orificio de almacenamiento. Como resultado, la fricción entre las paredes del orificio de almacenamiento y la superficie externa del dispositivo de fijación compresible, así como la interferencia entre el saliente 17 de fijación en el lápiz y el saliente 48 correspondiente en la pared del orificio de almacenamiento, ayudarán ambas a retener el lápiz en el orificio de almacenamiento.

65 Un dispositivo de fijación puede también formarse a partir de múltiples capas, tal como se ilustra en la figura 7. En

esta realización, el dispositivo de fijación se extiende alrededor de toda la circunferencia exterior del vástago 62 alargado del lápiz. El dispositivo de fijación incluye una capa 79A de cubierta externa duradera, y una capa 79B de material elástico colocada entre el vástago 62 del lápiz y la capa 79A de cubierta. La capa 79A de cubierta puede tener un coeficiente de fricción relativamente bajo, para ayudar al dispositivo de fijación a deslizarse más allá de un saliente de fijación en un orificio de almacenamiento. La capa 79A de cubierta ayudará a evitar que la capa 79B de material elástico se dañe a medida que el lápiz se empuja más allá de un saliente de fijación en un orificio de almacenamiento.

En realizaciones alternativas, pueden usarse más de dos capas para formar un dispositivo de fijación. Por ejemplo, el dispositivo de fijación puede incluir una capa de cubierta y dos capas de material elástico, teniendo cada una de las capas de material elástico diferentes propiedades.

El dispositivo de fijación puede también ubicarse en diversas posiciones diferentes a lo largo de la longitud del lápiz. Una realización alternativa del lápiz se ilustra en las figuras 8A y 8B. Tal como se muestra en las mismas, el dispositivo 68 de fijación en esta realización está ubicado a medio camino a lo largo del vástago 62 alargado del lápiz. En esta realización, el dispositivo 68 de fijación aún tiene una estructura en forma de U que se extiende en parte alrededor de la circunferencia exterior del vástago 62 alargado.

Las figuras 9A y 9B ilustran otra realización de un lápiz. En esta realización, el material que forma el dispositivo 69 de fijación se extiende alrededor de toda la circunferencia exterior del vástago 62. Además, los bordes delantero y trasero de la banda de material que forma el dispositivo 69 de fijación se estrechan hacia la superficie exterior del vástago 62 alargado. Formar los bordes delantero y trasero como superficies que se estrechan, tal como se muestra en la figura 9, puede ayudar a facilitar la inserción y retirada del lápiz del orificio de almacenamiento dentro de un dispositivo informático.

En la realización ilustrada en las figuras 10A y 10B, dos dispositivos de fijación separados están ubicados a lo largo de la longitud del vástago 62 alargado. Un primer dispositivo 66 de fijación está formado en la parte trasera del lápiz, y un segundo dispositivo 71 de fijación está ubicado a medio camino a lo largo de la longitud del vástago 62 alargado. En esta realización, el primer dispositivo 62 de fijación es una banda de material en forma de U, similar a la ilustrada en las figuras 5A y 5B. Sin embargo, el segundo dispositivo 71 de fijación es una banda de material que se extiende alrededor de toda la circunferencia exterior del vástago 62 alargado. En esta realización, el segundo dispositivo 71 de fijación no tiene bordes delantero y trasero que se estrechan.

Las figuras 11A y 11B muestran otra realización de un lápiz. En esta realización, el dispositivo de fijación 73 está formado como una banda de material elástico ancha que se extiende alrededor de toda la circunferencia del vástago 62 alargado adyacente a la punta del lápiz. En esta realización, el dispositivo de fijación 73 puede servir para un doble propósito como el mecanismo de fijación para evitar que el lápiz se retire accidentalmente de un orificio de almacenamiento y también como la parte del lápiz que va a agarrar un usuario.

Muchos de los dispositivos de lápiz usados con dispositivos informáticos portátiles son bastante finos. Se hacen finos para minimizar el tamaño del orificio de almacenamiento que debe ubicarse en el dispositivo informático. Sin embargo, esto generalmente da como resultado en que el lápiz es más fino que un instrumento de escritura convencional. Y como resultado, muchos usuarios consideran que un lápiz fino es más incómodo que un instrumento de escritura convencional.

