

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 535 301**

51 Int. Cl.:

B43K 23/008 (2006.01)

B43K 24/08 (2006.01)

B43K 29/00 (2006.01)

B43K 7/00 (2006.01)

G06F 3/0354 (2013.01)

G06F 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2012 E 12721773 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.01.2015 EP 2709854**

54 Título: **Bolígrafo**

30 Prioridad:

18.05.2011 DE 202011100847 U

14.07.2011 DE 202011103177 U

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

07.05.2015

73 Titular/es:

**STABILO INTERNATIONAL GMBH (100.0%)
Schwanweg 1
90562 Heroldsberg, DE**

72 Inventor/es:

**ULLRICH, JOHANNES y
HECKER, DIETER**

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 535 301 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

Bolígrafo.

5 La invención se refiere a un bolígrafo con un cartucho para escribir y/o dibujar en un primer extremo operativo.

También existen dispositivos con pantallas táctiles, tales como smartphones, por ejemplo. Las pantallas táctiles se controlan normalmente con un dedo. El control de la pantalla con el dedo es difícil, particularmente si la pantalla real en cuestión o el campo (tecla virtual) que se va a tocar para el control con el dedo es pequeña. Puede producirse un control defectuoso si el dedo cubre no solo el campo deseado, sino también un campo adyacente.

Por lo tanto, la invención se basa en el problema de proporcionar ayuda para controlar una pantalla táctil.

Los documentos US 2008/219749, US 6450721 y US 2006/239761 desvelan bolígrafos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención, el problema determinado se resuelve por un segundo extremo operativo en el bolígrafo, que está diseñado para controlar una pantalla táctil por contacto.

20 Con respecto a esto, la invención parte del conocimiento de que un bolígrafo es normalmente más pequeño, particularmente más fino que un dedo, motivo por el cual permite un control preciso incluso con campos pequeños de la pantalla que se va a tomar para su control. Por lo tanto, la invención radica en diseñar el bolígrafo como una herramienta o ayuda para controlar una pantalla táctil.

25 De acuerdo con la invención, el segundo extremo operativo puede disponerse de cualquier manera con respecto al primer extremo operativo. De acuerdo con la invención, preferiblemente ambos extremos operativos se disponen opuestos entre sí. En el caso de un bolígrafo largo, ambos extremos operativos son coaxiales entre sí, por ejemplo.

Frecuentemente la función de una pantalla táctil se basa en una conexión galvánica y/o capacitiva entre la pantalla y el dedo que la controla. Con el fin de asegurar esta conexión, incluso si la pantalla no se toca directamente con el dedo, sino en su lugar con el segundo extremo operativo, que se encuentra entre el dedo y la pantalla, de acuerdo con la reivindicación 1 de la invención, se prevé que un área de sujeción para sostener el bolígrafo al controlar una pantalla táctil se conecte eléctricamente al segundo extremo operativo. De este modo, el bolígrafo (también eléctricamente) representa casi una extensión del dedo, de manera que poco importa o no importa en absoluto si el dedo toca la pantalla directamente o toca la pantalla indirectamente a través del segundo extremo operativo.

De acuerdo con la reivindicación 1 de la invención, la conexión eléctrica entre el área de sujeción y el segundo extremo operativo proviene de partículas de una sustancia conductora, particularmente partículas de carbono. Por lo tanto, existe una libre elección de material, a partir del cual pueden producirse las piezas relevantes del bolígrafo. En cualquier caso, las partículas de carbono proporcionarán la conexión eléctrica que se ha mencionado anteriormente. Se embeben en el material indicado.

De acuerdo con una realización adicionalmente preferida de la invención, se prevé que el bolígrafo tenga una carcasa, que está fabricada completa o parcialmente de plástico. El uso de plástico para la carcasa proporciona muchas posibilidades de diseño para el bolígrafo con respecto a la forma, acabado de la superficie, diseño de la superficie, color, etc., por ejemplo. El plástico también es un material comparativamente económico, que puede trabajarse y procesarse de manera igualmente económica. La incorporación de las partículas de carbono también es económica y fácil.

50 De acuerdo con una realización adicionalmente preferida de la invención, se prevé que el segundo extremo operativo sea flexible, particularmente elásticamente flexible. En otras palabras, de acuerdo con esta realización, se diseña casi como un cojín. La flexibilidad se usa particularmente para la protección frente a daños en la pantalla, si la presión es demasiado grande. Un área flexible o blanda en el segundo extremo operativo cederá siempre (en cierta medida) y, por lo tanto, evitará daños en la pantalla.