Si el dispositivo de fijación 73 está montado en el lápiz en una ubicación por la que un usuario agarrará el lápiz, el diámetro de la parte del lápiz que el usuario agarrará aumenta, dando la sensación de que el lápiz es similar a un instrumento de escritura convencional. Por tanto, ubicar el dispositivo de fijación 73 por donde un usuario agarrará el vástago del lápiz, tal como se ilustra en la figura 11A, ayudará a dar a los usuarios una sensación más natural del lápiz.

La figura 12 muestra otra realización de un lápiz. En esta realización, una pluralidad de tiras 74 alargadas de material elástico forman el dispositivo de fijación. Las tiras alargadas de material están unidas a la parte exterior del vástago 62 alargado, y las tiras se extienden en una dirección paralela a un eje longitudinal del lápiz.

La figura 13 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea de sección XIII-XIII en la figura 12. Tal como se muestra en la figura 13, las tiras 74 de material elástico se extienden hacia fuera desde el vástago 62 del lápiz en ubicaciones separadas 9 entre sí. En realizaciones alternativas, también pueden unirse un número diferente de tiras de material elástico a la parte exterior del vástago 62. En algunas realizaciones, las tiras 74 de material estarán separadas de manera simétrica alrededor de la circunferencia del vástago 62. Como resultado, cuando se inserta el lápiz en un orificio de almacenamiento, el lápiz se centrará sustancialmente en el orificio de inserción mediante las tiras de material 74.

Las figuras 14A y 14B ilustran otra realización de un lápiz. En esta realización, una única tira alargada de material elástico forma el dispositivo 76 de fijación. La única tira 76 alargada puede estar diseñada para interferir con un saliente de fijación en una superficie interior de un orificio de almacenamiento que se extiende sólo en parte o

alrededor de toda la circunferencia interior del orificio de almacenamiento.

En algunas realizaciones, la parte 67 de acoplamiento del lápiz puede también actuar para garantizar que el lápiz sólo puede insertarse en el orificio de almacenamiento en una única orientación rotacional. La parte 67 de acoplamiento se insertará en una ranura recortada en una ubicación definida en el orificio de almacenamiento, tal como se ilustra en las figuras 6A y 6B. Con este tipo de disposición, el saliente de fijación formado en la superficie interior del orificio de almacenamiento sólo tiene que estar ubicado en una ubicación en la que interferirá con la tira 76 alargada en la parte exterior del vástago 62 alargado. En la realización ilustrada en las figuras 11A y 11B, la ranura recortada para recibir la parte de acoplamiento estará ubicada 18 separada del saliente de fijación que se acoplará a la tira 76 alargada.

En las realizaciones descritas anteriormente, el material elástico estaba montado en el lápiz, y el material elástico compresible interactuará con las paredes interiores del orificio de almacenamiento, o con un saliente en las paredes interiores del orificio de almacenamiento. En realizaciones alternativas, en cambio, el material elástico compresible puede estar ubicado en la pared interior del orificio de almacenamiento.

La figura 15A ilustra una vista en sección transversal de una parte de un dispositivo informático que tiene un orificio 30 de almacenamiento. Un lápiz está insertado parcialmente en el orificio de almacenamiento. En esta realización, una tira de material 166 elástico compresible está montada en la pared interior del orificio 30 de almacenamiento. Además, un saliente 192 sólido está ubicado en el vástago 62 del lápiz.

Cuando el lápiz se inserta en el orificio de almacenamiento, el saliente 192 sólido en el vástago del lápiz entrará en contacto en última instancia con el material 166 elástico en la pared del orificio de almacenamiento. A medida que el lápiz se empuja adicionalmente al interior del orificio de almacenamiento, el material 166 elástico se deformará para admitir el paso del saliente 192 sólido. Una vez que el lápiz se inserta completamente en el orificio de almacenamiento, tal como se ilustra en la figura 15B, el saliente 192 sólido en el vástago del lápiz estará más profundo en el orificio de almacenamiento que la ubicación del material 166 elástico. El material 166 elástico se expandirá hacia fuera de nuevo. Y la interferencia entre el material 166 elástico y el saliente 192 sólido actuará para mantener el lápiz en el orificio 30 de almacenamiento.

En aún otras realizaciones alternativas, el material 166 elástico en la pared lateral del orificio de almacenamiento puede estar ubicado en ubicaciones diferentes dentro del orificio de almacenamiento. Asimismo, el material elástico puede tener formas diferentes. El material 166 elástico formará un anillo concéntrico alrededor de la parte interior del orificio de almacenamiento. O el material 166 elástico estará formado como tiras de material que se expanden en la dirección longitudinal del orificio de almacenamiento. El material 166 elástico puede adoptar cualquier forma para ayudar a garantizar que el lápiz queda retenido en el orificio de almacenamiento.

Además, en algunas realizaciones en las que un material elástico está ubicado en una pared interior del orificio de almacenamiento, el lápiz puede no incluir ningún saliente sólido correspondiente. En cambio, el material elástico puede estar configurado de manera que cuando el material elástico se expande por completo, el espacio libre disponible dentro del material elástico y las paredes del orificio de almacenamiento es más pequeño que el diámetro del vástago del lápiz. Por tanto, cada vez que el lápiz se inserta en el orificio de almacenamiento, se comprimirá el material elástico, y la fricción entre el material elástico y el vástago del lápiz actuará para retener el lápiz en el orificio de almacenamiento.

Las figuras 16-18 ilustran diversos dispositivos de ayuda a la retención diferentes que pueden unirse a un lápiz existente para ayudar a que el lápiz permanezca dentro de un orificio de almacenamiento de un dispositivo informático. En cada caso, el dispositivo de ayuda a la retención estará formado por un material elástico. Y el dispositivo de ayuda a la retención se unirá a la parte exterior de un lápiz existente.

El dispositivo 166 de ayuda a la retención ilustrado en la figura 16 tiene una forma similar al dispositivo 66 de fijación compresible en la realización ilustrada en las figuras 5A y 5B descritas anteriormente.

El dispositivo 167 de ayuda a la retención ilustrado en la figura 17 tiene una forma similar al dispositivo 71 de fijación compresible ilustrado en las figuras 10A y 10B descritas anteriormente.

El dispositivo de ayuda a la retención ilustrado en la figura 18 tiene una forma similar al dispositivo 69 de fijación compresible ilustrado en las figuras 9A y 9B descritas anteriormente. En esta realización, la parte 268B central tiene un diámetro mayor que los extremos 268A.

En cada caso, el dispositivo de ayuda a la retención tendrá un tamaño y forma que dé como resultado que el material elástico compresible se comprima cuando el lápiz se inserta en el orificio de almacenamiento del dispositivo informático. Como resultado, la fricción entre el material elástico y las paredes interiores del orificio de almacenamiento ayudarán a retener el lápiz en el orificio de almacenamiento.

En las realizaciones ilustradas en las figuras 16-18, puede aplicarse una capa de adhesivo a la superficie interior del

dispositivo de ayuda a la retención que entrará en contacto con el vástago del lápiz. Este adhesivo puede estar cubierto por una lámina desprendible. Esto permitirá al usuario retirar la lámina desprendible y unir entonces el dispositivo de ayuda a la retención al vástago del lápiz.

- 5 Los tamaños y formas de los dispositivos de ayuda a la retención ilustrados en las figuras 16-18 son sólo ejemplos. Realizaciones diferentes de los dispositivos de ayuda a la retención podrán tener formas y tamaños diferentes.