55 Para una prevención adicional de cualquier daño en la pantalla táctil debido a una presión demasiado grande, de acuerdo con la invención, puede preverse preferiblemente que el segundo extremo operativo pueda desplazarse axialmente con respecto a una carcasa de bolígrafo, particularmente contra una precarga de resorte.

Con respecto a esto, de acuerdo con la invención, preferiblemente la fuerza de precarga también puede ajustarse en al menos dos valores diferentes. Por lo tanto, puede hacerse una elección entre suspensión "dura" y "blanda", por ejemplo. De este modo, el usuario del bolígrafo puede configurar el bolígrafo de acuerdo con sus preferencias e indicaciones.

5

De acuerdo con una realización particularmente preferida de la invención, se prevé que el cartucho pueda extenderse y retraerse y la precarga tenga un valor diferente cuando el cartucho se extiende al de cuando el cartucho se retrae.

10 Por lo tanto, con este diseño, la fuerza de precarga está relacionada con el estado operativo del cartucho. La suspensión "dura" está relacionada con el estado de cartucho replegado, mientras que en el estado de cartucho extendido actúa una suspensión bastante "blanda" sobre el segundo extremo operativo, por ejemplo. La manejabilidad del bolígrafo se facilitará a través de este conjunto. Un usuario únicamente necesita retraer o extender el cartucho dependiendo de si prefiere una suspensión "dura" o "blanda".

15

De acuerdo con una realización particularmente preferida de la invención, el área de sujeción para sostener el bolígrafo para controlar una pantalla táctil que se ha mencionado anteriormente tiene al menos una sujeción hendida. Además de esta sujeción hendida en particular, puede preverse una sujeción hendida, que se usa para sostener el bolígrafo al usar el primer extremo operativo (escribir, dibujar).

20

Existe una cierta simetría en el bolígrafo con este diseño en la medida en que tiene una primera sujeción hendida para su sujeción durante el funcionamiento normal (escribir, dibujar) y una segunda sujeción hendida para su sujeción al controlar una pantalla táctil.

25 La invención se explica en más detalle a continuación usando una realización preferida con referencia al dibujo adjunto. Muestra

La figura 1 una vista lateral esquemática de un bolígrafo de acuerdo con una realización preferida de la invención,

30 la figura 2 una sección longitudinal de acuerdo con la flecha A en la figura 1,

la figura 3 una sección longitudinal de acuerdo con la flecha B en la figura 2,

la figura 4 una vista axial del bolígrafo de acuerdo con la figura 1,

35

la figura 5 una vista axial del bolígrafo de acuerdo con la figura 1 opuesta a la vista de acuerdo con la figura 4,

la figura 6 una vista en sección transversal del bolígrafo de acuerdo con la figura 1 de acuerdo con la flecha K en la figura 2, y

40

la figura 7 las características de elasticidad de un resorte usado en el bolígrafo.

El bolígrafo ilustrado en el dibujo incluye una carcasa, que puede dividirse en dos áreas (de forma asimétrica), un área de escritura 10 que se ilustra a la izquierda en el dibujo y un área de entrada 12 que se ilustra a la derecha en el dibujo. Existe un primer extremo operativo 14 en el área de escritura 10, mientras que existe un segundo extremo operativo 16 en el área de entrada 12. En el primer extremo operativo 14 se encuentra la punta de un cartucho 18, que puede ocupar dos posiciones, una posición extendida, como se muestra en el dibujo, y una posición retraída, en la que se introduce en la carcasa con respecto a la posición ilustrada en el dibujo. Se usa un resorte 20 para precargar el cartucho 18 en la segunda posición indicada. Se usa un mecanismo de captura, que se representa con el número de referencia 22, para el bloqueo en la posición extendida. Se muestra débilmente en el dibujo, ya que se conoce generalmente a partir de la tecnología de bolígrafos. Por lo tanto, no se explica en más detalle aquí.

Se usa un empujador 24, que puede desplazarse axialmente con respecto a la carcasa 10, 12, para activar el mecanismo de captura o para replegar o extender el cartucho 18. Si se desplaza en la dirección axial mediante el empuje, el cartucho cambia su posición en la carcasa, es decir, se extiende o se retrae.

Una capucha hueca (elásticamente) flexible 26 se arquea sobre el empujador 24. La capucha 26 se sostiene por un montaje 28, que se soporta sobre un resorte 30 y se precarga por medio del resorte a la derecha del dibujo. El resorte 30 se soporta un apoyo 32, que está hecho en una pieza con el área de entrada 12. El área de entrada 12

tiene sujeciones hendidas, una de las cuales se representa con el número de referencia 34 como un ejemplo. El área de escritura también tiene sujeciones hendidas, una de las cuales se representa con el número de referencia 36 de nuevo como un ejemplo.