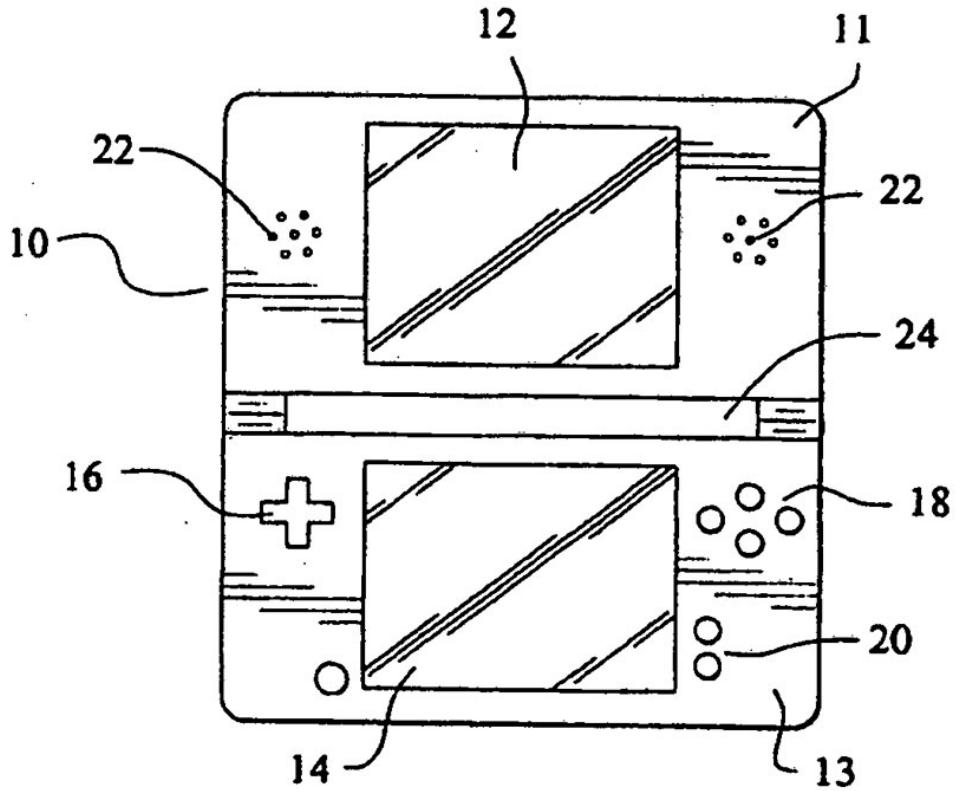
**REIVINDICACIONES**

1. Lápiz para su uso con un dispositivo informático, que comprende:
- 5 - un vástago (62) alargado;
- una punta (64) en un primer extremo del vástago (62) alargado; y
- 10 - un dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación montado en una parte exterior del vástago (62) alargado de manera que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación sobresale hacia fuera del vástago (62) alargado, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende un material elástico deformable que comprende una capa (79B) de material elástico montada en una parte exterior del vástago (62) alargado,
- 15 caracterizado porque el dispositivo de fijación comprende además una cubierta (79A) montada sobre la capa (79B) de material elástico, en el que la cubierta (79A) tiene un coeficiente de fricción menor que la capa (79B) de material elástico.
- 20 2. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación está configurado de manera que cuando el lápiz (60) se inserta en un orificio (30) de almacenamiento en un dispositivo (10) informático, el material elástico del dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación puede deformarse hacia dentro hacia un eje longitudinal del vástago a medida que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación se empuja más allá de un saliente (92) en una superficie interna del orificio (30) de almacenamiento, y de manera que una vez que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación se ha empujado más allá del saliente (92), el material elástico se expandirá hacia fuera de nuevo.
- 25 3. Lápiz según la reivindicación 1, en el que la capa (79B) de material elástico comprende una espuma.
- 30 4. Lápiz según la reivindicación 3, en el que la capa (79B) de material elástico comprende una espuma con memoria.
5. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende una banda de material elástico que forma un anillo circunferencial alrededor de una parte exterior del vástago (62) alargado.
- 35 6. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende una banda de material elástico en forma de U que se extiende en parte alrededor de la circunferencia exterior del vástago (62) alargado.
- 40 7. Lápiz según la reivindicación 6, que comprende además un mecanismo de orientación que garantiza que el lápiz sólo puede insertarse en un orificio (30) de almacenamiento de un dispositivo informático en una única orientación rotacional.
- 45 8. Lápiz según la reivindicación 1, que comprende además un mecanismo de orientación que garantiza que el lápiz puede insertarse en un orificio (30) de almacenamiento de un dispositivo (10) informático en un número limitado de orientaciones rotacionales.
- 50 9. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende:
- una primera sección (66) de material elástico deformable montada en una primera parte del vástago (62) alargado; y
- 55 - una segunda sección (71) de material elástico deformable montada en una segunda parte del vástago (62) alargado.
10. Lápiz según la reivindicación 9, en el que la segunda sección (71) de material elástico deformable comprende una banda de material elástico que forma un anillo circunferencial alrededor de una parte exterior del vástago (62) alargado, y en el que la primera sección (66) de material elástico deformable comprende una banda de material elástico en forma de U que se extiende en parte alrededor de la circunferencia exterior del vástago (62) alargado.
- 60 11. Lápiz según la reivindicación 9, en el que la segunda sección (66) de material elástico deformable comprende una banda de material elástico que forma un anillo circunferencial alrededor de una parte
- 65

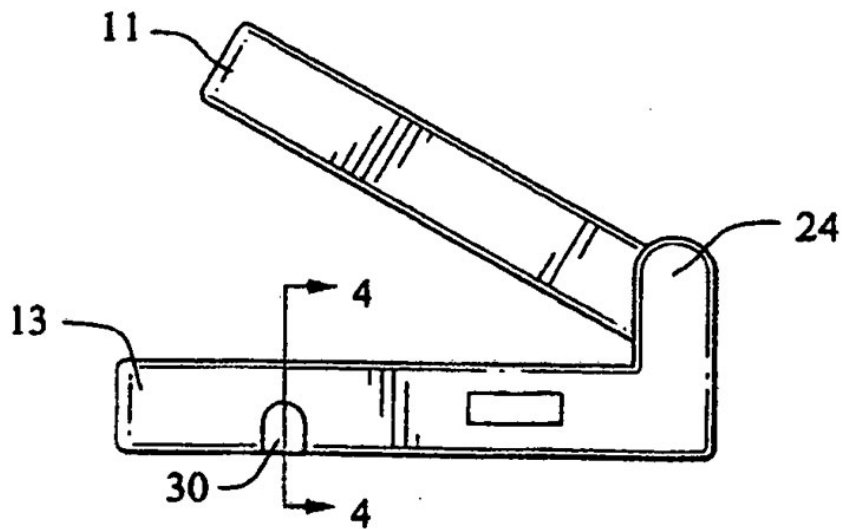


exterior del vástago (62) alargado, y en el que la primera sección (76) de material elástico deformable comprende una fina tira de material elástico que se extiende a lo largo de la parte exterior del vástago alargado en una dirección paralela al eje longitudinal del vástago (62) alargado.

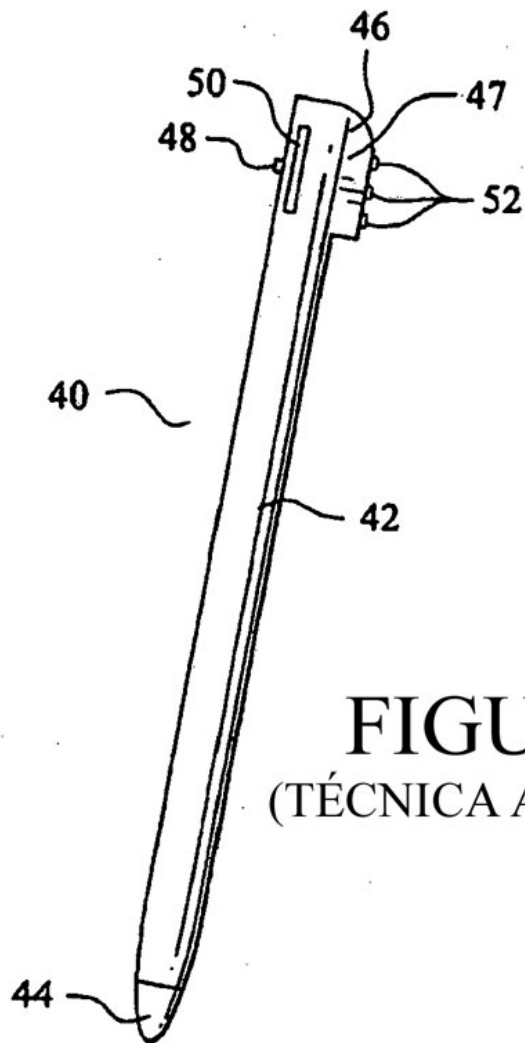
- 5 12. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende al menos una fina tira (74) de material elástico que se extiende a lo largo de la parte exterior del vástago (62) alargado en una dirección paralela al eje longitudinal del vástago (62) alargado.
- 10 13. Lápiz según la reivindicación 12, en el que los extremos de la al menos una fina tira (74) de material elástico se estrechan hacia dentro hacia la superficie exterior del vástago (62) alargado.
- 15 14. Lápiz según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (66; 79A, 79B; 68; 66, 71; 73; 74; 76) de fijación comprende una pluralidad de finas tiras (74) de material elástico que se extienden a lo largo de la parte exterior del vástago (62) alargado en una dirección paralela al eje longitudinal del vástago (62) alargado, en el que la pluralidad de finas tiras (74) de material elástico están dispuestas de manera simétrica alrededor de la circunferencia exterior del vástago (62) alargado.
- 20 15. Lápiz según la reivindicación 14, en el que los extremos de la pluralidad de finas tiras (74) de material elástico se estrechan hacia dentro hacia la superficie exterior del vástago (62) alargado.