- 5 La capucha 26, el montaje 28 y el área de entrada 12 que incluye el apoyo 32 están fabricados de plástico, en los que se embeben partículas de carbono, de manera que haya conductividad eléctrica. El resorte 30 está fabricado de metal u otro material eléctricamente conductor. Por lo tanto, la capucha 26 está conectada eléctricamente a la sujeción hendida 34 en conjunto.
- 10 En el estado operativo ilustrado en el dibujo, en el que el cartucho 18 está extendido, la fuerza de precarga del resorte 30 actúa sobre la capucha 26 o el empujador 24 cuando el empujador se manipula en lo que respecta a un punto de presión, en el que el mecanismo de captura 22 se activa. Sin embargo, si el cartucho 18 está retraído, el resorte 20, que tiene una constante de resorte mayor que el resorte 30, también, o como alternativa, actúa sobre la capucha 26 y el empujador 24. Una constante de resorte adicional que se va a mencionar aquí es la de la capucha 26, que actúa como un cojín, pero ya está deformada por una presión suave, hasta que recae sobre el empujador 24.

Con la realización ilustrada en el dibujo las condiciones son como se indican a continuación:

- 20 1. El cartucho está retraído. Entonces se aplica lo siguiente:

Después de presionar la capucha 26 unos 2 mm y recaer sobre el empujador 24, una fuerza de resorte de 3,1 N actúa en una primera realización y una fuerza de 4 N en una segunda realización. Con un movimiento axial adicional de la capucha 26 con el empujador 24 puede ejercerse entonces una fuerza de hasta 7,9 N en la primera realización y 10,8 N en la segunda realización, hasta que el mecanismo de captura 22 bloquea el cartucho 18 en la posición extendida.

2. El cartucho está extendido. Entonces se aplica lo siguiente:

30 La capucha 26 se presiona 2 mm cuando se activa, de manera que recae sobre el empujador 24. Ahora, una fuerza de resorte de 1,3 N en la primera realización y de 2,7 N en la segunda realización actúa contra el movimiento adicional de la capucha 26 con el empujador 24. Si se desplaza más lejos, puede ejercerse una fuerza de 7,7 N en la primera realización y de 10,7 N en la segunda realización, hasta que el mecanismo de captura 22 responde y el cartucho 18 se bloquea de nuevo.

35 Por lo tanto, replegando y extendiendo el cartucho 18, la fuerza de precarga que actúa sobre la capucha 26 con el empujador 24 contra un desplazamiento axial con respecto al área de entrada 12 puede ajustarse en diferentes valores y, por lo tanto, seleccionarse de acuerdo con la preferencia del usuario.

40 Debido a la suspensión de la capucha 26 con el empujador 24 que se ha descrito anteriormente en detalle junto con la flexibilidad (elástica) de tipo cojín de la capucha 26, no existe peligro de dañar la pantalla al usar el segundo extremo operativo 16 para activar una pantalla táctil. También debido a la flexibilidad de la capucha 26, esta área, con la que el extremo operativo 16 recae sobre la pantalla, es suficientemente grande para simular un dedo sobre la pantalla y para producir la conexión capacitiva/galvánica necesaria.

45 Al igual que la capucha 26 se conecta eléctricamente también a la sujeción hendida 34 a través del montaje 28, el resorte 30 y el apoyo 32, el segundo extremo operativo 16 puede usarse como una extensión del dedo que yace sobre la sujeción hendida 34 al usar una pantalla táctil. Sin embargo, aquí el segundo extremo operativo 16 se menor que el área eficaz en comparación con un dedo, motivo por el cual la pantalla puede usarse con mayor
50 precisión.

Se hace referencia a la figura 7, que refleja las características de un ejemplo para el resorte 30, con fines de explicación adicional. En la realización mostrada y descrita, el resorte 30 tiene una longitud inicial de 18 mm en la primera realización y de 22 mm en la segunda realización y se precarga a una longitud de 15 mm en el estado
55 adaptado.