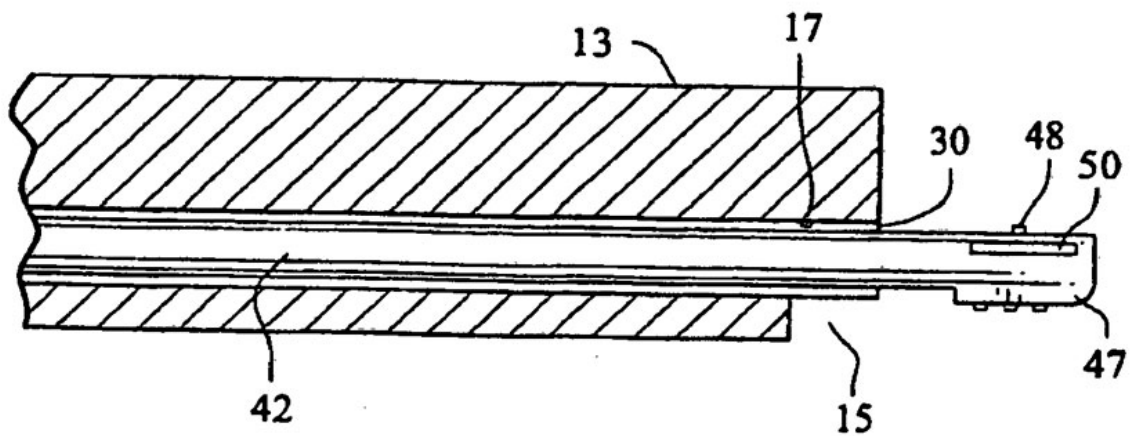
**FIGURA 1**  
(TÉCNICA ANTERIOR)



**FIGURA 2**  
(TÉCNICA ANTERIOR)



**FIGURA 3**  
(TÉCNICA ANTERIOR)



**FIGURA 4**  
(TÉCNICA ANTERIOR)

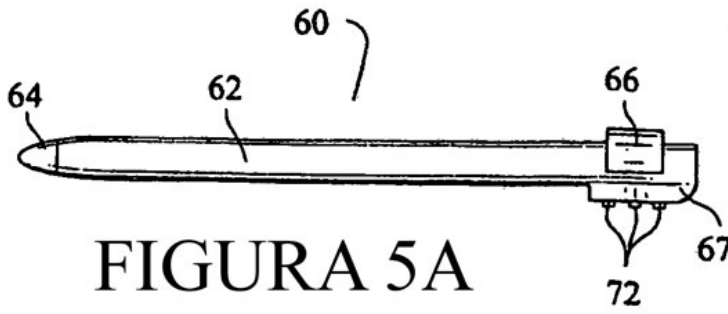


FIGURA 5A



FIGURA 5B

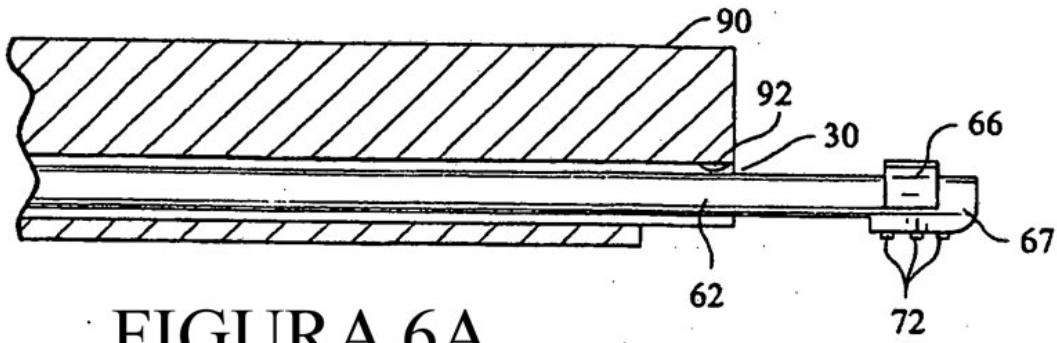


FIGURA 6A

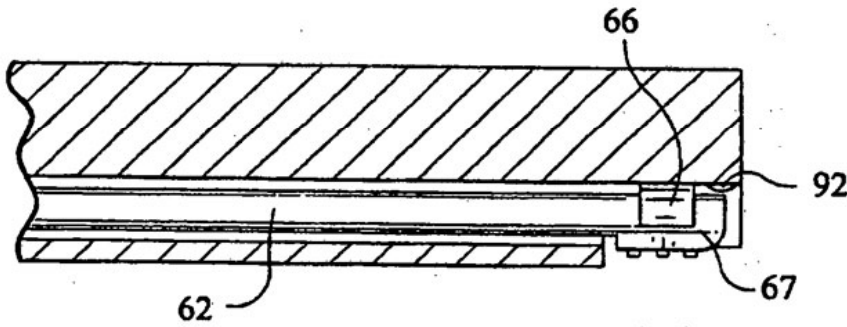


FIGURA 6B

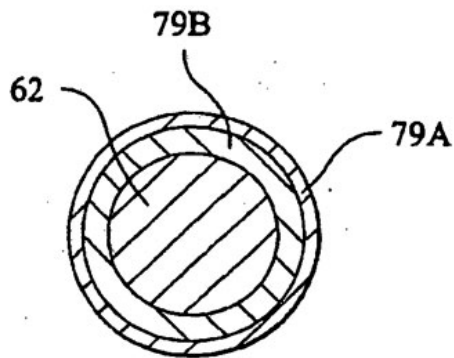


FIGURA 7

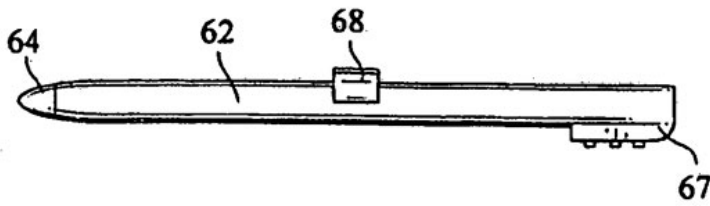


FIGURA 8A

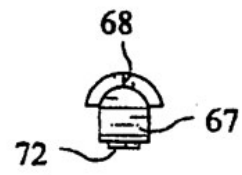


FIGURA 8B

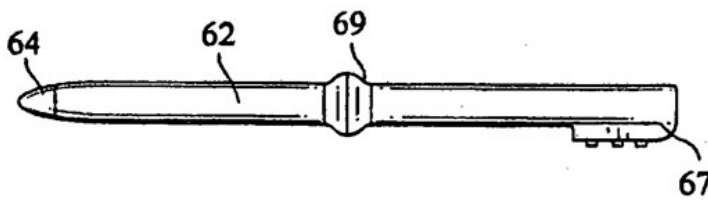


FIGURA 9A



FIGURA 9B

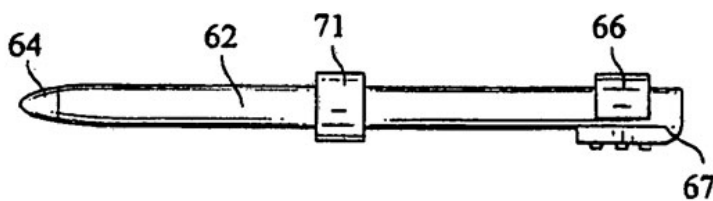