REIVINDICACIONES

1. Bolígrafo con un cartucho (18) para escribir y/o dibujar en un primer extremo operativo (14), y un segundo extremo operativo (16), que está diseñado para controlar una pantalla táctil por contacto, **caracterizado por que** un área de sujeción (34) para sostener el bolígrafo al controlar una pantalla táctil se conecta eléctricamente a un segundo extremo operativo (16), y la conexión eléctrica entre el área de sujeción (34) y el segundo extremo operativo (16) proviene de partículas de una sustancia conductora, particularmente partículas de carbono.
- 10 2. Bolígrafo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** ambos extremos operativos (14, 16) están opuestos entre sí.
3. Bolígrafo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** tiene una carcasa (10, 12), que está fabricada completa o parcialmente de plástico.
- 15 4. Bolígrafo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo extremo operativo (16) es flexible.
5. Bolígrafo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el segundo extremo operativo (16) puede desplazarse axialmente con respecto a una carcasa de bolígrafo (10, 12), particularmente contra una precarga de resorte.
- 20 6. Bolígrafo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** la fuerza de precarga puede ajustarse en al menos dos valores diferentes.
- 25 7. Bolígrafo de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** el cartucho (18) puede extenderse y retraerse y la fuerza de precarga cuando el cartucho se extiende tiene un valor diferente del existente cuando el cartucho se retrae.
- 30 8. Bolígrafo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el área de sujeción (34) tiene al menos una sujeción hendida.

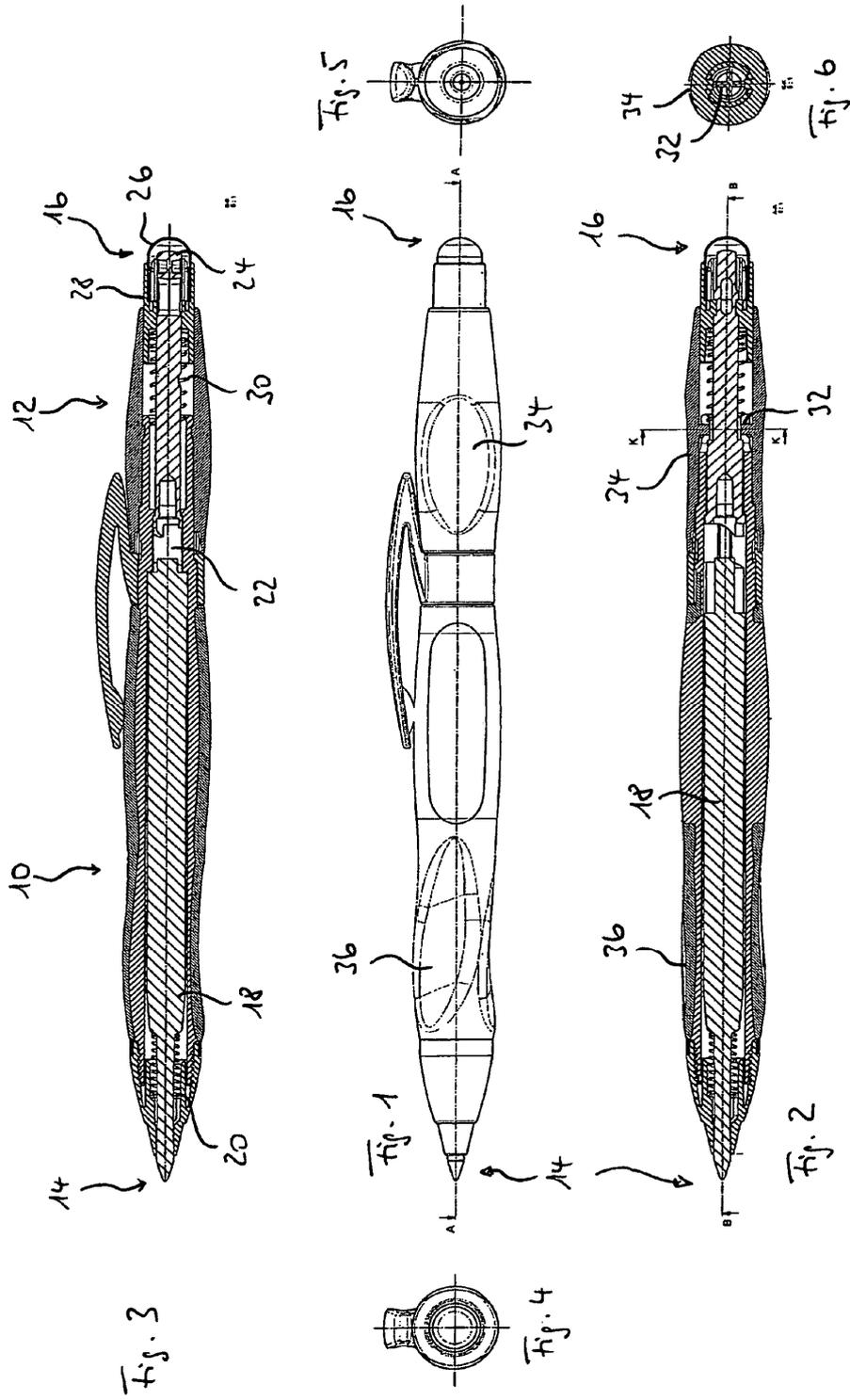


Fig. 7