FIGURA 10A

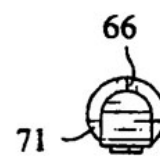


FIGURA 10B

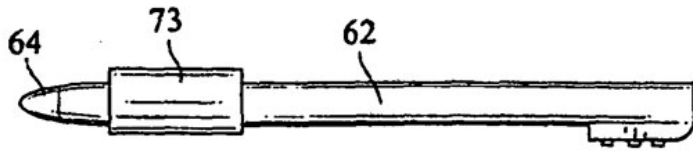


FIGURA 11A



FIGURA 11B

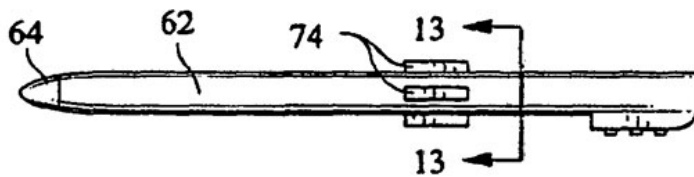


FIGURA 12

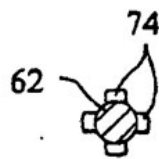


FIGURA 13

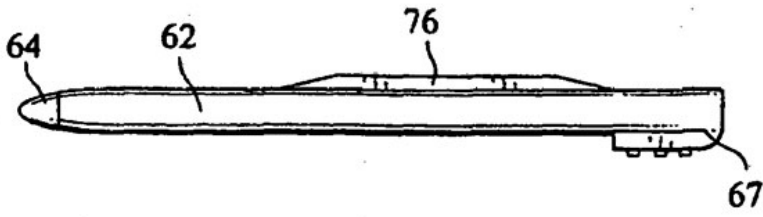


FIGURA 14A



FIGURA 14B

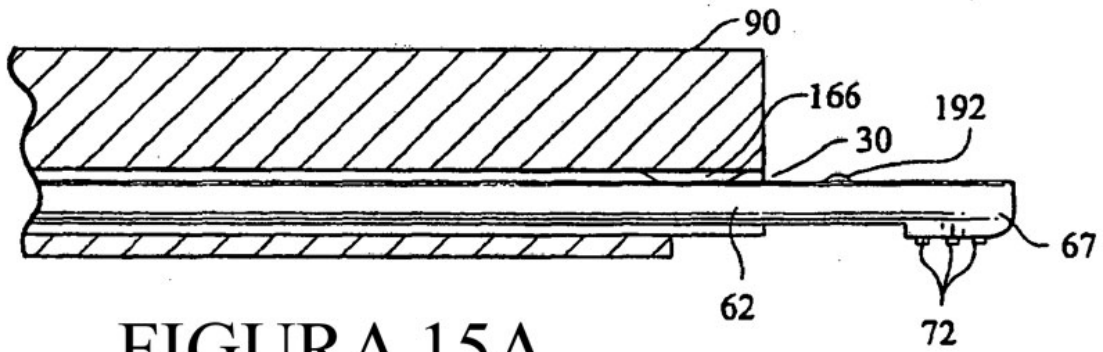


FIGURA 15A

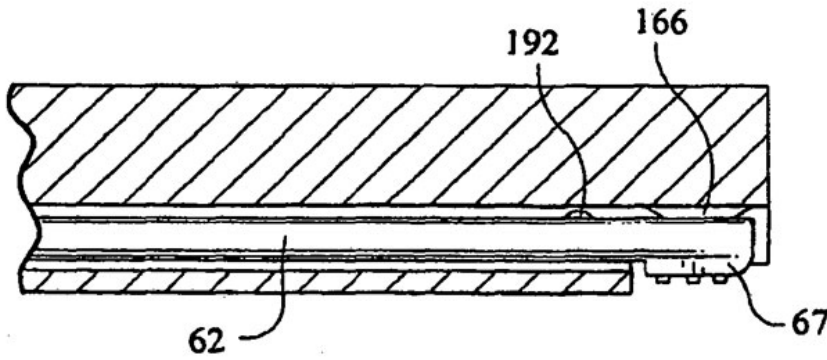


FIGURA 15B



FIGURA 16

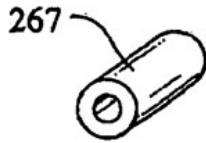


FIGURA 17

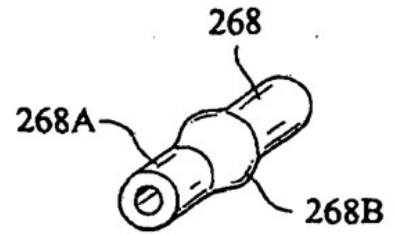


FIGURA 18